

**М. І. ЖИЛЯЄВ,  
М. М. ЖИЛЯЄВ**

**ВСТУП ДО ОПЕРАТИВНОГО  
АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ**

Тернопіль  
ТДМУ  
“Укрмедкнига”  
2006

ББК 57.1  
Ж 72  
УДК 618.1-089

**Рецензенти:** **Л. В. Тимошенко** – академік УАННП,  
член-кореспондент АМН України, Росії, НАН України,  
доктор медичних наук, професор  
**Я. П. Сольський** – академік УАННП,  
Нью-Йоркської академії наук,  
доктор медичних наук, професор

*Жиляєв М. І., Жиляєв М. М.*

Ж72 **Вступ до оперативного акушерства і гінекології.** – Тернопіль:  
ТДМУ, 2006. – 324 с.  
ISBN 966-673-078-2

У лікарській практиці представлено такі розділи оперативного акушерства і гінекології: завдання операційної бригади, оцінка факторів ризику хірургічного втручання, голки, голкотримачі й шовний матеріал, топографічна анатомія передньої черевної стінки, методи її розрізів та зашивання, способи зав'язування вузлів, зупинки кровотечі та дренивання черевної порожнини.

Для лікарів-інтернів, лікарів-курсантів, практичних лікарів – акушерів-гінекологів та хірургів.

ББК 57.1  
УДК 618.1-089

ISBN 966-673-078-2

© М. І. Жиляєв, М. М. Жиляєв, 2006

## ЗМІСТ

ПРИСВЯТА .....	7
ВСТУП .....	9
Розділ I. ЗАВДАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ БРИГАДИ ДО ПІД ЧАС РОЗРІЗУВАННЯ ТА ЗАШИВАННЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ .....	
1. Склад операційної бригади та обов'язки її членів .....	10
2. Підготовка хворої до операції .....	14
3. Розміщення хворої на операційному столі .....	16
4. Підготовка операційного поля .....	19
5. Ізоляція операційного поля .....	22
6. Підготовка операційної бригади до хірургічного втручання .....	24
7. Освітлення операційного поля .....	26
8. Розміщення членів операційної бригади .....	28
9. Методи анестезії черевних операцій .....	30
10. “Партитура” проведення нижньо-серединної лапаротомії, кесаревого розтину в нижньому матковому сегменті .....	47
11. Аналіз організаційних та технічних помилок, допущених під час проведення хірургічного втручання .....	49
11.1. Організаційні помилки .....	49
11.2. Технічні помилки .....	49
Розділ II. ОЦІНКА ФАКТОРІВ ОПЕРАЦІЙНОГО РИЗИКУ В ГІНЕКОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ .....	
Розділ III. ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ .....	69
Розділ IV. МЕТОДИ РОЗРІЗУВАННЯ ТА ЗАШИВАННЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ .....	
1. Повздовжній нижньо-серединний розріз передньої черевної стінки .....	111

2. Поперечна лапаротомія передньої черевної стінки за Г. Ж. Пфанненштілем .....	135
3. Поперечна лапаротомія передньої черевної стінки за С. Джоелом-Кохеном .....	142
4. Поперечна лапаротомія передньої черевної стінки за методом В. Черні .....	146
5. Поперечна лапаротомія передньої черевної стінки за І. М. Рембезом .....	150
6. Місяцеподібна лапаротомія передньої черевної стінки за А.А. Сліпим та Maglard .....	152
<b>Розділ V. ХІРУРГІЧНІ ГОЛКИ, ГОЛКОТРИМАЧІ</b>	
<b>ІШОВНИЙ МАТЕРІАЛ .....</b>	<b>156</b>
1. Хірургічні голки .....	156
2. Хірургічні голкотримачі .....	160
3. Хірургічний шовний матеріал .....	166
<b>Розділ VI. МЕТОДИ СПОЛУЧЕННЯ КРАЇВ РАНИ .....</b>	
<b>1. Зашивання рани .....</b>	<b>183</b>
1.1. Обвивні вертикальні шви .....	183
1.2. Лінійні шви .....	195
1.3. Обвивні горизонтальні шви .....	200
1.4. Основні вимоги до зашивання рани та щільності швів .....	203
2. Накладання металевих скобок або серфінів .....	206
3. Зняття пов'язки, швів, скобок, липкого пластиру .....	207
3.1. Зняття пов'язки .....	207
3.2. Зняття швів .....	208
3.3. Зняття скобок .....	213
3.4. Зняття липкого пластиру .....	213
<b>РОЗДІЛ VII. МЕТОДИ ЗАВ'ЯЗУВАННЯ ВУЗЛІВ .....</b>	
<b>1. Інструментальні методи зав'язування вузлів .....</b>	<b>223</b>
1.1. Зав'язування першої петлі морського вузла затискачами .....	223
1.2. Зав'язування другої петлі морського вузла затискачами .....	225

1.3. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла голкотримачами .....	226
1.4. Зав'язування другої петлі простого вузла голкотримачем .....	227
2. Інструментально-пальцеві методи зав'язування вузлів .....	228
2.1. Зав'язування першої петлі морського вузла інструментально-пальцевим методом .....	228
2.2. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла інструментально-пальцевим методом .....	230
3. Пальцеві методи зав'язування вузлів .....	232
3.1. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем лівої руки .....	232
3.2. Зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки .....	234
3.3. Зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої кисті після переміни ниток у руках .....	235
3.4. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки .....	237
3.5. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки .....	239
3.6. Зав'язування першої петлі морського вузла середнім і безіменним пальцями лівої руки .....	241
3.7. Зав'язування другої петлі морського вузла середнім та безіменним пальцями правої руки .....	243
3.8. Зав'язування другої петлі морського вузла середнім та безіменним пальцями правої руки після переміни ниток .....	244
3.9. Зав'язування першої петлі морського вузла великим та вказівним пальцями правої руки .....	244
3.10. Зав'язування першої петлі морського вузла великим та вказівним пальцями правої руки .....	247
3.11. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла великим і вказівним пальцями лівої руки .....	249
3.12. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла вказівним пальцем правої руки .....	251

3.13. Зав'язування двопетельного нерозпускаючого вузла .....	253
3.14. Одночасне зав'язування хірургічного вузла обома вказівними пальцями .....	256
3.15. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла за допомогою обвивання ниткою спереду назад середнього й безіменного пальців правої руки .....	258
3.16. Зав'язування другої петлі хірургічного вузла за допомогою обвивання ниткою ззаду наперед середнього й безіменного пальців правої руки .....	260
<b>РОЗДІЛ VIII. МЕТОДИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ .....</b>	<b>263</b>
1. Механічні методи зупинки кровотечі .....	265
2. Фізичні методи зупинки кровотечі .....	299
3. Хімічні методи зупинки кровотечі .....	301
4. Біологічні методи зупинки кровотечі .....	302
<b>РОЗДІЛ ІХ. МЕТОДИ ДРЕНУВАННЯ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ І ПОРОЖНИНИ .....</b>	<b>303</b>
<b>ЛІТЕРАТУРА .....</b>	<b>319</b>

## ПРИСВЯТА

*Цю працю присвячуємо Якову Порфирійовичу Сольському – доктору медичних наук, професору за спеціальністю “Акушерство та гінекологія”, академіку Української академії наук і Нью-Йоркської академії наук, головному науковому співробітнику відділення гінекології Інституту педіатрії, акушерства та гінекології Академії медичних наук України, заслуженому діячу науки і техніки України, почесному професору Вінницького медичного університету ім. М. І. Пирогова, голові президії Київського відділення асоціації акушерів-гінекологів України.*



*Народився Я. П. Сольський 7 лютого 1923 року в с. Кайдашиха (нині Великі Хутори) Вінницької області. Після закінчення 1-ї середньої школи у Вінниці вступив до Київського технологічного інституту силікатів, перший курс якого закінчив у 1941 році. З початком Великої Вітчизняної війни Я. П. Сольський вів боротьбу із загарбниками у Першому Київському партизанському загоні спеціального призначення “Перемога або смерть”. З 1944 року брав активну участь у бойових операціях Червоної армії в складі Першого Українського фронту (в 71 стрілецькій дивізії, 367 полку, роті автоматників). Після важкого поранення в цьому ж році лікувався і був демобілізований як інвалід Великої Вітчизняної війни II групи.*

*Після демобілізації Я. П. Сольський вступив до Вінницького медичного інституту, який успішно закінчив у 1949 році. Після закінчення клінічної ординатури працював асистентом кафедри акушерства та гінекології і, за сумісництвом, головним акушером-гінекологом Вінницького обласного відділу охорони здоров'я. У 1962 році після захисту кандидатської дисертації на тему “Новокаїно-пенициллиновая терапия воспалительных заболеваний женских половых органов” був обраний керівником відділу патології вагітності і родів Київського інституту охорони материнства і дитинства. У 1968 році успішно захистив докторську дисертацію на тему “Материнська смертність від кровотеч і розривів матки в умовах сільської місцевості і заходи по її подальшому зниженню”. Протягом 10 років працював (за сумісництвом) головним акушером Міністерства охорони здоров'я України. До 2000 року обіймав посаду керівника відділення гінекології Інституту педіатрії, акушерства і гіне-*

кології АМН України. Зараз він працює головним науковим співробітником відділення гінекології цього ж самого інституту.

Я. П. Сольський – лікар високої кваліфікації і видатний учений, який опублікував 367 наукових праць, у тому числі 22 монографії і посібники, співавтор енциклопедії “Здоровье матери и ребенка”. Його науково-практичні інтереси надзвичайно різноманітні. Щоб окреслити їх, досить лише навести назви деяких праць, виданих Я. П. Сольським за останні 30 років: “Акушерська допомога на селі” (1971), “Воспалительные заболевания женских половых органов” (1975), “Гинекологическая эндокринология” (1976), “Профилактика терминальных состояний у беременных, рожениц и родильниц” (1977), “Справочник по акушерству и гинекологии” (1977), “Послеродовой и послеабортный сепсис” (1979), “Организация акушерско-гинекологической помощи” (1980), “Септический шок в акушерско-гинекологической практике” (1982), “Интенсивная терапия и реанимация в акушерской практике” (1984), “Аборт и его осложнения” (1984), “Влияние алкоголя на мать, плод и ребенка” (1988), “Справочник по акушерско-гинекологической эндокринологии” (1989), “Эндокринная гинекология” (2003), “Избранные лекции по гинекологической эндокринологии” (2003) та інші.

Я. П. Сольський бере активну участь у підготовці наукових кадрів, серед його учнів – 6 докторів і 32 кандидати медичних наук, які працюють у провідних наукових установах як нашої країни, так і за кордоном. Багато з них очолюють відділи науково-дослідних інститутів і кафедри медичних вузів України.

За бойові й трудові успіхи Я. П. Сольський нагороджений 5 орденами і 15 медалями (ордени Великої Вітчизняної війни I та II ступенів, “За мужність” III ступеня, “За заслуги” III ступеня, “За оборону Києва”, “За боевые заслуги”, “За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.” та інші).

**Родина акушерів-гінекологів Жилиєвих:  
Микола Іванович  
Наталія Едуардівна  
Микола Миколайович**



## ВСТУП

Навчання та спостереження за лікарями-інтернами дозволили встановити, що всі вони ознайомлені з методами гінекологічних операцій, але зовсім не володіють технікою їх виконання. Перегляд літератури з оперативної гінекології, акушерства та хірургії показав, що описи окремих технічних прийомів, як зернятка, розкидані по широкому полю сторінок різних видань. Завданням авторів було об'єднати власні набутки з досвідом наших попередників і сучасників, викласти їх у вигляді ілюстрованої книги, щоб хірург-початківець зміг швидко наздогнати і перегнати нас у наданні кваліфікованої допомоги жінці під час гінекологічних операцій.

У лікарській практиці розглянуто такі питання, як: завдання операційної бригади, оцінка факторів ризику хірургічного втручання, правила складання "партитури" для хірурга і двох асистентів при проведенні кесаревого розтину, підготовка жінки до хірургічного втручання, укладання її на операційному столі, самопідготовка членів операційної бригади і розміщення їх навколо хворої, проведення дезінфекції, ізоляції та освітлення операційного поля, методи місцевої та регіонарної анестезії, хірургічні голки, голкотримачі й шовний матеріал, топографічна анатомія передньої черевної стінки і внутрішніх органів, методи повздовжнього та поперечного її розрізування, сполучення країв рани за допомогою клею, липкого пластиру, накладання скобок, кліпсів та зашивання, аподактильні, інструментально-пальцеві та пальцеві способи зав'язування вузлів, зупинки кровотечі та дренивання черевної порожнини.

Для полегшення сприйняття написаного опис кожного шару передньої черевної стінки і руху хірурга та його помічників проілюстровано малюнком, ідея якого була розроблена авторами або запозичена з підручників, атласів, посібників, монографій, журнальних статей. Там, де це можна було встановити, під кожною ілюстрацією вказано прізвище автора малюнка, способу або методу розрізування та зашивання передньої черевної стінки, зав'язування вузлів, зупинки кровотечі та дренивання черевної порожнини.

Автори висловлюють щиро подяку вельмишановним рецензентам Л. В. Тимошенку – академіку УАННП, члену-кореспонденту АМН України, Росії, НАН України, доктору медичних наук, професору та Я. П. Сольському – академіку УАННП та Нью-Йоркської академії наук, доктору медичних наук, професору за їх велику і дуже корисну працю з рецензування цієї книги.

Особлива подяка співробітникам кафедри оперативної хірургії і топографічної анатомії професорам Р. Й. Вайді й М. С. Гнатюку та доценту В. Д. Гаргулі за цінні зауваження стосовно окремих розділів даної праці.

За доброзичливу критику автори будуть щиро вдячні. Усі Ваші зауваження вони врахують під час перевидання цієї книги, якщо напишете на адресу: 46000, м. Тернопіль, вул. Й. Сліпого, 3, кв. 2, Жиляєву М. І.

## **Розділ I. ЗАВДАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ БРИГАДИ ДО І ПІД ЧАС РОЗРІЗУВАННЯ ТА ЗАШИВАННЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ**

Перед проведенням лапаротомії хірург повинен вирішити такі питання: 1) сформувати операційну бригаду; 2) підготувати хвору до операції; 3) розмістити жінку на операційному столі; 4) провести підготовку операційного поля; 5) ізолювати операційне поле; 6) підготувати операційну бригаду до хірургічного втручання; 7) забезпечити освітлення операційного поля; 8) розташувати операційну бригаду навколо пацієнтки; 9) обрати метод анестезії; 10) скласти для хірурга і двох асистентів “партитуру” виконання всіх операцій на передній черевній стінці; 11) провести аналіз організаційних та технічних помилок, допущених до й під час даного хірургічного втручання.

### **1. СКЛАД ОПЕРАЦІЙНОЇ БРИГАДИ ТА ОБОВ'ЯЗКИ ЇЇ ЧЛЕНІВ**

Для хірургічного втручання на передній черевній стінці до складу операційної бригади повинні входити хірург, два (перший та другий) асистенти, лікар-анестезіолог, операційна сестра, анестезистка й молодша медична сестра (санітарка). Успіх операції залежить від спільної роботи всіх членів бригади. Для того щоб вони працювали як один годинниковий механізм, необхідно до складу операційної бригади постійно включати одних і тих самих людей. Досягти цього ідеального варіанта практично неможливо. Тому перед хірургом виникає необхідність готувати два-три склади операційної бригади для виконання планових хірургічних втручань. Спільна робота членів бригади дозволяє досконало вивчити основні етапи різних видів операції, технічні прийоми, якими користується хірург, та набути досвід співпраці.

До х і р у р г а ставляться найбільші вимоги. І. Ф. Матюшин (1976) стверджує, що хірург повинен мати такі якості: а) бути організатором, щоб операційна бригада працювала злагоджено, чітко, без зайвої нервозності й окликів, згідно із заздалегідь складеною “партитурою” або схемою, у ритмі, визначеному складністю хірургічного втручання;

б) мати самовладання, щоб протягом усієї операції підпорядковувати всі рішення поставленому завданню; в) мати певну рішучість і настирливість; ризик можливий, але він повинен бути обґрунтованим основною метою – збереженням здоров'я і життя хворої; г) бути скромним, мати глибоку повагу до хворої, шукати дружнього контакту з нею та її родичами; суворо стежити за своєю мовою, щоб словом або розмовою підтримати пацієнтку, а не глибоко ранити її; д) бути фізично здоровим, щоб погіршення стану провідного хірурга під час операції не коштувало хворій життя; е) бути блискуче теоретично підготовленим, чудово знати топографічну анатомію, а також досконало володіти всіма відомими на сьогодні методами та прийомами виконання операції; є) після проведення хірургічного втручання повинен об'єктивно проаналізувати цей випадок, дати всебічну оцінку перебігу операції, незважаючи на те, як вона закінчилась (невдало чи з добрим результатом), щоб у майбутньому не повторювати своїх та чужих помилок, сформулювати пропозиції для подальшого поліпшення виконання цього виду операцій.

Слід пам'ятати, що за наслідки операції відповідає хірург, тому всі повинні підкорятися його наказам. Звичайно, недопустимо, коли асистенти сперечаються з хірургом, хапають інструменти чи намагаються самостійно виконати ту або іншу маніпуляцію. Найкращі ті помічники, в яких тільки одна мета – допомогти, а не заважати діям хірурга. Асистенти працюють добре лише тоді, коли хірург не помічає їх дій. Основне завдання асистентів – так підготувати хвору, щоб хірург протягом усієї операції чітко бачив операційне поле, міг легко розрізати тканини, зупиняти кровотечу, зашивати рану й зав'язувати лігатури. Під час хірургічного втручання асистенти повинні слідкувати за тим, щоб їх голови чи руки не закривали або не звужували операційне поле. Якщо асистент розтягує рану рукою або поклав її біля краю, де в цей час маніпулює хірург, то глибина розтину збільшується на 70-100 мм, що погіршує умови для хірургічного втручання.

**Перший асистент** повинен бути основним помічником хірурга. Він розкриває важкодоступні ділянки операційного поля, допомагає при розрізуванні шкіри, полегшує виконання різних маніпуляцій та пристосовується до дій хірурга. У той час, коли хірург закінчує певний етап операції, перший асистент повинен проводити підготовку операційного поля до наступного етапу хірургічного втручання. Якщо асистент має більший досвід, ніж хірург, то може вказувати йому тільки на серйозні

моменти, що виникли під час оперативного втручання, на які не звернув увагу хірург. Однак він повинен робити зауваження лише тоді, коли це вкрай необхідно або помилка хірурга загрожує життю хворої. Несуттєві деталі можна обговорювати до початку операції або після її закінчення, щоб висококваліфікований асистент не збив хірурга з наміченої “партитури” оперативного втручання або виконання технічного прийому для зупинки кровотечі.

Другий асистент працює, як правило, на периферійних ділянках операційного поля, він підготовляє шкіру хворої, розсуває краї рани, висушує кровоточиві ділянки, слідкує за застосуванням серветок і тампонів. Він передає використані інструменти медичній сестрі під руками хірурга і першого асистента, але ні в якому разі не виконує це за спинами членів операційної бригади.

Операційна медична сестра бере участь у хірургічному втручанні як ще один помічник хірурга. Вона готує перев'язний матеріал і стежить за його стерилізацією, відбирає необхідні інструменти і білизну для операції, подає хірургові скальпель, затискачі, голкотримачі, нитки, тампони, серветки, контролює, щоб перед хірургом знаходилась незначна кількість інструментів, щоб вони лежали окремо один від одного, а не були скинуті на купу. Крім того, операційна медична сестра слідкує за дотриманням усіма членами бригади правил асептики й антисептики, санітарно-епідеміологічного режиму в операційному блоці, справністю інвентарю, контролює оснащення, освітлення, опалення, водопостачання приміщень операційного блоку, забезпечення інструментарієм, матеріалами та медикаментами.

Нині операційні сестри використовують три способи передачі інструментів: 1) **у руки хірурга**; 2) **на інструментальний столик чи білизну, що вкриває хвору**; 3) **комбінований**. Перший спосіб – **подача інструментів у руки хірурга** – найбільш досконалий у зв'язку з тим, що повністю звільняє хірурга від зайвих рухів, які не стосуються безпосередньої роботи в рані. Цей метод асептичний, бо дозволяє операційній медичній сестрі без зусиль стежити за порядком і чистотою на інструментальному столику, не допускати можливості самотійно брати інструменти хірургові чи його помічникам. Однак даний спосіб найскладніший, оскільки вимагає від медсестри великої швидкості, правильної фіксації та подачі хірургові інструментів і доброго знання всіх етапів операції. Цей метод можна використовувати при повній співпраці опе-

раційної медичної сестри з хірургом. Якщо в лікувальному закладі працює багато хірургів з різною технікою виконання операції, подача інструментів у руки хірурга стає небезпечною для обох членів бригади. Тепер ще й з'явилася ймовірність зараження сифілісом, синдромом набутого імунodefіциту, гепатитом В або С.

Під час подачі інструментів руками операційна медична сестра не повинна доторкатися пальцями до тої частини інструмента, яка буде контактувати з тканинами ранової поверхні. Тому скальпель подається хірургові рукояткою, а лезо так кладеться в серветку, щоб його тупий край був повернутий до долонної поверхні операційної медичної сестри. Без цієї перестороги хірург може потягнути ніж до себе і порізати операційній сестрі рукавичку або навіть палець. З метою профілактики травм руки ножиці подають у закритому стані так, щоб кільця були повернуті до хірурга. Так само подають усі види затискачів (кільця від себе). Голка Дешана подається з всиленою ниткою так, щоб короткий кінець розташовувався назовні. Крива голка фіксується в голкотримачі поперек і ближче до тупого її кінця. Голка для накладання швів подається хірургові разом з голкотримачем та втягнутою лігатурою, довгий кінець якої фіксують пінцетом, щоб не викликати розстерилізації нитки. Вістря голки повинно бути повернутим вліво, а її вушко вправо. Коли голкотримач кладуть на інструментальний столик, то обидва кінці голки повинні бути спрямовані догори, щоб не розстерилізувати голки. Голкотримач подається хірургові так, щоб кільця рукоятки були повернуті до нього. подача йому нитки без голки виконується за допомогою пінцета. Хірург не має права класти голкотримач на інструментальний столик обома кінцями кривої голки донизу, бо вони проколять стерильну білизну і викличуть її інфікування.

Другий спосіб – **подача інструментів через додатковий операційний столик** – набагато простіший і безпечніший. При даному методі операційна медична сестра розкладає на столику чи білизні, що вкриває хвору, необхідний для цього етапу операції набір інструментів і матеріалів, а хірург сам бере те, що йому потрібно в конкретний момент хірургічного втручання. Операційна медична сестра при цьому спосібі забирає використаний інструмент, всилає нитку в голку, фіксує її в голкотримачі, стежить, щоб кожний інструмент лежав окремо, а не гамузом. Незважаючи на це піклування, увага хірурга постійно відволікається від операційного поля, він втрачає багато часу на пошук потрібного інстру-

мента, його фіксацію в руці, розміщення використаного голкотримача з голкою на імпровізованому столику без порушення правил асептики. Подача інструментів через додатковий операційний столик виключає можливість випадкового травмування хірурга й операційної медичної сестри, але це значно подовжує час хірургічного втручання.

Третій спосіб подачі інструментів – **комбінований** – поєднує в собі елементи першого й другого способів. При застосуванні цього методу операційна медична сестра подає хірургові інструменти, які вимагають попередньої підготовки (вставляє лезо в спеціальний тримач, голку з голкотримачем після всіяння нитки, шприц після набирання розчину). При виникненні екстремальної ситуації хірург не чекає допомоги операційної медичної сестри, а сам бере інструменти, які потрібні йому негайно.

Під час операції з гнійними запальними процесами, щоб запобігти інфікуванню операційної медичної сестри та великого столу з матеріалами й інструментами, вона змушена подавати хірургові все необхідне за допомогою пінцета чи корнцанга. При застосуванні цього способу операційна медична сестра повинна стежити, щоб інструменти добре фіксувались і не падали на підлогу.

**Молодша медична сестра** (санітарка) готує операційний блок до хірургічного втручання, зустрічає хвору, слідкує за її переодяганням у чисту білизну, допомагає одягнути косинку і бахіли, підводить пацієнтку до операційного столу і розміщує жінку, фіксує верхні та нижні кінцівки, підставляє посуд для збирання сечі. Крім того, вона допомагає одягнутись операційній медичній сестрі, хірургові та його помічникам. Під час операції молодша медична сестра стежить за чистотою в приміщенні, закриває двері, щоб не було протягів, проводить підрахунок використаних інструментів та матеріалів перед зашиванням передньої черевної стінки. Вона здійснює прибирання та санітарну обробку приміщень після закінчення операції, допомагає операційній сестрі в підготовці перев'язного матеріалу.

## **2. ПІДГОТОВКА ХВОРОЇ ДО ОПЕРАЦІЇ**

Для проведення планової операції хвору приймають у стаціонар за одну добу до хірургічного втручання. Цього часу достатньо для того, щоб вона ознайомилася із структурою та режимом відділення, з медичними працівниками, які будуть виконувати операцію та обслуговувати

жінку в післяопераційний період. Психоемоційний стан жінки значно поліпшується, якщо в палаті з нею перебуває пацієнтка, якій дуже вдало проведено аналогічне хірургічне втручання і яку через одну або дві доби повинні виписати із стаціонару.

Перед плановою операцією хворій на обід дозволяється вживати тільки рідку їжу, забороняється груба їжа, на вечерю вона випиває чай або воду, а вранці нічого не їсть. Крім того, ввечері та вранці пацієнткам проводять очисну клізму для випорожнення кишечника від копростазу і накопичених газів до хірургічного втручання. Ця маніпуляція має велике значення в післяопераційний період, особливо для ослаблених хворих, а також для жінок з хронічними колітами та зниженою функцією м'язового апарату шлунково-кишкового тракту. Зараз вважають недоцільним призначення рицинової олії перед операцією, щоб не викликати подразнення, здуття та раптової ін'єкції судин кишечника під час хірургічного втручання й появи подовженого паретичного стану з метеоризмом і пізнім відходження газів у ранній післяопераційний період. Увечері перед операцією жінка повинна прийняти гігієнічний душ. Якщо пацієнтка довгий час перебуває у відділенні, то після заспокійливого теплового душу їй змінюють білизну. Хворим, що страждають від безсоння, необхідно призначити снодійні препарати і транквілізатори.

Якщо жінці планується виконати екстирпацію матки, то ввечері та вранці проводять спринцювання піхви розчином перманганату калію (1:2000) або фурациліну (1:4000). Безпосередньо перед операцією в таких хворих здійснюють додаткову обробку статевих органів і в піхву вставляють тампон, який піднімає матку та придатки догори, що полегшує виконання цього виду хірургічного втручання.

При терміновій операції і через короткий строк після приймання їжі жінці бажано промити шлунок для запобігання потраплянню його вмісту в дихальні шляхи під час інтубації трахеї або в ранній післяопераційний період. Крім того, проводять спорожнення кишечника за допомогою очисної клізми.

Встановлено, що волосся, яке потрапляє між краї рани під час зашивання операційного отвору, перешкоджає її загоюванню. Якщо ця маніпуляція виконується не в день операції, а за добу до хірургічного втручання або ще раніше, то можуть виникнути дерматит, акне, запалення волосяних мішечків, потових чи сальних залоз. Для того щоб уникнути

цих ускладнень, необхідно після видалення волосся шкіру помити губкою з милом і витерти її насухо чи обробити дезінфекційними розчинами. Голити волосся треба не тільки в ділянці майбутньої операції, а й на значній відстані, щоб у разі необхідності можна було продовжити розріз передньої черевної стінки догори, обходячи пупок зліва, або розрізати в боки, якщо проводиться поперечний розтин живота. Крім того, в жінок видаляють волосся із зовнішніх статевих органів, щоб сеча, кров чи виділення з піхви після операції не викликали зайвого занепокоєння та інфікування рани через неспроможність хворої своєчасно здійснити туалет, перебуваючи в горизонтальному положенні.

При важкому стані хвору відвозять на каталці в операційну. Якщо стан пацієнтки цілком задовільний, то вона йде в операційну в супроводі медперсоналу.

### **3. РОЗМІЩЕННЯ ХВОРОЇ НА ОПЕРАЦІЙНОМУ СТОЛІ**

Переважно жінку вкладають на операційний стіл у горизонтальному положенні. Для поліпшення проведення інтубації трахеї можна незначно підняти головний кінець хворої за допомогою польстера. У невагітних жінок із великою пухлиною в черевній порожнині та у вагітних з багатоплідністю, багатоводдям, великим чи гігантським плодом, а також під час проведення епідуральної або спинномозкової анестезії, горизонтальне положення пацієнтки може викликати синдром нижньої порожнистої вени. Цей синдром зумовлений тим, що в горизонтальному положенні пухлина чи матка з прогресуючою вагітністю відхиляється дозад, стискає нижню порожнисту вену, різко зменшує надходження крові в праву половину серця, викликає зниження серцевого викиду в легені, збагачення артеріальної крові киснем та погіршення матково-плацентарного кровообігу. Гіпотонія і гіпоксія, у свою чергу, спричиняють погіршення стану плода. Крім того, перетискання нижньої порожнистої вени викликає підвищення тиску в венозній системі нижніх кінцівок та матки, що може сприяти передчасному відшаруванню нормально розташованої плаценти.

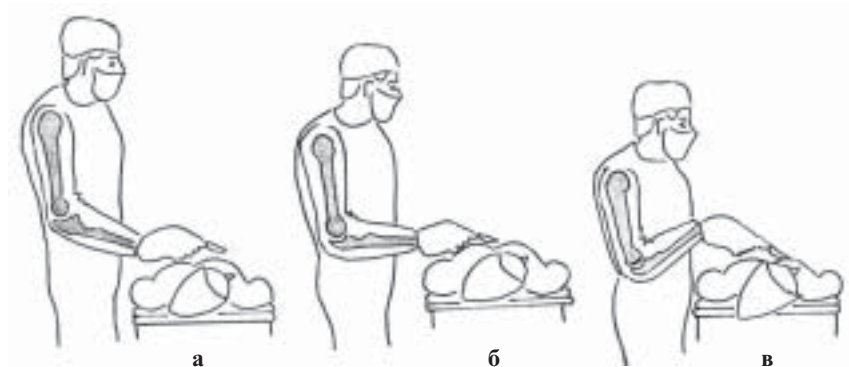
Нині виявлено, що стан новонародженого прямо залежить від часу перебування вагітної в горизонтальному положенні під час кесаревого розтину від початку наркозу до вилучення плода з порожнини матки. Якщо цей інтервал становить до 5 хвилин, то стан новонародженого оцінюється від 8 до 10 балів за шкалою Апгара. Коли тривалість пере-



бування роділлі на спині коливається від 5 до 10 хвилин, то дитина народжується з асфіксією легкого ступеня. Якщо інтервал від початку наркозу до вилучення плода з порожнини матки становить від 10 до 15 хвилин, то дитина народжується з асфіксією середнього ступеня. У випадку, коли цей інтервал більший ніж 15 хвилин, необхідно чекати новонародженого з важким ступенем асфіксії. Через те, що стан дитини під час кесаревого розтину залежить не тільки від впливу наркотичних речовин, а від тривалості перебування вагітної на спині, то можна зробити висновок про доцільність нахилу операційного столу на 10-15° до початку хірургічного втручання. Одразу виникає запитання: “В який бік (правий чи лівий) слід нахилити операційний стіл?” Звичайно, в роділей із супровідною серцево-судинною патологією стіл необхідно нахилити в правий бік, щоб дно матки відхилилось у протилежний від серця бік і поліпшилась його робота. При цьому не слід забувати, що за фізіологічних умов матка відхиляється в правий бік. Якщо хвору покласти на правий бік, то цей нахил матки підсилиться. Тому під час корпорального кесаревого розтину, особливо при нижньо-середньому розрізі передньої черевної стінки, необхідно матку обов’язково вивести на центр, зміщуючи її в лівий бік. Враховуючи ці топографо-анатомічні особливості у хворих, які не мають серцево-судинної патології, операційний стіл потрібно нахилити в лівий бік, тоді відпаде потреба зміщувати матку вліво під час хірургічного втручання, не виникне синдрому нижньої порожнистої вени і гіпотонії у вагітної, передчасного відшарування плаценти та прогресуючої гіпоксії плода.

Після фіксації хворої до операційного столу слід відрегулювати його положення, враховуючи зріст хірурга. Найлегше хірургові оперувати, коли між плечем і передпліччям встановлюється кут 90° (мал. 1). Якщо лікоть хірурга розташований вище хворої, то утворюється кут, більший 90°, якщо на рівні столу, то між передпліччям і плечем утворюється кут, менший 90°. Коли цей кут більший або менший 90°, то хірург дуже швидко втомлюється і йому стає важко оперувати. Якщо обидва асистенти мають приблизно однаковий зріст з хірургом, то всі члени операційної бригади працюють у зоні комфорту. Коли один з асистентів набагато нижчий за хірурга, він повинен користуватись додатковою підставкою, щоб між передпліччям і плечем утворився кут 90°.

Якщо хвора перебуває в геморагічному шоці, то необхідно опустити головний кінець столу донизу. Для того щоб жінка в положенні Трен-



*Мал. 1. Між плечем і передпліччям хірурга можуть встановлюватись такі кути: а – більше 90°; б – відповідає 90°; в – менше 90°.*

деленбурга не зісковзнула з операційного столу, потрібно фіксувати до нього спеціальні вигнуті пластини з м'якими гумовими прокладками, в які може впирається тулуб пацієнтки. Слід пам'ятати, що дуже сильно опущений головний кінець може погіршити стан хворої у зв'язку із зміщенням внутрішніх органів черевної порожнини (особливо матки) в бік діафрагми, зменшенням дихальної ємності легень та об'єму перикардального простору, аномальним горизонтальним положенням серця, переміщенням великої кількості крові до голови і порушенням кровообігу в магістральних судинах мозку.

Щодо катетеризації сечового міхура перед операцією існує декілька діаметрально протилежних міркувань. Спеціалісти, які не проводять катетеризації цього органа, обґрунтовують свої дії тим, що переповнений сечовий міхур дозволяє точніше встановити його розміри, розташування відносно матки, виникає можливість контролювати потрапляння сечі в живіт та зменшення його об'єму після травмування під час операції. Інші автори пропонують спорожнити сечовий міхур, після чого ввести в його порожнину 10 мл індигокарміну. В разі пошкодження цього органа через штучний отвір починає витікати забарвлена сеча, яка дає можливість швидко встановити діагноз і захити місце травми. Лікарі, які радять спорожнити сечовий міхур, пропонують залишити катетер у його порожнині, щоб по ньому орієнтуватися про місце розташування верхівки органа, а також про кількість і якість сечі, що виділяється через його просвіт під час хірургічного втручання.

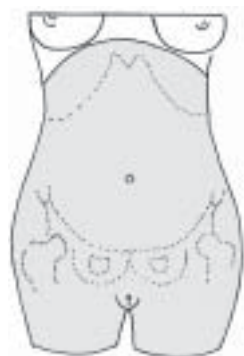
#### 4. ПІДГОТОВКА ОПЕРАЦІЙНОГО ПОЛЯ

Якщо провести хірургічне втручання без відповідної підготовки операційного поля, то після операції у хворої може виникнути нагноєння рани. Передусім це зумовлено тим, що на шкірі пацієнтки є мікроорганізми, які можуть інфікувати рану. Бактеріоскопічні й бактеріологічні дослідження довели, що найбільше мікроорганізмів міститься в ділянці пупка, природних складок і зовнішніх статевих органів. Крім того, бактерії розташовуються на нерівній поверхні шкіри, у ділянках росту волосся та в місцях виходу потових і сальних залоз. Обмивання тіла жінки під гігієнічним душем різко зменшує кількість мікроорганізмів на шкірі, яких уже недостатньо, щоб виник запальний процес у рані.

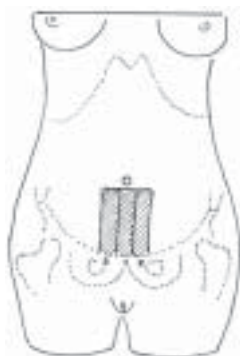
Тому другий асистент проводить дезінфекцію всього живота, лобка, зовнішніх статевих органів та ділянки тіла, що прилягає до верхньої частини стегон. На малюнку 2 представлено ділянку тіла жінки, яку необхідно обробляти антисептиками для виконання акушерських або гінекологічних порожнинних черевних операцій.

Для чого проводиться дезінфекція такої великої площі тіла, а не місця, де буде виконано оперативне втручання? Це насамперед пов'язано з тим, що в разі необхідності розріз передньої черевної стінки може бути продовжений догори або донизу без зміни стерильної білизни, якою обкладено операційне поле. Дезінфекція такої великої площі дозволяє провести дренажування черевної порожнини у двох, трьох, чотирьох або більше місцях навколо операційної рани. Обробка піхви антисептиком дає можливість виконати під час хірургічного втручання катетеризацію сечового міхура, а в разі необхідності – допомогти хірургові вивести голівку плода з площини входу в малий таз.

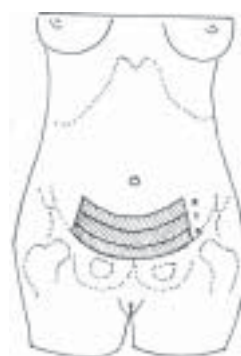
Яких правил слід дотримувати при проведенні дезінфекції тіла хворої? Основною умовою обробки антисептиком передньої черевної стінки є те, що кисть руки другого асистента не повинна торкатись до столу, нестерильних предметів, які до нього прикріплені, та необробленої шкіри хворої. Першою слід дезінфікувати ділянку, на якій буде проведено хірургічне втручання (мал. 3 і 4). При цьому необхідно стежити, щоб на поверхні передньої стінки живота не залишалось ділянок шкіри, не оброблених антисептиком (мал. 5). Потім проводять дезінфекцію шкіри, яка прилягає до майбутнього операційного поля. Останніми обробляють периферійні ділянки тіла, пупка, внутрішню поверхню стегон та



*Мал. 2.* Ділянка тіла жінки, яку необхідно обробити антисептиком для проведення порожнинної черевної операції.



*Мал. 3.* Послідовність дезінфекції шкіри для майбутнього поздовжнього розрізу черевної стінки.



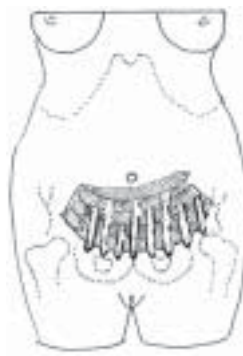
*Мал. 4.* Послідовність дезінфекції шкіри для майбутнього поперечного розрізу черевної стінки.

зовнішніх статевих органів. При цьому необхідно слідкувати, щоб дезінфекційні розчини не затікали на шкіру спини та крижів, бо така небережність може викликати дерматози в ранній післяопераційний період. Обробляючи шкіру, слід робити послідовні, паралельні рухи тампоном від одного краю наміченої для розрізання ділянки до іншого, однаково притискаючи марлю до шкіри і не повертаючись використаним тампоном у зворотному напрямку на вже оброблену ділянку шкіри. У вагітних і жінок з великими пухлинами в черевній порожнині дезінфекцію шкіри необхідно починати з верхніх відділів живота і продовжувати до симфізу, а не в зворотному напрямку, щоб антисептики разом із брудними рідинами стікали донизу, не потрапляючи на вже оброблені ділянки тіла (мал. 6). Під час обробки шкіри антисептиком корнцанг потрібно тримати так, щоб дезінфекційний розчин разом із брудною рідиною не стікав з тампона по інструменту на пальці другого асистента (мал. 7). Після того як операційна медсестра змінить тампон, можна приступати до повторної обробки операційного поля, яка виконується так само, як і попередня.

Якщо другий асистент проводить дезінфекцію шкіри без допомоги операційної медичної сестри, то розчин з антисептиком слід тримати в посуді з широким отвором, щоб тампон не стикався з його нестерильни-

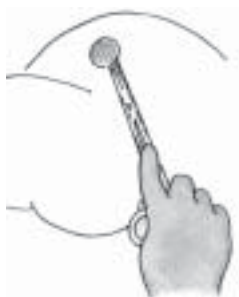


*Мал. 5. Залишені ділянки шкіри, не оброблені антисептичним розчином.*



*Мал. 6. Затікання брудної рідини і антисептика на вже продезінфіковані ділянки шкіри у вагітної жінки.*

ми краями під час витягання корнцангом (мал. 8). У тих випадках, коли розчин для дезінфекції шкіри зберігається в посуді з вузьким отвором, молодша медична сестра повинна наливати антисептик на тампон згори (мал. 9). Під час наливання дезінфекційних розчинів на тампон другий асистент повинен слідкувати за тим, щоб рідина, що стікає з марлі у зворотному напрямку, не потрапляла на стерильні руки. Для того щоб не відбулося розстерилізації рук, необхідно корнцанг з тампоном під час наливання антисептика тримати донизу, а не догори (мал. 10). Після другої зміни тампона проводять третю обробку тіла хворої так само, як



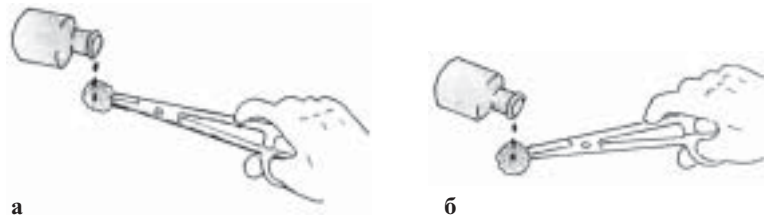
*Мал. 7. Затікання брудної рідини на пальці асистента по корнцангу під час неправильної дезінфекції шкіри живота.*



*Мал. 8. Взяття антисептика з посуду з широким отвором.*



*Мал. 9. Неправильне взяття антисептика з посуду з вузьким отвором.*

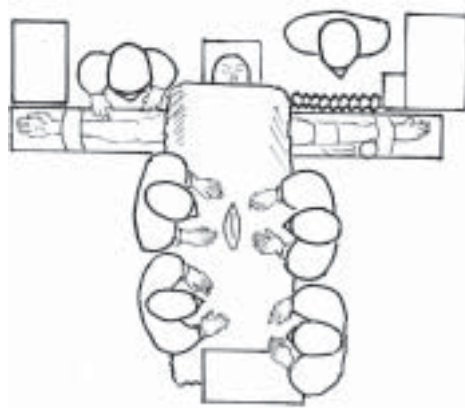


Мал. 10. Неправильне (а) або правильне (б) розміщення корнцанга під час наливання антисептика з посуду з вузьким отвором.

і попередню. Після її закінчення тампон разом з корнцангом викидають у додатковий посуд і приступають до ізоляції операційного поля.

## 5. ІЗОЛЯЦІЯ ОПЕРАЦІЙНОГО ПОЛЯ

Щоб уникнути випадкового потрапляння бактерій на операційне поле, проводять його обкладання стерильною білизною. Деякі хірурги для цього використовують одне велике простирадло, яким повністю закривають усю хвору. Це простирадло має в центрі отвір для проведення хірургічного втручання (мал. 11). Для того щоб запобігти зісковзуванню білизни із шкіри живота вагітних чи невагітних жінок з великими пухлинами в черевній порожнині, краї отвору в простирадлі змащують клеолом. Можна зафіксувати до шкіри краї отвору в білизні за допомогою спеціальної клейкої речовини або стерильних смужок липкого пластиру.



Мал. 11. Простирадло з отвором для проведення хірургічного втручання.

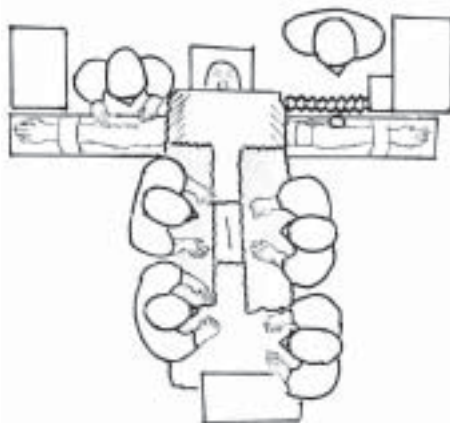
Суттєвим недоліком цієї білизни є обмеженість величини отвору. Якщо під час операції виникає необхідність у продовженні розрізу, то доводиться псувати білизну і збільшувати отвір у простирадлі.

Інші хірурги для ізоляції повздовжнього операційного поля користуються чотирма меншими за розмірами простирадлами (мал. 12). Першим куском прикривають нижню частину тіла до верх-

нього краю лобкового симфізу, другим – верхню частину тулуба до пупка. Бічні ділянки живота прикривають двома невеличкими простирадлами. Для того щоб ці клапті білизни не впали під час операції з передньої стінки живота, їх скріплюють чотирма-п'ятьма цапками. Існує два способи фіксації простирадла затискачами для білизни. Найпростішим з них є скріплення білизни цапками ззовні досередини з наступним хованням їх кілець під одне з простирадл (мал. 13).

Цей метод слід застосовувати тоді, коли не можна чітко визначити розміри пухлини в черевній порожнині й зробити відповідний розріз живота. Використання даного методу виключає можливість випадкової розстерилізації рук як першого, так і другого асистентів.

У тих випадках, коли планується тривала операція із застосуванням великої кількості інструментів, використовується другий спосіб скріплення білизни (мал. 14). При цьому методі простирадла з'єднуються цапками зсередини назовні. Для того щоб застосувати другий спосіб, необхі-



Мал. 12. Чотири простирадла для ізоляції повздовжнього операційного поля.



Мал. 13. Зовнішня фіксація цапками білизни, що ізолює операційне поле.



Мал. 14. Внутрішня фіксація цапками білизни, що ізолює операційне поле.

дно всі простирадла ділити на дві половини і з'єднувати їх між собою, ввівши руку з цапкою між них. Цей спосіб складніший, ніж попередній, але виключає можливість розкриття кремальєри і просковзування інструмента в черевну порожнину під час хірургічного втручання.

## **6. ПІДГОТОВКА ОПЕРАЦІЙНОЇ БРИГАДИ ДО ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ**

Хірург і члени його бригади повинні бути в доброму фізичному стані для того, щоб під час операції не займатися своїм власним здоров'ям, а надавати допомогу хворій. Тому перед хірургічним втручанням їм протипоказана важка фізична праця або зайве сонячне опромінення. Якщо хірург або його помічники мають гіпертонічну хворобу, серцеву чи якусь іншу патологію, вони повинні з профілактичною метою прийняти ліки, які вони завжди вживають.

Підготовка операційної бригади повинна проходити двома напрямками. Насамперед потрібно стежити, щоб члени бригади не заразили хвору інфекцією. Тому необхідними є специфічне обстеження всього складу бригади не менше двох разів на рік і отримання допуску до роботи в операційній. Зрозуміло, що членам бригади не дозволяється перед проведенням хірургічного втручання робота на землі, а також контакт з домашніми (кролики, кози, свині) та дикими (лисиці, вовки, ведмеді) тваринами. Усі члени бригади повинні дотримувати чітких правил особистої гігієни. Перед миттям рук нігті потрібно коротко підрізати і ретельно підпиляти пилочкою. Безпосередньо перед хірургічним втручанням усі члени операційної бригади повинні прийняти гігієнічний душ і одягнути спеціальну індивідуальну білизну. Для того щоб не забруднити підлогу в операційному блоці, всі члени бригади одягають взуття, яке вони використовують тільки для проведення операцій. Усі, хто бажає бути присутнім під час хірургічного втручання (студенти, лікарі-інтерни, магістри та ін.), повинні отримати дозвіл хірурга, одягнути піжами, тапочки, халати, маски та чисті бахіли. Щоб хірург і члени бригади не пріли під час операції і бактерії разом з потом не потрапляли в рану, необхідно напередодні операції уникати вживання алкогольних напоїв та обмежити кількість випитої рідини.

Протягом останніх років застосовуються методи обробки рук хірургів без великих затрат часу. Перед тим як розпочати підготовку рук, члени операційної бригади повинні одягнути стерильні шапочки і маски або



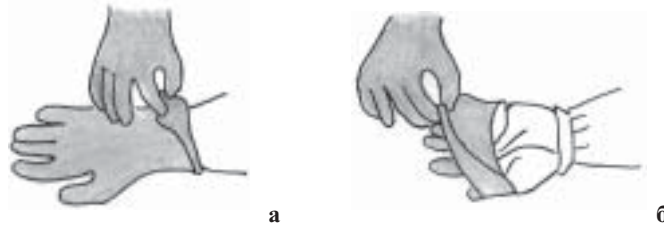
спеціальні маски, які закривають обличчя, запобігають не тільки потраплянню в рану поту та волосся, а й розповсюдженню краплинної інфекції, що виникає й поширюється під час розмови в операційній.

Операційна медична сестра, хірург і два його помічники спочатку проводять гігієнічну обробку верхніх кінцівок за допомогою губки з милом. Після цього операційна медична сестра видає кожному члену бригади по рушнику для вимочування зайвої вологи з верхніх кінцівок, а потім вони здійснюють обробку рук за допомогою антисептика. Дезінфекцію верхніх кінцівок члени операційної бригади проводять у такій послідовності: 1) обробляють тильну поверхню пальців; 2) дезінфікують міжпальцеві проміжки; 3) обробляють долонну поверхню пальців; 4) дезінфікують тильну поверхню кисті, зап'ястя і верхньої частини передпліччя; 5) дезінфікують долонну поверхню кисті, зап'ястя і верхньої частини передпліччя.

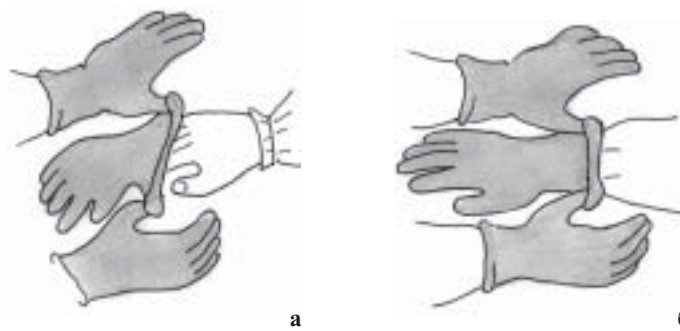
Не рідше одного разу на місяць необхідно брати змиви з рук членів операційної бригади для перевірки якості підготовки верхніх кінцівок до операції.

Крім того, слід пам'ятати, що пацієнтки можуть мати невиявлені інфекційні та вірусні захворювання і під час операції інфікувати членів бригади. Це може викликати стійку втрату працездатності медичних працівників, вплинути на стан здоров'я їхніх сімей та інших пацієнтів. Для того щоб запобігти цим ускладненням, необхідно: 1) ретельно обстежувати хворих до операції на можливість носійства гепатиту, сифілісу, ВІЛ-інфекції та вірусів і мікроорганізмів, що передаються позастатевим шляхом; 2) сумлінно оберігати свої руки від побутових та професійних травм, щоб уникнути утворення невеликих поверхневих подряпин і синців, які можуть бути місцем для проникнення інфекції в організм; 3) застосовувати до і під час хірургічного втручання бар'єрні засоби захисту від проникнення крові й бактерій: непромокальні фартухи, бахіли, нарукавники, окуляри; 4) користуватися довгими та якісними рукавичками; 5) застосовувати дві пари рукавичок для роботи з хворими, що перенесли вірусний гепатит або лікуються з приводу сифілісу; 6) використовувати "нейтральне поле" при передачі інструментів від хірурга до операційної медичної сестри; 7) проводити роз'яснювальну роботу серед медичного персоналу для уникнення безпосередніх контактів з гострими інструментами, кров'ю, гноєм та виділеннями з дренажних трубок; 8) підвищувати кваліфікацію членів операційної бригади.

ди; 9) зменшувати тривалість операцій за рахунок оптимізації техніки операції, уніфікації хірургічного втручання та розробки “партитури” операції; 10) користуватися пінцетами при накладанні швів; 11) проводити негайну заміну рукавичок при уколi голкою чи їх розриві (мал. 15, 16); 12) планові хірургічні втручання виконувати в денний час, з підвищеною увагою, без поспіху та травмування рук асистентів; 13) запобігати розбризкуванню крові під час внутрішньовенних маніпуляцій, перерізування судин і пуповини, ручного відшарування та витягання посліду з матки, інструментальної ревізії її порожнини; 14) проводити санацію піхви до операції і лікування запальних процесів у хворих пацієнток.



Мал. 15. Початок (а) та кінець (б) знімання розстерилізованих рукавичок.



Мал. 16. Початок (а) та кінець (б) одягання стерильних рукавичок.

## 7. ОСВІТЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО ПОЛЯ

Природного освітлення операційного залу недостатньо для проведення хірургічних втручань на передній черевній стінці у зв'язку з тим, що матка та її придатки в жінки розташовані глибоко в малому тазу. Спроба змістити статеві органи хворої до ділянки розрізу на передній черевній стінці за допомогою значного вигину попереку (з використан-

ням польстера) й сильного витягання нижніх кінцівок полегшує виконання операції (мал. 17), але не вирішує питання освітлення операційного поля. Тому після ізоляції операційного поля асистенти, молодша медична сестра або анестезіолог вмикають додаткове освітлення і проводять регуляцію положення безтіньової електричної лампи (мал. 18) так, щоб місце майбутнього розрізу було максимально освітлене. Коли операція виконується з ранку або до обіду і вікна операційної виходять на північ, то додаткове рівномірне освітлення значно полегшує проведення хірургічного втручання. Якщо вікна операційного залу розташовані на південній стороні лікарні, то сонячне світло осліплює хірурга і заважає проводити операцію, особливо в літню пору. В тих випадках,



*Мал. 17.* Вигин попереку за допомогою польстера для поліпшення візуалізації внутрішніх статевих органів хворої.



*Мал. 18.* Світильник медичний 9-рефлекторний стаціонарний з регульованим освітленням.



*Мал. 19.* Додатковий світильник медичний 3-рефлекторний пересувний.



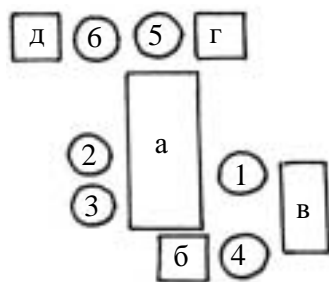
*Мал. 20.* Налобний освітлювач з волоконнооптичним світловодом.

коли хірургічне втручання виконується вночі, освітлення тазового дна стає недостатнім і виникає необхідність у використанні додаткової апаратури. З цією метою найчастіше застосовують пересувні й переносні освітлювальні прилади (мал. 19) або лампи з рефлекторами, які фіксують до голови хірурга за допомогою спеціальних ременів (мал. 20).

## 8. РОЗМІЩЕННЯ ЧЛЕНІВ ОПЕРАЦІЙНОЇ БРИГАДИ

При операціях у верхній частині черевної порожнини хірург стає справа від хворої. При оперативних втручаннях у середньому відділі черевної порожнини він стає з того боку, де міститься орган, на якому необхідно провести операцію. Під час операції в малому тазу гінеколог стає зліва від пацієнтки у зв'язку з тим, що в глибині рани йому легше маніпулювати правою рукою. Під час кесаревого розтину акушеру краще стояти з правого боку від вагітної, щоб легше було вилучати дитину з порожнини матки правою рукою.

Залежно від місця хірурга розташовуються інші члени операційної бригади. Найчастіше це відбувається так: гінеколог стає зліва від хворої, перший асистент – справа від пацієнтки і напроти хірурга, другий помічник – навскоси від хірурга і справа від першого асистента (мал. 21). Така позиція другого асистента позбавляє його можливості огляду органів малого таза і надання повноцінної допомоги хірургові. При такому розташуванні хірурга і асистентів операційна медична сестра разом з інструментальним столиком розміщується зліва від хірурга і подає йому інструменти не в праву, а в ліву руку. Якщо в хірурга виникає необхідність негайно взяти якийсь інструмент з операційного столика, він бере його лівою кистю і перекладає в праву руку або бере правою рукою і в цей час повністю закриває рану й місце, де почалась кровотеча. Ос-



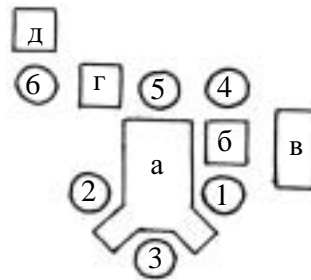
*Мал. 21. I варіант розташування операційної бригади і розміщення обладнання навколо операційного столу:*  
 1 – хірург; 2 – перший асистент; 3 – другий асистент; 4 – операційна сестра;  
 5 – анестезіолог; 6 – анестезистка;  
 а – операційний стіл; б – операційний столик;  
 в – стіл для додаткових матеріалів та інструментів; г – апарат для наркозу;  
 д – столик для медикаментів анестезіологів.

новний запас інструментів та матеріалів залишається на додатковому операційному столі, який переважно розміщують позаду хірурга й операційної медичної сестри. У таких випадках анестезіолог розташовується біля голови хворої, зліва від нього розміщується апарат для наркозу, а справа – анестезистка та столик з інструментами для ендотрахеального знеболення та для медикаментів, які необхідні при проведенні анестезії та наданні реанімаційної допомоги.

І. М. Рембез (1966), Ф. Новак (1989) стверджують, що члени операційної бригади повинні розташовуватися в іншій (мал. 22) послідовності: хірург розміщується зліва від хворої, перший асистент – справа напроти хірурга, другий помічник – між ногами хворої. Таке розташування хірурга та двох асистентів дає найбільші переваги для огляду операційного поля. Завдяки значному вигину попереку, сильному витяганню і розведенню стегон, згинанню нижніх кінцівок у колінних суглобах внутрішні статеві органи жінки наближаються до ділянки розрізу передньої черевної стінки, що значно полегшує хірургічні втручання в порожнині малого таза. У разі необхідності другий асистент може провести катетеризацію сечового міхура, допомогти хірургові вивести голівку з площини входу в малий таз або виконати дренажування заднього склепіння піхви. При такому розташуванні бригади операційна медична сестра розміщується справа від хірурга і подає йому інструменти в праву руку, а її інструментальний столик кріпиться біля головного кінця операційного столу між нею та хірургом. Основний запас інструментів і матеріалів залишається на додатковому операційному столі, який ставлять зліва від операційної медичної сестри. Анестезіолог разом з апаратом для наркозу розміщується справа біля голови хворої. Медикаменти, необхідні для проведення анестезії та реанімації, розміщуються на верхній поверхні апарата для наркозу або на спеціальному столику, який розташовується біля нього.

**Мал. 22. II варіант розташування операційної бригади і розміщення обладнання навколо операційного столу (за Рембезом та Новаком):**

- 1 – хірург; 2 – перший асистент; 3 – другий асистент; 4 – операційна сестра;
- 5 – анестезіолог; 6 – анестезистка;
- а – операційний стіл; б – операційний столик;
- в – стіл для додаткових матеріалів та інструментів; г – апарат для наркозу;
- д – столик для медикаментів анестезіологів.



## 9. МЕТОДИ АНЕСТЕЗІЇ ЧЕРЕВНИХ ОПЕРАЦІЙ

Оперативне втручання на передній черевній стінці завжди потрібно проводити так, щоб хвора не відчувала болю. Тому хірург з анестезіологом зобов'язані ретельно обирати метод знеболення для майбутньої операції. При цьому вони повинні, по-перше, виходити з безпечності й достатності анестезії для хворої. По-друге, хірург та анестезіолог зобов'язані враховувати інтереси акушера-гінеколога, щоб під час знеболення виникли такі умови, які давали б можливість комфортно і швидко провести оперативне втручання. При виборі методу знеболення враховуються також можливості та побажання анестезіолога.

Для проведення лапаротомії можуть бути застосовані такі методи знеболення: масковий чи ендотрахеальний наркоз, епідуральна та спинномозкова пункція, місцева інфільтративна й регіонарна анестезія. Звичайно, найкращі умови для хворої та акушера-гінеколога забезпечують внутрішньовенне загальне знеболення, масковий та ендотрахеальний наркоз із застосуванням міорелаксантів. При цих видах знеболення жінка спить та не відчуває болю, а хірург у цей час не відволікається від основного завдання – швидкого видалення пухлини чи патологічно зміненого органа, тому що за станом хворої постійно слідкує анестезіолог, який проводить корекцію знеболення відповідно до конкретного етапу операції. Крім того, анестезіолог здійснює регуляцію важливих для життя функцій організму, знешкодження патофізіологічних змін та процесів, що викликали необхідність проведення оперативного лікування.

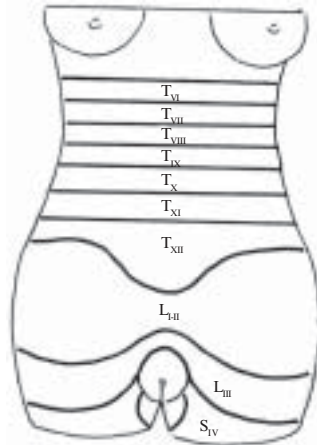
Після вирішення питання про вид знеболення пацієнтку оглядає анестезіолог, щоб зібрати алергологічний анамнез та відомості про хвороби, які перенесла жінка. Під час огляду він пояснює хворій, який вид знеболення буде застосований, що вона відчуватиме при його проведенні та як їй слід поводитись. Під час співбесіди анестезіолог повинен переконати жінку, що операція проходитиме без болю.

Спинномозкова анестезія нині не застосовується через велику кількість ускладнень.

Місцева інфільтративна і регіонарна анестезія також використовується дуже рідко через трудомісткість виконання та довготривалість проведення.

У кожного акушера-гінеколога рано чи пізно може виникнути необхідність проведення операції під місцевим знеболенням у зв'язку з алергічною реакцією у хворої на засоби для внутрішньовенної анестезії

чи інгаляційного наркозу через припинення електропостачання чи вихід з ладу апаратури для штучного дихання. Для того щоб хірург не потрапив у цих випадках у скрутне становище, необхідно нагадати схему елементарної іннервації шкіри передньої черевної стінки і зовнішніх статевих органів у жінки. З малюнка 23 видно, що шкіра передньої черевної стінки в основному іннервується за допомогою міжреберних, клубово-пахвинних, клубово-підчеревних, статево-стегнових, надреберних та соромітних нервів. Для проведення місцевої інфільтративної анестезії переважно використовують 0,25 чи 0,5 % розчин новокаїну. Цю знеболювальну речовину набирають у шприц об'ємом 5, 10 чи 20 мл. Для цього шприц приєднують до довгої голки, що розташована в склянці з новокаїном, відтягають поршень вгору й набирають рідину (мал. 24). Для початку анестезії на шприц одягають канюлю голки найменшого діаметра. Під час уколу голки шприц утримують за зразком "писально-го пера" (мал. 25) або "смічка" (мал. 26). Для того щоб укол голкою був не таким болючим, шкіру захоплюють у вигляді складки між великим і вказівним пальцями, а голку вколюють у товщу тканин під гострим кутом у місце початку майбутнього розрізу (мал. 27). Під час впорскування рідини шприц утримують між вказівним і середнім пальцями, а великим натискають на поршень (мал. 28). Розчин новокаїну вводять у шкіру доти, поки не утвориться припухлість у вигляді "лимонної шкірочки". Голку проштотують під шкірою далі й одночасно вводять розчин анестетика (мал. 29), збільшуючи таким чином площу знеболення. У тих випадках, коли анестезія шкіри не досягла бажаних розмірів, голку витягають і вколюють біля верхнього краю "лимонної шкірочки" (мал. 30). Після закінчення рідини шприц від'єднують від голки, набирають нову порцію новокаїну (див. мал. 24) і збільшують площу анестезії. Після закінчення знеболення всієї ділянки шкіри, на якій буде проведена лапаротомія, голку



Мал. 23. Схема сегментарної іннервації шкіри передньої черевної стінки і зовнішніх геніталій (за Сінельниковим):

- T<sub>VI-XII</sub> – міжреберні нерви;
- L<sub>I-III</sub> – поперекові нерви;
- S<sub>IV</sub> – сакральні нерви.



*Мал. 24.* Набирання новокаїну в шприц.



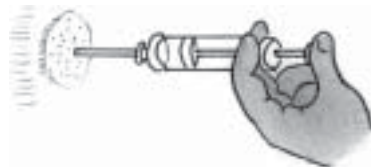
*Мал. 25.* Утримування шприца, як "писального пера".



*Мал. 26.* Утримування шприца, як "смічка".



*Мал. 27.* Утворення складки під час вколювання голки в шкіру.



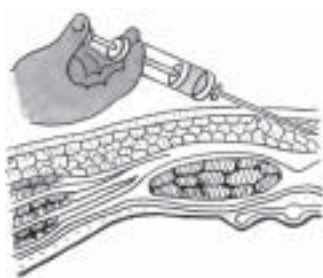
*Мал. 28.* Впорскування розчину шприцом.



*Мал. 29.* Утворення "лимонної шкірочки" після введення новокаїну в шкіру.



*Мал. 30.* Подовження анестезії верхнього краю шкіри.



*Мал. 31.* Анестезія підшкірної жирової клітковини.



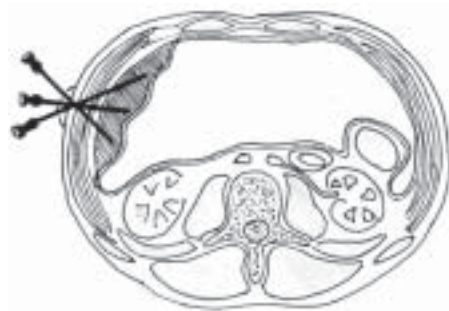
*Мал. 32.* Поява крові в шприці (голка в судині).



замінюють на довшу й більшого діаметра, переводять в косо положення та просувають у глибину для поширеної анестезії підшкірної жирової клітковини (мал. 31). Якщо під час виконання цієї маніпуляції в шприці з'являється кров, то це вказує на те, що вістря голки потрапило у просвіт великої судини (мал. 32). У таких випадках голку повертають у початкове положення, змінюють кут її нахилу, після чого просувають в іншому напрямку. Надалі анестезію виконують віялоподібно у вигляді повзучого інфільтрату. Після знеболення шкіри і підшкірної жирової клітковини у хворої зникає больова і зберігається тактильна чутливість. Тому жінка протягом усього хірургічного втручання відчуває дотик та тиск. Через 10-15 хвилин після останнього введення анестетика настає знеболення, після чого хірург може розрізати шкіру і підшкірну жирову клітковину. Слід пам'ятати, що після розтину тканин частина новокаїну витікає через краї рани, тому перед зашиванням отвору інколи виникає необхідність у проведенні додаткової анестезії. Далі хірург вводить розчин новокаїну спочатку під апоневроз, а потім у м'язи, поперечну фасцію та передочеревинну клітковину. Хвора не відчуває болю, якщо анестезувальний розчин передує проходженню голки через тканини. Після розрізування апоневроза, розсування прямих м'язів та розсічення поперечної фасції передньої черевної стінки хірург бачить передочеревинну клітковину. У зв'язку з тим, що найбільше чутливих закінчень міститься в передочеревинній клітковині та серозній оболонці, найбільшу кількість розчину новокаїну вводять у ці тканини (мал. 33).

Перед розрізуванням очеревини хвору необхідно попередити, що зараз у неї з'явиться відчуття важкості й не доцільно напружувати м'язи живота у зв'язку з тим, що це викличе виштовхування кишечника з черевної порожнини і різке підсилення неприємних явищ. Через декілька хвилин після адаптації жінки до нового становища можна продовжувати операцію. Якщо кишечник самостійно не повертається в черевну порожнину, необхідно у верхній кут рани вставити гачок Фарабефа і поступово (без ривків) підняти його догори, що дасть можливість кишечнику повернутися назад. Ніколи не слід виштовхувати кишечник у черевну порожнину із значним зусиллям, бо це ніколи не дає позитивного результату, а ще більше погіршує виниклу ситуацію.

Після стабілізації стану хворої та перед виконанням основного етапу операції слід провести інфільтративну анестезію внутрішніх статевих органів жінки. У тих випадках, коли буде виконуватись кесарів розтин,



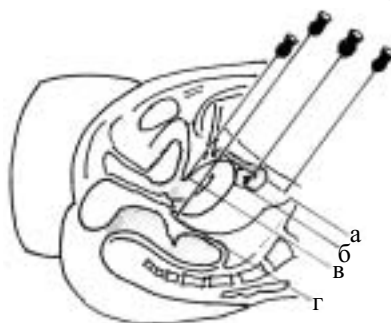
*Мал. 33. Анестезія передочеревинної клітковини.*

блокаду підчеревного сплетення (а) в ділянці мису. Для цього сигмоподібну кишку відводять у лівий бік і виконують анестезію в ділянці біфуркації аорти. Після цього приступають до переривання іннервації з яєчником сплетення (б). Для того щоб одержати можливість це виконати, яєчник разом з трубою піднімають догори і відхиляють у бік матки, проколюють підвішувальну зв'язку яєчника та вводять у неї розчин новокаїну. Для блокади передньої частини маткового сплетення (в) анестезувальний розчин вводять поперек матково-міхурової складки. З метою переривання імпульсації із задньої частини маткового сплетення (г)

необхідно під складку очеревини в ділянці міхурово-маткової заглибини додатково ввести 100-150 мл розчину новокаїну (мал. 34). Якщо планується виконання гінекологічної операції, то проведення інфільтративної анестезії буде набагато складнішим. На малюнку 35 зображено схему інфільтративного знеболення внутрішніх статевих органів жінки. Передусім проводять



*Мал. 34. Анестезія міхурово-маткової заглибини:*  
а – матка; б – міхурово-маткова заглибина; в – сечовий міхур.



*Мал. 35. Схема інфільтративного знеболення внутрішніх статевих органів жінки:*  
а – нижнє підчеревне сплетення;  
б – яєчникове сплетення; в – матково-півхове сплетення (передня частина);  
г – маткове сплетення (задня частина).

матку відхиляють вперед, роблять укол під вісцеральну очеревину дещо вище від крижово-маткових зв'язок, після чого голку по черзі просувають у правий, а потім у лівий бік, а хірург у цей час натискає на поршень шприца, щоб розчин новокаїну передував проходженню голки. Тільки після цього можна проводити основний етап гінекологічної операції.

У зв'язку з тим, що інфільтративна анестезія за А. В. Вишневським (1942) має низьку ефективність під час гінекологічних операцій, може викликати інфікування та некроз післяопераційної рани, В. С. Фріновський (1963) запропонував регіонарну анестезію.

**Показання до проведення регіонарної анестезії** (за В. С. Фріновським):

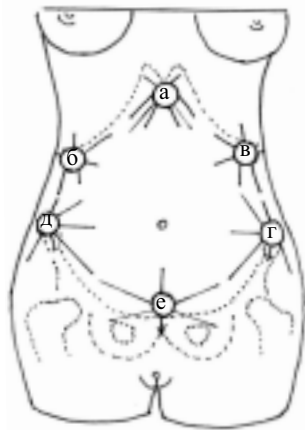
1. Алергічна реакція на всі види знеболення, крім новокаїну.
2. Гіпертонічна хвороба.
3. Стани хворої, що не дозволяють провести масковий та інтубаційний наркоз.

**Противоказання до проведення регіонарної анестезії** (за В. С. Фріновським):

1. Психічні захворювання.
2. Емоційна лабільність хворої.
3. Злуковий процес у черевній порожнині.
4. Злоякісний процес і асцит у черевній порожнині.
5. Гіпотонічна хвороба.
6. Запальний процес у черевній порожнині.

**Техніка проведення регіонарної анестезії** (за В. С. Фріновським, 1963).

Перед операцією проводять алергічну пробу на новокаїн. Регіонарну анестезію виконують тільки при від'ємному результаті цієї проби. Безпосередньо перед хірургічним втручанням жінці вводять такі препарати: 2 % розчин омнопону – 1,0 мл (підшкірно), 2 % розчин промедолу – 2,0 мл (підшкірно), 50 % розчин анальгіну – 2,0 мл (внутрішньом'язово), 1 % розчин димедролу – 1,0 мл (внутрішньом'язово). Після цього приступають до регіонарної анестезії за В. С. Фріновським (1963). З малюнка 36 видно, що знеболення починають з верхньої ділянки і закінчують внизу передньої черевної стінки. Для цього тонкою голкою, з'єднаною із шприцом, внутрішньошкірно роблять 6 жовен: перше – під мечоподібним відростком, друге (праве), третє (ліве) – біля нижнього краю реберних дуг, четверте (ліве) і п'яте (праве) – по крайніх точках лінії,



*Мал. 36. Загальна схема регіонарної анестезії передньої черевної стінки (за Фріновським):*

а – під мечоподібним відростком;  
 б – правий край реберної дуги; в –  
 лівий край реберної дуги; г – лівий  
 гребінь клубової кістки; д – правий  
 гребінь клубової кістки; е – над  
 лобковим зчленуванням.

мечоподібної ділянки (мал. 37). Після знеболення правого боку голку повертають у попереднє положення, змінюють напрямок і проводять анестезію таким же чином до лінії реберної дуги. Далі голку витягають повністю, вколюють її в жовно, розташоване біля лівого, а потім біля правого краю реберної дуги. З цих двох жовен (другого і третього) пошарове введення анестетика проводять у двох протилежних напрямках: до мечоподібного відростка та до гребеня клубової кістки.

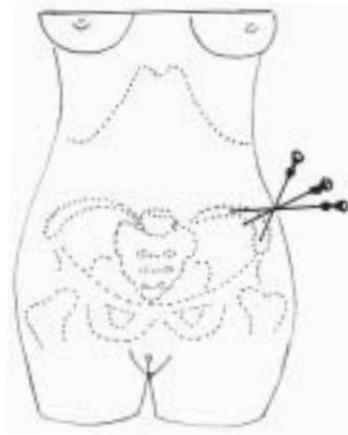


*Мал. 37. Напрями голки для знеболення передочеревинної клітковини біля мечоподібного відростка.*

яка з'єднує гребені клубових кісток, шпосте – посередині лобкового зчленування ближче до статевої щілини. Потім змінюють голку на нову, більшого діаметра й довжини, проводять її в глибину в правий бік через шкіру і підшкірну клітковину, одночасно вводячи розчин новокаїну. Апоневроз щільніший, ніж підшкірна жирова клітковина, тому його проколюють окремо. Після цього розчин анестетика вводять спочатку під апоневроз, потім у м'язи та передочеревинну клітковину. Голку відтягають назад, від'єднують шприц, набирають нову дозу новокаїну, приєднують шприц, змінюють кут нахилу голки, проводять її вглиб, виконуючи пошарове введення анестетика, але кожен раз у місця, все більш віддалені від мечоподібної ділянки (мал. 37). Після знеболення правого боку голку повертають у попереднє положення, змінюють напрямок і проводять анестезію таким же чином до лінії реберної дуги. Далі голку витягають повністю, вколюють її в жовно, розташоване біля лівого, а потім біля правого краю реберної дуги. З цих двох жовен (другого і третього) пошарове введення анестетика проводять у двох протилежних напрямках: до мечоподібного відростка та до гребеня клубової кістки.

Таким чином, з другого і третього підреберних країв проводять анестезію у двох напрямках (догори і донизу на передній черевній стінці), що дає можливість блокувати клубово-реберні, клубово-підчеревні та міжреберні нерви.

Після цього довгу голку по черзі вколюють у четверте і п'яте жовна, проводять пошарову анестезію догори назустріч новокаїновим інфільтратам, що були утворені з другого і третього жовен (мал. 38). Крім того, з двох попередніх та двох нижніх жовен роблять укол у напрямку до навколониркової клітковини. Крок за кроком, відтягаючи голку на себе і направляючи її знову в глибину, але під іншим кутом, одночасно вводять знеболювальний розчин, доходять до пупартової зв'язки, минають її та направляються до лобкової кістки. Після закінчення анестезії біля передньо-верхніх остей клубових кісток



*Мал. 38. Напрями голки для знеболення гребеня клубової кістки.*

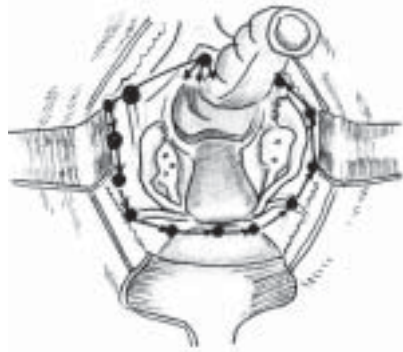
починають знеболювати ділянку лобка (мал. 39). Для цього довгу голку вводять через шосте жовно спочатку в напрямку лобкового зчленування, потім біля місця прикріплення прямих м'язів передньої черевної стінки, а наприкінці – в біляміхурову клітковину. Відтягнувши голку на себе, змінюють напрямок вправо та вліво вздовж гілок лобкових кісток, просовуючи її через м'язовий шар до передочеревинної клітковини назустріч новокаїновому інфільтрату, що був утворений над та під пупартовою зв'язкою. При цьому відбувається переривання больових сигналів з клубово-пахвинного, статево-стегнового та соромітного нервів.

Таким чином, об'єднується поверхневе кільце регіонарної анестезії, яке почалось від мечоподібного відростка, пройшло через реберні дуги і передньо-верхні ості клубових кісток та закінчилось біля лобкового зчленування.

Через 10-15 хвилин після закінчення проведення анестезії настає повне знеболення і можна приступити до розтину передньої черевної стінки. Після того як хірург досягне серозної оболонки, необхідно ввести додаткову кількість новокаїну в передочеревинну клітковину.



*Мал. 39. Напрями голки для знеболення лобка.*



*Мал. 40. Схема знеболення геніталій жінки за допомогою регіонарної анестезії безіменної лінії.*

Після розрізування очеревини приступають до регіонарної анестезії у вигляді кола по безіменній лінії (мал. 40). Для цього розчин новокаїну спочатку вводять у брижу сигмоподібної кишки. Потім її відхиляють у лівий бік, вістря голки вводять під парієтальну очеревину в ділянці біфуркації аорти і проводять анестезію. Наступну дозу новокаїну вводять під очеревину, що вкриває правий великий поперечний м'яз. Потім проводять блокаду основи правої підвішуючої зв'язки яєчника. Крім того, довгим пінцетом захоплюють складку очеревини в ділянці нижнього краю сліпої кишки, вводять довгою голкою розчин новокаїну під серозну оболонку та сліпу кишку. Закінчують введення анестетика в ділянці міхурово-маткової складки. Після цього проводять регіонарну анестезію безіменної лінії з лівого боку від мису до лобка. Тільки після знеболення всього кільця по безіменній лінії приступають до гінекологічної операції. При наявності пухлини яєчника необхідно проводити обколювання всієї ніжки.

Наша клініка має досвід проведення епідуральної анестезії більше ніж при 1000 гінекологічних операцій та 1000 кесаревих розтинів, тому ми зупинимось на цьому виді знеболення детальніше.

#### **Показання до проведення епідуральної анестезії:**

1. Знеболення хірургічних, акушерських та гінекологічних операцій.
2. Різні види пізніх гестозів вагітних.
3. Вагітність і роди при гіпертонічній хворобі.
4. Роди й оперативні втручання у жінок похилого віку.
5. Переношування й недоношування вагітності.
6. Аномалії пологової діяльності.
7. Дистоція шийки матки.
8. Роди й операції в жінок з екстрагенітальною патологією серцево-судинної системи, вадами серця, захворюваннями нирок, легень, печінки.
9. Анатомічні зміни, які перешкоджають виконанню інтубації трахеї.

### **Умови, необхідні для проведення епідуральної анестезії:**

1. Добре виражені анатомо-топографічні орієнтири, особливо остисті відростки хребта, для вибору місця пункції епідурального простору.
2. Відсутність запальних захворювань у ділянці можливої пункції.
3. Відсутність підвищеної температури тіла у хворі.
4. Рівень артеріального тиску, не нижчий ніж 70 мм ртутного столбика.
5. Рухомість хребта в місці пункції.
6. Володіння технікою пункції епідурального простору та лікування можливих ускладнень під час проведення пункції епідурального простору.
7. Наявність апаратури для штучної вентиляції легень.

### **Протипоказання до проведення епідуральної анестезії:**

1. Відмова жінки від використання цього виду знеболення.
2. Емоційна лабільність чи нестійка психіка жінки.
3. Гнійничкове ураження шкіри спини хворої.
4. Наявність у хворої генералізованої інфекції.
5. Гострі хронічні захворювання грудного, поперекового й крижового відділів хребта.
6. Підвищена чутливість або сенсибілізація хворої до дії місцевих анагетиків (новокаїну, тримекаїну, лідокаїну та ін.).
7. Значні викривлення, деформації та інші зміни хребта, що перешкоджають проведенню пункції епідурального простору.
8. Запальні захворювання хребта (туберкульоз, остеомиєліт), мозку та його оболонок (менінгіт, менінгоенцефаліт).
9. Різко виражена артеріальна гіпотензія.
10. Гостра серцево-судинна, легенева, печінкова або ниркова недостатність.
11. Терапія антикоагулянтами напередодні проведення епідуральної анестезії.
12. Уроджені й набуті коагулопатії.
13. Наявність у хворої невідновленої крововтрати і гіповолемії.
14. Патологія вагітності, яка загрожує великою крововтратою під час родів (неправильне передлежання плаценти, передчасне відшарування дитячого місця, розрив матки).
15. Термінальний стан (колапс, шок).

### **Місце проведення епідуральної анестезії**

Епідуральну анестезію необхідно виконувати в операційній (безпосередньо перед хірургічним втручанням) з дотриманням усіх правил асептики й антисептики.

### **Інструментарій та оснащення для проведення епідуральної анестезії**

Перед виконанням анестезії столик накривають стерильною білизною, розміщують на ньому посуд з розчином йоду, спиртом та анестезувальними розчинами, кульки, серветки, пінцет, голки для проведення анестезії шкіри і підлеглих тканин, шприци з легко ковзаючими поршнями, модифіковані стандартні голки для спинномозкової пункції з укороченим до 2,5 мм зрізом і зовнішнім діаметром 2 мм, довжиною 90 мм, внутрішнім діаметром, більшим за діаметр тупокінцевого катетера, виготовленого з трубок второпласту або полівінілу.

Додатково необхідно мати: ларингоскоп, трубки для інтубації трахеї, апарат для штучної вентиляції легень, системи для переливання крові та плазмозамінників.

### **Асептика й антисептика**

Стерилізацію всіх інструментів і катетера проводять за допомогою кип'ятіння в дистильованій воді протягом 30-40 хвилин. Кульки і серветки стерилізують автоклавуванням. Руки анестезіолога мие й обробляють так, як і перед операцією.

### **Обстеження хворих і їх психопрофілактична підготовка до проведення епідуральної анестезії**

Перед виконанням епідуральної анестезії необхідно провести бесіду з хворою та її огляд, під час яких уточнюються відомості, які дозволяють передбачити або запобігти несприятливим проявам і можливим ускладненням цього виду анестезії.

Звертається увага на те, чи не хворіла раніше жінка на гіпотонічну хворобу, не отримувала антикоагулянтів або препаратів, які змінюють щільність та судинний тонус, а також на дані, які вказують на перенесені раніше захворювання нервової системи (менінгіт, енцефаліт, попереково-крижовий радикуліт та ін.), хребта (остеомієліт, туберкульозний спондиліт тощо), шкірно-венеричні захворювання та ін. Під час бесіди анестезіолог ознайомлює хвору з деякими відомостями про методику



та техніку виконання епідуральної анестезії, акцентує увагу на дотриманні жінкою положення при проведенні маніпуляції. Крім того, її інформують про особливості відчуттів, які виникають під час і після проведення цього виду анестезії. Вагітним варто нагадати, що даний вид знеболення не має негативного впливу на їхнє здоров'я, стан плода і новонародженого. Бесіду з хворою доцільно поєднувати з її оглядом. При цьому потрібно звернути увагу на частоту пульсу і величину артеріального тиску. Під час пальпації оцінюють стан шкіри біля хребта, вираження остистих відростків та інших анатомічних орієнтирів, які необхідні для виконання епідуральної анестезії.

#### **Медикаментозна підготовка хворих до проведення епідуральної анестезії**

При наявності у хворої алергічної реакції на новокаїн, необхідно провести внутрішньошкірну пробу на тримекаїн чи лідокаїн.

Пацієнткам за 30 хвилин до початку операції виконують премедикацію: 1) антигістамінні препарати (димедрол або піпольфен, супрастин – по 1-2 мл); 2) наркотики (промедол або омнопон – по 1,0-2,0 мл); 3) холінолітики (атропін – по 0,7-1,0 мл). Усім хворим після фіксації катетера починають повільно внутрішньовенно краплинно вводити ізотонічний розчин натрію хлориду чи розчин Рінгера в кількості 500-1000 мл.

#### **Положення хворої під час пункції і катетеризації епідурального простору**

Пункцію і катетеризацію епідурального простору можна виконувати в сидячому або горизонтальному положенні. Якщо пункцію проводять у горизонтальному положенні, то жінку кладуть на бік, під голову підкладають руку, нижні кінцівки згинають у кульшових і колінних суглобах, а також притискають до живота, хребет максимально згинають у шийному, грудному й поперековому відділах, підборіддя притискають до грудей. Асистент фіксує це положення і попереджає хвору про неприпустимість усіляких рухів під час проведення пункції і катетеризації епідурального простору.

#### **Анатомо-топографічні орієнтири і вибір місця для пункції епідурального простору**

Пункцію епідурального простору виконують у міжхребцевих проміжках (мал. 41). Для того щоб швидко знайти необхідне місце, можна



Мал. 41. Схема епідуральної анестезії (за Щелкуновим).

користуватися такими анатомо-топографічними орієнтирами: а) XI-XII міжхребцеві проміжки розташовані на рівні останньої пари ребер; б) IV-V крижові проміжки розміщені на лінії, яка з'єднує верхні краї гребенів клубових кісток; в) заглибина під остистим відростком V поперекового хребця розташована у верхній точці кута попереково-крижового ромба. У перший період родів, при акушерській і екстрагенітальній патології, для пункції епідурального простору вибирають  $T_{XII}-P_2$ . Усі види акушерських і гінекологічних операцій, які проводять через передню черевну стінку, виконують на рівні  $T_{XI}-P_1$ . Знеболення другого періоду родів і операції на промежині можна виконувати на рівні  $P_{III}-P_V$ .

#### Техніка пункції епідурального простору

Після обробки шкіри розчином йоду (двічі) і спиртом тонкою голкою точно по серединній лінії між остистими відростками внутрішньошкірно вводять 0,5% розчин новокаїну до утворення “лимонної шкірочки”, а після цього інфільтрують підшкірну клітковину. Голку для місцевої анестезії замінюють пункційною голкою з мандреном, якою проколюють шкіру, підшкірну клітковину та надостисту зв'язку. В поперековому відділі хребта голку направляють перпендикулярно до порожнини міжхребцевого проміжку ( $90-105^\circ$ ), а в торакальному відділі – під гострим кутом ( $50-70^\circ$ ). Після цього з голки вилучають мандрен і приєднують шприц з 0,5% розчином новокаїну і бульбашкою повітря в ньому. Канюлю голки затискають між великим і вказівним пальцями лівої руки, а тильну поверхню цієї кисті розташовують на спині жінки. Шприц фіксують між вказівним і середнім пальцями правої руки, а великим натискають на поршень шприца. Подальше проведення голки через зв'язку виконують повільно, плавно й обережно. Як тільки кінчик голки потрапляє в епідуральний простір, лікар відчуває провал – зникнення протидії подальшому просуванню голки. Одночасно різко зменшується опір поршня шприца тиску великого пальця правої руки, перестає змінюватись об'єм бульбашки повітря і анестезувальний розчин

надзвичайно легко виливається, наче в порожнину. Після від'єднання шприца від голки можна спостерігати протягом декількох секунд скапування з її канюлі прозорої й холодної рідини. При правильному потраплянні кінчика голки в епідуральний простір існуючий там від'ємний тиск втягує в її просвіт краплю розчину, нанесену на канюлю. Для того щоб підтвердити потрапляння голки, можна використати клінічну ознаку, яка виникає після введення в епідуральний простір 4-5 мл анестезувального розчину. Одразу після введення анестетика рефлекторно збільшуються частота і глибина дихання. Через 1 або 2 хвилини у хворої виникає суб'єктивне відчуття невизначеного характеру: тиск, розпирання і тепло в нижніх кінцівках, через 3-4 хвилини – повзання мурашок, через 5-6 хвилин – гіпотензія, через 7-8 хвилин – повне знеболення, а через 10-15 хвилин може відбутися деяке зниження артеріального тиску.

Після потрапляння кінчика голки в епідуральний простір з'являється гострий прострілюючий біль або парестезії, тому подальше її просування припиняється.

### **Катетеризація епідурального простору і фіксація катетера**

Після того як анестезіолог переконався, що голка знаходиться в епідуральному просторі, приступають до його катетеризації. Канюлю голки фіксують між вказівним і великим пальцями лівої руки, а тильну частину цієї кисті розташовують на спині жінки. Правою рукою фіксують кільця згорнутого катетера і вставляють його кінець у внутрішній просвіт канюлі голки. Подальше просування катетера проводять легко без усякого зусилля на глибину не більше ніж 30-40 мм. Вказівним і великим пальцями правої руки фіксують катетер і ніби підштовхують його назустріч голці, яку вилучають. Пункційну голку знімають з катетера. У просвіт дистального відділу катетера вставляють гострий кінець тонкої голки для ін'єкцій, канюлю якої закривають стерильним гумовим корком. Катетер у місці виходу із шкіри фіксують бактерицидним пластирем та стерильною марлевою пов'язкою. При оперативному втручанні катетер укладають вздовж хребта, виводять до верхнього краю передньої грудної стінки хворої. Катетер фіксують до шкіри хворої на всьому протязі стрічками липкого пластиру. Бактерицидний пластир і стерильну пов'язку змінюють після закінчення операції (особливо після

кесаревого розтину), а надалі змінюють не рідше одного разу на добу до третього дня після операції. У тих випадках, коли потреби в продовженні епідуральної анестезії немає, через дві години після закінчення операції катетер вилучають і змінюють стерильну пов'язку.

### **Вибір і дозування анестетика**

Для знеболення акушерських та гінекологічних операцій ми застосовували розчини 2,5 % тримекаїну або 1,5-2 % лідокаїну. Найчастіше використовували 2,5 % розчин тримекаїну. Під час операції цю речовину вводили в такій послідовності: після пункції епідурального простору – 5 мл, після введення катетера – 5 мл, після фіксації катетера та переведення хворої в горизонтальне положення (на спину) – 10 мл, повторне введення (до закінчення оперативного втручання) проводили через 30-40 хвилин – по 10 мл. Під час кесаревого розтину, після вилучення плода з порожнини матки, доцільно епідуральну анестезію доповнити введенням снодійних, нейролептичних або наркотичних препаратів. У жінок похилого віку та вагітних кількість анестезувального розчину знижували на 1-3 мл. Для подовженої аналгезії в післяопераційний період у епідуральний простір вводили 1 % гідрохлорид морфіну (по 10 мг після кесаревого розтину та 13 мг після гінекологічної операції), розведений у 8-9 мл 0,9 % розчину хлориду натрію.

