

## Глава 10.

### ТРАВМА ХРЕБТА І СПИННОГО МОЗКУ

**Вступ.** В структурі травматизму хребетно-спінальна травма (ХСТ), що означає пошкодження хребта та спинного мозку, займає третє місце після травми трубчастих кісток, черепно-мозкової травми і складає до 2-3 % від усієї травми. При переломах хребта кожний третій – із пошкодженням спинного мозку. В мирний час спінальна травма носить переважно закритий характер і виникає в автокатастрофах (60 %), при падіннях з висоти (25 %) і заняттях спортом (12 %), особливо характерна травма шийного відділу хребта при пірнанні у воду з висоти. Частота ХСТ за рівнями пошкодження: шийний відділ – 10 % (найчастіше С5-С7), грудний відділ – 40 % (найчастіше Th12), поперековий відділ – 50 % (найчастіше L1). Найчастіше пошкоджується один хребець, рідше – два, іноді – три, чотири.

Вогнепальні пошкодження хребта і спинного мозку відносяться до тяжкої травми опорно-рухового апарату і за даними, отриманими в роки Великої Вітчизняної війни, складала близько 2,5 % усіх поранень.

ХСТ дає високу смертність (при травмі шийного відділу хребта гине 70-80 % потерпілих) і призводить до тяжкої інвалідизації (як правило, інваліди І групи).

**Механізми ХСТ.** Розрізняють прямий і опосередкований механізми пошкодження хребта. Для мирного часу більш характерні опосередковані механізми, дія яких чітко простежується при падінні на ноги, сідниці і голову. Опосередковані механізми в основному призводять до виникнення компресійних переломів з клиноподібною деформацією нижньогрудних і поперекових хребців. Дія прямого механізму спостерігається при безпосередніх ударах в ділянку хребтового стовпа, в тому числі при стисненні людини великою вагою (наприклад, при попаданні між автомобілями). Існують чотири основні механізми хребетно-спинномозкових пошкоджень: надмірне розгинання, згинання і надмірне навантаження (компресія) по осі хребта, а також згинання, поєднане з обертанням. В конкретних ситуаціях виникає декілька механізмів травми. При надмірному згинанні в шийному відділі хребта найчастіше пошкоджуються С5-С7 хребці (як правило, проходить вивих вищерозміщеного хребця до переду і міжхребцевий диск зміщується разом із ним), а також Th12- L2. Перерозгинання частіше проходить в шийному відділі. При осьових перевантаженнях найчастіше виникають багатоосколкові компресійні переломи тіл хребців, а також виникають переломи суглобових і поперечних відростків.

Форсоване згинання – найбільш поширений механізм опосередкованого пошкодження хребта, який, зазвичай, призводить до клиноподібної деформації тіла хребця чи хребців. При порушенні цілісності міжхребцевого диска також можливі його зміщення в просвіт спинномозкового каналу. Ступінь зміщення всіх пошкоджених структур в кінцевому результаті визначає вираженість компресії на спинний мозок. Внаслідок переломів кісток в ділянці міжхребетних отворів можуть травмуватися нервові корінці. Клиноподібний компресійний перелом тіла хребця при такому механізмі пошкодження є стабільним (оскільки при такій травмі, як правило, міжхребцеві суглоби, жовта, міжостиста і надостьова зв'язки не пошкоджуються). Такі пошкодження найчастіше відбуваються в поперековому та грудному відділах хребта.

Переломи хребта внаслідок форсованого перерозгинання в основному спостерігаються в шийному відділі. Розгинальний механізм пошкодження спостерігається вкрай рідко. При цьому механізмі задній зв'язковий апарат не пошкоджується. Виділяються такі два типи пошкодження: при розриві передньої поздовжньої зв'язки проходить розгинальний вивих; якщо передня поздовжня зв'язка залишається цілою, то може статися перелом у ділянці кореня дужок і задніх відділів тіл хребців. Цей вид пошкодження відноситься до числа стабільних у положенні згинання. У результаті пошкодження розвивається відповідний клінічний синдром гострих порушень провідності спинного мозку по центральному типу на пошкодженому рівні.

При згинально-обертальному механізмі пошкодження травмуються задні зв'язки. Якщо механічне зусилля достатнє для розриву капсули міжхребцевих суглобів і роз'єднання суглобових відростків, то виникає вивих. “Чисті” вивихи спостерігаються в шийному відділі хребта. В поперековому відділі хребта згинально-обертальний механізм, зазвичай, призводить до виникнення перелома-вивиху. В таких випадках рвуться задні зв'язки, ламаються одна чи обидві пари суглобових відростків. Хребець, що розміщений вище, зміщується вбік і вперед відносно нижчерозміщеного, розриваючи при цьому міжхребцевий диск, а часом надломується і верхній край тіла нижчерозміщеного хребця. Такі переломи відносяться до вкрай нестабільних пошкоджень

Компресійні переломи хребців найчастіше виникають тоді, коли травмуюча сила спрямована вздовж тіл хребта. В таких випадках спостерігаються відламкові проникні переломи тіл хребців. При відміченому механізмі травми відламки можуть викликати стиснення спинного мозку. Ці переломи виникають в шийному і поперековому відділі хребта. Такі переломи відносяться до стабільних.

У зв'язку з різким збільшенням числа автотранспортних катастроф, за останні роки почастішали випадки так званих “хлистових” переломів шийного відділу хребта. При раптових наїздах голова сидячого в автомобілі

різко відкидається назад, здійснюючи прискорений рух відносно тулуба, на зразок ляскаючого батога. У подібних спостереженнях травми нерідко обмежуються розтягненням зв'язок і м'язів шиї, однак можливі випадки з порушенням цілісності дисків, нервових корінців і основних зв'язок хребта. У найважчих випадках відбувається перелом хребця і його вивих з порушенням цілісності спинного мозку, що супроводиться розвитком неврологічної симптоматики. “Хлистові” пошкодження хребта, як правило, поєднуються з ЧМТ, яка розвивається в момент різкого перепаду швидкостей. Проте ознаки прямого пошкодження головного мозку можуть бути відсутніми, що характерно для його дифузного аксонального пошкодження. Спазм хребетних артерій або подразнення симпатичних нервових закінчень в шийному відділі можуть супроводжуватися запамороченнями, зниженням зору, шумом у вухах тощо.

**Морфогенез спинномозкових пошкоджень.** В тканині спинного мозку можуть бути набряк, мілкі крововиливи, ділянки геморагічного просочування, вогнища контузії і розтрощення. Велику роль в патогенезі спінальних пошкоджень відіграють судинні посттравматичні порушення, що перебігають по ішемічному чи геморагічному типу. При зниженому кровотоку розвивається мієлоішемія з наступним порушенням життєдіяльності клітин мозку і розпадом мозкової речовини. Різний ступінь розладу кровообігу в спинному мозкові пояснюється невідповідністю між неврологічними розладами після ХСТ та операційними знахідками. Від глибини і протяжності зони первинних і вторинних некрозів, рубцево-спайкових і дегенеративних змін в тканині спинного мозку залежить поширеність фізіологічних порушень і вираженість клінічних розладів. В перебігу пошкоджень спинного мозку виділяють 5 періодів морфогенезу ( вони ж відповідають клінічним періодам ХСТ), де відображена послідовна динаміка деструктивних, дистрофічних і відновних процесів.

**Патофізіологія спинномозкових пошкоджень.** Ступінь пошкодження спинного мозку може супроводжуватися короточасним порушенням провідності аж до стійкого постійного паралічу на основі повного анатомічного розриву спинного мозку. Тут на перший план виступають явища спінального шоку, в основі якого лежать явища щадного гальмування чи парабіотичний стан. Тільки із цих позицій повинні розглядатися головні механізми зворотних травматичних змін спинного мозку, які є основними факторами “видужання”.

Спінальний шок – сукупність анатомічних, біохімічних і фізіологічних порушень, обумовлених травмою, стан тимчасового пригнічення рефлекторної діяльності спинного мозку. Це щадне гальмування нервових клітин, яке виникає в результаті їх переподразнення з наступним втомленням і виснаженням (тобто, це реакція самозахисту з боку спинного мозку). Функціональні порушення, які виникають при спінальному шоці, частково чи повністю зворотні. Глибина і тривалість спінального шоку залежить від тяжкості травми. Спіналь-

ний шок розвивається не тільки в дистальному відділі спинного мозку, де він виражений найбільше, а і в проксимальному відділі. Спинальний шок триває в середньому 1 – 2 місяці. Явища спинального шоку в перші години, дні і навіть тижні після травми можуть зумовлювати клінічну картину так званого фізіологічного пошкодження або розриву спинного мозку.

При закритих травмах хребта в ділянці пошкодження спинного мозку виникає складний комплекс анатомічних і патофізіологічних процесів, як з боку нервових елементів, так і з боку судинної системи. Особливе місце належить розладам кровообігу на відстані від місця локалізації основного патологічного вогнища. Особливості саме магістрального типу кровопостачання спинного мозку зумовлюють можливість виникнення ішемічних вогнищ у типових ділянках – С4-С5, Th4-Th8, L1-L2 сегментах (найбільш часто в критичних зонах кровопостачання – середньогрудних сегментах спинного мозку).

При вогнепальних пораненнях скороминущий параліч може виникати у зв'язку з впливом сили бічного удару руйнуючого снаряда. Картина неврологічних розладів складається з тимчасового паралічу нижніх кінцівок в ізольованому вигляді або в поєднанні з гіпостезією та паралічем анального сфінктера з мінімальними розладами функції сечового міхура, що є найбільш інформативною ознакою, яка свідчить про сприятливий прогноз. У окремих випадках можуть спостерігатися залишкова слабкість нижніх кінцівок, спастичність, підвищення рефлексів, симптом Бабінського.

Морфологічно забій проявляється петехіальними крововиливами, набряком і місцевою руйнацією клітин, а також провідних шляхів в межах одного або декількох сегментів. Репаративні процеси перебігають за типом гліозу і призводять лише до часткового відновлення функцій спинного мозку.

Анатомічне переривання і порушення цілісності спинного мозку відносно частіше виникають внаслідок проникних ушкоджень, але можуть бути наслідком і дислокаційних переломів хребта. У найбільш тяжких випадках спостерігається структурне руйнування мозку. Кровотеча може відбуватися в епі- або субдуральний простір, а також у саму речовину спинного мозку.

У переважній більшості спостережень величина крововтрати відносно незначна і не призводить до зниження ОЦК, але гематоми часто стають причиною компресії спинного мозку. Субарахноїдальний крововилив спричиняє запальне подразнення мозкових оболонок (підвищення температури тіла, головний біль, ригідність потиличних м'язів). Крововилив у речовину спинного мозку викликає значні зміни внаслідок деструкції нервової тканини. Величина екстравазатів варіює від петехій до порівняно великих гематом, як правило, розташованих ближче до центру в сірій речовині спинного мозку. Іноді спостерігаються кровотечі, що продовжуються протягом декількох годин і навіть днів. Клінічно в таких випадках помічають картину наростаючих неврологічних розладів. Тромбоз судин у зоні травми також сприяє дефіциту неврологічних функцій.

Компресія спинного мозку буває зумовлена механічним тиском на нервову тканину в поєднанні з місцевою контузією та ішемією. Компресія може розвинутися гостро, але й може поступово прогресувати (протягом днів, тижнів). Компресія спинного мозку повинна ліквідуватися вже в найближчі 2-3 години; інакше розвинуться безповоротні порушення неврологічних функцій. Більш стійкі до тривалої компресії такі відділи спинного мозку, як його конус і кінський хвіст. Проте клінічний досвід свідчить про те, що усунення компресії спинного мозку, що гостро розвивається і в більш пізні терміни (через дні і тижні), при неповному його пошкодженні призводить до часткового відновлення функцій.

Травми судин (спазм, тромбоз) можуть порушити кровопостачання спинного мозку і спричинити його ішемічне ураження аж до інфаркту. Двостороннє пошкодження хребетних артерій стає причиною глибокої ішемії в басейні передньої спинномозкової артерії. Виникаючі неврологічні розлади набувають безповоротного характеру. Недостатність кровообігу в системі хребетних артерій може викликати дисфункцію стовбура головного мозку завдяки зниженню кровопостачання по задньомозочкових і базилярних артеріях. До симптомів судинного ураження стовбура належать порушення свідомості (від оглушення до коми), запаморочення, блювання, ністагм, дизартрія, зниження зору. Перераховані симптоми важко відрізнити від ознак контузійного пошкодження стовбура, його стиснення та інших судинних уражень.

Гострий період спінальної травми характеризується порушенням рухів, чутливих і рефлекторних функцій в зонах, дистальніше рівня пошкодження; порушується функція сечового міхура і прямої кишки. Одночасно спостерігаються параліч вазомоторного центру, артеріальна гіпотензія, гіпотермія, рефлекторна брадикардія. При неповному пошкодженні спинного мозку розвивається картина повного його пошкодження. У гострій фазі спінальної травми практично неможливо розмежувати анатомічний і фізіологічний компоненти пошкодження спинного мозку, оскільки всі його види в тій або іншій мірі супроводяться спінальним шоком. Явища гострого періоду спінальної травми при відсутності стиснення мозку ліквідуються самостійно. Про позитивну динаміку свідчать відновлення підшвенних рефлексів, рефлекторне згинання в колінному і кульшових суглобах, підняття вгору великого пальця стопи. Надалі відновлюються рефлекси нижніх кінцівок, підвищується рівень рефлекторної активності (аж до судом кінцівок), пітливість ніг; налагоджується автоматичне випорожнення сечового міхура і прямої кишки.

При прогнозі наслідків спінальної травми дуже несприятливий той факт, коли негайне і повне зникнення всіх функцій спинного мозку нижче від рівня пошкодження продовжується після травми понад 24 години. Повна відсутність активних рухів при деякому збереженні чутливості вказує на можливість відновлення рухів (у 50-60 % випадків).

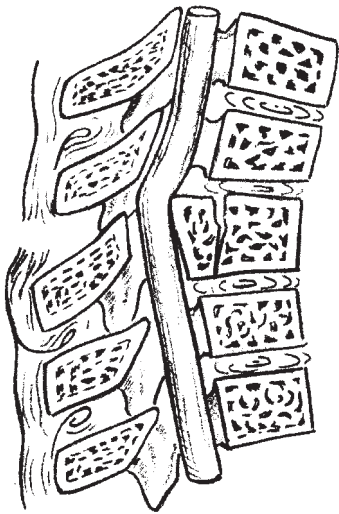
**Класифікація.** Відповідно до загальноприйнятої класифікації всі травми хребта і спинного мозку поділяються на закриті і відкриту. Відкрита травма хребта та спинного мозку характеризується наявністю порушення цілісності шкірних покривів на рівні пошкодження хребта, що створює небезпеку інфікування. Відкриті травми хребта поділяються на проникні (з порушенням цілісності кісткової стінки хребтового каналу та дуального мішка) і непроникні пошкодження. Виділяються також паравертебральні травми (снаряд, який ранить, проходить поза хребтом, але спроможний ушкодити спинний мозок силою бічного поштовху). За різновидністю снарядів, що ранять, ураження хребта і спинного мозку поділяються на ножові, кульові, відламкові, а також на вогнепальні та невогнепальні. Вогнепальні поранення відносно пораненого каналу до хребта і хребетного каналу діляться на п'ять типів: наскрізне поранення (рановий канал проникає через хребетний канал), сліпе поранення (рановий канал сліпо закінчується в хребетному каналі), дотичне поранення (рановий канал проходить по дотичній до однієї із стінок хребетного каналу, руйнуючи його, але не проникаючи в нього), непроникне поранення (рановий канал проходить через кісткові структури хребця, не пошкоджуючи при цьому стінок хребетного каналу), паравертебральне поранення (поранений канал проходить біля хребта, не пошкоджуючи кісткову структуру хребця).

Серед пошкоджень хребта важливо виділяти такі поранення:

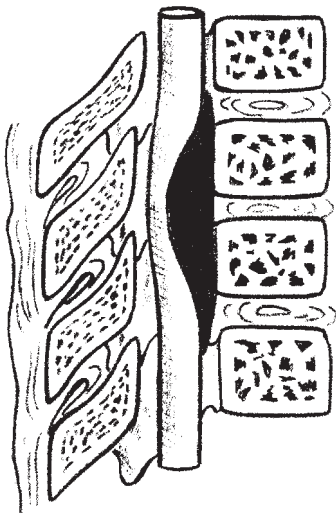
- з повним порушенням провідності спинного мозку чи корінців кінського хвоста;
- з частковим порушенням провідності;
- без неврологічних порушень.

Порушення провідності може бути зумовлене струсом, забоєм, гематомієлією (крововиливом в сіру речовину), стисненням і розтрощенням спинного мозку на різних рівнях. Тобто, травма спинного мозку клінічно поділяється на струс, забій, стиснення і повний анатомічний розрив, а за рівнем – на пошкодження шийного, грудного, поперекового і крижового відділів. Струс спинного мозку є функціонально зворотною формою і в структурі ХСТ складає не більше 1 %, характеризується функціонально зворотними змінами, які зникають через декілька годин або до 3 діб. Бувають сегментарні зміни у вигляді слабкості окремих груп м'язів, зниження рефлексів і порушення чутливості. Деколи до сегментарних порушень приєднуються провідникові у вигляді минутих затримок сечі, зниження м'язової сили і провідникові розлади чутливості у вигляді гіпестезії. Забій спинного мозку може призводити до його часткового пошкодження або анатомічного розриву.

Стиснення спинного мозку викликається кістковими уламками хребців (рис. 37), відривками зв'язок та дисків, гематомами, набряком. За локалізацією стиснення може бути переднім (поломленим тілом хребця, випавшим міжхребцевим диском, потовщеною задньою повздожньою зв'язкою),



*Рис. 37.* Стиснення спинного мозку кістковим відламком внаслідок перелому тіла хребця.



*Рис. 38.* Стиснення спинного мозку субдуральною гематомою.

заднім (переломленою дужкою, ушкодженими суглобовими відростками) і внутрішнім (внутрішньомозковими гематомами, детритом, набряком). Посттравматичні гематоми (епі- та субдуральні) можуть мати будь-яку локалізацію (рис.38).

В групі закритої травми хребта розглядаються пошкодження капсульно-зв'язкового апарату (розтягнення, розрив зв'язок), розриви міжхребцевих дисків, переломи тіл хребців (компресійні, лінійні, відламкові, компресійно-відламкові), переломи дужок, остистих, суглобових і поперечних відростків, перелоמו-вивихи і численні пошкодження хребта. Вивихи, залежно від часу, що минув з моменту травми, поділяються на свіжі (до 10 днів), несвіжі (до місяця), застарілі (більше місяця).

Істотне практичне значення має поділ переломів хребта на стабільні і нестабільні. Стабільні (переломи дужок, клиноподібні переломи тіл хребців, переломи поперечних та остистих відростків) і нестабільні пошкодження, при яких порушується цілісність міжхребцевих суглобів (їх переломи чи вивихи), дисків, зв'язок, в результаті чого виникають зміщення хребців відносно один одного. При нестабільних пошкодженнях можливі повторні зміщення хребців з додатковою травмою спинного мозку. Цей поділ важливий з практичної точки зору і визначає хірургічну тактику. Нестабільними вважаються такі пошкодження хребта, які супроводжуються пошкодженням як переднього, так і заднього опорних комплексів (стовпів) хребта. Стабільність у передньому опорному комплексі (передній стовп) забезпечується тілами хребців, міжхребцевими дисками, передньою та задньою поздовжніми зв'язками. Стабільність в ділянці задніх

відділів хребта (задній опорний комплекс хребта, задній стовп) забезпечується міжхребцевими суглобами із їх капсулами, жовтою, міждужковою, міжостистою та надостистою зв'язками. Саме міжхребцеві суглоби, жовта, міжостистова та надостистова зв'язки відіграють основну роль в стабільності між хребцями. Всі нестабільні пошкодження потребують надійної іммобілізації (корсети, шини) чи оперативної стабілізації.

### **Клінічний перебіг вогнепальних поранень хребта і спинного мозку.**

**Гострий період** продовжується 2-3 доби. На фоні важкого стану пораненого спостерігається наявність болю в ділянці хребта. Залежно від тяжкості та рівня травми помітні зниження сили м'язів і обмеження активних рухів у суглобах рук і ніг до повного їх паралічу, розлади чутливості і функцій тазових органів. Зазначені симптоми пояснюються не тільки анатомічними пошкодженнями спинного мозку, але і розлитим його струсом в нервових клітинах і синапсах у відповідь на травму. Для струсу спинного мозку типовим є повне зникнення неврологічних порушень протягом 3 діб.

**Ранній період** спостерігається 2-3 тижні. Забій спинного мозку в ранній період супроводжується синдромом повного порушення провідності, що проявляється в'ялим паралічем м'язів з втратою сухожильних рефлексів, зникненням всіх видів чутливості нижче від рівня пошкодження і розладами функцій тазових органів. У цей період можуть проявлятися інфекційні ускладнення з боку сечовивідних шляхів, спинного мозку та його оболонок, внутрішніх органів живота та грудної клітки.

**Проміжний період** продовжується 2-3 місяці. У цей період встановлюється наявний ступінь пошкодження спинного мозку. При часткових пошкодженнях функція мозку починає поступово відновлюватися. При повному пошкодженні спинного мозку в'ялий параліч кінцівок змінюється спастичним з появою, а потім посиленням спастики в м'язах. Також відновлюється рефлекторне сечовиділення. Пошкодження кінського хвоста супроводжується істинним нетриманням сечі (постійне виділення сечі краплями). Одним із частих і небезпечних ускладнень цього періоду є трофічні порушення у вигляді пролежнів і трофічних виразок. У рані можуть утворюватися рубці, епідуральні абсцеси, розвивається арахноїдит, мієліт. Прогресує інфекція з боку сечовивідних шляхів, органів живота та грудної клітки, що нерідко призводить до загибелі хворих.

**Пізній період** триває роками. У цей період йде відновлення провідності нервових елементів спинного мозку, що збереглися.

М.С.Поліщук, Е.І. Слинько (2001) виділили три основних періоди травматичної хвороби спинного мозку: гострий, проміжний та віддалений. Перебіг гострого періоду визначається тривалістю шокового стану – від 1 до 8 днів. В проміжний період проходять розсмоктування та організація ділянок пошкодження, розгортаються компенсаторні процеси. При ушкодженні спинного мозку легкого ступеня проміжний період триває до 2 місяців, середньої важкості – до 4 місяців, а при важкому – до року. У віддалений період завершуються місцеві та репаративні процеси і створюються умови для їх завершення. Віддалений період при клінічному видужанні триває до 2 років, а при наявності спінальних порушень тривалість його не обмежена.

**Діагностика закритих пошкоджень хребта і спинного мозку.** Діагноз травми хребта та спинного мозку встановлюється за даними анамнезу та результатами клінічного і параклінічного обстежень.



Перед клінічним оглядом хворого потрібно роздягнути з великою обережністю, щоб уникнути будь-яких рухів хребта. При цьому одяг не можна знімати через голову, а необхідно розрізати. Швидке і методичне дослідження всіх органів і систем має на меті виявити не тільки рівень та ступінь пошкодження спинного мозку, але і супровідні пошкодження.

Відразу після травми помічається сильний біль, утруднене дихання (при переломі грудних хребців), біль у животі (при ушкодженні поперекових хребців), локальний біль посилюється при пальпації остистих відростків. При переломах в поперековій ділянці хребта може спостерігатися симптом “прилиплої п’ятки”. При переломах шийних хребців спостерігається вимушене положення голови, напруженість шийних м’язів, різкий біль при рухах голови.

При оцінці тяжкості пошкодження спинного мозку важливе значення має дослідження його функції. Для оцінки втрати чутливості і збереження рухових функцій використовується шкала Франкеля, яка дозволяє оцінити функціональний стан потерпілих, що отримали ХСТ:

Група А – анестезія і плегія нижче рівня травми.

Група В – неповне порушення чутливості, рухи відсутні.

Група С – неповне порушення чутливості, слабкі рухи (але недостатні для ходіння).

Група Д – неповне порушення чутливості, ходіння із сторонньою допомогою.

Група Е – хворі без чутливих і рухових розладів.

Застосовується також класифікація ASIA (American Spinal Injury Association, 1988), яка дозволяє кількісно оцінити моторику та чутливість.

Неврологічні прояви дають уявлення тільки про рівень пошкодження спинного мозку, а говорити про ступінь і характер пошкодження нервової тканини тяжко. Неврологічні розлади проявляються: руховими, чутливими, трофічними та тазовими розладами, а також корінцевим болем (в ділянці тулуба біль має оперізуючий характер, а на кінцівках – в ураженому корінці вздовж кінцівки), які особливо сильні при частковому пошкодженні, а не при анатомічному перериванні.

Розлади чутливості можуть бути сегментарні, провідникові, корінцеві та деколи десоційовані у вигляді анестезії, гіпестезії, рідше гіперестезії. В перші години та дні після травми розлади чутливості зазвичай симетричні, провідникові розлади переважають над усіма іншими, що зумовлено спінальним шоком. Наявність корінцевого болю в гострому періоді травми може бути зумовлене стисненням корінців гострим випинанням грижі міжхребцевого диска, підпавутинним крововиливом. Поява корінцевого болю в пізній період травми вказує на розвиток пізніх ускладнень (арахноїдит, епідурит, абсцес, остеомиєліт).

Вираженість і характер рухових розладів залежить від рівня пошкодження спинного мозку. Наростання рухових розладів у перші доби після

травми пов'язане із гематомами спинного мозку, набряком спинного мозку, додатковою його травмою, викликаною зміщенням кісткових відламків. Тонус паралізованих м'язів безпосередньо після травми різко знижений, виникає атонія м'язів паралізованих кінцівок. При високих рівнях пошкодження (шийний, грудний відділи спинного мозку) атонія поступово змінюється підвищенням тонусу м'язів аж до спастичного стану. Чим легше пошкодження спинного мозку, тим швидше відновлюються рефлекси.

При ураженні верхньошийного відділу спинного мозку спостерігаються спастичний параліч кінцівок, розлади всіх видів чутливості нижче рівня ураження, параліч чи подразнення діафрагми (задуха, гикання), при доторканні до стовбурових відділів головного мозку бульбарні симптоми – розлади ковтання, дихання, брадикардія чи тахікардія, розлади сечовипускання. При ураженні нижньошийного відділу спинного мозку – периферичний парез верхніх кінцівок, спастичний парез нижніх кінцівок, розлади чутливості за провідниковим типом, часто синдром Горнера (сегмент С7-С8-Th1). Для високих пошкоджень спинного мозку у чоловіків характерний приапізм.

Гострий період ХСТ на грудному рівні характеризується в'ялим паралічем чи парезом м'язів ніг зі зникненням черевних і сухожильних рефлексів на нижніх кінцівках. В'ялий характер паралічу чи парезу є результатом спінального шоку. В міру ліквідації явищ спінального шоку в'ялий параліч ніг змінюється спастичним парезом, з'являються та поступово стають живими і навіть високими рефлекси, що випали раніше. А при грубому пошкодженні спинного мозку в пізній період поступово відмічається перехід в'ялого паралічу ніг в спастичний із різким підвищенням тонусу м'язів, з'являються патологічні рефлекси флексорного і екстензорного типу.

Пошкодження верхньогрудного відділу спинного мозку супроводжується паралічем чи парезом дихальної мускулатури грудної клітки, зокрема міжреберних м'язів, що призводить до різкого послаблення дихання. Пошкодження на рівні L2-L3-сегментів, в бокових рогах яких знаходяться вегетативні клітини, які здійснюють іннервацію серця, може призводити до порушення серцевої діяльності у вигляді аритмії, послаблення серцевих скорочень. При пошкодженні на рівні С6-Th1 сегментів спостерігається симптом Горнера (звуження очної щілини і зіниці, западання очного яблука).

Пошкодження попереково-крижового відділу спинного мозку (пошкодження поперекового потовщення спинного мозку) виникає при переломовивихах Th10-Th12-L1- хребців. При цих пошкодженнях розвивається в'ялий параліч всіх м'язів чи тільки дистальних відділів ніг і порушується чутливість нижче рівня пошкодження (з рівня пахової складки). Одночасно випадають кремастерні, підошовні, ахілові, а при більш високих пошкодженнях і колінні при збереженні черевних рефлексів. Відбуваються порушення функцій тазових органів за типом затримки сечі і калу.

При ізольованому пошкодженні спинного мозку на рівні L4-L5-S1-S2-сегментів виникає синдром епіконуса, який полягає в периферичному па-

ралічі чи парезі стоп, зникненні ахілових рефлексів при збереженні колінних. Відбувається порушення чутливості в зоні пошкоджених сегментів: по задньо-зовнішній поверхні стегна, гомілки, стопи, – а також порушення функцій тазових органів.

При ізольованому пошкодженні конуса спинного мозку на рівні S3-S5-сегментів спинного мозку виникають порушення функцій тазових органів за периферичним типом з істинним нетриманням сечі і калу, порушується чутливість в анально-генітальній зоні з відсутністю анального рефлексу і збереженості рухів в ногах.

При обстеженні травмованого повинні бути отримані відомості про обставини травми, що дозволяє оцінити характер пошкодження. Важливе значення має швидкість наростання неврологічних розладів. При швидкій втраті м'язової сили і чутливості перспективи на видужання менш сприятливі, ніж при повільному їх наростанні, що відображає прогресуючу компресію спинного мозку з необхідністю невідкладного оперативного втручання.

При неврологічному огляді слід визначити рівень розладу (втрати) чутливості і активних рухів, а також наявність і характер тазових розладів. Збереження хоч би мінімальної спроможності до довільних рухів може свідчити про сприятливий прогноз. Послідовно перевіряють всі види чутливості (тактильна, больова, температурна, пропріоцептивна), скрупульозно проводиться пошук “острівців” залишкової чутливості, що має сприятливе прогностичне значення. Про рівень пошкодження спинного мозку більш достовірно свідчать рухові, ніж чутливі розлади. У гострий період реєструють в'ялі паралічі, в більш пізні строки – спастичність. Наявність патологічних рефлексів Бабінського свідчить про пошкодження пірамідного тракту або про одночасну травму спинного і головного мозку.

В зв'язку з більш короткими розмірами спинного мозку відносно хребта рівень пошкодження спинномозкових сегментів розташований приблизно на 2 остистих відростки вище однойменного хребця. Тому при переломах VIII грудного хребця страждають сегменти Th9-Th10, при переломах X грудного хребця – Th11-Th12.

Про синдром повного анатомічного переривання спинного мозку можна говорити при розвитку тетраплегії (пошкодження шийного відділу) або параплегії (пошкодження грудного або поперекового відділу), що супроводжується одночасною втратою всіх видів чутливості.

Синдром неповного пошкодження спинного мозку складається з таких ознак: болю, парастезій, залишкової температурної чутливості в нижніх кінцівках, збереження рефлексів і легких рухів 1-го пальця стопи або інших відділів нижніх кінцівок; сечовипускання може затримуватися. Біль відчувається в зонах вище від рівня розладів чутливості як наслідок пошкодження корінців і нервових сплетень; цей симптом непостійний. Коли відсутній рівень двосторонньої втрати чутливості з вузькою зоною гіпестезії над ним, повного розриву спинного мозку немає.

Синдром Броун-Секара характеризується половинним пошкодженням спинного мозку з парезом або паралічем на боці травми спинного мозку і зникненням больової, температурної, пропріоцептивної чутливості на протилежному боці. Як правило, синдром розвивається після ножового поранення спинного мозку. У окремих спостереженнях на боці пошкодження виникає біль, а на контрлатеральному боці – втрата чутливості.

Найважливіша діагностична роль належить рентгенологічному дослідженню. Рентгенографію використовують в невідкладному порядку після завершення заходів реанімаційного комплексу і початку протишокової допомоги. Особливу цінність термінове рентгенологічне дослідження має для діагностики кісткових пошкоджень в шийному відділі хребта, особливо в коматозному стані хворих. Рентгенографія хребта служить найбільш надійним критерієм для встановлення діагнозу. Дослідження починають з рентгенографії в передньо-задній і боковій проекціях.

Для розпізнання компресії спинного мозку і спінальних нервів вивихненими дисками, гематомами, кістковими фрагментами, іншими тканинами допомагає контрастна мієлографія, КТ та МРТ хребта і спинного мозку. Особливо важливе значення в діагностиці характеру та ступеня пошкодження спинного мозку має КТ та МРТ, які необхідно проводити якомога швидше після травми. За допомогою КТ отримується чітка інформація про стан хребців, міжхребцевих дисків та стиснення спинного мозку. Особливо інформативна МРТ, яка дає можливість діагностувати не тільки ураження кісток, міжхребцевих дисків, але і ступінь ураження самого спинного мозку.

Контроль за прохідністю спинномозкового каналу має важливе діагностичне значення. Люмбальна пункція з пробами Квекенштедта та Стукея дозволяє виявити блок субарахноїдального простору. Перевагами даної методики є її простота і доступність. Проте значення методики відносне, оскільки існує можливість вираженого стиснення спинного мозку та його корінців і при нормальній прохідності лікворних шляхів.

Проба Квекенштедта – короткочасне стиснення яремних вен – призводить до підвищення внутрішньочерепного лікворного тиску і прискорення стікання ліквору.

Проба Стукея – короткочасний тиск на аорту через черевну стінку – також викликає швидке підвищення лікворного тиску і прискорене стікання ліквору.

Певне діагностичне значення має і якісний склад ліквору. Цитоз підтверджує запалення мозкових оболонок, а бактеріологічні посіви дозволяють визначити характер мікрофлори і її чутливість до антибіотиків. Наявність крові в спинномозковій рідині вказує на субарахноїдальні крововиливи або кровотечу, ксантохромії на розпад – еритроцитів, що попадали в ліквор.

Мієлографію потрібно проводити після стабілізації гемодинаміки, дихання. Для контрастування спинномозкового каналу через голку для люмбальної пункції вводять розчин рентгеноконтрастної речовини або повітря.

**Принципи лікування при травмах хребта і спинного мозку.** Консервативне лікування переломів і дислокацій в грудному і поперековому відділах хребта проводять на ліжку з твердою поверхнею (або підкладається щит). Використовується метод одномоментної репозиції з наступною іммобілізацією при вивихах та переломах-вивихах шийного відділу хребта. Шийна тракція не потрібна, якщо травмовані хребці, починаючи з рівня ДІ і нижче. При локалізації переломів на рівні Th12 – L1 показана тракція таза (за нижні кінцівки). Репозиція дислокаційних зміщень в грудному і поперековому відділах досягається шляхом тривалого перебування на ліжку в горизонтальному положенні на спині на реклинаційному валику під систематичним рентгенологічним контролем. Поява ознак неврологічного подразнення – гострий сигнал для термінового повернення в колишню позицію або зменшення вантажу, що застосовується для витягнення.

**Хірургічне лікування** з приводу спинномозкових травм передбачає декомпресію спинного мозку і його корінців, відкриту та закрити репозицію і фіксацію кісткових структур хребта, хірургічну обробку проникного поранення. Хірургічне лікування при травмах хребта і спинного мозку (ускладнена травма хребта) слід проводити якомога раніше при відсутності протипоказань. Протипоказаннями до термінового проведення операції є велика крововтрата, порушення вітальних функцій. Оперативні втручання мають декомпресивно-стабілізуючу функцію – декомпресія спинного мозку і стабілізація хребта. Залежно від характеру пошкодження, його локалізації проводиться та чи інша операція через передні, задні, бокові доступи.

Показаннями до операцій при травмі хребта і спинного мозку є:

1. Деформація хребетно-спинномозкового каналу, встановлена при рентгенографії, КТ чи МРТ, при його звуженні на 30 % та більше.
2. Наявність кісткових елементів в спинномозковому каналі.
3. Часткова чи повна блокада лікворних шляхів.
4. Прогресування дисфункції спинного мозку.
5. Нестабільність хребетно-рухового сегмента.
6. Синдром компресії судин спинного мозку.
7. Прогресування вторинної дихальної недостатності внаслідок висхідного набряку спинного мозку.

Відновлення неврологічних функцій буде при неповному ушкодженні спинного мозку, коли декомпресія здійснюється в ранні терміни і поєднується з місцевою гіпотермією і внутрішньовенним введенням кортикостероїдів. При повному анатомічному розриві мозку операція не приносить поліпшення. Проте стабілізація хребта виправдана, оскільки покращує профілактику ускладнень та поліпшує реабілітацію.

При відкритих пошкодженнях хребта і спинного мозку невідкладна операція потрібна у разі проникного характеру поранення і наявності чужорідних тіл в просвіті спинномозкового каналу. Виконана в ранні терміни ПХО рани дозволяє в подальшому уникнути рубців, що є причиною постійного

болю і наростаючих трофічних ушкоджень. ПХО вогнепального поранення хребта виправдана завжди, тому що снаряд, проходячи через спинномозковий канал, залишає за собою згустки крові, залишки тканин і кісткові фрагменти. У процесі ПХО рани хребта і спинного мозку потрібно ретельно видалити нежиттєздатні тканини, чужорідні тіла, кісткові фрагменти, частини зруйнованого хряща; натягнуті нервові корінці рекомендується перетнути; на тверду мозкову оболонку накласти шви. При забрудненні рани шкіру і підшкірну клітковину залишають незашитою, але м'яз у всіх випадках зашивається над швами, накладеними на тверду мозкову оболонку. Припинення витікання спинномозкової рідини свідчить про повноцінну хірургічну ревізію, обробку і якісне закриття дурального дефекту. Операція необов'язкова при нанесенні колото-різаних поранень хребта і спинного мозку на фоні стабільних функцій. До стабілізації хребта звертаються у разі загрози подальшої дислокації нестабільних переломів і вивихів хребта.

Кульові і осколкові поранення кісткових структур рідко стають причиною нестабільних переломів хребта і, отже, не вимагають відкритої репозиції і фіксації. Стабілізація хребта може комбінуватися з його декомпресією або здійснюватися без неї. Використовуються методи передньої або задньої стабілізації. Для стабілізації грудного відділу рекомендується застосовувати стержень Харрінгтона, металоостеосинтез стяжками Цив'яна, або пластинами ЦІТО; гвинти кріплять на 3 хребці вище і на 3 нижче травмованого; застосовують і інші конструкції (фіксатори, стяжки, дріт). Завдяки стисненню по задній лінії, що проводиться стержнем, стяжка знімає натягнення по передній поверхні хребта в зоні зламаного хребця.

**Інтенсивна терапія супровідних порушень.** Спинномозкова травма небезпечна ускладненнями, які можуть призводити до летального наслідку. Це гостра дихальна недостатність, емболія легеневої артерії, порушення обміну і місцевої трофіки тканин – основи для розвитку глибоких пролежнів, уроінфекція, а також стрес-виразки шлунково-кишкового тракту, паралітична непрохідність кишечника.

У боротьбі з ГДН потрібна рання оксигенотерапія, котра сприяє ліквідації гіпоксичних ушкоджень спинного мозку. Систематичне визначення газового складу артеріальної крові протягом доби дає можливість контролювати адекватність спонтанного дихання, ШВЛ.

Гіпостатичні (застійні) пневмонії виникають рано на фоні спинномозкової травми у зв'язку зі зниженням вентиляції, накопиченням секрету в дихальних шляхах і виникненням ателектазів у легенях. ШВЛ проводиться при серйозних розладах дихання. Щоб уникнути гіпостатичної пневмонії, пролежнів, хворого необхідно повертати кожних 1-2 години. Накопичення і застій секрету попереджають створення постурального дренажу, а тому при значному наростанні секреції необхідні 15-хвилинні сеанси ШВЛ (з позитивним тиском на видиху) через кожні 4 години. Для ліквідації ателек-

тазів легень використовується прицільна аспірація слизу і ексудату, лаваж окремих бронхів через фіброволокняний бронхоскоп.

Втрата білків і маси тіла найбільш важливі системні реакції організму на тяжку спинномозкову травму, що супроводжується тетра- або параплегією. У хворих рано розвивається анемія. Дефіцит білка визначає підвищену сприйнятливості до інфекції, а також схильність до її генералізації. Воротами для загальної інфекції є запальні процеси сечовивідного тракту (висхідний цистит-пієлонефрит) і пролежні. Тяжкі порушення травлення і обміну речовин роблять спінальних хворих апатичними і загальмованими. Важливим завданням інтенсивного лікування є підтримка енергетичного балансу шляхом посиленого харчування, зокрема через зонд. Для дорослого хворого з параплегією щодня потрібно не менше 14,7 МДж (3500 ккал) з обов'язковим включенням 15-20 % білків в раціон харчування.

Місцевий захист шкіри від пролежнів потребує постійної уваги і безперервного контролю. По-перше, шкіру хворого захищають від мацерації шляхом постійної підтримки постільної білизни сухою і чистою. По-друге, систематичне повертання хворого кожних 2 години вдень і вночі дозволяє уникнути тиску на кісткові виступи і уберегти потерпілого від пролежнів. Дуже ефективно попереджають пролежні з допомогою пневматичних і водних матраців. Досить ефективним методом боротьби з пролежнями є скелетна витяжка на балканських рамах. Спиці проводять через передньоверхні ості тазових кісток, вирости стегнової кістки і п'яточкові кістки. Хворого підносять над ліжком на висоту 3-5 см, і він торкається подушки тільки надлопатковими ділянками, що дозволяє уникнути тиснення на м'які тканини і одночасно легко змінювати білизну, проводити догляд та фізіологічні випорожнення.

Довготривале лежаче положення хворих, тромбози вен нижніх кінцівок збільшують ризик тромбоемболії легеневої артерії, вони особливо актуальні при спінальних травмах. Небезпеку цих ускладнень зменшують шляхом піднесеного положення нижніх кінцівок (попередження венозного стазу), їх систематичного масажу, застосування еластичних панчіх або бинтування, а також введення антикоагулянтів. Спочатку призначають малі дози гепарину, а потім переходять на препарати посередньої дії. Потрібно уникати антикоагулянтів на фоні стероїдів, оскільки це поєднання здатне викликати підвищений ризик утворення виразки слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і кровотечі.

Одним з головних виявів гострої фази спінальної травми є втрата тону детрузора. Тому в ранній період після травми необхідно тримати постійний катетер в сечовому міхурі, що попереджає надмірне розширення його стінки. Після закінчення перших 4-6 діб потрібно перейти на систематичну катетеризацію сечового міхура з інтервалом, що не перевищує 6 годин. Після закінчення кожної катетеризації необхідно промивати сечовий міхур з його іригацією 0,25 % розчином оцтової кислоти. Крім того,

призначають інстиляцію в сечовий міхур 0,02 % розчину хлоргексидину на 3 хвилини двічі на добу; вводять 1,0 канамицину в об'ємі 20 мл новокаїну; корисні призначення всередину аскорбінової кислоти і соку лимона. Після ліквідації гострого періоду (іноді через декілька днів, тижнів, частіше – місяців) з'являється самовільне (рефлекторне) сечовипускання, якщо тільки в попередній період сечовий міхур не зазнавав перерозтягання і важкого інфекційного запалення. Систематична катетеризація сечового міхура припиняє ці розлади. При пошкодженні сакральних сегментів або нервових корінців 82-84 сечовий міхур стає атонічним; тоді евакуацію сечі здійснюють за допомогою ручного тиску в надлобковій ділянці.

