МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Глобіна Наталія Іванівна

РОЛЬ СТАРШОЇ МЕДСЕСТРИ У ПРОВЕДЕННІ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У ВІДДІЛЕННІ СУДИННОЇ ТА РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ХІРУРГІЇ

Освітньо-кваліфікаційна робота на здобуття звання «Магістр»
за спеціальністю “Сестринська справа”

223 - медсестринство

Науковий керівник
кандидат медичних наук,
доцент кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини,
медсестринства та біоетики
Красовська Катерина Олександрівна

Харків - 2025

ЗМІСТ

стор.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ…… 3
ВСТУП..... 4

Розділ 1 СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПИТАННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ (огляд літератури)…….. 7

1.1. Роль медичних сестер у профілактиці інфекцій……. 17

1.2. Найкращі підходи та стратегії для забезпечення інфекційного контролю в лікарнях…… 18

1.3. Технології та інновації в лікарняному інфекційному контролі 21

1.4. Труднощі у впровадженні ефективного інфекційного контролю в лікарнях…….. 22

1.5. Контроль за дотриманням і моніторингом……. 24

1.6. Майбутнє лікарняного інфекційного контролю……. 25

Розділ 2 ВАЖЛИВІСТЬ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У ПІДВИЩЕННІ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ ПІД ЧАС НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ…….. 28

Розділ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ…… 35

3.1. Результати опитування медичних сестер відділення……. 36

3.2. Результати опитування молодших медичних сестер відділення 40

3.3. Вплив проведення інфекційного контролю на показники відділення…… 43

ЗАКЛЮЧЕННЯ……... 47

ВИСНОВКИ..... 50

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 52

ДОДАТКИ……. 62

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВНМД	-	відділення невідкладної медичної допомоги
ВООЗ	-	Всесвітня організація охорони здоров'я
ЗІЗ	-	засоби індивідуального захисту
ІДХВ	-	інфекції ділянки хірургічного втручання
ІК	-	інфекційний контроль
ІПНМД	-	інфекції, що пов'язані з наданням медичної допомоги
КПІ	-	контроль та профілактика інфекцій
МП	-	медичний працівник

ВСТУП

Актуальність теми

З метою сприяння розробці технічної стратегії та практичних рішень для мінімізації шкоди, спричиненої інфекціями, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) розробила концепцію контролю та профілактики інфекцій (КПІ), яка є ключовим компонентом контролю якості та забезпечення безпеки пацієнтів у лікарнях. Профілактика інфекцій, пов'язаних з медичними установами, та зменшення передачі інфекцій є основними цілями КПІ.

Термін «інфекційний контроль» (ІК) визначається як комплекс ефективних організаційних, профілактичних та протиепідемічних заходів, спрямованих на попередження виникнення та розповсюдження ІПНМД, що базується на результатах епідеміологічної діагностики.

Результати дослідження, проведеного в лікарнях США, показують, що загальні рекомендації щодо профілактики ІПНМД, що ґрунтуються на навчанні медичного персоналу про гігієну рук до і після будь-якої процедури або контакту з пацієнтом, є дуже ефективними. Вони дозволяють знизити частоту катетерасоційованих інфекцій сечовивідних шляхів на 38 %, ШВЛ-асоційованих пневмоній – на 8 %, інфекцій хірургічного поля на 7 % [41].

Медичні працівники відіграють важливу роль в ефективному впровадженні заходів з інфекційного контролю [78]. Для зменшення несприятливих наслідків ІПНМД в лікарнях слід впроваджувати практику госпітального інфекційного контролю [60]. Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) та належна гігієна рук є важливими елементами профілактики та контролю за ІПНМД [20].

Працівники закладів охорони здоро’вя часто чинять опір впровадженню нових протоколів інфекційного контролю через знання існуючих засобів. Перехід на нові методи може бути зустрінутий з небажанням або нерішучістю, що випливає з комфорту і звикання до встановлених процедур. Сприйняття

змін у закладах охорони здоров'я може бути складним завданням і вимагає широкого навчання та механізмів підтримки. Надання детальної освіти, демонстрації та постійного керівництва має вирішальне значення для полегшення плавного переходу та забезпечення ефективного впровадження нових заходів інфекційного контролю.

Відкрите спілкування з пацієнтами, відвідувачами та медичними працівниками може допомогти визначити сфери для вдосконалення та сприяти дотриманню протоколів інфекційного контролю [77]. Ефективно впроваджуючи та контролюючи заходи інфекційного контролю, лікарні можуть допомогти запобігти поширенню інфекційних захворювань і захистити здоров'я пацієнтів, медичних працівників та відвідувачів [84].

Постанова Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року № 376 передбачає зміни до Переліку забезпечення належного рівня надання медичних послуг за договором з НСЗУ [10]. Перелік доповнено мінімальними вимогами до профілактики інфекцій, інфекційного контролю, протидії поширенню збудників з антимікробною резистентністю та якості бактеріологічних досліджень. Відповідно контрактування закладів охорони здоров’я на 2024 рік за програмою медичних гарантій проходитиме з врахуванням зазначених вимог.

Отже, на сьогоднішній день методи та засоби боротьби з ІПМД користуються підвищеним попитом у зв'язку зі зростаючою потребою в цій сфері. Тож існує нагальна потреба у впровадженні механізмів оцінки якості медичної допомоги та знань медичного персонало щодо зниження ризику інфікування.

Мета дослідження - проаналізувати діяльність медичної сестри відділення судинної та реконструктивної хірургії у забезпеченні якості інфекційного контролю.

Завдання дослідження.

- здійснити теоретичний аналіз існуючих питань інфекційного контролю, виокремити існуючі проблеми і невирішені питання;

- визначити важливість інфекційного контролю у підвищенні безпеки пацієнтів та профілактики інфекцій, що передаються під час надання медичної допомоги
- проаналізувати рівень знань середнього та молодшого медичного персоналу щодо знань основних питань забезпечення інфекційного контролю у відділенні

*Методи дослідження***:** теоретичні: аналіз та систематизація наукової літератури з питань інфекційного контролю; вивчення нормативних, директивних документів; анкетування; обробка та аналіз результатів дослідження.

Об'єкт дослідження. середній та молодший медичний персонал відділення судинної та реконструктивної хірургії СОР «Сумська обласна клінічна лікарня»

Розділ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПИТАННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ (огляд літератури)

Інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПМД), є поширеним явищем. Цей термін охоплює низку інфекцій, якими може заразитися пацієнт під час перебування в лікарні з приводу іншої патології, ніж ця інфекція [86]. Такі інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги, можуть також виникати внаслідок контакту з медичними працівниками в поліклініках, закладах довготривалого догляду тощо.

У сукупності ці інфекції становлять серйозну проблему для громадського здоров'я, пов'язану з підвищеною захворюваністю та смертністю пацієнтів, а також економічним тягарем для систем охорони здоров'я [27]. Не дивно, що практики профілактики та контролю інфекцій у розвинених країнах спрямовані на зменшення впливу ІПНМД, в результаті чого приблизно 10% госпіталізованих пацієнтів у країнах з високим рівнем доходу є ураженими. Однак країни, що розвиваються, повідомляють про значно вищий рівень захворюваності (в деяких випадках понад 25% усіх госпіталізованих інфекцій) [30]. В Європі показники поширеності ГКІ коливаються між 4,6% і 9,3% [40].

Фінансові витрати, пов'язані з ІПНМД, добре відомі і оцінюються в межах від 28 до 45 млрд доларів США [75]. У Великій Британії у 2016/17 році державні лікарні зареєстрували понад 650 000 ІПНМД серед 13,8 млн стаціонарних пацієнтів, у тому числі 22 800 летальних випадків [Guest JF, 2020]. Згідно з даними Stewart et al., ІПНМД може призвести до збільшення тривалості перебування пацієнта в лікарні на 7,8 днів із середнім значенням 30 днів для пацієнтів з ІПНМД і 3 дні для пацієнтів без ІПМД. Автори дослідження дійшли висновку, що зниження захворюваності на ІПМД на 10% може вивільнити до 5800 ліжко-днів [74]. Підраховано, що у 2016/17 році NHS витратила майже 2,1 мільярда фунтів стерлінгів на лікування ІПНМД [39].

Причини виникнення ІПНМД також досить добре вивчені і пов'язані переважно з передачею потенційно патогенних мікробів від пацієнта до медичного працівника (МП), що часто пов'язано із забрудненням навколишніх або прилеглих поверхонь (наприклад, обладнання, одягу, санітарно-технічного посуду) [47; 50; 80]. Зусилля, спрямовані на зменшення ризику такої передачі, значною мірою зосереджені на гігієні рук (ГН) [85] що знайшло своє втілення в документі Всесвітньої організації охорони здоров'я «5 моментів для гігієни рук» 2009 року [29].

Слід зазначити, що дотримання гігієни рук у відділеннях невідкладної медичної допомоги (ВНМД) не піддається суттєвому покращенню [24; 62; 69; 87]. Це є особливо складним завданням, оскільки в більшості розвинутих країн ВНМД є основною точкою доступу до життєво необхідної допомоги для критично хворих або травмованих пацієнтів [51]. На відміну від стаціонарних відділень, середовище та практика ВНМД відображають підвищену складність, пов'язану з важкими хворими або пацієнтами з політравмами та переповненістю, що є факторами, які сприяють відносно низькому рівню комплаєнсу, що спостерігається. Зокрема, Muller та ін. [62] повідомили, що переповненість відділень сприяє зниженню рівня дотримання гігієни рук у ВНМД, підкресливши, що типовими проблемами є обмеженість фізичного простору, відносно близьке розташування пацієнтів і персоналу та непередбачуваний рівень гостроти стану пацієнтів, що є одними з найважливіших проблем ВНМД. Вони також посилаються на те, що персонал ВНМД часто консультує більше пацієнтів за зміну, ніж їхні колеги з інших спеціальностей, а також на той факт, що такі консультації часто відбуваються в коридорах і відкритих приміщеннях через переповненість і намагання прискорити надання допомоги пацієнтам; часто без вільного доступу до спиртової рідини для протирання рук [62]. Venkatesh та ін. [82] повідомили про додаткові спостереження. Парадоксально, але висока частота інвазивних процедур, що виконуються у ВНМД, надає можливість для покращення дотримання гігієнирук і зниження рівня ІПНМД [62].

Медсестри можуть зменшити ризик інфікування та колонізації, використовуючи доказові асептичні методи роботи, які зменшують потрапляння ендогенних та екзогенних мікроорганізмів через інвазивні медичні прилади. Належне використання засобів індивідуального захисту та належна гігієна рук мають першорядне значення для зниження ризику екзогенної передачі інфекції сприйнятливому пацієнту. Наприклад, мікроорганізми були виявлені в навколишньому середовищі, що оточує пацієнта, і на портативному медичному обладнанні, яке використовується в палаті. Поверхні навколишнього середовища навколо пацієнта, інфікованого або колонізованого мікроорганізмами з множинною лікарською стійкістю, також можуть бути заражені [13].

Медичні працівники повинні знати, що вони можуть підхопити мікроорганізми з навколишнього середовища на руки або рукавички, навіть не виконуючи безпосереднього догляду за пацієнтом. Належне використання та зняття засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) з подальшою гігієною рук зменшить транзиторне мікробне навантаження, яке може бути передане собі або іншим. Доведено, що визначені практики асептики та інфекційного контролю зменшують поширення мікроорганізмів серед одного пацієнта, запобігають повторній передачі, що сприяє виникненню спалаху серед кількох пацієнтів, або закріпленню в медичному середовищі як ендемічної лікарняної флори [32].

На сьогоднішній день методи та засоби боротьби з ІПНМД користуються підвищеним попитом у зв'язку зі зростаючою потребою в цій галузі. Отже, існує нагальна потреба у впровадженні механізмів оцінки якості медичної допомоги, що надається у цій сфері [48].

З метою сприяння розробці технічної стратегії та практичних рішень для мінімізації шкоди, спричиненої ІПНМД, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) розробила концепцію профілактики та контролю інфекцій (КПІ), яка є ключовим компонентом контролю якості та забезпечення безпеки пацієнтів у

лікарнях. Профілактика інфекцій, пов'язаних з медичними установами, та зменшення передачі інфекцій є основними цілями КПІ [19].

Термін «інфекційний контроль» (ІК) визначається як комплекс ефективних організаційних, профілактичних та протиепідемічних заходів, спрямованих на попередження виникнення та розповсюдження ІПНМД, що базується на результатах епідеміологічної діагностики. Впровадження системи інфекційного контролю переносить головний напрямок боротьби із ІПНМД до кожного конкретного стаціонару, де за умов постійної спрямованості на поліпшення та навчання принципам інфекційного контролю, персонал сам ставить мету та визначає методи її досягнення, постійно збирає дані для внутрішньої оцінки стану відносно ВЛІ, а недоліки розцінюються як вади впровадженої у даному стаціонарі системи інфекційного контролю, а не конкретної особи [2].

Важливими компонентами програми інфекційного контролю є комплекс профілактичних та протиепідемічних заходів, який передбачає [3; 6]:

– оптимізацію заходів боротьби і профілактики ІПНМД з різними шляхами передачі збудника;

– раціоналізацію основних принципів госпітальної гігієни, зокрема впровадження заходів, які можна схарактеризувати в цілому як «чисті руки»;

– підвищення ефективності дезінфекційних та стерилізаційних заходів, максимально високий рівень застосування одноразового медичного інструментарію та обладнання, епідемічно безпечну утилізацію медичних відходів.

Інфекції ділянки хірургічного втручання (ІДХВ) (раніше використовувався термін «ранові інфекції») реєструються, коли післяопераційне інфікування сталося протягом 30 днів після операції (або у випадку хірургічного втручання із встановленням імплантату мала місце глибока ІДХВ органа/порожнини, яка розвинулася протягом 90 днів після операції). ІДХВ є найпоширенішим ускладненням у післяопераційних хірургічних пацієнтів, пов’язаним зі значною захворюваністю, високою

смертністю та фінансовим навантаженням для національних бюджетів та окремих пацієнтів [6; 44]. Тип операції визначає частку ІДХВ. ІДХВ розвиваються у 2–36 % пацієнтів, причому найбільш високий ризик розвитку цього ускладнення в ортопедичних пацієнтів, а потім в осіб із серцевими та внутрішньочеревними операціями [40]. Приблизно у 25 % пацієнтів із ССІ розвивається тяжкий сепсис та шок, і їх переводять у реанімацію [57].

