

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені
І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

Іванова Наталія Володимирівна

На правах рукопису
УДК

Магістерська робота

**ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНИХ ЗАКЛАДАХ**

2230.1 – науковий співробітник
(сестринська справа)

Науковий керівник:

доктор медичних наук,
професор кафедри
функціональної і лабораторної діагностики
Тернопільського національного
медичного університету імені
І.Я. Горбачевського МОЗ України
проф. Криницька І.Я.

Тернопіль – 2021

Зміст

Вступ	3-5
Розділ 1. Огляд літератури	6-14
1.1. Нозокоміальна туберкульозна інфекція	6-9
1.2. Шляхи і фактори передачі туберкульозної інфекції в лікувально-профілактичних установах	9-12
1.3. Заходи профілактики нозокоміальної туберкульозної інфекції	12-14
Розділ 2. Матеріали і методи дослідження.....	15-31
Розділ 3. Результати власних досліджень.....	32-61
3.1. Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області	32-41
3.2. Визначення рівня знань середнього медичного персоналу щодо профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом	42-62
3.3. Розробка та впровадження програми з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.....	63-65
Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів	66-69
Висновки.....	70
Список літератури	71-76
Додатки.....	77-80

ВСТУП

Актуальність теми. Внутрішньолікарняні інфекції (ВЛІ) – це будь-які клінічно виражені захворювання мікробної етіології, які уражають хворого під час госпіталізації або відвідування лікувальних установ, а також медичний персонал у процесі його професійної діяльності, незалежно від того, виявляються чи не виявляються симптоми цього захворювання під час перебування даних осіб у лікувальному закладі (до 3-х днів після виписування зі стаціонару) [1]. При цьому причиною ВЛІ є госпітальні штами, які часто викликають важкий сепсис, септичний шок, тим значно ускладнюють перебіг основного захворювання та його лікування, погіршують прогноз і завершення хвороби [2].

Щодо нозокоміального туберкульозу, то дана проблема є надзвичайно актуальною у зв'язку з появою штамів збудника, які резистентні до протитуберкульозних препаратів. Нозокоміальне інфікування зумовлює неефективний курс хіміотерапії у пацієнтів з вперше виявленим туберкульозом і виникнення рецидивів захворювання [3]. Основною ланкою в профілактиці внутрішньолікарняного зараження мікобактеріями туберкульозу є середній медичний персонал. Саме високий професіоналізм даної ланки медичних працівників значною мірою визначає ефективність проведення заходів інфекційного контролю [4, 5, 6]. Водночас є дані, що захворюваність на туберкульоз медичних працівників у 6,3 раза вища, ніж у загального населення, а захворюваність працівників протитуберкульозних закладів — вища у 4-18 разів [7].

Об'єкт дослідження – внутрішньолікарняне інфікування туберкульозом у спеціалізованому протитуберкульозного закладі.

Предмет дослідження – поширеність внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом та рівень знань медичних сестер комунального підприємства Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне

об'єднання «Фтизіатрія» Дніпропетровської обласної ради щодо профілактики нозокоміального туберкульозу.

Мета дослідження – проаналізувати розповсюдженість внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом у Дніпропетровській області та визначити рівень знань середнього медичного персоналу щодо профілактики нозокоміального туберкульозу.

Завдання дослідження:

1. Провести порівняння захворюваності на туберкульоз загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області.
2. Визначити рівень знань середнього медичного персоналу щодо профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.
3. Розробити та впровадити програму з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури; соціологічні методи (анкетування) та методи математичної статистики.

Наукова новизна. В рамках дослідження вперше проведено порівняльне дослідження захворюваності на туберкульоз загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області; проаналізовано рівень знань середніх медичних працівників щодо інфекційного контролю за туберкульозом.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено та впроваджено програму з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом. Запропонована програма може бути використана в розробці нормативно-правових документів по сестринській справі, як навчально-методичний

матеріал для розробки програм підготовки медичних сестер, а також для перепідготовки та підвищення кваліфікації медичних сестер.

Особистий внесок здобувача. Автор магістерської роботи є основним розробником усіх викладених у роботі положень. Автором безпосередньо проведено аналіз літературних джерел, проведено анкетування, здійснено статистичний аналіз і узагальнення результатів дослідження, розроблено програму з інфекційного контролю.

Оприлюднення результатів магістерської роботи. Основні положення і результати дослідження оприлюднені на XXV Міжнародному медичному конгресі студентів і молодих вчених, що відбувся в м. Тернополі 12-14 квітня 2021 року.

Публікації. За матеріалами магістерської роботи опубліковано 2 наукових статті та 1 тези.

Обсяг та структура магістерської роботи. Магістерська робота викладена на 80 сторінках і складається із вступу, огляду літератури, розділу власних досліджень, аналізу результатів дослідження, висновків, списку використаної літератури. Робота містить 25 рисунків і 10 таблиць. Список використаних джерел налічує 47 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Нозокоміальна туберкульозна інфекція

Туберкульоз є глобальною проблемою системи охорони здоров'я як одна з 10 провідних причин смерті у світі [8-10]. В Україні щодня реєструється майже 100 нових випадків захворювання на туберкульоз. Незважаючи на зменшення захворюваності і смертності від туберкульозу за останні 5 років, статистичні показники залишаються високими, перевищуючи епідемічний поріг [11]. За даними ВООЗ, Україна належить до 27 країн світу, в яких зосереджено 85 % захворюваності на туберкульоз, і посідає 4 місце у світі за його поширеністю [12]. Крім того, на епідемічну ситуацію з туберкульозом в Україні негативно впливає зростання випадків туберкульозу з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) та туберкульозу з розширеною резистентністю (РРТБ) [13].

Механізм розвитку туберкульозу традиційно пов'язували з інфікуванням одним штамом *Mycobacterium tuberculosis complex*. Рецидив туберкульозу розглядався як результат реактивації процесу, обумовленого тим же штамом збудника. Разом з тим, у міру вдосконалення і розвитку методів внутрішньовидового типування мікобактерій була доведена можливість первинного інфікування декількома штамми і екзогенної реінфекції штамом *M. tuberculosis*, відмінним від виділеного первинно [14, 15].

Присутність в організмі хворого на туберкульоз двох і більше штамів *M. tuberculosis* різних генотипів одночасно вважається змішаною інфекцією [16]. Новий епізод зараження, обумовлений іншим штамом і який виник у вилікуваного пацієнта розглядається як екзогенна реінфекція. Зараження новим штамом збудника на тлі триваючого захворювання - суперінфекція [17].

Можливість внутрішньолікарняного поширення туберкульозу серед пацієнтів з синдромом набутого імунodefіциту (СНІД), а також серед медичного персоналу, перехресна інфекція при наданні медичної допомоги були відомі ще з 80-х років в публікаціях зарубіжних дослідників [18, 19].

У публікаціях останніх років показана частота повторного інфікування, виявленого і підтвердженого з використанням молекулярно-генетичних методів дослідження, яка варіювала від 1,09% до 15,39% (в середньому 5,26%) серед хворих на туберкульоз, викликаним лікарсько-стійким збудником, а в відділеннях для лікування хворих на туберкульоз з ВІЛ - інфекцією становила 16,9% - 36,9% (в середньому 25,2%) [20-22]. Є дані, що змішана туберкульозна інфекція знижує ефективність лікування, впливає на клінічну картину і результат захворювання, нерідко будучи наслідком поширення лікарсько-стійких штамів [23].

Перші великі спалахи внутрішньолікарняного туберкульозу були зареєстровані серед ВІЛ-інфікованих осіб в районних лікарнях в Південній Африці [24], а перший спалах був зареєстрований в сільській лікарні міста Тагела-Феррі, де 52 з 53 хворих з МЛС-ТБ і ВІЛ-інфекцією померло (98%), медіана виживаності становила 16 днів з моменту постановки діагнозу. Генотипування ізолятів показало, що в 85% випадків у хворих були штамми однієї клональної лінії (генотипу). Автори припускають, що причинами внутрішньолікарняної передачі були відсутність інфекційного контролю, несвоєчасна діагностика, висока поширеність ВІЛ-інфекції [24].

Внутрішньолікарняне поширення штамів мікобактерій з МЛС генотипу F15/LAM4/KZN в госпіталі провінції Квазулу-Наталь серед пацієнтів з синдромом набутого імунodefіциту склало 25,2 % (26 из 103), при середній тривалості госпіталізації 3,7 місяців. З них у 17 пацієнтів спостерігалось зараження новим штамом під час лікування (суперінфекція), 7 пацієнтів були повторно реінфіковані (після клінічного і мікробіологічного вилікування), у 2 пацієнтів одноразово був отриманий новий штам після двох місяців негативних результатів посіву без клінічних проявів (колонізація) [25].

Головними причинами нозокоміальної передачі стали: переповненість лікувального закладу, незадовільна якість системи вентиляції, відсутність засобів індивідуального захисту, багатомісні палати, пізні діагностика і лікування туберкульозу.

У країнах з високим рівнем доходів і низькою захворюваністю на туберкульоз, внутрішньолікарняні спалахи виникають в результаті пізньої діагностики і відсутність настороженості у медичного персоналу. Описаний випадок нозокоміальної передачі туберкульозу в лікарняній палаті інфекційної лікарні Стокгольма (Швеція). В результаті тільки посмертного встановлення діагнозу туберкульозу у ВІЛ-інфікованого пацієнта було достовірно виявлено, що внаслідок контакту з цим хворим захворіли четверо пацієнтів і троє медичних працівників протягом 10 місяців. Виявлено зв'язок між кількістю годин контакту з хворим на туберкульоз і ризиком зараження (більше 8 годин контакту) [26].

Повторне інфікування іншим штамом збудника може супроводжуватися зміною профілю резистентності до протитуберкульозних препаратів і сприяти подальшому поширенню МЛС штамів. Так, в одній з лікарень Мілану (Італія), серед 83 хворих на туберкульоз, екзогенна реінфекція була діагностована в 19 випадках (23%). Була відсутня лікарська стійкість в першому епізоді госпіталізації, спостерігався тривалий період між першим епізодом туберкульозу і його рецидивом (через 4 роки). У однієї третини пацієнтів відбулося наростання спектру лікарської стійкості під час чергового епізоду туберкульозу [27].

У дослідженні авторів V. Crudu et. al. (2015), показано зміна генотипу і набуття множинної лікарської стійкості в 75% випадках при повторній госпіталізації до протитуберкульозного стаціонару в Молдавії. Серед нових випадків МЛС-ТБ 40,6% були пов'язані з зараженням пацієнтів в госпітальних умовах штамом *M. tuberculosis* генотипу Ural 163-15 [28].

Таким чином, передача збудників МЛС-ТБ може відбуватися як серед населення, так і в установах охорони здоров'я (головним чином в

протитуберкульозних диспансерах і стаціонарах) і пенітенціарної системи, тому програмам інфекційного контролю важливо приділяти підвищену увагу на всіх рівнях. Для зниження ризику внутрішньолікарняної передачі *M. tuberculosis*, особливо МЛС-штамів, необхідно впроваджувати заходи інфекційного контролю та скорочувати терміни госпіталізації пацієнтів без бактеріовиділення [28].

1.2 Шляхи і фактори передачі туберкульозної інфекції в лікувально-профілактичних установах

Туберкульоз - інфекційне захворювання, викликане *M. tuberculosis complex* [29]. Провідним шляхом передачі туберкульозу є повітряно-крапельний, повітряно-пиловий має другорядне значення. Виділяють аліментарний шлях зараження при вживанні в їжу сирого молока та інших продуктів тваринництва від хворих на туберкульоз корів, контактний шлях зараження через шкіру і слизові оболонки у лабораторних працівників, патологоанатомів, працівників тваринництва. Передача мікобактерій туберкульозу через плаценту від хворої на туберкульоз матері плоду вкрай рідкісна і епідеміологічного значення не має [30].

Основним фактором передачі нозокоміального туберкульозу вважають повітряне середовище протитуберкульозного стаціонару. Епідеміологічна значимість хворого на туберкульоз як джерела інфекції залежить від масивності і тривалості бактеріовиділення, локалізації та форми ураження, характеристики збудника, від просторової близькості джерела і тривалості контакту з особою, що виділяє бактерії. Найбільш заразними вважаються хворі кавернозною формою туберкульозу з позитивним результатом мікроскопії харкотиння. Інфекційна небезпека знижується після початку ефективного лікування протягом 2-3 тижнів [31].

У госпітальних умовах висока ймовірність зараження медичного персоналу при роботі з біосубстратами хворих на туберкульоз і чистою

культурою збудника в лабораторіях, а також при виконанні хірургічних втручань з приводу туберкульозного процесу, різних сануючих процедур, бронхоскопії, інтубації трахеї, спірографії, тощо [32].

Відомо, що мікобактерії туберкульозу тривалий час зберігають свою життєздатність у навколишньому середовищі: в висохлому харкотинні (роки в темряві), на сторінках книг (3 місяці), в пилу (10 днів), предметах домашньої обстановки (місяці). Мікобактерії туберкульозу мають різні механізми адаптації до несприятливих факторів навколишнього середовища, такі як кислотостійка клітинна стінка, метаболічні можливості, морфологічна пластичність, яка полягає в трансформації мікобактерій (утворення L-форм). Мікобактерії туберкульозу можуть інактивувати деякі клітинні токсини і різні хімічні речовини, що руйнують клітинну оболонку [29]. Все це, безсумнівно, обмежує вибір дезінфікуючих засобів в лікувально-профілактичних установах.

У протитуберкульозних закладах хворі щодня контамінують об'єкти навколишнього середовища, однак значимість цього явища різними дослідниками оцінюється по-різному. Роль вторинних аерозолів (пилова фаза), що утворюються в результаті висихання харкотиння і біологічно небезпечних рідин, що містять *M. tuberculosis*, з поверхонь різних об'єктів виробничого середовища оцінюються неоднозначно. Багато дослідників відзначають, що після осідання на поверхнях *M. tuberculosis* не переходять в аерозольний стан і вважаються неінфекційними. Таким чином, *M. tuberculosis* передаються по повітрю від хворого на туберкульоз, і виключається шлях передачі при контакті з інфікованими поверхнями [29, 32].

У США в 1967 році на засіданні Комітету з лікування хворих на туберкульоз в загальносоматичних стаціонарах було сказано про неможливість непрямой передачі *M. tuberculosis*, тобто вторинний аерозоль навколишнього середовища не є фактором передачі туберкульозу [33]. При висиханні мікрокрапель утворюються аерозольні частинки (ядра) різних розмірів. Більші ядра (10-30 мкм) швидко осідають, мають велику кількість

інфекційних частинок, але малий час життя. Такі частинки можуть викликати ураження слизової оболонки бронхів. Дрібні частинки (1-5 мкм) є більш небезпечними, здатними проникати в термінальні відділи бронхів і осідати в альвеолах. Ці частинки мають низьку швидкість осадження здатні переноситися з конвекційними потоками повітря в різні приміщення. Великі частинки змішуються з частинками пилу, можуть створити вторинний аерозоль пиловий природи, а також здійснювати передачу збудника. Можливості реалізації цього механізму сприяє застосування вентиляторів, кондиціонерів, очищувачів повітря без функціональних можливостей дезактивації інфекційних частинок [32].

Додатковими факторами ризику при виконанні лікувальних і діагностичних медичних маніпуляцій, при наданні медичної допомоги можуть бути процедури, які супроводжують виділенням аерозолі, такі як бронхоскопія, спірометрія, збір харкотиння і інгаляції, інтубація трахеї [32, 34, 35].

Особливу увагу необхідно приділити ендоскопічним (бронхоскопічним) дослідженням у хворих на туберкульоз з використанням обладнання, яке при неякісній обробці може бути фактором передачі інфекції між пацієнтами. Складність конструкції ендоскопа і здатність мікроорганізмів утворювати біоплівки на внутрішній поверхні каналу не дозволяє ефективно обробити їх ручним способом. Внутрішньолікарняні спалахи, пов'язані з ендоскопічними процедурами, були асоційовані з недостатнім очищенням гнучких ендоскопів після використання, застосуванням неефективних дезінфікуючих засобів, порушенням етапів обробки і дефектами бронхоскопів, а також були пов'язані з порушенням санітарно-епідеміологічних правил зберігання та догляду після проведення процедури ендоскопії, з сушінням гнучких ендоскопів та крос-забрудненням *M. tuberculosis*.

Більшість публікацій про мікобактеріальні спалахи, описані як перехресне інфікування між пацієнтами, коли пацієнт з легеневим

туберкульозом стає внутрішньолікарняним джерелом інфекції при проведенні фібробронхоскопії цим же бронхоскопом у пацієнтів з ослабленим імунітетом, ВІЛ-інфекцією, з анамнезом раку легенів або інших злоякісних новоутворень [36].

Необхідно відзначити, що підвищене навантаження на медичний персонал, в результаті недостатньої кількості працівників, низький рівень компетенції персоналу, збільшують ймовірність порушення фундаментальних правил гігієни і алгоритмів маніпуляцій, що призводить до зростання ризику поширення інфекції [31].

Основними факторами передачі інфекції в діагностичних підрозділах стаціонарів при дослідженні функції легень служать слина і харкотиння. При використанні обладнання у інфікованого пацієнта, природно, відбувається його контамінація мікроорганізмами. При повторному використанні без адекватних заходів очищення і дезінфекції, наступний пацієнт ризикує заразитися. Крім того, утворюється інфекційний аерозоль (в результаті форсованого дихання, кашлю), який також може послужити фактором внутрішньолікарняного інфікування як пацієнтів, так і медичного персоналу. На сьогоднішній день найпоширенішою причиною перехресної інфекції при дослідженні функції легень є мундштуки, їх повторне використання та неякісна дезінфекція [32]. Тому, вкрай важливо визначити ризики і чинники виникнення перехресного інфікування під час дослідження легеневої функції і при бронхоскопії, а також впроваджувати більш ефективні заходи інфекційного контролю для запобігання передачі збудника від пацієнта до пацієнта

1.3 Заходи профілактики нозокоміальної туберкульозної інфекції

Забезпечення якості і створення безпечного середовища перебування для пацієнтів і медичного персоналу є головним завданням охорони здоров'я

[37]. Важливим аспектом є відсутність епідеміологічного ризику в умовах медичного закладу як для пацієнтів, так і для медичного персоналу.

Як показник ефективності системи інфекційного контролю прийнята професійна захворюваність медичного персоналу. Медичні працівники мають високий ризик розвитку латентної туберкульозної інфекції в порівнянні з загальною популяцією населення [35].

Аналіз туберкулінових проб у медичних працівників, проведених в міській лікарні Ріо-де-Жанейро, Бразилія протягом трьох років, показав, що реалізація адміністративних заходів і дотримання правил респіраторного захисту дозволили значно зменшити частоту латентної туберкульозної інфекції серед медичного персоналу в клінічних відділеннях з 10,6 до 6,0 ($p < 0,001$), серед медичних сестер з 9,9 до 5,8 ($p < 0,001$) [38].

Необхідними профілактичними заходами також є організація рентгенологічного обстеження та диспансерного спостереження за медичним персоналом як групою ризику.