Функція шлунково-кишкового тракту при спинномозкових пошкодженнях також вимагає до себе постійної уваги. Коли розвивається паралітична кишкова непрохідність, вдаються до постійної назогастральної аспірації через зонд, в пряму кишку вставляють газовідвідну трубку, кишечник очищають з допомогою клізм. Після закінчення гострої фази спінальних порушень регулярно ставлять очисні клізми для того, щоб уникнути калових завалів. Стрес-виразки слизової оболонки шлунково-кишкового тракту частіше утворюються до кінця 1-го тижня після травми. Вони можуть викликати масивну кровотечу і перфорацію, які розвиваються без болю, а іноді виникають раптово, супроводжуючись явищами геморагічного шоку. Постійний контроль за гемодинамікою і кольором калових мас допомагає ранньому виявленню цього ускладнення.

**Організація і зміст хірургічної допомоги при травмах хребта і спинного мозку на ЄМЕ.** При наданні ПМД потерпілому на місці пригоди одним з перших завдань є розпізнання пошкодження хребта і спинного мозку.

Травма хребта і спинного мозку повинна підозрюватися у всіх випадках, коли має місце: травма голови, особливо при пошкодженні обличчя та ділянки чола; проникні пошкодження верхньої частини тулуба; поширені пошкодження стискаючого характеру; травма, обумовлена значним прискоренням.

Травму хребта потрібно виявляти за такими її ознаками, як локальна болючість і місцева ригідність м'язів, порушення кісткових контурів і деформація хребта; в деяких випадках наявність крепітації. Проводиться обережна пальпація вздовж хребта без повертань потерпілого.

Імобілізація при переломах хребта проводиться у тому ж положенні, в якому виявлений потерпілий. Можлива легка тракція голови в нейтральній позиції перед іммобілізацією шийного відділу.

Обережна тракція зменшує стиснення спинномозкових структур, а проведення її в ранні терміни сприяє відновленню неврологічних функцій. Тракція показана і у випадках розвитку первинної тетраплегії з високим рівнем втрати чутливості. Всі потерпілі з підозрою на пошкодження хребта підлягають іммобілізації на щиті безпосередньо на місці пригоди. В положенні



стабілізації хворі транспортуються в лікувальну установу. Для обережного підняття потерпілого в суворо горизонтальному положенні і переміщенню на щит необхідна участь 2-3 людей.

При первинній серцево-легеневій реанімації абсолютна перевага надається відновленню дихання. При травмі спинного мозку у верхньошийному відділі потрібна рання дихальна підтримка у зв'язку з порушенням функції міжреберних м'язів і діафрагми. При травмі нижньошийних сегментів спинного мозку міжреберні м'язи паралізуються, але діафрагма функціонує. Обтураційна непрохідність дихальних шляхів внаслідок накопичення секрету ліквідується повторними аспіраціями слизу.

Визволення потерпілих з травмою хребта і спинного мозку із транспортних засобів і води потребує спеціальних практичних навиків. Збереження функції спинного мозку, а іноді і життя постраждалого на місці випадку відіграє більшу роль, ніж швидка доставка його в стаціонар. При визволенні травмованого необхідно попередити будь-які рухи хребта, котрі можуть сприяти вторинним пошкодженням спинного мозку. Особливу увагу звертають на шийний відділ. Голова і шия постійно утримуються в одному положенні, для чого окремо виділяється людина, яка надає цю допомогу. Інші члени бригади займаються визволенням тулуба і кінцівок. Після цього хворого укладають на щит. Доцільно мати щит спеціальної конструкції, що дозволяє фіксувати тіло і голову ремнями.

У ході транспортування потрібно постійно підтримувати прохідність дихальних шляхів. При відсутності щита потерпілого необхідно укласти на носилки в положенні на животі. Імобілізація при грудній і поперековій локалізації пошкодження хребта досягається на щиті.

ПМД полягає в накладанні асептичної пов'язки при наявності рани, внутрішньом'язового введення 2,0-2 % розчину промедолу, через рот 0,2 доксицикліну гідрохлориду з аптечки індивідуальної. Особливістю надання першої медичної допомоги є забезпечення обережної евакуації. Використовуються носилки з твердою підбивкою. Лише в крайніх випадках припустимо переносити пораненого на м'яких носилках, але в лежачому положенні на животі.

При наданні ПЛД основну увагу приділяють транспортній імобілізації, тимчасовому припиненню зовнішньої кровотечі, протишоковим заходам (дихальні, серцево-судинні аналептики, внутрішньовенне введення кристалоїдів, наркотичних аналгетиків, оксигенотерапія), профілактиці ранової інфекції. Обов'язкова катетеризація сечового міхура при затримці сечі. Пріоритетне значення належить заходам зі створення адекватного дихання. При критичному рівні падіння артеріального тиску (нижче за 80-75 мм рт. ст.) показано введення адреноміметиків (мезатон, ефедрин, дофамін краплинно внутрішньовенно на 400 мл розчину Рінгера або гіпертонічного розчину NaCl), сорбілакт, реосорбілакт. У гострий період спінальної травми існує підвищений ризик зупинки серця в процесі аспірації

мокротиння і слизу з дихальних шляхів (ваго-вагальний рефлекс). Прохильність до цього ускладнення свідчить брадикардія. До зупинки серця більш схильні потерпілі з тетраплегією. Для профілактики серцевої зупинки необхідно вводити атропін як засіб стабілізації гемодинаміки. При поступленні потерпілих в стаціонар медична допомога починається з введення кортикостероїдів. Обов'язкове введення кортикостероїдів, які покращують відновлення неврологічних функцій спинного мозку. Жоден з поранених у хребет з пошкодженням спинного мозку не повинен бути евакуйований без катетеризації сечового міхура.

При наданні **кваліфікованої хірургічної допомоги** проводиться диференційована терапія травматичного шоку. Пораненим з кровотечею із рани і спінальною лікворією виконується ПХО з остаточним припиненням зовнішньої кровотечі або з декомпресивною ламінектомією при стисненні спинного мозку. Для виявлення стиснення спинного мозку застосовуються ліквородинамічні проби (Квеккенштедта, Стуккея). Ліквординамічні проби проводяться з метою виявлення ступеня прохідності підпаутинного простору спинного мозку при підозрі на стиснення спинного мозку гематомою, кістковими відламками.

Всіх інших поранених евакуюють у спеціалізований госпіталь. Тут проводиться рентгенологічне обстеження (оглядова рентгенографія хребта в 2-х проекціях, пневмо-, мієлографія, контрастна мієлорентгенографія, вертеброангіографія). Встановлюються показання до ламінектомії.

Рання декомпресивна ламінектомія виконується при закритих пошкодженнях хребта і спинного мозку з блоком лікворного простору або при синдромі наростаючого стиснення спинного мозку, гострому корінцевому болю, при гострому висхідному набряку шийного відділу спинного мозку. У післяопераційний період особливе значення мають заходи щодо попередження пролежнів, ускладнень з боку органів черевної та грудної порожнини. При тривалих розладах сечовипускання потрібне встановлення постійного катетера, використання приливно-відливної системи Монро.

## Глава 11

### ТРАВМА ГРУДНОЇ КЛІТКИ

**Вступ.** У воєнний час частіше зустрічаються вогнепальні поранення та мінно-вибухова травма. Поранення, які нанесені холодною зброєю, або закрита травма грудей спостерігаються рідко.

Під час Великої Вітчизняної війни вогнепальні поранення грудей складали 7-12 % усіх санітарних втрат, а в локальних післявоєнних конфліктах – 9,2-19 %.

У мирний час частіше зустрічається закрита травма грудей при дорожньо-транспортних пригодах та на виробництвах (аварійних ситуаціях на шахтах, при будівельних роботах).

При стихійних лихах внаслідок завалів зруйнованих будинків і різноманітних споруд спостерігається збільшення тяжкої закритої та поєднаної травми грудей.

Патогенез, клініка, діагностика і принципи лікування відкритих і закритих пошкоджень грудей подібні, у зв'язку з чим вони розглядаються нами спільно. Проте діагностика і лікування такої травми при масовому надходженні поранених на етапи медичної евакуації мають ряд особливостей.

**Патогенез.** На сьогодні механічна травма розглядається з позиції “концепції травматичної хвороби”, при якій зміни гомеостазу проявляються розладами функцій життєво важливих органів (поліорганна недостатність) з ключовими, взаємопов'язаними і послідовними патогенетичними механізмами. В перебігу травматичної хвороби виділяють чотири періоди: гострий період, період ранніх ускладнень, період пізніх ускладнень і реабілітації. Ці ж періоди характерні і для травм грудей.

У гострий період торакальної травми тяжкість клінічного перебігу обумовлена наслідками крововтрати, болем, порушеннями груднинно-реберного каркасу, забоєм або пораненням легень, серця, гострою емфіземою і ателектазом легень, пневмо- або гемотораксом. Патофізіологічні механізми розвитку цих станів надзвичайно складні, але головне значення в них одержують одночасні розлади дихання і кровообігу.

Часто виникають розлади функції зовнішнього дихання, що ведуть до розвитку ГДН. Близько 50 % постраждалих гинуть у зв'язку з цими розладами. Головна роль у генезі ГДН належить наступним трьом причинам.

Перша причина ГДН – порушення біомеханіки зовнішнього дихання, яке пов'язане зі змінами внутрішньоплеврального тиску, болем і порушенням цілісності грудної клітини. Одним із найбільш тяжких пошкоджень кісток

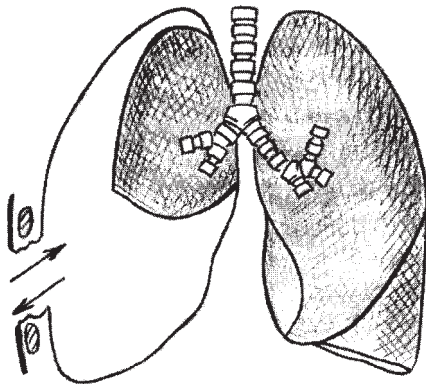
грудної клітки є подвійні і множинні переломи ребер, так звані грудино-реберні клапани, при яких, особливо, якщо вони множинні, розвиваються флотування грудної клітки і парадоксальний її рух, що веде до різкого зменшення об'єму повітря, яке вдихається. При одночасних пошкодженнях груднинно-реберного каркаса і діафрагми обмеження рухливості грудної клітки ще більш виражене. Рухливість грудної клітки зменшується і за рахунок сильного болю, який виникає внаслідок травмування парієтальної плеври відламками ребер.

Друга причина ГДН пов'язана з колапсом легень внаслідок виникнення позитивного тиску в плевральній порожнині при пневмо- і гемотораксі. Колапс легень призводить до зменшення дихальної поверхні легень, зниження альвеолярної вентиляції і транспортування тканинами кисню (через дефіцит об'єму крові, що циркулює). Розвивається так звана дихальна гіпоксемія. При проникних пораненнях найбільшу небезпеку викликає відкритий або клапанний пневмоторакс, що супроводжується наростаючим внутрішньогрудним тиском. При ателектазі легень кровотік переважає над вентиляцією, що також сприяє порушенню альвеоло-капілярної дифузії і збільшенню внутрішньолегеневого шунтування крові.

Третя причина ГДН – порушення трахеобронхіальної прохідності. Закупорка просвіту трахеї і бронхів кров'ю, слизом, мокротинням заважає диханню і евакуації вмісту повітряних шляхів, що призводить до ателектазу легень. Нерідко в цих випадках розвивається так зване хибне коло Курнана, коли вентиляційні порушення і гіперсекреція бронхіальних залоз викликають гіпоксію, що, у свою чергу, підтримує гіпертензію в малому колі кровообігу і, навпаки, гіпертензія посилює гіперсекрецію бронхіальних залоз, а отже, і вентиляційні порушення. Внаслідок цього виникає шунтування венозної крові, порушення функції сурфактанта альвеолярного епітелію і підвищення інтерстиціальної та внутрішньоальвеолярної трансудації. Все це веде до ішемії альвеолярної тканини, збільшення проникності альвеоло-капілярної мембрани, набряку інтерстиціальної тканини, порушення капілярного, легеневого і загального кровообігу, погіршення вентиляційно-перфузійних співвідношень.

Наступні головні причини, що загрожують життю постраждалих, обумовлені гемодинамічними розладами, в основу яких покладені первинні і вторинні циркуляторні порушення.

Первинні циркуляторні порушення розвиваються безпосередньо після пошкодження серця, легень, великих кровоносних судин з великою загальною крововтратою (гострі первинні циркуляторні порушення) або в результаті зсуву межистіння при гемопневмотораксі і порушення серцевої діяльності та легеневого кровообігу, внаслідок пошкоджень легень і розладів перфузійних процесів (вторинні циркуляторні порушення). Розвивається так звана артеріальна гіпоксемія.



*Рис. 39. Відкритий пневмоторакс. Колабована легень.*

При відкритому пневмотораксі, крім колапсу легень, виникають маятникоподібні рухи повітря в бронхах, флотування межистіння, що веде до серцевої недостатності (рис.39). Розвивається гіпоксемія змішаного генезу. Відкритий пневмоторакс з великим дефектом грудної стінки може за короткий період часу призвести до тяжких порушень гемодинаміки з летальним наслідком.

Таким чином, гіпоксія легень, регіонарна легенева вазоконстрикція, рестриктивно-обструктивні порушення призводять до зниження сурфактанта легень, зміни вентиляційно-перфузійних співвідношень і виникнення легенево-судинної гіпертензії.

Це створює додаткові навантаження на кровообіг легень і сприяє шунтуванню венозної крові. Гіпертензія в малому колі кровообігу і гіпоксемія викликають гіперсекрецію залоз трахеобронхіального дерева, що викликає додаткову гіпоксемію, гіперсекрецію і гіпертензію малого кола кровообігу. Розвивається хибне коло, збільшується дихальна і циркуляторна гіпоксемія.

Варто враховувати, що при вогнепальних пораненнях грудей тимчасова пульсуюча порожнина може викликати контузійне пошкодження легень і серця на протязі (див. вкл., рис.40). Частота контузій легень і серця при вогнепальних пораненнях грудей складає 60-80 %.

Рановий канал легень після поранення має округлу форму, заповнений кров'ю й клаптями легеневої тканини, кістковими відламками і сторонніми тілами. За межами ранового каналу визначається зона геморагічного просочування шириною більше 5 см, відзначаються масивні крововиливи в альвеоли і бронхи, ділянки ателектазу. До периферії спостерігаються розширені кровоносні судини, стаз еритроцитів, крововиливи в альвеоли та інтерстиціальні проміжки. Рановий канал в легеневій тканині вузький і лише на 0,2-0,3 см перевищує калібр кулі. У ньому зберігаються клапті зруйнованих міжальвеолярних перегородок і альвеол, згустки крові, відламки кісток по ходу руху снаряда, що ранив. Друга зона – зона первинного травматичного некрозу шириною 0,2-0,5 см – характеризується ознаками часткового або повного омертвіння легеневої тканини з втратою структурних особливостей клітин. У третій зоні – зоні молекулярного струсу (шириною 2 см і більш) – виявляються розширені кровоносні судини з краєвим стоянням еритроцитів, дрібні і крапкові крововиливи в паренхіму легень. На відстані від ранового каналу виявляються ділянки ателектазів, крововиливи в альвеоли і заповнення їх ексудатом. Вони перемежуються з менш помітними аналогічними змінами в структурі легеневої тканини.

Таким чином, для вогнепальних ран легень характерна відносно невелика порожнина, що пульсує, з пошкодженнями паренхіми, крововиливами, утворенням вузького рівномірного ранового каналу.

При поєднаній травмі грудей тяжкість стану визначається тяжкістю провідного пошкодження.

У постраждалих з нетяжкою травмою грудей і тяжкою черепно-мозковою травмою виявляються найбільше виражені порушення газообміну і кровообігу. Головною причиною порушення мікроциркуляції в легенях варто вважати тяжку травму головного мозку з порушенням його функції, як органа центральної регуляції життєдіяльності організму.

У постраждалих з нетяжкою травмою грудей і тяжкою травмою живота в першу добу відзначається значне погіршення усіх ланок газообміну, що спостерігається внаслідок виконання лапаротомії під ендотрахеальним наркозом, порушення дренажної функції бронхів, затримки слизу (крові) в трахеобронхіальному дереві, обмеження дихальної екскурсії діафрагми і м'язів живота, що веде до порушення мікроциркуляції легень.

У постраждалих з тяжкою травмою грудей і тяжкою позаторакальною травмою виникає синдром взаємного обтяження, при якому тяжкість стану визначається швидкими розладами дихання, центральної і легеневої гемодинаміки за рахунок поєднаної травми.

При тяжкій травмі грудей, як і при пошкодженнях іншої локалізації, виникає ТШ. Ряд авторів дотепер його визначають, як плевропульмональний шок. Ми вважаємо, що плевропульмональний шок не є окремою нозологічною одиницею, яка може бути протиставлена травматичному шоку, але вона має деякі властиві тільки їй особливості.

Головними етіологічними причинами травматичного шоку при травмі грудей є одночасна загальна крововтрата і ГДН, внаслідок пошкодження великих судин грудної клітки, межистіння, серця, легень, груднинно-ребрового каркаса, легень або бронхів. Це підтверджується і частотою травматичного шоку при травмі грудей. Так, при неускладненій травмі грудей травматичний шок спостерігається у 0,7 % постраждалих, при ускладненій травмі – у 6 %, а при поєднаній закритій травмі – у 35 % постраждалих.

Характерною рисою ТШ при пошкодженнях грудей є швидко наростаючі розлади дихання і кровообігу на фоні відносно невідповідності тяжкості травми і АТ. Це пояснюється дихальною гіпоксією і больовим синдромом. У клініці встановлено, що у стані шоку артеріальний тиск може бути нормальним або навіть злегка підвищеним, а при виникненні декомпенсації він раптово падає і шок переходить у термінальну стадію. Ось чому артеріальний тиск при пошкодженнях грудей є відносним критерієм в оцінці стану постраждалого і визначенні ступеня тяжкості травматичного шоку.

При тяжкій травмі грудей може спостерігатися так звана “шокова легенея”, яку деякі автори називають “вологою” легенею, конгестивним ателектазом, мікроемболією малого кола кровообігу.

На сьогодні стверджується думка, що ГДН при тяжких травмах тіла розвивається в перший тиждень після травми і механізми легеневої альтерації у багатьох випадках ідентичні. При цьому патоморфологічний процес у легенях має дифузійний характер і характеризується мікротромбоемболією легеневих судин, як відповідною реакцією на травматичний шок будь-якого етіологічного генезу.

Таким чином, термін “шокова легень” повинен застосовуватися для характеристики ГДН при травмі будь-якого генезу, як прояв поліорганної недостатності.

При шоківій легені ГДН супроводжується артеріальною гіпоксією і шунтуванням венозної крові у великому колі кровообігу, зниженням рО<sub>2</sub>. У розвитку цього процесу важливу роль грає гіпоксія. Прогресуюча гіпоксія призводить до набряку легень. Набряк, бронхоспазми, порушення сурфактанта легень призводять до порушення вентиляційно-перфузійних відношень, що є патогномічними для шоківій легені. Завершальним етапом розвитку процесу при шоківій легені є її набряк і декомпенсація серцево-легеневої діяльності.

Наявність у плевральній порожнині крові, згустків, випоту, сторонніх тіл сприяє розвитку гнійних ускладнень. Виникнення їх пов'язано як з первинним мікробним забрудненням під час поранення, так і з вторинним мікробним забрудненням після поранення. Довгостроково не ліквідований відкритий і клапанний пневмоторакс також, у кінцевому рахунку, призводить до розвитку емпієми плеври.

Таким чином, складний комплекс взаємопов'язаних і взаємообтяжливих змін патогенезу дихально-циркуляторних розладів і ускладнень, що розвиваються при пошкодженнях грудей, обумовлені гіпоксемією змішаного генезу, розвитком генералізованої гіпоксії, ацидозом, метаболічними зрушеннями і мікробним забрудненням в гострий період травматичної хвороби. Знання цих головних патофізіологічних порушень дозволяє визначити їх характер та природу і має важливе практичне значення в діагностиці і виборі своєчасних патогенетично обумовлених профілактичних і лікувальних заходів.

**Класифікація.** Е.А. Вагнер (1981) травму грудей розділяє на відкриту і закриту, без пошкодження і з пошкодженням внутрішніх органів. Е.А. Романенко (1982) травму грудей розглядає з урахуванням характеру пошкоджень, механізму травми, наявності ускладнень.

В роки Великої Вітчизняної війни розроблена клініко-анатомічна класифікація вогнепальних поранень грудей, що не набула істотних змін дотепер.

З огляду на вимоги стандартизації надання невідкладної хірургічної допомоги при пошкодженнях мирного і воєнного часу, особливо при масовому надходженні поранених і постраждалих на етапи медичної евакуації, і з урахуванням раніше запропонованих класифікацій нами використовується наступна класифікація травм грудей.

## К Л А С И Ф І К А Ц І Я Т Р А В М И Г Р У Д Е Й

### **А. За механізмом виникнення травми грудей розділяються на:**

1. Закриту травму грудей (струс, здавлення, забій грудної клітки, переломи ребер, груднини, ключиці, лопатки, травматична асфіксія).
2. Відкриту травму грудей – поранення (вогнепальні і невогнепальні):
  - а) за видом снаряда, що раниць (кульові, осколкові, кульками, стрілоподібними елементами та ін. снарядами, що раниць).
  - б) за характером ранового каналу (сліпі, дотичні, наскрізні).
  - в) стосовно плевральної порожнини (проникні і непроникні).
3. Мінно-вибухову травму.

### **Б. Стосовно органів грудної клітки:**

1. Без пошкодження внутрішніх органів грудної клітки.
2. З пошкодженнями внутрішніх органів грудної клітки (поранення і забій легень, серця, великих судин межистиння і стінки грудної клітки, бронхів, трахеї, стравоходу).

### **В. Стосовно груднинно-реберного каркаса:**

1. З пошкодженням груднинно-реберного каркаса: (поодинокі переломи ребер – до 3-х ребер; множинні переломи ребер – більше 3-х ребер; множинні переломи ребер з утворенням реберних клапанів – передні груднинно-реберні клапани, передньобокові, бічні, задньобокові; переломи груднини, лопатки).
2. Без пошкодження груднинно-реберного каркаса.

### **Г. За клінічним перебігом травматичної хвороби:**

1. За періодами перебігу травматичної хвороби:
  - а) гострий період – травматичний шок (нетяжкий, тяжкий і вкрай тяжкий);
  - б) період ранніх ускладнень:
    - внутрішньоплевральні (гемоторакс, пневмоторакс, ателектаз, емфізема, згорнутий гемоторакс, пульмоніт, пневмонія, плеврит, шокова легень, забій серця, пневмомедіастинум, міокардит, перикардит);
    - позаплевральні (ниркова і печінкова недостатність, післятравматична міокардіодистрофія, серцево-судинна недостатність, гострий сепсис);
  - в) період пізніх ускладнень:
    - внутрішньоплевральні (емпієма плеври, остеомиєліт ребер, груднини, лопатки, бронхіальні і легеневі нориці, абсцес ранового каналу, гангрена і абсцес легень, ерозивна внутрішньолегенева кровотеча);
    - позалегеневі (хроніосепсис, амілоїдоз внутрішніх органів).

### **Д. За тяжкістю клінічного перебігу:**

1. З урахуванням тяжкості анатомічних пошкоджень (нетяжкі, тяжкі і вкрай тяжкі).
2. З триваючою зовнішньою або внутрішньоплевральною кровотечею (малим, середнім, великим і тотальним гемотораксом).
3. Без триваючої внутрішньоплевральної кровотечі (малим, середнім, великим і тотальним гемотораксом).
4. З наростаючим пневмотораксом (відкритий, закритий).



5. Без наростаючого пневмотораксу (відкритий, закритий):

- пристінковий (легеня колабована на 1/5 свого об'єму);
- малий (легеня колабована на 1/4 свого об'єму);
- середній (легеня колабована на 1/3 свого об'єму);
- великий (легеня колабована на 1/2 свого об'єму);
- тотальний (легеня колабована повністю).

**Е. За числом і характером пошкоджень (одиначні, множинні, поєднані, комбіновані).**

Приведена класифікація має практичне значення, особливо при масовому надходженні поранених, тому що полегшує проведення медичного сортування, допомагає оцінити тяжкість стану постраждалих і своєчасно почати патогенетичну терапію.

**Клініка і діагностика.** Для клінічної характеристики травм грудей важливе значення має знання особливостей різновидів пневмо- і гемотораксу.

**Пневмоторакс** – скупчення повітря в плевральній порожнині. Розрізняють закритий, відкритий (присмоктуючий, пережегований) і напружений пневмоторакс: зовнішній клапанний і внутрішній клапанний (рис.41).

**Гемоторакс** – скупчення крові в плевральній порожнині. Розрізняють такі види гемотораксу за П.А. Купріяновим:

- малий – скупчення крові в межах реберно-діафрагмального синуса з орієнтованим розміром крововтрати до 500 мл;
- середній – скупчення крові до рівня 4-го ребра спереду або середини лопатки, позаду з орієнтованим розміром крововтрати від 500 до 1000 мл;
- великий – скупчення крові до рівня 2-го ребра спереду з орієнтованим розміром крововтрати від 1000 до 2000 мл;
- тотальний – уся плевральна порожнина заповнена кров'ю, при цьому розмір крововтрати сягає більше 2000 мл (рис.42).

**Гемопневмоторакс** – одночасне скупчення повітря і крові в плевральній порожнині.

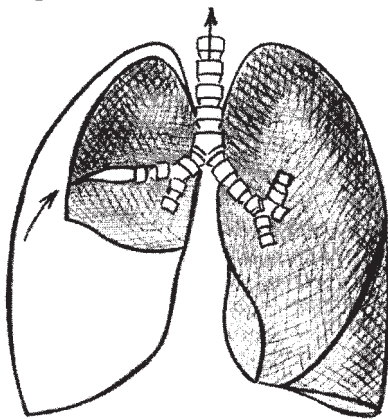


Рис. 41. Напружений внутрішній клапанний пневмоторакс.



Рис. 42. Рентгенограма. Кульове наскрізне проникне поранення правої половини груднини з пошкодженням легені. Тотальний гемоторакс.

Клінічна картина і діагностика травми грудей залежать від характеру пошкоджень і виразності розладів життєво важливих функцій – дихання і кровообігу. Водночас, як відкрита, так і закрита травма грудей можуть супроводжуватися пошкодженнями груднинно-реберного каркаса, легень, серця, великих судин, тому в клініці вважаємо за доцільне виділяти наступні синдромоподібні стани.

**Синдром відкритого пневмотораксу** характеризується наявністю на грудній клітці зяючої рани різноманітних розмірів залежно від характеру поранення. При огляді рани визначається присмоктування повітря в обох фазах дихання і виділення пухирців повітря з кров'ю під час видиху, що супроводжується іноді характерним присмоктуючим шумом. При широко зяючих ранах грудної стінки (див. вкл., рис.43) іноді видно відламки ребер або пошкоджену легеню (відкритий присмоктуючий пневмоторакс).

При крапкових вогнепальних або вузьких проникних колото-різаних пораненнях грудей широко зяючих ран не спостерігається, тому що після поранення рановий канал закривається м'язами або згустками крові і тому пневмоторакс із відкритого в момент поранення переходить у закритий, після поранення – відкритий перемежований пневмоторакс (рис.44).

Навколо ран незалежно від виду відкритого пневмотораксу є підшкірна емфізема.

**Синдром закритого пневмотораксу** спостерігається при скупченні повітря внаслідок закритої травми легень без проникного пошкодження грудної стінки і характеризується помірною задухою, тахікардією, підвищенням артеріального тиску. Загальний стан постраждалого частіше оцінюється як задовільний. При перкусії легень визначається коробковий легеневий звук аж до тимпанічного, при аускультатії – ослаблене легеневе дихання аж до його відсутності. При рентгенослідженні виявляється колапс легені, наявність повітря в плевральній порожнині (рис.45).



Рис. 44. Рентгенограма. Кульове проникне поранення правої половини груднини. Відкритий пневмоторакс. Колабована легеня.

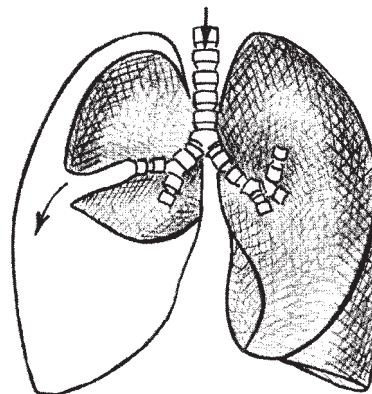


Рис. 45. Закритий пневмоторакс. Колабована легеня.

Підшкірна емфізема може виявлятися і при закритому пневмотораксі, в результаті проходження повітря під підвищеним тиском із плевральної порожнини через ушкоджену плевру під час кашлю.

**Синдром напруженого клапанного пневмотораксу** (зовнішній або внутрішній) спостерігається, коли внаслідок відкритого клапанного механізму (шматок грудної стінки) або закритого клапанного механізму (шматок легенево-бронхіального сегмента) повітря з кожним вдихом нагнітається в плевральну порожнину через рану грудної стінки (зовнішній напружений клапанний пневмоторакс) або з бронха, трахеї, великої рани легень (внутрішній напружений пневмоторакс) і виникає прогресуюча внутрішньо-оплевральна компресія, яка швидко веде до тяжкої дихальної і серцево-судинної недостатності. Цей вид пневмотораксу завжди супроводжується тяжким станом потерпілого із значними розладами дихання і кровообігу.

Синдром напруженого пневмотораксу характеризується утрудненим поверхневим диханням, вираженою задишкою, вимушеним положенням з піднятою верхньою половиною тулуба, участю у диханні допоміжних м'язів грудної клітки, акроціанозом. Шкіра обличчя при цьому покрита холодним липким потом. Звертає на себе увагу ціанотична шкіра тулуба. Відзначається болісний кашель, що викликає посилення болю і швидко наростаючу підшкірну емфізему, слабкий частий пульс. АТ підвищується, а потім прогресивно знижується. Дихання має своєрідний характер: постраждалий намагається затримати дихання на вдиху, тому що при видиху грудна клітка зменшується в об'ємі і додатково стискує і без того стиснені легені як на пошкодженому, так і на здоровому боці. Вени шиї набухають внаслідок порушення венозного притоку до серця. Обов'язковою ознакою напруженого пневмотораксу є наростаюча підшкірна емфізема, яка поширюється на шию, обличчя, тулуб, а іноді і на кінцівки. При перкусії визначається тимпанічний легеневий звук і розширення меж серця в здоровий бік; при аускультатії спостерігається відсутність легеневого дихання на боці пошкодження. При рентгенодослідженні на боці пошкодження виявляється колабована і притиснута до межистіння легеня на фоні великого газового пухиря із зсувом органів межистіння в протилежний бік. Даний стан зустрічається як при закритій, так і відкритій травмі грудей.

**Синдром внутрішньооплевральної кровотечі** проявляється клінікою загальної крововтрати – виражена блідість шкірних покривів тіла, частий і слабкий пульс більше 100 за хв, зниження максимального АТ до 80-90 мм рт. ст., тахіпноє. При перкусії залежно від розміру гемотораксу відзначається притуплення легеневого звуку. При аускультатії спостерігається відсутність або ослаблення легеневого дихання на боці пошкодження. При дослідженні периферійної крові виявляється анемія, на рентгенограмі – колапс легені, наявність крові, повітря в плевральній порожнині.

Кінцевий діагноз встановлюється за допомогою плевральної пункції, під час якої одержують кров або повітря.

Після одержання крові з плевральної порожнини виконуються проби Рувілуа-Грегуара, М.П. Петрова і Ф.А. Ефендієва.

1. Проба Рувілуа-Грегуара. Невелику кількість отриманої з плевральної порожнини крові виливають у суху пробірку. Швидке згортання крові вказує на кровотечу, що продовжується, незгортання свідчить про її припинення.

Проба М.П. Петрова. Плевральний вміст набирають в пробірку, розбавляють в 4-5 разів дистильованою водою і збовтують. Неінфікована кров дає прозорий гемолізований розчин, при інфікуванні – розчин стає мутним.

Проба Ф.А. Ефендієва. Одночасно береться кров з плевральної порожнини і з ліктьової вени в кількості 3-4 мл і визначається гематокрит в плевральному вмісті і в периферійній крові. Досліджується також гемоглобін, еритроцити і склад білої крові в обох середовищах. Отримані дані зіставляються. Низький гематокрит, різке зменшення вмісту гемоглобіну і еритроцитів в плевральному ексудаті порівняно з периферійною кров'ю вказує на розведення його серозною рідиною (серогемоторакс). Поряд з цим збільшення кількості лейкоцитів і зрушення формули білої крові в плевральному вмісті свідчить про початок гнійного процесу у плеврі.

**Синдром пошкодження груднинно-реберного каркаса.** Постраждалі скаржаться на різкий біль у грудній клітці, що посилюється при диханні і рухах тулуба. Відзначається локальна болючість в проекції переломів ребер і крепітація їх відламків, позитивний симптом “осьового навантаження” на грудну клітку в передньо-задньому напрямку, поверхневе і часте дихання, ціаноз обличчя. При груднино-реберних клапанах спостерігається парадоксальне дихання грудної стінки.

**Синдром тампонади серця** спостерігається як при відкритій, так і закритій травмі і виявляється набряканням та пульсацією шийних вен, задухою, акроціанозом, розширенням меж серцевої тупості, глухими серцевими тонами, ниткоподібним пульсом, гіпотензією і швидким підвищенням центрального венозного тиску.

**Синдром пошкодження легень** спостерігається як при закритій, так і відкритій травмі грудей і клінічно проявляється гемотораксом, пневмотораксом, кровохарканням або підшкірною емфіземою.

**Синдром травматичної асфіксії.** Характерною рисою є петехіальні крововиливи в кон'юнктиву очей, на шиї, обличчі, тулубі. Відзначається також ціаноз, тахікардія, гіпотонія, множинні вологі хрипи в легенях, кровохаркання. Синдром травматичної асфіксії виникає в результаті компресії грудної клітки при тривалому здавлюванні або мінно-вибуховій травмі. Надалі буде розглядатися травматична асфіксія, яка викликана тривалим здавлюванням грудної клітки (симптомокомплекс Пертеса). Це ускладнення при закритій травмі грудної клітки зустрічається відносно рідко. Так, А.О. Березин (1950), аналізуючи пошкодження грудей у роки Великої Вітчизняної війни, виявив його в 0,2 % поранених. А.Е. Романенко (1982) у мирний час виявив синдром тривалого стиснення грудної клітки в 0,4 % постраждалих.

У всіх потерпілих з травматичною асфіксією спостерігаються крововиливи в ретробульбарну клітковину, сітківку або склоподібне тіло. Також може мати місце крововилив у слизову оболонку гортані, що клінічно проявляється осиплістю або втратою голосу, а крововиливи в кортіїв орган – ослабленням слуху. Іноді відзначається криваве блювання, гематурія, альбумінурія, що може бути пояснено гіпертензією у нижній порожнинній вені. У тяжких випадках може спостерігатися млява параплегія через порушення кровообігу у спинному мозку.

Функція легень порушується як в результаті компресії грудей і підвищення внутрішньогрудного тиску, так і внаслідок анатомічних змін у легенях, що виражається в утворенні ділянок ателектазу, емфіземи, набряку легень. Крім цього, іноді спостерігається гемопневмоторакс. Клінічно це проявляється обмеженням екскурсії грудної клітки, тахіпноє, задухою, а у тяжких випадках – кровохарканням, розладами ритму і глибини дихання, аж до асфіксії, тахікардією, зниженням артеріального тиску, порушенням ритму серцевої діяльності.

**Пошкодження легень.** Закрита травма легень виникає при здавлюванні, струсі, ударі. Її підрозділяють на забої, гематоми, контузії, при цьому цілісність парієтальної плеври збережена. Внутрішні розриви легень без пошкодження парієтальної плеври спостерігаються рідко.

Забої легень залежно від тяжкості травми супроводжуються дрібними субплевральними крововиливами, крововиливами в альвеоли з геморагічною інфільтрацією або розчавлюванням тканини легень з пошкодженням бронхів, великих судин, з утворенням у легенях порожнин, заповнених кров'ю і повітрям (див. вкл., рис.46).

При забоях легень пневмотораксу і гемотораксу зазвичай не буває. Іноді спостерігається кровохаркання.

Розриви легень бувають одиночними і множинними, а за формою – лінійними, багатокутними і клаптевими. У разі травми легень кінцем зламаного ребра рана має вид зяючої щілини або кратера неправильної форми. У разі особливо грубої травми спостерігається розчавлення легені з множинним пошкодженням судин і бронхів. При розривах легень в плевральну порожнину надходить повітря і кров. У випадках клаптевих пошкоджень легень, глибоких ран з травмою великих бронхів і з розривами медіастинальної плеври клапанний пневмоторакс, що перебігає за типом внутрішнього, часто ускладнюється емфіземою середостіння і підшкірної клітковини.

Відкриті травми легень, зазвичай, виникають у результаті колото-різаних і вогнепальних поранень. При колото-різаних пораненнях руйнація і геморагічне просочування тканини легень не буває великим і на перший план виступають розлади, пов'язані з розвитком пневмо- і гемотораксу внаслідок пошкодження великих судин грудей, легень і бронхів.

Вогнепальні поранення є більш тяжкими пошкодженнями. Вогнепальна рана має складну структуру. Розрізняють рановий канал, що містить кров,

шматки легеневої тканини і сторонні тіла, зону первинного травматичного некрозу, а до периферії від неї – зону молекулярного струсу. Остання зона виникає під впливом сили бічного удару вогнепального снаряда, що ранить.

При невеличких ранах грудної стінки ознаками одночасного пошкодження легень є виділення пінистої крові з рани, кровохаркання, гемопневмоторакс.

Швидко наростаючий гемоторакс вказує на поранення великих судин легень, середостіння або грудної стінки.

У разі невеликих забоїв однієї частки легені (до 8-10 см у діаметрі) стан постраждалого залежить головним чином від розміру гемо- або пневмоторакса, характеру пошкодження груднинно-реберного каркасу і поєднаних травм.

При пошкодженні двох і більше часток легені відзначається більш тяжкий перебіг. Такі постраждалі загальмовані, пред'являють скарги на сильний біль у грудях, утруднений вдих, болючий кашель і виражене кровохаркання з пінистим мокротинням. При клінічному обстеженні спостерігається акроціаноз, тахікардія, аускультативно вислуховуються вологі хрипи. Систолічний артеріальний тиск може бути як підвищеним, так і зниженим, залежно від тяжкості шоку.

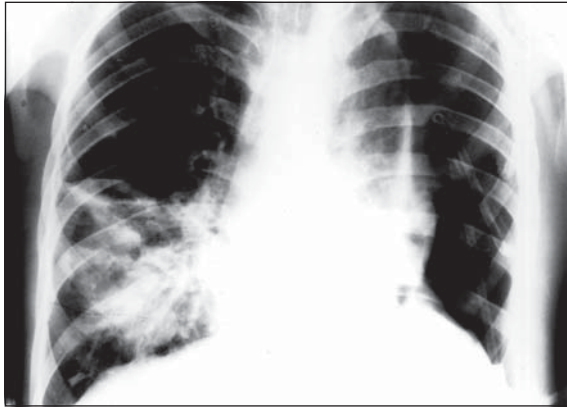
Поряд із клінічними даними найважливіше місце в діагностичному процесі займають рентгенологічні методи дослідження, ультразвукова діагностика і електрокардіографія.

Особливе значення в діагностиці забою легень має рентгенологічне дослідження. На знімках виявляються ділянки затемнення овальної або кулеподібної форми з нечіткими розпливчастими контурами, які з'являються вже через 1-2 години після травми. За своєю структурою ці осередки неоднорідні, тому що утворюються за рахунок розширення судин, дрібновогнищевих ателектазів, повітряних бул, ділянок крововиливів, що дає в сумі дуже строкату картину – центральна зона затемнення більш інтенсивна і рівномірна, загальна пневматизація знижена, відзначається підвищене кровонаповнення легень, в зв'язку з чим дифузно посилений легеневий малюнок. З рентгенологічних ознак найбільш істотними є виявлення посилення судинного легеневого малюнка, набряку легень, дископодібних і сегментарних ателектазів. Для мікроемболії характерними ознаками є дисеміновані осередки затемнення – “сніжна буря”. Надалі, через 12-24 години, завжди відзначається швидке злиття окремих осередків і їх розширення.

Ускладнення непроникних поранень грудей найбільш часто зустрічаються у вигляді нагноєння м'яких тканин грудної стінки, травматичного плевриту і пневмонії.

Ускладнення при проникних пораненнях у більшості випадків носять гнійно-запальний характер і нерідко розвиваються у вигляді: остеомієліту кісток грудної стінки, емпієми плеври, абсцесу або гангрени легень, гострого гнійного перикардиту або медіастеніту.

У поранених у груди М.С. Молчанов розрізняв три види пневмоній: травматичні (пульмоніти) – із локалізацією в пошкодженій зоні на фоні асептичного запалення; травматичні пневмонії, які



**Рис. 47. Рентгенограма. Закрита травма грудей. Переломи VI-VIII ребер по середньопахвовій лінії. Ушкодження легені. Закритий пневмоторакс зліва. Правобічна нижньочасткова пневмонія.**

виникають в непошкодженій частині легені з боку поранення на фоні інфекції і бактеріальні бронхопневмонії, що розвиваються на фоні зниження опірності організму (рис.47).

Травма серця і перикарду. Пошкодження серця при травмах грудей зустрічається відносно рідко. Так, при колоторізаних пораненнях воно спостерігається у 11-12 % постраждалих, при закритій і особливо при поєднаній травмі – у 45 % і при вогнепальних пораненнях – у 0,4 % поранених. На сьогодні спостерігається збільшення кількості закритих пошкоджень

серця і перикарда, в зв'язку із тяжкістю закритої травми і особливо поєднаної травми грудей.

Розрізняють такі види травм серця при пошкодженнях грудей:

1. Струс серця, який спостерігається при закритій травмі і вогнепальних пораненнях грудей і супроводжується лише функціональними розладами серцевої діяльності – тахікардією, що проходить; екстрасистолією, миготінням передсердь і шлуночків.

2. Забій серця, який спостерігається при вогнепальних пораненнях і закритій травмі грудей (див. вкл., рис.48) і характеризується такими ж проявами, як і струс серця, але триває він до декількох тижнів.

3. Розриви серця спостерігаються при закритій травмі і вогнепальних пораненнях грудей. Залежно від того, чи існує сполучення порожнини перикарда і плевральної порожнини з різноманітними порожнинами серця, спостерігається клініка тампонади серця або гемотораксу з вираженою крововтратою.

4. Проникні поранення серця.

5. Непроникні поранення серця.

6. Наскрізні поранення серця.

7. Ізольовані поранення перикарда.

