

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Острозька академія»
Навчально – науковий інститут соціально-гуманітарного менеджменту
Кафедра громадського здоров'я та фізичного виховання

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня магістра
на тему: «Впровадження принципів інфекційного контролю в КНП
«Острозька БЛ» у 2013–2023 роках».

Виконала студентка 2 курсу групи ЗМГз-21
Спеціальності 229 Громадське здоров'я
освітньо-професійної програми
«Громадське здоров'я»
другого(магістерського) рівня вищої освіти
Савчук Тетяна Мусіївна

Керівник – викладач кафедри громадського
здоров'я та фізичного виховання
Брезицька Дануся Михайлівна

Рецензент – кандидат наук з державного
управління, старший викладач кафедри
громадського здоров'я та фізичного виховання
Вівсяник Олег Михайлович

«РОБОТА ДОПУЩЕНА ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри громадського
здоров'я та фізичного виховання

(підпис)

(проф., д.м.н Гушук І.В)

Протокол № _____ від «__» _____ 2024 р.

Острог, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ I. СУЧАСНІ НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ (ППК)	7
1.1 Міжнародний досвід впровадження інфекційного контролю	7
1.2. Нормативно-правова документація, що регламентує ППК та профілактику інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги (ІПНМД)	17
1.3. Застосування принципів мультимодальної стратегії (ММС) для вдосконалення надання медичної допомоги та зниження ІПНМД	33
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ Й АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ	36
В КНП «ОСТРОЗЬКА БЛ» У 2013–2023 РР.	36
2.1 Структура та напрямки діяльності КНП «Острозька БЛ»	36
2.2 Захворюваність на гнійно-запальні інфекції в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років	40
2.3 Мікробіологічний моніторинг об'єктів внутрішнього середовища, аналіз чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів основних збудників гнійно-запальних інфекцій у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років	48
2.4 Аналіз заходів з охорони здоров'я та безпеки праці медичних працівників в КНП «Острозька БЛ»	57
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ІПНМД В КНП «ОСТРОЗЬКА БЛ»	64
3.1 Створення відділу інфекційного контролю	64
3.2 Впровадження системи ППК та формування культури безпеки	65
3.3 Заходи профілактики ІПНМД серед медичних працівників	91
3.4 Перспективи щодо розвитку і вдосконалення профілактики інфекцій та інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ»	94
ВИСНОВКИ	97

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	100
---------------------------------	-----

ВСТУП

Поширення інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ПНМД), надзвичайно актуальна проблема не тільки для системи охорони здоров'я України, а й для медицини в усьому світі. ПНМД – це досить новий термін, який замінює такі поняття, як «внутрішньолікарняна інфекція», «госпітальна інфекція» та «нозокоміальна інфекція», і визначає інфекційні захворювання, які набуті в закладі охорони здоров'я або клінічно проявилися після закінчення лікування, у разі достовірно доведеного зв'язку із проведеними лікувальними або діагностичними заходами. Особливою групою інфекційних хвороб, пов'язаних з наданням медичної допомоги, є інфекційні захворювання серед працівників, що надбані безпосередньо під час виконання професійних обов'язків. Для ПНМД характерний важкий клінічний перебіг, здатність до ускладнень та високий рівень смертності, яка у 10 разів перевищує показник летальності у пацієнтів без такої інфекції. Рівень поширення таких інфекцій характеризує та оцінює якість надання медичної послуги в закладі, та є не виключно медичною проблемою, але й такою, що включає в себе правові, соціальні, економічні та наукові аспекти.

Відповідно до статистики ВООЗ, поширеність ПНМД в країнах з високим рівнем розвитку становить від 5 до 7%, а з низьким – від 10 до 15% , та є причиною 10% смертності населення [9]. За даними ВООЗ, близько 75% ПНМД спричинені мікроорганізмами з антимікробною резистентністю, саме ця проблема набуває світового масштабу та вже до 2025 року може стати причиною смерті десяти мільйонів людей на рік [7].

Через довготривалу трансформацію системи охорони здоров'я в Україні за ПНМД протягом останніх років був відсутній належний епідеміологічний нагляд. За офіційними даними, щороку реєструють приблизно 5–7 тис. випадків ПНМД, хоча насправді цей показник становить від 500 тис до 1 млн осіб [21].

Розв'язком цієї проблеми є впровадження системи заходів постійного епідемічного спостереження, що ґрунтуються на цілеспрямованих заходах

організації належної профілактики ПНМД та інфекційного контролю відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та доказової медицини. Першим кроком у розв'язанні проблеми створення ефективної та сучасної системи профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я України стало введення в дію наказу МОЗ України від 03.08.2021 р. №1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення».

Мета роботи – оцінка ефективності процесу впровадження принципів інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років.

Завдання:

- вивчити міжнародний досвід впровадження інфекційного контролю та застосування принципів мультимодальної стратегії для покращення якості надання медичної допомоги та зниження рівня ПНМД;
- проаналізувати нормативно-правову документацію, що регламентує впровадження принципів профілактики ПНМД та інфекційного контролю;
- провести дослідження проведення епідемічного нагляду та інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років;
- проаналізувати дані мікробіологічного моніторингу та даних АР в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років;
- проаналізувати заходи безпеки праці медичних працівників КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років;
- розробити заходи щодо вдосконалення профілактики інфекцій та інфекційного контролю та профілактики АР в КНП «Острозька БЛ».

Наукова новизна одержаних результатів. Здійснено наукове та теоретичне обґрунтування ефективності інфекційного контролю та профілактики ПНМД і запропоновано комплекс заходів для удосконалення впровадження системи профілактики інфекцій та інфекційного контролю, що

базується на принципах мультимодальної стратегії, зниження АР в умовах впровадження нових нормативно-правових актів.

Об'єкт дослідження – система профілактики інфекцій та інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ»

Предмет дослідження – інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги, та рівень АР в КНП «Острозька БЛ».

Методи дослідження: епідеміологічний метод, бібліосемантичний метод, системний аналіз, описовий та статистичні методи. Проведений ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на гнійно-запальні інфекції в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років.

Для роботи були використанні дані річної звітності «Захворюваність на гнійно-септичні інфекції по Острозькому МВ», річні форми звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно-запальних інфекцій Острозького міжрайонного відділу ДУ «Рівненський ОЛЦ МОЗ України».

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ I

СУЧАСНІ НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ (ПІК)

1.1 Міжнародний досвід впровадження інфекційного контролю

Профілактика ПІНМД – основа надання безпечної та якісної медичної допомоги й запорука безпеки праці медичних працівників.

Згідно зі статистичними даними ВООЗ, ПІНМД є основним джерелом захворюваності та смертності й другою за поширеністю причиною смерті в усьому світі. [7, 12] Дослідники повідомляють, що 7% пацієнтів у країнах з високим рівнем доходу та 10% у країнах із економікою, що розвивається, щороку помирають від ПІНМД [26]. Наприклад, у США приблизно у 1,7 мільйона осіб щорічно діагностують ПІНМД (рівень поширеності 4,5%), що спричиняє смерть 90 000 – 99 000 людей [21]. У Європейській економічній зоні виявляють 2 609 911 нових випадків ПІНМД на рік, що спричиняло 2 506 091 DALY (*Disability-adjusted life year* – показник років життя з поправкою на інвалідність) на рік, що відповідає 501 DALY на 100 000 населення [22, 23]. Рівень поширеності ПІНМД у країнах з низьким і середнім доходом становить 5,7–19,1% [25]. Однак дані про ПІНМД часто недостовірні, через несформовану структуру нагляду (наприклад, ведення записів даних) і брак ресурсів.

ВООЗ провела багатоцентрове дослідження з оцінкою ПІНМД у відділеннях інтенсивної терапії (ВАІТ), виявивши, що у 51% пацієнтів, госпіталізованих у відділення інтенсивної терапії, розвинулися ПІНМД, що подовжило їх перебування в лікарні та збільшило ризик подальших інфекцій та інших захворювань [77]. Крім того, було підраховано, що в усьому світі понад 1,4 мільйона пацієнтів мають ПІНМД постійно, як у розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються, що спричиняє значний фінансовий тягар на індивідуальному, громадському та суспільному рівнях [24,34]. Відповідно до звітних даних ВООЗ, між 2015 і 2050 роками частка населення світу у віці 60 років і старше майже подвоїться – з 12% до 22% [7,12]. Таким чином, рівень

госпіталізації збільшиться, оскільки літні люди сприйнятливі до хронічних захворювань. Ці фактори, разом із зростаючими інвестиціями для відновлення та зміцнення інфраструктури громадського здоров'я, підвищують потребу в лікуванні ПНМД. Однак значній частині ПНМД можна запобігти завдяки належній політиці та функціонуванню ефективної системи профілактики інфекцій та інфекційного контролю (ППК), при цьому використовуючи оновлені Настанови ВООЗ щодо профілактики інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги [17].

Статистичні дані свідчать, що в Україні ПНМД становлять 5–7 тисяч випадків щороку, але насправді кількість таких пацієнтів від 500 тисяч до 1 млн осіб. Зокрема найчастіше реєструють: катетер-асоційовані інфекції органів кровотоку (КАІК), катетер-асоційовані інфекції сечових шляхів (КАІСШ), інфекції області хірургічного втручання (ІОХВ) та вентилятор-асоційовані пневмонії (ВАП) [1]. Протягом 2021 року в Україні в рамках пілотного дослідження одномоментної поширеності ПНМД було проаналізовано дані 1450 пацієнтів та визначено, що розподіл випадків ПНМД є неоднорідним та становить 5,7%, з них ІОХВ становлять – 33,7%, ВАП – 25,6%, КАІСШ – 14,0 [51]. Також у ході дослідження було проаналізовано використання антибіотиків за методологією ECDC, визначено кількість пацієнтів, яким призначались антимікробні лікарські засоби, становила 36,9% [51,57]. Пацієнту призначалось 1,42 такого препарату, найчастіше використовувались у ВАП – 96,7%, хірургії – 49,9%, акушерстві та гінекології – 33,3% і терапії – 18,6% [57, 71]. Якщо порівнювати дані Європейського регіонального бюро ВООЗ, то ПНМД вражають 4,1 млн пацієнтів щороку, відповідно до структури, ІОХВ становлять – 17%, ВАП – 24%, КАІСШ – 27%, КАІК – 10,5 [59, 85].

ПНМД спричиняють значні економічні втрати – за підрахунками, в Україні вони досягають понад 1 млрд гривень на рік (для прикладу, у Великій Британії збитки оцінюють у 1 мільярд фунтів стерлінгів на рік, у Європейському регіоні – 7 млрд євро, а в США – 6,5 млрд доларів) – та, як наслідок, спричиняють додаткове навантаження на всю систему охорони здоров'я населення, зокрема на

кадровий потенціал, матеріально-технічну базу і збільшення терміну госпіталізації пацієнта фізичні та психологічні страждання [1]. Вартість лікування таких пацієнтів зростає в 3–4 рази, а ризик летальності – у 5–7 разів [83].

Стійкість до антимікробних препаратів (AMR) є однією з головних глобальних загроз громадському здоров'ю та розвитку. За підрахунками, стійкість до антибіотиків спричинила 4,7 мільйона смертей у всьому світі у 2019 році [111]. Крім смерті та інвалідності, антибіотикорезистентність має значні економічні витрати. За оцінками Світового банку, розвиток стійкості до антибіотиків може призвести до 1 трильйона доларів США додаткових витрат на охорону здоров'я до 2050 року та втрат від 1 до 3,4 трильйона доларів США валового внутрішнього продукту (ВВП) на рік до 2030 року [57].

У доповіді ВООЗ «Резистентність до антимікробних препаратів – Глобальний звіт з наглядом» проаналізовано економічні витрати та навантаження на бюджети країн від АР, а саме – в країнах Європейського Союзу лікування резистентних штамів мікроорганізмів становить понад 1,5 млрд євро на рік [7]. А у США управління АР вартує понад 10 млрд доларів на рік. Спеціалісти ВООЗ прогнозують, що найближчі 35 років понад 300 млн осіб передчасно помруть через АР [77,79]. У аналітичних прогнозах ВООЗ, зазначено, що масштаби економічних збитків від стійких резистентних мікроорганізмів можна прирівняти до економічних збитків, які були завдані фінансовою кризою у 2008 році, а поширення АР у 2050 році призведе до падіння ВВП на 2,5–3% та фінансових збитків понад 100 трлн доларів [58,71]. Протягом 2000–2015 років споживання антимікробних препаратів зросло на 65% у всьому світі, головним чином завдяки країнам з низьким рівнем доходу [7,10].

Ситуація в Україні з раціональним використанням антибіотиків та боротьба з АР є вкрай незадовільною, оскільки неконтрольоване вживання антимікробних препаратів протягом 2020–2021 років під час епідемії COVID-19, часті призначення декількох антибіотиків одночасно або у випадку вірусної інфекції (коли вони зовсім недоцільні) та вільний доступ до придбання

антибіотиків в аптечній мережі сприяли шаленому неконтрольованому вживанню антибіотиків і, як наслідок, розвитку резистентних штамів із вражаючою швидкістю [14, 26].

Особливо негативний вплив на розвиток АР в Україні справили воєнні дії, спричинені російською агресією. Згідно зі щотижневим звітом про захворюваність та смертність CDC, який був опублікований у MMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report) від 09.12.2023 у випуску № 49, велика кількість поранених та колосальні навантаження на систему охорони здоров'я в Україні, де рівень стійкості антимікробних препаратів був на дуже високому рівні, лише пришвидшують розвиток мультирезистентних форм, які ширяться усією Європою [92].

Основним завданням охорони здоров'я є організація і надання висококваліфікованої та безпечної медичної допомоги, створення безпечних умов як для пацієнтів, так і для медичних працівників. Відповідно до рівня захворюваності на ІПНМД, в лікувальних закладах світу визначається рівень якості та безпеки надання медичних послуг.

На прикладі різних країн розглянемо особливості впровадження профілактики інфекційних хвороб, пов'язаних з наданням медичної допомоги, та інфекційного контролю.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention) – основний орган у США, який забезпечує заходи з профілактики інфекційних хвороб та є ключовим органом Міністерства охорони здоров'я і соціального забезпечення (*United States Department of Health and Human Services, HHS*) [21]. Основною його функцією є контроль якості надання медичних послуг та донесення відповідної інформації до владних структур. Також CDC реалізує соціальні програми, моніторить та аналізує стан здоров'я і соціального забезпечення. CDC має складну багаторівневу структуру, до якої входять: центри (національні та координаційні), інститути та офіси (з бізнес-послуг та офіси співробітників) [36]. Центр контролю та профілактики (CDC) займається реєстрацією захворюваності та епіднаглядом, розробляє засоби та методи профілактики інфекційних хвороб.

Система інфекційного контролю в США складається з великої кількості відділів та структур, що дозволяє вивчати проблему локально та комплексно. Вивчення епідеміологічної ситуації проводиться в кожному штаті, а також ведеться аналіз в різних країнах світу. В своїй роботі CDC керується новими науковими дослідженнями та практичними рішеннями. Закон про відновлення та реінвестування Америки від 2009 року, Публічний закон 111-5 (ARRA), був підписаний 17 лютого 2009 року [77]. У рамках Закону про відновлення було виділено 50 мільйонів доларів на підтримку штатів у профілактиці та скороченні інфекцій, пов'язаних із охороною здоров'я. Багато з цих засобів використовуються для підтримки заходів, викладених у Плані дій HHS щодо запобігання інфекціям, пов'язаним з наданням медичної допомоги [77].

До структури CDC входять координаційні Центри й Центр з нагляду, епідеміології та лабораторних послуг і національний центр статистики[85].

Національна система нагляду за ПІНМД (NNIS) – це постійна спільна система нагляду, яка спонсорується Центрами контролю захворювань (CDC) для отримання національних даних про ПІНМД [29,89]. CDC використовує дані, які добровільно повідомляють працівники закладів охорони здоров'я, для оцінки масштабів проблеми поширення внутрішньолікарняних інфекцій у Сполучених Штатах і для моніторингу тенденцій інфекцій та факторів ризику [24]. Лікарні збирають дані шляхом проспективного моніторингу конкретних груп пацієнтів на наявність інфекцій з використанням протоколів, які називають компонентами епіднагляду.

Компоненти епіднагляду використовуються NNIS у відділеннях інтенсивної терапії, приміщеннях високого ризику та у пацієнтів з хірургічною патологією. Детальна інформація, включаючи демографічні характеристики, інфекції та пов'язані з ними фактори ризику, патогени та їх чутливість до протимікробних препаратів, а також наслідки, збирається за кожним інфікованим пацієнтом. Також збираються дані про фактори ризику у популяції пацієнтів, які перебувають під наглядом; вони дозволяють розраховувати показники, специфічні ризику [20].

Індекс ризику зараження, що включає традиційний клас ран, оцінюється як фактор ймовірності розвитку інфекції після операції. Основна мета NNIS – використовувати дані епіднагляду для розробки та оцінки стратегій профілактики й контролю ІПНМД. Дані, зібрані з використанням компонентів епіднагляду, дозволяють розрахувати рівні інфікування, пов'язані з конкретним ризиком, які можуть використовуватись окремими лікарнями, а також національними органами планування охорони здоров'я для визначення пріоритетів своїх програм інфекційного контролю та оцінки ефективності їхніх програм. NNIS продовжуватиме розвиватися у пошуках більш ефективних та дієвих способів оцінки впливу ризику для пацієнтів та змін у фінансуванні охорони здоров'я на рівень інфікування.

NNIS – єдине джерело національних даних з епідеміології ІПНМД, пов'язаних з ними патогенів та особливостей чутливості цих патогенів до протимікробних препаратів у США. NNIS створена в 1970 році Центром з контролю та профілактики захворювань (CDC) для формування національної бази даних внутрішньолікарняних інфекцій та вдосконалення методів епіднагляду в лікарнях. Система NNIS з роками розвинулася до нинішнього стану, коли в ній беруть участь велика кількість лікувальних закладів. Зокрема кількість лікарень, що беруть участь у епідемічному нагляді, зросла з 20 у 1970 році до понад 300 у 2002 році [20,24].

Національна мережа охорони здоров'я CDC є найпоширенішою системою відстеження інфекцій, пов'язаних із медичною допомогою (ІПНМД). NNIS надає дані на усіх рівнях, необхідні для виявлення проблемних областей, вимірювання прогресу в профілактичних зусиллях і, зрештою, усунення інфекцій, пов'язаних із медичною допомогою. Крім того, NHSN дозволяє закладам охорони здоров'я відстежувати заходи безпеки праці закладів охорони здоров'я, такі як статус вакцинації медичного персоналу проти грипу та рівень дотримання інфекційного контролю [84, 87, 89].

NNIS надає медичним установам, штатам, регіонам і країні можливості збору даних і звітності, необхідні для: визначення проблеми запобігання

інфекціям; виконання державних та федеральних обов'язків публічної звітності і, зрештою, стимулювання національний прогрес у напрямку усунення ІПНМД [24].

Починаючи десятиліття тому з 300 лікарень, NNIS зараз обслуговує приблизно 25 000 медичних закладів, які відстежують ІПНМД [18]. Серед поточних учасників – лікарні невідкладної допомоги, лікарні тривалої невідкладної допомоги, психіатричні лікарні, реабілітаційні лікарні, центри амбулаторного діалізу, центри амбулаторної хірургії та будинки престарілих, причому лікарні та установи діалізу представляють більшість закладів, які звітують про дані.

Для медичних закладів NNIS забезпечує безпеку, цілісність і конфіденційність даних, надає можливість переглядати свої дані в режимі реального часу та ділитися цією інформацією з клініцистами та керівництвом закладу, а також з іншими закладами (наприклад, багатолікарняною системою) і партнерами, такими як департаменти охорони здоров'я або організації підвищення якості. CDC надає стандартні національні заходи для профілактики інфекцій та інфекційного контролю, а також аналітичні інструменти, які дозволяють кожному закладу оцінити свій прогрес і визначити, де потрібні додаткові зусилля. Крім того, NHSN є каналом для закладів, які відповідають вимогам Центрів медичної допомоги та служб медичної допомоги (CMS) щодо звітності про інфекції [20].

Окрім підвищеної уваги до профілактики НАІ, пацієнти можуть використовувати дані NNIS, опубліковані на вебсайті Hospital Compare Департаменту охорони здоров'я та соціальних служб. Пацієнтам рекомендується відвідати вебсайт, щоб побачити, як працюють їхні місцеві установи, і обговорити проблеми зі своїми постачальниками медичних послуг [8].

На загальнодержавному рівні NNIS аналізуються CDC та іншими, щоб спрямовувати заходи щодо профілактики ІПНМД. Місцеві, державні та національні тенденції ППК використовуються для виявлення нових проблем і проблемних областей, які потребують втручання, а також для вимірювання

прогресу в зниженні ПНМД порівняно з національними, державними та місцевими показниками профілактики.

Європейський центр контролю за захворюваністю (ECDC) є організацією, що контролює заходи з інфекційного контролю та антибіотикорезистентність у Європейському Союзі й виконує аналогічні функції до CDC у США [22]. Програми із захворювань ECDC координують оперативні мережі боротьби із захворюваннями. В рамках цих мереж ECDC підтримує декілька підмереж або консорціумів мікробіологічних лабораторій громадської охорони здоров'я в країнах ЄС з метою розширення можливостей та зміцнення потенціалу в галузі виявлення патогенів, характеристики й нагляду за конкретними захворюваннями та стійкістю до протимікробних препаратів. Ці підмережі мікробіологічних лабораторій громадської охорони здоров'я надають і підтримують важливу інформацію для інтеграції епідеміологічного й мікробіологічного нагляду за інфекційними захворюваннями ЄС, що підлягають повідомленню.

Ці мережі підтримуються довідковими лабораторіями ЄС (EURL), призначеними Європейською комісією. EURL зміцнюють координацію та гармонізацію лабораторної діяльності щодо захворювань у ЄС/ЄЕЗ. ECDC підтримує лабораторні підмережі у Європі, координуючи такі напрямки діяльності: мережева та спільна діяльність, зовнішня оцінка якості (EQA), схеми навчання, оцінка точності або ефективності нових мікробіологічних методів виявлення або характеристики патогену(ів), важливого для охорони здоров'я. Мережі надають послуги з виявлення та подальшої характеристики патогенів, включаючи тестування нових технологій, виявлення нових захворювань або ідентифікацію агентів, підтвердження діагнозу, а також підтримку типування для розслідування спалахів у кількох країнах [25].

Деякі програми із захворювань ECDC керують однією лабораторною підмережею, що охоплює один або кілька патогенів, тоді як інші керують кількома підмережами. ECDC координує діяльність мережі боротьби з захворюваннями за підтримки координаційного комітету, що складається з

представників країн ЄС. Відмінності в масштабах та організації сторонньої мікробіологічної підтримки відображають складність діагностики й різноманітні потреби в епіднагляді або готовності до епідемій щодо різних патогенів.

Мережа з нагляду за інфекціями, пов'язаними з наданням медичної допомоги (HAI-Net), є загальноєвропейською мережею з нагляду за ПНМД (HAI) та координується ECDC [76].

Основними пріоритетами HAI-Net є:

- координація європейського точкового дослідження поширеності ІСМП та застосування протимікробних препаратів у лікарнях невідкладної допомоги;
- Європейський нагляд за інфекціями у галузі хірургічного втручання;
- Європейський нагляд за ПНМД у відділеннях інтенсивної терапії;
- Європейський нагляд за інфекціями *Clostridioides difficile*;
- повторні дослідження поширеності ПНМД та застосування протимікробних препаратів у європейських установах тривалого догляду.

Діяльність ECDC підтримує програми навчання інфекційному контролю та лікарняній гігієні в державах-членах ЄС та ЄЗ на національному та регіональному рівнях за допомогою:

- розвитку основних компетенцій фахівців з інфекційного контролю та лікарняної гігієни у Європейському Союзі внеску у Європейський комітет з інфекційного контролю (EUCIC);
- організації курсу «Боротьба з мікроорганізмами з множинною лікарською стійкістю у медичних закладах».

Інститут Роберта Коха (Robert Koch Institute – RKI) є центральною установою уряду Німеччини з виявлення, нагляду та профілактики інфекційних захворювань, що входить до структури Міністерства охорони здоров'я Німеччини. Його експерти відстежують інфекційні захворювання, що виникають, і фактори ризику серед населення в цілому. Вони також проводять наукові дослідження. Це дозволяє швидко та ефективно вживати відповідних заходів щодо захисту здоров'я населення. RKI здійснює функції, пов'язані з

інфекційним контролем у Німеччині, а саме – відділення лікарняної гігієни, профілактики інфекцій та контролю (підрозділ 14), що займається практичними питаннями профілактики інфекційних захворювань, зокрема наглядом, аналізом та оцінкою інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги [96, 9].

Підрозділ 14 одночасно контролює та керує Комісією з лікарняної гігієни та профілактики інфекційних захворювань, розробкою та публікацією відповідних посібників, консультаціями з науковою спільнотою та реєструє проблеми, пов'язані з впровадженням посібників. В ході лабораторних експериментів розробляються та експериментально оцінюються процедури інактивації інфекційних агентів і переривання ланцюжків зараження, такі як дезінфекція, стерилізація та вакцинація[25].

Відділення лікарняної гігієни, профілактики інфекцій та контролю займається:

- наданням консультацій з питань лікарняної гігієни системі громадської охорони здоров'я, лікарень та інших медичних закладів на підставі Посібника з лікарняної гігієни та профілактики інфекційних захворювань, реалізованого RKI;
- розробкою інструкцій та інформаційних листівок з питань гігієни та профілактики інфекцій для системи охорони здоров'я, комунальних установ та інших приватних установ системи охорони здоров'я;
- розробкою та публікацією Списку дезінфікуючих засобів та процесів дезінфекції, перевірених та схвалених RKI.