Основні заходи, спрямовані на попередження внутрішньолікарняного інфікування, включають заходи адміністративного характеру, інженерно-технічні та індивідуальні заходи [39, 40, 41]. Адміністративні заходи спрямовані на джерело інфекції і включають розробку планів і програм по організації протиепідемічних заходів, архітектурно-планувальні рішення. Важливою частиною є рання діагностика, виявлення заразних хворих, визначення лікарської стійкості і їх лікування, проведення ізоляційно-обмежувальних заходів за ступенем епідемічної небезпеки хворих. Необхідним є виділення зон високого, середнього та низького ризику інфікування в протитуберкульозному закладі, організація і забезпечення використання хірургічних масок пацієнтами з метою зниження виділення і контамінації навколишнього середовища мікобактеріями.

На другу ланку епідемічного ланцюга спрямовані інженерно-технічні заходи (вентиляційні системи і використання пристроїв, знезаражувальних повітря, ультрафіолетове опромінення), а також санітарно-гігієнічні та

дезінфекційні заходи. Головна мета цих заходів - забезпечити профілактику поширення і зниження інфекційного аерозолі в повітряному середовищі протитуберкульозного стаціонару. Для цих цілей служить використання ефективних систем вентиляції та палат для пацієнтів з негативним тиском повітря, кабін для збору харкотиння з системою вентиляції, в бактеріологічних лабораторіях застосування боксів біологічного захисту для роботи персоналу з культурою збудника і інфікованим матеріалом [40].

Також на розрив механізму передачі спрямовані заходи персонального респіраторного захисту, що включають використання респіраторів FFP2 і FFP3 класів захисту, зі ступенем фільтрації повітря 95-99% [32, 40]. Респіраторний захист повинен застосовуватися медичними працівниками при безпосередньому контакті з хворими на туберкульоз легень, особливо при проведенні медичних маніпуляцій, що супроводжуються утворенням інфекційних аерозолів, кашлю (бронхоскопія, кашель, глибоке дихання, інгаляції, збір харкотиння).

Найбільш ефективним заходом є покращення системи вентиляції. Природна вентиляція запобігає від 8 до 35% випадків, механічна вентиляція - 12%, доповнюючи використанням фільтрів і ультрафіолетовим бактерицидним опроміненням - 30-45%. Застосування тільки однієї маски дозволить запобігти менше 10% випадків серед пацієнтів, але може запобігти більшій частині випадків МЛС-ТБ серед медичного персоналу. Ізоляція в окрему палату з вентиляцією може запобігти 57% випадків. Дотримання правил респіраторного захисту, поліпшення вентиляції, використання методів швидкої діагностики лікарської стійкості, ізолюване лікуванням ВІЛ-інфікованих і хворих на туберкульоз могли б запобігти 48% випадків МЛС-туберкульозу [32].

Таким чином, аналіз літератури показав, що епідемія поширення штамів з МЛС збудника на сучасному етапі є серйозною проблемою охорони здоров'я.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вивчення знань середнього медичного персоналу з питань профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом, а також щодо застосування заходів інфекційного контролю на практиці нами опитані 72 медичні сестри комунального підприємства Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія» Дніпропетровської обласної ради.

Анкета для медичних сестер

З метою зниження рівня захворюваності на нозокоміальний туберкульоз, покращення якості лікувально-діагностичного процесу і більш ефективної роботи медичного персоналу спеціалізованих протитуберкульозних закладів запрошуємо Вас прийняти участь в дослідженні, результатом якого буде оптимізація міроприємств із профілактики професійного зараження туберкульозом.

1. Що Ви розумієте під внутрішньолікарняними інфекціями (ВЛІ)?
 - a. Тільки ускладнення, пов'язані з оперативними втручаннями, ін'єкціями
 - b. Тільки інфекційні захворювання, якими можна заразитися від медичного персоналу
 - c. Тільки інфекційні захворювання, якими можна заразитися від пацієнтів
 - d. Всі інфекційні захворювання, які виникають у пацієнтів та персоналу незалежно від термінів виникнення
 - e. Інше
 - f. Не можу відповісти

2. Збудниками ВЛІ можуть бути
 - a. Бактерії
 - b. Віруси
 - c. Найпростіші
 - d. Гриби
 - e. Не можу відповісти

3. Назвіть фактори передачі інфекції
 - a. Поверхні приміщень (стіни, підвіконники, двері)

- b. Меблі
- c. Посуд
- d. Раковини, крани
- e. Білизна (постільна, рушники, одяг хворого)
- f. Хірургічний інструментарій
- g. Перев'язувальний матеріал
- h. Спец. одяг медперсоналу
- i. Руки персоналу
- j. Все вище вказане
- k. Не можу відповісти

4. Основним джерелом туберкульозної інфекції є(Впишіть)

5. Властивості збудника туберкульозу, що визначають його поширення і інфікування людини:

- a. Стійкість до агресивних факторів зовнішнього середовища
- b. Тривале збереження життєздатності у зовнішньому середовищі, в тому числі в аерозолях
- c. Висока стійкість до дії дезинфікуючих засобів, в концентраціях і експозиціях, згубних для інших мікроорганізмів
- d. Стійкість до більшості антибіотиків широкого спектру дії
Морфологічна і біологічна мінливість, а також адаптивність до зовнішніх умов і умов макроорганізму
- e. Складність виявлення і проведення прямого контролю збудника інфекції у зовнішньому середовищі
- f. Все вище вказане
- g. Не можу відповісти

6. Епідеміологічна значимість хворого туберкульозом легень як джерела інфекції визначається цілою низкою чинників:

- a. Масивністю і тривалістю бактеріовиділення;
- b. Локалізацією і об'ємом ураження легень і верхніх дихальних шляхів;
- c. Дотриманням гігієни під час кашлю та відходження мокроті;
- d. Особливістю поведінки хворого в громадських місцях;
- e. Характеристикою збудника, в тому числі ступенем його резистентності до протитуберкульозних препаратів
- f. Все вище вказане
- g. Не можу відповісти

7. Провідним механізмом передачі туберкульозної інфекції є:

- a. Аерозольний
- b. Аліментарний
- c. Контактний
- d. Вертикальний
- e. Не можу відповісти

8. Чи дотримуються у вашому відділенні ізольованого руху потоків їжі і відходів?

- a. Так
- b. Ні

9. Чи повинні дотримуватися ізольованого руху потоки їжі і відходів у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

10. Чи дотримуються у вашому відділенні ізольованого руху потоків чистої і брудної білизни?

- a. Так
- b. Ні

11. Чи повинні дотримуватися ізольованого руху потоки чистої і брудної білизни у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

12. Чи дотримуються у Вашому відділенні циклічності заповнення палат хворими (спочатку заповнюється одна палата, потім інша)?

- a. Так
- b. Ні
- c. Інколи

13. Чи повинні дотримуватися циклічності заповнення палат хворими (спочатку заповнюється одна палата, потім інша) у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

14. Чи відвідують хворі інші палати відділення («ходять в гості») і інші відділення?

- a. Так
- b. Ні

15. Чи дозволяється пересування хворих з палати в палату відділення та інші відділення у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні

16. Вкажіть нормативну площу на 1 ліжко при наявності двох місць у палаті у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 8 м²
- b. 5 м²
- c. 10 м²
- d. 6 м²
- e. Не можу відповісти

17. Вкажіть нормативну площу на 1 ліжко в одномісній палаті у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 10 м²
- b. 5 м²
- c. 8 м²
- d. 6 м²
- e. Не можу відповісти

18. Вкажіть нормативну площу маніпуляційного кабінету у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 9 м²
- b. 12 м²
- c. 18 м²
- d. 22 м²
- e. Не можу відповісти

19. Де повинні проводитися внутрішньовенні і внутрішньом'язеві інфекції?

- a. В одному маніпуляційному кабінеті
- b. В різних маніпуляційних кабінетах

20. Чи працюєте Ви в рукавичках в маніпуляційному кабінеті?

- a. Постійно
- b. Іноді
- c. Ні

21. Чи повинна медична сестра маніпуляційного кабінету працювати в рукавичках?

- a. Так, постійно
- b. Іноді
- c. Ні

22. Чи працюєте Ви в масці в маніпуляційному кабінеті?

- a. Постійно впродовж зміни
- b. Тільки під час процедур
- c. Ні

23. Чи повинна медична сестра маніпуляційного кабінету працювати в масці?

- a. Постійно впродовж зміни
- b. Тільки під час процедур
- c. Ні
- d. Не можу відповісти

24. Як Ви обробляєте внутрішньовенний катетер і шкіру в зоні катетеризації? Опишіть.

25. Як часто Ви працюючи у відділенні змінюєте комплект спецодягу?

- a. 1 раз на 10 днів
- b. 1 раз на 7 днів
- c. 2 рази на тиждень
- d. 1 раз на 2 дні
- e. Щодня
- f. Лише при забрудненні

26. Як часто медична сестра у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу повинна змінювати комплект спецодягу?

- a. 1 раз на 10 днів
- b. 1 раз на 7 днів
- c. 2 рази на тиждень
- d. 1 раз на 2 дні
- e. Щодня
- f. Лише при забрудненні

27. Чи є у Вас запасний комплект спецодягу для екстреної заміни?

- a. Так
- b. Ні

28. Чи повинна медична сестра у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу мати запасний комплект спецодягу для екстреної заміни?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

29. Де Ви зберігаєте спецодяг?

- a. В індивідуальних шафках з двома відсіками (один - для спец.одягу, другий - для верхнього одягу)
- b. В індивідуальних шафках поруч з верхнім одягом
- c. В загальній шафі для всього середнього медичного персоналу відділення (поруч з верхнім одягом)

30. Де повинен зберігатися спецодяг?

- a. В індивідуальних шафках з двома відсіками (один - для спец.одягу, другий - для верхнього одягу)
- b. В індивідуальних шафках поруч з верхнім одягом
- c. В загальній шафі для всього середнього медичного персоналу відділення (поруч з верхнім одягом)
- d. Не можу відповісти

31. Чи берете Ви участь у роздачі їжі хворим?

- a. Так
- b. Ні
- c. Періодично

32. Чи може медична сестра у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу брати участь у роздачі їжі хворим?

- a. Так
- b. Ні
- c. Періодично
- d. Не можу відповісти

33. Чи молодший медичний персонал у Вашому відділенні задіяний у роздачі їжі хворим?

- a. Так
- b. Ні
- c. Періодично

34. Чи може молодший медичний персонал у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу брати участь у роздачі їжі хворим?

- a. Так
- b. Ні
- c. Періодично
- d. Не можу відповісти

35. У якому одязі персонал роздає їжу хворим?

- a. У щоденному робочому одязі
- b. У спеціальних халатах з маркуванням

36. У якому одязі повинен бути персонал, що роздає їжу хворим?

- a. У щоденному робочому одязі
- b. У спеціальних халатах з маркуванням
- c. Не можу відповісти

37. Вкажіть як обробляється столовий посуд у Вашому відділенні?

- a. Обезжирюється, дезінфікується, ополіскується гарячою проточною водою
- b. Обезжирюється, дезінфікується, ополіскується холодною проточною водою
- c. Обезжирюється, ополіскується гарячою проточною водою
- d. Дезінфікується, ополіскується гарячою проточною водою

38. Як повинен оброблятися столовий посуд?

- a. Обезжирюватися, дезінфікуватися, ополіскуватися гарячою проточною водою
- b. Обезжирюватися, дезінфікуватися, ополіскуватися холодною проточною водою
- c. Обезжирюватися, ополіскуватися гарячою проточною водою
- d. Дезінфікуватися, ополіскуватися гарячою проточною водою
- e. Не можу відповісти

39. Як часто проводиться заміна постільної білизни у Вашому відділенні?

- a. 1 раз на 3 дні
- b. 1 раз на 7 днів
- c. 1 раз на 10 днів
- d. Безсистемно

40. Як часто повинна проводитися заміна постільної білизни у туберкульозному відділенні для лікування легневих форм туберкульозу?

- a. 1 раз на 3 дні
- b. 1 раз на 7 днів
- c. 1 раз на 10 днів
- d. Не можу відповісти

41. Процедура зміни постільної білизни у Вашому відділенні:

- a. Складається на підлогу, сусідні ліжка, підвіконня, потім збирається в мішки
- b. Збирається безпосередньо в клейончасті або поліетиленові мішки
- c. Збирається в ємності з кришками

42. Як повинна змінюватися білизна?

- a. Складтися на підлогу, сусідні ліжка, підвіконня, потім збирається в мішки
- b. Збиратися безпосередньо в клейончасті або поліетиленові мішки

- c. Збиратися в ємності з кришками
- d. Не можу відповісти

43. Місце збереження брудної білизни у Вашому відділенні:

- a. Санітарна кімната (санвузол)
- b. Спеціально виділена кімната в відділенні
- c. Коридор

44. Де повинна зберігатися брудна білизна?

- a. Санітарна кімната (санвузол)
- b. Спеціально виділена кімната в відділенні
- c. Коридор
- d. Не можу відповісти

45. Як довго зберігається брудна білизна перед відправкою в пральню у Вашому відділенні?

- a. Виноситься негайно
- b. До 6 годин
- c. До 12 годин
- d. Доба
- e. Дві доби та довше
- f. Не можу відповісти

46. Як довго повинна зберігатися брудна білизна?

- a. Виноситися негайно
- b. До 6 годин
- c. До 12 годин
- d. Доба
- e. Дві доби та довше
- f. Не можу відповісти

47. Чи дезінфікують у Вашому відділі білизну, забруднену кров'ю або іншими виділеннями хворих?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

48. Якщо так, то де проводять дезінфекцію білизни, забрудненої кров'ю або іншими виділеннями хворих?

- a. Санітарна кімната (санвузол)
- b. Спеціально виділена кімната в відділенні
- c. Не можу відповісти

49. Чи повинна проводитись дезінфекція білизни, забрудненої кров'ю або іншими виділеннями хворих у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

50. Де повинна проводитись дезінфекція білизни, забрудненої кров'ю або іншими виділеннями хворих у туберкульозному відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Санітарна кімната (санвузол)
- b. Спеціально виділена кімната в відділенні
- c. Не можу відповісти

51. Чи берете Ви участь у зміні постільної білизни хворих і її дезінфекції?

- a. Так
- b. Ні
- c. Інколи

52. Чи використовується інший спецодяг при роботі з брудною білизною?

- a. Так
- b. Ні
- c. Інколи

53. Чи повинен використовуватися інший спецодяг при роботі з брудною білизною?

- a. Так
- b. Ні
- c. Інколи
- d. Не можу відповісти

54. Як транспортується брудна та чиста білизна в пральню з Вашого відділення та назад?

- a. В одній тарі
- b. В різних тарах
- c. Не можу відповісти

55. Як повинна транспортуватися брудна та чиста білизна в пральню з туберкульозного відділення для лікування легеневих форм туберкульозу та назад?

- a. В одній тарі
- b. В різних тарах
- c. Не можу відповісти

56. Де переться постільна білизна хворих з Вашого відділення?
- У пральні лікарні
 - У міській пральні
 - У відділенні
 - Не можу відповісти
57. Де повинна пратися постільна білизна хворих відділення для лікування легеневих форм туберкульозу?
- У пральні лікарні
 - У міській пральні
 - У відділенні
 - Не можу відповісти
58. Де переться Ваш спец. одяг?
- У пральні лікарні
 - У відділенні
 - Вдома
59. Де повинен пратися спец. одяг медперсоналу?
- У пральні лікарні
 - У відділенні
 - Вдома
 - Не можу відповісти
60. Чи проводиться у Вашому відділенні обробка матраців та подушок після виписки кожного хворого?
- Так
 - Ні
61. Чи повинна проводитися обробка матраців та подушок після виписки кожного хворого?
- Так
 - Ні
 - Не можу відповісти
62. Якщо так, то яка обробка матраців та подушок після виписки кожного хворого повинна проводитися?
- Витрушування
 - Дезкамери
 - Пилососи
 - Дез. розчини
 - Не можу відповісти

63. Як часто проводиться поточне вологе прибирання в приміщеннях Вашого відділення?

- a. 1 раз на день перед початком роботи
- b. 2 рази на день
- c. По закінченню робочої зміни
- d. Інше

64. Як часто повинно проводитись поточне вологе прибирання в приміщеннях відділення для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 1 раз на день перед початком роботи
- b. 2 рази на день
- c. По закінченню робочої зміни
- d. Інше
- e. Не можу відповісти

65. Як проводиться поточне вологе прибирання в приміщеннях Вашого відділення?

- a. Лише миючими засобами
- b. Лише дезінфікуючими засобами
- c. Спочатку миючими, тоді змивають водою
- d. Спочатку дезінфікуючими, тоді змивають водою
- e. Спочатку миючими, тоді дезінфікуючими і змивають водою
- f. Дезрозчинами, що поєднують у собі миючі і дезінфікуючі властивості
- g. Дезрозчинами, що поєднують у собі миючі і дезінфікуючі властивості, а потім змивають водою
- h. Інше

66. Як повинно проводитися поточне вологе прибирання в приміщеннях відділення для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Лише миючими засобами
- b. Лише дезінфікуючими засобами
- c. Спочатку миючими, тоді змивають водою
- d. Спочатку дезінфікуючими, тоді змивають водою
- e. Спочатку миючими, тоді дезінфікуючими і змивають водою
- f. Дезрозчинами, що поєднують у собі миючі і дезінфікуючі властивості
- g. Дезрозчинами, що поєднують у собі миючі і дезінфікуючі властивості, а потім змивають водою
- h. Інше
- i. Не можу відповісти

67. Як часто у Вашому відділенні проводиться поточне вологе прибирання палат і коридору?

- a. 1 раз на день

- b. 2 рази на день
- c. 3 рази на день
- d. Інше

68. Як часто повинно проводитись поточне вологе прибирання палат і коридору у відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 1 раз на день
- b. 2 рази на день
- c. 3 рази на день
- d. Інше
- e. Не можу відповісти

69. При щоденному прибиранні палат у Вашому відділі обробляють:

- a. Лише підлогу
- b. Підлогу і стіни
- c. Підлогу, стіни, підвіконники, двері
- d. Підлогу, стіни, підвіконники, двері, меблі

70. Що повинно оброблятися при щоденному прибиранні палат у відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. Лише підлога
- b. Підлога і стіни
- c. Підлога, стіни, підвіконники, двері
- d. Підлога, стіни, підвіконники, двері, меблі
- e. Не можу відповісти

71. Як часто у Вашому відділенні проводиться генеральне прибирання маніпуляційного кабінету?

- a. 1 раз на місяць
- b. 2 рази на місяць
- c. 1 раз на тиждень
- d. Щодня

72. Як часто повинно проводитися генеральне прибирання маніпуляційного кабінету у відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 1 раз на місяць
- b. 2 рази на місяць
- c. 1 раз на тиждень
- d. Щодня
- e. Інше
- f. Не можу відповісти

73. Як часто у Вашому відділенні проводиться генеральне прибирання палат і коридору?

- a. 1 раз на місяць
- b. 2 рази на місяць
- c. 1 раз на тиждень
- d. Щодня

74. Як часто повинно проводитися генеральне прибирання палат і коридору у відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу?