Діагностика травматичного пошкодження серця тяжка, особливо при поєднаних пошкодженнях і шоківому стані. В етіології закритої травми серця можна виділити чотири головних моменти: здавлення усіх відділів серця з підви-

щенням внутрішньосерцевого тиску, короткий удар із дією грудних уламків ребер або частини грудної клітки, інерція при падінні і вибуховій хвилі.

Н.Н. Малиновський у клінічному перебігу гострого періоду закритих пошкоджень серця виділяє три ступені тяжкості травми серця:

1. Легка травма серця, яка характеризується порушеннями серцевого ритму (шлуночкова або передсердна екстрасистолія), що швидко проходять. За своєю клінічною картиною цей ступінь пошкодження ідентичний клініці струсу серця.

2. Середній ступінь пошкодження характеризується стійкими порушеннями серцевого ритму (миготлива аритмія, різноманітні блокади) з порушеннями гемодинаміки (артеріальна гіпотонія і венозна гіпертензія), які проходять.

3. Тяжкий ступінь пошкодження характеризується стійкими порушеннями гемодинаміки, що прогресують. Природно, що тяжкий ступінь закритої травми серця часто спостерігається при зовнішніх і внутрішніх розривах.

Найважливішими достовірними ознаками поранень серця є наявність рани в проекції серця, клінічні прояви тампонади серця і проникного характеру поранення грудної клітки.

Запідозрити відкрите поранення серця можна і при відповідній проекції ранового каналу. І.І. Греков визначав ділянку на поверхні грудної стінки, в межах якої найбільш ймовірно пошкодження серця – по верхньому краю другого ребра, ліве підребер'я і епігастральна ділянка знизу, середня аксиллярна лінія зліва і парастернальна лінія справа. Проте наявність вхідного отвору поза цією зоною, особливо при кульових і осколкових пораненнях, не виключає пошкодження серця.

Якщо невелике поранення перикарда розташоване високо, то кров, виливаючись з рани міокарда, швидко накопичується в серцевій сумці і призводить до зменшення амплітуди серцевих скорочень, а надалі, в зв'язку з повним здавлюванням серця – до його зупинки (тампонади). Водночас, тампонада серця не завжди виявляється при наявності сполучення порожнини перикарда з плевральною порожниною. У даному випадку важливе значення має визначення розміру гемотораксу і наявності рани в проекції серця або в небезпечній зоні. Травма коронарних судин призводить до порушення живлення міокарда, розвитку ділянок ішемії за типом інфаркту.

Поранення серця бувають наскрізними, сліпими і тангенціальними, а також непроникними і проникними у порожнину серця. При пораненнях, що не проникають, коли рана не досягає порожнини серця або при закритті вузького ранового каналу кров'яним згустком при проникних пораненнях, постраждалий може бути доставлений у лікувальний заклад без клініки тампонади серця.

Діагностика забійних ділянок серця у ранні строки після травми вкрай ускладнена. Це пов'язано з поєднанням контузії міокарда з крововтратою і пошкодженнями грудної стінки і легень.



Поряд з клінічними ознаками, найважливіше місце у діагностичному процесі займають електрокардіографія, ультразвукова ехолокація і рентгенологічний метод дослідження.

**Мінно-вибухова травма.** У останнє десятиріччя, через зростання кількості мінно-вибухової травми у локальних військових конфліктах і при проведенні терористичних актів, збільшується число пошкоджень грудної клітки.

На сьогодні встановлено, що уражаюча дія вибухового пристрою на організм людини складається з декількох чинників (безпосередня ударна дія вибухової хвилі; вплив газополум'яного струменя, токсичних продуктів; поранення відламками і вторинними снарядами; забої тіла при його відкиданні та ударі об землю і тверді предмети).

Закрита травма грудей при мінно-вибухових пораненнях зустрічається часто і, за даними Л.Н. Бісенкова (1993), складає близько 50% від загального числа постраждалих. Уражаюча дія ударної хвилі призводить, в першу чергу, до порушення цілісності груднинно-реберного каркаса і виникнення закритих пошкоджень серця або легень.

При уражаючій дії зарядів спостерігаються проникні або непроникні поранення. Проникні поранення грудей головним чином сліпі і супроводжуються пошкодженням легень.

Найчастіше відзначаються невеликі (0,5-0,8 см) округлі вхідні отвори, розташовані в міжреберних проміжках. Пошкодження ребер, груднини або лопатки помітно обтяжують мінно-вибухові поранення. Мінно-вибухові поранення грудей переважно зустрічаються у поєднанні з травмою іншої локалізації. Поєднаний характер торакальної травми, який супроводжується поліорганною недостатністю, значно обтяжує стан поранених.

Мінно-вибухова травма часто перебігає з порушенням цілісності груднинно-реберного каркаса, виникненням гемопневмотораксу і частою контузійною травмою серця та легень (див. вкл., рис.49).

Одночасно можуть зустрічатися й осколкові поранення грудей. Особливістю цієї травми є часте поєднання контузій міокарда з внутрішньогрудною крововтратою і травмою грудної стінки та легень. Природно, що на такому фоні виявити забій серця в гострий період звичайно не вдається, тому що на перший план виступають симптоми шоку. При огляді шкірні покриви постраждалих бліді або ціанотичні і вологі. Завжди є помірна ядуха з частотою дихання 28-32 за хвилину. Частіше усього відзначається виражена тахікардія до 120-130 за хв, з різноманітними порушеннями ритму. Систолічний артеріальний тиск, незважаючи на адекватне надолуження крововтрати і введення кардіотонізуючих засобів, у більшості випадків знижений до 90-100 мм рт. ст., а іноді і нижче.

**Лікування травм грудей у гострий період травматичної хвороби.** Лікування поранень і закритих травм грудей, особливо тяжких, повинно бути спрямовано, насамперед, на відновлення фізіологічної рівноваги між дихан-

ням і гемодинамікою, усунення причин погрожуючих станів і попередження пізніх ускладнень, з урахуванням тяжкості і характеру пошкоджень.

Головними принципами лікування закритих і відкритих пошкоджень грудей є:

- раннє і повноцінне дренування плевральної порожнини;
- заходи, спрямовані на розправлення легень;
- забезпечення і підтримка прохідності дихальних шляхів;
- відновлення груднинно-реберного каркасу;
- усунення больового синдрому;
- компенсація крововтрати;
- герметизація і стабілізація грудної стінки;
- протизапальна терапія.

Хірургічне лікування включає: остаточний гемостаз (припинення внутрішньої і зовнішньої кровотечі), компенсацію крововтрати, ранню і повноцінну декомпресію порожнини плеври і перикарда, відновлення цілісності внутрішньогрудних органів, герметизацію порожнини плеври, відновлення каркасності грудної клітки.

До консервативних заходів відносяться: інфузійно-трансфузійна терапія, ефективне знеболювання, корекція метаболічних порушень, підтримка адекватного легеневого газообміну, корекція серцево-судинних і дихальних розладів, киснева і протизапальна терапія.

У комплексній терапії постраждалих з травмами грудей велике значення має адекватне знеболювання. Для цього використовуються новокаїнові блокади ділянки переломів ребер, наркотичні і ненаркотичні анагетіки, нейролептаналгезія, паравертебральна новокаїнова блокада, тривала регіонарна новокаїнова блокада міжреберних нервів, притрахеальна новокаїнова блокада, епідуральна блокада, інгаляційна анестезія, метаксифлюраном або триленом.

Забезпечити добру аналгезію без пригнічення дихання можливо за допомогою ненаркотичних анагетиків (анальгін, баралгін, трамал, бупреморфін, стадол), які вводять у сполученні з антигістамінними препаратами (димедрол, супрастин).

Спирт-новокаїнові, міжреберні і паравертебральні блокади роблять короткочасне знеболювання і поліпшують функцію зовнішнього дихання. Вони ефективні лише при поодиноких переломах ребер (рис.50).

Найбільш повноцінна дія досягається епідуральною анестезією. Проте через небезпеку розвитку гіпотензії епідуральна анестезія при тяжкій травмі в гострий період застосовується з обмеженнями. Вона викликає блокаду симпатичної іннервації, розширення периферичних судин і зниження венозного повернення, брадикардію і зниження артеріального тиску.

Якщо епідуральне знеболювання протипоказано, можна застосувати тривалу регіонарну новокаїнову анестезію міжреберних нервів, субплевральну або притрахеальну новокаїнові блокади.

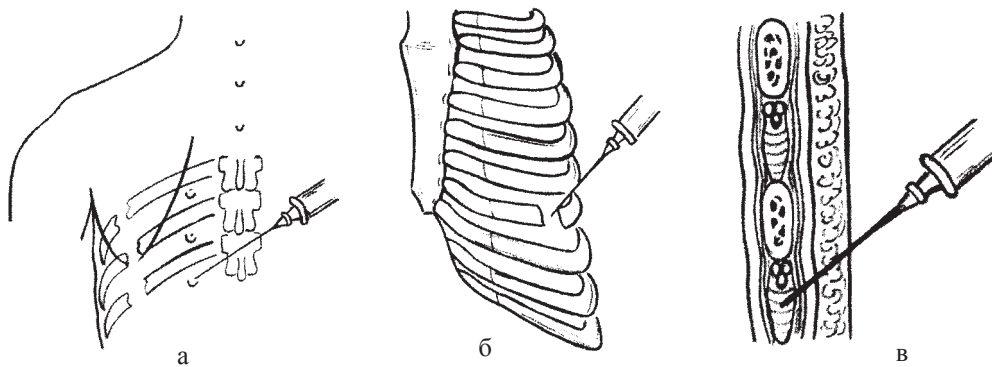


Рис. 50. Блокади міжреберних нервів та ділянки переломів ребер: а) паравертебральна; б) блокада ділянки перелому; в) міжреберна.

Одним з головних завдань у боротьбі з розладами дихання є не тільки боротьба з болем, але і покращання прохідності дихальних шляхів. Для цього використовується стимулювання активного відкашлювання мокротиння використанням перкусійного, вібраційного масажу, дихальної гімнастики, призначення протеолітичних ферментів.

Видаляти трахеобронхіальний секрет і кров найкраще електровідсмоктувачем. Періодичне введення в трахею за допомогою катетера муколітиків і протеолітичних ферментів значно полегшує видалення в'язкого секрету. У деяких хворих для стимуляції кашльового рефлексу може застосовуватися черезшкірна пункція трахеї товстою голкою з введенням у її просвіт постійного пластикового катетера діаметром 1 мм.

При безуспішності видалення густого секрету з головних і кінцевих бронхів може бути використана санаційна бронхоскопія.

Трахеостомія використовується при неможливості зробити санацію дихальних шляхів іншими способами або при показаннях до тривалої штучної вентиляції легень.

При торакальних пошкодженнях з крововтратою важливе значення має проведення інфузійно-трансфузійної терапії з метою компенсації ОЦК і корекції постгеморагічної анемії.

Інфузійна терапія повинна починатися з розчину Рінгера, сорбілакту, реосорбілакту, які підвищують онкотичний тиск і досить довго затримуються у кровоносному руслі.

Проте надмірна інфузійна терапія містить у собі загрозу збільшення серцево-легеневої недостатності. Тому в даній ситуації необхідно з терапією, що кардіотонізує, використовувати вазоплегуючі препарати, які сприяють зменшенню периферійного судинного тону і проведенню інфузійно-трансфузійної терапії в повному обсязі.

При недостатньому кровообігу ефективною кардіотонізуючою дією володіють препарати кальцію, концентровані розчини глюкози, допамін і

глюкокортикоїди, які збільшують скорочувальну спроможність серця і знижують периферичний опір судин.

При усіх позитивних перевагах інфузійних розчинів вони не виконують біологічної функції крові, тому при великій крововтраті необхідна трансфузія еритроцитарної маси.

При вирішенні питання про необхідність торакотомії, час її проведення необхідний диференційований підхід.

Залежно від характеру і ускладнення торакальної травми виділяються невідкладні, термінові і відстрочені торакотомії.

Невідкладні торакотомії показані при пораненні серця або крупних внутрішньогрудних судин; при швидко наростаючому клапанному пневмотораксі.

Невідкладні торакотомії виконуються протягом однієї години після поступлення хворого у лікувальну установу.

Термінові торакотомії показані при внутрішньоплевральній кровотечі, що продовжується, з об'ємом крововтрати більше 300 мл на годину; клапанному пневмотораксі, що не ліквідується; відкритому пневмотораксі з масивним пошкодженням легень; пораненні стравоходу; підозрі на поранення серця.

Термінові торакотомії виконуються протягом першої доби після травми.

Відстрочені торакотомії виконуються при гемотораксі, що згорнувся; загрози профузної легеневої кровотечі; при пневмотораксі з колапсом легень, який не усувається протягом 2-3 діб; післятравматичній гангрені легень.

Відстрочені торакотомії виконуються протягом першого тижня після травми.

Таким чином, для постраждалих з травмою грудей необхідна чітка організація комплексу заходів: у першу чергу, визначення показань до екстреного хірургічного втручання і проведення інтенсивної терапії.

**Лікування поранених у груди на ЕМЕ.** ПМД надається в осередку масових втрат і передбачає тимчасове припинення зовнішньої кровотечі шляхом тугої тампонади рани грудної стінки або накладення асептичної пов'язки на неї, гігієну верхніх дихальних шляхів (звільнення порожнини рота від слизу, мокротиння, крові). Рану в грудній стінці при відкритому пневмотораксі закривають герметичною оклюзійною пов'язкою, для чого використовують клейонку, целофан, прогумовану оболонку перев'язувального індивідуального пакета, що безпосередньо накладається на рану. Оклюзійна оболонка фіксується до тулуба пов'язкою Дезо або черепицеподібним укладанням лейкопластирних смужок. При великому дефекті грудної стінки, рекомендується після накладення оклюзійної пов'язки прибинтувати руку до грудної клітки на ураженому боці, що утримує пов'язку і забезпечує під час транспортування герметизацію та іммобілізацію рани краще, ніж будь-які інші пов'язки (прийом Лібова).

З метою знеболювання внутрішньом'язово вводиться 2,0-2 % розчин промедолу, а для профілактики ранової інфекції всередину дається 0,2 грама док-

сицикліну гідрохлориду. Потерпілому надається напівсидяче положення. У разі припинення дихання в результаті асфіксії очищують порожнину рота від слизу, крові, землі і проводять штучне дихання з рота в рот, із рота в ніс або використовують для цього S-подібну трубку. При припиненні серцевої діяльності проводять закритий масаж серця. При наявності множинних переломів ребер або реберних клапанів виконують тимчасову фіксацію реберного клапана шляхом надання пораненому бічного стабілізованого становища.

**Долікарська допомога** включає контроль і виправлення асептичних і оклюзійних пов'язок. Повторно всередину дається 0,2 доксицикліну гідрохлориду і додатково для профілактики ранової інфекції постраждалих приймає всередину пролонгований сульфамідний препарат – сульфален 0,2. Для зменшення больового синдрому додатково вводиться 1,0-2 % розчин промедолу або 1,0-3 % розчин фенозепаму. При тяжких пошкодженнях грудей для корекції серцево-судинних і дихальних розладів внутрішньом'язово вводиться 1,0-2 % розчин кофеїну-бензонату натрію, 2,0 кордіаміну і 1,0-5 % розчин ефедрину гідрохлориду. Проводиться штучне дихання та інгаляція киснем.

**Перша лікарська допомога.** При сортуванні на етапі надання ПЛД виділяються наступні сортувально-евакуаційні групи:

1. Постраждалі, які потребують надання ПЛД за життєвими показаннями в першу чергу. Вони направляються в перев'язувальну, де їм надаються невідкладні заходи першої лікарської допомоги. До цієї групи належать травмовані із зовнішньою кровотечею, що продовжується, клапанним і відкритим гемотораксом, ТШ 2-3 ступенів тяжкості, з наростаючими ознаками асфіксії.

2. Постраждалі, які потребують надання ПЛД у відстроченому порядку. Вони направляються в перев'язувальну в другу чергу.

3. Легко постраждалі з терміном лікування до 5 діб. Їм надається перша лікарська допомога поза перев'язувальною (сортувальний майданчик).

4. Постраждалі в стані агонії. Їм проводиться симптоматична терапія.

Таким чином, при наданні першої лікарської допомоги може надаватися ПЛД у повному обсязі, при цьому виконуються невідкладні й відстрочені заходи, і в скороченому обсязі, коли надаються тільки невідкладні заходи ПЛД. Вибір обсягу медичної допомоги на етапі надання ПЛД буде залежати від кількості надходження постраждалих, укомплектованості ЕМЕ кадрами і засобами, а також вказівок старшого медичного начальника.

При ПЛД больовий синдром усувається шляхом внутрішньом'язового введення 2,0-2 % розчину промедолу. Усунення больового синдрому може також виконуватися автоаналгезією за допомогою апарату “Трингал”.

При зовнішній кровотечі, що продовжується з рани грудної клітки, тимчасове припинення кровотечі здійснюється за допомогою тампонади рани. При цьому краї рани розсовують гачками, широкі марлеві тампони вводять

у глибину рани до джерела кровотечі, а потім рану туго тампонують. Тампони в рані зміцнюють циркулярними турами бинта, смугами липкого лейкопластиру або накладають глибокі шовкові шви із захопленням великих ділянок непошкоджених тканин. Випадки для накладення кровозупинного затискача на судину, яка кровоточить, у глибині рани грудної стінки бувають дуже рідко, і проводити цю маніпуляцію в рані наосліп не можна. Проте, коли судина, яка кровоточить, лежить на поверхні рани, то кровозупинний затискач накладати можна.

Поранені з оклюзійними пов'язками направляються в перев'язувальню, де проводиться контроль і заміна цих пов'язок на багатошарові марлево-бальзамічні пов'язки за Банайтісом. Для цього використовуються великі стерильні серветки, перші прошарки яких просочують індиферентними мазями. Таку оклюзійну пов'язку фіксують до грудей турами бинта і зміцнюють смужками лейкопластиру. При великих ранах грудей їх туго тампонують серветками, змащеними мазями, поверх прикривають серветками і фіксують липким лейкопластиром або накладають велику пов'язку, яка іммобілізує грудну стінку. За показаннями проводять штучне дихання, трахеостомію.

При закритому напруженому пневмотораксі проводиться пункція плевральної порожнини товстою голкою Дюфо з надягнутим клапаном від пальця гумової рукавички (рис.51) або торакоцентез з дрениванням плевральної порожнини в другому міжребер'ї по середньоключичній лінії. Голку або тонкий дренаж фіксують за допомогою вузлового шкірного шва.

У разі тампонади серця виконують пункцію перикарда.

Для профілактики ранової інфекції внутрішньом'язово вводяться антибіотики і підшкірно 0,5 правцевого анатоксину.

При тяжкому ТШ виконують протишокові профілактичні заходи: внутрішньовенну інфузійну терапію, що включає фізіологічний розчин 400 мл, розчин Рінгера 400 мл і 400 мл реосорбілакту (сорбілакту). Внутрішньовенно вводять

2,0-2 % розчину промедолу, 2,0-2 % розчину кофеїну, 4,0 кардіаміну, 60 мл -40 % глюкози, 10 мл-10% розчину хлористого кальцію.

Перераховані вище заходи відносяться до невідкладних заходів першої лікарської допомоги і надаються за життєвими показаннями.

До відстрочених заходів першої лікарської допомоги відносяться протишокові заходи при нетяжкому травматичному шоці:

- інфузійна терапія шляхом внутрішньовенного введення 400 мл фізіологічного або розчину Рінгера (сорбілакту, реосорбілакту);

- корекція розладів гемодинаміки шляхом внутрішньовенного введення 1,0-20 %

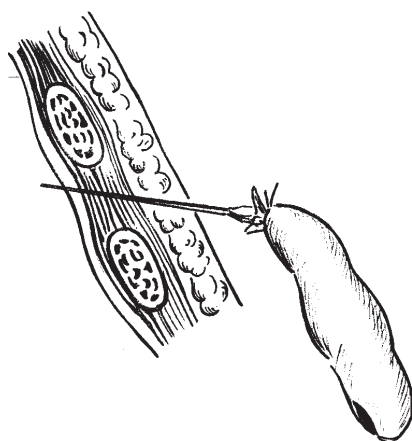


Рис. 51. Клапаний дренаж плевральної порожнини за Н.Н. Петровим.

розчину кофеїну, 2,0 кордіаміну, 10,0-10 % розчину хлористого кальцію, 20,0-40 % розчину глюкози;

- проведення новокаїнових блокад ділянки переломів ребер, міжреберних або паравертебральних новокаїнових блокад;
- введення пеніциліну навколо рани;
- заповнення первинної медичної документації.

**Кваліфікована хірургічна допомога.** Успіх у лікуванні постраждалих з різноманітною травмою грудей не завжди може бути досягнутий тільки шляхом дренивання плевральної порожнини або виконання торакотомії відразу ж при поступленні постраждалого. У даному випадку виправдана так звана активно-очікувальна тактика, при якій тактика хірурга повинна бути не тільки активною, але й розумною. Необгрунтоване розширення показань до торакотомії збільшує летальність. Проте і надмірний консерватизм може часто призвести до тяжких, часом фатальних наслідків.

У першу чергу, необхідно усунути небезпечні для життя порушення – напружений та відкритий пневмоторакс, кровотечу, що активно продовжується, тампонаду серця.

Таким чином, при масовому надходженні травмованих активно-очікувальна тактика при пошкодженнях грудей передбачає виконання хірургічних заходів щодо невідкладних і термінових показань першої і другої черги.

**Невідкладні заходи кваліфікованої хірургічної допомоги.** Виконання невідкладних заходів кваліфікованої хірургічної допомоги за життєвими показаннями передбачає дренивання плевральної порожнини при середньому, великому, тотальному гемотораксах і контроль інтенсивності внутрішньоплевральної кровотечі через торакальний дренаж протягом години з наступною реінфузією крові. При інтенсивній внутрішньоплевральній кровотечі, що продовжується – виділення більше 300 мл крові протягом години – показана невідкладна торакотомія за життєвими показаннями. Невідкладна торакотомія показана також при тампонаді серця внаслідок поранення або його розриву. У разі напруженого пневмотораксу виконується торакоцентез і дренивання плевральної порожнини за Бюлау в 2-му міжребер'ї по середньоключичній лінії з наступним здійсненням активно-очікувальної тактики, яка передбачає наступне: якщо легеня не розправляється за допомогою активного дренивання протягом 48-72 годин, то показана термінова торакотомія з метою усунення джерела пневмотораксу (пошкодження трахеї, великого бронха або легені).

Дренивання плевральної порожнини при напруженому пневмотораксі проводиться під місцевою інфільтраційною анестезією в другому міжребер'ї по середній ключичній лінії троакарним способом, а при гемотораксі одночасно виконується дренивання в 5-6-му міжребер'ї по середньоаксиллярній лінії (рис.52).

Методика дренивання плевральної порожнини при гемотораксі не складна: у 5-6 міжребер'ї по середньоаксиллярній лінії розсікають шкіру на протязі 1 см, потім обертальними рухами троакара навколо осі роблять прокол че-

рез усі прошарки грудної клітки, через прокол у грудній стінці в плевральну порожнину вводять довгий затискач Мікуліча або корнцанг і на одну з його банш надівають гумову трубку (не менше 10 мм у діаметрі), котру здавлюють затискачем і протягають через отвір у грудній стінці (рис.53).

Після цього дренаж установлюється так, щоб останній бічний отвір на гумовій трубці був на відстані 0,5-1 см від внутрішньої поверхні грудної стінки. Гумову трубку фіксують до шкіри П-подібним шкірно-м'язовим швом, щоб торакальний дренаж не випав при транспортуванні хворого (див. вкл., рис.54).

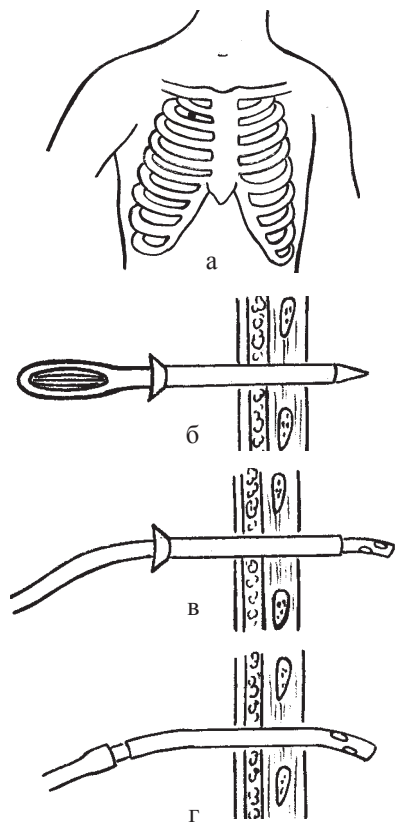


Рис. 52. Дренування плевральної порожнини за допомогою троакара.

Зовнішню частину дренажу з'єднують із системою для постійної аспірації повітря і рідини, а внутрішню частину дренажної трубки вкладають між задньою поверхнею легень і грудної стінки від діафрагми до купола плеври.

Зовнішній кінець дренажу приєднують до апарата для відсмоктування при здійсненні активного дренування плевральної порожнини з метою ліквідації гемопневмотораксу на фоні стійкого аеростазу. Виділяють також пасивне дренування за Бюлау, яке допомагає ліквідувати гемопневмоторакс з непостійним аеростазом. У випадку неефективності пасивного дренування через 2-3 доби застосовується активне дренування плевральної порожнини.

При проведенні реінфузії зовнішній кінець дренажу приєднують до стерильного скляного флакона з додаванням розчину ЦОЛИПК-7б з розрахунку 50 мл на 250 мл крові. Відразу ж після стабілізації автокрові варто зробити її фільтрацію через вісім шарів марлі. Стабілізовану і профільтровану кров можна повертати негайно, струминно або краплинно, без попередніх проб і досліджень.

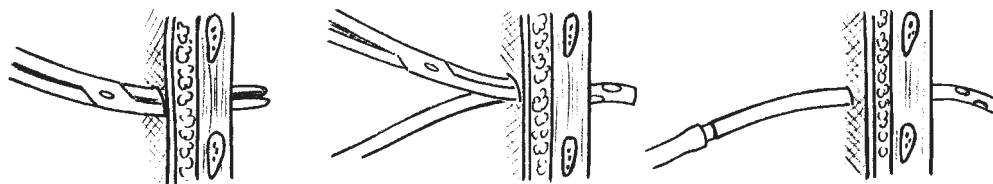


Рис. 53. Дренування плевральної порожнини за допомогою корнцангу.



При використанні стабілізуючого розчину необхідне внутрішньовенне введення 10 % розчину кальцію з розрахунку 10 мл на кожні 500 мл реінфузованої крові. Дуже важливо, що при більшості внутрішньогрудних пошкоджень реінфузія крові дозволяє відшкодувати крововтрату швидко. Це дає можливість почати термінову операцію, не очікуючи, поки буде підготовлена донорська кров. Реінфузія крові дозволяє одночасно виміряти крововтрату і правильно розрахувати обсяг інфузійної терапії. Треба мати на увазі, що у поранених з клапанним пневмотораксом перед інтубаційним наркозом необхідно зробити торакоцентез у ділянці пошкодження для забезпечення вільного виходу повітря з плевральної порожнини, яке поступає під підвищеним тиском у трахеобронхіальне дерево разом з наркотичною сумішшю. У протилежному випадку під час керованого дихання відбудеться подальший зсув середостіння, порушення притоку крові по венах.

При відкритому пневмотораксі або зовнішній кровотечі, що продовжується, показана первинна хірургічна обробка з метою остаточного гемостазу і ушивання відкритого пневмотораксу.

Операція при відкритому пневмотораксі включає ПХО рани грудної стінки з висіченням нежиттєздатних тканин, видаленням кісткових відламків з резекцією гострих кінців кісток, ревізію плевральної порожнини, видалення з неї сторонніх тіл і крові. Особливу увагу варто приділяти правильній обробці травмованих кісток грудної клітки. Найбільш доцільна піднадкісткова резекція кінців ребер кусачками Лістона. Якщо при великих дефектах грудної стінки рану ушити неможливо, то отвір у грудній стінці щільно закривають відмобілізованими м'язами.

При невеликих пошкодженнях легень, що не супроводжуються пошкодженням значних кровоносних судин, накладають окремі кетгутові шви на рану легень, краще атравматичною голкою.

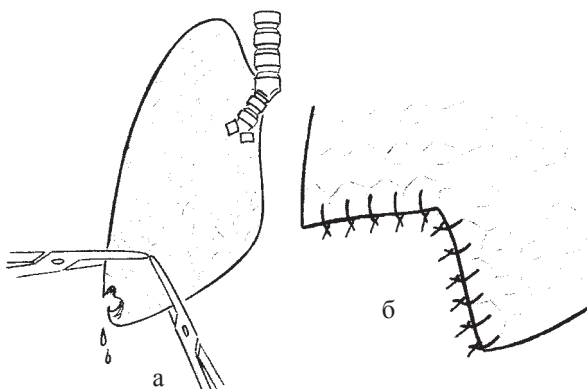


Рис. 55. Атипова клиноподібна резекція рани легені. Етапи операції: а – накладання затискачів на легеню; б – накладання швів на рану.

Якщо є велике розчавлювання тканин легені, то здійснюють часткову клиноподібну резекцію (рис.55) або лобектомію.

Застосування апаратів, що зшивають (УО-40, УО-60) значно полегшує виконання цього етапу операції. Ділянки, що кровоточать і дрібні бронхи прошивають шовком і лігують. При значних лінійних розривах великих бронхів їх зшивають вузловими шовковими швами або нитками із синтетичного матеріалу. При

травмі великих бронхів і неможливості відновити прохідність накладенням швів, варто видалити частину або навіть усю легеню.

Всі постраждалі з підозрою на поранення серця, минаючи приймальне відділення, повинні доставлятися в операційну, де їм проводять необхідні лікувальні і діагностичні заходи. У випадках встановленого факту поранення серця показана широка передньо-бокова торакотомія з ушивання рани серця за життєвими показаннями (кардіографія). При наявності проникного поранення грудної клітки в проекції небезпечної зони поранення серця (зона Грекова) без клініки тампонади серця і масивної внутрішньоплевральної крововтрати, показана обмежена торакотомія за типом первинної хірургічної обробки і ревізія ділянки перикарда з метою діагностики поранення серця.

При тампонаді серця, перед введенням у наркоз доцільно виконати декомпресійну пункцію перикарду, що помітно покращує серцеву діяльність і попереджує можливу асистолію. Видалення з порожнини перикарду навіть невеликої (20-30 мл) кількості крові попереджає асистолію, тому що декомпресія перикарду зменшує внутрішньогрудний тиск, який значно підвищується під час введеного наркозу та інтубації.

При виявленні навіть невеличкої рани перикарду її необхідно широко розсікти в поздовжньому напрямку допереду від діафрагмального нерва.

При виявленні рани перикарда її прикривають вказівним пальцем лівої китиці і потім ушивають вузловими або краще матрацними шовковими швами через усю товщину серцевого м'яза. Якщо припиняється серцева діяльність, то проводять прямий масаж серця. Рану в перикарді ушивають рідкими шовковими швами, які перешкоджають вивиху серця з порожнини серцевої сорочки і відтокові запального ексудату з порожнини перикарда. Рекомендується дренажування порожнини перикарду шляхом формування "віконця" діаметром біля 1 см по задньобоківій поверхні перикарда, при цьому працююче серце буде виштовхувати залишки крові з порожнини перикарда.

Також рекомендується дренажування порожнини перикарда ніпельним дренажем через окремий прокол у грудній стінці з метою декомпресії перикарда в післяопераційному періоді і введення лікарських препаратів.

При пораненнях грудей, що супроводжуються зовнішньою кровотечею, що продовжується, виконується первинна хірургічна обробка за життєвими показаннями з метою остаточного припинення кровотечі і профілактики ранової інфекції. Вона складається з пошарового розтину тканин через рановий канал, виявлення джерела кровотечі і ретельного гемостазу, ощадливого висічення нежиттєздатних тканин, забруднених ділянок підшкірно-жирової клітковини, фасцій і м'язів, видаленні згустків крові і сторонніх тіл. Необхідно враховувати, що під час виконання первинної хірургічної обробки рани грудей можливе проникнення у плевральну порожнину з виникненням відкритого пневмотораксу. У подібних випадках необхідно тимчасово прикрити рану тампоном або пальцями, закінчити хірургічну обробку з

ушиванням збережених м'язів окремими швами та обов'язковим дрениванням плеври. Первинний шов на шкірну рану грудей після первинної хірургічної обробки не накладається.

Рану стравоходу ушивають, якщо можна, дворядним швом. Через велику можливість утворення нориці на місці поранення, накладають гастростому, а в плевральній порожнині залишають дренажну трубку на сім днів. Прийняття їжі дозволяють через тиждень при позитивних результатах рентгенологічного контрастного дослідження.

Медіастинотомія проводиться при напруженій емфіземі середостіння.

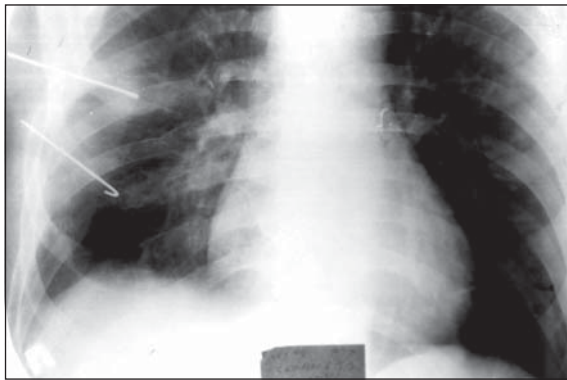
При травмі груднинно-реберного каркаса з утворенням реберних клапанів показана тимчасова їхня фіксація за допомогою підшкірного проведення спиць (рис.56).

До невідкладних заходів також відноситься проведення комплексних заходів щодо лікування травматичного шоку будь-якого ступеня тяжкості.

Перед зашиванням рани грудної стінки необхідно старанно перевірити гемостаз, видалити згустки крові, тампони з плевральної порожнини. Порожнину плеври промивають розчинами антисептиків і санують. Накладають перикостальні шви. Після стягування цих швів герметичність плевральної порожнини досягається не завжди. Тому особливо старанно треба захити великий грудний м'яз. Потім пошарово зашивають передній зубчастий м'яз, підшкірну клітковину і шкіру. Первинний шов на шкірну рану грудної стінки після торакотомії при вогнепальних пораненнях грудей не накладається.

Плевральну порожнину обов'язково дрениують гумовою трубкою в 5-6-му міжребер'ї по середньоаксиллярній лінії для евакуації залишку крові.

Особливо відповідальними післяопераційними періодами є перші 10 днів. Після переходу хворого в палату, йому створюють на 10-12 годин горизонтальне положення у ліжку. На другий день після торакотомії хворим реко-



*Рис. 56. Рентгенограма. Закрита травма грудної клітки справа. Множинні переломи 3-6 ребер з утворенням передньобоківого реберного клапана. Фіксація реберного клапана спицями.*

мендується (на 10-20 см) підняти верхню половину тулуба. Це сприяє кращому розпрямленню легень після операції. У порожнину плеври на другий день через дренаж вводять розчини антибіотиків на 0,5 % розчині новокаїну. Якщо порожнина плеври після торакотомії добре дрениується, то в першу добу створюється мінімальний негативний тиск (4-6 мм вод. ст.). На третю добу дренажну трубку при позитивному рентгендослідженні видаляють і подальше "ведення" плевральної порож-

нини здійснюють як звичайно. У післяопераційному періоді проводять рентгенологічний контроль за розпрямленням легень і евакуацією ексудату.

Для профілактики легенево-плевральних ускладнень необхідно, крім видалення з порожнини плеври крові, ексудату, сторонніх тіл своєчасно підтримувати адекватну вентиляцію, проводити раннє надолуження крововтрати, надійне знеболювання й адекватну антибактеріальну терапію.

**Термінові заходи кваліфікованої хірургічної допомоги першої черги.** До термінових заходів першої черги відносять: пункцію плевральної порожнини при малому гемотораксі, ПХО великих ран грудей при відкритому пневмотораксі без зовнішньої кровотечі і при ранах забруднених землею або отруйними речовинами.

У частини травмованих у плевральній порожнині утворюється значна кількість згустків (згорнутий гемоторакс). Діагностика цього стану базується, головним чином, на даних рентгенологічного обстеження. Згорнутий гемоторакс може нагноюватись з переходом у емпієму плеври або організовуватись у фіброторакс. Для видалення згустків необхідна торакотомія. Торакотомія з метою ліквідації згорнутого гемотораксу відноситься до групи термінових хірургічних заходів першої черги. Для видалення згорнутого гемотораксу достатньо обмеженої торакотомії, а іноді повторних пункцій з введенням протеолітичних ферментів у сполученні з антисептичними розчинами і наступним відсмоктуванням через добу лізованої крові.

**Термінові заходи кваліфікованої хірургічної допомоги другої черги.** До них відноситься первинна хірургічна обробка всіх інших ран грудей.

При сортуванні на етапі кваліфікованої хірургічної допомоги виділяють такі сортувально-евакуаційні групи:

1. Потерпілі, які потребують надання кваліфікованих хірургічних заходів на даному етапі.

2. Потерпілі, котрі йдуть на евакуацію.

3. Легкопотерпілі з терміном лікування до 10 днів.

4. Потерпілі, що перебувають у стані агонії.

У першій сортувально-евакуаційній групі виділяють групу травмованих, які йдуть в операційну в першу чергу для проведення торакотомії через невідкладні показання. Це потерпілі з тяжкими травмами грудей, що потребують невідкладної хірургічної допомоги за життєвими показаннями (поранення серця і великих судин, клапанний пневмоторакс, який швидко наростає, профузна внутрішньоплевральна кровотеча, що продовжується, відкритий пневмоторакс).

У перев'язувальну для тяжкопоранених направляються потерпілі, яким потрібне дренування плевральної порожнини і ПХО м'яких тканин грудної стінки. Тут же виконується реінфузія крові, яка отримана при дренуванні плевральної порожнини.

Потерпілі в стані ТШ, без ознак кровотечі, що продовжується і які не потребують оперативного лікування, направляються у відділення інтенсивної терапії, де їм проводиться комплексна протишокова терапія.

Не підлягають негайному оперативному лікуванню потерпілі з невеликими проникними колото-різаними або крапковими вогнепальними пораненнями, що супроводжуються малим або середнім гемотораксом.

Таким чином, на етапі кваліфікованої хірургічної допомоги залежно від кількості поступаючих травмованих і медико-тактичних обставин, може надаватися повний обсяг кваліфікованих хірургічних заходів, при якому виконуються невідкладні, термінові заходи першої і другої черги кваліфікованої хірургічної допомоги. Виділяється також скорочений обсяг кваліфікованої хірургічної допомоги, при якому виконуються невідкладні і термінові кваліфіковані хірургічні заходи першої черги. При проведенні мінімального обсягу кваліфікованої хірургічної допомоги виконуються тільки невідкладні заходи кваліфікованої хірургічної допомоги за життєвими показаннями.

Вибір оперативного втручання при відкритій і закритій травмах грудей залежить не тільки від якісної передопераційної підготовки, анестезіологічного забезпечення і правильного вибору доступу, але й від точного виконання внутрішньогрудного етапу операції. Своєчасне і методично правильне усунення пошкоджень внутрішніх органів створить реальну основу для сприятливого перебігу травматичної хвороби. Ось чому хірургу варто володіти основами хірургічної техніки при операціях на органах грудної клітки.

Для успішного виконання хірургічного втручання на органах грудної клітки повинен бути обраний раціональний доступ, який би дозволив зупинити внутрішньоплевральну кровотечу, що продовжується і усунути всі наявні пошкодження. Торакотомічний доступ намічається з урахуванням клінічної картини пошкодження, даних рентгенологічного обстеження, локалізації вхідного і вихідного ранових отворів. Як показує клінічний досвід, найбільший простір для дій хірурга в усіх відділах плевральної порожнини дає передньобокова (широка) торакотомія. Вона дозволяє не тільки детально оглянути передні і задні відділи серця, середньостіння і діафрагму, але і виконати будь-які втручання на внутрішньогрудних органах.

**Висновок.** Таким чином, лікування постраждалих при пошкодженнях грудей є одним із складних практичних завдань хірургії. Анатомо-фізіологічні особливості грудної клітки створюють передумови для розвитку ускладнень, які загрожують життю хворих. Це потребує чіткої і ефективної організації медичної допомоги при масовому надходженні на етапи медичної евакуації з правильним уявленням про способи швидкої ліквідації розладів життєво важливих функцій залежно від медико-тактичних обставин.

## Глава 12

### ТРАВМА ЖИВОТА

**Вступ.** Травми живота й органів черевної порожнини складають на війні відносно невелику групу. Під час Другої світової війни частота поранень живота коливалася в межах від 1,9 до 5 %. Проте в структурі санітарних втрат сучасних війн рівень вогнепальних проникних поранень живота зріс до 5-9 %. Відносне збільшення кількості поранених у живіт порівняно з даними Другої світової війни пов'язане зі скороченням термінів доставки поранених з поля бою в лікувальні заклади завдяки використанню авіації, а також з ранньою інфузійно-трансфузійною терапією в процесі транспортування.

Поранення живота під час Другої світової війни вписали драматичну сторінку в історію військової медицини. Летальність при проникних вогнепальних пораненнях живота досягала 63 %. Значна частина поранених у живіт вмирала в найближчі терміни після поранення.

Навіть при сучасних методах транспортування, за даними локальних війн, біля 3/4 поранених у живіт поступали у тяжкому і вкрай тяжкому стані, у половини з них крововтрата складала біля 1500 мл.

**Класифікація.** Найбільш відомою є класифікація бойової травми живота С.І. Банайтиса і О.О. Бочарова, подана в т. 12 “Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.”

Класифікація травм живота:

А. Закрита травма.

Б. Відкрита травма (поранення): дотичні, наскрізні, сліпі.

І. Непроникні поранення живота:

а) з пошкодженням тканин черевної стінки;

б) із позаочеревинним пошкодженням кишечника, нирок, сечоводу і сечового міхура.

ІІ. Проникні поранення живота:

а) власне проникні:

- без пошкодження органів живота;

- з пошкодженням порожнистих органів;

- з пошкодженням паренхіматозних органів;

- з поєднаними пошкодженнями порожнистих і паренхіматозних органів.

б) торакоабдомінальні;

в) які супроводжуються пораненням хребта і спинного мозку.

В даній класифікації не деталізується розподіл закритої травми живота. Це пояснюється тим, що під час війни вогнепальні поранення цілком перева-

жали, а закриті зустрічалися усього в 3-5 % поранених. У мирний час переважає закрыта травма живота, що зустрічається в 2 рази частіше, ніж відкрита. Значне збільшення частки вибухової травми призвело до зростання частоти закритих пошкоджень живота і у бойовій обстановці.

Закрита травма живота виникає у результаті впливу вибухової хвилі, при падінні з висоти, ударах у живіт, стисненні тулуба важкими предметами, уламками споруд тощо. Тяжкість пошкодження залежить від сили удару або тиску ударної хвилі. Легкі травми можуть обмежуватися ізольованими забитими місцями і пошкодженнями черевної стінки – розривами м'язів, апоневрозу і кровоносних судин. При тяжких травмах спостерігаються пошкодження органів черевної порожнини і заочеревинного простору.