Проаналізувавши світовий досвід особливостей впровадження інфекційного контролю в США, Європейському Союзі та Німеччині, можна дійти висновку, що інфекційний контроль в кожній системі є важливою ланкою, яка допомагає забезпечити належний епідемічний нагляд та контроль за інфекціями у структурі системи громадського здоров'я. Закордонний досвід у цьому напрямку роботи вкрай важливий під час реорганізації системи охорони здоров'я та розбудови системи громадського здоров'я. Практичний досвід роботи Інституту Роберта Коха, системи NNIS CDC та мережі з нагляду за

інфекціями, пов'язаними з наданням медичної допомоги (HAI-Net) ECDC, дозволить ефективно впроваджувати заходи та проєкти для забезпечення якісного і безпечного надання медичних послуг, моніторингу стану здоров'я населення та профілактики інфекційних захворювань.

1.2. Нормативно-правова документація, що регламентує ПШК та профілактику інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги (ПНМД)

Реформування системи охорони здоров'я України, створення багатопрофільних закладів, де пацієнти отримують велику кількість діагностичних та лікувальних послуг і, зрештою, можливість інфікуватися під час наданням медичної допомоги, потребує сучасних підходів до профілактики інфекцій та інфекційного контролю, що, як наслідок, підвищить якість та безпечність медичної послуги й розбудову системи охорони здоров'я в цілому. Нові виклики у сфері профілактики інфекцій та необхідність зниження рівня ПНМД й антибіотикорезистентності дали поштовх до ухвалення низки законодавчих актів з ПШК та громадського здоров'я.

З 1 жовтня 2023 року набув чинності Закон України від 06.09.2022 № 2573-ІХ «Про систему громадського здоров'я», який замінив Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» [32] та основним завданням якого є оновлення системи охорони здоров'я у зв'язку з ліквідацією санітарно-епідеміологічної служби України й створення ефективної системи громадського здоров'я. Зокрема Закон врегульовує функції між різними органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємцями й громадянами, створює зони відповідальності заради збереження здоров'я та профілактики захворювань шляхом взаємодії в структурі охорони здоров'я, ветеринарії та екології. Як результат, створення ефективної системи громадського здоров'я, яка буде інтегрована в європейську мережу та відповідатиме міжнародним вимогам щодо профілактики, готовності й реагування.

Ключовими структурами в системі громадського здоров'я постають Центри контролю та профілактики хвороб, які займатимуться не лише інфекційними, але й неінфекційними захворюваннями [13, 60]. Система громадського здоров'я працюватиме за напрямками: профілактика хвороб, збільшення тривалості життя шляхом впровадження профілактичних заходів відповідно до факторів ризику й загроз здоров'ю; проведення епідемічного нагляду, моніторингу й готовності щодо реагування на загрози та надзвичайні ситуації; заходи щодо попередження біотероризму й біологічних загроз; розвиток комплексної системи для реагування на проблеми громадського здоров'я.

Програма профілактики соціально небезпечних захворювань та інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги, – один із пріоритетних напрямків координації ЦКПХ, що включають інформаційний фонд, лабораторні дослідження, програми лікування, біобезпеку та біозахист. До основних функцій ЦКПХ у напрямку профілактики ІПНМД та інфекційного контролю належать:

- здійснення координації епідемічного нагляду;
- здійснення індикації та ідентифікації збудників інфекційних хвороб, що мають значний епідемічний потенціал та/або міжнародне значення й підпадають під регуляцію ММСП;
- проведення секвенування збудників інфекційних хвороб з метою розслідування причинно-наслідкових зв'язків виникнення й розповсюдження інфекційних хвороб, зокрема інфекцій, які передаються під час надання медичної допомоги.

Закон України «Про систему громадського здоров'я» врегульовує відносини між окремими складовими елементами системи, яка спроможна ефективно реагувати на виклики та загрози.

Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб», після набуття чинності Закону №2573-IX, буде чинний лише в тій частині, що не суперечить чинному законодавству[32].

В Україні ухвалено низку нормативно-правових актів, які регламентують основні принципи профілактики інфекцій та інфекційного контролю, а саме:

1) Наказ МОЗ України від 03.08.2020р. №1777 «Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 10 листопада 2020 р. за № 1112/35393 [27];

2) Наказ МОЗ України від 03 серпня 2021 року №1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 11 жовтня 2021 року за № 1318/36940 [28];

3) Наказ МОЗ України від 15.07.2021р. №1447 «Про затвердження Зміни до Критеріїв, за якими визначаються випадки інфекційних та паразитарних захворювань, які підлягають реєстрації», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 15 вересня 2021 р. за № 1214/36836 [29];

4) Наказ МОЗ України від 06.09.2022 № 1602 «Про затвердження Змін до Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» – ним внесено зміни до Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами (далі — Правила), затверджених наказом МОЗ від 08.07.2015 № 325 [30];

5) Наказ МОЗ від 26.08.2023 № 1513 «Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Раціональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів із лікувальною та профілактичною метою»;

6) Наказ МОЗ України від 21.02.2023 №354 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил “Санітарно-протиепідемічні вимоги до новозбудованих, реставрованих і реконструйованих закладів охорони здоров'я” та Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я» [31].

Наказ МОЗ України №1777 від 03.08.2021 року (далі – наказ) регламентує впровадження заходів та засобів щодо попередження інфікування при

проведенні догляду за пацієнтами і є обов'язковим для виконання у всіх закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності. Наказ змінює підхід до організації інфекційного контролю, а саме – заходи захисту, які реалізуються під час догляду за пацієнтом [27]. Відповідно до вимог наказу, система інфекційного контролю має реалізовуватися відповідно до шляху передачі збудника та ризиків передачі відповідно до специфіки надання медичної допомоги чи догляду.

Наказ визначає поняття засобів та заходів захисту, які застосовуються для попередження інфікування пацієнта при проведенні догляду за ним, зокрема засоби захисту використовуються відповідно до шляху зараження (контактного, крапельного та повітряного (аерогенного)). Крапельний шлях реалізується під час чхання, інфекційні патогени розповсюджуються на відстань від 1 м до 2 м. Контактний шлях – можливе забруднення потенційними патогенами медичного одягу, ХЗІА та поверхонь після завершення догляду за пацієнтом. Повітряний (аерогенний) шлях – інфекційні агенти здатні розсіюватися на великі відстані (до 2 м) повітряними потоками, характерні для таких захворювань, як туберкульоз, кір, вітряна віспа. Засоби захисту використовуються в ЗОЗ відповідно до оцінки ризиків можливості зараження, тобто можливість спрогнозувати та оцінити інфікування інфекційним агентом у відповідному випадку в разі невчасного застосування заходів, щоб йому запобігти.

Наказ складається з розділів, що характеризують шляхи інфікування, специфіку інфекційних агентів, особливості підрозділів, використання засобів індивідуального захисту, розміщення пацієнтів, заходи щодо недопущення зараження працівників інфекційними агентами, що переносяться кров'ю, транспортування пацієнтів, заходи щодо недопущення інфікування об'єктів внутрішнього середовища, заходи захисту, заходи з ПШК при проведенні догляду за пацієнтами, які потребують захисної ізоляції. Також в додатках наказу зазначені заходи захисту залежно від інфекційного агента й заходи захисту, які мають реалізовуватися залежно від клінічних проявів інфекційного захворювання, підходи щодо запобігання й заходи боротьби з кором, правила застосування засобів індивідуального захисту, організацію профілактики

травматичного пошкодження голками й рекомендації щодо очищення та дезінфекції в ЗОЗ.

Наказ регламентує загальні положення та обґрунтовує умовні скорочення, зокрема інтерпретуються такі поняття, як «зона пацієнта», «точка догляду», «фоміт» – терміни, які не вживалися раніше в нормативно-правових актах у сфері охорони здоров'я України.

В наказі обґрунтовано використання запобіжних заходів відповідно до шляху інфікування (контактного, крапельного чи аерогенного), оскільки механізм передачі відіграє не першочергову роль. Визначено, що інфікування контактним шляхом є найпоширенішим, адже реалізується шляхом опосередкованого або прямого контактів. Гігієна рук – основний та найефективніший шлях профілактики інфекцій, що передаються контактним шляхом. Також описано роль ЗІЗ у передаванні патогенів при реалізації прямого й опосередкованого інфікування відповідно до нових досліджень щодо передачі вірусних агентів. Заходи, які реалізуються під час надання медичної допомоги пацієнту з крапельним шляхом інфікування, передбачають не лише застосування засобів захисту дихальних шляхів, але й кон'юктиви, тому що вона є вхідними воротами для вірусів, що викликають респіраторні захворювання дихальних шляхів, акцентовано увагу на необхідності дотримання дистанції під час контакту з пацієнтом, адже на відстані 2–3 метри патоген не може реалізувати свою вірулентність. Отож під час застосування крапельних засобів захисту необхідно одягати маску медичну та захист очей у вигляді захисних окулярів або щитка перед входом у палату або на відстані 2–3 метрів від пацієнта, коли виникає ймовірність інфікування.

Визначено, що розмір частинки (ядра краплі) має істотне значення під час зараження, відповідно, опираючись на такі дані, будуть визначатися заходи інфекційного контролю для таких інфекцій, що поширюються крапельним шляхом. Для них характерно розповсюджуватися на великі відстані за допомогою потоків повітря, зберігаючи свою вірулентність, уражати сприйнятливих людей без безпосереднього контакту з хворою людиною. Для

недопущення відповідного інфікування, зокрема туберкульозом, кором, вітряною віспою, наказ регламентує застосування повітряних аерогенних заходів захисту, що передбачають використання спеціальних вентиляційних систем для деконтамінації повітря, розміщення пацієнтів у палатах ізоляції пацієнтів з аерогенною інфекцією (ППАІ) та використання засобів захисту респіраторів класу захисту не нижче FFP2.

Розділ III наказу, який характеризує інфекційних агентів відповідно до застосування ефективних систем профілактики інфекцій та інфекційного контролю й особливості циркуляції збудників в межах ЗОЗ, та визначає характеристики епідемічно значимого мікроорганізму, також аналізує інфекційні агенти, що можуть застосовуватися для біотероризму, що не було регламентовано в попередніх нормативно-правових актах. Також у додатку 2 до наказу, зазначено загальну інформацію з ППК у ЗОЗ щодо агентів біотероризму.

Використання заходів захисту під час догляду за пацієнтами проводиться з урахуванням особливості підрозділів, де перебуває пацієнт. У розділі 4 наказу визначено відділення та групи пацієнтів, де існують унікальні умови, які можуть спровокувати виникнення інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги. Регламентовано основні заходи з ППК для амбулаторно-поліклінічної та стаціонарної допомоги пацієнтам.

Використання засобів індивідуального захисту (далі – ЗІЗ) є основою стандартних заходів захисту й заходів захисту відповідно до шляху інфікування, тому в наказі (розділ 5) чітко регламентовано покази та правила застосування, порядок одягання і зняття ЗІЗ, зокрема в додатку 1 до наказу визначено вид і тривалість застосування заходів захисту, що необхідно використовувати при окремих інфекційних хворобах та станах, а також заходи захисту, які мають застосовуватися залежно від клінічних проявів інфекційної хвороби (додаток 3).

Наказ впроваджує зміни в заходах щодо недопущення інфікування об'єктів внутрішнього середовища ЗОЗ, зокрема це:

- адміністративні заходи: навчання та відпрацювання практичних навичок щодо очищення і дезінфекцій поверхонь, поводження із ЗІЗ, правила

використання мийних і дезінфекційних розчинів та інформування працівників щодо негативного впливу засобів, які використовуються для очищення та дезінфекції поверхонь ЗОЗ;

- правила очищення і дезінфекції обладнання для догляду за пацієнтами, перед проведенням дезінфекції ретельне очищення та видалення органічних залишків та неорганічних солей;
- вибір та використання засобів для дезінфекції;
- правила очищення і дезінфекції поверхонь внутрішнього середовища ЗОЗ;
- правила очищення і дезінфекції в стоматології;
- заборона на проведення дезінфекції шляхом розпилення.

Отже, наказ МОЗ №1777 від 03.08.2020 року впроваджує нові підходи в системі інфекційного контролю в ЗОЗ, містить розроблені заходи для ефективної системи інфекційного контролю відповідно до шляхів інфікування та зон ризику для пацієнта [20].

У жовтні 2021 року набув чинності наказ МОЗ України від 03.08.2021 року № 1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення» (далі – наказ), який регламентує порядок профілактики інфекцій та інфекційного контролю, який передбачає багато змін та нововведень, зокрема це створення відділу інфекційного контролю, серед основних функцій якого – впровадження заходів з ППК із застосуванням мультимодальної стратегії (далі ММС), епідемічний нагляд за ПНМД, адміністрування антимікробних препаратів. Заклади охорони здоров'я мають відповідно до нових вимог організувати систему інфекційного контролю, який прийшов на зміну «профілактиці внутрішньолікарняних інфекцій», саме від цього буде залежати, чи пройде заклад акредитацію[28].

Відділ інфекційного контролю (далі – ВІК) виконуватиме більшість тих завдань, що виконувала комісія з інфекційного контролю, тобто є фундаментом інфекційної безпеки закладу охорони здоров'я, оскільки інфекційний контроль є

основним чинником для гарантування безпеки пацієнтів та профілактики інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги.

Наказ №1614 МОЗ України затверджує документи, у яких регламентовано сучасні підходи до профілактики інфекцій та інфекційного контролю, зокрема:

- 1) Порядок здійснення епідеміологічного нагляду та ведення обліку інфекційних хвороб, пов'язаних з наданням медичної допомоги;
- 2) Порядок профілактики інфекційних хвороб, пов'язаних з наданням медичної допомоги в закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах;
- 3) Порядок впровадження профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах;
- 4) Інструкцію з впровадження покращення гігієни рук в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення;
- 5) Інструкцію з впровадження адміністрування антимікробних препаратів в закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах;
- 6) Положення про відділ з інфекційного контролю закладу охорони здоров'я та установи / закладу надання соціальних послуг / соціального захисту населення;
- 7) Зміни до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України.

Відповідно, втратили чинність нормативно-правові акти, які діяли до впровадження наказу: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 10 травня 2007 року № 234 «Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах», наказ Міністерства охорони здоров'я України від 04 квітня 2012 року № 236 «Про організацію контролю та профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій, спричинених мікроорганізмами, резистентними до дії антимікробних препаратів», а також

низка наказів Міністерства охорони здоров'я СРСР які отримали статус, таких що не застосовуються на території України.

Аналізуючи інфекційний контроль до впровадження наказу МОЗ №1614, функції якого виконувала комісія з інфекційного контролю, доходимо висновку, що вона не могла охопити всі аспекти профілактики інфікування, зокрема був відсутній компонент мультидисциплінарного підходу.

Для роботи амбулаторно-поліклінічних закладів, а також центрів екстреної невідкладної медичної допомоги застосовуються лише три документи наказу: Положення про відділ з інфекційного контролю закладу охорони здоров'я та установи / закладу надання соціальних послуг / соціального захисту населення; Інструкцію з впровадження покращення гігієни рук в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення; Зміни до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України. Для закладів охорони здоров'я, що надають стаціонарну допомогу, актуальні всі документи, затверджені наказом, а від кількості ліжок буде залежати склад та кількість працівників ВІК. До основних заходів, що забезпечать високий рівень профілактики інфекцій та інфекційного контролю в стаціонарних закладах, належать:

- здійснення епідемічного нагляду та ведення обліку ІПНМД;
- організація та проведення профілактичних заходів стосовно тих інфекцій, які пов'язані з наданням відповідних медичних послуг;
- впровадження адміністрування антимікробних препаратів;
- впровадження заходів з гігієни рук;
- створення та функціонування відділу інфекційного контролю.

Основа профілактики інфекцій та інфекційного контролю – ефективний епідемічний нагляд за ІПНМД. Під час проведення епідеміологічного нагляду за ІПНМД, епідеміолог ВІК аналізує всі аспекти поширення інфекцій: визначає пріоритетні збудники для свого ЗОЗ, аналізує шляхи передачі та їх етіологію.

Епідеміологічний нагляд за ІПНМД в ЗОЗ проводиться шляхом рутинного та дозорного епіднагляду.

Рутинний епідемічний нагляд – це щоденний нагляд, аналіз, контроль та заповнення форм спостереження епідеміологом ВІК, діяльність, направлена на профілактику ІПНМД і виявлення порушень у профілактиці інфекцій та інфекційному контролі, нагляд за пацієнтами, що мають загрозу або фактори для виникнення ІПНМД із метою управління ризиками, планування та оцінка ефективності профілактичних заходів, контроль якості надання медичної допомоги.

ІПНМД, за якими епідеміолог ВІК проводить епідемічний нагляд, поділяються на групи: катетер-асоційовані інфекції кровотоку (КАІК), катетер-асоційовані інфекції сечовивідних шляхів (КАІСВШ), вентилятор-асоційовані пневмонії (ВАП) та інфекції області хірургічного втручання (ІОХВ).

Епідеміолог ВІК з метою аналізу впроваджених заходів розраховує показники розповсюженості, для катетер-асоційованих інфекцій – показник на 1000 катетер/днів, для ВАП на 1000 днів інтубації. Аналіз даних здійснюється відповідно до затверджених форм збору даних, відомості до яких вносяться під час проведення рутинного епідеміологічного нагляду.

Другий вид епідеміологічного нагляду – дозорний, полягає у зборі та аналізі даних щодо ІПНМД для визначення їх одномоментної розповсюженості, що проводить визначена установа громадського здоров'я разом з ВІК.

У кожному ЗОЗ створюється ВІК. Відповідно до Положення про відділ з інфекційного контролю, це самостійна структура ЗОЗ, що підпорядковується безпосередньо керівнику закладу та виконує такі функції:

- впроваджує план дій з ПШК;
- розраховує та аналізує фінансові витрати для забезпечення заходів відповідно до плану дій з ПШК;
- проводить аналіз виконання планів дій з ПШК;
- проводить епідеміологічний нагляд за ІПНМД;
- звітує перед керівництвом відповідно до проведеної роботи та виконання заходів з ПШК;
- впроваджує адміністрування АМП;

- розробляє стандартні операційні процедури (далі СОП), проводить моніторинг, оцінку та зворотній зв'язок;
- розробляє та удосконалює програму навчання для медичних, немедичних працівників ЗОЗ, пацієнтів та їхніх родин;
- проводить навчання та контроль знань медичних працівників;
- розробляє заходи щодо недопущення інфікування медичних працівників під час виконання своїх обов'язків;
- бере участь у розслідуванні та ліквідації спалаху ППНМД;

Компонентами впровадження ППК є: впроваджений план дій з ППК (довготривалий на 5 років) та на поточний рік з обов'язковим визначенням відповідальних осіб за виконання, прорахованим бюджетом, вказаними індикаторами виконання; розроблені стандартні операційні процедури (СОП); проведення епідемічного нагляду за ППНМД, моніторингу, оцінки та зворотного зв'язку; проведено аналіз навантаження медичного персоналу відповідно до зазначених вимог.

Поступове впровадження ППК здійснює ВІК відповідно до 4 етапів: підготовчого, що полягає в організації основних заходів; проведення базової оцінки (2 етап); після визначення необхідного комплексу заходів – етап розробка та виконання плану дій з ППК (3 етап); та оцінка впливу (4 етап).

Інструкція зі впровадження покращення гігієни рук визначає правила організації гігієни рук з метою профілактики й запобігання поширення ППНМД із застосуванням ММС, зокрема це:

Зміни в системі, що передбачає забезпечення інфраструктурою кожену точку для миття рук (доступ до централізованого водопостачання, диспансер закритого типу для рушників, диспансер для мила та смітник із педальним нажимом) і точки догляду – диспансером для антисептика або кишеньковими антисептиками медичних працівників у тих відділеннях, де існує ризик використання антисептика як алкогольного напою (відділення психіатричних лікарень) або у дитячих відділеннях.

Навчання та підготовка – проведення регулярних навчань із відпрацювання практичних навичок відповідно до розроблених СОПів щодо гігієнічного миття, антисептичної обробки рук та інших.

Нагадування на робочих місцях – нагадування у вигляді схеми або плакатів на робочому місці щодо правил і показів миття та обробки рук.

Моніторинг, оцінка і зворотній зв'язок – процес проведення моніторингу відповідно до затверджених наказом форм, аналіз та інтерпретація результатів та доведення до відома керівництва.

Культура дотримання гігієни рук – це створення сприйняття та взаємної довіри в колективі, що сприяють поліпшення показників гігієни рук.

Впровадження покращення з гігієни рук в ЗОЗ відповідно до наказу МОЗ №1614 передбачає поетапний підхід із раціоналізацією дій. У процесі підготовчого етапу (крок 1) проводиться планування дій та визначення кадрового потенціалу, а саме – формування сектору гігієни рук, який включає в себе координатора з гігієни рук, інструктора (тренера), спостерігачів та спеціаліста зі збору даних, для яких проводиться підготовка і навчання. Результатом виконання кроку 1 є проведені в ЗОЗ заходи: укомплектовано кадрами сектор з гігієни рук, визначено ризики для застосування ММС, проаналізовано бюджет, складено та узгоджено план дій, забезпечено засобами та інфраструктурою для гігієни рук.

На етапі проведення базової оцінки (крок 2) проводиться аналіз наявної інфраструктури та потреби відповідно до оцінки, планування дій з урахуванням проведеного аналізу, затвердження навчальних програм та підготовка інформаційних матеріалів.

Етап реалізації (крок 3) є основним етапом та передбачає проведення заходів і зустрічей для опрацювань правил і технік гігієни рук, передбачає забезпеченість у повному обсязі інфраструктури у підрозділах, де проходить впровадження покращення гігієни рук. Показниками виконання кроку 3 є проведення таких заходів: наявність звіту, аналіз та моніторинг щодо

впровадження покращення гігієни рук проводиться відповідно до затверджених наказом протоколів.

На етапі оцінки впливу (крок 4) проводиться аналіз виконання вищевказаних заходів, які призводять до покращення гігієни рук, тому результатом проведення оцінки впливу є аналіз та отримання відповідних даних і продовження реалізації плану дій.

Наступним етапом є розробка довготривалого плану (крок 5) на основі проведених заходів, саме розробка такого плану дозволить надалі формувати культуру дотримання гігієни рук та в цілому культури безпеки.

Відповідно до додатка 1 Інструкції розроблені правила й тактики гігієни рук а також наведені приклади практик гігієнічної обробки рук в амбулаторно-поліклінічних ЗОЗ, визначені нові правила використання медичних рукавичок.

Отже, Інструкція передбачає новий підхід до впровадження покращення гігієни рук, яка організована на поетапному проведенні заходів, за допомогою організованих дій сектору з гігієни рук відповідно до нових правил, а саме: забезпеченість інфраструктурою, застосування чітких показів до гігієнічного миття й антисептичної обробки рук; навчання і підготовка з відпрацюванням практичних навичок, постійний моніторинг. Оцінка і зворотній зв'язок, формування культури безпеки.

На заміну наказу МОЗ України від 04.04.2012 року № 236 наказом МОЗ України №1614 затверджено інструкцію з впровадження адміністрування антимікробних препаратів, що визначає правила призначення і використання антимікробних препаратів з метою запобігання поширення антимікробної резистентності. Також ухвалено низку нормативно-правових актів: накази МОЗ №№ 822, 823, 1766 від 19.08.2021, № 403 27.02.23. У зв'язку з розвитком бойових дій на території України та збільшенням рівнів мультирезистентності серед поранених внаслідок бойових дій, наказом Міністерства охорони здоров'я України затверджено «Порядок проведення посиленого епідемічного нагляду за протимікробною резистентністю мікроорганізмів що спричиняють гнійно-запальні інфекції ран у поранених внаслідок бойових дій» (наказ МОЗ України

№403 від 27.02.2023 року) та наказ від 26.08.2023 №1513 «Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою», які входять у цілісну систему впровадження адміністрування АМП, враховуючи сучасні виклики.

У наказі №1614 від 03.08.2021 року зазначено, що основою адміністрування АМП є наявність у закладі охорони здоров'я клінічного провізора, створення аптеки ЗОЗ, наявність мікробіологічної лабораторії, яка працює за методологією EUCAST. Наказом передбачено заходи для запобігання АР через проведення моніторингу та ретроспективного аудиту клінічним фармацевтом, що допоможе виявити такі недоліки:

- часте та нераціональне застосування АМП;
- призначення АМП, нечутливого до збудника;
- необґрунтований тривалий прийом АМП;
- призначення АМП у випадках, коли можуть бути ефективні інші засоби лікування;
- недотримання дози та кратності прийому.

Клінічний фармацевт також впроваджує СОПи та протоколи емпіричної антибіотикотерапії, впроваджує систему преавторизації АМП, здійснює погодження призначення антибіотиків групи резерву.

Наказом МОЗ України від 26.08.2023 № 1513 «Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою» обґрунтовано особливості застосування емпіричної антибіотикопрофілактики: призначення АМП у випадках підтвердження бактеріальної інфекції, заборонено призначати для лікування вірусних та грибкових інфекцій, вводити антимікробний препарат внутрішньом'язово, кожне призначення має бути обґрунтовано письмово, з обов'язковим проведенням забору біологічного матеріалу, проведення оцінки ефективності методом «тайм аут» (аналіз ефективності шляхом оцінки даних лабораторних досліджень, загального стану

пацієнта через 48–72 год. від початку антибіотикотерапії). Визначено групи преавторизації ААП, порядок стратифікації пацієнта, проведення ескалації та деескалації призначень АМП.

ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення», затверджений наказом, набув чинності з 01 березня 2023 року, замінив застарілі ДБН В.2.2-10:2001 «Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я» [31] та був розроблений на основі нових вимог, що диктує нам час воєнної агресії та враховуючи світові практики й сучасні вимоги. Насамперед це покращення впровадження принципів інфекційного контролю, комфорту й безпеки пацієнтів та інклюзії із застосуванням світового досвіду у проектуванні лікарняних закладів. Ці норми застосовуються під час нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту закладів охорони здоров'я.

Нові норми передбачають приміщення «подвійного призначення», за необхідності в них надаватиметься медична допомога при надзвичайних ситуаціях (воєнні дії, техногенні та природні катастрофи). Призначення цих споруд – надання невідкладної медичної допомоги, хірургічної та акушерської медичної допомоги, а також забезпечення проведення переліку лабораторно-інструментальних досліджень. Санітарно-гігієнічні приміщення у новозбудованих, реконструйованих або капітально відремонтованих спорудах закладів охорони здоров'я, мають бути 4 видів:

1. санітарно-гігієнічні приміщення з розширеними функціями;
2. санітарно-гігієнічні приміщення універсальні;
3. санітарно-гігієнічні приміщення;
4. туалети загального користування.

