DOI 10.11603/2411-1597.2026.1.16268
УДК 616.14-089.819.1:616.9-084

ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ ІНФЕКЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ НАДАННЯМ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПЕРИФЕРИЧНОГО ВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРА: МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ Й ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОБІЗНАНОСТІ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР

В. В. Пелих[1], Н. М. Гаврилюк[2]

[1]КНП «Синельниківська центральна міська лікарня» Синельниківської міської ради, Синельникове, Україна
[2]Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна

Вступ. Згідно з даними ВООЗ, кожен десятий пацієнт інфікується під час отримання медичної допомоги в умовах стаціонару. Використання периферичного внутрішньовенного катетера є поширеною інвазивною практикою в медичних закладах, спрямованою на пришвидшення лікування та одужання людини, а також на підвищення її комфорту через необхідність частого внутрішньовенного введення ліків. Однак найчастіше катетер-асоційована інфекція пов'язана з постановкою, застосуванням та подальшим доглядом за катетером. Виникнення флебіту при катетеризації вен небезпечне через можливість подальшого формування тромбів та блокування просвіту вени, що, у свою чергу, призводить до збільшення вартості лікування і терміну перебування пацієнта у стаціонарі.

Мета роботи – вивчити діяльність медичної сестри, пов'язану з постановкою і доглядом за периферичними венозними катетерами, та її участь у профілактиці інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги.

Основна частина. Інфекції периферичних венозних катетерів клінічно можуть перебігати у вигляді місцевих ускладнень (у тому числі флебіту) або генералізованої інфекції крові, більш відомої у вітчизняній науковій та навчально-методичній літературі як «катетер-асоційована інфекція крові» чи «катетер-асоційована інфекція кровотоку». Інфузійний флебіт – це запальна реакція внутрішнього шару вен, яку спричинила інфузія. Найчастіше судинні катетери інфікуються екстра- та інтралюмінальним шляхами. Колонізація може відбутися внаслідок неякісної обробки шкіри в місці ведення, порушення правил асептики під час постановки периферичного катетера, приєднання флори нормальної шкіри при введенні голки і катетера через епідерміс, неякісного накладення пов'язки на катетер у місці проколу. Медичні працівники часто припускаються помилок під час роботи з периферичними венозними катетерами. Досліджувався досвід країн Європи, США, Японії у профілактиці виникнення інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги, зокрема постін'єкційних флебітів. Крос-секційне епідеміологічне дослідження включало опитування 36 медичних працівників (медичних сестер), які використовують периферичні венозні катетери.

Висновки. Профілактика виникнення інфекцій, пов'язаних із використанням периферичних внутрішньовенних катетерів, значною мірою залежить від професіоналізму медичних працівників, правильної постановки катетера та догляду за ним. Дотримання сучасних рекомендацій щодо ведення венозного доступу сприяє зниженню ризику виникнення катетер-асоційованих інфекцій.

Ключові слова: інфекційний контроль; периферичний венозний катетер; катетер-асоційований флебіт; внутрішньолікарняні інфекції.

PREVENTION OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS IN PERIPHERAL VENOUS CATHETER USE: INTERNATIONAL STANDARDS AND ASSESSMENT OF NURSES' PROFESSIONAL AWARENESS

V. V. Pelykh[1], N. M. Gavryliuk[2]

[1]CnPE "Synelnykove Central City Hospital" of Synelnykove City Council, Synelnykove, Ukraine
[2]I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Introduction. According to the World Health Organization, every tenth patient becomes infected while receiving medical care in hospital. The use of a peripheral intravenous catheter is a common invasive practice

© В. В. Пелих, Н. М. Гаврилюк, 2026

in medical settings, aimed at speeding up a person's treatment and recovery, as well as increasing their comfort due to the need for frequent intravenous medication. However, most commonly, catheter-associated infection is associated with the placement, use, and subsequent care of the catheter. The occurrence of phlebitis during vein catheterization is dangerous due to the possibility of further formation of blood clots and blocking of the vein lumen, which in turn leads to an increase in the cost of treatment and the patient's stay in the hospital.

The aim of the study – to study the activities of a nurse related to the placement and care of peripheral venous catheters and her participation in the prevention of infections associated with the provision of medical care.