### **Профілактика і лікування ускладнень епідуральної анестезії**

Ускладнення епідуральної анестезії залежать від кваліфікації анестезіолога, його теоретичної підготовки, володіння технікою пункції та катетеризації епідурального простору. Важливою умовою запобігання ускладненням цього виду анестезії є пунктуальне дотримання всіх вимог, які викладені вище. Переважна більшість ускладнень у нашій клініці спостерігалась на початку оволодіння технікою пункції та катетеризації епідурального простору всіма анестезіологами. Всі ускладнення, пов'язані з епідуральною анестезією, ми поділяємо на дві великі групи: 1) ті, що мали місце під час операції; 2) ті, що виникли в післяопераційний період. Ускладнення під час операції спостерігалися в 5 % випадків (небезпечні для життя – у 0,5 %). Ускладнення в післяопераційний період виникли в 5 % випадків. Важких ускладнень після виписування із стаціонару ми не спостерігали.

Серед ускладнень під час операції на першому місці були випадки гіпотонії. При цьому систолічний артеріальний тиск знижується до 60-70 мм ртутного стовпчика. Гіпотонію, яка викликана епідуральною анестезією, необхідно своєчасно діагностувати і корегувати, тому що може виникнути циркуляторна гіпоксія, а потім – гіпоксична зупинка серця. Для профілактики такого ускладнення потрібно вимірювати артеріальний тиск перед проведенням операції. У тих випадках, коли в хворої максимальний артеріальний тиск нижчий 90 мм ртутного стовпчика, з профілактичною метою необхідно призначити внутрішньовенне або внутрішньом'язове введення 1,0 мл 5 % розчину ефедрину гідрохлориду. Крім того, на початку операції, коли підсилюється дія епідуральної анестезії, потрібно кожні 5 хвилин проводити вимірювання артеріального тиску, а у хворих з високим ступенем ризику виникнення гіпотонії – постійно спостерігати за характером і частотою пульсу. В тих випадках, коли прогресивно знижується артеріальний тиск, необхідно швидко його корегувати внутрішньовенним введенням рідини або розчину ефедрину гідрохлориду. Для зменшення ймовірності розвитку синдрому нижньої порожнистої вени у вагітних потрібно через 4-5 хвилин після першого введення анестетика робити нахил операційного столу в правий або лівий бік.

Друге місце за частотою займають ускладнення у вигляді ознобу або тремору м'язів. Їх можна пояснити побічною дією тримекаїну або холодовою реакцією на підсилену тепловіддачу внаслідок блокади симпатичної і парасимпатичної нервової систем. Такі ускладнення спостерігаються в 0,8 % випадків і додаткового лікування не потребують.

Більш важкими ускладненнями є гострий серцево-судинний колапс (у 4 хворих) і зупинка серця (в 1 жінки). Гострий серцево-судинний колапс виникає після вираженої гіпотензії, брадикардії та апное через 8-10 хвилин після введення першої дози тримекаїну. У двох жінок цей вид патології можна пов'язати з недиагностованим проколом твердої мозкової оболонки і введенням у субарахіноїдальний простір великої дози тримекаїну. Після того як анестезіологи перейшли на дробне введення анестетика, такого виду ускладнень більше не спостерігалось. У всіх випадках хворі були виведені з цього стану після негайного переливання плазмозамінників, внутрішньовенного введення розчину ефедрину гідрохлориду та штучної вентиляції легень за допомогою маски. В одної хворої з позаматковою вагітністю своєчасно була нерозпізнана і

некорегована гіповолемія. Гемодинамічні показники в цієї жінки нормалізувалися після введення реополіглокіну та автотрансфузії 1500 мл крові з черевної порожнини. У хворої на рак тіла матки Т2 NoMo під час операції відбулась зупинка серця. Цей вид патології виник після додаткового внутрішньовенного введення таких речовин: 1 мл 1,0 % розчину текодину, 3,0 мл 0,25 % розчину дроперидолу, 6,0 мл 2,0 % розчину гексеналу для підсилення аналгезії та релаксації під час проведення епідуральної анестезії. Після реанімаційних заходів (непрямого масажу серця, штучної вентиляції легень, внутрішньосудинного введення 0,5 мл 0,1 % розчину адреналіну гідрохлориду, 5,0 мл 10,0 % розчину хлориду кальцію, струминного введення розчину реополіглокіну, краніоцеребральної та медикаментозної дегідратції мозку) через 3-4 хвилини відновилась серцева діяльність, нормалізувались гемодинамічні показники й операція була виконана в повному об'ємі. Післяопераційний період проходив у цієї хворої без подальших ускладнень.

Серед ускладнень епідуральної анестезії, що виникали на початку знеболення, необхідно відмітити гострий реактивний стан у хворої з емоційно лабільною нервовою системою одразу після того, як вона перестала відчувати нижні кінцівки. Виключення свідомості дало можливість виконати оперативне втручання в повному об'ємі. Післяопераційний період у цієї хворої проходив без ускладнень. Цим ускладненням можна запобігти шляхом проведення попередньої психопрофілактичної підготовки хворої до хірургічного втручання.

Під час проведення епідуральної анестезії можна виділити такі технічні помилки: 1. Голка не потрапила в епідуральний простір. Найчастіше цей вид ускладнень зумовлений неправильним напрямом руху голки. При цьому ускладненні пункційну голку витягають і переривчастими рухами повільно вводять у новому напрямку. 2. Випадкове проколвання твердої мозкової оболонки супроводжується безперервним виливанням спинномозкової рідини, яка має температуру тіла хворої. При цьому ускладненні перфораційну голку необхідно вивести до епідурального простору. Для зменшення витікання спинномозкової рідини в епідуральний простір необхідно ввести 30-40 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. Після цього голку потрібно витягнути й операцію провести під іншим видом знеболення. 3. Катетер, введений дуже глибоко, згорнувся, перегнувся, утворив петлю, потрапив в пара- або інтервертебральний проміжок. При цьому ускладненні аналгезія відсутня,

неповна чи асиметрична. Катетер вилучають і вводять знову на глибину не більше ніж 30-40 мм. 4. Катетер під час рухів хворої самостійно витягнувся з епідурального простору. Аналгезія неповна або відсутня. Фіксація катетера липким пластирем на всьому його протязі дозволяє звести до мінімуму кількість цих видів ускладнень.

### **10. “ПАРТИТУРА” ПРОВЕДЕННЯ НИЖНЬО-СЕРЕДИННОЇ ЛАПАРОТОМІЇ, КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ В НИЖНЬОМУ МАТКОВОМУ СЕГМЕНТІ**

Таблиця 1

**Етапи проведення нижньо-серединної  
лапаротомії і кесаревого розтину  
(для хірурга і двох асистентів)**

№ за/п	Етап операції	Хірург	1-й асистент	2-й асистент
1	2	3	4	5
1	Дезінфекція живота	—	—	+
2	Ізоляція операційного поля	—	+	+
3	Розтягування шкіри	—	+	+
4	Розрізування шкіри	+	—	—
5	Розсікання підшкірної клітковини	+	—	—
6	Вимочування рідини	—	—	+
7	Розтягування підшкірної клітковини	—	+	+
8	Розсікання білої лінії	+	—	—
9	Розтягування білої лінії	—	+	+
10	Розсікання поперечної фасції	+	—	—
11	Розтягування поперечної фасції	—	+	+
12	Розсування передочеревинної клітковини	+	—	—
13	Фіксація очеревини пінцетами	+	+	—
14	Розсікання парієтальної очеревини	+	+	—
15	Фіксація країв очеревини	—	+	+
16	Ізоляція черевної порожнини	+	+	—
17	Розсікання вісцеральної очеревини	+	+	—
18	Відлущування вісцеральної очеревини	—	+	—

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
19	Введення нижнього дзеркала	—	+	—
20	Розсікання нижнього сегмента матки	+	—	—
21	Розтягування рани матки	+	—	—
22	Розтин плодового міхура	—	+	—
23	Видалення нижнього дзеркала	—	+	—
24	Виведення голівки з матки	+	—	—
25	Натискання на дно матки	—	+	—
26	Виведення тулуба плода	+	—	—
27	Натискання на дно матки	—	+	—
28	Накладання двох затискачів на пуповину	—	+	—
29	Пересікання пуповини	—	—	+
30	Ручне відділення посліду	+	—	—
31	Видалення посліду за пуповину	—	+	—
32	Введення нижнього дзеркала	—	—	+
33	Обстеження стінок матки	+	—	—
34	Виведення матки назовні	+	—	—
35	Зашивання матки безперервним швом	+	+	—
36	Зашивання вісцеральної очеревини	+	+	—
37	Огляд придатків матки	+	—	—
38	Вправлення матки в черевну порожнину	+	—	—
39	Видалення серветок з черева	+	—	—
40	Ревізія черевної порожнини	+	—	—
41	Звіт операційної сестри і 2-го асистента	—	—	+
42	Зашивання парієтальної очеревини	+	+	—
43	Зашивання м'язів	+	+	—
44	Зашивання апоневроза	+	+	—
45	Зашивання підшкірної клітковини разом із шкірою	+	+	—
46	Розведення нижніх кінцівок	—	—	+
47	Перевірка прохідності цервікального каналу	—	+	—
48	Видалення згортків крові	—	+	—
49	Туалет і дезінфекція піхви	—	+	—



## **11. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ПОМИЛОК, ДОПУЩЕНИХ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ**

### **11.1. Організаційні помилки**

1. Неправильно вибрано склад операційної бригади.
2. Відсутність систематичної виховної роботи, навчання та підвищення кваліфікації серед членів операційної бригади.
3. Відсутність чіткої організаційної роботи в операційному блоці.
4. Відсутність регулярного контролю за санітарно-епідемічним станом в операційному блоці.
5. Несприятливий психологічний клімат в операційній бригаді.
6. Погане оснащення операційного блоку обладнанням, інструментарієм, шовним матеріалом, медикаментами.
7. Відсутність систематичної роботи з розгляду діагностичних, оперативних і лікувальних помилок.
8. Необґрунтованість відступів від класичних принципів оперативного лікування в акушерській та гінекологічній практиці.
9. Недооцінка факторів ризику оперативного лікування.
10. Часта зміна лікарів-кураторів у хворої в післяопераційний період.
11. Відсутність спостереження досвідчених лікарів за хворими після операції.
12. Ігнорування принципів спільного огляду жінок та прийняття рішень консилиумом з приводу тактики ведення і призначення медикаментів хворим у післяопераційний період.
13. Відсутність консультацій суміжних спеціалістів при незрозумілому перебізі післяопераційного періоду.
14. Неповне обстеження хворих і раннє їх виписування після операції.

### **11.2. Технічні помилки**

1. Неправильно вибрано метод знеболення.
2. Оперативний доступ не відповідає гінекологічній патології.
3. Неправильно проведено підготовку хворої до операції.
4. Неправильно розміщено хвору на операційному столі.
5. Неправильно вибрано склад операційної бригади.

6. Неправильно розташовано хірурга та асистентів.
7. Неправильно проведено дезінфекцію черевної стінки.
8. Неправильно зроблено ізоляцію операційного поля.
9. Неправильно проведено розріз передньої черевної стінки.
10. Неправильно освітлено операційне поле.
11. Неправильно складено “партитуру” операції.
12. Неправильно вибрано спосіб зашивання операційної рани.
13. Неправильно проведено дренивання черевної порожнини.
14. Вибір об’єму операції проведено без урахування резервних можливостей організму і ступеня операційного ризику.
15. Надмірна травматизація тканин і органів при наявності злукового процесу в черевній порожнині.
16. Погано проведено гемостаз кукси і сальника.
17. При розтині передньої черевної стінки та відділенні матки від сечового міхура відбулось випадкове його пошкодження.
18. Пошкоджено сечоводи при лігуванні лійкоподібної, крижово-маткових або кардинальних зв’язок.
19. Погана ізоляція черевної порожнини при виведенні гідро- чи піосальпінксу, шоколадної або псевдомуцидозної кістоми яєчників.
20. Випадкове пошкодження прямої кишки при роз’єднанні злук чи виведенні тубооваріальної пухлини.

## РОЗДІЛ II. ОЦІНКА ФАКТОРІВ ОПЕРАЦІЙНОГО РИЗИКУ В ГІНЕКОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

У гінекології на сьогодні не розроблено методики визначення ступеня операційного ризику, яка б абсолютно точно спрогнозувала наслідки хірургічного втручання. Мур у 50-х роках нашого століття запропонував систему оцінювання факторів операційного ризику, що ґрунтувалась на ендокринно-обмінних реакціях організму, як відповідь на важкість травми. Він спирався на тезу, що, чим важча травма, тим більше виражена реакція на неї і тим більша кількість балів вказує на ступінь операційного ризику. Ця шкала, звичайно, не відповідає запитам акушерів-гінекологів, тому що вона бере до уваги тільки один параметр організму хворої і не враховує інших. Немає сумнівів у тому, що ефективність, надійність і безпека оперативного втручання значною мірою залежать від правильної оцінки перспектив розвитку захворювань у жінки. Акушер-гінеколог повинен передбачити можливий перебіг після операційного періоду, заздалегідь ґрунтовно проаналізувати ризик операції, його основних, додаткових і випадкових факторів. У хірургії вже давно розроблено чіткі критерії, що дають об'єктивну оцінку ступеня операційного ризику (Ю. Т. Коморовський, І. Я. Дзюбановський, І. Ю. Коморовська, 1983). У зв'язку з цим, ми пропонуємо показники для оцінки ризику гінекологічних операцій. Безпечність оперативних втручань значною мірою залежить від результатів зіставлення двох основних показників – ризику захворювання і факторів операційного ризику.

**Ступінь ризику захворювання (СРЗ)** – ступінь імовірності несприятливого перебігу (безуспішність консервативного лікування, ускладнення, смерть) основного патологічного процесу в організмі хворої, якщо їй не буде проведено гінекологічну операцію.

Виділимо такі п'ять факторів ризику захворювання:

1. Неускладнені захворювання із сприятливим прогнозом (кіста бартолінової залози, перетинки піхви, шийки, порожнини матки, наботіві тільця, поліпи шийки матки, ерозований ектропіон, ерозія шийки матки, ретенційна кіста яєчника і т. д.). Наведений список захворювань, які належать до першого й наступних факторів ризику, може бути збільшений за бажанням клініки.

2. Неускладнені захворювання із сумнівним прогнозом (доброякісні новоутворення матки, труб, яєчників, аденома шийки матки, піхви, зовнішніх статевих органів, опущення піхви чи матки та ін.).

3. Ускладнені захворювання із сумнівним прогнозом (запальні захворювання геніталій, ускладнені безплідністю або метрорагією, ендометріоз яєчників, кишечника, сечового міхура, дугласової заглибини і ретроцервікального простору, туберкульоз геніталій, випадання матки з трофічною виразкою на шийці чи піхві; метрорагії, що ускладнились анемією, зарощення дівочої перетинки з гематокольпосом, гематометрою і гематосальпінксом, злоякісні новоутворення геніталій без метастазів).

4. Ускладнені захворювання із несприятливим прогнозом (піосальпінкс, ускладнений розривом труби, пельвіоперитонітом чи перитонітом, деструктивний міхуровий занесок з пошкодженням вісцерального листка очеревини, злоякісні новоутворення з метастазами та ін.).

5. Захворювання, ускладнені термінальними станами, з несприятливим прогнозом (перитоніт, позаматкова вагітність, апоплексія яєчників з кровотечею в черевну порожнину, колапсом чи шоком, сепсисом, інфарктом міокарда, крововиливом у мозок та ін.).

Кожен ступінь ризику гінекологічних захворювань оцінюється в межах п'яти балів. Наприклад, при першому (найнижчому) ступені ризик захворювання оцінюється в 5 балів, при другому (помірному), відповідно, – в 10 балів, при третьому (вираженому) – в 15 балів, при четвертому (високому) – у 20 балів і при п'ятому (найвищому, чи надзвичайному) – у 25 балів.

**Ступінь ризику операції** – ступінь імовірності можливого несприятливого результату оперативного втручання у зв'язку з ускладненням основного захворювання, важкістю супровідної патології, наявністю інфекції в організмі жінки, терміновістю та об'ємом операції.

**Виправданий ризик операції** – об'єктивна категорія, яка вказує на те, що показники ступеня ризику захворювання значно вищі, ніж ступінь ризику операції.

**Сумнівний ризик операції** – об'єктивна категорія, яка вказує на те, що ступені ризику захворювання дорівнюють ступеню ризику операції.

При **невиправданому операційному ризику** показники ступеня ризику захворювання нижчі, ніж ступінь ризику оперативного втручання. У таких випадках можна зробити висновок, що дії хірурга не мають

під собою відповідного теоретичного і практичного обґрунтування, тобто він проводить оперативне втручання в надії на сприятливий перебіг після-операційного періоду, без відповідної передопераційної підготовки, наркозу та оперативної техніки. Для запобігання цим помилкам розроблено основні критерії оцінки операційного ризику в гінекологічних хворих. Ці показники наведено в таблиці 2. Згідно з ними, **ступінь ризику операцій (СРО)** оцінюється за характером перебігу основного захворювання (ОЗ), терміновістю операції (ТО), клінічним віком (КВ) хворої, характером (ХО) і об'ємом (ОО) операції. Кожен критерій операційного ризику оцінюється від одного до п'яти балів. Сума балів за всіма факторами визначає один з п'яти ступенів ризику хірургічного втручання. Перший (низький) ступінь ризику операції оцінюється в межах від 1 до 5 балів, другий (помірний) – від 6 до 10 балів, третій (виражений) – від 11 до 15 балів, четвертий (високий) – від 16 до 20 балів, п'ятий (надзвичайний) – від 21 до 25 балів.

Таблиця 2

**Критерії оцінки ризику операцій у гінекологічних хворих**

Основне захворювання	бали	Терміновість операції	бали	Клінічний вік хворої (у роках)	бали	Характер операції	бали	Об'єм операції	бали	Ступінь ризику операції	бали
(ОЗ)		(ТО)		(КВ)		(ХО)		(ОО)		(СРО)	
Немає супровідних захворювань											
Неускладнене	1	планова	1	41-50	1	“чиста”	1	малий	1	I (низький)	1-5
Ускладнене	2	термінова	2	51-60	2	“умовно чиста”	2	невеликий	2	II (помірний)	6-10
Є супровідні захворювання											
Неускладнене	3	планова	3	61-70	3	“забруднена”	3	середній	3	III (виражений)	11-15
Ускладнене	4	термінова	4	71-80	4	“брудна”	4	великий	4	IV (високий)	16-20
Термінальний стан	5	негайна	5	понад 80	5	“гнійна”	5	розширений	5	V (надзвичайний)	21-25

Згідно з даними цієї таблиці, **основне захворювання**, з приводу якого потрібно провести хірургічне втручання, може мати неускладнений і ускладнений перебіг. Залежно від цього фактора ризик оперативного втручання може бути оцінений в 1 або 2 бали, коли немає супровідних захворювань. У тих випадках, коли, крім основного патологічного процесу, є супровідні захворювання, ризик хірургічного втручання збільшується: при неускладненому перебізі – до 3 балів, при ускладненому – до 4 балів. Найбільший ризик операції – 5 балів – буває тоді, коли хірургічне втручання чи дане захворювання ускладнилось пре- або термінальним станом (бактеріальний шок, крововилив у мозок, інфаркт міокарда, тромбоз судин мозку, тромбоемболія легеневої артерії тощо).

Приклади:

1. Хвора Д., 22 р. Діагноз: кіста бартолінової залози. У жінки основне захворювання не ускладнене, із сприятливим прогнозом, відсутня супровідна патологія, ступінь ризику операції (СРО) можна оцінити в 1 бал.

2. Хвора К., 25 р. Діагноз: ретенційна кіста лівого яєчника. У жінки основне захворювання зараз не ускладнене, відсутня супровідна патологія, тому СРО оцінюється у 2 бали.

3. Хвора Ж., 27 р. Діагноз: прогресуюча правостороння позаматкова вагітність. Пневмонія. У жінки, крім неускладненого основного захворювання, є супровідна патологія, тому СРО складає 3 бали.

4. Хвора П., 40 р. Діагноз: гострий двобічний аднексит. Пельвіоперитоніт. Гострий пієліт. У жінки основне захворювання ускладнилось запаленням очеревини малого таза, є супровідна патологія нирок. СРО оцінюється в 4 бали.

5. Хвора С., 35 р. Діагноз: порушена трубна вагітність. Геморагічний колапс. Хвороба Віллебранда. У жінки основне захворювання ускладнилось термінальним станом і супровідною патологією, що вимагає оцінити СРО в 5 балів.

Чи можна зменшити ступінь операційного ризику в названих вище випадках? Однозначно – так! Наприклад, у п'ятому випадку, якщо б хірургічне втручання було виконано напередодні розриву труби, коли позаматкова вагітність ще прогресувала, то СРО знизився б на 1 бал. Такого ж ефекту можна досягти, якщо перед операцією провести інтенсивну терапію і вивести хвору з термінального стану.

Згідно з даними таблиці 2, **терміновість** хірургічного втручання є другим за важливістю фактором, який визначає ступінь операційного

ризик. При планових операціях акушери-гінекологи не лімітовані в часі, тому детальне обстеження жінки дозволяє виявити не тільки всі особливості патологічного процесу, а й супровідні захворювання, і провести відповідну передопераційну підготовку. Отже, ризик планової операції, не ускладненої супровідною патологією, можна оцінити в 1 бал. Термінові хірургічні втручання спонукають лікаря скоротити до мінімуму передопераційні обстеження і підготовку, що, відповідно, збільшує ступінь операційного ризику до 2 балів. При операціях, які проводять на фоні супровідних захворювань, ризик хірургічного втручання значно зростає: при планових операціях – до 3 балів, при термінових – до 4 балів і при негайних – до 5 балів.

Приклади:

1. Хвора Т., 40 р. Діагноз: кіста бартолінової залози. У жінки неускладнений перебіг основного захворювання (1 б.), відсутня супровідна патологія, буде проведено планове хірургічне втручання (1 б.), СРО становить 2 бали.

2. Хвора Б., 55 р. Діагноз: фіброміома матки. Перекрут ніжки субсерозного міоматозного вузла. У жінки основне захворювання ускладнилось перекрутом ніжки пухлини (2 б.), тому хвора потребує термінового хірургічного втручання (2 б.), СРО можна оцінити в 4 бали.

3. Хвора М., 64 р. Діагноз: повне випадання матки. Хронічний тромбоз нижніх кінцівок. У жінки, крім неускладненого основного захворювання, є супровідний хронічний процес (3 б.), що потребує планового хірургічного втручання (3 б.). Це дозволяє оцінити СРО в 6 балів.

4. Хвора Г., 23 р. Діагноз: перекрут ніжки кисти лівого яєчника. Цукровий діабет легкого ступеня. У жінки, незважаючи на наявність супровідного захворювання, основна патологія ускладнилась (4 б.), що спонукає гінеколога провести термінову операцію (4 б.), СРО, відповідно, зріс до 8 балів.

5. Хвора Ш., 30 р. Діагноз: апоплексія лівого яєчника. Геморагічний шок. Хвороба Верльгофа. У жінки основне захворювання ускладнилось термінальним станом через кровотечу в черевну порожнину (5 б.), зумовлену розривом яєчника і супровідним геморагічним діатезом у зв'язку з негайністю хірургічного втручання (5 б.), що підвищує СРО до 10 балів.

Щоб знизити операційний ризик, причиною якого є фактори цієї групи, необхідно віддавати перевагу плановим (профілактичним, оздо-

ровчим) втручанням, при можливості зменшуючи кількість термінових і негайних операцій. При негайних показаннях до операцій потрібно там, де це можливо, проводити інтенсивну передопераційну підготовку і хірургічне втручання виконувати після купірування супровідних процесів. Хворим, оперованим за життєвими показаннями, обстеження проводять у незначному об'ємі, передопераційна підготовка мінімальна, операцію виконують за обтяжених умов як для жінки, так і для лікаря. На цьому фоні значно розширюється об'єм операції, що збільшує кількість ускладнень у післяопераційний період.

З таблиці 2 видно, яке велике значення має **клінічний вік хворої**. Відомо, що метричний і паспортний вік (ПВ) хворої не завжди відображає справжній стан здоров'я жінки, ступінь "біологічного" старіння основних систем життєзабезпечення її організму. Саме тому деякі автори пропонують при визначенні ступеня ризику оперативного втручання використовувати термін "клінічний вік" (КВ) жінки в роках. Цей показник встановлюється шляхом додавання до паспортного віку (ПВ) нозологічної поправки (НП) за формулою:  $КВ = ПВ + НП$ .

Нозологічні поправки встановлюються на основі дослідження систем організму: 1) серцево-судинної; 2) дихальної; 3) кровообігу; 4) нервової; 5) ендокринної; 6) обміну речовин; 7) дезінтоксикаційної (печінка); 8) травного тракту; 9) сечовидільної; 10) інших.

При функціональних порушеннях у будь-якій з цих систем до паспортного віку хворої необхідно додати нозологічну поправку в 3 роки, при органічних компенсованих змінах вона дорівнює 5 рокам, а при органічних декомпенсованих ураженнях – 7 рокам.

Приклади:

1. Хвора П., 39 р. Діагноз: кіста бартолінової залози. У жінки основне захворювання поки що не ускладнилось (1 б.), операція планова (1 б.), супровідної патології немає, вік хворої – до 40 років, тому нозологічна поправка становить 0 років.  $КВ = 39 + 0 = 39$  років, що менше 41 року, тому поправка складає 0 балів. Ступінь ризику операції низький за всіма показниками:  $СРО = 1(ОЗ) + 1(ТО) + 0(КВ) = 2$  бали.

2. Хвора В., 38 р. Діагноз: шоколадна кіста лівого яєчника. Гіпертонічна хвороба I ст., ожиріння IV ст. У жінки основне захворювання не ускладнене (3 б.), операція планова (3 б.), є супровідна органічна компенсована (5 років) і декомпенсована (7 років) патологія, тому нозологічна поправка становить 12 років ( $НП = 5 + 7 = 12$  років).  $КВ = 38 + 12 = 50$



років, що дорівнює 1 балові. Ступінь ризику операції помірний за всіма показниками:  $CPO = 3(O3) + 3(TO) + 1(KB) = 7$  балів.

3. Хвора М., 59 р. Діагноз: опущення матки. Варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Трофічна виразка правої гомілки. У жінки основне захворювання не ускладнене (3 б.), операція планова (3 б.), є супровідна органічна компенсована (5 років) і декомпенсована (7 років) патологія, тому нозологічна поправка становить 12 років ( $HP = 5 + 7 = 12$  років).  $KB = 59 + 12 = 71$  рік, що більше 70 років, тому  $KB$  дорівнює 4 балам.  $CPO = 3(O3) + 3(TO) + 4(KB) = 10$  балів (помірний).

4. Хвора Д., 64 р. Діагноз: повне випадання матки, трофічна виразка шийки матки. Нетримання сечі при напрузі. Хронічний пієлонефрит. У жінки основне захворювання ускладнене (4 б.), операція планова (3 б.), наявні функціональне порушення (3 роки) та органічний компенсований процес (5 років), тому нозологічна поправка складає 8 років ( $HP = 3 + 5 = 8$  років).  $KB = 64 + 8 = 72$  років, що більше 71 року, тому  $KB$  дорівнює 4 балам. Ступінь ризику операції виражений:  $CPO = 4(O3) + 3(TO) + 4(KB) = 11$  балів.

5. Хвора К., 65 р. Діагноз: рак тіла матки з метастазами. Кровотеча в черевну порожнину. Анемія III ст. Геморагічний шок. Атеросклеротичний кардіосклероз. Гостра коронарна недостатність. Гіпертонічна хвороба III ст. У жінки основне захворювання ускладнилось кровотечею в черевну порожнину, анемією III ст., геморагічним шоком (5 б.), операція негайна (5 б.), основний патологічний процес перебігає на фоні супровідних функціонального (3 роки) та двох декомпенсованих органічних порушень, тому нозологічна поправка становить 17 років ( $HP = 7 + 7 + 3 = 17$  років).  $KB = 65 + 17 = 82$  роки, що більше 80 років, тому  $KB$  дорівнює 5 балам.  $CPO = 5(O3) + 5(TO) + 5(KB) = 15$  балів (надзвичайний).

На підставі щойно викладеного можна зробити висновок, що найбільш доцільно оперувати хворих до 40 років, коли біологічний вік жінки відповідає стану здоров'я цієї вікової групи. Чим старша жінка, тим детальніше передопераційне обстеження вона повинна пройти. Це пов'язано з тим, що початкові симптоми супровідної патології в похилому віці можуть бути завуальовані й не давати чіткої клінічної картини. Детальне клініко-лабораторне обстеження і використання додаткових методів дозволяють виявити не тільки органічну патологію, але й функціональні зміни в організмі хворої. Детально розроблена передопераційна підготовка дає можливість провести своєчасну корекцію функціональних

змін, перевести декомпенсовану органічну патологію в компенсовану. Все це дозволяє знизити ризик хірургічного втручання і досягнути позитивного результату в жінок похилого і старечого віку, а також у тих, що мають супровідну патологію і яким планується виконати операцію великого об'єму.

Ризик виникнення післяопераційних ускладнень значно збільшується при проникненні або наявності інфекції в органах черевної порожнини, тому **характер операції** можна поділити на 5 груп: “чисті”, “умовно чисті”, “забруднені”, “брудні”, “гнійні”.

До **“чистих” операцій** з оцінкою в 1 бал варто віднести ті хірургічні втручання, що не супроводжуються обсіменінням рани мікроорганізмами, характеризуються відсутністю ознак запалення і під час проведення яких не порушується асептичність тканин. До цієї групи оперативних втручань можна зарахувати: розсікання дівочої перетинки, біопсію, ампутацію, діатермокоагуляцію шийки матки, пробну лапаротомію, енуклеацію субсерозного або інтрамурального фіброматозного вузла, видалення ретенційної або інтралігаментарної кісти, операції, що фіксують матку чи виправляють її неправильне положення, та ін.

До другої групи хірургічних втручань з оцінкою у 2 бали належать так звані **“умовно чисті” операції**, під час яких роз'єднуються злуки і є небезпека збудити “дрімаючу” інфекцію. До них можна зарахувати: сальпінголізис, сальпінгостомію, сальпінгоектомію, введення в матку візуально не зміненої труби чи яєчника та ін. Кількість запальних ускладнень при таких операціях набагато більша ніж у жінок першої групи, але ще залишається на низькому рівні.

При **“забруднених” операціях** і, відповідно, наявності 3 балів операційного ризику вміст порожнинних органів виливається в черевну порожнину, при цьому розсікаються тканини, котрі мають усі ознаки запалення, але гнійний вміст відсутній. До цієї групи слід зарахувати операції з приводу ендометриту, гідросальпінксу, запалення яєчників. Під час їх проведення кількість гнійно-септичних післяопераційних ускладнень значно зростає.

До **“брудних” операцій** слід зарахувати всі хірургічні втручання з оцінкою в 4 бали, які виконують з приводу захворювань, котрі супроводжуються явищами запалення очеревини малого таза, гнійно-деструктивними процесами в матці або придатках. При цих видах патології частота гнійних післяопераційних ускладнень різко зростає.

До групи “гнійних” операцій зараховують хірургічні втручання з наявністю 5 балів операційного ризику, зумовлені запаленням органів малого таза й усієї черевної порожнини, з міжпетельними, під- і надпечінковими абсцесами. Кількість гнійно-септичних ускладнень, евентерацій і летальних випадків при таких операціях найбільша.

З усього щойно викладеного можна зрозуміти, що ризик хірургічного втручання при “чистих” операціях становитиме 1 бал, при “умовно чистих” – 2 бали, при “забруднених” – 3 бали, при “брудних” – 4 бали і при “гнійних” – 5 балів.

Приклади:

1. Хвора Ж., 20 р. Діагноз: ерозія шийки матки. У жінки основне захворювання не ускладнене (1 б.), без супровідної патології, нозологічна поправка відсутня, КВ – менше 40 років (0 б.). Відбудеться планова (1 б.), “чиста” (1 б.), нескладна операція – діатермокоагуляція шийки матки. СРО = 1(ОЗ) + 1(ТО) + 0(КВ) + 1(ХО) = 3 бали, що менше 5 балів, тому в хворої Ж. перший (низький) ступінь ризику операції.

2. Хвора І., 36 р. Діагноз: фіброміома матки. Первинна безплідність. У жінки основне захворювання ускладнене (2 б.), супровідної патології немає, нозологічна поправка відсутня, КВ – менше 40 років. Буде проведено планову (1 б.), “умовно чисту” (2 б.) операцію. СРО = 2(ОЗ) + 1(ТО) + 0(КВ) + 2(ХО) = 5 балів. Перший (низький) ступінь ризику операції.

3. Хвора В., 41 р. Діагноз: перекрут ніжки правого яєчника. У жінки основне захворювання ускладнене (2 б.), супровідної патології немає. Нозологічна поправка відсутня. КВ хворої – 41 рік (1 б.). Буде проведено термінову (2 б.), “забруднену” (3 б.) операцію. СРО = 2(ОЗ) + 2(ТО) + 1(КВ) + 3(ХО) = 8 балів. У хворої ризик операції другого (помірного) ступеня.

4. Хвора Ш., 43 р. Діагноз: гострий двобічний піосальпінкс. Розрив труби. Пельвіоперитоніт. Гострий цистит. Хронічний неспецифічний коліт. У жінки основне захворювання (4 б.) ускладнене (розрив труби, пельвіоперитоніт), є дві супровідні патології (гострий цистит – 3 роки, хронічний коліт – 5 років). Нозологічна поправка становить 8 років (3 + 5 = 8 років). КВ = 43 + 8 = 51 рік (2 б.). Буде проведено термінову (4 б.), “брудну” (4 б.) операцію. СРО = 4(ОЗ) + 4(ТО) + 2(КВ) + 4(ХО) = 13 балів. Операційний ризик третього (вираженого) ступеня.

5. Хвора Л., 35 р. Діагноз: перфорація матки під час кримінального аборту. Гнійний ендометрит. Перитоніт. Бактеріальний шок. Вегетатив-

но-судинна дистонія. Гостра двобічна пневмонія. Гостра печінкова і ниркова недостатність. У жінки основне захворювання ускладнилось запальним процесом, термінальним станом (5 б.), є супровідні функціональні (3 роки) й два декомпенсовані (7 + 7 років) патологічні процеси, нозологічна поправка становить 17 років (НП = 3 + 7 + 7 = 17 років), КВ = 35 + 17 = 52 роки (2 б.), передбачається негайна (5 б.), “гнійна” (5 б.) операція. СРО = 5(ОЗ) + 5(ТО) + 2(КВ) + 5(ХО) = 17 балів. У хворой ризик операції четвертого (високого) ступеня.

Усе це дає можливість стверджувати, що на сьогодні не втратили свого значення правила асептики й антисептики, дотримання яких запобігає проникненню бактерій в організм жінки. Ступінь ризику операції можна знизити, якщо хвору прооперувати не в гостру стадію захворювання, а після затихання запального процесу і переходу його в підгостру чи хронічну стадію.

Об’єм і травматичність запланованої операції залежать від особливостей патології, часу, необхідного для знеболення і виконання самої операції, величини крововтрати, наявності інфекції і терміновості операції. У гінекологічній практиці доцільно розрізняти такі види **об’єму операцій**: 1) малого об’єму і травматичності (1 бал ризику операції); 2) невеликого об’єму і травматичності (2 бали); 3) середнього об’єму і травматичності (3 бали); 4) великого об’єму і травматичності (4 бали); 5) розширеного об’єму і травматичності (5 балів).

До операцій **малого об’єму і травматичності** відносять: розкриття абсцесу бартолінової залози, розсікання дівочої перетинки, кольпотомію, біопсію шийки матки, діатермокоагуляцію шийки матки, поліпектомію, вишкрібання стінок порожнини матки. Усі вони можуть бути виконані протягом 30 хвилин, не потребують особливої анестезії, для них характерні незначна травматичність оперативного доступу, проста оперативна техніка, ускладнення після таких операцій виникають дуже рідко і складають 1 бал.

До операцій **невеликого об’єму і травматичності** належать: пробна лапаротомія, висікання дівочої перетинки чи перегородки піхви, видалення ретенційної кістки, субмукозного фіброматозного вузла, що народжується, клиноподібна резекція яєчника, плановий кесарів розтин, пластичні операції на шийці матки, дефундація матки, пластика однієї із стінок піхви, операції з приводу нетримання сечі, операції, що виправляють неправильні положення матки і фіксують цей орган у пев-

ному положенні, тобто ті, техніка яких ретельно відпрацьована і термін проведення яких не перевищує однієї години (2 бали).

До третьої групи належать операції **середнього об'єму і травматичності**: видалення маткової труби, в якій прогресує вагітність, видалення яєчника, що розірвався, кісти чи кістоми яєчників з перекрутом ніжки, оментооваріопексія, роз'єднання злук у порожнині матки, надпихова ампутація матки без придатків, сальпінгостомія чи резекція яєчника з наступною пересадкою труби або яєчника в порожнину матки, повторний кесарів розтин, множинна консервативна міомектомія, кесарів розтин з ізоляцією черевної порожнини, видалення інтралігаментарно розташованої пухлини, кісти гартнерового ходу чи мюллерових проток, вилучення бартолінової залози, створення штучної піхви з очеревини, передня і задня пластика промежини з леваторопластикою. Техніка виконання операцій цієї групи відпрацьована, проте вони вимагають прийняття нетрадиційних рішень і, відповідно, затрат часу, але не можуть тривати довше ніж 1,5 години (3 бали). Кількість ускладнень після даних операцій зростає, якщо їх проведено за негайними показаннями.

До операцій четвертої групи, з **великим об'ємом і травматичністю**, слід зарахувати: екстраперитонеальний кесарів розтин, видалення "старої" позаматкової вагітності, туберкульозу чи ендометріозу геніталій з роз'єднанням злук із сусідніми органами і видаленням специфічних утворів, екстирпація матки з придатками чи без них, через піхву або черевну стінку, зашивання сечостатевих і кишково-пихвових норниць, створення штучної піхви з кишок (товстої, тонкої, сигмоподібної чи прямої), операції з приводу перитоніту. Особливістю цих операцій є велика різноманітність можливих варіантів технічних прийомів, значна крововтрата. Такі операції звичайно тривають до 2,5 годин, це пов'язано з великою поширеністю патологічного процесу, змінами в топографо-анатомічному взаєморозташуванні органів, що є наслідком декількох, часом безуспішних попередніх операцій. Вони можуть супроводжуватись ушкодженням суміжних органів у результаті значного злукового процесу в черевній порожнині. Усе це може призводити до ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень (4 бали).

До п'ятої групи належать операції з **розширеним об'ємом і травматичністю**, під час яких проводять видалення злоякісних новоутворень геніталій разом з лімфатичними залозами або хірургічні втручання з приводу повного (своєчасно не виправленого) вивороту матки з яви-

щами некрозу внутрішніх статевих органів. Операції цього типу, як правило, тривають більше 2,5 годин. Вони можуть давати значний відсоток летальних наслідків (5 балів).

Приклади:

1. Хвора К., 29 р. Діагноз: кіста бартолінової залози. У жінки основне захворювання не ускладнене (1 б.), немає супровідної патології, рекомендована планова операція (1 б.), потреби в нозологічній поправці немає, клінічний вік хворої – менше 40 років. Планується “чиста” операція (1 б.), мала за об’ємом (1 б.).  $СРО = 1(ОЗ) + 1(ТО) + 0(КВ) + 1(ХО) + 1(ОО) = 4$  бали. Перший (низький) ступінь ризику операції.

2. Хвора М., 20 р. Діагноз: склерополікістоз обох яєчників. Первинна безплідність. У жінки основне захворювання ускладнене безплідністю (2 б.), немає супровідної патології, рекомендована планова (1 б.) операція, нозологічна поправка відсутня, клінічний вік хворої – менше 40 років (0 б.), планується “умовно чиста” операція (2 б.), не велика за об’ємом (2 б.).  $СРО = 2(ОЗ) + 1(ТО) + 0(КВ) + 2(ХО) + 2(ОО) = 7$  балів. Другий (помірний) ступінь операційного ризику.

3. Хвора Р., 40 р. Діагноз: перекрут ніжки кістоми правого яєчника. Цисталгія. У жінки основне захворювання ускладнене (4 б.) функціональною супровідною патологією (3 роки), рекомендована термінова операція (4 б.), нозологічна поправка – 3 роки, клінічний вік хворої – 43 роки ( $КВ = 40 + 3 = 43$  роки), планується “забруднена” операція (3 б.), середня за об’ємом (3 б.).  $СРО = 4(ОЗ) + 4(ТО) + 1(КВ) + 3(ХО) + 3(ОО) = 15$  балів. Третій (виражений) ступінь ризику операції.

4. Хвора Л., 56 р. Діагноз: множинна симптомна міома матки. Некроз субсерозного вузла. Ішемічна хвороба серця. Ожиріння ІV ст. У жінки основне захворювання ускладнене (4 б.), є супровідна функціональна (3 роки) і декомпенсована (7 років) патологія, нозологічна поправка – 10 років ( $НП = 3 + 7 = 10$  років), клінічний вік хворої ( $КВ = 56 + 10 = 66$ ) 66 років (3 б.), рекомендована термінова (4 б.), планується “брудна” (4 б.) операція, велика (4 б.) за об’ємом (екстирпація матки).  $СРО = 4(ОЗ) + 3(КВ) + 4(ТО) + 4(ХО) + 4(ОО) = 19$  балів. Четвертий (високий) ступінь операційного ризику.

5. Хвора З., 61 р. Діагноз: рак матки з метастазами. Профузна маткова кровотеча. Анемія ІІІ ст. Ішемічна хвороба серця. Атеросклеротичний кардіосклероз. Варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Трофічні виразки обох нижніх кінцівок. У жінки основне захворювання усклад-

нилось значною кровотечею та важкою анемією (4 б.), є супровідна патологія, рекомендована негайна операція (5 б.), нозологічна поправка – 25 років (НП = 5 + 3 + 7 + 3 + 7 = 25 років), клінічний вік хворої – 86 років (КВ = 61 + 25 = 86 років) (5 б.), планується “брудна” операція (4 б.), розширена за об’ємом (5 б.). СРО = 4(ОЗ) + 5(ТО) + 5(КВ) + 4(ХО) + 5(ОО) = 23 бали. П’ятий (високий) ступінь ризику операції.

Наведений поділ об’єму і тривалості запланованих операцій дуже умовний і залежить значною мірою від професійної кваліфікації акушера-гінеколога. Загальновідомо, що іноді навіть проста операція, виконана невміло погано підготовленим чи самовпевненим лікарем, може перетворитись на складну і травматичну, з великою крововтратою у хворої. І навпаки, ускладнена, з розширеним об’ємом операція може бути малотравматичною в руках віртуозного хірурга, що володіє великим арсеналом технічних прийомів. Запропоновані фактори операційного ризику повинні враховуватися початківцем акушером-гінекологом чи хірургом зі стажем не більше 5 років. Для них велике значення мають об’єм і травматичність операції. Наприклад, при міомі матки у молодій жінки, що не родила, доцільніше виконати консервативну міомектомію, ніж надпівову ампутацію матки. У хворої похилого віку з передраковим захворюванням шийки матки краще провести екстирпацію матки, ніж надпівову ампутацію матки. Обмеження об’єму хірургічного втручання, зменшення його травматичності й тривалості дозволяють істотно вплинути на ступінь операційного ризику. Наприклад, при випаданні статевих органів у жінок похилого віку, котрі мають велику кількість декомпенсованих супровідних захворювань, більш доцільно робити не екстирпацію матки з придатками, а пластичну операцію на промежині.

Оцінка важкості основного гінекологічного захворювання, функціонального стану головних систем життєзабезпечення організму і ступеня їх старіння, клінічного віку хворої, терміновості, характеру, об’єму операції є основними критеріями для оцінки ступеня ризику і повинні бути детально проаналізовані та записані в медичну карту стаціонарного хворого. Показники оцінки ризику захворювання, їх зіставлення із сукупністю основних факторів ризику операції найкраще записати в спеціальний передопераційний висновок (див. зразок). Передопераційний висновок дисциплінує хірурга, анестезіолога, створює умови для об’єктивної оцінки стану хворої, вибору об’єму передопераційного обстеження і підготовки жінки до оптимального виду анестезії, об’єму та

раціональної методики оперативного втручання, за допомогою яких можна досягнути найкращих післяопераційних результатів у лікуванні даної хвороби.

Якщо ризик операції дуже високий (21-25 балів) і значно перевищує ризик захворювання, гінеколог зобов'язаний попередити родичів хворої про небезпеку, що їй загрожує в разі оперативного втручання, й про можливість реанімаційної допомоги для врятування жінки від смерті. Крім основних критеріїв операційного ризику, велике значення мають **додаткові фактори**, які залежать від сучасного стану медичної науки, кваліфікації гінеколога, анестезіолога, матеріального забезпечення стаціонару необхідною діагностичною апаратурою, інструментами й медикаментами, якості передопераційної підготовки, операційної допомоги, післяопераційного догляду.

Результат операції залежить від кваліфікації акушера-гінеколога. Він повинен чітко уявляти можливі варіанти оперативного доступу для проведення даної операції, запобігати появі кровотечі, висиханню тканин, потраплянню бактерій, пошкодженню чи порушенню функції важливих органів. Якщо операцію виконує молодий лікар, то він зобов'язаний попередньо обговорити із старшими колегами хід операції, показати хороші знання топографічної анатомії, техніки хірургічного втручання, асептики й антисептики.

Варто припинити практику маніпулювання на органі до того, як він буде виведений із злук, і тоді, коли немає достатнього доступу, чим зловживають, як правило, недосвідчені хірурги. Не менша небезпека чатує на молодого гінеколога, коли затискання і перев'язування судин здійснюються не перед, а після видалення патологічно зміненого органа. У таких випадках затискач може зіскочити з кукси і призвести до масивної кровотечі, яка в деяких випадках не дозволить навіть досвідченому акушеру-гінекологу продовжити операцію та успішно її завершити. Не менш небезпечними є спроби недосвідчених гінекологів вправляти петлі кишечника в черевну порожнину, що не тільки не прискорює операцію, але й може спричинити пошкодження кишечника і больовий шок. Зупинка операції в таких випадках та введення додаткової дози наркотиків дозволять закінчити її та виключити можливі ускладнення.

Реаніматолог може звести до мінімуму вплив додаткових факторів операційного ризику, якщо вибере адекватний метод наркозу та дози анестетиків. Проведення знеболення може бути утруднене, коли анес-



тезіолог напередодні не оглянув хворої і не пояснив їй, які відчуття можуть виникнути під час анестезії і як треба при цьому поводитись. Велике значення має якість спеціальної апаратури, необхідної для надання наркозу, контролю фізіологічних параметрів організму і його життєдіяльності під час операції. Не меншу роль у плануванні результатів операції відіграють такі фактори: 1) зразковий санітарно-гігієнічний стан у операційній; 2) розумне, чітке і ретельне виконання правил внутрішнього розпорядку; 3) дотримання дисципліни, правил асептики та антисептики в роботі персоналу; 4) коректне ставлення персоналу до хворих; 5) при можливості – максимальне забезпечення хворих медикаментами; 6) відповідне обладнання операційного блоку, постачання його інструментарієм, шовними матеріалами, дезінфікуючими розчинами і бактерицидними засобами.

Варто пам'ятати, що дренування ран може істотно вплинути на прогноз хірургічного втручання. Наприклад, гумові трубки, розміщені в черевній порожнині, вже в перші дні після операції втрачають свою дренажну функцію. Марлеві тампони на короткий час покращують відтік рідини з рани завдяки своїм капілярним властивостям, але після висихання вони перетворюються з дренажів на справжній корок.

Післяопераційний догляд за жінками істотно впливає на результати операції. Зокрема, медичний персонал повинен слідкувати за положенням хворої в ліжку, щоб не відбувалось регургітації блювотних мас у дихальні шляхи. Крім того, неправильне положення жінки після операції може призвести до утруднення екскурсії легень і невідходження газів з кишечника, несвоєчасного випорожнення сечового міхура, посилення болю. Для запобігання цим явищам жінок доцільно переводити в реанімаційний відділ, де є можливість проводити погодинний контроль за хворою і надавати при необхідності інтенсивну терапію. Додаткові фактори не мають такого принципового значення, як основні критерії ризику хірургічного втручання. Їх детальний облік і цілеспрямована корекція можуть вплинути на результати оперативного лікування. Якщо реанімаційні відділи не передбачені штатним розкладом клініки, то хірургічні втручання краще проводити на початку робочого тижня, щоб хірург міг багаторазово та довгочасно спостерігати за перебігом післяопераційного періоду.

**Випадкові фактори** операбельності не мають ніякого теоретичного чи практичного значення, бо в їхній основі лежать непередбачені діаг-

ностичні, тактичні й технічні помилки, зумовлені рівнем знань медицини на сучасному етапі. Наприклад, раніше великі десерозовані ділянки органів малого таза рекомендували негайно відновлювати за рахунок безсудинних трансплантатів сальника. Тепер цей метод не використовується, оскільки сальник, що не кровопостачається, через деякий час некротизується, призводячи до виникнення злукового процесу в черевній порожнині, зрощення із сусідніми органами, непрохідності кишечника та утворення нориць. Випадкові фактори є наслідком не самої операції, а якихось побічних зв'язків і відношень, що не підлягають формальній оцінці. Вони є для ризику операції чимось нетиповим і необов'язковим. Заздалегідь передбачити несприятливі наслідки випадкових факторів практично не можна, тому що вони випадкові.

Ускладнення, що виникають зненацька, найчастіше з'являються при термінових і негайних операціях, коли черговий лікар не встигає обстежити хвору в повному об'ємі. У деяких випадках так звані ознаки гострого живота зумовлені не гінекологічними захворюваннями черевної порожнини, а є симптомами інфаркту міокарда, тромбоемболії легеневої артерії чи діабетичного кетоацидозу. Жінки, оперовані з приводу псевдоперитоніту, можуть померти під час оперативного втручання чи в ранній післяопераційний період у зв'язку з прогресуванням супровідного патологічного процесу. Смерть хворих може бути зумовлена гіперосмолярною декетонемічною діабетичною комою, що виникла як наслідок неадекватного призначення при даному виді патології колоїдних розчинів декстрану (поліглюкіну, реополіглюкіну), желатинолю, препаратів полівінілпіролідону (неогемодез, полідез, неокомпенсан).

Нерідко за кісту чи кістому приймають блукаючу нирку, роздуті газом петлі кишечника чи переповнений сечовий міхур. Копростаз може симулювати злоякісні новоутворення черевної порожнини. Для уникнення таких помилок і невиправданих лапаротомій проводять повторне гінекологічне обстеження напередодні запланованих операцій (після ретельного випорожнення кишечника і сечового міхура). Це дослідження дозволяє хірургові й асистентові провести диференційну діагностику, порівняти пальпаторні відчуття з даними візуального контролю патологічного процесу під час хірургічного втручання. Якщо звичайне "бiмануальне" дослідження не інформативне, то діагноз уточнюють при огляді під короткочасним наркозом або за допомогою ультразвукового дослідження.

Застосування зовнішньої штучної вентиляції легень під час реанімації жінок може призвести до перелому ребер і пошкодження підключичної вени катетером, внаслідок чого настають непередбачені пневмо-, гідро- чи гематоторакс, обмеження рухливості легень або серця, гострий розлад дихання, травматичний шок і смерть хворої.

Блювання під час інтубації хворої може викликати непередбачені небезпечні ускладнення не тільки при анестезії, але й після операції, тому вчасна евакуація вмісту шлунка перед терміновою операцією створює умови для штучного апаратного вентилявання легень. Хворобливий стан акушера-гінеколога під час операції, тоді, коли він є провідним хірургом, може іноді коштувати хворій життя.

Непередбачені ускладнення під час хірургічного втручання виникають як результат необачно вибраного доступу, об'єму операції і технічних можливостей акушера-гінеколога. Передчасне розм'якшення недоброякісного кетгуту може сприяти появі післяопераційної повторної кровотечі й смерті жінки.

У деяких випадках післяопераційні ускладнення виникають через невстановлення в жінок похилого віку початкових симптомів Біршера (анемія, астенія, анорексія, проноси, жовтий колір обличчя, втрата притомності, задуха). Порушення дихання після операції можуть настати внаслідок міорелаксації і регургітації, що з'являються при недіагностованій міастенії і міопії, а також після введення в черевну порожнину великих доз антибіотиків.

Випадкові показники операційного ризику звичайно проявляються несподівано, вони не передбачені в період обстеження і підготовки хворих до операції, виявляються серед, здавалося б, повного благополуччя у жінок у випадках, коли хвора в задовільному стані, почала ходити.

Сукупність основних, додаткових і випадкових факторів становить загальний операційний ризик гінекологічних операцій.

## ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНИЙ ВИСНОВОК

Прізвище, ім'я, по батькові хворої \_\_\_\_\_

1. **Діагноз:** \_\_\_\_\_

2. **Основне захворювання (ОЗ):** неускладнене (1 б.), ускладнене (2 б.) без супровідних захворювань; неускладнене (3 б.), ускладнене (4 б.), термінальний стан (5 б.) із супровідними захворюваннями.

3. **Супровідні захворювання (СЗ):** немає, с: функціональні (3 р.)..., органічні компенсовані (5 р.)..., органічні декомпенсовані (7 р.)...

4. **Клінічний вік (КВ) хворої** = паспортний вік ..... + нозологічні поправки ..... + ..... = ..... До 40 р. (0 б.), 41-50 р. (1 б.), 51-60 р. (2 б.), 61-70 р. (3 б.), 71-80 р. (4 б.), більше 80 р. (5 б.).

5. **Терміновість операції (ТО):** планова (1 б.), термінова (2 б.) без супровідних захворювань; планова (3 б.), термінова (4 б.), негайна (5 б.) із супровідними захворюваннями.

6. **Характер операції (ХО):** “чиста” (1 б.), “умовно чиста” (2 б.), “забруднена” (3 б.), “брудна” (4 б.), “гнійна” (5 б.).

7. **Об'єм операції (ОО):** малий (1 б.), невеликий (2 б.), середній (3 б.), великий (4 б.), розширений (5 б.).

8. **Ступінь ризику операції (СРО):**  $CPO = \dots (OZ) + \dots (TO) + \dots (KB) + \dots (XO) + \dots (OO) = \dots$  I (низький – 1-5 б.), II (помірний – 6-10 б.), III (виражений – 11-15 б.), IV (високий – 16-20 б.), V (надзвичайний – 21-25 б.).

9. **Ступінь ризику захворювання (СРЗ):** 1) неускладнені захворювання із сприятливим прогнозом (5 б.); 2) неускладнені захворювання із сумнівним прогнозом (10 б.); 3) ускладнені захворювання із сумнівним прогнозом (15 б.); 4) ускладнені захворювання із несприятливим прогнозом (20 б.); 5) захворювання, ускладнені термінальними станами, з несприятливим прогнозом (25 б.).

10. **Ризик операції:** виправданий ( $CPZ > CPO$ ), сумнівний ( $CPZ = CPO$ ), невиправданий ( $CPZ < CPO$ ).

11. **Назва операції:** \_\_\_\_\_

12. **Вид знеболення:** \_\_\_\_\_

Отримано згоду на операцію: хворої \_\_\_\_\_ родичів \_\_\_\_\_  
(підпис) (підпис)

Дата: \_\_\_\_\_ Час: \_\_\_\_\_ Хірург \_\_\_\_\_ Анестезіолог \_\_\_\_\_  
(підпис) (підпис)

### **Розділ III. ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ**

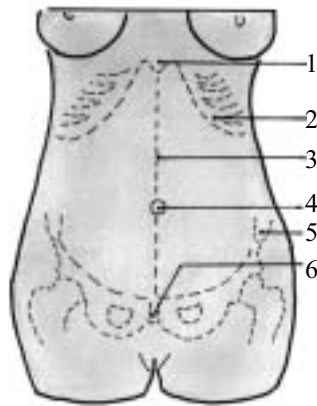
Для того щоб правильно зробити розтин передньої черевної стінки без значного пошкодження м'яких тканин і створити оптимальні умови для загоєння післяопераційної рани, необхідно в деталях знати топографо-анатомічні особливості шкіри, підшкірної клітковини, напрямок фасціальних, м'язових і апоневротичних волокон, локалізацію судинних та нервових стовбурів, парієтального і вісцерального листків очеревини, розташування й будову основних внутрішніх органів.

Насамперед потрібно пам'ятати основні орієнтири передньої черевної стінки (мал. 42): 1. Мечоподібний відросток (*processus xiphoideus*) – тонка рухома пластинка, що знаходиться в місці сходження реберних дуг і є основним орієнтиром при проведенні верхньої середньої лапаротомії. 2. Реберні дуги (*arcus costalis*), що утворюються реберними хрящами VII-X ребер. 3. Біла лінія живота (*linea alba abdominis*) – фіброзна пластинка від мечоподібного відростка до лобкового зчленування, що утворилась між двома прямими м'язами живота внаслідок переплетення апоневрозів трьох м'язів (двох косих і одного поперечного). 4. Пупок (*umbilicus*) – рубець на череві, до якого прикріплювався пупковий канатик, розташований дещо нижче від середини білої лінії живота. 5. Клубова кістка (*os ilium*), що має клубовий гребінь (*crista iliaca*), передньо-верхню ость (*spina iliaca anterior superior*). 6. Лобкове зчленування (*symphysis pubica*) – хрящове з'єднання двох лобкових кісток, які мають лобкові гребені (*crista pubica*) і горбик (*tuberculum pubicum*), визначається посередині лобкового волосся (*pubes*).

Щоб уточнити місце проведення майбутнього розрізу, передню черевну стінку поділяють чотирма умовними лініями (мал. 43). Верхня горизонтальна лінія сполучає нижні протилежні точки десятих ребер. Нижня лінія проходить між верхніми краями обох гребенів клубових кісток. Обидві горизонтальні лінії поділяють передню черевну стінку на три ділянки: нижче нижньої лінії розташована підчеревна ділянка (*hypogastrium*), між двома лініями – мезогастріум (*mesogastrium*), вище верхньої лінії – надчеревна ділянка (*epigastrium*). Дві вертикальні лінії починаються від нижніх протилежних точок десятих ребер, проходять

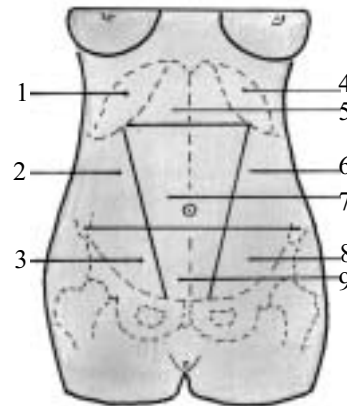
зовнішніми краями прямих м'язів і закінчуються біля лобкових горбиків. Ці вертикальні лінії розмежовують три вищезазначені черевні ділянки на дев'ять підділянок: надчеревна ділянка поділяється з боків на праву і ліву підреброві ділянки (*regio hypochondriaca*), а в центрі – на надчеревну ділянку (*regio epigastrica*); середня черевна – на праву і ліву бічні ділянки (*regio abdominalis lateralis*) та пупкову ділянку (*regio umbilicalis*); підчеревна – на праву і ліву пахвинні (*regio inguinalis*) та лобкові ділянки (*regio pubica*).

При огляді передньої черевної стінки у вагітних жінок привертають до себе увагу гіперпігментація шкіри білої лінії і наявність смуг вагітності (*striae gravidarum*) та лінії розтягів (*linea distractiones*), що піднімаються знизу догори і розташовуються радіально відносно пупка (мал. 44, справа). В основі утворення цих рожево-бурих рубців різної довжини і ширини – розходження та розтягнення волокон глибоких шарів шкіри з крововиливами і наступним розростанням сполучної тканини. Найбільше вони розвинуті при багатоплідній вагітності, багатоводді, вагітностях великим чи гігантським плодом. Такі ж смуги можуть спостерігатися і в невагітних жінок як наслідок ожиріння, асцити і великих пухлин у



Мал. 42. Орієнтири передньої черевної стінки:

1. Processus xiphoideus;
2. Arcus costalis;
3. Linea alba abdominis;
4. Umbilicus; 5. Os ilium;
6. Os pubis.



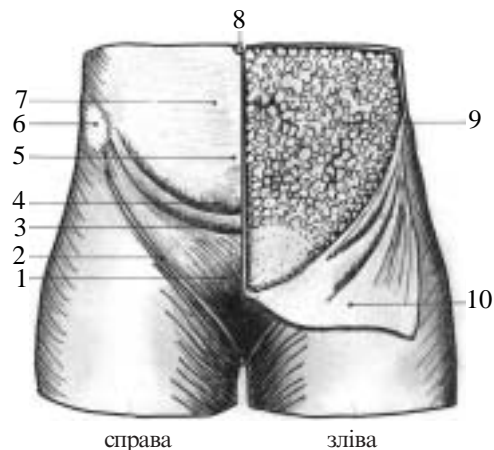
Мал. 43. Ділянки передньої черевної стінки:

1. Epigastrium; 2. Mesogastrium;
3. Hypogastrium; 4. Regio hypochondriaca;
5. Regio epigastrica; 6. Regio lateralis;
7. Regio umbilicalis; 8. Regio inguinalis;
9. Regio pubica.

черевній порожнині. При пальпації шкіри можна встановити, що вона еластична, тонка, рухома, легко зміщується і збирається в складки та борозни (sulci cutis). Рельєф шкіри передньої черевної стінки не рівний. В середині його розміщений пупок. Горизонтальні лінії складок шкіри та борозен постійні. У нижній частині живота над симфізом розташоване жирове лобкове підвищення (mons pubis) трикутної форми, яке вкрито волоссям. Над mons pubis розміщені дві складки – надлобкова (plica suprapubica) і підчеревна (plica hypogastrica). Складки мають велике значення при оперативних втручаннях, оскільки розрізи, зроблені вздовж цих ліній, не залишають після себе грубих рубців. Навпаки, якщо розрізи шкіри виконано перпендикулярно до природних ліній, складок та борозен, то вони залишають після себе широкі й потворні рубці.

Після видалення шкіри можна побачити жировий шар (мал. 44, зліва). У жінок підшкірна жирова клітковина розвинута добре і містить велику кількість жиру (panniculus adiposus), особливо в нижніх відділах черева.

Через жировий шар до шкіри (cutis) підходять численні кровоносні судини. Кровопостачання підшкірної жирової клітковини надзвичайно погане, тому при проведенні розрізів треба бути дуже обережним із судинами жирового шару. Необачне лігування судин підшкірної жирової клітковини швидко призводить до гіпоксії тканин і некрозу окремих ділянок жирового шару, що стає добрим поживним середовищем для розвитку патогенної анаеробної мікрофлори. Тому перед проведенням оперативного втручання на матці та її придатках треба старанно ізолювати підшкірну жирому



Мал. 44. **Справа:** рельєф шкіри передньої черевної стінки.

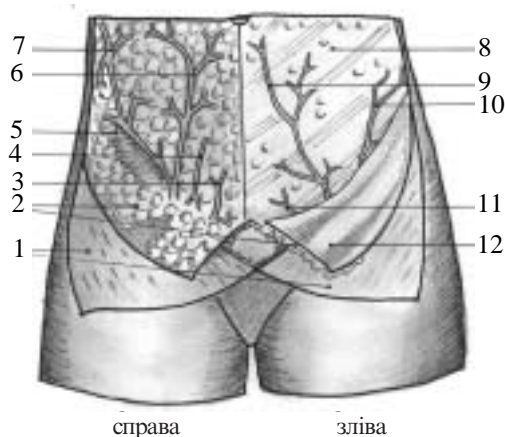
1. Mons pubis; 2. Plica inguinalis; 3. Plica suprapubica; 4. Plica hypogastrica; 5. Linea mediana abdominis; 6. Spina iliaca anterior superior; 7. Striae gravidarum.

**Зліва:** передня черевна стінка після видалення шкіри.

8. Umbilicus; 9. Panniculus adiposus; 10. Cutis.

клітковину від інфікованого вмісту черевної порожнини, щоб не виникло запального процесу.

Після часткового видалення шкіри та підшкірного жирового шару (мал. 45, справа) можна побачити підшкірну поверхневу фасцію (*fascia subcutanea superficialis*). Нижче пупка ця фасція поділяється на два листки: добре виражений поверхневий (*lamina superficialis*) і слабовиражений глибокий (*lamina profunda*), його ще називають фасцією Томсона. Поверхнева фасція є продовженням фасцій суміжних ділянок: зверху і збоку вона зростається з власною фасцією черева, а внизу кріпиться до широкої фасції стегна або до пупартової зв'язки, яка утворює піхву для круглої зв'язки матки, а ще нижче продовжується на промежину



Мал. 45. **Справа:** передня черевна стінка після часткового видалення шкіри та жирового шару.

1. Cutis (відгорнута); 2. Panniculus adiposus (відгорнута); 3. Vv. pudendae externae;
4. N. cutaneus anterior; 5. Fascia subcutanea superficialis; 6. V. epigastrica superficialis;
7. V. thoracoepigastrica (ділянка).

**Зліва:** передня черевна стінка після видалення шкіри, жирового шару та поверхневої фасції.

8. Fascia abdominis propria; 9. A. epigastrica superficialis; 10. A. circumflexa ilium superficialis;
11. A. pudenda externa superficialis; 12. Fascia subcutanea superficialis (відгорнута).

(не сполучаючись із стегном). Тому при пошкодженні сечівника чи сечового міхура сеча спочатку спускається на промежину (не поширюючись на стегно), а потім піднімається на передню черевну стінку.

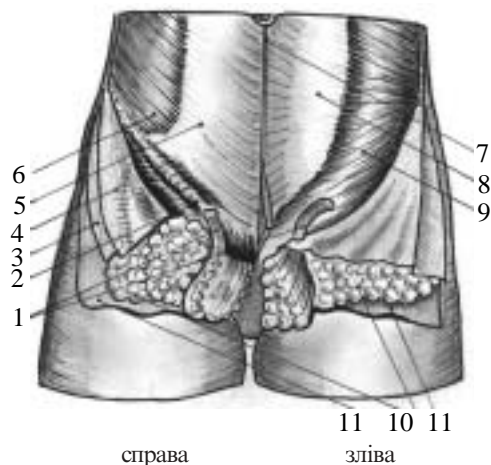
Поверхні вени (vv. epigastricae superficialis, pudendae externae, thoracoepigastricae) звичайно йдуть поруч з відповідними артеріями, збирають кров з поверхневих шарів передньої черевної стінки і впадають у велику підшкірну вену стегна (v. saphena magna). Цю особливість венозної системи необхідно враховувати при проведенні сафенектомії. Якщо під час цієї операції старанно не перев'язати всі вищеперераховані гі-



лочки, то в післяопераційний період може поновитись варикозне розширення вен нижньої кінцівки. Поверхневі вени черевної стінки через vv. thoracoepigastricae збирають кров у пахвинну вену, а через глибокі вени і vv. epigastricae superiores вливаються в підключичні вени. У невагітних жінок вони не великі за діаметром, тому практичного значення не мають. У вагітних ці судини необхідно обов'язково лігувати, бо вони можуть викликати значну кровотечу або утворення гематом у підшкірній жировій клітковині.

Під поверхневою фасцією залягає власна фасція (*fascia abdominis propria*), яка вкриває передню стінку зовнішнього косого м'яза (*m. obliquus externus abdominis*) і передню стінку прямого м'яза (*m. rectus abdominis*) живота, тому її розглядають як *perimysium externum* черевних м'язів (мал. 45, зліва). Як видно з малюнка 45 (зліва), через підшкірну фасцію або між поверхневим і глибоким листками проходять: а) поверхнева надчеревна артерія (*a. epigastrica superficialis*), що починається від стегнової артерії (*a. femoralis*), проходить через широку фасцію, йде догори і всередину, піднімається по передній черевній стінці до пупка, де з'єднується з гілками верхньої надчеревної артерії (*a. epigastrica superior*); б) поверхнева артерія, що оточує клубову кістку (*a. circumflexa ileum superficialis*), відходить від стегнової артерії, проходить через широку фасцію, йде паралельно до пупартової зв'язки догори і назовні до передньо-верхньої стінки клубової кістки, де анастомозує з аналогічною глибокою гілкою (*a. circumflexa ileum profundae*), яка відходить від зовнішньої клубової артерії; в) зовнішня соромітна артерія (*a. pudendae externae*), звичайно у вигляді двох гілок, які беруть початок від стегнової артерії, йдуть всередину і дещо догори, де з'єднуються з гілками протилежного боку. Всі ці три артерії забезпечують кровопостачання шкіри, підшкірної клітковини і м'язів нижніх відділів передньої черевної стінки.

Після видалення судин та власної фасції живота (мал. 46, справа) можна побачити зовнішній косий м'яз (*m. obliquus externus abdominis*). Волокна цього м'яза спрямовані зверху вниз, збоку досередини, за 50-70 мм до серединної лінії черева переходять у широкий сухожильний апоневроз (*aponeurosis m. obliqui externi abdominis*), нижня частина апоневроза утворює пахвинну зв'язку (*lig. inguinale Pouparti*), під якою проходить кругла зв'язка матки (*lig. teres uteri*), що фіксується до великих соромітних губ. Передня частина апоневроза формує передню стінку піхви прямого м'яза черева (*lamina anterior vaginae. m. recti abdominis*).



*Мал. 46. **Справа:** передня черевна стінка після видалення шкіри, жирового шару, поверхневої і власної фасцій.*

1. Lig. teris uteri; 2. Lig. inguinale; 3. Fascia subcutanea superficialis; 4. Fascia abdominis propria; 5. Aponeurosis m. obliquus externi abdominis; 6. M. obliquus externus abdominis.

***Зліва:** передня черевна стінка після видалення шкіри, підшкірного жирового шару, поверхневої й власної фасцій та зовнішнього косого м'яза.*

7. Linea alba; 8. Aponeurosis m. obliquus interni abdominis; 9. M. obliquus internus abdominis; 10. Panniculus adiposus; 11. Cutis.

рових (nn. intercostalium) та клубово-підчеревного (n. iliohypogastricus) нервів.

На малюнку 47 (зліва) видно, що іннервація внутрішнього косого і прямого м'язів живота відбувається за допомогою передніх шкірних гілок клубово-підчеревних (n. iliohypogastricus) та клубово-пахвинних (n. ilioinguinalis) нервів.

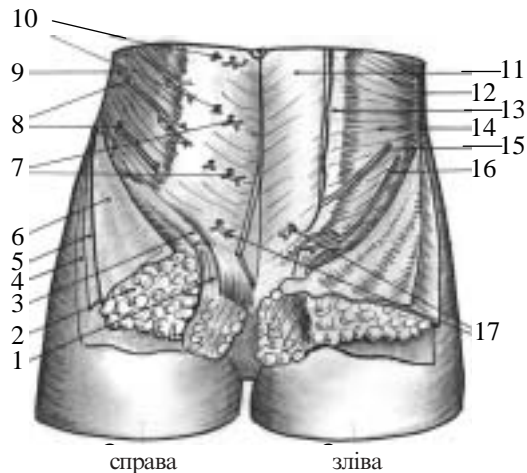
На малюнку 48 (справа) зображена передня черевна стінка після видалення шкіри, поверхневої і власної фасцій. Після часткового відрізання прямого м'яза та його піхви видно, що нижня клубова артерія сполучається з верхньою клубовою артерією. У нижніх черевних відділах до

Під зовнішнім косим м'язом розташований внутрішній косий м'яз (m. obliquus internus abdominis), який утворює другий шар м'язів передньої черевної стінки (мал. 46, зліва). Напрямок волокон цього м'яза в'ялоподібний. Біля зовнішнього краю прямого м'яза живота апоневроз вище від linea arcuata розщеплюється на два листки, утворюючи стінки піхви прямого м'яза. Нижній вільний край внутрішнього косого м'яза навісає над круглою зв'язкою матки, спускається поза нею і прикріплюється до лобкового гребеня та гребінцевої кістки.

На малюнку 47 (справа) видно, що іннервація зовнішнього косого м'яза живота здійснюється за допомогою передніх (внутрішніх) і бічних шкірних гілок міжребрових

передньої частини прямого м'яза прилягає трикутної форми пірамідальний м'яз (*m. rugamidalis*). Він починається від передньо-верхньої поверхні лобкової кістки (*os pubis*) і прикріплюється до білої лінії живота, в деяких випадках може доходити аж до пупка.

Після видалення зовнішнього та внутрішнього косоного м'язів оголюється поперечний черевний м'яз (*m. transversus abdominis*) (мал. 48, зліва). Волокна цього м'яза розташовуються впоперек черева, направляються ззаду наперед, переходять в апоневроз. Місце переходу м'язових волокон у сухожильні пучки обмежене ввігнутою напівмісяцевою лінією Спінгеля (*linea semilunata seu Spigelii*), де можуть утворюватись грижі, що мають схильність до защемлення. Нижні волокна поперечного м'яза з'єднуються з аналогічними пучками внутрішнього косоного м'яза, утворюють спільний сухожилок, який прикріплюється до лобкового гребеня і гребінцевої лінії. Дві верхні третини апоневроза разом з *m. obliquus internus abdominis* беруть участь в утворенні задньої стінки піхви прямого м'яза.



Мал. 47. Нерви передньої черевної стінки.

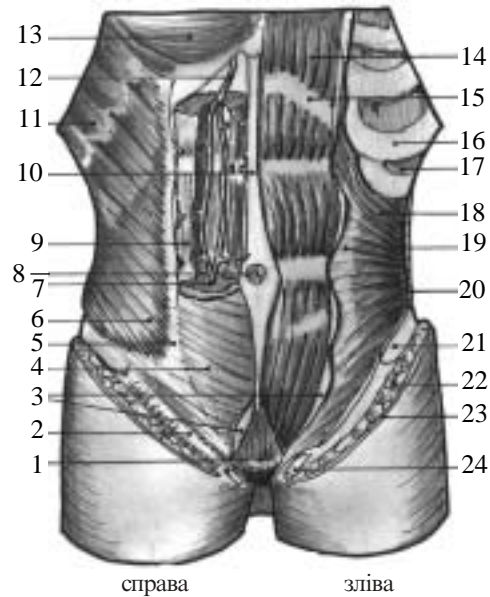
**Справа:** передня черевна стінка після видалення шкіри, жирового шару, поверхневої й глибокої фасції.

1. Lig. teres uteri; 2. Panniculus adiposus; 3. Lig. inguinale; 4. Cutis; 5. Fascia subcutanea superficialis; 6. Fascia abdominis propria; 7. R. cutanei ventrales laterales (гілки n. n. intercostales); 8. R. cutaneus lateralis abdominis (гілки n. n. intercostales); 9. M. obliquus externus abdominis; 10. R. cutaneus anterior abdominalis (гілки n. n. intercostales).

**Зліва:** передня черевна стінка після видалення зовнішнього косоного м'яза.

11. Aponeurosis m. obliquus externi abdominis;
12. M. obliquus externus abdominis (залишки);
13. Aponeurosis m. obliquus interni abdominis;
14. M. obliquus internus abdominis;
15. N. iliohypogastricus; 16. N. ilioinguinalis;
17. R. cutaneus anterior n. n. iliohypogastrici.

Середній відділ передньої черевної стінки утворюють прямі м'язи (m. recti abdominis), розташовані по обидва боки від білої лінії живота (мал. 48, справа). Вони починаються двома голівками від п'ятого-сьомого ребер і мечоподібного відростка, спускаються донизу і прикріплюються до верхнього краю лобкової кістки і лобкового зчленування. Прямі



**Мал. 48. Справа: передня черевна стінка після видалення шкіри, поверхневої й власної фасцій, часткового відрізання прямого м'яза та його передньої піхви.**

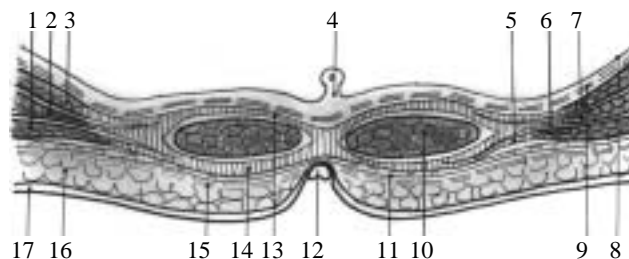
1. M. pyramidalis; 2. Lig. inguinale; 3. Lamina anterior vaginae m. recti abdominis (відрізані); 4. Lamina anterior vaginae m. recti abdominis (нижня частина не пошкоджена); 5. Aponeurosis m. obliquus externi abdominis; 6. M. obliquus externus abdominis; 7. A. epigastrica inferior; 8. Umbilicus; 9. M. rectus abdominis (відрізнана передня частина); 10. Linea alba; 11. M. serratus anterior;

12. A. epigastrica superior; 13. M. pectoralis major (pars abdominalis).

**Зліва: передня черевна стінка після видалення шкіри, поверхневої й власної фасцій, зовнішнього косоного м'яза і передньої піхви прямого м'яза.**  
14. M. rectus abdominis; 15. Intersectiones tendineae; 16. Costa; 17. M. intercostales interni; 18. M. obliquus internus abdominis; 19. Aponeurosis m. obliquus interni abdominis; 20. M. obliquus externus abdominis (відрізаний); 21. Spina iliaca anterior superior; 22. Panniculus adiposus, Fascia superficialis et abdominis propria; 23. Cutis; 24. Lig. teres uteri.

м'язи, наближаючись до лобкових кісток, поступово звужуються і стають товстішими. З малюнка 48 (зліва) видно, що на всьому протязі прямого м'яза його поверхня переривається трьома або чотирма горизонтально розташованими поперечними сухожилковими перетинками (*intersectiones tendineae*), що щільно зрощені з передньою стінкою піхви прямого м'яза. Через сухожилкові перетинки до прямих м'язів живота проходять міжреберні нерви, артерії та вени, тому при їх пошкодженні розвивається атрофія м'язів. Ці перетинки обмежують також поширення абсцесів і гематом, що утворюються між м'язом і передньою стінкою його піхви. Між задньою стінкою піхви прямого м'яза і самим м'язом є невеликий прошарок жирової клітковини, який створює умови для вільного розповсюдження флегмон або гематом від мечоподібного відростка до лобка.

З поперечного розрізу передньої черевної стінки видно, що піхва прямого черевного м'яза (*vagina m. recti abdominis*) на рівні пупка утворюється апоневрозами трьох широких м'язів (мал. 49). Вона має передню і задню стінки. Передня стінка розташована перед прямим м'язом, задня – за ним. В утворенні передньої стінки піхви прямого м'яза вище від напівкруглої (дугласової) лінії (*linea arcuata s. semicircularis Douglassii*) беруть участь апоневроз зовнішнього косого м'яза та передній листок апоневроза внутрішнього косого м'яза. Апоневроз зовнішнього косого м'яза вкриває передню поверхню прямого м'яза на всьому його протязі.



**Мал. 49. Поперечний розріз передньої черевної стінки на рівні пупка:**

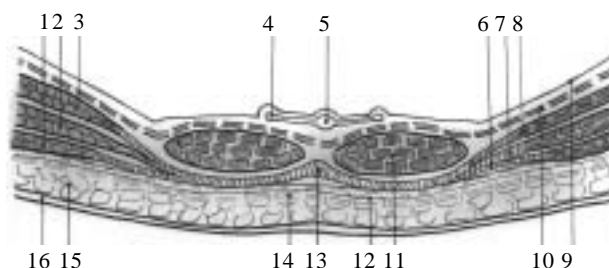
1. *M. obliquus externus abdominis*; 2. *M. obliquus internus abdominis*;
3. *M. transversus abdominis*; 4. *Lig. teres hepatis*; 5. *Aponeurosis m. obliquus externi abdominis*; 6. *Aponeurosis m. obliquus interni abdominis*; 7. *Aponeurosis m. transversus abdominis*; 8. *Peritoneum parietale*; 9. *Fascia transversa*; 10. *M. rectus abdominis*; 11. *Fascia abdominis propria*; 12. *Umbilicus*; 13. *Lamina posterior vagina m. recti abdominis*; 14. *Lamina anterior vagina m. recti abdominis*; 15. *Fascia subcutanea superficialis*; 16. *Panniculus adiposus*; 17. *Cutis*.

Апоневроз внутрішнього косого м'яза біля зовнішнього краю *m. rectus abdominis* розщеплюється на два листки: передній і задній. Передній листок зрощується із задньою поверхнею апоневроза зовнішнього косого м'яза, утворюючи передню стінку піхви прямого м'яза. Задній листок цього м'яза розташовується позаду *m. rectus abdominis*, зрощується з апоневрозом поперекового м'яза й утворює задню стінку піхви.

На поперечному розрізі передньої черевної стінки (мал. 50) видно, що нижче від напівкруглої лінії задній апоневротичний листок внутрішнього косого та поперечного м'язів черева відсутній. Апоневротичні листки цих двох м'язів переходять на передню поверхню прямого м'яза, утворюючи спільну з апоневрозом зовнішнього косого м'яза передню його піхву (*lamina anterior vagina m. recti abdominis*). У цьому місці до задньої поверхні прямого м'яза прилягають тільки поперечна фасція (*fascia transversalis*) та парієтальний листок очеревини (*paritoneum parietalis*), утворюючи серединну та середню міхурово-пупкову складки.

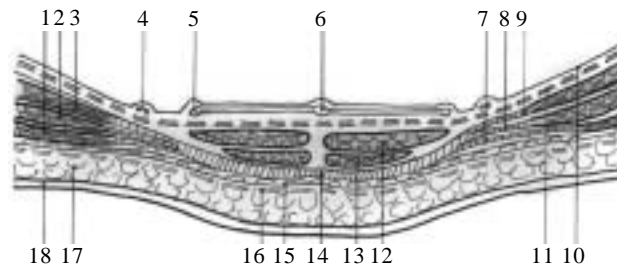
Аналогічна закономірність спостерігається над лобковим зчленуванням, коли апоневрози двох косих і одного поперечного м'язів одночасно охоплюють спереду пірамідальні та прямі м'язи живота (мал. 51).

Апоневрози всіх шести широких та двох прямих м'язів, зростаючись між собою вздовж середньої лінії, утворюють білу лінію живота *linea alba* (див. мал. 48-51). Вище пупка вона має вигляд смуги, ширина



**Мал. 50. Поперечний розріз передньої черевної стінки нижче напівкруглої дугласової лінії:**

1. *M. obliquus externus abdominis*; 2. *M. obliquus internus abdominis*;
3. *M. transversus abdominis*; 4. *Plica umbilicalis medialis*; 5. *Plica umbilicalis mediana*; 6. *Aponeurosis m. obliquus externi abdominis*; 7. *Aponeurosis m. obliquus interni abdominis*; 8. *Aponeurosis m. transversus abdominis*; 9. *Peritoneum parietale*;
10. *Fascia transversalis*; 11. *M. rectus abdominis*; 12. *Fascia abdominis propria*;
13. *Lamina anterior vagina m. recti abdominis*; 14. *Fascia subcutanea superficialis*;
15. *Panniculus adiposus*; 16. *Cutis*.



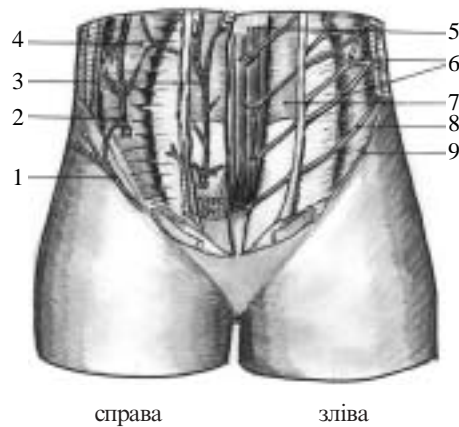
**Мал. 51. Поперечний розріз передньої черевної стінки вище лобкового зчленування:**

1. M. obliquus externus abdominis; 2. M. obliquus internus abdominis;
3. M. transversus abdominis; 4. Plica epigastrica; 5. Plica umbilicalis medialis;
6. Plica umbilicalis mediana; 7. Aponeurosis m. obliquus externi abdominis;
8. Aponeurosis m. obliquus interni abdominis; 9. Aponeurosis m. transversi abdominis;
10. Peritoneum parietale; 11. Fascia transversalis; 12. M. rectus abdominis;
13. M. pyramidalis; 14. Lamina anterior vaginae m. recti abdominis;
15. Fascia abdominis propria; 16. Fascia subcutanea superficialis; 17. Panniculus adiposus; 18. Cutis.

якої збільшується в напрямку донизу. Якщо на рівні мечоподібного відростка її ширина становить 5-8 мм, то на рівні пупка вона значно ширша і сягає 24-30 мм. Під пупком біла лінія звужується і потовщується. У невагітних жінок на відстані 20-30 мм нижче пупка вона має ширину до 3 мм, а над симфізом повністю розміщена спереду пірамідальних і прямих м'язів, які своїми медіальними краями доторкаються один до одного. Цю особливість будови передньої черевної стінки треба враховувати при нижньо-серединній лапаротомії, щоб не пошкодити прямі м'язи над лобком. Під час вагітності матка відхиляється допереду, розтягує і стоншує білу лінію живота, розсуваючи прямі м'язи зверху у вигляді букви "V", залишаючи їх контактувати між собою лише над лобком. Цю топографо-анатомічну особливість будови передньої черевної стінки використали за М. Stark et S. Joel-Cohen під час кесаревого розтину для тупого розведення підшкірно-жирової клітковини, м'язів і парієтальної очеревини в напрямку поперечного розрізу шкіри й апоневроза.

Найбільшим дефектом у білій лінії живота є пупковий отвір (annulus umbiliculus), який має суцільні краї, бо спаяний з навколишньою шкірою, пупковою фасцією та очеревиною (див. мал. 49). Пупкове кільце може пропускати кінчик зонда або досягати розмірів пальця. Якщо фасція, що прикриває пупкове кільце, розвинута погано і не містить щільних

поперечних волокон, може виникнути пупкова грижа. Це, мабуть, також пов'язано з тим, що в цьому місці біла лінія найбільше розтягується через рівнодію сил шести широких черевних м'язів, спрямовану під прямим кутом. Підшкірна і передочеревинна жирова клітковина в ділянці пупкової фасції відсутня, що зумовлює западання пупка у невагітних жінок. Під час вагітності відбувається підвищення внутрішньочеревного тиску за рахунок збільшення розмірів матки, тому пупкове кільце розтягується, на третьому місяці вагітності сплющується і наприкінці її випинається.



**Мал. 52. Справа:** судини передньої черевної стінки після видалення шкіри, фасцій, зовнішнього й внутрішнього косих м'язів.

1. A. circumflexa ilium superficialis;
2. A. circumflexa ilium profunda;
3. A. epigastrica inferior;
4. M. transversus abdominis.

**Зліва:** нерви передньої черевної стінки після видалення шкіри, фасцій, зовнішнього й внутрішнього косих м'язів.

5. M. rectus abdominis (вивернутий по осі досередини);
6. N. intercostalis;
7. Lamina posterior vaginae m. recti abdominis;
8. N. iliohypogastricus;
9. N. ilioinguinalis.

На малюнку 52 (справа) видно, що після видалення шкіри, фасцій, зовнішнього і внутрішнього косих черевних м'язів кровопостачання поперечного м'яза живота відбувається за допомогою шести нижніх міжреберних, поперекових і глибоких артерій, що оточують клубову кістку, які анастомозують з поверхневими, поперековими і реберними судинами.

З малюнка 52 (зліва) видно, що іннервація поперечного і прямого черевних м'язів відбувається за допомогою передніх гілок міжреберних (n. intercostales), клубово-підчеревного (n. iliohypogastricus) та клубово-пахвинного (n. ilioinguinalis) нервів.

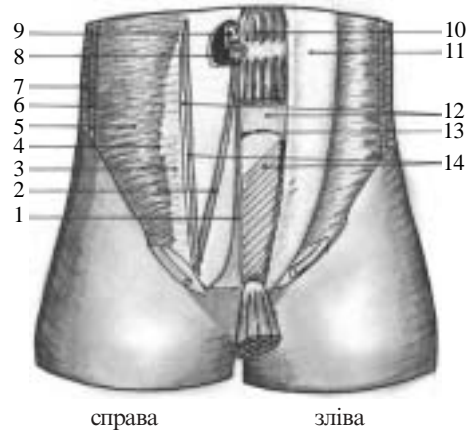
При скороченні прямого черевного м'яза вздовж його латерального краю від дев'ятого ребра і до лобкового горбка можна пропальпувати заглибину. Якщо зробити розріз



вздовж цієї борозни (параректальний розтин) і пошкодити два нерви, можуть виникнути денервація й атрофія ділянки прямих черевних м'язів. Коли будуть перерізані два міжреберні нерви не на передній, а на задній черевній стінці, то ця травма не викличе змін у прямому м'язі у зв'язку з наявністю міжнервових зв'язків за рахунок сполучених гілок (R. r. communicantes), які перекривають ділянки пошкодженої іннервації (див. мал. 52, зліва).

Глибше за поперечним і прямим черевними м'язами лежить поперечна фасція (fascia transversalis), яка вкриває задню поверхню поперечного м'яза і його апоневроз, зрощуючись з парієтальним листком очеревини (мал. 53). Товщина поперечної фасції в центрі передньої черевної стінки залежить від напівкруглої лінії. Вище від цієї лінії поперечна фасція стоншується і щільно прилягає до заднього листка піхви прямого черевного м'яза. Нижче від напівкруглої лінії поперечна фасція потовщується і безпосередньо вкриває задню поверхню прямого м'яза у зв'язку з тим, що апоневрози всіх трьох м'язів зрощуються між собою та формують тільки передню стінку його піхви.

За поперечною фасцією розташована передочеревинна клітковина (tela subserosa), яка потовщується зверху донизу (мал. 54). У цій клітковині містяться дві діючі суди-

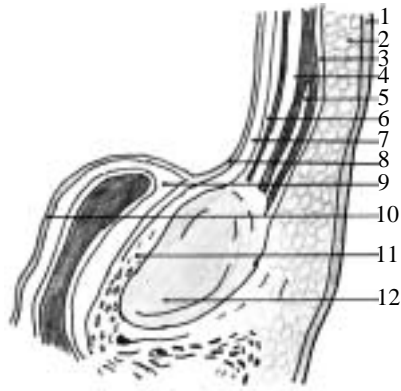


**Мал. 53. Справа:** передня черевна стінка після видалення заднього листка піхви прямого м'яза, поперечної фасції й вирізання вікна в парієтальній очеревині.