Санітарно-гігієнічні приміщення з розширеними функціями будуть обладнані в кожному відділенні, для надання медичної допомоги для маломобільних пацієнтів. Кожна палата пацієнта, яка згідно з новими вимогами та специфікою надання медичної допомоги може бути одно- або двомісна, обладнана унітазом та душовою зоною.

Визначено нові вимоги до медичного кисню, доступ до якого має бути в кожній палаті. Палата пацієнта забезпечується не менш ніж трьома розетками та кнопкою виклику не лише біля ліжка, а й у санітарно-гігієнічній кімнаті.

Оновлено вимоги щодо освітлення та системи оповіщення на випадок пожежі.

Змінено вимоги до операційних залів, зокрема окремо для «хірургії одного дня» та «стаціонарної хірургії». Удосконалено підхід до ізоляції пацієнтів, у тому числі до палат для ізоляції пацієнтів з інфекційними захворюваннями, захисної ізоляції та для пацієнтів з агресивною поведінкою.

Передбачено приміщення для родичів та відвідувачів, визначено нові площі для кімнат очікування.

Відповідно до змін, передбачено кімнати для психоемоційного розвантаження медичних працівників (не менше однієї на 75 працівників, у психіатричних лікарнях – на 50 працівників).

Зміна норм законодавства змінює підходи інфекційного контролю, містить розроблені нові заходи для впровадження ефективної системи інфекційного контролю відповідно до нових вимог та доказової медицини, проте низка нових нормативно-правових актів ще потребує адаптації до перехідного етапу та корекції. Ряд законодавчих актів, що регламентують профілактику ІПНМД, суперечать нині чинному законодавству та потребують оновлення. Також існує недостатня чіткість та конкретність норм, а це може викликати розбіжності у їх тлумаченні й застосуванні.

Важливим аспектом регулювання впровадження системи ПШК є внесення, як обов'язкової умови з переліку зобов'язань надавача, щодо забезпечення належного рівня надання медичних послуг за договором про медичне обслуговування за програмою медичних гарантій, відповідно до постанови КМУ від 21.04.2023 року №376 (набуває чинності з 01.01.2024).

1.3. Застосування принципів мультимодальної стратегії (ММС) для вдосконалення надання медичної допомоги та зниження ІПНМД

Як свідчать дослідження CDC та ECDC, показник рівня знань медичних працівників із профілактики ІПНМД перебуває на рівні 75–80%, а застосування таких знань на практиці відповідно 40–45%, отож різниця колосальна, понад 30%, це ще раз підтверджує факт важливості та необхідності застосування своїх знань і навичок на практиці у щоденній роботі медичного працівника [8].

Розглядаючи основні компоненти програми з інфекційного контролю, визначаємо основні компоненти: програма з ІК, настанови з ІК, тренінги з ІК, епідемічний нагляд за ІПНМД, мультимодальні стратегії, моніторинг та зворотній зв'язок, аналіз інфраструктури й навантаження.

Виконання першого ключового компоненту – програми з ІК – неможливе без ключових аспектів: плану дій з ППК, створеного ВІК та бюджету.

Другий ключовий компонент – настанови ІК, тобто СОПи, в яких стандартизовано основні моменти щодо попередження ІПНМД.

Третій ключовий компонент – тренінги з ІК, які проходять усі працівники ЗОЗ під час прийняття на роботу і щорічно відповідно до затвердженого графіка. Метою тренінгів є навчання працівників відповідно до розроблених СОПів.

Четвертий ключовий компонент – епіднагляд за ІПНМД, що базується на чотирьох ІПНМД (КАІК, КАІСВШ, ВАП, ІОХВ).

П'ятий ключовий компонент – мультимодальна стратегія. Тобто комплексний спосіб досягнення змін у системі, що в кінцевому результаті приносить позитивні зміни для пацієнтів та працівників.

Шостий ключовий компонент – моніторинг та зворотній зв'язок для оцінки ефективності впроваджених заходів з ІК.

Сьомий ключовий компонент – персонал і навантаження відповідно до чинних вимог.

Восьмий компонент – інфраструктура ІК, полягає в аналізі застосування витратних матеріалів та забезпеченості необхідним матеріалом і обладнанням.

Основним компонентом, який має першорядне значення для реалізацій ППК, є мультимодальна стратегія (далі ММС), яка першочергово була створена для впровадження покращення гігієни рук, але показала свою ефективність для впровадження всіх заходів із ППК. «Культура безпеки» просто визначається як результат трьох речей:

- поведінка, яка створює безпечні результати і використовується навіть без контролю керівництва;
- глибокі переконання, які спонукають до використання правил безпечного проведення процедур;
- досвід на робочому місці, створений керівництвом, який обумовлює ці переконання;
- впровадження ММС складається з етапів:
 - 1) зміни в системі, тобто створення відповідної інфраструктури;
 - 2) проведення навчання та підготовки персоналу;
 - 3) проведення перевірки впроваджених заходів шляхом моніторингу, оцінки та зворотного зв'язку;
 - 4) застосування елементів нагадування та комунікації;
 - 5) створення культури безпеки, де інфекційний контроль – частина корпоративної культури.

Реалізація ППК із застосуванням ММС забезпечує комплексний підхід, метою якого є вдосконалення надання медичної допомоги і зниження рівня ППНМД. Для впровадження ППК із застосуванням ММС потрібно проаналізувати такі дані:

- забезпеченість інфраструктурою та матеріальн-технічні зміни, що включає вивчення факторів, які впливають на робочий процес;
- організацію навчання персоналу, зокрема забезпечення різними видами інформації, проведення майстер-класів та тренінгів;
- аналіз індикаторів виконання, що базується на моніторингу та аналізі проведених заходів;
- вибір інформаційних матеріалів для нагадування на робочому місці;

- визначення першочерговості й пріоритетності ППК у ЗОЗ, організацію програми наставництва.

Незважаючи на широку увагу до важливості культури безпеки, багато організацій охорони здоров'я не поспішають боротися за її досягнення. Насправді відсутність культури безпеки залишається головним фактором, що лежить в основі багатьох проблем безпеки, з якими стикаються організації охорони здоров'я (Chassin & Loeb, 2011) [16]. Без ефективної культури безпеки організації охорони здоров'я майже неможливо запобігти проблемам, які завдають шкоди пацієнту.

Ключовими факторами формування культури безпеки є визнання високоризикового характеру діяльності організації та рішучість для досягнення стабільно безпечних операцій; середовище, вільне від звинувачень, де люди можуть повідомляти про помилки або випадкові помилки, страх догани, штрафу або покарання; заохочення співпраці між рівнями та дисциплінами для пошуку вирішень для пацієнта проблеми безпеки; організаційне виділення ресурсів для вирішення проблем безпеки пацієнтів. Повага є важливою основою культури безпеки, вона необхідна для ефективного спілкування, співпраці, командної роботи та прийняття рішень.

Отже, мультимодальна стратегія – це новий підхід до реалізації заходів з ППК, що включає в себе комплекс заходів, втілення яких розділено на етапи, що зрештою дає очікуваний результат за необхідності долучення великої кількості працівників та дозволяє розв'язати такі аспекти проблеми зі впровадження заходів ППК у закладі: стандартизація всіх процесів або підходів до надання медичної послуги, швидка адаптація до нових підходів та технологій лікування, забезпечення кваліфікованих працівників в умовах швидкого плин кадрів, що є характерним для медицини.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ Й АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ В КНП «ОСТРОЗЬКА БЛ» У 2013–2023 РР.

2.1 Структура та напрямки діяльності КНП «Острозька БЛ»

Комунальне некомерційне підприємство «Острозька багатoproфільна лікарня» здійснює свою діяльність на території Острозької міської територіальної громади та обслуговує 42 236 жителів. Заклад надає планову та невідкладну допомогу для різних вікових груп. У травні 1973 року лікарня була збудована та введена в експлуатацію.

Відповідно до статуту закладу, який затверджено рішенням Острозької міської ради від 30.05.2012 року № 372, до складу лікарні входять: адміністративно-господарська частина, інформаційно-аналітичний відділ, параклінічна служба (клініко-діагностична лабораторія, патолого-анатомічне відділення, рентген-діагностичне відділення), а також терапевтичне, кардіологічне, неврологічне, педіатричне, хірургічне, травматологічне, акушерсько-гінекологічне, інфекційне, анестезіологічне відділення з ліжками інтенсивної терапії, стоматологічне відділення та консультативна поліклініка.

У закладі протягом 2013 року працювало 59 лікарів, 137 середніх медичних працівників та 90 молодшого медичного персоналу. Амбулаторно звернулися по медичну допомогу у 2013 році (включно з профілактичними оглядами) – 210 393 осіб, зокрема сільських жителів – 123 867 осіб, проведено профілактичних оглядів з метою виявлення хворих на туберкульоз – 11 406, в тому числі сільських жителів – 6018 [38].

Всього пацієнти провели в стаціонарі 71 863 ліжко-днів, з них сільських жителів, що надійшли в стаціонар, – 5061. Ліжковий фонд – 210 ліжок [38].

Хірургічна робота стаціонару у 2013 році складалася з проведених 1589 оперативних втручань, з них операції на органах вуха, горла, носа – 85,

органах дихання – 8, операції на органах травлення та черевної порожнини – 108, операції на жіночих статевих органах – 329, операції на кістково-м'язовій системі – 169, операції на шкірі та підшкірній клітковині – 419, інші операції – 27. Кількість оперованих хворих, усього – 1374 осіб, зокрема дітей віком 0–17 років – 97; сільських жителів – 958. Кількість загальних анестезій оперованим, усього – 368, у тому числі дітям віком 0–17 років – 80 [38].

Кількість хворих, яким проведені трансфузії: компонентів крові – 123, препаратів крові – 37, кровозамінних рідин – 358. Усього проведено трансфузій у 2013 році – 518. Перелито літрів компонентів крові – 26, препаратів крові – 9, кровозамінних рідин – 118 [38].

Проведено ультразвукових досліджень – 15758, зокрема органів черевної порожнини – 8632; жіночих статевих органів – 1043, у тому числі під час вагітності – 427, з них під час вагітності до 22 тижнів – 423); новонароджених та дітей раннього віку (до 2 років) – 220; молочної залози – 104; щитоподібної залози – 409; дослідження нирок – 5248; інші – 94. Проведено ендоскопічних досліджень – 827, з діагностичною метою – 702, ендоскопічні маніпуляції 124 [38].

Протягом 2013 року у фізіотерапевтичному кабінеті пройшло лікування 9588 пацієнтів, у кабінеті ЛФК – 1127 [38].

У 2020 році КНП «Острозької ЦРЛ» укладено договір з Національною службою здоров'я щодо надання медичних послуг за програмою медичних гарантій.

Відповідно до рішення Острозької міської ради Рівненського району Рівненської області від 26.06.2021 №100 та відповідно до Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» створено Комунальне некомерційного підприємство «Острозька багатопрофільна лікарня» Острозької міської ради Рівненського району Рівненської області шляхом переіменування комунального некомерційного підприємства «Острозька центральна районна лікарня» Острозької районної ради Рівненського району Рівненської області, що є правонаступником усього майна, прав та обов'язків КНП «Острозька центральна

районна лікарня» та надає вторинну (спеціалізовану – амбулаторно-поліклінічну та стаціонарну) медичну допомогу (медичні послуги), в тому числі паліативну допомогу й медичну реабілітацію, а також уживає заходів із профілактики захворювань та підтримки громадського здоров'я.

28.04.2023 року рішенням Острозької міської ради №1029 затверджено Статут комунального некомерційного підприємства «Острозька багатопрофільна лікарня» Острозької міської ради Рівненського району Рівненської області, за яким до структури закладу входять: адміністративно-господарська частина, інформаційно-аналітичний відділ, параклінічна служба (клініко-діагностична лабораторія, патолого-анатомічне відділення, рентген-діагностичне відділення), а також терапевтичне, кардіо-неврологічне, хірургічне, паліативне, акушерсько-гінекологічне, інфекційне відділення, відділення невідкладної (екстреної) медичної допомоги з ліжками інтенсивної терапії (ВН(Е)МД з ЛІТ – Пост № 1, Пост №2).

У 2023 році медична допомога надається за 15 пакетами медичних послуг, а саме:

- хірургічні операції дорослим та дітям у стаціонарних умовах;
- стаціонарна допомога дорослим та дітям без проведення хірургічних операцій;
- медична допомога при пологах;
- профілактика, діагностика, спостереження, лікування та реабілітація пацієнтів в амбулаторних умовах;
- гістероскопія;
- езофагогастродуоденоскопія;
- колоноскопія;
- цистоскопія;
- діагностика, лікування та супровід осіб із вірусом імунодефіциту людини;
- стаціонарна паліативна медична допомога дорослим та дітям;
- мобільна паліативна медична допомога дорослим і дітям;
- ведення вагітності в амбулаторних умовах;

- хірургічні операції дорослим та дітям в умовах стаціонару одного дня;
- стоматологічна допомога дорослим та дітям;
- медичний огляд осіб, який організовується територіальними центрами комплектування та соціальної підтримки.

У 2023 році медичний персонал складався з 52 лікарів, 122 середніх медичні працівників та 69 молодших медичних працівників [39].

Протягом 2023 року ліжковий фонд КНП «Острозька БЛ» становив 176 ліжок, всього проведено хворими у 2023 році 48 946,00 ліжко-днів, з них сільських жителів, що надійшли в стаціонар – 4208 [39].

Кількість звернень по амбулаторну допомогу (включно з профілактичними оглядами) – 112 676. Оглянуто профілактично з метою виявлення хворих на туберкульоз – 6216 [39].

Хірургічна робота стаціонару у 2023 році складалася з проведених 1105 оперативних втручань, з них операції на органах вуха, горла, носа – 31, органів дихання – 6, операції на органах травлення та черевної порожнини – 128, операції на жіночих статевих органах – 189, операції на кістково-м'язовій системі – 88, операції на шкірі та підшкірній клітковині – 474, інші операції – 22. Кількість оперованих хворих, усього – 762 осіб, у тому числі дітей віком 0-17 років – 97; сільських жителів – 958. Кількість загальних анестезій оперованим, усього – 266, у тому числі дітям віком 0–17 років – 57 [39].

Проведено ультразвукових досліджень – 16164, у тому числі органів черевної порожнини – 6793; жіночих статевих органів – 1648, у тому числі під час вагітності – 270, з них під час вагітності до 22 тижнів – 135; молочної залози – 127; щитоподібної залози – 557; дослідження нирок – 3494; інші – 635. Проведено ендоскопічних досліджень – 607, з діагностичною метою – 538, ендоскопічні маніпуляції – 69. Протягом 2023 року у фізіотерапевтичному кабінеті пройшло лікування 3276 пацієнтів.

Загалом діяльність закладу протягом 2013–2023 років характеризується скороченням загального ліжкового фонду з 210 до 176 ліжок, за рахунок скорочення та реорганізації відділень. Спостерігається скорочення кількості

оперативних утручань, за рахунок операцій на кістково-м'язовій системі, операцій на жіночих статевих органах та акушерських операцій, але значно збільшилась кількість оперативних утручань на органах травлення та черевної порожнини, операції на шкірі та підшкірній клітковині. Значною мірою зросла кількість ультразвукових досліджень за рахунок органів черевної порожнини та нирок, але зменшилась кількість ендоскопічних досліджень [28, 49].

2.2 Захворюваність на гнійно-запальні інфекції в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років

Основу стратегії профілактики внутрішньо лікарняних інфекцій та забезпечення інфекційної безпеки пацієнтів у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2021 років регламентували накази МОЗ України від 10.05.2007 року №234 «Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах» та наказ МОЗ України від 04.04.2012 року №236 «Про організацію контролю та профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій, спричинених мікроорганізмами, резистентними до дії протимікробних препаратів». Наказом керівника створювалася комісія з інфекційного контролю (КІК), до складу якої обов'язково входили голова комісії – заступник головного лікаря з медичної частини, лікар-епідеміолог, завідувач хірургічним та травматологічним відділенням, головна медична сестра та лікар-бактеріолог. Роботу комісії регламентувало положення, що визначало обов'язки і права, склад і порядок роботи комісії з інфекційного контролю [37].

Відповідно до розробленої програми реалізовувалися основні напрями роботи, що передбачали епідемічне спостереження за внутрішньолікарняними інфекціями (ВЛІ), заходи, що попереджують виникнення ВЛІ та попереджують інфікування медичних працівників під час виконання своїх професійних обов'язків, мікробіологічний моніторинг і систему навчання медичного персоналу [37].

Епідемічне спостереження за пацієнтами включало виявлення, облік і реєстрацію випадків ВЛІ, визначення фонового рівня захворюваності на ВЛІ й

В акушерсько-гінекологічному відділенні КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2021 років епідемічне спостереження за ВЛІ здійснювалося з 01.03.2008 року (згідно з наказом МОЗ № 234). З метою виявлення, обліку і реєстрації всіх випадків ВЛІ в породіль та новонароджених чергові акушерка та дитяча медична сестра щоденно вносили дані ознак ГЗІ до карт епідемічного спостереження, які аналізував госпітальний епідеміолог (рис 2.1).

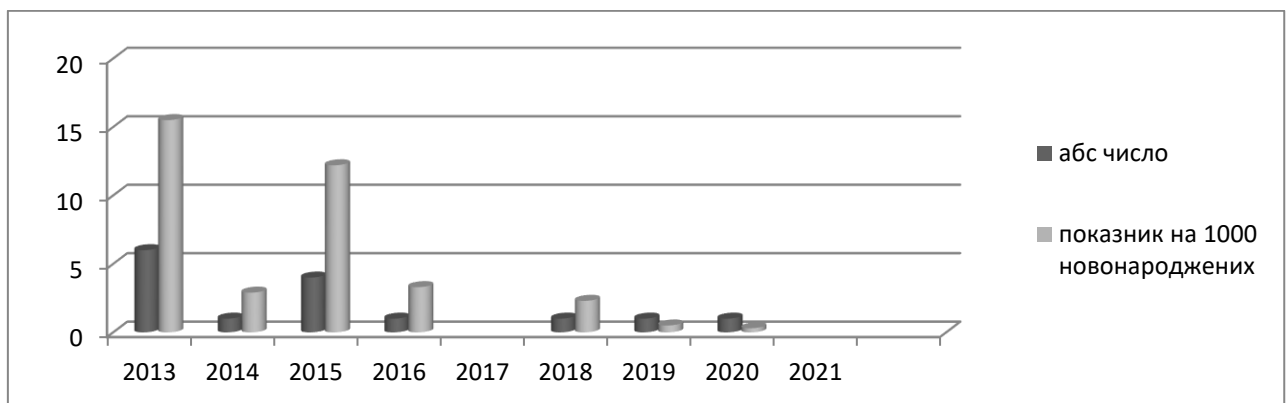


Рис. 2.1 Показники захворюваності на гнійно-септичні інфекції в КНП «Острозька БЛ» за 2013–2021 роки на 1000 новонароджених

У хірургічному і травматологічному відділеннях КНП «Острозька БЛ» епідеміологічний нагляд за післяопераційними ускладненнями проводився відповідно до наказів МОЗ України від 04.04.2008 №181 «Про затвердження методичних рекомендацій «Епідеміологічний нагляд за інфекціями області хірургічного втручання та їх профілактика» шляхом заповнення карт спостереження, протягом 2013–2021 років післяопераційних ускладнень не зареєстровано.

Протягом досліджуваного періоду в акушерсько-гінекологічному відділенні КНП «Острозька БЛ» народилась 2501 дитина (таб. 2.2), них шляхом кесаревого розтину 160.

Таблиця 2.2

Абсолютна кількість новонароджених за 2013–2021 роки в акушерсько-гінекологічному відділенні КНП «Острозька БЛ»

№ п\п	Рік/місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього
1	2013	39	29	18	26	26	45	46	41	32	28	33	23	386
2	2014	25	24	27	34	24	37	38	19	26	34	26	25	339
3	2015	21	26	37	23	25	30	33	30	29	22	21	30	327
4	2016	29	31	16	14	17	23	28	26	37	32	20	23	295
5	2017	23	16	16	21	28	35	22	31	22	29	23	20	285
6	2018	26	14	25	12	22	21	26	20	18	18	13	15	230
7	2019	18	13	19	16	17	23	16	19	17	12	22	17	209
8	2020	11	19	22	52	15	18	20	16	10	19	17	16	235
9	2021	12	17	20	25	19	15	20	15	12	17	11	12	195

Відповідно до анатомічної локалізації патологічного процесу, протягом 2013–2021 років реєструвалися в новонароджених вроджена пневмонія, піодермія, пухирчатка, везикульоз, кон'юктивіт, менінгіт [60, 70].

У 2013 році народилось живими 386 новонароджених, з них поставлено діагноз ВУІ (внутрішньоутробне інфікування) – 6 (1 випадок піодермії, 3 випадки вродженої пневмонії, 1 випадок везикулопустульозу, 1 пухирчатка новонародженого), що становить 15,5 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 30 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [60].

У 2014 році народилось живими 339 дітей, зареєстровано 1 випадок ВУІ (вроджена пневмонія), що становить 2,9 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 29 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [68].

У 2015 році народилося живими 327 дітей, зареєстровано 4 випадки ВУІ (2 випадки вродженої пневмонії, 1 випадок пухирчатки новонародженого,

1 випадок гнійного менінгіту), що становить 12,2 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 24 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [62].

У 2016 році народилося живими 295 дітей, зареєстровано 1 випадок ВУІ (гнійний кон'юнктивіт обох очей), що становить 0,33 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 24 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [64].

У 2017 році народилося живими 295 дітей, випадки гнійно-запальних захворювань серед новонароджених та породіль не реєструвалися. Народилось шляхом кесаревого розтину – 28 дітей [65].

У 2018 році народилося живими 230 дітей, зареєстровано 1 випадок ВУІ (вроджена піодермія), що становить 0,4 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 13 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [66].

У 2019 році народилося живими 209 дітей, гнійно-запальні захворювання серед новонароджених не реєструвалися. Народилось шляхом кесаревого розтину 17 дітей. Зареєстровано 1 випадок ВЛІ (ендоміометрит), що становить 0,5 на 100 пологів. Членами КІК проведено розбір випадку ГЗІ у породіллі, відповідно до акту, де цей випадок визначено як внутрішньолікарняну інфекцію та охарактеризовано ймовірні фактори ризику виникнення ВЛІ [73].

У 2020 році народилося живими 230 дітей, зареєстровано 1 випадок ВУІ (вроджена пневмонія), що становить 0,6 на 1000 новонароджених. Народилось шляхом кесаревого розтину – 11 дітей, серед породіль випадки ГСІ не реєструвалися [67].

У 2021 році народилося живими 195 дітей, гнійно-запальні захворювання серед новонароджених та породіль не реєструвалися. Народилось шляхом кесаревого розтину – 14 дітей [68].

Протягом досліджуваного періоду найчастіше реєструвалися вроджена пневмонія – 7 випадків (46,5% від усіх зареєстрованих ВУІ), вроджена піодермія

- 2 випадки (13,3% від усіх зареєстрованих ВУІ), пухирчатка новонародженого
- 2 випадки (13,3%) (рис 2.2).

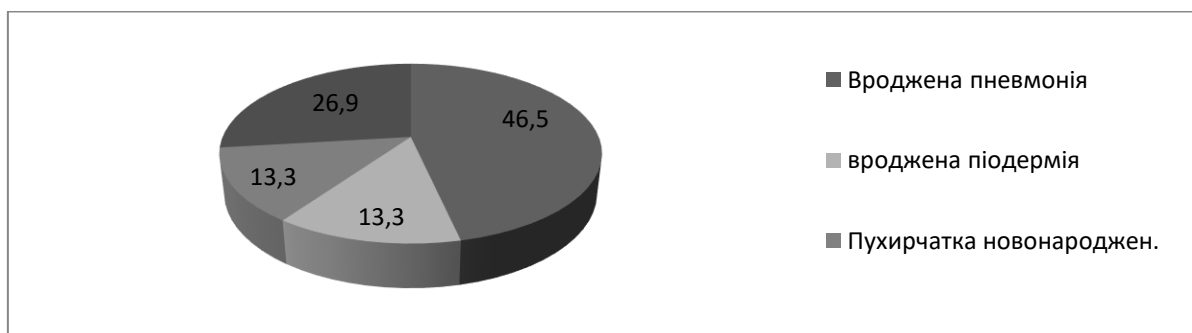


Рис. 2.2. Аналіз ГСІ серед новонароджених протягом 2023–2021 рр.

Факторами ризику інфікування ВУІ серед новонароджених послужили: наявність інфекції в анамнезі матері, інфікування плоду в ранньому перинатальному періоді, довгий безводневий проміжок.

Таблиця 2.3

Абсолютна кількість ГСІ щомісячно за епідемічними діагнозами серед новонароджених протягом 2013–2021 років

Рік/місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2013	1			1				1	2	1		
2014											1	
2015			1							1	2	
2016		1										
2017												
2018									1			
2019												
2020					1							
2021												

За результатами щомісячного аналізу ГСІ було з'ясовано, що найчастіше спостерігалися інфікування серед новонароджених протягом січня–квітня (33% від загальної кількості) та серпня–грудня (67% від загальної кількості). Жодного випадку не зареєстровано в червні, липні та грудні протягом усього досліджуваного періоду (таблиця 2.3).

Показники захворюваності ГСІ на 100 новонароджених становлять від 9,5 (листопад 2015 року) до 0 у червні липні 2013–2021 років, коли ГЗЗ не реєструвалися (таб. 2.4).

Таблиця 2.4

Захворюваність ГСІ у новонароджених за місяцями (на 100 новонароджених) у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2021 років

Рік/місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2013	2,6			3,8				2,4	6,2	3,6		
2014											0,3	
2015			2,7							4,5	9,5	
2016		3,2										
2017												
2018									0,4			
2019												
2020					0,6							
2021												

Середній рівень ГСІ у новонароджених протягом досліджуваного періоду характеризується найбільшими показниками у листопаді та найнижчими показниками в червні-липні, коли протягом досліджуваного періоду захворюваність не реєструвалася, середні значення за ці місяці – 0,3, відповідно цей показник характерний для лютого та березня (таб. 2.5).