- a. 1 раз на місяць
- b. 2 рази на місяць
- c. 1 раз на тиждень
- d. Щодня
- e. Інше
- f. Не можу відповісти

75. Чи має інвентар для прибирання у Вашому відділенні маркування з вказанням приміщення і видів прибирання?

- a. Так
- b. Ні

76. Чи повинен мати інвентар для прибирання у відділенні для лікування легеневих форм туберкульозу маркування з вказанням приміщення і видів прибирання?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

77. Які дезінфікуючі засоби використовуються у Вашому відділенні для проведення поточного і генерального прибирання? Впишіть.

78. Як Ваше відділення забезпечене дезінфікуючими засобами?

- a. Достатньо
- b. Недостатньо
- c. Не можу відповісти

79. Які сучасні дезінфікуючі засоби Ви знаєте? Впишіть.

80. Чи берете Ви участь в проведенні поточного і генерального прибирання?

- a. Ні
- b. Постійно
- c. Періодично

81. Чи змінюєте Ви при цьому спецодяг?

- a. Ні
- b. Іноді
- c. Завжди

82. Чи має змінюватися спецодяг при проведенні поточного і генерального прибирання?

- a. Так, завжди
- b. Ні
- c. Іноді
- d. Не можу відповісти

83. Чи кварцується маніпуляційний кабінет у Вашому відділенні?

- a. Так
- b. Ні

84. Чи повинен кварчуватися маніпуляційний кабінет у відділенні для лікування легневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

85. Чи кварцуються палати хворих у Вашому відділенні?

- a. Так
- b. Ні

86. Якщо так, то чи всі палати хворих обладнані бактерицидними лампами?

- a. Так
- b. Ні

87. Чи повинні кварчуватися палати хворих у відділенні для лікування легневих форм туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

88. Які бактерицидні лампи використовуються у Вашому відділенні?

- a. Відкриті
- b. Екрановані
- c. І ті, і інші
- d. Рециркулятори
- e. Не можу відповісти

89. Чи можна проводити кварцування приміщень в присутності людей?

- a. Ні

- b. Так, при використанні відкритих ламп
- c. Так, при використанні екранованих ламп
- d. Так, при використанні рециркуляторів
- e. Не можу відповісти

90. Скільки разів на день кварцується і яка тривалість кварцування маніпуляційного кабінету Вашого відділення за умови присутності людей? Впишіть.

91. Скільки разів на день кварцується і яка тривалість кварцування маніпуляційного кабінету Вашого відділення за умови відсутності людей? Впишіть.

92. Вкажіть необхідну кратність і тривалість кварцування маніпуляційного кабінету за умови присутності людей?

93. Вкажіть необхідну кратність і тривалість кварцування маніпуляційного кабінету за умови відсутності людей?

94. Вкажіть нормативну потужність екранованих бактерицидних ламп:

- a. Не більше 1 ват/м³
- b. Не більше 3 ват/м³
- c. Не більше 5 ват/м³
- d. Не можу відповісти

95. Вкажіть нормативну потужність відкритих бактерицидних ламп:

- a. Не більше 2-2,5 ват/м³
- b. Не більше 4 ват/м³
- c. Не більше 5 ват/м³
- d. Не можу відповісти

96. Чим Ви проводите гігієнічну обробку рук? Впишіть.

97. Чим повинна проводитись гігієнічна обробка рук? Впишіть.

98. Як Ви миєте руки з милом? Опишіть методику.

99. Як повинні митися руки з милом? Опишіть методику.

100. Які антисептики Ви використовуєте для обробки рук?

101. Чи вважаєте Ви, що проведення у відділі профілактичних міроприємств може знизити ризик професійного зараження медичних сестер туберкульозом?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

102. Які із перелічених міроприємств з профілактики нозокоміального туберкульозу Ви вважаєте найбільш ефективними?

- a. Планування відділень, приміщень в них
- b. Раціональна вентиляція
- c. Використання бактерицидних ламп
- d. Бактеріологічний контроль
- e. Використання дезінфікуючих засобів
- f. Стерилізаційні міроприємства
- g. Раціональне використання антибіотиків
- h. Використання препаратів, що підвищують імунітет
- i. Особиста гігієна пацієнтів та персоналу
- j. Контроль за здоров'ям персоналу
- k. Все вище-вказане
- l. Не можу відповісти

103. Чи вважаєте Ви необхідним проведення системного бактеріологічного контролю за об'єктами зовнішнього середовища?

- a. Так
- b. Ні
- c. Не можу відповісти

104. Якщо так, то вкажіть чому. Опишіть.

105. Чи проводяться з Вами заняття з питань профілактики нозокоміального туберкульозу?

- a. Так
- b. Ні

106. Якщо так, то як часто?

- a. 1 раз на тиждень
- b. 1 раз на місяць
- c. 1 раз на квартал
- d. 1 раз на 6 місяців
- e. 1 раз на рік

107. Хто проводить з Вами заняття з питань профілактики нозокоміального туберкульозу?

- a. Зав. відділенням
- b. Лікар-епідеміолог лікарні
- c. Головна медична сестра
- d. Старша медична сестра відділення

108. Чи розбирається з Вами кожен випадок внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом?

- a. Так
- b. Ні

109. В яких нормативних документах відображені вимоги до устрою, експлуатації та організації роботи лікувальних установ? Впишіть.

110. В яких нормативних документах відображені міроприємства з профілактики нозокоміального туберкульозу? Впишіть.

111. Чи Використовуєте Ви знання з профілактики внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом у своїй професійній діяльності?

- a. Так
- b. Ні
- c. Іноді

112. Чи є у Вас необхідність підвищити рівень своїх знань з профілактики внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом?

- a. Так
- b. Ні

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області.

Ми проаналізували захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у Дніпропетровській області за п'ятирічний період (2015-2019 роки) та порівняли отримані дані із даними по Україні (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Загальні статистичні дані щодо епідемії туберкульозу в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр.

Показник	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви (на 100 тис. населення)					
	Україна				
	70,5	67,6	63,9	62,3	60,1
	Дніпропетровська область				
	99,6	80,4	80,0	77,1	79,1
Захворюваність на туберкульоз/ВІЛ (на 100 тис населення)					
	Україна				
	13,0	13,2	13,3	13,7	13,2
	Дніпропетровська область				
	22,2	19,5	17,3	19,6	24
Смертність від туберкульозу (на 100 тис. населення)					
	Україна				
	10,8	9,5	8,2	8,2	8,8
	Дніпропетровська область				
	17,3	15,9	13,0	13,7	12,4

Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у Дніпропетровській області є напруженою та перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 році захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у Дніпропетровській області перевищила дані в Україні на 41,3 %, у 2016 році – на 18,9 %, у 2017 році – на 25,2 %, у 2018 році – на 23,8 %, у 2019 році – на 31,6 % (рис. 3.1).

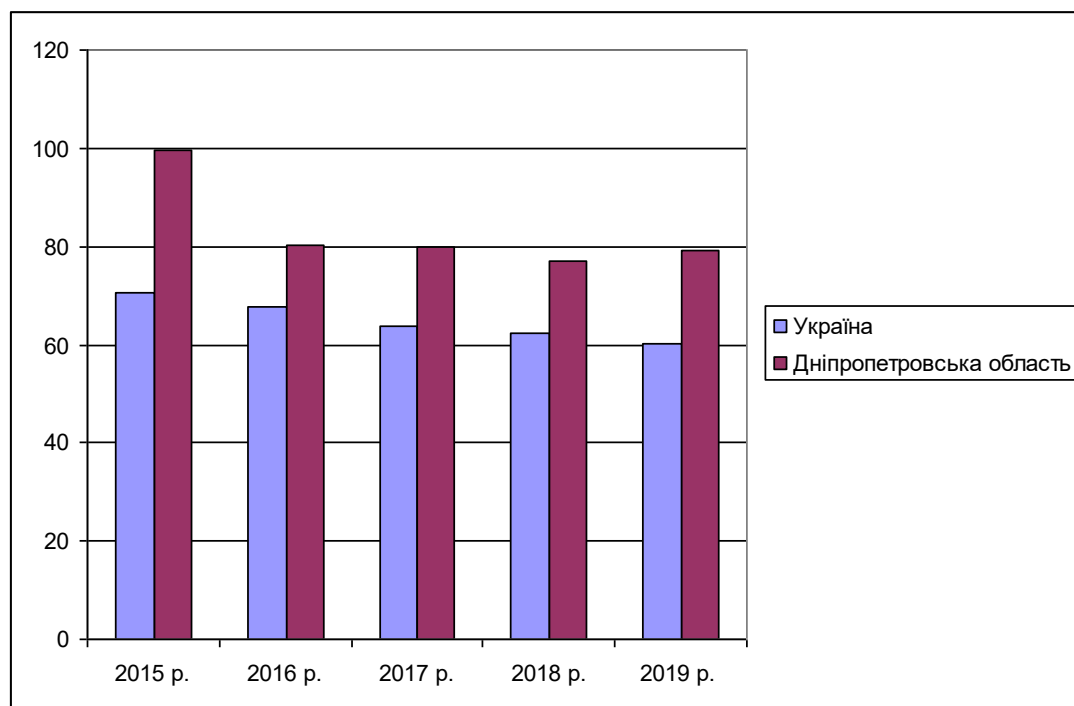


Рис. 3.1. Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр. (на 100 тис. населення).

Аналізуючи соціальну структуру осіб, які вперше захворіли на туберкульоз в Україні у 2019 році встановлено, що серед захворілих (20643 особи) найбільша частка – 56,9 % до загальної кількості хворих належить непрацюючим особам працездатного віку, на другому місці – пенсіонери (12,6 %), на третьому місці – робітники (11,8 %) (табл. 3.2). Частка медичних працівників при цьому становила 1,4 %.

Таблиця 3.2. Соціальна структура осіб, які вперше захворіли на туберкульоз в Україні у 2019 році.

Соціальна когорта	Абсолютні числа	% до загальної кількості хворих
Робітники	2445	11,8
Службовці	459	2,2
Медичні працівники	290	1,4
Працівники аграрного сектору	108	0,52
Приватні підприємці	118	0,57
Студенти	272	1,32
Учні	408	2,0
Непрацюючі працездатного віку	11743	56,9
Пенсіонери	2602	12,6
Особи, які повернулися з місць позбавлення волі	98	0,47
Особи без постійного місця проживання	635	3,08
Інші особи	1465	7,06

Аналізуючи соціальну структуру осіб, які вперше захворіли на туберкульоз у Дніпропетровській області у 2019 році встановлено, що серед захворілих (2048 осіб) найбільша частка – 50,2 % до загальної кількості хворих також належить непрацюючим особам працездатного віку, на другому місці – робітники (14,8 %), третє місце розділили пенсіонери та особи без постійного місця проживання – 10,1 % (табл. 3.3). Частка медичних працівників при цьому становила 1,1 %.

Рушійним фактором розвитку епідемії туберкульозу у Дніпропетровській області залишається ко-інфекція – туберкульоз/ВІЛ-інфекція. Так, у 2015 році захворюваність на туберкульоз/ВІЛ (на 100 тис. населення) у Дніпропетровській області перевищила дані в Україні в 1,7 раза, у 2016 році – в 1,5 раза, у 2017 році – в 1,3 раза, у 2018 році – в 1,4 раза, у 2019 році – в 1,8 раза (рис. 3.2).

Таблиця 3.3 Соціальна структура осіб, які вперше захворіли на туберкульоз у Дніпропетровській області 2019 році

Соціальна когорта	Абсолютні числа	% до загальної кількості хворих
Робітники	303	14,8
Службовці	53	2,6
Медичні працівники	22	1,1
Працівники аграрного сектору	16	0,78
Приватні підприємці	11	0,54
Студенти	22	1,07
Учні	39	1,9
Непрацюючі працездатного віку	1132	50,2
Пенсіонери	195	10,1
Особи, які повернулися з місць позбавлення волі	2	0,15
Особи без постійного місця проживання	195	10,1
Інші особи	58	8,3

Варто вказати, що у 2019 році за показником захворюваності на туберкульоз/ВІЛ (24 на 100 тис. населення) Дніпропетровська область посіла друге місце в Україні, її випередила лише Одеська область із показником (64,3 на 100 тис. населення).

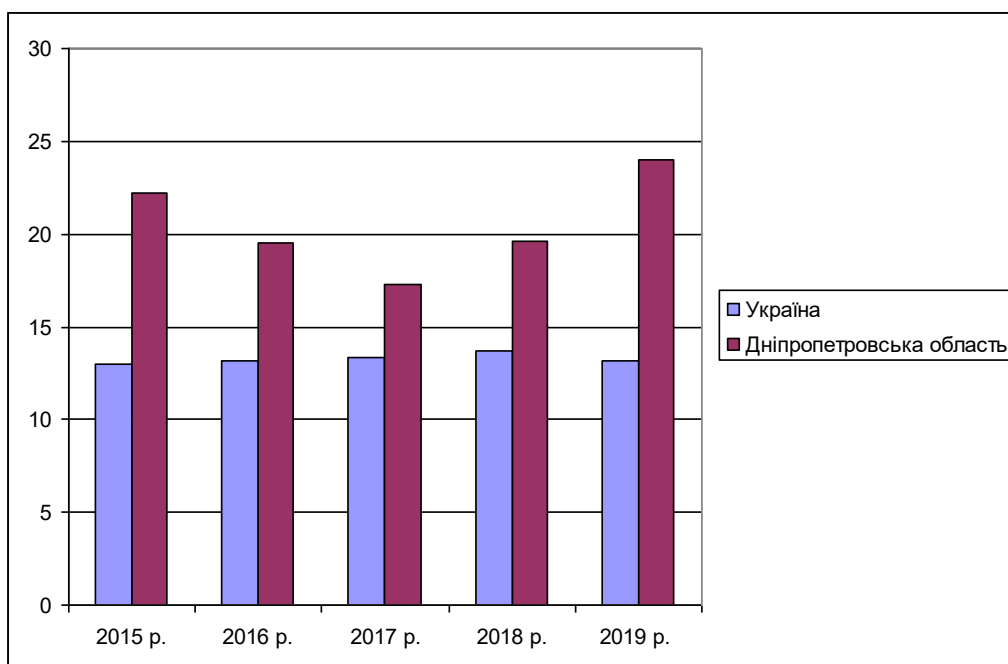


Рис. 3.2 Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз/ВІЛ в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр. (на 100 тис. населення).

Наступний показник, який ми проаналізували – це смертність від туберкульозу на 100 тис. населення. Встановлено, що у 2015 році даний показник у Дніпропетровській області перевищив дані в Україні на 60,2 %, у 2016 році – на 67,4 %, у 2017 році – на 58,5 %, у 2018 році – на 67,1 %, у 2019 році – на 40,9 % (рис. 3.3).

Варто вказати, що у 2018 році за показниками «смертність від туберкульозу» – 13,7 та «смертність від ко-інфекції ТБ/ВІЛ» – 10,5 Дніпропетровська область посіла перше місце в Україні.

Туберкульоз з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) як і раніше є серйозною проблемою системи охорони здоров'я. За оцінками ВООЗ, із 558 000 нових випадків туберкульозу зі стійкістю до рифампіцину 82% випадків мали множинну лікарську стійкість [42, 43].

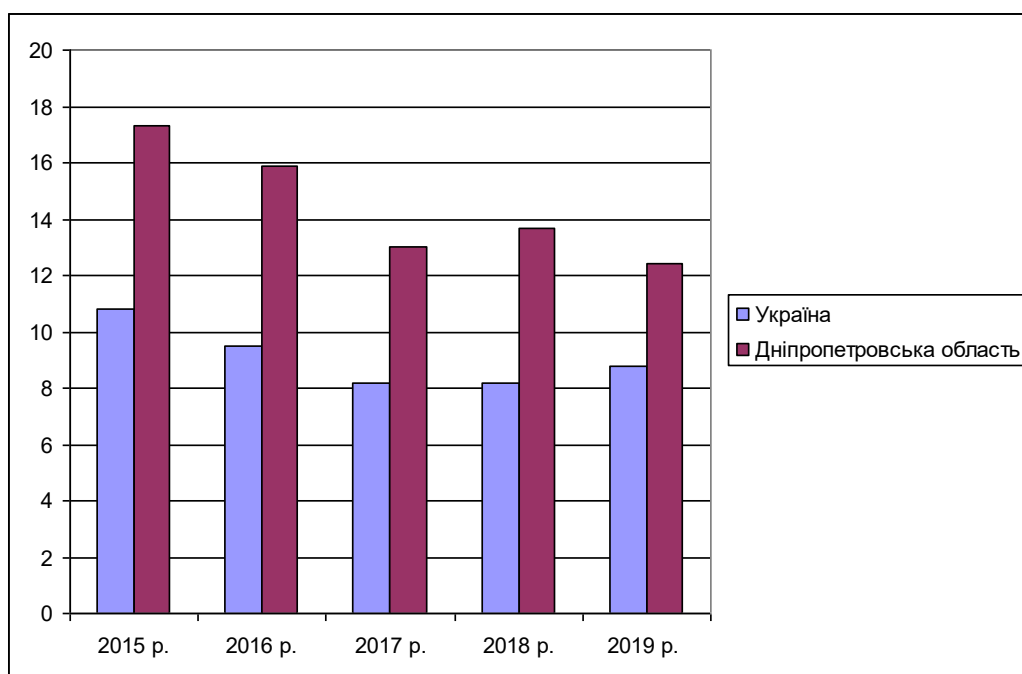


Рис. 3.3. Порівняльна характеристика смертності від туберкульозу в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр. (на 100 тис. населення).

Ми встановили, що в Україні з кожним роком кількість зареєстрованих випадків туберкульозу з вперше встановленим діагнозом МЛС-ТБ або туберкульозу з розширеною резистентністю (РРТБ) має тенденцію до зниження (рис. 3.4). При цьому у 2018 році найбільшу кількість хворих, у яких діагноз МЛС-ТБ та/або РРТБ підтверджено вперше у житті було зареєстровано у Дніпропетровській області – 780. У 2019 році тенденції до зменшення даного показника у Дніпропетровській області не виявилось, він становив 787 випадків.

В структурі загальної професійної захворюваності туберкульоз має частку близько 2,0 %, але при цьому слід зауважити, що кожний випадок характеризується довготривалістю, тяжкістю наслідків для хворих (як медичних, так і психосоціальних) та має значні економічні втрати для суспільства [43].