1. Lig. umbilicale medium; 2. Lig. umbilicale laterale; 3. Aponeurosis m. transversus abdominis; 4. Linea semilunaris; 5. M. transversus abdominis; 6. M. obliquus internus abdominis (відрізаний); 7. M. obliquus externus abdominis (відрізаний); 8. Peritoneum parietale (вирізано вікно); 9. Lig. teres hepatis.

**Зліва:** передня черевна стінка після часткового видалення прямого м'яза.

10. M. rectus abdominis (частково видалений нижче пупка і відігнутий донизу); 11. Lamina anterior vaginae m. recti abdominis (відрізана в центрі і відхилена назовні); 12. Lamina posterior vaginae m. recti abdominis (відрізана на правому боці); 13. Linea semicircularis; 14. Fascia transversalis (відрізана на правому боці).



**Мал. 54. Сагітальний розріз передньої черевної стінки у першороділлі (за Буммом):**

1. Cutis; 2. Panniculus adiposus; 3. Lamina anterior vagina m. recti abdominis; 4. M. rectus abdominis; 5. M. pyramidalis; 6. Fascia transversa; 7. Tela subserosa; 8. Peritoneum parietale; 9. Vesica urinaria; 10. Peritoneum viscerale; 11. Cavum rezii; 12. Os pubis.

Вісцеральна очеревина (*peritoneum viscerale*) вкриває внутрішні органи черевної порожнини. Парієтальний, або пристінковий, листок серозної оболонки (*peritoneum parietale*) встеляє внутрішню поверхню черевної стінки. Вище від пупка зверху донизу справа наліво від печінки до пупкового кільця тягнеться у вигляді тяжа, вкритого серозною оболонкою, кругла зв'язка печінки, яка являє собою облітеровану пупкову вену плода (див. мал. 49). Тому під час операції, коли виникає потреба продовжити догори нижньо-серединний розріз, пупок обходять з лівого боку, щоб не пошкодити розташовану справа *lig. teres hepatis* (див. мал. 53, справа).

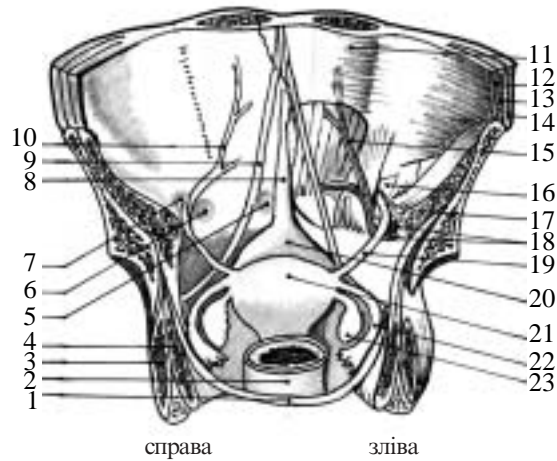
Нижче від пупка пристінковий листок очеревини (мал. 55) утворює п'ять поздовжніх складок: 1. Дві крайні – надчеревні складки (*plicae epigastricae dextra et sinistra*) – проходять знизу досередини, містять нижні надчеревні судини (*a. et v. epigastrica inferior*). Нижня надчеревна артерія (*a. epigastricae inferiores*) відходить від зовнішньої клубової артерії (*a. iliaca externa*), піднімається догори по внутрішній поверхні лобкової кістки, минає в передочеревинній клітковині пахвинну зв'язку, на 40-

ни: нижня надчеревна артерія (*a. epigastrica inferior*) й артерія, яка оточує клубову кістку (*a. circumflexia ilium profunda*). Якщо їх травмувати і не лігувати під час операції, то в післяопераційний період можуть утворитись великі передочеревинні гематоми, що сягають мечоподібного відростка (див. мал. 52, справа).

Після розсування пухкої передочеревинної клітковини можна побачити серозну оболонку. Очеревина, чи серозна оболонка, – це гладкий, блискучий листок тканин, зволожений рідиною. Серозна оболонка поділяється на парієтальну й вісцеральну частини.

60 мм вище від лобка пересікає зовнішній край прямого м'яза, де вона перфорує поперечну фасцію, проходить разом з двома однойменними венами (vv. epigastricae inferiores) під складкою паралельно до бічної міхурово-пупкової складки, на рівні linea semilunares лягає між m. rectus abdominis і його піхвою, проникає в товщу прямого м'яза, де в ділянці пупка зустрічається з низхідними гілками верхньої надчеревної артерії (a. epigastrica superior), що відходить від внутрішньої грудної артерії (див. мал. 48, справа). Треба зазначити, що від нижньої надчеревної артерії відходять дві

гілки – лобкова (ramus pubis), що спускається вниз і розгалужується в окісті лобкової кістки, та артерія круглої зв'язки матки (a. lig. teres uteri), яка супроводжує і кровопостачає круглу зв'язку матки і великі соромітні губи. 2. Парні середні міхурово-пупкові складки (plicae umbilicales medialis dextra et sinistra), що тягнуться під кутом від бічних поверхонь дна сечового міхура до пупка, утворені проходженням у підочеревинній клітковині облітерованих пупкових артерій (aa. umbilicales) плода. 3. Середина міхурово-пупкова складка (plicae umbilicales mediana), розташована по середній лінії живота від дна сечового міхура до пупка, утворена про-



Мал. 55. **Справа:** задня поверхня передньої черевної стінки, вкрита очеревиною.

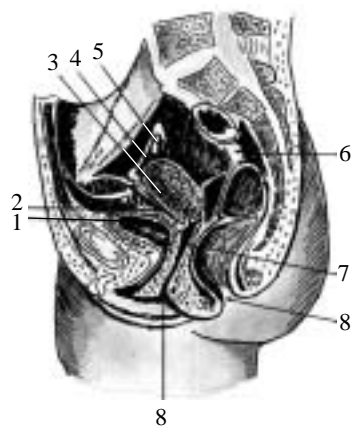
1. M. levator ani; 2. Rectum; 3. M. obturatorius externus;
4. M. obturatorius internus; 5. Fossa supramesenterica;
6. Fossa inguinalis medialis; 7. Fossa inguinalis lateralis;
8. Plicae umbilicales mediana; 9. Plicae umbilicales medialis; 10. Plicae epigastricae.

**Зліва:** задня поверхня передньої черевної стінки після часткового видалення поперечної фасції та очеревини.

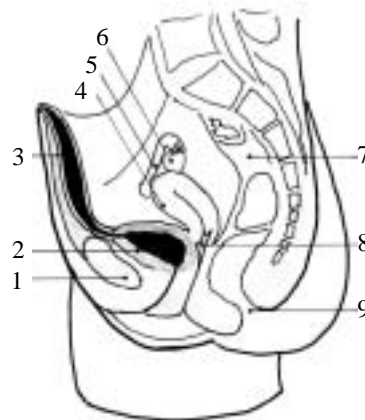
11. M. rectus abdominis; 12. M. transversus abdominis;
13. M. obliquus internus abdominis; 14. M. obliquus externus abdominis; 15. A., v. epigastrica inferior;
16. Anulus inguinalis profundus; 17. M. iliopsoas;
18. A., v. iliaca externa; 19. Lig. teres uteri; 20. Vesica urinaria; 21. Uterus; 22. Tuba uterina; 23. Ovarium.

ходженням у підочеревинній клітковині зарослої сечової протоки (urachus). З малюнка 55 видно, що між надчеревними, середніми і серединними міхурово-пупковими складками утворюються три пари заглибин: а) надпупирні (fossa supravescicalis); б) внутрішні пахвинні (fossa inguinalis medialis); в) зовнішні пахвинні (fossa inguinalis lateralis). Останні чотири заглибини мають практичне значення, бо в них можуть утворюватись пахвинні й стегнові грижі. Незарощення сечової протоки (в Plica umbilicalis mediana) і непрохідність сечівника у новонародженої дитини можуть призвести до виділення сечі через пупок (мал. 56, 57). Часто незарощення сечової протоки, наявність кісти урахуса, що сполучається із сечовим міхуром (мал. 58), залишаються не діагностованими у дорослих жінок і виявляються тільки після проведення оперативного втручання, коли сеча починає текти через рану або пупок.

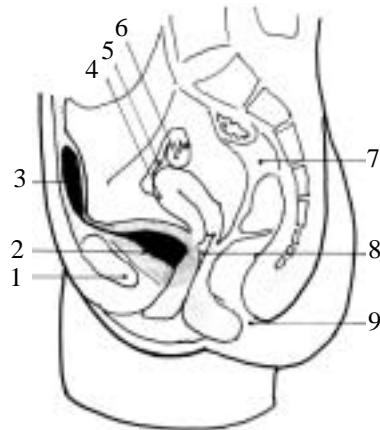
Очеревина пухко з'єднана з більшістю поверхні сечового міхура, за винятком верхівки й верхніх відділів його задньої поверхні, де вона щільно зрощена з м'язовою оболонкою органа (мал. 59). Усі спроби тупим шляхом відділити очеревину від верхівки сечового міхура закінчуються пошкодженням його стінки або очеревини. Тому при хірургічно-



*Мал. 56. Сагітальний розріз малого таза у здорової жінки:*  
1. Vesica urinaria; 2. Plica umbilicalis mediana; 3. Uterus; 4. Tuba uterina; 5. Ovarium; 6. Rectum; 7. Vagina; 8. Anus.



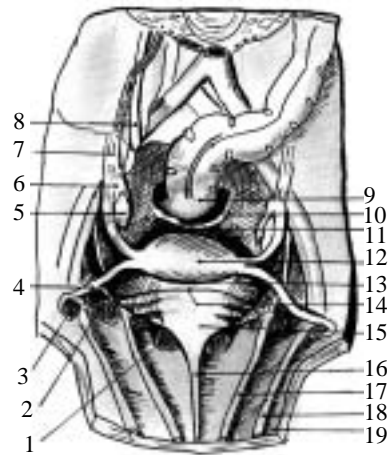
*Мал. 57. Сагітальний розріз малого таза у жінки з незарощенням сечової протоки:*  
1. Symphysis pubica; 2. Vesica urinaria; 3. Незарощення сечової протоки (urachus); 4. Uterus; 5. Tuba uterina; 6. Ovarium; 7. Rectum; 8. Vagina; 9. Anus.



*Мал. 58. Сагітальний розріз малого таза у жінки з кістою сечової протоки, що сполучається із сечовим міхуром:*

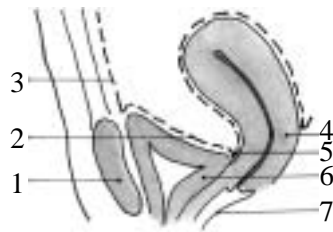
1. Symphysis pubica; 2. Vesica urinaria;
3. Кіста сечової протоки, що сполучається із сечовим міхуром;
4. Uterus; 5. Tuba uterina; 6. Ovarium;
7. Rectum; 8. Vagina; 9. Anus.

му видаленні верхівки сечового міхура очеревину відсікають по колу, щоб на стінці органа залишився спаяний з ним шматок серозної оболонки діаметром 30-40 мм. Спереду в місці переходу парієтальної очеревини у вісцеральну розташована поперекова міхурова складка (plica vesicalis transversa), яка знаходиться біля симфізу і яку добре видно при порожньому сечовому міхурі (мал. 60). При наповненому сечовому міхурі ця перехідна складка піднімається догори і згладжується (мал. 61). При середньому ступені наповнення сечового міхура перехідна складка очеревини піднімається над симфізом приблизно на 50-60 мм. При крайніх ступенях затримки сечі вона може досягати рівня пупка. Підняття вісцеральної очеревини вище лобкового зчленування дозволяє проводити оперативне втручання на сечовому міхурі без пошкодження серозної оболонки. Ця поперечна міхурова складка має також велике значення при позаочеревинному доступі до



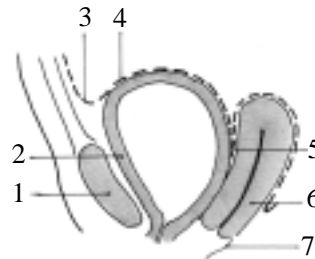
*Мал. 59. Очеревина жіночого таза:*

1. Fossa superavesicalis; 2. Fossa inguinalis medialis; 3. Fossa inguinalis lateralis; 4. Lig. teres uteri; 5. Ovarium;
6. Tuba uterina; 7. Lig. suspensorium ovarii; 8. Ureter; 9. Rectum; 10. Excavatio rectouterina; 11. Plica rectouterina;
12. Fundus uterus; 13. Excavatio vesicouterina; 14. Plica vesicalis transversa; 15. Vesica urinaria; 16. Plica umbilicalis mediana; 17. Plica umbilicalis medialis; 18. Plica epigastrica;
19. Peritoneum parietale.



*Мал. 60. Очеревина у невагітної жінки при порожньому сечовому міхурі (за Отто):*

1. Os pubis; 2. Peritoneum viscerale;
3. Peritoneum parietale; 4. Uterus;
5. Excavatio vesicouterina; 6. Vesica urinaria (порожній); 7. Vagina.



*Мал. 61. Очеревина у невагітної жінки при заповненому сечовому міхурі (за Отто):*

1. Os pubis; 2. Vesica urinaria (повний);
3. Peritoneum parietale; 4. Peritoneum viscerale; 5. Excavatio vesicouterina;
6. Uterus; 7. Vagina.

матки. При випорожненому сечовому міхурі вісцеральна очеревина вкриває тільки його верхню частину. Наповнений сечовий міхур вкривається вісцеральною серозною оболонкою спереду, збоку, згори і ззаду. Очеревина, переходячи із задньої стінки сечового міхура на матку, утворює другу перехідну й рухому складку (plicae vesico-uterina) та невелику заглибину, яка отримала назву передній дугласів простір (excavatio vesico-uterina). Звідси очеревина піднімається догори, вкриваючи передню поверхню тіла матки, далі вона переходить на задню поверхню, доходячи до рівня надпівкової частини шийки матки. Серозна оболонка, переходячи з матки на заднє склепіння піхви, а потім на пряму кишку, утворює матково-прямокишкову складку та відповідне заглиблення (excavatio recto-uterina), яке одержало назву задній дугласів простір. Розповсюджуючись далі в напрямку бічних відділів прямої кишки, очеревина вистилає стінки таза. По боках від матки обидва листки серозної оболонки (передній і задній) сходяться між собою, утворюючи дві складки очеревини, які спрямовуються від матки до внутрішніх поверхонь стінок малого таза. Отже, матка разом з бічними складками очеревини, в яких проходять широкі зв'язки, поділяє малий таз на дві заглибини різних розмірів: передню (матково-міхурову) – меншу та задню (матково-прямокишкову) – більшу.

Очеревина має стоншені ділянки, які вкривають так звані “засмоктувальні люки”. При дихальних рухах пучки колагеново-еластичного

шару по черзі розходяться і стискаються. При цьому просвіт люків змінюється, що забезпечує їх засмоктувальну дію. Фенолфталеїн, туш, йод через 6-10 хвилин після введення в черевну порожнину всмоктуються і виділяються із сечею. Цією особливістю очеревини дуже часто користуються клініцисти для швидкого (позасудинного) введення рідини в організм жінки під час шоку чи колапсу. Крім солей, серозна оболонка може всмоктувати і знешкоджувати бактерії. Якщо в черевну порожнину собаки ввести смертельну для шкіри живу бактеріальну культуру, то тварина залишиться живою, незважаючи на те, що через 20-30 хвилин мікроби з'являються в крові експериментальних тварин у зменшеній кількості. Не менш важливою властивістю серозної оболонки є здатність склеюватись. Зараз доведено, що очеревина виділяє фібрин, завдяки якому два травмованих листки очеревини через 2 години так склеюються між собою, що не пропускають кишкових газів і калу в черевну порожнину.

Кровообіг очеревини здійснюється з різних джерел. Наприклад, парієтальний листок серозної оболонки живлять міжреберні, діафрагмальні й поперекові артерії, а вісцеральний листок – ті ж артерії, що живлять внутрішні органи (яєчник – *a. ovarica*, матку – *a. uterina*).

Відтік крові від передньобічної стінки живота здійснюється в систему верхньої і нижньої порожнистих вен. У ділянці пупка між верхньою і нижньою надчеревними венами утворюється кава-кавальний анастомоз. Під час вагітності матка з плодом, відхиляючись дозад, викликає утруднення венозного кровообігу в системі нижньої порожнистої вени, що спричиняє розширення судин передньої черевної стінки й утворення колатеральних шляхів для збирання крові з нижньої частини тіла в систему верхньої порожнистої вени. При закупоренні верхньої або нижньої порожнистої вени кров обходить уражену ділянку через судини передньої черевної стінки, що викликає відповідне їх розширення. У ділянці пупка також розвинута сітка порто-кавальних анастомозів. За допомогою цієї колатеральної системи кров може минати порталні вени печінки при ураженні їх пухлиною або цирозом через анастомози верхньої або нижньої порожнистої вени. Тому відбувається розширення судин навколо пупка, що нагадує "голову медузи" (з давньогрецької міфології).

Парієтальна очеревина іннервується першим поперековим нервом і кількома нижніми грудними, тобто тими соматичними нервами, які іннер-

вують відповідні ділянки черевної стінки, тазова частина – затульним нервом (n. obturatorius). Вісцеральний листок серозної оболонки не має чутливої іннервації. Він іннервується тими ж нервами, що й органи черевної порожнини, – симпатичним нервовим сплетенням і блукаючим нервом. Парієтальна очеревина більше реагує на механічні подразники (прокол, підвищення тиску та ін.), тоді як вісцеральна очеревина – на розтягання. Цим можна пояснити больовий шок, який виникає при оперативному втручанні на органах черевної порожнини в разі неадекватної місцевої інфільтративної анестезії розчином новокаїну, особливо при витяганні органа із черевної порожнини назовні. Таким чином, усі нижні грудні нерви, клубово-підчеревні й клубово-пахвинні, іннервують не тільки м'язи, але й шкіру та парієтальну очеревину. Тому стає зрозумілим, що завдяки спільним джерелам іннервації при запаленні парієтальної очеревини виникає біль у шкірі передньої черевної стінки і підвищується тонус абдомінальних м'язів. За фізіологічних умов існує торако-абдомінальний ритм: черевні м'язи скорочуються і розслаблюються відповідно до дихальних рухів грудної клітки. Якщо у хворої під час обстеження грудна клітка розширюється, а передня черевна стінка залишається скороченою, можна запідозрити запалення парієтальної очеревини і рефлекторне скорочення всіх м'язів передньої черевної стінки. Треба зазначити, що гематоми, які утворюються в передочеревинній клітковині, викликають ознаки подразнення очеревини, що може призвести до діагностичних помилок. Якщо хірург під час релапаротомії не знаходить ознак, які підтверджують діагноз перитоніту, то треба ретельно оглянути парієтальну серозну оболонку, виявити гематому, що виникла внаслідок травматичного пошкодження а. epigastrica inferior чи її гілочок або судин прямих м'язів живота (див. мал. 48, 51, 52, 55).

Сечовий міхур (vesica urinaria) – непарний порожнистий м'язовий орган для зберігання сечі, який залягає в передньому відділі малого таза. У ньому розрізняють верхівку, тіло, дно і шийку (мал. 62, справа). Усі ці частини сечового міхура поступово зверху донизу переходять одна в одну і не мають добре означених меж. Верхівка сечового міхура (apex vesicae) займає його верхню частину, що обернена допереду і догори. Від верхівки сечового міхура до пупка йде серединна пупкова зв'язка (lig. umbilicale medianum). Дно сечового міхура (fundus vesicae) складає його нижню задню частину, яка обернена і щільно фіксована до передньої стінки шийки матки і піхви. У нього впадають сечоводи. У жінок, що не



народжували, дно сечового міхура стоїть вище, ніж у тих, що вже родили. Шийка сечового міхура (*cervix vesicae*) складає його нижньо-передню частину, яка через внутрішнє вічко сечівника (*ostium urethrae internum*) переходить у жіночий сечівник (*urethra feminina*). Останньою частиною цього органа є тіло сечового міхура (*corpus vesicae*).

У сечовому міхурі (мал. 62, зліва) розрізняють слизову оболонку (*tunica mucosa*), підслизовий шар (*tela submucosa*) і м'язову оболонку (*tunica muscularis*). Найчастіше акушери-гінекологи зустрічаються з м'язовим шаром сечового міхура, який має сіткоподібні, переплетені між собою пучки гладких м'язів: а) зовнішніх шарів (*stratum externum*), поздовжніх волокон, що починаються від шийки і піднімаються до верхівки органа; б) середніх шарів (*stratum medium*), які складаються з великої кількості поперечних пучків; в) внутрішніх (*stratum internum*), слабоборозвинутих поздовжніх волокон. Хірургам-початківцям треба пам'ятати, що, чим більше скальпель наближається до слизової оболонки сечового міхура, тим більша виникає кровотеча. Особливо велика кількість судин залягає в підслизовому шарі, що надає слизовій оболонці червоного кольору.

Спереду сечовий міхур прилягає до симфізу і фіксований до лобкових кісток за допомогою лобково-міхурових зв'язок. У ділянці верхівки через *lig. umbilicale medianum* він сполучається з пупком. Високе стоян-

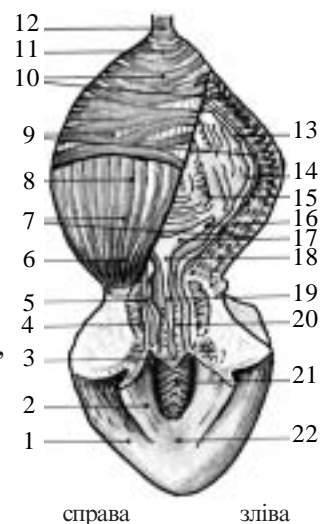
Мал. 62. Сечовий міхур і зовнішні статеві органи жінки.

**Справа:** видалений зовнішній м'язовий шар та *stratum externum* сечового міхура.

1. Labium majus pudendi; 2. Labium minus pudendi;
3. Ostium urethrae externum; 4. Stratum circulare tunicae muscularis urethrae; 5. Stratum longitudinale tunicae muscularis urethrae; 6. Fundus vesicae;
7. Stratum externum tunicae muscularis; 8. Corpus vesicae;
9. Stratum internum tunicae muscularis;
10. Stratum medium tunicae muscularis; 11. Vertex vesicae; 12. Lig. umbilicale medianum.

**Зліва:** видалена передня стінка сечового міхура, сечівника та зовнішніх статевих органів жінки.

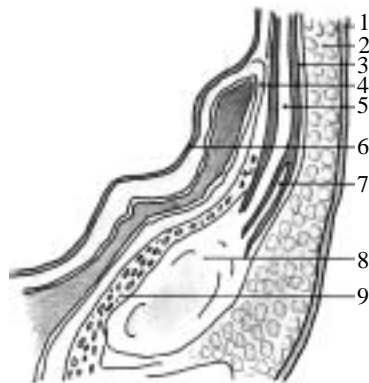
13. Tela submucosa; 14. Tunica mucosa; 15. Plicae mucosae; 16. Ostium urethrae internum; 17. Plica interureterica; 18. Trigonum vesicae; 19. Crista urethralis; 20. Glandulae urethrales; 21. Vestibulum vaginae; 22. Fossa vestibuli vaginae.



ня верхівки сечового міхура над лобком спостерігається в жінок, які багато разів народжували, при інфантілізмі та фіброміомі матки (мал. 63). Ззаду сечовий міхур прикріплюється до матки за допомогою міхурово-маткової зв'язки (lig. vesicouterinum). Знизу він щільно зв'язаний з піхвою, бо відділяється від неї незначним шаром клітковини. З боків основа сечового міхура прилягає до м'яза-підіймача прямої кишки (m. levator ani).

Кровопостачання сечового міхура (мал. 64) здійснюється з верхньої гілки необлітерованої частини пупкової артерії і нижньої міхурової артерії (гілки внутрішньої клубової артерії). Додаткові джерела кровопостачання – середня прямокишкова і маткова артерії. Відтік венозної крові відбувається через передміхурове, міхурове і прямокишкове венозні сплетення.

Після розтину поперечної фасції в нижніх відділах живота хірург проникає в передміхуровий простір (spatium praevesicale), що отримав назву ретціїв (див. мал. 54, 63). Цей простір, обмежений знизу лобково-міхуровою зв'язкою, заповнений пухкою передміхуровою клітковиною. З боків передміхурова клітковина переходить у біляміхурову, яка дося-



*Мал. 63. Поздовжній серединний розріз передньої черевної стінки у жінки, яка народжує повторно (за Буммом):*  
 1. Cutis; 2. Panniculus adiposus; 3. Lamina anterior vagina m. recti abdominis; 4. Apex vesicae; 5. M. rectus abdominis; 6. Peritoneum viscerale; 7. M. pyramidalis; 8. Os pubis; 9. Cavum retzii.



*Мал. 64. Сечовий міхур і внутрішні статеві органи жінки (за Мажбицом):*  
 1. Ureter; 2. Lig. vesicouterinum; 3. A. vesicalis inferior; 4. A. vesicalis superior; 5. Vesica urinaria; 6. Lig. teres uteri; 7. Lig. latum; 8. Tuba uterina; 9. Ovarium; 10. Uterus (відхилена дозаду).

гає клубових судин. Між задньою стінкою сечового міхура та очеревиною розташований позаміхуровий клітковинний простір. Відсунувши жирову клітковину разом з очервиною з передньої стінки сечового міхура, можна побачити передміхурову фасцію, що має вигляд пластинки трикутної форми, натягнутої між облітерованими пуповинними артеріями і пупковим кільцем (див. мал. 50, 51). Для того щоб відрізнити стінку сечового міхура від перехідної складки очеревини, необхідно знати такі ознаки: а) на передній стінці сечового міхура проходять вени, що йдуть повздожньо, тоді як судини на перехідній складці очеревини і в передочеревинній клітковині зазвичай ідуть поперечно; б) очеревина гладка і має блакитний відтінок, тоді як стінка сечового міхура має характерну дрібноплетену обплітку волокон, що спускається зверху донизу і просвічується темно-червоним кольором через тонку фасцію; в) добрим орієнтиром може бути катетер, який попередньо був уведений у сечовий міхур і кінець якого можна випнути через передню стінку сечового міхура.

Порожній сечовий міхур нагадує трикутник. Під час наповнення він має вигляд яйця. У вагітних жінок через те, що матка притискає сечовий міхур до симфізу, відбувається зменшення передньо-заднього його розміру за рахунок наближення задньої стінки до передньої (мал. 65). Тому в сагітальному напрямку він набуває форми бобу. В міру збільшення розмірів матки нормальна відстань між шийкою матки і сечовим міхуром постійно зменшується. Це наближення стінок сечового міхура може відбуватися по поздовжній осі або за рахунок правої чи лівої половини сечового міхура. Наприкінці вагітності (при рухомій голівці) сечовий міхур, як правило, зміщується вбік від середньої лінії. В. Штекель стверджує, що при головному передлежанні у першій позиції плода сечовий міхур зміщується вправо, а при другій позиції – вліво. При сідничних передлежаннях і поперечних положеннях плода позасерединне розташування сечового міхура втрачається або виражене не так різко. Тому при операці-

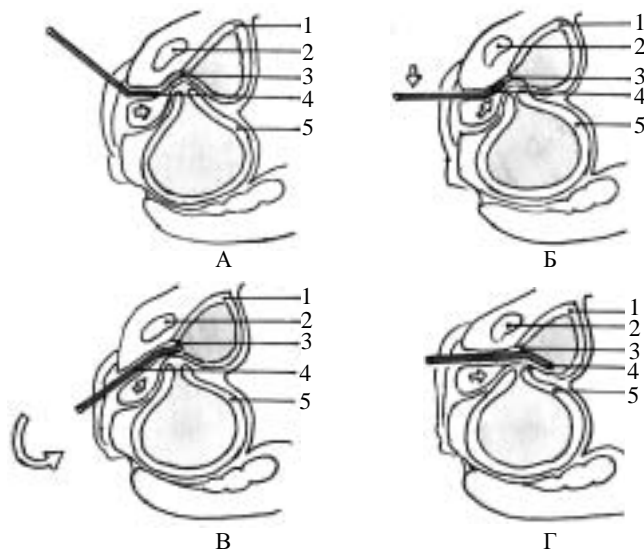


**Мал. 65. Сечовий міхур, притиснутий до лобка голівкою плода.**

1. Caput;
2. Vesica urinaria;
3. Os pubis.

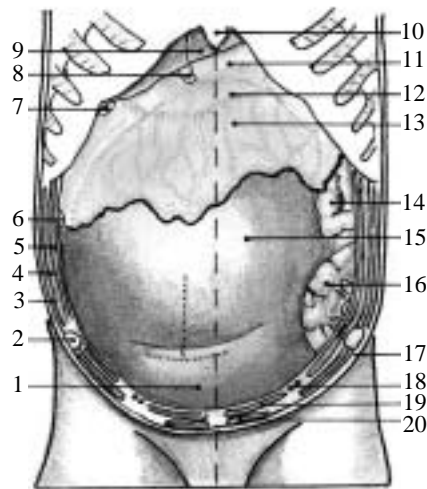
ях, які вимагають зміщення сечового міхура для утворення доступу до позаочеревинної частини нижнього сегмента матки, всі маніпуляції повинні виконуватись з того боку, де, за фізіологічними особливостями, не можна очікувати наявності сечового міхура. У зв'язку з тим, що перша позиція (спинка зліва) плода зустрічається найчастіше, то сечовий міхур переважно буде розміщений з правого боку. На початку родів голівка опускається в малий таз, відтискаючи сечовий міхур догори і притискаючи його до лобка, що зумовлює часті позиви до сечовипускання. Під час родів нижній сегмент сечового міхура защемлюється між передньою стінкою матки та задньою поверхнею симфізу і не може розтягнутися сечею, тому вона накопичується над верхнім краєм лобкового зчленування, де відсутній додатковий тиск передньої частини. Відмічено, що, чим довше триває період зганняння, тим вище над лобком піднімається сечовий міхур. У родзалі досить часто можна спостерігати, що сечовий міхур випинається над лобком, набуваючи кулястої форми, і тому складається враження, що він сильно переповнений сечею. Якщо його спорожнити через катетер, то з'ясується, що у ньому міститься лише декілька мілілітрів сечі. Коли сечовий міхур не вдається катетеризувати під час родів (через зміну напрямку сечівника – мал. 66), то після народження дитини він знову опускається донизу і займає середнє положення. Об'єм сечового міхура коливається від 150 до 500 мл і більше. У жінок, що народжували багато разів, його ємність залежить від терміну вагітності: у перші п'ять місяців вона залишається незмінною, а з шостого місяця збільшується до 800 см<sup>3</sup> і досягає максимуму наприкінці вагітності. Відчуття напруженості сечового міхура залишається до дев'ятого місяця незмінним, а надалі воно підвищується при наповненні його до 400-500 см<sup>3</sup>. Після родів ємність сечового міхура збільшується, досягаючи 1500-2000 см<sup>3</sup>, але позиви до сечовипускання з'являються тільки при наповненні його до 800-1000 см<sup>3</sup>, що зумовлено зниженням чутливості нервових закінчень внаслідок родової травми.

Якщо вирізати передню стінку живота (за А. Кувелером) або зробити серединний розріз (від мечоподібного відростка до лобкового зчленування), то можна побачити, що матка наприкінці вагітності має вигляд овоїда, який розташований у черевній порожнині допереду і дещо справа від кишкових петель (мал. 67). Верхній полюс цього овоїда впирається в нижню поверхню печінки і селезінки. Дно матки відтиснене вправо, покрите зверху і спереду сальником та поперечно-ободовою



Мал. 66. Катетеризація сечового міхура під час вагітності:  
 1. Vesica urinaria; 2. Os pubis; 3. Urethra; 4. Катетер; 5. Uterus.

кишкою у вигляді римської “V”. Права гілка цієї фігури йде в глибину під край печінки, ліва лежить ближче до поверхні, направляючись у ліве підребер’я вздовж великої кривини шлунка. Правий край передньої маткової стінки безпосередньо стикається із задньою поверхнею бічної черевної стінки, прикриваючи сліпу кишку, відсуваючи її догори і дозаду. Таким чином, сліпа кишка наприкінці вагітності розташована не в здухвинно-пахвинній ділянці, як у невагітних жінок, а десь справа вище від пупка, нерідко під нижнім краєм печінки. Лівий край передньої стінки матки прикритий кишковими петлями, які відштовхнуті вліво і на рівні fossa iliaca дотикаються до згину сигмоподібної кишки, що сильно виступає допереду. При недостатній анестезії, метеоризмі й перитоніті петлі тонких кишок і S-romanum перепоплюються газом, витягуються сильно вперед, прикриваючи передню поверхню матки аж до білої лінії живота. Надавши жінці положення з піднятими нижніми кінцівками, можна домогтися того, щоб кишки і сальник відійшли від пупкової ділянки догори, повністю звільняючи передню стінку матки. Нижній матковий сегмент (перешийок матки) наприкінці вагітності більше або менше занурюється в малий таз, де він латерально стикається з бічними стінка-



**Мал. 67. Вагітність 40 тижнів, матка в черевній порожнині з вирізаною передньою стінкою (за Кувелером):**

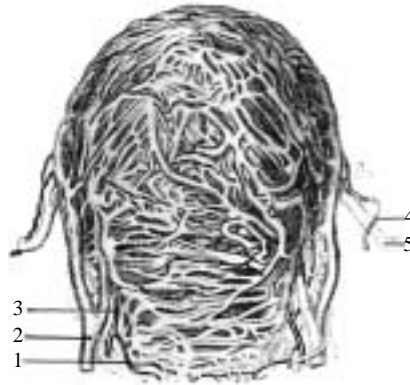
1. Vesica urinaria; 2. Spina iliaca anterior superior; 3. M. obliquus externus abdominis; 4. M. obliquus internus abdominis; 5. M. transversus abdominis; 6. Processus verniformis; 7. Fundus vesicae; 8. Lig. teres hepatis; 9. Hepar; 10. Processus xiphoideus; 11. Gaster; 12. Colon transversum; 13. Omentum majus (lamina anterior); 14. Intestinum tenue; 15. Uterus (вагітність 40 тижнів); 16. Colon sigmoideum; 17. Cutis; 18. Vasa epigastrica; 19. M. rectus abdominis; 20. M. pyramidalis.

ми таза, а спереду – із здухвинною ділянкою черевної стінки. Між передньою стінкою нижнього сегмента матки і черевною стінкою дуго- чи бобоподібно лягає переповнений сечовий міхур. Звичайно сечовий міхур розташовується більше зліва чи справа від голівки плода, залежно від позиції, яку він займає. Якщо провести аналіз положення матки в черевній порожнині, можна прийти до висновку, що вона нахилена вправо і дещо повернута навколо своєї поздовжньої осі зліва направо. У зв'язку з цим, праві придатки і круглу зв'язку не можна побачити. При цьому ліва кругла зв'язка лежить спереду і дещо косо у напрямку до лівої пахвинної ділянки. На декілька сантиметрів вище і дозаду від лівої круглої зв'язки відходять ліва труба та її брижа, яка дещо прикриває лівий яєчник. Хірурги-початківці повинні зрозуміти, що вісь матки лежить не в сагітальній площині по лінії rufo-xiphoidea, як це спостерігається поза вагіт-

ністю, а правіше від цієї лінії. Крім того, допереду повернута не передня стінка матки, а її бічна частина з лівими придатками. Якщо зробити корпоральний кесарів розтин і не врахувати цих топографічних особливостей положення матки в черевній порожнині, то розріз органа пройде не по середній лінії, а по бічній поверхні, і дасть значну кровотечу. Для того щоб уникнути цього ускладнення, асистент повинен змістити матку справа наліво, що допоможе хірургові знайти круглі зв'язки і по середині відстані між ними здійснити розріз цього органа.

Ще в гіршому становищі опи- няється хірург під час проведення кесаревого розтину в нижньому сегменті матки, коли в поперечний розріз потрапляє лівобічна *a. uterina* в місці її біфуркації на висхідну і низхідну гілки (мал. 68). Найчастіше ця помилка допускається внаслідок незнання топографо-анатомічних особливостей проходження судинних пучків матки під час вагітності. Відомо, що нижній сегмент матки збільшується в поперечному розмірі, особливо перед родами. Тому розгалуження лівої маткової артерії наприкінці вагітності відбувається біля самого ребра матки, а не на відстані близько 10 мм, як у невагітних жінок. Таким чином, нерівномірне розтягання нижнього маткового сегмента збільшує ймовірність ушкодження *a. uterina*. Згідно із спостереженнями А. Кувелера, стовбур лівої маткової артерії розташований на 60 мм вище від лобка, а справа – на відстані 100 мм. У зв'язку з фізіологічним обертанням матки зліва направо, *a. uterina* справа розміщена глибше дозад, вона звивиста і навіть утворює петлі; ліва маткова артерія натягнута, розміщена ближче до передньої черевної стінки і, щільно підійшовши до стінки матки, різко повертає догори. Ця незвичайність розташування лівої *a. uterina* збільшує ймовірність її травматизації при кесаревому розтині в нижньому сегменті матки, особливо при витяганні голівки великого чи гігантського плода.

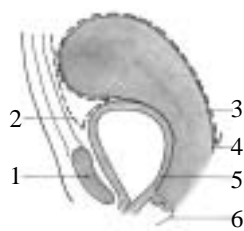
Зовнішня поверхня стінки матки виглядає на всьому протязі неоднорідною. Зверху, біля дна, вона має лілово-червоний колір, бо вкрита очеревиною, що щільно спаяна з м'язовим шаром. Нижче від цього рівня стінка матки вкрита білуватою плівкою – серозною оболонкою. Плівка очеревини має пухку клітковину. Під час вагітності, особливо при пізніх гестозах, цей шар клітковини просочується серозною рідиною, яка розповсюджується не тільки на ділянку нижнього сегмента, але й у проти-



**Мал. 68. Матка вагітної жінки з ініційованими артеріями і венами (за Гіртлером):**

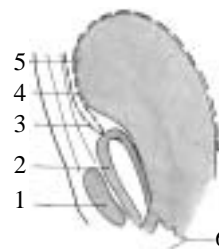
1. Ramus descendens *a. uterina*;
2. *V. uterina*; 3. Ramus ascendens *a. uterina*; 4. *A. ovarica*; 5. *V. ovarica*.

лежні боки, у вигляді крил птаха, доходячи до місця відходження круглих зв'язок, а звідси широкими зв'язками (*lig. latum*) йде у напрямку прикріплення брижі труби (мезосальпінкса), далі латерально і догори до здухвинної і поперекової ділянок. Завдяки цій особливості клітковини серозна оболонка легко відділяється від стінки матки. Збільшуючись у розмірах під час вагітності, матка перетягує на себе прилягаючу спереду сусідню очеревину із сечового міхура (мал. 69). Насамперед це стосується серозної оболонки перехідної складки – *plicae vesico-uterinae*, яка пересувається догори і розміщується вище від внутрішнього зів'язку матки. При подальшому рості матка перетягує на себе наступну частину очеревини сечового міхура (мал. 70). Це відбувається так само, як із сечовим міхуром, коли він, наповнюючись сечею, перетягує на себе серозну оболонку з матки (див. мал. 60, 61). До кінця вагітності очеревина, що легко відшаровується, має довжину до 100 мм. На початку нормальної родової діяльності ця відстань збільшується за рахунок *plicae vesico-parietalis*. При цьому пухко з'єднана з клітковиною перехідна складка очеревини із свого початкового, більш глибокого положення переміщується догори. Наприкінці періоду розкриття шийки матки або на початку періоду зганняння *plicae vesico-parietalis* піднімається вище від верхнього краю лобка. З викладеного вище стає зрозуміло, що передньо-нижня стінка матки на великій відстані розміщена позаочеревинно, вкрита лише частково сечовим міхуром. Між сечовим міхуром і маткою лежить шар пухкої клітковини товщиною до 20 мм. Ця особливість клітковини дозво-



*Мал. 69. Топографія очеревини у вагітній жінки при заповненому сечовому міхурі (за Оттом):*

1. Os pubis; 2. Peritoneum parietale;
3. Peritoneum viscerale; 4. Uterus (вагітної жінки); 5. Vesica urinaria (повний); 6. Vagina.



*Мал. 70. Топографія очеревини під час термінових родів (за Оттом):*

1. Os pubis; 2. Vesica urinaria;
3. Peritoneum parietale; 4. Peritoneum viscerale; 5. Uterus (під час родів); 6. Vagina.



ляє при екстраперитонеальному кесаревому розтині досить вільно відшарувати задню стінку сечового міхура від передньої стінки матки.

Під час вагітності матка, особливо у своїх нижніх відділах, поступово збільшуючись у різні боки, розщеплює листки широкої зв'язки і стає деякою мірою міжз'язковою. Через те, що задня стінка сечового міхура прикріплена до нижньої частини матки, то і його бічні поверхні стають міжз'язковими. Наявність на сечовому міхурі пре-, пара- і ретровезикальної пухкої і піддатливої клітковини наштовхнула акушерів на думку відділити очеревину цього органа від матки і зробити екстраперитонеальний кесарів розтин.

Матка під час вагітності збільшується, досягаючи маси 1 кг і довжини до 250 мм. Її стінки мають максимальну товщину (30-40 мм) наприкінці першої половини вагітності. Матка під час родів являє собою порожнистий м'яз, який періодично скорочується і розслаблюється. Під впливом переймів стінки матки робляться щільними і матка набуває форми овоїда. Якщо родові перейми сильні, то овоїд намагається випростатись, при цьому дно матки наближається до середньої лінії, де що витягаючись допереду.

Між тілом і шийкою матки розміщений її нижній сегмент. Верхньою межею нижнього сегмента прийнято вважати ділянку, звідки починається легке відділення очеревини від стінки матки. Нижню грань цього сегмента визначити важко, бо місце переходу нижнього сегмента в шийку матки не має точно визначених меж. Крім того, під *excavatio vesico-uterina* до нижнього маткового сегмента (не покритого очеревиною) прилягає сечовий міхур. Ця підочеревинна зона змінює своє положення залежно від місця розташування найбільшого нижнього діаметра плода. Якщо строк вагітності малий і передня частина розміщена високо, то нижній сегмент матки перебуває повністю в малому тазу. Наприкінці першої вагітності голівка притискається до площини входу в малий таз, при цьому нижній матковий сегмент піднімається догори. Коли починається родова діяльність, передлегла частина вступає в площину входу в малий таз або спускається ще нижче, тоді нижній матковий сегмент розташовується майже цілком над малим тазом. Ще вище піднімається нижній сегмент матки під час родів з клінічно вузьким тазом, коли голівка плода не може просуватись родовими шляхами матері. У цих випадках верхній край нижнього сегмента може стояти на рівні пупка, контракційне кільце стає косо й виникає загроза розриву матки

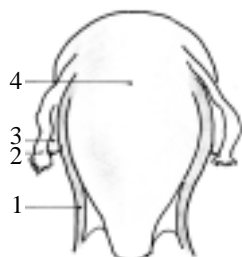
(за типом Бандля). Треба мати на увазі, що оперативним шляхом легко дійти до нижнього сегмента матки лише тоді, коли почалась родова діяльність та він піднявся з малого таза в черевну порожнину. Нижній матковий сегмент можна зробити більш доступним, коли жінці надати положення з опущеною донизу головою.

За вісцеральною очервиною в нижньому сегменті матки De Lee виділив внутрішню фасцію (*fascia endopelvina*), яка щільно спаяна з міометрієм і при випадковому порушенні цілості (наприклад, травматизація скальпелем) може викликати підвищену кровоточивість і утворення гематом. Для того щоб уникнути цього виду ускладнень, необхідно міхурово-маткову складку підняти догори й розрізати її ножицями, а не скальпелем.

Одночасно з потовщенням мускулатури матки відбуваються зміни в її судинній системі. Як артерії, так, особливо, вени під час вагітності розширюються, звиваються вздовж матки, утворюючи широкі петлі, особливо розвинуті в бічних її відділах і в ділянці відходження труб (див. мал. 68). У другій половині вагітності стінки матки стоншуються до 20-30 мм. Під час родів товщина стінок матки в різних її відділах стає неоднаковою: найбільша вона біля дна (20-30 мм), значно менша – у нижньому сегменті (лише 5 мм), ще більше стоншується під час патологічних родів та при клінічно вузькому тазі (до 2 мм).

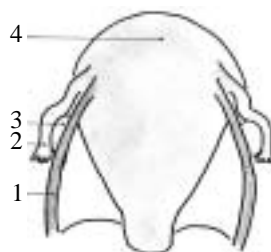
Під час кесаревого розтину велике значення має знання місця прикріплення плаценти до стінки матки. Для визначення розташування посліду на стінці матки можна використати ознаки, які були описані Пальмом (мал. 71). Згідно із спостереженнями автора методу, якщо плацента розміщена на задній стінці матки, то круглі зв'язки потовщуються, досягаючи розмірів мізинця, прикріплюються до дна матки під гострим кутом і розташовуються на невеликій відстані одна від одної, тому складається враження, що вони товсті й короткі. У тих випадках, коли плацента прикріплена до передньої стінки матки, круглі зв'язки подовжуються, відходять від органа під прямим кутом, більше дозаду, й розходяться одна від одної на значну відстань (мал. 72). Ольсгаузен запропонував діагностувати розташування дитячого місця на передній стінці матки за зміною кольору, випинанням і просвічуванням судин великого діаметра в ділянці прикріплення плаценти (мал. 73).

У тих випадках, коли необхідно зупинити кровотечу з труби чи яєчника, треба пам'ятати, що *lig. infundibulopelvica* (*lig. suspensorium ovarii*)



*Мал. 71. Плацента прикріплена до задньої стінки матки (за Пальмом):*

1. Lig. teres uteri (сходяться); 2. Tuba uterina (сходяться); 3. Ovarium; 4. Uterus.

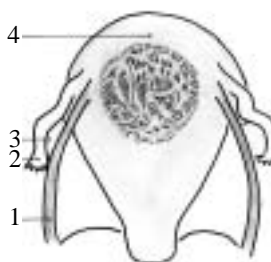


*Мал. 72. Плацента прикріплена до передньої стінки матки (за Пальмом):*

1. Lig. teres uteri (розходяться); 2. Tuba uterina (розходяться); 3. Ovarium; 4. Uterus.

розташована асиметрично. Справа ця зв'язка відходить від стінки таза між сліпою кишкою і зовнішнім краєм т. psoas, дещо нижче гребеня клубової кістки. Ліва lig. infundibulopelvisca розміщена трохи нижче правої. Для її пошуку необхідно різко відвести матку вправо, а сигмоподібну кишку – вліво. У кожній з цих зв'язок судинний пучок складається з яєчничкової артерії і безмежно розширених вен. Товсті вени, що збирають кров від труби та яєчника, зливаються з венами, що відходять від дна матки, круглих зв'язок, утворюючи plexus ramiformis. Латерально від придатків сплетення у вигляді трьох вен зливаються в загальну вену, яка впадає справа в нижню порожнисту, а зліва, дуже часто, – в ниркову вену.

Таким чином, для того щоб правильно зробити розтин передньої черевної стінки, хірургові необхідно в деталях знати топографо-анатомічні особливості всіх її шарів, локалізацію судинних та нервових стовбурів, розташування й будову внутрішніх органів.



*Мал. 73. Плацента прикріплена до передньої стінки матки (за Ольсгаузенном):*

1. Lig. teres uteri (розходяться); 2. Tuba uterina (розходяться); 3. Ovarium; 4. Uterus (на передній стінці випинання, розширені судини, змінений колір).

## Розділ IV. МЕТОДИ РОЗРІЗУВАННЯ ТА ЗАШИВАННЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

У зв'язку з тим, що весь розріз повинен бути зроблений одразу й одним рухом ножа, бо тільки він може забезпечити рубець у вигляді суцільної лінії, його величину і напрям необхідно планувати наперед. Для цього хірург, який починає оперувати, може намітити на шкірі лінію майбутнього розрізу 5 % розчином йоду або спиртовим розчином діамантового зеленого. Я. Золтан (1983) радить використовувати для цього спеціальний розчин за таким рецептом: *viridis nitentis 0,5; vethylrosanilium chloratum 0,5; spiritus vini conc 90 % et aqua destilata aa. ad. 100 M. F. Sol.*

Лінії, нанесені на шкіру, під час обробки операційного поля можуть розпливатись, тому С. Н. Давидов, Б. Н. Хромов, В. З. Шейко (1973) пропонують розмічати майбутній розріз за допомогою зворотного боку скальпеля чи ін'єкційної голки. Деякі автори пішли ще далі, бо вони, крім поздовжньої риски, радять таким самим чином наносити додаткові лінії перпендикулярно до майбутнього розрізу. На їхню думку, ці насічки потрібні для правильного зіставлення країв рани перед накладанням швів. Ця пересторога пов'язана з тим, що краї операційного розрізу можуть скорочуватись неоднаково через різну величину розтягання передньої черевної стінки пухлинами, які розташовані у великому чи малому тазу пацієнтки. Аналогічна ситуація виникає при операції кесаревого розтину, коли матка з плодом перерозтягає живіт неоднаковою мірою.

Я. Золтан (1983) стверджує, що прямі та перпендикулярні подряпини не слід наносити на шкіру скальпелем чи ін'єкційною голкою, бо ці маніпуляції викликають глибоку травматизацію епітелію, яка може стати додатковими воротами інфекції, виникнення запального процесу і погіршення умов для загоєння рани первинним натягом.

Для розрізування передньої черевної стінки найчастіше користуються спеціальним ножем, який має назву скальпеля та буває декількох видів (мал. 74). Для цих цілей можна також застосовувати хірургічні леза, які вставляють у спеціальний держак (мал. 75). Для розсічення тканин передньої черевної стінки скальпель можна утримувати за допомогою трьох способів: 1) "писального пера"; 2) "смічка"; 3) "столового ножа".



Мал. 74. Види хірургічних ножів:

а – черевні;  
б – гострокінцеві; в – прямі.



Мал. 75. Держак хірургічного леза:

а – держак без леза;  
б – держак з лезом; в – лезо.

Положення “писального пера” (мал. 76) використовується для виконання невеликих фігурних розрізів з великою точністю. При цьому способі хірург правою рукою тримає ніж між великим, вказівним і середнім пальцями, як ручку писального пера. Для того щоб рухи ножа були впевненими під час проведення розрізу, рука хірурга повинна спиратися на одну чи дві фаланги безіменного пальця та мізинця (мал. 77) або на весь п’ятий палець та долонну поверхню кисті (мал. 78). Утримуючи скальпель у вигляді “писального пера”, хірург може вколоти ніж, як “спис”, перпендикулярно (під кутом  $90^\circ$ ) до поверхні шкіри і підшкірної жирової клітковини на бажану глибину (мал. 79), а потім плавним рухом на себе (зліва направо) поступово нахилити його, переводячи з вертикального положення в косо під кутом  $45-60^\circ$  (мал. 80). Розріз продовжують до запланованої кінцевої точки, в якій скальпель знову переводять у перпендикулярне до поверхні шкіри положення (мал. 81) і після цього його витягають з рани.



Мал. 76. Утримування хірургічного ножа, як “писального пера”.



Мал. 77. Утримування хірургічного ножа, як “писального пера”, з опиранням на безіменний палець та мізинець.



Мал. 78. Утримування хірургічного ножа, як “писального пера”, з опиранням на весь мізинець та долонну поверхню кисті.



*Мал. 79. Вколювання хірургічного ножа, як “списа”.*



*Мал. 80. Переведення хірургічного ножа в косе положення.*



*Мал. 81. Переведення хірургічного ножа у вертикальне положення.*

У тих випадках, коли необхідні особлива обережність та точність у рухах скальпеля, фіксованого за зразком “писального пера”, можна надати кисті “підвішаного” положення, підклавши під праву руку кисть лівої руки, поставлену на ребро (мал. 82). При цьому положенні права кисть отримує надійну опору, що виключає можливість випадкового ураження скальпелем сусіднього органа чи судини.

Положення “смичка” переважна більшість хірургів використовує для великого розмаху руки і виконання поверхневих лінійних довгих розрізів (мал. 83). При цьому методі хірург утримує скальпель між долонною поверхнею великого і кінчиками інших чотирьох пальців правої руки, подібно до фіксації скрипалем смичка. При фіксації ножа в положенні “смичка” скальпель рухається за рахунок незначного притискання його леза до шкіри і тягнення його лінією майбутнього розрізу. Так само розсікають підшкірну жирову клітковину вздовж усієї лінії розрізу шкіри. При цьому способі кисть руки не має опори на шкірі, тому глибину розрізу дуже важко дозувати, рухи стають невпевненими, що не дозволяє зробити рівний та суцільний розріз тканин на всьому протязі рани.

Положення “столового ножа” використовують для розсічення щільних тканин, наприклад шийки матки, коли хірург другим пальцем дозує силу тиску на лезо ножа (мал. 84). При застосуванні цього способу досягаються велика сила тиску і значна глибина розрізу.

На малюнку 85 зображено неправильний спосіб тримання ножа, коли скальпель фіксується всією кистю руки.

Перед розсіченням шкіри слід великим і вказівним пальцями лівої руки фіксувати тканини на початку майбутнього розрізу (мал. 86). У міру



*Мал. 82. “Підвішене”  
положення правої  
кисті з ножем.*



*Мал. 83. Утримування  
хірургічного ножа,  
як “смічка”.*



*Мал. 84. Утримування  
хірургічного ножа,  
як “столового ножа”.*

просування скальпеля пальці лівої руки переміщуються по довжині рани (мал. 87). Для того щоб пальці не торкалися шкіри, хірург може розтягувати тканини передньої черевної стінки вказівним і великим пальцями через білизну, якою обкладається запланований розріз (мал. 88). Якщо деформація шкіри не значна, її можна розтягувати за допомогою двох тупферів (мал. 89). При в’ялій шкірі тканини можна утримувати в натягнутому стані за допомогою двох долонних поверхонь кистей рук асистента (мал. 90). У тих випадках, коли передня черевна стінка деформована великою, неоднаковою за формою пухлиною, шкіру фіксують і натягують за допомогою двох затискачів Кохера між лобком і пупком, щоб розріз був абсолютно прямим (мал. 91). Цю маніпуляцію повторюють при наступних лапаротоміях.



*Мал. 85. Неправильний  
спосіб утримування  
хірургічного ножа.*



*Мал. 86. Фіксація шкіри пальцями  
під час розрізування її ножем.*

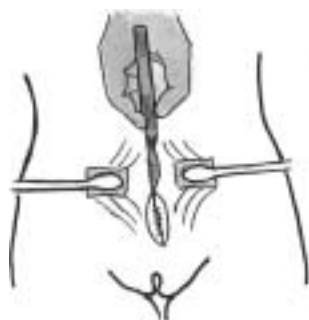


*Мал. 87. Переміщення пальців  
уздовж рани під час розрізування  
шкіри ножем.*



**Мал. 88. Фіксація шкіри пальцями через білизну під час розрізування шкіри ножем.**

Якщо одночасно із шкірним шматком відсікають скальпелем таку ж кількість підшкірної жирової клітковини, то при зашиванні країв нового отвору під шкірою утворюється вільний простір, який перешкоджає загоєнню рани первинним натягом (мал. 92). Виникнення “мертвого” простору між краями рани зумовлено тим, що

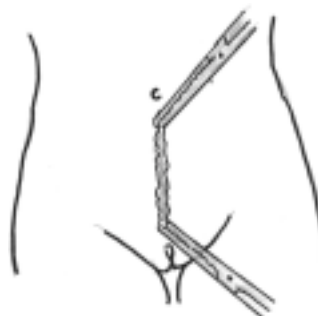


**Мал. 89. Фіксація шкіри двома тупферами під час розрізування її ножем.**



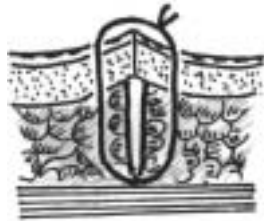
**Мал. 90. Фіксація шкіри двома кистями під час розрізування її ножем.**

Слід пам’ятати, що видалення старого натягнутого рубця скальпелем по прямій лінії викликає утворення зубчастих або нерівних країв у зв’язку з деформацією шкіри. Для того щоб уникнути цієї прикрасі, необхідно виконувати дугоподібні, випуклі за формою розрізи. Якщо підшкірна жирова клітковина після її розрізування втрачає рідину, зменшується в розмірах набагато швидше, ніж скорочується шкіра. Для того щоб запобігти цьому виду ускладнення в післяопераційний період, необхідно шматок шкіри відсікати перпендикулярно до її поверхні, а підшкірну жирову клітковину – косо у вигляді дуги. Завдяки цьому способу буде сформований



**Мал. 91. Фіксація рубця на шкірі двома затискачами.**





*Мал. 92. Утворення вільного простору під шкірою.*



*Мал. 93. Фіксація пальцями ділянки шкіри з рубцем.*

“виступ”, що заповнить дефект у підшкірній клітковині, який виник на протилежному краю рани. Під час висічення рубець шкіри найкраще утримувати пальцями: тоді відпаде необхідність переміщувати затискачі вздовж вирізаного шматка (мал. 93).

Кожна порожнинна хірургічна, акушерська і гінекологічна операція розпочинається з розтину передньої черевної стінки. Досвід науковців та лікарів-клініцистів довів, що далеко не всі розрізи в післяопераційний період загоюються первинним натягом, укріплюють передню черевну стінку й мають косметичний ефект.

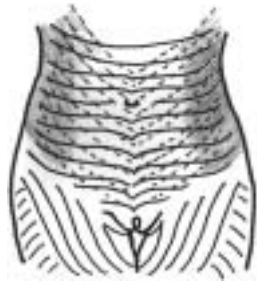
Деякі хірурги вважають, що розтин шкіри слід проводити повздовж чи паралельно до природних ліній тіла. Для цього вони користуються трьома заглибинами. Перша з них проходить по передній черевній стінці від мечоподібного відростка до симфізу і відповідає білій лінії живота. Дві інші розташовані поперек надmons rubis і називаються надлобковою та підчервною заглибинами.

На думку інших хірургів, фізіологічний розріз не повинен позбавляти навколишні тканини кровопостачання та іннервації. Тому при виборі лінії розрізу, стверджують вони, слід враховувати поперечний (паралельно до атрофованих ребер) анатомічний хід нервових волокон і судин.

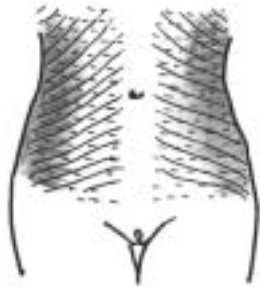
Більшість хірургів планує розрізи шкіри паралельно до ліній Лангера (мал. 94). Цей автор у 1862 році встановив, що сполучнотканинні волокна шкіри починаються латерально й проксимально, після чого переплітаються в медіальному й дистальному напрямках.



*Мал. 94. Лінії Лангера на шкірі черева і стегон.*



*Мал. 95. Лінії Лангера на шкірі черева (безперервні) і зовнішнього косого м'яза (переривчасті).*



*Мал. 96. Лінії внутрішнього косого (безперервні) й поперечного (переривчасті) м'язів черева.*



*Мал. 97. Розріз, що проходить перпендикулярно до головного руху м'язів і його силових ліній (за Золтаном).*

Якщо порівняти напрям еластичних волокон шкіри, зовнішнього косого м'яза та його апоневроза, то можна побачити багато спільного між ними (мал. 95). Але передня черевна стінка, крім зовнішнього косого м'яза, має ще внутрішній косий і поперечний м'язи (мал. 96), напрям волокон яких не збігається з лініями Лангера (W. Liermann, 1912). Усі три м'язи через свої апоневрози з'єднуються між собою по центру, утворюючи напружений поперечний пояс, який утримує внутрішні органи черевної стінки в певному положенні. Якщо посередині цього пояса зробити поздовжній розріз, то всі три м'язи через свої апоневрози будуть розтягувати утворену рану в різні боки, протидіючи її загоєнню, сприяючи утворенню гриж та широкого післяопераційного рубця. Коли в поясі зробити поперечний розріз, який проходить паралельно до природних м'язових та апоневротичних волокон, то при підвищенні тиску в черевній порожнині після операції і підсиленні натягу цього пояса рубець повинен автоматично звужуватись, даючи можливість рані спокійно загоїтись первинним натягом.

Я. Золтан (1983) довів, що розріз, який проходить паралельно до головного руху м'яза і його силових ліній (мал. 97), викликає в післяопераційний період утворення гіпертрофованого рубця, який пізніше зморщується-

ся, стягує м'язи, спотворює шкіру, викликає неприємні явища. Якщо провести розріз, щоб він на всьому протязі був перпендикулярним до напрямку основних м'язових рухів, то буде забезпечено утворення тонкого, так званого ідеального рубця (мал. 98). Тому автор приходить до висновку, що м'язові силові лінії не ідентичні загально-відомим сполучнотканинним волокнам Лангера.

До операційних розрізів ставлять дві основні вимоги:

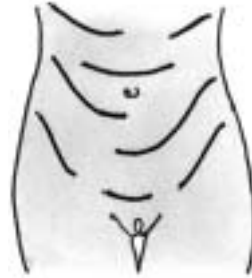
1. Операційний розріз повинен бути великим для доброго огляду операційного поля, максимального доступу в порожнину рани і виконання хірургічного втручання на патологічно зміненому органі.

2. Він повинен бути мінімальним у розмірах і найменш травматичним, щоб дав можливість швидко зашити рану і не порушував основних функцій організму (першу за все черевного преса: м'язів, апоневрозів, судин, нервів та ін.).

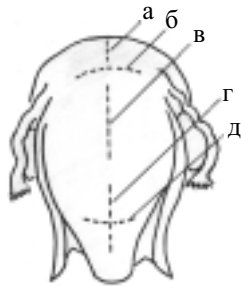
А. Ю. Созон-Ярошевич (1954) розробив п'ять критеріїв для об'єктивної оцінки якості того або іншого доступу: 1) напрям осі оперативної дії; 2) індекс глибини рани; 3) кут оперативної дії; 4) кут нахилу осі оперативної дії до площини рани; 5) зона доступності.

Під **віссю оперативної дії** вчений розумів умовну лінію, що сполучає око хірурга з найглибшою точкою операційної рани або найважливішим об'єктом втручання. Ця вісь є головним напрямом, яким просуваються руки хірурга й інструменти. Яке значення має правильний вибір напрямку осі оперативної дії для виконання основних умов хірургічного втручання, можна побачити з досвіду акушерів щодо розрізів матки. Були спроби видалити плід через задню стінку, дно, тіло, нижній сегмент і шийку матки (мал. 99). Залежно від напрямку осі оперативної дії одразу змінювалися весь хід операції, можливості виконувати ті чи інші маніпуляції під контролем зору та з найменшими травмами видаляти плід з порожнини матки.

**Індекс глибини рани** (мал. 100) – це відношення частини осі оперативної дії, що знаходиться між дном і основою рани, до діаметра зов-



Мал. 98. Розрізи черева, які сприяють утворенню ідеального рубця (за Золтаном).

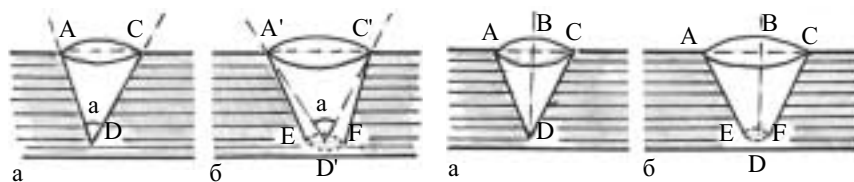


Мал. 99. **Можливі розрізи матки під час кесаревого розтину:**  
 а – високий вертикальний;  
 б – високий поперечний;  
 в – корпоральний; г – низький вертикальний; д – низький поперечний.

нішнього отвору рани, помножені на 100. Якщо операційну рану розсікти уявною площиною, яка проходить по осі оперативної дії, то ця площина може мати форму суцільного конуса (ADC) (а) або вигляд втятого конуса (AEFC) (б). Як у одній, так і в іншій геометричній фігури діаметром зовнішнього отвору рани буде розмір AC, а глибиною рани – відстань BD. Маючи ці два показники, дуже легко розрахувати індекс глибини рани (в мм). Ранова порожнина зручна для хірургічних маніпуляцій, якщо глибина рани менша від довжини пальців хірурга чи руки із звичай-

ними інструментами. Якщо рана глибша, то робота хірурга стає важчою, а при глибині рани більше 150-200 мм робота настільки утруднена, що хірург повинен користуватись спеціальними подовженими інструментами і додатковим освітленням.

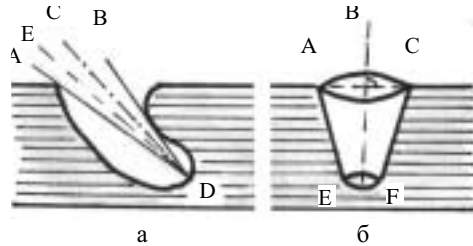
**Кут оперативної дії** (мал. 101 а) утворюється стінками конуса рани. Якщо порожнина рани має форму правильного конуса (ADC) (а), то кут оперативної дії (б) знаходиться у верхівці цього конуса (D), де відстань AC є найбільшим діаметром зовнішнього отвору рани. Коли вона (мал. 101 б) має форму втятого конуса (AEFC), то на дні рани вибирається точка (D'), що становить найбільш важливий об'єкт операції. У таких випадках бічні поверхні кута оперативної дії (A'D' та C'D') проходять не вздовж стінок ранової порожнини, а всередині її.



Мал. 100. **Схема визначення індексу глибини рани у вигляді суцільного (а) або втятого (б) конуса (за Созоном-Ярошевичем).**

Мал. 101. **Схема вимірювання кута оперативної дії при порожнині рани у вигляді суцільного (а) або втятого (б) конуса (за Созоном-Ярошевичем).**

Вимірювання кута оперативної дії ускладнюється в тих випадках, коли ранова порожнина має незвичайну форму (мал. 102 а). Якщо в порожнину рани випинає кишечник або сечовий міхур, яких не відсунули асистенти, вона набуває особливих форм (а). У цих випадках бісектриса кута оперативної

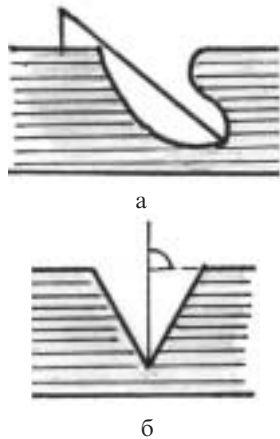


Мал. 102. Схема вимірювання кута оперативної дії при особливих (а) та майже прямовисних (б) формах порожнини рани (за Созоном-Ярошевичем).

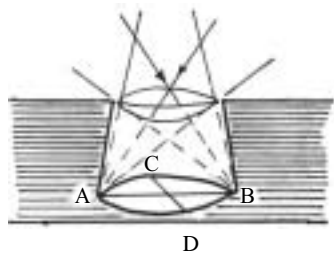
дії (DC) не збігається з віссю оперативної дії (ED). Набагато простіше визначати кут нахилу осі оперативної дії при майже прямовисних формах ранової порожнини. У таких випадках він утворюється між віссю оперативної дії та площиною оперативної рани (мал. 102 б).

Значення кута оперативної дії полягає в тому, що він визначає можливість переміщення в рані пальців хірурга й інструментів. При величині цього кута  $90^\circ$  оперувати так легко, начеб орган був витягнутим з рани і лежав на поверхні шкіри. При величині кута оперативної дії  $25^\circ$  маніпуляції виконують незграбно, тому що інструменти для захоплення тканин, перерізання їх ножицями і накладання швів спрямовані один до одного під таким кутом, що хірургові погано видно оперативне поле. При величині цього кута, меншій  $10-14^\circ$ , оперувати під контролем зору практично неможливо, бо об'єкт втручання повністю закритий інструментами. Таким чином, чим менший кут оперативної дії, тим важче хірургові проводити операцію.

**Кут нахилу осі оперативної дії** утворюється віссю оперативної дії і поверхнею тіла хворої в межах оперативної рани (мал. 103). Цей показник визначає кут зору, під яким хірург змушений розглядати об'єкт операції, неправильно (а) чи правильно (б) проведено розріз передньої черевної стінки, чи відповідає рана розташуванню органа, на якому необхідно виконувати втручання. Мабуть, з даним показником пов'язане стихійне намагання всіх хірургів робити розріз там, де знаходиться патологічно змінений орган, щоб отримати близький до прямого кут нахилу осі оперативної дії. Якщо хірургічне втручання виконують на органі, що розташований у черевній порожнині або малому тазу, і хвора лежить на операційному столі горизонтально, то найкращі умови виникають



Мал. 103. Схема визначення кута нахилу осі оперативної дії при неправильно (а) і правильно (б) проведеному розрізі (за Созоном-Ярошевичем).



Мал. 104. Форма рани з декількома осями оперативної дії (за Созоном-Ярошевичем).

тивну оцінку якості різних доступів при найрізноманітніших способах хірургічного втручання. На основі цифрової оцінки просторових взаємовідношень у рані, її положення щодо тіла хворої можна схематично уявити оптимальні види розрізів передньої черевної стінки для доступу до різних органів живота. Г. Е. Островерхов (1963) вважає, що до органів, які проектуються в ділянці епігастрія, найбільш оптимальним досту-

тоді, коли кут нахилу осі оперативної дії дорівнює  $90^\circ$  і хірург дивиться на об'єкт операції прямо. Якщо хірург вибрав розріз неправильно й об'єкт операції знаходиться під кутом менше  $25^\circ$  від ранового отвору, то доводиться розширювати розміри рани в напрямку до патологічно зміненого органа або робити зовсім новий розріз.

У тих випадках, коли дном операційної рани є поверхня великого за розмірами органа, автор ввів додатковий критерій – **зону доступності** (площу частини цього органа). Усі хірурги-початківці розрізи передньої черевної стінки завжди роблять меншими, ніж уражений орган. Тому операційна рана має форму втятого конуса, який повернутий своєю верхівкою назовні до поверхні тіла (мал. 104). Такі умови виникають, наприклад, під час кесаревого розтину, коли хірург досліджує матку з різних точок зору. Площа матки, яку розглядає хірург під час оперативного втручання, залежить від глибини рани, яка обумовлена, в основному, товщиною підшкірної жирової клітковини. Крім того, зона доступності залежить від виду розрізу передньої черевної стінки, яку застосував хірург: повздовжнього або поперечного.

Таким чином, п'ять основних критеріїв, розроблених А. Ю. Созоном-Ярошевичем (1954), дозволяють дати об'єк-

пом слід визначити серединні й кутові розрізи, для ділянки мезогастрія – серединні й поперечні, а для ділянки гіпогастрія – косі й повздожні.

На сьогодні для виконання лапаратомій запропоновано близько 500 способів. У сучасному акушерстві та гінекології користуються 3-4 типовими розрізами, інколи – з деякими видозмінами. Неправильно вибраний оперативний доступ може викликати після операції утворення гриж, пошкодження нервових та судинних зв'язків з наступною атрофією м'язів, розходженням швів на рані та евентерацією.

Акушери-гінекологи найчастіше роблять повздожні (нижньо-серединна лапаротомія) та поперечні розрізи (за Г. Ж. Пфанненштілем, С. Джоелом-Кохеном, В. Черні, І. М. Рембезом). Звичайно, не можна з якогось одного способу розгину передньої черевної стінки робити паначею, у зв'язку з тим, що кожний з них має переваги, недоліки і техніку виконання. Для отримання добрих результатів операції необхідно вибрати раціональний для хворої та конкретного випадку доступ.

## **1. ПОВЗДОВЖНИЙ НИЖНЬО-СЕРЕДИННИЙ РОЗРІЗ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ**

**Переваги повздожнього нижньо-серединного розрізу передньої черевної стінки:**

1. Цей розріз може виконувати акушер-гінеколог-початківець.
2. Розріз роблять паралельно до лангерівських ліній розщеплення шкіри, не пошкоджуючи м'язів, великих судин та нервових закінчень.
3. Розріз дозволяє швидко його подовжити в разі необхідності.
4. Розріз дає найкращий доступ до черевної порожнини і внутрішніх органів великого та малого тазів.
5. Цей розріз можна робити при гнійно-септичних захворюваннях та наявності злукового процесу в черевній порожнині.
6. Цим розрізом можна користуватись при поперечному й косому положенні плода, його великих чи гігантських розмірах.
7. Цей розріз необхідно застосовувати при кровотечі нез'ясованої етіології в черевній порожнині (розрив матки, труби, яєчника, печінки, селезінки та ін.).
8. Цим розрізом можна користуватись у тих випадках, коли планується проведення ревізії всіх внутрішніх органів черевної порожнини.
9. Після закінчення основної операції він дозволяє провести лікування супровідних захворювань (зашивання гриж білої лінії та пупка).

10. Розріз дає можливість дуже легко провести пошарове зашивання рани передньої черевної стінки.
11. Пов'язку на рані дуже легко втримувати в асептичному стані через відсутність додаткової вологи, що накопичується в природних складках передньої черевної стінки.

**Недоліки повздожнього нижньо-серединного розрізу передньої черевної стінки:**

1. Розріз не відповідає анатомічній будові м'язів передньої черевної стінки та їх апоневрозів.
2. Існує велика ймовірність пошкодження внутрішніх органів під час розрізування передньої черевної стінки в стоншеній ділянці пупка.
3. Існує велика можливість травмування прямих та пірамідальних м'язів передньої черевної стінки під час розрізування білої лінії в нижніх відділах живота.
4. Складно розрізати та зашивати очеревину в жінок з ожирінням високого ступеня.
5. Велика ймовірність евентерації та утворення гриж передньої черевної стінки після розходження швів на рані.
6. Тривалий час неможливим є активне ведення післяопераційного періоду.
7. Невелика міцність рубця на рані внаслідок однакового поздовжнього накладання швів на всі прошарки передньої черевної стінки.
8. Низький косметичний ефект швів внаслідок постійного розтягування м'язами передньої черевної стінки рубця на шкірі.
9. Розріз проходить паралельно до головного руху й силових ліній прямих м'язів живота.

**Техніка виконання повздожнього нижньо-серединного розрізу передньої черевної стінки.**

Нижньо-серединну лапаротомію можна проводити двома способами. Вибір методу розрізування залежить від того, з якого боку від пацієнтки перебуває хірург. Розріз передньої черевної стінки виконують від симфізу до пупка в тому випадку, коли він стоїть зліва від хворої, і навпаки, від пупка до симфізу, якщо хірург розташовується справа від пацієнтки. Ця зміна техніки розтину передньої черевної стінки дає можливість позбутись затікання крові на лінію розрізу і погіршення візуального контролю під час його проведення. Особливо на цей прийом необхідно звертати увагу, якщо оперують вагітну або жінку з великою пухлиною в черевній порожнині.



Під час розрізування шкіри одразу виникає запитання: “Чи доцільно проводити його від пупка?”. Зараз доведено, що розтин шкіри, який починається безпосередньо від пупка, не набагато полегшує доступ до внутрішніх органів черевної порожнини. При цьому він руйнує колатералі, які утворилися в цій ділянці між верхніми і нижніми надчеревними судинами. Крім того, підвищується ймовірність пошкодження внутрішніх органів (матки, кишечника, сальника та ін.) під час розрізування, що починається в стоншеній ділянці пупкового отвору. При повторних лапаротоміях виникають великі труднощі під час висікання рубця, який починається біля пупка. Якщо розтин передньої черевної стінки руйнує сполучну тканину пупкового кільця, то в післяопераційний період виникають передумови для подальшого розвитку пупкової грижі.

Якщо виникло перше запитання, то одразу з’являється і друге: “Чи є необхідність проводити розріз до симфізу?”. Всі автори одногласно прийшли до висновку, що недостатнє продовження розрізу шкіри донизу створює труднощі при вилученні великого чи гігантського плода з матки або пухлини значних розмірів з черевної порожнини.

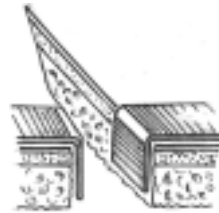
Для розрізування шкіри можна користуватись черевним скальпелем або хірургічними лезами, які операційна сестра закріплює в спеціальному держаку. Перед нижньо-середнім розрізом передньої черевної стінки пальцями лівої руки фіксують шкіру, а правою рукою роблять розтин шкіри. Після цього змінюють скальпель або лезо і розрізають підшкірну жирову клітковину. Спочатку кінець скальпеля розташовують перпендикулярно до апоневроза, потім поступово нахилиють до гострого кута, а наприкінці розрізу знову встановлюють під кутом 90°.

За допомогою цього прийому підшкірну жирову клітковину, поверхневу та глибоку фасції живота розрізають одночасно. Якщо під час першого розрізу не вдалось розсікти всі тканини одночасно, то роблять другий розріз, який виконують над попереднім, щоб не утворилось стоншених смужок жирової тканини, які без відповідного кровопостачання можуть некротизуватись.

Якщо розріз підшкірної жирової клітковини проведений по середній лінії живота, то можна побачити білу лінію й кровотечі переважно не буває. Винятком з цього правила є варикозне розширення судин. Для того щоб знайти кровоточиву судину, краї рани розсувають пальцями рук (мал. 105) або за допомогою спеціальних інструментів (мал. 106).



*Мал. 105. Правильне розсування країв рани пальцями (за Новаком).*



*Мал. 106. Розсування країв рани суцільними гачками.*

Для розведення підшкірної жирової клітковини різної товщини використовують хірургічні пінцети, суцільні або багатосекційні гачки (мал. 107). Я. Золтан (1983) вважає, що для фіксації і відтягування тканин шкіри краще використовувати гострі дво- або багатозубі гачки, ніж хірургічні пінцети. При розтягуванні країв рани пальцями не слід відривати підшкірну клітковину від апоневроза, щоб не підсилити кровотечу та не сприяти виникненню передапоневротичної гематоми (мал. 108). Варикозно розширені кровотокові судини захоплюють затискачами, пересікають, лігують. Спроба підвести діатермічний струм до застискача найчастіше ефекту не дає через великий діаметр пошкодженої судини.

Перед розсіканням апоневроза необхідно краї глибокої фасції живота трохи зсунути в різні боки, як на анатомічному препараті, щоб білу тканину було добре видно, після того її зручно з'єднувати перед накладанням швів, а також в отвір не потрапляє підшкірна жирова клітковина, яка може перешкоджати загоєнню рани й сприяти утворенню післяопераційних гриж. Потім апоневроз захоплюють за допомогою двох хірургічних пінцетів у вигляді поперечної складки. Краї фіксованого пінцетами апоневроза піднімають догори і скальпелем проводять невеличкий повздовжній розріз (мал. 109).



*Мал. 107. Розсування країв рани багатосекційними гачками.*



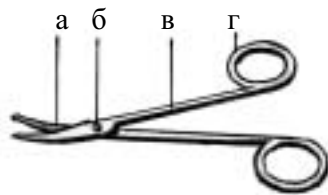
*Мал. 108. Неправильне розсування країв рани пальцями (за Новаком).*

Для розсікання апоневроза, а також внутрішніх органів, можна застосовувати різні види ножиць. Цей інструмент (мал. 110) складається з двох бранш (в), які з'єднані між собою за допомогою осі (б). Кожна бранша ножиць має ріжучий кінчик (а), рукоятку з кільцем (г) для розміщення пальців. Зараз виготовляють інструменти (мал. 111) з короткими (а) і довгими (б) браншами.

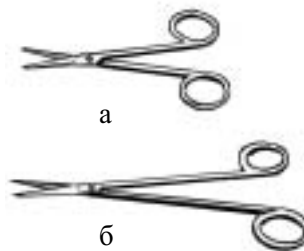
Для проведення акушерських і гінекологічних операцій найкраще користуватися ножицями з довгими браншами, щоб рука, яка їх тримає, не закривала операційне поле. Ножиці з короткими браншами необхідно застосовувати для обробки поверхневих ран. Для проведення делікатної роботи (роз'єднання органів, розсікання злук) використовують кінці ріжучих поверхонь, а для перерізання товстих і щільних тканин (фасція, апоневроз, старі рубці) – ділянки ріжучих поверхонь інструмента, що перебуває ближче до осі, яка з'єднує окремі бранші між собою. Під час хірургічного втручання можна застосовувати ножиці з різноманітними видами кінчиків (мал. 112): гострокінцевими (а), напівтупими (б), тупими (в), комбінованими – гостро- та тупокінцевими (г). Ножиці з гострими кінчиками використовують для перерізання злук, з напівтупими кінчиками – для відокремлення кровоносних чи лімфатичних судин від навколишніх тканин, з тупими кінчиками – для введення в безсудинні зони чи гематоми, з комбінованими – для розсі-



Мал. 109. Фіксація апоневроза пінцетами і розрізування його хірургічним ножем.



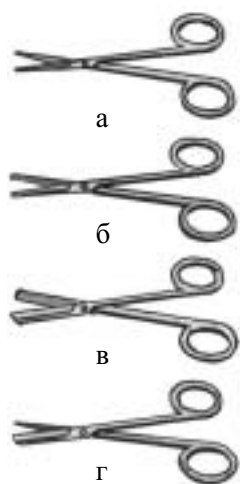
Мал. 110. Структура ножиць:  
а – ріжучий кінчик; б – вісь;  
в – бранша; г – рукоятка з кільцем.



Мал. 111. Бранші ножиць:  
а – короткі; б – довгі.

кання апоневроза. Для перерізання дуже щільних тканин (ключиці, хребта) слід застосовувати спеціальні ножиці з короткими кінчиками, довгими браншами, широкими і товстими ріжучими частинами (Феноменова, Брауна). Під час операції ножиці захоплюють великим і безіменним пальцями, середнім пальцем вони підтримуються збоку, а вказівний направляє їх при розрізі тканин (мал. 113). Неправильне тримання ножиць (двома пальцями: вказівним і великим, без опори на середній палець) може призвести до їх зісковзування, викликати невпевнені й неточні рухи (мал. 114).

Краї рани з обох боків захоплюють за допомогою двох затискачів Кохера і піднімають догори (мал. 115). Після цього розміри отвору збільшують ножицями спочатку до пупка, а потім до симфізу. Перед тим як розрізати тканини, кінчики вигнутих ножиць у закритому положенні вставляють під апоневроз і просувають їх спочатку догори, а потім донизу (мал. 116). За допомогою цього способу можна запобігти пошкодженню підлеглих тканин або м'язів, якщо скальпелем розрізано не білу лінію живота, а розтин зроблено паралельно. Для розрізування апоневроза двобічними тупокінцевими ножицями в кільця ножиць вставляють великий та безіменний пальці правої руки, середнім пальцем їх підтримують знизу, а вказівним пальцем направляють зверху (мал. 117). Тримання ножиць лише двома пальцями без опори на середній і вказівний пальці призводить до непевних і неточних рухів.



Мал. 112. Кінчики ножиць:

а – гострокінцеві;  
б – напівтупі; в – тупі;  
г – комбіновані.

юють великий та безіменний пальці правої руки, середнім пальцем їх підтримують знизу, а вказівним пальцем направляють зверху (мал. 117). Тримання ножиць лише двома пальцями без опори на середній і вказівний пальці призводить до непевних і неточних рухів.



Мал. 113. Правильна фіксація ножиць пальцями.



Мал. 114. Неправильна фіксація ножиць пальцями.

Якщо розріз апоневроза зробити меншим, ніж розтин шкіри, то хірург оперує, наче у лійці. Крім того, апоневроз розтягається набагато гірше, ніж шкіра живота, тому при плануванні витягання з черевної порожнини пухлини значних розмірів або з матки великого чи гігантського плода розріз апоневроза слід зробити на 10-20 мм довшим, ніж розтин шкіри. Для того щоб цю умову виконати, асистентові необхідно при наближенні ножиць до пупка за допомогою хірургічного пінцета відтягнути шкіру догори, тоді хірург зробить розріз апоневроза довшим за розтин шкіри. Коли хірург наближається ножицями до симфізу, помічник аналогічним способом відтягає шкіру донизу, щоб хірург зміг подовжити сюди розріз апоневроза (мал. 118).



*Мал. 115. Фіксація країв апоневроза затискачами.*



*Мал. 116. Тунелювання вигнутими ножицями під апоневротичного простору.*



*Мал. 117. Розріз апоневроза тупокінцевими ножицями.*



*Мал. 118. Подовження розрізу апоневроза до симфізу.*

Якщо розріз усього апоневроза виконують скальпелем, може виникнути пошкодження підлеглих тканин або внутрішніх органів черевної порожнини. Для запобігання цим видам ускладнень необхідно використовувати двобічні тупокінцеві ножиці. Перевага цього інструмента над усіма іншими полягає в тому, що при розтині апоневроза не виникає травмування нижчерозташованих тканин завдяки віддаленню їх від місця розрізу на висоту тупого кінчика ножиць. Для розрізування апоневроза можна застосовувати комбіновані ножиці, один кінчик яких має тупий кінець, а другий – гострий. При використанні цього інструмента тупий кінчик просувають під апоневрозом, а гострим ріжуть тканини під контролем зору (мал. 119). Якщо хірург застосовує не ножиці, а скальпель, то через отвір він вводить жолобкуватий зонд, просуває його під апоневрозом до верхнього, а потім до нижнього кута рани. У жолоб зонда вставляє скальпель так, щоб його ріжуча поверхня була повернута догори, а не донизу (для запобігання затупленню леза). Після цього скальпель просувають по жолобу, розсікаючи апоневроз спочатку до пупка, а потім до симфізу (мал. 120). Застосовуючи обидва способи, можна досягти розсічення апоневроза без пошкодження нижчерозташованих тканин. Для того щоб розріз апоневроза проходив точно посередині білої лінії живота, необхідно розтин більшої його частини проводити зверху донизу, а не навпаки.

У тих випадках, коли розріз підшкірної жирової клітковини проведений не по середній лінії живота, а ексцентрично, відступаючи від неї



*Мал. 119.* Розріз апоневроза комбінованими гостро- та тупокінцевими ножицями.



*Мал. 120.* Розріз апоневроза ножем на жолобкуватому зонді (за Лопухіним, Молоденковим).

вбік на 3-5 мм, то перед хірургом відкривається не біла лінія, а передня стінка піхви одного з прямих м'язів передньої черевної стінки. Захопивши її, піднявши двома хірургічними пінцетами догори і розсікши скальпелем, можна побачити край передньобоквої поверхні прямого м'яза живота. Краї піхви прямого м'яза перехоплюють затискачами Кохера і піднімають догори. Після цього прямий м'яз відшаровують назовні від білої лінії за допомогою рукоятки скальпеля (мал. 121) чи ножиць. Відсування прямого м'яза назовні виконують дуже легко у зв'язку з тим, що нижче пупка він лежить у своїй піхві вільно без



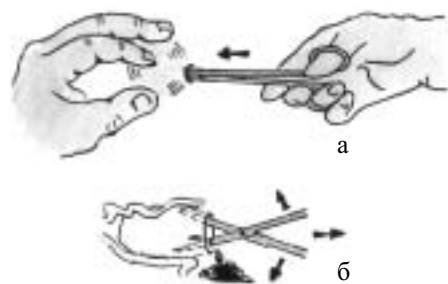
*Мал. 121. Відшарування прямого м'яза від білої лінії за допомогою рукоятки ножа (за Оттом).*

фіксації перемізію сполучнотканинними перемичками до внутрішньої поверхні піхви. Деякі автори пропонують проводити розволокнення прямого м'яза живота пальцями замість його відшарування від піхви. І. М. Рембез вказує, що не слід виконувати пальцеве розшарування прямого м'яза, бо при цій маніпуляції травмуються м'язові волокна, судини та нервові закінчення. Після відсування м'яза або роз'єднання його волокон проводять обережний розріз заднього листка піхви прямого м'яза. Під час розтину заднього листка піхви прямого м'яза слід бути дуже обережним, бо через 40-50 мм нижче пупка він закінчується і далі проходить поперечна фасція живота. Крім того, під час цієї маніпуляції у верхніх відділах рани можуть бути пошкоджені нижні надчеревні судини, які сходяться між собою в ділянці пупка. Тому після розрізування заднього листка піхви прямого м'яза потрібно проконтролювати гемостаз і лігувати, в разі необхідності, пошкоджені судини, які можуть стати джерелом виникнення великої передочеревинної гематоми, що доходить до мечоподібного відростка.

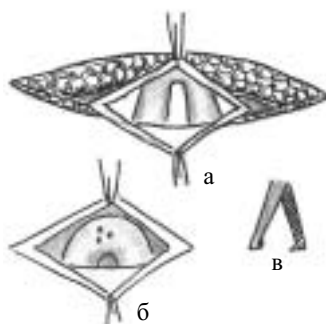
З метою розширення рани і спорожнення гематоми можна використувати ножиці. Для цього гостро- або тупокінцеві ножиці із закритими кінчиками вводять у просвіт гематоми, а потім розкривають їх і в такому стані витягають з рани (мал. 122). За допомогою цього способу збільшуються розміри отвору, в який можна ввести палець чи тампон, що дає можливість дігностувати, фіксувати та лігувати травмовану судину і так припинити збільшення розмірів гематоми.

Розсічені краї рани черевної стінки розводять тупими гачками, оголюючи всю передню поверхню поперечної фасції, передочеревинну клітковину й очеревину. В жінок з ожирінням дальший розріз передньої черевної стінки проводять пошарово. Для цього поперечну фасцію передньої черевної стінки хірург і асистент захоплюють двома анатомічними пінцетами, піднімають догори й обережно розсікають між ними скальпелем. Під час розрізування поперечної фасції і, особливо, очеревини слід пам'ятати, що сечовий міхур інколи розташовується дуже високо, майже не доходить до пупка. У зв'язку з цим, поперечну фасцію необхідно розсікати у верхньому куті рани, дещо вище від дуґласової лінії, де вона щільніша.

У жінок з ожирінням та вагітних під поперечною фасцією може знаходитися значний прошарок передочеревинної клітковини. Тому після розтину поперечної фасції треба за допомогою тупферів змістити передочеревинну клітковину догори і донизу. Якщо передочеревинну жирову клітковину прийняти за сальник, то можна відділити серозну оболонку від підлеглої клітковини, пошкодити а. epigastrica inferior, викликати кровотечу або утворення великої передочеревинної гематоми. Для того щоб запобігти відшаруванню передочеревинної клітковини від серозної оболонки, необхідно розріз очеревини проводити в ділянці пупка. Для розтину очеревини скальпелем хірург і асистент за допомогою двох анатомічних (!) пінцетів з протилежних боків рани захоплюють серозну оболонку у вигляді поперечної складки й піднімають її догори. Якщо потовщений шар серозної оболонки захопити хірургічними пінцетами



Мал. 122. Протикання гематоми (а) та розширення отвору (б) браншами гострокінцевих ножицями.