Поранення живота може бути проникним, якщо супроводжується порушенням цілісності парієтальної очеревини, і непроникним, якщо черевина не пошкоджена.

У ролі особливостей вогнепальних пошкоджень органів живота треба відзначити такі:

- внутрішні органи можуть бути пошкоджені не тільки прямою дією снаряда, але і силою удару збоку;

- не завжди вдається точно визначити межі життєздатності тканин пошкоджених органів через наявність зони повторного некрозу (молекулярний струс);

- можливі множинні розриви і руйнація порожнистих органів під дією гідродинамічного удару, особливо у випадках, коли ці органи наповнені рідиною (сечовий міхур, шлунок);

- чисельність пошкоджень, складність траєкторії ранового каналу, пов'язані із застосуванням снарядів зі зміщеним центром ваги, зумовлюють складність інтраопераційної діагностики вогнепальних пошкоджень внутрішніх органів живота;

- великі зони первинного некрозу тканин і порушення регіонарного кровотоку та мікроциркуляції в зоні рани, що обумовлює велику кількість гнійно-септичних ускладнень у поранених. У 2/3 поранених має місце пошкодження 2 і більш, органів, живота. Поранення порожнистих органів виявляються в 62 % поранених, а поєднання пошкоджень порожнистих і паренхіматозних органів – у 14 %. У 1/3 поранених у живіт спостерігаються серйозні екстраабдомінальні пошкодження, частіше всього вогнепальні переломи кісток таза, кінцівок, хребта. У 13 % випадків діагностуються торакоабдомінальні поранення.

**Діагностика і загальні принципи хірургічної тактики.** Діагностика закритої травми живота може мати значні труднощі для хірургів. Насамперед, для уточнення діагнозу і правильної тактики при закритій травмі живота важливо знати не тільки механізм травми (удар у живіт, стиснення, падіння з висоти), але і час, який минув з моменту травми. Від цього залежать динаміка клінічних проявів, терміни й об'єм хірургічного втручання.

Скарги на біль в животі, садна, гематоми, рани на передній черевній стінці, прискорений пульс слабого наповнення, низький артеріальний тиск, блідість шкірних покривів, сухий язик, відсутність дихальних рухів передньої черевної стінки – усе це змушує думати про катастрофу в животі, що виявляється при подальшому обстеженні. Напруження передньої черевної стінки, іноді локалізоване, іноді розлите, яке поєднується з різким болем при пальпації, підтверджує діагноз закритої травми живота. Для його уточнення важливо виявити або виключити такі симптоми: зникнення печінкової тупості, поява рідини у відлогих (спадистих) місцях живота; симптоми Менделя (болючість при перкусії передньої черевної стінки), Джойса (зміна перкуторних даних при зміні положення тіла – повороті на бік). При порушенні сечовиділення (затримка сечі, диз- і гематурія), а також у поранених, які втратили свідомість, необхідно виконати катетеризацію сечового міхура з мікроскопічною і макроскопічною оцінкою сечі та визначенням її кількості.

Обов'язкове ректальне і вагінальне дослідження, що дозволяє визначити подальшу тактику і встановити діагноз закритого пошкодження живота.

Симптоми непроникних поранень залежать від характеру і масштабів пошкодження. При ізольованих сліпих дотичних і наскрізних пораненнях черевної стінки загальний стан пораненого, як правило, задовільний, перитоніальні симптоми і явища травматичного шоку спостерігаються рідко. Місцеві зміни виявляються припухлістю, напруженням м'язів і пальпаторною болючістю в ділянці рани. При пораненнях, що проникають до очеревини і супроводжуються утворенням гематоми в навколоочеревинній клітковині, можливі симптоми подразнення очеревини, що нерідко змушує підозрювати пошкодження внутрішніх органів.

Проте треба пам'ятати, що при непроникних пораненнях у результаті удару збоку снарядом, що раниць, можуть пошкоджуватись внутрішні органи черевної порожнини. Непроникні поранення заочеревинно розташованих органів (нирка, підшлункова залоза) супроводжуються шоком і крововтратою.

**Прогресивне розширення рани** з ретельним оглядом напрямку ранового каналу – один із прийомів, що дозволяє встановити характер поранення. Якщо при цьому виявлена рана в очеревині, варто перейти до лапаротомії і ревізії органів черевної порожнини.

**Діагностичний лапароцентез** у більшості випадків дозволяє виявити пошкодження внутрішніх органів черевної порожнини при закритих пошкодженнях, а також при множинних пораненнях дрібними уламками, кульками і стрілоподібними елементами, коли хірургічна тактика визначається не самим проникним пораненням, а характером внутрішньоочеревинних пошкоджень.

**Техніка лапароцентезу.** Положення пораненого на спині. По середній лінії живота нижче пупка на 2-3 см під місцевою новокаїновою анестезією виконують невеличкий розтин шкіри і підшкірної клітковини до апоневрозу. Однозубим гачком прокалюють апоневроз або прошивають його товстою ліга-



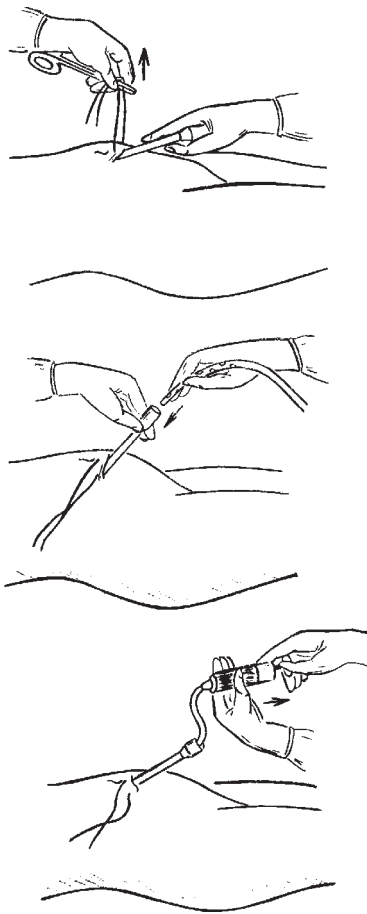


Рис. 57. Техніка діагностичного лапароцентезу.

турою і передню черевну стінку підтягують догори. Після цього троакаром під кутом  $45^\circ$  свердлярними рухами роблять прокол передньої черевної стінки. При вилученні стилету в черевну порожнину вводять прозорий перфорований пластиковий катетер (рис.57), що поспідовно проводять у праве і ліве підребер'я, в обидві клубові ділянки і у порожнину таза (методика “шукаючого” катетера).

Аспірація через катетер крові, кишкового вмісту, сечі або іншого патологічного вмісту підтверджує діагноз пошкодження органів черевної порожнини. Якщо при лапароцентезі патологічного вмісту не отримано, тоді через катетер вводять до 1 л ізотонічного розчину хлориду натрію, який через деякий час аспірують. Забарвлення розчину кров'ю (“колір сьомги”) або поява інших домішок свідчить про пошкодження внутрішніх органів.

При відсутності забарвлення розчину катетер, зафіксувавши до шкіри, доцільно залишити для динамічного спостереження протягом 1-2 діб з періодичним повторним промиванням черевної порожнини. Якщо за цей час не відмічено надходження патологічного вмісту, катетер витягають. Істотним доповненням до отриманої інформації є лабораторне дослідження вмісту черевної порожнини (формені елементи крові, рівень гемоглобіну, вміст амілази тощо).

Лапароцентез протипоказаний після раніше зроблених операцій на органах черевної порожнини.

Існує спосіб рентгеноконтрастного дослідження сліпих ран черевної стінки – *вulnerableграфія*. Методика її полягає в тому, що навколо вхідного отвору рани накладають кисетний шов, у рану вводять катетер і шов затягують. Переміщуючи катетер, у рану під тиском нагнітають рентгеноконтрастну речовину. Роблять рентгенографію ділянки рани в двох проекціях. При непроникних пораненнях контрастна речовина виявляється в тканинах черевної стінки, при проникних – її тінь визначається в черевній порожнині між петлями кишечника.

Проникні поранення складають до 80 % усіх поранень у живіт. Вони, як правило, супроводжуються пораненням черевних органів, поранення без пошкодження органів зустрічаються як виняток. Нерідко поранення живота поєднуються з пораненням грудної клітки, таза, хребта, а також з множинними

ранами інших ділянок тіла. Подібні поранення характеризуються тяжким станом, нерідко супроводжуються крововтратою і шоком, що стають причиною смерті поранених на полі бою і на перших етапах медичної евакуації.

Діагностика таких пошкоджень не викликає особливих труднощів при наскрізних пораненнях, коли зіставлення вхідного і вихідного отворів ранового каналу створює уявлення про шлях, який проробив снаряд. Проте при використанні сучасних видів зброї можливі первинні і повторні девіації ранового каналу, пов'язані зі зміною траєкторії снаряду в тканинах.

Симптоми проникного поранення поділяють на абсолютні і відносні, ранні і пізні. До абсолютних відносять випадання сальника (див. вкл., рис.58) або кишкових петель у рану або появу в рані кишкового вмісту, жовчі, сечі.

З ранніх відносних симптомів виділяють наступні:

1. Біль у животі. У перші години після поранення він може бути відсутнім у поранених, що перебувають в стані збудження і глибокого шоку. У більшості випадків біль постійний, самостійно не зникає, наростає, з часом стає розлитим (по всьому животі). Біль посилюється при поштовхах, пальпації, поранений намагається охороняти живіт від струсів, оберігає його, лежить на спині, намагається не ворухитися.

2. Блювання, що може бути одноразовим або повторним. Домішки крові в блювотних масах дозволяють запідозрити поранення шлунка.

3. Спрага, відчуття сухості в роті, сухість язика, які з часом наростають, поранені наполегливо просять пити.

4. Зміна характеру зовнішнього дихання. Воно частішає, стає грудним, черевна стінка перестає брати участь в акті дихання.

5. Прискорення пульсу відзначається в більшості потерпілих з проникними пораненнями живота. Іноді в перші години після поранення спостерігається невелике уповільнення пульсу, але в міру розвитку перитоніту і особливо при кровотечі, що продовжується, і знекровлюванні пораненого наростає тахікардія, знижується артеріальний тиск. Зменшуються показники гематокриту і гемоглобіну, що відображає ступінь знекровлювання пораненого.

6. Напруження черевної стінки. У ранні терміни воно обмежене ділянкою поранення. В міру розвитку і поширення перитоніту напруження розповсюджується по всіх ділянках черевної стінки, живіт стає "як дошка".

7. Болючість при пальпації, що спочатку обмежена ділянкою, яка прилягає до місця пошкодження парієтальної очеревини. Розлита болючість по всьому животі з'являється при значному поширенні перитонеальних явищ.

8. Симптом Щоткіна-Блюмберга, що незмінно виникає при проникних пораненнях живота. Поширення запального процесу по очеревині супроводжується наростанням ознак подразнення очеревини і в основному відображає ступінь розвитку гострого перитоніту.

Виявлення місцевих і загальних симптомів проникного поранення живота може бути утруднене при тяжкому загальному стані пораненого (особливо при втраті свідомості, поєднаних пошкодженнях грудної клітки, хребта,

таза), а також через застосування на попередніх етапах знеболювальних препаратів.

Пальцеве ректальне дослідження дозволяє встановити нависання і болючість передньої стінки прямої кишки або виявити в прямій кишці кров.

Точне розпізнавання поранення окремих органів черевної порожнини утруднене. Проте (при наскрізних пораненнях) по локалізації ран і напрямку ранового каналу можна зробити припущення про поранення того або іншого органу.

Пошкодження паренхіматозних органів (печінка, селезінка, нирки), а також поранення брижі супроводжуються тривалою кровотечею у черевну порожнину, при якому симптоми подразнення очеревини можуть бути слабо вираженими, у той час як на перше місце виступають симптоми крововтрати.

Пошкодження порожнистих органів веде до перитоніту, що швидко розвивається, з характерною клінічною картиною: постійним наростаючим болем у животі, загостреними рисами обличчя, сухим язиком, спрагою, частим пульсом, відсутністю участі живота в акті дихання, різким напруженням черевної стінки, дотик до якої болісний. Перистальтика кишечника відсутня, симптом Щоткіна-Блюмберга позитивний. З часом збільшується здуття живота, гази перестають відходити, у периферичній крові наростає нейтрофільний лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво. Перераховані ознаки вважають пізніми відносними симптомами проникного поранення живота.

Варто враховувати, що проникні поранення і пошкодження органів черевної порожнини іноді спостерігаються при розташуванні вхідної рани далеко від порожнини очеревини: у сідничних ділянках, верхній третині стегна, нижніх відділах грудної клітки. У сумнівних випадках при задовільному загальному стані пораненого і недостатньо виражених симптомах проникного поранення припускається спостереження за пораненим, але не більш 2-3 год, з виконанням діагностичного лапароцентезу, якщо діагноз проникного поранення за цей термін не вдасться повністю виключити. Встановлений діагноз проникного поранення живота або закритого пошкодження внутрішніх органів, а також обґрунтована підозра на такий діагноз є показанням до невідкладного оперативного втручання. Подальша діагностика пошкоджень здійснюється під час операції.

Вогнепальні поранення *шлунка* частіше мають 2 невеличких за розміром ранових отвори. Значні дефекти – рвані рани – зустрічаються рідко. Такі рани супроводжуються кровотечею, великими гематомами, які поширюються в малий сальник і заочеревинний простір. Варто мати на увазі можливість розташування рани на задній стінці шлунка, виявити котру можливо тільки після розтину шлунково-ободової зв'язки.

Заочеревинна гематома, особливо якщо її колір має жовто-зеленуватий відтінок, вказує на можливість пошкодження заочеревинного відділу *дванадцятипалої кишки*. Для ревізії такої гематоми необхідно мобілізувати дванадцятипалу кишку за Кохером.

Поранення *тонкої кишки* часто бувають множинними з парною кількістю отворів, з великих зяючих ран стінки кишки випадає набрякла вивернута слизова оболонка, з рани виділяється кишковий вміст, характер якого відповідає рівню пошкодження (див. вкл., рис.59).

Невеличкі рани часто замасковані гематомою і можуть бути виявлені тільки шляхом стиснення кишки при створенні в ній замкнутого простору або при розтині серозного покриву і ретельного огляду кишкової стінки. Найбільш тяжкими пошкодженнями є множинні, близько розташовані великі рани, часткові або повні розриви кишки, відриви брижі з порушенням кровопостачання.

Множинність пошкоджень менше виражена при пораненнях *товстої кишки*. Діагностика ран ободової і прямої кишок утруднена при розташуванні отворів у фіксованих і заочеревинно розташованих відділах. Для їх огляду потрібно мобілізувати кишку з розтином паріетального листка очеревини.

Для закритої *травми печінки* характерні розриви паренхіми з пошкодженням капсули, поодинокі і множинні тріщини, розміщення ділянок печінки, одночасне пошкодження печінки, жовчного міхура і зовнішніх жовчних проток. Рідше відбувається розрив тканин усередині печінки при збереженій капсулі (утворення підкапсульної гематоми). Виникнення тріщин, розривів, крововиливів веде до утворення вогнищевих некрозів паренхіми печінки.

При пораненні *печінки* ранові канали бувають рівними і зяючими, але внаслідок бічного удару снарядом частіше зустрічаються множинні розриви (див. вкл., рис.60), розташовані в ділянці вхідного отвору, на випуклій і нижній поверхнях печінки.

Скупчення крові в глибині невеликої або зашитої рани печінки може призвести до розриву органа і створити загрозу для життя пораненого. Це ускладнення називають “вибуховою травмою печінки”. При супровідних ранах судин печінки і жовчовивідних шляхів виникає “травматична гемобілія” (домішки крові і жовчі в калі).

Найбільш частим пошкодженням *селезінки* є одномоментний розрив з пошкодженням капсули і паренхіми. Кровотеча у вільну черевну порожнину виникає відразу після травми. Так званий двохмоментний розрив селезінки може розвиватися в 2-х варіантах. При першому в момент травми пошкоджується тільки одна паренхіма селезінки, у товщині якої утворюється підкапсульна гематома, а крововиливу у вільну черевну порожнину не відбувається. Надалі раптово при будь-якому фізичному навантаженні, транспортуванні пораненого, підвищується тиск у селезінці, відбувається розрив капсули і виникає кровотеча у вільну черевну порожнину. Відрізок часу між моментом травми і кровотечею може бути різноманітним – від декількох годин до декількох тижнів.

При іншому варіанті двохмоментний розрив селезінки може виникнути при одночасному розриві капсули і паренхіми, коли розрив капсули прикри-

вається згустком крові або сальником, що тимчасово затримує кровотечу в вільну черевну порожнину. Цьому можуть сприяти зниження артеріального тиску і спазм судин селезінки. Надалі при фізичному навантаженні, повертанні хворого в ліжку, кашлі, чханні, під час акту дефекації, при перекладанні пораненого, згусток крові, що прикриває рану селезінки, відходить і зненацька виникає кровотеча. Зрощення селезінки з сусідніми органами також можуть стати однією з умов виникнення двохмоментних розривів селезінки.

Внутрішня кровотеча як при закритій травмі живота, так і при проникних пораненнях може призвести до скупчення в черевній порожнині 2-х і більше літрів крові за короткий проміжок часу.

Поранення *підшлункової залози* відносно рідкісні, зазвичай, поєднуються з пораненнями інших органів, зустрічаються у вигляді поверхневих і глибоких розривів аж до повного відділення частини органа. Небезпека поранення підшлункової залози визначається некрозом її паренхіми і тромбозом судин внаслідок посттравматичного панкреатиту, а також повним пошкодженням головної протоки підшлункової залози.

Поранення *нирок і сечоводів* виникають при проникних і непроникних пораненнях заочеревинного простору. Пошкодження нирок часто супроводжується значним крововиливом в навколонишкову клітковину і черевну порожнину. Пошкодження нирок і сечоводів можуть супроводжуватися розвитком сечової флегмони і паранефриту.

Оскільки велика частина поранених у живіт вмирає в перші години внаслідок внутрішньочеревної кровотечі і масивної крововтрати, найважливішим завданням є якнайшвидша евакуація поранених з поля бою в медичний заклад, де може бути зроблена остаточна зупинка кровотечі та проведена адекватна інфузійна і трансфузійна терапія, тобто на етап, де надається кваліфікована медична допомога.

**Обсяг допомоги на ЕМЕ.** На полі бою (в осередку ураження) на вхідні і вихідні отвори рани накладають пов'язку. Нутроці, які випали, не вправляють, а покривають пов'язкою і прибинтовують. Пораненому вводять аналгетики і швидко евакуюють (виносять) його з поля бою.

**Перша лікарська допомога** включає виправлення пов'язки (при евентерації показане змочування петель кишок, що випали, і сальника стерильною вазеліновою олією для запобігання висихання), введення правцевого анатоксину, антибіотиків широкого спектра дії, аналгетиків, за показаннями серцевих засобів. Якщо є абсолютні ознаки проникного поранення живота, то показане застосування наркотичних аналгетиків.

У холодний час року поранених треба обігріти: обкласти грілками, завернути у ковдру або спальний мішок. Пораненим у живіт з ознаками тривалої кровотечі показана інфузійна терапія, якщо вона не викликає затримки на етапі евакуації. При внутрішньочеревній тривалій кровотечі інфузійна терапія малоефективна, оскільки підйом АТ посилює внутрішню кровотечу. Такі поранені потребують негайної евакуації.

При наданні **кваліфікованої медичної допомоги** поранених у живіт розподіляють на 4 групи:

1) поранені з ознаками внутрішньої кровотечі, яких негайно направляють в операційну;

2) поранені в стані шоку II-III ступенів і у термінальному стані направляються в протишокові палати для підготовки до операції;

3) всі інші поранені з проникними пораненнями, що підлягають операції, направляються в операційну в першу чергу, але вслід за тими, у кого є ознаки внутрішньої кровотечі;

4) поранені, що не мають ознак шоку і гострої крововтрати, котрим потрібні додаткові діагностичні заходи для підтвердження або виключення проникних поранень або закритих пошкоджень внутрішніх органів, направляються залежно від стану в операційну (перев'язувальну) або в госпітальне відділення (для спостереження, рентгенологічного дослідження).

Проникні поранення живота і закритої травми з пошкодженням внутрішніх органів завжди є показанням до термінового хірургічного втручання, невідкладність якого ще більше зростає при внутрішній кровотечі. Тільки термінальний стан може бути підставою для відмови від невідкладної лапаротомії до визначення ефективності реанімаційних заходів.

У випадку надходження дуже великої кількості постраждалих, коли неможливо в найближчі години прооперувати усіх, то треба, як виняток, евакуювати в найближчий госпіталь тих, у кого немає внутрішньої кровотечі. Лапаротомію роблять під ендотрахеальним наркозом з міорелаксантами. Особливе значення має передопераційна підготовка поранених, що не мають ознак внутрішньої кровотечі. Необхідна інтенсивна передопераційна підготовка протягом 1-2 год, що істотно покращує перебіг інтра- і післяопераційного періодів.

Для проведення ІТТ доцільна катетеризація центральних вен пластиковим катетером діаметром не менше 1,4 мм, оскільки катетери меншого діаметра не забезпечують необхідного темпу інфузії. Вузловими моментами інтенсивної терапії при проникних пораненнях живота залишаються адекватне знеболювання, запобігання надлишкової активності симпатико-адреналової системи, усунення гіповолемії, порушень реологічних властивостей крові, лікування анемії. Це завдання вирішується внутрішньовенною трансфузією еритроцитної маси і консервованої крові, інфузією колоїдних і кристалоїдних розчинів, білкових препаратів, розчинів глюкози, вітамінів, хлориду кальцію, еуфіліну, гормонів, антибіотиків. Струмінне і крапельне переливання перерахованих засобів продовжують під час операції, а при великій крововтраті і тяжкому стані поранених – і після неї. За показаннями доцільно застосовувати тривалу епідуральну блокаду.

Протишокову терапію не варто продовжувати до повного виведення пораненого з шоку. У ряді випадків стан шоку може підтримуватися і навіть поглиблюватися подразненням очеревини шлунковим або кишковим вмістом, а відкладання операції сприяє розвитку розлитого перитоніту.

Розтин черевної стінки при лапаротомії повинен забезпечити можливість детального огляду усіх відділів черевної порожнини. Найбільш зручним є серединний розтин, тому що він дозволяє виконати повну ревізію органів черевної порожнини, може бути продовжений у проксимальному і дистальному напрямках або доповнений поперечними розтинами. Косі і косопоперечні розтини припустимі лише при повній впевненості, що пошкодження обмежене одним квадрантом живота. У таких випадках зручний розтин вище і нижче пупка з перетинанням прямого м'яза. Розтин, паралельний правій реберній дузі, використовують для операцій на печінці, жовчних шляхах, дванадцятипалій кишці, такий же розтин зліва забезпечує доступ до лівого купола діафрагми, селезінки, дна шлунка.

Непорушним принципом оперативних втручань з приводу проникних поранень живота залишається першочергове припинення внутрішньочеревної кровотечі. Найбільш частим її джерелом є рани печінки (40 %), селезінки (28 %), мезентеріальних судин (10 %), а також нирки, підшлункової залози.

Частіше всього для припинення кровотечі з рани печінки використовують тампонаду її сальником на ніжці або хірургічну обробку рани з наступним її зашиванням. Резекція органа виконується рідко. Підпечінковий простір дренують поліхлорвініловою трубкою діаметром не менше 8 мм, а якщо роблять первинну хірургічну обробку рани або резекцію печінки, то здійснюють декомпресію жовчних шляхів.

Кровотечу з ран селезінки і нирок зупиняють шляхом видалення органа. Тільки при наявності у хірурга спеціального досвіду і спеціальних засобів місцевого гемостазу в передових військово-медичних закладах хірургічного профілю допустиме застосування органозберігаючих операцій.

Припинення кровотечі з мезентеріальних судин здійснюється за правилами судинної хірургії. При пошкодженні значних стовбурів виправдане накладення бічного або циркулярного судинного шва. Перев'язка 2-х і більше брижових артерій в усіх випадках диктує необхідність контролю стану внутрішньостінного кровообігу кишечника. Об'єктивність контролю досягається за допомогою візуальної ангіотензометрії. Пульсуючий артеріальний кровотік у внутрішньостінних судинах кишки свідчить про достатність кровопостачання. Зниження артеріального тиску в кишкових судинах нижче 40 мм рт. ст., так само як і відсутність пульсації в них є поганою прогностичною ознакою. У цих випадках потрібна резекція кишечника в межах адекватного внутрішньостінного кровотоку.

Ефективним засобом лікування масивної крововтрати при пораненнях паренхіматозних органів залишається переливання аутокрові, що вилілась у черевну порожнину, – потужний протишоковий і патогенетично обґрунтований метод лікування. У критичних ситуаціях реінфузія крові виправдана навіть при пошкодженні порожнистих органів шлунково-кишкового тракту за винятком товстої кишки. У цьому випадку потрібне спеціальне рішення, зафіксоване в історії хвороби з підписом старшого за посадою хірурга і анестезіолога.

Перед розтином черевної порожнини петлю кишки, що випала через рану, обмивають розчином антисептика, рану на черевній стінці розширюють, вводять у брижу розчин новокаїну і непошкоджену кишку вправляють у черевну порожнину. Проникні рани на петлі кишки зашивають для попередження витікання кишкового вмісту і після цього занурюють у черевну порожнину.

Сальник, що випав, прошивають, перев'язують і відсікають. Вхідний і вихідний отвори вогнепальної рани на черевній стінці обробляють і зашивають до шкіри.

Після розтину черевної порожнини оперативне втручання проводять у такій послідовності: зупинка кровотечі, ревізія черевної порожнини, оперативне втручання на пошкодженому органі, туалет черевної порожнини. Потрібно оглянути усі без винятку органи черевної порожнини. Перед оглядом кишечника в корінь брижі тонкої і поперечно-ободової кишок вводять 100-200 мл 0,25 % розчину новокаїну.

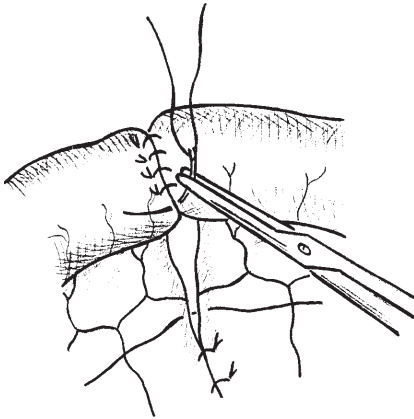
Пошкоджені петлі кишок затискають кишковими затискачами, покривають вологими серветками і продовжують ревізію. Тільки після закінчення ревізії встановлюють характер і обсяг хірургічного втручання (резекція, зашивання, виведення). Особливо старанно треба оглядати місця прикріплення кишки до брижі і ділянки кишкової стінки навіть з мінімальною зміною. Якщо виявлена підозріла ділянка кишки, необхідний не тільки ретельний огляд, але і перевірка на цілість стінки кишки (чи не просочується кишковий вміст). Для цього варто перетиснути пальцями кишку вище і нижче цього місця і стискаючи ізольовану в такий спосіб петлю кишки (підвищуючи в ній тиск), переконатися в цілості кишкової стінки. Якщо в стінці є субсерозна гематома, то її треба розкрити, тому що під цілою серозною оболонкою може виявитися пошкодження м'язової і слизової оболонок. Якщо виявлено один отвір у кишці, то потрібно старанно оглянути кишку в пошуках іншого, тому що поодинокі поранення кишки зустрічається рідко. Якщо рановий отвір розташовується на передній стінці шлунка або у внутрішньочеревному відділі дванадцятипалої кишки, необхідно оглянути їх задню стінку через отвір, пророблений у шлунково-ободовій зв'язці. Огляд задньої стінки позачеревного відділу дванадцятипалої кишки можливий після розтину очеревини по перехідній складці і мобілізації кишки за Кохером.

Для огляду відділів товстої кишки, не повністю вкритих очеревиною (сліпа, висхідна, низхідна, пряма кишки), необхідно розсікти очеревину по перехідній складці й оглянути задню стінку кишки, не покриту очеревиною.

При пораненнях шлунка розтрощені краї рани ошадливо висікають і після цього рану зашивають дворядним швом у поперечному напрямку. Операція обов'язково закінчується дрениванням шлунка з метою декомпресії на 3-5 діб. Рідко при великих пошкодженнях шлунка виконується його резекція.

При пораненнях тонкої кишки застосовують зашивання рани або резекцію кишки з накладенням анастомозу (рис.61).





**Рис. 61. Резекція тонкої кишки при вогнепальному пораненні з накладенням анастомозу “кінець у кінець”.**

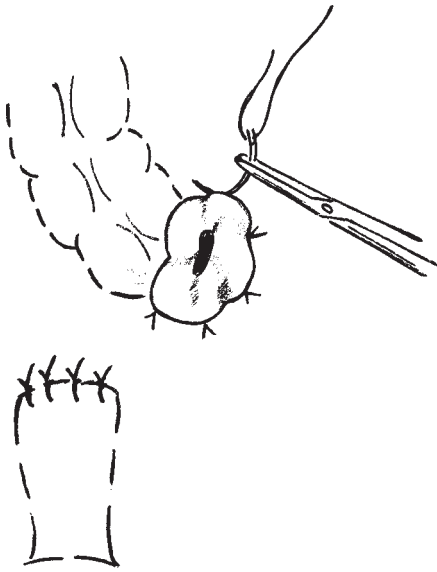
Показаннями до зашивання є наявність однієї або декількох ран, розташованих на значній відстані, якщо розмір рани не перевищує півкола кишки. Обов'язковим елементом при зашиванні вогнепальної рани тонкої кишки є її хірургічна обробка. Ознакою життєздатності стінки кишки є чітка кровотеча з країв обробленої рани.

Поранені в живіт погано переносять резекції і екстирпації органів. Резекцію тонкої кишки доцільно робити тільки при дефектах стінки більше півкола, розтрощених і забитих ранах кишки з порушенням життєздатності стінки, відривах і розривах брижі з порушенням кровотоку в кишкової стінці, множинних ранах кишки, розташованих на обмеженій ділянці.

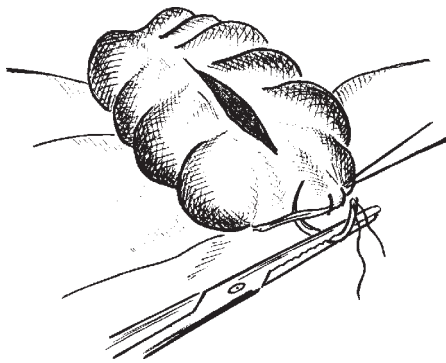
Хірургічна тактика при пораненнях ободової кишки залежить від характеру пошкодження, його конкретної локалізації, обсягу крововтрати, термінів оперативного втручання і фази ранового перитоніту. Має значення також ступінь заповнення просвіту кишки каловим вмістом. Зашивання рани ободової кишки без додаткових страхуючих заходів можливе при незначних (менше 1/3 кола) пошкодженнях правої половини ободової кишки або забитих місцях її стінки без ознак розлитого перитоніту. Ободова кишка з більшими ранами (до 1/2 кола), так само як і при поєднанні її “точкових” ран з пошкодженням інших органів живота в реактивній фазі ранового перитоніту після хірургічної обробки і зашивання ран підлягає екстраперитонізації. Екстраперитонізація ран, розташованих на поперечно-ободовій або сигмоподібній кишці, проводиться на передню стінку живота, а при їх локалізації у висхідному або низхідному відділі – на задню. Ділянка позачеревного виведення зашитих ран дрнується трубкою діаметром не менше 1 см.

Зашивання ран лівої половини ободової кишки або внутрішньоочеревинного відділу прямої кишки в токсичній фазі ранового перитоніту або при значній крововтраті доповнюють накладенням проксимальної колостоми. В усіх випадках операції на товстій кишці повинні закінчуватися декомпресією шлунково-кишкового тракту і девульсією ануса. Товстокишкові анастомози виконують рідко, тільки при відсутності ранового перитоніту і стабільній гемодинаміці. При великих пораненнях правого фланка виконується правобічна геміколектомія з накладенням ілеотрансверзоанастомозу.

Резекцію лівого фланка ободової кишки завершують виведенням проксимального кінця на передню стінку живота (рис.62) і зашиванням дистального (операція типу Гартмана).



*Рис. 62. Одностовбурова кінцева колостома.*



*Рис. 63. Виведення ушкодженої товстої кишки на передню черевну стінку.*

При значних руйнаціях ободової кишки, а також при пораненнях інших органів і перитоніті виконують мінімальну за обсягом операцію – виведення пошкодженого відділу кишки на передню черевну стінку (рис.63).

При пораненнях передньої стінки дванадцятипалої кишки виконують економне висічення її країв і рану зашивають дворядним швом. У випадках наскрізного поранення дванадцятипалої кишки роблять її мобілізацію за Кохером, висічення країв рани, зашивання ран і дренивання заочеревинного простору поліхлорвініловою трубкою діаметром не менше 10 мм. В усіх випадках поранення дванадцятипалої кишки операцію закінчують дрениванням шлунково-кишкового тракту гастроінтестинальним зондом або через гастростому за Дедерером.

Рани внутрішньоочеревинного відділу прямої кишки зашивають у поперечному напрямку. При пораненнях заочеревинного (тазового) відділу прямої кишки необхідно типовим розтином розкрити ішіоректальний простір таза. Рану прямої кишки по можливості варто зашити. У ішіоректальний простір вводять тампон і дренаж, після чого накладають протиприродний задній прохід. У випадку одночасного поранення прямої кишки і сечового міхура операцію починають з череворозтину. Після ревізії і зашивання отворів у прямій кишці і сечовому міхурі накладають протиприродний задній прохід і епіцистостому. Потім обробляють рани вхідного і вихідного отворів.

Рани підшлункової залози зашивають. До ділянки пошкодження підводять дренажі. Якщо шви на рану накласти неможливо, варто обмежитися введенням тампонів і дренажів.

Перед зашиванням операційної рани черевну порожнину старанно промивають, а через окремі проколи-розтини на передній черевній стінці вставляють 1 або 2 гумові (пластикові) трубки для введення розчинів антибіотиків, яке починається після зашивання операційної рани. У випадку великого забруднення

черевної порожнини кишковим вмістом доцільно введення дренажних трубок для перфузії в післяопераційному періоді протягом 3-4 діб (рис. 64).

Якщо немає показань до тампонади черевної порожнини, то операційну рану пошарово зашивають наглухо до шкіри.

У післяопераційному періоді проводять заходи щодо попередження і лікування ускладнень. Найбільше часті *ускладнення* закритих пошкоджень і поранень живота: загальний гнійний перитоніт, неспроможність швів анастомозів, піддіафрагмальні, міжкишкові і тазові абсцеси, злукова кишкова непрохідність, евентерація кишечника і пневмонії.

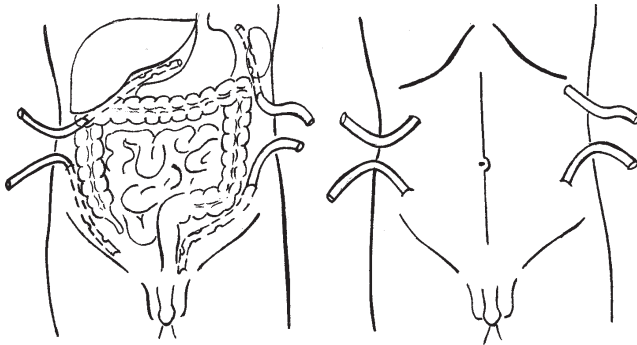


Рис. 64. Розташування дренажів у черевній порожнині при вогнепальному перитоніті.

Прогресуючий перитоніт спостерігається переважно при поєднанні пошкоджень порожнистих і паренхіматозних органів. Ці пошкодження супроводжуються масивною крововтратою до 2,5 л. Кров, що залишилася після лапаротомії, є відмінним живильним середовищем, сприяє розвитку перитоніту,

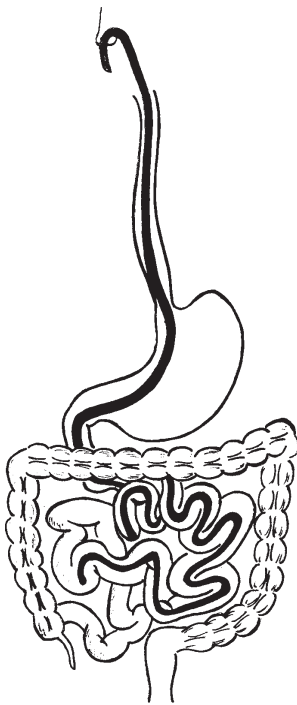
тому частіше перитоніт розвивається у тих поранених, яким не проводилась санація черевної порожнини в післяопераційному періоді (див. вкл., рис.65).

При вогнепальних пораненнях перитоніт розвивається відразу після поранення. При перитоніті дуже рано виникають і швидко наростають розлади водно-сольового, білкового і вуглеводного обміну, порушення серцево-судинної діяльності, функції печінки, нирок і шлунково-кишкового тракту, результатом чого стає тяжка інтоксикація організму.

Діагностика перитоніту після операцій у поранених в живіт складна і відповідальна, тому що не можна упустити оптимальні терміни для ранньої релапаротомії. Основою діагностики є загальний стан, який не поліпшується протягом 2-3 діб після операції, симптоми подразнення очеревини і парезу кишечника, відповідні рентгенологічні ознаки і лабораторні показники.

*Релапаротомію* з приводу перитоніту повинен виконувати головний хірург закладу. Після усунення джерела перитоніту (неспроможність швів рани кишки, міжкишкових анастомозів, що розкрилися в черевну порожнину, абсцесів тощо) необхідно старанно промити черевну порожнину, дренажувати малий таз та інтубувати верхні відділи шлунково-кишкового тракту. Оптимальним способом декомпресії шлунково-кишкового тракту є назогастроінтестинальна інтубація спеціальними зондами (рис.66).

У випадку неможливості її здійснення (поєднані пошкодження обличчя, органів шиї, грудної клітки, хронічні захворювання серця, органів дихання



*Рис. 66. Назогастроінтестинальна декомпресія шлунково-кишкового тракту при перитоніті.*

тощо) декомпресія здійснюється через гастростому, єюностому або цекостому. Якщо в хірурга залишаються сумніви в остаточній ефективності релапаротомії, варто накласти на краї рани провізорні шви і в подальшому здійснювати програмні санації черевної порожнини – лапаростомію (див. вкл., рис.67).

У післяопераційному періоді проводиться цілеспрямована антибактеріальна терапія (лефлосин, ципрофлоксацин, флуконазол, офлоксацин), внутрішньовенно вводять дезінтоксикаційні препарати (сорбілакт, реосорбілакт, неогемодез) і білкові протектори (дозою 100-150 г/добу). З появою перистальтики доцільно почати харчування через зонд.

Поява внутрішньоочеревинних абсцесів маніфестує погіршенням загального стану на 4-5-у добу після операції, появою лихоманки, місцевих симптомів (біль, напруження м'язів), рентгенологічними і лабораторними показниками. Безуспішність консервативної терапії протягом 2-3 днів потребує релапаротомії і санації порожнини абсцесу.

Показаннями до релапаротомії в ті ж терміни можуть бути рання спайкова кишкова непрохідність і безуспішна терапія парезу кишечника протягом 2-3 діб з моменту появи ознак порушення прохідності кишечника. Зміст операції в цьому випадку полягає в розтині злук і декомпресії шлунково-кишкового тракту.

У випадку евентрації, що виникла у післяопераційному періоді, необхідно під ендотрахеальним наркозом вправити в черевну порожнину кишкові петлі, що випали і накласти шви через усі прошарки черевної стінки товстим шовком, відступаючи якнайдалі від країв рани (краще використувати шов Донатті).

Харчування поранених у живіт після операції здійснюють за схемою:

- 1-а доба – голод;
- 2-а доба – вода і міцний чай до 2-х склянок на добу малими порціями;
- 3-я доба – бульйон, кисіль, 2 яйця, 25 г вершкового масла, солодкий чай, вода.

вода.

**Висновок.** Знання семіотики пошкодження органів черевної порожнини є тим обов'язковим елементом лікарської підготовки, що забезпечує своєчасну та якісну діагностику цим травмованим. Оволодіння клінічними, лабораторними та інструментальними методами діагностики дозволяє лікарю самостійно проводити діагностичний пошук та приймати адекватні тактичні рішення.

## Глава 13

### ТРАВМА ТАЗА І ТАЗОВИХ ОРГАНІВ

**Вступ.** За досвідом Великої Вітчизняної війни і локальних війн останніх десятиліть, кількість поранень таза складає в середньому 5 % усіх поранень. Вогнепальні поранення таза в загальній структурі санітарних втрат складають 3-4%. Летальність при даній травмі коливається від 13 до 75%.

Ізольовані вогнепальні поранення таза спостерігають у 12% постраждалих, множинні – у 8%, поєднані – у 80%.

При пораненнях тазової ділянки вогнепальні переломи тазових кісток зустрічаються у кожного четвертого постраждалого. У більшості випадків переломи таза бувають відламковими і дірчастими, рідше зустрічаються крайові і лінійні переломи, відламки кісткових фрагментів.

За даними різних авторів, пошкодження тазових органів при вогнепальних пораненнях таза має місце у 15 –21% поранених. При цьому найбільш часто пошкоджується пряма кишка (10%), потім сечовий міхур (7%), уретри (4%).

Механічні травми таза під час бойових дій зустрічаються рідше і є як самостійним видом при падінні з висоти, наїздах автотранспорту, так і компонентом вибухових травм.

Лікувальна тактика при пораненнях таза в більшій мірі обумовлюється локалізацією, характером і об'ємом пошкоджень м'яких тканин таза і сідничної ділянки, великих судин, переломів тазових кісток і пошкоджень тазових органів.

Таз є складним анатомічним комплексом, пошкодження якого вимагає спеціальних методів діагностики та лікування. До тазових органів відносимо: сечовий міхур, промежину частину передньої уретри, задню уретру, пряму кишку, передміхурову залозу.

#### Класифікація травм таза і тазових органів

##### 1. Відкрита (вогнепальна) травма таза:

- поранення м'яких тканин ділянки таза і сідниць;
- поранення м'яких тканин і кісток таза без пошкодження тазових органів;
- поранення таза із пошкодженням тазових органів: внутрішньоочеревинні поранення сечового міхура, прямої кишки; позаочеревинні поранення сечового міхура, прямої кишки, задньої уретри, передміхурової залози; поранення калитки та її органів, статевого члена.

##### 2. Закриті пошкодження таза:

- переломи кісток таза без пошкодження тазових органів;

- переломи кісток таза із пошкодженням тазових органів: внутрішньоочеревинні поранення сечового міхура, прямої кишки; позаочеревинні поранення сечового міхура, прямої кишки, задньої уретри, передміхурової залози.

3. *Види переломів кісток таза:*

- крайові переломи;
- переломи кісток таза без порушення тазового кільця;
- ротаційно-нестабільні переломи кісток таза;
- вертикально-нестабільні переломи кісток таза;
- переломи вертлюгової западини.