Таблиця 2.5

Середній рівень захворюваності ГЗЗ у новонароджених за місяцями 9 річного періоду (2013–2021 рр.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,2	0,3	0,3	0,4	0,06	0	0	0,2	0,7	0,7	1,8	0

У результаті аналізу середнього рівня захворюваності визначено середнє арифметичне, яке відображено на сезонній кривій, у цьому випадку це 0,5 (0,2+0,3+0,3+0,4+0,06+0,2+0,7+0,7+1,8= 0,5).

Відповідно, показник «сігма» $-\sqrt{(100-0,5):0,5}=\sqrt{195}=27,7$; $27,7 \times 2=55,4+0,5=55,9$ на 100 новонароджених.

*Фоновий рівень захворюваності на ГСІ становить 55,9, середній рівень захворюваності 0,5.

Отримані результати свідчать про епідемічно благополучну ситуацію в акушерсько-гінекологічному відділенні, оскільки перевищення фонового рівня означає епідеміологічно небезпечну ситуацію та потребує проведення епідеміологічного розслідування, і може свідчити про спалах інфекції.

У результаті досліджень біологічного матеріалу новонароджених, у яких реєструвалися ВУІ, визначено видовий спектр інфекційних агентів, а саме – питому вагу збудників становлять *St.aureus* – 28,5%, *St.Epider* – 35,7%, *E.coli* – 14,2%, *St.haemoliticus* – 14,2%, *Enterococcus* та *Acitenobacter* – 7,1%. (рис.1.3)

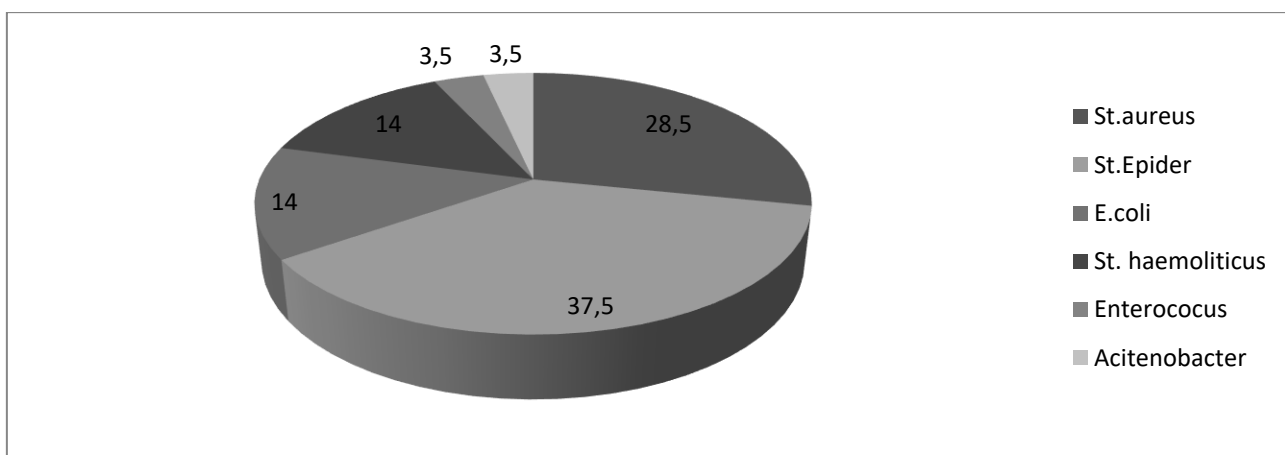


Рис. 2.3 Видовий спектр інфекційних агентів, що виявлені при ВУІ протягом 2013–2021 років у КНП «Острозька БЛ»

Абсолютні числа виявлених патогенів з біологічного матеріалу новонароджених протягом 2013–2021 років наведені в таблиці 1.6.

Таблиця 2.6

Виявлені патогени з біологічного матеріалу новонароджених протягом 2013–2021 років

№п\п	Рік/місяць	<i>St.aureus</i>	<i>St.epidermidis</i>	<i>E.coli</i>	<i>Enterococcus Faecalis.</i>	<i>St.haemoliticus</i>	<i>Acinetobacter</i>
1.	2013	3	2	1			
2.	2014			1			
3.	2015		1		1	1	1
4.	2016		1			1	
5.	2017						
6.	2018		1				
7.	2019						
8.	2020	1					
9.	2021						

Отже, вивчивши показники захворюваності на гнійно-септичні інфекції протягом 2013–2021 років, нами було визначено рівень захворюваності в акушерсько-гінекологічному, хірургічному й травматологічному відділеннях КНП «Острозька БЛ». Відповідно до отриманих даних, випадки післяопераційних ускладнень протягом 2013–2021 рр. у хірургічному та травматологічному стаціонарах не реєструвалися. В акушерсько-гінекологічному відділенні проаналізовано всі випадки ВУІ новонароджених, визначено видовий спектр інфекційних агентів, а саме – питому вагу збудників становлять *St.aureus* – 28,5%, *St.Epider* – 35,7%, *E.coli* – 14,2%, *St.haemoliticus* – 14,2%, *Enterococcus* та *Acitenobacter* – 7,1%, сезонність – осінньо-зимова, фактори й ризики інфікування – наявність інфекції в анамнезі матері, інфікування плоду в ранньому перинатальному періоді, довгий безводневий проміжок.

Фоновий рівень захворюваності на ГСІ становить 55,9, середній рівень захворюваності – 0,5 захворюваності на ВЛІ на 100 новонароджених, який дав змогу оцінити рівень захворюваності на ГСІ серед новонароджених протягом 2013–2021 років як епідемічно благополучний.

Протягом досліджуваного періоду зареєстровано лише 1 випадок ГЗЗ породіль (2019 рік), що унеможливило визначення середнього рівня захворюваності та фонового рівня. Отримані дані свідчать про низьку реєстрацію ВЛІ, що потребує в свою чергу оновлення та оновлення підходів до епідемічного нагляду відповідно до сучасних вимог та збільшення інвазивних процедур.

2.3 Мікробіологічний моніторинг об'єктів внутрішнього середовища, аналіз чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів основних збудників гнійно-запальних інфекцій у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років

Невід'ємною частиною системи інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2021 років був мікробіологічний моніторинг, обсяг та перелік якого визначався відповідно до наказів МОЗ

України № 236 від 04.04.2012 та № 234 від 10.05.2007. Відповідно до результатів моніторингу здійснювався епідеміологічний аналіз, впроваджувався комплекс профілактичних та протиепідемічних заходів і характеризувалася ефективність проведення очищення поверхонь та дезінфекції [37].

Спектр санітарно-бактеріологічних досліджень передбачав взяття змивів з епідеміологічно значимих об'єктів лікарняного середовища (їх перелік погоджувався з КІК), визначення стерильності інструментів (відповідно до наказу МОЗ № 552 від 11.08.2014) та обстеження персоналу на носійство *St.aureus* (відповідно до наказу МОЗ № 280 від 23.07.2002). Зокрема плановий моніторинг здійснювався в акушерському стаціонарі та відділеннях хірургічного профілю (в тому числі в чистій операційній) не менше ніж 1 раз на місяць, контроль стерильності виробів медичного призначення – 1 раз на місяць [36].

Протягом 2013–2023 років у КНП «Острозька БЛ» мікробіологічний моніторинг складався з відомчих та моніторингових санітарно-бактеріологічних досліджень:

- 2013 рік: досліджено 332 змиви, позитивний 1. Хірургічне відділення – виділено *St.aureus* з рук персоналу, що становить 0,3%. Досліджено 204 проби інструментів на стерильність, позитивних 0. На носійство *St.aureus* обстежено 238 медичні працівники, 8 позитивно, що становить 3,3%.
- 2014 рік: досліджено 205 змивів, позитивні 3, що становить 1,5%, виявлено *St.aureus* в акушерсько-гінекологічному відділенні, 2 – *Proteus inconstans* у стоматологічному відділенні. На носійство *St.aureus* обстежено 236 медичні працівники, 8 позитивно, що становить 3,3%. Досліджено 116 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2015 рік: досліджено 176 змивів, позитивний 1. Акушерсько-гінекологічне відділення – виділено *St.aureus* із пологового стола, що становить 0,5%. На носійство *St.aureus* обстежено 236 медичних працівників, 5 позитивно, що становить 2,1%. Досліджено 151 пробу інструментів на стерильність, позитивних 1 (виділено *St.epider.*)

- 2016 рік: досліджено 74 змиви, позитивні 2. Акушерсько-гінекологічне відділення – виділено *St.aureus* з рук персоналу та одягу, що становить 2,7%. Досліджено 65 проб інструментів на стерильність, позитивних 0. На носійство *St.aureus* обстежено 79 медичних працівників, 7 позитивно, що становить 8,8% [53].
- 2017 рік: досліджено 402 змиви, позитивні 3. Жіноча консультація – 1, хірургічне відділення – 2 відділення, виділено БГКП, що становить 0,7%. Досліджено 166 проб інструментів на стерильність, позитивних 0. На носійство *St.aureus* обстежено 57 медичних працівників, позитивно 0.
- 2018 рік: досліджено 255 змиви, позитивні 8. Травматологічне відділення: *St.aureus* – 4 проби, *Enterobacter aerogenes* – 1, *Serratia rubidella* – 1. Хірургічне відділення – 2: *Enterobacter aerogenes* – 1, *Klebsiella pneumoniae* – 1, що становить 3,1%. Досліджено 163 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2019 рік: досліджено 385 змиви, позитивних 0. Досліджено 182 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2020 рік: досліджено 70 змиви, позитивні 4: хірургічне відділення – 1 *St.aureus*, травматологічне відділення – 1 *Serratia liquefaciens*, ВАІТ – 1 *Enterobacter aerogenes* та травматологічний кабінет – 1 *St.aureus*. Досліджено 43 проби інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2021 рік: досліджено 120 змиви, позитивних 0. Досліджено 99 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2022 рік: досліджено 30 змивів, позитивних 0. Досліджено 20 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.
- 2023 рік: досліджено 40 змивів, позитивних 0. Досліджено 30 проб інструментів на стерильність, позитивних 0.

Відповідно до отриманих результатів, протягом досліджуваного періоду лише 1,5% змивів з епідемічно значимих об'єктів відділень хірургічного профілю були позитивними. Серед виділених ізолятів питому вагу становили

St.aureus – 50%, БГКП – 13,6%, Proteus inconstans – 9,0%, Enterobacter aerogenes – 13,6%, klebsiella pneumonia – 4,5% (рис. 2.1)

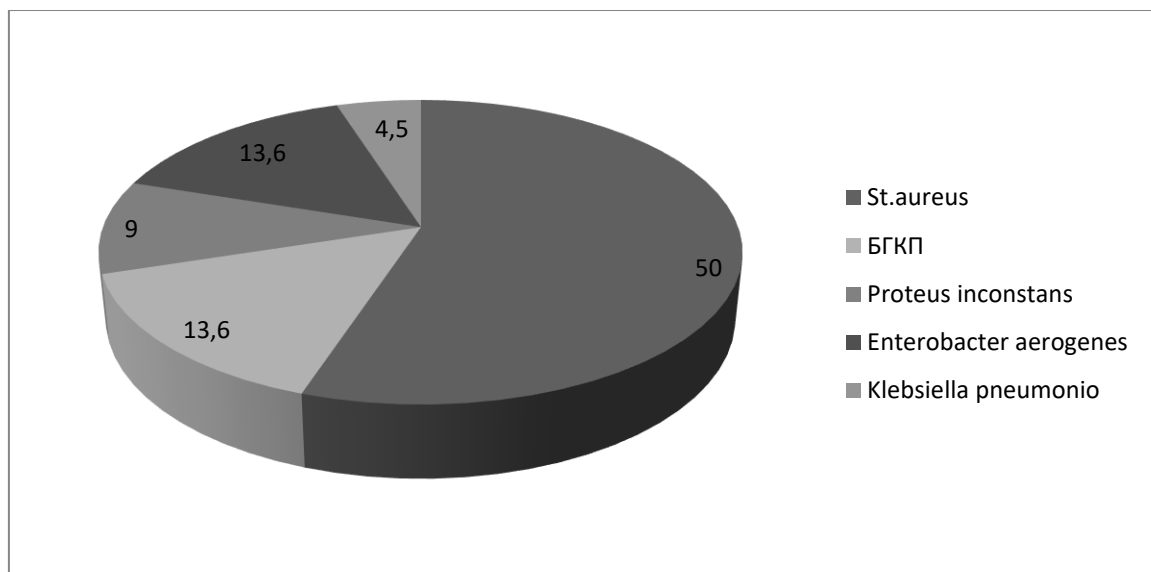


Рис. 2.5 Питома вага збудників виділених під час мікробіологічного моніторингу в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років

Відповідно до результатів мікробіологічних досліджень на стерильність медичного інструментарію, позитивних проб не було, нестерильних інструментів не зафіксовано.

У зв'язку зі втратою чинності наказами МОЗ України № 234 та № 236 рутинне бактеріологічне дослідження об'єктів середовища та повітря не передбачено чинним законодавством (окрім відділень неонатології). Заклад охорони здоров'я приймає рішення щодо потреби моніторингу середовища з метою оцінки індикаторів та заходів із профілактики інфекцій та інфекційного контролю. Оскільки практика постійного моніторингу епідемічно значущих об'єктів потребує значних фінансів і не має доказових даних щодо ефективності використання та використовується для оцінки якості прибирання, її замінено на більш раціональний спосіб оцінки якості очищення та дезінфекції поверхонь – постійний візуальний моніторинг шляхом заповнення чек-лістів відповідно до розроблених та впроваджених у ЗОЗ СОПів [1].

Для визначення стійкості клінічних штамів мікроорганізмів до антимікробних препаратів у КНП «Острозька БЛ» проведено аналіз даних АР

протягом 2013–2022 років. Встановлено рівень чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів різних фармакологічних груп. Відповідні дані для проведення аналізу показників АР були отримані з використанням річних звітних форм ОВ ЦКПХ МОЗ України відповідно до наказу МОЗ України від 05.04.2007 № 167.

У результаті аналізу чутливості АМП визначено, що протягом 2013–2022 років зразки біологічного матеріалу були відібрані з ран (96,2%) та досліджувались зразки крові (3,8%). Питома вага зразків були відібрані в хірургічному відділенні – 94,7%, у ВНЕМД з ЛІТ було відібрано 5,3% зразків (рис.2.2).

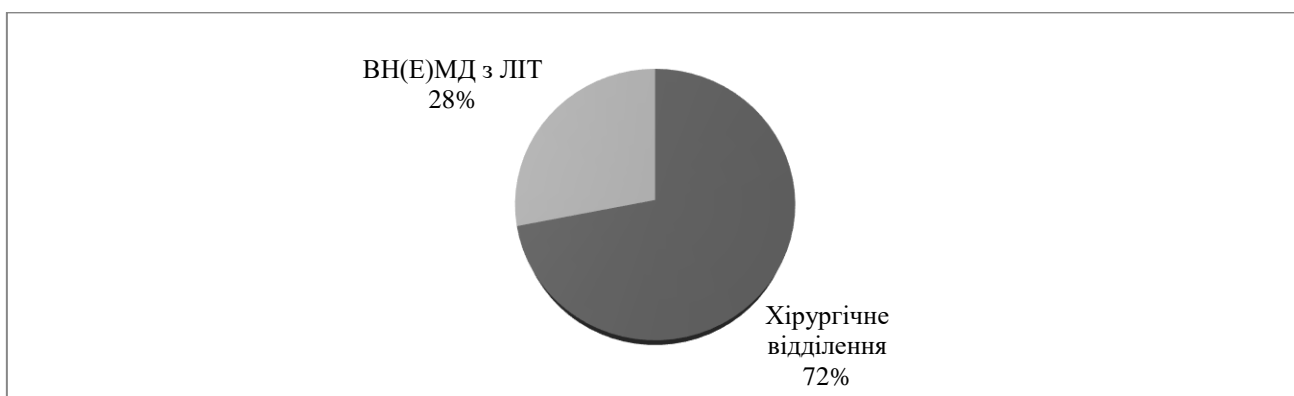


Рис. 2.6 Відсоткове співвідношення зразків біометеріалу з відділень КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років

Збудники ідентифіковані в 78,4% від усіх досліджених зразків, серед виділених штамів становлять: *St.aureus* – 46,9%, *P.aeroginoza* – 11,2% *E.coli* – 10,6%, *E.faecalis* – 7,5%, *Klebsiella pneumonia* – 4,2%, *A.baumani* – 3,7%.(рис.2.3).

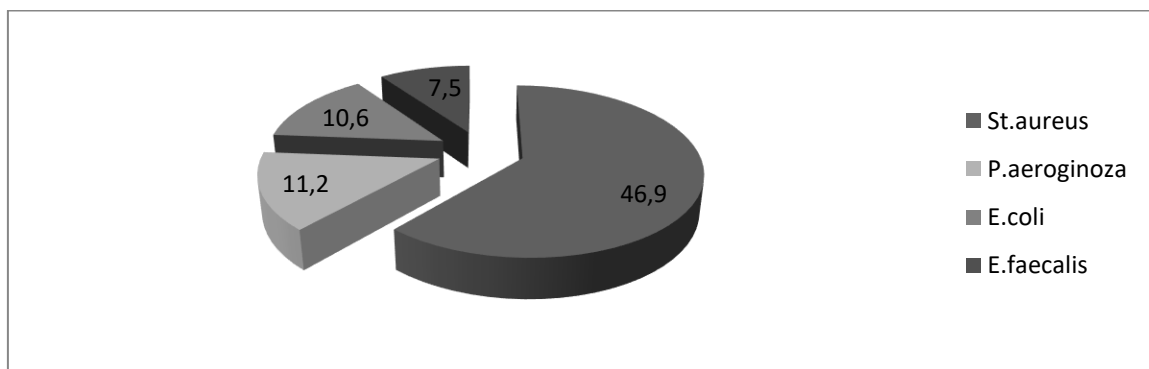


Рис.2.7 Видовий спектр збудників в КНП «Острозька БЛ» 2013–2023 рр.

У 2013 році визначається стійкість *St.aureus* до пеніциліну, що становить 14,2% від усіх досліджених зразків, ізоляти *Klebsiella pneumoniae* були резистентні до антибактеріальних препаратів різних фармакологічних груп (ампіцилін, нітрафурантоїн, левофлоксацин, офлоксацин, імпіпенем, амоксиклав, цефепім, норфлоксацин, цефуроксим, цефокситин), загалом 92,3% від усіх досліджених зразків. Кишкова паличка мала чутливість до цефалоспоринів III покоління та фторхінолонів, але не мала чутливості до ампіциліну та амоксиклаву [50].

Аналіз антибіотикорезистентності у 2014 році характеризується стійкістю штамів *St.aureus* до ванкоміцину (3%) та метициліну (6%) [41].

У 2015 та 2016 роках більшість виділених ізолятів не мали резистентності до антимікробних засобів за винятком *St.aureus*, який мав резистентність до метициліну, але виділені штами мали чутливість до лінкоміцину, офлоксацину, ванкоміцину, азитроміцину, лінезоліду та кліндаміцину [42, 43].

У 2017 році всі виділені штами ізолятів *St.aureus* не мали резистентності до антимікробних засобів, проте ізоляти *Enterococcus faecalis* були стійкі до еритроміцину, ципрофлоксацину, левофлоксацину, тетрацикліну та стрептоміцину (54%). Штами *Pseudomonas aeruginosa* не мали чутливості до ампіциліну, ципрофлоксацину, гентаміцину, цефтриаксону, імпіпенему (58%). Ізоляти *Enterobacter spp.* мали резистентність до ампіциліну, нітрофурантоїну, ципрофлоксацину, левофлоксацину, цефтриаксону, амоксиклаву, амікацину та іпенему (44%) [44].

У 2018 році виділені штами *St.aureus* були стійкі до пеніциліну та еритроміцину, не мали резистентності *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter spp.* та *Klebsiella pneumoniae*, які мали чутливість до всіх антимікробних препаратів. У 2018 році лише 15% штамів *Pseudomonas aeruginosa* мали чутливість до антибіотиків (амікацину та цефоперазону), проявили стійкість штами синьо-

гнійної палички до ампіциліну, ципрофлоксацину, гентаміцину, цефтриаксону, тетрацикліну, офлоксацину, імпіпенему, меропенему та цефотаксиму [45].

У 2019 році виділені штами *St.aureus* та *Enterococcus faecalis* були стійкі до пеніциліну[46].

У 2020 році виділені штами *St.aureus* були стійкі до пеніциліну, еритроміцину, левоміцетину, азитроміцину та оксациліну. 50% ізолятів *Enterococcus Faecalis* мали резистентність до пеніциліну, еритроміцину, ципрофлоксацину, левофлоксацину, гентаміцину та доксицикліну. Штами *Enterobacter spp.* мали резистентність до ампіциліну, імпіпенему, цефуроскиму, цефоксітіну [47].

У 2021 році 21,8% виділених штамів *St.aureus* були резистентними до еритроміцину, лінкоміцину, гентаміцину, кліндаміцину, азитроміцину, амікацину. Штами *Enterococcus faecalis* були стійкими до левофлоксацину, норфлоксацину, стрептоміцину та гатіфлоксацину. Виділені штами *Enterobacter spp.* не мали чутливості до жодного антибактеріального препарату, зокрема до ампіциліну, гентаміцину, цефтриаксону, амікацину, меропенему, цефуроскиму, цефепіну. *Klebsiella pneumoniae* характеризувалася стійкістю до цефалоспоринів III покоління та меропенему, чутливістю до фторхінолонів та тетрациклінів [48].

У 2022 році виділені штами *St.aureus* мали резистентність лише у 3,1% виділених ізолятів, *Enterococcus faecalis* не мали чутливості до еритроміцину, тетрацикліну, доксицикліну. *Escherichia coli* мала резистентність до антимікробних препаратів у 53,2%, зокрема штами мікроорганізму були стійкі до ампіциліну, ципрофлоксацину, левофлоксацину, гентаміцину, цефтриаксону, тетрацикліну, амоксиклаву, цефепіму. Досліджені штами *Enterobacter spp.* були чутливі до меропенему, ципрофлоксацину, цефтриаксону, амікацину, мали резистентність до 48% антимікробних препаратів (ампіцилін, левофлоксацин, амоксиклав, цефуроскисим, цефотаксим, цефоксітім). Лише 10% штамів *Pseudomonas aeruginosa* мали чутливість до антибактеріальних препаратів

(ципрофлоксацину, цефоперазону, імipенему та цефуоксим). *Pseudomonas aeruginosa* мала резистентність до ампіциліну, цефтриаксону, тетрацикліну, амоксіклаву, амікацину, цефепіму, меропенему та цефотаксиму [49].

Рівень стійкості *St.aureus* коливається в різні часові періоди (рис 2.4.) Особливо відзначається розвиток резистентності з 2021 року, як наслідок неконтрольованого призначення антимікробних препаратів та лікування COVID-19. Найнижчий рівень стійкості спостерігався у 2015–2019 роках (на рівні 96–98%).

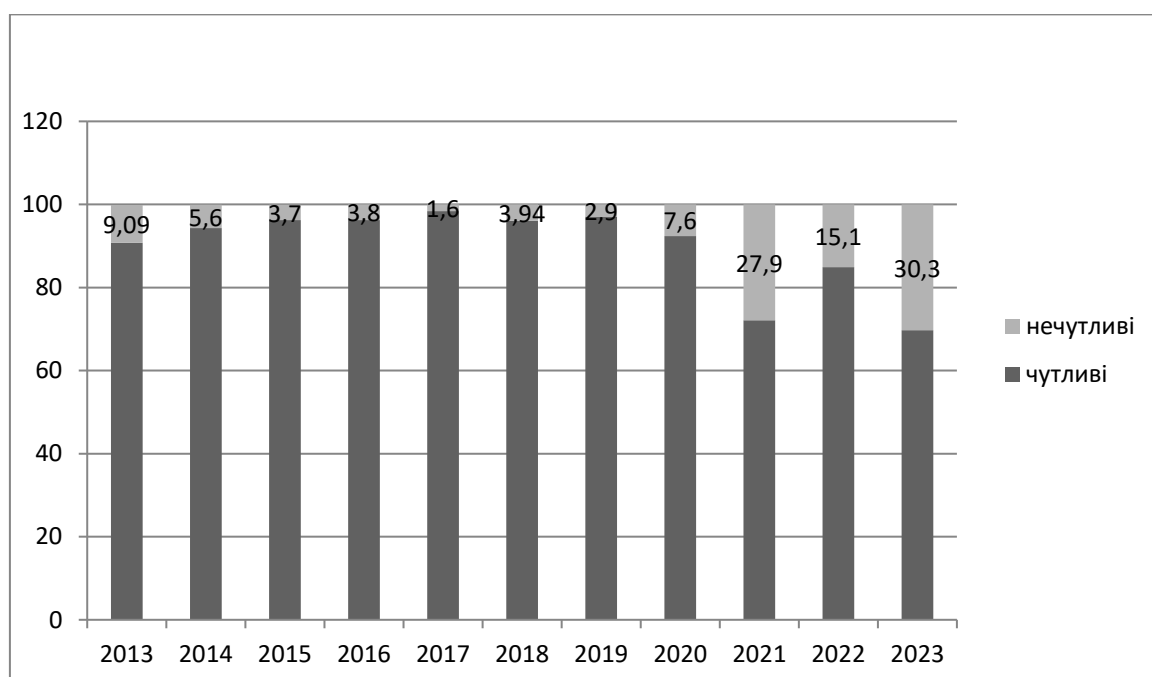


Рис.2.8 Аналіз чутливості *St. Aureus* до АМП у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 рр.

Відповідно до отриманих даних чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років, спостерігається домінування штамів *St.aureus* серед ідентифікованих мікроорганізмів протягом досліджуваного періоду. Зокрема виділено метицилінорезистентні штами у 2013 та 2016 роках. Найвищий рівень резистентності зареєстровано у 2021 році (27,9% від усіх досліджених зразків) та 2023 році (30,3% від усіх досліджених зразків). Найбільшу стійкість виділені штами мали до пеніциліну та еритроміцину.