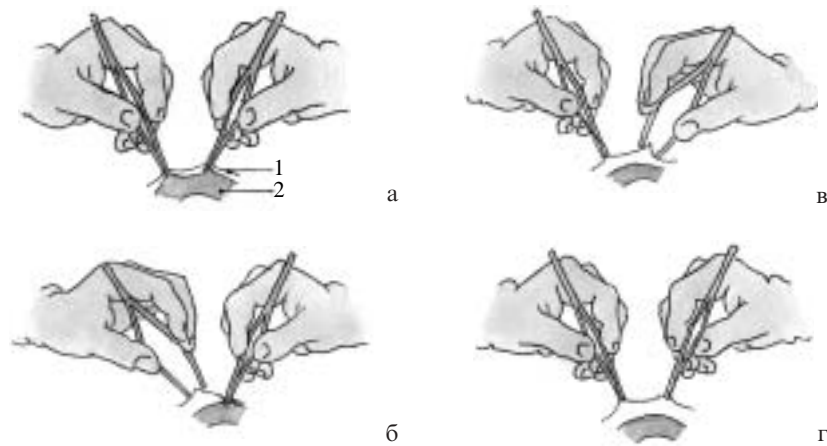
Мал. 123. Фіксація (а) та прокол (б) кишки затискачем Кохера (в).



або зубчастими затискачами, то при проколі петлі кишечника в післяопераційний період може виникнути перфоративний перитоніт або утворитися нориця (мал. 123). Після фіксації очеревини пінцетами можна застосовувати декілька способів запобігання пошкодженню внутрішніх органів у черевній порожнині під час її розрізання.

Найпростішими з них є огляд поперечної складки серозної оболонки на проходження світла або промацування її на щільність у місці майбутнього розрізу. Надійнішими і складнішими – послідовне відпускання складки очеревини і повторна фіксація її спочатку асистентом, а потім хірургом. Цей спосіб (за І.Ф. Жилиєвим) дворазової фіксації серозної оболонки дає можливість захопленій петлі кишечника чи ділянці сальника під дією власної маси спочатку опуститись у черевну порожнину і не бути випадково пошкодженими під час наступного захоплення й розрізання складки очеревини скальпелем (мал. 124).

У виснажених жінок поперечну фасцію, передочеревинну клітковину та серозну оболонку захоплюють анатомічними пінцетами одночасно, піднімають догори у вигляді поперечної складки і, дотримуючись одного з вищеперерахованих способів профілактики травмування



**Мал. 124. Дворазова фіксація очеревини (за І.Ф. Жилиєвим):**

- а – фіксація очеревини (1) і кишки (2) двома анатомічними пінцетами;
- б – асистент відпускає очеревину і кишку, хірург фіксує їх пінцетом;
- в – асистент повторно фіксує очеревину без кишки, хірург відпускає їх;
- г – хірург повторно фіксує очеревину без кишки, асистент продовжує фіксувати очеревину.

внутрішніх органів черевної порожнини, розсікають скальпелем (мал. 125).

Після розтину серозної оболонки в черевну порожнину потрапляє зовнішнє повітря, яке одразу відтискає сальник та петлі кишечника до задньої черевної стінки, що значно полегшує подальше розрізування очеревини.

При повторних лапаротоміях після розрізування серозної оболонки необхідно вставити палець в отвір та перевірити, чи не припаяні збоку до передньої черевної стінки петлі кишечника чи якась ділянка сальника. Якщо до парієтальної очеревини припаяний сальник, то потрібно виконати його резекцію в проксимальному та дистальному відділах. Для цього накладають два затискачі, між якими сальник перерізають, прошивають і лігують ниткою з нерозсмоктувального матеріалу. Якщо петлі кишечника припаяні до передньої черевної стінки на всьому протязі



Мал. 125. Розтин складки очеревини ножем.



Мал. 126. Розтин очеревини ножицями під контролем двох пальців.

рубця, то розріз продовжують догори, щоб проникнути у вільну від злукового процесу ділянку очеревини і так з'ясувати топографо-анатомічні особливості цього конкретного випадку. Тільки після того як хірург переконався у відсутності злукового процесу в черевній порожнині, проводять продовження розрізу в серозній оболонці донизу. Для цього в отвір вставляють два пальці, передню черевну стінку піднімають догори і під їх контролем проводять подальший розтин очеревини (мал. 126). Потім краї серозної оболонки захоплюють та піднімають догори за допомогою затискачів Мікулича (мал. 127) і отвір під безпосереднім візуальним контролем (з черевної порожнини назовні) продовжують донизу. Для того щоб уникнути пошкодження високорозташованого сечового міхура, необхідно розрізати

тільки ту очеревину, яка просвічується. Потовщену ділянку серозної оболонки потрібно розшарувати за допомогою закритих кінчиків ножиць або вказівного пальця лівої руки (мал. 128). Слід пам'ятати, що верхівка сечового міхура щільно з'єднана з очеревиною і роз'єднати їх практично неможливо без травми серозної оболонки або самого органа, тому при необхідності збільшити розміри отвору в очеревині розріз слід виконувати не по центру, а в бік (паралельно до міхурово-пупкової складки). Добрим орієнтиром для діагностики верхівки сечового міхура може бути катетер, введений перед операцією і кінець якого можна випнути через стінку цього органа.

Після закінчення розрізування серозної оболонки рану обкладають стерильними марлевими серветками, які фіксують до очеревини за допомогою зубчастих затискачів для білизни, якщо операція буде продовжуватися до одної години (мал. 129).

У тих випадках, коли хірургічне втручання необхідно виконувати більш тривалий час або у жінки значно виражена підшкірна жирова клітковина, серветки пришивають окремими обвивними швами до очеревини за допомогою кольорових лавсанових ниток і зав'язують простими вузлами (мал. 130), щоб легше було їх пересікти і видалити після закінчення операції.



Мал. 127. Фіксація країв очеревини між двома затискачами.



Мал. 128. Відшарування передочеревинної клітковини від очеревини вказівним пальцем.



Мал. 129. Фіксація серветки до краю очеревини за допомогою затискачів.



*Мал. 130. Пришивання серветки до краю очеревини.*

При лігуванні серветок необхідно слідкувати, щоб підшкірна жирова клітковина була ретельно ізольована від вмісту черевної порожнини, особливо цього правила слід дотримувати, якщо хірург прогнозує запальний процес геніталій, пельвіоперитоніт чи перитоніт.

Після ізоляції підшкірної жирової клітковини від вмісту черевної порожнини рана має вигляд подовженої щілини, через яку розглянути операційне поле практично не-

можливо. Для того щоб збільшити операційне поле, необхідно вводити в живіт ранорозширювачі, які фіксуються руками помічників хірурга або утримуються самостійно. Досвідчені хірурги найчастіше використовують самоутримні ранорозширювачі. Серед них заслуговують уваги дво- або тристулкові інструменти (мал. 131, 132). За допомогою цих дзеркал невеличкий отвір у передній черевній стінці можна перетворити у великий простір, який дозволить побачити зміни в глибині малого таза. Крім того, самоутримні ранорозширювачі без допомоги помічників створюють стабільні й найкращі умови для проведення хірургічного втручання. Розкриття розрізу дзеркалами не дозволяє утримати розмір отвору в необхідному стабільному стані. Для додаткового розширення рани використовують додаткові дзеркала (мал. 133, 134) або підіймачі (мал. 135). Особливо вони необхідні під час операцій у жінок з порушеним жировим обміном.



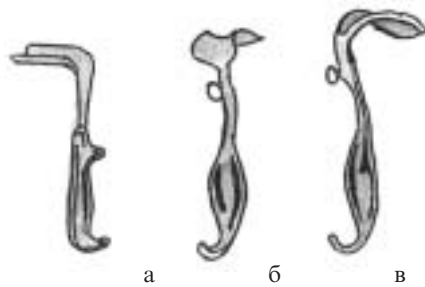
*Мал. 131. Двостулковий ранорозширювач (Колена).*



*Мал. 132. Тристулковий ранорозширювач.*



*Мал. 133. Дзеркало.*



Мал. 134. Дзеркала:  
а – Дуасна; б – Фрігча; в – Сімона.



Мал. 135. Підіймач.

Під час введення дзеркал ранорозширювача в отвір передньої черевної стінки може виникнути багато ускладнень. Так, при введенні бічного дзеркала не під серозну оболонку, а в передочеревинну клітковину після розкриття ранорозширювача можна пошкодити а. epigastrica inferior і викликати значну кровотечу в ранній післяопераційний період. Для запобігання цьому ускладненню потрібно з'єднувати краї серозної оболонки обкладними серветками за допомогою затискачів Мікулича або провізорних лавсанових швів.

Під час введення бічних дзеркал ранорозширювача можна защемити сальник чи петлі кишечника (мал. 136). Якщо цю помилку не помітити своєчасно або виявити її тільки наприкінці операції, може виникнути некроз притиснутої ділянки, для усунення якого необхідно буде провести резекцію пошкодженого органа. Запобігти цьому ускладненню можна декількома шляхами: 1. Перед введенням дзеркал ранорозширювача необхідно підняти верхній кут рани за допомогою тупокінцевого гачка Фарабефа (мал. 137). Цей спосіб дає можливість віддалити краї рани від вмісту черевної порожнини і запобігти фіксації кишечника чи сальника дзеркалами ранорозширювача. 2. Хворій з профілактичною метою надають положення за Тренделенбургом. При використанні цього методу сальник і кишечник опускаються під силою своєї маси в середні та верхні відділи черевної порожни-

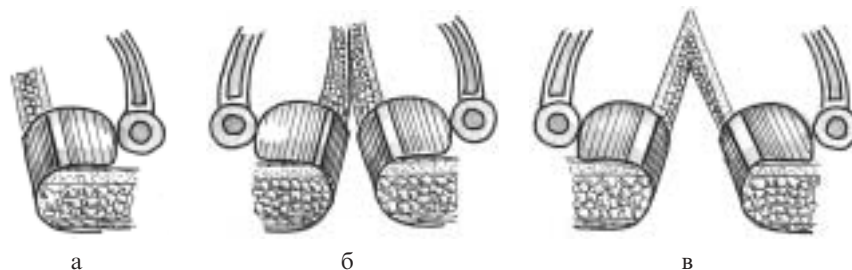


Мал. 136. Защемлення петлі кишечника дзеркалом ранорозширювача.



*Мал. 137. Підняття верхнього кута рани за допомогою тупого гачка (Фарабефа).*

ни, звільняючи місце для введення дзеркал ранорозширювача в її нижні відділи. 3. Операційна медична сестра перед тим як подати хірургові ранорозширювач, ретельно зводить дзеркала цього інструмента. Хірург вводить в отвір рани спочатку одне (мал. 138 а), а потім друге дзеркало ранорозширювача (мал. 138 б). Під час введення другого дзеркала ранорозширювача хірург щільно притискає попереднє дзеркало до краю рани. Під час розкриття ранорозширювача (мал. 138 в) хірург перевіряє рукою, чи не відбувається защемлення петлі кишечника або ділянки сальника внутрішньою поверхнею одного й другого дзеркал (мал. 139). 4. Обидва дзеркала ранорозширювача вводять у черевну порожнину в закритому стані, хірург однією рукою, а асистент другою рукою перевіряють, чи не розташувалися петлі кишечника або ділянка сальника між бічними поверхнями дзеркал й очеревиною, і тільки після цього бранші ранорозширювача поступово розсувають, не послаблюючи контролю членів операційної бригади. Після фіксації кремальєри чи закручування спеціального гвинта отвір у передній черевній порожнині набуває ромбоподібної форми. Для того щоб збільшити розміри операційного поля донизу, вводять додаткове дзеркало. При неправильному введенні цього дзеркала (не під очеревину, а над нею) інструмент проходить між серозною оболон-



*Мал. 138. Почергове введення дзеркал ранорозширювача та розширення рани:*

а – введення першого дзеркала; б – введення другого дзеркала;  
в – розширення рани дзеркалами.

кою і м'язами передньої черевної стінки, потрапляє в *cavum Retzii* та викликає пошкодження верхівки сечового міхура (мал. 140). Для правильного введення цього інструмента необхідно його рукоятку поставити спочатку перпендикулярно до країв рани (мал. 141), ввести дзеркало під серозну оболонку (мал. 142) і тільки після цього повернути її на  $90^\circ$  у напрямку до симфізу так, щоб дзеркало розширювало нижній кут рани, а вісь рукоятки збігалася з напрямком розтину.



*Мал. 139. Перевірка рукою безпеки введення дзеркала ранорозширювача.*

Якщо ввести дзеркало високо (біля пупка) та не під очеревину, а в передочеревинну клітковину, можна пошкодити а. *epigastrica inferior* і викликати значну кровотечу в ранній післяопераційний період. Для запобігання першому й другому ускладненням потрібно спочатку сполучити краї серозної оболонки з обкладними серветками за допомогою затискачів Мікулича або провізорних лавсанових швів, підняти їх догори і тільки після цього вводити інструмент. Додаткове дзеркало захищає сечовий міхур від випадкових травм, які можуть виникнути під час операції, а також поліпшує хірургові огляд та маніпуляції на органах малого таза.

Після збільшення розмірів рани кишечник відсувають догори в проксимальному напрямку за допомогою двох великих серветок або руш-



*Мал. 140. Додаткове дзеркало введено до очеревини.*



*Мал. 141. Початок введення додаткового дзеркала.*



*Мал. 142. Додаткове дзеркало введено під очеревину.*

ника. Раніше для видалення кишечника і сальника з малого таза застосовували нахил операційного столу в бік голови хворої. Зараз цим способом не користуються, щоб не погіршити стан хворих, які мають супровідну патологію серцево-судинної системи чи легень. Введення серветок у бічні відділи черевної порожнини поза маткою, збільшеною за рахунок вагітності, запобігає потраплянню навколоплідних вод, меконію і крові в нижні відділи черевної порожнини.

Після видалення з операційного поля кишечника і сальника хірург приступає до ревізії вмісту черевної порожнини. Перш за все звертають увагу на кровоточиві ділянки сальника, які могли пошкодитись при розтині передньої черевної стінки і відсепаруванні його від парієтальної очеревини. Після цього необхідно звернути увагу на місця, де розділялися злуки. При зашиванні десерозованих ділянок кишечника потрібно слідкувати за тим, щоб голка і лігатура не проникли в просвіт органа і не стали провідником або джерелом інфекції в післяопераційний період.

Після закінчення основного етапу операції видаляють серветки, які відгороджували кишечник та сальник від операційного поля. Передусім проводять повторну ревізію сальника і кишечника на можливі травматичні пошкодження, оглядають матку та її придатки або куксу видаленого органа. При необхідності накладають додаткові шви на десерозовані ділянки кишечника або виконують стерилізацію.

Перед зашиванням живота необхідно провести ревізію черевної порожнини, перевірити, чи не залишилось там тампона або серветки, заслухати звіт операційної сестри про наявність усіх інструментів та матеріалу. З якої ж причини можуть бути залишеними чужорідні тіла в черевній порожнині під час операції? Це пояснюється не тільки недостатністю досвіду та знань у хірурга, а також поганою організацією роботи операційного блоку. Передусім це зумовлено характером і перебігом операції. Найчастіше чужорідні тіла залишаються при подовжених операціях з широким розкриттям черевної порожнини. Особливо часто це відбувається при кровотечі, яка виникає під час операції, або при поганому наркозі, коли хвора перестає дихати чи виштовхує кишечник з черевної порожнини. У цих випадках велику увагу хірургів привертає важкий стан хворої і зникнення в глибині черевної порожнини одного з тампонів чи інструмента може пройти непоміченим. Переважно просочений кров'ю тампон чи марлева кулька лежить під сальником або між петлями кишечника, де їх важко побачити. Іноді голку чи невелику кульку



тяжко виявити навіть при проведенні спеціальних пошуків, коли відомо, що чужорідне тіло залишилось у черевній порожнині. Для запобігання таким помилкам запропоновано дуже багато різноманітних способів. Наприклад, під час вимочування крові в глибині рани необхідно, щоб операційна сестра подавала тільки одну кульку або тампон, щільно захоплений корнцангом. Неприпустимо класти окремі кульки чи тампони купкою на білизну. Цьому можна запобігти, якщо розміри кульки, тампона чи серветки відповідають величині рани і кількості рідини, яку потрібно видалити, і розмірам порожнини, яку необхідно заповнити.

Раніше пропонували користуватися забарвленими тампонами чи серветками. Однак вони просочуються кров'ю і стають малопомітними. Найчастіше до великих тампонів чи серветок пришивають довгі тасьми, які прикріплюють до білизни за допомогою затискачів. Але при підвищеній стурбованості хірурга станом хворої в черевну порожнину може потрапити серветка, яку асистенти не встигли зафіксувати до білизни.

У такій ситуації другий асистент, який безпосередньо не надає допомоги хворій, може контролювати кількість використаних тампонів і серветок. Не менше значення має облік інструментів та серветок, який проводять перед початком хірургічного втручання. Знаючи їх кількість до операції, можна підрахувати, скільки залишилось на інструментальному столику і скільки відкинуто в допоміжний посуд. Велике значення має дисципліна молодшої медичної сестри, яка виймає з допоміжного посуду інструменти, серветки та марлеві тампони і проводить їх підрахунок. Спосіб можна зробити надійнішим, якщо користуватися подвійним обліком – операційна сестра повинна не тільки знати кількість тампонів і серветок, які є в неї на столику, але й, подаючи хірургові тампон чи серветку, захоплювати край білизни, яка вкриває інструментальний столик, окремим затискачем. За кількістю прищеплених до білизни затискачів вона швидко може порівняти, скільки тампонів і серветок було подано хірургові та яку кількість він витягнув з черевної порожнини. Цей метод найдоцільніше використовувати операційній медичній сестрі в екстремальних ситуаціях – при зупинці дихання, шоці чи колапсі – коли збільшується небезпека залишити чужорідне тіло в черевній порожнині.

Звичайно, перераховані методи не можуть замінити дисципліну, спокій, увагу та акуратність хірурга і його асистентів під час проведення операції, які зводять до мінімуму ймовірність цих нещасних випадків.

Після ревізії черевної порожнини, видалення кров'яних згустків і навколоплідних вод очеревину звільняють від марлевих серветок. Для цього поступово розкривають затискачі, марлеві серветки відтягують убік від ранового отвору та знову фіксують звільнені краї серозної оболонки тим самим інструментом. Після того як серветки було пришито до очеревини, перерізають лавсанові лігатури, від'єднують серветки від серозної оболонки так, щоб нитка з вузлом залишилась на серветці. Потім очеревину знову фіксують затискачами. Першим затискачем захоплюють очеревину в куті рани, повернутому до пупка, другим – серозну оболонку скраю від рани біля симфізу, третім і четвертим фіксують правий, а п'ятим і шостим – лівий край операційного отвору.

Перед зашиванням країв очеревини слід простежити за тим, щоб петлі кишечника не виходили за межі передньої черевної стінки. Здуття петель кишечника найчастіше зумовлено недостатнім ступенем анестезії. Краще почекати настання релаксації м'язів, щоб петлі кишечника самостійно опустилися донизу, ніж робити безнадійні й небезпечні для хворої спроби вправити їх у черевну порожнину. Після цього верхні затискачі піднімають догори, захоплюють та опускають сальник донизу так, щоб він прикрив петлі кишечника, матку та її придатки або кукси видалених органів і не потрапив у дугласову заглибину. Для занурення сальника в черевну порожнину можна користуватися додатковою серветкою, змоченою в теплому ізотонічному розчині хлориду натрію, яку необхідно обережно вилучити з черевної порожнини після зашивання половини серозної оболонки. Крім того, для занурення й утримання органів черевної порожнини можна застосовувати спеціальну металеву лопатку Ревердена, якою ізолюють (а не притискають) сальник або петлі кишечника, щоб вони не потрапили в шов.

Для зашивання очеревини використовується довга кетгутова або вікрилова нитка. Ф. Новак (1989) радить перший шов проводити біля пупка безпосередньо через верхній кут рани знизу догори, захоплюючи не тільки очеревину, а й середину розрізаного апоневроза прямого м'яза живота (мал. 143). Після зав'язування першого вузла автор пропонує накладати другий шов, який він проводить наскрізь з верхівки рани через обидва краї отвору (з лівого краю розрізу направо), прокалюючи одночасно ззовні досередини апоневроз прямого м'яза і серозну оболонку, потім навпаки – зсередини назовні очеревину й апоневроз (мал. 144). Довгий кінець нитки Ф. Новак (1989) пропонує зв'язувати з

короткою лігатурою першого вузла. Завдяки цим двом вузлам, стверджує автор, подальший обвивний симетричний безперервний шов очеревини має добру міцну основу (мал. 145).

Інші автори вважають, що така фіксація кута рани не доцільна, тому голку проводять через обидва краї очеревини, не захоплюючи апоневроз прямого м'яза живота (мал. 146). Після цього коротку нитку протягують через місце виколу на 30-40 мм, від'єднують від голки і зв'язують з довгою лігатурою два-три рази у вигляді вузлів. Короткий кінець лігатури захоплюють затискачем і відхиляють у бік пупка (мал. 147). За цей час операційна медична сестра всилає в голку довгий кінець нитки і передає разом з голкотримачем хірургові. Подальше зашивання рани на очеревині можна здійснювати кількома способами.

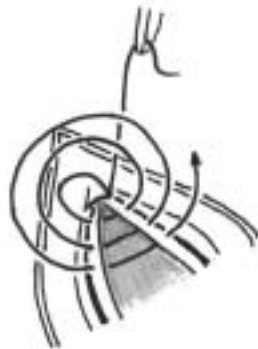


*Мал. 143. Перший шов на верхній кут рани (за Новаком):*

а – шкіра; б – підшкірна клітковина;  
в – апоневроз; г – м'язи; д – очеревина.



*Мал. 144. Другий шов на верхній кут рани очеревини (за Новаком).*



*Мал. 145. Наступні шви на очеревину (за Новаком).*



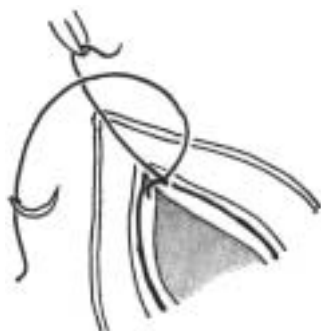
*Мал. 146. Простий шов на кут рани очеревини.*

При першому методі хірург проколєє обидва краї серозної оболонки симетрично наскрізь з лівого краю отвору направо, якщо хірург стоїть з правого боку від хворої (мал. 148). При проведенні нитки хірург повинен постійно слідкувати за тим, щоб голка проколєвала нові ділянки очеревини на однаковій відстані (10-15 мм) від попередньої, щоб лінія шва була рівномірною.

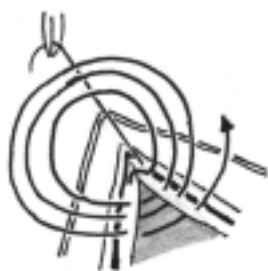
При другому методі хірург робить другий укол і викол голки так, щоб місце виколу на правому зовнішньому краю очеревини було дещо нижче, ніж місце уколу на лівому краю серозної оболонки. При цьому асиметричному способі прошивання серозної оболонки всі шви накладаються косо (мал. 149). Коли хірург накладає шви, асистент повинен щільно тримати нитку, щоб попередні шви не розходились (мал. 150).

При третьому методі хірург проводить другий шов так, щоб укол і викол на внутрішній поверхні лівого краю очеревини симетрично збігався з уколом і виколом на внутрішній поверхні правого краю серозної оболонки (мал. 151). При проведенні нитки хірург повинен постійно слідкувати за тим, щоб голка весь час проколєвала нові ділянки очеревини на однаковій відстані від попередньої, а асистент не послаблював натягу лігатури.

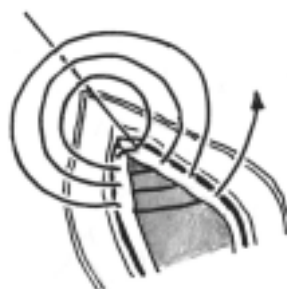
При четвертому методі хірург проводить другий шов на внутрішній поверхні серозної оболонки так, щоб



Мал. 147. Фіксація затискачем короткого кінця нитки.



Мал. 148. Симетричне зашивання зовнішніх країв очеревини.



Мал. 149. Асиметричне зашивання зовнішніх країв очеревини.



*Мал. 150. Фіксація асистентом попередніх швів.*

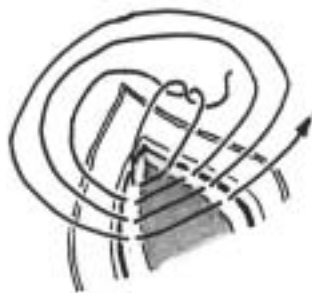
укол і викол відбувалися зверху вниз паралельно до лівого краю очеревини, по черзі продовжувалися уколом і виколом зверху вниз паралельно до правого краю очеревини (мал. 152). Як і при попередньому способі, хірург повинен постійно стежити за тим, щоб голка проколувала нові симетричні ділянки очеревини на однаковій відстані від краю очеревини, в шов захоплювалась однакова кількість серозної оболонки і асистент увесь час не послаблював натягу лігатури.

Перед затягуванням останнього шва в черевну порожнину вставляють корнцанг з марлевым тупфером для перевірки післяопераційного гемостазу або наявності свіжої крові в черевній порожнині (мал. 153).

Після зашивання очеревини кінець нитки може бути зав'язаний або пропущений через петлю лігатури за зразком зашморгу, якщо планується подальше з'єднання м'язів.

Більшість авторів стверджує, що роз'єднані волокна прямих м'язів сполучати не потрібно; недоцільно також пришивати передньобоківу поверхню прямих м'язів до внутрішнього краю його піхви.

Для зашивання м'язів використовують як нову лігатуру, так і попередню. Якщо застосовують попередню нитку, то голкою ззаду допереду

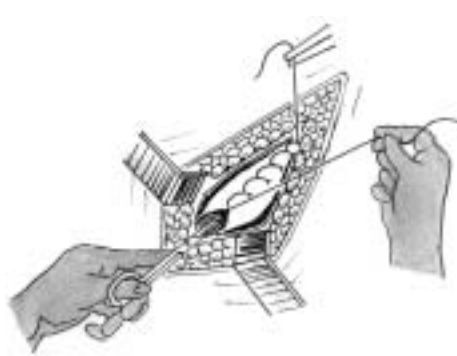


*Мал. 151. Симетричне зашивання внутрішніх країв очеревини.*



*Мал. 152. Почергове зашивання внутрішніх країв очеревини.*

проколюють наскрізь нижній край правого прямого м'яза (мал. 154), а потім спереду назад той самий край лівого прямого м'яза (мал. 155), і тільки після цього продовжують накладати шви. Накладаючи шви на м'язи з проміжками 20-30 мм, повертаються у зворотному напрямку – від симфізу до пупка (мал. 156). Якщо розрізали піхву прямого м'яза, її пришивають до білої лінії живота в напрямку від лобка до пупка. Після накладання останнього шва довгу нитку зв'язують з короткою дуже щільно. Після цього кінці нитки обрізають. У цих випадках за допомогою одного безперервного шва одночасно з'єднують краї очеревини та м'язів.



*Мал. 153. Перевірка наявності крові в черевній порожнині.*



*Мал. 154. Проколювання правого нижнього краю прямого м'яза.*



*Мал. 155. Проколювання лівого нижнього краю прямого м'яза.*



*Мал. 156. Зашивання прямих м'язів закінчено.*

Краї апоневроза, особливо у повних жінок та ослаблених хворих, слід зашивати окремими обвивними аміфіловими чи лавсановими лігатурами, які накладають через 5-10 мм. У всіх інших пацієнток його можна зашивати безперервним вікриловим чи дексоновим швом.

Апоневроз починають зашивати з верхнього краю рани. При цьому необхідно стежити, щоб між його країв не потрапила жирова клітковина, яка може сприяти виникненню післяопераційних гриж. Якщо краї апоневроза торкаються один до одного і при цьому не прошита м'язова тканина, то рана загоюється швидше і рубець буває міцнішим. Зашивання підшкірної жирової клітковини разом із шкірою проводять окремими обвивними швами, застосовуючи аміфілові чи лавсанові нитки, які накладають через 15-20 мм.

## **2. ПОПЕРЕЧНА ЛАПАРОТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЗА Г. Ж. ПФАННЕНШТІЛЕМ**

Г. Ж. Пфанненштіль (H. J. Pfannenstiel), взявши за основу метод О. Е. Кюстнера-Рапена, в 1900 році запропонував свій спосіб під назвою "надлобковий поперечний розріз фасції".

### **Переваги лапаротомії за Г. Ж. Пфанненштілем:**

1. При розрізі дуже рідко пошкоджуються кишечник та сечовий міхур.
2. Можливість більш активного ведення післяопераційного періоду.
3. Дуже рідко утворюються післяопераційні грижі.
4. Велика міцність рубця через розсікання тканин у протилежних напрямках (шкіри – впоперек живота, м'язів очеревини – вздовж).
5. Прекрасний косметичний ефект.
6. При розходженні швів на рані ніколи не виникає евентерації внутрішніх органів.
7. Розріз проходить перпендикулярно до головного руху й силових ліній прямих м'язів живота.
8. Розріз дає добрий доступ до органів малого таза.

### **Недоліки лапаротомії за Г. Ж. Пфанненштілем:**

1. Розріз передньої черевної стінки триває довше, ніж поздовжній.
2. Обмежена ширина операційного поля.
3. Важче виводити голівку і тулуб великого плода.
4. Дуже складно оперувати при наявності в черевній порожнині злукового процесу.

5. Висока частота виникнення підапоневротичних гематом.
6. У хворих з ожирінням рана загоюється у “вологому середовищі” природних складок.
7. Неможливо анатомічно подовжити розріз під час оперативного втручання.
8. Лапаротомію за Пфанненштілем недоцільно застосовувати при гіпоксії плода.
9. Цей розріз може виконувати досвідчений акушер-гінеколог.

**Техніка лапаротомії за Г. Ж. Пфанненштілем.**

Проводять поперечний дугоподібний розріз шкіри, верхівка якого проходить на межі волосистої частини *mons Veneris*. Цей розріз виконують на відстані 20-30 мм від верхнього краю симфізу по надлобковій складці (мал. 157). Довжина розрізу шкіри відповідає відстані між двома латеральними краями обох прямих м'язів передньої черевної стінки. Зараз встановлено, що легкість витягування дитини через поперечний розріз шкіри негативно корелює з його розмірами: розріз шкіри довжиною менше 150 мм збігається з достовірним підвищенням частоти ускладнень для плода при розродженні шляхом кесаревого розтину. Після цього змінюють скальпель і проводять розтин підшкірної жирової клітковини паралельно до розрізу шкіри (мал. 158). Л. С. Персіанінов розтинав підшкірну клітковину, дещо скошуючи в бік пупка для того, щоб розріз апоневроза відбувався трохи вище розсічення шкіри (мал. 159). Цей розтин тканин порушує кровопостачання підшкірної клітковини і шкіри та ще більше ускладнює витягання великих пухлин та новонародженого через отвір у передній черевній стінці. Якщо розтин підшкірної жирової клітковини обмежується величиною розрізу шкіри,



Мал. 157. Напівмісяцевий поперечний розріз шкіри.

то травмування судин не відбувається. Для того щоб не пошкодити *vasa epigastrica superficialis*, необхідно після закінчення прямих м'язів латеральні кінці розрізу завертати догори, як при місяцеподібному розрізі. Якщо не дотримувати цього правила і розріз продовжувати горизонтально за межі прямих м'язів, то слід одразу знайти, перетиснути двома затискачами, пересікти і ретельно лігувати привідний і відвідний відділи поверхневих надчеревних судин. У тих





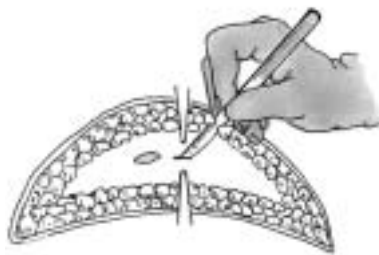
*Мал. 158. Напівмісяцевий поперечний розріз підшкірної клітковини.*



*Мал. 159. Поперечний (скошений) розріз підшкірної жирової клітковини і високий розтин апоневроза (за Персіаніновим).*

випадках, коли *vasa epigastrica superficialis* встановити не вдається, пошкодження цих судин залишається непоміченим через спазм або притискання дзеркалами ранорозширювача, кровотеча поновлюється тільки в післяопераційний період і може стати джерелом для утворення гематоми значних розмірів.

Апоневрози широких м'язів живота захоплюють двома хірургічними пінцетами чи затискачами, піднімають догори у вигляді повздовжньої складки і послідовно трішки розсікають скальпелем у поперечному напрямку спочатку на одному, а потім на другому боці від білої лінії живота (мал. 160). Обидва краї розрізу апоневроза захоплюють з двох боків від середньої лінії живота затискачами Кохера і піднімають догори (мал. 161). В один з отворів вводять двобічні тупокінцеві, вигнуті догори ножиці, завдяки чому апоневроз відшаровується від підлеглих м'язів (мал. 162). В утворений тунель вводять тупокінцеву частину ножиць, і невеличкий отвір в апоневрозі дугоподібно продовжується на периферію (мал. 163). Подібним способом проводять відшарування апо-



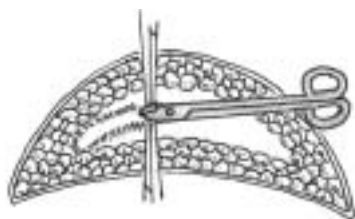
*Мал. 160. Поперечний розріз апоневроза ножем між двома пінцетами (за Пфанненштїлем).*



*Мал. 161. Фіксація країв рани апоневроза затискачами.*

невроза від м'язів та його розрізування з другого боку. Обидва краї отворів піднімають догори та сполучають між собою по центру білої лінії живота скальпелем чи ножицями так, щоб не пошкодити прями м'язи живота (мал. 164).

Верхній край апоневроза, захоплений двома затискачами Кохера справа й зліва від середньої лінії живота, піднімають догори і поступово від'єднують вигнутими ножицями від центру білої лінії живота. У той час, коли хірург відшаровує догори сполучнотканинну перемичку між апоневрозом і білою лінією живота, асистент тупфером, поступово просуваючись до пупка, відтискає її донизу (мал. 165). Хірург постійно стежить за тим, щоб ножиці не вирізали додатковий отвір у сполучній тканині, який може стати воротами для утворення грижі білої лінії живота у вагітних. У вагітних жінок у ділянці пупка відшарування апоневроза від білої лінії живота можна проводити не гострим, а тупим способом за допомогою вказівного і середнього пальців (мал. 166). Відшарувати апоневроз від прямих м'язів убік від середньої лінії живота



Мал. 162. Відшарування апоневроза від м'язів ножицями.



Мал. 163. Подовження поперечного розрізу апоневроза вбік ножицями (за Пфанненштїлем).



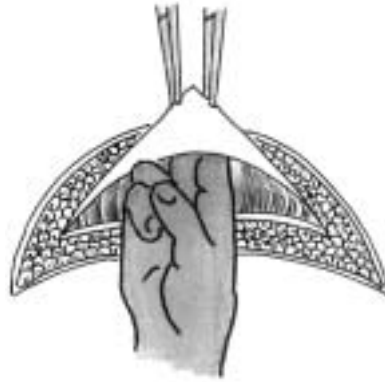
Мал. 164. Сполучення ножем обох розрізів апоневроза в центрі рани живота.



Мал. 165. Відшарування апоневроза від білої лінії живота за допомогою ножиць.

небезпечно у зв'язку з тим, що при цьому відбувається пошкодження судин, які кровопостачають тканини, і нервових закінчень, що їх іннервують. Якщо цілісність судин буде порушена, їх слід лігувати одночасно з двох боків (біля апоневроза і м'язів) для того, щоб запобігти утворенню в післяопераційний період підапоневротичних гематом.

У виснажених жінок для збільшення розмірів рани затискачі, що фіксували верхній край апоневроза, з'єднують між собою марлевою стрічкою, довгий кінець якої разом із цапкою передають анестезіологу для її фіксації до рами операційного столу (мал. 167). У пацієнтку із значно вираженою підшкірною жировою клітковиною затискачі відтягують догори і верхній край дерми чи апоневроза пришивають тимчасовою (провізорною) лавсановою лігатурою до шкіри, що



*Мал. 166. Продовження відшарування апоневроза від білої лінії живота за допомогою пальців.*



*Мал. 167. Збільшення розмірів рани за рахунок натягування фіксованих на апоневрозі затискачів.*

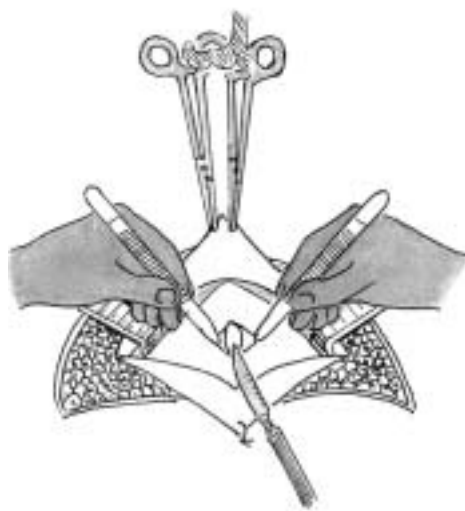


*Мал. 168. Відділення прямого м'яза від білої лінії живота.*

розташована якомога вище (в ділянці пупка) від операційної рани. Після цього середину нижнього шматка рани апоневроза захоплюють двома затискачами Кохера, відшаровують аналогічним способом по білій лінії живота вниз до симфізу. Таке відшарування апоневроза від центральної лінії живота сприяє значному розширенню операційного поля і полегшує вилучення голівки з порожнини матки та великої пухлини з малого таза жінки. Після цього браншами ножиць або вказівними пальцями тупим шляхом прямий м'яз відділяють від білої лінії живота зверху донизу (мал. 168). В отвір, який утворився, вставляють гачок Фарабефа, відтягують прямий м'яз убік від білої лінії живота.

У зв'язку з тим, що в цій частині передньої черевної стінки відсутній задній листок піхви прямих м'язів, повздожнім розрізом можна легко розітнути парієтальну очеревину та пошкодити внутрішні органи.

Хірург лівою, асистент правою рукою обережно за допомогою анатомічних пінцетів або затискачів захоплюють і піднімають догори мінімальний об'єм поперечної фасції, після цього хірург правою рукою розсікає її скальпелем. Передочеревинну клітковину розсувають догори і донизу за допомогою тупфера або марлевої серветки. Очеревину розтинають повздожньо у верхній частині рани і продовжують донизу (мал. 169), як при нижньо-серединному розрізі черевної стінки, щоб не



Мал. 169. Повздожній розріз очеревини.

пошкодити сечовий міхур або урахус. У вагітних ми ніколи не розтинаємо одночасно всі вищепераховані утвори, особливо при повторній операції.

Після закінчення розрізу краї рани парієтальної очеревини по черзі фіксують до двох серветок за допомогою затискачів або додаткових швів. Цей спосіб дозволяє ізолювати підшкірну жирову клітковину від вмісту черевної порожнини.

Верхній край рани піднімають догори, після цього дзеркала ранорозширювача вводять, як при повздожньому

розтині. У зв'язку з тим, що положення з опущеним головним кінцем зараз застосовується дуже рідко, особливо у жінок похилого віку, щоб не погіршити стан хворих, петлі кишечника відгороджують від операційного поля за допомогою рушника або двох серветок, змочених теплим ізотонічним розчином натрію хлориду.

Перед введенням марлевих компресів у черевну порожнину тасьми, пришиті до вільного краю серветок, захоплює асистент і прикріплює до білизни за допомогою затискача. Якщо серветки не мають тасьми, їх фіксують безпосередньо до білизни, якою обкладено операційне поле. Ці два прийоми дозволяють контролювати кількість використаних серветок, щоб жодна з них не залишилась у черевній порожнині після закінчення хірургічного втручання. Поки асистент фіксує компреси, хірург захоплює другий край однієї із серветок рукою або довгим анатомічним пінцетом і поступово відсуває кишечник з лівого боку пухлини догори. Таким же чином вводять другий компрес, яким звільняють праву частину операційного поля від кишечника. Недоцільно вводити серветки у вигляді клубка, бо це може викликати пошкодження очеревини.

Якщо відокремлення кишечника проводять за допомогою рушника, то його попередньо скручують у вигляді валика. При застосуванні цього методу асистент повинен за допомогою гачка Фарабефа підняти верхній край рани догори, тільки тоді хірург відсуває кишечник або сальник від пухлини, яку необхідно видалити. Вводити серветки і рушник потрібно так, щоб не зменшувати розмірів операційного поля.

Після закінчення основного етапу операції рушник чи марлеві компреси витягують з черевної порожнини і підраховують. Серозну оболонку звільняють від серветок, які ізолювали передню черевну стінку від гнійного вмісту пухлини і черевної порожнини. Очеревину зашивають безперервним кетгутовим або дексоновим швом разом з поперечною фасцією зверху донизу. Після цього нитку зав'язують у нижньому куті рани. Цю лігатуру можна використати для з'єднання обох прямих м'язів між собою, тоді її повертають назад від лобкового симфізу до верхнього краю рани безперервним обвивним швом або підшивають прямий м'яз до білої лінії живота. Потім початок і кінець лігатури зав'язують між собою.

Апоневроз зашивають обвивним дексоновим швом або безперервною вікриловою ниткою. При накладанні швів на кути поперечної рани слід контролювати, щоб у перший шов були захоплені всі три фасці-

альні листки і сухожилкові розширення поперечного, внутрішнього й зовнішнього косих м'язів живота. Для того щоб краще зіставити краї апоневроза, лівий і правий кути рани захоплюють затискачами Кохера. Шви на апоневроз потрібно накладати дуже ретельно, укол і викол необхідно проводити недалеко від краю розрізу, щоб краї рани не заверталися всередину під час затягування лігатури і не відбувалось їх некрозу. Під час накладання шва хірургом асистент повинен постійно натягувати довгий кінець лігатури. При зашиванні апоневроза всередині рани слід стежити, щоб голкою не були захоплені прямі м'язи, бо це призведе до пошкодження судин і утворення в післяопераційний період гематом великих розмірів або больового синдрому.

Краї черевної стінки найкраще відновлювати прошиванням шкіри, підшкірної жирової клітковини капроновими або лавсановими лігатурами. Для того щоб не утворювалось підшкірних гематом, у шов можна захоплювати й апоневроз. Косметичний ефект цього шва дуже високий, якщо на рану накласти 4-6 швів, лігатури знімають на п'яту (через одну) та шосту добу після операції (всі, що залишилися). Шви закривають асептичною пов'язкою, яку прикріплюють до шкіри за допомогою клею чи клеолу.

При розрізі за Г. Ж. Пфанненштїлем можна використовувати безперервні шви підшкірної основи і шкіри за методом Холстеда або Золтана. Лінію швів накривають асептичною марлевою пов'язкою, яку фіксують до шкіри за допомогою стрічок з липкого пластиру.

Завдяки тому, що після операції черевна порожнина перекривається двома рубцями, які проходять перпендикулярно один до одного, дуже рідко виникає евентерація та утворюються грижі передньої черевної стінки.

### **3. ПОПЕРЕЧНА ЛАПАРОТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЗА С. ДЖОЕЛОМ-КОХЕНОМ**

Техніка виконання лапаротомії за С. Джоелом-Кохеном (S. Joel-Cohen) дуже проста, бо проводять цю операцію у стоншеній ділянці передньої черевної стінки, де у вагітних відбувається широке розходження прямих м'язів.

#### **Переваги лапаротомії за С. Джоелом-Кохеном:**

1. Швидке розрізування передньої черевної стінки дозволяє вилучити з матки плід без наркотичної депресії та гіпоксичного стану.

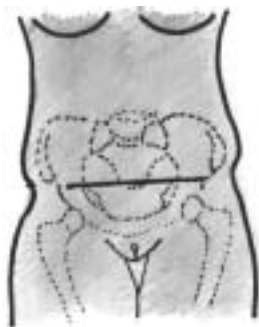
2. Виключається можливість травмування сечового міхура, який у більшості жінок розташований нижче від цього розрізу передньої черевної стінки.
3. Розріз проходить перпендикулярно до головного руху й силових ліній прямих м'язів живота.
4. При тупому горизонтальному розведенні тканин менша ймовірність пошкодження судин.
5. Кількість гематом у передній черевній стінці зменшується, бо апоневроз не відшаровується від прямих м'язів.
6. Злуковий процес та гнійно-септичні ускладнення не виникають в післяопераційний період, бо не зшиваються листки парієтальної очеревини.
7. Лапаротомію доцільно використовувати при гіпоксії плода.

**Недоліки лапаротомії за С. Джоелом-Кохеном:**

1. Не виключається можливість травмування внутрішніх органів скальпелем при розрізуванні стоншеної передньої черевної стінки.
2. Під час розрізування апоневроза всліпу велика ймовірність травмування прямих м'язів живота.
3. Під час тупого збільшення отвору в очеревині можливе травмування глибоких надчеревних судин.
4. Цей вид лапаротомії важко виконати при наявності в черевній порожнині злукового процесу.
5. Розріз не дозволяє видалити з порожнини матки плід, передлегла частина якого притиснута або вставилась у площину входу в малий таз.
6. Повторний розтин передньої черевної стінки аналогічним способом виконати технічно складно, особливо важко здійснити висічення попереднього рубця на шкірі.
7. У післяопераційний період через розтягування рани пальцями дуже часто утворюються асимптомні гематоми чи ділянки некрозу підшкірної жирової клітковини.
8. Цей розріз не дозволяє провести добрий огляд органів малого таза, а також надпихову ампутацію чи екстирпацію цього органа.

**Техніка лапаротомії за С. Джоелом-Кохеном.**

Операційне поле обкладають стерильною білизною в гіпогастральній ділянці поперечно до передньої черевної стінки. Лапаротомію виконують шляхом поперек прямого розрізу шкіри живота на відстані 20-30 мм нижче від умовної лінії, яка з'єднує передньо-верхні ості клубових кісток



**Мал. 170. Прямий поперечний розріз шкіри (за Джоелом-Кохеном).**

(мал. 170). Після цього змінюють скальпель або спеціальне лезо, проводять розріз у підшкірній жировій клітковині, особливо глибоко посередині рани (на невеличкій відстані), до появи апоневроза (мал. 171). Оголену ділянку апоневроза захоплюють двома затискачами Кохера, піднімають догори й обережно ножем роблять невеликий поперечний розріз (мал. 172). Краї отвору апоневроза захоплюють двома затискачами Кохера і піднімають догори. Поперечний отвір апоневроза продовжують по лінії розрізу шкіри в латеральних напрямках

всліпу під підшкірною жировою клітковиною злегка відкритими тупо-кінцевими прямими ножицями (мал. 173).

Хірург і асистент, кожний із свого боку, вводять вказівні пальці між прямими м'язами передньої черевної стінки і за допомогою білатеральних тракцій перпендикулярно до розрізу шкіри та апоневроза розсувають у різні боки підшкірну жирову клітковину разом з вищеназваними м'язами (мал. 174). Досягнуте положення прямих м'язів живота фіксують гачками Фарабефа (мал. 175). Парістальну очеревину перфорують пальцями тупим шляхом по середній лінії передньої черевної стінки ближче до верхнього краю рани, щоб не пошкодити верхівку високорозташованого сечового міхура (мал. 176). Отвір, який утворився в підшкірній жировій клітковині, між прямими м'язами та в серозній оболонці, хірург і асистент розширюють вказівними пальцями в поперечному напрямку до кутів розрізу шкіри (мал. 177). Розсування отвору в підшкірній жи-

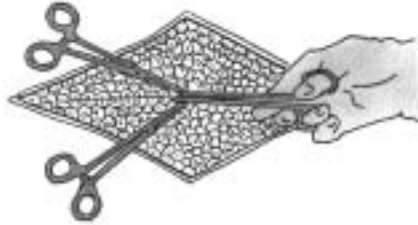


**Мал. 171. Розріз підшкірної клітковини ножем до апоневрозу (за Джоелом-Кохеном).**



**Мал. 172. Надріз апоневроза хірургічним ножем (за Джоелом-Кохеном).**

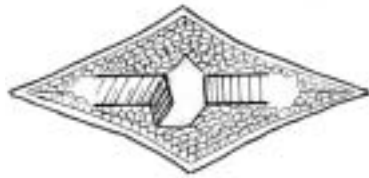




*Мал. 173.* Розріз апоневроза вбік під підшкірною жировою клітковиною (за Джоелом-Кохеном).



*Мал. 174.* Розсовування пальцями прямих черевних м'язів (за Джоелом-Кохеном).



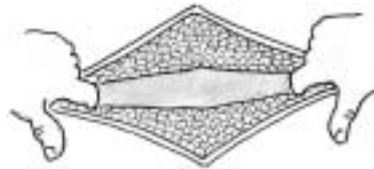
*Мал. 175.* Фіксація прямих м'язів гачками Фарабефа.



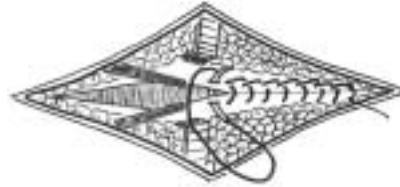
*Мал. 176.* Перфорація пальцями парієтальної очеревини.

ровій клітковині та парієтальній очеревині тупим шляхом зменшує можливість травмування судин, які проходять у латеральних кутах рани. При збільшенні отвору в серозній оболонці силу розтягування слід поступово зменшувати, щоб не пошкодити нижніх надчеревних судин. У тих випадках, коли кровотечі не вдається запобігти і відбувається травмування а., v. epigastricae, асистентові необхідно підняти спочатку верхній край черевної стінки, щоб хірург міг перетиснути гілки верхніх надчеревних судин. Після цього помічник піднімає нижній край рани для того, щоб хірург міг накласти затискачі на нижні надчеревні судини. Затискачі замінюють на гемостатичні шви, які необхідно накладати дуже обережно, щоб не пошкодити сусідні варикозно розширені судини.

Після завершення кесаревого розтину зашивання передньої черевної стінки проводять без попереднього з'єднання очеревини і прямих м'язів живота. На апоневроз автори наклали обвивний безперервний шов (за Реверденом) за допомогою вікрилової, дексонової чи посрібленої кетгутутової нитки (мал. 178). У зв'язку з тим, що латеральні краї апоневроза можуть мати нерівні краї, слід ретельно їх зіставляти. При підозрі на інфікування рани на апоневроз необхідно накласти 3-4 додаткових



*Мал. 177. Збільшення отвору в підшкірній жировій клітковині та серозній оболонці.*



*Мал. 178. Зашивання апоневроза обвивним безперервним швом (за Реверденом).*

лавсанових лігатури. Шкіру з підшкірною клітковиною сполучають разом окремими лавсановими швами за Мак-Мілланом–Донаті через великі інтервали (3-4 шви на розтин). Між швами краї рани шкіри автори з'єднували за допомогою тимчасових (на 5-10 хвилин) затискачів Allis, а потім їх знімали.

#### **4. ПОПЕРЕЧНА ЛАПАРОТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЗА МЕТОДОМ В. ЧЕРНІ**

В. Черні (V. Czerny) запропонував проводити поперечний розріз у нижніх відділах передньої черевної стінки з пересіченням обох прямих м'язів. Одразу виникає запитання: “Чому поперечний розріз за В. Черні, при якому перерізаються прямі м'язи живота, не викликає широких спотворюючих рубців?”. Відповідь на нього можна знайти в топографічній анатомії прямих м'язів передньої черевної стінки. Відомо, що ділянки прямих м'язів передньої черевної стінки вже при народженні дитини з'єднані між собою сполучнотканинними поперечними перемичками, що отримали назву *intersectiones tendineae*. Мікулич писав, що поперечний розріз прямих м'язів викликає утворення щільного сполучнотканинного рубця, який являє собою додаткову *intersectiones tendinea*, яка може призвести до утворення грижі не швидше, ніж нормальна перемичка. Крім того, поперечний розріз прямих м'язів передньої черевної стінки не викликає пошкодження нервових стовбурів і їх закінчень, тому що вони проходять у горизонтальному напрямку. Розріз передньої черевної стінки за В. Черні роблять нижче дугласової лінії, тому він не спричиняє порушення кровопостачання і значних кровотеч у зв'язку з тим, що основні стовбури нижніх надчеревних судин наближаються до прямих м'язів у ділянці пупка, а в інших місцях проходять тільки тонкі

гілочки цих судин, які після перетискання і зняття затискачів найчастіше не кровоточать.

**Переваги лапаротомії за методом В. Черні:**

1. При цьому розрізі утворюється широкий доступ до органів великого і малого тазів.
2. Цей розріз дозволяє легко маніпулювати в черевній порожнині, незважаючи на великі розміри пухлини чи матки.
3. Товщина підшкірної жирової клітковини суттєво не впливає на техніку виконання операції.
4. При цьому розрізі легко виконувати екстраперитонеальний кесарів розтин і витягати дитину з порожнини матки (не заважають прямі м'язи).
5. Розріз проходить перпендикулярно до головного руху й силових ліній прямих м'язів живота.
6. Операція дає прекрасний косметичний ефект.
7. Цей розріз доцільно проводити після розрізу за Пфанненштілем, якщо в черевній порожнині утворився злуковий процес.
8. Полегшує перебіг післяопераційного періоду.
9. Цей розріз доцільно застосовувати при гіпоксії плода.

**Недоліки лапаротомії за методом В. Черні:**

1. При розрізі передньої черевної стінки пересікають прямі й пірамідальні м'язи.
2. Під час розтину очеревини перетискають та пересікають нижні надчеревні судини.
3. При розтині очеревини можливе травмування верхівки сечового міхура.
4. Після операції жінка відчуває тягнучий біль внизу живота, особливо після фізичного навантаження.
5. Після операції жінка тривалий час (протягом 1,5-2,0 місяців) не може піднімати важкі речі.
6. Перед операцією необхідно обов'язково провести катетеризацію сечового міхура.

**Техніка лапаротомії за методом В. Черні.**

Розсічення шкіри і підшкірної клітковини виконують на 30-60 мм вище від лобка в поперечному напрямку з кінцями, спрямованими догори. При корпоральному кесаревому розтині, значних розмірах пухлини матки чи яєчників розріз роблять вище від лобка (на 60 мм). При раці



*Мал. 179. Напівмісяцевий поперечний розріз шкіри (за Черні).*

шийки матки розтин передньої черевної стінки виконують на 30-40 мм вище від симфізу (мал. 179). Розтин шкіри і підшкірної клітковини до апоневроза проводять без зупинки (мал. 180) за допомогою одного чи двох рухів скальпеля. Довжина розрізу повинна бути від 100 до 120 мм.

Після гемостазу великих кровоточивих судин апоневроз розсікають у поперечному напрямку із загнутими догори краями. Перед розрізом апоневроз частково оголюють скальпелем від підшкірної жирової клітковини. На 10 мм вбік від білої лінії

живота верхню і нижню частини апоневроза захоплюють двома затискачами Кохера, піднімають догори у вигляді поздовжньої складки і надсікають скальпелем у поперечному напрямку. Апоневроз відсепаровують від м'язів ножицями із загнутими догори кінцями. Ножиці вводять в отвір і поступово просувають так, щоб загнуті кінці інструмента були звернуті до апоневроза. Отвір дугоподібно подовжується після того як у тунель, який утворився, вводять тупокінцеву частину ножиць, а гострокінцеву розташовують над зовнішньою поверхнею апоневроза.

Аналогічним способом проводять відсепарування і розріз апоневроза з другого боку від середньої лінії живота. Піднявши затискачі Кохера з двох боків рани, виконують пересічення апоневроза посередині білої лінії живота. Після цього можна побачити, що розріз апоневроза за формою нагадує рану шкіри. Захопивши краї апоневроза по середній лінії затискачами, виконують оголення догори і донизу прямих і пірамідальних м'язів живота на відстань до 20 мм з кожного боку рани.

Під один з прямих м'язів підводять вказівний палець, піднімають м'яз догори і пересікають у поперечному напрямку. Після цього таким способом пересікають прямі й пірамідальні м'язи з протилежного боку (мал. 181). Деякі автори радять для полегшення пошуку верхніх скорочених кінців м'язів перед їх пересіченням накладати провізорні П-подібні шви. Якщо м'язи пересічені добре, то кровотечі після їх скорочення не буває.

Передочеревинну клітковину відсепаровують догори і донизу тупфером або марлевою серветкою, оголюючи тим самим серозну оболон-



*Мал. 180. Розтин шкіри і підшкірної жирової клітковини (за Черні).*

ку. Перед розтином очеревини слід у сечовий міхур вставити катетер і за його положенням орієнтуватися під час операції. У вагітних жінок, незважаючи на наявність катетера в сечовому міхурі, безпечніше серозну оболонку розрізати збоку від середньої лінії (мал. 182). Для того щоб уникнути кровотеч з нижніх надчеревних артерій і двох супровідних вен, слід ці судини перетиснути двома затискачами (мал. 183) і тільки після цього пересікти очеревину в поперечному напрямку. Судини лігують на відстані 3-5 мм від місця пересічення. Після цього під зоровим чи тактильним контролем отвір у серозній оболонці подовжують над верхівкою сечового міхура до бічних кутів рани.

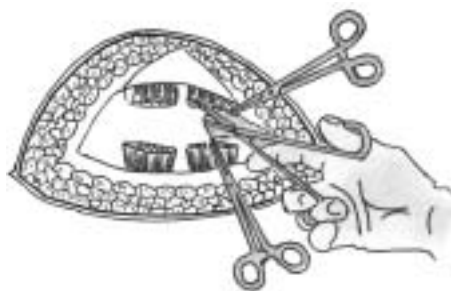
Після закінчення операції цілісність очеревини відновлюють безперервним обвивним швом за допомогою розсмокту-



*Мал. 181. Пересікання другого прямого м'яза ножем в поперечному напрямку (за Черні).*



*Мал. 182. Ексцентричний розтин очеревини (за Черні).*



*Мал. 183. Перетискання та пересікання нижніх надчеревних судин.*

вальних ниток (вікрилу або кетгуту). Кінці перерізаних м'язів з'єднують 3-4 П-подібними або 8-подібними вікриловими швами. Ці шви накладають від внутрішнього краю прямих м'язів живота.

На краї апоневроза широких м'язів живота накладають окремі лавсанові шви або безперервний вікриловий шов.

Шкіру і підшкірну клітковину з'єднують так само, як після лапаротомії за Пфанненштілем.

## **5. ПОПЕРЕЧНА ЛАПАРОТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЗА І. М. РЕМБЕЗОМ**

І. М. Рембез (1985) стверджує, що під час поперечної лапаротомії немає потреби так високо проводити розріз шкіри, перерізати прямі й пірамідальні м'язи, як це робив В. Черні. Він запропонував свою модифікацію лапаротомії за В. Черні, принцип якої полягав у тому, що розріз шкіри і підшкірної жирової клітковини проводять набагато нижче, пересікають не прямі м'язи, а їх сухожилки.

### **Переваги лапаротомії за І. М. Рембезом:**

1. Не пересікають прямі й пірамідальні м'язи передньої черевної стінки.
2. Товщина підшкірної жирової клітковини суттєво не впливає на техніку виконання операції.
3. Утворюється широкий доступ до глибоко розташованих органів малого таза.
4. Легко проводити екстраперитонеальний кесарів розтин і вилучати дитину з порожнини матки.
5. Цю операцію доцільно застосовувати при гіпоксії плода.
6. Операція дає чудово виражений косметичний ефект, бо поперечний розріз шкіри проводять над лобком.

### **Недоліки лапаротомії за І. М. Рембезом:**

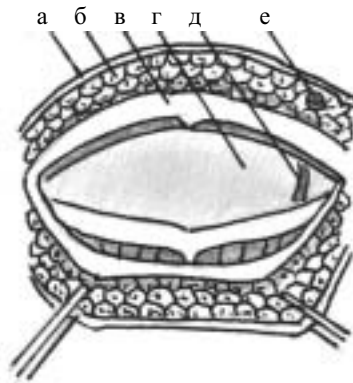
1. Після операції жінка тривалий час (протягом 1,5-2,0 місяців) не має права піднімати важкі речі.
2. Можливе інфікування клітковини перед сечовим міхуром.
3. Можливе травмування високорозташованого сечового міхура.

### **Техніка лапаротомії за І. М. Рембезом.**

Розріз шкіри і підшкірної жирової клітковини проводять паралельно до верхнього краю симфізу (мал. 184) так, щоб латеральні кінці рани

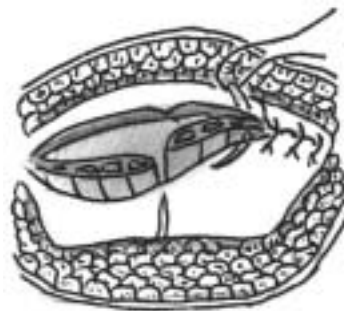
були дещо загорнуті догори. Апоневрози широких м'язів живота, сухожилки прямих та пірамідальних м'язів послідовно відсікають від верхнього краю лобкового зчленування. Відсічення апоневроза та сухожилків від симфізу не викликає кровотечі. Після цього прями м'язи живота скорочуються, відтягуючи догори весь верхній край рани, відкриваючи широкий доступ до глибоко розташованих органів малого таза. При розтині очеревини слід бути дуже обережним, щоб не пошкодити верхівку сечового міхура.

У переважній більшості невагітних жінок сечовий міхур розташовується за лобковим зчленуванням. Ненормально високе розташування сечового міхура переважно спостерігається у вагітних та у невагітних жінок із статевим інфантилізмом або ретрофлексією матки. У зв'язку з цим, необхідно передочеревинну пухку клітковину зміщувати догори, щоб натягнулась верхівка сечового міхура і було легше визначити її розташування. Завдяки цьому прийому та введенню катетера небезпека пошкодження сечового міхура майже повністю виключається. Після визначення розташування сечового міхура серозну оболонку захоплюють двома анатомічними пінцетами вище від його верхівки і розтинають поперечним розрізом. Для того щоб запобігти пошкодженню нижніх надчеревних артерій, в отвір очеревини вставляють два вказівних паль-



*Мал. 184. Місяцеподібний розтин шкіри і підшкірної клітковини, відсікання сухожилків прямих м'язів від симфізу (за Рембезом):*

а – шкіра; б – підшкірна клітковина;  
в – апоневроз разом з прямим м'язом;  
г – очеревина; д – а. epigastrica superior;  
е – а. epigastrica inferior.



*Мал. 185. Зашивання м'язів та апоневроза (за Рембезом).*

ці й рану збільшують у розмірах завдяки розтягненню її в поперечному напрямку. Якщо цю маніпуляцію виконувати ножицями або скальпелем, то можливі надсікання цих артерій і вен та виникнення кровотечі в ранній післяопераційний період, коли припиниться тиск дзеркал ранорозширювача або підвищиться систолічний внутрішньоартеріальний тиск.

Для відновлення цілості операційної рани, можливо, краї очеревини треба зашивати безперервним вікриловим, дексоновим або кетгуттовим швом. Нижній край обох прямих м'язів підшивають до верхнього краю лобкового симфізу лавсановими швами. У зв'язку з тим, що по лінії розтину обох прямих м'язів залишається сухожилкова перемичка, прорізування м'язів лігатурами під час зав'язування вузлів не спостерігається. Верхній край апоневроза і прямі м'язи ушивають кетгуттовими нитками (мал. 185). Краї шкіри і підшкірної клітковини з'єднують так само, як після лапаротомії за Г. Ж. Пфанненштїлем.

## **6. МІСЯЦЕПОДІБНА ЛАПАРОТОМІЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЗА А.А. СЛІПИМ ТА MAGLARD**

### **Переваги лапаротомії за А. А. Сліпим та Maglard:**

1. Розріз проводять паралельно до ходу волокон зовнішнього косого м'яза живота.
2. Розріз дає найкращий доступ до черевної порожнини і внутрішніх органів великого та малого тазів.
3. Лапаротомія дає прекрасний косметичний ефект.
4. Цей розріз можна використовувати при будь-якій гінекологічній операції.
5. Відсутні грубі рубці по ходу операційного розрізу.
6. Товщина підшкірної жирової клітковини суттєво не впливає на техніку операційного втручання.
7. При цьому розрізі легко виконувати екстраперитонеальний кесарів розтин і витягати дитину з порожнини матки.

### **Недоліки лапаротомії за А. А. Сліпим та Maglard:**

1. При цьому розрізі пересікають прямі м'язи передньої черевної стінки.
2. Під час розтину передньої черевної стінки догори пересікають майже всі судини і нерви.
3. При розтині очеревини можливе травмування верхівки сечового міхура.
4. Можливе інфікування клітковини перед сечовим міхуром.



5. Рана загоюється вторинним натягом (при використанні електроножа).
6. Хвора відчуває болочість внизу живота протягом декількох тижнів після операції.
7. Після операції жінка тривалий час не може піднімати важкі речі.

#### **Техніка лапаротомії за А. А. Сліпим та Maglard.**

Перед операцією необхідно намітити лінію майбутнього розрізу спиртовим розчином діамантового зеленого. А. А. Сліпий радить проводити скальпелем місяцеподібний розріз шкіри довжиною 160-180 мм майже від передньо-верхньої ості клубової кістки – з одного боку до однойменної точки – з іншого боку. К. Р. Уллісс (1999) віддає перевагу електроножу, яким розрізає шкіру і всі інші тканини передньої черевної стінки у вигляді серпа. Лапаротомію він починає біля передньо-верхньої ості клубової кістки, спускається донизу і дещо вище від лобкового зчленування повертає догори в напрямку до передньо-верхньої ості клубової кістки протилежного боку. Після розрізування шкіри і підшкірної жирової клітковини передній листок піхви прямих м'язів і самі м'язи пересікають (електроножем) у поперечному напрямку. В бічних краях рани виникає необхідність лігувати нижню надчеревну артерію. Очеревину автор також розтинає електроножем у поперечному напрямку. Після закінчення основного етапу операції очеревину не зашивають. М'язи та апоневроз з'єднують між собою простим обвивним швом. Шкіру та підшкірну клітковину автор радить зашивати за допомогою автоматичного хірургічного зшивача або підшкірним швом.

Отже, до всіх лапаротомій ставлять такі основні вимоги:

1. Розріз хірург повинен робити в напрямку до себе, а не від себе.
2. Розріз необхідно виконувати при нерухомих ліктьовому суглобі й зап'ястку.
3. Розріз слід починати з найбільш віддаленої точки і вести до ближньої.
4. Під час лапаротомії кисть, що тримає скальпель, повинна мати опору, тоді її рухи стають впевненими й точними, що дозволяє виконувати поверхневі й глибокі розрізи складної конфігурації.
5. Операційне поле повинно бути добре освітленим, щоб хірург бачив місце майбутнього розрізу.
6. Розсічення тканин проводять при одночасному незначному натисканні й волочінні ножа по лінії запланованого розрізу.
7. Розріз тканин виконують одним або двома безперервними довгими рухами скальпеля.

8. Ніж повинен розрізати тканини перпендикулярно до їх загальної площі.
9. Довжина розрізу передньої черевної стінки завжди повинна бути більшою за розміри пухлини чи плода, який видаляють.
10. Лапаротомію потрібно робити так, щоб кров чи рідина, що стікають з рани, не заливали місце запланованого розрізу.
11. У вагітних та в жінок з великою пухлиною в черевній порожнині розріз живота необхідно проводити знизу догори.
12. При деформації передньої черевної стінки пухлиною розріз слід виконувати після обов'язкової фіксації шкіри.
13. Отвір у передній черевній стінці повинен бути таких розмірів, щоб не виникало необхідності в значному розтягуванні його країв за допомогою ранорозширювальних інструментів.
14. Чим складніша операція, тим довшим повинен бути розріз передньої черевної стінки.
15. Нижньо-серединний розріз продовжують з лівого боку від пупка, щоб не пошкодити круглу зв'язку печінки.
16. Розріз передньої черевної стінки повинен бути такої довжини, щоб дати вільний доступ до органа, на якому буде проведено оперативне втручання.
17. Розріз повинен бути оптимальним, щоб звести до мінімуму пошкодження передньої черевної стінки, запобігти переохолодженню внутрішніх органів, зменшити можливість інфікування тканини й пришвидшити зашивання післяопераційного отвору, скоротити час загоєння рани і задовольнити косметичні побажання пацієнтів.
18. Розріз не повинен перешкоджати проведенню дренивання черевної порожнини.
19. Зашивання розтину черевної стінки повинно бути простим і не займати багато часу для його виконання.
20. Розріз передньої черевної стінки повинен давати можливість швидкого розширення чи продовження рани для поліпшення доступу під час хірургічного втручання до патологічно зміненого органа.
21. Розріз потрібно проводити без пошкодження нервів і їх закінчень, щоб не викликати денервацію та атрофію м'язів.
22. Під час лапаротомії слід уникати травмування великих судин, щоб не викликати порушення кровопостачання передньої черевної стінки та внутрішніх органів.

23. Лапаротомія не повинна супроводжуватись значним порушенням міцності передньої черевної стінки.
24. Розріз та зашивання необхідно виконувати так, щоб після нагноєння шкіри і підшкірної жирової клітковини в післяопераційний період не відбулось евентерації та утворення гриж передньої черевної стінки.
25. Лапаротомія повинна сприяти активному веденню раннього післяопераційного періоду.
26. Рубець на передній черевній стінці не повинен суттєво змінюватись у ранній і пізній післяопераційний період.
27. Післяопераційний рубець не повинен викликати неприємних відчуттів під час роботи, контакту з близьною і статевим партнером.

## **Розділ V. ХІРУРГІЧНІ ГОЛКИ, ГОЛКОТРИМАЧІ І ШОВНИЙ МАТЕРІАЛ**

Вибір голок, голкотримачів та шовного матеріалу – один з важливих етапів при підготовці й проведенні хірургічного втручання, який може визначити попередні та віддалені наслідки операції.

Деякі хірурги ще й досі переоцінюють міцність круглих голок і застосовують їх не за призначенням. Ці голки можуть гнутися, ламатися, їх частини – залишатися в тканинах.

Інші хірурги ще дотепер продовжують користуватись кетгутом або шовком, враховуючи тільки їх маніпуляційні якості та забуваючи про те, що вони викликають сенсibilізацію організму при першому застосуванні. При повторному використанні цих шовних матеріалів в організмі хворих виникає імунне альтеративне запалення, яке може призвести до нестабільності кишкових анастомозів та утворення значних злук у черевній порожнині. Подовжене знаходження шовкових лігатур у проколному тунелі викликає надлишкове утворення сполучної тканини, кальцифікацію ниток або може спровокувати літогенез у сечовому міхурі. Не враховують хірурги те, що реакція органів і тканин на один і той самий шовковий матеріал різна. Наприклад, у м'язах дакрон сприяє слабкій клітинній реакції, а при зшиванні артерій ці лігатури викликають значну запальну інфільтрацію. Не звертають уваги деякі хірурги на те, що біодеградація ниток багато в чому залежить від навколишнього середовища. Наприклад, кисла реакція шлунка прискорює розпад поліглактину-910, а лужна більше впливає на лігатури, які були виготовлені з полігліколевої кислоти.

Ознайомившись із змістом цього розділу, лікарі-початківці зможуть більш адекватно підібрати до операції голки, голкотримачі й шовний матеріал відповідно до особливостей тих органів і тканин, які їм доведеться зашивати під час хірургічного втручання.

### **1. ХІРУРГІЧНІ ГОЛКИ**

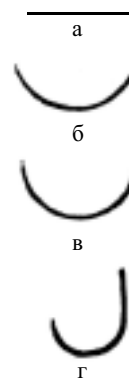
Хірургічні голки виготовляють з аерактивного дроту різної товщини і розрізняють за номерами. При збільшенні номера голки зменшуються її довжина і діаметр. Кожній голці відповідає нитка певної товщини.

Наприклад, голці з діаметром 0,36 мм відповідає нитка № 000, з діаметром 0,44 мм – лігатура № 00, з діаметром 0,65 мм – нитка № 1.

Голки можуть бути різноманітної форми: а) **прямі**; б) **частково вигнуті**; в) **повністю вигнуті**; г) **вигнуто-прямі** (мал. 186). *Прямі* голки використовують для зашивання паренхіматозних органів, *частково вигнуті* – для анатомічних маніпуляцій, *повністю вигнуті й вигнуто-прямі* – для зашивання тканин. Залежно від радіуса згинання всі голки поділяються на слабо й сильно вигнуті. Для накладання поверхневих швів використовують голки з малою кривизною (вигнуті на  $120^\circ$ ), що займають  $3/8$  частини кола. Для накладання швів у глибині рани застосовують голки з великою кривизною (вигнуті на  $180^\circ$ ), які займають половину кола.

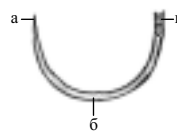
Усі голки мають такі частини: а) **кінчик** (вістря), б) **корпус** (стрижень); в) **вушко** (мал. 187). Голки за особливостями будови кінчика (мал. 188) поділяються на такі групи: а) **гострокінцеві** (кишкові); б) **частково притуплені** (судинні); в) **тупі** (печінкові).

За формою перерізу корпусу всі голки (мал. 189) поділяються на: а) **круглі**; б) **тригранні**; в) **комбіновані**. **Круглі голки** (мал. 189 а) починаються округлою формою вістря, продовжуються в корпус, що рівномірно збільшується в діаметрі, й закінчуються відкритим вушком. Голки цієї форми використовують для зашивання ніжних і м'яких тканин, які не створюють значного опору (слизові оболонки, паренхіматозні органи, м'язи, кровоточиві судини, парієтальна і вісцеральна очеревини та ін.). **Тригранні голки** (мал. 189 б) починаються кінчиком, що

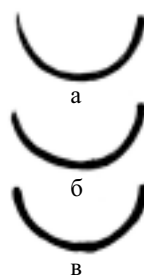


Мал. 186. **Форми голок:**

а – прямі;  
б – частково вигнуті;  
в – значно вигнуті;  
г – вигнуто-прямі.



Мал. 187. **Складові частини голки:** а – кінчик (вістря); б – корпус (стрижень); в – вушко.

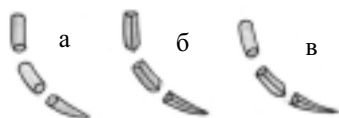


Мал. 188. **Якість кінчика голки:**

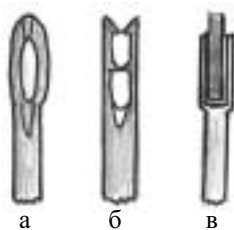
а – гострокінцеві;  
б – частково притуплені;  
в – тупі.

має тригранну форму, продовжуються в аналогічний корпус, який поступово й рівномірно потовщується, і закінчуються округлої форми відкритим вушком. Голки, що мають тригранну форму, застосовують для проколювання щільних тканин, що створюють значний опір (шкіра, м'язові фасції, сухожилки, шийка матки та ін.). Перед використанням голку затискають губками голкотримача на межі між середньою та задньою третинами (ближче до вушка) й проколюють нею тканини. Звичайні голкотримачі погано утримують голки круглого перерізу, особливо якщо вони мають малий діаметр. У цих випадках голки крутяться між кінчиками голкотримача й не проколюють тканин. Тому запропоновано **комбіновані голки** (мал. 189 в), у яких задні дві третини корпусу мають плоско-овальну форму. Завдяки такій будові комбіновані голки не втрачають своїх якостей для проколювання і прошивання м'яких тканин й отримали нову властивість – добру фіксацію звичайним голкотримачем.

За формою вушка розрізняють такі види голок: а) **закриті** (мал. 190 а); б) **відкриті** (мал. 190 б); в) **атравматичні** (мал. 190 в). Голки із закритим, або кравецьким, вушком застосовуються дуже рідко для прошивання паренхіматозних органів. Голки з відкритим пружинистим подвійним вушком найбільш розповсюджені. Як у закритих, так і у відкритих



Мал. 189. Форми перерізу корпусу голки: а – круглі; б – тригранні; в – комбіновані.



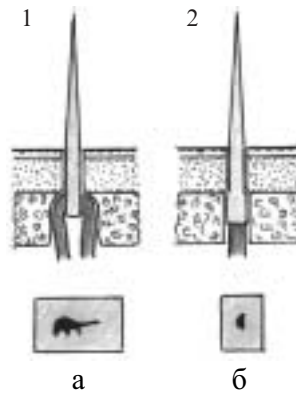
Мал. 190. Форми вушка голки: а – закриті; б – відкриті; в – атравматичні.

в вушках всилена в голку нитка при протягуванні через прокольний (лігатурний) тунель подвоюється й викликає збільшення його розмірів у два рази порівняно з тим, що зробила сама голка. Для того щоб запобігти різкому розширенню прокольного тунелю, зараз дуже широко почали використовувати атравматичні голки. У цього виду голок вушко зроблено у вигляді порожнистого циліндра, в який вставляють і завальцьовують нитку відповідного діаметра (мал. 190 в). На малюнку 191 представлено два макроскопічних зрізи шкіри та підшкірної клітковини, перфорованих голками з відкритим або закритим (а) і атравматичним (б) вушками та з нитка-

ми однакового діаметра (зверху), і дві мікрофотографії отворів у шкірі після проходження ріжучої (а) і колючої (б) голок однакового діаметра з тими ж вушками і нитками (внизу). З малюнка 191 а, б видно, що тригранна ріжуча голка з відкритим або закритим вушком після протягання подвоєної лігатури через тканини робить отвір у шкірі та підшкірній клітковині набагато більший, ніж атравматична голка із завальцьованою ниткою однакового з голкою діаметра.

Раніше атравматичні голки мали умовні позначки, які розшифровувались так: а) АККН-15-00 – дві атравматичні круглі вигнуті голки (довжиною 15 мм), що мають фіксовані капронові нитки № 00 довжиною 450 мм; б) АКП-25-0 – атравматична кругла пряма голка (довжиною 25 мм), до якої прикріплена капронова нитка № 0 довжиною 450 мм; в) АТТН-20-00 – атравматичні тригранні вигнуті подвійні голки (довжиною 20 мм) з фіксованою капроною ниткою № 00 довжиною 450 мм.

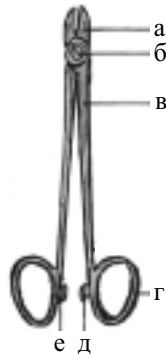
Тепер до хірургічних голок ставляться такі вимоги: вони повинні 1) мати гострий кінчик, щоб проколувати тканини різної щільності; 2) мати щільний корпус, щоб не згинатися чи не ламатися під час прошивання тканин; 3) бути гнучкими; 4) поверхня голки повинна бути гладенькою, щоб не пошкоджувати тканин, через які вона проходить; 5) вушко голки не повинно псувати лігатуру при її всилянні; 6) вушко повинно добре утримувати нитку в голці; 7) голка не повинна псуватися під час тривалого зберігання; 8) для запобігання корозії голку слід виготовляти із спеціального нержавіючого сталюого дроту або після виготовлення імпрегнувати шаром нікелю, хрому чи вкрити селіконом, тефлоном або іншими речовинами.



*Мал. 191. Макроскопічні (зверху) і мікроскопічні (знизу) розміри отворів у шкірі й підшкірній клітковині після проходження через них ріжучої (1) та колючої (2) голок з відкритим чи закритим (а) та атравматичним (б) вушками і нитками однакового діаметра.*

## 2. ХІРУРГІЧНІ ГОЛКОТРИМАЧІ

Для захоплення й утримування голки під час сполучення країв рани використовують голкотримачі. Цей інструмент (мал. 192) складається з двох бранш (в), які перехрещені та ексцентрично з'єднані між собою за допомогою осі (б). Короткі бранші голкотримача закінчуються кінчиками (а) для утримування голки. Довгі бранші інструмента призначені для фіксації голкотримача пальцями рук. Кожний кінчик інструмента забезпечений на внутрішній поверхні щілиноподібними вирізками, що зменшує тиск кінчиків на голку й дозволяє фіксувати її без значної деформації. Усі голкотримачі поділяють на дві групи: інструменти, які не мають замка, і ті, що їх мають. Класичним представником голкотримача, що не має замка, є інструмент Отта-Краля (мал. 193). Цей голкотримач має вузькі кінчики та довгі рукоятки, вигнуті назовні й забезпечені нарізками для утримування пальцями руки. Я. Золтан (1983) пропонує фіксувати голкотримач цього виду так: одну довгу гілку захоплюють великим і вказівним пальцями, щоб зовнішня поверхня інструмента притискала до долонного підвищення великого пальця, другу гілку захоплюють третім, четвертим і п'ятим пальцями. Завдяки такому розташуванню пальців виникає можливість для легкого відкриття і закриття кінчиків голкотримача. Відсутність замка дозволяє швидше, точніше і легше захоплювати голку, що сприяє обережному її проведенню через тканини передньої стінки живота.



Мал. 192. Голкотримач Геґара:  
а – кінчик; б – вісь; в – бранша;  
г – рукоятка з кільцем;  
д – гачок; е – кремальєра.

Голкотримачі із замком призначені для операцій у порожнині малого таза та для тривалої фіксації голки в одному і тому ж положенні. Крім того, замок інструмента забезпечує надійне утримування голки під час її проходження через щільні тканини. На малюнках 194, 195, 196, 197 зображено голкотримачі з різними видами замків. Спільним для всіх цих інструментів є те, що на одній довгій бранші вони мають кремальєру з трьома виступами, за які може заскакувати гачок або гачки, розташовані на протилежній бранші голкотримача. При цьому гачок



може заскакувати за один, два чи три виступи кремальєри. Звичайно, залежно від положення гачка на кремальєрі змінюється сила стискання голки кінчиками голкотримача. Зараз найчастіше використовують сучасний варіант голкотримача Гегара, замок якого забезпечує найкращу фіксацію голки під час прошивання тканин (мал. 197). Голкотримач Гегара на кінцях рукояток має кільця для пальців, що полегшує утримання інструмента та виконання всіх маніпуляцій.

Для фіксації голки голкотримачем операційна медична сестра поспільдовно виконує такі дії. Спочатку вона фіксує інструмент, просовує великий та безіменний палець через кільця рукояток голкотримача, вказівний палець розміщує вздовж його бранш, а середній розташовує над кільцем (мал. 198). Після цього розкриває замок голкотримача: натискає безіменним та великим пальцями на кільця рукояток у напрямку долоні кисті до появи трьох контрольних потріскувань гачка об кремальєру. На наступному етапі вона розкриває бранші голкотримача: великий та безіменний пальці відводять назовні від



Мал. 193. Голкотримач Отта-Краля.



Мал. 194. Голкотримач Матьє.



Мал. 195. Голкотримач Троянова.



Мал. 196. Голкотримач Рейнера.



Мал. 197. Голкотримач Гегара.



*Мал. 198. Правильне розташування пальців на голкотримачі (за Мільковим).*

кінчиком у бік лівої руки операційної сестри (мал. 202). Кінчики голкотримача повинні виступати за межі голки (мал. 203) не більше ніж на 3-5 мм (для того щоб не викликати деформації круглої голки). Тільки після виконання всіх цих умов медична сестра може надійно фіксувати голку кінчиками голкотримача. Для цього вона безіменним та великим пальцями натискає на кільця рукоятки у напрямку досередині і чекає появи трьох контрольних потріскувань гачка об виступи кремальєри.



*Мал. 199. Замок голкотримача, розкритий I і IV пальцями.*



*Мал. 200. Розміщення кінчиків голкотримача біля вушка голки.*

долоні кисті (мал. 199). За допомогою вказівного пальця кінчики голкотримача розташовують над голкою. Необхідно, щоб голка розміщувалась у голкотримачі ближче до вушка (мал. 200). Таке розташування голки між кінчиками інструмента дозволяє використати всю її довжину для проколювання тканин. Якщо голкотримач фіксує голку посередині, то використовується лише половина її довжини (мал. 201). Коли кінчики інструмента захоплюють голку біля вістря, то це може викликати його перегин чи перелом. Голка повинна бути повернута

Після фіксації голки голкотримачем операційна медична сестра починає всилити нитку в голку. Для виконання даної маніпуляції вона звільняє пальці з кілець, бере в праву руку голкотримач з фіксованою в ньому голкою. Довгий кінець нитки притискає пальцями до інструмента, а короткий (у три рази) кінець лігатури закладає лівою рукою під голку



*Мал. 201. Розміщення кінчиків голкотримача посередині голки.*

(мал. 204), піднімає її догори перед кінчиками голкотримача, опускає на вушко голки і натискає на нитку так, щоб вона протиснулася у вушко голки (мал. 205). Тільки після цього вона відпускає обидва кінці нитки (мал. 206) і передає хірургові готовий до використання інструмент з фіксованою голкою та ниткою (мал. 207).

Хірург, не просовуючи пальці через кільця рукоятки, фіксує голкотримач, як “писальне перо”, розташовуючи вказівний палець вздовж бранш інструмента ближче до сполучної осі (мал. 208). На початку зашивання рани кінчик голки він направляє перпендикулярно до поверхневих тканин віддаленого від себе краю рани (мал. 209). Не слід намагатися одночасно провести голку через обидва краї рани, бо при цьому способом практично неможливо захопити її дно (мал. 210). Двомоментне проведення голки через тканини шкіри і підшкірної клітковини з проміжним виколом та уколом у дні рани дозволяє легше і точніше провести нитку через інший край (мал. 211). Для цього голку захоплюють голкотримачем, витягають з іншого краю рани за траєкторією, що дорівнює кривизні голки. Якщо голка витягається з другого краю рани, не притримуючись цього принципу, або по прямій лінії, то вона виводиться важко, бо травмує тканини, які оточують прокольний тунель. Під час фіксації голкотримача паль-



*Мал. 202. Фіксація кінчика голки в голкотримачі в лівий бік.*



*Мал. 203. Кінчики голкотримача виступають за межі голки більше ніж на 5 мм.*



*Мал. 204. Фіксація нитки правою і лівою руками.*



*Мал. 205. Опущання та протискання нитки у вушко голки.*



*Мал. 206.* Відпускання обох кінців нитки.



*Мал. 208.* Фіксація голкотримача, як “писального пера”.



*Мал. 207.* Правильна передача хірургів голкотримача з голкою та ниткою.

цями хірурга необхідно слідкувати, щоб верхня кінцівка в цей час знаходилась долонею донизу (мал. 212) для того, щоб забезпечити кисті повний обсяг руху (на  $90^\circ$ ) в променезап'ястковому суглобі (мал. 213) і фізіологічне положення руки на кінцевому етапі вилучення голки з тканин

(мал. 214). Якщо рука під час фіксації голкотримача пальцями хірурга знаходиться в ненормальному положенні (мал. 215), то при витяганні голки з епітеліального шару рани кисть потрапляє в неприродне для неї положення: долонею догори (мал. 216), що, у свою чергу, викликає додатковий і небажаний рух передпліччям або плечем. В аналогічне положення потрапляє рука, коли під час проколів тканин голкою кисть хірурга не фіксує голкотримач, як “писальне перо”, а вставляє пальці в кільця рукоятки інструмента.

Слід пам'ятати, що голку ні в якому разі не можна залишати в рані або травмованому органі одну. Її необхідно завжди фіксувати з боку вушка



*Мал. 209.* Направлення кінчика голки перпендикулярно до краю рани.



*Мал. 210.* Наслідки одночасного проведення голки через обидва краї рани.



*Мал. 211.* Двомоментне проведення нитки через обидва краї рани.



*Мал. 212.* Фіксація голкотримача пальцями руки хірурга долонею донизу (за Ліпманном).



*Мал. 214.* Фізіологічне положення руки під час вилучення голки з тканин (за Ліпманном).



*Мал. 213.* Обсяг руху руки в променезап'ястковому суглобові.

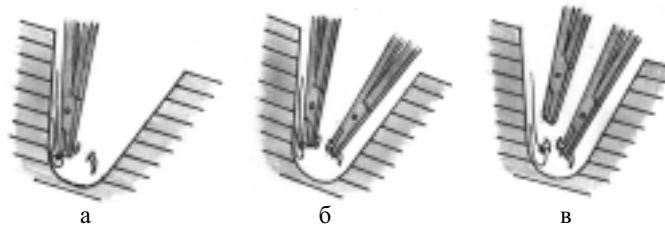


*Мал. 215.* Фіксація голкотримача пальцями руки хірурга долонею догори (за Ліпманном).

або кінчика. Утримування голки пальцями не дозволяється через не надійність і можливу травматизацію хірурга. Найчастіше голку фіксують пінцетом або другим голкотримачем. Утримування голки пінцетами можливе лише при зашиванні поверхневих ран. У тих випадках, коли хірург має справу з дуже глибокою та вузькою раною, більш доцільно користуватись другим голкотримачем. За допомогою першого голкотримача з голкою хірург проколє кровоточиву ділянку (мал. 217 а). Після того як



*Мал. 216.* Неприродне положення руки під час вилучення голки з тканин (за Ліпманном).



*Мал. 217.* Прошивання дна рани за допомогою двох голкотримачів: а – прошивання рани голкою з першим голкотримачем; б – фіксація кінчика голки другим голкотримачем; в – відпускання вушка голки першим голкотримачем.



**Мал. 218. Витягання голки з шийки матки за допомогою тракцій голкотримача вказівним пальцем лівої руки (за Новаком).**

через щільні тканини необхідно легко перегнути лігатуру пальцем біля самого вушка. При прошиванні дуже щільних тканин або витяганні голки з шийки матки можна використати прийом, який рекомендує Ф. Новак (1985): підтягання додатковим пальцем голкотримача за ділянку, що розташована біля осі інструмента (мал. 218).

з іншого кінця рани з'являється кінчик голки, піднього підводять бранші другого голкотримача. Після фіксації голки другим голкотримачем (мал. 217 б) перший інструмент відпускає вушко (мал. 217 в). Хірург вставляє пальці в кільця рукояток голкотримача, повертає руку в променезап'ястковому суглобі й витягає голку разом з ниткою з іншого краю рани.

Для того щоб запобігти витяганню нитки з вушка голки, перед її проведенням

### **3. ХІРУРГІЧНИЙ ШОВНИЙ МАТЕРІАЛ**

Згідно з даними, опублікованими О. О. Шалімовим, Ю. А. Фурмановим, А. В. Соломко (1981), у всесвітній хірургічній практиці використовується 45 видів хірургічних ниток, більше ніж 2/3 з них – нерозсмоктувальні й усього 8 видів – розсмоктувальні (між ними 5 видів – біологічні та 3 – синтетичні).

До хірургічного шовного матеріалу ставляться такі вимоги:

1. Нитка під час стерилізації не повинна втрачати своїх основних властивостей.
2. Нитки повинні бути біологічно сумісними з тканинами реципієнта.
3. Нитки повинні мати чисту, гладеньку (але не слизьку), рівну поверхню, щоб добре ковзати в тканинах.
4. Поверхня нитки не повинна електризуватися під час проходження прокольного тунелем.
5. Лігатура повинна бути щільною, щоб не пошкодитися під час всилення у вушко голки.
6. Нитка повинна бути міцною, щоб не розірватися під час протягування через лігатурний тунель і зав'язування вузла.
7. Нитка повинна мати однаковий діаметр по всій довжині, щоб поступово або раптово не розширювати прокольний тунель.