**Пошкодження сечового міхура поділяються:**

- за локалізацією: верхівка, тіло (передня, задня, бокова стінка), дно, шийка;
- за видом: забій, поранення, розтрощення;
- за відношенням до черевної порожнини: поза- і внутрішньоочеревинні.

**Пошкодження уретри поділяються:**

- за локалізацією: пошкодження передньої уретри (висячого, калиточного, промежнинного відділів) та задньої уретри (перетинчастого та передміхурового відділів);

- за видом: забій, розрив (поранення) без пошкодження усіх шарів стінки уретри, розрив (поранення) з пошкодженням усіх шарів стінки уретри, розтрощення уретри.

**Пошкодження прямої кишки розділяють на:**

- внутрішньоочеревинні поранення: проникні, непроникні;
- позаочеревинні поранення верхнього, середнього, нижнього відділів.

**Етіологія і патогенез пошкоджень.** В мирний час травми таза і тазових органів найбільш часто відбуваються внаслідок дорожньо-транспортних пригод і спостерігаються у 6,9 % хворих з переломами кісток, а серед поєднаних пошкоджень – у 25,5% потерпілих. Тяжкість пошкоджень у перші години після поранення обумовлюється великою крововтратою і шоком, який зустрічається більш ніж у 60% постраждалих. Особливо тяжкі форми шоку спостерігаються при поєднаних пораненнях з ушкодженням органів черевної порожнини, сечостатевого органів, нервових стовбурів та сплетень. У подальшому приєднуються такі ускладнення, як: сепсис, анаеробна інфекція, уросепсис, перитоніт, уремія, поліорганна недостатність, які часто призводять до летального наслідку.

На клінічний перебіг при даній травмі впливають наступні особливості даної ділянки:

1. Висока вірогідність розвитку внутрішньої кровотечі і тяжкої крововтрати, що обумовлено наявністю в ділянці пошкодження (великих артеріальних та венозних судин; потужних артеріовенозних періорганних сплетень; масивних губчастих кісток, переломи яких можуть викликати крововтрату більше ніж 3 літри).

2. Виразність больового чинника, що обумовлено (наявністю багатьох нервових сплетень та їх гілки; переломами масивних кісткових утворень зі зміщенням великих відламків, особливо при порушенні цілості тазового кільця).

3. Високий ризик розвитку інфекційних ускладнень, що обумовлено (на-явністю порожнистих органів, які містять кал і сечу; великими просторами, які заповнені жировою тканиною, над діафрагмою таза та під нею; розташуванням порожнистих органів інтраперитонеально, мезоперитонеально, позаперитонеально; технічною складністю оперативного закриття дефектів порожнистих органів таза поблизу сечостатевої діафрагми і внаслідок цього необхідністю утворення протиприродних шляхів для відведення сечі та калу; великим масивом сідничних м'язів в щільних апоневротичних футлярах).

**Клініка і діагностика.** Для правильного лікування на ЕМЕ необхідно знати основні клінічні особливості відкритих та закритих пошкоджень анатомічних утворень таза.

Розпізнаванню переломів клубових кісток сприяє виявлення відчуття болю при натисканні на їх крила (симптом Ларрея), переломів лонних кісток – відчуття болю при натисканні на лоно. Характерним для переломів кісток тазового кільця є симптом “прилиплої п'яти”. Травмований не може підняти витягнуту ногу, оскільки напруження здухвинно-поперекового м'яза, яке виникає при цьому, призводить до зміщення кісткових відламків і виникненню болю у зоні перелому. Коли постраждалий хоче підняти кінцівку, то згинає її у кульшовому і колінному суглобах, не відриваючи п'яти від нош. Виникнення болю в зоні кульшового суглоба при натисканні на великий вертлюг стегна, а також при постукуванні по п'яті витягнутої кінцівки або при рухах у суглобі, може вказувати на перелом вертлюгової западини. Діагностика полегшується рентгенографією таза на великій плівці. Рентгенографія дозволяє також робити висновки про радикальність хірургічної обробки кістково-м'язових ран.

Велике значення для діагностики переломів таза має пальцеве дослідження прямої кишки, при якому вдається виявити не тільки перелом, а і зміщення відламків кісток. При супутньому пошкодженні прямої кишки на введеному пальці залишається кров, а інколи пальцем можна знайти дефект у стінці кишки.

Слід пам'ятати, що характер поранення сечового міхура залежить від ступеня його наповнення на момент поранення. Переповнений сечовий міхур іноді розривається з утворенням клаптиків.

Внутрішньочеревинні поранення сечового міхура викликають картину перитоніту. Поклики до сечовиділення відсутні (неістинна анурія). При катетеризації сеча відсутня. Необхідно пам'ятати, що навіть при внутрішньочеревинному розриві сечового міхура можна отримати велику (до 1-2 л) кількість “сечі” (симптом Зельдовича) в результаті надходження через рану міхура ексудату з черевної порожнини.

При відсутності достовірних симптомів поранення сечового міхура проводять пробу Зельдовича. Для цього по катетеру вводять 350-400 мл розчину антисептика або новокаїну з антибіотиками. Витікання по катетеру кількості рідини менше введеної, свідчить про травму стінки сечового міху-

ра. Більш точну інформацію дає рентгенконтрастне дослідження сечового міхура – висхідна цистографія (300 мл стерильного 0,25 % розчину новокаїну і до 80 мл будь-якої 60 % рентгенконтрастної речовини, яка дозволена для внутрішньовенного застосування). Рентгенівські знімки виконують у 2-х проєкціях при наповненому і ненаповненому сечовому міхурі.

Позаочеревинні поранення сечового міхура супроводжуються проникненням сечі в навколومیхурову клітковину, жирову клітковину малого таза, калитки, промежини та стегон. По передчеревній клітковині сечова інфільтрація може поширюватися до пупка, позачеревній – до ложа нирок, що призводить до некрозу тканин, тромбозу венозних сплеть, магістральних вен. Внаслідок зниження місцевого опору тканин грануляційний вал в зоні ранового каналу не утворюється і некротичний процес швидко прогресує, супроводжуючись загальними септичними явищами.

Запливи сечі проявляються набряком шкіри, її болісністю, місцевими та загальними ознаками розвитку флегмон. Запливи в малому тазі визначають за допомогою ректального дослідження. При широких ранових каналах з ран витікає сеча, зате при вузьких ранових каналах іноді сечовиділення проходить самостійно з вивільненням невеликих порцій сечі з домішками крові. Таку ж саму сечу одержуємо при катетеризації сечового міхура. Симптоми подразнення очеревини відсутні. Сечовий міхур над лоном не визначається. Однак через 10-12 годин після поранення над лоном і в пахових ділянках починають відмічатися укорочення перкуторного звуку, пастозність. При широкому рановому каналі сеча може витікати через рану назовні. Виділення з прямої кишки сечі і наявність частинок калу у сечі говорять про супровідне поранення прямої кишки. Дуже часто загальний стан хворих починає погіршуватися ще до інфільтрації тканин сечею. У таких хворих спостерігається підвищення температури тіла, слабкість, сухість у роті, спрага. Пульс і дихання прискорюються. Шкіра змінює свій колір на голубувато-жовтий, фіолетовий, багрянцевий, що залежить від крововиливів і розвитку інфекції. При розкритті сечових заплівів виділяється сеча і рідкий гній. Діагноз позаочеревинного поранення сечового міхура полегшується при його контрастуванні під час проведення висхідної цистографії. Обов'язковим є виконання знімків у 2-х проєкціях при наповненому і ненаповненому сечовому міхурі, що дозволяє виявити запливи із розривів задньої стінки міхура, не кладучи хворого на бік, що дуже важливо при переломах кісток таза.

Ознаками поранення уретри є гостра затримка сечі, або ускладнене сечовивільнення, розтягнутий сечовий міхур, сечовиділення через рану або витікання крові через уретру без акта сечовиділення (уретрорагія). Сеча, яка виходить з уретри, просочує клітковину, накопичується у калитці і призводить до розвитку некротичної флегмони. При цьому калитка різко збільшується у розмірах, шкіра стає блискучою, яскраво-малинового кольору, який переходить у вишнево-червоний колір. Набряк шкіри калитки роз-



повсюджується на промежину і на шкіру статевого члена. При одночасному пошкодженні прямої кишки розвиваються сечо-калові флегмони. Стан хворих швидко погіршується, з'являється загальна слабкість, температура тіла підвищується до високих цифр – розвивається картина уросепсису.

В ранні строки після поранення основними симптомами поранення уретри є порушення сечовиділення, уретрорагія, гематома калитки або промежини. Затримка сечі при пораненнях всячого відділу уретри буває короткочасною. Потім постраждалі починають самовільно випускати сечу, причому сеча виділяється через рану вхідного або вихідного отворів і сечовипускальний канал. Уретрорагія при таких пошкодженнях буває незначною і швидко зникає. При пораненнях промежинного відділу уретри повна або часткова затримка сечі спостерігається більш тривалий час. У зв'язку з цим, виникає необхідність невідкладного вивільнення сечового міхура шляхом пункції або накладання цистостоми. Уретрорагія при пошкодженнях цих відділів сечовипускального каналу також буває більш значною і продовжується протягом 2-3 діб.

При пошкодженнях задньої уретри сечовипускання може бути відсутнім протягом декількох годин і навіть 1-2 діб, внаслідок спазму сфінктера або “скручування” всередину центрального кінця уретри.

Одним з головних симптомів пошкодження задньої уретри є швидконаростаюча гематома і припухлість промежини. При одночасному пошкодженні уретри і прямої кишки відбувається затікання сечі у останню, а через уретру можуть виходити гази (пневматурія). При пораненнях промежинного і заднього відділів уретри, якщо своєчасно не забезпечено штучний відтік сечі з сечового міхура, можуть утворюватися великі сечові запливи. В деяких випадках тривала затримка сечовипускання спостерігається і при незначних, неповних пошкодженнях і навіть при забоях уретри. Це є наслідком набряку або періуретральної гематоми або спазму сфінктера сечового міхура.

Діагностика вогнепальних поранень уретри не викликає значних складностей. Повна або часткова затримка сечі, уретрорагія, направлення ранового каналу і виділення з нього під час сечовипускання сечі з домішкою крові – полегшує діагноз.

Якщо ж не вдається знайти розтягнутий сечовий міхур і діагноз коливається між пораненням сечового міхура і задньої уретри, необхідно провести бімануальне дослідження через пряму кишку, що дозволить прощупати розтягнутий сечовий міхур. Крім цього, дослідження через пряму кишку дозволяє визначити інфільтрацію оточуючих тканин сечею, гематому або супровідне пошкодження кісток і кишкової стінки.

Катетеризацію поранених з пошкодженням уретри з діагностичною ціллю проводити не варто, оскільки цим методом значних даних одержати неможливо. Через катетер, який попадає у ранову порожнину, може виділятися небагато крові, що складає хибну уяву про поранення сечового міхура. Разом з тим, при катетеризації неповний розрив уретри може перетворитися у повний.

Якщо діагноз поранення передньої уретри нетяжкий, то поранення задньої уретри нерідко діагностуються як поранення сечового міхура. Однак ця помилка не може нанести великої шкоди пораненому, якщо при наданні кваліфікованої медичної допомоги йому своєчасно накладена цистостома для постійного відведення сечі, а кінцевий діагноз буде встановлено при наданні спеціалізованої медичної допомоги.

Ізольовані поранення прямої кишки зустрічаються рідко. Найчастіше вони супроводжуються переломами кісток, пораненням сечовивідних органів, передміхурової залози, судин. Іноді пряма кишка пошкоджується при відсутності безпосереднього вогнепального поранення. Для інтраперитонеальних пошкоджень прямої кишки характерна клінічна картина калового перитоніту. Позаочеревинні поранення прямої кишки розділяються на ампулярні, які мають більш тяжкий перебіг, і промежинні.

Поранення ампулярної частини призводять до калових заплівів і швидкого розвитку ранової інфекції, включаючи анаеробну. Вони характеризуються виділенням газу та калу з рани, крові з прямої кишки (виявлення крові при ректальному дослідженні). Такі поранення часто супроводжуються шоком. Клінічний перебіг значно ускладнюється, якщо одночасно пошкоджуються великі судини, сечовий міхур і до калових заплівів приєднуються сечові, а також коли пошкоджуються кістки таза і кульшовий суглоб. Рановий процес перебігає дуже швидко. У перші години виникає тяжкий шок. Інколи, уже через 10-12 годин розвивається анаеробна інфекція. Дуже часто на явища шоку нашаровуються симптоми тяжкої газової і гнильної інфекції, яка призводить до летального наслідку в перші дні після травми.

Діагноз поранення ампулярної частини кишки встановлюється на основі:

- розташування вхідного та вихідного отворів і направлення ранового каналу;
- виділення крові з прямої кишки;
- виділення калу і газу з рани;
- виявлення крові (інколи і сечі) в прямій кишці і пошкодження її стінки при пальцевому дослідженні.

Поранення промежинної частини прямої кишки перебігає більш сприятливо. Залежно від розмірів, форми снаряда, що раниць, рани можуть бути великими і малими, рваними і розчавленими, з пошкодженням сфінктера і сечовипускального каналу. Інколи спостерігаються повні відриви прямої кишки і сфінктера від оточуючих тканин. Діагностика таких поранень не викликає труднощів. Направлення ранового каналу, виділення крові із заднього проходу є симптомами поранення нижнього відділу прямої кишки. Дослідження прямої кишки пальцем дозволяє визначити локалізацію і розміри рани.

Більш точну інформацію про характер поранення дає рентгенографія після наповнення прямої кишки рідким барієм.

Закриті пошкодження таза і його органів мають схожі механізми, клініку та діагностику. При них не порушуються шкіряні покриви, що знижує ризик

зовнішнього мікробного забруднення, але ускладнюється розпізнавання пошкоджень внутрішніх органів та інших анатомічних структур.

**Принципи надання медичної допомоги на ЕМЕ.** Перша медична і долікарська допомога полягає в накладанні пов'язок на рани, введення знеболюючих речовин. З поля бою поранених доцільно виносити за допомогою човників-волокуш. На ношах поранених розміщують на спині, підклавши під зігнуті коліна речову торбу або згорнутий у валик одяг. Ноги на рівні колінних суглобів, щоб запобігти їх значному розведенню, зв'язують бинтом або хусткою. Якщо це можливо, то уже при наданні долікарської допомоги виконати імобілізацію за допомогою табельних драбинних шин, які зв'язуються між собою (3 штуки) і моделюються під таз і ноги пораненого. Оскільки усі хворі знаходяться у стані шоку, то після надання їм долікарської допомоги останніх необхідно негайно евакуювати для надання першої лікарської, а краще кваліфікованої допомоги.

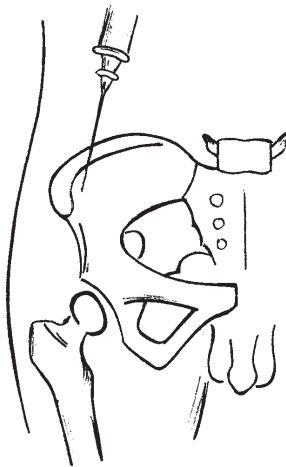
При наданні ПЛД виділяють наступні сортувальні групи:

1) поранені, яким необхідно надати медичну допомогу за життєвими показаннями: з неефективно зупиненою зовнішньою кровотечею або з кровотечею, що продовжується; поранені з травматичним шоком і гострою затримкою сечі внаслідок пошкодження уретри;

2) поранені, яким медична допомога може бути відстрочена.

ПЛД може надаватися як в повному (невідкладні заходи і ті заходи, які можуть бути відстрочені) так і скороченому об'ємі (тільки невідкладні заходи) залежно від тактико-медичних обставин.

Невідкладні заходи ПЛД включають внутрішньом'язове (при ТШ 1-2 ступенів) чи внутрішньовенне (при ТШ 3 ступеня) введення знеболюючих (про-



*Рис. 68. Внутрішньотазова новокаїнова блокада за Школьніковим-Селівановим.*

медол, омнопон), усунення небезпечних для життя розладів дихання (туалет порожнини рота, усунення западання кореня язика, введення повітровода, при показаннях виконання трахеостомії), зупинка зовнішньої кровотечі з ділянки таза тампонадою рани або прошиванням шкіри над тампоном, введення сечового катетера або виконання капілярної пункції сечового міхура при гострій затримці сечі, введення при пораненнях – правцевого анатоксину, антибіотиків, проведення інфузійної терапії при шоці 3 ступеня (розчин Рінгера, сорбілакту, реосорбілакту).

До заходів, які можуть бути відстрочені відносяться:

- новокаїнова блокада за Школьніковим-Селівановим у поранених без явищ шоку (рис.68);
- введення антибіотиків навколо рани;
- інфузійна терапія, введення знеболюючих засобів і виконання новокаїнової блокади пораненим у стані шоку 1-2 ступенів.

Перша сортувальна група зразу ж направляється у перев'язувальну.

Пораненим другої групи медична допомога може надаватися на сортувальному майданчику.

Після припинення зовнішньої кровотечі, при тяжкому шоці з метою відновлення дефіциту ОЦК, необхідно перелити 800 мл плазмозамінників (реосорбілакт, сорбілакт). Інфузії здійснюються струминно, іноді в декілька вен. Також внутрішньовенно вводиться 4-6 мл кардіаміну, 2 мл кофеїну, 20-40 мл 40% розчину глюкози, 10-20 мл 10% розчину кальцію хлориду, 5 мл 2,4% розчину еуфіліну.

При гострій затримці сечі необхідно катетеризувати сечовий міхур катетером. Якщо катетер проходить, його там залишають і фіксують лейкопластиром до статевого члена. Якщо еластичний катетер провести в міхур неможливо, намагання катетеризації припиняють і роблять надлобкову каплярну пункцію сечового міхура.

Важливим моментом є місцеве знеболювання при переломах кісток таза за Школьніковим-Селівановим. При переломах заднього напівкільця у клітковину клубової ямки вводять 200 мл 0,25 % розчину новокаїну через голку, введену в напрямку назад на глибину 4-5 см спереду від передньоверхньої осі клубової кістки. Проникаючи в клітковину, новокаїн досягає всіх переломів відповідної половини заднього напівкільця таза. Знеболювання переломів лонної та сідничої кісток проводиться шляхом введення в ділянку переломів (в гематому) 10-20 мл 0,5 % розчину новокаїну. Блокади повинні використовуватись з метою профілактики травматичного шоку, а також при шоці 1-2 ступенів. Необхідно пам'ятати, що на фоні виражених гемодинамічних порушень (тяжкий шок) блокада за Школьніковим-Селівановим заборонена, оскільки за рахунок резорбтивної дії може бути вторинне зниження артеріального тиску.

Поранених з кровотечею і пошкодженням тазових органів евакуюють для надання кваліфікованої медичної допомоги в першу чергу.

При наданні **кваліфікованої хірургічної допомоги** виділяють наступні сортувальні групи:

1. Ті, в яких кровотеча довготривала і пошкоджені внутрішні та позаочеревинні тазові органи, а також ті, які потребують тимчасової госпіталізації для протишокової терапії.

2. Поранені із закритими та відкритими переломами кісток таза без пошкодження тазових органів.

3. Поранені з пошкодженнями м'яких тканин.

Кваліфікована медична допомога може надаватися в повному, скороченому і невідкладному об'ємі.

Повний об'єм включає заходи за невідкладними показаннями – операції для остаточної зупинки зовнішньої та внутрішньої кровотечі, включаючи і накладання апарата зовнішньої фіксації на клубові кістки, лапаротомія при

внутрішньоочеревинних пораненнях сечового міхура (з накладанням епіцистостоми) і прямої кишки (з накладанням протиприродного заднього проходу), комплексна терапія травматичного шоку, термінові оперативні втручання – ті, що можуть бути відкладені на певний час (позаочеревинні пошкодження сечового міхура та прямої кишки) і відстрочені (первинна хірургічна обробка ран за показаннями).

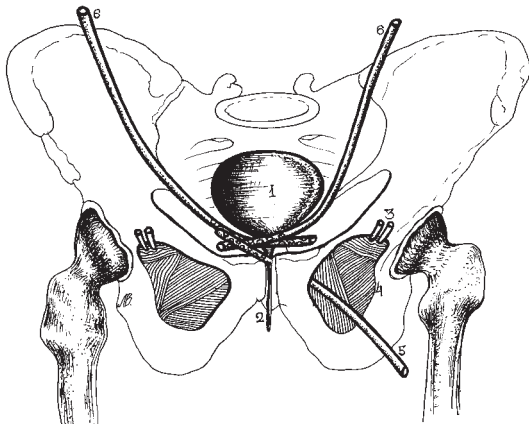
Скорочений об'єм включає невідкладні і термінові оперативні втручання. Операції у поранених II-III сортувальних груп після повторення комплексу заходів першої лікарської допомоги можуть бути відкладені на наступні етапи. Невідкладний об'єм надається тільки за невідкладними показаннями.

Показання до хірургічної обробки ран м'яких тканин та техніка їх виконання визначаються загальними правилами. Кістково-м'язові рани підлягають широкому розтину і висічення. Необхідне видалення сторонніх тіл, а іноді проводиться піднадкісткова резекція кісток (при малих тріщинах) із додаткових оперативних доступів. Залежно від характеру поранень, роблять резекцію крила клубової кістки, крижів, куприка, кульшового і крижово-кульшового зчленування. Рани зашиванню не підлягають. Для їх лікування проводять постійне зрошення та активну аспірацію, нерідко хірургічну обробку ран потрібно періодично повторювати.

З метою зупинки внутрішньої кровотечі при переломах кісток таза іноді необхідно перев'язати внутрішню клубову артерію через позаочеревинний доступ за Пироговим або через лапаротомний доступ, якщо черевний розтин призначено з приводу супровідних поранень черева. Тільки після остаточної зупинки кровотечі можлива повноцінна протишокова терапія. Необхідно пам'ятати, що при нестабільному переломі кісток таза крововтрата складає 2-2,5 л (40-50% ОЦК). Для поповнення такої масивної крововтрати потрібна адекватна кількість крові, колоїдних кровозамінників (реосорбілакт, сорбілакт, розчин Рінгера), а для поповнення позаклітинної рідини необхідно ввести вдвоє більшу кількість кристалоїдних розчинів (розчин Рінгера, лактасоль, хлосоль, 5% розчин глюкози тощо).

При внутрішньоочеревинних пошкодженнях сечового міхура проводять лапаротомію. Рану сечового міхура зашивають дворядним кетгутовим швом. Сечу з сечового міхура виводять за допомогою епіцистостоми, при цьому діаметр трубки повинен бути не менше 7-9 мм. Навколоміхуровий простір дренують через операційну рану кількома трубками.

При позаочеревинних пораненнях сечового міхура рани, досяжні для зашивання, закривають дворядними кетгутовими швами; поранення ділянки шийки дна сечового міхура ушивають з боку слизової оболонки кетгутом; за неможливістю їх ушивання зовні до місця поранення підводять дренажі. Виведення сечі з сечового міхура здійснюється за допомогою епіцистостоми. При позаочеревинних пошкодженнях обов'язкове дронування таза не тільки через передню черевну стінку, а й за Буяльським – Мак – Уортером (рис.69).



**Рис. 69.** Дренування клітковини просторів таза через замикальний отвір за Буяльським-Мак-Уортером.

Пораненого вкладають на спину з зігнутою в коліні та відведеною в кульшовому суглобі ногою. Розріз довжиною 8-9 см виконується на передньовнутрішній поверхні стегна, паралельно стегново-проміжній складці та на 2-3 см нижче. Тупо розшаровують привідні м'язи стегна та підходять до затульного отвору таза. Біля нижньої гілки лобкової кістки по ходу волокон розтинають зовнішній затульний м'яз та затульну мембрану. Розтулюючи м'язові волокна корнцангом, проникають в сіднично-прямокишкову ямку.

Тупо розтулюючи м'язи, які піднімають задній прохід, потрапляють в передміхурову клітковину, де накопичуються кров та сеча. Установка 2-3 трубок в передміхуровому просторі забезпечує дренування тазової клітковини, профілактику та лікування сечових запалів, тромбофлебітів та інших небезпечних ускладнень.

При великих пораненнях сечового міхура з пошкодженням кісток таза рекомендується видалити не тільки вільні кісткові відламки, але й деякі рухливі відламки, які зв'язані з надкисницею. Бажано зафіксувати нестабільні переломи стержневим апаратом зовнішньої фіксації. При одночасному вогнепальному пошкодженні кульшового суглоба необхідно дуже обережно відвести сечу через дренаж, оскільки постійне попадання сечі може призвести до важкого остеомієліту, кокситу, сепсису.

Оперативне втручання при закритих пошкодженнях сечового міхура проводять аналогічно вище описаному.

При бічних та повних простих пошкодженнях уретри можливе введення в сечовий міхур еластичного катетера звичайним шляхом та загоєння уретри на постійному катетері. Закриті пошкодження у вигляді забою чи неповного розриву стінки уретри без значної уретрорагії, при збереженні сечовипускальної функції та задовільному стані лікують консервативно (спазмолітики, транквілізатори, при уретрорагії – вікасол, хлорид кальцію; антибіотики застосовують з профілактичною метою). Якщо введення катетера через пошкоджену уретру неможливе і стан хворого задовільний, то роблять епіцистостомію. Після розкриття міхура виконують катетеризацію металевими катетерами назустріч один одному з внутрішнього і зовнішнього отвору уретри. В більшості випадків катетери вдається сумістити і ввести зовнішній катетер в середину сечового міхура. За допомогою цього катетера з міхура на зовні через пошкоджену ділянку уретри проводиться трубка діаметром 6-7 мм (більш

товста може викликати некроз слизової оболонки). Трубку залишають до загоювання розриву. Її необхідно надійно фіксувати нитками через епіцистостому по передній поверхні черевної стінки. Зазвичай нитки прив'язують до гумової трубки довжиною 10 см, яку розміщують на шкірі живота поряд з епіцистостою. Якщо проведення трубки через уретру неможливе, обмежуються епіцистостою, а уретру відновлюють відстроченим швом. Катетер, введений в уретру при бічному розриві, видаляють через 10-14 діб, а трубку, введenu через епіцистостому при повному розриві уретри – через 4-5 тижнів. При розташуванні трубок в уретрі необхідно кожен день робити інстиляцію уретри антисептиками та антибіотиками. Для цього між трубкою та стінкою уретри на деякий час вводять тонкий сечовидільний катетер.

При пошкодженнях задньої уретри дрeнується порожнина малого таза по Буяльським – Мак-Уортером чи за Купріяновим. Первинний шов уретри категорично забороняється. Відновлення уретри проводять у віддалений термін після повного рубцювання та ліквідації запальних явищ.

Тактика при пораненнях інтраперитонеальної частини прямої кишки відповідає правилам лікування органів живота (лапаротомія, зшивання рани, накладання протиприродного заднього проходу).

Головним методом лікування поранень ампулярної частини прямої кишки залишається хірургічна обробка рани з надійним дрeнуванням запливів і накладанням протиприродного заднього проходу. Обов'язково здійснюється повне очищення прямої кишки дистальніше протиприродного заднього проходу.

При пораненнях промежнинної частини прямої кишки здійснюють хірургічну обробку рани і широке дрeнування сіднично-прямокишкового простору. Необхідно також накладати протиприродний задній прохід на сигмоподібну кишку.

Корекцію і фіксацію переломів кісток таза, як правило, здійснюють при наданні спеціалізованої медичної допомоги, застосовуючи скелетний витяг, апарати позавогнищевого остеосинтезу, а також відкриту репозицію з остеосинтезом гвинтами, пластинами та іншими конструкціями.

Надання **спеціалізованої хірургічної допомоги** пораненим з пошкодженням таза і тазових органів проводиться в різних відділеннях спеціалізованого госпіталю.

Залежно від оперативно-тактичної обстановки, спеціалізована хірургічна допомога може надаватися в об'ємі за невідкладними показаннями та в повному обсязі.

До невідкладних показань відносимо остеосинтез апаратами зовнішньої фіксації кісток таза з метою зупинки внутрішньотазової кровотечі, якщо це не було виконано під час надання кваліфікованої медичної допомоги, а також повторні хірургічні втручання з приводу ускладнень після операцій на органах таза.

Спеціалізована хірургічна допомога в повному обсязі складається з невідкладних і відстрочених заходів СХД (лікування ускладнень після поранень, медична реабілітація).

В урологічному відділенні спеціалізованого госпіталю лікуються потерпілі з пораненнями сечового міхура, уретри, прямої кишки, зовнішніх статевих органів. Проводяться багаточисленні операції повторної хірургічної обробки ран і додаткового дренивання калових і сечових запливів. Тут можуть виконуватись спеціальні методи дослідження (внутрішньовенна урографія, цистоскопія, цистографія, фістулографія), встановлюються показання до додаткових оперативних втручань.

Загальними завданнями роботи урологічного відділення спеціалізованого госпіталю є:

- запобігання і лікування висхідної інфекції сечових шляхів;
- запобігання розвитку і лікування сечових запливів, флегмон, сечових нориць, остеомієліту тазових кісток;
- відновлення прохідності, запобігання і лікування стриктур уретри;
- закриття надлонних нориць сечового міхура.

При наданні спеціалізованої хірургічної допомоги виконують остеосинтез розривів синдесмозу, вертикально-нестабільних переломів кісток таза, частин вертлюгової западини (дно, задній край, дах), відновлюючи скелет таза. Крайові і дірчасті переломи кісток таза лікують консервативно.

Поранені з невеликими пораненнями м'яких тканин таза і сідничної ділянки, а також поранені з крайовими переломами кісток таза проходять лікування у госпіталях для легкопоранених.



## Глава 14

### ТРАВМА КІНЦІВОК

**Вступ.** У загальній структурі при надзвичайних ситуаціях травми кінцівок за оцінкою різних авторів становлять від 45 до 62%, у тому числі з переломами кісток до 34%. ТШ розвивається у 8% постраждалих. У третини постраждалих спостерігаються супровідні тяжкі ушкодження інших анатомічних утворень сегментів кінцівок.

Останнім часом бойова травма кінцівок не є проблемою винятково воєнної хірургії. Ускладнення криміногенної обстановки у багатьох країнах світу, участь у політичній боротьбі екстремістських угруповань, оснащених вогнепальною зброєю, терористичні акти з використанням потужних вибухових пристроїв змушують вважати таку травму однією з важливих проблем екстремальної медицини.

У кількісному відношенні бойова травма кінцівок займає головне місце серед усіх санітарних втрат. Досвід Другої світової війни і локальних збройних конфліктів останніх трьох десятиліть свідчить про те, що частота вогнепальних поранень опорно-рухової системи становить більше 70% від усіх бойових пошкоджень і не має тенденції до зниження.

**Класифікація.** Травма кінцівок поділяється на пошкодження м'яких тканин, пошкодження суглобів та переломи кісток.

#### Класифікація травм кінцівок

##### **1. Пошкодження м'яких тканин кінцівок:**

- за локалізацією (верхня кінцівка; нижня кінцівка);
- за видом пошкодження (забої; розчавлювання; рани; руйнація);
- за пошкодженням анатомічних структур (шкіра та підшкірна клітковина; фасціальном'язові структури та зв'язки; судинно-нервові пучки).

##### **2. Переломи довгих кісток кінцівок:**

- за локалізацією (плече; передпліччя; стегно; гомілка);
- за третиною сегмента (верхня; середня; нижня);
- за механізмом травми (пряма; непряма);
- за характером перелому (повні – вбиті, поперечні, косі, відламкові, роздроблені, гвинтоподібні, з дефектом кістки; неповні – крайові, дірчасті; внутрішньосуглобові -Т-подібні, V-подібні, компресійні);
- за видом перелому (закриті, відкриті; невогнепальні; вогнепальні).

##### **3. Пошкодження суглобів:**

- за локалізацією суглоба (плечовий; ліктьовий; променезап'ястний; суглоби кисті; кульшовий; колінний; гомілковостопний; суглоби ступні;

- за видом пошкодження (закриті – непроникні; відкриті – проникні);
- за характером пошкодження суглобових поверхонь (без пошкодження – обмежене пошкодження; великі пошкодження – дефект поверхні);
- за станом співвідношень суглобових поверхонь (вивих; підвивих).

**Етіологія і патогенез.** Глибина пошкодження м'яких тканин залежить від сили механічної дії, її напрямку, характеру предмета, що травмує, і від локалізації забою. Для забою властиві крововилив і набряк м'яких тканин, обмеження функції буває не завжди, пов'язане з больовим синдромом. Кров, що вилілася, імбібує травмовані і оточуючі тканини, а при тяжких забоях розшаровує їх і поширюється по фасціальних вигинах або утворює відокремлену гематому. В першому випадку виникає великий крововилив, що мігрує від місця забою до дистальних відділів. В другому – гематома розсмоктується або оточується щільною оболонкою сполучної тканини.

Набряки при забоях чітко виявляються в місцях, де тканини містять велику кількість пухкої клітковини, що особливо характерно для ділянки суглобів. Набряки суглобів інколи супроводжуються гемартрозом.

Пошкодження зв'язкового апарата суглобів, зазвичай, відбувається при непрямому механізмі травми. Причиною є різкий активний чи пасивний рух в суглобі, що значно перевищує нормальний об'єм його рухів.

Травматичні вивихи виникають тоді, коли діюча сила викликає зміщення, яке перевищує фізіологічний обсяг рухів у суглобах. Інколи вивихи поєднуються з біля- або внутрішньосуглобовими переломами, тоді їх називають переломовивихами. Бувають ускладнені вивихи, які супроводжуються пошкодженням нервів, судин, защемленням сухожилка або капсули суглоба. Усі вивихи супроводжуються розривом капсули і зв'язок суглоба, крововиливом у суглоб і прилеглі м'які тканини.

Прямий перелом виникає у ділянці прикладання сили, на відстані від місця прикладання – непрямий. Залежно від характеру дії зовнішньої сили, відрізняють переломи, що виникають від згинання, стиснення, зсуву, скручування. При переломах від згинання на випуклій стороні утворюється поперечний перелом, а на вгнутій – трикутний відламок. Внаслідок стиснення виникають компресійні переломи. Переломи від зсуву наступають в результаті дії двох паралельних, але протилежних за напрямком сил. Скручування кістки за віссю призводить до утворення гвинтоподібного перелому.

Переломи довгих кісток кінцівок часто супроводжуються зміщенням відламків. Існує чотири види зміщення: у ширину, у довжину, за віссю та ротаційні. Закриті переломи, як правило, супроводжуються внутрішнім крововиливом. Величина крововтрати залежить від складності перелому, його локалізації і зміщення кісткових відламків: при переломах стегнової кістки середня крововтрата досягає 1500 мл, кісток гомілки – 600-700 мл, кістки плеча – 300-400 мл, кісток передпліччя – 100-200 мл. Крововтрата і больова аферентна імпульсація із зони травми обумовлюють розвиток травматич-

ного шоку. Недостатні лікувальні заходи призводять до розвитку протягом 3-7 діб після травми церебральної, легеневої або змішаної форми жирової емболії.

Тяжкість поранень від впливу сучасних видів стрілецької зброї значно зросла. Вогнепальні поранення, і зокрема, вогнепальний перелом кістки, – механічна травма, що наноситься невеличким за розмірами та масою снарядом, що раниць і має значну кінетичну енергію. Кінетична енергія снаряда, що раниць, залежить від його маси й у значно більшій мірі від швидкості, що використано в сучасних видах озброєння.

Внаслідок поранення щільна структура діафізу кістки стає розтрощеною, виникає багато вільних кісткових відламків, які одержали імпульс від снаряда, що раниць, набрали деякої швидкості та у вигляді вторинних снарядів, що раниць, руйнують м'які тканини і утворюють вторинні ранові канали.

Вогнепальні переломи часто ускладнюються зовнішнім або внутрішнім крововиливом, шоком, жировою емболією.

**Діагностика.** Головні симптоми забоїв – біль, набряк тканин, синець, при утворенні великої гематоми – флюктуація і порушення функції кінцівки. Дуже важливо якомога раніше діагностувати стиснення судин, нервів, м'язів підфасціальною великою гематомою.

До симптомів пошкодження зв'язок суглобів відносяться: біль і набряк у ділянці суглоба, біль при пальпації у ділянці прикріплення зв'язок, болючість при рухах, надлишкова рухомість пошкоджених суглобів, на рентгенограмах може визначатися відрив ділянки кортикального шару кістки у ділянці прикріплення пошкодженої зв'язки.

Залежно від механізму травми, локалізації і характеру вивиху, клінічні симптоми бувають різними. До типових ознак вивиху можна віднести: біль, деформацію суглоба, набряклість, вимушене положення кінцівки, обмеження або відсутність активних рухів у суглобі і пружинна фіксація кінцівки при спробі пасивних рухів. При вивихах у суглобах кінцівок вивихнутою вважається дистальна кістка.

Переломи кісток кінцівок діляться на закриті і відкриті залежно від порушення цілості шкіри.

Характерні ознаки закритого перелому: набряк, крововилив, зміна форми ушкодженого сегмента, локальна болючість, крепітація, порушення функції найближчих суглобів. Діагноз уточнюється за допомогою рентгенограм.

Вогнепальні переломи довгих кісток кінцівок супроводжуються симптомами, характерними для закритих переломів кісток (біль, набряк, крововилив, деформація, укорочення, патологічна рухомість, крепітація, порушення функції кінцівки), але є зовнішня кровотеча і рана. При огляді рани можливо визначити пошкодження великих судин та нервів, наявність у рані кісткових відламків, ступінь руйнації м'яких тканин та кістки. Для більш детальної діагностики

потрібне рентгенологічне дослідження відділу кінцівки, яка ушкоджена, у двох проєкціях.

Правильна і своєчасна діагностика вогнепальних переломів визначає раціональне сортування поранених, надання медичної допомоги і лікування. Серед діагностичних критеріїв вогнепального перелому визначають наступні абсолютні ознаки: наявність кісткових відламків в рані, патологічну рухомість на протязі діяфіза; кісткову крепітацію; укорочення або деформацію кінцівки; порушення цілості кістки, що визначається рентгенологічно.

Відносними ознаками вогнепальних переломів є відчуття болю, набряк, крововилив в зоні пошкодження, порушення функції кінцівки і характерна локалізація вхідного і вихідного отворів при наскрізних пораненнях.

Діагноз вогнепального перелому повинен відображати вид снаряду, що раниць (кульове, відламкове, мінно-вибухове та ін.), характер поранення (наскрізне, сліпе, дотичне), вид перелому (повний, неповний), характер лінії зламу (поперечний, косий та ін.), локалізацію, супровідні пошкодження м'яких тканин, магістральних судин, нервів, суглобів, а також локалізацію пошкоджень при множинній, поєднаній або комбінованій травмі, ускладнення загальні і місцеві.

Абсолютними ознаками вогнепального поранення суглоба є зяюча рана у відповідній ділянці з витіканням синовіальної рідини і деформація контурів суглоба. При діагностиці вогнепальних пошкоджень суглоба також враховують:

- локалізацію вхідного і вихідного ранових отворів;
- напрямок ранового каналу;

- положення кінцівки: відведення, згинання, зовнішня ротація стегна при травмі кульшового суглоба; згинання при травмі колінного суглоба; підшошво-ве згинання стопи при травмі гомілковостопного суглоба; розгинання при травмі ліктявого суглоба;

- обмеження функції суглоба, болючість при пасивних, активних рухах, пальпації і осьовому навантаженні на кінцівку;

- рідина в порожнині суглоба (гемартроз, синовіт).

Діагностика утрудняється при сліпих відламково-вибухових пораненнях дрібними відламками, при діяфізарних внутрішньосуглобових вогнепальних переломах високошвидкісними кулями, при дистантній дії в результаті відриву або руйнації дистальних відділів кінцівки при осколково-вибухових і вибухових пораненнях. У сумнівних випадках поранення варто вважати проникним і усі лікувальні заходи проводити відповідно до цього.

Одним із тяжких ускладнень забоїв та переломів кісток є місцевий гіпертензивний ішемічний синдром. Це стан, при якому високий тиск в кістково-фасціальному просторі зменшує перфузію капілярної крові нижче рівня, необхідного для життєздатності тканин. Як правило, він виникає на гомілці та передпліччі. Місцевий гіпертензивний ішемічний синдром характеризується появою раптового сильного болю в ділянці ураженого футляра, який не відпо-

відає тяжкості отриманої травми і в більшості випадків не зменшується після іммобілізації. Однією з важливих об'єктивних клінічних ознак є напружений набряк сегмента кінцівки. У більшості потерпілих набряк прогресує на 2-3 добу після травми.

**Принципи надання медичної допомоги на ЕМЕ.** Перша медична допомога надається на місці катастрофи чи на полі бою у вигляді само- і взаємодопомоги. Першу медичну допомогу може надавати санітар або санітарний інструктор. Вона включає тимчасову зупинку зовнішньої кровотечі, знеболювання, накладення захисної пов'язки, іммобілізацію кінцівки підручними і табельними засобами, прийняття антибіотиків per os.

Правила накладання кровозупинного джгута:

1. Накладати якомога ближче до рани (див. вкл., рис.70).
2. До джгута або одягу пораненого обов'язково прикріпляти записку з зазначенням дати і часу (години і хвилини) його накладання. Накладати джгут не більше ніж на 1,5 години влітку і на годину зимою.

3. За допомогою шин або підручного матеріалу забезпечити нерухомість пошкодженої ділянки тіла.

4. Обов'язкове внутрішньом'язове введення знеболюючих препаратів перед накладанням джгута.

5. Періодично перевіряти необхідність джгута і у випадку зупинки кровотечі накласти стискальну пов'язку.

6. У холодну пору року з метою попередження відморожень після накладання джгута тепло укрити кінцівку, влітку захищати її від прямих променів сонця.

Якщо джгут накладено правильно, то артеріальна кровотеча негайно припиниться, пульс на периферичних артеріях зникне, кінцівка стане блідою і знизиться її чутливість.

Накладання джгута – відповідальна процедура. Тривале перебування джгута, як і надмірне його затягування, може призвести до порушення функції руху кінцівки, що обумовлено вторинною травмою нервових стовбурів від стиснення. Джгут накладають без надмірного затягування і з такою силою стиснення, яка дозволяє припинити кровотечу. Разом з тим, слабе затягування джгута не супроводжується достатнім перекриттям кровообігу в магістральній артерії. В такому випадку стискається тільки вена, по якій кров відтікає від кінцівки, результатом чого є посилення венозної кровотечі.

Ще більш загрозливим ускладненням перетягування кінцівки джгутом є загибель тканин кінцівки. Подібне ускладнення розвивається при порушенні правил накладання джгута, в першу чергу, через безконтрольне залишення його на тривалий термін. При несприятливих умовах, наприклад, коли затягується евакуація пораненого, слід спробувати змінити джгут на стискальну пов'язку. Якщо кровотеча не зупиняється, то джгут знімають, артерію тимчасово перетискають пальцями, а через 10-15 хв джгут накладають знову, але вже вище або нижче місця попереднього його знаходження. При необхідності

тривалого транспортування пораненого таку процедуру повторюють декілька разів з інтервалом 30 хв зимою і годину влітку.