Численні вітчизняні та зарубіжні дослідники вказують на важливість впровадження системи ІК для підвищення якості та безпеки надання лікувальної допомоги в стаціонарах [11; 58;. 73]. Зокрема, A. R. Marra у своєму дослідженні підкреслює, що зміна поведінки медичного персоналу, а саме активна участь у проведенні запобіжних проти інфекційних заходів, сприяє зниженню рівня захворюваності й смертності від ШВЛ-асоційованих пневмоній та інфекцій крові, пов’язаних із центральним венозним катетером [56]. Результати дослідження, проведеного в лікарнях США, показують, що загальні рекомендації щодо профілактики ІПНМД, що ґрунтуються на навчанні медичного персоналу про гігієну рук до і після будь-якої процедури або контакту з пацієнтом, є дуже ефективними. Вони дозволяють знизити частоту катетерасоційованих інфекцій сечовивідних шляхів на 38 %, ШВЛ-асоційованих пневмоній – на 8 %, інфекцій хірургічного поля на 7 % [41]. Дослідження, проведене в Малайзії, свідчить про те, що прості заходи боротьби з інфекцією, такі, як обробка рук за допомогою дезінфікційного засобу на спиртовій основі, можуть допомогти запобігти ІПНМД та врятувати значну кількість життів, зменшити захворюваність та мінімізувати витрати на охорону здоров’я.

Прямий або опосередкований контакт з людьми та контакт із зараженими матеріалами - це два основних шляхи передачі інфекційних захворювань від однієї людини до іншої [35]. Програми інфекційного контролю стали стандартною практикою в лікарняних закладах [76]. Медичні працівники, експерти з інфекційного контролю, органи охорони здоров'я та пацієнти

занепокоєні проблемою ІПНМД [22]. Всі вони страждають від передачі інфекційних організмів у медичних закладах [26].

Медичні працівники відіграють важливу роль в ефективному впровадженні заходів з інфекційного контролю [78]. Для зменшення несприятливих наслідків ІПНМД в лікарнях слід впроваджувати практику госпітального інфекційного контролю [60]. Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) та належна гігієна рук є важливими елементами профілактики та контролю за ІПНМД [20]. Першим важливим кроком у створенні ефективної програми інфекційного контролю є визначення знань, підходів та методів, якими наразі володіє медичний персонал щодо інфекційного контролю [34].

Недостатнє фінансування охорони здоров'я в цілому, нездатність закладів впроваджувати ефективні профілактичні заходи та недостатня підготовка медичних працівників, особливо середнього медичного персоналу, - це лише деякі з глобальних обмежень у сфері охорони здоров'я, які впливають на профілактику інфекцій [31].

Кожен середній медичний працівник повинен практикувати інфекційний контроль, оскільки це одна з його медичних функцій [79]. У різних організаціях охорони здоров'я процедури інфекційного контролю знижують частоту ВЛІ, і, як наслідок, зараз вони є стандартною практикою в більшості медичних центрів розвинених країн [21].

Для досягнення позитивних зрушень у сфері охорони здоров'я важливо визнати небезпеки та обмеження, пов'язані з новими інфекційними захворюваннями, та оцінити, як вони вплинуть на існуючі методи інфекційного контролю [63].

Інфекційний контроль має важливе значення для мінімізації виникнення та поширення ІПНМД в закладах охорони здоров'я. Загальні фактори, що сприяють виникненню ІПНМД, включають багато елементів, у тому числі:

- сприйнятливість пацієнта через ослаблений імунітет,

- широке застосування інвазивних процедур, що призводить до резистентності до протимікробних препаратів,
- неналежне дотримання гігієни рук серед медичних працівників,
- забруднене медичне обладнання та неоптимальну гігієну навколишнього середовища [40].

Крім того, недотримання належних методів стерилізації, переповненість та недостатнє впровадження стандартних протоколів інфекційного контролю в сукупності сприяють поширенню ІПНМД [45].

Постанова Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року № 376 передбачає зміни до Переліку забезпечення належного рівня надання медичних послуг за договором з НСЗУ [10]. Перелік доповнено мінімальними вимогами до профілактики інфекцій, інфекційного контролю, протидії поширенню збудників з антимікробною резистентністю та якості бактеріологічних досліджень. Відповідно контрактування закладів охорони здоров'я на 2024 рік за програмою медичних гарантій проходитиме з врахуванням зазначених вимог [10].

Заклади охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, мають гарантувати:

1. Наявність відділу з інфекційного контролю. Важливо, з розрахунку 250 ліжок на одну особу, яка працює на умовах повної зайнятості, тобто, якщо лікарня розрахована на 750 ліжок, відділу з інфекційного контролю має налічувати мінімум три працівники на повну зайнятість [10];

2. Наявність затвердженого керівником надавача плану дій з профілактики інфекцій та інфекційного контролю на поточний рік та визначеного бюджету на його реалізацію. Документ повинен містити плани дій з покращення гігієни рук і адміністрування антимікробних лікарських засобів. Підходи й правила до розроблення плану дій наведені: профілактика інфекцій та інфекційний контроль, гігієна рук , адміністрування антимікробних препаратів [10];

3. Проведення спостереження за споживанням антимікробних лікарських засобів і ведення обліку спожитих засобів відповідно до Інструкції з впровадження адміністрування антимікробних препаратів в закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах [10].

4. Проведення рутинного епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги: інфекціями області хірургічного втручання (за наявності хірургічних відділень), девайс-асоційованими інфекціями та інфекційними хворобами, викликаними Clostridium difficile, включно з проведенням моніторингу антимікробної резистентності клінічно значущих збудників [10].

5. Наявність у структурі надавача лабораторії мікробіологічного профілю або договору із лабораторією мікробіологічного профілю чи іншим закладом охорони здоров'я, де є лабораторія мікробіологічного профілю, в якій впроваджено методологію визначення чутливості збудників до антимікробних лікарських засобів **EUCAST** та яка акредитована на відповідність вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 та/або ДСТУ EN ISO 15189:2015 [10];

6. Наявність стандартних операційних процедур [10]**:**

- з гігієни рук, деконтамінації медичних виробів, очищення і дезінфекції поверхонь, поводження з медичними відходами, безпеки під час проведення ін'єкцій, медичного сортування (тріажу);
- стандартних, контактних, крапельних і аерогенних заходів із запобігання інфікуванню, реагування на виникнення надзвичайних і аварійних ситуацій;
- перелік антимікробних лікарських засобів, які використовуються в закладі охорони здоров'я, протоколів періопераційної антибіотикопрофілактики і емпіричної антимікробної терапії, затвердження протоколів преавторизації призначення антимікробних лікарських засобів.

7. Наявність затвердженого графіка навчань медичних працівників з профілактики інфекцій та інфекційного контролю на поточний рік та наявність підтвердних документів щодо проведених навчання, підготовки і перевірки знань медичних працівників з профілактики інфекцій та інфекційного контролю, включно із заповненими формами проведеного анкетування/перевірки знань медичних працівників і звітів щодо проведених навчальних заходів [10].

8. Наявність запасу засобів індивідуального захисту і засобів специфічної хіміопрофілактики на випадок виникнення надзвичайної ситуації у сфері громадського здоров'я для забезпечення підготовки закладу до надзвичайних ситуацій у сфері громадського здоров'я [10];

9. Наявність однієї палати на кожні 20 ліжок для індивідуальної/групової ізоляції пацієнтів з інфекційними хворобами з крапельним шляхом інфікування та/або пацієнтів, інфікованих мікроорганізмами з резистентністю (вимоги до палат ізоляції пацієнтів з нейтральним тиском повітря (клас S) [10].

10. Відстань між ліжками з усіх сторін мінімум 1 метр [10]**;**

11. Наявність мінімум одного унітазу на 20 ліжок стаціонару [10]**;**

12. Наявність палат захисної ізоляції пацієнтів у надавачів, які проводять трансплантацію кісткового мозку. Вимоги до палат ізоляції пацієнтів з позитивним тиском повітря (клас P) [10];

13. Проведення передопераційного бактеріологічного обстеження пацієнтів перед плановим хірургічним втручанням на S. aureus (мазок з носа), дослідження калу на виявлення токсинів A і B Clostridium difficile, бактеріологічне скринінгове дослідження щодо наявності мікроорганізмів з мультирезистентністю до антимікробних лікарських засобів відповідно до галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я, затверджених МОЗ. Стандарт «Парентеральна періопераційна антибіотикопрофілактика» [10]

14. Наявність приміщень/палат, що розраховані на розміщення максимально двох пацієнтів у протитуберкульозних закладах охорони

здоров’я. Вимоги з інфекційного контролю за туберкульозом визначені Стандартом інфекційного контролю для закладів охорони здоров’я, що надають допомогу хворим на туберкульоз [10].

Заклади охорони здоров’я, які надають медичну допомогу в амбулаторних умовах, мають гарантувати [10]:

1. **Наявність затвердженого плану дій з профілактики інфекцій та інфекційного контролю на поточний рік.** Документ має містити або частиною його є план дій з покращення гігієни рук. Це не стосується фізичних осіб підприємців, які мають ліцензію на провадження господарської діяльності з медичної практики. Підходи і правила до розроблення плану дій з гігієни рук визначені [10]**;**

2. **Затверджені стандартні операційні процедури** [10]**:**

- з гігієни рук, деконтамінації медичних виробів, очищення і дезінфекції поверхонь, поводження з медичними відходами, безпеки під час проведення ін’єкцій, медичного сортування (тріажу);
- стандартних, контактних, крапельних і аерогенних заходів із запобігання інфікуванню, реагування на виникнення надзвичайних і аварійних ситуацій;
- перелік антимікробних лікарських засобів, які використовуються в закладі охорони здоров’я, протоколів періопераційної антибіотикопрофілактики і емпіричної антимікробної терапії, затвердження протоколів преавторизації призначення антимікробних лікарських засобів.

3. **Наявність затвердженого графіка навчань медичних працівників з профілактики інфекцій та інфекційного контролю** на поточний рік та наявність підтвердних документів щодо проведених навчання, підготовки і перевірки знань медичних працівників з профілактики інфекцій та інфекційного контролю, включно із заповненими формами проведеного

анкетування/перевірки знань медичних працівників і звітів щодо проведених навчальних заходів [10].

4. **Наявність запасу засобів індивідуального захисту і засобів специфічної хіміопрофілактики на випадок виникнення надзвичайної ситуації** у сфері громадського здоров'я для забезпечення підготовки закладу до надзвичайних ситуацій у сфері громадського здоров'я (https://phc.org.ua/news/z-2024-roku-budut-chinnimi-minimalni-vimogi-z-infekciynogo-kontrolyu-dlya-zakladiv-okhoroni)

1.1. Роль медичних сестер у профілактиці інфекцій

Профілактика інфекцій є основним обов'язком медичних сестер, які також відіграють ключову роль в інформуванні пацієнтів та забезпеченні того, щоб усі елементи їхньої медсестринської практики базувалися на новітніх наукових знаннях. Будучи помічниками пацієнтів, медичні сестри мають унікальну можливість просувати зміни та підвищувати стандарти догляду за хворими. Щоб забезпечити безпечне середовище для пацієнтів, медсестри можуть використовувати кілька методів. Найважливішою медсестринською дією для профілактики інфекцій є миття рук, яке є потужним засобом у медсестринському арсеналі [71].

При роботі з біологічними рідинами медсестри повинні використовувати ЗІЗ. Існує багато інших запобіжних заходів, яких медичні сестри можуть вживати для профілактики інфекцій біля ліжка пацієнта. Вони можуть забезпечити безпечне середовище для пацієнтів на додаток до виконання медичних заходів біля ліжка. Така тактика допомагає закладу визначити шляхи вдосконалення системи і запобігти виникненню проблем у майбутньому [49].

Завдяки застосуванню своїх знань, навичок і вмінь для проведення ефективних і своєчасних заходів з інфекційного контролю медичні сестри можуть продемонструвати свою провідну роль у запобіганні та боротьбі з

поширенням інфекцій у всіх сферах і ситуаціях, а також підтримувати суворі стандарти безпеки пацієнтів [42; 72].

1.2. Найкращі підходи та стратегії для забезпечення інфекційного контролю в лікарнях

Підтримання інфекційного контролю в лікарнях має важливе значення для захисту пацієнтів, медичного персоналу та відвідувачів. Ось кілька рекомендацій щодо найкращих методів і тактик забезпечення інфекційного контролю в лікарнях [36].

Гігієна рук має важливе значення для запобігання та обмеження поширення інфекції [71]. Це, ймовірно, найбільш очевидний, доступний для перевірки та ефективний захід інфекційного ІПК [37].

За даними численних досліджень, проведених на сучасному етапі розвитку медицини, а також на основі історичного досвіду доведено, що руки медичного персоналу є основним чинником передачі збудників інфекційних захворювань. Ще понад 2000 років тому Гіппократ довів, що чистота - це профілактика хвороб. Про необхідність дотримання гігієни рук під час контакту з пацієнтами з інфекційними захворюваннями стало відомо в середні віки. У 1190 р. арабський лікар і філософ Мойсей Маймонід у своїй основній праці «Путівник розгублених» виклав серію рекомендацій для раціонального способу життя, режиму харчування та особистої гігієни. Однією з порад було миття рук після контакту з такими пацієнтами.

Ретельне миття рук є одним з найкращих методів запобігання поширенню інфекції. Медичний персонал повинен часто мити руки [65]. Плакати із зображеннями, що пропагують важливість гігієни рук, слід розміщувати біля раковин та антисептичних засобів [55].

Відповідно до моделі ВООЗ «П'ять моментів», працівники медичних закладів повинні дотримуватися гігієни рук до і після дотику до пацієнта; перед проведенням чистої або асептичної процедури; після ризику контакту з

біологічною рідиною; а також після дотику до оточуючих предметів або речей пацієнта [38]. Поширеність ВЛІ можна значно знизити, якщо всі будуть дотримуватися належної гігієни рук [49].