8. Лігатуру повинно бути добре видно в операційній рані.
9. Нитка повинна мати добрі маніпуляційні властивості:
  - а) простота зав'язування першого вузла;
  - б) простота зав'язування декількох наступних вузлів;
  - в) добра "пам'ять" лігатури для надійного утримування вузла.
10. Лігатура повинна надійно протистояти впливу мікроорганізмів.
11. Бажано, щоб нитка мала антибактеріальні властивості.
12. Лігатура не повинна мати дуже великого діаметра, щоб не розривати тканини під час проходження через прокольний тунель.
13. Нитка повинна бути еластичною, щоб під час асептичного набряку розтягуватись та не викликати додаткового стискання і некрозу тканин.
14. Лігатура не повинна всмоктувати тканинну рідину й змінювати свій об'єм в прокольному тунелі.
15. Нитка не повинна мати капілярні (фітильні) властивості, щоб не викликати переміщення тканинної рідини і бактерій вздовж свого просвіту.
16. Лігатура не повинна склеюватися із стінками прокольного тунелю.
17. Нитка не повинна викликати пилячого ефекту в прокольному тунелі.
18. Темпи біодеградації матеріалу нитки повинні бути більшими або збігатись з темпами загоєння післяопераційної рани й утворенням рубця.
19. Нитка повинна викликати мінімальну тканинну реакцію на продукти своєї біодеградації.
20. Лігатура повинна мати обмежену еластичність, щоб не відбувалося спонтанного розтягування чи розв'язування вузла.
21. Діаметр нитки повинен відповідати щільності тканин.
22. Сама лігатура і продукти її реабсорбції не повинні мати токсичної, алергічної й тератогенної дії на навколишні тканини й організм пацієнтки.
23. Нитки повинні мати великий діапазон калібрів, щоб утримувати тканини різної консистенції.

Для того щоб розібратися в якості шовного матеріалу, треба знати класифікацію лігатур, що застосовуються для оперативного втручання.

Залежно від кількості волокон у складі нитки весь хірургічний шовний матеріал поділяється на моно- та поліфіламентний. **Монофіламентний** шовний матеріал у своїй структурі має одне абсолютно гладеньке

волокно (мал. 219), **поліфіламентний** – декілька волокон. Поліфіламентний шовний матеріал залежно від способу виготовлення поділяється на кручений та плетений. **Кручений** шовний матеріал виготовляється за допомогою скручування декількох волокон по осі (мал. 220), **плетений** – сплітання всіх волокон за зразком каната (мал. 221). Поверхня моно- та поліфіламентного шовного матеріалу може бути імпрегнована або мати спеціальне покриття, яке полегшує протягування лігатури через тканини (мал. 222), а також запобігає руйнуванню стінок прокольного тунелю внаслідок виникнення пиляльного ефекту (мал. 223). У ролі покриття шовного матеріалу використовують такі речовини: віск, силікон, тефлон тощо. Крім того, шовний матеріал може бути імбібований антибіотиками чи нітрофуранами або просочений розчином формаліну, йоду, іншими речовинами.

Залежно від здатності до резорбції шовний матеріал поділяється на дві великі групи: нерозсмоктувальний та розсмоктувальний. **Нерозсмоктувальний** шовний матеріал залишається в тілі людини на все життя. Залежно від біологічних властивостей він поділяється на неорганічний (металевий дріт: сталевий, ніхромовий, платиновий та ін.), натуральний та виготовлений хімічним способом. До **натуральних** органічних шовних матеріалів належать шовк, бавовна, льон. **Синтетич-**



Мал. 219. Монофіламентна нитка.



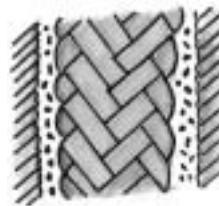
Мал. 220. Кручена нитка.



Мал. 221. Плетена нитка.



Мал. 222. Плетена нитка з додатковим покриттям.



Мал. 223. Руйнування стінок прокольного тунелю внаслідок пиляльного ефекту плетеної нитки.



ний шовний матеріал залежно від хімічної структури матеріалу, з якого виготовлена лігатура, поділяється на такі підгрупи:

а) **поліаміди** (капрон, аміфіл М і П, нейлон, фторлон, етійлон, дермалон);

б) **поліпропілени** (пролен, суржилен, суржипро, поліпропілен, поліетилен);

в) **поліефіри** (лавсан, естафіл, етибонд, тикрон, дакрон, новафіл, суржидак, астарален, терилен, дагрофіл, поліестер, етіфлекс, мерсилен).

**Розсмоктувальний** шовний матеріал прийнято поділяти на біологічний та синтетичний. До **біологічних розсмоктувальних** шовних матеріалів відносять кетгут, біофіл. **Синтетичний розсмоктувальний** шовний матеріал залежно від хімічної структури поділяють на такі групи:

**А. Похідні полігліколевої кислоти:**

а) гомополімери полігліколевої кислоти: дексон S, дексон II;

б) співполімери похідних гліколевої і молочної кислот: полігліколід – лактид, поліглактин-910 – вікріл, ПГЛ (поліфіламент): ПГК (кручений), ПГА (плетений);

в) співполімер гліколевої кислоти і триметилену карбонату: максон;

г) співполімер глікоїду і капролактаму: монокріл.

**Б. Похідні полідіоксанону:** ПДС і ПДС II.

**В. Похідні целюлози:** окцелон, римін, кацелон.

**Г. Похідні поліфосфазену.**

**Д. Фторополімерні матеріали:** фторекс, фторлін, фторест, гортекс, фторлон.

### **Натуральний нерозсмоктувальний шовний матеріал**

До натуральних органічних нерозсмоктувальних шовних матеріалів належать шовк, бавовна і льон. У цьому підрозділі буде розглянуто властивості одного представника цього шовного матеріалу, виготовленого з шовку.

**Ш о в к** – нерозсмоктувальний шовний матеріал, який виготовляють з крученого або плетеного природного шовку з додаванням бавовни для підвищення міцності.

Ці нитки найчастіше виготовляють з туркменського чи вірджинського натурального шовку. Туркменський шовк (нитку отримують з коконів дубового шовкопряда), порівняно з вірджинським (лігатуру одержують з коконів тутового шовкопряда), має вищу міцність, незначно виражену гігроскопічність та викликає сенсibiliзацію організму.

Шовкові нитки мають одинадцять номерів: від 1/0 до 8. Нитки нульових номерів сполучаються з атравматичною голкою і раніше використовувались у судинній хірургії, середні номери (№ 2-4) – для сполучення м'яких тканин, товсті (№ 6-8) – для з'єднання щільних тканин. Морські та хірургічні вузли із шовкових ниток необхідно зав'язувати двічі, вільні кінці зрізати коротко, щоб над вузлом було не більше ніж 2 мм. Поліфіламентна будова, гігроскопічність і значна капілярність, властивість набрякання, розшарування шовкового матеріалу сприяють проникненню бактерій у тканини і швидкому їх розповсюдженню. Мікробіологічні дослідження видалених шовкових ниток на сьому добу після оперативного втручання показали, що вони в 100 % випадків інфіковані. Спроба покрити шовкові лігатури воском і силіконом не вплинула на їх негативні якості.

Шовк медичні працівники отримують запаяним в ампулах або нестерильним у вигляді мотків. Останній стерилізують автоклавуванням. Після цього його перевіряють бактеріоскопічними та бактеріологічними методами дослідження. Для цього невеличкі шматочки простерилізованого матеріалу відрізають стерильними ножицями і занурюють у поживне середовище. Після отримання підтвердження, що матеріал стерильний, його можна використовувати. Простерилізований шовк зберігають у стерильних скляних банках з притертими корками в 95 % етиловому спирті. Стерильність шовного матеріалу періодично перевіряють. Звичайно шовк в етиловому спирті зберігає свої якості та залишається стерильним невизначено довгий час. Невикористаний під час операції шовний матеріал не дозволяється класти в посуд, з якого він був перед тим узятий.

Після імплантації шовку в підшкірну жирову клітковину на 3-5 добу навколо лігатури виникає поліморфноклітинний інфільтрат, накопичуються нейтрофільні лейкоцити, розширюються капіляри. Через відсутність еластичності в цьому матеріалі порушується трофіка тканин, особливо під час набряку, що сприяє некрозу й подальшому прогресуванню запального процесу. Через 10-20 діб починається ізоляція шовкової нитки від полів некрозу за допомогою гігантських клітин. До 40 доби завершуються розсмоктування загиблих тканин і заміщення їх сполучною тканиною. До 6 місяців утворюється широкий рубець і запальний процес переходить у хронічну стадію, яка може тривати до одного року. Шовк не розсмоктується, інкапсулюється і залишається в тканинах на все життя як чужорідне тіло.

Зашивання матки шовковими лігатурами за методом В. І. Єльцова-Стрелкова викликає розвиток гнійного метроендометриту, який не піддається консервативним протизапальним методам лікування. Тільки спонтанне прорізування ниток або повне їх видалення дозволяє припинити гнійні процеси в стінці матки. Після цього у хворої виникають профузні менорагії та альгоменорея, які припиняються після видалення лігатур, ампутації чи екстирпації матки. При прошиванні стінки сечового міхура шовком навколо лігатури відкладаються сольові конкременти.

Слід погодитись з пропозицією В. М. Буянова та інших (1999), що шовк необхідно виключити з арсеналу хірургічного шовного матеріалу.

### **Нерозсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з поліаміду**

До нерозсмоктувальних шовних матеріалів, синтезованих з поліаміду, належать капрон, нейлон, аміфіл М і П, фторлон, етилон, дермалон. У цьому підрозділі розглянуто властивості капрону, аміфілу та фторлону.

Капрон – синтетичний нерозсмоктувальний шовний матеріал, який отримують при полімеризації капролактаму. Цей матеріал у два-три рази міцніший, ніж натуральний шовк і льон. Найчастіше виготовляють монофіламентні нитки. Капрон відносно індиферентний, має виражену абсорбцію тканинної рідини. Зав'язувати капронову лігатуру необхідно трьома вузлами, а при застосуванні дуже тонких ниток доводиться робити чотири вузли. Вільні кінці обрізають на відстані не менше 5 мм від вузла. Для поліпшення візуалізації лігатури забарвлюють у чорний, синій і темно-коричневий колір. Капронові плетені нитки для атравматичних голок мають щільність на розрив від 900 г (для нитки № 0) до 5,3 кг (для нитки № 5). Капрон викликає місцевий запальний процес, який зникає через 2-3 доби. Сполучнотканинна капсула утворюється тільки навколо нитки до 14 доби після операційного періоду. Переважно модифіковані поліамідні нитки застосовують для зашивання прямої і товстої кишок, підшкірної жирової клітковини і шкіри. Слід пам'ятати, що капронова лігатура в прокольному тунелі розділяється на окремі волокна, набуває фітильних властивостей і стає провідником інфекції. При використанні капронової нитки за ходом прокольного тунелю нагноєння спостерігається у 18,8 % хворих. Мікробіологічні дослідження видалених на 7 добу після операції капронових ниток показали, що вони в 87,5 % випадків визначають ріст бактерій.

**А м і ф і л** – нерозсмоктувальна синтетична хірургічна поліамідна (нейлонова) нитка, що використовується для зашивання передньої черевної стінки та тканин, які після операції перебувають під впливом великих сил натягання. Виготовляють два види цього шовного матеріалу: моноволокно (аміфіл М) і поліфіламентну нитку (аміфіл П), яка або не забарвлена, або блакитного кольору. Монофіламентна лігатура має гладку поверхню, добрі маніпуляційні якості, чинить великий опір розриву, спостерігається невелика пружність.

У зв'язку з цим, була запропонована нова нитка **ф т о р л о н**. У процесі формування цієї лігатури в її структуру введено препарат нітрофуранової групи (фуразолідон) і фермент протизапальної дії (трипсин). Введення цих медикаментів викликало зменшення запального процесу навколо нитки, підсилило герметичність і механічну щільність швів, які були накладені на товсту кишку.

#### **Нерозсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з поліпропілену**

У цьому підрозділі розглянуто властивості пролену – нерозсмоктувального шовного матеріалу, синтезованого з поліпропілену.

**П р о л е н** – синтетичний нерозсмоктувальний шовний матеріал, який одержують з поліпропілену. Нитки з цього матеріалу міцні, еластичні, атравматичні. Для зашивання товстої кишки застосовуються нитки № 5/0. При утворенні анастомозу з товстої кишки неспроможність швів спостерігається до 1,9 % випадків.

При застосуванні поліпропіленових ниток для зашивання ран шкіри встановлено, що за ступенем запального процесу та характером рубцювання ці речовини нічим не відрізняються від кетгуту.

Поліпропіленові шовні нитки, які містять привиту поліакрилову кислоту й імпрегновані канаміцином чи мономіцином, зберігають свою антимікробну активність протягом 20 діб.

#### **Нерозсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з поліефіру**

У цьому підрозділі розглянуто властивості лавсану та естафілу – нерозсмоктувальних шовних матеріалів, що були синтезовані з поліефіру.

**Л а в с а н** – синтетичний нерозсмоктувальний шовний матеріал, який виготовляють з поліефірів. Нитка з цього матеріалу може бути моно- чи

поліфіламентною. Плетений лавсан міцніший, ніж кручений шовк. Лавсанову нитку всилають в голку без суттєвого пошкодження самої лігатури, він має добрі мануальні якості, вузол у тканинах тримається лише після триразового зав'язування, для зашивання ран шкіри може бути використаний подвійний вузол. Кінці лігатури відрізають на відстані від 5 до 10 мм до вузла. У перші 3-5 днів після зашивання рани навколо лавсанової нитки виникає запальна реакція з накопиченням невеликої кількості лейкоцитів і гістіоцитів. Реакція тканин на лавсан суттєво відрізняється від гнійно-некротичного процесу, що розвивається при застосуванні кетгуту. На 14 добу після операції навколо нитки утворюється грануляційний вал. На 20 добу після хірургічного втручання запальна реакція на лавсан поступово зникає й починається процес інкапсуляції, який проявляється виникненням слабкої волокнистої сполучно-тканинної капсули.

**Е с т а ф і л** – синтетичний нерозсмоктувальний шовний матеріал, поліефірна нитка. Він складається з непарної кількості плетених пучків, які розташовуються навколо центрального плетеного пучка. Естафіл має велику гнучкість і міцність на розрив, прекрасні мануальні якості, добру “пам'ять” лігатури, просто зав'язується перший вузол, нитка надійно утримує наступні вузли. Він не електризується при проходженні по лігатурному тунелю. Естафіл застосовується для тривалого і надійного сполучення зв'язок, апоневрозів, м'язів, промежини, лікування істмікоцервікальної недостатності. Його можна також використовувати для лігування маткових труб під час стерилізації жінки.

Крім синтетичних нерозсмоктувальних шовних матеріалів, для з'єднання країв рани раніше застосовували металевий дріт з кадмію, магнію, кобальту чи танталу. В ортопедії інколи використовується сталевий, ніхромовий чи платиновий дріт. Усі ці нитки як чужорідні тіла інкапсулюються в стінці зашитого органа або викликають хронічний запальний процес за ходом прокольного тунелю, що припиняється після прорізування і випадання їх у просвіт порожнистого органа. У зв'язку з цими негативними якостями, зараз металевий дріт під час операцій на передній черевній стінці не застосовують.

### **Біологічний розсмоктувальний шовний матеріал**

У цьому підрозділі розглянуто властивості двох біологічних органічних розсмоктувальних шовних матеріалів: кетгуту та біофілу.

Кетгут – біологічний розсмоктувальний шовний матеріал, виготовлений з м'язового та підслизового шарів тонких кишок свиней, овець та великої рогатої худоби. Були спроби отримати ці лігатури з хвостових сухожилків кенгуру й щурів, артерій та мускульних тяжів акул і кролів, серозної оболонки тонкої кишки свиней (серозофіл), очеревин сліпої кишки великої рогатої худоби (неокетгут). Однак усі ці матеріали не знайшли широкого розповсюдження внаслідок складності їх промислового виготовлення.

При виробництві цю еластичну тканину скручують у вигляді суцільної нитки, знезаражують за допомогою перекису водню і йодиду калію. Кетгут, який виготовляють у нашій країні, за своїми параметрами відповідає кращим закордонним стандартам. Зараз існує 13 номерів лігатур, які мають діаметр від 0,1 до 0,8 мм. Кетгутові лігатури гладенькі, мають однаковий діаметр по всій довжині нитки. Вони міцні, еластичні, легко зав'язуються у вигляді звичайного потрійного вузла або хірургічного чи академічного. Кінці кетгуту зрізають на відстані не менше 8-10 мм. Якщо не дотримувати цього правила і зрізати кінці нижче потрібного рівня, то вузли можуть спонтанно розв'язатися.

Крім позитивних якостей, кетгут має і негативні. Кетгут дуже важко стерилізувати, бо при обробці сухим паром під тиском його нитки руйнуються. Тому його стерилізують різними видами антисептиків або гамма-опроміненням. Антигенні та реактогенні властивості кетгуту після стерилізації підсилюються через абсорбцію на його поверхні іонів формаліну чи йоду.

При першому застосуванні кетгут викликає асептичне запалення прокольних тканин і сенсibiliзацію всього організму до чужорідного білка. При повторному використанні цього шовного матеріалу з'являється алергічна реакція відторгнення. Зволожений кетгут втрачає свої маніпуляційні якості й легко пошкоджується гострими інструментами. Цей шовний матеріал гігроскопічний і тому має фітильні властивості, що сприяє розповсюдженню бактерій і виникненню інфекційного процесу. Втягуючи в себе тканинну рідину, кетгутовий вузол набрякає, розпушується, пом'якшується, розшаровується і втрачає міцність.

Одразу після операції навколо кетгуту виникають повнокров'я, стаз крові, крововиливи і тромбоз судин. Через набряк лігатури і навколишніх тканин прокольний отвір збільшується в розмірах і починає функціонувати за зразком сифона, розповсюджуючи бактерії. На 6 добу навколо

нитки з'являються ділянки масивної лейкоцитарної інфільтрації тканин, а на 9-ту виникають мікроабсцеси. На 12 добу після хірургічного втручання приєднується алергічний компонент з периваскулярним розміщенням опасистих клітин. Після 14 доби запальний процес зменшується, а в ділянці швів починає утворюватись фіброзний рубець, який спотворює слизову оболонку й звужує просвіт кишки. При зашиванні сечівника кетгуттом можна спостерігати стриктуру та літогенез. Якщо при зашиванні парієтальної очеревини застосовується кетгут, то зрощення серозної оболонки з кишечником і сальником виникає набагато частіше, ніж при використанні нерозсмоктувального шовного матеріалу, наприклад нейлону.

На 3 добу після кесаревого розтину може виникнути злуковий процес між зашитою маткою й петлями кишечника. В аспіраті, взятому з порожнини матки після зашивання органа кетгуттом, збільшується кількість не тільки лейкоцитів, а й еозинофілів, що вказує не лише на запалення, але й на алергічну компоненту цього процесу.

Деградація лігатур відбувається за участю ферментативного (колагеназа) та неферментативного гідролізу. Кетгут перетравлюється також лізосомальними ферментами, які продукують макрофаги, що оточують нитку в прокольному тунелі. Різне зниження міцності кетгуттової лігатури відбувається через 2 дні після хірургічного втручання, а повне розсмоктування – через 60 діб. Гнійно-запальні процеси спричиняють передчасне руйнування нитки, що може викликати повторну кровотечу з лігваної перед цим судини. Протеолітичні ферменти і фізіопроцедури прискорюють деградацію лігатури. Імпрегнація кетгуттової нитки солями хрому, срібла і золота сповільнює розсмоктування лігатури.

Крім того, швидкість резорбції кетгуту залежить від органа, який прошивають. У шлунку руйнування кетгуту може настати протягом 4 годин після накладання швів, а в паренхіматозних органах, наприклад у нирках, воно триває до одного року. М. Ф. Якутіна (1958) описала випадок, коли кетгут не розсмоктувався протягом семи років.

Швидка втрата міцності нитки, погані мануальні якості, нестійкість вузла, біологічна активність до навколишніх тканин, сенсibiliзувальна дія на організм, алергічна реакція відторгнення при повторному використанні призвели до клінічної переоцінки кетгуту як універсального шовного матеріалу в оперативній хірургії, акушерстві та гінекології.

Б і о ф і л – біологічний розсмоктувальний шовний матеріал, який виготовляють з твердої мозкової оболонки хребетних тварин, тому він

має низьку імунологічну специфічність. У зв'язку з цим, протягом 3-5 днів після операції навколо цієї нитки виникають незначний набряк і помірна проліферація клітин сполучної тканини. На 14 добу відбуваються стрічкоподібне розшарування та фрагментація біофілу. Лігатура повністю розсмоктується через 30 днів після операції без утворення хронічного запального процесу. Відсутність гнійної компоненти запалення та утворення гранульоми, стимуляція загоєння рани за рахунок підвищення активності фібробластів та збільшення кількості рибонуклеїнових кислот запобігають виникненню післяопераційних ускладнень у вигляді розходження швів і анастомозів. При застосуванні біофілу прокольний тунель загоюється первинним натягом, відбувається значне відновлення м'язового шару стравоходу шлунка і кишечника без звуження їх просвіту та утворюється тонкий пухкий косметичний рубець на шкірі.

За кордоном випускають колагенові нитки, отримані із сполучної тканини відходів шкіряної промисловості. Ці лігатури мають велику щільність й однорідність, незначну антигенну активність, мінімальну тканинну реакцію, що дозволило виготовляти нитки високих умовних номерів.

#### **Розсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з гомополімерів полігліколевої кислоти**

У цьому підрозділі розглянуто властивості одного з найперспективніших розсмоктувальних матеріалів, що були синтезовані з гомополімерів полігліколевої кислоти, – дексону.

Дексон виготовляють на основі полігліколіду – полімеру гліколевої кислоти. Він являє собою щільну і гнучку поліфіламентну нитку без чужорідного білка, з чудовими мануальними якостями: гнучкий, легко зав'язується, не розплітається при маніпуляціях, добре тримає вузли. Недоліком цих плетених ниток є високий коефіцієнт тертя й пиляльний ефект, що утруднює їх проведення через тканини без травматизації країв прокового тунелю, а також швидкий початок розсмоктування ниток.

На 3-4 добу після операції дексон викликає помірні посттравматичні запальні зміни (розширення судин, крововиливи, набряк тканин) з активним розвитком репаративних процесів. Після 7 доби нитка втрачає лише третину своєї початкової міцності, що визначається на фоні помірної інфільтрації лімфоцитами прокового тунелю. На 10-12 добу



відбуваються зменшення щільності нитки на 50 % і накопичення гранулоцитів. На 20 добу розпочинається інкапсуляція лігатури дексону без запальної реакції. На 30 добу навколо нитки утворюється ніжна фіброзна тканина без виражених рубцевих змін. На 50 добу навколо дексону утворюється фіброзна капсула. На 70 добу макроскопічних змін у слизовій оболонці шлунка не виявлено. Гістологічно встановлюється невелика гранульома, яка складається з ниток дексону, замкнених у нижній фіброзній капсулі. На 120-160 добу відбувається повна абсорбція лігатури шляхом гідролізу. При інфікуванні рани стафілококами резорбція дексону *in vivo* і *in vitro* сповільнюється. Це має принципове значення, бо при нагноєнні тканин загоєння рани також сповільнюється і шви будуть утримувати її краї триваліший час.

Дексон найкраще підходить для зашивання ран шкіри, бо викликає мінімальну реакцію тканин. Незважаючи на те, що через 2 тижні він наполовину втрачає міцність, його використовують для зашивання апоневроза, ран товстої кишки, сечового міхура і сечівника, а також для утворення кишкових анастомозів. Якщо на лігатурі, що знаходиться в сечовому міхурі, утворюються камені, то вони відходять з цього органа після розсмоктування нитки.

#### **Розсмоктувальний шовний матеріал, синтезований із співполімерів – похідних гліколевої і молочної кислот**

У цьому підрозділі розглянуто властивості вікрилу як одного з перспективних розсмоктувальних шовних матеріалів, синтезованих із співполімерів – похідних гліколевої і молочної кислот.

В і к р и л виготовляють на основі співполімеру гліколевої і молочної кислот у співвідношенні 9:1. Поліглактин-910 складається з поліглактину-370 та кальцію стеорату і являє собою поліфіламентну плетену нитку з покриттям, що довше зберігає його міцність і значно зменшує жорсткість. Щільність на розрив вікрилу більша, ніж у всіх інших природних і синтетичних шовних матеріалів. Через 2 тижні після імплантації в підшкірній жировій клітковині вікрил зберігає 55 %, а через 3 тижні – 20 % від похідної щільності. До 35 доби вікрил, імплантований підшкірно і внутрішньом'язово, залишається міцнішим, ніж дексон. При внутрішньом'язовій імплантації швидкість деградації вікрилу за допомогою ферментативного гідролізу до 40 доби мінімальна, а повне розсмоктування відбувається на 60-90 добу. При інфікуванні рани

шов вікрилу не втрачає своєї міцності. Він чудово проявив себе при зашиванні передньої черевної стінки, бо надійно утримує очеревину й апоневроз, не дає можливості утворюватись грижам. Рани шкіри, зашиті вікрилом, мають однакові показники міцності аж до 21 доби після операційного періоду. Різані рани сечового міхура, зашиті вікрилом, досягають щільності інтантних тканин до 21 доби. Ці лігатури можна використовувати для фіксації анастомозів шлунково-кишкового тракту, а також судин, бо викликають слабку клітинну реакцію і мінімальний фіброз інтими. Вікрил забезпечує тривалу і надійну герметичність шва на матці з мінімальною перифокальною реакцією. Загоєння рани на матці відбувається без алергізації організму, з утворенням менш зрілої сполучної тканини з поступовим заміщенням її м'язовими волокнами (П. П. Григоренко та співавт., 1998).

#### **Розсмоктувальний шовний матеріал, синтезований із співполімерів гліколевої кислоти і триметилену карбонату**

У цьому підрозділі розглянуто властивості максону – розсмоктувального шовного матеріалу, який був синтезований із співполімерів гліколевої кислоти і триметилену карбонату.

М а к с о н – розсмоктувальний шовний матеріал, співполімер гліколевої кислоти і триметилену карбонату. Це міцна монофіламентна нитка, яка не дає значної запальної реакції, легка при маніпуляціях, після зав'язування вузол довго залишається щільним. Максон дуже стійкий до впливу агресивних середовищ (пакреатичного соку й жовчі), тому його бажано використовувати під час операцій на органах білопанкреатодуоденальної зони. До 14 доби нитка в цьому агресивному середовищі зберігає до 80 % своєї вихідної міцності. Від 14 до 28 доби додатково втрачається ще 20 % попередньої міцності. До 24 доби залишається до 30 % вихідної міцності. Максон повністю розсмоктується до 180 доби. За своїми мануальними якостями він набагато кращий, ніж полідіоксанон.

#### **Розсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з похідних полієфіру полідіоксанону**

У цьому підрозділі розглянуто властивості розсмоктувального шовного матеріалу ПДС та ПДС II, що були синтезовані з похідних полієфіру полідіоксанону.

**Полідіоксанон (ПДС)** – розсмоктувальна мононитка з гладенькою поверхнею, виготовлена з полімеру полієфіру (р-діоксанону), яка абсорбується завдяки гідролізу, що повністю закінчується до 210 дня. Ця нитка міцна, надійна при маніпуляціях, не викликає значної запальної реакції навколо прокольного тунелю, має подовжений термін зберігання, міцності й утримування рани в зімкнутому стані. На 5 день після зашивання товстої кишки виникає незначна гостра запальна реакція, яка спричиняє накопичення поліморфноядерних лейкоцитів навколо нитки. На 10-12 добу лейкоцити швидко замінюються одноядерними макрофагами, гігантськими клітинами і незначним фіброзом прокольного тунелю. 50 % міцності лігатури зберігається до одного місяця, 25 % міцності залишається через 6 тижнів. Полідіоксанон повністю зникає з тканин через 6 місяців.

Цей вид ниток почали використовувати під час оперативного лікування безплідності. Після мікрохірургічного накладання анастомозів або імплантації труби у порожнину матки виникала незначна запальна реакція, яка не впливала на інертність швів, загоєння м'язів й утворення фіброзної тканини. Аналогічна реакція спостерігалася при хірургічному створенні анастомозів товстої кишки. Як у першому, так і в другому випадку не відбувалось деформації слизової оболонки і просвіту порожнистого органа. Чудові результати було отримано після операцій на передній черевній стінці, особливо при герніопластиці. Ангіографічні дослідження утворення судинних анастомозів за допомогою полідіоксанону дозволили встановити, що через 6 місяців після операції по лінії швів не виникають ангіоектазії та аневризми.

Модернізація полідіоксанону 5-морфоліндіолом (ПДС II) дала можливість отримати гнучку монофіламентну лігатуру з такими самими якостями, як ПДС за строками зберігання щільності, але із значно довгими термінами розсмоктування нитки (до 90-150 днів).

#### **Розсмоктувальний шовний матеріал, синтезований з похідних целюлози**

У цьому підрозділі одночасно розглянуто властивості трьох шовних матеріалів (окцелону, кацелону, риміну), синтезованих з похідних целюлози.

**Окцелон** – розсмоктувальний шовний матеріал, одержаний шляхом обробки целюлозних ниток окисами азоту. Він еластичний, віднос-

но міцний, має добрі мануальні властивості, виготовляється тільки малих номерів, товщина нитки – від 0,4 до 0,9 мм, тому зашивання ним рани потрібно проводити без натягування і захоплення лігатури гострим інструментом.

Розсмоктування окцелону відбувається за рахунок набухання і фрагментації ниток з наступним поглинанням гомогенізованої маси макрофагальними клітинами і заміщенням їх ніжною сполучною тканиною без ознак перифокального запалення. Інфікування рани не впливає на термін деградації окцелону.

Міцність гастротомічної рани при зашиванні окцелоном і лавсаном практично однакова. На сьогодні доведено, що при накладанні 100 кишкових анастомозів однорядним швом окцелону жодного разу не спостерігалося розходження швів. Тому тепер його використовують також для накладання анастомозів між судинами. Крім того, окцелон застосовують для сполучення очеревини, м'язів і підшкірної жирової клітковини. Ці нитки утримують краї шкіри протягом 8-10 діб. На 12 добу вони спонтанно відпадають, звільняючи хворих від необхідності штучного зняття швів. Така швидка деградація лігатур дає можливість здійснювати раннє виписування хворих із стаціонару для подальшого амбулаторного спостереження. У тих випадках, коли шви на шкірі викликають дискомфорт у хворих через чіпляння вузлів за білизну або подразнення тканин, їх можна зняти у відповідні для інших ниток терміни.

**К а ц е л о н** – розсмоктувальний шовний матеріал, отриманий шляхом хімічного перетворення целюлозних ниток у карбоксиметилцелюлозні лігатури, що стерилізуються гамма-променями (дозою 2,5 Мрад), не змінюючи його фізико-механічних властивостей. Він еластичний, відносно міцний, надійно утримує вузол, але дуже знижує щільність у вологому середовищі. Нитки з нього виготовляють малих номерів – від № 2 до № 4.

Найчастіше кацелон використовувався в урологічній практиці. Було доведено, що він не викликає значної реакції тканин, не інкрустується солями сечі, повністю розсмоктується протягом 180-220 діб (у нирковій тканині зберігається протягом одного року).

На 3 добу навколо кацелону виникає невеликий набряк. На 10-20 добу навколо ниток утворюється капсула без запальної реакції. На 30 добу розпочинається розсмоктування лігатури, на 90 добу нитка повністю оточена сполучнотканинною капсулою. На 180 добу починається роз-

смоктування волокнинок у центрі нитки. Через 300 днів відбувається повне розсмоктування кацелону.

Римін – розсмоктувальний шовний матеріал, одержаний з модифікованої целюлози. Деградація цих ниток починається одразу після операції і продовжується протягом 7-14 днів. На місці лігатур спостерігається фібропластична реакція з накопиченням глікозоаміногліканів. Римін має функційні групи, завдяки яким відбувається стимуляція загоєння рани. У місцях накладання анастомозів шлунково-кишкового тракту можна побачити слабку хронічну запальну реакцію.

Отже, проведений огляд літератури і власні дослідження авторів цієї книжки дозволили встановити, що результат оперативного втручання залежить від якості хірургічних голків, голкотримачів та шовного матеріалу. Найкраще використовувати атравматичні голки, бо вони разом з ниткою викликають мінімальну травматизацію органів та тканин, через які проходять.

Розріз передньої черевної стінки спричиняє пошкодження тканин, внаслідок чого виникає асептичне запалення. Проходження хірургічної голки через оперативну рану сприяє утворенню прокольного тунелю, в який затягується нитка – чужорідне для організму тіло. Після зав'язування лігатури відбуваються наближення країв рани і стискання тканин. Якщо нитка щільна і не має еластичних властивостей, то після зав'язування вузла можуть виникнути перетискання судин, гіпоксія та некроз тканин. Коли лігатура має еластичні властивості, то цього не відбувається. Для того щоб у здорових тканинах почався гнійний процес, необхідне проникнення в них від 1 до 10 мільйонів мікробних тіл стафілококів. При наявності у тканинах рани і прокольного тунелю, чужорідної нитки і некротичних мас для виникнення цього процесу достатньо до 100 коків. На основі цього можна зробити висновок, що бажано застосовувати нитки, імпрегновані антибіотиками, або лігатури, що пригнічують ріст мікроорганізмів. Одразу після зашивання рани навколо нерозсмоктувальних лігатур або розсмоктувальних ниток з'являються лейкоцити. Через 10-20 днів починається ізоляція натурального або синтезованого нерозсмоктувального шовного матеріалу макрофагами та фібробластами. До 40 доби відбувається перехід запального процесу в хронічну стадію, яка триває до року, або проходить інкапсуляція лігатури сполучною тканиною, що залишається на все життя.

У тих випадках, коли хірург використовує біологічний розсмоктувальний матеріал, наприклад, кетгут, то в тканинах на 9 добу виникають мікроабсцеси, а на 12 добу приєднується алергічна компонента. Перший та другий процеси викликають, у свою чергу, деформацію органів і значний злуковий процес. Швидка втрата міцності, погані маніпуляційні якості та біологічна активність цих лігатур примусили хірургів використовувати синтетичний нерозсмоктувальний шовний матеріал. Мономери цих ниток сполучаються між собою за допомогою ефірних зв'язків, що розщеплюються шляхом гідролізу, а не за участю біологічно активних речовин, які продукуються сегментоядерними лейкоцитами та макрофагами. Продукти деструкції ниток позбавлені тератогенних, канцерогенних і токсичних властивостей, вони нейтралізуються печінкою і виводяться із сечею. Серед синтетичного шовного матеріалу перевагу віддають монофіламентним ниткам, бо плетені лігатури мають пиляльний ефект, збільшують шанси на інфікування стінок прокольного тунелю. Необхідно слідкувати, щоб обрана хірургом нитка одночасно щільно й еластично утримувала краї розрізу в зімкнутому стані протягом 10 діб після операції, не викликаючи некрозу тканин, і поступово розсмоктувалась паралельно до процесів загоєння рани. Повна деструкція нитки не повинна відбуватися швидше, ніж загоїться розріз, або довше ніж місяць після повної регенерації органів і тканин.

На основі викладеного в цьому розділі можна прийти до висновку, що сучасні голки повинні бути вигнутими, круглими, атравматичними і стійкими до корозії. Вони повинні мати гострий та щільний кінчик, міцний, гладенький і пружний корпус, завальцьоване вушко, яке добре утримує нитку.

Серед хірургічного шовного матеріалу слід віддати перевагу монофіламентним, синтетичним, щільним, міцним, еластичним, малореактивним розсмоктувальним ниткам, які добре стерилізуються, мають великий діапазон калібрів, прекрасні маніпуляційні властивості, гладеньку й рівну поверхню, що не електризується, активно протидіє бактеріям, не викликає пиляльного ефекту, не сприяє розповсюдженню мікроорганізмів по прокольному тунелю.

## Розділ VI. МЕТОДИ СПОЛУЧЕННЯ КРАЇВ РАНИ

Сполучення країв рани в хірургії проводять трьома способами:

1. Зашиванням рани.
2. Накладанням металевих скобок або серфінів.
3. Утримуванням країв рани в статичному положенні за допомогою клею або липкого пластиру.

Зашивання рани – дуже важливий етап операції, що залежить, перш за все, від техніки її виконання.

А. Н. Голиков (1953) розділив усі види швів на три групи:

1. *Обвивні вертикальні шви* – охоплюють тканини кільцем у вертикальному відносно рани напрямку.

2. *Лінійні шви* – закріплюються в місці свого уколу і виколю, діють на краї рани по кривій лінії вздовж рани.

3. *Обвивні горизонтальні шви* – охоплюють тканини кільцем в горизонтальному щодо рани напрямку.

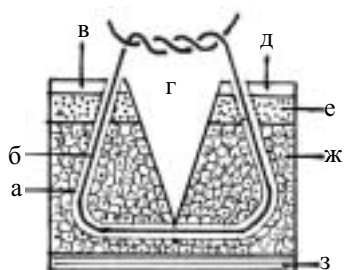
У цьому розділі наведено основні методи накладання швів, які доцільно застосовувати в хірургії, акушерстві й гінекології.

### 1. ЗАШИВАННЯ РАНИ

#### 1.1. Обвивні вертикальні шви

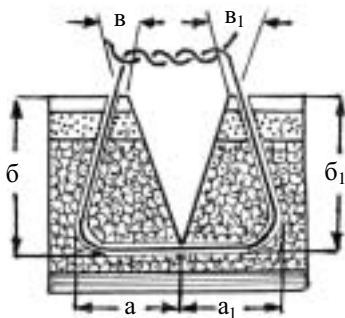
##### Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний шов

Цей шов раніше називали простим вузловим. А. Н. Голиков (1953) абсолютно правильно відмітив, що всі шви закінчуються зав'язуванням вузла, тому така назва не відповідає техніці накладання й функціональним його особливостям поведінки в рані. Обвивний вертикальний симетричний шов застосовується при відносно нешироких і неглибоких ранах. Малюнок 224 має такі позначки: а – прокольний тунель, б – нитка, в – правий край рани, г – просвіт рани, д – лівий край рани, е – шкіра, ж – підшкірна жирова клітковина, з – м'язи. Шкіру (без підшкірної жирової клітковини) захоплюють пінцетом або гострими гачками інструмента Меннінга. Голку вколюють перпендикулярно до епітеліального шару й паралельно до поздовжньої осі розрізу, відступаючи від краю



**Мал. 224. Умовні позначки при сполученні країв обвивним вертикальним симетричним швом:**

а – прокольний тунель; б – нитка;  
в – правий край рани; г – просвіт рани; д – лівий край рани; е – шкіра;  
ж – підшкірна жирова клітковина;  
з – м'язи.



**Мал. 225. Схема правильного накладання обвивного вертикального симетричного шва через краї рани:**

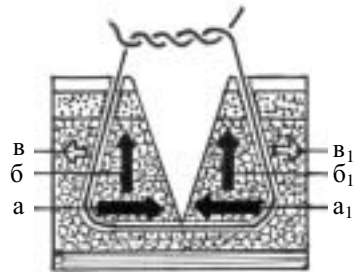
а – довжина правого прокольного тунелю; а<sub>1</sub> – довжина лівого прокольного тунелю; б – глибина правого прокольного тунелю; б<sub>1</sub> – глибина лівого прокольного тунелю;  
в – ширина від краю рани до місця вколу голки; в<sub>1</sub> – ширина від краю рани до місця уколу голки.

рани на 4-5 мм (мал. 225). Потім її проводять діагонально косо в підшкірній клітковині, все більше і більше віддаляючись від краю рани, захоплюючи великий об'єм тканин. Після того як голка досягне однакового з основою рани рівня, її повертають у напрямку до середньої лінії і виколують у найглибшій точці дна. Кінчик голки захоплюють голкотримачем. Кисть руки в цей час повинна бути в положенні пронації для забезпечення її колоподібного руху разом з голкотримачем при виведенні голки з дна рани. Після цього голку фіксують пінцетом. Голкотримач з кінчика голки переставляють ближче до її вушка. Голку вколюють симетрично в протилежний край рани, проводять її з глибини назовні, захоплюючи такий же об'єм тканини, як на протилежному боці. Голку виколують з шкіри (на 4-5 мм) біля самого краю ранової поверхні за траєкторією, що дорівнює кривизні (1/2 кола) голки. Для правильно накладених обвивних вертикальних симетричних швів характерно, щоб прокольний тунель голки з обох боків рани був на однаковій відстані по довжині ( $a = a_1$ ), глибині ( $b = b_1$ ) і ширині ( $v = v_1$ ) країв; у шов захоплюється однакова кількість тканин (мал. 225). Після того як кінчик нитки протягнули через місце вколу на 3-4 мм, його видаляють з голки і завізують вузол.

На малюнку 226 зображено (за А. Н. Голиковим, 1953) схему впливу

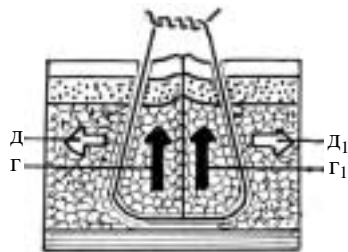


на тканини правильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва на початку зав'язування вузла. З цього малюнка видно, що на початку зав'язування вузла рана перебуває під впливом трьох протилежних сил:  $a, a_1$  – сили стискання в нижній частині рани,  $b, b_1$  – сили стискання у верхній частині рани,  $v, v_1$  – сили розтягання рани. Сила розтягання ( $v, v_1$ ) намагається утримати рану в положенні певного зіяння. Ця сила залежить, перш за все, від пружності тканини, ширини і глибини просвіту рани, рухомості її країв. При натяганні ниток виникає сила стискання рани ( $a, a_1, b, b_1$ ). При правильному накладанні обвивного вертикального симетричного шва сила сполучення країв тканин у різних точках рани не однакова: найбільша вона у нижній частині ( $a, a_1$ ) і найменша у верхній ( $b, b_1$ ). Сили розтягання та стискання тканин діють у протилежних напрямках і протидіють одна одній. Якщо сила розтягання перевищує щільність ниток, то лігатура рветься і хірурги доводиться накладати новий шов. Коли ж щільність ниток перевищує силу розтягання країв рани, то лігатура залишається цілою. З малюнка 227 можна зробити висновок, що після зав'язування вузла правильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва сила стискання ( $\Gamma, \Gamma_1$ ) тканин викликає спочатку наближен-



*Мал. 226.* Схема впливу на рану правильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва на початку зав'язування хірургічного вузла:

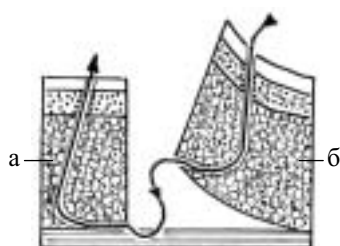
$a$  – сила стискання правого нижнього краю рани;  $a_1$  – сила стискання лівого нижнього краю рани;  $b$  – сила стискання правого верхнього краю рани;  $b_1$  – сила стискання лівого верхнього краю рани;  $v$  – сила розтягання правого краю рани;  $v_1$  – сила розтягання лівого краю рани.



*Мал. 227.* Схема впливу на рану правильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва після зав'язування хірургічного вузла:

$\Gamma$  – сума сил стискання правого краю рани;  $\Gamma_1$  – сума сил стискання лівого краю рани;  $d$  – сила розтягання правого краю рани;  $d_1$  – сила розтягання лівого краю рани.

ня, а потім щільне прилягання країв рани. Через те, що в найбільш віддаленому від кінця лігатур місці сили сполучення максимальні, після зав'язування вузла надлишок тканини в ділянці дна рани внаслідок переважаючої сили ( $\Gamma, \Gamma_1$ ) виштовхує вищерозташовані шари догори, сприяючи вивертанню шкіри і, частково, підшкірної жирової клітковини назовні



Мал. 228. Схема правильного накладання обвивного вертикального симетричного шва на рану з нерухомим (а) та рухомим (б) краями.

та ідеальному стиканню однорідних тканин. При цьому тканини, які затиснуті між двома частинами ниток, набувають форми неправильно витягнутого овала.

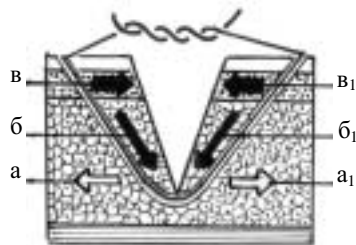
Нерівності шкірної поверхні також можуть виникнути при неправильному накладанні обвивного вертикального симетричного шва на рухомий і нерухомий край рани. Я. Золтан (1983) вважає, що при сполученні країв рани з рухомим одним краєм і фіксованим протилежним шити необхідно починати з мобільного і закінчувати в нерухомому (мал. 228).

#### **Неправильно накладений обвивний вертикальний симетричний шов**

На малюнку 229 наведено (за Я. Золтаном, 1983) схему впливу на тканини неправильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва на початку зав'язування вузла. З цього малюнка видно, що на початку зав'язування хірургічного вузла при неправильному накладанні обвивного вертикального симетричного шва сила стискання тканин у різних точках країв рани не однакова: найменша в нижній її частині (б, б<sub>1</sub>) і найбільша у верхній (в, в<sub>1</sub>). З малюнка 230 можна зробити висновок, що після зав'язування хірургічного вузла переважаюча сила ( $\Gamma, \Gamma_1$ ) буде направлена донизу, що сприятиме загортанню шкіри всередину. При цьому тканини, затиснуті між двома частинами лігатури, набувають форми правильно витягнутого овала.

#### **Неправильно накладений обвивний вертикальний асиметричний шов**

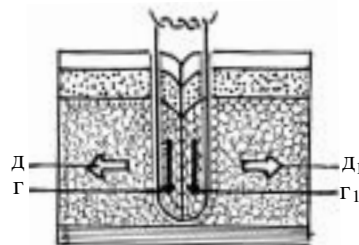
У тих випадках, коли обвивний вертикальний симетричний шов не захоплює дно рани, після зав'язування хірургічного вузла між її краями



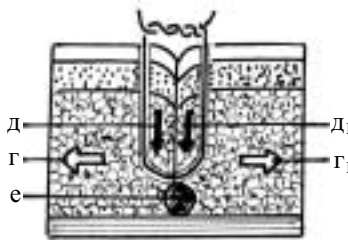
**Мал. 229. Схема впливу на рану неправильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва на початку зав'язування хірургічного вузла:**  
 а – сила розтягання правого краю рани;  
 а<sub>1</sub> – сила розтягання лівого краю рани;  
 б – сила стискання правого нижнього краю рани; б<sub>1</sub> – сила стискання лівого нижнього краю рани; в – сила стискання правого верхнього краю рани; в<sub>1</sub> – сила стискання лівого верхнього краю рани.

виникає порожнина, або “мертвий простір” (мал. 231), де накопичується кров (е) чи рановий секрет, які інфікуються, викликаючи утворення підшкірного абсцесу і наступне розходження швів.

На малюнку 232 зображено схему впливу на тканини неправильно накладеного обвивного вертикального асиметричного шва на початку зав'язування вузла. З цього малюнка видно, що на початку зав'язування вузла при неправильному асиметричному накладанні обвивного вертикального шва сила стискання тканин у різних частинах рани не однакова: у правому краю рани вона найбільша у верхній частині (б), а в лівому – в нижній (а<sub>1</sub>). Внаслідок цього (мал. 233) пере-

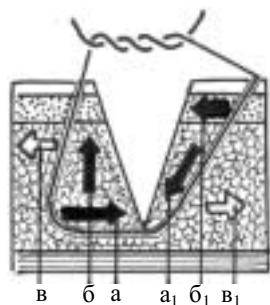


**Мал. 230. Схема впливу на рану неправильно накладеного обвивного вертикального симетричного шва після зав'язування хірургічного вузла:**  
 г – сума сил стискання правого краю рани; г<sub>1</sub> – сума сил стискання лівого краю рани; д – сила розтягання правого краю рани;  
 д<sub>1</sub> – сила розтягання лівого



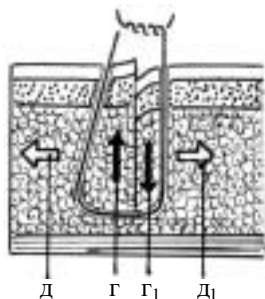
**Мал. 231. Схема утворення порожнини в рані після неправильного накладання обвивного вертикального симетричного шва і зав'язування хірургічного вузла:**  
 г – сила розтягання правого краю рани; г<sub>1</sub> – сила розтягання лівого краю рани; д – сума сил стискання правого краю рани; д<sub>1</sub> – сума сил стискання лівого краю рани;  
 е – порожнина з гематомою в рані під ниткою шва.

краю рани.



*Мал. 232.* Схема впливу на рану неправильно накладеного обвивного вертикального асиметричного шва на початку зав'язування хірургічного вузла:

$a$  – сила стискання правого нижнього краю рани;  $a_1$  – сила стискання лівого нижнього краю рани;  $b$  – сила стискання правого верхнього краю рани;  $b_1$  – сила стискання лівого верхнього краю рани;  $v$  – сила розтягання правого краю рани;  $v_1$  – сила розтягання лівого краю рани.

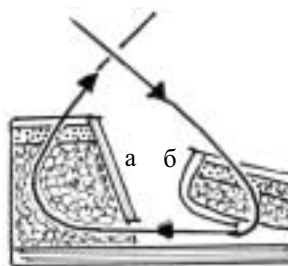


*Мал. 233.* Схема впливу на рану неправильно накладеного обвивного вертикального асиметричного шва після зав'язування хірургічного вузла:

$g$  – сума сил стискання правого краю рани;  $g_1$  – сума сил стискання лівого краю рани;  $d$  – сила розтягання правого краю рани;  $d_1$  – сила розтягання лівого краю рани.

важача сила ( $g$ ) в правому краю рани буде направлена догори, а в лівому – в протилежний ( $g_1$ ) бік. Після зав'язування вузла протистояння двох сил ( $d, d_1$  та  $g, g_1$ ) викличе піднімання правого й опускання лівого краю рани. У цьому випадку будуть стискатись різно-рідні тканини і рана не загоїться первинним натягом. Слід відмітити, що ніякі насильницькі маніпуляції з вирівнюванням й адаптацією її країв ефекту не дадуть, бо шов накладено неправильно.

Я. Золтан (1983) рекомендує при сполученні країв рани або зашиванні протилежних країв органа, що мають неоднакову товщину, починати зашивати спочатку тонкий, а потім товстий край,



*Мал. 234.* Схема правильного накладання обвивного вертикального асиметричного шва на рану з неоднаковою товщиною країв рани:

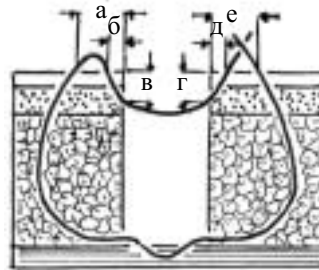
$a$  – об'єм тканин, які фіксують з правого краю рани;  $b$  – об'єм тканин, які необхідно фіксувати з лівого краю рани.

фіксуючи однакову кількість тканин з обох боків (мал. 234). Цю особливість зашивання верхнього і нижнього країв рани ( $a = b$ ) на матці необхідно враховувати, коли кесарів розтин проводять під час першого або другого періоду родів.

Слід пам'ятати, що рана може бути закрита методом зашивання її країв обвивним вертикальним швом, коли кут, утворений бічними поверхнями, менший  $60^\circ$ . Якщо в хірурга виникають сумніви щодо розмірів кута рани, необхідно перед зашиванням перевірити, чи сходяться її краї без натягання. У тих випадках, коли кут рани більший  $60^\circ$ , краї її напружені, нерухомі й не збігаються, рану не зашивають, а роблять пластичну операцію. Якщо ці ознаки відсутні, рану зашивають. Тоді після зав'язування вузла не порушуються артеріальне кровопостачання, венозний і лімфатичний відтік від тканин по лінії шва.

#### **Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний адаптуючий шов**

Шов Мак-Міллана, або шов Донаті, застосовують, коли краї рани розійшлися і надто підняті догори. Голку вколюють в шкіру косо назовні на відстані 20-30 мм від краю рани (мал. 235). Потім голку повертають до середньої лінії рани і виводять у найглибшій її точці. Прошивають середину основи рани і симетрично проколюють її другий нижній край. Місця вколівання і виведення голки на поверхню шкіри повинні розташовуватись на однаковій відстані ( $a = e$ ) від країв рани. Голку знову вколюють у декількох міліметрах від краю рани, щоб вона вийшла посередині шару дерми. На протилежній стороні рани голку виводять на поверхню шкіри у зворотному напрямку. Ця частина шва повинна бути зроблена таким чином, щоб відстань між



**Мал. 235. Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний адаптуючий шов:**  
а – відстань від правого краю рани до місця вколу голки; б – відстань від правого краю рани до місця повторного уколу; в – відстань від правого краю рани до вколу голки в її глибині; г – відстань від лівого краю рани до уколу голки в глибині рани; д – відстань від лівого краю рани до місця вколу голки; е – відстань від лівого краю рани до місця уколу голки.

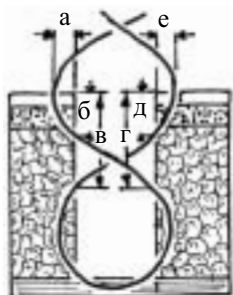
точками повторного вколювання і виведення голки в дермі та шкірі з обох боків рани була однаковою ( $b = d$ ,  $v = g$ ). Після зав'язування вузла краї рани наближаються один до одного і фіксуються до основи, децю піднімаються догори, щоб поліпшити зіставлення країв дерми й епітеліального шару. Адаптуючий шов забезпечує закриття рани на всю глибину без утворення значного “мертвого простору”.

Для накладання цього шва можна всилити нитку в одну або дві голки. Для накладання більш глибоких швів доцільно використовувати велику ріжучу голку, а для поверхневих – меншу. Обидві голки в таких випадках за допомогою двох голкотримачів починають вводити з різних боків рани так, щоб точки їх виведення завжди опинялися на іншому її боці.

#### **Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний вісімкоподібний шов**

Шов Гепнера–Спасокукоцького застосовується при великій глибині й розходженні країв рани. Для накладання цього шва Гепнер використовував дрiт, а Спасокукоцький – шовкову лігатуру.

При цьому виді шва голку вколують у протилежний від хірурга край рани (косо ззовні – досередини) і вколують посередині товщини підшкірної жирової клітковини (мал. 236). Потім голку вколують посередині протилежного краю рани і виводять у глибині біля її основи. Після цього захоплюють дно рани і проводять нитку у зворотному напрямку. Для цього голку вколують біля дна рани і вколують симетрично всередині підшкірної жирової клітковини. Місця вколювання і виведення голки на поверхню підшкірної жирової клітковини повинні бути на однаковій відстані від краю рани ( $v = g$ ). Голку знову вколують у підшкірну жирову клітковину (зсередини назовні) так, щоб вона ввійшла в шкіру



*Мал. 236. Обвивний вертикальний симетричний 8-подібний шов:*

*a* – відстань від правого краю рани до місця вколу голки з шкіри; *b* – відстань від правого краю рани до місця уколу голки в її глибині; *v* – відстань від місця уколу посередині правого краю рани до вколу в її основі; *g* – відстань від місця уколу в основу лівого краю до місця вколу в її середині; *d* – відстань від лівого краю рани до місця вколу голки в її глибині; *e* – відстань від краю рани до місця уколу голки в шкіру.

ближчого до хірурга краю рани. Ця частина шва повинна бути зроблена таким чином, щоб відстань між точками вколівання і виведення голки в дермі з обох боків рани була однаковою ( $b = d, a = e$ ). Після накладання цього шва лігатури перехрещуються між собою всередині рани, утворюючи дві однакові петлі, які поділяють її поверхню на два яруси. Після зав'язування вузла два кільця вісімки зменшуються в розмірах, краї рани так фіксуються один до одного, щоб на її дні не утворилося “мертвого простору”.

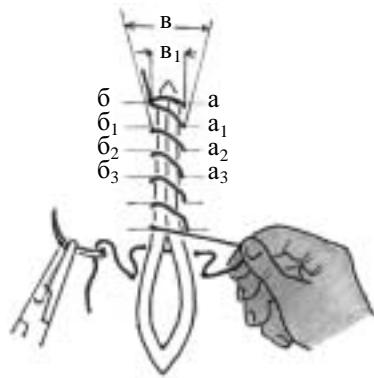
#### **Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний безперервний спіральний шов**

Обвивний вертикальний безперервний симетричний спіральний (кушнірський) шов використовується для зашивання великих ран очеревини, м'язів, апоневроза, кишечника. Для цього найчастіше застосовують атравматичну голку з довгою монолітною ниткою, що розсмоктується або не розсмоктується.

Позитивним у накладанні безперервного шва є те, що робиться він швидко і проходить паралельно до судин, які постачають кров до тканин, не стискає нервових закінчень та не викликає порушень кровообігу в рані.

Недоліком обвивного вертикального шва є те, що при виникненні запального процесу в рані гній розповсюджується по довжині всієї лігатури, що може призвести до передчасного її розсмоктування, розходження країв рани та евентерації. Крім того, накладання великої кількості швів може спричинити травматизацію м'язів, апоневроза жирової клітковини та шкіри, пошкодження судин, виникнення гематом або кровотечі в ранній післяопераційний період.

З малюнка 237 видно, що шов починають накладати так: у верхньому куті рани голкою одночасно через усі шари прошивають обидва краї розрізу, короткий кінець нитки зав'язують і фіксують затискачем, вузол перетягують не на бік уколу, а на бік виколю, після чого голкою з довгим кінцем нитки накладають безперервний шов. Наступні шви роблять послідовно зверху вниз у вигляді спіралі, що починається біля одного кінця рани і закінчується біля другого. При цьому голкою косо прошивають то лівий, то правий край ранової поверхні. Місця уколу і виколю голки повинні знаходитись на однаковій відстані від краю рани ( $v = v_1$ ). Відстань між швами залежить від якості тканин, які прошивають. При



*Мал. 237. Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний безперервний спіралеподібний (кушнірський) шов:*

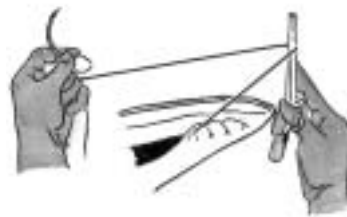
$a, a_1, a_2, a_3$  – довжина між уколами голки в лівий край рани;  
 $b, b_1, b_2, b_3$  – довжина між виколами голки з правого краю рани;  $v, v_1$  – ширина між уколом і виколом голки з обох країв рани.

правильно накладеному обвивному вертикальному симетричному безперервному спіралеподібному шві довжина між уколами голки в лівий край рани ( $a = a_1 = a_2 = a_3$ ), виколами в правий край ( $b = b_1 = b_2 = b_3$ ) і між собою ( $a = b = a_1 = b_1 = a_2 = b_2 = a_3 = b_3$ ) повинна бути однаковою. Після кожного наступного шва нитка натягується асистентом спочатку до незашитого кута рани, а потім у протилежний бік. При накладанні безперервного шва хірурги необхідно постійно контролювати, щоб попередні відділи лігатури не послаблювались помічником. Якщо асистент не виконує цієї вимоги вчасно, то хірург може натягувати нитку пальцем тої руки, якою він тримає голкотримач (мал. 238), або безпосередньо голкотримачем,

коли голка витягнута з тканин і утримується кистю другої руки (мал. 239). Після закінчення зашивання рани лігатуру зав'язують у вигляді вузла. Якщо хірург вважає, що обвивний вертикальний шов повинен мати два яруси, то він не закінчує його біля другого кінця рани очеревини, а продовжує далі над першим, при цьому робить його в протилежному



*Мал. 238. Натягування нитки пальцем тої руки хірурга, якою він тримає голкотримач (за Новаком).*



*Мал. 239. Натягування нитки голкотримачем, коли голка витягнута з тканин й утримується кистю другої руки хірурга (за Новаком).*



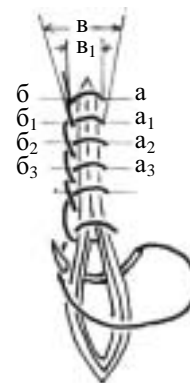
напрямку, поки не буде сполучена вся поверхня м'язів. Після цього першу й останню нитки сполучають між собою у вигляді вузла (мал. 240). Деякі автори пропонують не залишати нерозсмоктувальну лігатуру в рані, після зашивання її кутів вузли не зав'язувати, хвилеподібно розташовану нитку вилучати за виведені на шкіру кінці за зразком шва Холстеда.



Мал. 240. Сполучення ниток першого та другого ярусів обвивного вертикального симетричного безперервного спіралеподібного шва.

### Правильно накладений обвивний симетричний вертикальний безперервний шов з утворенням петлі

Шов Ревердена–Мультановського застосовується при зашиванні очеревини, апоневроза великих ран кишечника для надійного гемостазу і герметизації черевної порожнини. З цією метою переважно використовують атравматичну голку з довгою монолітною ниткою, що розсмоктується. Обвивний вертикальний шов з утворенням петлі починають у куті рани, голкою проколюють обидва симетричні її краї. Короткий кінець нитки зав'язують і фіксують затискачем, після чого довгим кінцем лігатури накладають безперервний шов (мал. 241). Для цього шва має принципове значення те, щоб місця уколу і виколю голки знаходились на однаковій відстані від краю рани ( $v = v_1$ ). Відстань між швами залежить від якості тканин, які зашивають, але постійно повинна бути однаковою ( $a = a_1 = a_2 = a_3$ ;  $b = b_1 = b_2 = b_3$ ;

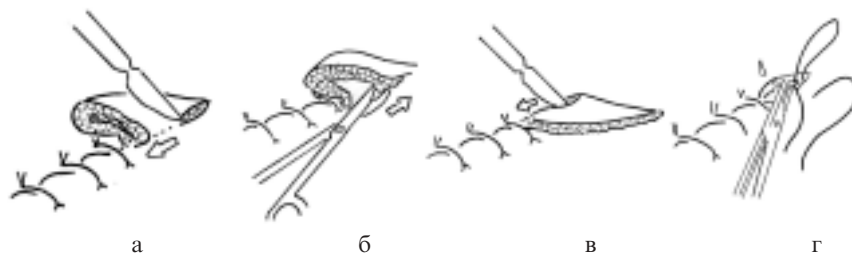


Мал. 241. Правильно накладений обвивний вертикальний симетричний безперервний шов з утворенням петлі:  $a, a_1, a_2, a_3$  – довжина між уколами голки в лівий край рани;  $b, b_1, b_2, b_3$  – довжина між виколами голки з правого краю рани;  $v, v_1$  – ширина між уколом і виколом голки з обох країв рани.

$a = b = a_1 = b_1 = a_2 = b_2 = a_3 = b_3$ ). Після зашивання обох країв рани голку виколоють через петлю. Нитку затягує асистент, внаслідок цього утворюється петля, яка додатково стискає краї рани. Хірургові необхідно слідкувати, щоб петля постійно розташовувалась тільки з правого або лівого краю рани (залежно від позиції хірурга). Асистент повинен утримувати лігатуру в натягнутому стані, щоб попередні відділи шва не розслаблялись. Після закінчення зашивання рани довгу нитку зав'язують у вигляді вузла. Якщо хірург і асистент не дотримували наведених вище умов, то краї рани вивертаються погано, виникають нікому не потрібні отвори, лінія шва гофрується і збирається у вигляді складок.

При дуже великій довжині рани і непослідовному накладанні обвивних вертикальних поодиноких, спіральних чи з утворенням петлі швів у хірургів-початківців у кінцевій частині шва шкіра може зморщуватись, утворюючи надлишок тканин у вигляді виступу, який необхідно видаляти.

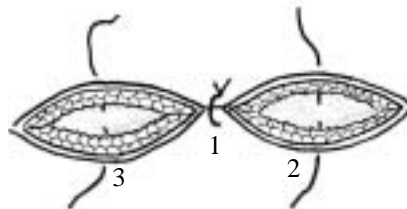
Подібна ситуація виникає після вирізання попередньо утвореного рубця. Коли краї рани мають різну довжину, то після накладання обвивних вертикальних швів на довгому її краю завжди утворюється надлишок шкіри у вигляді виступу. Для видалення цього надлишку частину, яка найбільше виступає, захоплюють двома затискачами і відхиляють у протилежний бік. Від кінцевої точки лінії шва до закінчення виступу шкіру з одного боку перерізають скальпелем (мал. 242 а). Підшкірну жирову клітковину відпрепарують гострими прямими ножицями на



Мал. 242. Видалення надлишку тканин після неправильного накладання обвивних вертикальних швів (за Золтаном):

- а – перерізання скальпелем надлишку шкіри з лівого боку рани;
- б – відсепарування ножицями підшкірної жирової клітковини з обох боків надлишку тканин;
- в – перерізання скальпелем надлишку шкіри з правого боку рани;
- г – продовження накладання обвивних вертикальних швів після видалення надлишку тканин.

всю глибину рани аж до протилежного краю шкіри (мал. 242 б). Трикутної форми шматок відтягують за верхівку в протилежний бік, після цього його біля основи так відрізають скальпелем, щоб лінія перерізу розміщувалась паралельно до краю рани, що міститься під шматком (мал. 242 в). Тільки в цьому випадку нові обвивні вертикальні шви будуть продовженням попередніх (мал. 242 г).



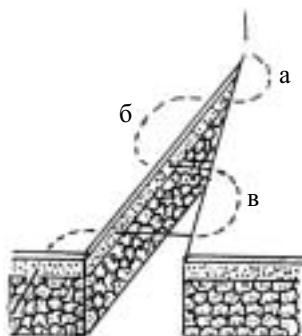
Мал. 243. Накладання вертикальних обвивних швів методом “поділу рани на половинки”.

Для того щоб запобігти цьому виду ускладнення, В. Н. Шевкуненко (1944), Я. Золтан (1983) пропонують використати так званий метод “поділу рани на половинки”, показаний на малюнку 243. З цього малюнка видно, що перший обвивний вертикальний поодинокий шов накладають посередині рани, другий і третій шви – в точках, що ділять відрізки, які залишилися, на дві рівні частини, і далі продовжують таким самим чином.

## 1.2. Лінійні шви

### Лінійний однорядний безперервний внутрішньодермальний косметичний шов

Шов Холстеда використовують для закриття поверхевих ран зі слабо вираженою підшкірною жировою клітковиною з метою досягнення косметичного ефекту. Накладають цей шов за допомогою атравматичної голки з тонкою міцною синтетичною монолітною ниткою. З малюнка 244 видно, що шов починають на віддаленому від хірурга кінці рани. Голку вколюють у зовнішню поверхню шкіри на 10 мм вище від кута рани, виколоють посередині дерми кута рани. Вільний кінець нитки зав'язують на марлевій кульці. Другий шов роблять на лівому краю рани: голку вколюють і виколоють у горизонтальному напрямку на однаковій висоті дерми (а). У кожний шов захоплюють таку кількість тканин, яка відповідає розміру голки і ступеню її кривизни (б). Третій шов роблять на правому краю рани аналогічно до попереднього. Якщо шов накладають не на однаковій висоті дерми, а так, що висота (а) менша чи більша, ніж (б), то правий край епітелію не зіставиться з лівим. Тому необхідно слідкувати, щоб місце уколу голки на правому краю дерми по глибині

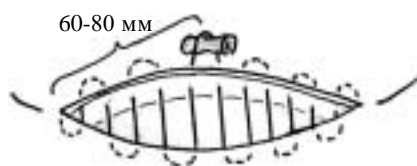


*Мал. 244. Лінійний однорядний безперервний внутрішньодермальний косметичний шов (за Холстедом):*

*а* – відстань від місця уколу та виколю голки до поверхні шкіри в лівому краю рани; *б* – відстань від місця уколу та виколю голки до поверхні шкіри в правому краю рани; *в* – відстань від місця уколу до місця виколю голки в лівому краю рани.

розташовувалось напроти місця її виколю на протилежному краю рани, щоб при затягуванні нитки ці дві точки збіглись. Якщо укол голки відбувається не напроти місця її виходу, а далі, то відстань (*б*) стає більшою, ніж (*а*), внаслідок цього після затягування нитки краї рани не наближаються один до одного і між ними залишається щілина. Коли відстань (*б*) буде меншою, ніж (*в*), то після затягнення нитки край шкіри на цій ділянці зморщиться. Тому після кожного шва нитку натягують на себе, наближаючи краї рани один до одного і “намічаючи” по довжині точку наступного уколу голки, яка розташована точно напроти місця виходу попередньої нитки. Саме тут потрібно робити наступний укол голки.

При зашиванні довгих ран через кожних 60-80 мм петлю нитки виводять на зовнішню поверхню шкіри для фіксації гумової трубки чи марлевої кульки (мал. 245). Після закінчення зашивання рани голку виколоють на шкірі, відступаючи від кута рани на 10 мм (мал. 246). Обидва кінці нитки захоплюють пальцями чи затискачами і натягують у протилежних напрямках, поки не відбудеться повного наближення країв

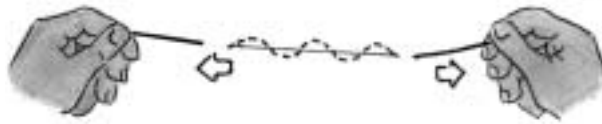


*Мал. 245. Вивід петлі нитки подовженого шва Холстеда на зовнішню поверхню шкіри для фіксації марлевої кульки.*

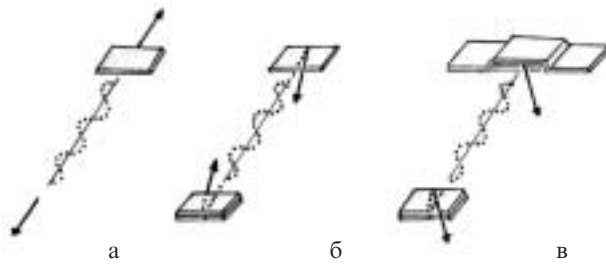


*Мал. 246. Викол голки з ниткою останнього шва Холстеда вище кута рани.*

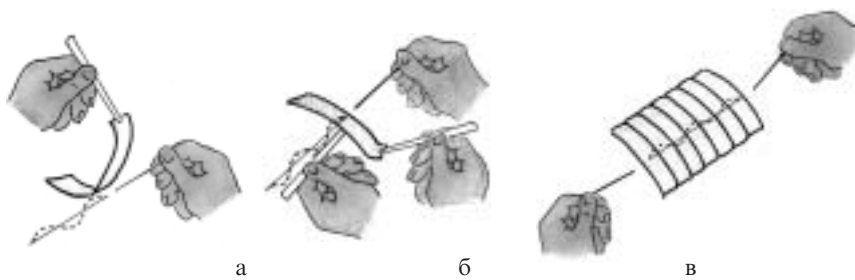
рани (мал. 247). Останню нитку зав'язують на марлевій кульці або за допомогою першої (мал. 248 а), другої (мал. 248 б) та третьої (мал. 248 в) смужок липкого пластиру (за І. В. Слепцовим, Р. А. Черниковим, 2000). Якщо краї рани десь не збігаються, то накладають додаткові поодинокі вертикальні обвивні шви. Шкіру по обох боках від рани висушують спиртом. Я. Золтан (1983) радить накладати поперек осі рани смужки липкого пластиру (мал. 249), які фіксують однією смужкою, що розташовується паралельно до лінії шва (мал. 250).



Мал. 247. Натягування обох кінців нитки шва Холстеда для повного наближення країв рани.



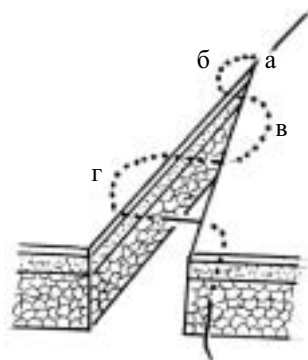
Мал. 248. Схема фіксації вільного кінця нитки шва Холстеда за допомогою смужок липкого пластиру: а – першої; б – другої; в – третьої.



Мал. 249. Фіксація шва Холстеда поперечними смужками липкого пластиру (за Золтаном): а – початок; б – середина; в – кінець.

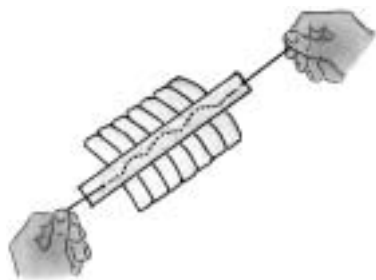
### Лінійний дворядний безперервний косметичний шов

Шов Холстеда–Золтана використовують для закриття глибоких ран. Накладають його за допомогою атравматичної голки, яка відповідає товщині жирового шару, з тонкою міцною синтетичною монолітною ниткою. Перший ряд глибоких швів проходить приблизно посередині розрізу підшкірної жирової клітковини, другий, поверхневий, ряд – внутрішньо-шкірно. Спочатку накладають глибокий ряд швів (мал. 251). Перший шов починають на протилежному від хірурга кінці рани на 15 мм вище від її кута. Голку вколюють (а) у зовнішню поверхню шкіри і виклюють у підшкірній жировій клітковині кута рани. Другий шов роблять на правому краю рани в підшкірній жировій клітковині: голку вколюють і виклюють (б) у горизонтальному напрямку (паралельно до поверхні шкіри). У кожний шов захоплюють кількість підшкірної жирової клітковини, яка відповідає розміру голки і ступеню її кривизни. Третій шов (в) роблять на лівому краю рани аналогічно до попереднього. При цьому місце уколу голки в підшкірну жирову клітковину повинно розташовуватись напроти місця її виколу на протилежному краю рани. Після виколу голки з тканин нитку натягують, наближаючи краї рани один до одного, і “намічають” глибину та довжину точки наступ-



Мал. 251. Схема накладання першого ряду дворядного безперервного лінійного підшкірного шва (за Золтаном):

- а – укол голки у шкіру та викол у підшкірній жировій клітковині кута рани;
- б – укол та викол голки в горизонтальному напрямку в підшкірній жировій клітковині правого краю рани;
- в – укол та викол голки в горизонтальному напрямку в підшкірній жировій клітковині лівого краю рани;
- г – укол та викол голки в горизонтальному напрямку в підшкірній клітковині правого краю рани.

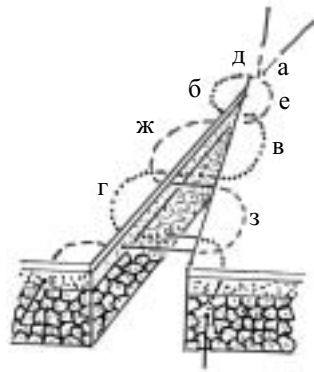


Мал. 250. Фіксація шва Холстеда додатково повздожньою смужкою липкого пластиру (за Золтаном).

ного уколу голки, яка розташована точно напроти місця виходу попередньої нитки. Саме тут потрібно робити наступний укол голки на правому краю рани (при цьому відстань  $b = v = \Gamma$ ). Досягнувши протилежного кінця рани, нитку виводять на поверхню шкіри на 15 мм вище від її кута. Асистент захоплює обидва кінці нитки, натягує їх і тримає в такому стані, поки не буде накладено верхній ряд швів.

Другий ряд безперервного лінійного косметичного внутрішньошкірного шва починають накладати на 2-3 мм вище від точки початку першого ряду швів (мал. 252). Голку вколюють у зовнішню поверхню шкіри і виколують всередині дерми кута рани. Другий шов роблять на лівому краю

рани: голку вколюють і виколують у горизонтальному напрямку на однаковій глибині та довжині дерми (e). У кожний шов захоплюють кількість тканин, яка відповідає розміру голки і ступеню її кривизни. Третій шов (ж) роблять на правому краю рани аналогічно до попереднього. Потім, проводячи голку паралельно до шкіри, продовжують шити так, щоб точки уколу і виколю голки завжди розташовувались точно одна напроти одної і в шов захоплювалась однакова кількість (з) симетричних ділянок дерми (при цьому відстань  $e = ж = з$ ). Досягнувши протилежного краю рани, голку виводять на 2-3 мм вище від місця виходу нитки першого ряду. Рану закривають шляхом одночасного натягування обох кінців ниток у протилежні боки (див. мал. 247). Спочатку зав'язують на марлевій кульці кінці обох ниток на віддаленому від хірурга краю рани. Після цього рівномірно натягують нитки, на другому кінці рани стискають і підштовхують краї шкіри вказівним і середнім пальцями у напрямку до майбутнього вузла, досягаючи цим їх кращого наближення. Потім зав'язують другий вузол. У разі необхідності поверхневий безперервний шов доповнюють декількома обвивними вертикальними швами, досягаючи завдяки цьому повної адаптації країв рани. З цією ж метою можна використовувати смужки липкого пластиру, які накладають поперек осі рани (див. мал. 249) та паралельно до лінії шва (див. мал. 250).



Мал. 252. Схема накладання другого ряду безперервного лінійного внутрішньошкірного косметичного шва (за Холстедом–Золтаном).

Після операції необхідно обов'язково задокументувати положення ниток, вузлів і петель малюнками в медичній карті стаціонарної хворої, що допоможе пізніше при знятті швів з рани.

### **Лінійний багатошаровий безперервний шов**

Багатошаровий шов Холстеда–Золтана використовують для закриття передньої черевної стінки при дуже глибоких ранах, коли дворядний безперервний та 8-подібної форми шов застосовувати неефективно. Якщо прошарок жирової тканини дуже товстий, накладають два ряди підшкірних швів (один з них глибоко – біля дна рани, а другий – поверхнево). Завдяки цьому глибока ранова поверхня поступово перетворюється в декілька менших. Останній ряд внутрішньошкірних швів забезпечує точну адаптацію країв рани. Для запобігання виникненню “мертвих просторів” у рані глибокі підшкірні шви захоплюють по середній лінії фасцію м'язів. У нижніх точках швів пропускають дренажну трубку, яку виводять збоку від рани.

При дуже сильному натягуванні й розходженні країв рани на значну відстань (кут  $> 60^\circ$ ) для профілактики утворень “мертвих просторів”, крім лінійного багатошарового безперервного шва, деякі автори рекомендують застосовувати додаткові обвивні вертикальні шви, що проходять через усі шари рани. Цей метод використовувати небезпечно у зв'язку з тим, що під нитки може потрапити сальник або петлі кишечника. Крім того, сильно натягнуті обвивні вертикальні шви можуть викликати некроз товстого шару підшкірної клітковини, інфікування й розходження швів.

### **1.3. Обвивні горизонтальні шви**

#### **Обвивний горизонтальний внутрішньошкірний шов П-подібної форми**

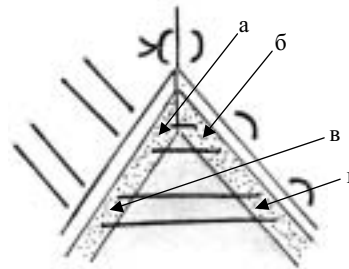
Обвивний горизонтальний внутрішньошкірний шов застосовується з метою сполучення країв поверхневих ран промежини, що мають тенденцію завертатись чи вивертатись, для максимальної їх адаптації. Основною особливістю цих швів є те, що відстань між уколком і виколком на одному краю рани за глибиною та довжиною повинна бути однаковою з обох боків рани ( $a = b$ ;  $v = \gamma$ ). Обвивний горизонтальний внутрішньошкірний шов П-подібної форми роблять так (мал. 253): голку вколюють на відстані 2-3 мм від краю рани, щоб вона вийшла через сере-



дину площини розрізу дерми на другому краю рани. Голку проводять у зворотному напрямку, вколюють всередину дерми і виводять подібним чином, симетрично до місця її вколювання на відстані 2-3 мм від краю рани. Після цього голку повертають, вколюють у зовнішню поверхню шкіри на відстані 5 мм від місця виходу нитки і повторюють шов у зворотному напрямку. Вузли зав'язують з приблизно однаковою силою. Ступінь вивертання країв рани залежить від сили затягування вузла.

Обвивний горизонтальний шов П-подібної форми можна використати для прошивання не тільки шкіри, а й країв перерізаних м'язів (мал. 254). Він дозволяє запобігти прорізуванню нитки вздовж м'язових волокон. Сполучаючи краї м'язів, перерізаних поперек волокон, голкою проколюють м'яз спереду назад наскрізь, захоплюючи обидва листки його фасції. На другому краю рани м'яз прошивають у зворотному напрямку (ззаду наперед), відступаючи на 10-15 мм від місця вколу голки, нитку проводять спереду назад на цьому ж краю м'яза. Після цього у зворотному напрямку (ззаду наперед) симетрично прошивають перший край м'яза. При одночасному зав'язуванні двох і більше вузлів краї м'язів наближають один до одного, не стискаючи судини і нерви, що проходять вздовж волокон, при цьому довгі петлі й вузли розташовуються за напрямком м'язових волокон.

І. М. Рембез (1985) пропонує прошивати м'язи разом з апоневротичною піхвою перед тим, як перерізати їх у поперечному напрямку. Це запобігає заходженню м'яза під аневроз і гарантує їх наступне добре зростання.



Мал. 253. Обвивний горизонтальний внутрішньошкірний шов П-подібної форми:

а, в – відстань між уколом та виколом голки у підшкірній клітковині правого краю рани; б, г – відстань між уколом та виколом голки у підшкірній клітковині лівого краю рани.

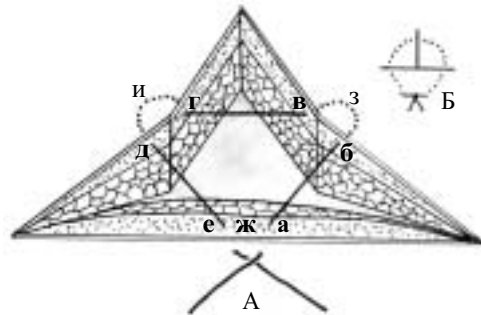


Мал. 254. Обвивний горизонтальний шов П-подібної форми для країв перерізаних м'язів.

### Обвивний горизонтальний кутовий шов Т-подібної рани

Цей шов застосовують тоді, коли поперечний розріз не достатній для виведення дитини чи пухлини через рану і вона розширена догори поздовжнім розрізом та набуває Т-подібної форми (мал. 255 А, Б). Кровообіг ділянки шкіри, що має форму двох трикутників, як правило, погане. При зашиванні таких ділянок шкіри звичайним вертикальним обвивним швом можуть виникати порушення кровопостачання підшкірної жирової клітковини, некроз, інфікування і розходження швів на кутовій ділянці шкіри. Без загрози порушення кровопостачання можна накладати тільки шви, що проходять паралельно до шкіри (так звані обвивні горизонтальні кутові шви). Основною особливістю таких швів є те, що на кутовій ділянці вони проходять паралельно до поверхні шкіри і виводяться на поверхню епітелію з обох кінців рани. При накладанні обвивного адаптуєчного шва слід бути дуже уважним. Усі елементи цього шва повинні бути абсолютно однаковими. Так, відстань між точками виходу нитки на поверхню шкіри з країв рани, а також рівень усіх точок уколу і виколу лігатури в шкірі, повинні бути однаковими:  $a = б = в = г = д = е; ж = з = и$ .

Накладання шва починають на боці, протилежному до гострого кута рани, голку проводять з шкірної поверхні вглиб так, щоб вона вийшла всередину дерми нижньої частини поперечного розрізу шкіри (а). Після цього верхню частину протилежного краю поперечного розрізу піднімають догори, голку вколюють всередину дерми (б), проводять через кутову ділянку паралельно до шкірної поверхні так, щоб кінчик голки вийшов всередині дерми поздовжнього розрізу шкіри (в). Верхню частину протилежного краю поздовжнього розрізу піднімають догори, голку вколюють всередину дерми (г) поздовжнього розрізу шкіри, проводять через кутову ділянку паралельно до шкірної поверхні так, щоб



Мал. 255. Схема накладання обвивного горизонтального кутового шва на Т-подібну рану:

А – до зав'язування вузла;

Б – після зав'язування вузла.

кінчик голки вийшов всередині дерми верхнього краю поперечного розрізу шкіри (д). Нижню частину протилежного краю поперечного розрізу фіксують пінцетом, голку вколюють всередину дерми (е) і викалюють на зовнішню поверхню шкіри (з). Обидві нитки обережно натягують, перевіряють адаптацію країв рани і тільки після цього шов зав'язують так, щоб вузол розташовувався на зовнішній поверхні шкіри поперечного розрізу (мал. 255 А, Б). Таким чином, при зав'язуванні вузла нитка проходить у трьох напрямках (ж, з, и) паралельно до шкіри, внутрішньодермально, вхід, вихід і її вузол розташовуються на поперечному краю рани.

#### **1.4. Основні вимоги до зашивання рани та щільності швів**

До зашивання рани ставлять такі основні вимоги:

1. Рана може бути закрита шляхом зашивання її країв, якщо кут, утворений бічними поверхнями, не перевищує  $60^\circ$ .
2. При сполученні країв рани з рухомим одним краєм і фіксованим протилежним шити необхідно починати з рухомого краю.
3. Країв рани не можна зашивати, якщо вони не рухомі й напружені.
4. При сполученні країв рани, що мають неоднакову товщину, або зашиванні порожнистого органа слід починати зашивати з тонкого, а потім з товстого краю, фіксуючи однакову кількість тканин з обох боків.
5. Рану зашивають так, щоб не порушувались артеріальне кровопостачання, венозний і лімфатичний відтік від тканин по лінії шва.
6. Зашивання рани проводять без утворення "мертвих просторів". Якщо цього не можна виконати, то дно рани слід дрениувати.
7. При в'ялих і тонких краях рани необхідно накладати шви близько один від одного.
8. При пружних і товстих краях рани треба накладати шви з великими проміжками.
9. У дівчаток шви накладають частіше, ніж у статевозрілих жінок.
10. Кількість швів на рані прямо пропорційно залежить від її довжини.
11. Якщо краї рани добре зіставляються, накладають меншу кількість швів.
12. Заключне зашивання кутів рани з різною довжиною країв проводять після видалення надлишку тканин.
13. Перед зашиванням рани необхідно спочатку перевірити, чи зіставляються її краї без натягування.

14. При накладанні швів голку потрібно вколювати в дальший від хірурга край рани, а виколювати – з ближнього.

15. Голку вколують перпендикулярно до шкіри або частини органа, який зашивають.

16. При накладанні швів необхідно тканини м'яко, а не грубо, нанизувати на гострий кінчик голки, без значного зусилля проштовхувати її через краї рани.

17. При накладанні швів рука повинна рухатись у променезап'ястковому, а не в плечовому суглобі.

18. При захопленні гострого кінчика голки голкотримачем кисть руки повинна бути в положенні пронації для забезпечення її руху при виведенні голки з краю рани.

19. Голку вколують у край рани і виколують з тканин відповідно до траєкторії півкола, яке дорівнює кривизні голки.

20. При накладанні швів голку проводять через обидва краї рани двома окремими рухами кисті руки.

21. Укол і викол голки з обох боків рани повинні бути на однаковій відстані від її країв.

22. У шов повинна захоплюватись з обох боків рани однакова кількість тканин.

23. У шов повинні захоплюватись симетричні краї рани.

24. Відстань між швами повинна бути однаковою на протязі всієї рани.

25. При зашиванні рани краї шкіри (без підшкірної жирової клітковини) обережно фіксують хірургічним пінцетом або гострокінцевими гачками інструмента Меннінга.

26. Для полегшення виведення голки з щільної шкіри необхідно ділянку її виколю фіксувати за допомогою відкритих бранш пінцета або овального отвору інструмента Меннінга.

27. При накладанні швів не можна користуватись інструментами, які травмують чи руйнують краї рани.

28. Тільки відносно невеликі й неглибокі рани можна сполучати одним рядом обвивних швів або за Холстедом.

29. При великій глибині та значному розходженні країв рани необхідно використовувати двоярусний спосіб накладання швів (за Холстедом–Золтаном) або застосовувати 8-подібні шви (за Геппнером–Спасоку-коцьким).

30. При значній глибині й розходженні країв рани потрібно накладати багатоярусні шви (за Холстедом–Золтаном), кількість ярусів лімітується глибиною рани і ступенем її натягування.

31. При дуже великому натягуванні та розходженні країв рани, крім багатоярусного шва, використовують додаткові провізорні, обвивні вертикальні шви через усі шари рани передньої черевної стінки (за винятком очеревини).

32. При дуже довгій рані використовують накладання обвивних вертикальних швів за принципом поділу її поверхні на дві половинки.

33. Шов повинен сприяти підніманню країв епітеліального шару догори.

34. Шов повинен забезпечити стикання однорідних тканин.

35. Якщо рану зашито без дотримання вищезазначених принципів, то ніякі насильницькі маніпуляції із зіставленням й адаптацією її країв не дають ефекту.

А. Г. Губарев у своїй монографії “Оперативна гінекологія і основи абдомінальної хірургії” стверджує, що щільність шва досягається тим, що захоплюються ті тканини, які можна утримати і не прорізати. Сучасні автори вважають, що щільність швів залежить від таких факторів:

1. Щільності стискання тканин.
2. Ступеня адаптації країв рани.
3. Рівномірності накладання швів.
4. Перитонізації лінії швів.
5. Ширини стикання однорідних тканин.
6. Сили натягування країв рани.
7. Ступеня травматизації країв рани.
8. Максимальної асептичності швів.
9. Товщини застосованої нитки.
10. Масивності вузла.
11. Чіткості зав’язування вузлів.
12. Моно- чи поліфіламентності нитки.
13. Якості шовного матеріалу.
14. Всмоктувальних властивостей нитки.
15. Розсмоктувальних чи нерозсмоктувальних властивостей лігатури.
16. Кровопостачання тканин.
17. Атрауматичності голок.
18. Дотримання правил антисептики й асептики.

19. Анатомічної будови органа. При зашиванні кишки в шов повинен потрапити підслизовий прошарок, який дає міцність.

20. Методики накладання швів (укол всередину, викол назовні).

21. Для кожної тканини необхідно застосовувати різну нитку. Для очеревини розсмоктувальну, для обвивних швів, які зав'язуються всередину кишки, можна використати нерозсмоктувальний матеріал, щоб він прорізався в порожнину цього органа.

До швів ставлять такі вимоги:

1. Шви повинні бути механічно достатньо щільними, сила з'єднання – більшою, ніж сила роз'єднання, що виникає при їх функціональній активності та фізіологічному навантаженні.

2. Шов повинен захоплювати однорідні тканини.