Накладання джгута супроводжується наростаючим болем, який стихає після введення знеболюючих засобів.

*Показання і засоби транспортної іммобілізації.* Транспортна іммобілізація є важливим засобом профілактики травматичного шоку, ранніх інфекційних ускладнень і повторних кровотеч. Транспортну іммобілізацію ускладнених кінцівок виконують табельними шинами.

Показання: переломи кісток, пошкодження суглобів, магістральних судин і нервових стовбурів, великі пошкодження м'яких тканин, опіки і відмороження.

Транспортну іммобілізацію здійснюють із дотриманням таких правил:

1. Максимально скоротити час від моменту поранення до накладання транспортних шин. По можливості потрібно виконувати іммобілізацію безпосередньо на місці травми.

2. Накладання транспортних шин повинно передувати введенню знеболюючих засобів.

3. До фіксації транспортною шиною рани необхідно захищати асептичною пов'язкою.

4. Транспортні шини накладати поверх взуття і одягу.

5. При артеріальній кровотечі з рани кровоупинний джгут накладати безпосередньо вище рани, після чого транспортні шини фіксувати так, щоб, по-перше, джгут було добре видно і, по-друге, за необхідності, його можна було зняти, не порушуючи іммобілізації кінцівки.

6. Шина перед накладанням повинна бути підігнана за розміром та формою травмованої кінцівки і відмодельована так, щоб кінцівка була фіксована у середньофізіологічному положенні, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів.

7. Східцеву або фанерну шину перед застосуванням вистилають заздалегідь заготовленою ватно-марлевою прокладкою, а при наданні допомоги на полі бою або на місці події використовують підручний матеріал. Це допоможе запобігти стисненню м'яких тканин та утворенню пролежнів, а у холодну пору року – контактних відморожень. Між шиною і кістковими виступами (кісточки, виростки, гребені клубових кісток) підкладають ватно-марлеві подушечки або інші м'які прокладки.

8. При здійсненні транспортної іммобілізації необхідно знерухомити принаймні 2 суміжних суглоби, а при переломах стегнової і плечової кісток – 3 суглоби.

9. Транспортні шини фіксують до травмованої кінцівки рівномірними турами марлевого бинта, бинтування не повинно бути тугим, щоб не порушити кровообігу у кінцівці. Для фіксації шини Дітерихса використовують косинки, шкіряні ремені і пояси.

10. У холодну пору року іммобілізовану кінцівку потрібно утеплити.

Для іммобілізації верхньої кінцівки використовують східцеві, фанерні шини, косинки. При пошкодженнях плечового суглоба, плечової кістки і ліктьового суглоба застосовують довгу східцеву шину, що накладають від кінчиків пальців до протилежного плечового суглоба і фіксують до тулуба бинтом, косинкою або ременем. Пошкоджене передпліччя і променезап'ястний суглоб іммобілізують короткою східцевою шиною від кінчиків пальців до верхньої третини плеча; при пошкодженнях кисті використовують фанерну шину до ліктьового суглоба. У цих випадках верхню кінцівку підвішують на косинці, бинті або ремені. При транспортній іммобілізації верхньої кінцівки плече повинно бути приведенне до тулуба, ліктьовий суглоб зігнутий під кутом  $90^\circ$ , передпліччя – у середньому положенні між супінацією та пронацією, кисть – у положенні тильної флексії, що досягається за допомогою ватно-марлевого валика, вкладеного в долоню пораненого. При травмі кульшового суглоба, стегнової кістки і колінного суглоба іммобілізацію здійснюють шиною Дітерихса і шиною Крамера по задній поверхні або трьома довгими східцевими шинами: по задній поверхні від пальців ступні до середини спини, по внутрішній – до промежини і по зовнішній поверхні пошкодженої кінцівки до пахвинної ділянки.

При травмі гомілки і гомілковостопного суглоба для іммобілізації накладають три східцеві шини від кінчиків пальців стопи до верхньої третини стегна по задній, зовнішній та внутрішній (до промежини) поверхні нижньої кінцівки. Іммобілізацію ступні здійснюють двома східцевими шинами (по задній поверхні від пальців ступні до колінного суглоба, по зовнішній і внутрішній поверхні після U-подібного вигину другої шини).

При травмі нижньої кінцівки транспортні шини моделюють таким чином, щоб ступня знаходилася під кутом  $90^\circ$ , а колінний суглоб –  $170^\circ$ .

**Перша лікарська допомога** потерпілим з травмою кінцівок передбачає такі заходи:

*1. Лікарська допомога по невідкладних показаннях:*

- контроль правильності накладеного джгута;
- контроль, виправлення або заміна транспортних шин у випадках, коли це загрожує розвитком шоку;
- протишоккові заходи при шоці III ступеня;
- введення внутрішньом'язово антибіотиків;
- введення внутрішньом'язово правцевого анатоксину.

*2. Перелік заходів, які можуть бути відстрочені:*

- усунення недоліків транспортної іммобілізації, які не загрожують розвитком шоку;
- відсікання цілком зруйнованої кінцівки, що висить на шкірно-м'язовому клапті;
- введення розчинів антибіотиків біля рани;
- контроль, виправлення або заміна пов'язки та транспортної шини;

- новокаїнові блокади при травмі кінцівок без явищ ТШ;
- інфільтрація країв рани розчином антибіотиків.

**Кваліфікована хірургічна допомога** потерпілим з травмою кінцівок передбачає такі заходи:

*1. Кваліфікована хірургічна допомога за невідкладними показаннями:*

- операції, які виконують для остаточної зупинки кровотечі та з приводу гематом, що зростають (прошивання і перев'язка обох кінців судини, накладення бокового шва при дотичних пораненнях судин, накладання тимчасових судинних ендопротезів);

- операції з приводу анаеробної інфекції (ПХО рани, "лампасні" розтини за показаннями);

- некректомії при глибоких циркулярних опіках кінцівок;

- первинна ампутація при повних руйнаціях кінцівок (коли відсутні ознаки тяжкого ступеня шоку);

- операції з приводу відкритих вивихів сегментів кінцівок (ПХО рани, усунення вивиху, вшивання капсули суглоба).

*2. Кваліфікована хірургічна допомога першої черги:*

- ампутації кінцівок при ішемічному некрозі внаслідок ураження магістральних судин;

- ПХО ран з великою руйнацією м'яких тканин, довгих кісток;

- операції з приводу відкритих переломів (фіксація переломів кісток найпростішими конструкціями апаратів зовнішньої фіксації).

*3. Кваліфікована хірургічна допомога другої черги:*

- ПХО ран м'яких тканин за показаннями.

Основним завданням надання кваліфікованої хірургічної допомоги є порятунок життя пораненим, виведення їх зі стану шоку, попередження ускладнень, у першу чергу гнійних, забезпечення сприятливого перебігу ранового процесу і загоєння рани, а також поліпшення імобілізації кінцівки. Після стабілізації гемодинамічних показників проводять рентгенологічне обстеження та первинну хірургічну обробку вогнепальної рани (перелому), що є основним заходом, який попереджує розвиток ранової інфекції.

ПХО показана при великих ранах м'яких тканин, точкових ранах у проекції магістральних судин, що супроводжуються наростанням гематоми і порушенням периферійного кровообігу, при багатоскалкових і розтрощених переломах кісток із значним зміщенням відламків і кісткових відламків у рановому каналі, пораненнях великих суглобів з ушкодженням суглобових поверхонь кісток, відламках і руйнації кінцівок, ушкодженнях магістральних судин.

ПХО не показана при множинних точкових ранах (які не мають великих сторонніх тіл), що не супроводжуються наростанням гематоми і порушенням периферійного кровообігу, при неускладнених поперечних, скалкових, вогнепальних переломах кісток без зміщення відламків із невеличкими рана-



ми м'яких тканин, а також при наскрізних ранах великих суглобів без ушкодження суглобових поверхонь кісток.

Хірургічну обробку проводять у ранні строки при повноцінному загальному знеболюванні з провідниковою або внутрішньокістковою анестезією.

Після проведення анестезії здійснюють ретельний туалет і дезінфекцію операційного поля та шкірних покривів.

ПХО ран кінцівок включає:

- широке розсічення рани з ощадливим висіченням країв пошкодженої шкіри;
- декомпресійну фасціотомію основних кістково-фасціальних футлярів на всьому протязі пошкодженого сегмента;
- ревізію ранового каналу і всіх ранових кишень із видаленням згустків крові, сторонніх включень, дрібних кісткових відламків, не пов'язаних із м'якими тканинами;
- видалення зруйнованих і позбавлених кровопостачання тканин (в основному підшкірної жирової клітковини і м'язів) з урахуванням топографії судинно-нервових утворень;
- багатократне зрошення операційної рани за ходом операції ізотонічним розчином хлориду натрію, 3% розчином перекису водню, антисептичними розчинами з аспірацією промивної рідини;
- зберігання всіх значних кісткових відламків, а також дрібних, пов'язаних з окістям і м'якими тканинами;
- відновлення магістрального кровотоку при пораненнях великих артерій шляхом їхнього тимчасового протезування;
- повноцінне дренивання рани шляхом виконання контрапертурних розтинів по задньобоківій поверхні сегмента з введенням дренажних трубок діаметром не менше 10 мм для створення природного відтоку ранового вмісту;
- навколоранову інфільтрацію і парентеральне введення антибіотиків широкого спектру дії;
- пухку тампонаду серветками, змоченими антисептичними рідинами і сорбентами осмотичної дії;
- адекватну іммобілізацію ушкодженого сегмента кінцівки лонгетними гіпсовими або циркулярними гіпсовими пов'язками, розсіченими уздовж, при відсутності такої можливості – транспортними шинами, укріпленими гіпсовими кільцями.

Гіпсова іммобілізація у функціонально вигідному положенні показана також пораненим після хірургічної обробки великих ран м'яких тканин навіть без ушкодження кісток. Глухий шов ран при наданні кваліфікованої медичної допомоги виконувати забороняється.

Хірург повинен прогнозувати результат первинної хірургічної обробки. При незадовільному прогнозі, що пов'язаний з масивним забрудненням рани, пізньою доставкою, неповноцінною обробкою та ін., через 24 – 48 годин необхідно виконати повторну хірургічну обробку рани.

В післяопераційному періоді, якщо виникло нагноєння рани, необхідно якомога раніше виконати вторинну хірургічну обробку рани. В деяких випадках, коли м'які тканини дозволяють герметично закрити рану, можливо установлення системи проточного дренивання. Її слід видалити після трикратного негативного бактеріологічного посіву.

*Техніка ампутацій* за первинними показаннями:

- ампутації доцільно проводити при накладеному джгуті з викроюванням шкірно-фасціальних клаптів залежно від конфігурації рани і якнайближче до рани, але водночас у межах життєздатних тканин;

- м'язи перетинають, відступивши на 1,5-2 см від основи шкірно-фасціальних клаптів;

- кістку краще перепилувати пилкою Джиглі, кістковий мозок не вдавлюють, на гоміліці долотом збивають гребінь великогомілкової кістки, малогомілкову кістку пересікають на 1,5-2 см проксимальніше великогомілкової;

- магістральні судини перев'язують окремо капроновими (шовковими) нитками на двох рівнях, причому на дистальному рівні судину прошивають і циркулярно перев'язують;

- нерв обережно виділяють і після ендоневрального введення 1% розчину новокаїну перетинають лезом бритви якомога проксимальніше;

- після зняття джгута лігують дрібні судини;

- рану кукси старанно зрошують 3% розчином перекису водню і антисептичними розчинами та дрениють ПХВ трубкою (див. вкл., рис.71);

- забезпечують іммобілізацію кінцівки у функціонально вигідному (випрямленому) положенні усіченого сегмента лонгетними гіпсовими пов'язками.

Кістково-пластичні ампутації на цьому етапі не виконують.

У післяопераційному періоді пораним проводять переливання еритроцитарної маси, плазмозамінників та білкових препаратів, корекцію порушених видів обміну, антибактеріальну терапію із застосуванням антибіотиків широкого спектру дії, препаратів, що покращують реологічні властивості крові, призначають ранню лікувальну гімнастику і фізіотерапію.

**Спеціалізована хірургічна допомога.** Основними заходами спеціалізованої хірургічної допомоги є:

- повноцінне обстеження пораних із залученням лікарів різних фахів, а також використання лабораторних, інструментальних і променевих методів досліджень;

- інтенсивна терапія з корекцією порушеного гомеостазу, регіонарного кровообігу і мікроциркуляції;

- профілактика інфекційних ускладнень, жирової емболії і тромбоемболії;

- лікування переломів з використанням усіх сучасних методів фіксації кісток. Застосовують первинний, відстрочений і пізній остеосинтез. При виборі методу фіксації відламків керуються загальним станом, часом, що минув після травми, видом рани, перелому, їхньою локалізацією, а також праг-

ненням до найменшої травматичності і можливості дотримання механічних принципів (зіставити відламки і створити між ними міцний контакт на весь період зрощення). Скелетне витягіння застосовують як тимчасовий метод лікування;

- виконання повторної і вторинної хірургічної обробки, а також реконструктивно-відновних операцій на кісткових структурах, м'яких тканинах, судинах та нервах з урахуванням сучасних можливостей воєнної хірургії;
- комплексна терапія ускладнень, що розвинулися;
- реабілітація поранених.

ПХО на цьому етапі можна доповнити за показаннями адаптаційною резекцією гострих кінців відламків, позбавлених окістя, і завершити повноцінним закриттям ран із застосуванням активного дренивання.

*Повторна хірургічна обробка* кістково-м'язових ран повинна виконуватися у разі неповноцінної первинної хірургічної обробки, при вираженому некрозі тканин по ходу ранового каналу, а також при невидалених крупних сторонніх тілах, що лежать у порожнині суглоба або в проекції судинно-нервових пучків.

*Вторинна хірургічна обробка* повинна виконуватися у випадках розвитку ранових інфекційних ускладнень. Зміст та обсяг цього оперативного втручання визначаються конкретною формою і поширеністю інфекційного процесу. Як правило, вторинна хірургічна обробка кістково-м'язових ран включає розтин та дренивання гнійних осередків, за показаннями некр- і секвестрентомію, м'язову пластику порожнин, що утворилися, адекватне дренивання. У випадках гнійної або анаеробної інфекції виконують лампасні розрізи з метою декомпресії сегментів, дренивання й аерації ран.

При загальному задовільному (компенсованому) стані пораненого і правильному положенні кісткових відламків знерухомлення кінцівки здійснюють гіпсовою циркулярною пов'язкою. Цей метод лікувальної іммобілізації у період бойових дій застосовується в більшості поранених.

*Позаосередковий остеосинтез* застосовують при лікуванні 20-25% поранених. Показання до його використання:

- вогнепальні і відкриті переломи з первинними дефектами кісткової тканини;
- багатовідламкові і роздроблені переломи;
- внутрішньосуглобові відламкові переломи;
- переломи кісток, ускладнені дефектами м'яких тканин, великими ранами й опіками ушкодженого сегмента, а також вогнепальним остеомієлітом і гнійними артритами.

При застосуванні апаратів зовнішньої фіксації необхідно суворо дотримуватися таких умов:

- забезпечити неускладнений перебіг ранового процесу при загальному задовільному стані пораненого;
- при дефекті кістки до 5 см можлива одномоментна адаптація відламків із компресією торцевих поверхонь, подальший етап втручання – проксимальна

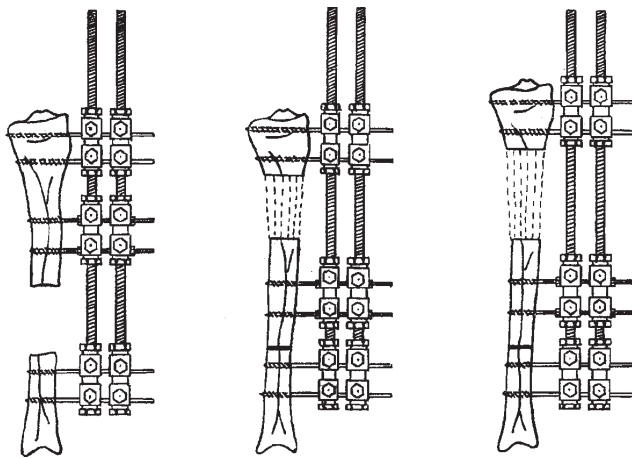


Рис. 72. Відкритий перелом з великим (більше 5 см) кістковим дефектом: а – іммобілізація перелому стержневим апаратом зовнішньої фіксації; б – адаптаційна резекція кісткових відламків з наступним зведенням і укороченням сегмента (до 5 см), проксимальна остеотомія з наступним транспортом відламка; в – відновлення довжини сегмента кінцівки.

або дистальна остеотомія з наступним подовженням сегмента за Ілізаровим.

При дефекті кістки більше 5 см перелом необхідно фіксувати апаратом позаосередкової фіксації, зробити зближення кісткових відламків з укороченням сегмента до 5 см із наступною проксимальною або дистальною остеотомією і транспортом відламка до компресії торцевих поверхонь і подовженням сегмента до нормальної анатомічної довжини (рис.72 ).

Застосування компресійно-дистракційних

апаратів забезпечує жорстку фіксацію кісткових відламків.

Інфекційні ускладнення на етапі спеціалізованої медичної допомоги розвиваються у 35% поранених у кінцівки. До них відносяться абсцеси, флегмони, гнійні запливи, а також ішемічна гангрена, артрити, вогнепальний остеомієліт, виразки, рани куку, що тривало не гояться, та ін. Ускладнення, що розвиваються, потребують повторної хірургічної обробки та секвестректомій, а в наступному – складних реконструктивних операцій по відновленню анатомії постраждалого сегмента.

Розвитку ранової інфекції сприяє великий об'єм тканин зі зниженою життєздатністю в зоні молекулярного струсу вогнепальної рани, високе мікробне забруднення кістково-м'язових ран, післятравматичні порушення регіонарної гемодинаміки, мікроциркуляції та нервової трофіки, загальні і місцеві порушення імунітету. Крім того, необхідно пам'ятати, що після вогнепальних поранень, що супроводжуються крововтратою і шоком, гнійні ускладнення частіше розвиваються у тих постраждалих, котрим у першу добу після поранення не проводилася корекція гомеостазу (внутрішньовенне введення сорбілакту, реосорбілакту, розчину Рінгера, амінолу, поляризуючих розчинів, соди, альбуміну та ін.) або вона була неадекватною.

Одним із найнебезпечніших інфекційних ускладнень залишається вогнепальний остеомієліт (див. вкл., рис.73).

Патогенетичні чинники, що сприяють розвитку вогнепального остеомієліту, поділяються на загальні і місцеві. До загальних відносяться чинники

травматичної хвороби, перебіг яких несприятливий: анемія, гіповолемія, поліорганна недостатність, імунодефіцит тощо, до місцевих – спектр і концентрація ранової мікрофлори, некрози, порушення регіонарного кровообігу і мікроциркуляції, неадекватні реакції запалення й імунної відповіді. Величезне значення у розвитку вогнепального остеомієліту має нераціонально проведене загальне і місцеве лікування. Лікування гнійних ускладнень повинно бути комплексним і спрямованим, у першу чергу, на ліквідацію анемії, корекцію порушених видів обміну, детоксикацію організму. Застосовують цілеспрямовану антибактеріальну терапію (лефлосин, ципрофлоксацин, флуконазол, офлоксацин) з введенням масивних доз препаратів та препаратів, які підвищують загальну опірність організму (імуномодулятори), оксигенобаротерапію на фоні адекватної інфузійно-трансфузійної терапії. У гострому періоді ранової інфекції (періоді нагноєння) хірургічна тактика повинна бути активною, спрямованою на санацію й відмежування інфекційного осередку. Широко розкривають і повноцінно дрениують гнійні осередки. Активно використовують фізичні методи санації й адекватної іммобілізації сегмента. Відновні операції у цей період не застосовують.

Після стихання гострих явищ і стабілізації загального стану виконують некр- і секвестрэктомії, за показаннями з резекцією кінців відламків або суглобових поверхонь, вторинні хірургічні обробки, ампутації за повторними показаннями та реампутації.

Після очищення гнійно-некротичних ран використовують різноманітні методи їх закриття шляхом накладення вторинних швів, пластики місцевими тканинами, шкірної й інших видів пластики, виконують різноманітні реконструктивно-відновні операції, у тому числі із застосуванням мікрохірургічної техніки.

**Висновок.** Вибір лікувальної тактики залежить від конкретних ушкоджень і стану постраждалого, тривалості часу після травми і тяжкості ушкоджень.

Основними вимогами надання хірургічної медичної допомоги потерпілим із травмами кінцівок є наступність у послідовно проведених лікувально-профілактичних заходах і своєчасність їхнього виконання. Наступність забезпечується єдиними, заздалегідь регламентованими і обов'язковими для медичного персоналу принципами надання хірургічної допомоги та лікування.

## ПРОГРАМОВАНІЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Частота вогнепальних поранень кінцівок за даними Великої Вітчизняної війни складала:
  - 1.1. Від 10 до 20%.
  - 1.2. Від 20 до 40%.
  - 1.3. Від 40 до 70%.
  - 1.4. Від 70 до 80%.
  - 1.5. Від 80 до 90%.
  
2. Частота вогнепальних поранень м'яких тканин кінцівок за даними Великої Вітчизняної війни складала:
  - 2.1. Від 10 до 20%.
  - 2.2. Від 20 до 30%.
  - 2.3. Від 30 до 40%.
  - 2.4. Від 40 до 50%.
  - 2.5. Від 50 до 60%.
  
3. У вогнепальній рані значні пошкодження виникають у:
  - 3.1. Шкірних покривах.
  - 3.2. Підшкірно-жировій клітковині.
  - 3.3. М'язах.
  - 3.4. Кістках.
  
4. Пошкодження тканин за ходом ранового каналу із збільшенням зони контузії до вхідного отвору спостерігається:
  - 4.1. При осколкових пораненнях.
  - 4.2. При кульових пораненнях.
  
5. Пошкодження тканин за ходом ранового каналу із зменшенням зони контузії від вхідного до вихідного отворів спостерігається:
  - 5.1. При осколкових пораненнях.
  - 5.2. При кульових пораненнях.
  
6. У будові вогнепальної рани розрізняють:
  - 6.1. Дві зони.
  - 6.2. Три зони.
  - 6.3. Чотири зони.
  - 6.4. П'ять зон.
  
7. Вогнепальна рана:
  - 7.1. Інфікована.
  - 7.2. Мікробно забруднена.
  
8. Найбільш частим видом інфекційних ускладнень вогнепальної рани є:
  - 8.1. Гнильна інфекція.
  - 8.2. Гнійна інфекція.

- 8.3. Анаеробна клостридіальна інфекція.
  - 8.4. Анаеробна неклостридіальна інфекція.
9. Зона молекулярного струсу клінічно проявляється:
- 9.1. У перші 3 години з моменту поранення.
  - 9.2. У перші 12 годин з моменту поранення.
  - 9.3. У момент поранення.
  - 9.4. У перші 48 годин з моменту поранення.
10. Вогнепальна рана:
- 10.1. Вторинно мікробно забруднена.
  - 10.2. Первинно мікробно забруднена.
  - 10.3. Первинно інфікована.
  - 10.4. Вторинно інфікована.
11. Всі вогнепальні рани підлягають первинній хірургічній обробці:
- 11.1. Так.
  - 11.2. Ні.
12. Основна мета первинної хірургічної обробки:
- 12.1. Остаточна зупинка кровотечі.
  - 12.2. Тимчасова зупинка кровотечі.
  - 12.3. Профілактика ранової інфекції.
  - 12.4. Отримання більш сприятливих функціональних результатів.
13. Первинна хірургічна обробка – це оперативне втручання, що проведене у пораненого:
- 13.1. У перші 6 годин.
  - 13.2. У перші 24 години.
  - 13.3. У перші 48 годин.
  - 13.4. Першої черги.
  - 13.5. Першої черги і виконане за первинними показаннями з приводу розвитку ранової інфекції.
14. Рання первинна хірургічна обробка – це оперативне втручання, яке проведене у пораненого:
- 14.1. У перші 6 годин.
  - 14.2. У перші 48 годин.
  - 14.3. У перші 24 години.
  - 14.4. У перші 48 годин до прояву клінічних ознак ранової інфекції.
  - 14.5. Пізніше 48 годин.
  - 14.6. До прояву клінічних ознак ранової інфекції.
15. Відстрочена первинна хірургічна обробка – це оперативне втручання, що проведене у пораненого:
- 15.1. У перші 6 годин.

- 15.2. У перші 24 години.
- 15.3. У перші 48 годин.
- 15.4. У перші 48 годин до прояву клінічних ознак ранової інфекції.
- 15.5. До прояву клінічних ознак ранової інфекції.

16. Пізня первинна хірургічна обробка – це оперативне втручання, яке проведено у пораненого:

- 16.1. У перші 6 годин.
- 16.2. У перші 24 години.
- 16.3. У перші 48 годин.
- 16.4. У перші 48 годин до прояву клінічних ознак ранової інфекції.
- 16.5. Пізніше 48 годин.
- 16.6. До прояву клінічних ознак ранової інфекції.

17. Первинна хірургічна обробка не виконується:

- 17.1. При кульових, дрібноосколкових пораненнях м'яких тканин без ознак роздроблення кісток, кровотечі, що продовжується в порожнині, ускладнень, гематом.
- 17.2. При кульових дрібноосколкових пораненнях м'яких тканин з напруженням в зоні рани та ознаками пошкодження магістральних кровоносних судин.
- 17.3. При кульових дрібноосколкових пораненнях м'яких тканин передньої черевної стінки з пошкодженням парієтального листка очеревини без пошкодження внутрішніх органів живота.

18. Первинна хірургічна обробка протипоказана пораненим у стані:

- 18.1. Травматичного шоку тяжкого ступеня.
- 18.2. Травматичного шоку без кровотечі, що продовжується, та агонуючих.
- 18.3. Травматичного шоку.

19. Повторна хірургічна обробка – це оперативне втручання, що проведено у пораненого:

- 19.1. У перші 24 години до появи клінічних ознак ранової інфекції.
- 19.2. Повторно до розвитку ранових ускладнень.
- 19.3. Повторно після ліквідації ранової інфекції у рані.

20. Вторинна хірургічна обробка – це оперативне втручання, що проведено у пораненого:

- 20.1. У перші 48 годин після поранення.
- 20.2. У перші 6 годин після розвитку ранової інфекції у рані.
- 20.3. У перші 12 годин після розвитку ранової інфекції.
- 20.4. Після розвитку ранової інфекції.

21. Первинний шов на вогнепальну рану кінцівки, як заключний етап первинної хірургічної обробки на етапі кваліфікованої хірургічної допомоги:

- 21.1. Показаний, коли вдалося провести повне висічення нежиттєздатних тканин на всьому протязі ранового каналу.
- 21.2. Показаний, коли є умови для спостереження хірургом до зняття швів і немає тяжкої крововтрати.
- 21.3. Протипоказаний.



22. Відстрочений первинний шов – це шов накладений протягом перших:
  - 22.1. 2-3 днів після поранення.
  - 22.2. 3-6 днів після поранення.
  - 22.3. 2-3 днів після поранення та відсутності ознак ранової інфекції.
  - 22.4. 3-6 днів та відсутністю ознак ранової інфекції.
  
23. Основним елементом первинної хірургічної обробки вогнепальної рани кінцівки є:
  - 23.1. Розсічення.
  - 23.2. Висічення нежиттєздатних тканин.
  - 23.3. Відновлення анатомічних зв'язків у рані.
  - 23.4. Адекватне дренивання у рані.
  
24. Під час первинної хірургічної обробки висікаються більш за все:
  - 24.1. Шкіра.
  - 24.2. Підшкірно-жирова клітковина.
  - 24.3. М'язи.
  - 24.4. Фасціальні-апоневротичні утворення.
  
25. Під час первинної хірургічної обробки висікається економно:
  - 25.1. Шкіра.
  - 25.2. Підшкірно-жирова клітковина.
  - 25.3. М'язи.
  - 25.4. Фасціальні-апоневротичні утворення.
  
26. Пошкодження тканин при вогнепальних пораненнях головним чином залежать від:
  - 26.1. Загальної кінетичної енергії заряду.
  - 26.2. Характеру передачі енергії у момент поранення.
  - 26.3. Тимчасово пульсуючої порожнини.
  - 26.4. Будови самої тканини.
  - 26.5. Виду зарядів.
  
27. Зона первинного ранового каналу виникає:
  - 27.1. У перші 6 годин від моменту поранення.
  - 27.2. У перші 2 години від моменту поранення.
  - 27.3. У момент поранення.
  - 27.4. У перші 12 годин від моменту поранення.
  
28. Зона первинного травматичного некрозу виникає:
  - 28.1. У перші 6 годин від моменту поранення.
  - 28.2. У перші 12 годин від моменту поранення.
  - 28.3. У момент поранення.
  - 28.4. У перші 24 години від моменту поранення.
  
29. Зона молекулярного струсу виникає:
  - 29.1. У перші 6 годин від моменту поранення.
  - 29.2. У перші 12 годин від моменту поранення.

- 29.3. У момент поранення.
  - 29.4. У перші 24 години від моменту поранення.
30. Зона первинного ранового каналу проявляється:
- 30.1. У перші 6 годин від моменту поранення.
  - 30.2. У перші 12 годин від моменту поранення.
  - 30.3. У момент поранення.
  - 30.4. У перші 34 години від моменту поранення.
31. Зона первинного травматичного некрозу клінічно проявляється:
- 31.1. У перші 6 годин від моменту поранення.
  - 31.2. У перші 12 годин від моменту поранення.
  - 31.3. У момент поранення.
  - 31.4. У перші 48 годин від моменту поранення.
32. Вкажіть оптимальну тактику хірурга при лікуванні гранульованої рани діаметром до 3 см.
- 32.1. Застосування асептичних пов'язок.
  - 32.2. Закриття рани шляхом накладення вторинних швів.
  - 32.3. Закриття рани шляхом шкірної пластики.
  - 32.4. Закриття рани клаптем на ніжці.
  - 32.5. Закриття рани вільним клаптем шкіри.
  - 32.6. Закриття рани за допомогою мікрохірургічної техніки.
33. Вкажіть оптимальну тактику хірурга при лікуванні активно гранульованої рани діаметром 10 см.
- 33.1. Застосування асептичних пов'язок.
  - 33.2. Закриття рани шляхом накладення вторинних швів.
  - 33.3. Закриття рани шляхом шкірної пластики.
  - 33.4. Закриття рани клаптем на ніжці.
  - 33.5. Закриття рани вільним клаптем шкіри.
  - 33.6. Закриття рани за допомогою мікрохірургічної техніки.
34. Вкажіть оптимальний обсяг первинної хірургічної обробки розчавленої рани.
- 34.1. Усування нежиттєздатних тканин + зашивання рани .
  - 34.2. Висічення нежиттєздатних тканин + зашивання рани + встановлення активного дренажу.
  - 34.3. Висічення нежиттєздатних тканин + залишення рани не зашитою.
35. Вкажіть найбільш інформативний засіб діагностики ранової гнійної інфекції м'яких тканин на етапі кваліфікованої хірургічної допомоги:
- 35.1. Клінічні ознаки.
  - 35.2. Бактеріоскопія гною.
  - 35.3. Засів гною для бактеріологічного дослідження.
  - 35.4. Рентгенологічне дослідження.
  - 35.5. Серологічні реакції.

36. Вкажіть найбільш важливий фактор лікування дифтерії рани:

- 36.1. Висічення країв рани.
- 36.2. Промивання рани.
- 36.3. Введення протидифтерійної сироватки.
- 36.4. Дренування рани.
- 36.5. Антибактеріальна терапія.

37. Основним етіологічним фактором інфекційного процесу, що розвивається, у вогнепальній рані є:

- 37.1. Наявність сторонніх тіл та мікробів у рані.
- 37.2. Порушення регіонарного кровообігу.
- 37.3. Гостра постгеморагічна анемія.
- 37.4. Наявність некротичних тканин у рані.

38. Найбільш частим видом інфекційних ускладнень у рані є:

- 38.1. Гнильна інфекція.
- 38.2. Гнійна інфекція.
- 38.3. Анаеробна інфекція.
- 38.4. Неклостридіальна анаеробна інфекція.

39. Основним видом комплексного лікування гнійних ускладнень вогнепальної рани є:

- 39.1. Розсічення і дренування гнійних осередків + антибіотикотерапія.
- 39.2. Розсічення і дренування гнійних осередків + антибактеріальна терапія.
- 39.3. Вторинна хірургічна обробка + антибактеріальна терапія.

40. Ранній вторинний шов – це шов, накладений на:

- 40.1. Гранульовану рану з рухомими нефікованими краями.
- 40.2. Гранульовану рану з рухомими краями на 2-3-й день.
- 40.3. Гранульовану рану з фікованими краями.
- 40.4. Гранульовану рану на 5-6-й день.

41. Пізній вторинний шов – це шов, накладений на:

- 41.1. Гранульовану рану з рухомими нефікованими краями на 14-й день.
- 41.2. Гранульовану рану з фікованими краями.
- 41.3. Гранульовану рану після висічення рубцевої тканини.

42. Патогенез сепсису визначається трьома взаємообумовленими факторами:

- 42.1. Ступенем руйнування тканин + збудником інфекції + розміром крововтрати.
- 42.2. Характером інфекції + ступенем руйнування тканин + специфічною і неспецифічною імунологічною реактивністю організму.
- 42.3. Ступенем руйнування тканин + патогенністю та вірулентністю збудника інфекції + імунологічною і неспецифічною реактивністю організму.

43. Вкажіть основну відмінність сепсису від інших гострих гнійних захворювань.

- 43.1. Наявність множинних гнійних осередків.
- 43.2. Наявність мікроорганізмів у крові.

- 43.3. Значне порушення функцій органів.
- 43.4. Пригнічення та порушення захисних реакцій організму.
- 43.5. Наявність окремих гнійних осередків.

44. Вкажіть найбільш важливий фактор у лікуванні ранової гнійної інфекції м'яких тканин:

- 44.1. Розсічення гнійника.
- 44.2. Дренування гнійного середовища.
- 44.3. Фізіотерапія.
- 44.4. Антибактеріальна терапія.
- 44.5. Імунологічна терапія.

45. Вкажіть найбільш важливий фактор у лікуванні неклостридіальної анаеробної інфекції.

- 45.1. Розсічення гнійника.
- 45.2. Промивання гнійної порожнини.
- 45.3. Антибактеріальна терапія.
- 45.4. Фізіотерапія.
- 45.5. Радикальне висічення уражених тканин.

46. Вкажіть найбільш важливий фактор у профілактиці анаеробної інфекції при наданні першої медичної допомоги.

- 46.1. Розсічення некротичних тканин.
- 46.2. Промивання гнійного середовища.
- 46.3. Антибактеріальна терапія.
- 46.4. Детоксикація організму.
- 46.5. Призначення протигангренозної сироватки.

47. Вкажіть найбільш важливий фактор у лікуванні анаеробної інфекції при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги.

- 47.1. Розсічення некротичних тканин.
- 47.2. Промивання гнійного середовища.
- 47.3. Антибактеріальна терапія.
- 47.4. Детоксикація організму.
- 47.5. Призначення протигангренозної сироватки + вторинна хірургічна обробка.

48. Вкажіть оптимальні лікарські заходи при відмороженні I ступеня.

- 48.1. Хірургічне лікування не показано.
- 48.2. Розсічення дермальних пухирів.
- 48.3. Некректомія на 4-6-ту добу.
- 48.4. Некректомія на 8-12-ту добу.

49. Вкажіть оптимальний обсяг лікувальних заходів при відмороженні II ступеня.

- 49.1. Хірургічне лікування не показано.
- 49.2. Розсічення дермальних пухирів.
- 49.3. Некректомія на 4-6-ту добу.
- 49.4. Некректомія на 8-12-ту добу.

50. Вкажіть оптимальний об'єм лікувальних заходів при відмороженні III ступеня.
- 50.1. Хірургічне лікування не показано.
  - 50.2. Розсічення дермальних пухирів.
  - 50.3. Некректомія на 4-6-ту добу.
  - 50.4. Некректомія на 8-12-ту добу.
51. Які антибактеріальні препарати використовуються при наданні першої медичної допомоги на полі бою.
- 51.1. Внутрішньом'язове введення 500 тис. ОД стрептоміцину + 500 тис. ОД пеніциліну.
  - 51.2. Приймання внутрішньо 0,2 доксицикліну гідрохлориду.
  - 51.3. Приймання внутрішньо 0,2 тетрацикліну гідрохлориду.
  - 51.4. Приймання внутрішньо 0,4 доксицикліну гідрохлориду.
52. Токсикорезорбтивна лихоманка – це:
- 52.1. Хвороба, що виникає в результаті всмоктування продуктів тканинного розпаду бактерій .
  - 52.2. Загальна реакція організму на всмоктування продуктів тканинного розпаду.
  - 52.3. Загальна реакція організму на гнійну інфекцію, яка перебігає без утворення віддалених гнійних метастазів.
  - 52.4. Загальне інфекційне захворювання організму, що не залежить від місцевого осередку.
53. Рановий сепсис – це:
- 53.1. Хвороба, що виникає в результаті всмоктування продуктів тканинного розпаду бактерій.
  - 53.2. Загальна реакція організму на всмоктування продуктів тканинного розпаду.
  - 53.3. Загальна реакція організму на гнійну інфекцію, яка перебігає без утворення віддалених гнійних метастазів.
  - 53.4. Загальне інфекційне захворювання організму, що втратило залежність від місцевого осередку.
54. Яка група препаратів вживається в комплексному лікуванні ранової інфекції при підвищеній реактивності організму?
- 54.1. Бактеріальні полісахариди.
  - 54.2. Стимулятори лейкопоезу.
  - 54.3. Імунодепресанти.
55. Враховуючи принцип органотропності, який з антибіотиків кращий при гнійній інфекції черепа та головного мозку:
- 55.1. Лінкоміцин.
  - 55.2. Левоміцитин.
  - 55.3. Канаміцин.
  - 55.4. Оксацилін.
56. Враховуючи принцип органотропності, який з антибіотиків кращий при гнійній інфекції кісткової тканини.

- 56.1. Лінкоміцин.
- 56.2. Левоміцитин.
- 56.3. Канаміцин.
- 56.4. Оксацилін.

57. Враховуючи принцип органотропності, який з антибіотиків кращий при гнійній інфекції черевної порожнини.

- 57.1. Лінкоміцин.
- 57.2. Левоміцитин.
- 57.3. Канаміцин.
- 57.4. Оксацилін.

58. Які лікувальні препарати використовуються при наданні долікарської допомоги для профілактики ранової інфекції у воєнний час?

- 58.1. Внутрішньом'язове введення 500 тис. ОД стрептоміцину + 500 тис. ОД пеніциліну.
- 58.2. Приймання внутрішньо 0,2 доксицикліну гідрохлориду.
- 58.3. Приймання внутрішньо 0,2 тетрацикліну гідрохлориду.
- 58.4. Приймання внутрішньо 0,2 доксицикліну.

59. Які лікувальні препарати використовуються при наданні першої лікарської допомоги для профілактики ранової інфекції у воєнний час:

- 59.1. Внутрішньом'язове введення 500 тис. ОД стрептоміцину + 500 тис. ОД пеніциліну.
- 59.2. Підшкірне введення 3 тис. ОД протиправцевої сироватки.
- 59.3. Внутрішньом'язове введення 500 тис. ОД стрептоміцину + 500 тис. ОД пеніциліну + підшкірне введення 0,5 правцевого анатоксину.
- 59.4. Внутрішньом'язове введення 500 тис. ОД стрептоміцину + 500 тис. пеніциліну + підшкірне введення 3 тис. ОД протиправцевої сироватки.

60. Яка група препаратів використовується в комплексному лікуванні ранової інфекції при зниженні реактивності організму?

- 60.1. Антигістамінні препарати.
- 60.2. Антистафілококові імунні препарати.
- 60.3. Антифлогістичні препарати.

61. Які препарати більш ефективні при анаеробній неклостридіальній інфекції при превентивному лікуванні?

- 61.1. Гентаміцин + пеніцилін.
- 61.2. Стрептоміцин + оксацилін.
- 61.3. Левоміцитин + цефотаксим.
- 61.4. Канаміцин + стрептоміцин.

62. Які препарати більш ефективні при пентококковій анаеробній інфекції?

- 62.1. Левоміцитин + стрептоміцин.
- 62.2. Кефзол + цепорин.
- 62.3. Ристоміцин + канаміцин.

63. Які препарати більш ефективні при анаеробній інфекції?
- 63.1. Левоміцитин + канаміцин.
  - 63.2. Кефзол + цепорин.
  - 63.3. Оксацилін + канаміцин.
64. Анаеробна інфекція виникає у:
- 64.1. 10% поранених.
  - 64.2. 5-6% поранених.
  - 64.3. 1-2% поранених.
65. Більш ефективним засобом запобігання анаеробній інфекції є:
- 65.1. Первинна хірургічна обробка.
  - 65.2. Вторинна хірургічна обробка.
  - 65.3. Протигангренозна сироватка.
  - 65.4. Антибіотики.
66. У комплексі лікування пораненого з анаеробною інфекцією полівалентна проти-гангренозна антитоксична сироватка використовується в лікувальній дозі, що дорівнює:
- 66.1. 150 000 МО.
  - 66.2. 200 000 МО.
  - 66.3. 300 000 МО.
  - 66.4. 350 000 МО.
67. Показаннями до ампутації кінцівок при анаеробній інфекції є:
- 67.1. Виражена інтоксикація + великі поверхневі руйнування м'яких тканин.
  - 67.2. Вогнепальний перелом стегна + зростаюча токсико-резорбтивна лихоманка.
  - 67.3. Глибока форма анаеробної інфекції, яка швидко поширюється.
  - 67.4. Інша клінічна форма на фоні зростаючої інтоксикації.
68. Ампутація кінцівок при анаеробній інфекції повинна виконуватися:
- 68.1. Шкірно-фасціальним методом без накладання первинних швів.
  - 68.2. Гільйотинним методом без накладення первинних швів.
  - 68.3. Іншим методом.
69. Анаеробна інфекція вогнепальних ран виникає частіше в терміни після поранення:
- 69.1. 3-5 днів.
  - 69.2. 5-7 днів.
  - 69.3. 7-10 днів.
  - 69.4. Більше 10 днів.
70. До ранніх симптомів анаеробної інфекції відносяться:
- 70.1. Гіпертермія + тахікардія.
  - 70.2. М'язові судоми + тахікардія.
  - 70.3. М'язовий біль + гіпертермія.
  - 70.4. Зростаючий біль у рані.
  - 70.5. Тахікардія + біль у рані.