Засоби індивідуального захисту. Щоб зупинити поширення інфекційних організмів під час догляду за пацієнтами, медичний персонал повинен носити належні ЗІЗ, такі як рукавички, халати, маски та засоби захисту очей [25]. ЗІЗ діють як бар'єр між медичним персоналом і потенційно інфекційними матеріалами [59]. Належне носіння та утилізація ЗІЗ має важливе значення для безпеки. Ефективне використання ЗІЗ вимагає належного навчання, дотримання протоколів і регулярної оцінки методів інфекційного контролю [20; 66].

Очищення навколишнього середовища. Чисті медичні заклади виглядають приємно, створюють відчуття безпеки та підвищують задоволеність пацієнтів. Щоб зупинити передачу захворювань, лікарняні приміщення, обладнання та поверхні необхідно регулярно прибирати та дезінфікувати [70]. Використання відповідних дезінфікуючих та миючих засобів допомагає запобігти перехресному забрудненню [23]. Підтримуючи чисте та гігієнічне середовище, лікарні можуть створити безпечніше середовище для пацієнтів, сприяючи їхньому одужанню та благополуччю [81].

Скринінг та ізоляція. Щоб запобігти поширенню інфекції на інших пацієнтів, людей, які інфіковані мультирезистентними організмами (МРО), слід виявляти за допомогою скринінгу та ізоляції [64]. У лікарнях, як правило, існують протоколи для скринінгу пацієнтів при госпіталізації. Ізоляційні заходи застосовуються для відокремлення пацієнтів з відомими або підозрюваними інфекційними захворюваннями від інших, щоб запобігти поширенню інфекції [61].

Освіта та навчання. Для того, щоб медичний персонал був у курсі найкращих методик, він повинен постійно проходити інструктаж і навчання щодо способів запобігання інфекціям. Це включає розуміння ланцюга інфікування, шляхів передачі та стратегій профілактики. Навчання має

охоплювати виконання стандартних запобіжних заходів, які є основними заходами профілактики інфекцій, що застосовуються для всіх пацієнтів [46].

Стерилізація та дезінфекція. Для запобігання передачі інфекцій все медичне обладнання, особливо багаторазового використання, слід стерилізувати або дезінфікувати перед використанням. Стерилізація зазвичай використовується для критично важливого медичного обладнання, яке контактує зі стерильними тканинами тіла. Дезінфекція - це процес зменшення кількості мікроорганізмів на поверхнях, інструментах або в навколишньому середовищі до рівня, який вважається безпечним [33].

Епіднагляд та звітність. Спалахи інфекційних захворювань повинні виявлятися і повідомлятися, а в лікарнях повинні впроваджуватися відповідні заходи контролю [65]. Функціонуюча система епіднагляду є перспективною, порівняльною та спрямованою на досягнення конкретних, заздалегідь визначених цілей [83]. Вона точно визначає групу ризику і прогнозує, якими будуть результати зусиль з інфекційного контролю. Звітність - це процес передачі даних епіднагляду відповідним органам або організаціям, відповідальним за моніторинг і регулювання практики інфекційного контролю [67].

Вакцинація. Щоб зупинити передачу хвороби, медичні працівники повинні пройти вакцинацію проти інфекційних захворювань. Вакцинація медичного персоналу має важливе значення для захисту їхнього здоров'я та запобігання зараженню і поширенню інфекцій [20].

Щоб забезпечити ефективний інфекційний контроль в умовах лікарні, медичні працівники повинні дотримуватися місцевих настанов і бути в курсі рекомендацій щодо вакцинації, наданих органами охорони здоров'я [67]. Впроваджуючи ці найкращі методики та стратегії, можна запобігти передачі інфекційних захворювань та підтримувати належний рівень інфекційного контролю в лікарнях [53].

1.3. Технології та інновації в лікарняному інфекційному контролі

Покращенню лікарняного інфекційного контролю значною мірою сприяли технології та інновації. Ось кілька прикладів того, як технології та інновації використовуються в лікарняному інфекційному контролі:

Ультрафіолетові (УФ) системи дезінфекції. Ультрафіолетове світло вбиває бактерії та віруси під дією ультрафіолетового випромінювання. Системи ультрафіолетової дезінфекції використовуються в лікарнях для дезінфекції палат для пацієнтів, операційних та інших приміщень, де можуть бути присутніми інфекційні організми. Ці системи використовують УФ-лампи для зниження ризику ВЛІ [54].

Електронний моніторинг гігієни рук. Однією з найкращих стратегій для зупинення поширення інфекції в лікарнях є дотримання належної гігієни рук. Електронні системи моніторингу гігієни рук використовують датчики для відстеження того, коли медичний персонал заходить і виходить з пацієнтських палат, і можуть відстежувати, чи миє він руки, чи застосовує дезінфікуючий засіб для рук. Ця технологія може допомогти лікарням виявити ділянки з низьким рівнем дотримання гігієни рук і підвищити загальний рівень дотримання [83].

Антимікробні поверхні. У лікарнях поручні ліжок та дверні ручки - це два предмети, яких часто торкаються, і на них можуть бути бактерії та віруси. Антимікробні поверхні створені для знищення вірусів і бактерій одразу після дотику, що зменшує ймовірність передачі інфекції. Для створення таких поверхонь можна використовувати мідь або срібло, які мають антибактеріальні властивості [42].

Удосконалені системи фільтрації повітря. У медичних установах, особливо в таких приміщеннях, як операційні та палати інтенсивної терапії, інфекції можуть поширюватися повітрям. Сучасні системи фільтрації повітря здатні видаляти мікроби та віруси, а також інші частинки, що переносяться

повітрям. За допомогою цих систем можна зменшити ризик поширення інфекції через повітря [83].

Електронний моніторинг пацієнтів. Використовуючи системи електронного моніторингу пацієнтів для відстеження життєво важливих показників та інших медичних даних, медичні працівники можуть ідентифікувати пацієнтів, які можуть бути схильні до ризику інфікування. Коли стан пацієнта змінюється, ці системи можуть повідомити відповідних медичних працівників, що дозволяє втрутитися на більш ранній стадії і, можливо, знизити ризик інфікування [26].

Технології та інновації стають все більш важливими для лікарняного інфекційного контролю, зниження захворюваності на ГКІ та покращення результатів лікування пацієнтів [83].

1.4. Труднощі у впровадженні ефективного інфекційного контролю в лікарнях

Працівники закладів охорони здоро’вя часто чинять опір впровадженню нових протоколів інфекційного контролю через знання існуючих засобів. Перехід на нові методи може бути зустрінутий з небажанням або нерішучістю, що випливає з комфорту і звикання до встановлених процедур. Сприйняття змін у закладах охорони здоров'я може бути складним завданням і вимагає широкого навчання та механізмів підтримки. Надання детальної освіти, демонстрації та постійного керівництва має вирішальне значення для полегшення плавного переходу та забезпечення ефективного впровадження нових заходів інфекційного контролю.

Ефективний інфекційний контроль значною мірою залежить від наявності достатніх ресурсів. Вони охоплюють низку потреб, таких як достатня кількість ЗІЗ, доступ до високоякісних миючих засобів, фінансова підтримка для технічного обслуговування і закупівель, а також добре освічених працівників. Без цих важливих ресурсів реалізація та сталість належного інфекційного

контролю значно ускладнюються. Дефіцит або нестача цих ресурсів не тільки впливає на догляд за пацієнтами, але й ставить під загрозу здоров'я медичних працівників, що потенційно може призвести до підвищення рівня передачі інфекції в медичних установах [22].

Заклади охорони здоров'я, особливо лікарні, працюють у середовищі, що характеризується постійним припливом людей. Така висока плинність осіб створює постійний виклик для підтримання гігієни, чистоти та санітарно-гігієнічних стандартів. Величезна кількість людей, що входять і виходять, збільшує ризик перехресного забруднення і поширення інфекцій. Забезпечення суворих протоколів прибирання, адекватних заходів ізоляції та суворе дотримання практик інфекційного контролю стають вирішальними в управлінні цим постійним потоком пацієнтів і відвідувачів [28].

Пацієнти в медичних установах мають різноманітні захворювання, які вимагають індивідуальних стратегій інфекційного контролю. Єдиний і стандартизований підхід не може ефективно задовольнити різноманітні потреби пацієнтів з різними медичними проблемами. Адаптація заходів інфекційного контролю до конкретних умов стає складним завданням, оскільки вимагає тонкого розуміння різних захворювань, шляхів їх передачі та відповідних профілактичних заходів. Впровадження гнучкого підходу, здатного врахувати цю варіативність, має важливе значення для повноцінного інфекційного контролю в медичних установах [23].

Ефективний інфекційний контроль значною мірою залежить від безперебійної комунікації та співпраці між різними зацікавленими сторонами в медичних установах. У великих лікарнях або установах з численними відділеннями і широким спектром персоналу підтримка чітких каналів комунікації та налагодження співпраці може бути складним завданням. Це може призвести до прогалин у передачі важливої інформації, пов'язаної з протоколами інфекційного контролю, що призводить до непослідовних дій або непорозумінь між персоналом, пацієнтами та їхніми сім'ями. Створення надійних комунікаційних стратегій і заохочення міждисциплінарної співпраці

мають вирішальне значення для подолання цих прогалин і забезпечення згуртованості зусиль з інфекційного контролю [46].

Володіння методами профілактики інфекцій має вирішальне значення для успішного інфекційного контролю. Однак неналежне або недостатнє навчання цим методам може перешкоджати впровадженню ефективних заходів інфекційного контролю. Без належної освіти та постійних навчальних програм медичному персоналу може бракувати навичок і знань для точного виконання профілактичних заходів. Інвестиції в комплексні навчальні ініціативи та програми безперервної освіти мають вирішальне значення для того, щоб забезпечити медичних працівників знаннями, необхідними для ефективної боротьби з інфекціями [28].

Дотримання пацієнтами заходів інфекційного контролю, таких як належна гігієна рук або дотримання протоколів ізоляції, має вирішальне значення для запобігання поширенню інфекцій у медичних закладах. Однак недотримання цих заходів сприяє значному ризику. Незважаючи на зусилля медичних працівників, спрямовані на навчання та заохочення пацієнтів дотримуватися правил інфекційного контролю, індивідуальна поведінка та ставлення до цих практик може бути різною. Навчання пацієнтів, чітке інформування про важливість цих заходів і створення сприятливого середовища для їх дотримання є важливими стратегіями для зменшення ризику, пов'язаного з поведінкою пацієнтів у поширенні інфекції в медичних установах [46].

1.5. Контроль за дотриманням і моніторингом

Заходи лікарняного інфекційного контролю, покликані зупинити поширення інфекційних захворювань серед пацієнтів, медичних працівників та відвідувачів, повинні супроводжуватися дотриманням і моніторингом, щоб бути ефективними. Нижче наведені деякі основні заходи, які лікарні можуть вжити для забезпечення дотримання та ефективного моніторингу. Лікарні

повинні розробити правила і процедури, які точно визначають дії, які повинні вживати медичні працівники, щоб зупинити і контролювати інфекції. Ці правила повинні часто оновлюватися та переглядатися і ґрунтуватися на сучасних рекомендаціях, заснованих на доказах [25]. Необхідно навчати весь персонал лікарні методам профілактики інфекцій. Безперервне навчання, численні тренінги, нагадування та зворотний зв'язок щодо дотримання цих інструкцій є обов'язковим елементом цієї інструкції [28].

Лікарні повинні розробити методи моніторингу та зворотного зв'язку для забезпечення дотримання персоналом процедур інфекційного контролю. Це може означати спостереження за працівниками, відстеження інфекцій та надання зворотного зв'язку щодо їх дотримання [84]. Лікарні повинні постійно переглядати свої протоколи інфекційного контролю, щоб визначити сфери, які потребують вдосконалення. Це може включати проведення аудитів, оцінку інформації, отриманої в результаті епіднагляду, та збір відгуків від працівників [68].

Відкрите спілкування з пацієнтами, відвідувачами та медичними працівниками може допомогти визначити сфери для вдосконалення та сприяти дотриманню протоколів інфекційного контролю [77]. Ефективно впроваджуючи та контролюючи заходи інфекційного контролю, лікарні можуть допомогти запобігти поширенню інфекційних захворювань і захистити здоров'я пацієнтів, медичних працівників та відвідувачів [84].

1.6. Майбутнє лікарняного інфекційного контролю

Лікарні використовують штучний інтелект (ШІ) і машинне навчання (МН) для проактивного виявлення і стримування поширення інфекцій. Ці технології можуть виявляти закономірності і прогнозувати потенційні спалахи. Системи на основі ШІ контролюють дотримання персоналом правил гігієни рук і виявляють інфекції на поверхнях, попереджаючи персонал про необхідність своєчасного втручання [42].

Телемедицина стала життєво важливим інструментом у боротьбі з інфекціями, що дозволяє проводити дистанційні консультації та моніторинг. Медичні працівники можуть дистанційно проходити навчання і тренінги з методів профілактики інфекцій, знижуючи ризик передачі інфекції в медичних установах [81].

Лікарні досліджують передові методи санітарії, такі як ультрафіолетове світло, електростатичні розпилювачі та пари перекису водню для ефективного очищення поверхонь та обладнання. Ці технології не лише підвищують ефективність очищення, але й значно зменшують потребу у великій кількості робочої сили, тим самим оптимізуючи витрати [84].

Системи моніторингу навколишнього середовища надають дані в режимі реального часу про такі фактори, як температура, вологість і якість повітря, що впливають на інфекційний контроль. Лікарні використовують цю інформацію для виявлення потенційних джерел інфекції та вжиття проактивних заходів [77].

Програми управління використанням антибіотиків мають вирішальне значення для запобігання розвитку інфекційно-резистентних інфекцій. Лікарні розробляють комплексні ініціативи з управління антимікробною терапією для оптимізації використання антибіотиків, таким чином зменшуючи ризик виникнення антибіотикорезистентних інфекцій [23; 59].