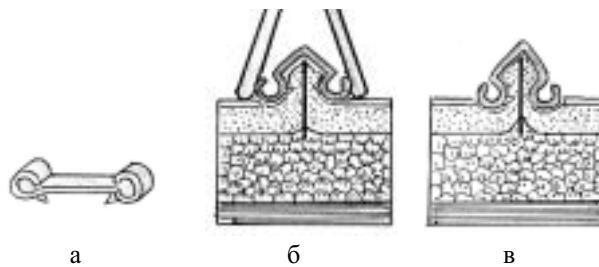
3. Шов не повинен викликати грубих патологічних змін у тканинах.

4. Шов повинен забезпечувати гемостаз по лінії його накладання, біологічну і фізіологічну герметичність.

5. Шви повинні забезпечувати повну відповідність усіх шарів у рані без натягування і насильного зближення країв.

## 2. НАКЛАДАННЯ МЕТАЛЕВИХ СКОБОК АБО СЕРФІНІВ

Наприкінці XIX ст. Мішель запропонував з'єднувати краї шкірної рани за допомогою спеціально виготовлених металевих скобок з адекватного матеріалу. Їх легко стерилізувати й зберігати в розчинах антисептиків. Скобки Мішеля являють собою металеву пластинку, вільні кінці якої загнуті догори у вигляді петлі (мал. 256 а). Розташовані на нижніх



Мал. 256. Накладання металевих скобок (Мішеля):

а – вигляд скобки до з'єднання країв рани; б – процес з'єднання країв рани скобками за допомогою стискання бранш пінцета; в – вигляд скобки після з'єднання країв рани.

краях скобок металеві зубчики з гострими кінцями легко проколюють шкіру. Перед накладанням скобок Мішеля краї рани зближують між собою за допомогою інструмента Меннінга чи хірургічних пінцетів. Скобки захоплюють спеціальним пінцетом за металеві петлі й розміщують поперек лінії рани. При стисканні бранш пінцета (мал. 256 б) краї петель наближаються один до одного, при цьому зубчики скобок проколюють шкіру. Скобки повністю згинають, що викликає наближення країв рани і фіксацію їх у такому положенні (мал. 256 в).



*Мал. 257. Серфіни для з'єднання країв рани.*

Для поверхневого з'єднання країв рани раніше використовували маленькі щипці (серфіни), які проколювали краї рани своїми гострими кінцями за допомогою пружинних гілок (мал. 257). Зараз їх не застосовують. За кордоном для з'єднання країв рани використовують затискачі Аліс.

Перевага механічного шва – швидкість накладання, добра його якість, яка не залежить від техніки хірурга, при цьому досягаються мінімальна травматизація тканин, повна герметичність і велика механічна щільність. Ці способи, звичайно, недоцільно застосовувати при наявності бластоматозного і запального процесів.

### **3. ЗНЯТТЯ ПОВ'ЯЗКИ, ШВІВ, СКОБОК, ЛІПКОГО ПЛАСТИРУ**

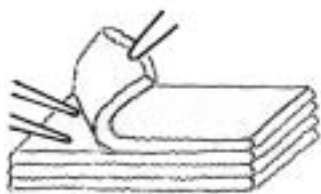
#### **3.1. Зняття пов'язки**

У післяопераційний період перед хірургом виникає нова проблема із зняттям пов'язки. Необхідно пам'ятати, що марля, яка прилягає до швів, найчастіше просочується кров'ю й рановим секретом, щільно прикріплюється до лігатур і лінії розрізу. В таких випадках не слід зараз віддирати всю пов'язку від швів, бо це травмує лінію розрізу, викликає кровотечу і погіршує умови для загоєння рани. Пов'язку необхідно знімати поступово і дуже обережно. Для пошарового зняття пов'язки потрібно користуватись двома пінцетами: один знімає верхню марлю, а другий у цей час притискає нижні шари матеріалу (мал. 258). Коли буде знято всі поверхневі шари пов'язки і на рані залишиться тільки один прошарок марлі, необхідно змочити присохлу марлю 3% розчином перекису водню й дочекатись, щоб бульбашки кисню розчинили згустки крові й ра-

новий секрет. Після цього за допомогою пінцета пов'язка легко відділиться від лігатур та країв рани, якщо марлю стягувати паралельно до лінії розрізу (мал. 259), а не перпендикулярно до розташування швів (мал. 260). Ця маніпуляція буде ще менш болючою, якщо другим пінцетом притримувати бокові поверхні лінії розрізу (мал. 261). Звичайно, прилипання пов'язки можна уникнути, якщо вчетверо складену марлю з великими вічками просочити олією згідно з рецептом Я. Золтана (1983), відтиснути вміст між браншами пінцета, скласти в спеціальний металевий посуд циліндричної форми (Дюрзен), простерилізувати в автоклаві (при температурі 120 °С і тиску 2,5 атмосфери).

### 3.2. Зняття швів

Термін зняття швів залежить від віку хворої (в дівчаток – на 4-5 добу, в статевозрілих жінок – на 5-6 добу, в старшому віці – на 8-10 добу), важкості операції (клиноподібна резекція яєчників – на 5-6 добу, екстирпація матки з придатками – на 8-9 добу), попереднього діагнозу (безплідність – на 5-6 добу, злоякісна пухлина матки чи придатків – на 10-12 добу), супровідної патології (при блювотних рухах або кашльо-



Мал. 258. Початок пошарового зняття марлевої пов'язки двома пінцетами.



Мал. 259. Правильне зняття останнього шару марлевої пов'язки.



Мал. 260. Неправильне зняття останнього шару марлевої пов'язки.



Мал. 261. Підтримування країв рани пінцетом під час зняття марлевої пов'язки.



вих поштовхах шви необхідно знімати пізніше, ніж при фізіологічному перебізі післяопераційного періоду), пори року (влітку знімають раніше, взимку – пізніше) та інших показників.

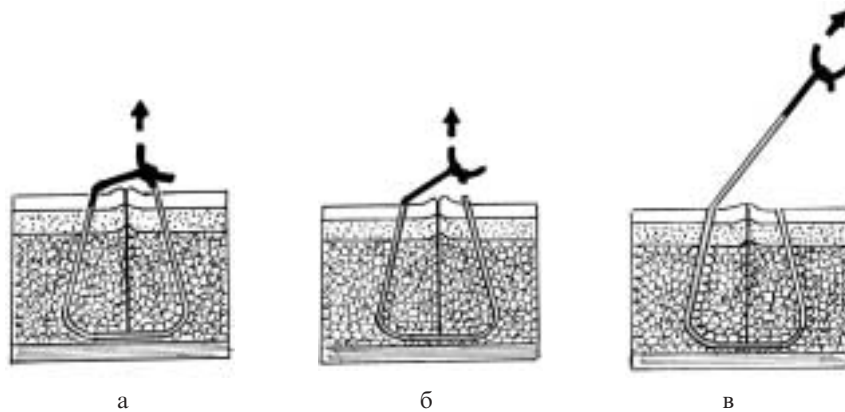
Після зняття пов'язки лінію швів слід ретельно оглянути, щоб не пропустити явищ гнійного запального процесу (локального підвищення температури, різко вираженого набряку тканин, болочості чи гіперемії шкіри). При встановленні явищ локального запалення шви необхідно знімати перш за все в ділянці ураження. При наявності лігатурного абсцесу нитку, яка викликала запальний процес, перерізають і вилучають, краї рани обережно розсувають, таким чином порожнина між краями рани звільняється від гнійного вмісту.

Не слід також забувати, що лінія розрізу в перші дні після операції перебуває в стадії фізіологічного асептичного запального процесу, тому навколо рани можна спостерігати незначний набряк і болочість.

Після огляду рани лінію розрізу і швів змашують дезінфекційними розчинами 5 % йоду або 1 % йодонату. При цьому можна спостерігати підсилення забарвлення лігатур. Я. Золтан (1983) вважає, що рану обробляти антисептичним розчином перед зняттям швів не потрібно.

#### **а) Зняття обвивних вертикальних і горизонтальних швів**

Обвивні вертикальні й горизонтальні шви знімати одночасно по всій лінії рубця не бажано. Як правило, їх видаляють через один шов на 5 добу після операції, а на 6 добу – всі, що залишаються. Для того щоб зрізати шов, необхідно, щоб вузол був добре очищений від крові й ранового секрету. Крім того, з метою максимальної атравматичності та безболочості зняття і видалення лігатур кисті рук хірурга, що тримають пінцет, затискач чи фіксують ножиці, повинні мати опору на перев'язувальному столі або на тілі хворої. Обвивні вертикальні й горизонтальні шви знімають так: кінці нитки, що виступають за межі вузла, захоплюють і обережно піднімають догори затискачем, анатомічним чи хірургічним пінцетом, після цього підтягають їх вгору і трошки витягають лігатуру з прокольного тунелю (мал. 262 а). Цю маніпуляцію слід проводити обережно, щоб під час витягання одної частини лігатури з каналу шва не затягти другу частину нитки, яка була над поверхнею шкіри, бо це може призвести до інфікування тканин. Нитку витягають з тканин доти, поки зі шкіри не вийде ділянка лігатури, яку легко розрізнити за білуватим кольором та вологою поверхнею. У цьому місці одну нитку перерізають



**Мал. 262. Видалення вертикального обвивного шва (за Слєпцовим, Черниковим):**

а – підтягання нитки з лівої частини прокольного тунелю;

б – пересічення білої нитки; в – витягання нитки з прокольного тунелю.

над поверхнею шкіри гострокінцевими ножицями (мал. 262 б). Вузол захоплюють затискачем або пінцетом, після цього нитку витягають з лігатурного тунелю в бік рани (мал. 262 в). Під час витягання лігатури незначно відкриті кінчики ножиць притримують шкіру навколо нитки (мал. 263). При цьому способі видалення швів відбувається швидко, без-



**Мал. 263. Притримування  
браншами ножиць зовнішньої  
поверхні шкіри під час  
витягання нитки з прокольного  
тунелю.**

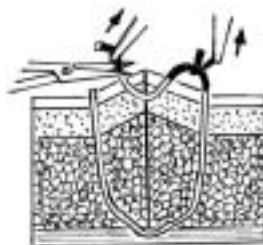
болісно та без розходження країв рани. Після зняття швів рубець і місця проколів шкіри протирають спиртом, розчином 5% йоду або 1% йодонату. Я. Золтан (1983) пише, що після зняття швів дезінфекційний розчин необхідно наносити на шкіру методом сприскування, а не протирання. Положення різко ускладнюється, якщо лігатуру перерізають не в одному, а у двох місцях, і видаляють тільки вузол. У цих випадках нитка залишається в прокольному тунелі невидаленою. Переважно це відбувається, коли нитка заліплена згустками крові, відсутній візуальний контроль під час перерізання лігатури, шви

розташовані глибоко в рані або втягнуті в тканини внаслідок набряку чи запального процесу. Після зняття швів хвора повинна перебувати в ліжку нерухомо протягом двох годин.

#### **б) Зняття обвивних вертикальних адаптуючих швів**

Зняття швів Мак-Міллана–Донаті принципово відрізняється від перерізання лігатури при обвивному вертикальному шві. При знятті швів Мак-Міллана–Донаті потрібно перерізати лігатуру двічі, а при простому обвивному вертикальному шві цього робити не можна, бо тоді в лігатурному тунелі залишається нитка, яку видалити дуже важко.

Обвивні вертикальні адаптуючі шви знімають так: частину нитки, яка розміщена над поверхнею шкіри на протилежному від вузла краю рани, захоплюють пінцетом чи затискачем, витягають з лігатурного каналу до появи білуватого кольору зволжених частин лігатури, де нитку перерізають у двох місцях гострокінцевими ножицями біля шкіри, потім захоплюють вузол затискачем або пінцетом і витягають обидві її частини з лігатурного тунелю догори і в бік рани (мал. 264).



*Мал. 264. Зняття обвивного вертикального адаптуючого шва (Мак-Міллана–Донаті).*

#### **в) Зняття лінійного однорядного безперервного шва**

У тих випадках, коли шов Холстеда був підсилений накладанням обвивних вертикальних швів, їх знімають на другий день після операції. На 14 добу після операції найбільш віддалений від хірурга вузол захоплюють пінцетом або затискачем, підтягають догори так, щоб над шкірою з'явилась захована в лігатурному тунелі біла частина нитки, яку перерізають гострокінцевими ножицями (мал. 265). На 18-21 добу післяопераційного періоду другий вузол (той, що ближче до хірурга) захоплюють пінцетом або затискачем і поступово (без ривків) тя-



*Мал. 265. Перерізання нитки лінійного однорядного безперервного внутрішньодермального косметичного шва (Холстеда).*



*Мал. 266.* Початок видалення нитки лінійного однорядного безперервного внутрішньодермального косметичного шва (Холстеда) і фіксація рубця одним пальцем.



*Мал. 267.* Закінчення видалення нитки лінійного однорядного безперервного внутрішньодермального косметичного шва (Холстеда) і фіксація рубця двома пальцями.

нуть на себе, одночасно слідкуючи за тим, щоб вісь натягування нитки, яку видаляють, збіглась з віссю рубця. Одночасно з початком витягання лігатури правою рукою вказівним пальцем лівої руки незначною мірою відтягають шкіру в напрямку, протилежному до руху нитки (мал. 266), а пізніше вказівним і великим пальцями лівої руки (мал. 267) притискають серветку до бічних поверхонь кінця лінії рубця.

#### г) Зняття лінійного дворядного безперервного шва

Якщо накладено лінійний дворядний безперервний шов, то додаткові обвивні вертикальні шви видаляють на 2 добу, липкий пластир – на 7 добу післяопераційного періоду. Всі шви Холстеда–Золтана знімають у декілька етапів. На 14 добу після операції пінцетом захоплюють і підтягають догори середину підшкірної лінії швів, яка була виведена на нижню частину зовнішньої поверхні шкіри під час хірургічного втручання.



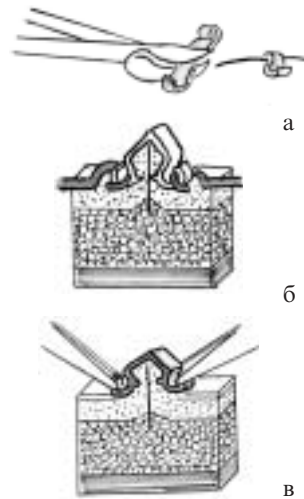
*Мал. 268.* Схема видалення лінійного дворядного безперервного шва (Холстеда–Золтана).

Підняту таким чином нитку перерізають біля шкіри гострокінцевими ножицями по обидва боки від пінцета (мал. 268). На 18 добу післяопераційного періоду таким самим методом захоплюють, підтягають і перерізають середину внутрішньошкірної лінії швів, що була виведена на верхню частину зовнішньої поверхні шкіри під час опе-

раційного втручання. У цей же день від обох вузлів відділяють нижні нитки, які проходять у підшкірній жировій клітковині, послідовно захоплюють затискачами, поступово витягають назовні й безпосередньо відрізають біля вузлів, як це було описано в попередньому підрозділі. На 21 добу після операції послідовно захоплюють за два вузли і поступово витягають внутрішньошкірні лігатури у двох протилежних напрямках. Під час витягання правою рукою двох частин цієї нитки пальці лівої руки разом з марлевою серветкою притримують лінію рубця, обережно відтягаючи шкіру в протилежному напрямку до руху лігатури, яку в цей час видаляють.

### 3.3. Зняття скобок

Скобки Мішеля можна зняти спеціальним інструментом (подібним до ножиць), гачками або хірургічними пінцетами. Якщо скобки знімають спеціальним інструментом, то його нижню браншу підводять під середню зігнуту частину скобки, стискають рукоятки, що викликає з'єднання кінчиків і розгинання скобки, розходження країв петель і вихід її гострих зубчиків зі шкіри (мал. 269 а). При знятті скобки гачками (мал. 269 б) або хірургічними пінцетами (мал. 269 в) в кожний отвір петлі вставляють спеціальні гачки чи зубці пінцета, які розтягають у різні боки, розгинають скобку, вилучають зі шкіри зубчик одної, а потім другої сторони петлі, й тільки після цього скобку викидають.



Мал. 269. Розгинання скобок Мішеля:  
а – спеціальним інструментом; б – гачками; в – браншами пінцета.

### 3.4. Зняття липкого пластиру

Липкий пластир, який використовувався для зближення країв рани, видаляють на 5-7 добу після операції. Якщо лінійний однорядний шов був укріплений липким пластирем, то його знімають на 7 добу після операційного періоду. Влітку смужки липкого пластиру можуть бути зняті раніше (на 4-6 добу).

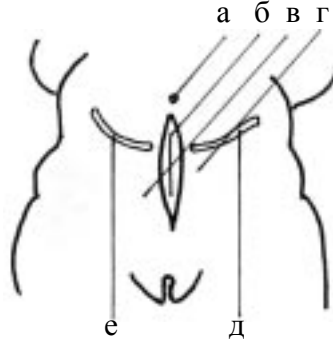


*Мал. 270. Зняття липкого пластиру з після-операційного рубця.*

Для зняття смужок липкого пластиру його периферійний край дуже обережно піднімають догори пінцетом, водночас другим пінцетом притримують шкіру, з ділянки якої його знімають (мал. 270). Після цього аналогічним способом піднімають другий край смужки липкого пластиру. Обидва краї смужок знімають з двох боків, не досягаючи до лінії швів. Тільки після цього видаляють ту частину смужки, що прикриває лінію швів. Для того пінцетом спочатку притискають шкіру, що розташована з обох боків від рубця, потім захоплюють смужку липкого пластиру другим пінцетом і піднімають догори паралельно до лінії швів.

## Дітяє V<sup>22</sup>. І АОІ АЕЦАА'ВСОААІ І ВАОЦЕ'А

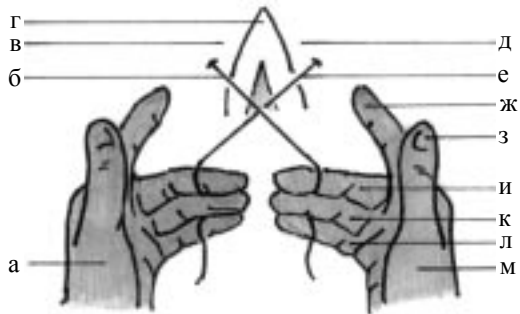
Перед тим як приступати до розгляду методів зав'язування окремих видів вузлів, необхідно зупинитися на термінології, яку будемо використовувати в даному розділі. Цей вступ дозволить лікарю-інтерну швидко розібратись у визначенні окремих понять. На малюнку 271 представлено схему понять, що застосовуються в даній праці. З цього малюнка видно, що хворій нижче пупця (а) зроблено повздовжній нижньо-серединний розріз шкіри (б), який оточений правим (в) і лівим (г) операційним полем. Рану зашито однією ниткою, що має два – правий (е) та лівий (д) – вільних кінці.



Мал. 271. Схема понять, що застосовуються в розділі:

а – пупок; б – нижньо-серединний розріз;  
в – праве операційне поле; г – ліве операційне поле; д – ліва нитка; е – права нитка.

Після зашивання країв рани (мал. 272) хірург, що розміщується спиною до глядача (на мал. 272 не зображений), в ліву кисть (а) захоплює ліву нитку (е), а в праву кисть (м) бере праву нитку (б) і кладе на ліву лігатуру (е).



Мал. 272. Висхідне положення ниток і пальців

кистей рук: а – ліва кисть; б – права нитка;  
в – праве операційне поле; г – рана; д – ліве операційне поле; е – ліва нитка; ж – вказівний (II) палець; з – великий (I) палець; и – середній (III) палець; к – безіменний (IV) палець; л – мізинець (V); м – права кисть.

На малюнку 273 зображено будову академічної петлі та вузла: перший (в) і другий (г) вузли ма-

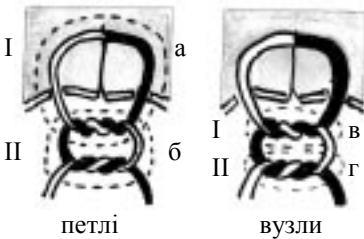
ють першу (а) та другу петлі (б), що складаються з двох кінців ниток, які переплетені між собою особливим способом.

### Класифікація методів зав'язування вузлів

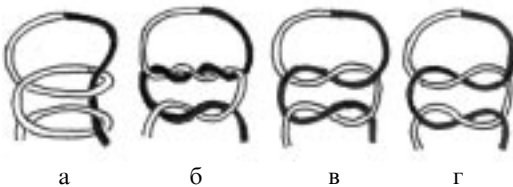
Для сполучення країв тканин рани можна використовувати такі види вузлів: а – несправжній, б – хірургічний (подвійний), в – простий (жіночий) і г – морський (мал. 274).

**Несправжній вузол** утворюється при зав'язуванні на одній нитці декількох вузлів або перекручуванні лігатур. У зв'язку з цим, під час операції чи після її закінчення виникає спонтанне послаблення вузла або його розв'язування, тому для використання цей вузол не придатний.

**Хірургічний (подвійний) вузол** передбачає подвійне перехрещення нитки, надійне утримування країв рани з дуже високою тенденцією до розходження, тому його найкраще застосовувати для фіксації стінок тіла або шийки матки. Він не придатний для лігування окремих судин малого діаметра. Після зав'язування першого хірургічного вузла другий вузол повинен бути подвійним. І. В. Слепцов, Р. А. Черников (2000) стверджують, що недоцільно хірургічний вузол фіксувати простими чи морськими вузлами. Справа в тому, що перший хірургічний вузол має два переплетення ниток, а простий та морський вузли – одне. Різна довжина петель викликає деформацію та послаблення подвійного хірургічного вузла, на який додатково діють сила натягу тканин та пружність ниток. Дестабілізацію першого хірургічного вузла чудово видно при великому розходженні країв рани та використанні монофіламентних ниток. Тому після зав'язування першого подвійного переплетення ниток другий вузол повинен бути не простим, а подвійним – хірургічним чи академічним.



Мал. 273. Академічні перші (а) і другі (б) петлі та перший (в) і другий (г) вузли.



Мал. 274. Види вузлів: а – несправжній; б – хірургічний (подвійний); в – простий (жіночий); г – морський.

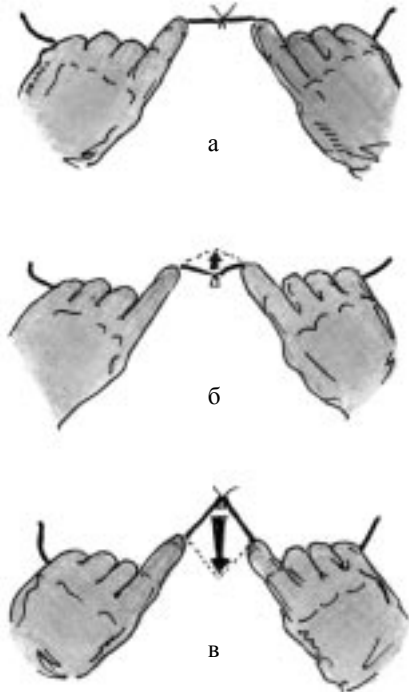


**Простий (жіночий) вузол** передбачає поодинокі перехрещення нитки, має властивість спонтанно послаблюватись, тому його застосовують самостійно під час лігування судин малого діаметра, при невеликій глибині рани і відсутності натягу тканин. Найчастіше його комбінують, як другий вузол, з першим морським або простим.

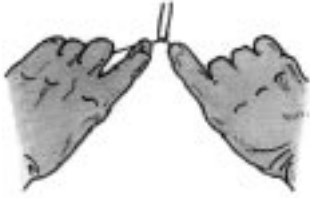
**Морський вузол** передбачає поодинокі перехрещення нитки, має властивість затягуватись тугіше під впливом тиску навколишніх тканин, тому його застосовують самостійно під час лігування судин великого діаметра, глибоких ран з натягом країв середнього ступеня. Зволожений морський вузол здатний самостійно послаблюватись.

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський та співавтори (1992) стверджують, що при затягуванні вузла (мал. 275) сума векторів сил повинна дорівнювати нулю (а) або бути спрямованою у бік тканин (б). При цьому лінія натягування ниток повинна бути прямою чи поверненою згином у бік тканин. У тих випадках, коли вектор сил спрямований у протилежний (від тканин) бік (в), при зав'язуванні вузла може виникнути відрив лігатури разом із судиною.

Нині використовують декілька способів зав'язування першої петлі: а) в глибині рани – за допомогою вказівних пальців обох кистей рук (мал. 276); б) для поверхневих ран – великим пальцем однієї руки і вказівним пальцем другої кисті (мал. 277); в) для з'єднання країв ран з великим розходженням країв – великими пальцями обох рук, що вперлися один в одного



*Мал. 275. Розподіл вектора сил при лігуванні судин (за Мільковим та співавт.): а – дорівнює нулю; б – спрямований у бік тканин; в – спрямований від тканин.*



*Мал. 276.* Зав'язування першої петлі вказівними пальцями обох кистей.



*Мал. 277.* Зав'язування першої петлі великим пальцем одної руки і вказівним пальцем другої кисті.



*Мал. 278.* Зав'язування першої петлі великими пальцями обох кистей.



*Мал. 279.* Зав'язування першої петлі сполученими вказівними пальцями обох кистей.



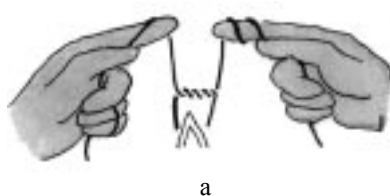
*Мал. 280.* Зав'язування першої петлі одним вказівним пальцем, що вперся в петлю.

міжфаланговими суглобами (мал. 278); г) для сполучення країв рани, уражених запальним процесом, – двома вказівними пальцями, що вперлися один в одного п'ясно-фаланговими суглобами (мал. 279); д) в дуже глибокій рані – одним вказівним пальцем, що вперся в петлю (мал. 280), та інші.

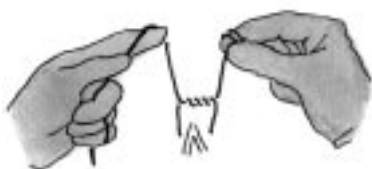
І. В. Слепцов, Р. А. Черников (2000) стверджують, що в тих випадках, коли нитки зволожені, хірург при зав'язуванні першої петлі повинен користуватись такими додатковими методами: 1) обвивання нитки навколо вказівного пальця (мал. 281 а), фіксація обвитої нитки великим пальцем (мал. 281 б), зав'язування петлі найдовшим (середнім) пальцем (мал. 281 в); 2) утримання нитки великим та вказівним пальцями, обвивання її навколо мізинця й безіменного пальця та фіксація до долонної поверхні кисті (мал. 282); 3) обвивання нитки навколо мізинця, безіменного та середнього пальців, фіксація її між великим і вказівним пальцями та зав'язування долонною поверхнею пальців цієї кисті (мал. 283).

Ступінь затягування вузла словами дуже важко означити у зв'язку з тим, що він встановлюється м'язовими відчуттями хірурга. Тільки з часом виникає відчуття, як зав'язувати вузли не дуже сильно і не дуже слабо. Якщо лігатури стягнуто слабо, то не відбудеться тісного контакту між краями рани на всьому її протязі. При дуже сильному стягуванні ниток може припинитись кровотік, виникнути гіпоксія і некроз країв рани або прорізування самого шва.

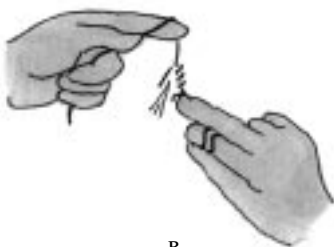
Якщо вузол розташовується безпосередньо над ранною, він тисне між її краями, роз'єднує їх і перешкоджає процесу загоєння (мал. 284). Тому



а



б



в

*Мал. 281.* Обвивання нитки навколо вказівного пальця (а), фіксація обвитої нитки великим пальцем (б), зав'язування хірургічного вузла (в) середнім пальцем правої кисті (за Слєпцовим, Черниковим).



*Мал. 282.* Утримування нитки великим та вказівним пальцями, обвивання її навколо мізинця й безіменного пальця та наступна фіксація до долонної поверхні лівої кисті.



*Мал. 283.* Обвивання нитки навколо мізинця, безіменного та середнього пальців, фіксація її між великим і вказівним пальцями та зав'язування долонною поверхнею пальців лівої кисті (за Слєпцовим, Черниковим).



*Мал. 284. Неправильне розташування вузла над раною (за Золтаном).*



*Мал. 285. Правильне розташування вузла збоку від рани (за Золтаном).*

зараз вважається загальноприйнятим, що при накладанні обвивного вертикального шва вузол повинен розміщуватись не над лінією розрізу, а збоку від рани (мал. 285).

Що необхідно зробити, щоб вузол розташовувався не над центром рани, а збоку від неї? Для цього М. С. Знаменський (1965) пропонує



*Мал. 286. Формування першої петлі над раною (за Знаменським).*

зав'язати перший вузол та тягнути нитки перпендикулярно до країв рани не до кінця, а тільки до стикування його із шкірою (мал. 286). Права рука повертає лігатуру вбік, робить півколо горизонтально до поверхні шкіри, перетягує вузол з центру рани в сторону хірурга (мал. 287). Після цього права і ліва руки вказівними пальцями тягнуть лігатури в протилежні боки (мал. 288). І. В. Слепцов, Р. А. Черников (2000) для швидкого переміщення вузла з центру рани в

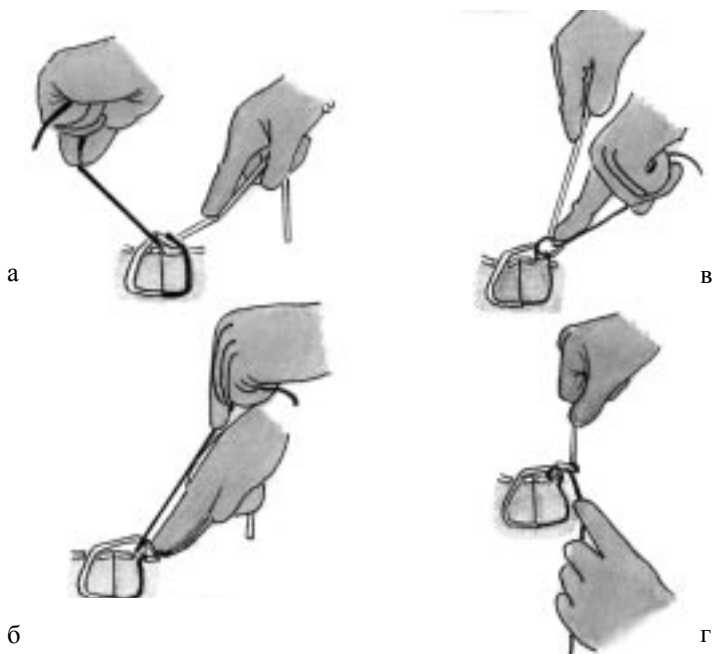


*Мал. 287. Перетягання нитки і петлі над поверхнею шкіри і рани (за Знаменським).*



*Мал. 288. Зав'язування першого вузла збоку від рани (за Знаменським).*

бік операційного поля рекомендують таке: сформувати перший вузол та затягнути його до контакту з шкірою (мал. 289 а), натиснути на нитку поблизу вузла вказівним пальцем однієї руки (для правих петель – правої, для лівих – лівої). Одночасно другою рукою перетягнути поперек лінії розрізу (приблизно на  $90^\circ$ ) інший кінець нитки і розташувати її під кутом  $45^\circ$  до поверхні рани, після чого зав'язати перший вузол збоку від рани (мал. 289 б). Для того щоб перший вузол не повернувся в початкове положення під час формування наступних петель, автори пропонують, щоб обидві кисті рук знаходились на тій половині операційного поля, де був зав'язаний перший вузол (мал. 289 в). Формування другої і третьої петель вузла потрібно проводити з постійним натягом ниток під кутом, не більшим  $45^\circ$  до поверхні шкіри. Зав'язування другого і всіх інших вузлів необхідно виконувати збоку від лінії розрізу, вздовж рани,



*Мал. 289. Формування двох петель та зав'язування двох вузлів збоку від рани (за Слєпцовим, Черниковим): а – формування першої петлі над раною; б – перетягання нитки і петлі над раною та зав'язування першого вузла збоку від лінії розрізу; в – формування другої петлі; г – зав'язування другого вузла.*



*Мал. 290. Зіставлення країв рани пінцетами під час зав'язування вузла.*

біля самої поверхні шкіри (мал. 289 г). У той час, коли хірург затягує перший вузол, асистент повинен двома пінцетами зіставляти краї шкіри на себе (мал. 290). У результаті цих двох маніпуляцій краї рани піднімаються догори у вигляді валика. Після цього зав'язують наступний вузол, не послаблюючи натягу ниток. Слід пам'ятати, що головне значення має перший вузол, другий і всі наступні лише фіксують положення першого.

Деякі автори пропонують, щоб вузол розташовувався на місці уколу голки в тканини. Інші рекомендують розміщувати вузол на місці виколу голки з тканин. Я. Золтан (1983) стверджував, що у випадках, коли обидва краї рани однакової консистенції, немає значення, з якого краю розташований вузол. При сполученні країв рани неоднакового характеру, наприклад один край товстіший, ніж другий, вузол повинен бути розташований на щільнішому боці. Це оберігає тонший край рани від тиску вузла протягом 5-6 дб і додаткової травми під час зняття швів.

У цьому розділі наведено тільки 23 методи зав'язування вузлів. Набагато більше їх представлено в монографіях Б. О. Мількова, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянського та співавторів "Сполучення тканин в хірургії" (1992), Е. Е. Григор'єва "Прийоми і способи, що дозволяють надійно і швидко зав'язувати вузли при проведенні хірургічних операцій" (1996), І. В. Слепцова, Р. А. Черникова "Вузли в хірургії" (2000). Підвищений інтерес до цього питання зумовлений появою в хірургії нових шовних матеріалів, особливо монофіламентних ниток, при використанні яких необхідно швидко та надійно формувати по три-чотири і більше вузлів. Перед авторами стояло завдання навести найбільш прості та надійні методи, які зможе правильно виконувати акушер-гінеколог-початківець.

Для зав'язування вузлів ми штучно виділили палець чи пальці, за допомогою яких буде проводитися ця маніпуляція або які відіграють основну роль у техніці виконання. Хірург-початківець повинен перш за все оволодіти такими методами, які виконуються функціонально найбільш розвинутими (великим, вказівним і середнім) пальцями. Тільки після цього можна освоювати інші методи зав'язування вузлів.

На початку вивчення техніки зав'язування вузлів майбутній хірург повинен використовувати напівзафарбовану синтетичну трубку, яка за своїми якостями дуже подібна до монофіламентних ниток. Застосування цих трубок (або товстих шнурів) дозволить швидко визначити помилки, які були допущені при виконанні того чи іншого методу зав'язування вузлів. Під час розв'язування петель лікар-інтерн зможе швидко порівняти отриману петлю з тими, що наведені на початку цього розділу. Тільки після досягнення автоматизму в рухах обома кистями рук можна переходити до використання тонкого шовного матеріалу.

Для зав'язування вузлів нині застосовують такі методи: а) інструментальний; б) інструментально-пальцевий; в) пальцевий.

При пальцевому або інструментально-пальцевому методі зав'язування вузлів завжди є небезпека втирання бактерій у нитку. При інструментальному, або аподактильному, методі ймовірність інфікування нитки зменшується, бо лігатури торкаються лише інструментами. Крім того, техніка зав'язування вузлів затискачами набагато простіша, ніж пальцями. Інструментальне зав'язування вузлів виконується набагато надійніше і швидше, ніж при застосуванні пальців. Зав'язати вузол затискачами не можна тісніше, ніж це необхідно, тому він забезпечує надійність і водночас не травмує тканини. Не менш важливою перевагою зав'язування вузлів затискачами є економічність, бо в цьому випадку для морського або хірургічного вузла необхідна нитка, вдвічі-втричі коротша, ніж та, що використовується для пальцевого чи інструментально-пальцевого методу.

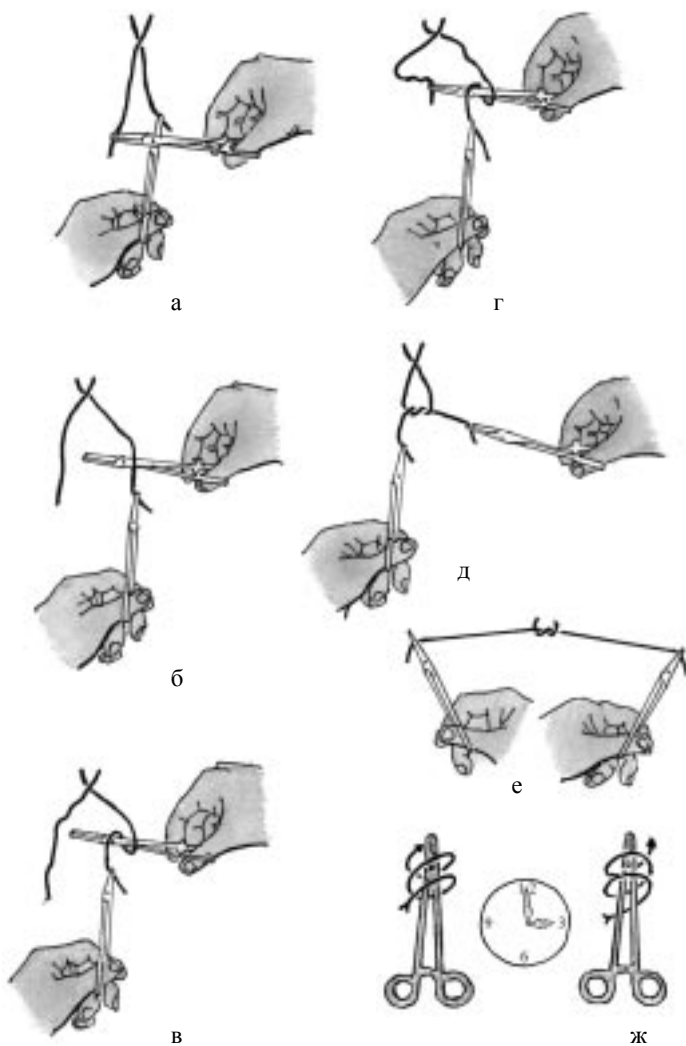
## 1.2. ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ МЕТОД ЗАВ'ЯЗУВАННЯ ВУЗЛІВ

Для того щоб акушер-гінеколог-початківець зміг зрозуміти техніку зав'язування вузлів, ми слідом за Б. О. Мільковим, Г. П. Шамреєм, І. Ю. Полянським і співавторами (1992) поділили всі методи на окремі етапи і проілюстрували кожен рух малюнком, який би відповідав ідеї автора, що запропонував той або інший спосіб.

### 1.1. ПЕРША ПЕТЛЯ ПЕРШОГО ВУЗЛА

Н. В. Садовський (1950) запропонував зав'язування першої петлі морського вузла проводити так:

*1-й етап – фіксація затискачів у висхідному положенні* (мал. 291 а). У кожному руку беруть по затискачу. Затискачем, що знаходиться в лівій



*Мал. 291. Зав'язування першої петлі морського вузла затискачами (за Садовським):*

а – фіксація ниток затискачами; б – підведення затискача під нитку; в – обвивання нитки навколо затискача; г – захоплення нитки затискачем; д – протягування нитки через петлю; е – зав'язування першої петлі морського вузла; ж – обвивання голкотримачів нитками при формуванні правих (за годинниковою стрілкою) та лівих (проти годинникової стрілки) петель.



кисті, захоплюють вільний кінець правої нитки, а правим затискачем захоплюють ліву нитку і закидають на праву.

**2-й етап – підведення затискача під нитку** (мал. 291 б). Затискачем, що знаходиться в правій руці, відпускають вільний кінець лівої нитки і підводять знизу під ліву нитку.

**3-й етап – обвивання нитки навколо затискача** (мал. 291 в). Руками правої і лівої рук ліву нитку один раз обвивають за годинниковою стрілкою навколо затискача, що знаходиться в правій руці.

**4-й етап – захоплення нитки затискачем** (мал. 291 г). Кінчиками затискача, що знаходиться в правій руці, розкривають і захоплюють вільний кінець лівої нитки.

**5-й етап – протягування нитки через петлю** (мал. 291 д). Кінець захопленої лівої нитки протягують правою рукою через петлю правої нитки.

**6-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 291 е). Обидві руки із затискачами перехрещують і тягнуть нитки у протилежні боки так, щоб ліва кисть була ближче до хірурга, а права – далі. Після цього вузол перетягують на бік рани і зав'язують другу петлю морського вузла.

На малюнку 291 ж зображено обвивання голкотримачів ниткою при формуванні правих (за годинниковою стрілкою) та лівих (проти годинникової стрілки) петель.

## 1.2. Çàâ'ÿçòââí î ÿäðòâî î; î âðè³î î ðñîèîî âî âòçèàçàðèèèâ=âî è

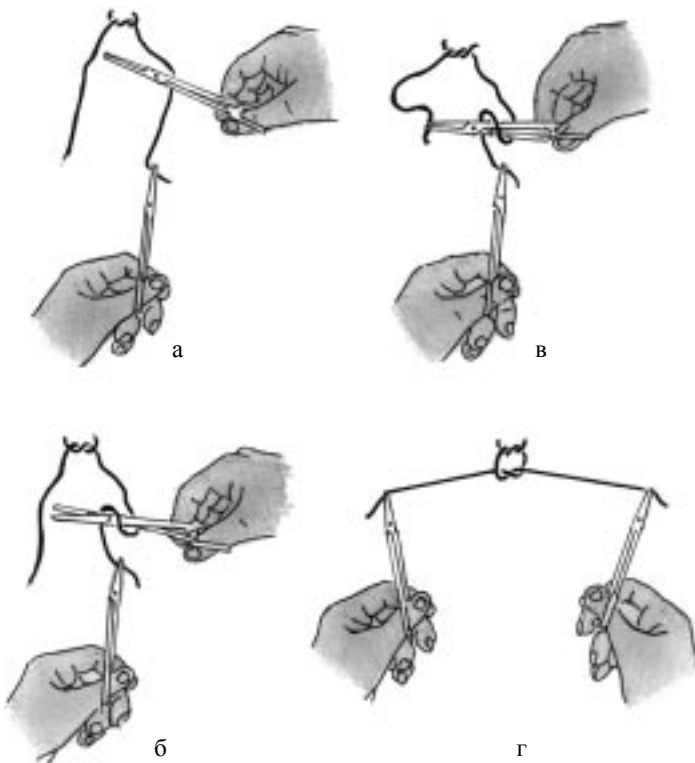
Н. В. Садовський (1950) запропонував зав'язування другої петлі морського вузла проводити так:

**1-й етап – фіксація затискачів у висхідному положенні** (мал. 292 а). Кінці затискача, що знаходиться в правій руці, кладуть на праву нитку, зафіксовану затискачем, який тримають у лівій кисті.

**2-й етап – обвивання нитки навколо затискача** (мал. 292 б). Руками правої і лівої кистей обвивають праву нитку один раз проти годинникової стрілки навколо затискача, що знаходиться в правій руці.

**3-й етап – захоплення нитки затискачем і протягування її через петлю** (мал. 292 в). Кінчиками затискача, що знаходиться в правій руці, захоплюють вільний кінець лівої нитки і протягують її через петлю.

**4-й етап – зав'язування другої петлі морського вузла** (мал. 292 г). Руками в протилежні боки обох рук із затискачами зав'язують другу



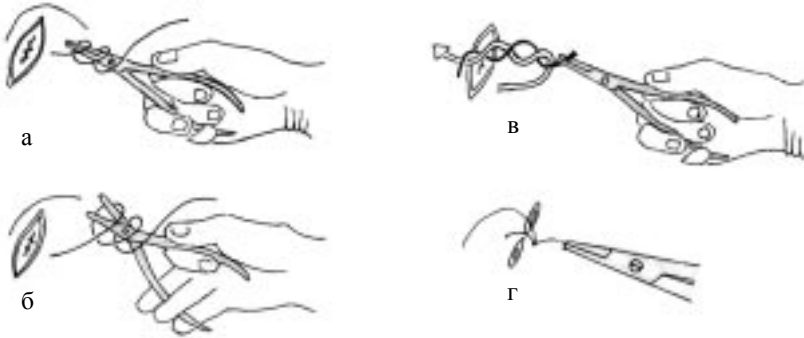
Мал. 292. Зав'язування другої петлі морського вузла затискачами (за Садовським):

а – фіксація затискачів та ниток у висхідному положенні; б – обвивання нитки навколо затискача; в – захоплення нитки затискачем і протягування її через петлю; г – зав'язування другої петлі морського вузла.

петлю морського вузла. При цьому руки не повинні перехрещуватись, як це було при зав'язуванні першого морського вузла.

### 1.3. Зав'язування другої петлі морського вузла затискачами

Й. Кренер (1980), Я. Золтан (1983) пропонують після прошивання обох країв рани протягувати нитку доти, поки над місцем уколу не залишиться її короткий кінець довжиною до 20 мм. Після цього першу петлю хірургічного вузла зав'язують так:



Мал. 293. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла голкотримачем (за Кренером і Золтаном):

а – обвивання нитки навколо голкотримача; б – захоплення нитки голкотримачем; в – протягування нитки через подвійну петлю; г – зав'язування першої петлі хірургічного вузла.

**1-й етап** – обвивання нитки навколо голкотримача (мал. 293 а). Голкотримач (Д. О. Отто) правою рукою двічі обертають за годинниковою стрілкою, намотуючи навколо нього довгий кінець нитки.

**2-й етап** – розкривання голкотримача, захоплення нитки і протягування її через подвійну петлю (мал. 293 б, в). Кінчиками голкотримача, що знаходиться в правій руці, розкривають, захоплюють короткий кінець нитки і протягують її через подвійну петлю.

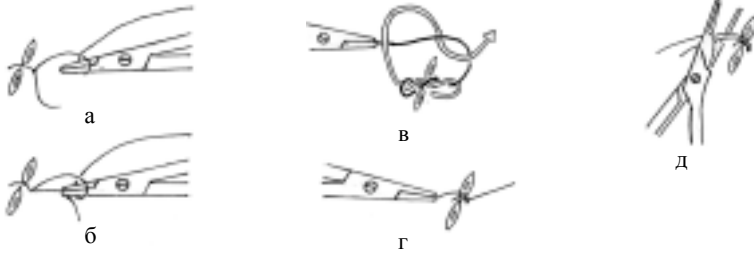
**3-й етап** – зав'язування першої петлі хірургічного вузла (мал. 293 г). Руками в протилежні боки обох рук зав'язують першу петлю хірургічного вузла. Після цього вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують другу петлю простого вузла.

#### 1.4. Çàâ'Ûçóáâî í ÿäðóáîî çî äðè³î ðîî âî âóçèà âî èèî òðèè à÷âî

Я. Золтан (1983) запропонував зав'язування другої петлі простого вузла проводити так:

**1-й етап** – обвивання нитки навколо голкотримача (мал. 294 а). Голкотримач правою рукою один раз обертають проти годинникової стрілки, намотуючи навколо нього лівою рукою із затискачем довгий кінець нитки.

**2-й етап** – захоплення нитки голкотримачем і протягування її через петлю (мал. 294 б, в). Кінчиками голкотримача, що знаходиться



Мал. 294. Зав'язування другої петлі простого вузла голкотримачем (за Золтаном):

а – обвивання нитки навколо голкотримача; б – захоплення нитки голкотримачем; в – протягування її через петлю; г – зав'язування другої петлі простого вузла; д – перерізання ниток лезами голкотримача.

в правій руці, розкривають і захоплюють короткий кінець нитки та протягують її через просту петлю.

**3-й етап – зав'язування петлі другого простого вузла** (мал. 294 г). Руками в протилежні боки обох рук зав'язують другу петлю простого вузла.

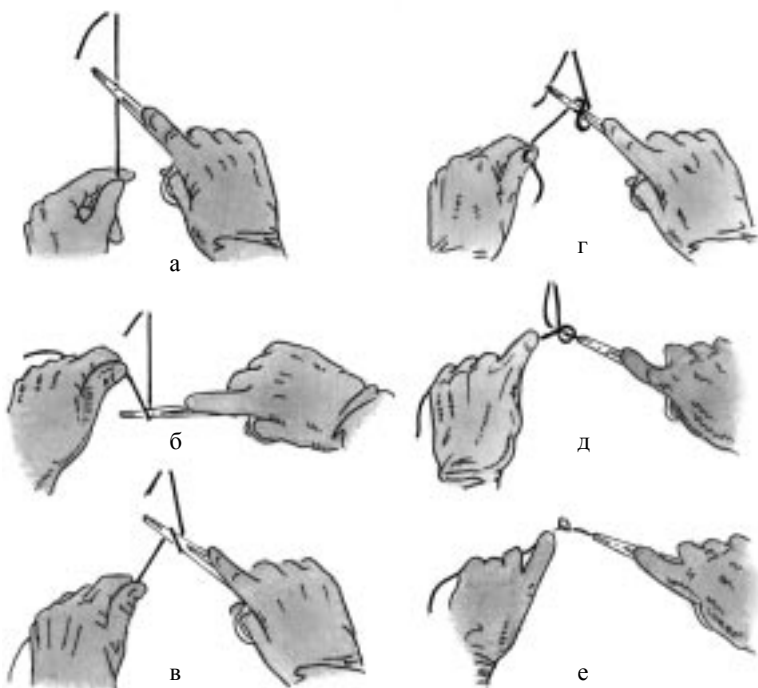
Після зав'язування простого вузла і переміщення його на бік від лінії розрізу обидві нитки перерізають двома лезами голкотримача Я. Золтана на відстані 10 мм над вузлом (мал. 294 д). Після перерізання лігатур можна накладати новий шов цією ж голкою з ниткою і голкотримачем.

## 2.2 Í ÑÒÐÓÌ ÁÍ ÒÀËÛÍ Î -Í ÆËÛÖÅÄ²Ì ÀÒÎ ÆË ÇÅÄ'ВÇÓÄÄÍ Í ВАОÇË²Ä

### 2.1. Çäâ'Ûçóäâí í ÿí äðøî ;í äðè³ì î ðñüèî äî äóçèä òí ñòðóòî äí òäèüí î -í äèüöâäèì ì äòî äîì

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) застосовують комбіноване (руками та інструментами) зав'язування вузлів. Для цього вони використовують пальці рук і голкотримач. Техніка інструментально-пальцевого способу зав'язування вузлів, згідно з їх методом, складається з таких етапів:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 295 а). Вказівним і великим пальцями лівої руки фіксують довгий кінець лівої нитки. Голкотримач захоплюють правою кистю і розташовують над довгим кінцем лівої нитки.



*Мал. 295. Інструментально-пальцеве зав'язування першої петлі морського вузла (за Мільковим та співавт.):*

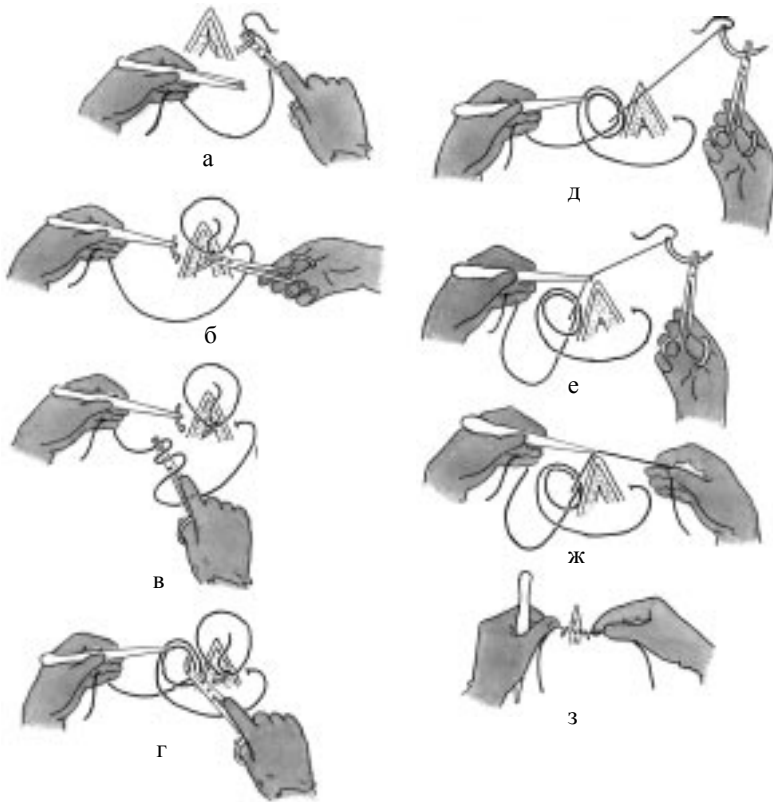
а – фіксація нитки у висхідному положенні; б, в – початок і кінець обвивання нитки навколо голкотримача; г, д – захоплення нитки і протягування її через петлю; е – зав'язування першої петлі морського вузла.

**2-й етап – початок та кінець обвивання нитки навколо голкотримача** (мал. 295 б, в). Обвивання довгого кінця лівої нитки навколо інструмента можна виконувати лівою кистю, одночасно повертаючи правою рукою голкотримач за годинниковою стрілкою.

**3-й етап – захоплення нитки і протягування її через петлю** (мал. 295 г, д). Розкривши кінчики голкотримача, захоплюють вільний кінець короткої правої нитки і протягують її через петлю.

**4-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 295 е). Рухами обох рук нитки відводять у протилежні боки і переміщують вузол вказівним пальцем лівої кисті у напрямку до тканин. Після зав'язування першої петлі морський вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують його другу петлю.





*Мал. 296. Інструментально-пальцеве зав'язування першого хірургічного вузла (за Морозом):*

а – фіксація інструментів і нитки у висхідному положенні; б – прошивання країв рани і фіксація голки пінцетом; в – дворазове обвивання нитки навколо голкотримача; г – фіксація голки голкотримачем та двох кілець нитки пінцетом; д – витягання голки з ниткою з рани та протягання їх через два кільця петлі; е – фіксація нитки пінцетом і звільнення голки разом з голкотримачем; ж – фіксація нитки пальцями правої кисті; з – переведення пінцета у вертикальне положення та зав'язування першої петлі хірургічного вузла.

біля вушка голки, звільняють голку від нитки за допомогою відтягування голкотримача в бік, протилежний розташуванню вушка голки.

**7-й етап – фіксація нитки пальцями правої кисті** (мал. 296 ж). Праву кисть звільняють від голкотримача з голкою. Вільний від голки кінець нитки фіксують вказівним та великим пальцями правої руки.

**8-й етап – зав’язування першої петлі хірургічного вузла** (мал. 296 з). Ліву кисть звільняють від пінцета або переводять його з горизонтального у вертикальне положення (гострими браншами донизу) і фіксують до долонної поверхні пальцями цієї руки. Після цього нитку фіксують вказівним і великим пальцями правої кисті. Права і ліва руки тягнуть обидва кінці нитки в протилежні боки і зав’язують першу ліву петлю хірургічного вузла.

Якщо пінцет утримується правою кистю, а голкотримач з голкою та ниткою – лівою, то формується друга права петля хірургічного вузла.

### 3. І АЕЇОАА²І АОІ АЕЇАА’ВЇОААІ І ВАОЇЕ²А

Запропоновано дуже багато способів зав’язування пальцями простих, морських і хірургічних вузлів. Для зав’язування вузлів цим способом використовують великий, вказівний, середній та безіменний пальці лівої й правої рук.

#### 3.1. Çàá’ýçòààí í ýì áðøí ;í àðè³í î ðñùèî âî áóçèà àèàç³áí èì í àèüòáì è³áì ;ðòèè

Н. В. Садовський (1950) запропонував такий спосіб зав’язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем лівої руки:

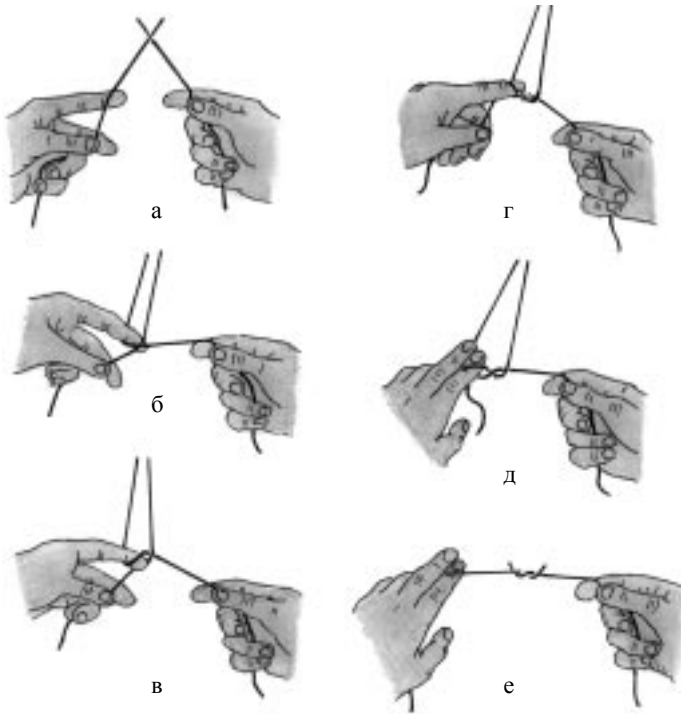
**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 297 а). Праву нитку беруть вказівним та великим пальцями правої руки, фіксують до долоні іншими пальцями цієї кисті. Ліву нитку перекидають через вказівний палець, захоплюють великим та середнім пальцями лівої руки, фіксують безіменним пальцем та мізинцем цієї кисті й накладають на праву нитку.

**2-й етап – перехрещення ниток під вказівним пальцем** (мал. 297 б). Нитку, що утримується правою рукою, підводять під випрямлений вказівний палець лівої кисті. При цьому обидві нитки перехрещуються під вказівним пальцем лівої руки ближче до його нігтьової фаланги.

**3-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (мал. 297 в). Вказівний палець лівої руки злегка згинають і підводять під ліву нитку, що утримується лівою кистю. Тепер ліва нитка знаходиться на тильній поверхні вказівного пальця лівої руки.

**4-й етап – проштовхування нитки через петлю** (мал. 297 г). Вказівний палець лівої руки розгинають, проштовхуючи над ним ліву нитку через петлю морського вузла.





*Мал. 297. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем лівої руки (за Садовським):*

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під вказівним пальцем; в – фіксація нитки пальцем-штовхачем;
- г – проштовхування нитки через петлю; д – фіксація нитки;
- е – зав'язування першої петлі морського вузла.

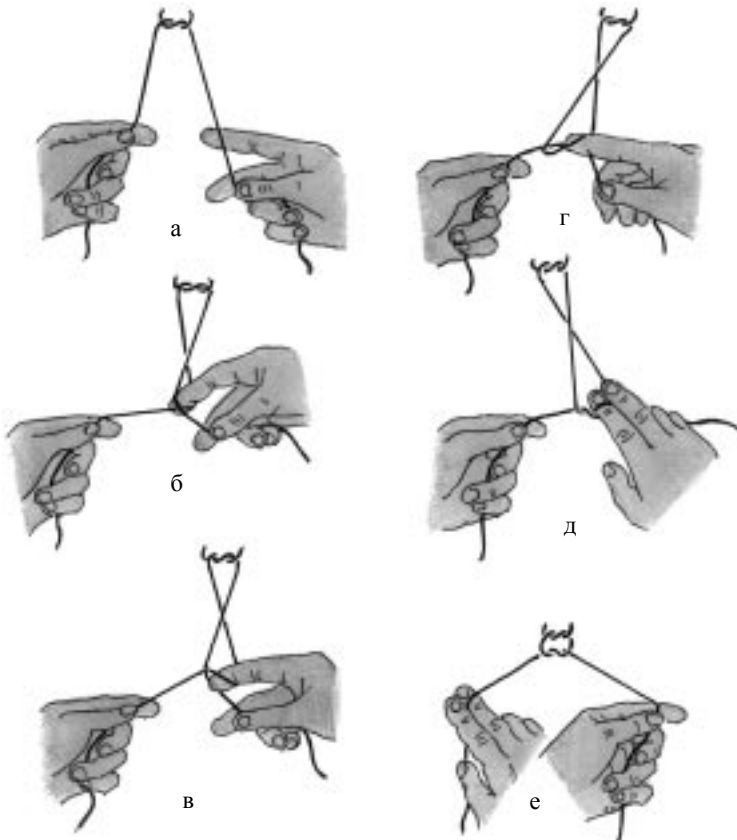
**5-й етап – фіксація шитки** (мал. 297 д). Середнім пальцем лівої руки відпускають нитку, яка залишається фіксованою безіменним пальцем та мізинцем, повертають його разом з кистю, розгинають, притискають до ульнарного краю вказівного пальця, фіксуючи тим самим ліву нитку під час витягання її з петлі.

**6-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 297 е). Великим і вказівним пальцями правої руки натягують праву нитку в правий бік, у цей час середнім і вказівним пальцями лівої кисті тягнуть ліву лігатуру в лівий бік, затягуючи першу петлю морського вузла. Після цього вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують другу петлю морського вузла вказівним пальцем правої руки.

### 3.2. Çaa'ÿçöââî î ÿäðöâî ÿî äðè³î î ðñüèî âî äöçèâ âèâç³âî èì î àèüöâì î ðââî ÿðèèè

Н. В. Садовський (1950) запропонував такий спосіб зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 298 а).  
Праву нитку беруть великим і середнім пальцями правої руки, фіксують



**Мал. 298. Зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки (за Садовським):**

- а – фіксація нитки у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під вказівним пальцем; в – фіксація нитки пальцем-штовхачем;
- г – проштовхування нитки через петлю; д – фіксація нитки;
- е – зав'язування другої петлі морського вузла.

безіменним пальцем та мізинцем до долонної поверхні цієї кисті. Ліву лігатуру захоплюють великим та вказівним пальцями лівої руки й фіксують її іншими пальцями до долонної поверхні цієї кисті.

**2-й етап – перехрещення ниток під вказівним пальцем** (мал. 298 б). Нитку, що утримується лівою рукою, підводять під випрямлений вказівний палець правої руки. При цьому обидві нитки перехрещуються на долонній поверхні вказівного пальця правої кисті ближче до його нігтьової фаланги.

**3-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (мал. 298 в). Вказівний палець правої руки злегка згинають і підводять його нігтьову поверхню під праву нитку, яку утримують правою рукою. Тепер ліва нитка знаходиться на тильній поверхні вказівного пальця правої кисті.

**4-й етап – проштовхування нитки через петлю** (мал. 298 г). Вказівний палець правої руки розгинають, проштовхуючи праву нитку через петлю морського вузла.

**5-й етап – фіксація нитки** (мал. 298 д). Середнім пальцем правої руки відпускають нитку, яка залишається зафіксованою до долонної поверхні безіменним пальцем та мізинцем, повертають його разом з кистю, розгинають, притискають до ульнарного краю вказівного пальця, фіксуючи тим самим нитку.

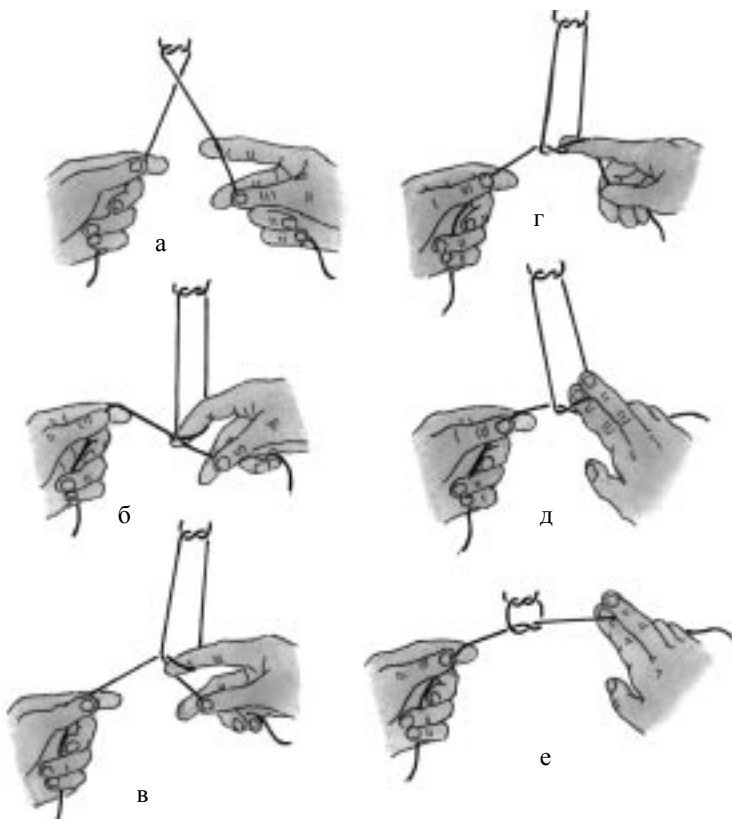
**6-й етап – зав'язування другої петлі морського вузла** (мал. 298 е). Перед затягуванням другого вузла кисті рук перехрещуються так, щоб ліва рука була ближче до хірурга, а права, відповідно, далі від нього. При цьому великим і вказівним пальцями лівої руки натягують нитку в правий від хірурга бік, а в цей час середнім і вказівним пальцями правої кисті тягнуть лігатуру в протилежний бік.

### 3.3. Çàâ'ÿçóââí í ÿäðóâí ;í äòè³ì î ðñüêî âî áóçèà âèâç³âí èì í àèüöâì í ðââí ;èèñ³ í³ñèÿí äðâì ³í è í èòí è óðòèâð

У попередньому способі перед зав'язуванням другої петлі морського вузла виникла необхідність у перехрещуванні кистей рук. Цієї незручності можна уникнути, якщо перед зав'язуванням другого вузла провести переміну ниток у руках так, щоб ліву нитку взяти у праву кисть, а праву – в ліву. При цьому слід пам'ятати, що ліва лігатура повинна знаходитись над правою.

Використовуючи переміну ниток, Н. В. Садовський (1950) рекомендує такі етапи зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 299 а). Праву нитку беруть великим і вказівним пальцями правої руки й фіксують її іншими пальцями до долонної поверхні цієї кисті. Ліву лігатуру захоплюють великим і середнім пальцями правої руки, кладуть на пра-



**Мал. 299. Зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки після переміни ниток в руках (за Садовським):**  
а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під вказівним пальцем правої руки; в – фіксація нитки пальцем-штовхачем;  
г – проштовхування нитки через петлю; д – фіксація нитки;  
е – зав'язування другої петлі морського вузла.

ву нитку, фіксують безіменним пальцем та мізинцем до долонної поверхні цієї кисті.

**2-й етап – перехрещення ниток під вказівним пальцем** (мал. 299 б). Нитку, що утримується лівою рукою, підводять під випрямлений вказівний палець правої руки. При цьому обидві нитки перехрещуються на долонній поверхні вказівного пальця правої руки ближче до його нігтьової фаланги.

**3-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (мал. 299 в). Вказівний палець правої руки злегка згинають і підводять його нігтьову поверхню під праву нитку, що утримується правою рукою. Тепер ліва нитка знаходиться на тильній поверхні вказівного пальця правої руки.

**4-й етап – проштовхування нитки через петлю** (мал. 299 г). Вказівний палець правої руки розгинають, проштовхують ліву нитку через петлю морського вузла.

**5-й етап – фіксація нитки** (мал. 299 д). Середнім пальцем правої руки відпускають нитку, яка залишається зафіксованою до долоні безіменним пальцем та мізинцем, повертають його разом з кистю, розгинають, притискають до ульнарного краю вказівного пальця, фіксуючи тим самим праву нитку.

**6-й етап – зав'язування другої петлі морського вузла** (мал. 299 е). Великим та вказівним пальцями лівої руки натягують нитку в лівий бік від хірурга, а середнім та вказівним пальцями правої руки тягнуть лігатуру в протилежний бік, зав'язуючи другу петлю морського вузла.

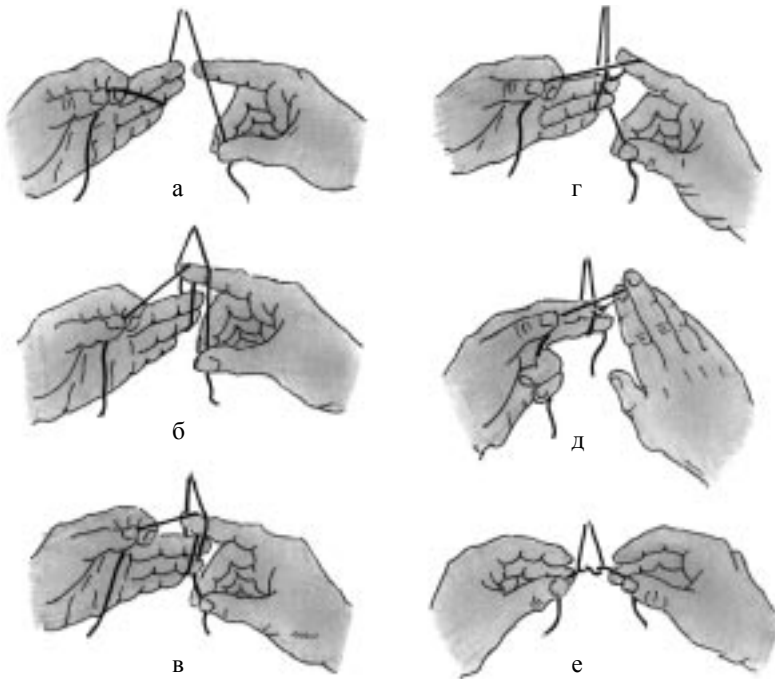
Слід відмітити, що при переміні ниток може виникнути послаблення натягу лігатур і розв'язатись перша петля морського вузла.

### 3.4. Çàà'Ûçòààî í ÿî àðøî ÿî àðè³î î ðñüêî âî àòçèà âèàç³âî èî ì àëüöâî ì ðââî ÿðòèè

Крім Н. В. Садовського (1950), ще й Н. Н. Фомін (1952) запропонував такий метод зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 300 а). Вільний кінець правої нитки захоплюють вказівним та великим пальцями лівої руки. Ліву лігатуру фіксують середнім та великим пальцями правої кисті. Нитки не перехрещують.

**2-й етап – захоплення правої нитки** (мал. 300 б). Вказівний та великий пальці лівої руки згинають, відтягуючи на себе праву нитку так, щоб



*Мал. 300. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки (за Фомінін):*

а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – захоплення правої нитки;  
в – протягування лівої нитки; г – фіксація лівої нитки; д – фіксація правої нитки;  
е – зав'язування першої петлі морського вузла.

вона пройшла під безіменним пальцем цієї кисті. Вказівний палець правої руки розгинають, підводять під праву нитку й піднімають її догори.

**3-й етап – протягування лівої нитки** (мал. 300 в). Вказівним та середнім пальцями правої руки протягують ліву нитку між розведеним середнім та безіменним пальцями лівої кисті.

**4-й етап – фіксація лівої нитки** (мал. 300 г). Середнім та безіменним пальцями лівої руки фіксують ліву нитку.

**5-й етап – фіксація правої нитки** (мал. 300 д). Середній палець правої руки розгинають, притискають до нігтьової фаланги вказівного пальця, фіксуючи протягнуту праву нитку.

**6-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 300 е). Кисті обох рук повертають долонями донизу і розводять в різні боки,

зав'язуючи першу петлю морського вузла. Після цього вузол перетягують на бік рани і зав'язують другу петлю морського вузла вказівним пальцем лівої руки.

### 3.5. Çaa'uçoaaí í'üí áðøí ç'í áðe³í î ðñiêî áî áoçëa áëaç³áí èì í àëüoâî í ðâááí ç'ðoëë

У попередніх підрозділах було розглянуто способи зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки за Н. В. Садовським (див. мал. 297) та Н. Н. Фомінім (див. мал. 300). Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) запропонували такий спосіб зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки:

**1-й етап – фіксація нитки у висхідному положенні** (мал. 301 а). Вільний кінець лівої нитки розташовують на долонній поверхні середнього та безіменного пальців і фіксують мізинцем лівої руки. У праву руку таким же чином беруть лігатуру, що йде від правого краю рани, і накладають на ліву нитку.

**2-й етап – перехрещення ниток під фіксуючим пальцем** (мал. 301 б). Нитку, зафіксовану лівою рукою, підводять під долонну поверхню нігтьової фаланги вказівного пальця правої руки, перехрещують лігатури під фіксуючим пальцем.

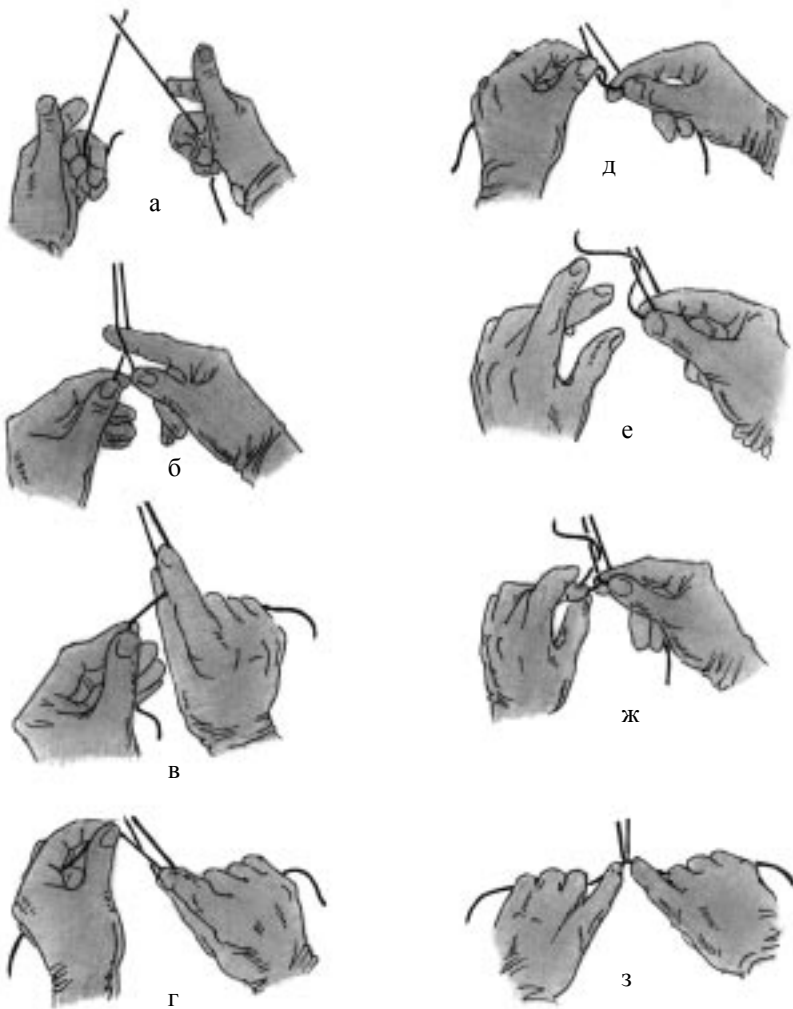
**3-й етап – фіксація перехрещених лігатур** (мал. 301 в). Великим пальцем правої руки притискають перехрещені нитки до основи нігтьової фаланги вказівного пальця.

**4-й етап – підведення нитки під палець-штовхач** (мал. 301 г). Лівою рукою піднімають догори вільний кінець лівої нитки, підводять його над натягнутими лігатурами під долонну поверхню нігтьової фаланги вказівного та великого пальців правої руки.

**5-й етап – проштовхування нитки через петлю** (мал. 301 д). Вказівний палець правої руки згинають, проштовхуючи нитку між натягнутими і перехрещеними лігатурами.

**6-й етап – звільнення нитки** (мал. 301 е). Великий та середній пальці лівої руки відпускають кінець лівої нитки, щоб вона пройшла через петлю.

**7-й етап – фіксація нитки** (мал. 301 ж). Вільний кінець лівої нитки так фіксують великим та середнім пальцями лівої руки, щоб вказівний палець знаходився над лігатурою.



**Мал. 301. Зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем правої руки (за Мільковим та співавт.):**

а – фіксація нитки у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під фіксуючим пальцем; в – фіксація перехрещених лігатур; г – підведення нитки під палець-штовхач; д – проштовхування нитки через петлю; е – звільнення нитки; ж – фіксація нитки; з – зав'язування першої петлі морського вузла.



**8-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 301 з). Великими і середніми пальцями натягують нитки, щоб кут між ними був не меншим 180°. Вказівні пальці постійно переміщують по нитці, пересуваючи вузол до країв рани. Після цього вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують другу петлю.

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) вважають, що зав'язування другої петлі морського вузла вказівним пальцем необхідно проводити аналогічно до попереднього методу, але при цьому вузол затягують другою рукою.

### 3.6. $\text{Ғaa'уґoaa' i' y'i ad\emptyset i' i' ad\emptyset i' i' dnu\emptyset i' ai' ab\emptyset a}$ $\text{na\emptyset aa' i' i' a' a\emptyset i' ai' i' e' i' i' ae\emptyset y\emptyset i' ee' a' i' i' d\emptyset ee}$

Крім зав'язування першої петлі морського вузла вказівним пальцем лівої руки, Н. В. Садовський (1950) запропонував такий спосіб зав'язування першої петлі морського вузла середнім і безіменним пальцями лівої руки:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 302 а). Вільний кінець лівої нитки захоплюють великим та вказівним пальцями лівої руки. Праву лігатуру фіксують великим та вказівним пальцями правої руки і накладають на ліву нитку.

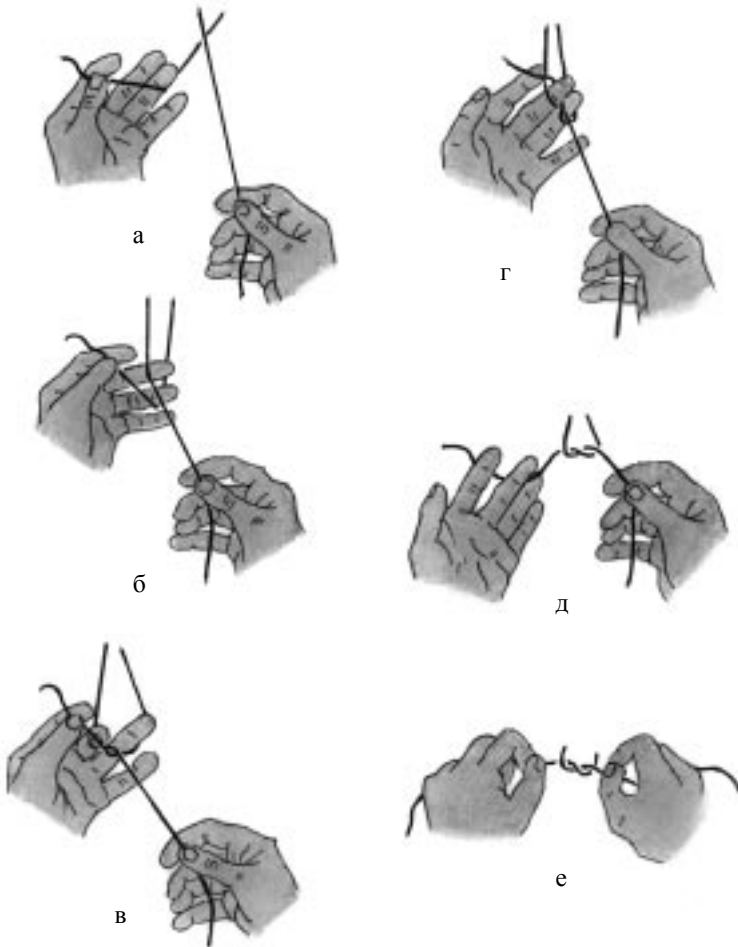
**2-й етап – перехрещення ниток під фіксуючими пальцями** (мал. 302 б). Безіменний і середній пальці лівої руки кладуть на середню частину лівої нитки. Праву нитку притискають до внутрішньої поверхні середнього та безіменного пальців лівої руки, перехрещуючи обидві нитки між собою під фіксуючими пальцями.

**3-й етап – захоплення нитки пальцем-штовхачем** (мал. 302 в). Середній палець лівої руки згинають так, щоб його нігтьова фаланга підійшла під ліву нитку й захопила її.

**4-й етап – проведення нитки через петлю** (мал. 302 г). Середній палець лівої руки розгинають, притискаючи ліву нитку до безіменного пальця і проводячи її через петлю.

**5-й етап – виведення нитки з петлі** (мал. 302 д). Ліву кисть відводять вниз і вбік, виводячи звільнений кінець лівої нитки з петлі.

**6-й етап – фіксація нитки і зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 302 е). Великим та вказівним пальцями лівої руки захоплюють проведenu через петлю нитку біля вузла. Нитки відводять у протилежні боки під кутом, не меншим 180°, вузол поступово зміщують у



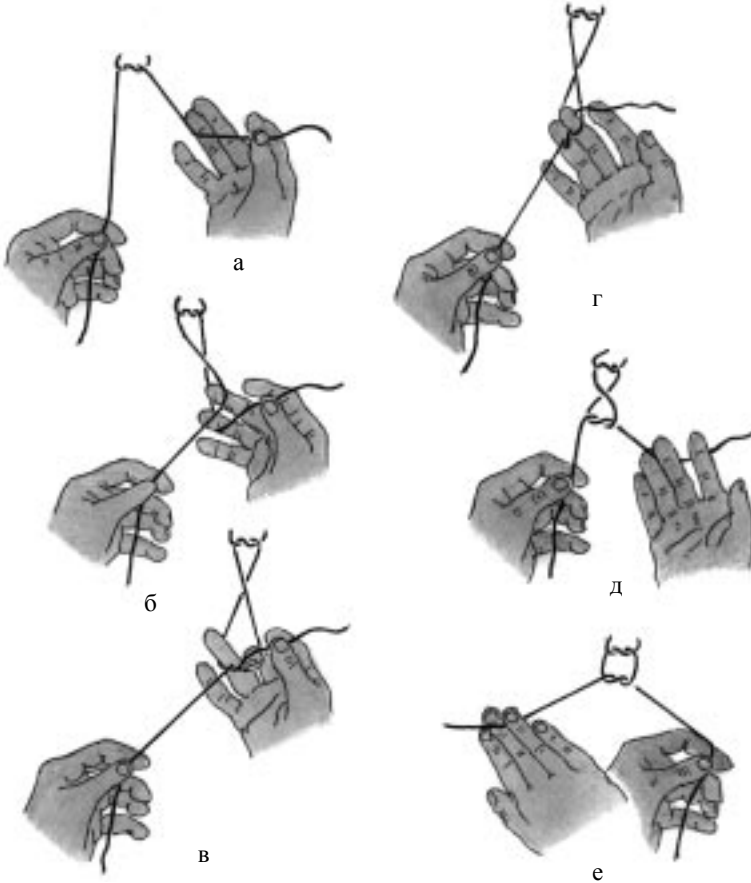
*Мал. 302. Зав'язування першої петлі морського вузла середнім та безіменним пальцями лівої руки (за Садовським):*

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під фіксуючими пальцями; в – захоплення нитки пальцем-штовхачем;
- г – проведення нитки через петлю; д – виведення нитки з петлі;
- е – фіксація нитки і зав'язування першої петлі морського вузла.

напрямку до рани так, щоб вказівні пальці, просуваючись по лігатурі, постійно знаходились біля нього. Після цього вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують другу петлю морського вузла.

### 3.7. Çaa'ÿçóaaí í ŷ äðóáí ;í äóé³í í ðñüéí áí áóçéà ñáðááí³í òàááç³í áí í èì í àëüöÿì èì ðááí ;ðóèè

Для зав'язування (за Н. В. Садовським, 1950) другої петлі морського вузла середнім та безіменним пальцями правої руки виконують ті ж самі маніпуляції, що робились лівою рукою хірурга:



**Мал. 303. Зав'язування другої петлі морського вузла середнім і безіменним пальцями правої руки (за Садовським):**

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під фіксуєчими пальцями; в – захоплення нитки пальцем-штовхачем;
- г – проведення нитки через петлю; д – виведення нитки з петлі;
- е – зав'язування другої петлі морського вузла.

*1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні* (мал. 303 а).  
*2-й етап – перехрещення ниток під фіксуєчими пальцями* (мал. 303 б).

*3-й етап – захоплення нитки пальцем-штовхачем* (мал. 303 в).

*4-й етап – проведення нитки через петлю* (мал. 303 г).

*5-й етап – виведення нитки через петлю* (мал. 303 д).

*6-й етап – зав'язування другої петлі морського вузла* (мал. 303 е).

Цей спосіб принципово відрізняється від попередніх. Для того щоб затягнути вузол, необхідно кисті рук так перехрестити, щоб права кисть була ближче до хірурга, а ліва – далі від нього.

### 3.8. Çaa'yçoaaî í ü äðoâî ¿î äðe³î î ðñüeî âî áoçèa ñäðaaî³î òaâaç³î âî í èì í àëüöüî èì ðaaî ¿ðoèè î³ñëüî äðâî³ í èì èðî è

Для того щоб кисті рук перед затягуванням другого морського вузла не перехрещувались і він був міцнішим, Н. В. Садовський (1950) перед утворенням цієї петлі рекомендує поміняти нитки місцями:

*1-й етап – переміна ниток* (мал. 304 а). Цю маніпуляцію виконують так, щоб ліву лігатуру фіксували великий і вказівний пальці правої руки, а праву нитку – аналогічні пальці лівої руки. Під час фіксації ниток обома руками автор рекомендує стежити, щоб права лігатура знаходилась зверху над лівою ниткою та одночасно ближче до хірурга.

*2-й етап – перехрещення ниток під фіксуєчими пальцями* (мал. 304 б).

*3-й етап – захоплення нитки пальцем-штовхачем* (мал. 304 в).

*4-й етап – проведення нитки через петлю* (мал. 304 г).

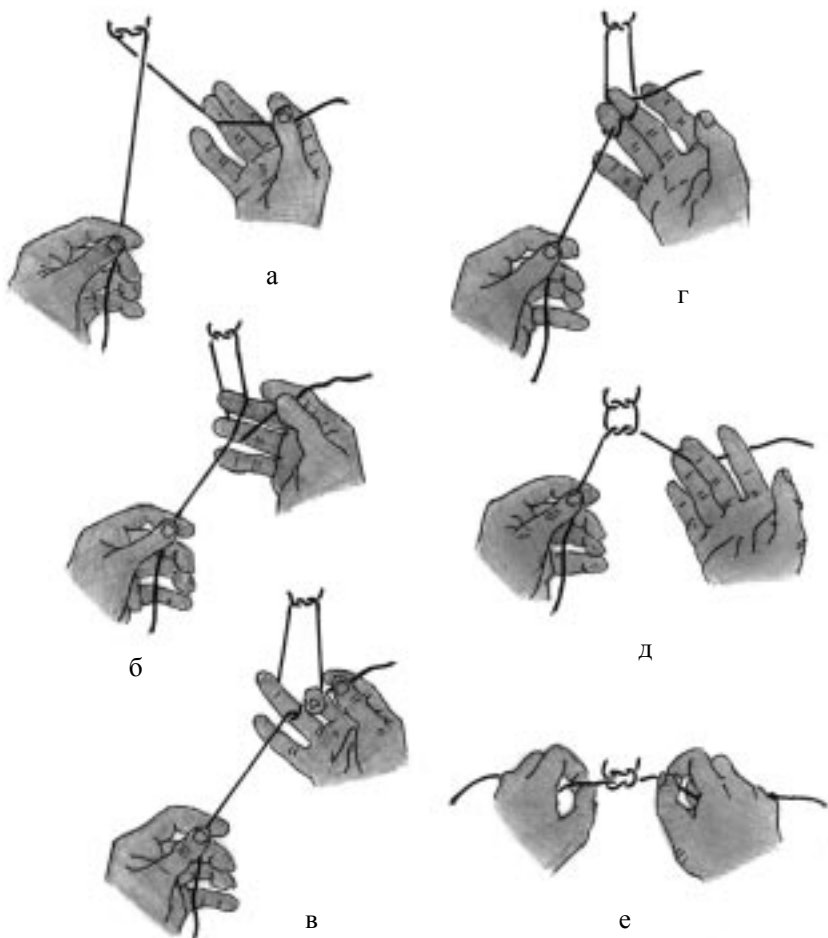
*5-й етап – виведення нитки через петлю* (мал. 304 д).

*6-й етап – зав'язування другої петлі морського вузла* (мал. 304 е).

### 3.9. Çaa'yçoaaî í ü í äðøî ¿î äðe³î î ðñüeî âî áoçèa ââèèèèì òaâèaç³âî èì í àëüöüî èì ðaaî ¿ðoèè

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) запропонували зав'язування першої петлі морського вузла великим і вказівним пальцями правої руки проводити так:

*1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні* (мал. 305 а). Вільні кінці ниток фіксують між середніми та безіменними пальцями обох рук і перехрещують, щоб права лігатура розташувалась над лівою.

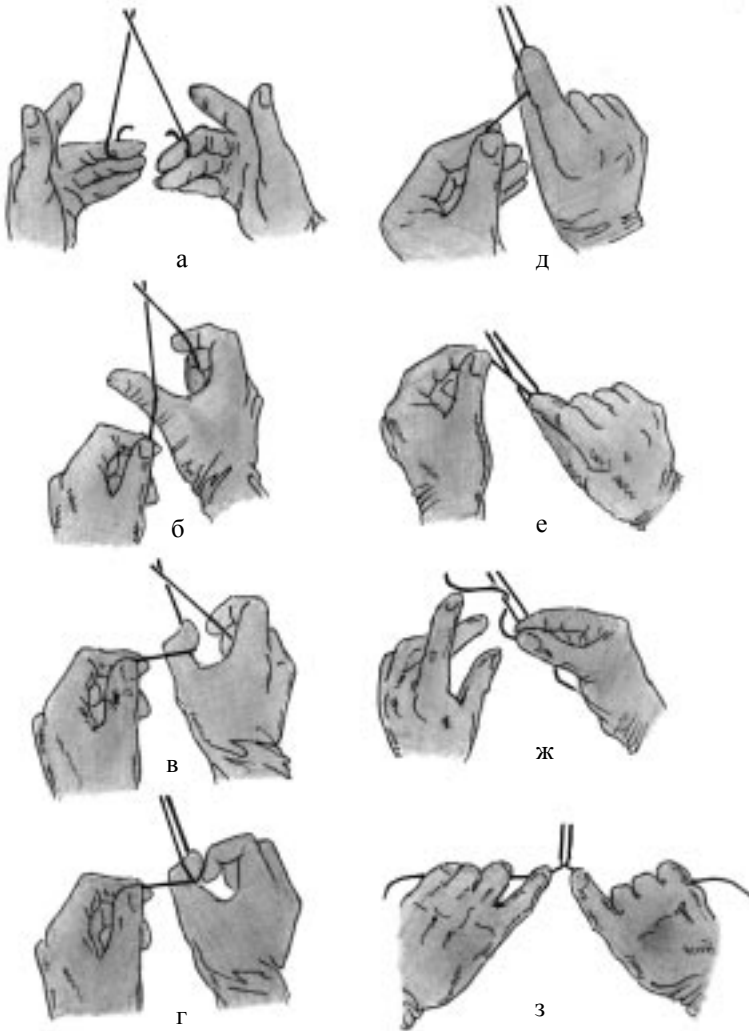


*Мал. 304. Зав'язування другої петлі морського вузла середнім та безіменним пальцями правої руки після переміни ниток (за Садовським):*

- а – переміна ниток; б – перехрещення ниток під фіксуючими пальцями;*
- в – захоплення нитки пальцем-штовхачем; г – проведення нитки через петлю;*
- д – виведення нитки з петлі; е – зав'язування другої петлі морського вузла.*

**2-й етап – підведення великого пальця під лігатуру** (мал. 305 б). Великий палець правої кисті розгинають і підводять під ліву лігатуру.