71. Анаеробна інфекція найчастіше розвивається при:
- 71.1. Кульових пораненнях.
  - 71.2. Відламкових пораненнях.
  - 71.3. Ножових пораненнях.
  - 71.4. Пораненні кульками або стрілоподібними елементами.
72. Основним фактором, що сприяє розвитку анаеробної інфекції є :
- 72.1. Неповна хірургічна обробка.
  - 72.2. Переохолодження організму.
  - 72.3. Ішемія тканин.
73. Анаеробна інфекція найчастіше розвивається при пораненнях:
- 73.1. Нижніх кінцівок.
  - 73.2. Верхніх кінцівок.
74. За швидкістю поширення анаеробної інфекції розрізняють:
- 74.1. Швидке поширення + блискавична форма.
  - 74.2. Швидке поширення + блискавична форма + повільне поширення.
  - 74.3. Швидке поширення + повільне поширення.
75. За клінічними проявами анаеробної інфекції розрізняють:
- 74.4. Емфізематозні + набряклі форми.
  - 74.5. Емфізематозні + гнійні форми.
  - 74.6. Емфізематозні + набряклі + гнильно-гнійні форми.
  - 74.7. Емфізематозні + набряклі + гнійні форми.
76. За глибиною поширення анаеробної інфекції розрізняють:
- 76.1. Поверхневі форми.
  - 76.2. Глибокі форми.
  - 76.3. Поверхневі + глибокі форми.
77. Основної фракцією правцевого токсину є:
- 77.1. Тетанолізін.
  - 77.2. Тетаноспазмін.
78. Специфічна профілактика правця – це:
- 78.1. Ретельна ПХО рани.
  - 78.2. Застосування правцевого анатоксину.
  - 78.3. Застосування правцевого анатоксину + протиправцевої сироватки.
  - 78.4. Застосування антибіотиків.
79. Неспецифічна профілактика правця – це:
- 79.1. Ретельна ПХО рани.
  - 79.2. Застосування правцевого анатоксину.
  - 79.3. Застосування правцевого анатоксину + протиправцевої сироватки.
  - 79.4. Застосування антибіотиків.



80. Планова профілактика правця це:
- 80.1. Одноразове введення 0,5 мл правцевого анатоксину + протиправцева сироватка.
  - 80.2. 2-разове введення 0,5 мл правцевого анатоксину + з інтервалом 2 місяці між першим та другим щепленням.
  - 80.3. 3-разове введення 0,5 мл правцевого анатоксину з інтервалами 1,5 місяця між першим і другим щепленням та 9-12 місяців між другим та третім щепленням.
81. Після планової (основної) імунізації введення правцевого анатоксину:
- 81.1. Не виконується.
  - 81.2. Виконується один раз на три роки.
  - 81.3. Один раз на 5 років.
  - 81.4. Один раз на 10 років.
82. Екстрена профілактика правця тих, хто раніше отримав планову імунізацію виконується підшкірним введенням:
- 82.1. 0,5 мл правцевого анатоксину + 3000 МЕ протиправцевої сироватки.
  - 82.2. 0,5 мл правцевого анатоксину.
  - 82.3. 10 мл правцевого анатоксину + 3000 МЕ протиправцевої сироватки.
83. Для загального правця характерні:
- 83.1. Судомні посмикування у ділянці ран + дисфагія + тризм.
  - 83.2. Тонічні судоми + дисфагія + тризм.
  - 83.3. Тризм + дисфагія + ригідність потиличних м'язів.
84. Частота розвитку правця у поранених за даними Великої Вітчизняної війни складала:
- 84.1. 0,6 – 0,7%.
  - 84.2. 1 – 2 %.
  - 84.3. 3 - 4 %.
  - 84.4. 5 – 10 %.
85. Вкажіть найбільш важливий фактор профілактики правця при наданні першої лікарської допомоги:
- 85.1. Висічення країв рани.
  - 85.2. Промивання рани.
  - 85.3. Введення правцевого анатоксину та протиправцевої сироватки.
  - 85.4. Введення правцевого анатоксину.
  - 85.5. Антибактеріальна терапія.
86. Вкажіть найбільш важливий фактор запобігання поширення анаеробної інфекції при наданні першої медичної допомоги:
- 86.1. Висічення країв рани.
  - 86.2. Зашивання рани.
  - 86.3. Промивання рани.
  - 86.4. Антибактеріальна терапія.
  - 86.5. Висічення нежиттєздатних тканин.

87. Вкажіть найбільш важливий фактор запобігання поширення анаеробної інфекції при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги:

- 87.1. Висічення країв рани.
- 87.2. Зашивання рани.
- 87.3. Промивання рани.
- 87.4. Антибактеріальна терапія.
- 87.5. Висічення нежиттєздатних тканин.

88. Вкажіть найбільш важливий фактор при лікуванні правця:

- 88.1. Висічення країв рани.
- 88.2. Промивання рани.
- 88.3. Антибактеріальна терапія.
- 88.4. Введення правцевого анатоксину.
- 88.5. Протисудомна терапія + введення правцевого анатоксину + протиправцевого гаммаглобуліну.

89. Вкажіть інфекцію, що характеризується наявністю крепітації країв рани без інфільтрації та гіперемії її країв, незначного гною з неприємним запахом:

- 89.1. Кокова.
- 89.2. Грамнегативна.
- 89.3. Неклостридіальна анаеробна.
- 89.4. Анаеробна.
- 89.5. Дифтерійна.

90. Вкажіть інфекцію, що характеризується наявністю крепітації країв рани з вираженим її набряком, безбарвним гноєм без запаху:

- 90.1. Кокова.
- 90.2. Грамнегативна.
- 90.3. Неклостридіальна анаеробна.
- 90.4. Анаеробна.
- 90.5. Дифтерійна.

91. Для якої інфекції характерні тягнучий біль, посмикування м'язів у ділянці рани :

- 91.1. Кокова.
- 91.2. Неклостридіальна анаеробна.
- 91.3. Анаеробна.
- 91.4. Дифтерійна.
- 91.5. Правець.

92. Який шов рани називається вторинним?

- 92.1. Накладений після первинної хірургічної обробки.
- 92.2. Накладений під час повторної хірургічної обробки.
- 92.3. Накладений після ліквідації гнійних ускладнень у рані.
- 92.4. Накладений після утворення грануляцій у рані.
- 92.5. Накладений після ліквідації рубцевих дефектів тканин.

93. Яка ознака свідчить про незворотні ішемічні зміни кінцівок:
- 93.1. Втрата больової чутливості.
  - 93.2. Втрата глибокої чутливості.
  - 93.3. Замерзання кінцівки порівняно із симетричною кінцівкою.
  - 93.4. Зміна кольору шкіри.
  - 93.5. Контрактура м'язів ішемізованого сегмента кінцівки.
94. Яка ознака найбільш достовірно свідчить про порушення артеріального кровопостачання кінцівки?
- 94.1. Біль при пальпації кінцівки.
  - 94.2. Посилення болю при рухливості.
  - 94.3. Зменшення температури тіла.
  - 94.4. Зменшення температури кінцівки.
  - 94.5. Ціанотичний колір кінцівки.
95. Як треба обробляти рану із розсіченими краями через 6 годин після травми без ознак гнійної інфекції?
- 95.1. Зашити краї рани.
  - 95.2. Вирізати і зашити краї рани.
  - 95.3. Вирізати краї рани, накласти провізорні шви.
  - 95.4. Накласти асептичну пов'язку, зашити рану через 4-6 діб.
96. Як треба обробляти рану із розсіченими краями через 28 годин після травми?
- 96.1. Зашити краї рани.
  - 96.2. Вирізати і зашити краї рани.
  - 96.3. Вирізати краї рани, накласти провізорні шви.
  - 96.4. Накласти асептичну пов'язку, зашити рану через 4-6 діб.
97. Як необхідно обробляти рану з рвано-некротичними краями через 28 годин після травми?
- 97.1. Зашити краї рани.
  - 97.2. Вирізати та зашити краї рани.
  - 97.3. Вирізати краї рани та накласти провізорні шви.
  - 97.4. Вирізати некротичні тканини та зашити рану через 4-6 діб.
98. Як необхідно обробляти вогнепальну рану через 12 годин після поранення при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги?
- 98.1. Зашити краї рани.
  - 98.2. Вирізати і зашити краї рани.
  - 98.3. Вирізати некротичні тканини, накласти провізорні шви.
  - 98.4. Вирізати некротичні тканини і зашити рану через 4-6 діб.
99. Як необхідно обробляти вогнепальну рану через 28 годин після поранення при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги?
- 99.1. Зашити краї рани.
  - 99.2. Вирізати і зашити краї рани.

- 99.3. Вирізати некротичні тканини, накласти провізорні шви.
- 99.4. Вирізати некротичні тканини і зашити рану через 4-6 діб.

100. Як необхідно обробляти вогнепальну рану через 6 годин після поранення при наданні першої лікарської допомоги?

- 100.1. Зашити краї рани.
- 100.2. Вирізати і зашити краї рани.
- 100.3. Зупинити зовнішню кровотечу та накласти асептичну пов'язку.
- 100.4. Вирізати некротичні тканини, накласти провізорні шви.
- 100.5. Вирізати некротичні тканини і зашити рану через 1-2 дні.

101. Як необхідно обробляти рану із розчавленими краями через 2 години після травми при наданні першої лікарської допомоги?

- 101.1. Вирізати розчавлені тканини.
- 101.2. Накласти провізорні шви.
- 101.3. Промити рану, накласти асептичну пов'язку.
- 101.4. Вирізати некротичні тканини, накласти провізорні шви.

102. Як необхідно обробляти рану із розчавленими краями через 6 годин при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги?

- 102.1. Зашити краї рани.
- 102.2. Вирізати некротичні тканини і зашити краї рани.
- 102.3. Вирізати некротичні тканини та накласти провізорні шви.
- 102.4. Промити рану та накласти асептичну пов'язку.
- 102.5. Вирізати некротичні тканини і накласти шви через 6-10 днів.

103. Як необхідно обробляти колоту рану через 2 години після травми без ознак гнійної інфекції?

- 103.1. Зашити краї рани.
- 103.2. Вирізати нежиттєздатні тканини, зашити краї рани.
- 103.3. Накласти шви на рану.
- 103.4. Накласти провізорні шви.
- 103.5. Промити рану, накласти асептичну пов'язку.

104. Частота травматичного шоку за даними Великої Вітчизняної війни складала:

- 104.1. 5 – 8%.
- 104.2. 10 – 12 %.
- 104.3. 15 – 20 %.
- 104.4. 25 – 40 %.

105. При травматичному шоку I ступеня систолічний артеріальний тиск складає:

- 105.1. 120 мм рт. ст.
- 105.2. 100 мм рт. ст.
- 105.3. 90 мм рт. ст.
- 105.4. 80 мм рт. ст.
- 105.5. 70 мм рт. ст.
- 105.6. 40 мм рт. ст.
- 105.7. Не визначається.

106. При травматичному шоку II ступеня систолічний артеріальний тиск складає:

- 106.1. 120 мм рт. ст.
- 106.2. 100 мм рт. ст.
- 106.3. 90 мм рт. ст.
- 106.4. 80 мм рт. ст.
- 106.5. 70 мм рт. ст.
- 106.6. 40 мм рт. ст.
- 106.7. Не визначається.

107. При термінальних станах систолічний артеріальний тиск складає:

- 107.1. 120 мм рт. ст.
- 107.2. 100 мм рт. ст.
- 107.3. 90 мм рт. ст.
- 107.4. 80 мм рт. ст.
- 107.5. 70 мм рт. ст.
- 107.6. 40 мм рт. ст.
- 107.7. Не визначається.

108. Особливістю перебігу травматичного шоку при пошкодженнях черепа і головного мозку є:

- 108.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 108.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 108.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 108.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 108.5. Неінформативність показників гемодинаміки.

109. Особливістю перебігу травматичного шоку при пошкодженнях грудної клітки та її органів є:

- 109.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 109.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 109.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 109.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 109.5. Неінформативністю показників гемодинаміки.

110. Для оцінки тяжкості травматичного шоку використовується шоківий індекс Альговера. Вкажіть складові індексу:

- 110.1. Відношення величини систолічного тиску до частоти пульсу.
- 110.2. Відношення величини систолічного тиску до центрального венозного тиску.
- 110.3. Відношення частоти пульсу до величини систолічного тиску.
- 110.4. Відношення центрального венозного тиску до величини систолічного тиску.

111. Особливістю перебігу травматичного шоку при пошкодженнях живота є:

- 111.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 111.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 111.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 111.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 111.5. Неінформативність показників гемодинаміки.

112. Особливістю перебігу травматичного шоку при торакоабдомінальних пораненнях є:

- 112.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 112.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 112.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 112.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 112.5. Неінформативність показників гемодинаміки.

113. Особливістю перебігу травматичного шоку при пошкодженнях таза є:

- 113.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 113.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 113.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 113.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 113.5. Неінформативність показників гемодинаміки.

114. Особливістю перебігу травматичного шоку при пошкодженнях кінцівок є:

- 114.1. Перевага клінічної картини кровотечі + інтоксикація.
- 114.2. Поєднання дихально-циркуляторних розладів + інтоксикація.
- 114.3. Перевага синдрому дихально-циркуляторних розладів.
- 114.4. Перевага больового синдрому + порушення гемодинаміки + інтоксикація.
- 114.5. Неінформативність показників гемодинаміки.

115. Вкажіть основний патогенетичний механізм відмороження:

- 115.1. Порушення нервової регуляції.
- 115.2. Замерзання внутрішньоклітинної рідини.
- 115.3. Зупинка лімфотоку.
- 115.4. Зупинка регіонарного кровотоку.

116. Вкажіть фактор, дія якого має найбільше значення для розвитку ознобу:

- 116.1. Одноразове охолодження тканин.
- 116.2. Повторне охолодження тканин.
- 116.3. Відмороження 1-2 ступенів.
- 116.4. Відмороження 3-4 ступенів.

117. Вкажіть прояви відмороження I ступеня в реактивному періоді:

- 117.1. Синюшність шкіри.
- 117.2. Дермальні пухирі.
- 117.3. Некроз шкіри.
- 117.4. Некроз м'яких тканин.

118. Вкажіть прояви відмороження II ступеня в реактивному періоді:

- 118.1. Синюшність шкіри.
- 118.2. Дермальні пухирі.
- 118.3. Некроз шкіри.
- 118.4. Некроз м'яких тканин.

119. Вкажіть прояви відмороження III ступеня в реактивному періоді:
- 119.1. Синюшність шкіри.
  - 119.2. Дермальні пухирі.
  - 119.3. Некроз шкіри.
  - 119.4. Некроз м'яких тканин.
120. Вкажіть прояви відмороження IV ступеня в реактивному періоді:
- 120.1. Синюшність шкіри.
  - 120.2. Дермальні пухирі.
  - 120.3. Некроз шкіри.
  - 120.4. Некроз м'яких тканин і кісток.
121. Вкажіть найбільш допустимий спосіб визначення площі опіку при наданні першої медичної допомоги:
- 121.1. За таблицями Лонда та Броудера.
  - 121.2. За правилом долоні.
  - 121.3. За правилом дев'яток.
  - 121.4. За таблицями Коні.
  - 121.5. Шляхом накладення на опік стерильного матеріалу з визначеною площею.
122. Вкажіть найбільш допустимий спосіб визначення площі опіку при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги:
- 122.1. За таблицями Лонда та Броудера.
  - 122.2. За правилом долоні.
  - 122.3. За правилом дев'яток.
  - 122.4. За таблицями Коні.
  - 122.5. Методом Долініна.
123. Період опікового шоку спостерігається:
- 123.1. Протягом 10-12 годин після опіку.
  - 123.2. Протягом 12-24 годин.
  - 123.3. Протягом 24-48 годин.
  - 123.4. 3 дня появи лихоманки.
  - 123.5. 3 дня появи опікової рани.
  - 123.6. Протягом 3-4 тижнів після опікового шоку.
  - 123.7. Протягом 6-7 тижнів після опікового шоку.
124. Період гострої опікової токсемії спостерігається:
- 124.1. Протягом 10-12 годин після опіку.
  - 124.2. Протягом 12-24 годин.
  - 124.3. Протягом 24-48 годин.
  - 124.4. 3 дня появи лихоманки.
  - 124.5. 3 дня появи опікової рани.
  - 124.6. Протягом 3-4 тижнів після опікового шоку.
  - 124.7. Протягом 6-7 тижнів після опікового шоку.

125. В команді одужуючих для лікування затримуються поранені з опіками:
- 125.1. I-II ступенів не більше 4% поверхні тіла.
  - 125.2. I-II ступенів не більше 3% поверхні тіла.
  - 125.3. I-II ступенів не більше 2% поверхні тіла.
  - 125.4. III ступеня не більше 0,5% поверхні тіла.
  - 125.5. III ступеня не більше 1% поверхні тіла.
126. В шпиталь для легкопоранених направляються поранені з опіками:
- 126.1. II ступеня до 3% поверхні тіла.
  - 126.2. I-II ступенів більше 2% поверхні тіла.
  - 126.3. II-III ступенів до 1% поверхні тіла.
  - 126.4. II-III ступенів до 0,5% поверхні тіла.
  - 126.5. I-II ступенів більше 2% поверхні тіла та спроможні до самостійного переміщення.
127. Вкажіть основні прояви синдрому тривалого розчавлювання тканин:
- 127.1. Анемія + гостра ниркова недостатність + гостра печінкова недостатність.
  - 127.2. Анемія + набряк легень + гіповолемія.
  - 127.3. Гостра печінкова недостатність + гіповолемія + анемія.
  - 127.4. Гостра ниркова недостатність + набряк легень + анемія.
128. Ранній період при синдромі тривалого розчавлювання відповідає:
- 128.1. 10-12 годинам після звільнення.
  - 128.2. 12-24 годинам після звільнення.
  - 128.3. 24-48 годинам після звільнення.
  - 128.4. 48-72 годинам після звільнення.
  - 128.5. 72-96 годинам після звільнення.
  - 128.6. Понад 96 годин.
129. Проміжний період синдрому тривалого розчавлювання відповідає:
- 129.1. 10-12 годинам після звільнення.
  - 129.2. 12-24 годинам після звільнення.
  - 129.3. 24-48 годинам після звільнення.
  - 129.4. 48-72 годинам після звільнення.
  - 129.5. 72-96 годинам після звільнення.
  - 129.6. Понад 96 годин.
130. Початок періоду відновлення при синдромі тривалого розчавлювання відповідає:
- 130.1. 10-12 годинам після звільнення.
  - 130.2. 12-24 годинам після звільнення.
  - 130.3. 24-48 годинам після звільнення.
  - 130.4. 48-72 годинам після звільнення.
  - 130.5. 72-96 годинам після звільнення.
  - 130.6. Понад 96 годин.
131. Легка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:
- 131.1. Окремих частин сегментів кінцівок.



- 131.2. Окремих сегментів кінцівок.
- 131.3. Верхніх кінцівок.
- 131.4. Нижніх кінцівок.
- 131.5. Двох кінцівок.
- 131.6. Двох кінцівок та іншої частини тіла.

132. Середня форма тяжкості синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 132.1. Окремих частин сегментів кінцівок.
- 132.2. Окремих сегментів кінцівок.
- 132.3. Верхніх кінцівок.
- 132.4. Нижніх кінцівок.
- 132.5. Двох кінцівок.
- 132.6. Двох кінцівок та іншої частини тіла.

133. Тяжка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 133.1. Окремих частин сегментів кінцівок.
- 133.2. Окремих сегментів кінцівок.
- 133.3. Верхніх кінцівок.
- 133.4. Нижніх кінцівок.
- 133.5. Двох кінцівок.
- 133.6. Двох кінцівок та іншої частини тіла.

134. Вкрай тяжка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при травмі:

- 134.1. Окремих частин сегментів кінцівок.
- 134.2. Окремих сегментів кінцівок.
- 134.3. Верхніх кінцівок.
- 134.4. Нижніх кінцівок.
- 134.5. Двох кінцівок.
- 134.6. Двох кінцівок та іншої частини тіла.

135. Легка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 135.1. До 4 годин.
- 135.2. 2-4 годин.
- 135.3. 4-6 годин.
- 135.4. 7-8 годин.
- 135.5. 8-10 годин.
- 135.6. Більше 8 годин.

136. Середня форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 136.1. До 4 годин.
- 136.2. 2-4 годин.
- 136.3. 4-6 годин.
- 136.4. 7-8 годин.
- 136.5. 8-10 годин.
- 136.6. Більше 8 годин.

137. Тяжка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 137.1. До 4 годин.
- 137.2. 2-4 годин.
- 137.3. 4-6 годин.
- 137.4. 7-8 годин.
- 137.5. 8-10 годин.
- 137.6. Більше 8 годин.

138. Врай тяжка форма синдрому тривалого розчавлювання спостерігається при компресії:

- 138.1. До 4 годин.
- 138.2. 2-4 годин.
- 138.3. 4-6 годин.
- 138.4. 7-8 годин.
- 138.5. 8-10 годин.
- 138.6. Більше 8 годин.

139. При наданні першої лікарської допомоги переливання еритромаси потребують:

- 139.1. 0,5-1% поранених.
- 139.2. 1-1,5 % поранених.
- 139.3. 2-3% поранених.
- 139.4. 4-5% поранених.
- 139.5. 6-8% поранених.
- 139.6. 9-10% поранених.
- 139.7. 11-15% поранених.
- 139.8. Не потребують.

140. Вкажіть легкий ступінь крововтрати по верхній межі дефіциту ОЦК.

- 140.1. До 5%.
- 140.2. До 10%.
- 140.3. До 15%.
- 140.4. До 20%.
- 140.5. До 30%.
- 140.6. До 35%.

141. Вкажіть середній ступінь крововтрати.

- 141.1. До 5%.
- 141.2. До 10%.
- 141.3. До 15%.
- 141.4. До 20%.
- 141.5. До 30%.
- 141.6. До 35%.

142. Вкажіть тяжкий ступінь крововтрати по нижній межі дефіциту ОЦК.

- 142.1. Більше 15%.
- 142.2. Більше 20%.

142.3. Більше 30%.

142.4. Більше 35%.

143. Вкажіть поєднання основних елементів адаптаційного механізму при кровотечі.

143.1. Спазм судин + збільшення ОЦК за рахунок використання крові з депо.

143.2. Спазм судин + прискорення серцевої діяльності + збільшення ОЦК за рахунок використання тканинної рідини.

143.3. Спазм судин + прискорення серцевої діяльності та дихання + збільшення ОЦК за рахунок використання крові з депо та тканинної рідини.

143.4. Спазм судин + збільшення судинного об'єму крові.

144. Коли необхідно оцінювати придатність до переливання консервованої еритромаси?

144.1. Після збовтування.

144.2. До збовтування.

144.3. Через 3 хвилини після збовтування.

144.4. Через 5 хвилин після збовтування.

144.5. Через 10 хвилин після збовтування.

145. Вкажіть спосіб визначення біологічної сумісності крові, що переливають.

145.1. Після переливання 20 мл еритромаси.

145.2. Дворазово після переливання 15-20 мл еритромаси з інтервалом 3 хвилини.

145.3. Триразово після переливання 15-20 мл еритромаси з інтервалом 5 хвилин.

145.4. Триразово після переливання 15-20 мл еритромаси з інтервалом 3 хвилини.

146. Що необхідно зробити з кров'ю, що вилілася в плевральну або черевну порожнину?

146.1. Процідити кров через 4 шари марлі + додати в кров гепарин 10 ОД на 1 мл (4% р-н натрію цитрату 1 мл на 10 мл крові).

146.2. Процідити кров через 4 шари марлі + додати в кров гепарин 20 ОД на 1 мл (4% р-н натрію цитрату 1 мл на 10 мл крові).

146.3. Процідити кров через 8 шарів марлі + додати в кров гепарин 10 ОД на 1 мл (4% р-н натрію цитрату 1 мл на 10 мл крові).

147. Виберіть сіль для попередження та лікування цитратної інтоксикації.

147.1. Натрію хлорид.

147.2. Калію хлорид.

147.3. Кальцію хлорид.

147.4. Заліза хлорид.

147.5. Літію хлорид.

148. У постраждалого є різана рана гомілки з ізольованим пошкодженням передньої великої гомілкової артерії. Виявлено, що кукса артерії пульсує. Ви не маєте досвіду накладання судинного шва. Вкажіть оптимальну тактику при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги.

148.1. Виконати тимчасове шунтування та евакуювати пораненого на етап спеціалізованої хірургічної допомоги.

148.2. Перев'язати артерію.

148.3. Самостійно зшити артерію.

149. На етапі кваліфікованої допомоги переливання еритромаси потребують:

- 149.1. 0,5-1% поранених.
- 149.2. 1-1,5% поранених.
- 149.3. 2-3% поранених.
- 149.4. 4-5% поранених.
- 149.5. 6-7% поранених.
- 149.6. 9-10% поранених.
- 149.7. 11-15% поранених.

150. В спеціалізованих хірургічних шпиталях переливання еритромаси потребують:

- 150.1. 0,5-1% поранених.
- 150.2. 1-1,5% поранених.
- 150.3. 2-3% поранених.
- 150.4. 4-5% поранених.
- 150.5. 6-7% поранених.
- 150.6. 9-10% поранених.
- 150.7. 11-15% поранених.

151. На етапах медичної евакуації середня розрахункова доза для переливання крові на 1 пораненого складає:

- 151.1. 250 мл.
- 151.2. 500 мл.
- 151.3. 750 мл.
- 151.4. 1000 мл.

152. Для визначення потреби в плазмозамінниках на етапах медичної евакуації розрахункову дозу крові необхідно збільшити у:

- 152.1. 2 рази.
- 152.2. 3 рази.
- 152.3. 5 разів.
- 152.4. 6 разів.
- 152.5. 8 разів.

153. Показанням до переливання еритромаси при наданні першої лікарської допомоги є:

- 153.1. Гостра велика крововтрата + тяжкий травматичний шок + раньова інфекція.
- 153.2. Кровотеча, яка продовжується + травматичний шок + комбіноване ураження.
- 153.3. Гостра велика крововтрата + тяжкий шок.
- 153.4. Гостра велика кровотеча + травматичний шок.
- 153.5. Гостра велика кровотеча + шок II-III ступеня + ранова інфекція + великі хірургічні втручання.
- 153.6. Гостра велика кровотеча + шок II-III ступеня + ранова інфекція + великі хірургічні втручання + комбіновані ураження.
- 153.7. Показань немає.

154. Показанням до переливання еритромаси при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги є:

- 154.1. Гостра велика крововтрата + тяжкий травматичний шок + ранова інфекція.
- 154.2. Кровотеча, яка продовжується + травматичний шок + комбіноване ураження.
- 154.3. Гостра велика крововтрата + тяжкий шок.
- 154.4. Гостра велика кровотеча + травматичний шок.
- 154.5. Гостра велика кровотеча + шок II-III ступеня + ранова інфекція + великі хірургічні втручання.
- 154.6. Гостра велика кровотеча + шок II-III ступеня + ранова інфекція + великі хірургічні втручання + комбіновані ураження.

155. При наданні першої лікарської допомоги еритромага переливається:

- 155.1. За екстремими показаннями.
- 155.2. В повному об'ємі.
- 155.3. Не переливається.

156. При переливанні крові при наданні першої лікарської допомоги у воєнний час визначається:

- 156.1. Група крові + індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.2. Індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.3. Біологічна проба.
- 156.4. Групи крові донора та реципієнта + резус-належність реципієнта + індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.5. Кров не переливається.

157. При переливанні еритромаси під час надання кваліфікованої хірургічної допомоги визначається:

- 157.1. Група крові + індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.2. Індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.3. Біологічна проба.
- 156.4. Група крові донора та реципієнта + резус-належність реципієнта + індивідуальна проба на сумісність + біологічна проба.
- 156.5. Кров не переливається.

158. Під час Великої Вітчизняної війни кількість поранень живота коливалася в межах:

- 158.1. Від 0,5 до 2%.
- 158.2. Від 2 до 5%.
- 158.3. Від 6 до 10%.
- 158.4. Від 11 до 20%.
- 158.5. Більше 20 %.

159. Під час Великої Вітчизняної війни серед травм живота закриті пошкодження живота складала:

- 159.1. 1-2%.
- 159.2. 3-4%.

- 159.3. 5-7%.
- 159.4. 8-12%.

160. За даними матеріалів Великої Вітчизняної війни, проникні поранення живота складали:

- 160.1. 20-30%.
- 160.2. 40-60%.
- 160.3. 70-80%.

161. Вкажіть найбільш інформативний метод діагностики пошкоджень паренхіматозних органів при закритій травмі живота при наданні першої медичної допомоги.

- 161.1. Оглядове рентгенологічне дослідження.
- 161.2. Позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга.
- 161.3. Лапароцентез.
- 161.4. Визначення показників гемодинаміки.
- 161.5. Ультразвукове дослідження.

162. Вкажіть найбільш інформативний метод діагностики пошкоджень порожніх органів при закритій травмі живота при наданні першої лікарської допомоги.

- 162.1. Оглядове рентгенологічне дослідження.
- 162.2. Позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга.
- 162.3. Лапароцентез.
- 162.4. Визначення показників гемодинаміки.
- 162.5. Ультразвукове дослідження.

163. Вкажіть найбільш інформативний метод діагностики пошкоджень паренхіматозних органів при закритій травмі живота при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги.

- 163.1. Оглядове рентгенологічне дослідження.
- 163.2. Позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга.
- 163.3. Лапароцентез.
- 163.4. Визначення показників гемодинаміки.
- 163.5. Ультразвукове дослідження.

164. Вкажіть найбільш інформативний метод діагностики пошкоджень порожнистого органа при закритій травмі живота при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги.

- 164.1. Оглядове рентгенологічне дослідження.
- 164.2. Позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга.
- 164.3. Лапароцентез.
- 164.4. Визначення показників гемодинаміки.
- 164.5. Ультразвукове дослідження.

165. Вогнепальні рани в шлунку ушивають:

- 165.1. Однорядним вузловим швом.
- 165.2. Дворядними вузловими швами.
- 165.3. Трирядними вузловими швами.

166. Вогнепальні рани кишки ушивають:
- 166.1. Однорядним вузловим швом.
  - 166.2. Дворядними вузловими швами.
  - 166.3. Трирядними вузловими швами.
167. Вогнепальні рани внутрішньочеревного відділу товстої кишки ушивають:
- 167.1. Однорядним вузловим швом.
  - 167.2. Дворядними вузловими швами.
  - 167.3. Трирядними вузловими швами.
168. При вогнепальних пораненнях внутрішньочеревного відділу прямої кишки накладання штучного заднього проходу:
- 168.1. Обов'язкове.
  - 168.2. Необов'язкове.
  - 168.3. За показаннями.
169. При пошкодженнях паренхіматозних органів, що супроводжуються тривалою кровотечею в черевну порожнину, симптоми подразнення очеревини:
- 169.1. Відсутні або проявляються слабо.
  - 169.2. Проявляються слабо.
  - 169.3. Проявляються сильно.
170. При лапароцентезі з метою визначення пошкоджень внутрішніх органів в черевну порожнину вводиться фізіологічний розчин в кількості:
- 170.1. 300 мл.
  - 170.2. 800 мл.
  - 170.3. 1000 мл.
  - 170.4. 1200 мл.
  - 170.5. Більше 1200 мл.
171. Поранені з симптомами внутрішньої кровотечі в черевну порожнину направляються:
- 171.1. В протишокове відділення.
  - 171.2. В операційну в першу чергу.
  - 171.3. В операційну в другу чергу.
  - 171.4. В операційну в третю чергу.
172. Поранені з проникними пораненнями живота в загальному задовільненому стані направляються:
- 172.1. В протишокове відділення.
  - 172.2. В операційну в першу чергу.
  - 172.3. В операційну в другу чергу.
  - 172.4. В операційну в третю чергу.
173. Одна лікарська хірургічна бригада за робочу добу може виконати при пошкодженнях живота:
- 173.1. 5-7 лапаротомій.
  - 173.2. 8-12 лапаротомій.

- 173.3. 13-16 лапаротомій.
- 173.4. 17-20 лапаротомій.
- 174. Вогнепальні поранення грудей, за даними Великої Вітчизняної війни, склали:
  - 174.1. 5-8% санітарних втрат.
  - 174.2. 8-12% санітарних втрат.
  - 174.3. 12-20% санітарних втрат.
  - 174.4. Більше 22% санітарних втрат.
- 175. Малий гемоторакс – це:
  - 175.1. 850 мл крові в плевральній порожнині.
  - 175.2. 750 мл крові в плевральній порожнині.
  - 175.3. 500 мл крові в плевральній порожнині.
  - 175.4. 100 мл крові в плевральній порожнині.
- 176. Середній гемоторакс – це:
  - 176.1. 1800 мл крові в плевральній порожнині.
  - 176.2. 1000 мл крові в плевральній порожнині.
  - 176.3. 600 мл крові в плевральній порожнині.
  - 176.4. 500 мл крові в плевральній порожнині.
- 177. Великий гемоторакс – це:
  - 177.1. 1550 мл крові в плевральній порожнині.
  - 177.2. 550 мл крові в плевральній порожнині.
  - 177.3. 700 мл крові в плевральній порожнині.
  - 177.4. 400 мл крові в плевральній порожнині.
- 178. При напруженому пневмотораксі показана:
  - 178.1. Трахеостомія.
  - 178.2. Штучна вентиляція легень.
  - 178.3. Дренування плевральної порожнини.
  - 178.4. Інтубація трахеї.
- 179. Для напруженого пневмотораксу характерна:
  - 179.1. Асфіксія.
  - 179.2. Анемія.
  - 179.3. Серцева недостатність.
- 180. Хірургічна обробка проникної колото-різаної рани грудей – це:
  - 180.1. Екстрена торакотомія.
  - 180.2. Дренування плевральної порожнини.
  - 180.3. Ушивання всіх шарів рани.
  - 180.4. Висічення країв рани, накладання швів.
- 181. Більш достовірні клінічні ознаки розриву легень при закритій травмі грудей.
  - 181.1. Больовий синдром.



- 181.2. Порушення дихання.
- 181.3. Наявність вологих хрипів на боці пошкодження.
- 181.4. Крепітація в підшкірній клітковині.
- 181.5. Кровохаркання та крепітація в підшкірній клітковині.
- 181.6. Відсутність дихальних шумів на боці пошкодження.

182. При закритій травмі грудей тяжкий загальний стан, ціаноз, задишка, підшкірна емфізема на шиї. Діагноз?

- 182.1. Розрив легень.
- 182.2. Пошкодження стравоходу.
- 182.3. Відрив головного бронха.
- 182.4. Забій серця.
- 182.5. Забій легень.

183. Лікувальна тактика при закритій травмі грудей з пошкодженням легені та напруженим пневмотораксом.

- 183.1. Консервативне лікування.
- 183.2. Дренування плевральної порожнини.
- 183.3. Екстрена торакотомія.
- 183.4. Використання штучної вентиляції легень.

184. Місце проведення діагностичної плевральної пункції при підозрі наявності газу в плевральній порожнині.

- 184.1. В проекції плеврального синусу.
- 184.2. В 6-му міжребер'ї по задньопахвинній лінії.
- 184.3. В 7-му міжребер'ї по лопатковій лінії.
- 184.4. В 2-му міжребер'ї по середньключичній лінії.
- 184.5. В місці найбільшої тупості, визначеному при перкусії.

185. Лікувальні заходи при множинних переломах ребер.

- 185.1. Міжреберна новокаїнова блокада.
- 185.2. Туге бинтування грудей.
- 185.3. Наліпка з лейкопластиру в місцях пошкоджень.
- 185.4. Штучна вентиляція легень.
- 185.5. Положення постраждалого на боці пошкодження.

186. Перша медична допомога при проникному пораненні грудей та відкритому пневмотораксі.

- 186.1. Накладання оклюзійної пов'язки.
- 186.2. Накладання асептичної пов'язки.
- 186.3. Шийна вагосимпатична блокада.
- 186.4. Введення наркотичних аналгетиків.
- 186.5. Штучна вентиляція легень

187. Лікування проникного поранення грудей з пошкодженням легені при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги.

- 187.1. Протишокова терапія.
- 187.2. Дренування плевральної порожнини та динамічне спостереження за інтенсивністю кровотечі.
- 187.3. Екстрена торакотомія.
- 187.4. Первинна хірургічна обробка рани м'яких тканин грудної стінки.

188. До яких способів обробки ран легень найчастіше доводиться звертатися при проникному вогнепальному пораненні грудей?

- 188.1. Зашивання ран легень.
- 188.2. Клиноподібна резекція легень.
- 188.3. Атипова резекція легень.
- 188.4. Лобектомія.
- 188.5. Пневмонектомія.

189. Місце плевральної пункції при наявності плеврального ексудату:

- 189.1. IX-X міжребер'я по лопатковій лінії.
- 189.2. VI-VII міжребер'я по лопатковій лінії.
- 189.3. VI-VII міжребер'я по задньопуховій лінії.
- 189.4. III міжребер'я по середньключичній лінії.

190. Місце дренування грудної порожнини при пневмотораксі:

- 190.1. IX-X міжребер'я по лопатковій лінії.
- 190.2. VI-VII міжребер'я по лопатковій лінії.
- 190.3. VI-VII міжребер'я по задньопуховій лінії.
- 190.4. II-III міжребер'я по середньключичній лінії.

191. Причина тяжкого стану постраждалого з пораненням серця:

- 191.1. Серцева недостатність.
- 191.2. Порушення серцевого ритму.
- 191.3. Крововтрата.
- 191.4. Тампонада серця.
- 191.5. Гемопневмоторакс.

192. Чим можна полегшити стан постраждалого з пораненням серця до операції?

- 192.1. Застосуванням серцевих засобів.
- 192.2. Пункцією перикарда.
- 192.3. Застосуванням штучної вентиляції легень.
- 192.4. Гемотрансфузією.
- 192.5. Інгаляцією кисню.

193. Що необхідно зробити при операції з приводу поранення серця першим після розкриття перикарда і початком активної кровотечі?

- 193.1. Видалити з перикарда кров та згустки.
- 193.2. Провести прямий масаж серця.
- 193.3. Провести пальцеве притискання рани серця.
- 193.4. Приступити до накладання швів на рану серця.

194. Що необхідно враховувати при накладанні швів на рану серця?
- 194.1. Хід м'язових волокон.
  - 194.2. Хід коронарних судин.
  - 194.3. В межах якого відділу знаходиться рана серця.
  - 194.4. Керуватися однією метою – зупинити кровотечу.
195. Яким швом необхідно зашивати рану серця?
- 195.1. Поодиноким вузловим.
  - 195.2. Z- подібним.
  - 195.3. П-подібним.
  - 195.4. Кисетним.
  - 195.5. Не має значення.
196. Як зашивається перикард після операції на серці?
- 196.1. Щільно.
  - 196.2. Не зашивається.
  - 196.3. Вирізується.
  - 196.4. Рідкими швами.
197. Місце виконання пункції перикарда:
- 197.1. III міжребер'я по парастернальній лінії зліва.
  - 197.2. VI міжребер'я по середньоключичній лінії зліва.
  - 197.3. IV міжребер'я по передньопуховій лінії зліва.
  - 197.4. Під мечоподібним відростком.
198. Особливо тяжко постраждали переносять:
- 198.1. Передні білатеральні реберні клапани.
  - 198.2. Задні реберні клапани.
  - 198.3. Антелатеральні реберні клапани.
199. Менш постраждали тяжко переносять:
- 199.1. Передні білатеральні реберні клапани.
  - 199.2. Задні реберні клапани.
  - 199.3. Антелатеральні реберні клапани.
200. Постраждалі з поодинокими переломами ребер без пошкодження органів грудей після надання першої лікарської допомоги евакуюються:
- 200.1. У військово-польовий хірургічний шпиталь.
  - 200.2. У СВПХШ для поранених в груди та живіт.
  - 200.3. У ШЛР.
201. Для травматичної асфіксії найбільш характерно:
- 201.1. Підшкірна емфізема.
  - 201.2. Відкритий пневмоторакс.
  - 201.3. Субкон'юнктивальні крововиливи.

202. Проба Петрова – це, коли:

202.1. Аспіровану з плевральної порожнини кров виливають в суху пробірку. Швидке її згортання вказує на кровотечу, що продовжується, незгортання – свідчить про її завершення.

202.2. Плевральний вміст розводять в 4-5 разів дистильованою водою. Неінфікована кров дає прозоре гемолізоване середовище, при інфікованій – середовище стає мутним.

202.3. Виявлення співвідношення гематокриту в плевральному вмісті та в периферійній крові.

203. Проба Ефендієва – це, коли:

203.1. Аспіровану з плевральної порожнини кров виливають в суху пробірку. Швидке її згортання вказує на кровотечу, що продовжується, незгортання – свідчить про її завершення.

203.2. Плевральний вміст розводять в 4-5 разів дистильованою водою. Неінфікована кров дає прозоре гемолізоване середовище, при інфікованій – середовище стає мутним.

203.3. Виявлення співвідношення гематокриту в плевральному вмісті та в периферійній крові.

204. Проба Рувілу-Грегуара – це, коли:

204.1. Аспіровану з плевральної порожнини кров виливають в суху пробірку. Швидке її згортання вказує на кровотечу, що продовжується, незгортання – свідчить про її завершення.

204.2. Плевральний вміст розводять в 4-5 разів дистильованою водою. Неінфікована кров дає прозоре гемолізоване середовище, при інфікованій – середовище стає мутним.

204.3. Виявлення співвідношення гематокриту в плевральному вмісті та в периферійній крові.

205. “Хибне коло” Курнана розвивається при:

205.1. Закритому пневмотораксі.

205.2. Відкритому пневмотораксі.

205.3. Напруженому пневмотораксі.

206. Парадоксальне дихання розвивається при:

206.1. Одиначних переломах ребер.

206.2. Множинних переломах ребер.

206.3. При проникних кульових пораненнях грудей.

206.4. При відкритому пневмотораксі.

206.5. При напруженому пневмотораксі.

207. Більш небезпечний для життя пораненого:

207.1. Закритий пневмоторакс.

207.2. Відкритий пневмоторакс.

207.3. Напружений пневмоторакс.

- 208. Менше небезпечний для життя пораненого:
  - 208.1. Закритий пневмоторакс.
  - 208.2. Відкритий пневмоторакс.
  - 208.3. Напружений пневмоторакс.
  
- 209. Показаннями до торакотомії при пораненнях грудей є:
  - 209.1. Поранення легені і серця.
  - 209.2. Поранення легені, бронха, серця.
  - 209.3. Внутрішньогрудна інтенсивна кровотеча, що продовжується + тампонада серця.
  
- 210. Торакотомія при закритому пневмотораксі:
  - 210.1. Показана всім пораненим.
  - 210.2. Не показана.
  - 210.3. Показана при невдалому консервативному лікуванні.
  
- 211. Торакотомія при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги при відкритому пневмотораксі:
  - 211.1. Не показана.
  - 211.2. Показана за життєвими показаннями.
  - 211.3. Показана за відстроченими показаннями.
  
- 212. Торакотомія при напруженому пневмотораксі:
  - 212.1. Показана всім пораненим.
  - 212.2. Не показана.
  - 212.3. Показана при невдалому консервативному лікуванні.
  
- 213. Показаннями до торакотомії при пораненнях грудей з гемотораксом є:
  - 213.1. Поранення легень.
  - 213.2. Гемоторакс більше 600 мл.
  - 213.3. Вторинне накопичення крові в плевральній порожнині після аспірації або виділення через дренаж більше 600 мл крові за 2 години спостереження.
  - 213.4. Вторинне накопичення крові в плевральній порожнині після аспірації або виділення через дренаж більше 300 мл за 2 години спостереження.
  
