

А.В. Александрін¹, Д.М. Коваль²

Аналіз програм профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я України, що надають послуги трансплантації: виклики і пріоритети

¹Громадська організація «Інфекційний контроль в Україні», м. Київ

²СДУ «Український центр трансплант-координації», м. Київ

Paediatric Surgery (Ukraine). 2025. 2(87): 12-15. doi: 10.15574/PS.2025.2(87).1215

For citation: Aleksandrin AV, Koval DM. (2025). Analysis of infection prevention and control programs in Ukrainian healthcare institutions providing transplantation services: challenges and priorities. Paediatric Surgery (Ukraine). 2(87): 12-15. doi: 10.15574/PS.2025.2(87).1215.

Послуги з трансплантації в Україні є сферою медичної допомоги, що стрімко розвивається. Важливо забезпечити впровадження найкращих практик із профілактики інфекцій та інфекційного контролю (ППК) на національному рівні та на рівні закладів, щоб мінімізувати ризик ускладнень. Інфекційні хвороби, пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД) – поширена несприятлива подія в закладах, що надають послуги трансплантології, через різні чинники ризику, з якими стикаються пацієнти, зокрема, імуносупресію, тривалі й складні хірургічні втручання та низку інших чинників.

Мета – проаналізувати ППК у закладах охорони здоров'я України, що надають послуги трансплантації.

Матеріали і методи. Для оцінювання реалізації програм ППК на рівні закладу розроблено спеціальну анкету для 31 центру і проведено 10 візитів до центрів трансплантології для аналізу поточних практик.

Результати. У більшості лікарень найкраще впроваджені такі основні компоненти ППК: середовище, матеріали й обладнання для ППК, настанови щодо ППК. Нагляд за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги, мультимодальні стратегії, моніторинг практик ППК і навчання у сфері ППК у більшості оцінених центрів трансплантології потребують удосконалення. Не всі заклади охорони здоров'я мають доступ до цілодобових послуг бактеріологічних лабораторій. У понад 30% центрів трансплантології повторне оброблення медичного обладнання проводиться в невідповідних умовах; 58% операційних відповідають вимогам класу чистоти приміщень 6 згідно з ISO (International Organization for Standardization); 75% палат для розміщення пацієнтів відповідають стандартам чистоти приміщень.

Висновки. Аналіз програми ППК у закладах охорони здоров'я України, що надають послуги трансплантації, вказує на гетерогенність у впровадженні заходів із ППК і на суттєві виклики, що стоять перед закладами охорони здоров'я. Визначено пріоритетні напрями розвитку програми ППК у центрах трансплантації в Україні.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: інфекційний контроль, профілактика інфекцій, інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги, трансплантація.

Analysis of infection prevention and control programs in Ukrainian healthcare institutions providing transplantation services: challenges and priorities

A.V. Aleksandrin¹, D.M. Koval²

¹Non-governmental organization «Infection Control in Ukraine», Kyiv

²SSU «Ukrainian Transplant Coordination Center», Kyiv

Transplantation services in Ukraine are a rapidly developing area of healthcare. It is important to ensure the implementation of best practices in infection prevention and control (IPC) at the national and institutional levels to minimize the risk of complications. Healthcare-asso-

ciated infections (HAIs) are common adverse event in transplant settings due to the various risk factors patients face, including immunosuppression, long and complex surgical procedures, and a number of other factors.

Aim – to analyze the IPC programs in Ukrainian healthcare institutions providing transplantation services.

Materials and methods. To assess the implementation of IPC programs at the facility level, a special questionnaire was developed for 31 centers and ten visits were conducted to transplant centers to analyze current practices.

Results. The following key components of IPC are best implemented in most hospitals: IPC environment, IPC materials and equipment, IPC guidelines. HAIs surveillance, multimodal strategies, monitoring of IPC practices, and IPC training in most of the transplant centers assessed need improvement. Not all health care facilities have access to 24-hour bacteriological laboratory services. In over 30% of transplant centers, reprocessing of medical equipment is carried out in inadequate conditions. 58% of operating rooms meet ISO (International Organization for Standardization) cleanroom class 6 requirements, 75% of patient rooms meet cleanroom standards.

Conclusions. The analysis of the IPC program in Ukrainian healthcare institutions providing transplantation services demonstrated heterogeneity in the implementation of IPC measures and significant challenges that healthcare institutions are facing. Priority areas for the development of the IPC program in transplant centers in Ukraine were identified.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: infection control, infection prevention, healthcare-associated infections, transplantation.