Виділені ентеробактерії (*E.coli*, *K.pneumonia*, *Enterobacter spp*) були чутливі до ципрофдоксацину, офлоксацину, цефуроксиму, меропенему. У 2021 та 2022 роках відповідно 100% та 42,8% виділених штамів *Enterobacter spp* були резистентні до різних фармакологічних груп антимікробних препаратів.

Відмічається зростання антибіотикорезистентності протягом 2021–2023 років левофлоксацину та цифтріаксону, зокрема у 2021 році стійкими до левофлоксацину були 62% ізолятів, а до цифтріаксону 85,7%. У 2022 році нечутливими були 57% досліджених штамів до цефтріаксону,

Високою стійкістю характеризується *Pseudomonas aeruginosa*, антибіотикорезистентність якої у 2021 та 2022 роках відповідно становить 84,7% та 90,2%. (рис 2.5).

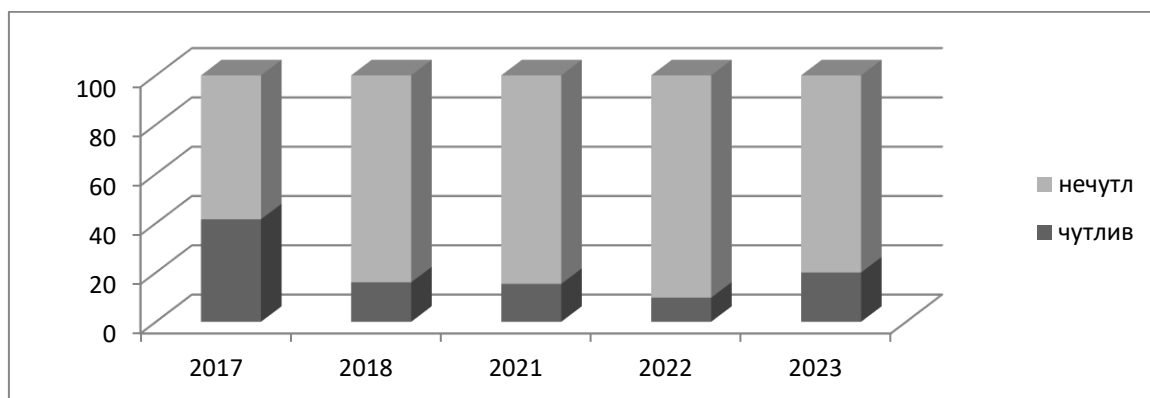


Рис.2.9 Рівень антибіотикорезистентності *Pseudomonas aeruginosa* в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 рр.

Штами *E.coli* становлять 10,6% виділених мікроорганізмів зі зразків біологічних матеріалів протягом 2013–2023 років. Найвищий рівень антибіотикорезистентності – 55% у 2022 році, виділені еширехії були стійкими до фторхінолонів (ципрофлоксацину, левофлоксацину), цефалоспоринів II покоління (цефуроксиму, цефоксітіму) та III покоління (цифтріаксону, цефоперазону, цефотоксиму), меропенему.

Виділені грампозитивні мікроорганізми представлені *Enterococcus faecalis* – 7,5% від загальної кількості. Найбільша резистентність була у 2021 році – 66% та 2017 році – 63,6%, в обох випадках штами *Enterococcus faecalis* були резистентні до фторхінолонів (ципрофлоксацину та левофлоксацину) (рис 2.6).

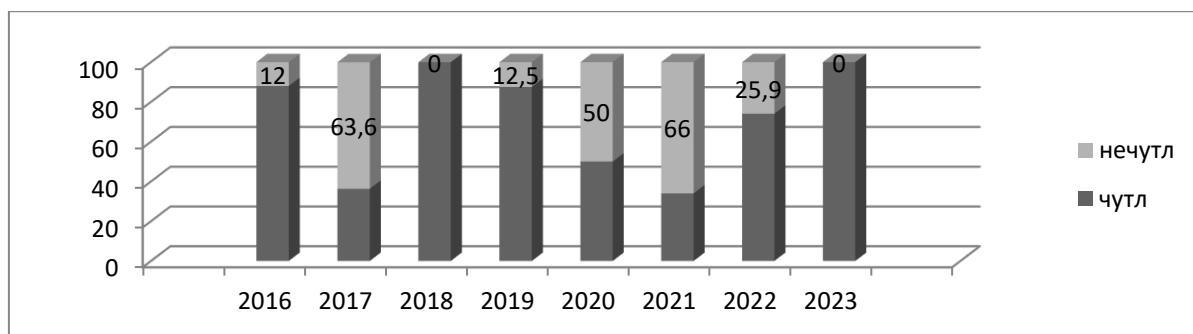


Рис 2.10 Рівень антибіотикорезистентності *Enterococcus faecalis* у КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 рр.

Одержані результати даних антибіотикорезистентності у КНП «Острозька БЛ» до основних збудників, які були виділені протягом 2013–2023 років, характеризують ріст резистентності мікроорганізмів (*St.aureus*, *P.aeroginoza*, *E.coli*, *E.faecalis*) до антимікробних препаратів (фторхінолонів та цефалоспоринів II та III поколінь). Спостерігається домінування штамів *St.aureus* серед ідентифікованих мікроорганізмів протягом досліджуваного періоду. Зокрема виділено метицилінорезистентні штами у 2013 та 2016 роках. Найвищий рівень резистентності зареєстровано у 2021 році (27,9% від усіх досліджених зразків) та 2023 році (30,3% від усіх досліджених зразків).

2.4 Аналіз заходів з охорони здоров'я та безпеки праці медичних працівників в КНП «Острозька БЛ»

Безпека праці медичних працівників є основою якісної роботи медичного закладу. Ризики виникнення професійних захворювань медиків щорічно зростає. Відповідно до структури захворюваності серед працівників медичних закладів, лідируючі позиції займають захворювання органів дихання – 46%, хвороби серцево-судинної системи становлять 14%, органів травлення 4–5%. Відповідно до досліджень, ризики інфікування медичних працівників при порізах та травмах гострими предметами, що можуть бути потенційно інфікованими: ВІЛ становить 0–0,5%, гепатит С – 3–10%, гепатит В – 6–10% [5,19].

Стан здоров'я медичних працівників визначається результатами медичних оглядів, проведення яких регламентують наказ МОЗ України від 23.07.2022

№280 та наказ МОЗ України та наказ МОЗ України від 21.05.2007 №246. Відповідно до чинних нормативно-правових документів медичні працівники проходять попередній (при прийомі на роботу), періодичний (під час діяльності) та позачергові (при виникненні потреби) медичні огляди.

За статистичними даними та заключними актами за результатами періодичних медичних оглядів медичних працівників КНП «Острозька БЛ», проаналізовано стан проходження медичними працівниками попередніх та періодичних медичних оглядів. З'ясовано, що протягом досліджуваного періоду всі працівники закладу були охоплені періодичними медичними оглядами та всі працівники, які вперше прийняті на роботу, пройшли попередній медичний огляд і вступний інструктаж (таб. 2.7).

Таблиця 2.7

Рівень охоплення медичними оглядами працівників КНП «Острозька БЛ»
протягом 2013–2023 рр.

№	Рік	Пройдено періодичних медоглядів	%	К-ть вперше прийнятих на роботу	Пройдено попередніх медичних оглядів, вступних інструктажів	%
1	2013	396	100	36	36	100
2	2014	396	100	25	25	100
3	2015	402	100	27	27	100
4	2016	402	100	28	28	100
5	2017	402	100	29	29	100
6	2018	390	100	29	29	100
7	2019	352	100	27	27	100
8	2020	313	100	15	15	100
9	2021	315	100	34	34	100
10	2022	308	100	22	22	100
11	2023	308	100	23	23	100

Відповідно до переліку необхідних обстежень лікарів-спеціалістів, видів клінічних, лабораторних та інших досліджень, що необхідні для проведення обов'язкових медичних оглядів, затверджених наказом МОЗ України від 23.07.2022 №280, проведено обстеження персоналу КНП «Острозька БЛ» на носійство *St.aureus* (таб. 2.8).

Таблиця 2.8

Аналіз обстеження медичного персоналу КНП «Острозька БЛ» на носійство *St.aureus* протягом 2013–2023 рр.

Рік	К-ть обстежених	З них позитивно	%
2013	238	8	3,3
2014	236	8	3,3
2015	236	5	2,1
2016	79	7	8,8
2017	57	0	0
2018	55	0	0
2019	182	0	0
2020	43	0	0
2021	76	0	0
2022	61	0	0
2023	62	3	4,8

Найвищий показник носійства *St. aureus* зареєстровано у 2016 році, показник становив 8,8%, позитивні результати обстежень реєструвалися протягом 2013–2016 років та у 2023 році, всі медичні працівники пройшли санацію та повторні обстеження перед допуском до роботи.

З метою профілактики вірусних гепатитів медичні працівники, що мають контакт із біологічно небезпечними агентами, проходять вакцинацію проти гепатиту В та обстеження на виявлення маркерів гепатиту В та С.

Відповідно до груп ризику, визначених наказом МОЗ України №49 від 15.01.2001 року «Про затвердження стандартів медичної допомоги при вірусному гепатиті В у дорослих», обстежено медичних працівників протягом 2013–2023 років (таб. 2.9).

Таблиця 2.9

Аналіз обстеження медичних працівників КНП «Острозька БЛ»
на маркери гепатиту В(HbsAg) протягом 2013–2023 рр.

№	Рік	Обстежено медичних працівників на маркери гепатиту В(HbsAg)	Виявлено позитивних	%
1	2013	126	0	0
	2014	46	2	4,3
	2015	31	0	0
2	2016	41	0	0
3	2017	48	0	0
4	2018	76	0	0
5	2019	111	0	0
6	2020	21	0	0
7	2021	74	0	0
8	2022	61	1	1,6
9	2023	181	0	0

За результатами аналізу статистичних даних у 2014 році в двох медичних працівників виявлено позитивний результат та одне інфікування медичного працівника у 2022 році.

Обстеження медичних працівників на виявлення маркерів гепатиту С регламентовано наказом МОЗ України №51 від 15.01.2001 року «Про затвердження стандартів медичної допомоги при вірусному гепатиті С у дорослих». Дані про проведення обстежень наведені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Дані обстеження медичних працівників КНП «Острозька БЛ»
на маркери гепатиту С(НСVІgM) протягом 2013–2023 рр.

№	Рік	Обстежено медичних працівників на маркери гепатиту С(НСVІgM)	Виявлено позитивних	%
1	2013	382	5	1,3
	2014	276	5	1,8
	2015	299	1	0,3
2	2016	152	0	0
3	2017	244	2	0,8
4	2018	214	2	0,9
5	2019	193	2	1,0
6	2020	55	1	1,8
7	2021	105	0	0
8	2022	143	2	1,3
9	2023	170	3	1,7

Найвищий показник інфікування гепатитом С медичних працівників спостерігався у 2014 та 2020 роках і становив 1,8%, а найнижчий у 2015 році – 0,3%, не виявлено інфікування у 2016 та 2021 роках.

За щорічними показниками визначається рівень щепленості проти гепатиту В медичних працівників, відповідно до ризиків інфікування та планується вакцинація на наступний рік. Вакцина проти гепатиту В закуповувалась за кошти власного бюджету протягом 2013–2018 років. У 2019 році згідно з рішенням оперативного штабу Міністерства охорони здоров'я України з питань реагування на ситуації з поширення інфекційних хвороб, яким можна запобігти шляхом вакцинації, затвердженого наказом МОЗ України від 25.10.2019 року №2164, п. 2.2 дозволено використовувати наявну вакцину для профілактики гепатиту В для щеплення медичних працівників та інших осіб із груп ризику, що підлягають щепленню на підставі р. III Наказу МОЗ України від 11.08.2014 року №551 «Про удосконалення проведення профілактичних

щеплень». Дані щодо охоплення щепленнями медичних працівників протягом 2013–2021 років наведені в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Дані охоплення щепленнями медичних працівників КНП «Острозька БЛ»
протягом 2013–2021 рр.

№ з\п	Рік	Підлягає медичних працівників вакцинації проти гепатиту В	Вакциновано	%
1	2013	557	423	75,9
2	2014	396	379	95,7
3	2015	326	317	97,2
5	2016	279	269	96,4
6	2017	313	303	96,8
7	2018	255	230	90,1
8	2019	279	263	94,2
9	2020	288	278	96,5
10	2021	244	234	95,6

- У 2013 році щеплено 423 з 557 тих, що підлягали вакцинації (з них у 18 протипокази), що становить 75,9%.
- У 2014 році вакциновано 379 працівників із 396, що підлягали вакцинації (10 – протипокази), що становить 95,7%
- У 2015 році вакциновано 326 з 317, 8 працівників мали протипокази, що становить 97,2%
- У 2016 році підлягало 279 медичних працівників, щеплено 269, що становить 96,4%
- У 2017 році підлягало 313 медичних працівників, з них щеплено 303, що становить 96,8%.
- У 2018 році щеплено 230 працівники з 255 тих, що підлягали вакцинації, що становить 90,1%.
- У 2019 році щеплено 263 працівники з 279 підлягаючих, що становить 94,2%.
- У 2020 році підлягало 288, щеплено 278, що становить 96,5%.

- У 2021 році підлягало 244, щеплено 234, що становить 95,6%.

Рівень охоплення щепленнями медичних працівників проти гепатиту В протягом 2013–2021 років становив 75,9–97,2% .

Отже, заходи щодо попередження інфікування медичних працівників КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років передбачали проведення навчань та інструктажів з безпеки праці, підтверджувався стан здоров'я за результатами періодичних медичних оглядів із проведення відповідних інструментальних досліджень, аналізувався рівень імунного статусу від гепатиту та грипу, відповідно якого проводилися щеплення медичним працівникам із груп ризику.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ІННМД В КНП «ОСТРОЗЬКА БЛ»

3.1 Створення відділу інфекційного контролю

Впровадження заходів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю є одним з найважливіших компонентів надання якісної та безпечної медичної допомоги за рахунок зниження та профілактики ІННМД та зниження резистентності мікроорганізмів. Впродовж останніх років на національному рівні було розроблено й затверджено нормативно-правові акти, в яких визначено основні компоненти програми з інфекційного контролю та підхід до їх впровадження. Першочерговим кроком впровадження заходів з ППК відповідно до наказу від 03.08.2021 року №1614 є створення відділу інфекційного контролю як самостійного структурного підрозділу закладу охорони здоров'я, який є фундаментом для основних елементів програми з інфекційного контролю, а саме – впровадження покращення гігієни рук, рутинного епідемічного нагляду за ІННМД, адміністрування АМП.

Відповідно до наказу головного лікаря КНП «Острозька БЛ» від 05.05.2022 року №215 створено відділ інфекційного контролю, до складу якого увійшли:

- керівник ВІК;
- лікар-епідеміолог;
- координатор з навчання та підготовки з ППК;
- координатор з гігієни рук;
- інструктор (тренер) з гігієни рук.

Роботу відділу інфекційного контролю регламентує Положення про ВІК, затверджене наказом головного лікаря КНП «Острозька БЛ» від 22.12.2022 року №214.

Наказом головного лікаря від 01.04.2022 створено Міждисциплінарну групу з профілактики інфекцій та інфекційного контролю для здійснення співпраці та підтримки при здійсненні заходів зі впровадження ПШК, до групи увійшли: керівник – заступник головного лікаря з медичної частини, члени – завідувачі структурних підрозділів, головна та старші сестри медичні, інженер з охорони праці.

3.2 Впровадження системи ПШК та формування культури безпеки

Відділом інфекційного контролю КНП «Острозька БЛ» розпочато впровадження системи профілактики інфекцій та інфекційного контролю (далі – ПШК) відповідно до наказу МОЗ України від 03.08.2021 року №1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення». Для реалізації першочергових заходів, ВІК проведено в КНП «Острозька БЛ» базову самооцінку (у січні 2022 року) відповідно до Протоколу, з метою вивчення та аналізу поточної ситуації з впровадження в закладі основних компонентів ПШК у контексті мультимодальної стратегії (далі – ММС). Оцінювання проведено відповідно до протоколів внутрішнього оцінювання в кожному структурному підрозділі, з метою визначення пріоритетів програми інфекційного контролю та плану дій з ПШК, визначення базового рівня для розробки індикаторів впроваджених заходів. Як показали результати, загальний бал склав – 510,5, згідно з таблицею інтерпретації результатів оцінки, рівень профілактики інфекцій та інфекційного контролю є середній (400–600 балів), цей показник станом на кінець 2022 року, після впровадження заходів, збільшився до 575 балів. Розподіл балів по кожному з основних компонентів наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Таблиця результатів оцінки з впровадження ППК в КНП «Острозька БЛ»
протягом 2022–2023 рр.

Розділ	Оцінка (балів) станом на 01.01.2022	Оцінка (балів) станом на 01.01.2023	Оцінка (балів) станом на 01.01.2024
План дій / заходи з профілактики інфекцій та інфекційного контролю	70	77,5	80
СОП з профілактики інфекцій та інфекційного контролю	52,5	72,5	90
Навчання і підготовка з профілактики інфекцій та інфекційного контролю	50	60	75
Епіднагляд за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги	77,5	80	82,5
Моніторинг, оцінка та зворотній зв'язок	27,5	42,5	82,5
Режим роботи, штатний розпис та навантаження на ліжко	80	90	95
Приміщення, матеріали та обладнання	50	60	80
Мультимодальна стратегія впровадження ППК	45	50	60
Компонент інфекційного контролю за туберкульозом (лише для закладів, що надають стаціонарну допомогу хворим на туберкульоз)	-	-	-
Загальна сума балів	452,5	575	645

IV. Таблиця інтерпретації результатів оцінки

Загальна сума балів	Рівень профілактики інфекцій та інфекційного контролю
0-200 (0-250*)	Незадовільний
201-400 (251-500*)	Базовий
401-600 (5001-750*)	Середній
601-800 (751-1000*)	Достатній

* лише для закладів, що надають стаціонарну допомогу хворим на туберкульоз

Протягом 2022 року показники збільшились за рахунок:

- розробки та впровадження в роботу СОПів з гігієни рук, засобів захисту, профілактики катетер-асоційованих інфекцій кровотоку та сечовивідних шляхів;
- впровадження епіднагляду за інфекційними хворобами, що пов'язані з наданням медичної допомоги;
- впровадження моніторингу, оцінки та зворотного зв'язку.

За результатами роботи ВІК, у 2023 році показники збільшились за рахунок:

- розробки та впровадження в роботу обов'язкових СОПів з ПШК;
- використання в роботі мультимодальної стратегії з ПШК;
- впровадження у 2023 році плану моніторингу, оцінки та зворотного зв'язку.

Після проведення щорічного оцінювання реалізації заходів з ПШК, можна проаналізувати їх ефективність та поступове зростання (рис 3.1)

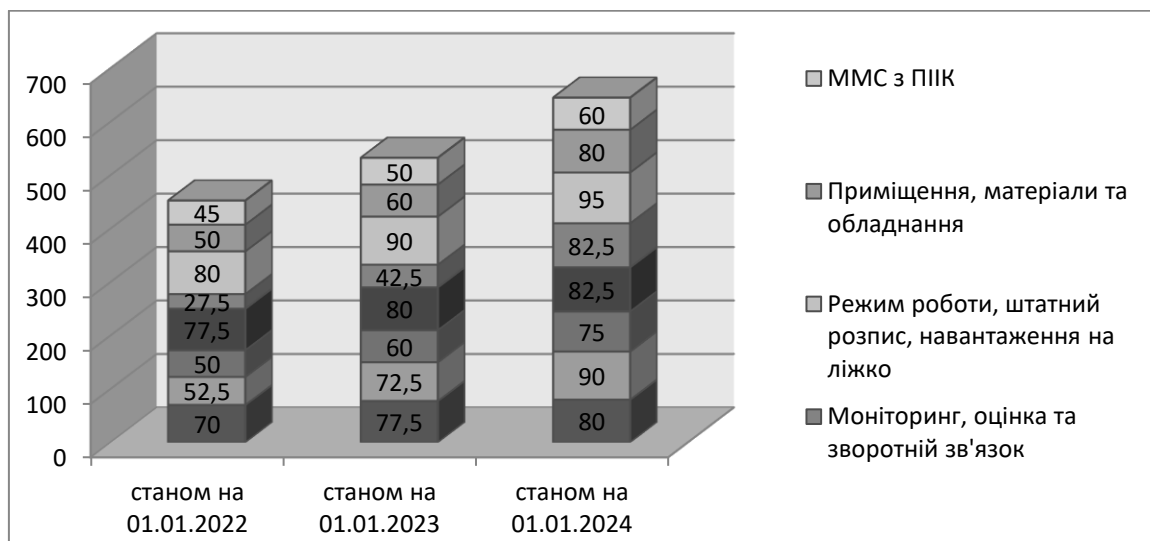


Рис.3.1 Аналіз ефективності впровадження заходів з ПШК у КНП «Острозька БЛ»

Впровадження покращення гігієни рук є першочерговим та пріоритетним напрямком роботи ВІК, оскільки дотримання правил та тактик гігієни рук є найефективнішим і найдешевшим способом профілактики ІПНМД та АМР. Комплексне й ефективне впровадження принципів мультимодальної стратегії (ММС) з покращення гігієни рук відіграє першочергову роль для досягнення безпеки пацієнтів. Настанови щодо гігієни рук, які розроблені ВООЗ, доповнюють заходи ММС та сприяють покращенню рівня дотримання гігієни рук і, як наслідок, зниження розповсюдження мікроорганізмів та розвиток антибіотикорезистентності.

Компоненти ММС із покращення гігієни рук, які були реалізовані для впровадження покращення гігієни рук:

- **Зміни в системі:** Проведено аналіз забезпечення інфраструктурою у структурних підрозділах закладу. Розраховано потребу інфраструктури і ресурсів з гігієни рук.

Для впровадження заходів з покращення гігієни рук визначено пілотне відділення – хірургічне, для забезпечення проведення відповідних заходів в повному обсязі, обладнано кожен точку миття рук диспансером закритого типу та рушниками одноразового використання, дозатором з рідким милом, смітником з педаллю, визначено, що кожна точка догляду за пацієнтом буде забезпечена антисептиком з ліктьовим натиском, з розрахунку 1 антисептик на 2 ліжка. Сектором з гігієни рук проведено базове оцінювання сприйняття впровадження покращення гігієни рук керівництвом та працівниками, отримані дані засвідчили готовність прийняття змін в системі, створення культури безпеки з гігієни рук. Протягом 2022–2023 років заходи зі впровадження покращення гігієни рук впроваджені в кардіо-неврологічному відділенні, ВН(Е)МД з ЛІТ (Пост №1 та №2) та акушерсько-гінекологічному відділеннях КНП «Острозька БЛ».

- **Навчання та підготовка:** Для ефективного впровадження заходів з покращення гігієни рук працівники закладу проходять курс навчання відповідно до програми, яка включає щорічну перевірку правильності проведення техніки миття та обробки рук і застосування на практиці відповідно до показів до проведення миття й гігієнічної обробки рук та формує поведінкові зміни. Координатором з гігієни рук проведено навчання тренера і спостерігачів з видачею відповідних сертифікатів. Оцінюється практика гігієни рук в усіх відділеннях КНП «Острозька БЛ» серед лікарів, середнього медичного персоналу та молодшого медичного персоналу, шляхом проведення тестувань та практичних відпрацювань тактик та правил гігієни рук.

- **Нагадування на робочому місці:** реалізовується відповідно до плану дій з ПШК шляхом забезпечення схемами, інформаційними наліпками щодо правил та тактик гігієни рук.
- **Моніторинг, оцінка та зворотній зв'язок:** проводиться відповідно до графіка із заповненням звітних форм та протоколів відповідно до Інструкції впровадження покращення гігієни рук. Проводиться збір, аналіз даних та ведення звітності з впровадження компонентів ММС.

Оцінка інфраструктури ресурсів для гігієни рук проведена на етапі базової оцінки при впровадженні заходів та щорічно оцінюється в кожному структурному підрозділі відповідно до графіка. Відповідно до отриманих результатів, стан реалізації основних компонентів ММС з гігієни рук за 2022 рік мав базовий рівень і становив 143,5 балів та зріс у 2023 році до середнього рівня де становив 307,5 балів відповідно до таблиці інтерпретації результатів оцінки (таб. 3.2)

Таблиця 3.2

Аналіз даних щодо реалізації основних компонентів ММС з гігієни рук

№	Розділ	Оцінка (балів)		
		Базова оцінка	2022 рік	2023 рік
1	Зміни в системі	35	35	40
2	Навчання і підготовка	25	70	75
3	Моніторинг, аудит і зворотній зв'язок	10	60	65
4	Нагадування на робочому місці	37,5	60	82,5
5	Культура дотримання гігієни рук	45	45	45
Загальна сума балів оцінки		143,5	270	307,5

Таблиця інтерпретації результатів оцінки

Загальна сума балів оцінки	Рівень гігієни рук
0-125	Незадовільний
126-250	Базовий
251-375	Середній
376-500	Достатній

Показник зміни в системі збільшився за рахунок забезпечення інфраструктурою та засобами для гігієни рук в хірургічному, ВН(Е)МД з ЛІТ, кардіо-неврологічному та акушерсько-гінекологічному відділеннях (таб. 3.3).

Таблиця 3.3

Аналіз інфраструктури для забезпечення гігієни рук у КНП «Острозька БЛ»

№	Структурні підрозділи	К-ть палат	Загальна кількість ліжок	Кількість диспенсерів	Кількість раковин з проточною водою	К-ть раковин забезпечених диспенсерами для мила та рушничків	Число працівників яких наявний кишеньковий диспансер
1	Хірургічне відділення	7	35	26	16	16	23
2	Кардіо-неврологічне відділення	10	38	26	15	15	15
3	Акушерсько-гінекологічне відділення	6	19	10	25	25	27
4	ВН(Е)МД з ЛІТ	5	6	6	9	6	28
5	Терапевтичне відділення	12	40	4	19	-	16
6	Паліативне відділення	5	12	-	9	1	10
7.	Інфекційне відділення	7	20	9	20	-	14
8	Консультативна поліклініка	33	-	6	30	14	54
9.	Всього		170	87/ 51%	143	77/53,8%	187/100%

Після початку впровадження заходів з покращення гігієни рук у КНП «Острозька БЛ» протягом 2022–2023 років забезпеченість інфраструктурою в структурних підрозділах становить:

- антисептик в точці догляду за пацієнтом – 51%;
- засоби для миття рук – 53,85%.