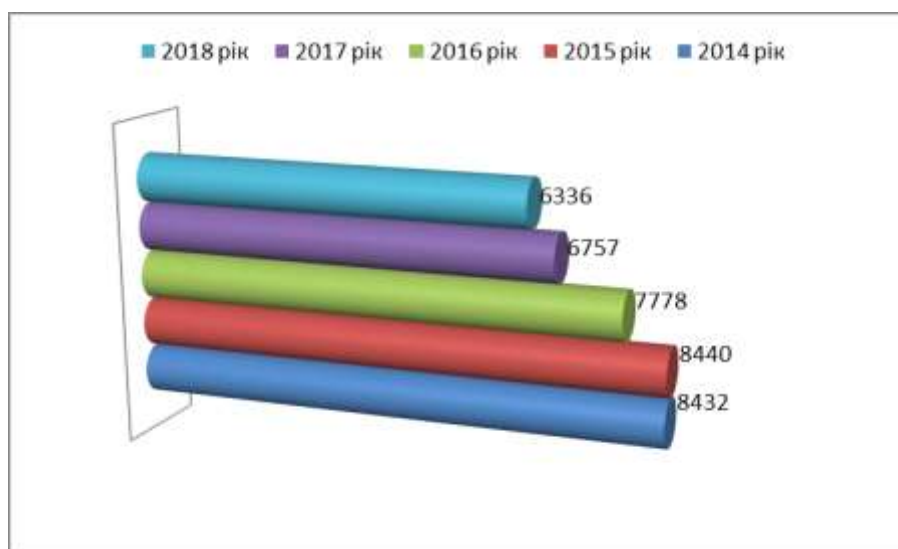


Рис. 3.4. Кількість зареєстрованих хворих на туберкульоз в Україні, у яких діагноз МЛС-ТБ та/або РРТБ підтверджено вперше у житті.

За п'ятирічний період (2015-2019 роки) в Україні зареєстровано 153 випадки захворювання на туберкульоз, які були пов'язані з професійною діяльністю (рис.3.5). Гендерне співвідношення (чоловіки:жінки) серед випадків туберкульозу професійного генезу було наступним: у 2015 р. – 1:1,9; у 2016 р. – 1:3,3; у 2017 р. – 1:2,2; у 2018 р. – 1:2,8; у 2019 р. – 1:1 (рис. 3.6).

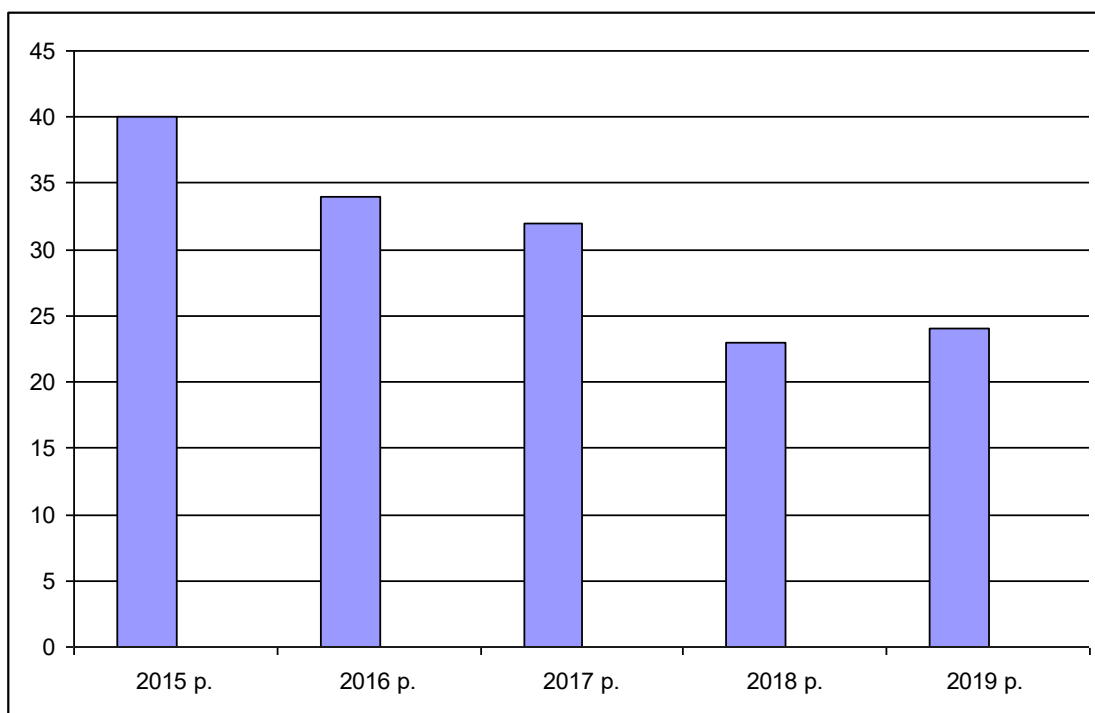


Рис. 3.5. Кількість випадків туберкульозу професійного генезу в Україні за 2015-2019 рр.

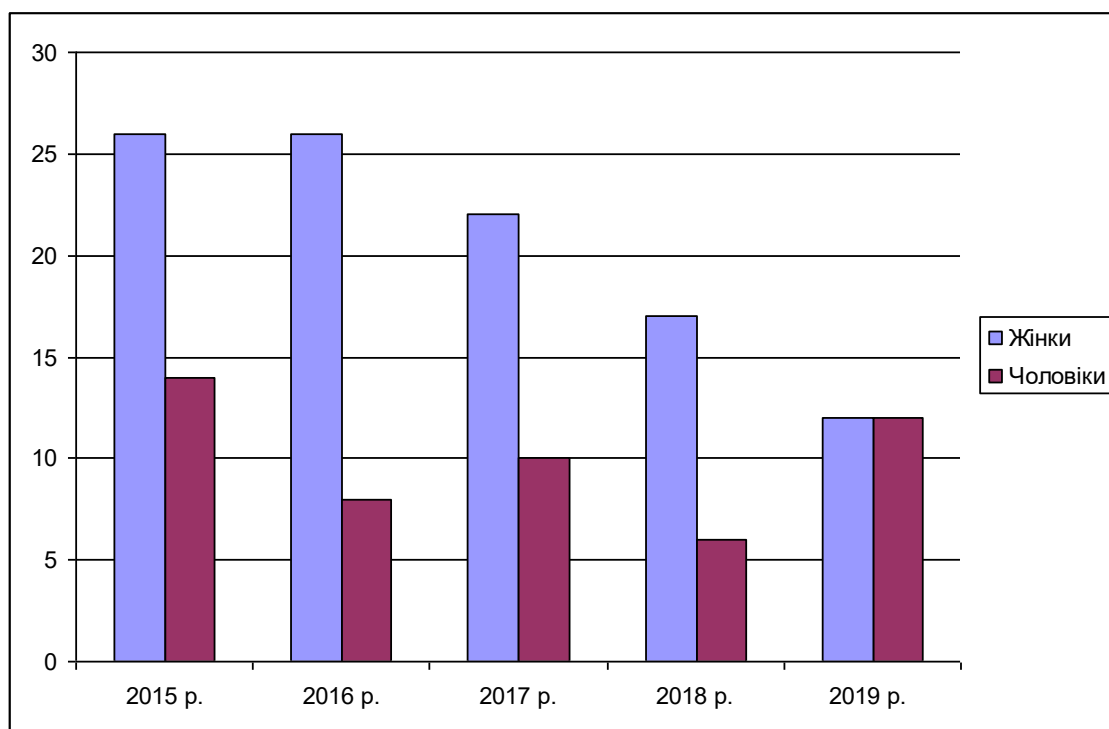


Рис. 3.6. Розподіл за статтю випадків туберкульозу професійного генезу в Україні за 2015-2019 рр.

Згідно з результатами досліджень, що проводились у різних країнах світу, до групи підвищеного ризику інфікування та захворювання на туберкульоз належать медичні працівники всіх закладів охорони здоров'я,

особливо це стосується співробітників спеціалізованих протитуберкульозних закладів.

Ми проаналізували захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників закладів охорони здоров'я України (включно з протитуберкульозними диспансерами) у Дніпропетровській області за п'ятирічний період (2015-2019 роки) та порівняли отримані дані із даними по Україні (рис. 3.7).

Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я України (включно з протитуберкульозними диспансерами) у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 році захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників закладів охорони здоров'я України у Дніпропетровській області перевищила дані в Україні на 86,0 %, у 2016 році – на 12,3 %, у 2017 році – на 15,6 %, у 2018 році – на 48,3 %, у 2019 році – на 9,4 %.

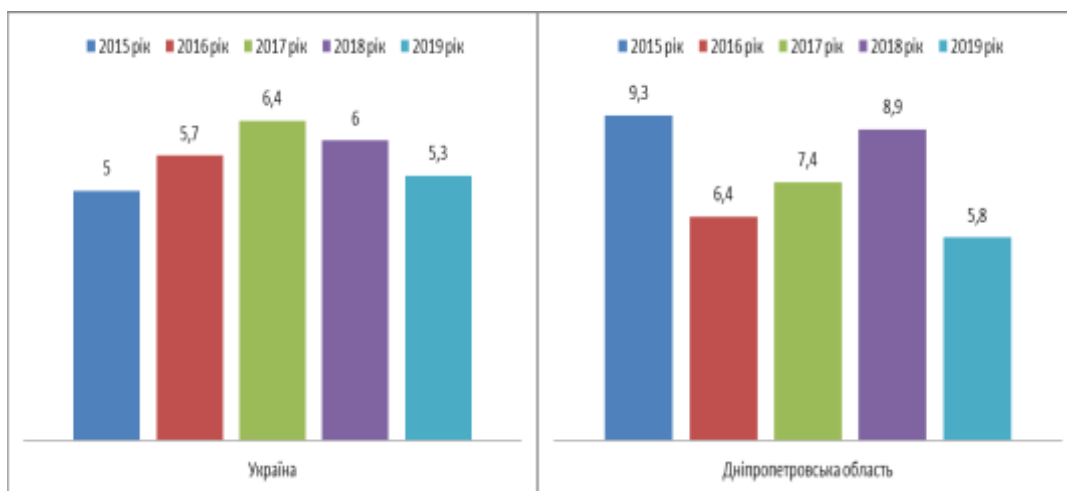


Рис. 3.7. Захворюваність на туберкульоз (нові випадки+рецидиви) працівників закладів охорони здоров'я (включно з протитуберкульозними диспансерами) в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр. (на 10 тис. працівників) (на 10 тис. працівників).

Наступним етапом нашого дослідження було проаналізувати захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за

п'ятирічний період (2015-2019 роки) та порівняли отримані дані із даними по Україні (рис. 3.8).

Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області також перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 році захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області перевищила дані в Україні у 2,0 рази, у 2016 році – на 24,9 %, у 2017 році – у 2,2 рази, у 2019 році – на 33,3 %. У 2018 році даний показник у Дніпропетровській області практично не відрізнявся від даних по Україні

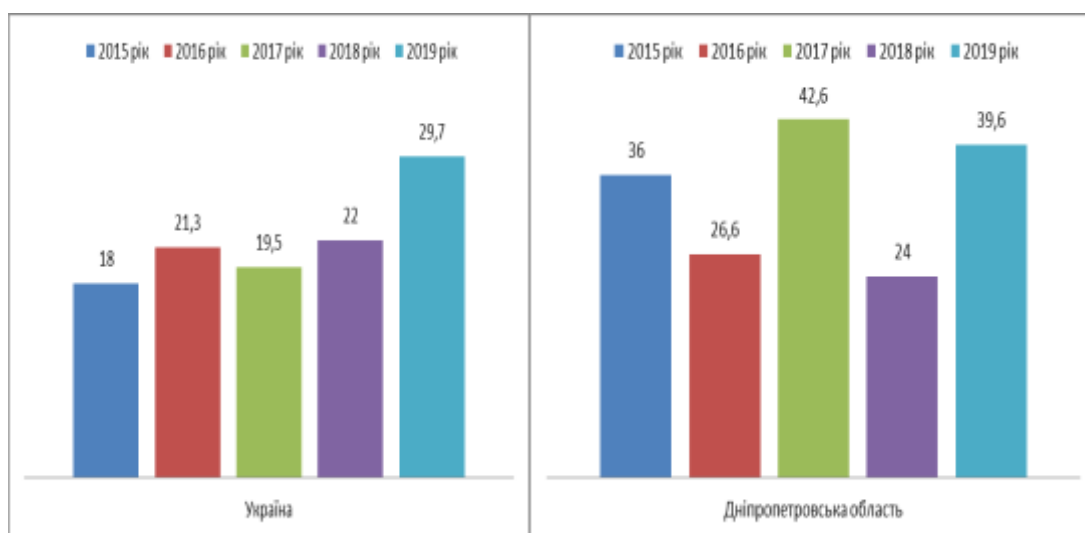


Рис. 3.8. Захворюваність на туберкульоз (нові випадки+рецидиви) працівників протитуберкульозних закладів в Україні та Дніпропетровській області за 2015-2019 рр. (на 10 тис. працівників).

Аналіз захворюваності на туберкульоз працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за 10 років (2008-2017 рр.) показав, що найбільший середній показник захворюваності на 100 тис. населення спостерігався серед середнього медичного персоналу – 506,8, друге місце посіли немедичні працівники – 409,4, які безпосередньо не контактували з хворими на туберкульоз, але дихали повітрям, в якому містилися мікобактерії туберкульозу; третє місце – лікарі (384,6). Показник

захворюваності молодшого медичного персоналу був серед працівників цих закладів найнижчим – 357,1 (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. Захворюваність на ТБ працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за 10 років (2008-2017 рр.)

Рік	Всього	Захворюваність працівників протитуберкульозних закладів на 100 тис населення			
		Лікарі	Середній медичний персонал	Молодший медичний персонал	Немедичні працівники
2008	687,8	478,5	625,0	464,0	1 197,6
2009	334,0	471,7	389,1	233,1	292,4
2010	334,0	0	574,7	233,1	292,4
2011	484,3	975,6	651,5	444,4	0
2012	268,5	0	190,8	483,1	292,4
2013	539,1	471,7	424,6	719,9	527,7
2014	346,5	485,4	603,6	243,9	0
2015	481,1	0	978,5	243,0	306,7
2016	344,4	0	197,6	492,6	606,1
2017	421,3	947,8	402,4	0	626,9
Середній за 10 років	423,9	384,6	506,8	357,1	409,4

Однією з причин високої захворюваності середнього медичного персоналу на туберкульоз може бути вплив соціального фактора – приналежність до недостатньо забезпечених верств населення, коли низька заробітна платня примушує працювати на 1,25-1,5 ставки, що відповідно збільшує експозицію. Окрім соціального фактору важливим є більш тривалий контакт медичних сестер з хворими при недостатніх заходах профілактики внутрішньолікарняного розповсюдження туберкульозної інфекції.

3.2. Визначення рівня знань середнього медичного персоналу щодо профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.

Середній медичний персонал є основною ланкою в профілактиці внутрішньолікарняного зараження туберкульозом. Саме високий професіоналізм даної ланки медичних працівників значною мірою визначає ефективність проведення заходів інфекційного контролю.

Для вивчення знань середнього медичного персоналу з питань профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом, а також щодо застосування заходів інфекційного контролю на практиці нами опитані 72 медичні сестри комунального підприємства Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія» Дніпропетровської обласної ради.

75 % (n=54) опитаних медичних сестер працюють палатними медичними сестрами, 16,7 % (n=12) – медичними сестрами маніпуляційного кабінету, 8,3 % (n=6) – старшими медичними сестрами відділень (рис. 3.9).

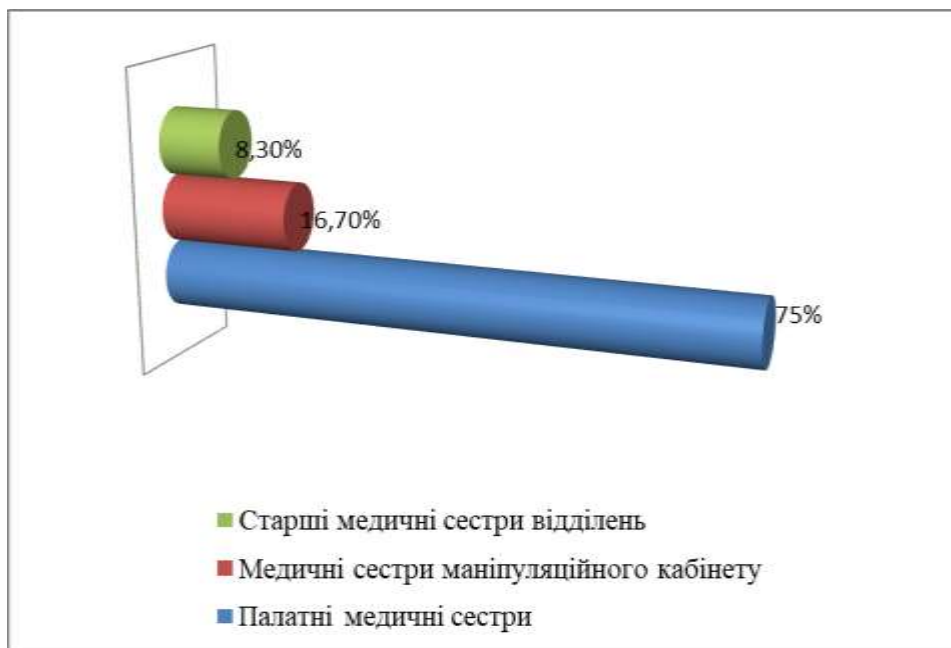


Рис. 3.9. Розподіл респондентів за посадою

Результати дослідження показали, що серед респондентів, які брали участь в анкетуванні, близько половини (47,3%) медсестер були у віці до 40 років (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Розподіл респондентів за віком

<i>Вікові групи</i>	<i>Абсолютні числа</i>	<i>%</i>
До 20 років	2	2,8
20-29 років	12	16,7
30-39 років	20	27,8
40-49 років	24	33,3
50 і старші	14	19,4
<i>Разом</i>	72	100

Стаж роботи опитаних медичних сестер становив: до 1 року – у 2,8 % (n=2), 1-4 роки – у 25,0 % (n=18), 5-9 років – у 34,7 % (n=25), 10-19 років – у 16,7 % (n=12), 20-24 роки – у 13,9 % (n=10), 25 років і більше – у 6,9 % (n=5) респондентів, в середньому – $12,0 \pm 0,5$ років (рис. 3.10).

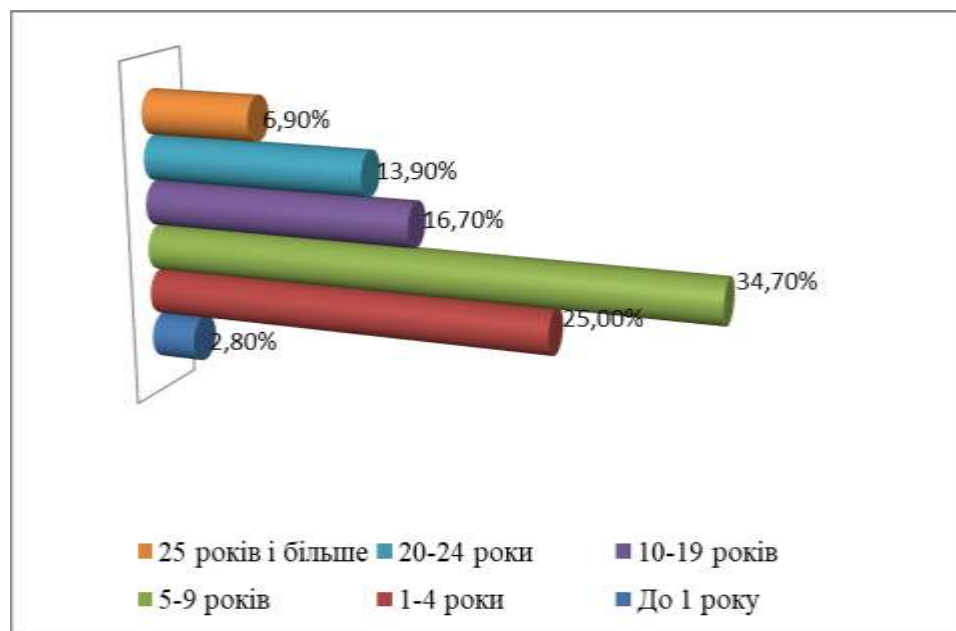


Рис. 3.10. Розподіл респондентів за стажем роботи

Про рівень кваліфікації свідчить наявна кваліфікаційна категорія. З'ясувалося, що вищу категорію мають 34,7 % (n=25) респондентів, першу категорію – 20,8 % (n=15), другу категорію – 26,4 % (n=19), не мають категорії – 18,1 % (n=13) (рис. 3.11).