Вступ

Послуги з трансплантації в Україні є сферою медичної допомоги, що стрімко розвивається. За останні два роки в Україні проведено більше трансплантацій, ніж за попередні два десятиліття, що дає надію багатьом пацієнтам, які потребують трансплантації [3].

Інфекційні хвороби, пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД) – поширена несприятлива подія в закладах, що надають послуги трансплантології, через різні чинники ризику, з якими стикаються пацієнти, зокрема, імуносупресію, тривалі й складні хірургічні втручання та низку інших чинників [1].

Залежно від органа, який трансплантують, інфекції ділянки хірургічного втручання (ІДХВ) виникають у 3–53% пацієнтів. Найвищі показники спостерігаються в реципієнтів після трансплантації тонкої кишки, мультивісцеральної трансплантації, трансплантації печінки та підшлункової залози. Реципієнти трансплантації солідних органів також мають підвищений ризик розвитку ІДХВ, викликані мікроорганізмами зі стійкістю до антимікробних препаратів [2].

Важливо забезпечити впровадження найкращих практик із профілактики інфекцій та інфекційного контролю (ППК) на національному рівні та на рівні закладів, щоб мінімізувати ризик ускладнень, пов'язаних із ІПНМД й іншими інфекційними захворюваннями, а також підвищити якість життя пацієнтів.

Мета дослідження – проаналізувати ППК у закладах охорони здоров'я України, що надають медичну допомогу, методом трансплантації солідних анатомічних матеріалів.

Матеріали і методи дослідження

Для оцінювання реалізації програм ППК на рівні закладу розроблено спеціальну анкету. Анкета складалася зі 128 запитань і включала такі розділи: загальна інформація про заклад; адміністративний контроль ППК;

відділення стерилізації; операційна; палати для пацієнтів; передопераційні заходи; інформація про донора і реципієнта; вимоги до надавачів медичних послуг; вимоги до транспортування органів; інтраопераційні заходи; післяопераційні заходи; заходи після виписки.

Анкету надано для заповнення до 31 центру трансплантології (усіх закладів охорони здоров'я, які на момент дослідження мали чинну ліцензію на провадження господарської діяльності з медичної практики, у т.ч. за напрямом «Трансплантологія», і фактично здійснювали таку діяльність). Анкету заповнено онлайн протягом листопада 2021 року у формі самооцінювання.

Протягом листопада-грудня 2021 року проведено 10 візитів до центрів трансплантології для оцінювання поточних практик ППК і заповнення стандартного інструменту Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) для оцінювання програм ППК на рівні закладу охорони здоров'я (IPCAF) [6]. Обрані для візитів центри трансплантології розташовані у всіх регіонах України та поділені на три категорії відповідно до кількості й видів трансплантації органів.

Узагальнене оцінювання програм ППК проведено за допомогою комплексного підходу, що поєднував кількісні та якісні методи дослідження. Аналіз побудовано на трьох джерелах даних: по-перше, на інформації, наданій центрами трансплантології під час самооцінювання за розробленою анкетою; по-друге, на даних, отриманих шляхом напівструктурованих інтерв'ю з ключовими фахівцями центрів трансплантології (адміністрацією, координаторами з трансплантології, фахівцями з ППК, персоналом відділення інтенсивної терапії, центрального відділення стерилізації та бактеріологічної лабораторії й інших підрозділів); по-третє, на результатах об'єктивних досліджень, проведених під час візитів до закладів, у т.ч. вимірювання показників якості повітря, перевірки Стандартів операційних процедур та інших документів, спостереження за практи-

ками ППК (наприклад, очищення, повторного оброблення, заходів із запобігання ІДХВ тощо) та оцінювання відповідності приміщень стандартам. Усі отримані дані систематизовано й проаналізовано з використанням стандартного інструменту ВООЗ для оцінювання програм ППК (IPCAF).

Результати дослідження та їх обговорення

Для наведення узгодженості між даними, отриманими шляхом анкетування (самооцінювання) і безпосереднього спостереження під час візитів (об'єктивне оцінювання), застосовували коефіцієнт Каппа Коена (κ). Центри трансплантології, які виконують більший та середній обсяг трансплантації порівняно з іншими закладами, продемонстрували суттєву узгодженість ($\kappa=0,61-0,74$), а центри трансплантології з низькими кількісними показниками виконаних трансплантацій – помірну узгодженість на рівні κ від 0,54 до 0,59, що є прийнятною, але невисокою між самооцінюванням та об'єктивними даними, і свідчить про те, що такі центри мають лише базове розуміння вимог ППК.