Лікарні інтегрують інфекційний контроль у ширші програми безпеки пацієнтів, визнаючи його вирішальну роль у загальній безпеці пацієнтів. Пріоритетність профілактики інфекцій, раннього виявлення та швидкого реагування на спалахи в рамках цих програм має важливе значення для ефективного контролю [59]. Лікарні сприяють посиленню співпраці для боротьби з поширенням інфекцій, визнаючи, що інфекційний контроль є спільною відповідальністю. Це передбачає обмін найкращими практиками, інформацією та ресурсами між медичними установами. Формалізована співпраця та мережі, ймовірно, сприятимуть профілактиці інфекцій у майбутньому [33].

Визнаючи важливість залучення пацієнтів до інфекційного контролю, лікарні проводять навчання та залучають пацієнтів до участі в лікуванні. Надання пацієнтам знань про методи профілактики інфекцій робить значний внесок у зниження рівня захворюваності на ВЛІ [53].

Резюме. Лікарняний інфекційний контроль має важливе значення для захисту пацієнтів, медичних працівників і суспільства в цілому від ІПНМД. Складна структура проблем, від високої обіговості пацієнтів до різного стану пацієнтів, підкреслює потребу в надійних стратегіях. Ці стратегії включають найкращі методи, такі як сувора гігієна рук, ЗІЗ, очищення навколишнього середовища, епідеміологічний нагляд та інноваційні технології, такі як системи штучного інтелекту та УФ-дезінфекції. Подолання викликів вимагає розподілу ресурсів, ефективної комунікації, постійного навчання та участі пацієнтів.

Майбутнє інфекційного контролю полягає у впровадженні передових технологій, інтеграції інфекційного контролю в ініціативи з безпеки пацієнтів, заохоченні співпраці та розширенні прав і можливостей пацієнтів. Зрештою, активно залучаючи пацієнтів до власного лікування, сприяючи освіті та обізнаності, можна розвивати культуру профілактики інфекцій, що призведе до створення безпечнішого медичного середовища для всіх. У міру розвитку лікарень ці тенденції і можливості будуть формувати перспективи інфекційного контролю, підкреслюючи проактивне прагнення до безпеки і благополуччя пацієнтів.

Розділ 2

ВАЖЛИВІСТЬ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У ПІДВИЩЕННІ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ ПІД ЧАС НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Медична система всупереч війні та перешкодам продовжує розвиватися й покращувати якість послуг. Одна із запорук здоров'я пацієнтів і медичних працівників - зменшення ризиків інфікування в закладі, контроль за обігом медичних препаратів та якісна ідентифікація інфекційних збудників. Саме для подолання цих міжсекторних проблем у закладах охорони здоров'я запрацювали відділи інфекційного контролю (ВІК).

Формування ВІК передбачене наказом МОЗ «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/закладах надання соціальних послуг/соціального захисту населення» від 03.08.2021 №1614 (далі - Наказ №1614) [7].

Раніше законодавство поділяло інфекційний контроль на протидію інфекціям області хірургічного втручання та на боротьбу з туберкульозом. Загальний план роботи комісії з інфекційного контролю мав містити питання щодо обох проблем. Проте деякі пункти нормативних документів свідчили, що ЗОЗ має створювати дві окремі комісії - з інфекційного контролю й окремо з інфекційного контролю за туберкульозом.

Відповідно, на кожну комісію з інфекційного контролю потрібно було розробити положення, плани роботи, плани засідань і вести протоколи засідань.

План роботи комісії з інфекційного контролю мав враховувати специфіку закладу, види медичної допомоги населенню, ступінь ризику поширення інфекції під час різних маніпуляцій, а також загальні вимоги до протидії внутрішньолікарняним інфекціям у лікувально-профілактичних закладах.

Інфекційний контроль відіграє вирішальну роль для підвищення безпеки пацієнтів та профілактики інфекцій, що передаються під час надання медичної

допомоги (ІПНМД). Кожен медзаклад має високий ризик поширення мікроорганізмів між пацієнтами, відвідувачами та медичними працівниками. Ризик ІПНМД підвищують інвазійні процедури, які застосовують усе частіше.

Вимагати від закладу внутрішніх документів чи даних проведених досліджень пацієнти не мають права, законодавство такого не передбачає. Проте зауважити медпрацівнику щодо необхідності дотримання гігієни рук - можна.

Програми інфекційного контролю дають змогу зробити медичне обслуговування безпечним і доступним. Адже допомагають запобігти витратам на лікування ІПНМД, а головне зберегти життя пацієнтів.

Відділи з інфекційного контролю – це самостійні структурні підрозділи закладів охорони здоров'я, які підпорядковуються керівнику закладу. Склад ВІК залежить від рівня надання медичної допомоги.

У КНП СОР «Сумська обласна клінічна лікарня» склад ВІК:

- керівник ВІК
- лікар-епідеміолог
- координатор із гігієни рук
- координатор із навчання і підготовки;
- клінічний фармацевт
- статистик.

До складу ВІК не можуть входити представники керівництва ЗОЗ, наприклад, керівник медичної служби, головна сестра медична, заступник із хірургічної допомоги.

У нашій лікарні ВІК виконує величезну кількість функцій:

- впровадження стандартних заходів захисту;
- епідеміологічний нагляд за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги;
- покращення гігієни рук;
- адміністрування антимікробних лікарських засобів;

- навчання та підготовка працівників за напрямами протидії інфікування тощо.

Оскільки ВІК підпорядковується директору, то й усі результати своєї роботи надає йому. Однак зацікавлені сторони щодо отримання результатів роботи відділу не обмежені керівником. Приміром, якщо ВІК впроваджує епідеміологічний нагляд за інфекціями в галузі хірургічного втручання, то отримані дані зацікавлять насамперед усіх лікарів хірургічних відділень.

Від рівня інфекційної безпеки залежить рівень ризиків інфікування. Що вищий рівень впровадження заходів із профілактики інфекцій та інфекційного контролю (ПІІК), то менше ризиків інфікуватися під час надання медичної допомоги.

Пацієнти, які отримують стаціонарну допомогу у відділенні судинної та реконструктивної хірургії, та співробітники можуть наражатися на вплив патогенних мікроорганізмів, зокрема цитомегаловірусу, вірусних гепатитів, вірусу простого герпесу типів 1 і 2, ВІЛ, Mycobacterium tuberculosis, стафілококів, стрептококів, Klebsiella pneumoniae та інших вірусів і бактерій, які колонізують або інфікують внутрішню порожнину та кінцівки.

Ці мікроорганізми здатні передаватися в хірургічних стаціонарах чотирма шляхами:

1) прямий контакт із кров'ю, ротовими рідинами чи іншими матеріалами пацієнта;
2) непрямий контакт із забрудненими об'єктами, наприклад, інструментами, обладнанням або поверхнями довкілля;
3) контакт слизової оболонки кон'юнктиви, носа або порожнини рота з краплями, що містять мікроорганізми та переносяться на коротку відстань, наприклад, під час кашлю, чхання або говоріння інфікованої людини;
4) вдихання мікроорганізмів, які перебувають у повітрі, що можуть залишатися в підвішеному стані тривалий час.

Описані ситуації утворюють ланцюг зараження. Ефективні стратегії інфекційного контролю запобігають передаванню захворювання. Вони спрямовані на те, щоб перервати одну або кілька ланок ланцюга зараження.

Стандартні заходи захисту об'єднуються в стандарт медичної допомоги, який призначений для захисту медичного працівника та пацієнтів від патогенів, які можуть поширюватися з кров'ю або іншою рідиною організму, виділеннями чи секрецією.

Стандартні заходи захисту застосовують до контакту з:

- кров'ю;
- усіма рідинами, секретами та виділеннями організму, крім поту, незалежно від наявності в них крові;
- ушкодженою шкірою;
- слизовими оболонками та слиною.

Для того щоб запобігти потенційному поширенню захворювань, які передаються повітряно-крапельним або контактним шляхом, застосовують заходи захисту, які не допускають зараження інфекційним агентом такими шляхами.

Для того щоб запобігти зараженню інфекційним агентом певним шляхом, застосовують заходи захисту:

- розміщення пацієнта (наприклад, ізоляція);
- вентиляція приміщення;
- захист органів дихання (наприклад, респіратор) для персоналу;
- відкладення нетермінових хірургічних процедур.

Організацію інфекційного контролю CDC рекомендує розпочати з адміністративних заходів, зокрема:

- розробити та підтримувати програму з ПІК та гігієни праці;
- забезпечити запаси, необхідні для дотримання стандартних заходів захисту (наприклад, засоби гігієни рук, безпечні шприци для зменшення черезшкірних травм, засоби індивідуального захисту тощо);

- призначити принаймні одну особу, яка пройшла навчання з профілактики інфекцій, відповідальною за координацію програми;
- розробити та підтримувати стандартні операційні процедури (СОП) з профілактики інфекцій, які відповідають послугам, що надає заклад, і базуються на науково-обґрунтованих рекомендаціях, правилах або стандартах;
- розробити та впровадити систему раннього виявлення та ведення потенційно інфікованих осіб на початковому етапі контакту з пацієнтом.
- вести записи про навчання відповідно до нормативних вимог.

У лікарні розроблено та затверджено СОПи щодо дій медичного персоналу в разі контакту з підтвердженим випадком інфекційної хвороби та алгоритми постконтактної профілактики інфекційних захворювань відповідно до чинної нормативної бази.

Порядок проведення екстреної постконтактної профілактики ВІЛ-інфекції у працівників при виконанні професійних обов'язків затверджений наказом МОЗ від 05.11.2013 № 955.

Інші інфекційні хвороби, проти яких слід застосовувати постконтактну профілактику, визначені наказом МОЗ «Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами» від 03.08.2020 № 1777 та Порядком № 595.

КНП СОР «Сумська обласна клінічна лікарня» розробила та впровадила чіткі інструкції щодо контактів працівника, який має інфекційне захворювання, з пацієнтами. Ці інструкції визначають, зокрема, відповідальність працівника, якщо він умисно приховає інформацію щодо потенційно небезпечного інфекційного захворювання, яке може призвести до інфікування пацієнтів.

В інструкціях прописана відповідальність персоналу щодо звернення по медичну допомогу та дотримання медичних рекомендацій, задокументовано можливість повернутися на роботу після ізоляційних, карантинних заходів за умови наявності документів, які підтверджують працездатність.

Якщо медичний працівник має інфекційне захворювання з гострим перебігом, його дії визначають вимоги щодо протиепідемічних заходів та інкубаційного періоду. Лікування призначає лікуючий лікар відповідно до чинних стандартів. Контактні особи підлягають постконтактній профілактиці або епідемічному нагляду з лікуванням у разі інфікування. Коли повертатися працівникові до роботи, визначає лікуючий лікар або лікарсько-консультативна комісія відповідно до регламентів експертизи тимчасової непрацездатності.

ВІК - це великий крок у розвитку громадського здоров'я. Це насамперед про якісну і безпечну медичну послугу в медзакладі та про покращення на національному рівні. Фахівці можуть отримати великий масив даних для аналізу та використання. До них належить кількість виділених інвазивних патогенів із протимікробною резистентністю, рівень споживання антибактеріальних лікарських засобів і поширення інфекційних хвороб, пов'язаних із наданням медичної допомоги.

Така інформація знайде своє застосування у процесі прийняття управлінських рішень на загальнонаціональному рівні. Це зміни до нормативно-правових актів, галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я, програм підготовки медпрацівників.

Основні напрацювання, на яких базувалося українське законодавство, належать країнам Африки за рекомендаціями ВООЗ для країн із низьким і середнім рівнем доходу. Першим і головним правилом цих рекомендацій є формування команди, яка впроваджуватиме заходи з ПІК. За результатами досліджень, впровадження інфекційного контролю нічим не відрізняється від впровадження надання медичної допомоги. Щоб організувати якісну хірургічну послугу, спочатку потрібно сформувати хірургічну бригаду, яка зможе її реалізовувати. Такий самий підхід потрібен і до впровадження якісних ПІК.

Окрім того, Україна використовує підходи:

- ECDC (дозорний епідеміологічний нагляд за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги);

- CDC (стандартні та засновані на недопущенні інфікування заходи захисту, адміністрування антимікробних лікарських засобів);
- EUCAST (визначення чутливості збудників до протимікробних ліків);
- ВООЗ (споживання протимікробних препаратів, епідеміологічний нагляд за інфекціями галузі хірургічного втручання).

Як представник відділу інфекційного контролю у своєму відділенні для запобігання поширення інфекції:

- проводжу і контролюю забір повітря (за епідпоказами, раніше 1раз на півріччя),
- забезпечую щомісячне дослідження матеріалу на стерильність (постійно),
- надаю у лабораторію змиви з поверхонь та рук працівників (за показами і 1 раз на півріччя),
- проводжу дослідження на контамінацію (постійно, 1 раз на квартал),
- контролюю ротацію деззасобів (тільки за показами).
- забезпечую взяття мазків із ранових поверхонь у хворих
- забезпечую проходження обовязкового медичного огляду та обстеження на стафілокок усіх співробітників відділення хірургічного профілю

Розділ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відділення судинної та реконструктивної хірургії КНП СОР «Сумська обласна клінічна лікарня» надає медичну допомогу хворим з варикозним розширення вен нижніх кінцівок, атеросклеротичними ураженнями судин кінцівок, діабетичною ангіопатією судин, гангреною, облітеруючим ендартеріїтом, проводяться реконструктивні оперативні втручання черевного відділу аорти.

У відділенні працюють 12 медичних сестер (віком 35-52 років) та 13 молодших медичних сестер (віком 45-62 роки). Розподіл за віком, стажем роботи та категорією поданий представлений у табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Характеристика середнього та молодшого медичного персоналу

Показник	Медсестри (n=12)	Молодші медсестри (n=13)
Вік		
35-40	1 (8,3%)	
40-45	5 (41,7%)	
45-50	4 (33,3%)	8 (61,5%)
50-55 та старше	2 (16,7%)	5 (38,5%)
Стаж роботи		
1-3 роки	1 (8,3%)	
3-5 років	5 (41,7%)	4 (30,7%)
5-10 років	4 (33,3%)	6 (46,2%)
Понад 10 років	2 (16,7%)	3 (23,1%)
Категорія		
Вища	2 (16,7%)	
Перша	4 (33,3%)	
Друга	5 (41,7%)	
Без категорії	1 (8,3%)	

З таблиці розуміємо, що 2 (16,7%) медсестри мали вищу категорію, 4 (33,3%) – першу категорію, 5 (41,7%) – другу категорію, та одна медсестра категорії не мала. Рівень категорії прямо корелює зі стажем роботи – понад 10 років працюють 2 (16,7%) медсестри з вищою категорією, понад 5 років – 4 (33,3%) медсестри з першою категорією, понад 3 роки – 5 (41,7%) медсестер з другою категорією, на менше 3 років має стаж 1 (8,3%) медсестра без категорії.