**3-й етап – фіксація лігатури великим пальцем** (мал. 305 в). Великий палець правої кисті згинають і фіксують ліву нитку долонною поверхнею нігтьової фаланги.



**Мал. 305. Зав'язування першої петлі морського вузла великим та вказівним пальцями правої руки (за Мільковим та співавт.):**

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – підведення великого пальця під лігатуру; в – фіксація лігатури великим пальцем; г – перехрещення ниток;
- д – фіксація перехрещених ниток; е – підведення нитки під палець-штовхач;
- ж – прощтовхування й звільнення нитки; з – фіксація нитки і зав'язування першої петлі морського вузла.

**4-й етап – перехрещення ниток** (мал. 305 г). Вказівним пальцем правої кисті кладуть праву нитку на бічну поверхню великого пальця, перехрещуючи лігатури.

**5-й етап – фіксація перехрещених ниток** (мал. 305 д). Перехрещені лігатури фіксують вказівним пальцем правої кисті.

**6-й етап – підведення нитки під палець-штовхач** (мал. 305 е). Лівою рукою вільний кінець лівої нитки підводять догори над натягнутими лігатурами під долонну поверхню великого і вказівного пальців правої руки.

**7-й етап – фіксація нитки і проштовхування й звільнення нитки** (мал. 305 ж). Вказівний палець правої руки згинають, проштовхуючи звільнену від лівої руки ліву нитку між натягнутими і перехрещеними лігатурами.

**8-й етап – фіксація нитки і зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 305 з). Вільний кінець лівої нитки знову фіксують великим і середнім пальцями лівої руки. Нитки натягують під кутом  $180^\circ$  до рани і під контролем вказівних пальців зтягують перший морський вузол. Після цього вузол перетягують на бік рани, формують і зав'язують другу петлю.

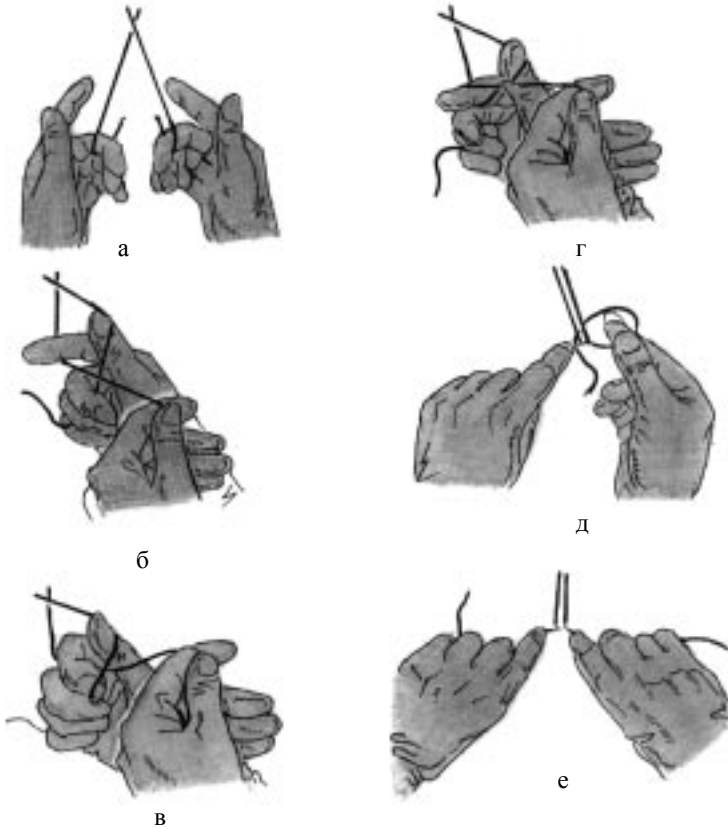
Техніка зав'язування другої петлі морського вузла така сама, як і першої, тільки роблять це великим і вказівним пальцями іншої руки (Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавт., 1992).

### 3.10. Çàá'ÿçóâáí í ÿí àðøí ;í àðè³í í ðñüêî âí áóçèà áâèèèèè òàâèèàç³áí èì í àèüöÿì è' ðááí ;ðòèè

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) запропонували зав'язування першої петлі морського вузла великим і вказівним пальцями правої руки проводити так:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 306 а). Вільні кінці ниток фіксують між середніми та безіменними пальцями обох рук і перехрещують, щоб права лігатура розташувалась над лівою.

**2-й етап – перехрещення ниток під фіксуючими пальцями** (мал. 306 б). Великий палець правої руки підводять під нитку, що утримується тією ж рукою. Лігатуру, зафіксовану великим та вказівним пальцями лівої кисті, підводять під вказівний палець правої руки, щоб перехрещення з протилежною половиною нитки відбулось біля основи нігтьової фаланги великого пальця правої руки.



*Мал. 306. Зав'язування першої петлі морського вузла великим та вказівним пальцями правої руки (за Мільковим і співавт.):*

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під фіксуючими пальцями; в – захоплення нитки пальцем-штовхачем;
- г – проштовхування нитки через петлю; д – фіксація нитки;
- е – зав'язування першої петлі морського вузла.

**3-й етап – захоплення нитки пальцем-штовхачем** (мал. 306 в). Нігтьову фалангу вказівного пальця правої руки згинають і підводять під праву лігатуру нижче від місця перехрещення ниток.

**4-й етап – проштовхування нитки через петлю** (мал. 306 г). Вказівний палець правої руки розгинають, проводячи через петлю праву нитку.



**5-й етап – фіксація нитки** (мал. 306 д). Нитку, яку проводять через петлю, спочатку фіксують великим та вказівним пальцями правої руки. Після того середній та безіменний пальці відпускають її вільний кінець. Прощтовхнутий через петлю вільний кінець нитки знову фіксують великим і середнім пальцями тієї ж руки, щоб звільнити вказівний палець для затягування морського вузла.

**6-й етап – зав'язування першої петлі морського вузла** (мал. 306 е). Вільні кінці ниток фіксують великим та середнім пальцями. Під контролем вказівних пальців нитки натягують під кутом 180° до рани і зав'язують першу петлю морського вузла.

Б. О. Мільков, Г. П. Шамрей, І. Ю. Полянський і співавтори (1992) рекомендують проводити затягування другої петлі морського вузла великим і вказівним пальцями так само, як і першої, але при цьому другу петлю зав'язують іншою рукою.

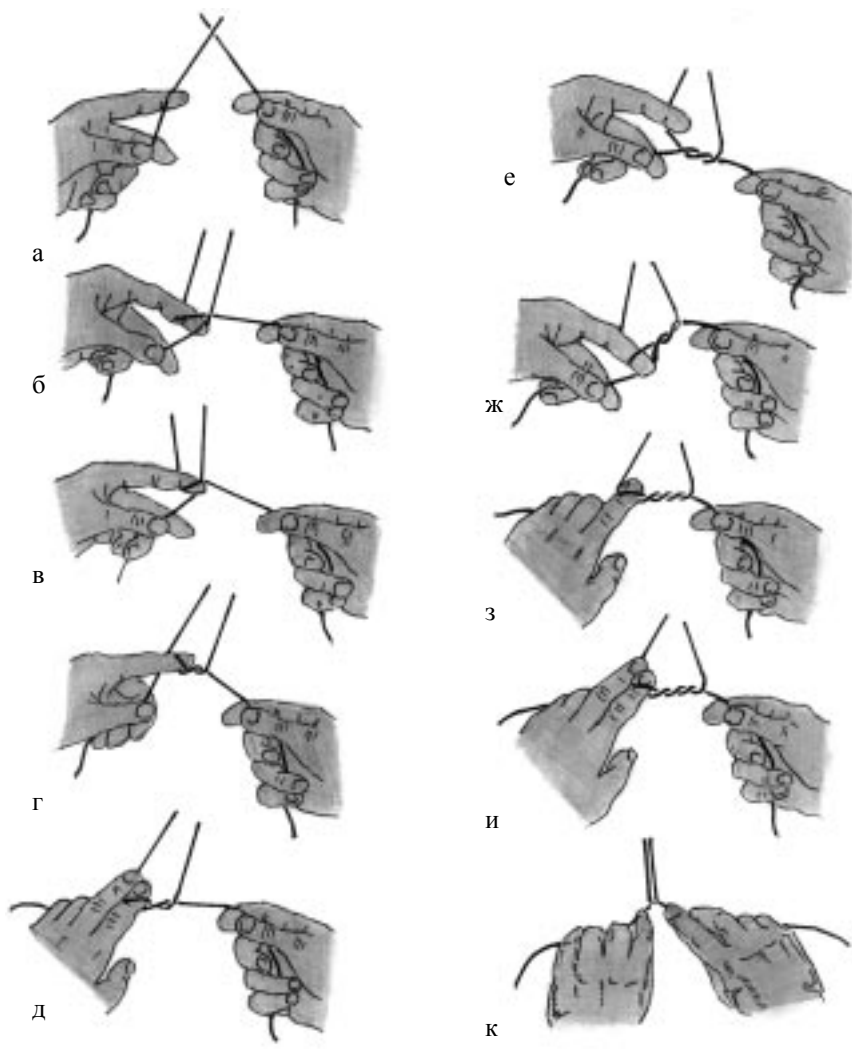
### 3.11. Çaa'yçóaaí í yí ãðøî ;î ãðé³ò³ðððã³-í î ãî áóçèà ããèèèèè ãèèèç³áí èì î àèüöyî èè³áî ;ðóèè

Н. В. Садовський (1950) запропонував формувати першу петлю морського вузла вказівним пальцем лівої руки (див. підрозділ 3.1, мал. 297), після цього він додав до нього ще одну петлю, перетворивши морський вузол в хірургічний. Цей спосіб має такі етапи:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (див. мал. 297 а; 307 а). Праву нитку беруть вказівним та великим пальцями правої руки, фіксують її до долоні іншими пальцями цієї кисті. Ліву нитку перекидають через вказівний палець, захоплюють великим та середнім пальцями лівої руки, фіксують безіменним пальцем та мізинцем до долонної поверхні цієї кисті й накладають на праву нитку.

**2-й етап – перехрещення ниток під вказівним пальцем** (див. мал. 297 б; 307 б). Нитку, що утримується правою рукою, підводять під випрямлений вказівний палець лівої кисті. При цьому обидві лігатури перехрещуються під вказівним пальцем лівої руки ближче до його нігтьової фаланги.

**3-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (див. мал. 297 в; 307 в). Вказівний палець лівої руки дещо згинають і підводять під ліву нитку, що утримується лівою кистю. Тепер ліва нитка знаходиться на тильній поверхні вказівного пальця лівої руки.



**Мал. 307. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла вказівним пальцем лівої руки (за Садовським):**

а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під вказівним пальцем; в – фіксація нитки пальцем-штовхачем; г – прошовування нитки через петлю; д – фіксація нитки; е – захоплення і фіксація нитки; ж – фіксація нитки пальцем-штовхачем; з – прошовування нитки через петлю; и – фіксація нитки; к – зав'язування першої петлі хірургічного вузла.

**4-й етап – прошивання нитки через петлю** (див. мал. 297 г; 307 г). Вказівний палець лівої руки розгинають, прошиваючи над ним ліву нитку через петлю морського вузла.

**5-й етап – фіксація нитки** (див. мал. 297 д; 307 д). Середнім пальцем лівої руки відпускають нитку, яка залишається зафіксованою до долоні безіменним пальцем та мізинцем, повертають його разом з кистю, розгинають, притискають до ульнарного краю вказівного пальця, фіксуючи тим самим ліву під час витягання її з петлі морського вузла.

**6-й етап – захоплення й фіксація нитки** (мал. 307 е). Ліву нитку захоплюють великим і середнім пальцями лівої руки, фіксують безіменним пальцем та мізинцем до долонної поверхні цієї кисті.

**7-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (мал. 307 ж). Вказівний палець лівої руки кладуть на праву нитку, згинають, підводять його нігтьову поверхню під ліву нитку.

**8-й етап – прошивання нитки через петлю** (мал. 307 з). Вказівний палець лівої руки розгинають, піднімають його догори, прошиваючи над ним ліву нитку через петлю хірургічного вузла.

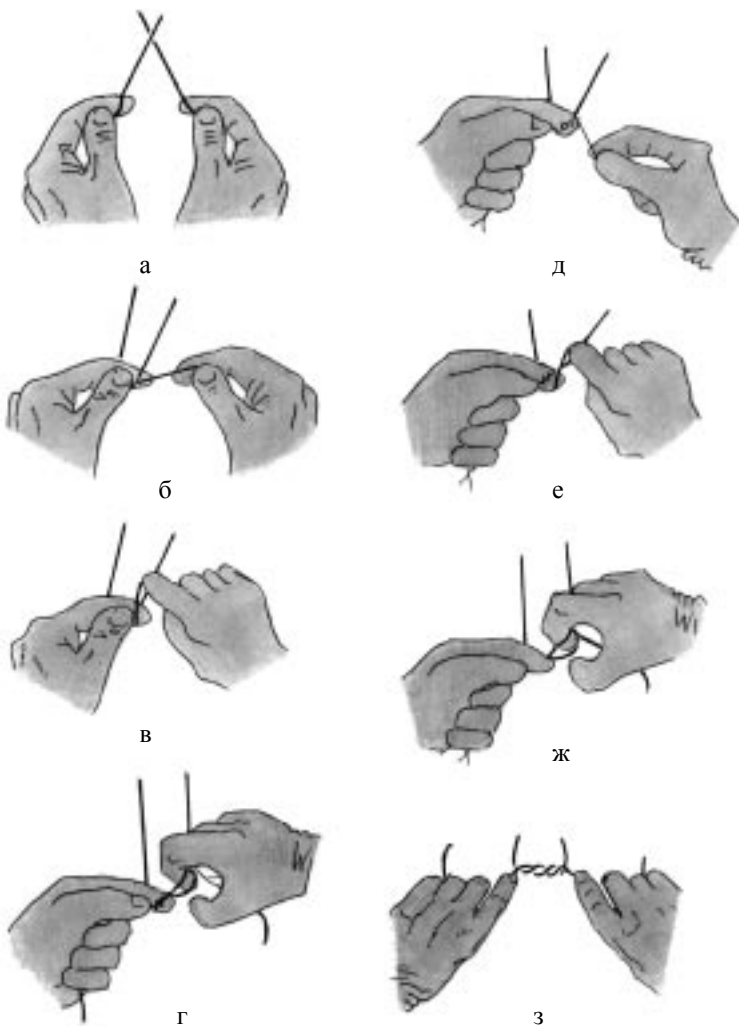
**9-й етап – фіксація нитки** (мал. 307 и). Середній палець лівої руки відпускає нитку, яка залишається зафіксованою до долоні безіменним пальцем та мізинцем, повертається разом з кистю, розгинається, притискається до ульнарного краю вказівного пальця, фіксуючи тим самим ліву нитку під час витягання її з петлі.

**10-й етап – зав'язування першої петлі хірургічного вузла** (мал. 307 к). Обидва кінці нитки фіксуються середніми і великими пальцями обох рук, розтягують лігатури в різні боки під кутом 180°, вказівні пальці постійно просувають за вузлом, зав'язують першу хірургічну петлю.

### 3.12. Çàâ'ÿçòââ í ÿí ãðøî ;í ãðè³ð³ðòð³÷í ãí ãòçèà àèàç³âí èì ì àèüòâì ì ðââí ;ðòèè

Д. О. Отто (1914) запропонував зав'язування першої петлі хірургічного вузла вказівним пальцем правої руки проводити так:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 308 а). Праву нитку захоплюють великим і вказівним пальцями та фіксують до долоні середнім, безіменним пальцями і мізинцем правої руки. Ліву нитку накладають на праву лігатуру, фіксують вказівним і великим пальцями лівої руки та притискають до долонної поверхні іншими пальцями цієї кисті. Обидві лігатури сильно натягують, щоб попередньо стиснути тканини.



*Мал. 308. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла вказівним пальцем правої руки (за Оттом):*

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення й фіксація ниток під вказівним пальцем; в – фіксація нитки пальцем-штовхачем; г – обвивання вказівним пальцем; д – захоплення і витягання нитки з петлі; е – фіксація нитки пальцем-штовхачем; ж – обвивання нитки вказівним пальцем; з – зав'язування першої петлі хірургічного вузла.

**2-й етап – перехрещення й фіксація ниток під вказівним пальцем** (мал. 308 б). Праву нитку, що утримується правою рукою, підводять під зігнутий вказівний палець лівої руки, де її перехрещують з лівою лігатурою. Обидві нитки фіксують між вказівним та великим пальцями лівої руки.

**3-й етап – фіксація нитки пальцем-штовхачем** (мал. 308 в). Праву нитку фіксують пальцем-штовхачем правої руки.

**4, 5, 6, 7-й етапи – двократне обвивання нитки вказівним пальцем** (мал. 308 г, д, е, ж). Вказівний палець правої руки двічі згинають та розгинають, двократно обвиваючи (за допомогою тактильної чутливості) праву нитку навколо лівої лігатури. Останню петлю правої нитки захоплюють вказівним та великим пальцями правої руки й витягують вільний кінець цієї лігатури.

**8-й етап – зав'язування першої петлі хірургічного вузла** (мал. 308 з). Великими й вказівними пальцями обох рук нитки натягують у різні боки під кутом  $180^\circ$ . За допомогою вказівних пальців вузол поступово переміщують на бік рани.

Перший хірургічний вузол Д. О. Отто радить укріплювати один раз за допомогою другого простого, а не подвійного хірургічного вузла. Автор звертає увагу на неправильне (мал. 309) і правильне (мал. 310) розташування ниток під час зав'язування другого вузла.



Мал. 309. Неправильно сформована друга петля простого вузла (за Оттом).



Мал. 310. Правильно сформована друга петля простого вузла (за Оттом).

### 3.13. Çaa'üçöääí í üääí í äöäëüí í äí í äđí çí öñèàþ÷í äí äöçèà

Б. А. Барков (1940) запропонував двопетельний вузол для зупинки кровотечі із змінених запальним процесом тканин, зіставлення країв рани, що розійшлися дуже далеко, та лігування магістральних судин, які мають тенденцію до прорізання. До позитивних якостей цього вузла слід віднести значну силу стискання країв травмованого органа при невеликому ризику прорізання ниток. Крім того, перша петля не має тенденції до розпускання під час формування та зав'язування другої петлі. До не-

доліків цього методу слід віднести подовжене формування двох петель та велику втрату шовного матеріалу. Для формування двопетельного вузла необхідно зробити два паралельних зашивання країв рани або подвійне обвивання великої судини. У тих випадках, коли цей метод використовується для лігування пересіченої магістральної судини, хірург перетискає її за допомогою затискача, передає інструмент асистенту і тільки після цього формує петлю Б. А. Баркова так:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 311 а). Праву частину нитки беруть великим і вказівним пальцями лівої руки та фіксують її іншими пальцями до долонної поверхні цієї кисті. Ліву частину нитки за допомогою вказівного пальця підводять під перетиснуту затискачем судину, фіксують між великим та середнім пальцями і утримують між зігнутими безіменним пальцем і мізинцем.

**2-й етап – формування першої петлі** (мал. 311 б). Лівую рукою обвивають правою ниткою один раз судину та вказівний палець правої кисті.

**3-й етап – формування другої петлі** (мал. 311 в). Лівую рукою обвивають правою ниткою другий раз судину та вказівний палець правої кисті.

**4-й етап – фіксація двох петель** (мал. 311 г). Великим пальцем правої руки притискають утворені дві петлі до вказівного пальця цієї кисті.

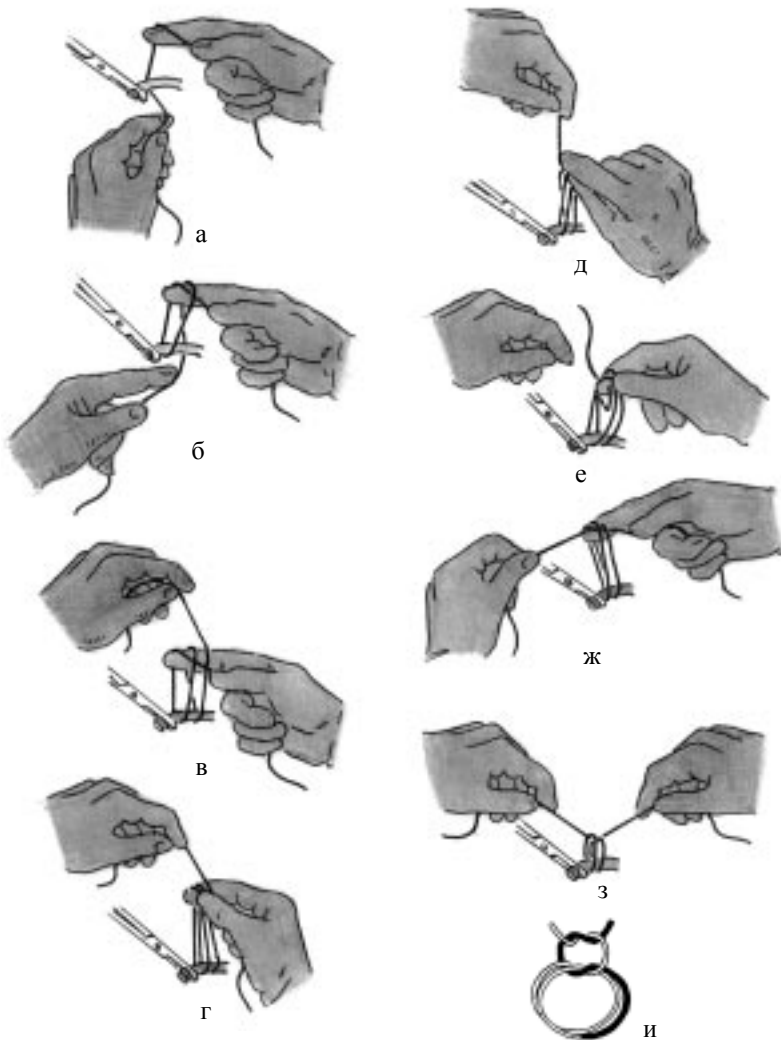
**5-й етап – підведення нитки під палець-штовхач** (мал. 311 д). Лівую рукою підводять праву нитку під середину вказівного пальця-штовхача правої руки, після чого проводять супінацію цієї кисті.

**6-й етап – проведення нитки через подвійну петлю вказівним пальцем** (мал. 311 е). Вказівний палець під час ротації правої руки проштовхує перед собою праву нитку через подвійну петлю, ліва рука в цей час відпускає вільний кінець нитки.

**7-й етап – фіксація вільного кінця нитки** (мал. 311 ж). Після того як вказівний палець правої кисті проведе нитку через подвійну петлю, ліва рука знову фіксує її вільний кінець.

**8-й етап – зав'язування першої подвійної петлі** (мал. 311 з). Вказівним і великим пальцями правої руки хірург тягне ліву нитку в правий бік, у цей же час вказівним і великим пальцями лівої руки він тягне праву нитку в лівий бік. Завдяки цим двом одночасним рухам відбувається зав'язування першої подвійної петлі.

Після першого лігування травмованого кінця магістральної судини може бути зав'язаний простий або морський вузол, після чого петля Б. А. Баркова набуває такого вигляду (мал. 311 и).



*Мал. 311. Зав'язування двопетельного вузла (за Барковим):*  
 а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – формування першої петлі;  
 в – формування другої петлі; г – фіксація двох петель; д – підведення нитки  
 під палець-штовхач; е – проведення нитки через подвійну петлю пальцем-  
 штовхачем; ж – фіксація вільного кінця нитки; з – зав'язування першої  
 подвійної петлі; и – зовнішній вигляд двопетельного вузла Баркова  
 після формування морської петлі.

### 3.14. $\bar{\Gamma} \acute{\alpha} \acute{\Gamma} \div \acute{\alpha} \acute{\eta} \acute{\iota} \acute{\alpha} \varsigma \acute{\alpha} \acute{\alpha} \acute{\upsilon} \varsigma \acute{o} \acute{\alpha} \acute{\alpha} \acute{\Gamma} \acute{\Gamma} \acute{\upsilon} \acute{o} \acute{\delta} \acute{o} \acute{\delta} \acute{\alpha} \acute{\alpha} \div \acute{\Gamma} \acute{\Gamma} \acute{\alpha} \acute{\Gamma} \acute{\alpha} \acute{o} \varsigma \acute{\epsilon} \acute{\alpha}$ $\acute{\Gamma} \acute{\alpha} \acute{\Gamma} \acute{\iota} \acute{\alpha} \acute{\epsilon} \acute{\alpha} \varsigma \acute{\alpha} \acute{\Gamma} \acute{\epsilon} \acute{\iota} \acute{\epsilon} \acute{\iota} \acute{\alpha} \acute{\epsilon} \acute{\upsilon} \acute{o} \acute{\upsilon} \acute{\Gamma} \acute{\epsilon}$

Е. Е. Григор'єв (1994) запропонував такий спосіб одночасного зав'язування хірургічного вузла обома вказівними пальцями:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 312 а). Праву нитку беруть лівою рукою, розташовують під вказівним пальцем, над великим та фіксують лігатуру під трьома іншими пальцями цієї кисті. Ліву нитку захоплюють правою рукою, перегинають через вказівний та великий пальці і фіксують лігатуру іншими пальцями цієї кисті.

**2-й етап – перехрещення ниток під вказівними пальцями** (мал. 312 б). Обидві кисті та нитки зближують між собою так, щоб правий вказівний палець розташовувався над лівим вказівним пальцем та паралельно до нього. При цьому відбувається перехрещення ниток під вказівним пальцем лівої руки.

**3-й етап – згинання вказівних пальців** (мал. 312 в). Обидва вказівні пальці згинають та фіксують відповідні нитки.

**4-й етап – підведення вказівних пальців під нитки** (мал. 312 г). Обидва вказівні пальці розсувають між собою і підводять під нитки з протилежного боку.

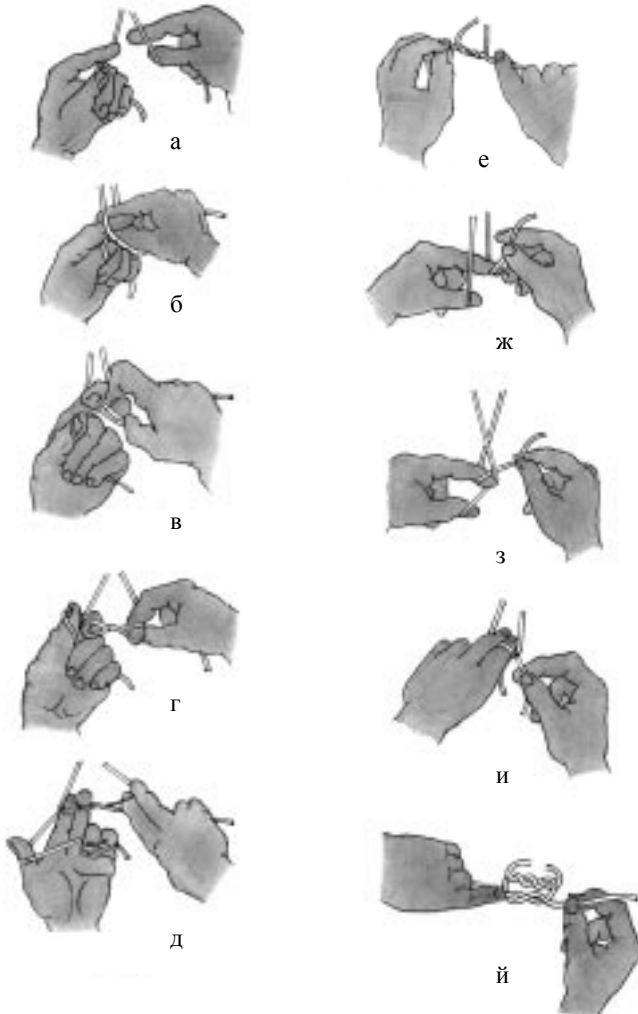
**5-й етап – проведення ниток через подвійну петлю** (мал. 312 д). Повертаючи праву кисть проти годинникової стрілки, а ліву – в протилежному напрямку (на  $90^\circ$  кожну), обидва вказівні та середні пальці розгинають, фіксують нитки, виводячи праву та ліву лігатури з двох петель.

**6-й етап – зав'язування першої петлі хірургічного вузла** (мал. 312 е). Ліву нитку фіксують великим і вказівним пальцями та утримують під трьома іншими пальцями лівої руки. Праву нитку фіксують великим та середнім пальцями, утримують під двома іншими пальцями правої руки, одночасно натискають вказівним пальцем цієї кисті на перехрещення ниток. Натягуючи нитки в різні боки, зав'язують першу петлю хірургічного вузла.

**7-й етап – підведення нитки під вказівний палець** (мал. 312 ж). Вказівним та великим пальцями правої руки підводять праву нитку під розігнутий вказівний палець лівої руки, що утримує ліву нитку.

**8-й етап – перехрещення ниток** (мал. 312 з). Великим пальцем лівої руки закидають ліву нитку за трошки зігнутий вказівний палець цієї кисті, утворюючи над нігтем перехрещення ниток.





**Мал. 312. Одночасне зав'язування хірургічного вузла обома вказівними пальцями (за Григор'євим):**

а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – перехрещення ниток під вказівними пальцями; в – згинання вказівних пальців; г – підведення вказівних пальців під нитки; д – проведення ниток через подвійну петлю; е – зав'язування першої петлі хірургічного вузла; ж – підведення нитки під вказівний палець; з – перехрещення ниток; и – проведення нитки через петлю простого вузла; й – зав'язування петлі простого вузла.

**9-й етап** – проведення нитки через петлю простого вузла (мал. 312 и). Повертаючи ліву кисть за годинниковою стрілкою, вказівний і середній пальці розгинають, фіксують нитки і виводять ліву нитку з другої петлі простого вузла.

**10-й етап** – зав'язування петлі простого вузла (мал. 312 й). Ліву нитку фіксують великим та середнім пальцями, утримують під двома іншими пальцями правої руки, одночасно натискають вказівним пальцем цієї кисті на перехрещення ниток. Праву нитку фіксують великим та вказівним пальцями правої руки й утримують під трьома іншими пальцями цієї кисті. Натягуючи нитки в різні боки, зав'язують другу петлю простого вузла.

### 3.15. Çàà'ÿçóààí í ÿí àðøî ÿí àðè³ò³ðòðä³÷íî àî áóçèà çàäîíî ïî ïî ðîíî áàèèàíí í ÿí èðèí ðîíî àðäàòí àçàä ñàðäààí ùî àî éááç³î áííî àî ïàèüò³àí ðààí ÿðòèè

І. В. Слепцов, Р. А. Черников (2000) описали метод зав'язування першої петлі хірургічного вузла за допомогою обвивання ниткою спереду назад середнього й безіменного пальців правої руки. Цей спосіб складається з таких етапів:

**1-й етап** – фіксація ниток у висхідному положенні (мал. 313 а). Вільний кінець правої нитки захоплюють великим і вказівним пальцями лівої руки та фіксують до долонної поверхні трьома іншими пальцями цієї кисті. Вільний кінець лівої нитки беруть великим і вказівним пальцями правої руки.

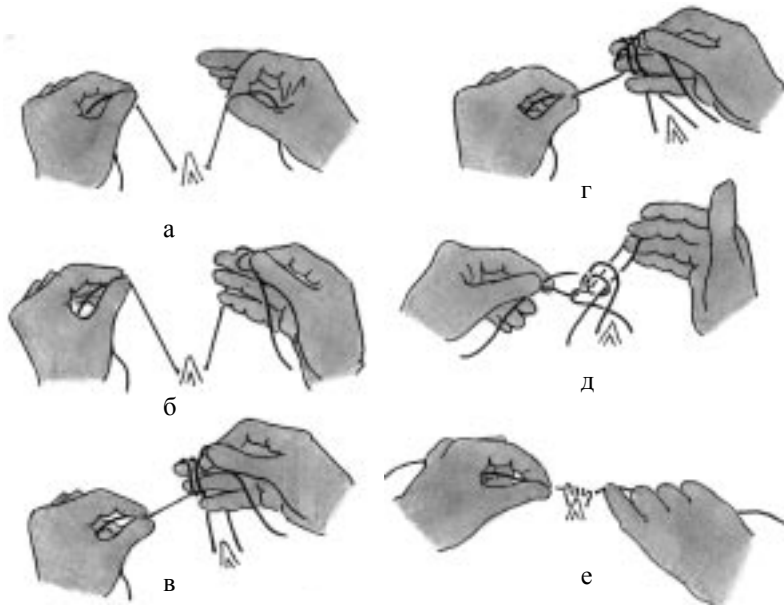
**2-й етап** – підведення пальців під нитку (мал. 313 б). Мізинець, безіменний та середній пальці правої руки підводять під ліву нитку таким чином, щоб вона розмістилась на тильній їх поверхні.

**3-й етап** – дворазове обвивання ниткою (спереду назад) двох пальців правої кисті (мал. 313 в). Лівою рукою дворазово обвивають правую ниткою спереду назад (проти годинникової стрілки) середній та безіменний пальці правої руки.

**4-й етап** – заведення нитки між середнім і безіменним пальцями (мал. 313 г). Праву кисть ротують, середній та безіменний пальці цієї кисті злегка згинають. Великим та вказівним пальцями правої кисті заводять праву нитку між дещо розведеними середнім і безіменним пальцями цієї кисті.

**5-й етап – витягування нитки з хірургічної петлі** (мал. 313 д). Середній і безіменний пальці правої кисті зводять і стискають, фіксуючи ліву нитку. Ротуючи праву кисть, середній та безіменний пальці разом з лівою ниткою витягують з подвійної хірургічної петлі назовні.

**6-й етап – зав'язування першої петлі хірургічного вузла** (мал. 313 е). Ліву нитку фіксують великим та середнім пальцями і натискають на неї вказівним пальцем правої кисті біля вузла. Праву нитку утримують великим та вказівним пальцями лівої кисті. Обидві кисті розводять між собою в різні боки, зав'язують першу праву петлю хірургічного вузла, яка утворилась за допомогою подвійного обвивання ниткою спереду назад середнього й безіменного пальців правої руки.



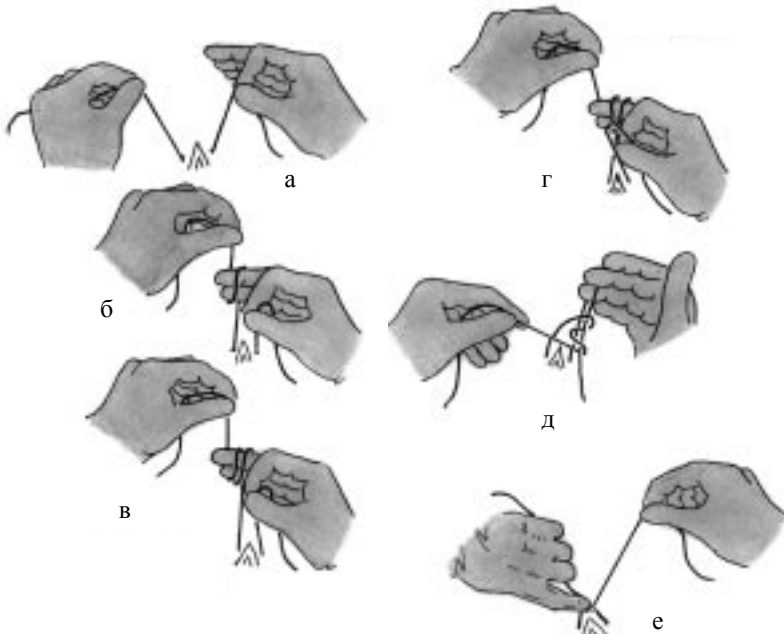
**Мал. 313. Зав'язування першої петлі хірургічного вузла завдяки обвиванню ниткою спереду назад середнього й безіменного пальців правої руки (за Слещовим, Черниковим):**

- а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – підведення пальців під нитку;
- в – дворазове обвивання ниткою (спереду назад) середнього та безіменного пальців правої кисті; г – заведення нитки між середнім та безіменним пальцями; д – витягування нитки з хірургічної петлі; е – зав'язування першої петлі хірургічного вузла.

### 3.16. Ҙаа'уҫоааі і уаџоаі і'і аоё³џџоџа³÷ і і аі аоҫаа ҫааі і і і і аі і аі ааеааі і у і еџеі і ҫҫааоі аі аџаа џаџааі уі аі е ааҫ³і аі і і аі і аеуџ³аі џааі і џџее

І. В. Слепцов, Р. А. Черников (2000) описали метод зав'язування другої петлі хірургічного вузла за допомогою обвивання ниткою ззаду наперед середнього й безіменного пальців правої руки. Цей спосіб складається з таких етапів:

**1-й етап – фіксація ниток у висхідному положенні** (мал. 314 а). Вільний кінець правої нитки захоплюють великим і вказівним пальцями лівої руки та фіксують до долонної поверхні трьома іншими пальцями



**Мал. 314. Зав'язування другої петлі хірургічного вузла завдяки обвиванню ниткою ззаду наперед середнього й безіменного пальців правої кисті (за Слепцовим, Черниковим):**

а – фіксація ниток у висхідному положенні; б – одноразове обвивання ниткою (ззаду наперед) середнього й безіменного пальців правої кисті; в – повторне дворазове обвивання ниткою (ззаду наперед) середнього й безіменного пальців правої кисті; г – заведення нитки між середнім й безіменним пальцями; д – витягування нитки з хірургічної петлі; е – зав'язування другої петлі хірургічного вузла.

ми цієї кисті. Вільний кінець лівої нитки беруть великим і вказівним пальцями правої руки.

**2, 3-й етапи – дворазове обвивання ниткою (ззаду наперед) середнього й безіменного пальців правої кисті** (мал. 314 б, в). Лівою рукою спочатку один (мал. 314 б), а потім другий (мал. 314 в) раз обвивають правою ниткою ззаду наперед середній і безіменний пальці правої руки (за годинниковою стрілкою).

**4-й етап – заведення нитки між середнім і безіменним пальцями** (мал. 314 г). Праву кисть ротують, середній та безіменний пальці цієї кисті злегка згинають. Великим та вказівним пальцями правої кисті заводять ліву нитку між дещо розведеними середнім і безіменним пальцями цієї кисті.

**5-й етап – витягування нитки з хірургічної петлі** (мал. 314 д). Середній та безіменний пальці правої кисті зводять і стискають, фіксуючи ліву нитку. Ротуючи праву кисть, середній та безіменний пальці, витягують ліву нитку з подвійної хірургічної петлі назовні.

**6-й етап – зав'язування другої петлі хірургічного вузла** (мал. 314 е). Ліву нитку фіксують великим і середнім пальцями правої руки. Праву нитку утримують великим та середнім пальцями і натискають вказівним пальцем лівої кисті на вузол. Обидві кисті розводять між собою в різні боки, зав'язуючи другу ліву петлю хірургічного вузла, яка утворилась за допомогою подвійного обвивання ниткою ззаду наперед середнього й безіменного пальців правої кисті.

Закінчуючи цей розділ, слід відмітити, що хірурги-початківці повинні оволодіти всіма методами зав'язування вузлів як лівою, так і правою рукою, вказівним, великим, середнім, безіменним пальцями кисті, щоб у критичній ситуації, яка рано чи пізно виникне, не формувати несправжніх вузлів. Особливо необхідно звернути увагу на техніку інструментального (аподактильного) й інструментально-пальцевого методів зав'язування вузлів. Насамперед це зумовлено тим, що лігатури при неправильному зав'язуванні петель дуже часто рвуться і хірург може залишитися на початку масивної кровотечі з обривками ниток, які не зможе зав'язати за допомогою пальцевих методів. Якщо він не розгубиться і застосує інструментальний або інструментально-пальцевий метод, залежно від акушерської чи гінекологічної ситуації, простий, морський чи хірургічний вузол, то кровотеча зупиниться і не буде загрожувати життю пацієнтки.

## Ободва кінці нитки під час зав'язування повинні бути постійно зафіксованими й натягнутими;

У процесі зав'язування вузлів необхідно дотримувати таких вимог:

а) вузол необхідно зав'язувати обома вільними кінцями нитки;

б) обидва кінці нитки під час зав'язування повинні бути постійно зафіксованими й натягнутими;

в) слід уникати надмірного натягування лігатур, щоб не розпочався некроз стиснутих тканин, не відбулись такі негативні явища, як відрив кукси судини, прорізування ниток, порушення артеріального кровотоку й відтоку крові по венах, лімфатичних судинах;

г) слід остерігатися слабкого стягнення ниток, бо не буде тісного контакту країв рани та її загоєння;

д) вузол повинен розташовуватись не в центрі рани, а збоку від лінії розрізу;

е) основним є перший вузол, а другий і всі наступні мають допоміжне значення;

є) сила стискання вузла повинна бути більша, ніж сила розтягання країв рани;

ж) вузол повинен лягати по ходу лігатур, не перекручуватись і оплітати одну нитку другою;

з) під час зав'язування вузла не повинні пошкоджуватись суміжні органи і тканини;

и) перед затягуванням вузла нитки повинні бути сухими і непошкодженими;

і) під час затягування вузла пальці повинні розташовуватись якомога ближче до переплетення ниток;

ї) вузли необхідно зав'язувати пальцями, а не кистю руки;

й) при затягуванні вузла праву кисть слід переміщати праворуч, а ліву – ліворуч від хірурга;

к) ліву петлю необхідно затягувати пальцем або пальцями лівої кисті, праву петлю – правої кисті.

Під час розрізання тканин може відбутися пересічення дрібних, середніх або великих кровоносних судин, які рано чи пізно починають кровоточити. Кровотеча, яка виникає одразу після травмування судини, заливає просвіт рани, заважає орієнтуватись у тканинах і проводити оперативне втручання, тому її зупиняють негайно. Гірше, коли кровотеча починається після припинення дії наркозу. Якщо судина розташована в підшкірній жировій клітковині, вона може спричинити утворення кров'яної пухлини – гематоми, яка потім інфікується, нагноюється та викликає розходження країв рани. Нелігована судина буває причиною кровотечі в черевну порожнину, що може призвести до загибелі хворої в ранній післяопераційний період від геморагічного колапсу чи шоку. Тому зупинка кровотечі, або гемостаз, є одним з основних і найбільш відповідальних моментів операції, які слід виконувати спокійно, повільно, ретельно і доти, поки зовсім не припиниться кровотеча.

Для зупинки кровотечі найчастіше застосовують затискачі Кохера (мал. 315), Більрота (мал. 316), Холстеда (мал. 317) або лігатурні голки Дешана чи Купера. Затискачі Кохера на кінці мають зубці, що дозволяє захопити судину разом з підлеглою до неї тканиною. Затискачі Більрота і Холстеда на кінчику бранш зубців не мають, тому використовуються для фіксації окремих судин. Затискачі Більрота передбачені для перетискання великих судин. Затискачами Холстеда фіксують артерії, венулі і капіляри. З малюнка 318 видно, що всі затискачі складаються з



Мал. 315. Затискач Кохера.



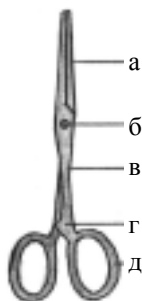
Мал. 316. Затискач Більрота.



Мал. 317. Затискач Холстеда.

двох бранш (в), які з'єднані між собою за допомогою осі (б) і кремальєри (г). Кожна бранша інструмента має кінчик (а) для перетискання кровоточивої судини та рукоятку з кільцем (д) для розміщення пальців хірурга. Перед тим як фіксувати судину, хірург вставляє в кільця рукояток інструмента великий і безіменний пальці, вказівний розміщує вздовж гілок, а середній розташовує над кільцем (мал. 319). Замок затискача розкривається завдяки зсуванню великого пальця спочатку в напрямку до долоні хірурга, а потім – убік. Після цього великий та безіменний пальці відтягують кільця рукояток назовні, щоб розкрити тим самим кінчики затискача (мал. 320). За допомогою вказівного пальця кінчики затискача розташовують над судиною, великим та безіменним пальцями натискають на кільця рукояток у напрямку досередини, виникає трипотріскування кремальєри, після чого інструмент надійно фіксує кровоточиву судину (мал. 321).

Лігатурні голки Дешана і Купера використовують для перев'язування магістральних судин. Вони мають спеціальну ручку для фіксації інструмента в різних положеннях. Як видно з малюнка 322, голки Дешана можуть бути обернені в лівий і правий боки. Голка Дешана, обернена кінчиком у лівий бік, використовується для проведення нитки під праву клубову артерію, і навпаки, голка, обернена в правий бік, пристосована для лівої а. іліака



*Мал. 318. Структура затискача:*  
а – кінчик; б – вісь; в – бранша;  
г – кремальєра; д – кільце рукоятки.

Дешана можуть бути обернені в лівий і правий боки. Голка Дешана, обернена кінчиком у лівий бік, використовується для проведення нитки під праву клубову артерію, і навпаки, голка, обернена в правий бік, пристосована для лівої а. іліака



*Мал. 319. Фіксація затискача пальцями.*



*Мал. 320. Розкриття кінчиків затискача.*



*Мал. 321. Фіксація кукси судини затискачем.*



interna. Голка Дешана забезпечує можливість більш безпечного перев'язування яєчникової артерії. Для цього Ф. Новак (1985) рекомендує вколювати її в тканини, які розташовані навколо судин. Далі він пропонує переміщувати голку спочатку навколо a. ovarica, а потім вздовж судини, щоб звільнити місце для проведення фіксуєчої лігатури (мал. 323). Для перев'язування правої чи лівої клубової артерії використовують верхній або нижній кінчик голки Купера (мал. 324).

Від чого залежить величина крововтрати під час оперативного втручання? Акушери-гінекологи давно відмітили, що у хворих перед, під час або одразу після закінчення менструації крововтрата в процесі операції збільшується. Зараз встановлено, що величина крововтрати, крім фізіологічних станів, залежить також від захворювань крові й кровотворних органів та від інших видів патології. Своєчасне і повноцінне обстеження жінки дає можливість не тільки підібрати час виконання планової операції, а й провести специфічне профілактичне лікування.

У набагато гірших умовах опиняється хірург, якщо оперативне втручання виконується в терміновому порядку. Для зупинки такої кровотечі розроблено методи: 1. Механічні. 2. Фізичні. 3. Хімічні. 4. Біологічні та ін. Охарактеризуємо їх.

## 1.1 АБОАГ<sup>2</sup>хГ<sup>2</sup> АОГ АЕСОГІ ЕІ ЕЕЕВГ АГ ОА<sup>2</sup>

Найбільш розповсюдженими є механічні методи зупинки кровотечі.

### 1) Притискання кровоточивої ділянки

Слід пам'ятати, що не кожна кровотеча з рани потребує надання специфічної допомоги. Організм людини має власну систему захисту



Мал. 322. Лігатурні голки Дешана.



Мал. 323. Проведення голки Дешана з лігатурою через отвір в тканинах.



Мал. 324. Лігатурна голка Купера.



*Мал. 325.* Притискання кровотокової ділянки пальцем.



*Мал. 326.* Притискання кровотокової ділянки тампоном.



*Мал. 327.* Притискання кровотокової ділянки серветкою.

від кровотечі, яка може самостійно її припинити. Наприклад, капілярні й венозні кровотечі з підшкірної жирової клітковини, як правило, зупиняються спонтанно внаслідок підвищення згортальних властивостей крові. Якщо цього не відбувається, то кровоточиву ділянку, залежно від її розмірів, можна притиснути пальцем (мал. 325), тампоном (мал. 326) або серветкою (мал. 327). У деяких випадках цього достатньо, щоб кровотеча припинилась.

## **2) Протирання кровотокової ділянки**

При протиранні країв рани волокна тупфера чи серветки захоплюють тромби, які утворилися в судинах, і витягують їх назовні, що поновлює або підсилює вже існуючу кровотечу. Грубі протирання травмованого органа можуть призвести до спазму м'язової системи судин і тимчасової зупинки кровотечі, яка поновлюється після закінчення операції та припинення дії наркотичних препаратів. Кровотеча викликає накопичення крові в рані, яка збільшує відстань між її краями, перешкоджає їх щільному приляганню, процесам регенерації й утворенню рубця. Якщо кров накопичується у великій кількості, можуть утворитися гематоми з наступним інфікуванням і нагноєнням рани та утворенням абсцесу.

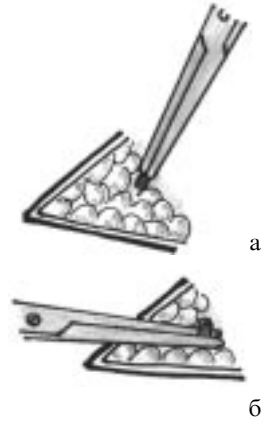
## **3) Перетискання судин затискачем**

У тих випадках, коли притискання кровотокової ділянки пальцем, тампоном або серветкою не дало ефекту, необхідно знайти капіляр чи венулу й перетиснути їх затискачем. Міцний затискач (мал. 328), накладений повздовж (а) чи впоперек (б) судини, наближує одну до одної стінки, розчавлює інтиму і перекриває її просвіт. Як правило, цього достатньо, щоб остаточно зупинити кровотечу. В цьому можна пересвідчи-

тись, коли через деякий час зняти затискач із судини. Даний спосіб дозволяє не проводити лігування дрібних судин, яке збільшує час операції і можливість інфікування рани. Крім того, нитки, що залишаються в рані після лігування судин, для організму жінки є чужорідним тілом, яке повинно через деякий час розсмоктатися або інкапсулюватися на все життя.

#### 4) Скручування судин

Скручування судини раніше застосовувалось при кровотечах з дрібних венозних або артеріальних гілок. Для цього затискачем захоплювали кровоточиву судину повздож її просвіту і закручували інструмент доти, поки кукса не відпадала разом із затискачем. При застосуванні даного способу кровотеча може зупинитись внаслідок того, що при закручуванні внутрішня і середня оболонки судин розриваються, загортаються в просвіт і закривають його. Цей спосіб зараз не використовується через низьку ефективність і небезпеку для хворої в результаті поновлення кровотечі в глибині тканин після відкручування судини від основного стовбура.



Мал. 328. Перетискання кукси судини затискачем: а – повздож її просвіту; б – впоперек її просвіту.

#### 5) Перев'язування кукси судини в рані

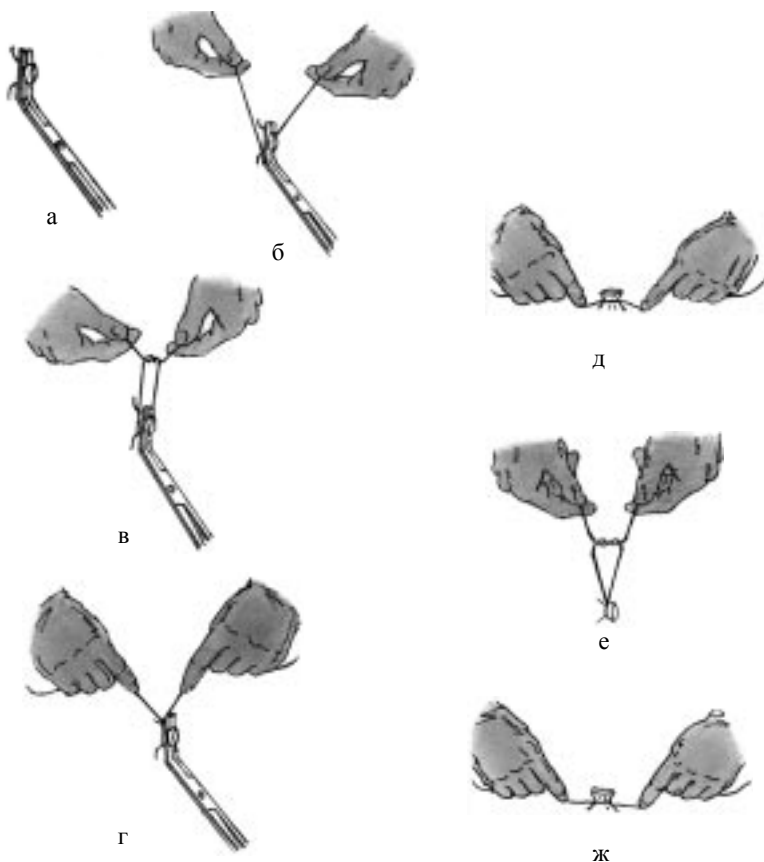
Як видно з попередніх підрозділів, тільки одні притискання, протирання, перетискання й скручування судин не завжди ефективні для зупинки кровотечі. Тому необхідно зупинитись на перев'язуванні поверхнево або глибоко розгашованої кукси судини в рані.

При поверхневій рані хірург може захопити куксу судини кровоспинним затискачем повздож або впоперек її просвіту. Як у першому, так і в другому випадку кінчики затискача не повинні фіксувати навколишні тканини (мал. 329). При захопленні двома кінчиками затискача впоперек просвіту судини кінчик інструмента повинен виходити за її межі. Після



Мал. 329. Фіксація шкіри при прошиванні й перев'язуванні кукси судини в рані.

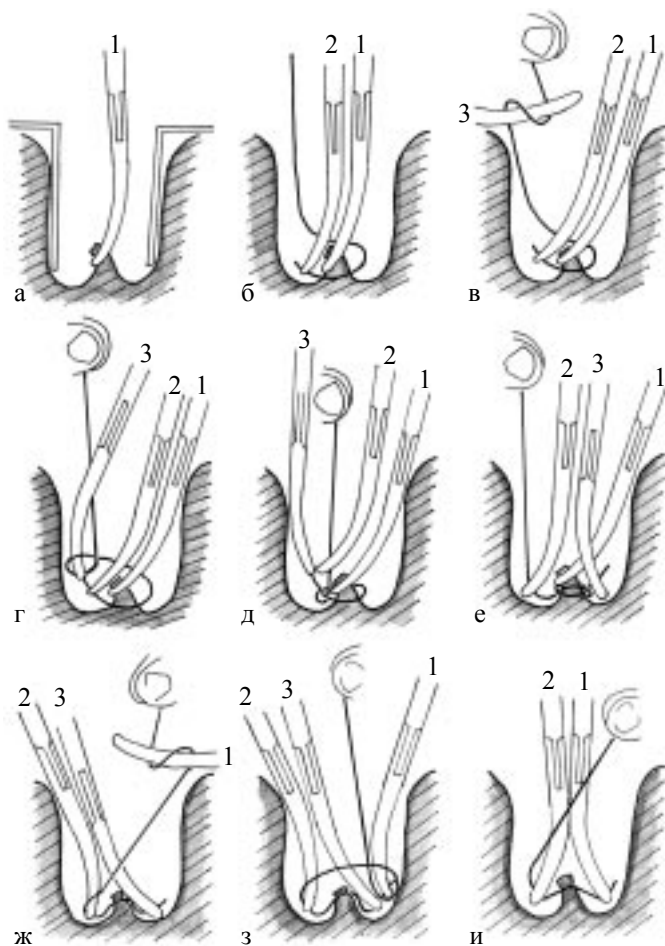
фіксації судини затискачем (мал. 330 а) хірург передає інструмент асистентові, який піднімає його догори, не травмуючи судину. Хірург в цей час обвиває кінець судини лігатурою (мал. 330 б). Після цього асистент нахилиє рукоятку затискача так, щоб хірург добре бачив кінчик інструмента. Хірург формує першу петлю (мал. 330 в) і затягує вузол, щоб петля нитки лягла на судину під самим кінчиком затискача, а сам інструмент був вільний від вузла. При зав'язуванні першої петлі хірургові немає



**Мал. 330. Фіксація та лігування кукси судини в поверхневій рані:**  
 а – фіксація кукси судини затискачем; б – обвивання кукси судини лігатурою;  
 в – утворення першої правої петлі; г – зав'язування першого вузла;  
 д – дозатягування першого вузла після зняття затискача; е – формування  
 другої петлі; ж – зав'язування другого вузла.

потреби тягнути кінці нитки в різні боки. Зав'язуючи вузол, лігатуру необхідно тримати так, щоб обидва вказівні пальці були близько до вузла (мал. 330 г). Якщо не дотримувати цього правила, то нитка легко рветься або вузол зав'язується не так міцно. Коли хірург туго стягнув першу петлю навколо судини, асистент поступово розкриває затискач, а хірург у цей час закінчує затягувати вузол (мал. 330 д). Якщо асистент розкриває затискач без команди хірурга, зненацька чи ривком, то недов'язана лігатура може зіскочити з кукси судини доти, поки хірург встигне дотягнути її до кінця, що може викликати повторну кровотечу. Після зав'язування першої петлі вузла хірург не повинен тягнути за перев'язану судину, бо нитка може сповзти з кукси або прорвати її стінку. Після формування другої петлі (мал. 330 е) хірург зав'язує другий вузол так, щоб нитки були натягнуті й накладений попередній вузол не розв'язався (мал. 330 ж).

Найбільш небезпечні кровотечі, коли кукса судини міститься в глибині рани. Для того щоб хірург зупинив кровотечу з такої судини, асистентові необхідно забезпечити огляд рани за допомогою дзеркал і підйімачів. Після розтягнення країв рани на її дно кладуть тампон і сильно притискають кровоточиву ділянку. Якщо після цього швидко забрати тампон, то притиснута судина деякий час не буде сильно кровоточити. Цього часу буває достатньо для того, щоб побачити куксу судини і захопити її кровоспинним затискачем (мал. 331 а). Після фіксації судини за допомогою інструмента повторно тупфером висушують операційне поле, щоб хірург переконався в тому, що в затискач № 1 потрапила необхідна судина. Затискач № 1 передають асистентові. За допомогою затискача № 2 коротку частину лігатури обводять навколо травмованої судини (мал. 331 б). Затискач № 3 один раз обертають за годинниковою стрілкою, намотуючи навколо нього довгий кінець нитки (мал. 331 в). Затискач № 3 опускають на дно рани, розкривають його кінчики, захоплюють короткий кінець нитки і протягують його через петлю (мал. 331 г). У цей час затискач № 2 відпускає короткий кінець лігатури і захоплює довгий кінець нитки (мал. 331 д). Обидві нитки за допомогою затискачів № 2 і № 3 тягнуть вниз у протилежні від кукси судини боки, зав'язують перший вузол (мал. 331 е). Якщо не користуватись затискачем № 2 для фіксації довгого кінця нитки, а тягнути цю лігатуру безпосередньо догори під час зав'язування першої петлі вузла, то порушується розподіл векторів сил, що може викликати відрив частини судини від кукси



**Мал. 331. Фіксація та лігування кукси судини в глибокій рані:**

а – розкриття рани і фіксація кукси судини затискачем № 1; б – обвивання затискачем № 2 лігатури навколо кукси судини; в – обвивання затискача № 3 довгим кінцем лігатури проти годинникової стрілки; г – фіксація затискачем № 3 короткого кінця лігатури; д – фіксація затискачем № 2 довгого кінця лігатури; е – зав’язування першої петлі за допомогою затискачів № 2 і № 3; ж – дозав’язування першого вузла, обвивання затискача № 1 довгим кінцем лігатури за годинниковою стрілкою; з – фіксація затискачем № 1 короткого кінця лігатури та вилучення затискача № 3; и – зав’язування другого вузла за допомогою затискачів № 1 і № 2.

і поновлення кровотечі в набагато гірших умовах. Коли хірург зав'язує перший вузол, асистент за його командою поступово знімає затискач № 1 і витягає з рани. Після цього затискач № 1 один раз обвивають довгою ниткою проти годинникової стрілки (мал. 331 ж), опускають його на дно рани, захоплюють короткий кінець нитки (мал. 331 з). У цей час затискач № 3 відпускає короткий кінець нитки, який витягають за межі рани. Затискач № 1 протягує короткий кінець лігатури через петлю. За допомогою затискачів № 1 і № 2 зав'язують другу петлю вузла (мал. 331 и). Кінці кетгуткових або лавсанових ниток перерізають на відстані 10 мм від вузла. При використанні синтетичних ниток зав'язують третій вузол так, як це робилось при фіксації першої петлі. Після цього кінці лігатур відсікають приблизно на 5 мм від вузла. Якщо кінці ниток обрізані дуже близько до вузла, вони можуть спонтанно розв'язатися і кровотеча поновиться. Надалі необхідно виключити всі маніпуляції, які можуть викликати зісковзування вузла із судини і поновлення кровотечі.

У випадках, коли в глибині рани не можна знайти кровоточиві судини, по черзі притискають пальцем окремі ділянки дна або стінок. Після цього марлевим тампоном видаляють згустки крові, допомагаючи хірургові пересвідчитись, що кровотеча припинилась. Якщо кровотеча продовжується, то палець поступово за годинниковою стрілкою просувають по дну рани і на кожну підозрілу ділянку накладають новий затискач. Рухи хірурга повинні бути дуже обережними, щоб кінці затискачів не травмували тканин дна рани або передчасно не зісковзнули з кукси судини. Коли на одній ділянці дна рани накладено декілька затискачів, то лігатури зав'язують у зворотному порядку, так само, як накладали інструменти. У цих випадках кінці лігатур зрізають вище від вузла, ніж було відмічено раніше. Потрібно дуже обережно вимочувати кров з дна рани, де щойно було зав'язано вузли, щоб необережним рухом не стягнути петлю з кукси судини.

Таким чином, якщо притискання або перетискання судини затискачем не дало ефекту і кровотеча поновлюється після зняття чи розкривання бранш інструмента, необхідно приступити до перев'язування її кукси в рани, що викликає надійний гемостаз.

### **б) Лігування короткої кукси судини до навколишніх тканин**

У тих випадках, коли кукса судини під час захоплення затискачем або перев'язування частково обривається, виникає необхідність у про-

шиванні навколишніх тканин і фіксації до них залишків судини (мал. 332). Для цього вкорочену куксу захоплюють кровоспинним затискачем і відхиляють у протилежний бік від місця, де голкою один раз прошито тканини, які оточують судину (мал. 332 а). Ниткою фіксують коротку куксу судини до прошитих тканин (мал. 332 б). Після цього куксу судини лігують з протилежного боку (мал. 332 в).



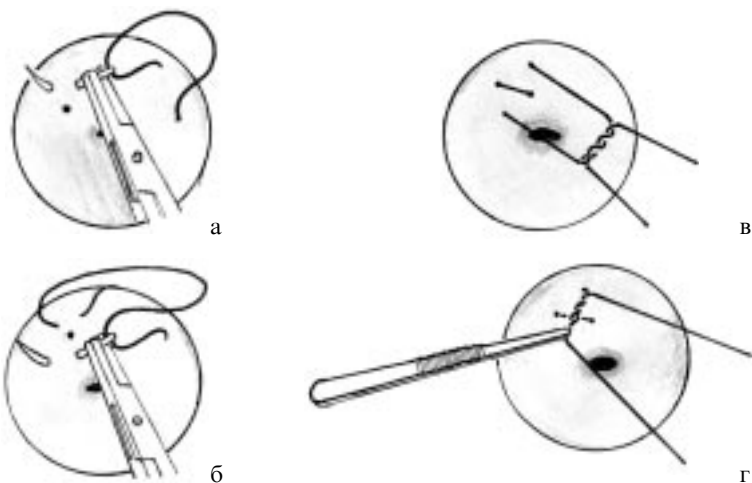
*Мал. 332. Зупинка кровотечі з короткої кукси судини:*

а – прошивання тканини біля кукси судини; б – фіксація кукси судини лігатурою до прошитих тканин; в – фіксація лігатурою кукси судини з протилежного боку.

### **7) Обколвання судини в тканинах**

У тих випадках, коли технічно не можна встановити причину кровотечі, визначити місце розташування пошкодженої судини або небажано ізольовувати куксу з навколишньої клітковини, необхідно накладати “обколуючий” шов. Найчастіше цей шов використовують в акушерсько-гінекологічній практиці, що зумовлено слабким розвитком адвентиції судин маткової стінки, важкістю пошуку кровоточивої судини в тканинах і неможливістю її окремої перев’язки. У ролі “обколуючого” шва переважно застосовують 8-подібний шов. Різні етапи накладання цього шва на шийку матки після конусоподібної її ампутації зображено на малюнку 333. З малюнка 333 а видно, що голку вколують і виколують над кровоточивою судиною на одному рівні від цервікального каналу на периферії шийки матки. Після цього голкою обколують тканину вдруге під кровоточивою судиною на відстані 5-10 мм від місця її першого прошивання, але дещо ближче до цервікального каналу (мал. 333 б). При цьому дві нитки в глибині шийки матки йдуть паралельно, а на зовнішній поверхні лігатури перехрещуються між собою, таким чином облямовуючи і стискаючи тканини з кровоточивою судиною. Для перетискання судин, які розташовані в тканинах ампутованого органа, необхідно першим формувати хірургічний вузол (мал. 333 в). Перед зав’язуванням цього подвійного вузла дуже корисно попередньо сильно стиснути тка-





**Мал. 333. Обколвання судин у тканинах кукси шийки матки, формування петлі та фіксація вузла:**

а – прошивання тканин над кровоточивою судиною; б – прошивання тканин під кровоточивою судиною; в – формування першої петлі; г – фіксація першого вузла пінцетом.

нини шийки матки за допомогою підтягування лігатури за обидва кінці на себе. При завязуванні хірургічного вузла необхідно контролювати, щоб нитка лягала правильно, не послаблюючи петлі. Для того щоб запобігти послабленню першого вузла перед формуванням другої петлі, необхідно вузол притиснути вказівним пальцем, зафіксувати його за тискачем або пінцетом, який позбавлений на кінцях внутрішньої нарізки (мал. 333 г).

При накладанні цього шва слід пам'ятати, що, чим менше клітковини, що оточує судину, захоплено голкою, тим менше шансів для виникнення некрозу тканин у післяопераційний період.

Метод обколвання тканин не такий досконалий, як перетискання і лігування ізольованої кровоточивої судини, але його застосування набагато простіше, швидше і дає можливість одночасно зупиняти кровотечу на великій ділянці значної кількості кукс судин.

## **8) Перетискання судин через тканини або органи**

Цей вид допомоги є тимчасовим заходом для того, щоб виграти час перед наданням адекватної допомоги при кровотечі.

Найпростішим методом є перетискання аорти кулаком (мал. 334). Найчастіше її перетискають у нижньому черевному відділі. Для цього післяродову матку відхиляють наперед і дещо вище мису знаходять пульсуючу аорту. Потім праву кисть стискають у кулак, встановлюють вертикально до передньої черевної стінки і тильною поверхнею основних фаланг пальців притискають аорту до хребтового стовпа. Ліва рука може допомагати правій у перетисканні цієї магістральної судини (мал. 335). Повнота перетискання черевного відділу аорти контролюється за відсутністю пульсації крові в артеріях стегна, коліна чи стопи.

Існує дуже багато різновидів цього способу зупинки кровотечі. Найпростішим його варіантом є стискання черевної аорти щільним валиком з матерії, яке здійснюють кулаком, долонною поверхнею кисті руки (мал. 336) чи пов'язкою з валиком (мал. 337). Перетискання аорти джгутом через передню черевну стінку запропоноване Момбургом для штучного знекровлення нижньої половини тіла (мал. 338). Для цього автор проводив поступове, багаторазове перетискання тулуба вище талії пруж-



*Мал. 334.* Перетискання черевної аорти кулаком.



*Мал. 335.* Перетискання черевної аорти двома руками.



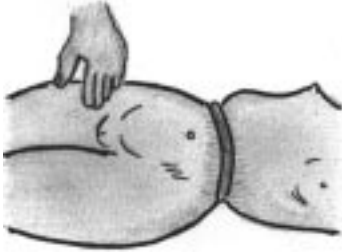
*Мал. 336.* Перетискання черевної аорти рукою з валиком.



*Мал. 337.* Перетискання черевної аорти пов'язкою з валиком (за Капланом).

ною гумовою трубкою товщиною з палець, довжиною 2 м до зникнення пульсації на стегновій артерії чи нижче, в артеріях коліна або стопи.

Під час кесаревого розтину або внутрішньоматкових маніпуляцій, наприклад при ручному відокремленні плаценти, черевний відділ аорти можна перетиснути кулаком чи пальцями, що знаходяться на задній стінці порожнини матки (мал. 339).



*Мал. 338.* Перетискання черевної аорти джгутом (за Момбургом).



*Мал. 339.* Перетискання черевного відділу аорти пальцями через стінку матки.

Г. Г. Гентер здійснив спробу перетиснути черевний відділ аорти під час стискання нижнього сегмента матки. Для цього він переводив жінку в положення Тренделенбурга, захоплював матку через передню черевну стінку так, щоб великий палець знаходився на правому її ребрі, а чотири пальці – на лівому, підтягував орган до пупка і притискав ним аорту. В цей час друга рука проводила легкий зовнішній масаж дна матки (мал. 340).

Для припинення гіпотонічних кровотеч розроблено дуже багато методів перетискання маткових артерій через тканини. Найпростішим з них є метод Губарєва–Рачинського. Автори цього методу рекомендують виводити матку з порожнини малого таза, переміщати її вперед, перегинати через верхній край лобка і стискати долонною поверхнею правої руки (мал. 341).

В. Ф. Снегірьов запропонував занурювати матку за лобкове зчленування і після того стискати її між правою рукою, що введена в задне склепіння піхви, і лівою рукою, яка через передню черевну стінку фіксує задню стінку матки, утворюючи таким чином гіперантифлексоване положення цього органа (мал. 342).

Соколов рекомендує вводити пальці правої руки не в задне склепіння, як це робив В. Ф. Снегірьов, а в переднє, і стискати передню й задню стінки матки обома руками (мал. 343).



*Мал. 340.* Стискання судин матки з боків з одночасним підніманням органа догори й зовнішнім його масажем (за Гентером).



*Мал. 341.* Перегинання і притискання матки до лобкового зчленування (за Губарєвим–Рачинським).



*Мал. 342.* Гіперантифлексія матки, стискання органа пальцями через заднє склепіння піхви і передню черевну стінку (за Снегірьовим).



*Мал. 343.* Гіперантифлексія матки, стискання органа пальцями через переднє склепіння піхви і передню черевну стінку (за Соколовим).

При застосуванні методу Грінхілла в переднє склепіння вводять не пальці рук, а кулак, що дозволяє набагато міцніше стиснути обидві поверхні матки двома руками (мал. 344).

Р. Цвейфель запропонував вводити в піхву кисть правої руки, захоплювати і стискати між великим і чотирма іншими пальцями шийку матки, а лівою рукою стискати дно матки, як це робиться згідно з методом Креде–Лазаревича при витисканні дитячого місця (мал. 345).

До рефлекторних методів збудження скоротливої діяльності статевого органа належить масаж матки на кулаці. Після введення під наркозом у порожнину матки кисть правої руки складають у вигляді кулака,

зміщують її тіло дещо вперед і ближче до лобкового зчленування. Ліва рука через передню черевну стінку охоплює дно матки, як при зовнішньому масажі, й обережно подразнює її поверхню (мал. 346).

При відсутності ефекту від масажу матки на кулаці можна застосувати метод М. С. Бакшеєва. Для цього рука, що міститься в порожнині матки, переводить її наперед і донизу, максимально притискаючи передню стінку органа до задньої стінки лобкового зчленування. Другою



*Мал. 344.* Гіперантифлексія матки, стискання органа кулаком через переднє склепіння піхви і передню черевну стінку (за Грінхільлом).



*Мал. 345.* Стискання шийки, перешийка і дна матки (за Цвейфелем).



*Мал. 346.* Комбінований зовнішньо-внутрішній масаж матки на кулаці.

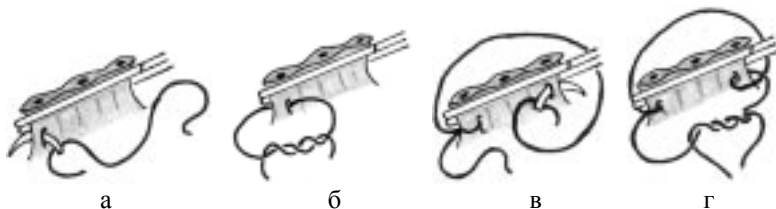


*Мал. 347.* Комбіноване зовнішньо-внутрішнє притискання стінок матки (за Бакшеєвим).

рукою, що знаходиться на передній черевній стінці, охоплюють матку ззаду, на рівні нижнього сегмента, намагаючись щільно притиснути її задню стінку до руки, що міститься в порожнині органа (мал. 347).

### 9) Прошивання і лігування кукси після видалення органа

Під час операції часто виникає необхідність у видаленні труби, яєчника або матки. Після екстирпації органа залишається кукса, яку необхідно лігувати. Найпростіше це робити, коли вдається перев'язати окрему судину, але до кукси може пройти декілька судин і всіх їх знайти не вдається. Тому виникає потреба в обколюванні тканин і перев'язуванні всієї кукси. Під час лігування кукси виникають дві протилежні тенденції: 1) залишати над ниткою велику частину кукси, щоб після операції не відбулось зісковзування лігатури; 2) над ниткою необхідно залишати мінімальну кількість кукси, бо вона позбавляється живлення, некротизується і є причиною виникнення гнійних абсцесів у післяопераційний період. Для того щоб лігатура не зісковзувала з короткої кукси, необхідно провести подвійне обколювання кукси (мал. 348). Після перетискання кукси хірург передає затискач асистенту та голкою проколює тканини одного краю кукси спереду дозаду біля кінчиків інструмента (мал. 348 а). Після цього він формує першу петлю та зав'язує перший вузол (мал. 348 б). Довгий кінець лігатури хірург обвиває навколо кукси та з боку рукоятки затискача і голкою проколює тканини з другого краю кукси під інструментом спереду дозаду (мал. 348 в). З довгого та короткого кінців нитки він формує другу петлю та зав'язує другий вузол (мал. 348 г). У той час, коли хірург сильно затягує другу петлю, помічник обережно і повільно розкриває затискач, даючи цим самим можливість скоротитися розчавленим тканинам кукси, і сприяє затягуванню двох

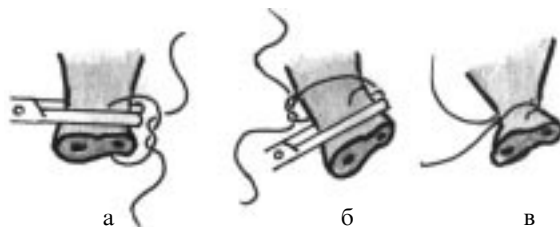


Мал. 348. Обколювання тканин кукси та зав'язування двох вузлів:

- а – проколювання тканин одного краю кукси спереду дозаду;
- б – зав'язування першого вузла; в – проколювання другого краю кукси спереду дозаду; г – зав'язування другого вузла.

петель другого вузла на місці, де щойно знаходився інструмент. Якщо асистент дуже швидко розкриє бранші затискача, то хірург не встигає повноцінно затягнути лігатуру, тканини скорочуються, судина втікає від нижчерозташованої і недозав'язаної нитки, починає утворюватися гематома або виникає кровотеча з кукси, яку дуже важко зупинити. У таких випадках для припинення утворення цих видів ускладнень необхідно накласти затискач нижче несправжнього вузла, провести повторне лігування тканин, а після цього зменшити розміри кукси. Якщо асистент розкрив затискач правильно, то після затягування двох петель першого вузла гематоми і кровотечі не спостерігається. Після того як він зняв затискач, хірург зав'язує другу петлю вузла, а помічник обрізає кінці лігатур.

При короткій і вузькій куксі, коли розміри її не дозволяють провести обколонування, виконують наскрізне проколювання тканин за Чупрієнком. При цьому голкою проколюють куксу під затискачем спереду назад або ззаду наперед приблизно по її середині, лігатуру обвивають спочатку навколо кінчиків бранш затискача і зав'язують у вигляді простої петлі (мал. 349 а). Потім нитку обвивають під рукояткою затискача і теж зав'язують у вигляді другої петлі (мал. 349 б). Асистент розкриває затискач і в цей час хірург дозав'язує другий вузол (мал. 349 в). Ця лігатура тримається не так щільно, як попередня, але подальше зісковзування лігатури стає практично неможливим.



*Мал. 349. Лігування кукси після прошивання тканин (за Чупрієнком):*

- а – зав'язування першого вузла; б – зав'язування другого вузла;
- в – дозав'язування другого вузла після зняття затискача.

У тих випадках, коли кукса дуже товста, можна використати подвійне її прошивання й перев'язування тканин за допомогою вузла Staffordshire-Tait (мал. 350) або авторської його модифікації (мал. 351). Для цього необхідно мати дві голки, з'єднані між собою однією ниткою, яка розташовується на передній поверхні кукси. Тканини проколюють ззаду наперед під затискачем наскрізь біля середини кукси так, щоб одна

голка пройшла над, а друга під лігатурою. У той час, коли хірург зав'язує першу петлю морського вузла, асистент поступово розкриває бранші затискача. Після зняття затискача хірург зав'язує другий вузол, а асистент зрізає кінці лігатур.

Якщо при проколюванні кукси випадково пошкоджується судина, то разом з кінчиком голки з'являється невелика цівка крові. Звичайно, у таких випадках необхідно поспішити з перев'язуванням кукси і зав'язати лігатуру дещо нижче від місця кровотечі, щоб запобігти наступному виникненню гематоми. Якщо після лігування судини гематома все ж таки утворилась, то слід ще раз перев'язати куксу, але нижче розташування гематоми, а після цього вкоротити куксу.

При дуже великих розмірах кукси, коли затискачі послідовно накладають на сальник для його резекції, використовують ланцюговий шов за Томсоном, який складається з багатьох вертикальних обвивних швів, що заходять один за другий (мал. 352). Перший шов накладають біля країв бранш затискача. При цьому голка проколює тканини наскрізь ззаду наперед на декілька міліметрів нижче від нижнього краю затискача. Потім лігатуру обвивають під рукояткою затискача і зав'язують у вигляді хірургічного вузла на передній поверхні сальника. Наступний обвивний вертикальний шов накладають таким чином, що голка спочатку проколює спереду назад тканини, які вже ввійшли в попередній шов, а виклюється за межами кінчика затискача. Хірург і асистент зав'язують обидва перші вузли, тоді як другий помічник обережно знімає затискач. Після зав'язування другого вузла кінці лігатур обрізають. До недоліків цього шва слід віднести те, що при його виконанні доводиться робити дуже багато проколів тканин. Крім того, при зав'язуванні першого й останнього швів вузли можуть зісковзнути з кінців кукси. Для того щоб



*Мал. 350.* Лігування кукси після подвійного прошивання (за Staffordshire-Tait).



*Мал. 351.* Модифікація подвійного прошивання кукси (за Staffordshire-Tait).

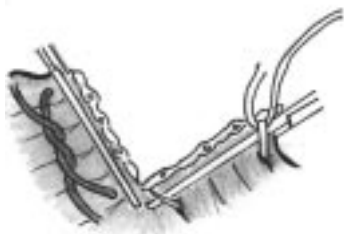


*Мал. 352.* Накладання ланцюгового шва на дуже велику куксу (за Томсоном).



запобігти цій прикrostі, ми використовуємо такий метод: голка проколює тканину спочатку в напрямку рукояток затискача, лігатура обвивається навколо кінця кукси, тільки після цього проводимо подвійне обколювання передньої поверхні кукси обвивним вертикальним швом у бік кінчика затискача. Після зав'язування спочатку хірургічного, а потім другого вузла ця лігатура вже не може зісковзнути з кінчика кукси не лише сальника, але й іншої більш щільної тканини.

У тих випадках, коли при видаленні органа на тканину накладають одночасно два затискачі один напроти іншого, можна провести обколювання обох кукс, зав'язування хірургічних, а потім подвійних вузлів, як це було описано раніше. Якщо хірург не може обвести лігатуру навколо кукси, то це найчастіше зумовлено такими причинами: а) асистент не висунув кінчик затискача із захоплених тканин; б) хірург не звільнив кінчик затискача з тканин, зробивши недостатньо глибокий розріз (мал. 353). Обидві помилки дуже легко виправити, якщо асистент висуне затискач вперед або хірург звільнить кінчик затискача за допомогою невеличкого розрізу між кінчиками затискачів (мал. 354). В останньому випадку помилку слід виправити перед обвиванням лігатури навколо кінчика затискача, бо вузол зісковзить з тканин і розпочнеться кровотеча з кукси. Після правильного зав'язування обох лігатур інколи кров все ж просочується з невеликої ділянки між двома куксами (мал. 355). Це вказує на те, що тканини між двома затискачами перерізані дуже глибоко або відстань між двома затискачами була дуже велика. У цих випадках нижче кута рани достатньо накласти обвивний вертикальний або 8-подібний шов, щоб остаточно припинити кровотечу між двома куксами після зав'язування цієї лігатури (мал. 356).



*Мал. 353.* Лігування кукси не можливе, бо кінчики затискачів не звільнені від тканин.



*Мал. 354.* Кінчики затискачів звільнені від тканин за допомогою додаткового розрізу.



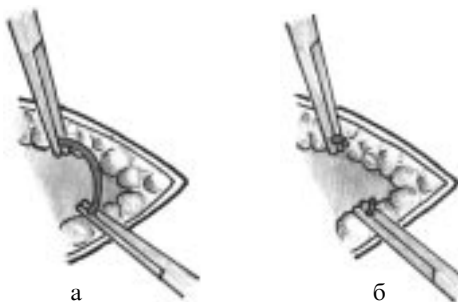
Мал. 355. Кровотеча з тканин між двома куксами через значний додатковий розріз.



Мал. 356. Додатковий шов, накладений між двома куксами для припинення кровотечі.

### 10) Перев'язування нетравмованих судин у рані

При обережному розрізі шкіри за Г. Ж. Пфанненштїлем після оголення fascia subcutanea superficialis можна побачити великі судини, що проходять в обох кутах рани. Якщо на одну з артерій накласти затискач і перерізати вище від нього судину, то з другого травмованого її кінця розпочнеться кровотеча. Ця кровотеча зумовлена тим, що в vasa epigastrica superficialias кров потрапляє із зовнішньої і внутрішньої надчеревних артерій одночасно. Тому на зовнішню надчеревну артерію необхідно накладати два затискачі в дистальному й проксимальному відділах (мал. 357 а) і тільки після цього перерізати, прошити та перев'язати судину між двома інструментами (мал. 357 б). При перетисканні судин затискачами потрібно слідкувати, щоб в інструмент помилково



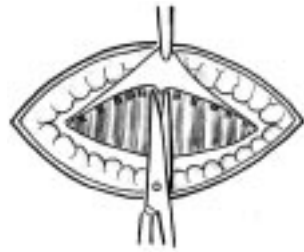
Мал. 357. Перетискання та пересічення нетравмованої судини в рані:

а – перетискання нетравмованої судини між двома затискачами; б – пересічення судини з двох боків.

не потрапила ділянка шкіри. Якщо це відбудеться, то після зав'язування лігатури утвориться місцевий некроз тканин, а потім спотворений рубець (див. мал. 329). Після перетискання і перерізання судини хірург передає затискач помічникові, який ставить його в таке положення, в якому він був накладений. Якщо хірург фіксував затискач у напрямку до проксимального краю

рани, то асистент ставить його під гострим кутом до проксимального краю, і навпаки, коли хірург накладає затискач до дистального краю, то асистент також тримає його до дистального краю. Після перерізання судин хірург приступає до їх лігування. Під час цієї маніпуляції асистент не повинен тягнути за затискач, щоб не відірвати куксу судини від основного стовбура. Хірург підводить під затискач нитку і щільно зав'язує вузол, щоб не відбулось наступного зісковзування лігатури. Хірургові слід підводити лігатуру під судину, а не помічнику натягувати судину до нитки. Після перев'язування судини необхідно негайно зрізати лігатуру, щоб не відірвати куксу разом з ниткою. Для запобігання зісковзуванню лігатури з кукси слід зрізати нитки не дуже близько до вузла.

Аналогічна ситуація виникає при відшаруванні апоневроза від білої лінії живота в бік пупка і лобка при розрізі живота за Г. Ж. Пфанненштїлем. При цьому між м'язами і переднім листком піхви прямого м'яза натягується багато тоненьких судин і нервів, які без необхідності не потрібно травмувати (мал. 358). Перед перерізанням цих кровоносних судин потрібно їх лігувати з обох боків, щоб запобігти виникненню гематом в ранній післяопераційний період. Той, хто ігнорує це правило й гостро чи тупо травмує судини, може діагностувати виникнення підапоневротичних гематом клінічно або за допомогою ультразвукових методів дослідження.



*Мал. 358. Судини і нерви між м'язами та переднім листком піхви прямого м'яза (за Рембезом).*

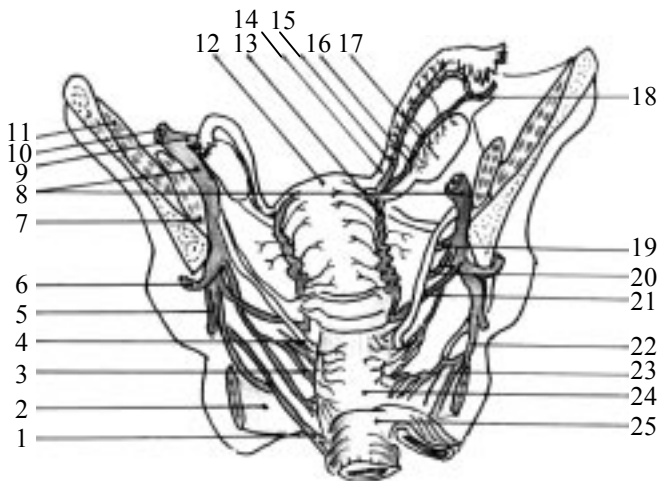
Таким чином, попереднє перев'язування нетравмованих судин у рані дозволяє зменшувати крововтрату і запобігати забрудненню операційного поля її елементами.

## **11) Перев'язування судин на відстані:**

### **а) Перев'язування внутрішньої клубової артерії**

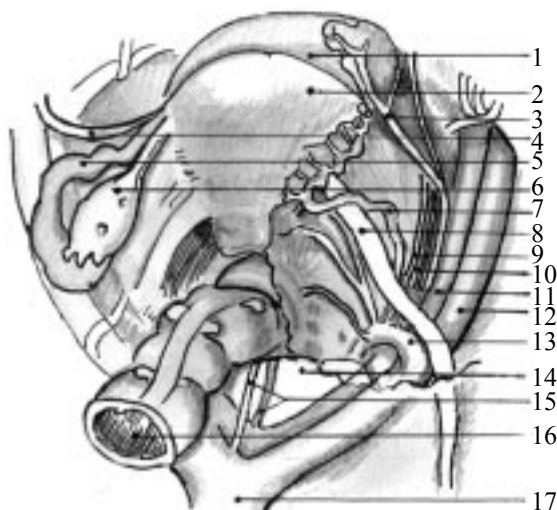
У деяких випадках не вдається провести зупинку кровотечі на місці розрізу чи патологічного процесу й виникає необхідність у перев'язці магістральних судин, що живлять цю ділянку, на деякій віддалі від рани. Для того щоб пояснити, як це зробити, необхідно нагадати топографо-анатомічні особливості будови тих ділянок, де буде проведено лігування судин. Насамперед слід зупинитись на перев'язуванні основної судини.

ни, що постачає кров до статевих органів жінки, внутрішньої клубової артерії (a. iliaca interna). Черевна аорта на рівні IV поперекового хребця поділяється на дві (праву і ліву) загальні клубові (aa. iliacaе communes) артерії (мал. 359). Обидві загальні клубові артерії направляються від середини назовні й донизу, по внутрішньому краю великого поперечного м'язу (m. psoas major). Спереду від крижово-клубового зчленування загальна клубова артерія (a. iliaca communis) поділяється на дві судини: товстішу, зовнішню клубову, артерію (a. iliaca externa) й тоншу, внутрішню клубову, артерію (a. iliaca interna) (мал. 360). Далі внутрішня клубова артерія йде вертикально вниз, до середини задньобічної стінки порожнини малого таза, й, досягнувши вертикального foramen ishiadicum majus, поділяється на передню й задню гілки. Від передньої гілки внутрішньої клубової артерії відходять: внутрішня соромітна артерія (a. pudenda interna), маткова артерія (a. uterina), пупкова артерія (a. umbilicalis), нижня артерія сечового міхура (a. vesicalis inferior), середня артерія пря-



**Мал. 359. Артеріальна система внутрішніх статевих органів жінки (вид ззаду, за Воробйовим):**

1. A. rectalis inferior; 2. M. obturatorius internus; 3. A. vaginalis; 4. Ureter;
5. A. glutea inferior; 6. A. glutea superior; 7. M. psoas major; 8. A. iliaca interna;
9. A. iliaca externa; 10. A. iliaca communis; 11. M. iliacus; 12. Uterus; 13. Ramus ascendens a. uterina; 14. Tuba uterina; 15. Ramus tubarius a. uterina; 16. Ramus ovaricus a. uterina; 17. Ovarium; 18. A. ovarica; 19. A. umbilicalis; 20. A. obturatoria;
21. A. uterina; 22. A. pudenda interna; 23. A. rectalis media; 24. Vagina; 25. Rectum.



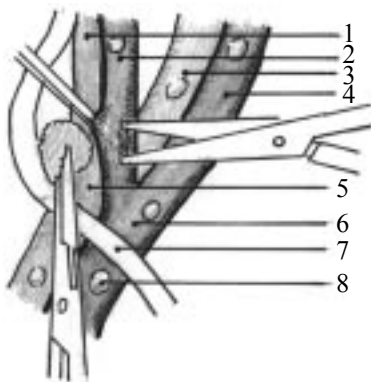
**Мал. 360. Кровообіг яєчника і маткової труби:**

1. Vesica urinaria; 2. Uterus; 3. A. vesicalis superior; 4. Lig. teres uteri;
5. Tuba uterina; 6. Ovarium; 7. A. uterina; 8. Ureter; 9. A. obturatoria;
10. N. obturatorius; 11. V. iliaca externa; 12. A. iliaca externa; 13. A. iliaca interna;
14. Promontorium; 15. A. v. sacralis media; 16. Colon sigmoideum;
17. Aorta abdominalis.