Працівники структурних підрозділів закладу в повному обсязі забезпечені кишиньковими диспенсерами.

Оцінка потреби в антисептику для рук та витрат на нього була проведена на етапі базової оцінки, розраховано, що потреба антисептику на місяць становить:

- хірургічне відділенні – 23,85 л;
- кардіо-неврологічне відділення – 21,60 л;
- акушерсько-гінекологічне відділення – 23,85 л;
- ВН(Е)МД з ЛІТ (Пост №1, Пост №2) – 12,15 л;
- терапевтичне відділення – 16,20 л;
- паліативне відділення – 5,40 л;
- інфекційне відділення – 7,65 л;
- консультативна поліклініка – 211,95 л;
- ЦСВ – 4,05 л;
- харчоблок – 4,50 л;
- клініко-діагностична лабораторія – 18,00 л.

Оцінка використання засобів для гігієни рук проводилася протягом 2022 року щомісячно, в подальшому (протягом 2023 року) – щоквартально (рис.3.1). Відповідно до аналізу звітних форм встановлено, що середньомісячний показник витрат антисептику для рук становить:

- у хірургічному відділенні від 13,1 л у 2022 році до 25 л у 2023 році;
- у кардіо-неврологічному відділенні від 10,1 л у 2022 році до 30 л у 2023 році;
- ВН(Е)МД з ЛІТ – від 10 л у 2022 році до 16 л у 2023 році;
- АГВ – від 5 л у 2022 до 15 л у 2023 році.

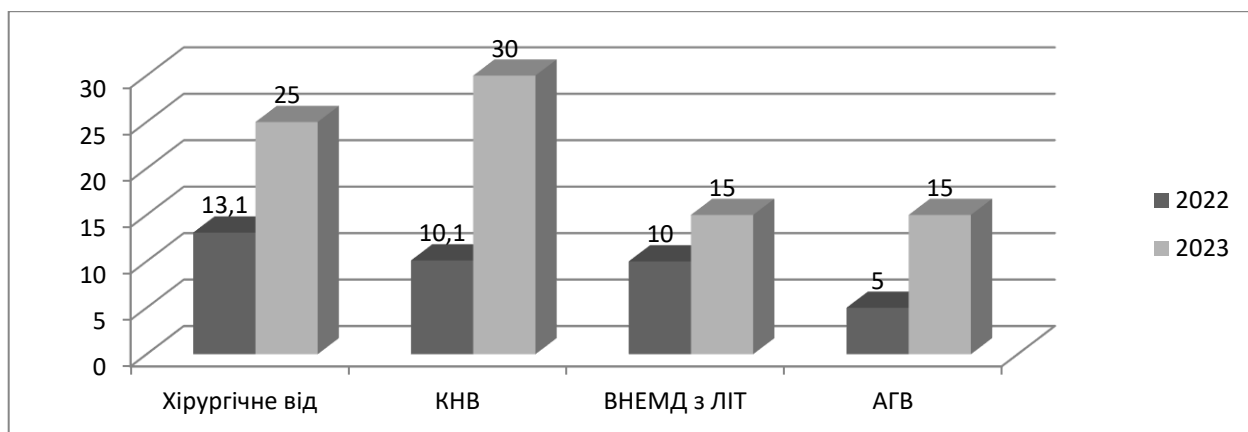


Рис 3.2 Аналіз використання антисептичних засобів для рук (в літрах) протягом 2022–2023 рр.

Щоквартально проводиться оцінка використання антисептику на 1000 ліжокднів як елемент моніторингу за ефективністю впроваджених заходів. Відповідно до даних звітних форм за I квартал 2023 року, показники витрат антисептику для рук станом на 01.04.2023 року наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Аналіз щоквартального використання засобів для гігієни рук у
КНП «Острозька БЛ» у I кв. 2023 року

№	Назва відділення	Антисептик для обробки рук			Мило рідке
		Використано за I квартал	Кількість л/д за I квартал	Показник на 1000 л/д*	
1.	Хірургічне відділення	32,7 л	2494	13,1	8 л
2.	Кардіоневрологічне відділення	36 л	3332	10,8	11 л
2.	ВНЕМД з ЛІТ	12 л	151	33,1	5 л

*Кількість використаного антисептику для рук має становити щонайменше 20 л. на 1000 л/д.

В результаті аналізу показників використання за попередній квартал встановлено, що загальне використання антисептику для рук в хірургічному відділенні залишилося на рівні 4 кв. і становить 13,1 л на 1000 л/д., у кардіоневрологічному відділенні збільшилося з 9,5 л до 10,8 л. на 1000 л/д.

Показники витрат антисептику для рук та мила на 1000 ліжокднів станом на 01.07.2023 року наведені в таблиці 3.5

Таблиця 3.5

Аналіз щоквартального використання засобів для гігієни рук у
КНП «Острозька БЛ» у II кв. 2023 року

№ з/п	Назва відділення	Антисептик для обробки рук			Мило рідке
		Використано за II кв. 2023	Кількість л/д за II квартал	Показник на 1000 л/д*	
1	Хірургічне відділення	26 л	2405	10,8	10 л
2	Кардіоневрологічне відділення	30 л	3222	9,3	8 л
3	ВНЕМД з ЛІТ	12 л	173	32,1	15 л

*Кількість використаного антисептику для рук має становити щонайменше 20 л. на 1000 л/д.

У результаті аналізу показників використання за II квартал 2023 року встановлено, що загальне використання антисептику для рук в хірургічному відділенні становить 10,8 л на 1000 л/д., у кардіоневрологічному відділенні – 9,3 л. на 1000 л/д, у ВН(Е)МД – 32,1 л на 1000 л/д.

Показник витрат антисептику для рук та мила за III квартал 2023 року наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Аналіз витрат для антисептику для рук та мила за III квартал 2023 року

№ з/п	Назва відділення	Антисептик для обробки рук			Мило рідке
		Використано за III квартал	Кількість л/д за III квартал	Показник на 1000 л/д*	
1.	Хірургічне відділення	23,8 л	2810	12,4	11 л
2.	Кардіоневрологічне відділення	31 л	3134	10	15 л
2.	ВНЕМД з ЛІТ	5 л	231	33,1	9 л

*Кількість використаного антисептику для рук має становити щонайменше 20 л. на 1000 л/д.

Аналізуючи показники використання за III квартал 2023 року, встановлено, що загальне використання антисептику для рук в хірургічному відділенні становить 8,4 л на 1000 л/д., у кардіо-неврологічному відділенні – 9,2 л на 1000 л/д, у ВН(Е)МД – 21,6 л на 1000 л/д.

Оцінку використання засобів для гігієни рук за IV квартал 2023 року в розрахунку на 1000 ліжкоднів наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Оцінка
використання засобів для гігієни рук за IV квартал 2023 року

№ з/п	Назва відділення	Антисептик для обробки рук			Мило рідке
		Використано за IV квартал	Кількість л/д за IV квартал	Показник на 1000 л/д*	
1.	Хірургічне відділення	23,8 л	2174	12,4	11 л
2.	Кардіо-неврологічне відділення	31 л	4002	10,2	15 л
2.	ВНЕМД з ЛІТ	5 л	228	33,2	9 л

Отримані дані у 2024 році свідчать про зростання використання антисептику у ВН(Е)МД з ЛІТ з 21,6 до 33,2 л, сталі показники реєструються в хірургічному відділенні на рівні 11,6–12,4 л та в кардіо-неврологічному на рівні 10–10,8 л. Рівень використання антисептичних засобів у розрахунку на 1000 ліжкоднів у ВН(Е)МД з ЛІТ зперебуває на високому рівні порівняно з іншими відділеннями через значно меншу кількість проведених ліжкоднів пацієнтами та велику кількість медичного персоналу.

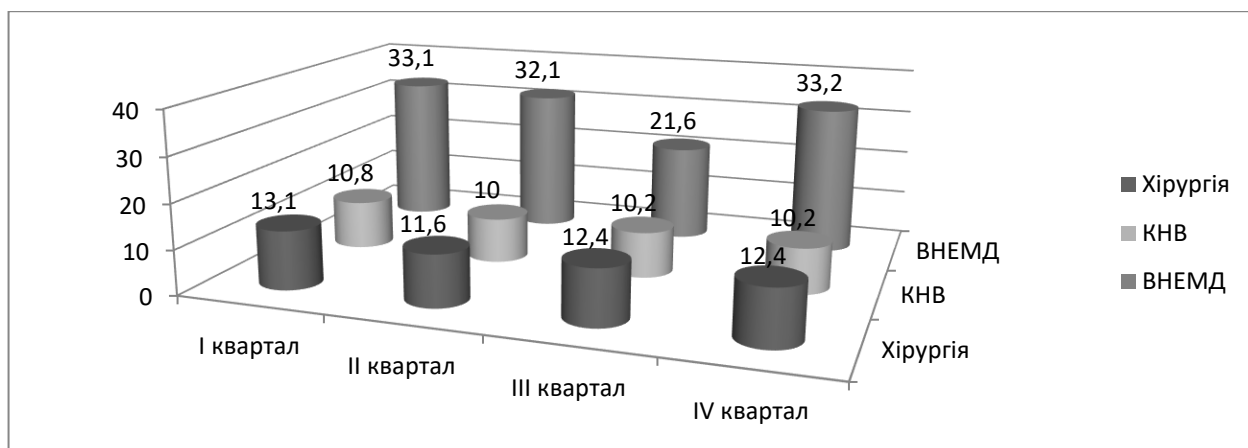


Рис. 3.3. Рівень використання антисептичних засобів в розрахунку на 1000 ліжокднів.

Оцінка дотримання правил гігієни рук проводилась на етапі базової оцінки (до початку реалізації заходів з покращення гігієни рук, аналіз результатів засвідчив, що показник дотримання правил гігієни рук в хірургічному, кардіо-неврологічному відділеннях, ВН(Е)МД з ЛІТ (Пост №1, пост №2) становить: лікарі – 11%, середній медичний персонал – 17%, молодший мед. персонал – 5–7%. Після впровадження заходів з покращення гігієни рук, під час наступної оцінки (станом на 01.01.2023) показники збільшилися та становлять: лікарі – 39%, середній медичний персонал – 44%, молодший медичний персонал – 36%, що свідчить про ефективність впроваджених заходів та необхідність продовження впровадження заходів з покращення гігієни рук. Дані оцінки реалізації дій станом на 31.12.2023 року становлять: лікарі – 40%, середній медичний персонал – 47%, молодший медичний персонал – 38%.

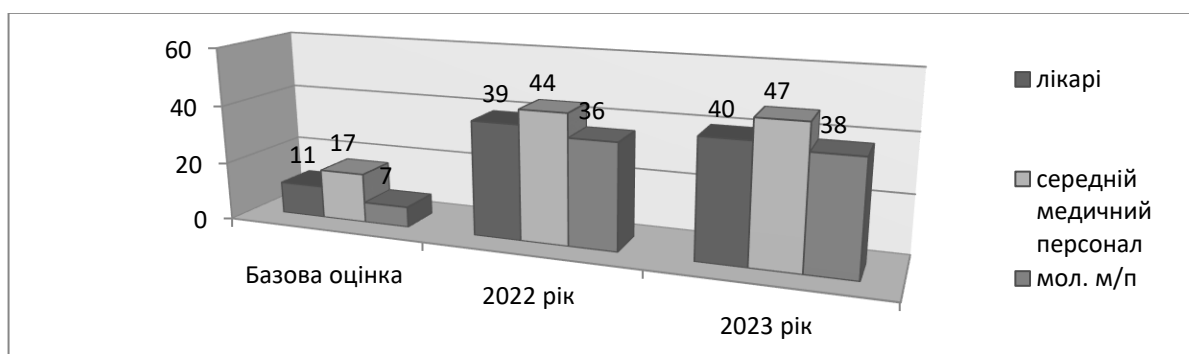


Рис.3.4 Оцінка дотримання правил гігієни рук серед персоналу КНП «Острозька БЛ» у 2022–2023 рр.

Епідеміологічний нагляд за ІПНМД. Організація рутинного епідеміологічного нагляду в КНП «Острозька БЛ» складається з системи, яка поєднує в собі виявлення індикаторних подій та нагляду за пацієнтами, який реалізується шляхом нагляду за пацієнтами, що мають ризики інфікування ІПНМД.

Епідеміолог ВІК проводить збір даних щодо наступних девайс-асоційованих інфекцій:

- катетер-асоційовані інфекції кровотоку (КАІК, які виникають під час катетеризації периферичних та центральних судин);
- вентилятор-асоційованих пневмоній (ВАП);
- інфекцій області хірургічного втручання (ІОХВ);
- катетер-асоційованих інфекцій сечовивідних шляхів (КАІСВШ).

Процес нагляду включає в себе заповнення відповідних форм епіднагляду та розрахунок показників, які виражають їх частоту серед пацієнтів, які мають ризики для інфікування, за певний період часу.

Епідеміологічний нагляд реалізується відповідно до передбачених адміністративних заходів: плану дій з ПШК, затвердження СОПів з постановки та догляду за катетерами периферичних та центральних вен, сечовими катетерами, проведення інтубації та трахеостомій, профілактики ІОХВ, проведення занять з медичним персоналом, щодо інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги. Метою проведення епідеміологічного нагляду за ІПНМД є виявлення найбільш поширених ІПНМД та мікроорганізмів з АМР. ВІК визначає особливості проведення епідемічного нагляду відповідно до особливостей закладу та даних оцінки безпеки та якості надання медичних послуг. Епідеміологічний нагляд обов'язковий для КАІК, КАІСВШ, ВАП, ІОХВ, додатковими рекомендованими інфекційними хворобами для епідеміологічного нагляду можуть бути: пріоритетні місцеві інфекційні хвороби та хвороби, що характерні для сприятливих груп населення, й інфекційні хвороби, які пов'язані з виконання професійних обов'язків медичних працівників.

Епідеміологічний нагляд за катетер-асоційованими інфекціями кровотоку відповідно до змін, затверджених наказом МОЗ України від 21.02.2023 №354, проводиться у відділенні невідкладної (екстреної) медичної допомоги з ліжками інтенсивної терапії, оскільки для інших відділень він скасований.

КАІК займають вагоме місце (11%) серед інших ПНМД та мають вкрай негативні наслідки для здоров'я пацієнта й економічно затратні для закладу [6].

Наказом головного лікаря від 01.02.2023 №60 затверджені та введені в дію СОПи: профілактика КАІК (постановка та догляд за ЦСК, постановка ПВК, догляд за ПВК, заміна пов'язки). Проведено заняття з медичним персоналом щодо інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги, та впровадження епідемічного нагляду за девайс-асоційованими інфекційними хворобами. При проведенні моніторингових візитів лікаря-епідеміолога та аналізу медичних карт стаціонарного хворого протягом 2023 року не зареєстровано жодного випадку КАІК, тож рутинний мікробіологічний моніторинг щодо КАІК не проводився. Але реєструвалися відсутність обґрунтування постановки катетерів у документації, що унеможливлювало проведення ефективного епідемічного нагляду за КАІК. Для вдосконалення епідемічного нагляду за КАІК було введено форму спостереження за постановкою катетерів, що спрощувало процедуру обґрунтування, і для ефективного аналізу відповідно до вимог наказу МОЗ України від 03.08.2021 №1614.

Протягом 2023 року проведено епіднагляд та заповнено 121 форму збору даних щодо катетеризації периферичних вен, катетер-асоційованих інфекцій кровотоку не виявлено (Рис 3.5)

Всього пацієнтами протягом 2023 року проведено 432 катетер-днів, показники розповсюдження катетер-асоційованих інфекцій неможливо розрахувати через відсутність реєстрації КАІК у відділення ВНЕМД з ЛІТ за 2023 рік.

Таблиця 3.8

Дані рутинного епідеміологічного нагляду за катетер-асоційованими інфекціями кровотоку (катетеризація периферичних вен) за 2023 рік.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дані за рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Щільність інцидентності	#####	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Інцидентність	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
За квартал	1й			2й			3й			4й		
Щільність інцидентності	#ССЫЛКА!			0,0								
Випадків КАІК	#####	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Катетерднів		56	38	35	21	28	60	37	60	17	52	28
Інцидентність	#ССЫЛКА!			0			0			0		
Кількість досліджених катетеризованих	#####	10	7	6	5	6	10	9	13	3	14	8
Типи КАІК	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)
CR11-PVC	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!
CR12-PVC		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!
CR13-PVC		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!

У 2023 році проведено 3 катетеризації центральних судин, відповідно до постановки проведено моніторинг та заповнення листів контролю. КАІК центральних судин не виявлено, всього у 2023 році проведено 9 катетер-днів.

Таблиця 3.9

Дані рутинного епідеміологічного нагляду за катетер-асоційованими інфекціями кровотоку (катетеризація центральних судин) за 2023 рік

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дані за рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Щільність інцидентності	#ЧИСЛО!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
Інцидентність	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
За квартал	1й			2й			3й			4й		
Щільність інцидентності	#ЧИСЛО!			0,0			0,0			#ДЕЛ/О!		
Випадків КАІК	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Катетерднів	#ЧИСЛО!	3	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0
Інцидентність	0			0			0			#ДЕЛ/О!		
Кількість досліджених катетеризованих	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Типи КАІК	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)	Кількість	Частка (%)
CR11-PVC	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!
CR12-PVC		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!
CR13-PVC		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!

Отже, для покращення впровадження заходів з епідеміологічного нагляду за КАІК необхідно забезпечити обов'язкову реєстрацію процедури катетеризації відповідно до СОПів, проведення щоденного моніторингу та оцінки правильності постановки та доцільності використання судинних катетерів, заповнення листів контролю (чек-лістів), що в свою чергу посилює увагу та відповідальність медичного працівника за правильністю проведення процедури.

Епідеміологічний нагляд за катетер-асоційованими інфекціями сечовивідних шляхів (КАІСВШ) є важливою складовою епідемічного нагляду за ІПНМД, оскільки КАІСВШ є найбільш розповсюдженими девайс-асоційованими інфекціями серед інших ІПНМД і становлять понад 30%, адже одноразова катетеризація збільшує ризик виникнення бактеріурії на 1–3%, частота якої збільшується щодня на 3–10% [109]. Небезпека КАІСВШ полягає в тому, що елементи катетерів слугують резервуаром для мультирезистентних штамів мікроорганізмів та фактором передачі для інших пацієнтів [98]. У 2023 році розпочато проведення моніторингу із заповненням форм збору даних щодо катетер-асоційованих інфекцій сечовивідних шляхів. Визначено пріоритетне відділення з огляду на оцінку ризику – ВН(Е)МД з ЛІТ, де заповнено 15 форм збору даних, пацієнтами проведено 143 катетер-днів, КАІСВШ не виявлено (таб. 3.10).

Для покращення епідемічного нагляду за КАІСВШ необхідно вдосконалити критерії визначення катетер-асоційованих інфекцій сечовивідних шляхів, забезпечити наявність обґрунтування постановки сечовивідного катетера в медичній документації, налаштувати постійний зворотній зв'язок з медичним персоналом, підтримувати належний рівень підготовки та проведення процедур відповідно до затверджених СОПів.

Таблиця 3.10

Дані рутинного епідемічного нагляду за КАІСВШ за 2023 рік

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дані за рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Щільність інцидентності	0,0	0,0	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	0,0	#ДЕЛ/0!	0,0	0,0	0,0	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
Інцидентність	0,0	0,0	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	0,0	#ДЕЛ/0!	0,0	0,0	0,0	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
За квартал	1й			2й			3й			4й		
Щільність інцидентності	0,0			0,0			0,0			0,0		
Випадків КАІСВШ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Катетерднів	66	3	0	0	2	0	22	11	4	9	15	11
Інцидентність	0			0			0			0		
Кількість досліджених катетеризованих	4	1	0	0	1	0	3	2	1	2	3	2
Типи КАІСВШ	Кількість		Частка (%)		Кількість		Частка (%)		Кількість		Частка (%)	
УПІ-А	0	0	#ДЕЛ/0!	0	0	#ДЕЛ/0!	0	0	#ДЕЛ/0!	0	0	#ДЕЛ/0!
УПІ-В		0	#ДЕЛ/0!		0	#ДЕЛ/0!		0	#ДЕЛ/0!		0	#ДЕЛ/0!

Відповідно до наказу МОЗ України від 28.12.2015 №905 «Про затвердження критеріїв, за якими визначаються випадки інфекційних та паразитарних захворювань, які підлягають реєстрації», інфекція сечовивідних шляхів є така, що пов'язана з використанням сечового катетера. При умові, що його використовували за 7 днів до початку захворювання. Критерії визначення випадку мікробіологічно підтвердженої інфекції сечовивідних шляхів – одна ознака або симптом без встановленої причини: збільшення температури тіла до більше як 38 °С, часті позиви та сечовипускання, дизурія біль у надлобковій частині. Виділено культуру мікроорганізмів при дослідженні сечі не більше ніж двома видами мікроорганізмів.

Критерії визначення випадку непідтвердженої мікробіологічної інфекції сечовивідних шляхів – наявність двох і більше ознак: збільшення температури тіла до більше як 38 С, часті позиви та сечовипускання, дизурія біль у надлобковій частині, позитивний аналіз сечі, показник лейкоцитурії у зразку сечі і 10⁴ лейкоцитів/мл; мікроорганізми виявлено при фарбуванні зразку неочищеної сечі за методом Грама; два бактеріологічні дослідження сечі з повторною

ізоляцією одного і того ж уропатогену (грамнегативних бактерій або *Staphylococcus saprophyticus*) з 10^2 КУО/мл сечі, зразок якої було отримано шляхом аспірації або катетеризації; наявність при бактеріологічному дослідженні сечі 10^5 КУО/мл мікроорганізму одного виду.

Настанова ВООЗ щодо попередження КАІК визначає такі критерії виявлення інфекції сечовивідних шляхів: тип 1a (Катетер-асоційована інфекція сечовивідних шляхів) та тип 1b (не катетер-асоційована інфекція сечовивідних шляхів). Тип 1a від типу 1b відрізняє в першому варіанті наявність сечовивідного катетера постійно або більше як два дні, тип 1b характеризується відсутністю сечовивідного катетера або його наявність становила менше як 2 доби [26].

Спільними характеристиками є:

1. Присутність хоча б одного симптому:
 - лихоманка (вище 38 градусів);
 - біль у надлобковій ділянці;
 - болючість при пальпації у костовербальному куті;
 - імперативні поклики до сечопускання (не враховується при постійно встановленому катетері);
 - часте сечопускання (не враховується при постійно встановленому катетері);
 - дизуричні явища (не враховуються при постійно встановленому катетері).

2. У бактеріологічному посіві сечі пацієнта виявлено не більше двох видів мікроорганізмів, хоча б один з яких знаходиться в титрі не менше 10^5 КУО/мл. Усі елементи критеріїв інфекції сечовивідних шляхів мають проявлятися у період інфекційного вікна. Період інфекційного вікна – це 7-денний період, за який мають проявитися усі локалізовані ознаки, які відповідають критеріям інфекції. Він включає у себе дату, коли було отримано перший позитивний результат діагностичного дослідження (того, що належить до критеріїв інфекції), 3 календарних дні перед цим та 3 календарних дні після.

Важливим аспектом епідемічного нагляду за КАІСВШ є визначення поняття та критерії оцінки даної групи ІПНМД від безсимптомної бактеріурії відповідно до наявності контамінації мікроорганізмів у сечі до (рідше) симптоматичної інфекції, яка комбінує в собі наявність бактеріурії та різноманітних симптомів.

Критеріями визначення безсимптомної бактеріємічної інфекції сечовивідних шляхів є наявність ознак: відсутність ознак симптоматичної інфекції сечовивідних шляхів (не має значення наявність сечовивідного катетера); при проведенні мікробіологічного дослідження виявлено не більше двох видів мікроорганізмів, хоча б один з яких знаходиться в титрі не менше 10^5 КУО/мл.

Аналіз сучасних даних свідчить про важливість для епідеміологічного нагляду пацієнтів із безсимптомною бактеріурією, адже у 75–90% таких пацієнтів не розвивається синдром запальної відповіді і не дозволяє запідозрити інфекційний процес у катетеризованих, але разом з тим, короткотривалість симптомів не дозволяє лікуванню бути клінічно ефективним, а лише пов'язаним із розвитком антибіотикорезистентності.

Тобто характеристика критеріїв визначення КАІСВШ для проведення ефективного епідемічного нагляду відповідно до наказу МОЗ України від 28.12.2015 №905, потребує оновлення, з чітким визначенням та затвердженням у нормативно-правових актах.

Епідеміологічний нагляд за вентилятор-асоційованими пневмоніями є важливою частиною профілактики ІПНМД, оскільки є значна кількість пацієнтів, які знаходяться на ШВЛ, за різними даними цей показник становить від 1,4 до 19% пацієнтів ВАРІТ. У зв'язку з пандемією COVID-19 ВАП є другою найбільш поширеною ІПНМД з високим рівнем смертності, частота захворювань складає 5–10 випадків на 1000 пацієнтів.

Вентилятор-асоційована пневмонія (пневмонія, що пов'язана з інтубацією) – це пневмонія, що виникла протягом 48 годин після інтубації. Відповідно до наказу МОЗ України від 28.12.2015 року №905 пневмонія, при якій інтубація була розпочата в день початку захворювання, не розглядається як ВАП.

Протягом перших 5 днів на ШВЛ ризик виникнення ВАП становить 3% на добу, протягом 5–10 днів 2% на добу. Процес інтубації сам по собі сприяє підвищенню ризику вентилятор-асоційованої пневмонії. У пацієнтів з гострою дихальною недостатністю, для яких проводилась неінвазивна вентиляція, нозокоміальна пневмонія зустрічається рідше.