- 214. Максимально можлива крововтрата при переломі плечової кістки.
  - 214.1. 400 мл.
  - 214.2. 800 мл.
  - 214.3. 1000 мл.
  - 214.4. 2000 мл.
  
- 215. Максимально можлива крововтрата при переломі стегнової кістки.
  - 215.1. 400 мл.
  - 215.2. 800 мл.
  - 215.3. 1000 мл.
  - 215.4. 2000 мл.
  - 215.5. 5000 мл.

216. Максимально можлива крововтрата при переломі кісток гомілки.
- 216.1. 400 мл.
  - 216.2. 800 мл.
  - 216.3. 1000 мл.
  - 216.4. 2000 мл.
  - 216.5. 5000 мл.
217. Максимально можлива крововтрата при переломі кісток таза.
- 217.1. 400 мл.
  - 217.2. 800 мл.
  - 217.3. 1000 мл.
  - 217.4. 2000 мл.
  - 217.5. 3000 мл.
218. Максимальна експозиція джгута при артеріальній кровотечі з рани кінцівки у зимовий час.
- 218.1. 15 хвилин.
  - 218.2. 30 хвилин.
  - 218.3. 60 хвилин.
  - 218.4. 120 хвилин.
  - 218.5. 180 хвилин.
219. Максимальна експозиція джгута при артеріальній кровотечі з рани кінцівки у літній час.
- 219.1. 15 хвилин.
  - 219.2. 30 хвилин.
  - 219.3. 60 хвилин.
  - 219.4. 120 хвилин.
  - 219.5. 180 хвилин.
220. Перша медична допомога на догоспітальному етапі при пораненнях крупних судин кінцівки.
- 220.1. Накласти тугу пов'язку.
  - 220.2. Іммобілізація кінцівки шинами.
  - 220.3. Накласти джгут на кінцівку вище місця поранення.
  - 220.4. Накласти джгут на кінцівку нижче місця поранення.
221. Перша медична допомога на догоспітальному етапі при венозній та капілярній кровотечі з рани.
- 221.1. Накласти тугу пов'язку.
  - 221.2. Іммобілізація кінцівки шинами.
  - 221.3. Накласти джгут на кінцівку вище місця поранення.
  - 221.4. Накласти джгут на кінцівку нижче місця поранення.
222. У постраждалого в стані травматичного шоку артеріальний тиск 70 мм рт.ст., ЧСС 140 ударів за хвилину. Приблизний обсяг крововтрати по шоківому індексу.

- 222.1. 20%.
- 222.2. 30%.
- 222.3. 40%.
- 222.4. 50%.
- 222.5. 60%.

223. Травматичний шок II ступеня відповідає крововтраті в об'ємі:

- 223.1. 15-20 % ОЦК.
- 223.2. 30-40% ОЦК.
- 223.3. 50% ОЦК.
- 223.4. Більше 50% ОЦК.

224. Тяжкість розвитку незворотних критичних станів визначена:

- 224.1. Гіпоксією міокарда.
- 224.2. Гіпоксією нирок.
- 224.3. Загибеллю клітин кори головного мозку.
- 224.4. Гіпоксією печінки.

225. Вкажіть основні ознаки зупинки кровообігу.

- 225.1. Відсутність пульсу на магістральних судинах.
- 225.2. Широкі зіниці.
- 225.3. Відсутність дихання.
- 225.4. Низький артеріальний тиск.

226. Якого положення необхідно надати хворому перед початком серцево-легеневої реанімації?

- 226.1. Горизонтального на спині.
- 226.2. На спині з піднятим головним кінцем.
- 226.3. На спині з опущеним головним кінцем.

227. З яких міркувань при зупинці серця хворому внутрішньовенно вводять натрію гідрокарбонат.

- 227. Сприяє захисній дії міокарда.

228. Тривалість клінічної смерті в звичайних умовах складає:

- 228.1. 1-3 хвилини.
- 228.2. 3-5 хвилин.
- 228.3. 5-7 хвилин.
- 228.4. 7-10 хвилин.

229. Дія норадреналіну.

- 229.1. Спазм артерій та розширення вен.
- 229.2. Розширення артерій та вен.
- 229.3. Спазм всіх артерій та вен.
- 229.4. Спазм всіх артерій за винятком коронарних та мозкових.

230. Мета використання шкали Глазго.
- 230.1. Оцінка величини крововтрати.
  - 230.2. Оцінка ступеня пригнічення свідомості.
  - 230.3. Оцінка стану новонародженого.
231. Які ознаки, з точки зору почасових витрат, можна віднести до другорядних при діагностуванні клінічної смерті?
- 231.1. Визначення реакції на біль.
  - 231.2. Визначення пульсу на сонних артеріях.
  - 231.3. Реакція зіниць на світло.
  - 231.4. Аускультация серця та легень.
232. Назвіть функції апарата КІ-4.
- 232.1. Інгаляція закису азоту.
  - 232.2. Штучна вентиляція легень.
  - 232.3. Інгаляція кисню.
  - 232.4. Трилен-повітряна інгаляція.
233. Назвіть функції апарата ДП-10:
- 233.1. Інгаляція закису азоту.
  - 233.2. Штучна вентиляція легень.
  - 233.3. Інгаляція кисню.
  - 233.4. Трилен-повітряна інгаляція.
234. Вкажіть функції апарату “Трингал”:
- 234.1. Інгаляція закисом азоту.
  - 234.2. Штучна вентиляція легень.
  - 234.3. Інгаляція киснем.
  - 234.4. Трилен-повітряна інгаляція.
235. Якої концентрації розчин новокаїну використовується для провідникової анестезії?
- 235.1. 1% розчин.
  - 235.2. 2% розчин.
  - 235.3. 0,5% розчин.
  - 235.4. 0,25% розчин.
236. Яку разову максимальну кількість новокаїну можна ввести парентерально хворому?
- 236.1. 2 г сухої речовини.
  - 236.2. 1 г сухої речовини.
  - 236.3. 3 г сухої речовини.
  - 236.4. 0,6 г сухої речовини.
237. При наданні першої медичної допомоги травмованим як знеболюоче вводиться підшкірно:
- 237.1. 1 мл 2% розчину промедолу.
  - 237.2. 2 мл 2% розчину промедолу.



237.3. 2 мл 50% розчину анальгіну.

237.4. 1 мл 1% розчину морфіну.

238. При наданні долікарської допомоги травмованим як знеболююче вводиться підшкірно:

238.1. 1 мл 2% розчину промедолу.

238.2. 2 мл 2% розчину промедолу.

238.3. 2 мл 50% розчину анальгіну.

238.4. 1 мл 1% розчину морфіну.

239. При наданні першої лікарської допомоги травмованим як знеболююче вводиться внутрішньом'язово:

239.1. 1 мл 2% розчину промедолу.

239.2. 2 мл 2% розчину промедолу.

239.3. 2 мл 50% розчину анальгіну.

239.4. 1 мл 1% розчину морфіну.

240. При наданні першої лікарської допомоги за життєвими показаннями знеболюючі вводяться:

240.1. Підшкірно або внутрішньом'язово.

240.2. Внутрішньом'язово або внутрішньовенно.

240.3. Тільки внутрішньом'язово.

240.4. Тільки внутрішньовенно.

241. Частота вогнепальних поранень черепа, за даними Великої Вітчизняної війни, складала:

241.1. 2-5%.

241.2. 6-7%.

241.3. 8-12%.

241.4. 13-20%.

241.5. 20-25%.

242. Поранення черепа називаються проникними при:

242.1. Порушенні цілості твердої мозкової оболонки.

242.2. Пошкодженні м'яких тканин.

242.3. Пошкодженні м'яких тканин і кісток.

243. До місцевих симптомів проникного поранення черепа відносять:

243.1. Витікання з рани мозкового детриту.

243.2. Втрату свідомості.

243.3. Рухове і психічне збудження.

243.4. Розлади мови.

244. До загальномоозкових симптомів проникного поранення черепа відносять:

244.1. Витікання з рани мозкового детриту.

244.2. Втрату свідомості.

- 244.3. Рухове і психічне збудження.
- 244.4. Розлади мови.

245. До вогнищевих симптомів проникаючого поранення черепа відносять:

- 245.1. Витікання з рани мозкового детриту.
- 245.2. Втрата свідомості.
- 245.3. Рухливе і психічне збудження.
- 245.4. Розлади мови.

246. При наданні кваліфікованої допомоги травмовані з проникними пораненнями черепа оперуються:

- 246.1. В повному обсязі.
- 246.2. Тільки за життєвими показаннями.

247. При наданні кваліфікованої хірургічної допомоги хворі з пораненнями черепа оперуються при наявності:

- 247.1. Зовнішньої кровотечі, яка продовжується.
- 247.2. Кровотечі, яка продовжується + зростаючого підвищення внутрішньочерепного тиску.
- 247.3. Кровотечі, яка продовжується + вдавненого перелому черепа.
- 247.4. Проникних поранень.

248. Після операції на черепі термін нетранспортабельності складає:

- 248.1. 5-8 днів.
- 248.2. 9-14 днів.
- 248.3. 14-21 день.
- 248.4. 21-27 днів.

249. При пошкодженні середньооболонкової артерії виникає:

- 249.1. Епідуральна гематома.
- 249.2. Субдуральна гематома.
- 249.3. Внутрішньомозкова гематома.
- 249.4. Внутрішньошлуночкова гематома.

250. Гострі субдуральні гематоми виникають через:

- 250.1. 12-24 години після травми.
- 250.2. 24-48 годин після травми.
- 250.3. 48-72 години після травми.
- 250.4. 7-10 днів після травми.
- 250.5. 12-18 днів після травми.
- 250.6. 19-25 днів після травми.

251. Підгострі субдуральні гематоми виникають через:

- 251.1. 12-24 години після травми.
- 251.2. 24-48 годин після травми.
- 251.3. 48-72 години після травми.

- 251.4. 7-10 днів після травми.
- 251.5. 12-18 днів після травми.
- 251.6. 19-25 днів після травми.

252. Хронічні субдуральні гематоми виникають через:

- 252.1. 12-24 години після травми.
- 252.2. 24-48 годин після травми.
- 252.3. 48-72 години після травми.
- 252.4. 7-10 днів після травми.
- 252.5. 12-18 днів після травми.
- 252.6. 19-25 днів після травми.

253. При штриховому подразненні підшовкової поверхні стопи виникає тильне згинання I пальця, інші нерідко розводяться, це:

- 253.1. Симптом Керніга.
- 253.2. Верхній симптом Брудзінського.
- 253.3. Нижній симптом Брудзінського.
- 253.4. Симптом Бабінського.

254. Пасивне згинання однієї ноги в колінному та тазостегновому суглобах приводить до аналогічного згинання другої ноги, це:

- 254.1. Симптом Керніга.
- 254.2. Верхній симптом Брудзінського.
- 254.3. Нижній симптом Брудзінського.
- 254.4. Симптом Бабінського.

255. Ознаки забою скроневої частки головного мозку:

- 255.1. Епілептичні напади зі слуховими та нюховими розладами.
- 255.2. Сенсорна афазія.
- 255.3. Паралічі.
- 255.4. Парези.
- 255.5. Сліпота, фотопсія.

256. Ознаки забою потиличної частки головного мозку:

- 256.1. Сліпота, фотопсія.
- 256.2. Епілептичні напади.
- 256.3. Паралічі.
- 256.4. Парези.
- 256.5. Сенсорна афазія.

257. У хворого парез 12-ї пари черепно-мозкових нервів: за периферійним типом-справа, геміпарез за центральним типом зліва. Що страждає?

- 257.1. Лобні частки.
- 257.2. Варолієв міст.
- 257.3. Мосто-мозочковий кут.
- 257.4. Довгастий мозок.

258. У хворого геміанестезія, геміатаксія. Де вогнище?
- 258.1. Зоровий бугор.
  - 258.2. Внутрішня капсула.
  - 258.3. Тім'яна частка.
  - 258.4. Перехрещення пірамідних та чуттєвих шляхів.
259. У хворого геміплегія, геміанестезія. Де вогнище?
- 259.1. Зоровий бугор.
  - 259.2. Лобна частка.
  - 259.3. Потилична частка.
  - 259.4. Внутрішня капсула.
260. Першочергові заходи при струсі головного мозку повинні бути направлені:
- 260.1. На ліквідацію розладів дихання.
  - 260.2. На ліквідацію розладів серцевої діяльності.
  - 260.3. На ліквідацію вегетативних розладів.
261. Після травми 5-добової давності протягом декількох годин або днів повільно зростають загально мозкові та локальні симптоми. Ваше висновок.
- 261.1. Струс мозку.
  - 261.2. Забій головного мозку.
  - 261.3. Субарахноїдальний крововилив.
  - 261.4. Внутрішньочерепний крововилив.
262. Основні ознаки тяжкої закритої черепно-мозкової травми:
- 262.1. Брадикардія.
  - 262.2. Втрата свідомості.
  - 262.3. Порушення дихання.
  - 262.4. Високий тиск ліквору.
  - 262.5. Низький тиск ліквору.
263. Показання до накладання трахеостоми у хворих з тяжкою черепно-мозковою травмою:
- 263.1. Непритомний стан.
  - 263.2. Слабкий кашльовий рефлекс.
  - 263.3. Проведення тривалої штучної вентиляції легень.
  - 263.4. Аспірація вмісту шлунка.
264. Найбільш часті ознаки забою головного мозку:
- 264.1. Світлий проміжок.
  - 264.2. Двосторонній геміпарез.
  - 264.3. Перелом кісток черепа.
  - 264.4. Субарахноїдальний крововилив.
265. Проведення дегідратації у хворих з тяжкою черепно-мозковою травмою недопустимо:
- 265.1. При високому артеріальному тиску.

- 265.2. При високому тиску ліквору.
- 265.3. При наявності крові в лікворі.
- 265.4. При підозрі на внутрішньочерепну гематому.

266. Транспортувати хворих з черепно-мозковою травмою (струсом головного мозку) необхідно:

- 266.1. В лежачому положенні.
- 266.2. З опущеним головним кінцем.

267. Порушення слухового, травного, око рухового нервів, витікання ліквору з вух і носа при черепно-мозковій травмі вказують на:

- 267.1. Забій головного мозку.
- 267.2. Перелом основи черепа.
- 267.3. Перелом черепного склепіння.

268. У хворого є тетрапарез або плегія спастичного характеру, втрата всіх видів чутливості, порушення сечовиділення за центральним типом. Рівень ураження спинного мозку у хворого:

- 268.1.  $C_5 - C_6$ .
- 268.2.  $C_1 - C_4$ .
- 268.3.  $C_6 - T_1 - T_2$ .

269. Тип порушення сечовиділення при ураженні “кінського хвоста”:

- 269.1. Затримка сечі.
- 269.2. Справжнє нетримання сечі.

270. У хворого периферійний параліч нижніх кінцівок, анестезія промежини, випав кремастерний рефлекс. Рівень ураження спинного мозку у хворого:

- 270.1.  $T_{10} - T_{12}$ .
- 270.2.  $T_3 - T_5$ .
- 270.3.  $L_1 - L_5$ .

271. У хворого периферійний параліч нижніх кінцівок, анестезія на ногах за корінцевим типом, різкий біль, повне нетримання сечі. Рівень ураження спинного мозку у хворого:

- 271.1.  $L_1 - S_5$ .
- 271.2. Конус модулярис.
- 271.3. “Кінський хвіст”.

272. Порушення сечовиділення при гострому поперечному ураженні спинного мозку:

- 272.1. Затримка сечовиділення.
- 272.2. Нетримання сечі.
- 272.3. Імперативні позиви.

273. При гострій спинальній травмі хворого необхідно:

- 273.1. Транспортувати на щиті.
- 273.2. Виключити згинальні та обертальні рухи .
- 273.3. Призначити протибольові препарати.

274. У хворого струс головного мозку, перелом II, III, VI ребер зліва і V ребра справа, перелом кісток лівої гомілки. Яка травма є домінуючою?

274.1. Черепно-мозкова травма.

274.2. Торакальна.

274.3. Скелетна.

275. У хворого вдавлений перелом тім'яної кістки справа, забійна рана лобної ділянки. Діагноз?

275.1. Відкрита проникна черепно-мозкова травма.

275.2. Закрита черепно-мозкова травма.

275.3. Закрита черепно-мозкова травма. Забій головного мозку із стисненням.

275.4. Забій головного мозку.

276. У хворого вдавлений перелом тім'яної кістки, перелом ребра, відкритий пневмоторакс. Лікувальна тактика.

276.1. Дегідратаційна терапія.

276.2. Седативна терапія.

276.3. Отримання серцево-судинних препаратів.

276.4. Штучна вентиляція легень з інтубацією.

276.5. Оклюзійна пов'язка на грудну клітку, симптоматична терапія.

277. У хворого парез правої кінцівки та парез зору вправо. Де вогнище?

277.1. Передня центральна звивина зліва.

277.2. Варолієв міст.

277.3. Друга лобна звивина зліва.

277.4. Довгастий мозок.

278. У хворого птоз повіки правого ока, мідріаз справа, відсутність рухливості ока внутрішньо, гемігіпостезія зліва. Де вогнище?

278.1. Ніжка мозку.

278.2. Корінець окорухового нерва.

278.3. Верхня очноямкова щілина.

278.4. Чотиригорбикове тіло.

279. У хворого птоз, мідріаз справа, геміпарез зліва. Де вогнище?

279.1. Лобна частка (центральна звивина справа).

279.2. Ніжка мозку справа.

279.3. Довгастий мозок.

279.4. Варолієв міст.

280. Неможливість розігнути ногу хворому в колінному суглобі, якщо вона зігнута в тазостегновому, – це:

280.1. Симптом Керніга.

280.2. Верхній симптом Брудзінського.

280.3. Нижній симптом Брудзінського.

280.4. Симптом Бабінського.

281. Частота вогнепальних поранень хребта за матеріалами Великої Вітчизняної війни складала:

281.1. Від 0,5 до 2%.

281.2. Від 1,5 до 2%.

281.3. Від 2 до 3%.

281.4. Від 3 до 5%.

282. Ліквординамічні проби роблять з метою дослідження:

282.1. Ступеня прохідності підпаутинного простору.

282.2. Рівня порушення провідності.

282.3. Визначення домішок крові в лікворі.

283. Проба Квекенштеда – це:

283.1. Різке приведення підборіддя до грудей після виконання люмбальної пункції.

283.2. Тимчасове стиснення яремних вен після виконання люмбальної пункції.

283.3. Тимчасовий тиск на аорту через черевну стінку після виконання люмбальної пункції.

284. Проба Стуккея – це:

284.1. Різке приведення підборіддя до грудей після виконання люмбальної пункції.

284.2. Тимчасове стиснення яремних вен після виконання люмбальної пункції.

284.3. Тимчасовий тиск на аорту через черевну стінку після виконання люмбальної пункції.

285. Проба Пуссєпа – це:

285.1. Різке приведення підборіддя до грудей після виконання люмбальної пункції.

285.2. Тимчасове стиснення яремних вен після виконання люмбальної пункції.

285.3. Тимчасовий тиск на аорту через черевну стінку після виконання люмбальної пункції.

286. Рівень пошкодження хребта відповідає рівню пошкодження спинного мозку:

286.1. Так.

286.2. Ні.

287. У пораненого в хребет спостерігається центральна тетраплегія та тетраанестезія з порушенням функцій тазових органів, порушення дихання. В якому відділі хребта пошкоджений спинний мозок?

287.1. В грудному.

287.2. В шийному.

287.3. В поперековому.

287.4. В “кінському хвості”.

288. У пораненого в хребет спостерігається нижня спастична параплегія з порушенням функцій тазових органів за центральним типом. В якому відділі хребта пошкоджений спинний мозок?

288.1. В грудному.

- 288.2. В шийному.
- 288.3. В поперековому.
- 288.4. В “кінському хвості”.

289. У пораненого в хребет спостерігається нижня параплегія за периферійним типом, анестезія на нижніх кінцівках з порушенням функції тазових органів за центральним типом. В якому відділі хребта пошкоджений спинний мозок?

- 289.1. В грудному.
- 289.2. В шийному.
- 289.3. В поперековому.
- 289.4. В “кінському хвості”.

290. У пораненого в хребет спостерігається анестезія нижніх кінцівок та справжнє нетримання сечі. В якому відділі хребта пошкоджений спинний мозок?

- 290.1. В грудному.
- 290.2. В шийному.
- 290.3. В поперековому.
- 290.4. В “кінському хвості”.

291. У пораненого періодичні самовільні випорожнення сечового міхура. Де вогнище?

- 291.1. Парацентральної частки.
- 291.2. Мозолисте тіло.
- 291.3. Спінальні центри сечовиділення.
- 291.4. Лобна частка.

292. У хворого справжнє нетримання сечі. Що уражене?

- 292.1. Неповне ураження конуса.
- 292.2. Парацентральної частки.
- 292.3. Поперечне ураження спинного мозку на грудному рівні.
- 292.4. Спінальні центри (конус).

293. Внутрішньоочеревинні поранення сечового міхура, що супроводжуються порушенням цілості сечостатевої діафрагми, характеризуються:

- 293.1. Несправжньою анурією.
- 293.2. Несправжньою анурією + перитонітом.
- 293.3. Сечовими запливами на промежину.
- 293.4. Сечовими запливами пахової ділянки.
- 293.5. Сечовими запливами пахової ділянки + сідниць.

294. Позаочеревинні поранення сечового міхура, що не супроводжуються порушенням цілості сечостатевої діафрагми, характеризуються:

- 294.1. Несправжньою анурією.
- 294.2. Несправжньою анурією + перитонітом.
- 294.3. Сечовими запливами на промежину.
- 294.4. Сечовими запливами пахової ділянки.
- 294.5. Сечовими запливами пахової ділянки + сідниць.



295. Внутрішньоочеревинні поранення сечового міхура характеризуються:
- 295.1. Несправжньою анурією.
  - 295.2. Несправжньою анурією + перитонітом.
  - 295.3. Сечовими запливами на промежину.
  - 295.4. Сечовими запливами пахової ділянки.
  - 295.5. Сечовими запливами пахової ділянки + сідниць.
296. Симптом Зельдовича спостерігається при позаочеревинних пораненнях сечового міхура.
- 296.1. Так.
  - 296.2. Ні.
297. Симптом Зельдовича спостерігається при внутрішньоочеревинних пораненнях сечового міхура.
- 297.1. Так.
  - 297.2. Ні.
298. При пораненнях звисаючого відділу уретри уретрорагія:
- 298.1. Не характерна.
  - 298.2. Тимчасова.
  - 298.3. Довготривала.
299. При пораненнях промежинного відділу уретри уретрорагія:
- 299.1. Не характерна.
  - 299.2. Тимчасова.
  - 299.3. Довготривала.
300. Більш сприятливо перебігають поранення:
- 300.1. Промежинного відділу прямої кишки.
  - 300.2. Ампулярного відділу прямої кишки.
301. Рани внутрішньоочеревинної частини сечового міхура зашивають:
- 301.1. Однорядним вузловим швом.
  - 301.2. Дворядними вузловими швами.
  - 301.3. Трирядними вузловими швами.
302. При позаочеревинному пораненні сечового міхура формування епіцистоми:
- 302.1. Обов'язкове.
  - 302.2. Необов'язкове.
303. При невеликих ранових отворах у позаочеревинній частині сечового міхура їх зашивають:
- 303.1. Обов'язково.
  - 303.2. Необов'язково.
304. На сортувальному посту при наданні першої лікарської допомоги хворі діляться на:
- 304.1. 2 групи.

- 304.2. 3 групи.
- 304.3. 4 групи.
- 304.4. 5 груп.

305. У приймально-сортувальній поранені і хворі поділяються на:

- 305.1. 2 групи.
- 305.2. 3 групи.
- 305.3. 4 групи.
- 305.4. 5 груп.

306. На сортувальному посту при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги поранені і хворі діляться на:

- 306.1. 2 групи.
- 306.2. 3 групи.
- 306.3. 4 групи.
- 306.4. 5 груп.

307. При сортуванні у сортувально-евакуаційному відділенні виділяються:

- 307.1. 2 групи постраждалих.
- 307.2. 3 групи постраждалих.
- 307.3. 4 групи постраждалих.
- 307.4. 5 груп постраждалих.

308. У команду одужуючих після надання кваліфікованої хірургічної допомоги включають легкопоранених із терміном лікування:

- 308.1. До 5 діб.
- 308.2. До 10 діб.
- 308.3. До 30 діб.
- 308.4. До 60 діб.
- 308.5. До 80 діб.

309. У команду одужуючих після надання першої лікарської допомоги включають легкопоранених із терміном лікування:

- 309.1. До 5 діб.
- 309.2. До 10 діб.
- 309.3. До 30 діб.
- 309.4. До 60 діб.
- 309.5. До 80 діб.

310. В умовах етапного лікування легкопораненими називаються:

- 310.1. Постраждалі, які після лікування, що не перевищує 60 днів, можуть бути відправлені у військову частину.
- 310.2. Постраждалі, які після лікування, що не перевищує 60 днів, можуть бути евакуйовані на госпітальну базу фронту.
- 310.3. Постраждалі, які після лікування, що не перевищує 30 днів, можуть бути відправлені у військову частину.

- 311. Чисельний склад групи легкопоранених по відношенню до всіх уражених складає:
  - 311.1. 10-15%.
  - 311.2. 20-25%.
  - 311.3. До 50%.
  - 311.4. 50-60%.
  
- 312. Заходи першої лікарської допомоги за термінами виконання поділяються на:
  - 312.1. Невідкладні заходи + відстрочені 1-ї черги.
  - 312.2. Відстрочені 1-ої черги + відстрочені 2-ї черги.
  - 312.3. Невідкладні заходи + заходи, які можуть бути відстрочені.
  
- 313. Повний обсяг першої лікарської допомоги складає виконання:
  - 313.1. Невідкладних заходів + відстрочених 1-ї черги.
  - 313.2. Відстрочених 1-ї черги + відстрочених 2-ї черги.
  - 313.3. Невідкладних заходів + заходів, які можуть бути відстрочені.
  
- 314. Скорочений обсяг першої лікарської допомоги робиться за рахунок:
  - 314.1. Невідкладних заходів.
  - 314.2. Заходів, які можуть бути відстрочені.
  - 314.3. Відстрочених заходів 1-ї черги.
  - 314.4. Відстрочених заходів 2-ї черги.
  
- 315. Для направлення в шпиталь легкопоранених в групу легкопоранених включаються легкопоранені із терміном лікування:
  - 315.1. До 5 діб.
  - 315.2. Від 5 до 10 діб.
  - 315.3. Від 10 до 60 діб.
  - 315.4. Від 60 до 80 діб.
  - 315.5. Більше 80 діб.
  
- 316. Внутрішньопунктове сортування при наданні кваліфікованої хірургічної допомоги робить необхідним виділення:
  - 316.1. 2 груп постраждалих.
  - 316.2. 3 груп постраждалих.
  - 316.3. 4 груп постраждалих.
  - 316.4. 5 груп постраждалих.
  
- 317. Місце дренивання грудної порожнини при гемотораксі:
  - 317.1. IX-X міжребер'я по лопатковій лінії.
  - 317.2. VI-VII міжребер'я по лопатковій лінії.
  - 317.3. VI-VII міжребер'я по задньопуховій лінії.
  - 317.4. II-III міжребер'я по середньоключичній лінії.





## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Адо А.Д., Адо М.А., Пыцкий В.И., Порядика Г.В., Владимірова Ю.А. Шок // Патологическая физиология. – М.: 2001.– С.54-60.
2. Альперович Б.И. Хирургия печени. – Томск. 1983. – С.122-146.
3. Арьев Т.А. Термические поражения. –Л.: Медицина, 1966. – 704 с.
4. Белокуров Ю.Н. Сепсис. – М.: Медицина, 1983. – 128 с.
5. Беркутов А.Н. Травматический шок у человека: Сборник научных трудов. – Л.: Медицина 1968. – С.16-19.
6. Бисенков Л.Н. Хирургия минно-взрывных ранений. -С. Пб., 1993. –319 с.
7. Бисенков Л.Н. Хирургия огнестрельных ранений груди. – С. Пб., 2001. – 312 с.
8. Білінський П.І., Денисенко В.М. та співавт. Травматичний шок. – К., 2003. –71 с.
9. Бондарь М.В., Вьюницкий В.П. Использование препарата HAES-steril 10% в лечении гиповолемического геморрагического шока // Український медичний часопис. – 2000. – №1. – С.25-31.
10. Вагнер Е.А. Закрывающая травма груди мирного времени. – М.: Медицина 1969. –299 с.
11. Вагнер Е.А. Хирургическое лечение проникающих ранений в мирное время. – М.: 1964. – 85 с.
12. Вагнер Е.А. Хирургия поврежденных груди. -М.: 1981. –287 с.
13. Вагнер Е.А., Тавровский В.М. Ошибки, опасности и осложнения в легочной хирургии. – Пермь, 1977. –262 с.
14. Вагнер Е.А., Тавровский В.М. Реинфузия крови. – М.: Медицина, 1977. –90 с.
15. Вайдль Р., Ренч И., Штерцель Г. Экстренная помощь на догоспитальном этапе. –К.: Книга-плюс, 1998. – 271 с.
16. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М. Ожоги. – Л.: Медицина, 1985. – 328 с.
17. Военно-полевая хирургия // Под ред. А.А. Вишневого, М.И. Шрайбера. –М.: Медицина, 1975. – 319 с.
18. Военно-полевая хирургия // Под ред. А.Н.Беркутова). – Л.: Медицина 1973. – 567 с.
19. Военно-полевая хирургия // Под ред. П.Г.Брюсова, Э.А.Нечаева.– М.: ГЭОТАР, 1996. – С. 391-397.
20. Военно-полевая хирургия // Под ред. Э.А. Нечаева. – С. Пб. 1994. – С.402-420.
21. Воробьев А.И., Городецкий В.М., Шулуток Е.М. Васильев С.А. Острая массивная кровопотеря. –М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. –176 с.
22. Гайдар Б.В., Шулев Ю.А., Верховский А.И. Принципы оказания нейрохирургической помощи при боевых действиях и катастрофах. Актуальные проблемы военной полевой хирургии и хирургии катастроф. – С.-Пб., 1994. – С.72-98.
23. Гвоздев М.П., Селезнев С.А. О месте травматического шока в патогенезе травматической болезни. Общие и частные вопросы патогенеза травматического шока: Сборник научных трудов. – Л.: Медицина 1981. – С.5-11.
24. Гвоздев М.П., Цибин Ю.Н. О классификации травматического шока // Травматический шок: Республиканский сборник научных трудов. – Л.: Медицина, 1982. – С.46-53.
25. Гвоздев М.П., Селезнев С.А. Концепция травматической болезни на современном этапе // Травматический шок у человека: Сборник научных трудов. – Л.: Медицина, 1968. – С.5-9.

26. Горбашко А.И. Диагностика и лечение кровопотери. – Л.: Медицина, 1982. – 224 с.
27. Давыдовский И.В. Огнестрельная рана человека. – М.: Изд. АМН СССР, 1952. – Т. 1. – 360 с.
28. Дерябин И.И., Насонкин О.С. Травматическая болезнь. – Л.: Медицина, 1987. – 304 с.
29. Долинин В.А., Кулагин В.К., Лемус В.Е. Основные механизмы травматического шока // ВМЖ. – 1974. – №6. – С.17-21.
30. Зайковский Ю.Я., Ивченко В.С. Респираторный дистресс-синдром у взрослых. – К.: Здоровье, 1987. – С.11-17.
31. Ивченко В.С. Респираторный дистресс-синдром у взрослых. – Киев.: Здоровье, 1987. – С.11-17.
32. Инструкция по этапному лечению боевой хирургической травмы. – М.: Медицина, 1981 – С. 1-12.
33. Клиническая хирургия: Пер. с англ. // Под ред. Р.Кондела и Л.Найхуса. – М.: Медицина, 1998. – С.52-70.
34. Колесников И.С., Лыткин М.И., Лесницкий Л.С. Гангрена легкого и пиопневмоторакс. – Л.: Медицина, 1983. – 220 с.
35. Комаров Б.Д. Неотложная хирургическая помощь при травмах. – М.: Медицина, 1984. – 272 с.
36. Конден Р., Найхус Л. Клиническая хирургия: Пер. с англ. – 1998. – С. 205-219.
37. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапова А.А. Черепно-мозговая травма: Клиническое руководство. – Том I. – М., 1998. – 549 с.
38. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапова А.А. Нейротравматология. – М.: Вазар-Феро, 1994. – 415 с.
39. Коновалов А.Н., Самотокин Б.А., Васин Н.Я. и др. К единой междисциплинарной классификации черепно-мозговой травм // Неврология и психиатрия им. С.С. Корсакова. – 1985. – №5. – С.65-658.
40. Коновалов А.Н., Самотокин Б.А., Васин Н.Я. и др. Классификация нарушений сознания при черепно-мозговой травме // Вопросы нейрохирургии. – 1982. – №4. – С.3-6.
41. Костюченко А.Л., Бельских А.Н., Тулупов А.Н. Интенсивная терапия послеоперационной раневой инфекции и сепсиса. – С. Пб: Фолиант, 2000. – 448 с.
42. Костюченко Б.М., Вигдорчик И.В., Березов Ю.Е. Основы грудной хирургии. – М.: Медицина, 1976. – 303 с.
43. Котельников В.П. Отморожения. – М.: Медицина, 1988. – 255 с.
44. Кутушев Ф.Х., Гвоздев М.П., Филин В.И., Либов А.С. Неотложная хирургия груди и живота. – Л.: Медицина, 1984. – 246 с.
45. Лемус В.Б. Центральная регуляция кровообращения при травмах и кровопотери. – Л.: Медицина, 1983. – 224 с.
46. Лисицын К.М., Шапошников Ю.Г. Военно-полевая хирургия. – М.: Медицина, 1982. – 336 с.
47. Лыткин М.И., Коломиец В.П. Острая травма магистральных сосудов. – Л.: Ленинградское отделение, 1973. – 216 с.
48. Малиновский Н.Н., Шотт А.В., Гришин И.Н., Спасская М.Г. Закрытая травма сердца. – Минск, 1979. – 192 с.

49. Марино П. Интенсивная терапия: Пер. с англ., перераб. и доп. // Под ред. А.И.Мартынова. – М., 1999. – С.177, 197-207.
50. Мартов Ю.Б., Подолинский С.Г., Кирковский В.В., Щастный А.Т. Распространенный перитонит. – М.: Триада-Х, 1998. – 144 с.
51. Медицина катастроф: Учебное пособие // Под ред. Рябочкина В.М., Назаренко Г.И. – М.: ИНИ Лтд, 1996. – 272 с.
52. Мурадян Р.И., Панченков Н.Р. Экстренная помощь при ожогах. – М.: Медицина, 1983.–110 с.
53. Мурадян Р.И., Смирнов В.С. Отморожение конечностей. – М.: Медицина, 1984. –112 с.
54. Насонкин О.С. Нейрофизиология шока. – Л.: Медицина 1984. 152 с.
55. Неотложная абдоминальная хирургия (справочное пособие для врачей // Под ред. А.А. Гринберга. – М.: Триада-Х, 2000. – 496 с.
56. Нечаев Э.А. и соавт. Взрывные повреждения. – С. Пб., 2002. –656 с.
57. Нечаев Э.А., Бисенков Л.Н. Торакоабдоминальные ранения. – С. Пб., 1995. –160 с.
58. Нечаев Э.А., Ерюхин И.А. Хирургия войны и хирургия катастроф. Общие проблемы и пути их решения. Актуальные проблемы военно-полевой хирургии и хирургии катастроф. – С.-Пб., 1994. – С.7-9.
59. Нечаев Э.А., Ревской А.К., Савицкий Г.Г. Синдром длительного сдавливания: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1993. – 208 с.
60. Николаев Л.А. Доврачебная помощь при травмах и хирургических заболеваниях. –Минск: Высшая школа, 1999. –251с.
61. Новиков Ю.В. Повреждение магистральных вен конечностей. БПВ. – М.: Медицина, 1981. – 151с.
62. Оперативная урология // Под ред. Н.А.Лопаткина, И.П.Шевцова. – Л.: Медицина, 1986.– 480 с.
63. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. – М.: Медгиз, 1949. – Т.4. – 547 с.
64. Очерки военно-полевой хирургии // Под ред. Ю.Г. Шапошникова. – М.: Воениздат, 1977. – 222 с.
65. Панов Ф.И., Гержык К.П. Кишечный шов. – К., 2003. –61 с.
66. Пилипчук Н.С. Атлас резекций легких и пневмонэктомий. – К.,1972. –158 с.
67. Пожариский В.Ф. Политравмы опорно-двигательной системы и их лечение на этапах медицинской эвакуации. –М.: Медицина, 1989. –256 с.
68. Полищук Н.З., Старча В.И. Огнестрельные ранения головы. – Киев., 1996. -72 с.
69. Попов В.А. Физиологические основы военно-полевой и неотложной хирургии. С. Пб., 2003. –304 с.
70. Ревской А.К., Люфинг А.А., Войновский Е.А. Огнестрельные ранения живота и таза. –М.: Медицина, 2000. –320 с.
71. Романенко А.Е., Чухриенко Д.П., Мильков Б.О. Закрытые повреждения органов грудной клетки. – Киев., 1982. – 160 с.
72. Рудовский В.Д., Назиловский В.М. Теория и практика лечения ожогов. –М.: Медицина, 1980. –376 с.
73. Руководство по ВПХ для медицинской службы армий государств Варшавского договора. – М.: Медицина 1981. –384 с.



74. Рябов Г.А. Травматический шок // Критические состояния в хирургии. – М.: Медицина, 1979. – С.179-182.
75. Рябочкин В.М., Назаренко Г.И. Медицина катастроф. – М., 1996. –272 с.
76. Савчук Б.Д. Гнойный перитонит. –М.: Медицина, 1979. –192 с.
77. Самотокин Б.А. Боевые ранения и поражения черепа и головного мозга // Руководство по нейрохирургии. – М.: Медгиз, 1979. – Т 2. – С.313-359.
78. Сиверцева В.И. О роли бактериальных эндотоксинов в патогенезе некоторых видов шока // Патогенез травматического шока. Травматический шок: Сборник трудов. – Л., 1975. – С.7-14.
79. Симбирцев С.А., Беляков Н.А. Микроэмболия легких. – М.: Медицина 1986. –216 с.
80. Сухопора Ю.Н. и соавт. Основы неотложной лапароскопической хирургии. – С. Пб., 2003. –192 с.
81. Ткаченко С.С. Военная травматология и ортопедия. – Л.: Медицина 1985. –598 с.
82. Указания по военно-полевой хирургии. –М.: 2000. – 414 с.
83. Усенко Л.В., Клигуленко Е.Н. и др. Перфторан в интенсивной терапии критических состояний. – Днепропетровск, 2000. – С. 6-11.
84. Фелицин Л.Н. Комбинированные радиационные поражения: Лекция. – ВМА им. Кирова, 1990. –32 с.
85. Хеламяе Х. Инфузионная тактика при травматическом шоке. Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии: Освежающий курс лекций, выпуск №5. Пер. с англ. // Под ред. Е.В.Недашковского. – Архангельск-Тромсе. 1998. – С. 179-183.
86. Хилько В.А., Шулев Ю.А. Классификация огнестрельных ранений и взрывных поражений черепа и головного мозга // Классификация черепно-мозговой травмы. – М., 1992. – С.84-89.
87. Хирургия. Пер. с англ., доп. // Под ред. Ю.М. Лопухина, В.С.Савельева – М., 1998. – С.41-46, 593-599.
88. Цурупа Д.И., Тьянкин Н.А. Отморожение и общее переохлаждение. -Куйбышев, 1982. –62 с.
89. Цыбуляк Г.Н. Реанимация на догоспитальном этапе. – Л.: Медицина, 1980. – 232 с.
90. Шалимов А.А., Сухарев И.И. Хирургия вен. – К.: Здоровье, 1984. – 256 с.
91. Шалимов А.А., Шалимов С.А., Ничитайло М.Е., Радзиховский А.П. Хирургия поджелудочной железы.– Симферополь: Таврида,1997. –560 с.
92. Шапкин В.С., Гриненко Ж.А. Закрытые и открытые повреждения печени. –М.: Медицина, 1977. –183 с.
93. Шаповалов В.М., Гуманенко Е.К., Дулаев А.К., Ганин В.Н., Дыдыкин А.В. Хирургическая стабилизация таза у раненых и пострадавших. С.Пб. 2000.– 239 с.
94. Шапошников Ю.Г. Диагностика и лечение ранений. – М.: Медицина, 1984. – 344 с.
95. Шапошников Ю.Г., Решетников Е.А., Михопулос. Повреждения живота. –М.: Медицина, 1986. –256 с.
96. Шердукалова Л.Ф., Ованесян Р.А., Галикян В.О. Классификация и лечение синдрома длительного сдавления // Хирургия. – 1999. – №1. – С.43-46.
97. Шерман Д.М., Доленко В.Н., Доленко В.И. и др. Общие закономерности и частные особенности течения шока различной этиологии // Республиканский сборник научных трудов. – Л., Медицина,1987. – С.10-13.

98. Шерман Д.М. Современные аспекты нейрогенной теории травматического шока. Патогенез, клиника, лечение тяжелых механических повреждений, сопровождающихся шоком. – Л.: Медицина, 1983. – С.83-92.
99. Школьников Л.Г., Селиванов В.П., Цодыкс В.Н. Повреждения таза и тазовых органов.– М.: Медицина, 1966.– 272 с.
100. Шлапак И.П., Малыш И.Р. и соавт. Использование растворов многоатомных спиртов (препаратов “Сорбилакт” и “Реосорбилакт”) в интенсивной терапии при тяжелой политравме. – К., 2003. – 29с.
101. Шяпников С.А. Синдром системной воспалительной реакции при тяжелой механической травме. Актуальные проблемы военно-полевой хирургии и хирургии катастроф. – С.Пб., 1984. – С.38-40.

Підручник

**Білий Володимир Якович**  
**Білінський Петро Іванович**  
**Бігуняк Володимир Васильович**

## **ВІЙСЬКОВА ХІРУРГІЯ З ХІРУРГІЄЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Літературний редактор *Людмила Данилевич*  
Технічний редактор *Світлана Демчишин*  
Коректор *Ольга Котульська*  
Оформлення обкладинки *Павло Кушик*  
Комп'ютерна верстка: *Світлана Левченко, Галина Жмурко*

Підписано до друку 11.05.2004. Формат 70x100/16.  
Папір офсетний №1. Гарнітура Times. Друк офсетний.  
Ум. др. арк. 26,33. Обл.-вид.арк. 24,45. Наклад 500. Зам.№101.

Оригінал-макет підготовлений у відділі комп'ютерної верстки  
видавництва «Укрмедкнига».  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.  
Надруковано в друкарні видавництва «Укрмедкнига».  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
ДК №348 від 02.03.2001 р.