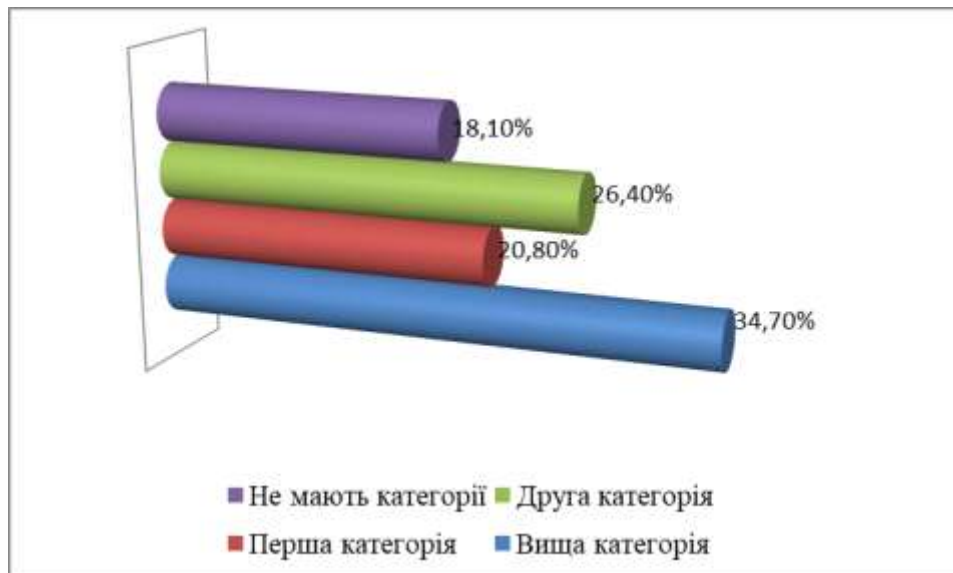


Рис. 3.11. Розподіл респондентів за кваліфікаційною категорією

Усі запитання анкети були розділені на блоки: організаційні, інженерні, санітарно-технічні, протиепідемічні та дезінфекційно-стерилізаційні заходи щодо профілактики внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.

На запитання, що стосуються загальних положень про внутрішньолікарняні інфекції (визначення, збудники, фактори передачі) серед медичних сестер туберкульозних відділень були отримані наступні відповіді: правильне визначення поняття «внутрішньолікарняні інфекції» (ВЛІ), яке полягає у «Всі інфекційні захворювання, які виникають у пацієнтів та персоналу незалежно від термінів виникнення» дали 86,1 % (n=15) респондентів; відомо, що збудниками ВЛІ можуть бути бактерії, віруси, найпростіші і гриби, проте лише 48,6 % (n=15) респондентів про це знають; фактори передачі ВЛІ (поверхні приміщень, меблі, посуд, раковини, крани, білизна (постільна, рушники, одяг хворого), хірургічний інструментарій, перев'язувальний матеріал, спец. одяг медперсоналу, руки персоналу) знають 83,3 % (n=60) респондентів (рис. 3.12).

Недостатніми виявилися знання нормативних документів, які відображають вимоги до розміщення, експлуатації та організації роботи лікувально-профілактичних закладів. Результати дослідження показали, що знають нормативні документи, які стосуються профілактичних мір щодо

поширення ВЛІ лише 52,8 % (n=38) опитаних медичних сестер. Щодо нормативних документів, які відображають вимоги до розміщення, експлуатації та організації роботи спеціалізованих протитуберкульозних закладів, то відсоток медичних сестер, що надали правильну відповідь був вищим – 70,8 % (n=51).

Встановлено, що до найбільш ефективних заходів щодо профілактики ВЛІ відносяться планування відділень, раціональна вентиляція, використання бактерицидних ламп, бактеріологічний контроль за об'єктами, використання дезінфікуючих засобів, стерилізаційні заходи, правильне використання антибіотиків, застосування імуностимуляторів, особиста гігієна хворих і персоналу, контроль за здоров'ям персоналу. Серед респондентів правильно на це питання відповіли 90,3 % (n=55) опитаних респондентів.

Проведення систематичного бактеріологічного контролю за об'єктами навколишнього середовища вважають необхідною мірою інфекційного контролю 83,3 % (n=60) медичних сестер. Варто вказати, що серед респондентів, які вважають проведення систематичного бактеріологічного контролю за об'єктами навколишнього середовища необхідною мірою інфекційного контролю, лише 50 % змогли пояснити для чого це необхідно.

Аналізуючи рівень знань медичних сестер про загально-епідеміологічні питання щодо профілактики нозокоміального туберкульозу встановлено, що 94,4 % (n=68) опитаних респондентів правильно вказали, що основним джерелом туберкульозної інфекції є люди, хворі на туберкульоз легень в активній фазі захворювання (рис. 3.13).



Рис. 3.12. Рівень знань медичних сестер про профілактику ВЛІ

При цьому усі властивості збудника туберкульозу, що визначають його поширення і інфікування людини (стійкість до агресивних факторів зовнішнього середовища; тривале збереження життєздатності у зовнішньому середовищі, в тому числі в аерозолях; висока стійкість до дії дезінфікуючих засобів, в концентраціях і експозиціях, згубних для інших мікроорганізмів; стійкість до більшості антибіотиків широкого спектру дії; морфологічна і біологічна мінливість, а також адаптивність до зовнішніх умов і умов макроорганізму; складність виявлення і проведення прямого контролю збудника інфекції у зовнішньому середовищі) змогли обрати 86,1 % (n=62) медичних сестер.

Щодо чинників, які визначають епідеміологічну значимість хворого туберкульозом легень як джерела інфекції, то 90,3 % (n=65) дали правильну відповідь.

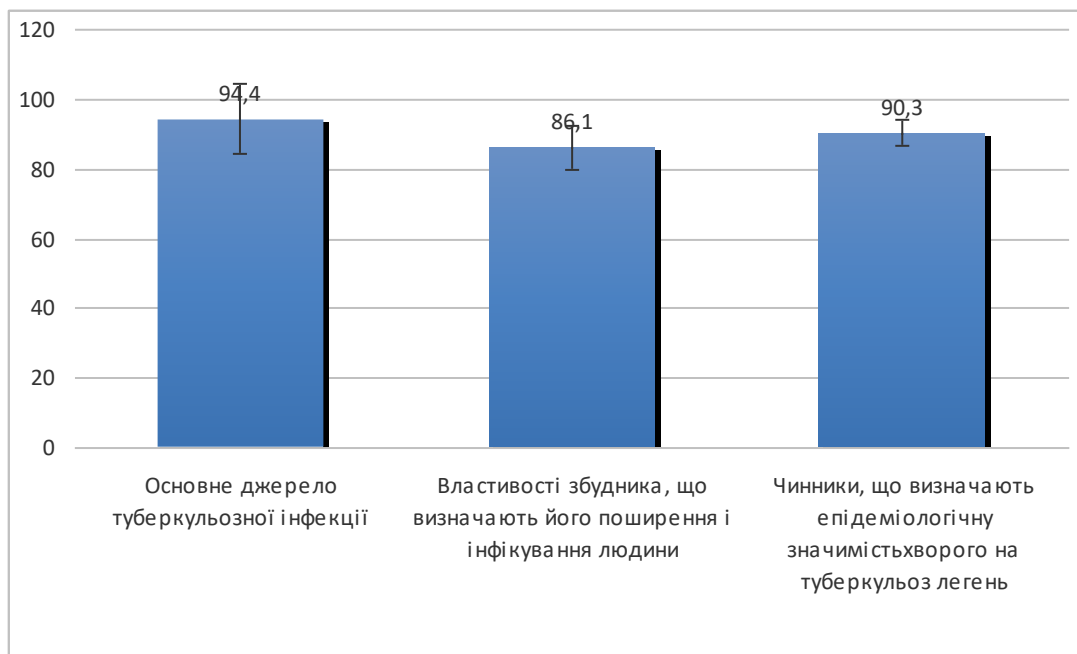


Рис. 3.13. Рівень знань медичних сестер про профілактику нозокоміального туберкульозу.

В своїй професійній діяльності використовують знання з профілактики нозокоміального туберкульозу більшість опитаних респондентів – 95,8 % (n=69) (рис. 3.14).

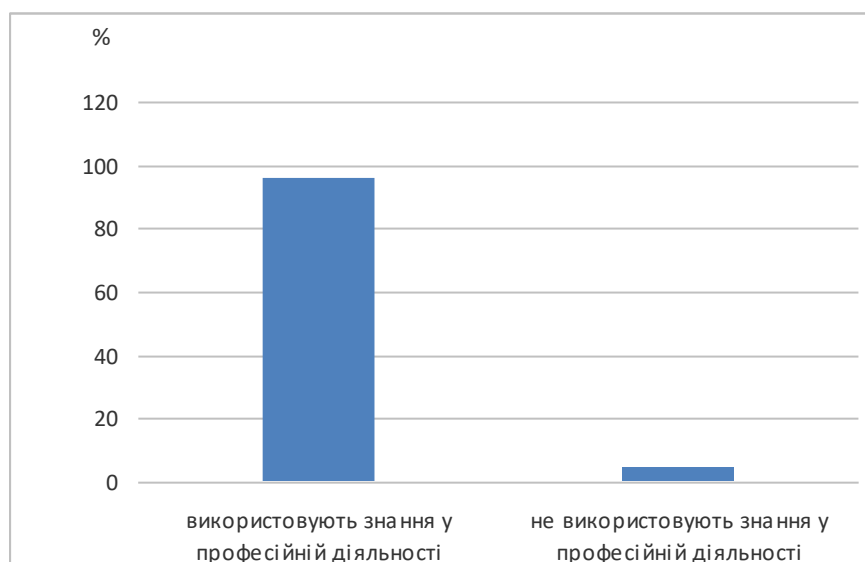


Рис. 3.14. Розподіл респондентів за використанням знань з профілактики нозокоміального туберкульозу у професійній діяльності.

З'ясовано, що серед учасників дослідження 76,4 % (n=55) хотіли би підвищити рівень своїх знань з питань інфекційного контролю (рис. 3.15).

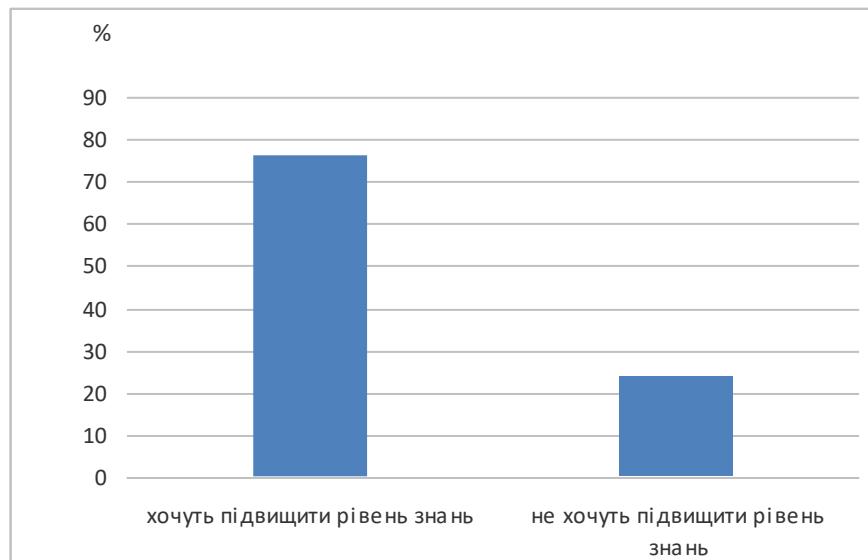


Рис. 3.15 Розподіл респондентів за бажанням підвищити свій рівень знань з питань інфекційного контролю.

Варто вказати, що з 86,1 % (n=62) опитаних медичних сестер кожного кварталу проводяться заняття із профілактики професійного зараження туберкульозом (рис. 3.16).

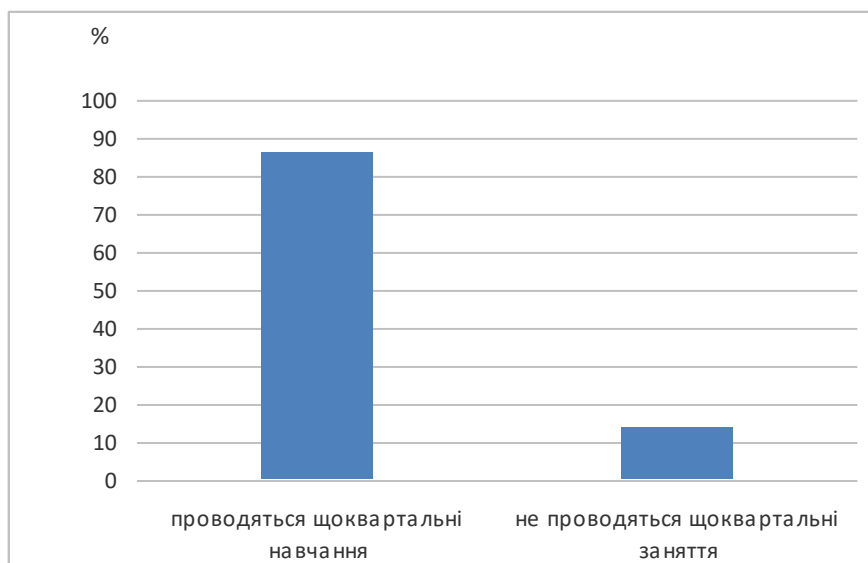


Рис. 3.16. Розподіл респондентів за проведенням щоквартальних навчань з профілактики нозокоміального туберкульозу.

При цьому, те, що з ними розбирають кожен випадок внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом вказали лише 62,5 % (n=55) опитаних респондентів.

Наступним блоком анкети були запитання, що відображали знання медичних сестер туберкульозних відділень щодо архітектурного планування відділень. Труднощі у відповідях у учасників дослідження викликали питання, що стосуються нормативних площ різних приміщень у відділенні. Так, серед респондентів, що брали участь в дослідженні лише 50 % (n=55) знають, що нормативна площа на 1 ліжко у туберкульозному відділенні при наявності двох місць у палаті становить 8 м² (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Рівень знань медичних сестер про нормативні площі у туберкульозному відділенні

Показники	% респондентів
Нормативна площа на 1 ліжко при наявності двох місць у палаті (8 м ²)	50,0
Нормативна площа на 1 ліжко в одномісних палатах (10 м ²)	44,4
Відстань від зовнішньої стіни до першого ліжка (90 см)	41,7
Відстань між ліжками (80 см)	34,7
Нормативна площа маніпуляційного кабінету (12 м ²)	27,8

Щодо нормативної площі на 1 ліжко в одномісних палатах – 10 м², то лише 44,4 % (n=32) опитаних медичних сестер дали правильну відповідь.

На запитання про відстань від зовнішньої стіни до першого ліжка (90 см) правильну відповідь дали 41,7 % (n=30) опитаних респондентів, відстань між ліжками (80 см) – 34,7 % (n=25) опитаних респондентів, нормативна площу маніпуляційного кабінету (12 м²) – 27,8 % (n=20) опитаних респондентів (рис. 3.17).

Для визначення рівня знань та зіставлення з обсягом їх виконання щодо вимог протиепідемічного режиму медичними сестрами туберкульозних відділень до анкети були включені питання про дотримання розмежування "чистих" і "брудних" функціональних потоків руху персоналу, хворих, їжі, білизни, інструментів, відходів і т.д. Важливість цього принципу часто

недооцінюється, хоча встановлено, що зареєстровані спалаху нозокоміального туберкульозу частіше були обумовлені порушенням саме цього принципу профілактики.

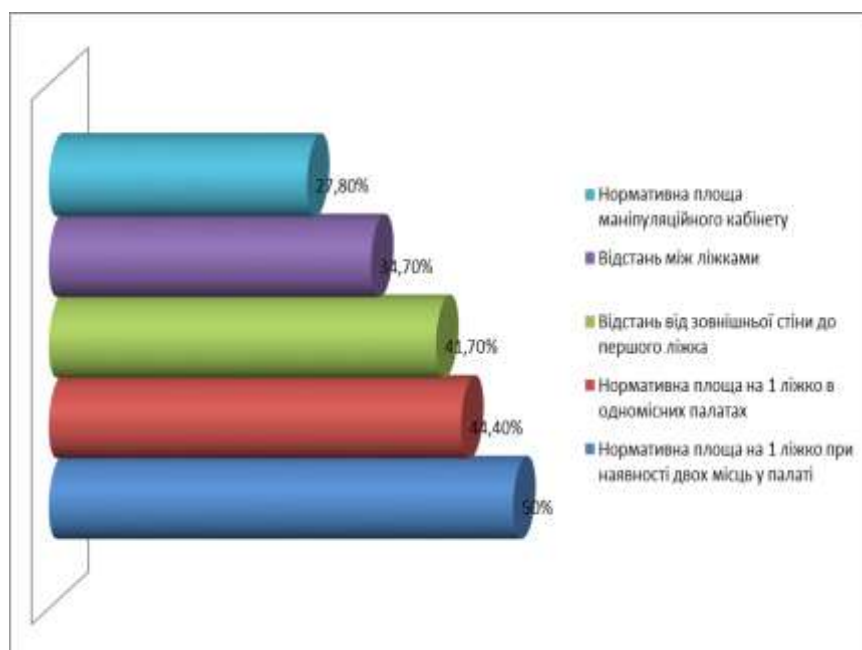


Рис. 3.17. Розподіл респондентів за рівнем знань про нормативні площі приміщень у туберкульозному відділенні.

На думку 90,3 % (n=65) медичних сестер в туберкульозних відділеннях обов'язково повинні дотримуватися ізольованих потоків руху їжі і відходів, проте, на робочих місцях даної вимоги, судячи з відповідей, дотримуються лише 86,1 % (n=65) медичних сестер (табл. 3.6).

Опитування показало, що 97,2 % (n=70) медичних сестер вважають за необхідне дотримання ізольованих потоків руху чистої і брудної білизни, а цих вимог дотримуються на робочих місцях – 94,4 % (n=68) опитаних респондентів. Варто вказати, що 76,4 % (n=55) медичних сестер вважають за необхідне дотримання циклічності заповнення палат хворими, але цей захід профілактики дотримується в відділеннях тільки у 62,5 % (n=45) опитаних респондентів.