Протягом 2023 року у ВН(Е)МД з ЛІТ заповнено 1 форму збору даних, пацієнтом проведено 6 катетер-днів, ВАП не виявлено (таб. 3.11).

Таблиця 3.11

Дані рутинного епідемічного нагляду за ВАП 2023 рік

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дані за рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Щільність інцидентності	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
Інцидентність	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	0,0	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
За квартал	1й			2й			3й			4й		
Щільність інцидентності	#ДЕЛ/О!			#ДЕЛ/О!			#ДЕЛ/О!			0,0		
Випадків ВАП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Катетерднів	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
Інцидентність	#ДЕЛ/О!			#ДЕЛ/О!			#ДЕЛ/О!			0		
Кількість досліджених катетеризованих	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Типи ВАП	Кількість		Частка (%)		Кількість		Частка (%)		Кількість		Частка (%)	
PN1	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!	0	0	#ДЕЛ/О!
PN2		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!			
PN3		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!			
PN4		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!			
PN5		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!		0	#ДЕЛ/О!			

Кожен випадок аналізується лікарем-епідеміологом, і ведеться спостереження із заповненням форм та листів контролю, але діагностика ВАП є надзвичайно складною. За дослідженнями доктора Майкла Кломпаса (Michael Kiomhas, 2022), діагноз не завжди можна підтвердити навіть за допомогою рентгенологічного дослідження [98]. У 2022 році ВООЗ на основі дослідження Товариства медичної епідеміології (Society for Healthcare Epidemiology – SHEA),

Американської лікарняної асоціації (American Hospital Association), Асоціації спеціалістів в області контролю та епідеміології (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) та спільної комісії (The Joint Commission) видала настанову «Стратегії щодо запобігання вентилятор-асоційованій пневмонії у лікарнях невідкладної допомоги» [100]. Основними заходами та методами профілактики ВАП визначають: мінімізацію проведення седації та інкубацію виключно за показами, проведення щоденної гігієни зубів та ротової порожнини, забезпечення раннього ентерального харчування, очищення та дезінфекцію вентиляційних контурів проводити виключно згідно з інструкцією виробника обладнання.

Відповідно до настанови ВООЗ не рекомендовано: використовувати хлоргексидин для гігієни ротової порожнини, використовувати ультратонкі поліуретанові та конічні манжети й автоматизований і частий контроль тиску в ендотрахеальній манжеті.

Епідеміологічний нагляд за інфекціями області хірургічного втручання – важливий аспект профілактики ІПНМД та антибіотикорезистентності. Боротьба та зниження рівня ІОХВ можлива лише при наявності постійного функціонування системи збору даних, відповідно до аналізу яких можливе визначення та удосконалення методів запобігання цим ускладненням та способу оцінити ефективність проведених заходів.

Моніторинг із заповненням форм ІОХВ проводиться за оперативними втручаннями в апендикулярному відростку, хірургією кил та кесаревими розтинами. Всього протягом 2023 року було проведено 38 апендиктомій, зареєстрована 1 поверхнева ІОХВ. У 2023 році розпочато епідемічний нагляд за хірургією кил (проведено епідемічний нагляд за 37 оперативними втручаннями) та кесаревими розтинами (проведено епідемічний нагляд за 5 оперативними втручаннями).

Таблиця 3.12

Дані рутинного епідеміологічного нагляду за ІОХВ протягом 2023 року

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дані за рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Інцидентність на 100 оперативних втручань	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
За квартал	1й			2й			3й			4й		
Інцидентність	0,0			0,00			0,00			0,00		
Кількість оперативних втручань	4	3	3	3	5	4	4	7	7	17	9	13
Кількість випадків ІОХВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Типи ІОХВ	Частка			Частка			Частка			Частка		
SSI-S	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
SSI-D	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!
SSI-O	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!	#ДЕЛ/О!

Відповідно до даних моніторингу, основними факторами розвитку ІОХВ є: клас пацієнта відповідно до груп ризику та супутні хронічні захворювання відповідно до шкали ASA, клас рани та тривалість проведення оперативного втручання. Визначальну роль у профілактиці ІОХВ та розвитку антибіотикорезистентності відіграє правильність проведення пері операційної антибіотикопрофілактики відповідно до вимог наказу МОЗ №822 від 17.05.2022 року «Про затвердження Стандарту «Парентеральна періопераційна антибіотикопрофілактика». Відповідно до даних, отриманих епідеміологом під час епідспостереження, встановлено, що антибіотикопрофілактика проводиться післяопераційно, застосовується комбіновано з декількох антибіотиків, що унеможливує виявлення ІОХВ та сприяє розвитку антибіотикорезистентності в закладі.

Профілактика захворювань, спричинених Clostridium difficile (далі КДІ).

Враховуючи фактори ризику виникнення захворювань, спричинених КДІ, такі як антибіотикотерапія, тривала госпіталізація, тривале вживання медичних препаратів для зниження продукції шлункової кислоти, потребує впровадження та чіткого дотримання алгоритму дій медичних працівників при виявленні підозри ймовірного або підтвердженого випадку КДІ та заходів ізоляції пацієнта.

Підтвердження випадків КДІ лабораторно відповідно до груп ризику відповідно до визначеного механізму ідентифікації збудника у мікробіологічній лабораторії.

Проаналізувавши систему епідеміологічного нагляду за ІПНМД, додатковими заходами для покращення впровадження заходів з епідеміологічного нагляду необхідно забезпечити обов'язкову реєстрацію процедури відповідно до СОП, проведення щоденного моніторингу та оцінки, заповнення листів контролю (чек-листів), що в свою чергу посилює увагу та відповідальність медичного працівника за правильністю проведення процедури.

Впровадження адміністрування антимікробних препаратів (АМП) забезпечується програмою адміністрування АМП, основними завданнями якої є зниження рівня антибіотикорезистентності, раціональне застосування АМП-препаратів з профілактичною та лікувальною метою, підвищення ефективності застосування АМП в закладі, зниження витрат на АМП-препарати, зменшення кількості днів перебування пацієнтів в ЗОЗ, оптимізація підходів щодо лікування АМП. Умовами реалізації даної програми є обов'язкова наявність ВІК, зокрема фармацевта клінічного (координатора АМП), мікробіологічної лабораторії, СОПів щодо раціонального застосування АМП, що включають формуляр АМП, алгоритми з діагностики та лікування інфекційних хвороб, протоколи периопераційної антибіотикопрофілактики. Заходи впровадження реалізуються відповідно до стратегії обмеження застосування АМП.

Відповідно до звітних форм Острозького відділення ДУ «Рівненський центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», що подаються на виконання наказу МОЗ України від 05.04.07 №167, у 2023 році з відділень КНП «Острозька БЛ» проведено 45 досліджень біологічного матеріалу, з них для ідентифікації збудників та виявлення їх чутливості до антимікробних препаратів позитивних 32 зразків, що становить 71%. Досліджено зразків з хірургічного відділення (область оперативного втручання) – 40, з них

ідентифіковано збудників із 31 зразка біологічного матеріалу, що становить 77,5%. Досліджено зразків крові з ВН(Е)МД з ЛІТ – 3, з них позитивно 2, що становить 66% (Рис 3.5)

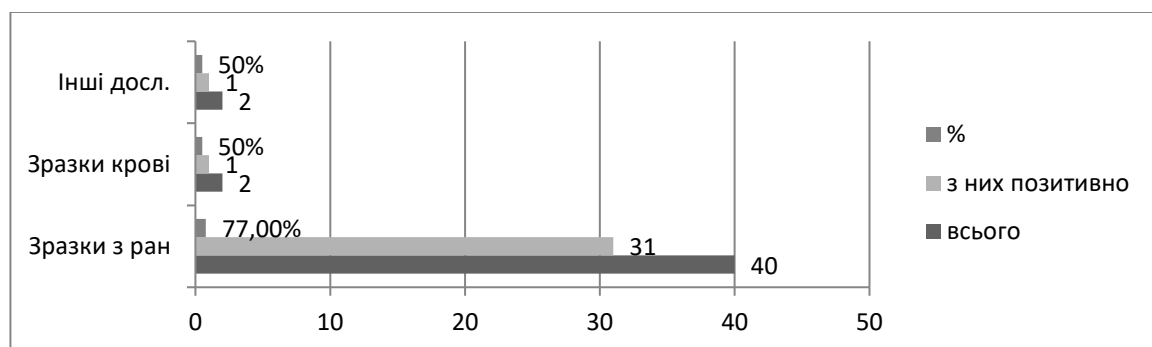


Рис. 3.5 Розподіл зразків біоматеріалу для визначення чутливості до АМП протягом 2023 року

Зі зразків з ран (області хірургічного втручання) виділено 31 штам мікроорганізмів. Розподіл за патогенами:

- *Staphylococcus spp.* – 24 (77,4%), в тому числі *Staphylococcus aureus* – 13, *S. epidermidis* – 7, *S. Haemolyticus* – 4;
- *Enterococcus spp* – 4 (12,9%), в тому числі *E. faecalis* – 4;
- *P. Aeruginosa* – 1 (3,2%);
- *B. ceracia* – 1(3,2%);
- *A. baumannii* – 2 (6,4%);
- *K. pneumonia* – 1 (3,2%);
- *E.coli* – 1 (3,2%);
- *Enterobacter spp* – 2 (6,4%), в тому числі *E. Aerogenes* – 1, *E. cloacae* – 1;
- Інші – 4 (12,9%): 2 – *Proteus*, 1 – *Citrobacter*, 1 – *Moraxella*.

Особливістю збудників ранової інфекції є грампозитивна флора, яка домінує поміж інших патогенів (*Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*), значно менша частка грамнегативних мікроорганізмів (*A. Baumannii*, *P. Aeruginosa*, *E.coli*).

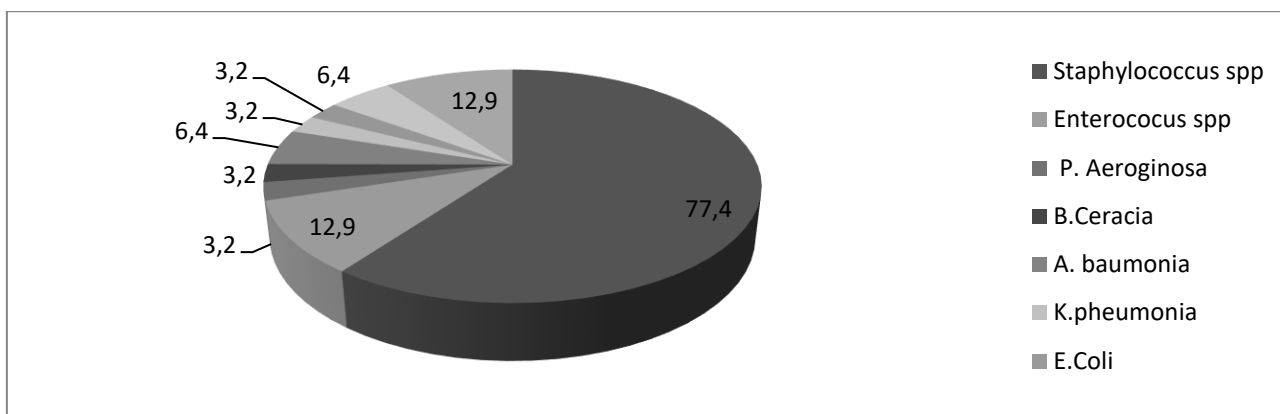


Рис. 3.6 Розподіл за патогенами виділених мікроорганізмів у КНП «Острозька БЛ» протягом 2023 року.

Питому вагу збудників, що були ідентифіковані з ран, становить *Staphylococcus spp.* – 77,4%, а саме: *Staphylococcus aureus* – 54,1%, *S. epidermidis* – 29,1% та *S. haemolyticus* – 16,6%. Зі зразка крові ідентифіковано *Streptococcus Viridans* та *Candida*.

Staphylococcus aureus характеризувався стійкістю до β -лактамних антибіотиків (пеніциліну 72,2%, оксациліну 75%), макролідів (еритроміцину – 22,2%). *E. faecalis* стійкий до фторхінолонів (ципрофлоксацин – 33,3%, левофлоксацин – 33,3%). *E. coli* чутлива до всіх антимікробних препаратів. *Enterobacter spp* стійка до β -лактамних антибіотиків (ампіциліну – 100%), фторхінолонів (ципрофлоксацину – 50%, левофлоксацину – 50%), цефалоспоринів III покоління (цефтріаксону, цефотаксим та цефтазідиму – 100%) та цефалоспоринів II покоління (цефруксим – 100%).

Всі отримані зразки *K. pneumonia* були резистентні до ампіциліну, левофлоксацину та цифтріасону, але були чутливі до амікацину та іміпенему.

P. Aeruginosa резистентна до 80% АМП, а саме – фторхінолонів (ципрофлоксацин у та левофлоксацину – 100%), меропенемів (меропенем та іпенем – 100%) чутливий до цефепіму.

Відповідно до отриманих даних, визначається вкрай низькій рівень ідентифікації збудників під час призначення антимікробних препаратів. Проведення аналізу чутливості неможливе через відсутність методології

EUCAST з використанням електронного інструменту WHONET у бактеріологічній лабораторії.

Відповідно до наказу МОЗ України №1513 від 23.08.2023 «Про затвердження стандарту медичної допомоги «Раціональне застосування антибактеріальних та антифунгальних препаратів з лікувальної та профілактичною метою», ВІК КНП «Острозька БЛ» проведено визначення індикаторів якості медичної допомоги щодо раціонального застосування антибактеріальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою шляхом аналізу 100 медичних карт пацієнтів хірургічного відділення КНП «Острозька БЛ» у 2023 році.

За результатами аналізу було встановлено: пацієнти, яким призначено антибактеріальні препарати групи доступу – 9% (не менше 60%); групи спостереження – 14% (не більше 40%), групи резерву – 77% (не більше 5%).

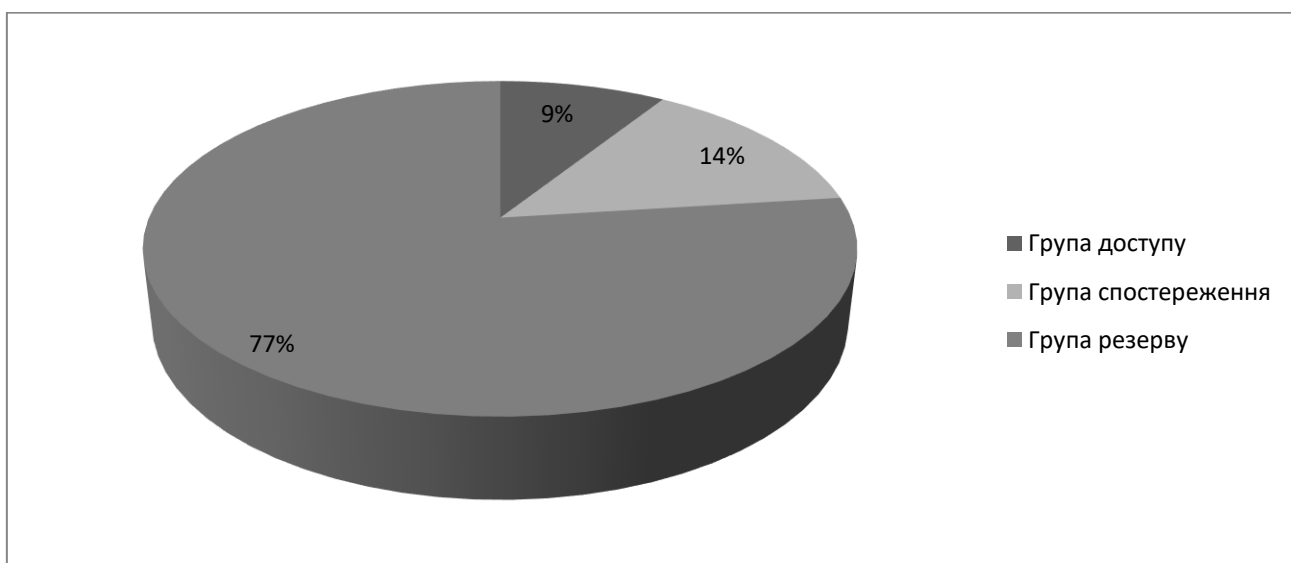


Рис. 3.7 Аналіз індикаторів якості медичної допомоги в КНП «Острозька БЛ» протягом 2023 р.

Показник рівня призначення антибіотиків групи резерву – 77% при необхідних не більше 5%, визначається великою кількістю призначень для пацієнтів цифтріаксону та левофлоксацину, які були віднесені Стандартом до групи резерву 23.08.2023 року та призначення даних препаратів для проведення периопераційної антибіотикопрофілактики. Визначено, що забір біологічного матеріалу при призначеннях АМП становить 12 %.

Протягом 2023 року проведено епідеміологічний нагляд за протимікробною резистентністю мікроорганізмів, що спричиняють гнійно-запальні інфекції ран у поранених внаслідок бойових дій відповідно до наказу МОЗ України від 27.02.2023 №403, відповідно до показань кожен зразок біологічних матеріалів поранених внаслідок бойових дій направляється до мікробіологічної лабораторії ДУ «Рівненський центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України».

Відповідно до узагальнених даних ДУ «ЦГЗ МОЗ України» станом на 01.07.2023 року 50,5% стаціонарів, визначених для надання медичної допомоги пораненим внаслідок бойових дій, надали дані, на основі яких встановлено:

- 93,7% відібраних зразків від загальної кількості – це зразки з ран, позитивні становлять – 25%, де позитивні за Грамом мікроорганізми чутливі до усіх груп антибіотиків, рівень MRSA становить від 15–24%;
- у мікробіологічних лабораторіях закладів не дотримана методологія EUCAST та не використовується програмне забезпечення WHONET;
- лікування пацієнтів найчастіше проводиться цефтріаксоном та левофлоксацином, незважаючи на високу стійкість ентеробактерій до цефалоспоринів III покоління та фторхінолонів, що призводить до неефективного лікування та пришвидшеної антимікробної резистентності.

Протягом 2023 року в КНП «Острозька БЛ» обстежено 4 військовослужбовці, що перебували на стаціонарному лікуванні в хірургічному відділенні. Протягом 2023 року з відібраних зразків (мазок з ран) виділено ентеробактерії *Klebsiella terrigena*, неферментуючі мікроорганізми *Acinetobacter baumannii*, стійкі до бета-лактамінів та аміноглікозидів, окрім гентаміцину (*Acinetobacter baumannii*) та *Streptococcus haemoliticus*, який чутливий до фторхінолонів та бета-лактамінів і стійкий до макролідів й тетрациклінів. Рівень резистентності мікроорганізмів виділених від осіб, які отримали поранення внаслідок бойових дій, становить 75,2%.

Отже, проаналізувавши дані антибіотикорезистентності мікроорганізмів, виділених протягом 2023 року, встановлено, що *Staphylococcus spp* посідає

перше місце за кількістю виділених штамів (*Staphylococcus* spp. – 24 (77,4%), в тому числі *Staphylococcus aureus* – 13), але цей показник є недостатнім для об'єктивного аналізу чутливості штамів та проведення локального мікробіологічного моніторингу й формування кумулятивної антибіотикограми. Аналогічна ситуація складається з *Enterococcus* spp, *P. Aeruginosa*, *B.ceracia*, *A. Baumannii*, *K. Pneumonia*, *E.coli* та *Enterobacter* spp (кількість виділених ізолятів <30).

3.3 Заходи профілактики ІПНМД серед медичних працівників

ВІК відіграє визначальну роль у профілактиці ІПНМД серед медичних працівників, створюючи безпечні умови праці, які унеможливають випадки інфікування під час виконання своїх службових обов'язків.

Відповідно до плану інструктажів, ВІК проводяться види інструктажу:

1. Вступний (первинний) проводиться для працівників, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їхніх освіти, стажу роботи та посади, а також студенти, які проходять практику на базі медичного закладу, й інтерни, які проходять інтернатуру.

2. Первинний інструктаж проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником:

- новоприйнятим (постійно чи тимчасово) в лікарню;
- який виконуватиме нові функціональні обов'язки;
- перший робочий день до початку роботи.

3. Повторний інструктаж проводиться на робочому місці за змістом і обсягом первинного інструктажу двічі на рік.

4. Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками:

- при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю, а також при внесенні змін та доповнень до них;

- при порушенні працівником вимог нормативно-правових актів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю, що можуть призвести до виникнення та поширення ППНМД чи аварій на робочому місці;

- на вимогу працівників органу державного нагляду, якщо виявлено незнання працівником, студентом, інтерном безпечних методів праці чи нормативних документів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю.

5. Цільовий інструктаж проводиться з працівниками при:

- ліквідації аварії на робочому місці;
- на виконання наказів та нормативних документів.

ВІК організовує заходи щодо профілактики професійного інфікування за допомогою використання заходів захисту, імунізацію та хіміопротекцію. Відповідно до вимог наказу МОЗ України №1777 від 03.08.2020 року «Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами» проведено визначення вакцинального статусу 48 працівникам КНП «Острозька БЛ», які задіяні в догляді за пацієнтами з високим рівнем ризику виникнення кашлюку (діти віком до 1 року та вагітні жінки на III триместрі вагітності). Згідно з результатами обстеження, концентрація антитіла класу IgG до токсину кашлюкової палички у зразку IU/ml (МО/мл) становить:.

- 83,3% (40 працівників) <40 IU/ml (МО/мл) – немає ознак гострої інфекції;
- 12,5% (6 працівників) ≥ 40 -<100 IU/ml (МО/мл) – результат слід перевірити шляхом подальшого обстеження або провести аналіз крові, повторно відібраного через 7–10 днів;
- 0% (жодного працівника) ≥ 100 IU/ml (МО/мл) – ознаки гострої інфекції або нещодавньої вакцинації;
- найменша концентрація аналітичної речовини у зразку, що виявляється з заявленою ймовірністю, становить 2,5 IU/ml (МО/мл) – 4,1 % (2 працівники).

Тобто 83,3% працівників мають необхідний рівень вакцинального статусу для забезпечення оптимального та безпечного епідемічного середовища для груп

ризик інфікування кашлюком, 12,5% працівників потребують додаткового обстеження для підтвердження свого вакцинального статусу, 4,1% працівникам необхідно пройти додаткову вакцинацію (рис.3.8).

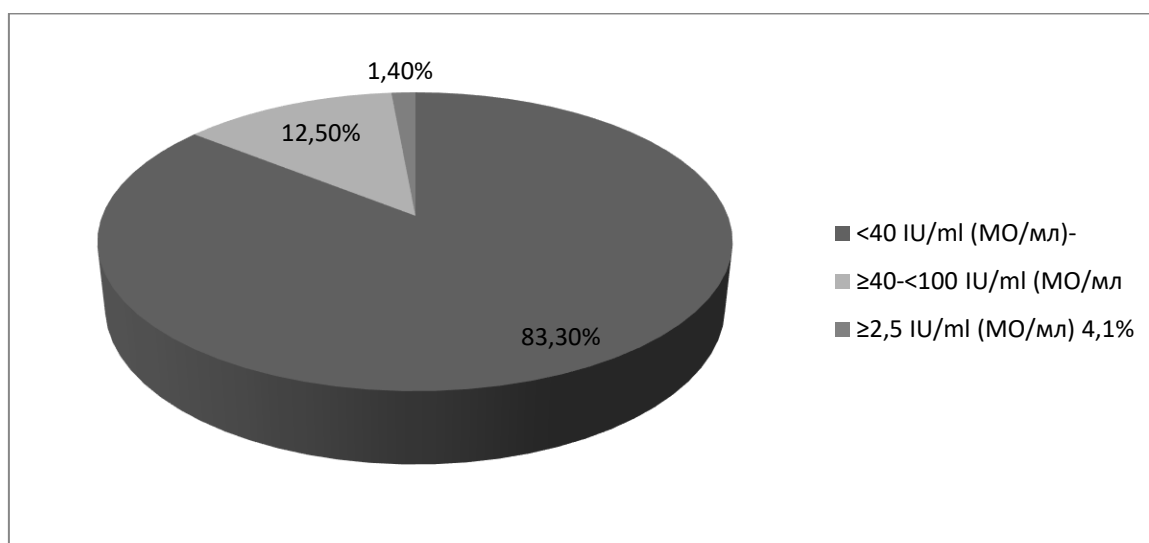


Рис.3.8 Рівень вакцинального статусу проти кашлюку працівників КНП «Острозька БЛ»

Наявність позитивного імунного статусу щодо кору – основний захід попередження інфікування медичних працівників у лікувальному закладі. Відповідно до проаналізованих даних 252 працівників, 118 з них мають I щеплення, 123 – II, 11 працівників не щеплені від кору.

Щороку медичні працівники вакцинуються від грипу, підтверджуючи свій імунний статус, адже надають допомогу пацієнтами з груп ризику та можуть самі інфікуватися й отримують хіміопрофілактику від грипу, яка є додатковим засобом захисту від інфікування. Також важливими заходами для безпечних умов праці є забезпечення належного імунного статусу медичних працівників проти вітряної віспи й кору, наявність та застосування засобів протівірусної профілактики й постконтактної антимікробної хіміопрофілактики, наявність затверджених маршрутів пацієнтів та системи скринінгу, доступ працівників до необхідної кількості ЗІЗ для щоденної рутинної роботи на випадок епідемічних ускладнень та реєстрація інфекцій, що мають міжнародне значення й можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій.

Отже, вивчивши заходи профілактики ІПНМД серед медичних працівників, проаналізовано основні ризики інфікування, дані щодо імунного статусу та засобів захисту працівників. Визначено, що лише комплексний підхід до заходів безпеки та профілактики ІПНМД може допомогти зменшити ці ризики й забезпечити безпечні умови праці для медичного персоналу: застосування стандартних заходів захисту та засобів індивідуального захисту відповідно до ризиків інфікування; дотримання правил та тактик гігієни рук; дотримання всіх внутрішніх правил та процедур, що розроблені для запобігання ІПНМД; періодично слід проходити навчання та інструктажі з ППК та безпеки праці.

3.4 Перспективи щодо розвитку і вдосконалення профілактики інфекцій та інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ»

Основними перспективами розвитку та вдосконалення профілактики інфекцій та інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ» є створення ефективної системи з ППК, яка базується на елементах ММС.