The main part. The infections due to the peripheral intravenous catheter can clinically occur in the form of local complications (including phlebitis) or generalized blood infection, better known in the domestic scientific and educational literature as "catheter-associated blood infection" or "catheter-associated blood flow infection". Catheter-related phlebitis – is an inflammatory reaction of the inner layer of veins caused by infusion. The most frequent route of infection of vascular catheters is extraluminal. Colonization can occur as a result of poor-quality skin treatment at the site of management, violation of asepsis rules during placement of the peripheral catheter, attachment of normal skin microflora when needles and catheter are inserted through the epidermis, poor-quality application of a bandage to the catheter at the puncture site. Medical professionals often make mistakes when handling peripheral venous catheters. The experience of European countries, the USA, and Japan in the prevention of infections related to the provision of medical care, in particular in the prevention of post-injection phlebitis, was studied. The cross-sectional epidemiological study included a survey of 36 medical professionals (nurses) who work with peripheral intravenous catheters.

Conclusions. The prevention of infections associated with peripheral intravenous catheters depends to a large extent on the professionalism of medical professionals, on the correct catheterization and care of the catheter. Adherence to modern recommendations for conducting venous access helps to reduce the risk of catheter-associated infections.

Keywords: infection control; peripheral venous catheter; phlebitis-associated catheter; intra-hospital infections.

Вступ. Інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД), є актуальною проблемою в закладах охорони здоров'я. За визначенням ВООЗ, це інфекції, які вперше з'являються через 48 год з моменту госпіталізації або через 30 днів після виписування пацієнта чи операції [1, 2]. Вагоме місце в структурі ІПНМД займають інфекції, пов'язані з внутрішньосудинними катетерами (ІПВК) [3–5]. Периферичні венозні катетери (ПВК) використовують найчастіше, вони забезпечують швидкий та безпечний доступ до кровотоку. Але їх застосування може викликати ускладнення, які клінічно перебігають у вигляді місцевих ускладнень (у тому числі флебіту) або генералізованої інфекції крові – «катетер-асоційованої інфекції кровотоку» (КАІК) [6–9]. Виникнення флебіту при катетеризації вен небезпечне через можливість подальшого формування тромбів та блокування просвіту вени, що, у свою чергу, призводить до збільшення вартості лікування і терміну перебування пацієнта у стаціонарі [7].

Місцеві інфекції, пов'язані з ІПВК, при своєчасному виявленні й виборі оптимальної лікувальної тактики зазвичай не призводять до тяжких інвалідизуючих наслідків, проте їх виникнення потрібно розглядати як один з індикаторів зниження якості інфекційного контролю у лікувально-профілактичному закладі. Крім того, при відсутності належного лікування місцеві ІПВК можуть спричинити КАІК [10, 11].

На противагу місцевим ІПВК, КАІК небезпечні своїми наслідками для здоров'я і життя пацієнтів та несуть значний економічний тягар для системи охорони здоров'я загалом та лікувально-профілактичного закладу зокрема [12, 13].

Мета роботи – вивчити діяльність медичної сестри, пов'язану з постановкою і доглядом за периферичними венозними катетерами, та її участь у профілактиці інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги.

Основна частина. Інфекції, пов'язані з внутрішньосудинними катетерами, клінічно можуть перебігати у вигляді місцевих ускладнень (у тому числі флебіту) або генералізованої інфекції крові [14], більш відомої у вітчизняній науковій та навчально-методичній літературі як «катетер-асоційована інфекція крові» чи «катетер-асоційована інфекція кровотоку» [9].

Інфузійний флебіт – це запальна реакція внутрішнього шару вен, яку спричинила інфузія. Найчастіше судинні катетери інфікуються екстра- та інтралюмінальним шляхами. Екстралюмінальний шлях зараження передбачає потрапляння інфекції зі шкіри вздовж зовнішньої поверхні катетера і характерний

для короткочасно встановлених катетерів. Інтралюмінальний шлях інфікування пов'язаний із порушенням правил асептики при догляді за катетером і властивий тривало встановленим катетерам. Трапляється, хоч і рідко, гематогенний шлях зараження, коли інфекція потрапляє на катетер з інших джерел ендогенної інфекції. Також можливе інфікування при використанні інфікованих інфузійних розчинів.