3.1. Результати опитування медичних сестер відділення

У лікарні розроблений опитувач «Комплексні системи гігієни рук медичних працівників», який містить 15 питань, на які відповідали всі медсестри відділення (додаток А).

На питання №1«Який наказ МОЗ регламентує гігієнічну та хірургічну обробку рук медичного персоналу?», №2 «Що таке «точка догляду»?» та №3 «Яку кількість антисептику потрібно для разової гігієнічної обробки рук?» дали правильну відповідь 9 (75%), 8 (66,7%) та 9 (75%) медсестер, відповідно (рис.3.1).



Рис. 3.1. Відсоток правильних відповідей на запитання №1, №2 та №3.

На питання №4 «Скільки часу займає гігієнічна обробка рук (антисептиком)?», №5 «Для чого призначене миття рук з милом і водою?» та №6 «Яку кількість рідкого мила потрібно для разового гігієнічного миття рук?» правильну відповідь дали 7 (58,3%), 9 (75%) та 9 (75%) медсестер, відповідно (рис.3.2).



Рис. 3.2. Відсоток правильних відповідей на запитання №4, №5 та №6, %.

На питання №7 «Скільки часу займає гігієнічне миття рук?», №8 «Коли проводиться звичайне миття рук згідно діючого відповідного наказу МОЗ? » та №9 «Який миючий засіб неприпустимо використовувати для миття рук?» правильну відповідь дали 10 (83,3%), 9 (75%) та 7 (58,3%) медсестер, відповідно (рис.3.3).



Рис. 3.3. Відсоток правильних відповідей на запитання №7, №8 та №9, %.

На питання №10 «Яка процедура щодо гігієни рук призначена для повного знищення транзиторної та зменшення резидентної флори з поверхні рук?», №11 «Як проводиться хірургічна антисептика рук? » та №12 «Стан рук перед надяганням стерильних рукавичок?» правильну відповідь дали 8 (66,7%), 9 (75%) та 8 (66,7%) медсестер, відповідно (рис.3.4).



Рис. 3.4. Відсоток правильних відповідей на запитання №10, №11 та №12, %.

На питання №13 «Коли завжди використовуються оглядові медичні рукавички?», №14 «Коли використання медичних рукавичок не показано (за виключенням контактних заходів захисту)?» та №15 «Як мають розміщуватися антисептичні засоби у палатах?» правильну відповідь дали 7 (58,3%), 9 (75%) та 10 (83,3%) медсестер, відповідно (рис.3.5).



Рис. 3.5. Відсоток правильних відповідей на запитання №13, №14 та №15, %.

Як бачимо, відсоток правильних відповідей варіював від 58,3 до 83,3, що свідчить про не зовсім задовільну підготовленість середнього медичного персоналу.

Найменша кількість правильних відповідей була на питання «Скільки часу займає гігієнічна обробка рук (антисептиком)?», «Який миючий засіб неприпустимо використовувати для миття рук?» та «Коли завжди використовуються оглядові медичні рукавички?» - вього 7 (58,3%) медсестер

Найчастіше – 10 (83,3%) медсестер правильно відповіли на питання «Скільки часу займає гігієнічне миття рук?» та «Коли використання медичних рукавичок не показано (за виключенням контактних заходів захисту)?»

3.2. Результати опитування молодших медичних сестер відділення

Молодші медичні сестри були опитані на знання правила поводження з медичними відходами у закладах охорони здоров'я (додаток Б).

На питання №1 «Який наказ МОЗ регламентує правила поводження з медичними відходами?», № 2 «На які категорії поділяються медичні відходи (поєднайте відповідності)?» та №3 «Які етапи є обов'язковими у організації системи поводження з відходами?» дали правильну відповідь 10 (76,9%), 12 (92,3%) та 10 (76,9%) молодших медичних сестер відповідно (рис. 3.6.).

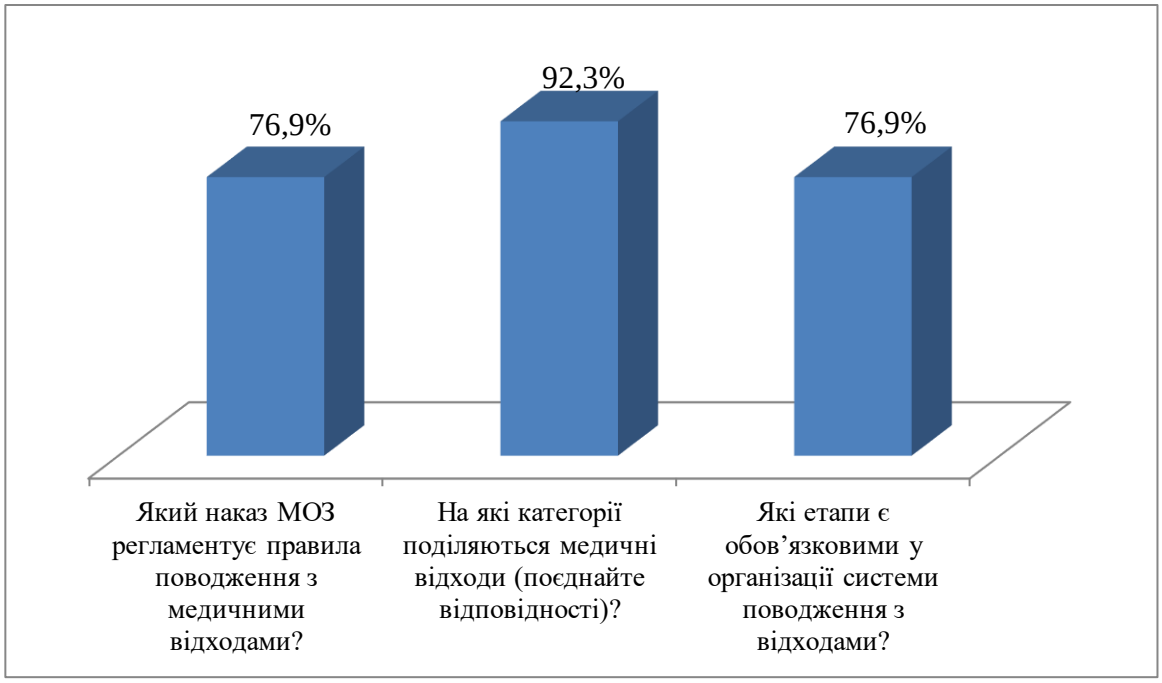


Рис.3.6. Відсоток правильних відповідей на питання № 1, № 2 та №3, %.

На питання №4 «Протягом якого часу збирають відходи у місцях їх утворення?» та №5 «Що мають містити пакети з відходами категорій В і С, що пройшов дезінфекцію?» правильно відповіли 9 (69,2%) та 12 (92,3%) молодших медичних сестер відповідно (рис. 3.7.).



Рис.3.7. Відсоток правильних відповідей на питання № 4 та № 5, %.

На питання №6 «Які відходи належать категорії А?», № 7 «Які відходи належать категорії В?» та № 8 №Які відходи належать категорії С?№ али правильну відповідь усі молошлі медични сестри - 13 (100%) (рис. 3.8.).

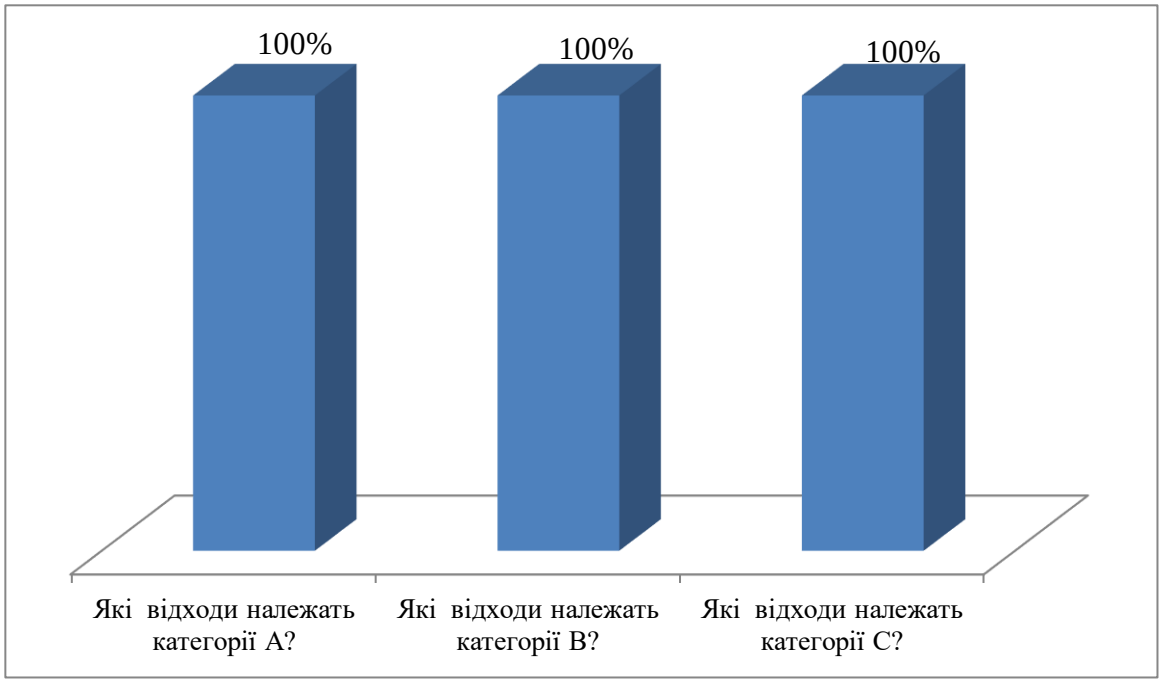


Рис.3.8. Відсоток правильних відповідей на питання № 6, № 7 та №8, %.

На питання № 9 «Із зазначенням чого необхідно розмістити етикетку на ємкості, в якій проводиться дезінфекція?» та №10 «До яких медичних відходів категорії належать бактерицидні лампи, які вийшли з ладу або строк придатності яких закінчився?» правильно відповіли 10 (76,9%) та11 (84,6%) молодших медичних медсестер відповідно (рис. 3.9.).

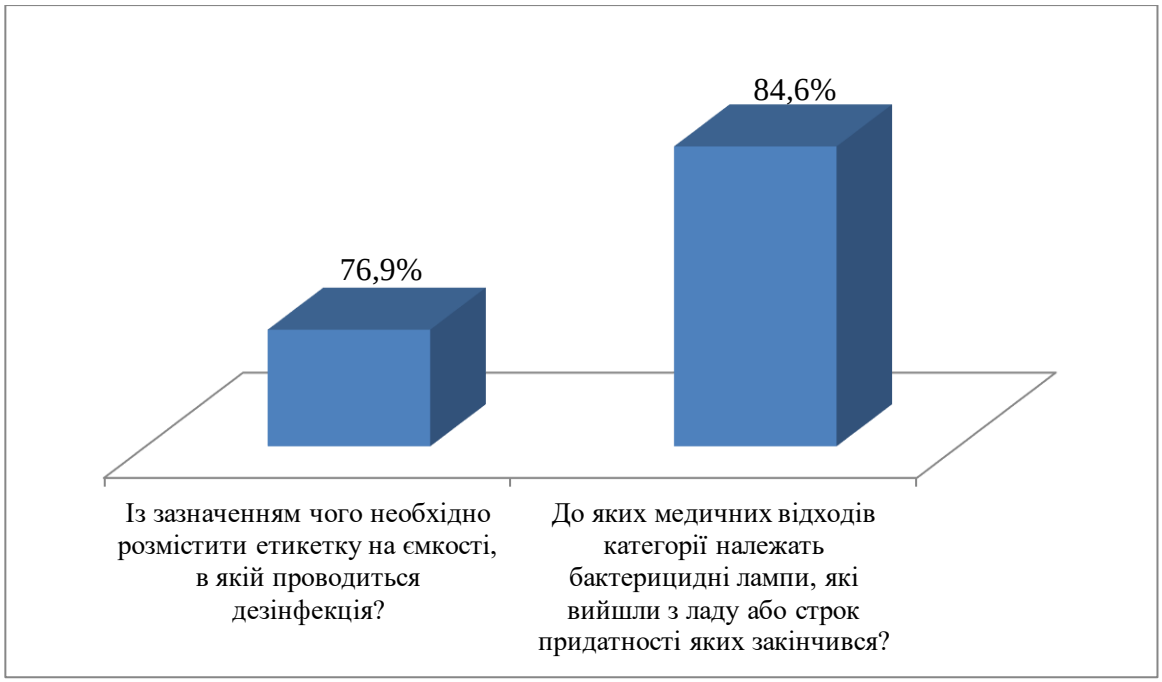


Рис.3.8. Відсоток правильних відповідей на питання № 9 та № 10, %.

Показник правильних відповідей молодших медичних сестер на опитувач щодо знань правил поводження з медичними відходами у закладах охорони здоров’я варіював від 69,2% до 100%.

Найменшу кількість правильних відповідей дали 9 (69,2%) молодших медсестер на запитання «Протягом якого часу збирають відходи у місцях їх утворення?». Абсолютно усі молодші медични сестри знали првильну відповідь на питання «Які відходи належать категорії А?», «Які відходи належать категорії В?» та «Які відходи належать категорії С?» - 13 (100%).

Незважаючи на те, що заняття та тренінги з медсестрами та молодшими медичними сестрами щодо запобіганню інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги та правил поводження з медичними відходами у закладах охорони здоров’я, проводяться планово щомісячно, існує потреба у проведенні опитування кожні два місяці на знання цих питань.