За результатами оцінювання програм ППК на рівні закладу (IPCAF), у двох закладах програми ППК є невідповідними і потребують значного вдосконалення, у шести закладах програми ППК оцінені як базові і потребують подальшого вдосконалення, ще у двох закладах програми ППК середньої якості та більшість основних компонентів ППК впроваджені належним чином. Це вказує на велику гетерогенність у впровадженні програм ППК у закладах, що надають послуги трансплантації.

У більшості лікарень найкраще впроваджені такі основні компоненти ППК: середовище, матеріали та обладнання для ППК, настанови щодо ППК. Нагляд за інфекційними хворобами, пов'язаними з наданням медичної допомоги, мультимодальні стратегії, моніторинг практик ППК і навчання у сфері ППК у більшості оцінених центрів трансплантології потребують вдосконалення.

В усіх закладах наявні річні плани ППК, однак 45% закладів мають менше ніж одного спеціаліста з ППК на 250 ліжок. За результатами огляду виявлено брак кадрових ресурсів для реалізації програм ППК, що призводить до обмежених спроможностей для проведення нагляду за ІПНМД і відсутності даних про інцидентність ІПНМД, а також практик моніторингу ППК.

Не всі заклади охорони здоров'я мають доступ до цілодобових послуг бактеріологічних лабораторій, а лише деякі бактеріологічні лабораторії повідомляють дані щодо стійкості до протимікробних препаратів (СПП) серед виділених збудників до націо-

нальних і міжнародних мереж нагляду та беруть участь у зовнішніх оцінюваннях якості.

Майже у всіх центрах трансплантології наявні СОП щодо гігієни рук відповідно до рекомендацій ВООЗ [4], очищення приміщень і поводження з відходами, проте СОП щодо профілактики найпоширеніших ІПНМД (тобто ІДХВ і девайс-асоційованих інфекцій) у закладах охорони здоров'я не розроблені.

Належне повторне оброблення медичного обладнання багаторазового використання є надзвичайно важливим для запобігання розвитку ІДХВ [5]. Практики повторного оброблення медичного обладнання в різних центрах трансплантології різняться між собою. Декілька закладів охорони здоров'я проводять повторне оброблення медичного обладнання в центральних стерилізаційних відділеннях, що забезпечують можливість виконання рекомендованих алгоритмів повторного оброблення медичного обладнання. Деякі центральні стерилізаційні відділення потребують реконструкції та вдосконалення інфраструктури для поліпшення практик повторного оброблення.

У понад 30% центрів трансплантології повторне оброблення медичного обладнання проводиться в невідповідних умовах, які не забезпечують можливостей для належного повторного оброблення медичного обладнання.

Важливими елементами профілактики інфекцій є медичне обстеження і вакцинація реципієнтів під час перебування в листі очікування. За результатами аналізу отриманих даних, 40% реципієнтів мають усі рекомендовані щеплення. Водночас дані про попередні щеплення, а також епідеміологічні дані про інфекційні захворювання, у т.ч. скринінг на латентну туберкульозну інфекцію не проведено в значній частини пацієнтів.

Контроль за вакцинацією й титрами антитіл у медичних працівників, які надають допомогу пацієнтам до і після трансплантації, не достатній. Так, менше ніж 35% медичних працівників вакциновані проти сезонного грипу, близько 50% – проти гепатиту В, близько 60% – проти дифтерії.

Єдина система пакування і транспортування органів, включно з вимогами до обладнання і матеріалів, що використовуються, та вимогами до стерилізації, на момент аналізу відсутня.

За результатами опитування, 58% операційних відповідають вимогам класу чистоти приміщень 6 згідно з ISO 14644 «Чисті приміщення та пов'язані з ними контрольовані середовища», 75% палат для розміщення пацієнтів відповідають стандартам чистоти приміщень. Моніторинг вентиляції проводиться менше ніж у 30% палат для розміщення пацієнтів. Не всі заклади мають змогу забезпечити ізоляцію пацієнтів протягом

усього періоду перебування в закладі після трансплантації. Стандартизовані рекомендації/інструкції щодо заходів із мінімізації ризиків інфікування для надання реципієнтам на момент виписки відсутні.