Факторів, які впливають на виникнення ІПВК, багато. Проаналізувавши наукову літературу, можна зробити висновок, що в групу ризику потрапляють:

1. Пацієнти похилого віку. Вік понад 65 років є одним з основних факторів розвитку флебіту через затримку реакції імунної системи на травму, що виникає з віком, зміни підшкірних тканин і вен, недостатню гідратацію та уповільнене оновлення клітин і загоєння ран [15].

2. Пацієнти з хронічними захворюваннями. Цукровий діабет, опіки та інфекційні захворювання у пацієнтів, яким поставлено ПВК, розглядають як фактори ризику розвитку флебіту [1]. Флебіт виникає переважно у пацієнтів, які приймають інгібітори протонної помпи, пов'язані з порушенням судинного ендотелію. Надмірне приймання вазоактивних препаратів може посилити запалення кровоносних судин та ризик розвитку флебіту [15].

До факторів ризику розвитку катетер-асоційованого флебіту також належать:

1. Умови катетеризації. Екстрене виконання процедури катетеризації та її тривалість теж потрібно розглядати як предиктори виникнення катетер-асоційованого флебіту [7].

2. Місце постановки ПВК. Рекомендовано уникати постановки в ділянці суглобів, зап'ястка та ліктьової ямки, оскільки існує вища частота виникнення механічного флебіту, пов'язаного з рухом катетера [16]. Багаторазова венопункція в одному і тому ж місці може безпосередньо ушкоджувати ендотеліальні клітини вени [17].

3. Розмір катетера. Вищі показники розвитку флебіту спостерігають при використанні катетерів більшого діаметра, оскільки вони збільшують притягання до стінки судини, тому рекомендують застосовувати катетери найменшої можливої довжини та діаметра [18].

4. Інфузійні розчини, зокрема антибіотики, що мають подразнювальну дію на стінки судин та повне парентеральне харчування, концентрація розчину якого може ушкодити венозний ендотелій, також можуть спровокувати розвиток флебіту [15].

Дослідження досвіду країн Європи, США, Японії у профілактиці виникнення ІПНМД, зокрема постін'єкційних флебітів, дозволяють сформувати низку рекомендацій щодо постановки ПВК та догляду за ними, а саме:

1. Гігієнічне миття рук та використання чистих рукавичок.

2. Застосовувати спиртовий розчин хлоргексидину >0,5 % чи водний розчин хлоргексидину 2 %. У разі гіперчутливості можна використовувати розчини йоду або спирту 70 % [16].

3. Антисептик має висохнути до початку процедури [19].

4. Рукавички можуть бути нестерильними, якщо не торкатися місця проколу після дезінфекції шкіри [16, 19].

5. Використання одноразових джгутів може допомогти знизити рівень забруднення ПВК [20].

6. Пов'язка має бути стерильною, прозорою та напівпроникною для постійного візуального огляду місця постановки катетера [21].

7. Замінювати пов'язку в місці постановки катетера, якщо вона стає вологою, послабленою або помітно забрудненою [21]. Рутинної зміни пов'язки не рекомендують, оскільки це збільшує ризик колонізації в місці проколу [20].

8. Віддавати перевагу прозорим пов'язкам, які просякнуті хлоргексидином, а не звичайним марлевим [18].

9. Вибирати катетер найменшого можливого діаметра, що не перевищує діаметра обраної судини [16].

10. Для періодичного промивання та блокування ПВК використовувати фізіологічний розчин до і після введення ліків, застосовуючи техніку позитивного тиску [16]. Кількість розчину – 5–10 мл.

11. Уникати постановки в ділянці суглобів, зап'ястка та ліктьової ямки, оскільки існує вища частота виникнення механічного флебіту, пов'язаного з рухом катетера [16].

12. Видалити будь-який катетер, якщо в ньому немає потреби [21, 22].

13. Видалити катетер, якщо в пацієнта з'явились ознаки флебіту (тепло, болючість, еритема або пальпований венозний тяж), інфекції чи несправності катетера [16].

14. Інструктувати пацієнтів та членів їх сімей щодо ознак і симптомів флебіту під час та після інфузії, а також після екстракції ПВК [23].

15. Вести карту спостереження за ПВК.

Крос-секційне дослідження виконували у багатопрофільній центральній міський лікарні. Було проведено опитування медичних сестер терапевтичного, хірургічного, кардіологічного, неврологічного та гінекологічного відділень. Опитано 36 медичних працівників (МП) (рис.).