3.3. Вплив проведення інфекційного контролю на показники відділення

Мною проводиться безперервне навчання медичного персоналу відділення з питань інфекційного контролю та безпеки у відділенні, профілактики гнійно-септичних інфекцій із залученням спеціалістів різного профілю: епідеміологів, дезінфектологів, бактеріологів, клінічних фармакологів та ін.

Я використовую різноманітні форми навчання, відеокурси, тренінги. Основний принцип навчання - модульний, орієнтований на різні категорії персоналу. Для вдосконалення інформаційного та методичного забезпечення персоналу відділення завдяки «Мультимодальним стратегіям для успішного впровадження профілактики інфекцій та інфекційного контролю» [**] було розроблено та затверджено: алгоритми, стандарти, методичні вказівки, пам'ятки, інформаційні листки. Після кожного циклу я проводжу контроль якості навчання.

Одним з новітніх впроваджень щодо інфекційного контролю у відділенні застосовування маркерів на різноманітних поверхнях, які підлягають дезінфекційній обробці. Завдяки флуоресцентним лампам стає можливим виявлення або не виявлення цих маркерів після прибирання, тим самим визначати якість дезінфекції.

За останній рік вдалось знизити відсоток незадовільних показників загальної кількості мікроорганізмів у чистих приміщеннях з 3,9% у 2023 р. до 0,1% у 2024 р., за наявністю виявлених колоній S. aureus зниження зафіксовано на рівні 3,6% - до 0%, відповідно у 2023 та 2024 рр. (рис.3.9).

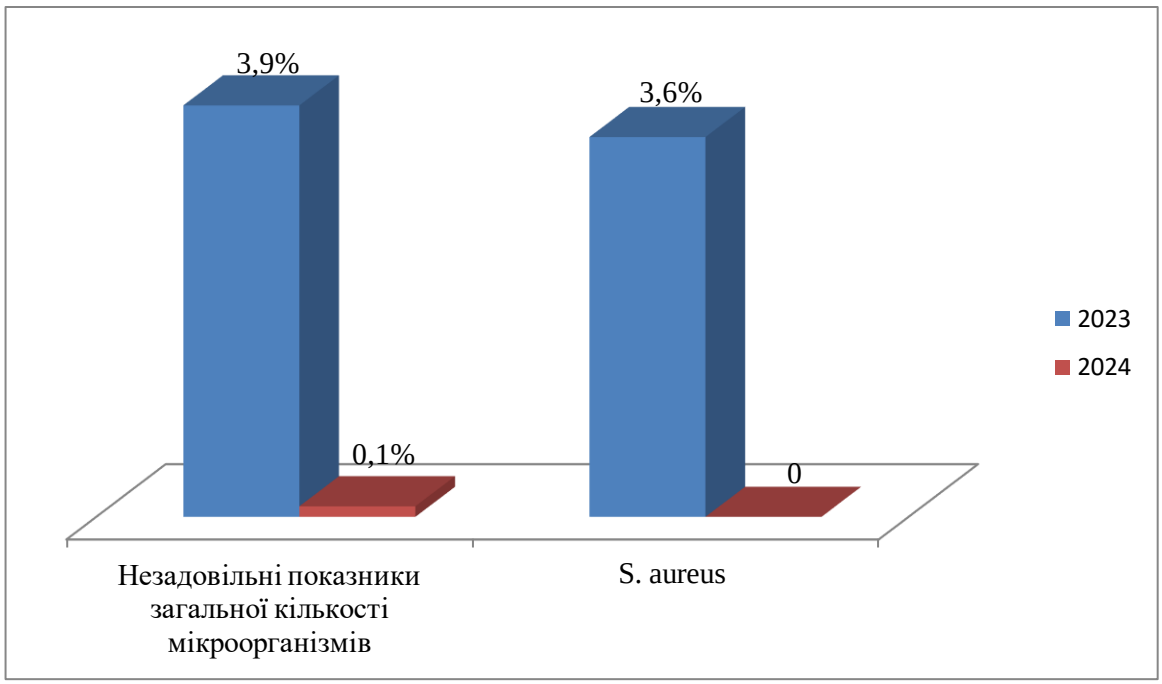


Рис.3.9. Результати застосування маркерів.

Для оцінювання моєї роботи по навчанню медичного персоналу відділення з питань інфекційного контролю та безпеки у відділенні, було проведено опитування 12 медсестер відділення судинної та реконструктивної хірургії (СРХ) та 11 - опікового відділеня (ОП).

На питання щодо дотримання гігієнічної обробки рук, відповідні знання усіх рекомендуємих етапів показали 10 (83,3%) медсестер СРХ та 8 (72,7%) – ОП. Але дотримуються у практичній діяльності 9 (75%) персоналу СРХ та 7 (63,6%) ОП (рис.3.10).

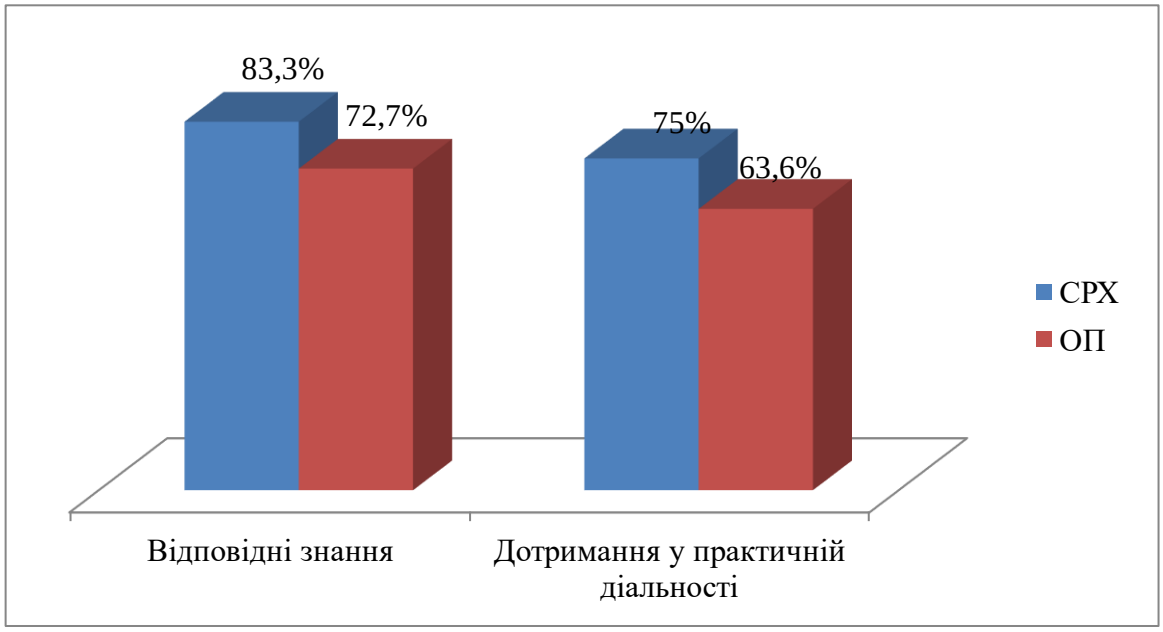


Рис.3.10. Дотримання гігієнічної обробки рук медсестрами відділень СРХ та ОП.

На запитання щодо частоти зміни рукавичок у процесі робочої зміни були отримані наступні результати: 11 (91,7%) медсестер відділення СРХ працюють в одній парі рукавичок, оброблюючи антисептиком перед кожною ін'єкцією, та 9 (81,8%) медсестер - ОП. 1 (8,3%) медсестра відділення СРХ та 2 (18,2%) медсестри ОП змінюють рукавички після кожного пацієнта (рис. 3.11)

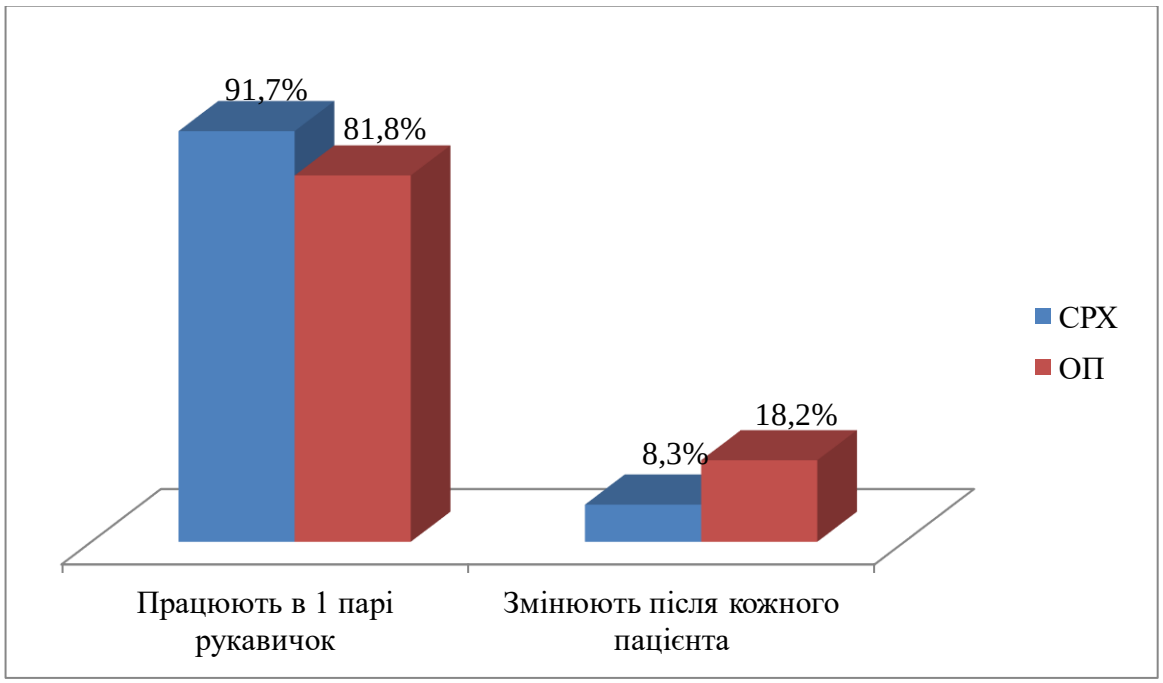


Рис.3.11. Кратність зміни рукавичок

На запитання, що заважає дотриманню норм інфекційного контролю та безпеки у відділенні мною були отримані наступні результати (рис.3.12).

25% медсестер відділення СРХ та 27,3% - ОП вважають велику загруженість причиною недотримання вимог, 16,7% та 18,2% відповідно відділень СРХ та ОП назвали причиною недостатність персоналу. Тільки 8,3% та 9% (по 1 медсестрі), відповідно відділень СРХ та ОП, недостатньо знань.

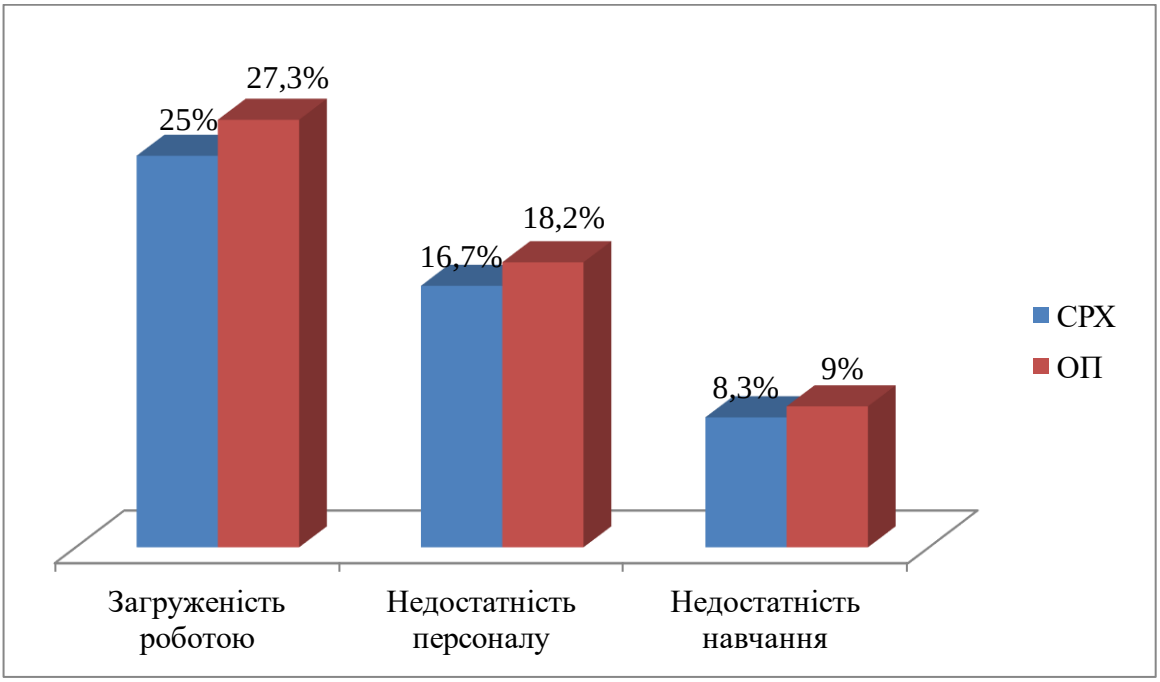


Рис.3.12. Причини неповного дотримання норм інфекційного контролю та безпеки у відділенні.

Отримані результати опитування щодо дотриманні правил гігієни рук довели перевагу знань медсестер відділення судинної та реконструктивної хірургії, в якому я працюю старшою медсестрою..

Таким чином, лише безперервний процес удосконалення системи навчання, підвищення професійних знань та вмінь фахівців сприяє підвищенню рівня та якості надання послуг, а значить і захисту пацієнта та персоналу від інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Роль старшої медичної сестри відділення в запобіганні ІПНМД дуже велика. Індикатори, чутливі до сестринської справи, - це дії та втручання, які виконує старша медична сестра в рамках сестринської практики.