Таблиця 3.6. Порівняльна оцінка знань і виконання вимог щодо дотримання ізолюваності «чистих» і інфікованих потоків

Показники	Медичні сестри	
	Знають, %	Виконують, %
Дотримання ізолюваних потоків руху їжі і відходів	90,3	86,1
Дотримання ізолюваних потоків руху чистої і брудної білизни	97,2	94,4
Дотримання циклічності заповнення палат хворими (спочатку заповнюється одна палата, потім інша)	76,4	62,5

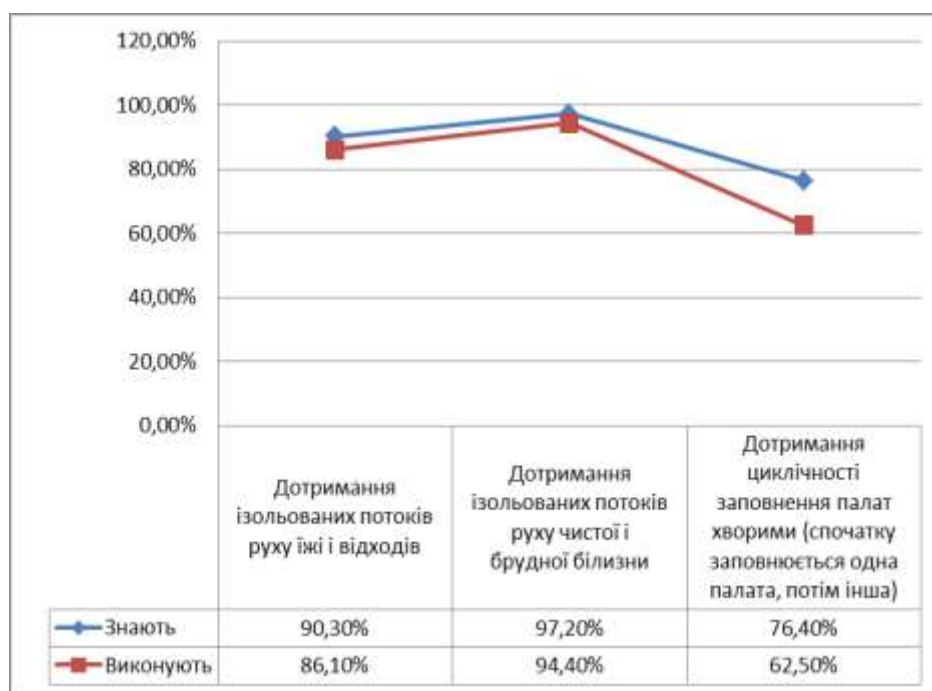


Рис. 3.18. Розподіл респондентів за рівнем знань і виконання вимог щодо дотримання ізолюваності «чистих» і інфікованих потоків.

Важливою мірою профілактики нозокоміального туберкульозу є використання спецодягу. За нормативами зміна комплекту спецодягу медичною сестрою туберкульозного відділення повинна проводитися щодня. Серед опитаних респондентів правильно відповіли на це питання 69,4 %

(n=50), проте на практиці лише 44,4 % (n=32) учасників дослідження щодня змінюють комплект спецодягу, що може бути обумовлено відсутністю спецодягу або відношенням медсестер до цих вимог (рис. 3.19).

Практично всі (97,2 %, n=70) медичні сестри туберкульозних відділень вважають обов'язковим наявність запасного комплекту спеціального одягу для екстреної заміни, проте такий комплект є лише у 86,1 % (n=62) учасників дослідження.

Про обов'язкову наявність індивідуальних шафок з двома відсіками (один – для спеціального одягу, другий – для верхнього одягу) знають відповідно 94,4 % (n=68) опитаних респондентів. Дослідження показало, що лише у 76,4 % (n=55) учасників дослідження є така можливість.

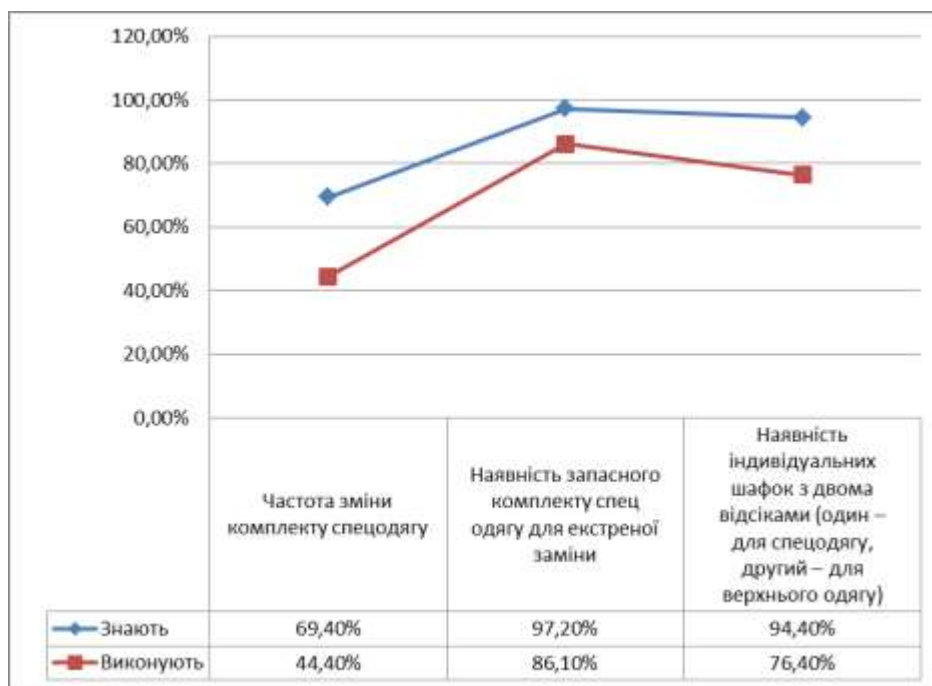


Рис. 3.19. Розподіл респондентів за рівнем знань і виконання вимог щодо використання спецодягу

Санітарне прибирання приміщень має велике значення в збереженні безпеки лікарняного середовища. У цей блок увійшли питання, що стосуються періодичності і правил проведення прибирань в маніпуляційному кабінеті, коридорах і палатах пацієнтів.

Таблиця 3.7. Правила санітарного утримання приміщень в туберкульозному відділенні

Показники	Медичні сестри	
	Знають	Виконують
Частота проведення поточного прибирання маніпуляційного кабінету (не менше 2-х разів на добу)	83,3	76,4
Методика проведення поточного прибирання маніпуляційного кабінету (обробка підлог, меблів, обладнання, підвіконь, дверей спочатку миючими засобами, потім дезінфікуючими засобами і змивають водою)	70,8	55,6
Частота проведення поточного прибирання палат пацієнтів (не рідше 2-х разів на день - вранці і ввечері)	86,1	62,5
Методика проведення поточного прибирання палат пацієнтів (обробка поверхонь меблів, підвіконь, дверних ручок, батарей, в останню чергу миють підлогу спочатку миючими засобами, потім дезінфікуючими засобами і змивають водою)	50,0	50,0
Частота проведення генерального прибирання маніпуляційного кабінету (один раз на тиждень з обробкою і дезінфекцією)	97,2	94,4

обладнання, меблів, інвентарю)		
Частота проведення генерального прибирання палат і коридорів (не рідше 1 разу на місяць, з обробкою стін, підлог, устаткування, інвентарю, світильників)	62,5	50,0

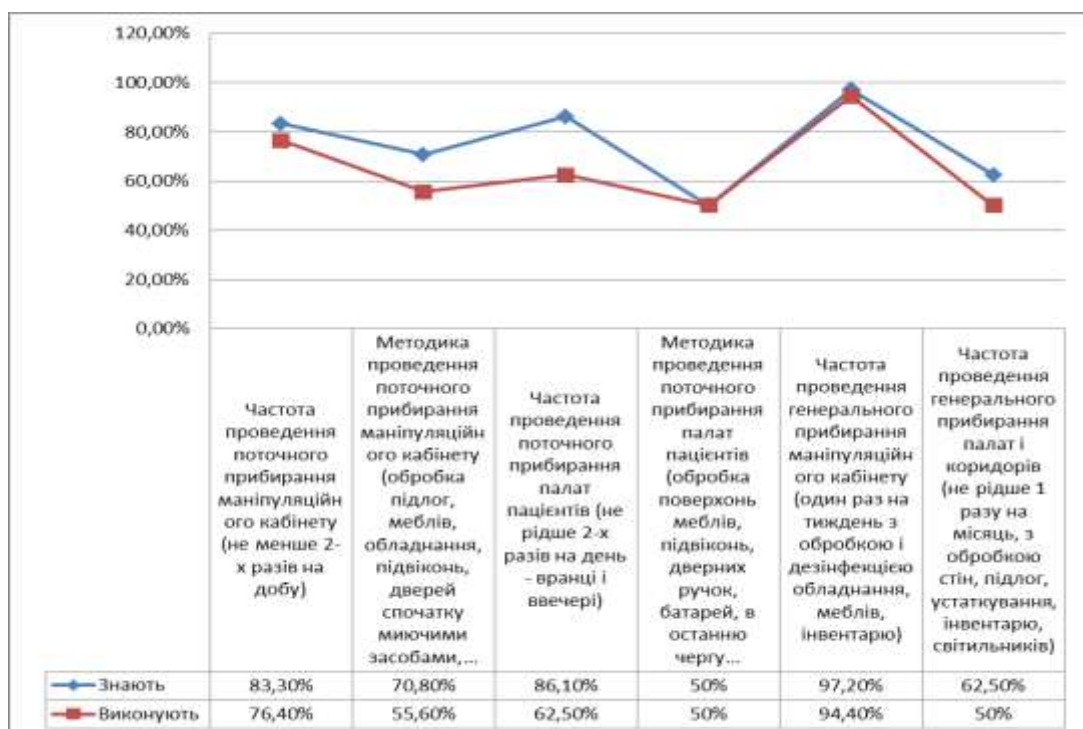


Рис. 3.20. Розподіл респондентів за рівнем знань і виконання вимог щодо правил санітарного утримання приміщень відповідно до нормативів.

З'ясувалося, що серед медичних сестер туберкульозних відділень 83,3 % (n=60) опитаних респондентів знають частоту проведення поточного прибирання маніпуляційного кабінету, а в процесі своєї роботи дотримуються цього правила – 76,4 % (n=55) респондентів. Знають техніку проведення поточного прибирання в маніпуляційному кабінеті 70,8 (n=51) респондентів, а проводять відповідно до вимог – 55,6 % (n=40) учасників дослідження.

Встановлено, що 86,1% (n=62) медичних сестер туберкульозних відділень знають частоту проведення поточного прибирання палат, але виконують це правило лише 62,5 % (n=45) опитаних респондентів. Знають техніку проведення поточного прибирання палат 50,0 % (n=36) учасників дослідження, така ж кількість медичних сестер дотримується на практиці цього правила.

Наше дослідження показало, що практично всі медичні сестри туберкульозних відділень, які брали участь в анкетуванні знають частоту проведення генерального прибирання маніпуляційного кабінету (97,2 %, n=70), а також дотримуються цього правила на робочих місцях (94,4 %, n=68).

З числа медичних сестер туберкульозних відділень трохи більше половини (62,5 %, n=45) знають частоту проведення генеральних прибирань в палатних відділеннях, а на робочих місцях проводять генеральне прибирання палат і коридорів відповідно до нормативів 50,0 % (n=68) опитаних респондентів.

Постійно беруть участь в проведенні поточної та генеральної прибирань 72,5 з 100 медсестер хірургічних відділень, періодично – 21,1 з 100, не беруть участі взагалі – 6,4 з 100 респондентів. З'ясувалося, що, не дивлячись на те, що зміну спецодягу при проведенні поточної та генеральної прибирань вважають обов'язковою мірою профілактики ВЛІ 96,9 з 100 медсестер хірургічних відділень, самі при проведенні поточної та генеральної прибирань зміну спецодягу виробляють тільки 87,1 з 100.

Інвентар для прибирання повинен мати чітке маркування із вказанням приміщень і видів прибирання, використовуватися суворо за призначенням, оброблятися і зберігатися в спеціально виділеному приміщенні. Встановлено, що 90,3 % (n=65) медичних сестер знають, що інвентар для прибирання має мати маркування, а на практиці таке маркування присутнє у 86,1 % (n=62) учасників дослідження.

Серед дезінфікуючих засобів, що використовуються для прибирання медичні сестри найчастіше відмічали хлорвмісні препарати (69,4 %), четвертинні амонієві сполуки та їх аналоги (50,0 %), препарати групи пероксидних сполук (41,7 %), препарати, що містять у складі альдегіди (27,8 %). 90,3 % (n=65) медичних сестер вважають, що їхні відділення забезпечені дезінфікуючими засобами достатньо, 6,9 % (n=5) – недостатньо, 2,8 % (n=2) не змогли відповісти на це запитання.

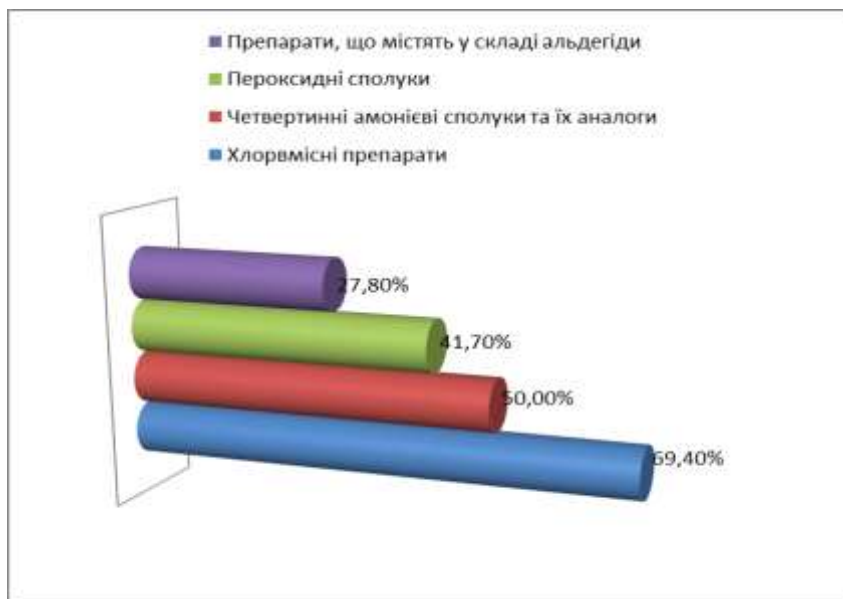


Рис. 3.21. Частота використання респондентами дезінфікуючих засобів при прибиранні.

З основних напрямків профілактики нозокоміального туберкульозу особлива увага приділяється проблемі підвищення ефективності дезінфекційно-стерилізаційних заходів. Дезінфекція залишається складним і трудомістким щоденним обов'язком молодшого і середнього медичного персоналу. Найбільш перспективними для застосування в спеціалізованих протитуберкульозних закладах є композиційні препарати для дезінфекції, що включають третинні аміни, хлорактивні сполуки, надкислоти та альдегіди. На це запитання правильно відповіли 83,3 % (n=60) опитаних респондентів.

З фізичних методів дезінфекції застосовують кип'ятіння, паровий метод (в паровому стерилізаторі - автоклаві) і спалювання. Кип'ятінням у

воді знезаражують лабораторний посуд, гумові груші, інструменти, спецодяг персоналу, предмети догляду за хворими, рушники. Обробку проводять впродовж 15-45 хвилин з моменту закипання. На це запитання правильно відповіли 90,3 % (n=65) опитаних респондентів. Автоклавуванню підлягає лабораторний посуд, контейнери з харкотинням і екссудатом, чашки Петрі та ін. Знезараження інфікованих матеріалів проводять при температурі 126 ± 2 °С впродовж 60 хвилин. На це запитання правильно відповіли 86,1 % (n=62) опитаних респондентів. Спалюванню підлягають медичні відходи, сміття. На це запитання правильно відповіли 97,2 % (n=70) опитаних респондентів.

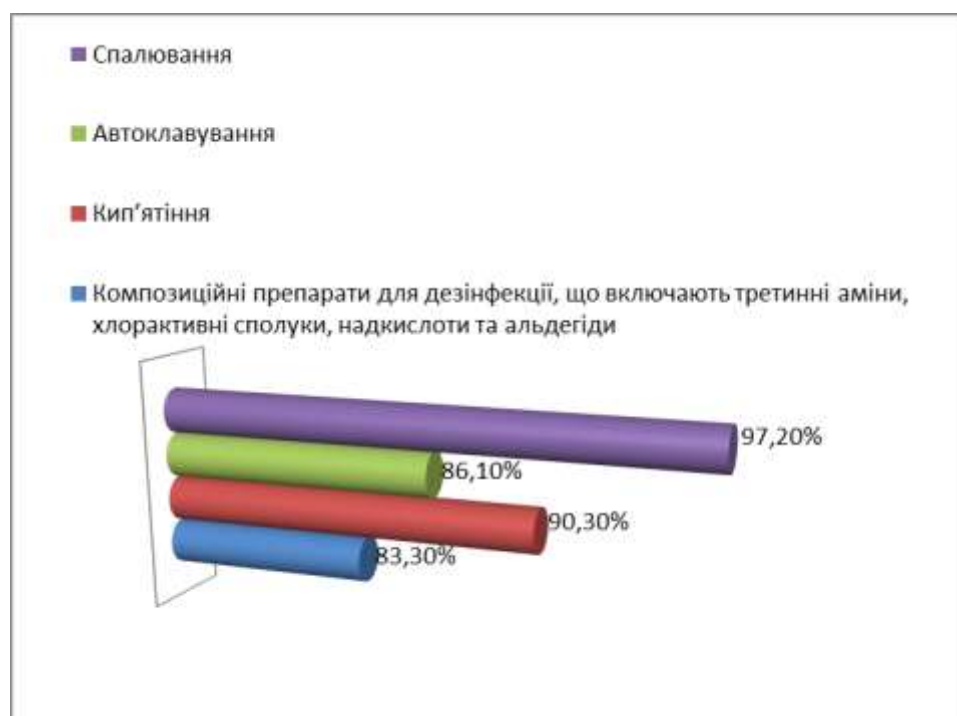


Рис. 3.22. Розподіл респондентів за правильними відповідями щодо дезінфекційно-стерилізаційних заходів в спеціалізованих протитуберкульозних закладах.

Повітряне середовище приміщень туберкульозних відділень відіграє важливу роль у розповсюдженні мікобактерії туберкульозу. Важливим є дезінфекція повітря, яка досягається знезараженням ультрафіолетовим опроміненням за допомогою бактерицидних опромінювачів. Відповіді на питання даного блоку анкети виявилися недостатніми. Респондентам було

важко визначити потужності бактерицидних ламп, кратності і тривалості опромінення різних приміщень.

Виявилося, що лише 50,0 % (n=36) медсестер туберкульозних відділень знають, що кварцування приміщень можна проводити в присутності людей, але тільки при використанні екранованих ламп. Правильно вказали нормовану потужність екранованих бактерицидних ламп (не більше 1 ват/м³) 44,4 % (n=32) опитаних медсестер. Знають нормовану потужність відкритих бактерицидних ламп (не більше 3 ват/м³) відповідно – 41,7% (n=30) респондентів.