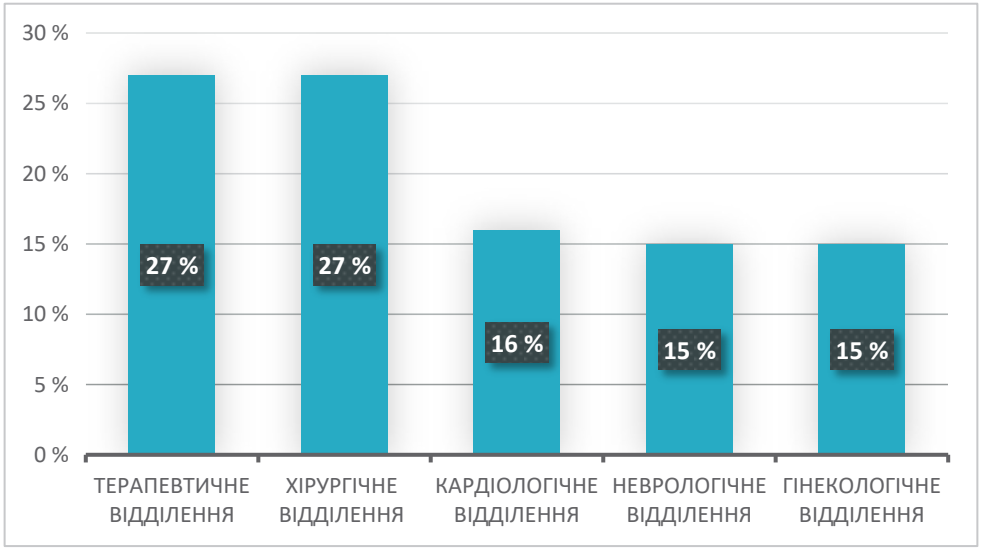

Рис. **Розподіл медичних сестер по відділеннях.**

Усі МП перед процедурою отримують згоду пацієнта на виконання маніпуляції, проводять гігієнічну обробку рук. При постановці ПВК стерильними рукавичками користуються 22 % опитаних. Серед тих, хто застосовує нестерильні рукавички або взагалі їх не надягає, – 17 %, а 89 % МП не можуть відповісти, чи торкаються вони місця проколу після обробки шкіри. Усі опитані для дезінфекції шкіри використовують 70 % етиловий спирт. Лише 6 % МП чекають, поки висохне антисептик, 26 медичних сестер зазначили, що в них недостатньо часу, щоб зачекати, поки він висохне. При прийнятті у відділення пацієнта з установленим ПВК його замінюють одразу після закінчення інфузії всі опитані.

Усі МП обирають катетер меншого діаметра, ніж вена. Проте трапляються і винятки, коли у наявності немає катетера потрібного розміру. В такому випадку підбирають найбільш сумісні вену і катетер.

При виборі місця катетеризації 50 % опитаних запитують пацієнта про попередній досвід венопункцій. Зазвичай у 75 % випадків обирають ліктьову ямку. Такий вибір можна пояснити легшою доступністю вени та невдалими спробами на судинах передпліччя.

Для фіксації катетера, при наявності, використовують прозору клейку пов'язку. Візуальний огляд катетера та місця проколу проводять під час виконання маніпуляцій з катетером. Промиває його перед застосуванням 31 (86 %) медична сестра. Для промивання використовують натрію хлорид 0,9 % або гепарин. Промивають катетер після інфузії 19 % опитаних. Усі МП видаляють катетер при появі перших симптомів флебіту або його ушкодженні (непрохідність). Лише 6 % опитаних перевіряють видалений ПВК на цілість. Брудну пов'язку відразу замінюють чистою всі МП (100 %). Жоден з опитаних не оглядає катетера, якого не використовують. Карти спостереження за периферичним катетером не ведуть.

Висновки. Розвитку ускладнень катетеризації периферичних вен можна запобігти, якщо дотримуватися сучасних рекомендацій щодо ведення венозного доступу, правил асептики, правильно обрати місце катетеризації та відповідний розмір периферичного венозного катетера. Щоденний огляд місця введення катетера та використання прозорих пов'язок сприяють своєчасному виявленню перших ознак ускладнень. Важливо постійно підвищувати професійний рівень медичних сестер, проводити заняття з питань профілактики виникнення інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги, впроваджувати такі проєкти, як «Флебіт Нуль», щоб медичні сестри могли покладатися на них та базувати на них свої знання, таким чином забезпечуючи якісну допомогу пацієнтам.