Старша медична сестра відділення є членом відділу з інфекційного контролю у своєму відділенні, застосовуючи стратегії профілактики для захисту пацієнта і всього медичного персоналу від інфекції. Деякі з найосновніших стратегій, що призводять до позитивних результатів для пацієнтів, включають:

- практика і пропаганда гігієни рук
- послідовне використання асептичних методів
- методи очищення та дезінфекції
- використання стандартних запобіжних заходів
- оцінка пацієнта і додаткові запобіжні заходи
- навчання пацієнтів
- використання запобіжних пристроїв
- видалення непотрібних інвазивних пристроїв
- використання комплексних стратегій для профілактики інфекцій

Практика та пропаганда гігієни рук

Гігієна рук - найефективніший спосіб запобігти передачі інфекції. Руки медичних працівників є найпоширенішим засобом передачі патогенів, пов'язаних з наданням медичної допомоги, від пацієнта до пацієнта і в навколишньому середовищі охорони здоров'я. Гігієна рук є провідним заходом щодо запобігання поширенню стійкості до протимікробних препаратів і скорочення ІПНМП, але дотримання медичними працівниками оптимальних методів у більшості випадків залишається низьким.

Майже все в медичних організаціях - від поверхонь до рук медичних працівників і медичного обладнання - може слугувати резервуаром і переносником умовно-патогенних мікроорганізмів. Деякі бактерії та віруси

можуть жити на неживих предметах і поверхнях протягом тижнів або навіть місяців.

Важливо виробити звичку регулярно дотримуватися гігієни рук при виконанні завдань і процедур з догляду за пацієнтом або при поводженні з медичними приладами.

Послідовне використання асептичної техніки

Асептична техніка - це набір спеціальних практик і процедур, що виконуються в ретельно контрольованих умовах з метою мінімізувати зараження патогенами. Він використовується для максимізації та підтримки асептики - відсутності патогенних організмів - у клінічних умовах. Техніка асептики захищає пацієнта від інфекції та запобігає поширенню хвороботворних мікроорганізмів.

Практика очищення та дезінфекції

Медсестри та інші медичні працівники часто використовують медичні пристрої більш ніж для одного пацієнта. Є дослідження, які свідчать про те, що стійкі патогени залишаються протягом кількох тижнів на поверхнях довкілля в медичних закладах. Іноді обслуговуючий персонал уникає дотику до такого обладнання, побоюючись заподіяння шкоди; тож патогени та пил збираються, стаючи потенційним вектором передачі інфекції.

Інформування служб охорони довкілля про очікування щодо очищення та дезінфекції складного обладнання та комп'ютерів для моніторингу пацієнтів життєво важливе для забезпечення регулярного очищення та дезінфекції. Часто методів очищення (видалення бруду та інших забруднень), дезінфекції (зменшення кількості мікроорганізмів до безпечного рівня) або дезінфекції (видалення більшості мікроорганізмів, але не особливо стійких) недостатньо для запобігання інфекції.

Використання стандартних запобіжних заходів

Стандартні запобіжні заходи - це найбазовіший урівень інфекційного контролю та профілактики, який слід використовувати постійно при наданні допомоги пацієнту на будь-якому рівні. Ця стратегія застосовується до крові та

всіх біологічних рідин, секретів і виділень (крім поту), незалежно від того, чи містять вони видиму кров чи ні. Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), таких як непромокальні захисні халати, одноразові рукавички, маски та засоби захисту очей (у разі бризок), забезпечує безпеку медсестри, яка здійснює догляд. Своєчасне і правильне зняття ЗІЗ з подальшим дотриманням гігієни рук - найкращий спосіб уникнути передачі інфекції іншим пацієнтам і персоналу.

Знання правильної гігієни рук є обов'язковим, особливо для медичних працівників. Регулярний моніторинг практики гігієни рук за допомогою внутрішніх аудитів може допомогти гарантувати дотримання належної гігієни рук.

Медична практика

Правильне введення та обслуговування катетерів, практика ін'єкцій та інші медичні послуги повинні виконуватися відповідно до протоколів інфекційного контролю в установі.

Відомо, що погана дезінфекція інструментів і неефективні методи профілактики та контролю інфекцій можуть призводити до спалахів внутрішньолікарняних інфекцій. Таким чином, у дослідженні було важливо встановити, чи були якісь прогалини в дотриманні заходів профілактики інфекцій, щоб вжити коригувальних заходів з боку адміністрації лікарні.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз існуючих питань інфекційног контролю дозволив визначити, що лікарняний інфекційний контроль має важливе значення для захисту пацієнтів, медичних працівників і суспільства в цілому від ІПНМД. Складна структура проблем, від високої обіговості пацієнтів до різного стану пацієнтів, підкреслює потребу в надійних стратегіях. Ці стратегії включають найкращі методи, такі як сувора гігієна рук, ЗІЗ, очищення навколишнього середовища, епідеміологічний нагляд та інноваційні технології, такі як системи штучного інтелекту та УФ-дезінфекції. Подолання викликів вимагає розподілу ресурсів, ефективної комунікації, постійного навчання та участі пацієнтів.
2. Одна із запорук здоров’я пацієнтів і медичних працівників - зменшення ризиків інфікування в закладі, контроль за обігом медичних препаратів та якісна ідентифікація інфекційних збудників. Саме для подолання цих міжсекторних проблем у закладах охорони здоров’я запрацювали відділи інфекційного контролю. Володіння методами профілактики інфекцій має вирішальне значення для успішного інфекційного контролю. Однак неналежне або недостатнє навчання цим методам може перешкоджати впровадженню ефективних заходів інфекційного контролю. Без належної освіти та постійних навчальних програм медичному персоналу може бракувати навичок і знань для точного виконання профілактичних заходів.
3. Показник правильних відповідей медсестер опитувача «Комплексні системи гігієни рук медичних працівників», який містить 15 питань, варіював від 58,3 до 83,3%. Показник правильних відповідей молодших медичних сестер на опитувач щодо знань правил поводження з медичними відходами у закладах охорони здоров’я варіював від 69,2% до 100%.Незважаючи на те, що заняття та тренінги з медсестрами та молодшими медичними сестрами щодо запобіганню інфекцій, пов'язаних

із наданням медичної допомоги та правил поводження з медичними відходами у закладах охорони здоров’я, проводяться планово щомісячно, існує потреба у проведенні опитування кожні два місяці на закріплення знань з цих питань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вимоги до організації гігієни рук у 2022–му. Управління закладом охорони здоров'я. 2022;1:59-66.
2. Галіяш НБ. Важливість впровадження системи інфекційного контролю в медичних закладах терапевтичного та хірургічного профілів: український та світовий досвід. Вісник медичних і біологічних досліджень2021;3(9):87-95.
3. Дудкіна ОЛ, Галіяш НБ. Принципи інфекційного контролю в медсестринській практиці. Медсестринство. 2016;2: 41–4.
4. Інфекційний контроль під час догляду за пацієнтами. Довідник головної мед. сестри. 2022;4:28-32.
5. Крапля А. Попередження поширення інфекційних збудників через поверхні в медичних закладах. Журнал головної медичної сестри. 2021;2:5-9.
6. ДУ «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України». – 2020. Мультимодальні стратегії для успішного впровадження профілактики інфекцій та інфекційного контролю. Доступно: https://phc.org. ua/kontrol-zakhvoryuvan/infekciyniy-kontrol-u-zakladakh-oz/dlya-fakhivciv
7. Наказ МОЗ України № 1614 від 03.08.2021 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/ закладах надання соціальних послуг/ соціального захисту населення»
8. Наказ МОЗ України від 03.08.2020 № 1777 «Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтом».

9. Настанова з інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я. Одеса, 2020. Доступно https://healthcenter. od.ua/wp-content/uploads/2020/10/nastanova.pdf

10. Постанова від 21 квітня 2023 р. № 376 Київ «Про внесення змін у додаток 3 до Типової форми договору про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій» https://phc.org.ua/news/z-2024-roku-budut-chinnimi-minimalni-vimogi-z-infekciynogo-kontrolyu-dlya-zakladiv-okhoroni

11. Салманов АГ. Інфекційна безпека медичного персоналу. Практика управління закладом охорони здоров'я. 2013;1:52–60.

12. Салманов АГ. Навчання медперсоналу в системі інфекційного контролю. Практика управління медперсоналу в системі інфекційного контролю. 2014;5–6:53–9.

13. Салманов АГ. Впровадження сучасних підходів і оптимізація санітарно-гігієнічних заходів з профілактики ІПМД у закладах охорони здоров'я. Практика управління медичним закладом. 2017;2:30-41.

14. Салманов АГ. Стратегічний план з профілактики інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги. Практика управління медичним закладом. 2017;1:52-62.

15. Салманов АГ. Охорона праці медичних працівників у системі інфекційного контролю. Вимоги до охорони праці працівників інфекційних лікарень (відділень). Журнал заступника головного лікаря. 2017;3:34-44.

16. Салманов АГ, Налапко ЮІ. Профілактика інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги у відділеннях інтенсивної терапії. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Інфекційний контроль та антимікробна резистентність у галузі громадського здоров'я і ветеринарії», 1.06.2017, м. Київ. К.: Аграр Медіа Груп –2017;. 31-32.

17. Юрко КВ, Козько ВМ, Соломенник ГО. Внутрішньо-лікарняні інфекції та інфекційний контроль: навчальний посібник. Київ : Медицина, 2020; 296 с.

18. Ярмак ТВ. Практика гігієни рук в лікувально-профілактичних закладах – запорука безпеки та здоров'я пацієнтів і медичних працівників. International journal of education and science. 2019;2(«):60.

19. Aghdassi SJ, Kohlmorgen B, Schröder C, et al. Implementation of an automated cluster alert system into the routine work of infection control and hospital epidemiology: experiences from a tertiary care university hospital. BMC Infect Dis. 2021;21:1075.

20. Alojaimy RS, Nakamura K, Al-Sobaihi S, Tashiro Y, Watanabe N, Seino K Infection prevention and control standards and associated factors: case study of the level of knowledge and practices among nurses in a Saudi Arabian hospital.. J Prev Med Hyg. 2021;62:0–7.

21. Alp E, Leblebicioglu H, Doganay M, Voss A. Infection control practice in countries with limited resources. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2011;10:36.

22. Alslamah T, Abalkhail A The national strategies for and challenges in infection prevention and control of the healthcare system in the Kingdom of Saudi Arabia (review study). Vaccines (Basel) 2022;10:1302.

23. Ariza-Heredia EJ, Chemaly RF. Update on infection control practices in cancer hospitals. CA Cancer J Clin. 2018;68:340–355.

24. Boyce JM, Pittet D (2002) Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. MMWR Recomm Rep 25(51 RR–16):1–45.

25. Brooks SK, Greenberg N, Wessely S, Rubin GJ. Factors affecting healthcare workers' compliance with social and behavioural infection control measures

during emerging infectious disease outbreaks: rapid evidence review. BMJ Open. 2021;11:0.

26. Carrico RM, Rebmann T, English JF, Mackey J, Cronin SN. Infection prevention and control competencies for hospital-based health care personnel. Am J Infect Control. 2008;36:691–701.

27. Carter EJ, Pouch SM, Larson EL (2014) Common infection control practices in the emergency department: A literature review. Am J Infect Control 42(9). 10.1016/j.ajic.2014.01.026

28. Choi UY, Kwon YM, Kang HJ, et al.Surveillance of the infection prevention and control practices of healthcare workers by an infection control surveillance-working group and a team of infection control coordinators during the COVID-19 pandemic. J Infect Public Health. 2021;14:454–460

29. Chou DTS, Achan P, Ramachandran M (2012) The World Health Organization '5 moments of hand hygiene. J Bone Jt Surg Br94-B(4). 10.1302/0301-620X.94B4.27772

30. Clancy C, Delungahawatta T, Dunne CP (2021) Hand hygiene-related clinical trials reported between, 2014 and 2020: a comprehensive systematic review. J Hosp Infect. 10.1016/j.jhin.2021.03.007

31. Cohen CC, Pogorzelska-Maziarz M, Herzig CT, et al Infection prevention and control in nursing homes: a qualitative study of decision-making regarding isolation-based practices.. BMJ Qual Saf. 2015;24:630–636.

32. Collins AS. Preventing Health Care–Associated Infections. In: Hughes RG, editor. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 41. .

33. Deryabina A, Lyman M, Yee D, et al Core components of infection prevention and control programs at the facility level in Georgia: key challenges and opportunities.. Antimicrob Resist Infect Control. 2021;10:39.

34.Drohan SE, Levin SA, Grenfell BT, Laxminarayan R.Incentivizing hospital infection control. Proc Natl Acad Sci U S A. 2019;116:6221–6225.

35.Facciolà A, Pellicanò GF, Visalli G, et al.The role of the hospital environment in the healthcare-associated infections: a general review of the literature. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2019;23:1266–1278.

36.Gesser-Edelsburg A, Cohen R, Halavi AM, et al. Beyond the hospital infection control guidelines: a qualitative study using positive deviance to characterize gray areas and to achieve efficacy and clarity in the prevention of healthcare-associated infections. Antimicrob Resist Infect Control. 2018;7:124.

37.Gilbert GL, Kerridge I. The politics and ethics of hospital infection prevention and control: a qualitative case study of senior clinicians' perceptions of professional and cultural factors that influence doctors' attitudes and practices in a large Australian hospital. BMC Health Serv Res. 2019;19:212.

38.Graveto JM, Rebola RI, Fernandes EA, Costa PJ. Hand hygiene: nurses' adherence after training. Rev Bras Enferm. 2018;71:1189–1193.

39.Guest JF, Keating T, Gould D, Wigglesworth N (2020) Modelling the annual NHS costs and outcomes attributable to healthcare-associated infections in England. BMJ Open 10(1). 10.1136/bmjopen-2019-033367

40.Haque M, Sartelli M, McKimm J, Abu Bakar M.Health care-associated infections - an overview. Infect Drug Resist. 2018;11:2321–2333.

41.Hsu V. Prevention of health care-associated infections / V. Hsu // American Family Physician. – 2014. – Vol. 90, No. 6. – P. 377–382.

42.Huang F, Brouqui P, Boudjema S. How does innovative technology impact nursing in infectious diseases and infection control? A scoping review. Nurs Open. 2021;8:2369–2384.

43.Huis A, Schouten J, Lescure D, et al. Infection prevention practices in the Netherlands: results from a national survey. Antimicrob Resist Infect Control. 2020;9:7.