Аналіз впровадження ППК у закладах, що надають послуги трансплантації, дає змогу сформулювати ряд ключових пріоритетів щодо розвитку ППК, зважаючи на специфіку надання медичної допомоги, до яких належать:

- збирання й аналіз даних щодо ІПНМД, у т.ч. ІДХВ, серед реципієнтів із використанням стандартних визначень випадків;
- впровадження переліку рекомендованих медичних обстежень і щеплень для реципієнтів, зазначених у листі очікування, проведення щонайменше один раз на рік аналізу дотримання рекомендацій;
- повторне оброблення медичного обладнання в центральних стерилізаційних відділеннях, які (бажано) повинні відповідати стандартам ISO 9001 та ISO 13485;
- забезпечення цілодобового доступу до послуг бактеріологічної лабораторії, яка передає дані щодо СПП до національних і міжнародних мереж нагляду;
- розроблення і впровадження детального переліку вимог щодо ППК під час транспортування органів з урахуванням рекомендацій щодо попередження ІДХВ [7];
- забезпечення щорічного базового навчання щодо ППК для надавачів медичних послуг, залучених до медичної допомоги під час надання послуг із трансплантації;
- розроблення переліку рекомендацій та інструкцій для реципієнтів, які надаватимуться на момент виписки із закладу охорони здоров'я та міститимуть складову інфекційної безпеки в посттрансплантаційному періоді.

Висновки

Незважаючи на стрімкий розвиток трансплантології в Україні, інфекційна безпека залишається важливою проблемою, що потребує системного підходу. Аналіз програми ППК у закладах охорони здоров'я України, що надають медичну допомогу методом трансплантації анатомічних матеріалів, свідчить про гетерогенність у впровадженні заходів із ППК та суттєві виклики, що стоять перед закладами охорони здоров'я і потребують законодавчих підстав,

організаційних та управлінських рішень із боку керівників на регіональному й госпітальному рівнях для їх вирішення.

Пріоритетність і розбудова програм ППК, яка має враховувати специфіку, види та обсяги надання медичної допомоги, є важливим кроком для досягнення значущого рівня безпеки пацієнтів, яким виконані хірургічні втручання, зменшення кількості інфекційних ускладнень у таких пацієнтів, поліпшення якості надання медичних послуг і підвищення економічної ефективності господарської діяльності закладів охорони здоров'я.

Ідентифіковані ключові пріоритети щодо розвитку ППК у центрах трансплантології можуть бути враховані у формуванні й удосконаленні державної політики в цій галузі медицини, застосовані під час розроблення галузевих стандартів щодо надання медичної допомоги методом трансплантації, а також ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання медичної допомоги методом трансплантації анатомічних матеріалів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Abdo-Cuza AA, Gómez-Bravo MA, Pérez-Bernal JB, Suárez-López J, Gómez-Peire F, Leiva-Torres JL et al. (2020, Mar). Health Care-Associated Infection in Solid Organ Transplant Recipients. *Transplant Proc.* 52(2): 509-511. Epub 2020 Feb 5. doi: 10.1016/j.transproceed.2019.12.010. PMID: 32035674.
2. Anesi JA, Blumberg EA, Abbo LM. (2018, Jan). Perioperative Antibiotic Prophylaxis to Prevent Surgical Site Infections in Solid Organ Transplantation. *Transplantation.* 102(1): 21-34. doi: 10.1097/TP.0000000000001848. PMID: 28614192.
3. MOZ Ukraine. (2024). Statystyka provedennia transplantatsii za 9 misiatsiv 2024 roku. [МОЗ України. (2024). Статистика проведення трансплантацій за 9 місяців 2024 року]. URL: <https://utcc.gov.ua/statystyka-provedennya-transplantatsij-za-9-misyatsiv-2024-roku/>.
4. World Health Organization. (2009). WHO guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva.
5. World Health Organization. (2016). Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities. Geneva.
6. World Health Organization. (2016). Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute healthcare facility level. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
7. World Health Organization. (2018). Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd ed. World Health Organization.

Відомості про авторів:

Александрін Андрій Валерійович – к.мед.н., голова ГО «Інфекційний контроль в Україні». Адреса: м. Київ, вул. Антоновича, 103, оф. 26. <https://orcid.org/0009-0000-3250-2265>.

Коваль Дмитро Михайлович – ген. директор СДУ «Український центр трансплант-координації». Адреса: м. Київ, вул. М. Грушевського, 7. <https://orcid.org/0009-0003-1388-6306>.

Стаття надійшла до редакції 29.03.2025 р., прийнята до друку 10.06.2025 р.