Таблиця 3.8. Вимоги до кварцування приміщень

Показник	% респондентів, що дали правильну відповідь
Можливість кварцування приміщень в присутності людей при використанні екранованих ламп	50,0
Нормована потужність екранованих бактерицидних ламп (не більше 1 ват/м ³)	44,4
Нормована потужність відкритих бактерицидних ламп (не більше 3 ват/м ³)	41,7
Кварцування маніпуляційного кабінету в присутності людей 4 рази по 15-20 хвилин	55,6
Кварцування маніпуляційного кабінету за відсутності людей 4 рази по 30-45 хвилин	62,5
Кварцування палат в присутності хворих 4 рази по 15 хвилин	69,4
Кварцування палат за відсутності хворих 4 рази по 20 хвилин	70,8

Недостатніми виявилися і відповіді учасників дослідження на запитання щодо кратності і тривалості опромінення маніпуляційних кабінетів і палат. Так, лише 55,6 % (n=40) медсестер туберкульозних відділень знають, що маніпуляційний кабінет в присутності людей можна опромінювати 4 рази по 15-20 хв., а 62,5 % (n=45) знають, що під час відсутності людей ця

кратність і тривалість становить 4 рази по 30-45 хв. Про те, що в присутності людей палати опромінюються 4 рази по 15 хв. знають лише 69,4 % (n=50) медсестер, а за відсутності 4 рази по 20 хв. – 70,8 % (n=51) .

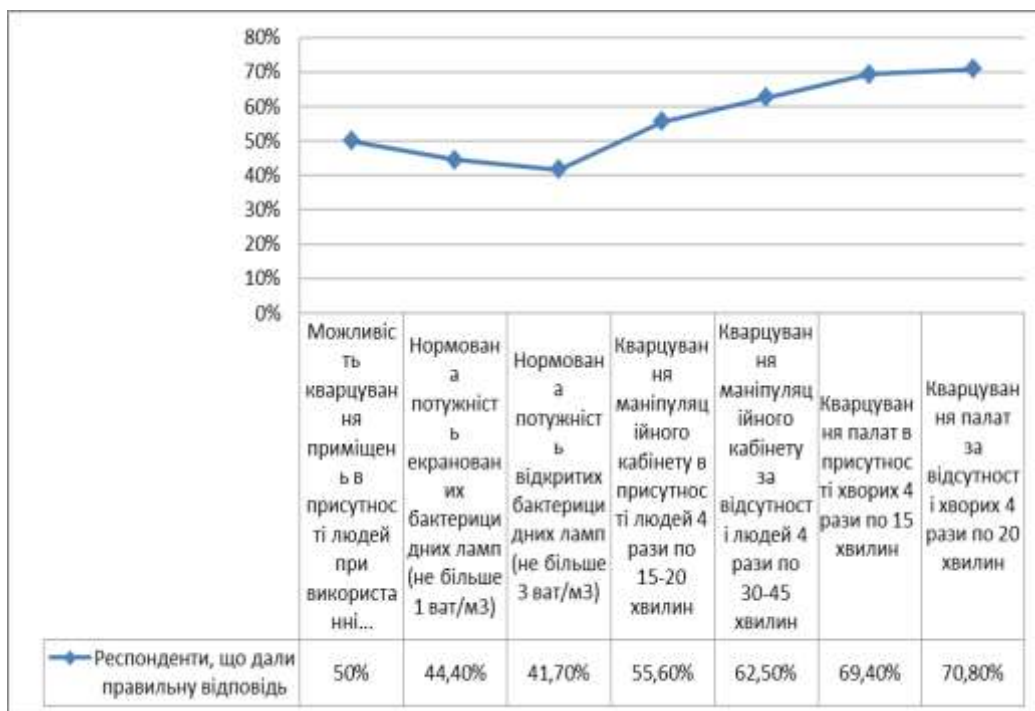


Рис. 3.23. Розподіл респондентів за правильними відповідями щодо кварцування повітря спеціалізованих протитуберкульозних закладах.

Організація харчування хворих у протитуберкульозних закладах з дотриманням протиепідемічних вимог є одним з важливих розділів профілактики внутрішньолікарняного інфікування. Виявилося, що 76,4 % (n=55) опитаних медичних сестер знають про неприйнятність залучення до роздачі їжі молодшого медичного персоналу, однак на практиці у 27 респондентів технічний персонал, зайнятий прибиранням палат та інших приміщень відділення допомагає в роздачі їжі пацієнтів (табл. 3.10).

94,4 % (n=68) учасників дослідження вважають, що персонал роздавати їжу хворим повинен в спеціальних халатах з маркуванням, але в своїй роботі дотримуються цього правила лише 90,3 % (n=65) респондентів.

Таблиця 3.9. Знання і правильне виконання вимог по організації харчування хворих медсестрами туберкульозних відділень

Показник	% респондентів, що відповіли правильно	% респондентів, що виконують
Неприйнятність залучення до роздачі їжі санітарок	76,4	62,5
Роздача їжі хворим в спеціальних халатах з маркуванням	94,4	90,3
Методика обробки столового посуду	83,3	76,4
Участь медсестер туберкульозного відділення в роздачі їжі	62,5	48,6

При вивченні питання по обробці столового посуду, з'ясувалося, що 83,3 % (n=60) опитаних медичних сестер вважають, що технологія повинна в себе включати знежирення, дезінфекцію, ополіскування гарячою проточною водою. Дослідження показало, що у 76,4 % (n=55) респондентів у відділеннях при обробці столового посуду дотримується така послідовність.



Рис. 3.24. Розподіл респондентів за рівнем знань і виконання вимог щодо організації харчування в спеціалізованих протитуберкульозних закладах.

Є дані, що більше половини ВЛІ передається через руки. Існує величезна кількість засобів для гігієнічної обробки рук, інструкцій з миття і асептики рук, правильному використанню рукавичок. Тим часом обробка рук рідко здійснюється правильно. Звичайне миття рук має на увазі використання простого мила, яке не містить антимікробних компонентів. Дуже важливо дотримуватися певної техніки миття рук, оскільки спеціальні дослідження показали, що при рутинному митті рук певні ділянки шкіри (кінчики пальців і їх внутрішні поверхні) залишаються контамінованими.

Таблиця 3.10. Знання і правильне виконання вимог по обробці рук медсестрами туберкульозних відділень

Показник	% респондентів, що відповіли правильно	% респондентів, що виконують
Чим повинна проводитись гігієнічна обробка рук правильно (використовуючи мило і антисептик)	62,5	50,0
Методика звичайного миття рук	69,4	55,6
Випадки застосування антисептиків	86,1	83,3
Постійна робота в рукавичках в маніпуляційному кабінеті	97,2	90,3

Гігієнічна обробка рук повинна включати миття милом з наступним використанням антисептичних препаратів, тобто препаратів, що мають антимікробну активність. На жаль, на питання чим має проводитися гігієнічна обробка рук правильно відповіли лише 62,5 % респондентів, а на практиці дотримуються цього правила лише 50,0 % респондентів.

Щодо постійної роботи в рукавичках в маніпуляційному кабінеті, то 97,2 % респондентів вважають, що в маніпуляційному кабінеті персонал повинен постійно працювати в рукавичках, проте працюють в

маніпуляційному кабінеті постійно в рукавичках лише 90,3% опитаних медичних сестер.

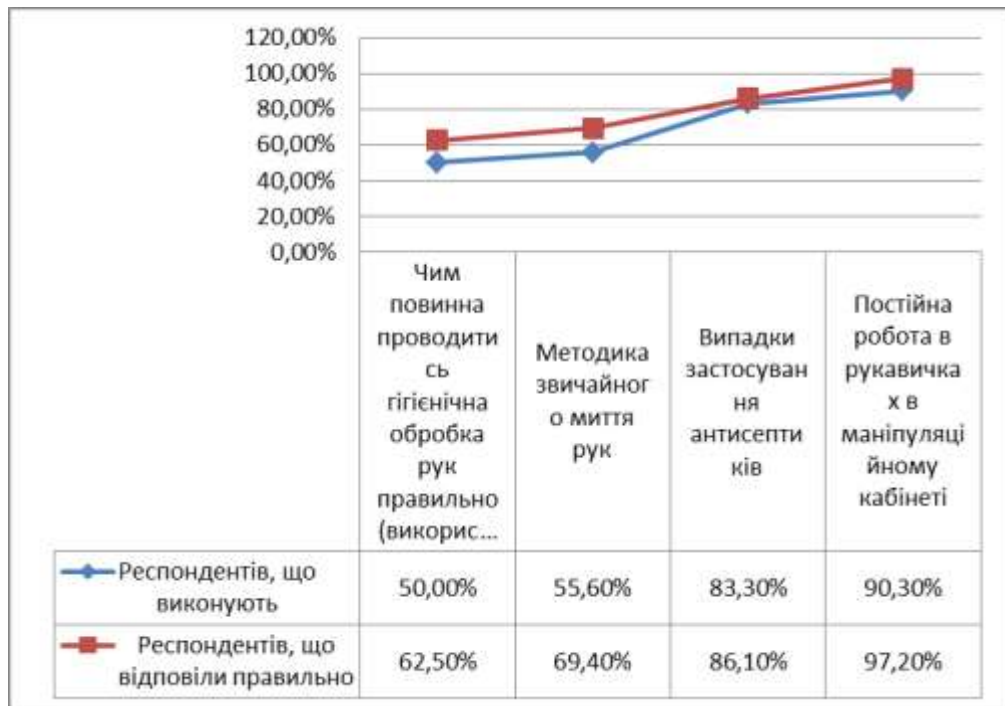


Рис. 3.25. Розподіл респондентів за рівнем знань і виконання вимог щодо обробки рук.

Отже, проведене дослідження дозволило виявити недостатній рівень знань середнього медичного персоналу з питань профілактики нозокоміального туберкульозу, а так само неповне застосування наявних знань на практиці. Особливо насторожують відповіді медичних сестер щодо питань деконтамінації рук, кварцування приміщень, санітарно-гігієнічного утримання приміщень та нормативних площ приміщень протитуберкульозного закладу. Отримані результати можуть свідчити про відсутність належного контролю за виконанням різних маніпуляцій медичними сестрами з боку старших медичних сестер відділень.

3.3. Розробка та впровадження програми з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом

Головній медичній сестрі належить важлива роль в організації роботи середнього і молодшого медичного персоналу в профілактиці нозокоміального туберкульозу. На підставі проведеного дослідження та нормативних документів (наказ МОЗ «Про затвердження Стандарту інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз» від 01.02.2019 р. № 287; настанова з інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я Одеського обласного центру громадського здоров'я 2020 р.) розроблено та впроваджено в роботу комунального підприємства Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія» Дніпропетровської обласної ради програму з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом:

Програма з інфекційного контролю

1. Провести підготовку середніх та молодших медичних працівників і немедичних працівників з питань інфекційного контролю за туберкульозом.
2. Щорічно оновлювати методичний матеріал по інфекційному контролю згідно нових наказів і настанов МОЗ України.
3. Проводити просвітницьку роботу з питань профілактики туберкульозу серед пацієнтів та членів родин.

4. Оснастити підрозділи закладу просвітницькою інформацією з питань гігієни кашлю, правил збору харкотиння, гігієнічного миття рук, тощо.
5. Забезпечити збір та транспортування харкотиння відповідно до вимог інфекційного контролю.
6. Забезпечити розподіл потоків пацієнтів та персоналу, що унеможливило перехресне інфікування туберкульозом.
7. Провести маркування структурних підрозділів (окремих приміщень) за ступенем ризику захворювання на туберкульоз.
8. Здійснювати контроль якості проведення поточного і генерального прибирання структурних підрозділів; бактеріологічного контролю; санітарного стану відділень. При виявленні порушень, провести їх детальний аналіз та розробити план по їх усуненню і попередженню.
9. Забезпечити систематичну очистку та технічне обслуговування УФ-опромінювачів.
10. Організувати проведення оцінки ефективності роботи УФ-опромінювачів із застосуванням інструментальних методів дослідження (фотометр)
11. Розрахувати потребу в УФ-опромінювачах та облаштувати/дооблаштувати структурні підрозділи.
12. Забезпечити експлуатацію припливно-витяжної системи механічної вентиляції.
13. Перевіряти ступінь забрудненості фільтрів системи вентиляції не рідше 1 разу на місяць.
14. Заміну фільтрів системи вентиляції здійснювати по мірі їх забруднення.
15. Забезпечити медичний персонал санітарним одягом та засобами індивідуального захисту.
16. Організувати проведення фіт-тесту (на щільність прилягання респіраторів).

17. Забезпечити запас респіраторів з хепа-фільтром та одноразових масок для пацієнтів.

18. Забезпечити видачу респіраторів з хепа-фільтром медичним та немедичним працівникам закладу.

19. Проводити облік використання респіраторів і масок.

20. Обладнати місця для миття рук відповідно до вимог санітарного законодавства (гаряча проточна вода, паперові рушники, засоби для миття та знезараження рук, пам'ятки щодо алгоритму миття та дезінфекції рук).

21. Провести навчання середніх та молодших медичних працівників і немедичних працівників з питань гігієнічної обробки рук.

22. Здійснювати контроль за правильністю миття та дезінфекції рук підпорядкованого медичного та немедичного персоналу закладу.

РОЗДІЛ 4.

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

ВЛІ або інфекції, набуті в процесі отримання медичної допомоги та інших послуг у системі охорони здоров'я, є головною загрозою для безпеки пацієнтів. Зазначені стани зустрічаються в усьому світі – як у розвинених країнах, так і в країнах з обмеженими ресурсами. За даними ВООЗ від 5 % до 10 % пацієнтів, які госпіталізуються в сучасні стаціонари розвинених країн світу, отримують одну або більше інфекцій, пов'язаних з медичною допомогою; але у країнах, що розвиваються, ці цифри є значно вищими [2, 3]. Так, більше половини дітей до 1 року, які лікуються в неонатальних відділеннях інтенсивної терапії Бразилії та Індонезії, страждають інфекцією, що асоціюється з наданням медичної допомоги. Щорічно 3,2 мільйона пацієнтів у країнах Європейського союзу, або приблизно 6 % пацієнтів європейських лікарень невідкладної допомоги, мають щонайменше один випадок ВЛІ, причому 20-30 % з них вважаються запобіжними [44].

Внутрішньолікарняні інфекції погіршують прогноз лікування, збільшують тривалість госпіталізації, знижують ефективність антибактеріальної терапії, сприяють розповсюдженню в стаціонарі резистентних штамів, а також збільшують інвалідизацію і смертність [45]. Щорічно у країнах Євросоюзу ВЛІ є причиною 37 тис. смертей, при цьому на лікування зазначених захворювань витрачається понад 5,5 млрд євро [44].

Метою дослідження було проаналізувати розповсюдженість внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом у Дніпропетровській області та визначити рівень знань середнього медичного персоналу щодо профілактики нозокоміального туберкульозу.

Встановлено, що незважаючи на зниження показників захворюваності і смертності від туберкульозу за проаналізований п'ятирічний період часу (2015-2019 рр.) в Україні, епідеміологічна ситуація у Дніпропетровській області залишається напруженою, особливо за показником захворюваності на ко-інфекцію (туберкульоз/ВІЛ) та випадками туберкульозу з множинною лікарською стійкістю. Захворюваність на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я, як протитуберкульозних, так і загальнолікувальної мережі у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні.

Найвища захворюваність на туберкульоз серед медичних працівників у Дніпропетровській області спостерігається у середнього медичного персоналу – 506,8, друге місце посіли немедичні працівники – 409,4, які безпосередньо не контактували з хворими на туберкульоз, але дихали повітрям, в якому містилися мікобактерії туберкульозу; третє місце – лікарі (384,6). Показник захворюваності молодшого медичного персоналу був серед працівників цих закладів найнижчим – 357,1.

Наші результати співзвучні із даними інших дослідників. Так, І.Д. Дужий та Г.П. Олещенко проаналізували захворюваність на туберкульоз медичних працівників загальнолікувальної мережі та протитуберкульозних закладів Сумської області протягом 2010-2019 рр.. [46]. Вони встановили, що за 10 років на туберкульоз захворіли 87 медичних працівників. Поміж усіх захворілих на туберкульоз в області лише 0,2 % (15 осіб) були працівниками протитуберкульозних закладів, а 1,2 % (72 особи) — працівниками загальнолікувальної мережі. З 87 медичних працівників, що захворіли – 34 особи (47,2 %) – це середній медичний персонал. О.П. Литвинюк та співавтори зазначають, що захворюваність на туберкульоз медичних працівників Вінницької області за 2007-2012 рр. зросла від 50,5 до 51,5 на 100 тис. медичних працівників. Основна частка випадків (від 52,6 до 60,0 %) також припадає на середній медичний персонал [12].

Однією з причин високої захворюваності середнього медичного персоналу на туберкульоз може бути вплив соціального фактора –

приналежність до недостатньо забезпечених верств населення, коли низька заробітна платня примушує працювати на 1,25-1,5 ставки, що відповідно збільшує експозицію [4]. Окрім безпосереднього тривалого контакту з бактеріовиділювачами, основними причинами високої захворюваності середнього медичного персоналу на туберкульоз, ймовірно, є робота в умовах, що не завжди відповідають санітарно-гігієнічним вимогам, недотримання правил техніки безпеки під час контакту з хворими та патологічним матеріалом, брак засобів індивідуального захисту, молодий вік працівників [12].

Висока захворюваність на туберкульоз серед медичних сестер вимагає суворого дотримання принципів інфекційного контролю та оптимізації підходів до виявлення, лікування та профілактики туберкульозу у спеціалізованих протитуберкульозних закладах. Система інфекційного контролю – це міждисциплінарний комплекс взаємопов'язаних заходів організаційного, технічного та медичного характеру, які з однієї сторони посилюють інфекційний захист самого пацієнта та зменшують вірогідність його контамінації й інфікування, а з іншої – координують усі напрями діяльності лікувального закладу з метою створення в ньому безпечного, неінфекційного середовища. Основна мета запровадження системи інфекційного контролю – зменшити частоту інфекцій, розвиток яких пов'язаний з наданням медичної допомоги [44]. Організація системи інфекційного контролю базується на впровадженні таких стратегій: розроблення програми профілактики ВЛІ; навчання медичного персоналу; стандартизація лікувально-діагностичного процесу; епідеміологічний моніторинг, реєстрація ВЛІ та оцінювання ефективності запроваджених заходів з профілактики; аналіз причин розвитку ВЛІ та зворотній зв'язок з медичним персоналом.

Проведене анкетування середнього медичного персоналу показало, що незважаючи на достатній рівень знань медичних сестер щодо принципових заходів профілактики внутрішньолікарняного інфікування мікобактеріями

туберкульозу, ряд питань (знання нормативних документів, проведення систематичного бактеріологічного контролю за об'єктами навколишнього середовища, кварцування приміщень) потребує подальшого вивчення. Це свідчить про необхідність постійного проведення освітніх заходів для покращення рівня знань медичних сестер щодо заходів профілактики нозокоміального туберкульозу.