мої кишки (a. rectalis media), нижня сіднична артерія (a. glutea inferior), які постачають кров'ю органи малого таза. Від задньої гілки внутрішньої клубової артерії відходять такі артерії: клубово-поперекова (a. iliolumbalis), бічна крижова (a. sacralis lateralis), затульна (a. obturatoria), верхня сіднична (a. glutea superior), які здійснюють кровопостачання стінок і м'язів малого таза.

Перев'язування внутрішньої клубової артерії найчастіше проводять при пошкодженні маткової артерії під час розриву матки і розширеній екстирпації матки з придатками. Для визначення місця проходження цієї артерії використовують мис. Приблизно на 30 мм вбік від нього термінальну лінію перетинає внутрішня клубова артерія, яка спускається в порожнину малого таза із сечоводом по крижово-клубовому суглобі. Для лігування внутрішньої клубової артерії задній листок парієтальної очеревини розсікають від промоторіума донизу і назовні, потім за допомогою пінцета і жолобкуватого зонда тупим способом відділяють загальну клубову артерію і, спускаючись по ній донизу, знаходять місце її

поділу на зовнішню і внутрішню клубові артерії (див. мал. 360). Над цим місцем тягнеться зверху донизу і ззовні досередини світлий тяж сечовода, який легко впізнати за рожевим кольором, властивістю скорочуватись (перистальтувати) при доторкуванні й давати характерний хлопаючий звук при вислизанні з пальців. Сечовід відводять медіально, а внутрішню клубову артерію іммобілізують від сполучнотканинної оболонки (мал. 361), перев'язують кетгутовою чи лавсановою лігатурою, яку підводять під судину за допомогою тупокінцевої голки Дешана. Підводити голку слід дуже обережно, щоб не пошкодити її кінчиком супровідну внутрішню клубову вену, яка в цьому місці проходить збоку й під однойменною артерією (мал. 362). Бажано лігатуру накладати на відстані 15-20 мм від місця поділу загальної клубової артерії на дві гілки. Безпечніше, якщо перев'язується не вся внутрішня клубова артерія, а тільки її передня гілка, але її виділення і підведення під неї нитки виконати технічно набагато важче, ніж зробити лігування основного стовбура. Після підведення лігатури під внутрішню клубову артерію голку Дешана витягують назад, а нитку зав'язують один раз. Після цього лікар, який присутній на операції, перевіряє пульсацію артерій на нижніх



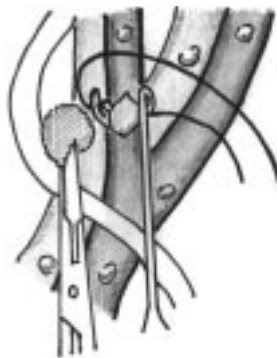
**Мал. 361. Відокремлення внутрішньої клубової артерії від капсули:**

1. V. iliaca interna; 2. A. iliaca interna;
3. V. iliaca externa; 4. A. iliaca externa;
5. V. iliaca communis;
6. A. iliaca communis; 7. Ureter;
8. Nodi eymphoidei aortes.

кінцівках. Якщо пульсація є, то внутрішня клубова артерія перетиснута і можна формувати другий вузол, коли вона відсутня, то лігвана зовнішня клубова артерія, перший вузол необхідно розв'язати і знову шукати а. iliaca interna.

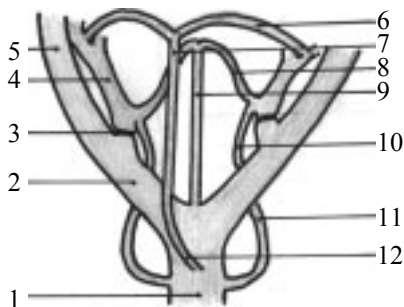
Продовження кровотечі після перев'язки внутрішньої клубової артерії пов'язане з функціонуванням (мал. 363) трьох пар анастомозів: 1) між клубово-поперековою артерією (a. iliolumbalis), що відходить від заднього стовбура внутрішньої клубової артерії, і поперековими артеріями (a. lumbalis), які відгалужуються від черевної ділянки аорти; 2) між латеральною (a. sacralis lateralis) й середньою крижовими (a. sacralis mediana) артеріями (перша

відходить від заднього стовбура внутрішньої клубової артерії, а друга є непарною гілкою черевної аорти); 3) між середньою прямокишковою артерією (a. rectalis media), яка є гілкою внутрішньої клубової артерії, та верхньою прямокишковою артерією (a. rectalis superior), що відходить від нижньої брижової артерії (a. mesenterica inferior). При правильному перев'язуванні внутрішньої клубової артерії функціонують перші дві пари анастомозів, забезпечуючи достатнє кровопостачання матки (R. Burchell, 1968). Третя пара підключається тільки в разі неадекватно низького перев'язування внутрішньої клубової артерії.



Мал. 362. Підведення голки Дешана під a. iliaca interna.

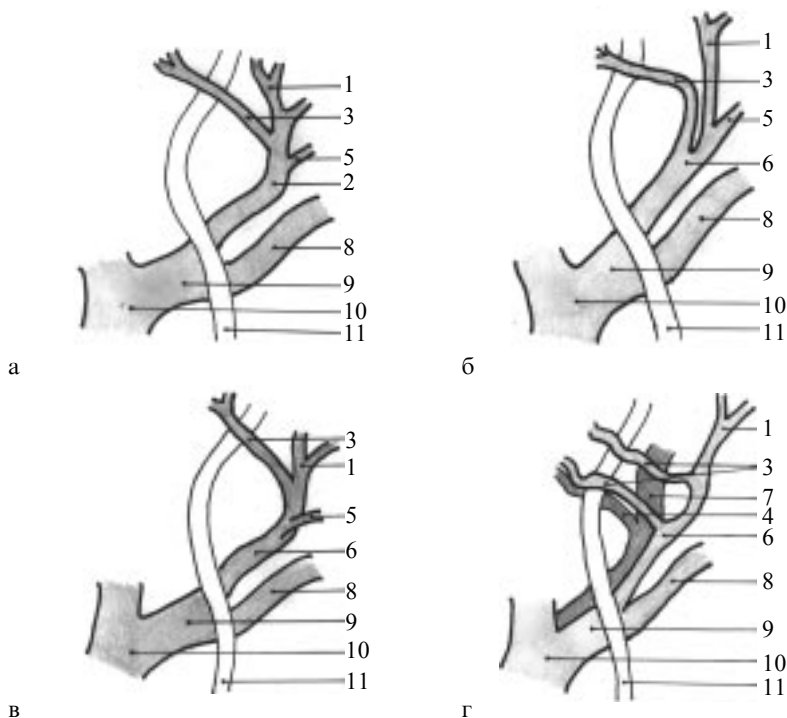
Суворі білатеральність анастомозів дозволяє проводити одностороннє перев'язування внутрішньої клубової артерії при розриві матки й пошкодженні її судин з одного боку. А. Т. Бунін, А. Л. Горбунов (1990) вважають, що при перев'язуванні внутрішньої клубової артерії кров надходить у її просвіт через анастомози клубово-поперекової й бічної крижової артерій, в яких течія крові набуває зворотного напрямку. Після перев'язки внутрішньої клубової артерії одразу починають функціонувати анастомози, але кров, що проходить через малі судини, втрачає свої артеріальні реологічні властивості й за своїми характеристиками наближається до венозної. Наші спостереження довели, що в післяопераційний період система анастомозів забезпечує адекватність кровопостачання матки, достатнього для нормального розвитку наступної вагітності (через 1-2 роки).



Мал. 363. Схема колатерального кровообігу при лігуванні внутрішньої клубової артерії:

1. Aorta abdominalis;
2. A. iliaca communis;
3. Місце лігування внутрішньої клубової артерії;
4. Ramus anterior a. iliaca interna;
5. A. iliaca externa;
6. A. haemorrhoidalis media;
7. A. rectalis superior;
8. A. sacralis lateralis;
9. A. sacralis media;
10. A. iliolumbalis;
11. A. lumbalis;
12. A. mesenterica inferior.

При розриві матки по бічній поверхні (найчастіше по лівій), коли неможливо знайти місце пошкодження висхідної та низхідної гілок маткової артерії (a. uterina), виникає необхідність перев'язати її на відстані. Для того щоб не виникла складна ситуація під час операції, слід знати топографо-анатомічні варіанти відходження маткової артерії від внутрішньої клубової артерії. В. Ліпманн (1929) довів, що маткова артерія відходить переважно так, як це зображено на малюнку 364. З цього малюнка видно, що маткова (a. uterina) і пупкова (a. umbilicalis) артерії відходять від внутрішньої клубової артерії загальним стовбуром (мал. 364 а). Да-



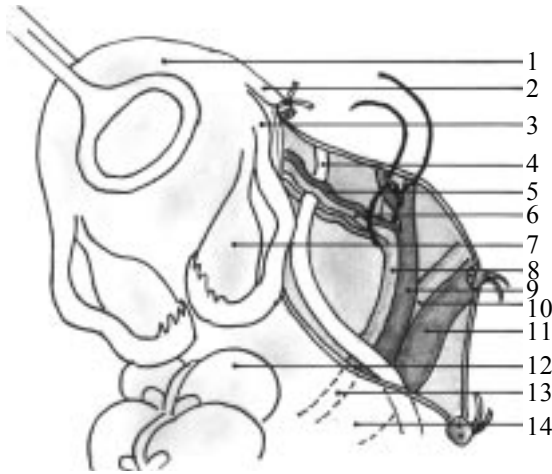
**Мал. 364. Способи відходження маткової артерії від внутрішньої клубової артерії (за Ліпманном):**

1. A. vesicalis superior; 2. Truncus umbilico uterinus; 3. A. uterina; 4. V. uterina;
  5. A. obturatoria; 6. A. iliaca interna; 7. V. iliaca interna; 8. A. iliaca externa;
  9. A. ilica communis; 10. Aorta abdominalis; 11. Ureter;
- а – через truncus umbilico uterinus; б – безпосередньо;  
в – разом із затульною артерією; г – подвійним стовбуром.



ний факт автор пояснює тим, що у новонароджених жіночої статі маткова артерія є гілкою пупкової артерії. Рідше спостерігається безпосереднє відходження маткової артерії від внутрішньої клубової артерії (мал. 364 б). Ще рідше можна спостерігати відходження маткової артерії від внутрішньої клубової артерії загальним стовбуром із затульною (а. obturatoria) артерією (мал. 364 в). Дуже цікаво, що маткова артерія може відходити від внутрішньої клубової артерії подвійним стовбуром (мал. 364 г). Деякі автори як рідкісні аномалії описали відходження маткової артерії загальним стовбуром із внутрішньою соромітною артерією, нижньою артерією сечового міхура, нижньою й середньою артеріями прямої кишки та ін. З наведених прикладів робимо висновок, що для пошуку маткової артерії не потрібно орієнтуватись на внутрішню клубову артерію, бо можливі різні варіанти її відходження, і під час операції дуже важко встановити, з яким саме варіантом зіткнувся хірург. Якщо знову послідовно проглянути всі малюнки (364 а, б, в, г), то можна дійти висновку, що спільним для них є те, що сечовід пірнає під маткову артерію незалежно від того, як вона відходить від внутрішньої клубової артерії. Тому маткову артерію необхідно шукати біля сечовода, щоб уникнути лігування якоїсь іншої судини, що відходить від внутрішньої клубової артерії.

Після виявлення маткової артерії виникає наступне запитання: “Чи можна її перев’язати в місці перехрещення із сечоводом?”. Відповідь буде однозначна: звичайно, ні! Ця думка базується на тому, що при цій маніпуляції можливе пошкодження самого сечовода або судин, що його живлять. Крім того, в цьому місці маткову артерію супроподжують дві вени, з яких одна проходить над сечоводом, а друга – під ним (мал. 365). Звичайно, можливі й інші варіанти проходження судин у цьому місці: дві вени проходять над сечоводом, а їх гілочки – під ним. На основі всього викладеного можна дійти висновку, що маткову артерію необхідно перев’язувати на значній відстані від сечовода. Для того щоб при лігуванні маткової артерії уникнути перев’язування якоїсь додаткової судини, потрібно проводити це ближче до місця відходження її від внутрішньої клубової артерії. Після відсепарування на маткову артерію на деякій відстані від внутрішньої клубової артерії накладають затискач з товстими кінчиками і передають асистентові. Перед передачею затискача помічника попереджають, щоб він сильно не тягнув за інструмент, бо може відірвати маткову артерію від truncus umbilicalis, затульної артерії або внутрішньої клубової артерії, що викличе профузну кровотечу.



*Мал. 365. Нитка підведена під маткову артерію і вени (за Ліпманном):*

1. Uterus; 2. Lig. teres uteri; 3. Tuba uterina; 4. Ureter; 5. A. uterina; 6. V. uterina;
7. Ovarium; 8. V. iliaca interna; 9. A. iliaca interna; 10. V. iliaca externa; 11. A. iliaca externa; 12. Colon sigmoideum; 13. V. iliaca communis; 14. A. iliaca communis.

Хірург утворює петлю навколо інструмента, розташовує вказівні пальці на обох кінцях лігатури біля самого вузла, підводить петлю під кінчик затискача й одночасно дозятягує вузол, розтягуючи нитки в протилежні боки. Якщо цю маніпуляцію виконувати в зворотній послідовності, підтягувати артерію до вузла, тоді можливі два варіанти: петля зісковзує із судини на затискач або відривається маткова артерія. Якщо випадково виникає останній варіант, то однією рукою необхідно негайно притиснути внутрішню клубову артерію або, коли і вона одночасно пошкоджена, загальну клубову артерію, а другою рукою, за допомогою затискача, фіксувати залишок кукси маткової артерії. Асистент у цей час повинен за допомогою тампона звільняти операційне поле від крові. Якщо перший (попередній) затискач було накладено безпосередньо біля truncus umbilicalis або внутрішньої клубової артерії, то кукси маткової артерії внаслідок травми не залишається і хірург вимушений перев'язувати один з цих утворів. Перев'язка truncus umbilicalis може зумовити одностороннє порушення кровопостачання сечового міхура через а. vesicalis superior et inferior. Звичайно, зрозуміло, що лігування внутрішньої клубової артерії (якщо не підключаються колатералі) може призвести до ще гірших наслідків.

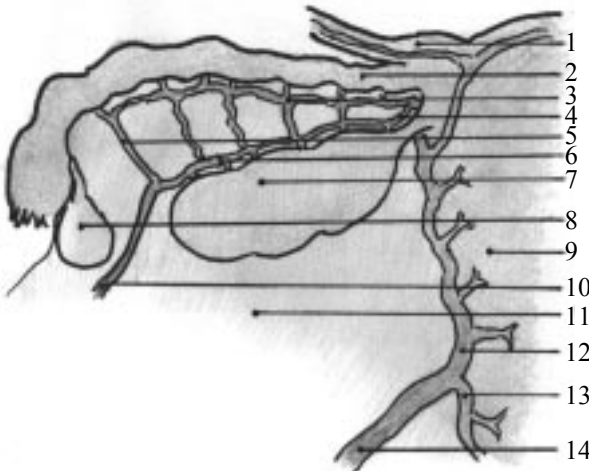
## б) Перев'язування яєчникової артерії

У цьому підрозділі ми розглянемо особливості перев'язування яєчникової артерії та її гілочок.

При травмі, апоплексії і порушеній позаматковій трубній або яєчникової вагітності виникає кровотеча, для зупинки якої потрібне перев'язування судин, щоб видалити трубу, яєчник чи придатки матки. Перед тим як видаляти один або всі органи, необхідно згадати топографо-анатомічні особливості їх кровопостачання (мал. 366).

Відомо, що труба та яєчники отримують артеріальну кров з двох різних судинних систем: безпосередньо з аорти через а. ovarica та з а. iliaca interna через висхідну гілку (ramus ascendens) маткової артерії (a. uterina).

Обидві яєчникові артерії найчастіше відходять від черевної аорти нижче від ниркових артерій. Інколи ліва яєчникова артерія може починатись не від черевної аорти, а вище – від лівої ниркової артерії (a. renalis sinistra). Незалежно від місця відходження обидві яєчникові артерії позаочеревинно спускаються донизу вздовж великих поперекових м'язів, на рівні або трішки вище від гребенів клубових кісток перехрещують



Мал. 366. Кровопостачання труби і яєчника:

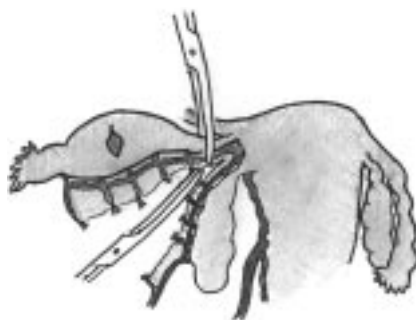
1. Lig. teres uteri;
2. Tyba uterina;
3. Ramus tubarius a. uterina;
4. Ramus ovaricus a. uterina;
5. Ramus tubarius a. ovarica;
6. Ramus ovaricus a. ovarica;
7. Ovarium;
8. Appendix vesiculosa;
9. Uterus;
10. A. ovarica;
11. Lig. latum uteri;
12. Ramus ascendens a. uterina;
13. Ramus descendens a. uterina;
14. A. uterina.

сечоводи, перегинають термінальну лінію, разом з vasa iliaca communis проходять в підвішувальній зв'язці яєчника (lig. suspensorium ovarii). Підходячи до яєчників, а. ovarica віддає коротку, товсту гілку яєчникам і довгу, тонку – трубам. Проходячи між листками широкої зв'язки, ці гілки утворюють поблизу яєчника mesovarium, а біля труби – mesosalpinx, після чого вони сполучаються з двома кінцевими гілками висхідної маткової артерії, утворюючи з ними артеріальні дуги.

Виходячи з аналізу наведених даних, стає зрозумілим, що для припинення основного кровопостачання труби необхідно перетиснути довгу гілку, яка відходить від яєчничкової артерії до фаллопієвої труби, і ramus tubarius a. uterina, що є кінцевою гілочкою маткової артерії. З малюнка 367 видно, що для зупинки кровотечі з розірваної маткової труби потрібно захопити травмовану ділянку великим і вказівним пальцями лівої руки, підняти її догори і правою кистю накладити два затискачі. В. Ліпманн (1929) радить один затискач накладити медіально на початкову ділянку труби, де проходить трубна гілка маткової артерії, другий – латерально безпосередньо під фімбріями труби (мал. 367). При такому способі накладання затискачів не порушується кровопостачання яєчника через ramus ovaricus a. uterina та через яєчничкову гілку а. ovarica. Для остаточної зупинки кровотечі необхідно латерально розташований затискач (після перев'язки судин) поступово просувати далі, щоб припинити кровопостачання труби через колатералі, які існують між ramus tubarius та ramus ovaricus маткової артерії (мал. 368).



**Мал. 367.** Тимчасова зупинка кровотечі з розірваної маткової труби (за Ліпманном).



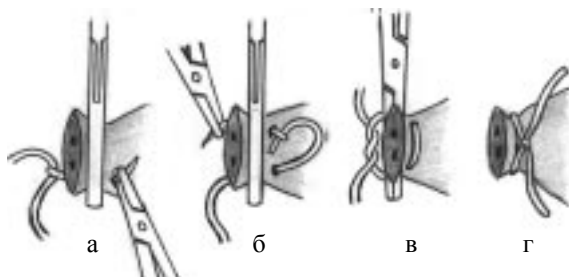
**Мал. 368.** Остаточна зупинка кровотечі з розірваної маткової труби (за Ліпманном).

Для припинення кровопостачання яєчника з одного боку необхідно перев'язати а. ovarica, яка проходить з вільного краю підвішувальної зв'язки яєчника. І. Б. Левіт (1935) радить захопити лівою рукою трубу та яєчник, підняти їх догори, щоб побачити, як натягується підвішувальна зв'язка яєчника, накласти два затискачі (мал. 369), перерізати її ножицями і обколоти обвивним вертикальним швом. Для цього автор пропонує проколоти голкою куксу дещо нижче від затискача, ззаду наперед через обидва листки підвішувальної зв'язки яєчника (мал. 370 а), далі тою ж голкою проколоти тканини цієї зв'язки спереду назад у верхньому краю кукси (мал. 370 б). Асистент повертає затискач по повздовжній осі на 90°, хірург обводить кінці лігатур навколо кукси і зав'язує першу петлю вузла (мал. 370 в). Потім хірург вдруге обводить кінці лігатур навколо кукси, асистент за цей час повертає затискач на 180° від нього. Після цього хірург вдруге зав'язує петлю вузла (мал. 370 г). Коли хірург затягує другий вузол, асистент поступово розкриває затискач, щоб запобігти зісковзуванню лігатури з кукси. Якщо підвішувальна зв'язка яєчника фіксована затискачами, перерізана і лігвана дуже глибоко, то відбувається пересічення сечовода на дві частини (мал. 371).



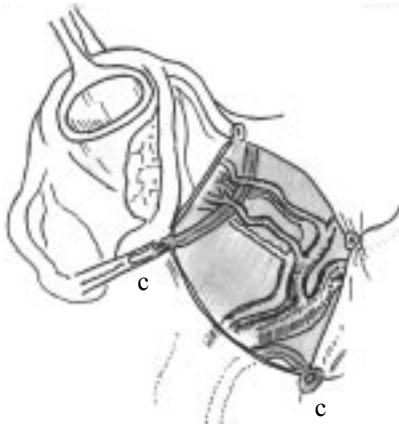
**Мал. 369. Перетискання яєникової артерії в підвішувальній зв'язці яєчника (за Ліпманном).**

Ф. Новак (1989) для запобігання пошкодженню сечовода пропонує таке: асистент захоплює, фіксує й відводить матку вліво так, щоб права

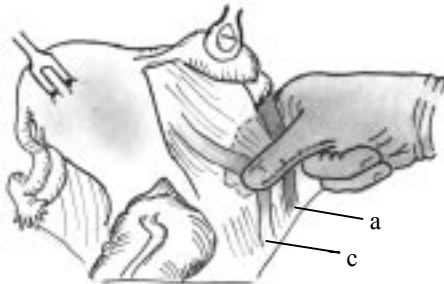


**Мал. 370. Прошивання кукси підвішувальної зв'язки яєчника (за Левітом):**

- а – пришивання кукси ззаду наперед; б – пришивання кукси спереду назад;
- в – зав'язування першої петлі вузла; г – зав'язування другої петлі вузла.

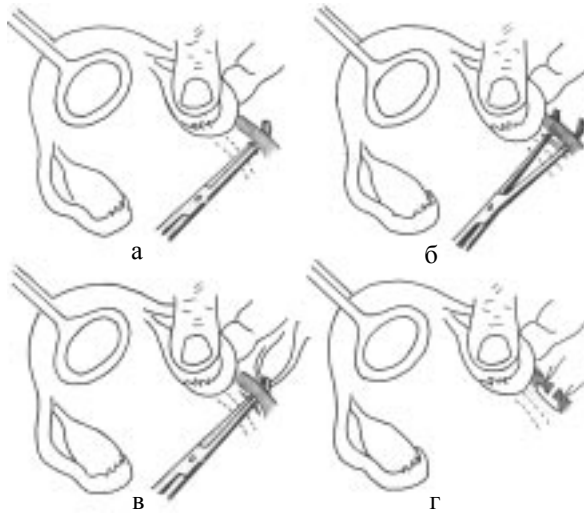


**Мал. 371. Пересічення сечовода (с) при перерізанні і лігуванні підвішувальної зв'язки яєчника (за Ліпманном).**



**Мал. 372. Розтягування підвішувальної зв'язки яєчника, яєчникової артерії (а) та пальпація сечовода (с) великим і вказівним пальцями (за Новаком).**

підвішувальна зв'язка яєчника дещо розтягнулась, після цього він захоплює щипцями придатки матки і піднімає їх, що викликає додаткове розтягування цієї зв'язки догори; все це разом дає можливість хірургові візуально визначити місце проходження а. ovarica (а) і сечовода (с) (мал. 372). При виникненні якого-небудь сумніву хірург вказівним і великим пальцями може пропальпувати два тяжі: у верхньому проходять артерія (а) і дві вени яєчника (не намальовані), а в нижньому між листками широкої зв'язки – рожевого кольору сечовід (с), який при доторкуванні дає перистальтичні рухи, а при випусканні можна почути характерний хлопаючий звук. Автор радить проколоти ріжучим затискачем прозору зону широкої зв'язки, що розташована між підвішувальною зв'язкою яєчника і сечоводом (мал. 373 а). Після цього він рекомендує розвести кінчики затискача паралельно до підвішувальної зв'язки яєчника (мал. 373 б), збільшуючи цим самим розміри отвору, захопити інструментом дві нитки і протягнути їх через широкий отвір (мал. 373 в), провести з двох боків лігування яєчникової артерії (мал. 373 г) та двох її вен, перерізати підвішувальну зв'язку яєчника разом з ав. ovarica, але без сечовода. Проведені маніпуляції дозволяють припинити з одного боку кровопостачання яєчників і труби. Для того щоб зовсім зупинити кровотечу з придатків матки, необхідно провести перетискання й лігування висхідної гілки маткової артерії.



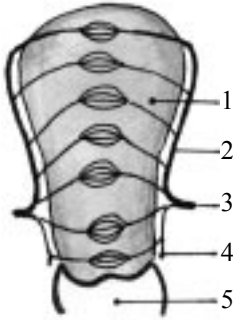
**Мал. 373. Ізоляція, лігування та перерізання яєчникових судин (за Новаком):**

- а – проколювання затискачем тканин під підвішувальну зв'язку яєчника;  
 б – збільшення розмірів отвору за допомогою розкриття кінчиків затискача; в –  
 фіксація двох лігатур затискачем; г – лігування і перерізання яєчникових судин.

### **в) Перев'язування маткової артерії**

Перед тим як розглянути місце перетискання а. uterina, необхідно нагадати топографо-анатомічні особливості її підходу до матки, поділу на дві гілки і закінчення в цьому органі, а також в яєчнику і трубі (див. мал. 68, 359, 364, 366).

Після відходження від внутрішньої клубової артерії маткова артерія направляєтья медіально вперед над фасцією m. levator ani, вступає в основу широкої зв'язки, віддає гілку до сечового міхура (ramus vesicales), проходить навколоматкову клітковину спереду від сечовода, віддає йому тоненькі гілочки (Rr. ureterici), підходить до перешийка матки й на відстані 15-20 мм (у невагітних жінок) або біля самого ребра (у вагітних) поділяється на дві гілки: низхідну – ramus descendens й висхідну – ramus ascendens (мал. 374). Завдяки такому напрямкові й малим розмірам просвіту ramus descendens значної кровотечі з місця розриву шийки матки може й не бути, що утруднює діагностику цього виду патології без огляду в дзеркалах у ранній післяродовий період. Низхідна гілка маткової артерії тонша, ніж висхідна, йде косо зверху донизу й ззовні



Мал. 374. Схема кровообігу вагітної матки:

1. Uterus; 2. Ramus ascendens a. uterina; 3. A. uterina;
4. Ramus descendens a. uterina; 5. Vagina.

досередини, у ділянці нижче від внутрішнього зів'язу від основного стовбура *ramus descendens* відходять додаткові гілки, які направляються під гострим кутом донизу й усередину шийки матки, сполучаючись там з аналогічними гілками протилежного боку, – тому тут необхідні дугоподібні розрізи верхівкою донизу. В ділянці перешийка (в місці біфуркації маткової артерії) на матці існує малосудинна зона, де артеріальні гілки I, II, III та IV порядку розташовані горизонтально, тому тут найкраще проводити поперечний розріз під час операції кесаревого розтину. Вище від перешийка висхідна гілка маткової артерії піднімається догори в жінок, що не родили,

у вигляді прямої судини на відстані 5-10 мм від ребра матки, а в тих, що вже родили, – звиваючись і щільно прилягаючи до бічної поверхні органа. Від правого й лівого стовбурів *ramus ascendens* відходять артеріальні гілки, які проходять косо знизу догори й усередину, сполучаючись між собою по середній лінії.

Виходячи з цих анатомічних даних, стає зрозумілим, чому в ділянці тіла матки необхідні дугоподібні розрізи верхівкою догори і чому при корпоральному кесаревому розтині крововтрата набагато більша, ніж при операціях, що виконуються в ділянці перешийка матки. У міру наближення до дна матки артеріальні гілки, що косо відходять від *ramus ascendens*, змінюють свій напрям на горизонтальний, тому тут потрібні відповідні поперечні розрізи цього органа.

Основний стовбур *ramus ascendens a. uterina*, досягнувши місця відходження власної яєчникової зв'язки, поділяється на дві гілки (див. мал. 359, 360, 366). Перша гілка, *ramus ovaricus*, змінює свій напрямок з вертикального на горизонтальний, іде до воріт яєчника (*hilum ovarii*), кровопостачає цей орган через мезооваріум та дає додаткові гілки для мезосальпінкса, після чого сполучається з меншою за діаметром яєчником артерією (деякі автори вважають, що вони мають однакові розміри) біля його зовнішнього краю. Спостереження клініцистів довели, що для яєчників головною системою кровопостачання є маткова артерія,



тому що після її двобічної перев'язки і видалення матки ендокринна функція яєчників різко погіршується, якщо не відбудеться компенсаторне поліпшення кровонаповнення з яєчничкової артерії.

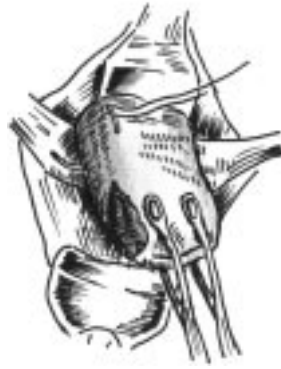
Друга гілка *ramus ascendens a. uterina* йде дугоподібно догори, постачаючи кров'ю дно матки. Від однієї з цих гілок відходить трубна гілка маткової артерії (*ramus tubarius a. uterina*), яка проходить нижнім краєм цього органа від інтерстиціальної до ампулярної частини, де зустрічається з *ramus tubarius a. ovarica*. Трубна гілка обох артерій дає дуже багато судин, що відходять через мезосальпінкс до стінки труби, розгалужуючись до VI-VII порядку, сполучаючись між собою й утворюючи густе сплетення. Мабуть, ці особливості кровопостачання труб зумовлюють великі кровотечі, що виникають при порушеній трубній позаматковій вагітності.

Третя (найтонша) гілка висхідної маткової артерії йде в круглу маткову зв'язку, де вона колатерує з гілкою нижньої надчеревної артерії (*a. epigastrica inferior*).

Зважаючи на таке топографо-анатомічне розташування маткової артерії, спочатку А. П. Губарев (мал. 375), а потім Kervin et Muller (мал. 376) для зупинки гіпотонічної кровотечі запропонували прошивати маткові судини через піхвеве склепіння. У зв'язку з тим, що при цій маніпуляції дуже висока ймовірність травмувати сечовий міхур і сечоводи, тепер від неї відмовились і почали використовувати тільки під час виконання оперативного втручання.



Мал. 375. Прошивання маткової артерії через піхвеве склепіння (за Губаревим).



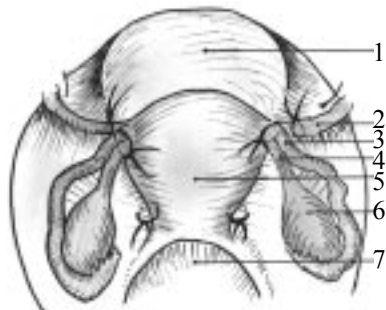
Мал. 376. Прошивання маткової артерії через піхвеве склепіння при розриві шийки (за Кервіном і Мюллесом).

При гіпотонічній кровотечі під час кесаревого розтину можна відхилити матку допереду, ввести розчин новокаїну або накласти шви на задню поверхню матки вище від внутрішнього зіва. Введення розчину новокаїну чи накладання швів на матку викликає рефлекторне підсилення її скоротливої діяльності.

При кровотечі з видимих судин плацентарної ділянки слід накласти 8-подібні кетгуттові шви на внутрішню поверхню матки.

Для перев'язування висхідної гілки маткової артерії можна застосувати пропозицію М. С. Бакшеєва: після лапаротомії захопити й підняти догори матку, великою голкою з товстою ниткою прошити широку зв'язку разом з міометрієм і перев'язати маткові судини. При виконанні цієї маніпуляції акушер повинен точно знати локалізацію сечоводів, щоб випадково їх не пошкодити. Безпечнішим є метод І. М. Рембеза, при застосуванні якого з двох боків пересікають круглі зв'язки, опускають ріса vesico-uterina й під візуальним контролем проводять прошивання висхідних гілок маткових артерій.

Для зупинки гіпотонічної кровотечі ми застосовуємо метод Д. Р. Ціцішвілі (1963). Автор пропонує (мал. 377) великою голкою на рівні внутрішнього зіва ближче до матки проколоти спереду назад відтягнуту вбік широку зв'язку матки, після цього ззаду наперед проколоти ребро матки з широким захопленням м'язової тканини. Шов разом із



*Мал. 377. Лігування судин (за Ціцішвілі) при кровотечі з матки (вид ззаду):*

1. Vesica urinaria; 2. Lig. teres uteri;
3. Tuba uterina; 4. Lig. ovarii proprium; 5. Uterus; 6. Ovarium;
7. Excavatio rectouterina.

судинним пучком стягують спереду від широкої зв'язки матки. Якщо кровотеча не припиняється після перев'язки судин з одного боку, виконують аналогічним способом перев'язку судин з другого боку. Для припинення кровопостачання матки через а. ovarica автор радить одночасно прошити матковий кінець труби і власну яєчникову зв'язку. Для зупинки надходження крові до цього статевого органа з а. epigastrica inferior можна також лігувати круглу зв'язку матки.

При пошкодженні маткової артерії чи її висхідної гілки можна підвести під широку зв'язку два пальці, повер-

нути бокову частину матки допереду, що приведе до тимчасового стискання судин, допоможе з'ясувати місце їх пошкодження і дасть можливість швидко клемувати без зайвого пошкодження сечоводів або сечового міхура.

Для припинення кровотечі з травмованої труби необхідно накласти два затискачі: на матковий кінець труби та мезосальпінкс; при розриві яєчника – на матковий кінець труби, власну зв'язку яєчника, мезооваріум та а. ovarica.

Після закінчення основного етапу операції потрібно перевірити якість гемостазу. Для цього все операційне поле необхідно планомірно обстежити з усіх боків рани за годинниковою стрілкою або зверху донизу. При виявленні кровоточиву судину захоплюють затискачем так, щоб його кінці заходили за межі фіксованої тканини. Якщо травмованої судини виявити не можна, то перетискають кровоточиву ділянку й проводять обколівання тканин. Звичайно, раціональніше лігувати нетравмовані судини в рані. Якщо всі ці методи не дають можливості зупинити кровотечу, то використовують перетискання судин через тканини або їх перев'язування на відстані.

## 2. О²СÈ×Í²! А0Т АЕЅОЇ ЕІ ЕÈЕЇТ АТ 0А×²

Серед фізичних методів зупинки кровотечі найбільше розповсюдження отримала діатермокоагуляція. Даний спосіб використовується для зупинки кровотечі із судин малого діаметра. Для цього мікрозатискачем захоплюють кінчик судини вздовж його просвіту. При доторкуванні електроножа до кровоспинного затискача відбуваються його локальне нагрівання, коагуляція та обуглювання білків судини з появою диму. При цьому утворюється струп, який перекриває просвіт судини і припиняє кровотечу. Завдяки використанню даного методу дещо зменшується величина крововтрати, яка спостерігається з дрібних судин під час оперативного втручання. Крім того, економиться час, який витрачає хірург на перев'язування судин. У тих випадках, коли судина перетискається звичайним застискачем або перпендикулярно до її просвіту, в інструмент потрапляють тканини, які оточують судину та після електрокоагуляції також некротизуються і викликають вторинне загоєння рани.

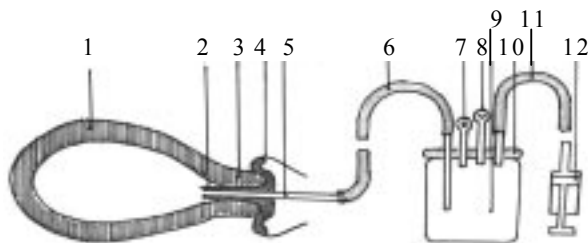
Кровотечі із судин малого діаметра можуть зупинитись після доторкування до країв рани кулькою або серветкою, змоченою гарячим фізіо-

логічним розчином хлориду натрію. При цьому також відбуваються коагуляція білків, швидке закупорення просвіту судини і припинення кровотечі. До недоліків даного способу слід віднести те, що поряд із судинами коагулюються білки навколишніх тканин, що перешкоджає первинному загоєнню рани.

В. Ф. Снегірьов (1888) запропонував метод вапоризації матки гарячою парою, яку вводили в її порожнину через систему трубок і наконечник. Пара викликала коагуляцію децидуальної оболонки і, частково, м'язових тканин та сприяла скороченню матки. У зв'язку з небезпечністю, цей метод зараз не застосовують.

З. А. Чіладзе (1963) експериментально довів, що короткочасне пропускання постійного струму (зовнішньою напругою 4000 В, внутрішньою – 2000 В) викликає відновлення тонуусу матки та її скоротливих властивостей.

Н. Х. Пірумов (1968) для зупинки гіпотонічних кровотеч застосував спеціальний наконечник, який одним кінцем вводили в порожнину матки, а через другий кінець створювали від'ємний тиск у межах від 300-700 мм ртутного стовпчика, який викликав подразнення рефлексогенних зон шийки (мал. 378). Досліди показали, що під час апаратного відсмоктування вмісту рани значний від'ємний тиск витягає із судин кров'яні згустки, і це не тільки не зменшує, а навпаки, підсилює кровотечу. Крім того, аспіраційна трубка присмоктується до країв рани, спричиняючи додаткове пошкодження тканин. Ф. Новак (1989) пропонує з цією метою використовувати аспіратор з гумового балона, що дозволяє точно зосити кровоточиву судину гарячим ізотонічним сольовим роз-



Мал. 378. Метод зупинки кровотечі (за Пірумовим):

1. Corpus uteri; 2. Наконечник obtуратора, введений в матку; 3. Cervicis uteri;
4. Fornix vagina; 5. Трубка obtуратора; 6. Привідна трубка; 7. Перепускний клапан; 8. Манометр; 9. Скляний вакуум-приймач; 10. Відвідна трубка;
11. Металева кришка вакуум-приймача; 12. Вакуум-насос.

чином і після цього одразу відсмоктати залишки непотрібної рідини, щоб додатково не коагулювати білки тканин.

П. А. Тузиков (1924) рекомендував введення в піхву тампона з ефіром, який при температурі тіла легко випаровується, викликаючи місцеве холодове подразнення, підсилення тонуусу і скорочення міометрія. Введення в порожнину матки кріозонда виявилось неефективним.

### 3. 0²¹ ²×Í²¹ À0Î ÄÈÇ0Î ÈÍ ÈÈÈÐÎ ÆÎ ÐÀ×²

Серед хімічних методів зупинки кровотечі слід насамперед зупинитись на гіпертонічному розчині хлориду натрію, який місцево забирає на себе воду, підсилюючи згортальну систему крові. З аналогічною метою використовуються тампони, змочені концентрованим розчином етилового спирту, який викликає місцеву коагуляцію білків у судинах.

Протамін сульфат після внутрішньовенного застосування спричиняє специфічну протигеморагічну дію при коровотечі, викликаній надлишковою дією екзогенного гепарину (1 мг протаміну сульфату нейтралізує приблизно 85 одиниць гепарину).

Епсилон-амінокапронова кислота застосовується при кровотечах, пов'язаних з підвищеною фібринолітичною активністю крові й тканин, передчасному відшаруванні нормально розташованої плаценти, подовженому перебуванні в матці мертвого плода, для профілактики тромбоемболічних ускладнень у післяродовий період. Цей препарат можна використовувати внутрішньовенно або місцево.

Амбен (параамінобензойна кислота) при внутрішньовенному введенні більш активний, ніж епсилон-амінокапронова кислота. Застосовується при хірургічних втручаннях, які супроводжуються пригніченням фібринолізу й геморагічними діатезами тромбоцитопенічного походження.

Етамзилат (дицинон) вводять внутрішньовенно чи внутрішньом'язово за одну годину до оперативного втручання для профілактики капілярних кровотеч із сильно васкуляризованих тканин або для зупинки кровотеч, пов'язаних з геморагічним діатезом і захворюваннями, викликаними порушенням згортальної системи крові.

Кальцію глюконат та хлорид вводять внутрішньовенно для зменшення проникності судин при геморагічних васкулітах, зупинки кровотеч, пов'язаних із зниженням згортальної системи крові.

Екзацил (per os) найчастіше застосовується при пізніх післяопераційних кровотечах з підшкірної жирової клітковини, які виникають після зняття швів.

Ціанокрилатний клей використовується для зупинки капілярної і паренхіматозної кровотеч (вводять за допомогою безголкового інжектора).

#### 4. А²І ЕІ А²×І ²І АОІ АЕЌОІ ЕІ ЕЕЕДІ АІ ОА×²

До гемостатичних препаратів, які впливають на величину крововтрати під час операції, слід віднести природний компонент крові – фібриноген, що після внутрішньовенного введення підсилює кінцеву стадію процесу утворення кров'яного згустка. При зниженні кількості цієї речовини спостерігають масивні кровотечі. Фібриноген можна застосовувати при підготовці до операції у хворих на гіпофібриногенемію.

Тромбін також є природним компонентом згортальної системи крові, який при місцевому використанні викликає зупинку кровотечі з дрібних капілярів і паренхіматозних органів при хворобі Верльгофа, апластичній кровотечі та гіпопластичній анемії. Після зупинки кровотечі марлевий тампон, просякнутий цією речовиною, забирають з рани.

Гемостатична губка застосовується при перенхіматозній кровотечі, що інколи виникає після видалення інтралігаментарної кісти. Найчастіше пориста маса цього препарату залишається в рані, де вона повністю розсмоктується в післяопераційний період.

При гіпотонічних кровотечах великого об'єму чи зниженій активності згортальної системи крові необхідно стінки матки протирати тампонами, просякнутими іногрупою з хворою кров'ю (наприклад, у жінки – друга група крові, а у донора – третя). Через годину тампон, що залишався біля дна матки, обережно, поступово, за допомогою повільних обертальних рухів виводять з порожнини органа за рукоятки щипців Мюзо.

При дуже небезпечних кровотечах з матки, наявності гемангіом у ділянці органів малого таза необхідна участь хірурга, який володіє технікою локальної емболізації судин стерильною абсорбованою желатиновою губкою, згустками крові хворої або шматочками підшкірної жирової клітковини.

## Ðĭ çă³ë²Ō.Ĭ ĀŌĬ ĀĒĀÐĀĬ ŌĀĀĬ Ĭ Β×ĀÐĀĀĬ Ĭ - ŊŌ²Ĭ ĒĒ²Ĭ Ĭ ÐĬ ĄĬ ĒĬ Ē

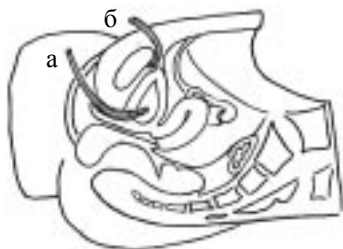
**Дренування** – спосіб виведення назовні секрету з рани, ексудату чи трансудату з порожнини тіла, вмісту гнійників, декомпресії органів, введення рідини, антибактеріальних і хіміопрепаратів тощо.

Дренування буває **природним** і **штучним**. Природне дренування виникає тоді, коли передня черевна стінка поширює щільно зашита. До нього слід насамперед віднести очеревину, яка для цього має **резорбційну, трансудаційну** й **захисну** властивості. Згідно з дослідженнями В. А. Петрова, серозна оболонка черевної порожнини може за добу виділити і всмоктати до 70 л тканинної рідини. У процесі резорбції з черевної порожнини всмоктуються колоїди, кристалоїди, суспензії та ін. Основну роль у резорбції відіграє очеревина діафрагми, яка для цього має спеціальні люки і розвинуту лімфатичну систему. Полегшують всмоктування закони тяжіння й капілярності, дихальні рухи діафрагми, зміна тиску в черевній порожнині й перистальтика кишечника. Зараз доведено, що резорбційні властивості серозної оболонки малого таза виражені набагато гірше, ніж очеревини діафрагми. Трансудаційні властивості притаманні в основному кишечнику, вони поступово зменшуються зверху донизу, особливо при наближенні до сліпої кишки. Трансудат черевної порожнини має бактеріостатичну та бактеріоцидну дію. Крім того, захисна функція очеревини полягає у фагоцитозі й утворенні злук.

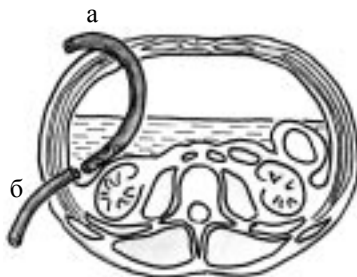
Природне дренування не завжди може забезпечити повне виведення з черевної порожнини післяопераційного вмісту. До штучного дренування є такі показання: а) гнійний перитоніт, особливо важкого ступеня; б) наявність у черевній порожнині інфільтрату запального характеру чи нез'ясованої етіології; в) неповне видалення з черевної порожнини вогнища інфільтрування, деструкції тканин, абсцесу дугласової заглибини, фіброзних чи гнійних нашарувань на очеревині; г) ймовірність пошкодження кишечника чи сечового міхура при видаленні пухлини; д) небезпека утворення гематоми, непевність у повноті гемостазу або незупинена паренхіматозна кровотеча з місця розташування пухлини; е) видалення ураженого органа викличе різке порушення відтоку лімфи, трансудату чи ексудату.

До штучних дренажів ставлять такі вимоги: а) забезпечувати умови для постійного припливу в рану чи черевну порожнину розчинів та літичних сумішей, багаторазового введення антибіотиків, хіміопрепаратів та інших медичних засобів; б) гарантувати без найменшого опору повний та постійний відтік рідини, секрету, ексудату, трансудату з “кишень”, глибини рани чи черевної порожнини; в) бути м’якими, гнучкими, щільними та якомога меншими за розмірами, щоб не викликати появи різноманітних ускладнень: пролежнів, відриву дренажу, болю, злук, норниць та ін.; г) бути ретельно закріпленими, щоб випадково не прослизнути в рану чи черевну порожнину; д) бути укладеними таким чином, щоб трубки не стискалися і не перегиналися в глибині рани або поза черевною порожниною; е) так функціонувати, щоб рідина витікала самостійно під впливом сили тяжіння, рухів діафрагми, перистальтики кишечника чи від’ємного тиску в черевній порожнині.

Дренажі поділяють на **функціональні** та **страхувальні** (мал. 379). За допомогою функціональних дренажів проводять видалення основного секрету. Страхувальні трубки вловлюють секрет, який просочився в низькорозташовану або віддалену ділянку рани. Функціональний дренаж можна виводити на передню черевну стінку або через природні статеві шляхи. Наприклад, при пошкодженні сечового міхура його можна вивести з ураженого органа назовні через сечівник. Страхувальну трубку необхідно виводити в найбільш низькорозташовану ділянку рани, щоб виключити можливість інфільтрації тканини рецієвого простору або накопичення сечі в черевній порожнині. Спочатку вилучають функціональний дренаж, а останньою – страхувальну трубку, коли припиняється виділення секрету з клітковини, яка оточує рану.



Мал. 379. Функціональні (а) та страхувальні (б) дренажі.



Мал. 380. Правильне (а) і неправильне (б) введення дренажів у черевну порожнину.



На малюнку 380 зображено правильне (а) і неправильне (б) введення дренажів у черевну порожнину при гнійному перитоніті.

Розрізняють **постійні** й **тимчасові** дренажі. Постійні катетери (a demeure) застосовують для відведення з черевної порожнини асцитичної рідини. Для цього можна використати ділянку вени, відрізаний шматок сальника або пучок ниток. Тимчасове дренування найчастіше застосовують для лікування запальних процесів.

Залежно від якості тимчасові дренажі поділяють на: **марлю, трубки, комбіновані**. Раніше як гігроскопічні матеріали застосовували льон, коноплі, бавовну, корпію, морську губку, марлю й вату. Зараз найчастіше використовують марлю, яка, крім гігроскопічності, має такі властивості: капілярність, змочуваність, водопроникність та пористість. Ці властивості марля зберігає після стерилізації. Після введення в черевну порожнину тампон із марлі спочатку поліпшує відтік рідини. Н. Н. Петров (1912) довів, що через 6 годин дренаж з марлі просочується гноем, висихає й перетворюється з гнота у свою протилежність – корок, який перешкоджає відтоку трансудату. Н. Д. Монастирський (1886) вважав, що часта заміна тампонів травмує краї рани, перешкоджає перебігу ранового процесу й подовжує загоєння. Тому І. Мікулич (1897) запропонував вставляти в рану мішок з марлі, який заповнював стрічками з цієї ж тканини і змінював їх щодобово (мал. 381). Після того як гнійні виділення припинялися, мішок з рани витягали за нитку, що була прикріплена до його дна. Недоліком цього способу дренування є те, що сам мішок з марлі дуже швидко вкривається слизом, просякається гноем, втрачає свої всмоктувальні властивості. Для того щоб продовжити дію марлевого тампона, його загортають в обкладинку з тонкої гуми або целофану, так званий “сигаретний” дренаж. А. Bodor (1969) запропонував накладати на рану пов’язку з поліуретанового матеріалу. Автор відмітив, що застосування цього способу в 500 хворих викликало трикратне зменшення інфікування рани, що було зумовлено легкою стерилізацією матеріалу, бактерицидними властивостями, великою гігроскопічністю, доброю фіксацією до рани і легким відшаруванням від шкіри.



Мал. 381. Дренаж за Мікуличем.

Раніше для дронування рани і черевної порожнини використовували трубки із срібла, олова, міді, скла, каучуку й гуми. Провідники з металів і скла дуже важко фіксуються до країв рани, тому можуть просковзнути в черевну порожнину. Крім того, вони тверді, дуже легко травмують кишечник і сечовий міхур, викликаючи утворення нориць у післяопераційний період. Червона хімічно стійка гума зараз не застосовується для виготовлення дренажів через крихкість, псування при кип'ятінні, здатність спричиняти нориці, запальні інфільтрати, пригнічувати дію антибіотиків, викриватись фібрином і швидко втрачати свої функціональні властивості. Силіконова (кремнісорганічна) гума має не тільки хімічну, але й біологічну інертність. Крім того, вона має властивості гуми: гнучкість та еластичність. Трубки з поліхлорвінілу та поліетилену дещо жорсткіші за гумові, але прозорі, що дає можливість контролювати протікання по них рідини. Г. А. Ізмайлов (1974) для дронування ран використав більш еластичні капронові й нейлонові трубки.

Гумові та синтетичні трубки видаляють до 5 доби, поки в черевній порожнині навколо дренажу не утвориться запобіжний канал. Дренаж з марлі фактично діє протягом 3 днів, але витягати його з рани можна тільки на 8-10 добу, коли відбувається розпушення фібринових злук. Комбінований "сигаретний" дренаж вигідний тим, що не втрачає своїх всмоктувальних властивостей дуже довго, а завдяки обкладинці, особливо з целофану, його можна витягати в будь-який час.

Усі штучні дренажі поділяють на **пасивні** та **активні**. Для пасивного виведення використовуються сила тяжіння і властивості дренажу, для активного відсмоктування – від'ємний тиск.

При пасивному дронуванні відтік вмісту з рани й черевної порожнини відбувається, коли накопичується його надлишкова кількість. При цьому виді дронування, у зв'язку з малою швидкістю протікання рідини, просвіт трубки дуже швидко заповнюється фібрином, некротичними масами, кров'яними згустками і перестає функціонувати. Тому потрібно через деякий час перевіряти прохідність трубок за допомогою їх стискання, відсмоктування вмісту або введення в просвіт невеликої кількості антисептичної рідини (мал. 382).

Як для пасивного, так і для активного дронування передньої черевної стінки необхідно, щоб рідина виводилась вздовж лінії швів через нижній кут рани (мал. 383). Я. Золтан (1983) вважає недоцільним виводити дренаж через рану. Він радить робити додатковий отвір біля ниж-



*Мал. 382. Введення рідини в просвіт дренажу.*



*Мал. 383. Виведення дренажної трубки в нижній кут рани.*

нього кута рани і через нього виводити дренажну трубку. Для цього автор за допомогою затискача проколює з боку рани тунель, у кінці якого скальпелем прорізає отвір (мал. 384). Після цього затискачем фіксує й зтягає в рану синтетичну трубку з великою кількістю отворів, нанесених по всій довжині дренажу (мал. 385). Втягнутий в отвір дренаж розташовує вздовж рани (мал. 386), а зовнішній кінець трубки фіксує до шкіри спеціальною ниткою (мал. 387) чи стрічкою липкого пластиру (мал. 388) або приколє її “англійською” булавкою (мал. 389). Після цього рану зашивають наглухо безперервним лінійним обвивним швом. Для поліпшення пасивного відтоку з дренажної трубки хворій необхідно надати напівсидячого (фовлерівського) положення, щоб ексудат швидше накопичувався в нижніх відділах живота і легше витікав назовні (мал. 390).



*Мал. 384. Утворення затискачем тунелю з рани назовні.*



*Мал. 385. Введення дренажної трубки через штучний тунель в рану.*



*Мал. 386. Розташування дренажної трубки вздовж рани.*



*Мал. 387.* Фіксація дренажної трубки ниткою.

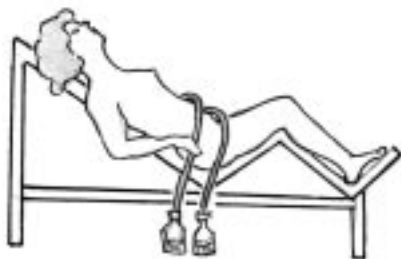


*Мал. 388.* Фіксація дренажної трубки стрічками липкого пластиру.



*Мал. 389.* Фіксація дренажної трубки булавкою.

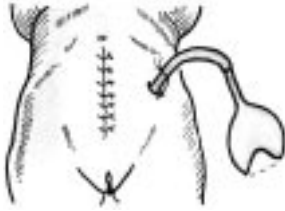
Активна аспірація передбачає повне видалення рідини, накопиченої в “кишенях” та “мертвих просторах”. При активному дрениванні до трубки можна приєднати пристрій, який утворює від’ємний тиск, завдяки чому рідина, що накопичується в рані, евакуюється в спеціальний посуд на деякій віддалі від лінії швів. Для створення від’ємного тиску в рані чи черевній порожнині можна скористатись принципом сифона, застосувати гумовий балон, пластмасову пляшку, гарячу банку, відсмоктувальний дренаж за Пересом, водострумний насос, вакуумний вібратор, електровідсмоктувач, інші пристрої. Коли застосовують принцип сифона, або так званий дренаж за Бюлау, жінці надають напівсидячого (фовлерівського) положення, трубку, виведену з рани, опускають у герметичний посуд з дезінфекційним розчином (мал. 391). Якщо використовують, за Г. Я. Сардаком, В. М. Шостаковим (1975), гумовий балон (мал. 392) або, за Я. Золтаном (1983), пластмасову пляшку (мал. 393), то їх стінки стискають для видалення повітря, приєднують до дренажної трубки. Після цього розріджений простір починає діяти, як насос. Ці дренажі фіксують до тіла хворої за допомогою стрічок липкого пласти-



*Мал. 390.* Напівсидяче положення хворої з дренажем.



*Мал. 391.* Сифонний дренаж (за Бюлау).

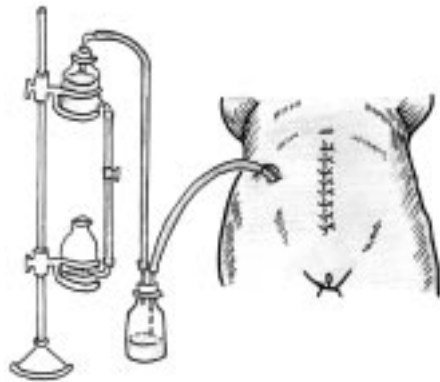


*Мал. 392.* Активний дренаж стиснутим гумовим балоном (за Сардаком, Шостаковим).

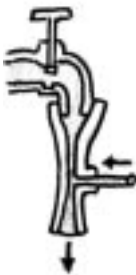


*Мал. 393.* Активний дренаж стиснутою пластмасовою пляшкою (за Золганом).

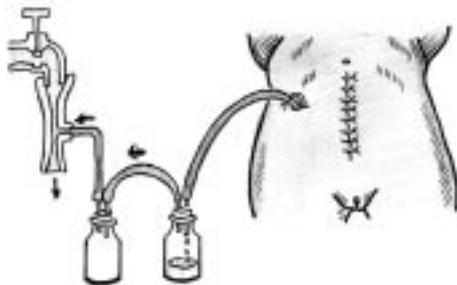
ру або кладуть у кишеню халата, що дає можливість вставати з ліжка, ходити палатою, зустрічатися з родичами. В якому б положенні не перебувала жінка, евакуація рідини не припиняється доти, поки гумовий балон або пластмасова пляшка не набуде своєї звичайної форми. К. Redon (1952) запропонував для профілактики накопичення ексудату в невеликих післяопераційних ранах приєднувати до дренажної трубки нагріту до 100 °С банку, герметично закриту гумовим корком. При охолодженні посуду в рані поступово утворюється вакуум до 75-100 мм ртутного столпчика, що дозволяє видаляти до 180 мл рідини за добу. При використанні дренажу за Пертесом повітря в рані розріджується за рахунок перетікання води з одного посуду в інший (мал. 394). С. І. Спасокукоцький (1924) запропонував застосовувати водостуминний насос для відсмоктування вмісту гнійних порожнин. Цей насос, виготовлений зі скла чи пластмаси, приєднують до водопроводу і відкривають кран (мал. 395). Ступінь розрідження повітря в колекторі регулюється поступовою зміною напору струменя води, що витікає з крана. До недоліків цих пристроїв слід віднести те, що при різкій зміні напору води вони перестають відсмоктувати ексудат з рани і починають нагнітати туди рідину. Тому в системі відсмоктування слід передбачити запобіжний водозбірник з гу-



*Мал. 394.* Активний дренаж (за Пертесом).

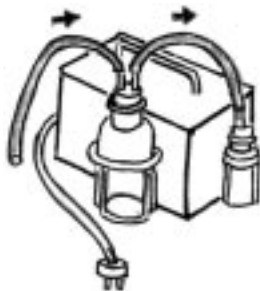


Мал. 395. Водострумний насос для дренажу (за Спасокуцьким).

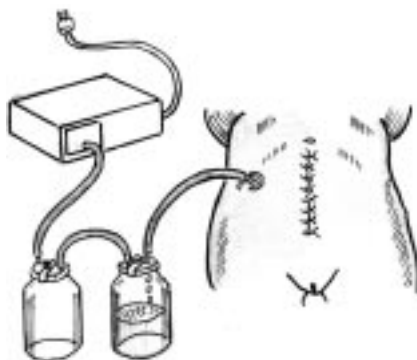


Мал. 396. Запобіжники для активного дренажу за допомогою водострумного насоса.

мовим корком і двома трубками (мал. 396). У сучасних електровідсмоктувачах використовують переважно принцип вакуумних насосів. Зараз випускають одно- або двонасосні прилади. Вони бувають **стаціонарні** й **портативні** (мал. 397). Основним недоліком всіх цих апаратів є те, що вони створюють високий від'ємний тиск, аспірують кров'яні згустки із судин, викликають поновлення кровотечі з рани. Крім того, вакуумні трубки з великою силою присмоктуються до внутрішніх органів, травмують краї рани через високий від'ємний тиск. Для того щоб уникнути цих ускладнень, В. В. Сопель (1995) рекомендує застосовувати віброкомпресор (ВК-1), який до цього часу використовувався для нагнітання повітря в акваріуми. Перед застосуванням цей прилад необхідно перенастроїти з режиму нагнітання на аспірацію. Для запобігання потрап-



Мал. 397. Вакуумний електровідсмоктувач.



Мал. 398. Запобіжники для віброкомпресора (за Сопелем).

лянно вмісту черевної порожнини в компресор автор радить приєднати до вакуумної системи два апарати Боброва (мал. 398).

За конструктивними особливостями трубчасті дренажі поділяють на **одинарні, подвійні й множинні**. З малюнків 399, 400 видно, що відсмоктування вмісту рани можна проводити одним або двома дренажами (М. І. Кузін, Б. М. Костюченко, 1981). М. М. Каншин (1974) запропонував застосовувати активне закриті дренажування рани за допомогою подвійної трубки (мал. 401). Трубка більшого діаметра використовується для аспірації ранового ексудату, а мікроіригатор, введений у просвіт першої трубки, – для зрошення рани дезінфекційним розчином. М. І. Кузін, Б. М. Костюченко (1981), Я. Золтан (1983) при дуже глибокій рані пропонують проводити активне відкрите пошарове дренажування рани декількома трубками (мал. 402).

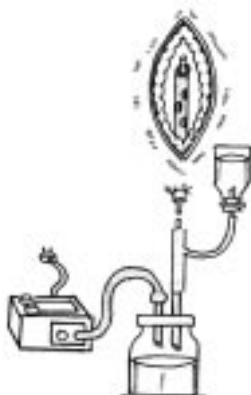
Розрізняють **внутрішні й зовнішні** дренажі. Внутрішні дренажі найчастіше використовують при перитонітах, коли відбувається при-



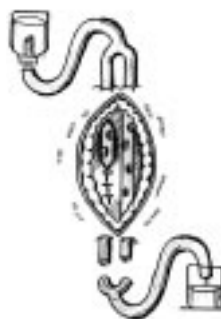
*Мал. 399. Активне відкрите дренажування рани однією трубкою (за Кузіним, Костюченком).*



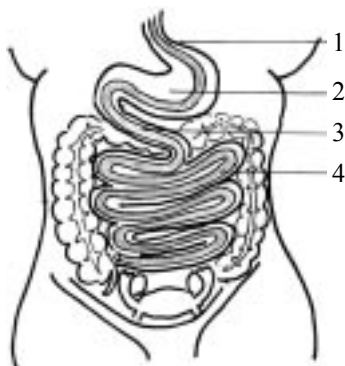
*Мал. 400. Дренажування рани двома трубками (за Кузіним, Костюченком).*



*Мал. 401. Активне закриті дренажування рани подвійною трубкою (за Каншином).*



*Мал. 402. Активне відкрите пошарове дренажування рани (за Кузіним, Костюченком; Золтаном).*



Мал. 403. Схема внутрішнього дренивання стравоходу (1), шлунка (2), дванадцятипалої (3) та тонкої (4) кишок.

гнічення перистальтики кишечника. Вони ліквідують паралітичну непрохідність, застій вмісту кишечника та проникнення бактерій у черевну порожнину. Дренажну трубку вводять (мал. 403) під час операції через носовий прохід, стравохід, шлунок, дванадцятипалу й тонку кишку на глибину 2,0-2,5 м (аж до сліпої кишки). Після ліквідації явищ перитоніту й паралітичної непрохідності перфорований у багатьох місцях зонд повністю вилучають.

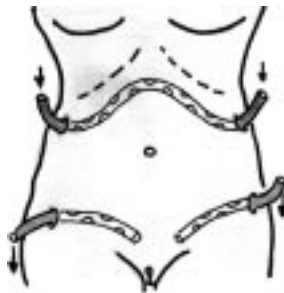
Перед хірургом наприкінці оперативного втручання завжди виникає запитання: “Які дренажі необхідно застосовувати – відкриті чи закриті?”.

При використанні закритих дренажів черевна порожнина повністю ізолюється від надходження зовнішнього повітря. При відкритому дрениванні черевна порожнина контактує із зовнішнім середовищем.

При гнійних перитонітах дуже часто використовувались закриті дренажі – для проведення лаважу-діалізу черевної порожнини. С. Попкіров (1974) вважає, що для внутрішньочеревного лаважу-діалізу достатньо ввести три дренажі (мал. 404). Мельников (1985) пропонує проводити цю маніпуляцію за допомогою трьох поліетиленових або силіконових трубок (мал. 405). Для цього у верхній відділ черевної порожнини він



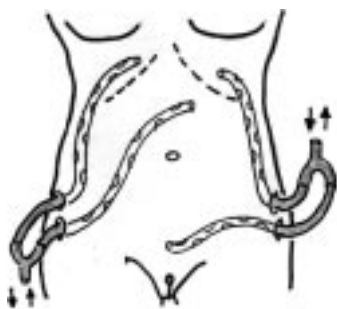
Мал. 404. Дренивання черевної порожнини 3 трубками (за Попкіровим).



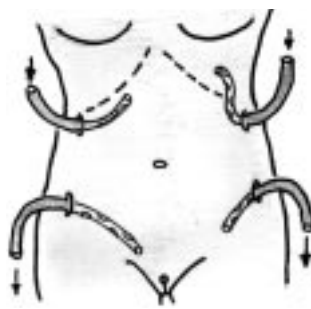
Мал. 405. Дренивання черевної порожнини 3 трубками (за Мельниковим).



вводив через два отвори перфоровану в центрі дренажну трубку. В нижній черевній відділ автор вставляв дві окремі трубки із заокругленими внутрішніми краями, щоб запобігти травмуванню кишечника. Ці дренажі він укладав зверху донизу, щоб не стискати внутрішні органи і не викликати пролежня. П. К. Дяченко (1973) стверджує, що для проведення перитонеального діалізу достатньо введення чотирьох дренажів: двох – через розрізи в правій здухвинній ділянці до правого купола діафрагми і підпечінкового простору, ще двох – через розрізи в лівій здухвинній ділянці до лівого купола діафрагми і малого таза (мал. 406). О. С. Кочнев, І. А. Кім (1988) пропонують троакарком зробити в черевній порожнині чотири отвори (по два в підребер'ї та здухвинних ділянках з правого та лівого боків) і після лапароскопічного введення дренажів проводити перитонеальний діаліз (мал. 407). Н. Г. Поляков (1978) запропонував для виконання лаважу-діалізу здійснити дренажування черевної порожнини п'ятьма трубками таким способом. Перші дві поліхлорвінілові трубки ввести вище пупка (нижче поперечної ободової кишки) на 20-40 мм ззовні від середньої лінії і з'єднати їх між собою над поверхнею черева за допомогою трійника (мал. 408). Третій дренаж вводити в червну порожнину через отвір у лівій здухвинній ділянці вище остистого відростка і ближче до бічної стінки живота піднімати догори в субдіафрагмальний простір. Наступні дві трубки вставляють у правій здухвинній ділянці вище і поблизу верхнього остистого відростка клубової кістки. Четверта трубка направляєється в малий таз, а п'ята – до правого підпечінкового простору. В. С. Філін і Б. М. Саламатін (1974) пропонують зро-

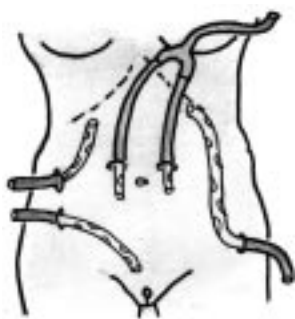


*Мал. 406. Дренажування черевної порожнини 4 трубками (за Дяченком).*

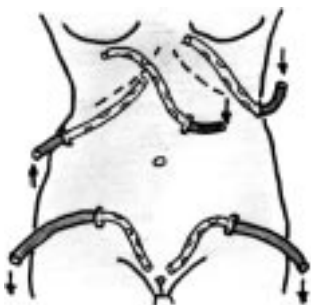


*Мал. 407. Дренажування черевної порожнини 4 трубками (за Кочневим, Кімом).*

бити троакарком п'ять проколів черевної стінки: у лівому підребер'ї вводять дві поліхлорвінілові трубки в напрямку до обох куполів діафрагми (мал. 409); третю тонку трубку – через операційну рану в напрямку до підпечінкового простору; четвертий і п'ятий проколи – над крилами клубових кісток, а не у здухвинних ділянках, як це прийнято робити, і вводять дві трубки, кінці яких розташовують у малому тазу для відтоку ексудату і діалізної рідини. В. С. Савельєв і співавтори (1974) пропонують при розлитому гнійному перитоніті проводити черевний діаліз через шість тонких силіконових трубок, як це зображено на малюнку 410. А. Б. Преображенський (1910) на досвіді більше ніж 600 лапаротомій, проведених з приводу гінекологічних захворювань, рекомендує обов'язково дрениувати дугласову заглибину через задне склепіння піхви.

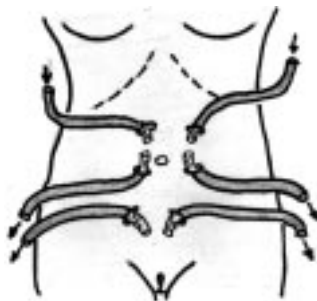


*Мал. 408. Дренування черевної порожнини 5 трубками (за Поляковим).*



*Мал. 409. Дренування черевної порожнини (за Філіним, Саламатіним).*

Д. О. Отто (1914) стверджує, що дренивання через дугласову заглибину, порівняно з дрениванням через передню черевну стінку, має такі переваги: 1) виділення ексудату через піхву відбувається набагато легше у зв'язку з тим, що витікає рідина під силою тяжіння; 2) цей вид дренивання запобігає утворенню грижі передньої черевної стінки; 3) різко зменшується можливість утворення нориць у післяопераційний період, бо дренажна трубка містить-



*Мал. 410. Дренування черевної порожнини (за Савельєвим і співавт.).*

ся між маткою й прямою кишкою, не тисне на інші органи черевної порожнини; 4) дренажування через дугласову заглибину запобігає злуковому процесові у верхніх відділах черевної порожнини; 5) марлевий тампон, введений у дугласову заглибину, довгий час не висихає, бо його кінець знаходиться в піхві, а не виведений на передню черевну стінку; 6) рідина (за Барресем) у верхні відділи живота починає стікати тільки після того, як її кількість перевищить вміст дугласової заглибини або навпаки (мал. 411 а, б). Для дренажування дугласової заглибини під час лапаратомії необхідно, щоб лікар вигнутим корнцангом пройшов порожнину піхви і під контролем пальців випнув стінку прямокишково-маткової заглибини в бік черевної порожнини. Хірург за цей час повинен відіпхнути шпателем кишечник, гострокінцевими ножицями чи скальпелем розітнути очеревину і задню стінку піхвового склепіння в місці випинання корнцанга (мал. 412), після цього розкрити корнцанг, захопити кінець дренажної трубки і витягнути її у піхву через задній кольпотомний отвір (мал. 413).



а



б

*Мал. 411. Переміщення рідини в черевній порожнині (за Барресем):*  
а – до дугласової заглибини; б – з дугласової заглибини.



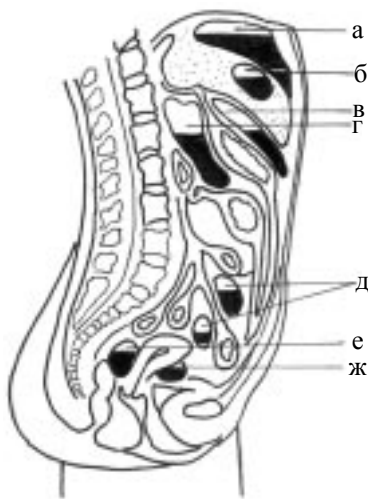
*Мал. 412. Випинання та розтин очеревини і заднього склепіння піхви.*



*Мал. 413. Витягування дренажної трубки через задній кольпотомний отвір.*

З наведеного видно, що для проведення лаважу-діалізу через передню черевну стінку вистачає шести дренажів. Однак введення в черевну порожнину за добу до 10 літрів рідини (згідно з повідомленнями деяких авторів – до 20 літрів) викликає порушення дихальної функції (через стискання й обмеження рухів діафрагми внаслідок накопичення рідини), появу набряків на нижніх кінцівках, розлади загальної гемодинаміки і мікроциркуляції у внутрішніх органах через гіпергідратацію, вимивання з організму мікроелементів та інших корисних речовин. Лаваж-діаліз не запобігає виникненню абсцесів (мал. 414) й злукової кишкової непрохідності, особливо після дренажування лівої здухвинної ділянки та призначення антибіотиків третього та четвертого покоління.

Усі ці недоліки примусили акушерів-гінекологів провести перевірку інших методів дренажування. Клінічні спостереження дозволили встановити, що передню черевну стінку найкраще дренажувати відкритим способом у таких випадках: а) при паралітичній кишковій непрохідності,

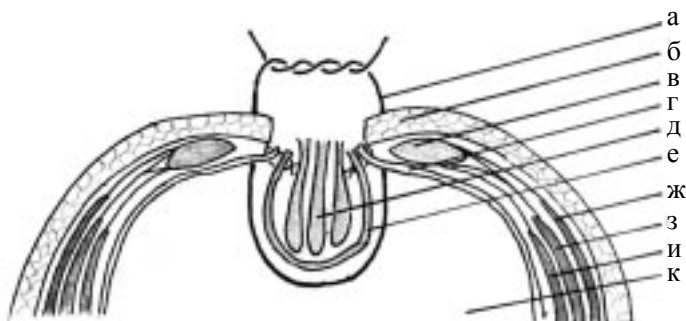


**Мал. 414. Розташування абсцесів у черевній порожнині:**

- а – надпечінковий; б – внутрішньопечінковий; в – підпечінковий;
- г – позашлунковий; д – міжкишковий;
- е – задньої дугласової заглибини;
- ж – передньої дугласової заглибини.

розходженні швів на матці, після кесаревого розтину; б) при запальних процесах, викликаних анаеробною інфекцією, глибоких “кишенях” чи дефектах стінок рани; в) після проведення релапаротомії й екстирпації матки; г) при наявності в черевній порожнині великої кількості гною, абсцесу, що формується, чи вже сформованого, гнійного перитоніту, гангренозного процесу, погано васкуляризованих тканин або десерозованих органів; д) при акушерському сепсисі (перитоніт, септицемія, септикопемія, бактеріальний шок); е) коли під час оперативного втручання не вдалось повністю видалити деструктивно змінені тканини чи орган із запальним процесом.

Е. В. Гладен, А. В. Боур (1989), П. Г. Григоренко й співавтори (1998) запропонували після оперативного втручання проводити лаваж черевної порожнини дезінфекційним розчином (без пошкодження вісцеральної очеревини, видалення фібринових плівок із стінок кишечника, протирання серозної оболонки марлею) та вести рану напівзакритим способом (мал. 415). З цієї метою на лапаротомну рану накладають три пари тимчасових наскрізних обвивних швів через усі шари черевної стінки. На кишечник накладають перфоровану поліетиленову плівку так, щоб її краї були фіксовані до парієтальної очеревини. Зверху по цій плівці та між краями рани накладають велику кількість стерильних марлевих серветок, просочених розчином антисептика (0,05-0,1 % розчин риванолу, 1 % розчин фурагіну, 0,1-0,5 % розчин хлоргенсидину, до 50 мл 1 % розчину діоксидину). Після цього наскрізні обвивні шви затягують і зав'язують у вигляді бантика. У наступні 4-5 діб (під загальним знеболенням) проводять прогнозовану релапатомию, під час якої черевну порожнину розкривають повторно, проводять її санацію і видаляють гнійний екссудат. Ці маніпуляції повторюють доти, поки з рани виділяється гній і марлеві серветки просочуються гнійним екссудатом. При наявності активної перистальтики кишечника та після припинення гнійного запального процесу наскрізні обвивні шви знімають, проводять вирізання країв рани і поширене зашивання черевної стінки. Відкрите дренирування черевної порожнини, порівняно із закритим, має такі переваги:



**Мал. 415. Дренирування черевної порожнини напівзакритим способом:**

- а – обвивний вертикальний шов; б – підшкірна жирова клітковина;  
 в – прямий м'яз; г – очеревина; д – марлеві серветки; е – поліетиленова плівка;  
 ж – зовнішній косий м'яз; з – внутрішній косий м'яз; и – поперечний м'яз;  
 к – черевна порожнина.

а) дозволяє протягом 4-5 днів додатково забирати з черевної порожнини кров'яні згустки, гній, некротичні маси, деструктивно змінені й девіталізовані тканини; б) забезпечує вільний, швидкий відтік гною, трансудату й ексудату з рани і черевної порожнини; в) запобігає прориванню абсцесу в суміжні внутрішні органи, утворенню внутрішньочеревних абсцесів, злукового процесу й евітерації; г) прискорює час настання самостійної, активної перистальтики кишечника; д) сприяє загоєнню рани первинним натягом.

## Ї²ÒĀĀÓÓĀ

1. Абрамченко В. В., Ланцев Е. А. Кесарево сечение. – С. Пб.: Всесоюзный молодежный книжный центр, 1991. – 150 с.
2. Адамян Л. В., Белоглазов С. Е. Современный шовный материал в оперативной гинекологии // Акушерство и гинекология. – 1990. – № 10. – С. 70-73.
3. Александров Г. М. Кровоостанавливающий шов // Хирургия. – 1952. – № 10. – С. 78.
4. Бабук В. В. Оперативная хирургия. – Минск: Гос. изд-во БССР, 1962. – 388 с.
5. Бакшт Г. А. Абдоминальное родосечение (кесарское родосечение) в современном акушерстве. – Воронеж: Изд-во Воронежского мединститута, 1934. – 209 с.
6. Барков Б. А. Нераспускающийся двухпетельный узел при хирургических операциях // Хирургия. – 1940. – № 2-3. – С. 15-16.
7. Брауде И. А. Оперативная гинекология. – М.: Медгиз, 1959. – 666 с.
8. Буйко П. М. Хирургическое лечение пузырновлагалищных свищей у женщин. – К.: Гос. мед. изд-во УССР, 1948. – 75 с.
9. Бунин А. Т., Горбунов А. Л. Перевязка внутренних подвздошных артерий как этап хирургического лечения акушерских кровотечений // Акушерство и гинекология. – 1990. – № 10. – С. 67-70.
10. Вайда Р. Й. Анатомо-фізіологічні обґрунтування оперативних втручань на органах малого таза: Лекція. – Тернопіль: Збруч, 1994. – 22 с.
11. Вайда Р. Й. Топографія очеревини. Ревізія органів черевної порожнини. Основні принципи оперативних втручань на порожнистих органах: Лекція. – Тернопіль: Дрогобицька міська друкарня, 1996. – 16 с.
12. Вайда Р. Й. Топографія передньо-бокової стінки живота, анатомо-фізіологічні обґрунтування оперативних втручань при грижах живота: Лекція. – Тернопіль: Дрогобицька міська друкарня, 1996. – 27 с.
13. Вернер П., Зеделль Ю. Радикальная операция Вертгейма при раке шейки матки. – М.: Медгиз, 1960. – 75 с.
14. Вознесенский В. Г., Иванов В. А. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М.: Медгиз, 1959. – 471 с.
15. Воробьев В. П. Атлас анатомии человека. – М., Л.: Медгиз, 1939. – Т. 3. – 329 с.
16. Воробьев В. П. Атлас анатомии человека. – М., Л.: Медгиз, 1940. – Т. 4. – 381 с.
17. Воробьев В. П., Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. – М., Л.: Медгиз, 1948. – Т. 2. – 251 с.
18. Воробьев В. П., Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. – М., Л.: Медгиз, 1948. – Т. 5. – 487 с.

19. Воронцов А. А., Жилиев Н. И., Нихотин А. Н., Журбенко Ю. К. Послеоперационная эпидуральная аналгезия морфином у гинекологических больных // IV съезд анестезиологов-реаниматологов УССР: Тезисы докладов. – Днепропетровск, 1984. – С. 293.
20. Воронцов А. А., Скакун Г. К., Нихотин А. И., Жилиев Н. И. Преимущества и недостатки перидуральной анестезии при операции кесарева сечения // III Всесоюзный съезд анестезиологов и реаниматологов: Тезисы докладов. – Рига, 1983.
21. Голиков А. Н. Теория и практика хирургического шва. – М.: Сельхозгиз, 1953. – 160 с.
22. Гольдин Л. Б. Стерильность операций и аподактильный шов // Нов. хирургический архив. – 1935. – Т. 33, кн. 133-134. – № 5-6. – С. 178-187.
23. Григорьев Е. Е. Способ завязывания хирургического узла указательными пальцами в два приема // Вестник хирургии. – 1994. – № 3-4. – С. 118-122.
24. Груздев В. С. Гинекология. – М., Л.: Гос. изд-во, 1930. – 608 с.
25. Груздев В. С. Курс акушерства и женских болезней / Акушерство. – Т. II. – Часть II. – Берлин: Гос. изд-во РСФСР, 1922. – 398 с.
26. Давыдов С. Н., Хромов Б. М., Шейко В. З. Атлас гинекологических операций. – Л.: Медицина, 1973. – 290 с.
27. Егиев В. Н. Шовный материал: Лекция // Хирургия. – 1998. – № 3. – С. 33-38.
28. Елизаровский С. И., Калашников Р. Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М.: Медицина, 1967. – 424 с.
29. Ельцов-Стрелков В. И. О технике кесарева сечения // Акушерство и гинекология. – 1980. – № 11. – С. 29-31.
30. Жилиев Н. И., Бегош Б. Н., Жилиев Н. Н. Неспецифические воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин. – Тернополь: Медицинская академия, 1997. – 199 с.
31. Жилиев М. И., Жилиев М. М., Сопель В. В. Акушерский фантом. – Тернополь: Джура, 1998. – 191 с.
32. Жилиев Н. И., Жилиев Н. Н. Оперативная хирургия в акушерстве и гинекологии. – М.: МИА, 2004. – 332 с.
33. Жилиев Н. И., Жилиев Н. Н. Оперативное акушерство. – К.: Гідромакс, 2004. – 468 с.
34. Жилиев Н. И., Жилиев Н. Н., Сопель В. В. Акушерство. Фантомный курс. – К.: Книга плюс, 2002. – 236 с.
35. Знаменский М. С. Оперативная хирургия с топографической анатомией. – Алма-Ата, 1965. – 324 с.
36. Золтан Я. Операционная техника и условия оптимального заживления раны. – Будапешт: Изд-во Академии наук Венгрии, 1983. – 176 с.
37. Кесарево сечение / Под ред. А. А. Зелинского, Б. М. Венцковского. – Одесса: ОКФА, 1999. – Т. 1.: Методология. – 256 с.



38. Кирпатовский И. Д. Кишечный шов. – М.: Медицина, 1964. – 174 с.
39. Кирпатовский И. Д., Смирнова Э. Д. Основы микрохирургической техники. – М.: Медицина, 1978. – 136 с.
40. Колмберз В. К., Кузьмина И. В., Домбровская Л. Э. и др. Реакция тканей на рассасывающиеся хирургические шовные материалы и ее практическое значение // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 1988. – Т. 144, № 11. – С. 130-133.
41. Кочнев О. С., Ким И. А. Диагностическая и лечебная лапароскопия в неотложной хирургии. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1988. – 151 с.
42. Краснопольский В. И., Буянова С. Н. Генитальные свищи. – М.: Медицина, 1994. – 224 с.
43. Краснопольский В. И., Иоселиани М. Н. Применение аспирационно-промывного дренирования в акушерско-гинекологической практике: Методические рекомендации. – М., 1986. – 19 с.
44. Краснопольский В. И., Радзинский В. Е. Кесарево сечение. – К.: Здоров'я, 1993. – 268 с.
45. Кренар Й. Пластическая хирургия в гинекологии. – Прага: Авиценум, 1980. – 254 с.
46. Кузин М. И., Костюченко Б. М. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1990. – 591 с.
47. Кулаков В. И., Чернуха Е. А., Комиссарова Л. М. Кесарево сечение. – М.: Медицина, 1998. – 192 с.
48. Лазаревич И. П. Курсь акушерства. – С. Пб.: Издание К. Л. Риккера, 1892. – Т. 2. – 684 с.
49. Ланцев Е. А., Абрамченко В. В., Бабаев В. А. Эпидуральная анестезия и анальгезия в акушерстве. – Свердловск: Изд-во УрГУ, 1990. – 240 с.
50. Левит И. Б. Техника гинекологических операций. – Л., 1935. – 297 с.
51. Липманн В. Курс гинекологических операций. – Л.: Практическая медицина, 1929. – 495 с.
52. Липманн И. Оперативная хирургия. – Будапешт: Изд-во Академии наук Венгрии, 1985. – 1175 с.
53. Лопухин Ю. М., Молоденков М. Н. Практикум по оперативной хирургии. – М.: Медицина, 1968. – 271 с.
54. Люлько А. В., Романенко А. Е., Серняк П. С. Повреждение органов мочеполовой системы. – К.: Здоров'я, 1981. – 256 с.
55. Мажбиц А. М. Акушерско-гинекологическая урология с атласом. – Л.: Гос. изд-во биол. и мед. литературы, 1936. – 646 с.
56. Макаров Р. Р., Габелов А. А. Оперативная гинекология. – Л.: Медицина, 1977. – 296 с.
57. Малиновский М. С. Оперативное акушерство. – М.: Медгиз, 1955. – 455 с.

58. Матюшин И. Ф. Введение в курс оперативной хирургии и топографической анатомии. – Горький, 1976. – 37 с.
59. Мильков Б. О., Круцък В. Н. Хирургические манипуляции. – К.: Вища школа, 1985. – 207 с.
60. Мильков Б. О., Шамрей Г. П., Полянский И. Ю. и др. Соединение тканей в хирургии / Под ред. Б. О. Милькова. – Черновцы: Редакционно-издательский отдел облполиграфиздата, 1991. – 112 с.
61. Міжнародна анатомічна номенклатура / За ред. І. І. Бобрика, В. Г. Ковешнікова. – К.: Здоров'я, 2001. – 328 с.
62. Мороз М. А. Способ завязывания первого хирургического узла при ушивании раны // Клиническая хирургия. – 1971. – № 1. – С. 76-77.
63. Неотложная хирургия брюшной полости / Под ред. В. Т. Зайцева. – К.: Здоров'я, 1989. – 272 с.
64. Новак Ф. Оперативная гинекология. – М.: Медицина, 1989. – 369 с.
65. Оперативна хірургія і топографічна анатомія / За ред. К. І. Кульчицького. – К.: Вища школа, 1994. – 464 с.
66. Оперативная гинекология / Под ред. В. И. Кулакова. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1998. – 504 с.
67. Оперативне акушерство / За ред. О. І. Крупського. – К.: Держмедвидав, 1936. – 262 с.
68. Опитц Е. Руководство по гинекологии для врачей и студентов. Т. II. – Л.: Практическая медицина, 1929. – 616 с.
69. Островерхов Г. Е. Лекции по оперативной хирургии. – Л.: Медицина, 1976. – 288 с.
70. Отгъ Д. О. Оперативная гинекология. – С. Пб.: Государственная типография, 1914. – 587 с.
71. Покровская В. А., Маркина В. П. Кесарево сечение в нижнем маточном сегменте с надлобковым поперечным разрезом брюшной стенки. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1968. – 224 с.
72. Поляков Н. Г. Дренирование в хирургии. – К.: Здоров'я, 1978. – 128 с.
73. Рембез И. Н. Оперативная гинекология. – К.: Здоров'я, 1985. – 256 с.
74. Русанов С. А. Теория и практика работы операционной сестры. – М.: Медгиз, 1952. – 191 с.
75. Садовский Н. В. О технике завязывания морского и хирургического узлов // Хирургия. – 1950. – № 5. – С. 63-73.
76. Симич П. Хирургия кишечника. – Бухарест: Медицинское изд-во, 1979. – 399 с.
77. Слепцов И. В., Черников Р. А. Узлы в хирургии. – С. Пб.: Салит-Медкнига, 2000. – 176 с.
78. Слепых А. С. Абдоминальное кесарево сечение в современном акушерстве. – М.: Медицина, 1968. – 231 с.

79. Созон-Ярошевич А. Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. – Л.: Медгиз, 1954. – 180 с.
80. Флехнер В. М., Помазанский О. В., Гурова И. Ф., Жилияев Н. И. Перидуральная анестезия радикальных гинекологических операций у женщин пожилого возраста // Повышение безопасности оперативных вмешательств в гериатрической хирургии: Тез. докл. – Тернополь, 1982. – С. 161.
81. Фомин Н. Н. К методике выполнения морского и кожного узловатого шва в хирургии // Хирургия. – 1952. – № 7. – С. 85-87.
82. Фраучи В. Х. Курс топографической анатомии и оперативной хирургии. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1976. – 469 с.
83. Фриновский В. С. Регионарная анестезия при гинекологических операциях. – М.: Медгиз, 1963. – 110 с.
84. Хміль С. В., Кучма З. М., Романчук Л. І. Гінекологія. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. – 544 с.
85. Чернуха Е. А. Кесарево сечение – настоящее и будущее // Акушерство и гинекология. – 1997. – № 5. – С. 22-28.
86. Чибис О. А., Голдин В. А. Основы теории и практики желудочно-кишечного шва: Учебное пособие. – М.: Изд-во УДН, 1988. – 74 с.
87. Чухриенко Д. П., Люлько А. В., Романенко Н. Т. Атлас урогинекологических операций. – К.: Вища школа, 1981. – 344 с.
88. Шалимов А. А., Фурманов Ю. А., Соломко А. В. Игла, нить, шов – технические основы хирургии // Клиническая хирургия. – 1981. – № 10. – С. 61-67.
89. Шанин Ю. Н., Волков Ю. Н., Костюченко А. Л., Плешаков В. Т. Послеоперационная интенсивная терапия. – Л.: Медицина, 1978. – 224 с.
90. Шевкуненко В. Н. Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией. – М.: Медгиз, 1944. – 567 с.
91. Штеккель В. Гінекологія. – Харків: Державне медичне видавництво, 1936. – 535 с.
92. Щелкунов В. С. Перидуральная анестезия. – Л.: Медицина, 1976. – 240 с.
93. Liepmann W. Der Gynäkologischer Operationskursus. – Berlin: Verlag von August Hirshwald, 1912. – 488 s.
94. Pfannenstiel H. J. Über die Vorteile der suprasymphysären Fascienquerchnitts für die dynäkologischen Koeliotomien Samml // Klin. Vortz., Gynäk. Lpz. – 1900. – № 97. – S. 1735.

**Жиляєв Микола Іванович,  
Жиляєв Микола Миколайович**

**ВСТУП ДО ОПЕРАТИВНОГО  
АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ**

Літературні редактори	<i>Володимир Юкало, Віта Ситар</i>
Оформлення обкладинки	<i>Павло Кушик</i>
Технічний редактор	<i>Світлана Демчишин</i>
Комп'ютерна верстка	<i>Наталія Нижсгородова</i>
Художник	<i>Микола Жиляєв</i>

Підписано до друку 29.09.2006. Формат 60×84/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Times. Друк офсетний. Ум. др. арк. 18,83. Обл.-вид. арк. 15,75.  
Наклад 500. Зам. 213.

Оригінал-макет підготовлено у відділі комп'ютерної верстки  
Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського.  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Надруковано у друкарні  
Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського.  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
ДК № 2215 від 16.06.2005 р.