44. IFIC Basic Concepts of Infection Control (Previously published as Infection Control: Basic Concepts and Training) / ed.: C. Friedman W. Newsom 2nd edition. Northern Ireland, UK: International Federation of Infection Control 2011. – 392 p.,

45. Jeong D, Eun Y Factors influencing SARS-CoV-2 infection control practices of nurses caring for COVID-19 patients in South Korea: based on health belief model.. Int J Environ Res Public Health. 2023 20:3223.

46. Johnston BL, Bryce E. Hospital infection control strategies for vancomycin-resistant Enterococcus, methicillin-resistant Staphylococcus aureus and Clostridium difficile. CMAJ. 2009;180:627–631.

47. Kramer A, Schwebke I, Kampf G (2006) How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infect Dis 6(1). 10.1186/1471-2334-6-130.

48. Kubde D, Badge AK, Ugemuge S, Shahu S. Importance of Hospital Infection Control. Cureus. 2023;15(12):e50931.

49. Lam KL. Prevention of hospital infection. Med J Malaysia. 1978;33:133–136.

50. Lemmen SW, Häfner H, Zolldann D et al (2004) Distribution of multi-resistant Gram-negative versus Gram-positive bacteria in the hospital inanimate environment. J Hosp Infect 56(3). 10.1016/j.jhin.2003.12.004

51. Liang SY, Riethman M, Fox J (2018) Infection prevention for the emergency department out of reach or standard of care?. Emerg Med Clin North Am 36(4)873-+. 10.1016/j.emc.2018.06.013

52. Liu W, Guo T, Li H, et al. Healthcare-associated infection prevention and control management in a tertiary hospital and an overall evaluation. Ann Palliat Med. 2020;9:1536–1544.

53. Lowe H, Woodd S, Lange IL, Janjanin S, Barnet J, Graham W. Challenges and opportunities for infection prevention and control in hospitals in conflict-affected settings: a qualitative study. Confl Health. 2021;15:94.

54. Mackay WG, Smith K, Williams C, Chalmers C, Masterton R A review of infection control in community healthcare: new challenges but old foes.. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2014;33:2121–2130.

55. Maltezou HC, Fusco FM, Schilling S, et al. Infection control practices in facilities for highly infectious diseases across Europe. J Hosp Infect. 2012;81:184–191.

56. Marra A. R. Advances in infection control / A. R. Marra // Einstein (Sao Paulo). –2016. – Vol. 14, No.1. – P. 108–109

57. Martin E. T., K. S. Kaye, C. Knott [et al.] Diabetes and risk of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis / // Infect. Control Hosp. Epidemiol. –2016. – Vol. 37 (1). – P. 88–99

58. Menegueti M. G., Canini S. R., Bellissimo-Rodrigues F., Laus A. M. Evaluation of nosocomial infection control programs in health services / // Revista latino-americana de enfermagem. – 2015. – Vol. 23, No. 1. – P. 98105. DOI: 10.1590/0104-1169.0113.2530.

59. Mohamad N, Pahrol MA, Shaharudin R, et al. Compliance to infection prevention and control practices among healthcare workers during COVID-19 pandemic in Malaysia. Front Public Health. 2022;10:878396.

60. Moodley SV, Zungu M, Malotle M, et al.A health worker knowledge, attitudes and practices survey of SARS-CoV-2 infection prevention and control in South Africa. BMC Infect Dis. 2021;21:138.

61. Morikane K. J Infection control in healthcare settings in Japan. Epidemiol. 2012;22:86–90.

62. Muller MP, Carter E, Siddiqui N, Larson E. Hand hygiene compliance in an emergency department: The effect of crowding. Acad Emerg Med. 2015;22(10):1218–1221. doi: 10.1111/acem.12754.

63. Ojanperä H, Kanste OI, Syrjala H. Hand-hygiene compliance by hospital staff and incidence of health-care-associated infections, Finland. Bull World Health Organ. 2020;98:475–483.

64. Peters A, Schmid MN, Parneix P, et al. Impact of environmental hygiene interventions on healthcare-associated infections and patient colonization: a systematic review. Antimicrob Resist Infect Control. 2022;11:38

65. Raza MW, Gould FK, Kazi BM.Infection control policies and practice in Pakistan. J Pak Med Assoc. 2001;51:292–295.

66. Ruskin KJ, Ruskin AC, Musselman BT, Harvey JR, Nesthus TE, O'Connor M. COVID-19, personal protective equipment, and human performance. Anesthesiology. 2021;134:518–525.

67. Saloojee H, Steenhoff A The health professional's role in preventing nosocomial infections.. Postgrad Med J. 2001;77:16–19

68. Savul S, Lalani FK, Ikram A, Khan MA, Khan MA, Ansari J. Infection prevention and control situation in public hospitals of Islamabad. J Infect Dev Ctries. 2020;14:1040–1046.

69. Schuur JD, Venkatesh AK (2012) The Growing Role of Emergency Departments in Hospital Admissions. NEJM 367(5). 10.1056/NEJMp1204431

70. Sengupta S, Barman P, Lo J.Opportunities to overcome implementation challenges of infection prevention and control in low-middle income countries. Curr Treat Options Infect Dis. 2019;11:267–280.

71. Sharif F, Khan A, Samad MA, et al. Knowledge, attitude, and practices regarding infection control measures among medical students.. J Pak Med Assoc. 2018;68:1065–1069.

72. Sodhi K, Shrivastava A, Arya M, Kumar M. Knowledge of infection control practices among intensive care nurses in a tertiary care hospital. J Infect Public Health. 2013;6:269–275.

73. Spatenkova V., O. Bradac, D. Fackova [et al.]Low incidence of multidrug-resistant bacteria and nosocomial infection due to a preventive multimodal nosocomial infection control: a 10-year single centre prospective cohort study in neurocritical care / // BMC Neurology. – 2018. – Vol. 18, No. 1. – P. 23.

74. Stewart S et al (2021) Impact of healthcare-associated infection on length of stay. J Hosp Infect 114. 10.1016/j.jhin.2021.02.026

75. Stone PW (2009) Economic burden of healthcare-associated infections: an American perspective. Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res 9(5). 10.1586/erp.09.53

76. Sydnor ER, Perl TM.Hospital epidemiology and infection control in acute-care settings. Clin Microbiol Rev. 2011;24:141–173.

77. Tacconelli E, Cataldo MA, Dancer SJ, et al. ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in hospitalized patients. Clin Microbiol Infect. 2014;20:1–55.

78. Tadesse AW, Alagaw A, Kassa M, Bekele M.Tuberculosis infection control practices and associated factors among healthcare workers in hospitals of Gamo Gofa Zone, Southern Ethiopia, institution-based cross-sectional study. PLoS One. 2020;15:0.

79. Tenna A, Stenehjem EA, Margoles L, Kacha E, Blumberg HM, Kempker RR Infection control knowledge, attitudes, and practices among healthcare workers in Addis Ababa, Ethiopia. Infect Control Hosp Epidemiol. 2013;34:1289–1296.

80. Teunis PFM et al (2008) Norwalk virus: How infectious is it?. J Med Virol 80(8). 10.1002/jmv.21237.

81. Turner NA, Anderson DJ. Hospital infection control: Clostridioides difficile. Clin Colon Rectal Surg. 2020;33:98–108.

82. Venkatesh AK, Pallin DJ, Kayden S, Schuur JD (2011) Predictors of hand hygiene in the emergency department. Infect Control Hosp Epidemiol 32(11):1120–1123

83. Verkola M, Järvelä T, Järvinen A, Jokelainen P, Virtala AM, Kinnunen PM, Heikinheimo A Infection prevention and control practices of ambulatory veterinarians: a questionnaire study in Finland.. Vet Med Sci. 2021;7:1059–1070.

84. Voss A, Allerberger F, Bouza E, et al. The training curriculum in hospital infection control. Clin Microbiol Infect. 2005;11:33–35

85. WHO. Guidelines on hand hygiene in healthcare. Clean hands are safe hands. https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day. Accessed 4 Mar 2022

86. WHO. Health care-associated infections-fact sheet. https://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf. Accessed 4 Mar 2022]

87. Zottele C, Magnago TSBS, Dullius AIDS et al (2017) Hand hygiene compliance of healthcare professionals in an emergency department. Rev Esc Enferm USP 51:e03242. 10.1590/S1980-220X2016027303242.

ДОДАТКИ

Додаток А

Служба організації інфекційного контролю
Association «Service Of The Organization Of Infection Control»

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ГІГІЄНИ РУК МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

1. Який наказ МОЗ регламентує гігієнічну та хірургічну обробку рук медичного персоналу?

a) № 393 від 11.07.07 р.;

b) № 1614 від 03.08.21 р.;

c) № 720 від 31.07.78 р.

2. Що таке «точка догляду»?

a) зона в радіусі 1 метра навколо пацієнта;

b) місце, де присутні три елементи: пацієнт, медичний працівник та догляд;

c) місце, де пацієнту проводять асептичні процедури.

3. Яку кількість антисептику потрібно для разової гігієнічної обробки рук?

a) 1 мл;

b) 3 мл;

c) 9 мл.

4. Скільки часу займає гігієнічна обробка рук (антисептиком)?

a) 30 сек;

b) 45 сек;

c) 1 хв.

5. Миття рук з милом і водою призначене для:

a) знищення транзиторної флори з поверхні рук;

b) видалення бруду і частково транзиторної флори з поверхні рук;

c) знищення транзиторної флори та часткове зменшення резидентної флори з поверхні рук.

6. Яку кількість рідкого мила потрібно для разового гігієнічного миття рук?

a) не менше 3 мл;

b) не менше 1 мл;

c) 3-5 мл.

7. Скільки часу займає гігієнічне миття рук?

a) 40-60 сек;

b) 20-30 сек;

c) 1-1,5 хв.

8. Згідно діючого відповідного наказу МОЗ звичайне миття рук проводиться:

a) перед антисептичною обробкою;

b) на початку та в кінці робочого дня;

c) перед вживанням їжі.

9. Який миючий засіб неприпустимо використовувати для миття рук:

a) рідке мило;

b) пінне мило;

c) мило в брусочках.

10. Яка процедура щодо гігієни рук призначена для повного знищення транзиторної та зменшення резидентної флори з поверхні рук?

a) гігієнічне миття рук;

b) хірургічна обробка рук;

c) обробка рук кремом.

11. Як проводиться хірургічна антисептика рук:

a) методом втирання в кисті рук та передпліччя, включаючи ліктьові згини;

b) методом втирання в кисті рук та передпліччя, минаючи ліктьові згини;

c) методом втирання в кисті рук та передпліччя.

12. Стерильні рукавички надягають на:

a) сухі руки;

b) вологі після миття руки;

c) на руки після нанесення захисного крему.

13. Оглядові медичні рукавички завжди використовуються при:

a) очищенні інструментів, проведенні підшкірних ін’єкцій, транспортуванні пацієнтів;

b) заборі крові, поводженні з медичними відходами, контакті з біологічними рідинами;

c) митті та переодяганні пацієнтів, заборі крові, проведенні підшкірних ін’єкцій.

14. Використання медичних рукавичок не показано (за виключенням контактних заходів захисту) при:

a) обробці інструментів, проведення підшкірних ін’єкцій, видачі пероральних медикаментів;

b) проведенні підшкірних ін’єкцій, транспортуванні пацієнтів, заміні постільної білизни;

c) митті та переодяганні пацієнтів, заборі крові, проведенні підшкірних ін’єкцій.

15. Як мають розміщуватися антисептичні засоби у палатах:

a) у реанімації лише біля умивальника;

b) 1 дозатор на два ліжка;

c) у палаті не має бути дозатора для антисептику

ПІП _____Дата _____Бали, % _____

Додаток Б

Служба організації інфекційного контролю
Association «Service Of The Organization Of Infection Control»

ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

(для молодших медичних сестер)

1. Який наказ МОЗ регламентує правила поводження з медичними відходами?

a) № 393 від 11.07.07 р.;

b) № 798 від 21.09.10 р.;

c) № 325 від 08.06.15 р.

2. Медичні відходи поділяються на такі категорії (поєднайте відповідності):

a) категорія А 1) епідемічно небезпечні медичні відходи;

b) категорія В 2) радіологічно небезпечні медичні відходи;

c) категорія С 3) епідемічно безпечні медичні відходи;

d) категорія D 4) токсикологічно небезпечні медичні відходи.

3. Які етапи є обов'язковими у організації системи поводження з відходами?

a) сортування відходів;

b) маркування відходів;

c) знезараження (дезінфекція) відходів;

d) усі відповіді вірні.

4. Відходи у місцях їх утворення збирають протягом:

a) 12 годин;

b) семи днів;

c) робочої зміни;

d) трьох діб.

5. Пакети з відходами категорій В і С, що пройшов дезінфекцію, мають містити:

a) маркування щодо категорії відходів;

b) вид дезінфекції та дата проведення;

c) дані відповідальної особи, що здійснювала дезінфекцію;

d) усі відповіді вірні.

6. До відходів категорії А належать:

a) пуста коробка з-під ліків;

b) порожня чиста пробірка;

c) харчові відходи венерологічного відділення.

7. Вкажіть, які відходи належать до категорії В:

a) жовчний міхур після холецистектомії, мокротиння хворого на туберкульоз, пуста коробка з-під ліків;

b) мокротиння хворого на туберкульоз, жовчний міхур після холецистектомії, шприци з терапевтичного відділення;

c) пуста коробка з-під ліків, мокротиння хворого на туберкульоз, шприци з терапевтичного відділення;

d) шприци з терапевтичного відділення, пуста коробка з-під ліків, жовчний міхур після холецистектомії.

8. До відходів категорії С належать:

a) розбитий термометр;

b) мокротиння хворого на туберкульоз;

c) рентген-апарат;

d) використаний шприц з інфекційного відділення.

9. На ємкості, в якій проводиться дезінфекція, необхідно розмістити етикетку із зазначенням:

a) назви і концентрація засобу;

b) дати виготовлення засобу;

c) граничного терміну придатності розчину;

d) усі відповіді вірні.

10. Бактерицидні лампи, які вийшли з ладу або строк придатності яких закінчився, належать до медичних відходів категорії:

a) A;

b) B;

c) C;

d) D.

ПІП _____ Дата _____Бали, % _____