Враховуючи вищевказане, з метою удосконалення протиепідемічних та профілактичних заходів щодо профілактики нозокоміального туберкульозу зростає роль головної медичної сестри з управління персоналом у сфері підготовки і контролю за професійними знаннями персоналу. Результати літературного аналізу показали, що на думку абсолютної більшості керівників, забезпечення високої якості сестринських послуг нерозривно пов'язане з процесом контролю і оцінки діяльності сестринського персоналу; результати анкетування підтвердили, що процес контролю і оцінки діяльності сестринського персоналу потребує систематизації та вироблення єдиних підходів [47].

На підставі проведеного дослідження та нормативних документів разом із лікарем-епідеміологом розроблено та впроваджено в роботу комунального підприємства Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія» Дніпропетровської обласної ради програму з інфекційного контролю відповідно до санітарно-гігієнічних й протиепідемічних норм та правил, спрямованих на профілактику внутрішньолікарняного зараження туберкульозом.

ВИСНОВКИ

1. Незважаючи на зниження показників захворюваності і смертності від туберкульозу за проаналізований п'ятирічний період часу (2015-2019 рр.) в Україні, епідеміологічна ситуація у Дніпропетровській області залишається напруженою, особливо за показником захворюваності на ко-інфекцію (туберкульоз/ВІЛ) та випадками туберкульозу з множинною лікарською стійкістю.

2. Захворюваність на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я, як протитуберкульозних, так і загальнолікувальної мережі у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні. Аналіз захворюваності на туберкульоз працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за 10 років (2008-2017 рр.) показав, що найбільший середній показник захворюваності. Це вимагає суворого дотримання принципів інфекційного контролю та оптимізації підходів до виявлення, лікування та профілактики туберкульозу у медичних працівників.

3. Незважаючи на достатній рівень знань медичних сестер щодо принципів заходів профілактики внутрішньолікарняного інфікування мікобактеріями туберкульозу, ряд питань (знання нормативних документів, проведення систематичного бактеріологічного контролю за об'єктами навколишнього середовища, кварцування приміщень) потребує подальшого вивчення. Це свідчить про необхідність постійного проведення освітніх заходів для покращення рівня знань медичних сестер щодо заходів профілактики нозокоміального туберкульозу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Романенко І.І. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій у відділеннях хірургічного профілю / І.І. Романенко // Медсестринство. – 2017. – №4. – С. 68-70.
2. Методологічні підходи до викладання внутрішньолікарняних інфекцій на медичному факультеті національного медичного університету / В.М. Мруг, І.М. Вовк, М.І. Гуменюк, О.В. Римша, В.В. Бобир // Biomedical and biosocial anthropology. – 2016. – №26. – С. 173-176.
3. Исследование нозокомиального инфицирования методами RFLP-IS6110 и MIRU-VNTR в отделении для больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью / Н.А. Власова, В.Н. Степаншина, Т.Н. Мухина, Н.И. Миронова, А.О. Марьяндышев // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – №1. – С. 43-46.
4. Проблематика встановлення факту професійного захворювання на туберкульоз медичних працівників / Г.М. Дараган, Т.Ю. Крушинська, Н.В. Гранкина, О.В. Воронцова, Д.О. Степанський // Медичні перспективи. – 2018. – Том XXIII (№3). – С. 80-88.
5. Безопасная больничная среда. Инфекционная безопасность. Внутрибольничная инфекция. Актуальность проблемы: методическое пособие / О. А. Яновская; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2014. – 65 с.
6. Чернявська Л.І. Стан здоров'я студентів, проблеми та шляхи їх вирішення / Л. І. Чернявська, І. Я. Криницька, О. П. Мялюк // Медсестринство. 2017. – №1. – С. 24-27.

7. Скрыгина Е.М. Профилактика заболеваемости туберкулезом медицинских работников / Е. М. Скрыгина, Г. Л. Гуревич, О. М. Калечиц // Клиническая инфектология и паразитология. – 2015. – № 3. – С. 28–39.
8. Фещенко Ю. І. Особливості розповсюдження туберкульозу та оцінка протитуберкульозних заходів в Україні / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, С. О. Черенько, В. Г. Матусевич, І. О. Новожилова // Журнал НАМН України. – 2014. – № 1(20). – С. 92–98.
9. Khan M. K. An Overview on Epidemiology of Tuberculosis / M. K. Khan, M. M. Islam, J. Ferdous, M. M. Alam // Mymensingh Med J. – 2019. – N 28(1). – P. 259–266.
10. Glaziou P. Global Epidemiology of Tuberculosis / P. Glaziou, K. Floyd, M. C. Raviglione // Semin Respir Crit Care Med. – 2018. – N 39(3). – P. 271–285.
11. Фещенко Ю.І. Епідеміологічна ситуація з туберкульозу в Україні / Ю.І. Фещенко, В. М. Мельник, М. І. Гуменюк, М. І. Линник // Infusion and chemotherapy. – 2019. – № 4. – С. 5–9.
12. Литвинюк О.П. Туберкульоз у медичних працівників (огляд літератури і результати власних досліджень) / О. П. Литвинюк, М. А. Тхоровський, Н. М. Гончар, І. О. Палій // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2014. – №1(16). С. 83–89.
13. Дараган Г.М. Проблематика встановлення факту професійного захворювання на туберкульоз медичних працівників / Г. М. Дараган, Т. Ю. Крушинська, Н. В. Гранкина, О. В. Воронцова, Д. О. Степанський // Медичні перспективи. – 2018. – 23(3-1). С. 80–88.
14. Mixed infections and rifampin heteroresistance among Mycobacterium tuberculosis clinical isolates / C. Zheng [et al.] // Journal of Clinical Microbiology. – 2015. – Vol. 53 (7). – P. 2138-2147.
15. Simultaneous infection with multiple strains of Mycobacterium tuberculosis / C. Braden [et al.] // Clinical Infectious Diseases. – 2001. – Vol. 33. – P. 42–47.

16. High genotypic discordance of concurrent *Mycobacterium tuberculosis* isolates from sputum and blood of HIV-infected individuals / W. Ssengooba [et al.] // PLoS One. – 2015. – Vol. 10 (7): 0132581.
17. Translating basic science insight into public health action for multidrug- and extensively drug-resistant tuberculosis / N. Walter [et al.] // Respiriology. – 2012. – Vol.17 (5). – P. 772–791.
18. Pozniak, A. Nosocomial transmission of tuberculosis in AIDS care centres / A. Pozniak, J.M. Watson // Communicable disease report. CDR review. – 1992. – Vol. 2(6): R71-2.
19. Impact of infection control measures to control an outbreak of multidrug-resistant tuberculosis in a Human Immunodeficiency Virus Ward, Peru / E. Ticona [et al.] // American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. – 2016. – Vol. 95 (6). – P. 1247–1256.
20. Pillay, M. Nosocomial transmission of the F15/LAM4/KZN genotype of *Mycobacterium tuberculosis* in patients on tuberculosis treatment / M. Pillay, A. W. Sturm // The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. – 2010. – Vol. 14(2). – P. 223–230.
21. Причины рецидивов туберкулеза легких у больных Ивановской области / О.В. Новожилова [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – №10. – С. 55–58.
22. Инфекция среди больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью в Архангельской области / Г.П. Горина [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – № 5. – С. 39 – 43.
23. Plazzotta, G. Magnitude and sources of bias in the detection of mixed strain *M. tuberculosis* infection / G. Plazzotta, T. Cohen, C. Colijn // Journal of Theoretical Biology. – 2015. – Vol. 7 (368). – P. 67-73.
24. Prevention of nosocomial transmission extensively drug-resistant tuberculosis in rural South African district hospitals: an epidemiological modeling study / S. Basu [et al.] // The Lancet. – 2007. – Vol. 370, № 9597. – P. 1500–1507.

25. Pillay, M. Nosocomial transmission of the F15/LAM4/KZN genotype of *Mycobacterium tuberculosis* in patients on tuberculosis treatment / M. Pillay, A. W. Sturm // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. – 2010. – Vol. 14(2). – P. 223–230.
26. Extensive nosocomial transmission of tuberculosis in a low-incidence country / J. Jonsson [et al.] // *Journal of Hospital Infection*. – 2013. – Vol. 83 (4). – P. 321–326.
27. Exogenous reinfection of tuberculosis in a low-burden area / C. Schiroali [et al.] // *Infection*. – 2015. – Vol. 43 (6). – P. 647-653.
28. Nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis / V. Crudu [et al.] // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. – 2015. – Vol. 19 (12). – P. 1520–1523.
29. Фтизиатрия. Национальные клинические рекомендации / под ред. П. К. Яблонского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с.
30. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л. П. Зуева, Р. Х. Яфаев. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. – 752 с.
31. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи: доказательные данные: перевод шведского руководства “Att fforebygga vardrelaterade infektioner – Ett kunskapsunderlag”. – СПб.: ООО «Типография «Береста», 2010. – 476 с.
32. Система инфекционного контроля в противотуберкулезных учреждениях: руководство / под ред. Л.С. Федоровой. – М.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2013. – 192 с.
33. Пути борьбы с внутригоспитальным заражением в эпоху ВИЧ-инфекции и туберкулеза с мультирезистентностью к лекарственным препаратам / М. Хэннэн [и др.] // *Международный медицинский журнал*. – 2002. – №5. – С. 472 – 476.
34. Мясникова, Е.Б. Нозокомиальная туберкулезная инфекция / Е.Б. Мясникова, Н.Р. Сагиева // *Медицинский альманах*. – 2014. – №4 (34). – С. 41–45.

35. A Guide to Infection control in the hospital / G. Bearman [et al.] // International Society for Infectious Diseases. – Boston, MA, USA, 2014. – P. 1–400.
36. Transmission of infection by flexible gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy / J. Kovaleva [et al.] // Clinical Microbiology Reviews. – 2013. – Vol. 26 (2). – P. 231–254.
37. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и информационный материал по ее положениям / В.И. Покровский [и др.]. – Н.Новгород: Ремедиум Приволжье, 2012. – 84 с.
38. Administrative measures for preventing Mycobacterium tuberculosis infection among healthcare workers in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil / P.A. da Costa [et al.] // Journal of Hospital Infection. – 2009. – Vol. 72 (1). – P. 57–64.
39. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и информационный материал по ее положениям / В.И. Покровский [и др.]. – Н.Новгород: Ремедиум Приволжье, 2012. – 84 с.
40. Наказ МОЗ «Про затвердження Стандарту інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз» від 01.02.2019 р. № 287. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0408-19#Text>
41. Настанова з інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я Одеського обласного центру громадського здоров'я 2020 р. Режим доступу: <https://healthcenter.od.ua/wp-content/uploads/2020/10/nastanova.pdf>
42. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник за 2018 рік). Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України» Київ, 2019. – 45 с.

43. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник за 2019 рік). Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України» Київ, 2020. – 197 с.

44. Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (Rapporteur: Oreste Rossi) (2013). [Електронний ресурс]. Режим доступу: [://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2013-0320+0+DOC+XML+V0//EN](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2013-0320+0+DOC+XML+V0//EN)

45. Strategies to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals / J. Marschall, L. A. Mermel, M. Fakih [et al] // *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* –2014. –Vol. 35(7). –P. 753-771.

46. Дужий І. Д. Захворюваність на туберкульоз медичних працівників Сумської області за останнє десятиріччя / І. Д. Дужий, Г. П. Олещенко // *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.* – 2020. – № 4(43) –С. 64–69.

47. Лань Л. З. Визначення значимості факторів, що визначають результати діяльності медсестринського персоналу / Л. З. Лань, І. В. Пірус, В. А. Мусієнко [та ін.] // *Медсестринство.* – 2019. – № 2. – С. 40–43.

МЕТОДИКА проведення "фіт-тесту"

1. Тест на чутливість (проводиться без надівання респіратора) проводиться з метою визначення, чи може досліджуваний відчувати смак тестового агента.

Методика проведення тесту на чутливість:

досліджуваний надіває ковпак, що покриває голову і плечі, діаметром 30,5 см та заввишки 35,6 см. Передня частина ковпака має бути прозорою і дозволяти вільні рухи головою при надітому респіраторі. Також у передній частині має бути отвір розміром 1,9 см навпроти носа досліджуваного для введення сопла небулайзера;

під час проведення оцінки чутливості досліджуваний дихає через відкритий рот зі злегка висунутим язиком;

досліджуваного просять повідомити, коли він (вона) відчує смак:

10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до "фіт-тесту");

ще 10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до "фіт-тесту");

ще 10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до "фіт-тесту"). Якщо не відчуває, тестовий агент не може використовуватися для проведення "фіт-тесту" досліджуваному.

2. "Фіт-тест":

1) процедура проведення:

досліджуваний не повинен їсти, пити (окрім води), курити та жувати гумку за 15 хвилин до проведення тесту;

досліджуваний надіває ковпак при одягнутому респіраторі;

респіратор має бути правильно надітим, підігнаним та (за потреби) оснащений відповідними фільтрами;

2) методика проведення:

так само як і під час тесту на чутливість, досліджуваний дихає через дещо відкритий рот із незначно висунутим язиком;

досліджуваного просять повідомити, коли він (вона) відчує смак;

сопло небулайзера вставляють у отвір ковпака і початкова концентрація тестового розчину вводиться під ковпак такою самою кількістю натискань на небулайзер, що і в тесті на чутливість (10, 20 чи 30);

після створення аерозолі досліджуваного просять виконувати вправи протягом однієї хвилини (таблиця).

Методика проведення "фіт-тесту"

Використаний час	Кількість розпилювань	Вправа
00:00	10/20/30	Звичайне дихання
00:30	5/10/15	
01:00	5/10/15	Глибоке дихання
01:30	5/10/15	
02:00	5/10/15	Повороти головою з боку в бік
02:30	5/10/15	
03:00	5/10/15	Рухи ввєрх-вниз головою
03:30	5/10/15	
04:00	5/10/15	Бєзперервна розмова
04:30	5/10/15	
05:00	5/10/15	Біг/ходьба на місці
05:30	5/10/15	
6:00	5/10/15	Звичайне дихання
06:30	5/10/15	
07:00	Стоп	Завершення облікових записів

3. Результат "фіт-тесту":

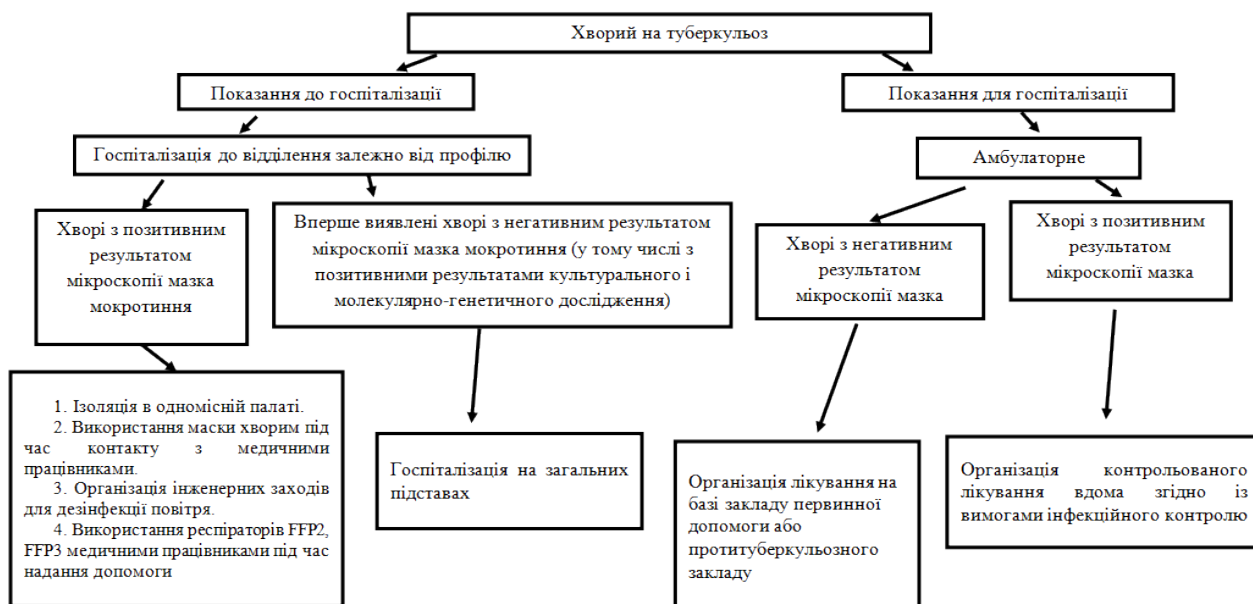
досліджуваний має повідомити, чи він (вона) відчуває смак тестового агента;

якщо досліджуваний не відчуває смаку під час тесту, "фіт-тест" вважається позитивним;

якщо досліджуваний повідомляє про появу смаку, "фіт-тест" вважається негативним і його потрібно провести повторно з іншим респіратором.

Після проходження "фіт-тесту" оформлюється протокол, який має зберігатися у закладі упродовж року до наступного "фіт-тесту". Конкретної форми такого протоколу в Україні не затверджено. Рекомендовано, щоб він містив таку інформацію: прізвище, ім'я, по батькові працівника, посада; тип "фіт-тесту"; специфічна марка, модель і розмір респіратора, в якому працівника тестують; дата проведення випробування; результат якісного тесту або роздруківка результату кількісного тесту, а також був складений за наведеним зразком.

Схема розподілу потоків пацієнтів на рівні спеціалізованої протитуберкульозної допомоги



Стандартна операційна процедура

«Збір харкотиння»

1. Медичний працівник одягає респіратор та рукавички.
2. Пацієнт заходить до кімнати і отримує контейнер для збору мокротиння.
3. Медичний працівник проводить роз'яснення щодо необхідних дій для якісного збору мокротиння:
 - A. глибоко вдихнути і затримати дихання на 5 секунд;
 - B. повільно видихнути;
 - C. знову глибоко вдихнути та сильно відкашлятися поки в ротову порожнину не надійде мокротиння;
 - D. сплюнути мокротиння в контейнер;
 - E. повторювати вищеперераховані дії доти, доки в контейнері не буде 5 мл рідини;
 - F. щільно закрити контейнер та віддати медичному працівнику;
 - G. провести обробку рук у разі їх забруднення мокротинням.
4. Процедура проводиться за закритими дверима (медичний працівник виходить із кабінки, в якій пацієнт відкашлює мокроту, і спостерігає за процесом через скляну частину дверей).
5. Після виходу пацієнта необхідно увімкнути УФ-опромінювач на визначений час* (якщо встановлено опромінювач відкритого типу; екранований опромінювач має працювати безперервно).
6. Медичний працівник повинен зробити відповідний запис в журналі обліку та направити мокротиння до лабораторії.

* $t (с) = 10000/p$, де $t (с)$ - час у секундах, потрібний для повної деконтамінації приміщення від МБТ; 10000 - поверхнева доза ($мкДж/см^2$) бактерицидного ультрафіолетового опромінення з довжиною хвилі 254 нм, яка забезпечує деконтамінацію МБТ, що знаходяться в приміщенні; p - бактерицидна ультрафіолетова опроміненість з довжиною хвилі 254 нм, що виміряна за допомогою УФ-радіометра в точці приміщення, яка є найбільш віддаленою від бактерицидної лампи.