Для забезпечення ефективного епідеміологічного моніторингу та заходів з профілактики ІПНМД в КНП «Острозька БЛ» необхідно забезпечити ВІК кадровим потенціалом відповідно до вимог Наказу №1614 від 03.08.2021 року: керівник ВІК, лікар-епідеміолог, клінічний фармацевт, сектор гігієни рук (координатор, тренери, спостерігачі), координатор з навчання, статистики відповідно до потреби закладу. Налагодити співпрацю з мультидисциплінарною групою з питань розробки СОПів, впровадження протоколів емпіричної АМП-терапії, налагодження системи моніторингу та зворотного зв'язку.

Розробка та впровадження ефективної програми з інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ», яка буде ґрунтуватися на комплексі заходів довгострокового розвитку лікувального закладу із застосуванням елементів ММС із ППК, основою якого буде епідемічний нагляд за ІПНМД, зниження рівня поширення антибіотикорезистентності, зміцнення культури безпеки із застосуванням стандартних засобів захисту, заходів профілактики ІПНМД серед медичних працівників та чіткий механізм моніторингу, оцінки і зворотного

зв'язку щодо ефективності впроваджених заходів, а також реалізація 5-річного плану з ПШК та впровадження гігієни рук, проведення аналізу індикаторів виконання та визначення перспектив, аналіз бюджету на наступний період.

Оптимізувати й адаптувати відповідні заходи захисту щодо недопущення інфікування пацієнтів та медичного персоналу відповідно до потреб закладу, що ґрунтується на принципах ММС. Забезпечення безпечних умов праці та належного імунного статусу медичних працівників проти кашлюку, вітряної віспи, кору, грипу, наявність та застосування засобів протівірусної профілактики та постконтактної антимікробної хіміопротифілактики. Наявність затверджених маршрутів пацієнтів та системи скринінгу, доступ працівників до необхідної кількості ЗІЗ для щоденної рутинної роботи на випадок епідемічних ускладнень та реєстрація інфекцій, що мають міжнародне значення й можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій.

Епідеміологічний нагляд – ключовий елемент профілактики ПНМД, що включає збір даних та стандартизовані визначення поширеності ПНМД, як результат, надає базові дані для формування та корекції заходів з ПШК. Тому вкрай необхідне постійне функціонування системи збору даних, відповідно до аналізу яких можливе визначення та удосконалення методів запобігання цим ускладненням і спосіб оцінити ефективність проведених заходів у закладі. На основі отриманих показників розповсюдженості ПНМД та АМР реалізувати стратегію і пріоритети з ПШК, виділити епідемічні особливості та тенденції розвитку ПНМД в КНП «Острозька БЛ» для прийняття ефективних рішень та дій. Важливим пріоритетом у роботі епідемічного нагляду за ПНМД є визначення додаткових рекомендованих інфекцій для епіднагляду, враховуючи специфіку закладу та пріоритетні місцеві інфекції, що несуть загрози та можуть призводити до спалахів.

Важливою складовою є стандартизація процедур (впровадження СОПів), які вдосконалюють проведення медичними працівниками процедур та розроблені на основі доказової медицини адаптовані до потреб і специфіки

роботи закладу. Налагодження процесу впровадження, перегляду та актуалізації СОПів.

Для ефективної роботи щодо профілактики ПНМД та зниження рівня антибіотикорезистентності, якісного адміністрування АМП є наявність мікробіологічної лабораторії в закладі, що працює за методологією EUCAST, відповідно до якої враховується локалізація інфекції та природна стійкість мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів. Це в свою чергу забезпечить вчасне визначення резистентності збудників для проведення ефективного лікування та комунікацію між лікарем та бактеріологом щодо застосування ефективної АМП-терапії.

Впровадження комплексу заходів щодо адміністрування АМП, що складаються з таких елементів: наявність клінічного фармацевта ВІК, діяльність в складі (або за договором) мікробіологічної лабораторії, в якій впроваджено EUCAST та використовується медична інформаційна система для відстеження призначення АМП, у структурі ЗОЗ наявна аптека, адміністрування проводиться відповідно до затвердженого СОПу, затверджено клінічні протоколи емпіричної АМП-терапії та алгоритми щодо лікування й діагностики інфекційних хвороб, впроваджено систему преавторизації та аналіз ефективності адміністрування АМП.

Першочерговий аспект надання безпечної медичної допомоги – створення безпечного лікарняного середовища, яке зробить надання медичних послуг якісним та безпечним і попередить ПНМД серед пацієнтів та працівників.

ВИСНОВКИ

1. Вивчено та проаналізовано міжнародний досвід щодо впровадження принципів інфекційного контролю, профілактики ПНМД та заходів боротьби з антибіотикорезистентністю на прикладі CDC (Centers for Disease Control and Prevention) у США, Європейського центру контролю за захворюваністю (ECDC) та Інституту Роберта Коха (Robert Koch Institute) в Німеччині. Встановлено, що національна система нагляду за ПНМД CDC (NNIS) ефективною багаторівневою структурою, що забезпечує ефективний епідемічний нагляд та боротьбу з антибіотикорезистентністю. Створення такої системи може бути пріоритетом для національної системи здоров'я,

2. Проаналізовано нормативно-правову документацію, що регламентує впровадження принципів профілактики ПНМД та інфекційного контролю. З'ясовано, що зміни в законодавстві щодо профілактики інфекцій та інфекційного контролю в Україні протягом 2020–2023 років докорінно змінюють ситуацію з виявленням, аналізом та профілактикою ПНМД і зниженням рівня антибіотикорезистентності й містять розроблені нові заходи для впровадження ефективної системи інфекційного контролю відповідно до нових вимог та доказової медицини.

3. Дослідивши принципи впровадження інфекційного контролю на прикладі КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років, отримали дані щодо рівня гнійно-септичних інфекцій у закладі протягом 2013–2021 років. На прикладі КНП «Острозька БЛ» було проаналізовано особливості переходу епідспостереження як найважливішого компонента ІК, що являє собою систему моніторингу за динамікою епідпроцесу ВЛІ до епідемічного нагляду за ПНМД – як системи методів аналізу та попередження ризиків інфікування на основі планування, моніторингу та корекції впливу.

4. Проаналізовано дані мікробіологічного моніторингу та даних антибіотикорезистентності в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років і встановлено рівень чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів

різних фармакологічних груп. Згідно з отриманими даними встановлено збільшення рівня резистентності мікроорганізмів (*St.aureus*, *P.aeroginoza*, *E.coli*, *E.faecalis*) до антимікробних препаратів (фторхінолонів та цефалоспоринів II та III покоління). Спостерігається домінування *Staphylococcus spp* серед виділених штамів (77,4%). Визначено, що показник є недостатнім для об'єктивного аналізу чутливості та проведення локального мікробіологічного моніторингу і формування кумулятивної антибіотикограми. Аналогічна ситуація складається з *Enterococcus spp*, *P. Aeroginosa*, *B.Ceracia*, *A. Baumanii*, *K. Pneumonia*, *E.Coli* та *Enterobacter spp* (кількість виділених ізолятів <30). Відповідно до отриманих даних відзначається вкрай низький рівень ідентифікації збудників під час призначення антимікробних препаратів.

5. Проаналізовано заходи щодо безпеки праці медичних працівників КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років, визначено, що додатковими обов'язковими заходами профілактики інфікування медичного персоналу є забезпечення належного імунного статусу медичних працівників проти кашлюку, вітряної віспи, кору, грипу, наявність та застосування засобів противірусної профілактики й постконтактної антимікробної хіміопрфілактики. Наявність затверджених маршрутів пацієнтів та системи скринінгу, доступ працівників до необхідної кількості ЗІЗ.

6. Розроблено заходи щодо вдосконалення профілактики інфекцій та інфекційного контролю та профілактики антибіотикорезистентності в КНП «Острозька БЛ»:

- укомплектування ВІК кадровим потенціалом відповідно до вимог Наказу №1614 від 03.08.2021 року;
- впровадження ефективної програми з інфекційного контролю, що ґрунтується на комплексі заходів довгострокового розвитку лікувального закладу з застосуванням елементів ММС з ППК, які базуються на розумінні проблем та потреб закладу, визначення пріоритетів діяльності та ефективне використання наявних ресурсів;

- наявність мікробіологічної лабораторії в закладі, що працює за методологією EUCAST, впровадження системи підтвердження випадків *Clostridium difficile* відповідно до груп ризику із застосуванням відповідного механізму ідентифікації збудника у мікробіологічній лабораторії.

За результатами аналізу принципів впровадження інфекційного контролю в КНП «Острозька БЛ» протягом 2013–2023 років було визначено основні аспекти та особливості реорганізації системи ППК відповідно до змін до чинного законодавства, перебудови системи епідеміологічного нагляду та ППК, що є надзвичайно важливим кроком у забезпеченні безпеки пацієнтів, медичних працівників та запобіганні поширення інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги. Відповідні зміни потребують тривалого часу впровадження й реалізації та критично залежать від мультидисциплінарного підходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ворон В.В. Аналіз захворюваності на внутрішньолікарняні інфекції у лікувально-профілактичних закладах України Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету.-2014.№8.-с. 43-48.
2. Дейнека С.Є, Свіжак В.К Антибіотикорезистентність: багатогранність проблеми. Клінічна та експериментальна патологія.-2014.-Т.ХІІ,№2(48)
3. Джавірс С., Хьюз М. Визначення нозокоміальних інфекцій CDC <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0196655388900533> (дата звернення 12.11.2023)
4. Дюк Т., Кінней С. Багатогранні заходи щодо інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги, та раціональне використання антибіотиків у країні з низьким і середнім рівнем доходу: чи можна їх підтримувати?. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32544154/> (дата звернення 11.07.2023).
5. Єрмаков М.П., Безпека пацієнта щодо ВЛІ – показник якості медичної допомоги *СЕС профілактична медицина*. 2008.№3.С.56-59. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0196655388900533> (дата звернення 12.11.2023)
6. Жернов В.А, Салманов А.Г. Загальнодержавне дослідження нагляду за нозокоміальними інфекціями в лікарнях невідкладної допомоги/<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16216664/> (дата звернення 10.09.2023)
7. Звіт ВООЗ/ECDC: антимікробна резистентність є серйозною загрозою для безпеки пацієнтів у Європейському регіоні <https://www.who.int/europe/news/item/18-11-2022-who-ecdc-report--antimicrobial-resistance-a-serious-threat-to-patient-safety-in-european-region> (дата звернення 23.12.2024)
8. Звіт Національної системи нагляду за внутрішньо лікарняними інфекціями (NNIS), підсумкові дані з січня 1992 р. по червень 2004 р.

- [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(04\)00542-5/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(04)00542-5/fulltext)(дата звернення 12.01.2024)
9. Звіт Міжнародного консорціуму з контролю внутрішньолікарняних інфекцій, підсумкові дані за 2002-2007 рр., опублікований у січні 2008 р
 10. Зяцькевич О.Ф, Салманов А.Г. Значення мікробіологічного моніторингу для профілактики й лікування госпітальних інфекцій.//Клінічна хірургія.- 2004.-№4-5.с.34.
 11. Марієвський В.Ф, Салманов А.Г Проблема внутрішньолікарняних інфекцій та резистентності їх збудників до антимікробних препаратів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Внутрішньолікарняні інфекції та резистентність їх збудників до антимікробних препаратів», 29-30.09.2011, – Київ, Україна.
 12. Міжнародний консорціум з внутрішньолікарняного інфекційного контролю (INICC): цілі та завдання, опис методів епідагляду та оперативна діяльність.. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18992646/>(дата звернення 27.11.2023)
 13. Інфекції, отримані в результаті медичного обслуговування: стратегії профілактики. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29224205/> (дата звернення 30.01.2024)
 14. Марра А.Р. Інфекційний контроль. Ейнштейн (Сан-Паулу). –2016. – Вип. 14, №1.
 15. Мережа спостереження за інфекціями пов'язаними з охороною здоров'я HAI-Net <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/hai-net>(дата звернення 02.02.2024)
 16. Мультиmodalні стратегії удосконалення інфекційної безпеки в закладах охорони здоров'я стоматологічного профілю www.umj.com.ua/uk/publikatsia-213621-multimodalni-strategiyi-udoskonallya-infektsijnoyi-bezpeki-v-zakladah-ohoroni-zdorov-ya-stomatologichnogo-profilju (дата звернення 01.02.2024)

17. Настанова з інфекційного контролю у закладах охорони здоров'я. URL: <https://kyiv-fast-track.org.ua/upload/2020-09/doc-1171601235891.pdf> (дата звернення 05.02.2024).
18. Національна система епіднагляду за нозокоміальними інфекціями (NNIS): опис методів епіднагляду .<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1850582/> (дата звернення 12.01.2024).
19. Національна мережа безпеки охорони здоров'я (NHSN) <https://health.gov/healthypeople/objectives-and-data/data-sources-and-methods/data-sources/national-healthcare-safety-network-nhsn>(дата звернення 27.01.2024).
20. Національна система епіднагляду за нозокоміальними інфекціями (NNIS): опис методів епіднагляду <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1850582/>(дата звернення 12.12.2023).
21. Огляд інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги . Health.Gov | Департамент охорони здоров'я та соціальних служб США. <https://health.gov/our-work/national-health-initiatives/health-care-quality/health-care-associated-infections/overview>(дата звернення 25.12.2023).
22. Основні компетенції фахівців з інфекційного контролю та лікарняної гігієни і Європейському Союзу. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/core-competencies-infection-control-and-hospital-hygiene-professionals-european> (дата звернення 04.12.2023).
23. Основні принципи профілактики внутрішньолікарняних інфекцій <http://www.laverna.kiev.ua/content/articles/index.php?article=596> (дата звернення 15.10.2023)
24. Порівняльний аналіз для профілактики: досвід Національної системи нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями (NNIS) Центрів контролю та профілактики захворювань. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15018472/> (дата звернення 13.08.2023).

25. Поширеність нозокоміальної інфекції у відділеннях інтенсивної терапії в Європі. Результати дослідження поширеності інфекції в інтенсивній терапії в Європі (ЕРІС). Міжнародний консультативний комітет ЕРІС. ДЖАМА. 1995; 274: 639-44.
26. Підходи до вирішення проблеми інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги <https://health-ua.com/article/25089-pdhodi-do-virshennyua-problemi-nfektcj-povyazanih-z-nadannyam-medichno-dopom> (дата звернення 30.10.2024).
27. Про затвердження Заходів та Засобів щодо попередження інфікування при проведенні догляду за пацієнтами: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.2020р №1777. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1110-20#Text> (дата звернення 09.09.2023).
28. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/ закладах надання соціальних послуг/ соціального захисту населення: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03 серпня 2021 року №1614 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> (дата звернення 12.09.2023).
29. Про затвердження Зміни до Критеріїв, за якими визначаються випадки інфекційних та паразитарних захворювань, які підлягають реєстрації: Наказ Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.07.2021р. №1447 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1214-21#Text> (дата звернення 15.09.2023).
30. Про затвердження Змін до Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами: Наказ Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 06.09.2022 № 1602 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1387-22#Text> (дата звернення 28.09.2023)
31. Про затвердження Державних санітарних норм і правил «Санітарно-протиепідемічні вимоги до новозбудованих, реставрованих і

- реконструйованих закладів охорони здоров'я» та Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.02.2023 №354 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0562-23#Text> (дата звернення 30.09.2023)
32. Про систему громадського здоров'я: Закон України від 06 вересня 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text>. (дата звернення: 20.03.2023).
33. Про удосконалення проведення профілактичних щеплень в Україні: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 11.08.2014 № 551. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1237-14#Text>. (дата звернення: 11.09.2022).
34. Проспективне спостереження за інфекціями, пов'язаними з наданням медичної допомоги, у відділенні інтенсивної терапії в навчальній лікарні третинного рівня з 2012 по 2019 рр. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37543835/> (дата звернення 06.08.2024).
35. Профілактика та боротьба з інфекційними захворюваннями в умовах агресії Росії проти України <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/prevention-and-control-infectious-diseases-context-russias-aggression-towards-ukraine> (дата звернення 30.08.2023).
36. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій: Практичний посібник. 2-е видання. https://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_ERH_2002_12/en/ (дата звернення 16.08.2023).
37. Резніков А.П Проблеми госпітальних інфекцій та їх профілактика на Рівненщині. Внутрішньолікарняні інфекції, збірник наукових праць Київ, - 2010, с 67.

- 38.Річна форма звітності первинно-облікової документації (ф.20/0) КНП «Острозька БЛ» за 2013 рік.
- 39.Річна форма звітності первинно-облікової документації (ф.20/0) КНП «Острозька БЛ» за 2023 рік.
- 40.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2013 рік по Острозькому МВ.
- 41.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2014 рік по Острозькому МВ.
- 42.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2015 рік по Острозькому МВ.
- 43.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2016 рік по Острозькому МВ.
- 44.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2017 рік по Острозькому МВ.
- 45.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2018 рік по Острозькому МВ.
- 46.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2019 рік по Острозькому МВ.
- 47.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2020 рік по Острозькому МВ.
- 48.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2021 рік по Острозькому МВ.
- 49.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2022 рік по Острозькому МВ.
- 50.Річна форма звітності «Чутливість до АМП основних збудників гнійно – запальних інфекцій за 2023 рік по Острозькому МВ.
51. Розробка системи епідагляду за нозокоміальними інфекціями: компонент для відділень інтенсивної терапії новонароджених у

- Німеччині.. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15183242> (дата звернення 23.02.2024).
- 52.Салманов А.Г. Інфекційний контроль у закладах охорони здоров'я. *Журнал головної медичної сестри*. 2012. №2. С.29-37.
53. Салманов А.Г. Навчання медперсоналу в системі інфекційного контролю. *Практика управління медперсоналу в системі інфекційного контролю*. 2014. № 5-6. С.53-59.
- 54.Салманов А.Г Профілактика інфекцій, пов'язаних наданням медичної допомоги: міжнародний досвід Основні принципи профілактики інфікування пацієнта *Журнал заступника головного лікаря*. 2016. №6. С.6-13.
- 55.Салманов А.Г Удосконалення системи епідеміологічного нагляду за інфекціями в ділянці хірургічного втручання . А.Г. Салманов . Інфекційні хвороби. 2007. №4 С.58-61.
- 56.Салманов А.Г. Удосконалення системи епідеміологічного нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями в Україні .Матеріали наради – семінару з актуальних питань дезінфекційної справи, 03-05 вересня 2008, м. Львів. – Київ, 2008. – С.26-30.
57. Салманов А.Г. Фактори ризику інфекції в області хірургічного втручання Репродуктивне здоров'я жінка. – 2007. – №5(34). – С.157-159
- 58.Стратегії профілактики та контролю внутрішньолікарняних інфекцій <https://www.chthealthcare.com/blog/nosocomial-infections> (дата звернення 08.12.2023).
59. Стандартні запобіжні заходи для всіх пацієнтів (2016). Центри контролю та профілактики захворювань США. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/standard-precautions.html> (дата звернення 26.12.2023)
- 60.Фокус громадської охорони здоров'я: спостереження, профілактика та контроль внутрішньолікарняних інфекцій <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1406572/> (дата звернення 25.10.2023).

61. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2013 рік»
62. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2014 рік»
63. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2015 рік»
64. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2016 рік»
65. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2017 рік»
66. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2018 рік»
67. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2019 рік»
68. Форма річної звітності ОВ РОЦКПХ МОЗ України « Захворюваність на гнійно-септичні інфекцій за 2020 рік»
69. Шевченко О.А, Деркачов Е.А Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій (гігієнічні, епідеміологічні та мікробіологічні аспекти) : навч. посіб./а ін. за ред. В.ф. Москаленка. – Київ., Дніпропетровськ, 2012. – 182 с
70. American College of Surgeons Committee on Control of Surgical Infections. Manual on control of infection in surgical patients. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott.
71. Analysis and presentation of cumulative antibiograms a new consensus guideline from the Clinical and Laboratory Standards institute. *Clinical Infectious Diseases*, 44(6): 867-873. doi: 10.1086/511864.
72. Centers for Disease Control and Prevention <https://www.who.int/teams/regulation-prequalification/regulation-and-safety/pharmacovigilance/networks/vaccine-safety-net/vsn-members/centers-for-dis>(дата звернення 03.01.2024).

73. Controlling nosocomial infection in adult intensive treatment unit: A quality improvement project <https://content.iospress.com/articles/international-journal-of-risk-and-safety-in-medicine/jrs190028> (дата звернення 27.12.2023).
74. Epidemiology of Healthcare - Associated Infections. Akeau Unahalekhaka https://www.theifc.org/wp-content/uploads/2016/04/3-Epidemiology_2016.pdf (дата звернення 11.11.2023)
75. Epidemiology of healthcare-associated infection reported from a hospital-wide incidence study: considerations for infection prevention and control planning <https://researchonline.gcu.ac.uk/en/publications/epidemiology-of-healthcare-associated-infection-reported-from-a-h> (дата звернення 16.11.2023).
76. ECDC <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-ecdc> (дата звернення 03.11.2023).
77. First-ever WHO research agenda on hand hygiene in health care to improve quality and safety of care <https://www.who.int/news/item/12-05-2023-first-ever-who-research-agenda-on-hand-hygiene-in-health-care-to-improve-quality-and-safety-of-care> (дата звернення 05.12.2023).
78. Healthcare Associated Infections Prevention and Control [https://dpbh.nv.gov/Programs/HAI/Healthcare_Associated_Infection_Prevention_and_Control_\(HAI\)-Home/](https://dpbh.nv.gov/Programs/HAI/Healthcare_Associated_Infection_Prevention_and_Control_(HAI)-Home/) (дата звернення 22.11.2023).
79. Healthcare-associated infections in Intensive Care Units: epidemiology and infection control in low-to-middle income countries <https://avesis.erciyes.edu.tr/yayin/6ab5f47d-fad2-4544-aa8e-a94409831a52/healthcare-associated-infections-in-intensive-care-units-epidemiology-and-infection-control-in-low-to-middle-income-countries> (дата звернення 28.12.2023).
80. Healthcare Associated Infections—A New Pathology in Medical Practice? *Int J Environ Res Public Health*/ Voidazan S., Albu S., Toth R. et al. (2020)//, 17(3): 760. doi: 10.3390/ijerph17030760.
81. Hospital Epidemiology and Infection Control <https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=y->

- wKh8oIdn8C&oi=fnd&pg=PT78&dq=infection+control+epidemiology&ots=wbAO6G4UNb&sig=yV (дата звернення 29.01.2024)
82. Hospital Epidemiology and Infection Control in Acute-Care Settings
<https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00027-10>(дата звернення 17.01.2024).
83. Hospital-Acquired Infections/ Alberto F. Monegro; Vijayadershan Muppidi; Hariharan Regunath.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441857/> (дата звернення 11.02.2024).
84. Health care workers causing large nosocomial outbreaks: a systematic review /
<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-13-98>
 (дата звернення 17.01.2024).
85. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual
https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf (дата звернення 31.01.2024).
86. National and State Healthcare Associated Infections Progress Report. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. (2016).. Retrieved from <https://bit.ly/3axHkB6>
87. Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004, Am J Infect Control, 2004, vol. 32: 47-85
88. Nosocomial Infection: Causes Treatment and Management
<https://biomedgrid.com/fulltext/volume5/rhabdomyolysis-after-cocaine-consumption-case-report.000901.php> (дата звернення 12.02.2024).
89. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169116309509> (дата звернення 02.01.2024).
90. Nosocomial Infections: New Insights for the Healthcare Professional: 2011
<https://books.google.com.ua/books?id=O0dMcAktKWwC&pg=PT34&lpg=PT34&dq=nosocomial+infection&source=bl&ots=Yfg056Sv2s&sig=ACfU3U0d>

- 6m6ql0SD5cG_NEypjF8dW1yUXQ&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwj5h9Cj6aiEAXXMxQIHhYLhCK84HhDoAXoECAIQAw#v=onepage&q=nosocomial%20infection&f=false (дата звернення 27.12.2023).
91. Nosocomial infections and infection control. David R Jenkins. <https://africa-health.com/wp-content/uploads/2018/04/AH-Apr18-lo-res-24-noscomial.pdf> (дата звернення 13.02.2024).
92. Nosocomial Infection and Antibiotic-Resistant Threat in the Middle East <https://www.dovepress.com/nosocomial-infection-and-antibiotic-resistant-threat-in-the-middle-eas-peer-reviewed-fulltext-article-IDR>(дата звернення 29.01.2024).
93. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. (2002). Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings . CDC. Retrieved from <https://bit.ly/3azNuku>(дата звернення 04.12.2023).
94. Requirements for Infrastructure and Essential Activities of Infection Control and Epidemiology in Hospitals: A Consensus Panel Report <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/requirements-for-infrastructure-and-essential-activities-of-infection-control-and-epidemiology-in-hospitals-a-consensus-panel-report/4124C97AE2017326759E3D126B916FB2>(дата звернення 15.01.2024)
95. Preventing catheter-associated urinary tract infections: An executive summary of the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc, Elimination Guide <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196655310007030> (дата звернення 09.11.2023).
96. Prevention and control of nosocomial infections and resistance to antibiotics in Europe – Primum non-nocere: Elements of successful prevention and control of healthcare-associated infections

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1438422110000299>

(дата звернення 24.12.2023)

97. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project): results and implications for the future. *Chemotherapy*. 1988;34(6):553-61
98. Surveillance of hospital-acquired infections based on electronic hospital registries. *The Journal of hospital infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2005.04.002>. (дата звернення 11.01.2024)
99. Epidemiology of Nosocomial Infections in Europe: Can We Better? [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(15\)60121-5/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(15)60121-5/fulltext)(дата звернення 17.11.2023).
100. World Antimicrobial Awareness Week (WAAW) will now be World AMR Awareness Week [https://www.who.int/news/item/06-06-2023-world-antimicrobial-awareness-week-\(waaw\)-will-now-be-world-amr-awareness-week](https://www.who.int/news/item/06-06-2023-world-antimicrobial-awareness-week-(waaw)-will-now-be-world-amr-awareness-week) (дата звернення 24.02.2024).