Джерела фінансування. Власні кошти авторів.

Внесок авторів:

В. В. Пелих – концептуалізація дослідження; збір та аналіз даних; візуалізація (створення графіків); написання початкового тексту статті.

Н. М. Гаврилюк – редагування статті, списку літератури.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

1. Bek, N.H. (2025). *Infektsii, poviazani z nadanniam medychnoi dopomohy: prychyny ta shliakhy podolannia (ohliad literatury) [Healthcare-associated infections: causes and ways to overcome (literature review)].* Dnipro: Naukova biblioteka DNMU [in Ukrainian].

2. Chumachenko, T.O., & Railian, M.V. (2023). *Infektsiinyi kontrol v zakladakh okhorony zdorov'ia: metodychni vkazivky dlia samostiinoi roboty likariv-interniv za fakhom «Epidemiolohiia»* [Infection control in healthcare facilities: guidelines for independent work of intern doctors majoring in «Epidemiology»]. Kharkiv: Kharkivskyi natsionalnyi medychnyi universytet [in Ukrainian].

3. Berezhna, A. (2022). Epidemiolohichnyi nahliad za infektsiiamy, shcho poviazani z vnutrishnosudynnymy kateteramy, v bahatoprofilnomu statsionari: problemy ta shliakhy vyrishennia [Epidemiological surveillance of infections associated with intravascular catheters in a multidisciplinary hospital: problems and solutions]. *Medytsyna sohodni i zavtra – Medicine Today and Tomorrow, 91* (1), 17-28 DOI 10.35339/msz.2022.91.1.bav [in Ukrainian].

4. Çelik, Ş., & Avşar, G. (2021). Nursing care in peripheral intravenous catheter application: Evidence-based practices. *University of Health Sciences Journal of Nursing, 3* (3), 177-182. DOI 10.48071/ sbuhemsirelik.962136.

5. Marsh, N., Larsen, E.N., Ullman, A.J., Mihala, G., Cooke, M., Chopra, V., ... Rickard, C.M. (2024). Peripheral intravenous catheter infection and failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies, 151,* 104673. DOI 10.1016/j.ijnurstu.2023.104673.

6. Öztürk, D., Erdoğan, B.C., Doğan, N., Kızıltepe, K., & Göçmen Baykara, Z. (2021). Phlebitis related to peripheric intravenous catheter: A point prevalence study. *Journal of Ankara University Faculty of Medicine, 74* (3), 310-315. DOI 10.4274/atfm.galenos.2021.55264.

7. Chumachenko, T.O., & Berezhna, A.V. (2021). *Sposib rannoho vyiavlennia uskladnen pry kateteryzatsii peryferychnykh ven na osnovi vykorystannia shkaly vizualnoi otsinky rozvytku infuziinoho flebitu [A method for early detection of complications during peripheral venous catheterization based on the use of a visual assessment scale for the development of infusion phlebitis].* Kharkiv: Kharkivskyi natsionalnyi medychnyi universytet [in Ukrainian].

8. Ruiz-Giardin, J., Ochoa Chamorro, I., Velázquez Ríos, L., Jaqueti Aroca, J., García Arata, M.I., San Martín López, J., & Guerrero Santillán, M. (2019). Blood stream infections associated with central and peripheral venous catheters. *BMC Infectious Diseases, 19* (1), 841. DOI 10.1186/s12879-019-4505-2.

9. Shevhenko, O.A., Harkavyi, S.I., Derkachov, E.A., Kononov, O.V., & Subota, N.P. (2012). *Profilaktyka vnutrishnolikarnyanykh infektsii (hihiienichni, epidemiolohichni ta mikrobiolohichni aspekty) [Prevention of nosocomial infections (hygienic, epidemiological and microbiological aspects)]* (V.F. Moskalenko, Ed.). Kyiv: Knyha-plius [in Ukrainian].

10. Dmytriiev, D.V., Nazarchuk, O.A., & Babina, Yu.M. (2017). Doslidzhennia efektyvnosti antymikrobnykh poviazok iz khlorheksydynu bihliukonatom u profilaktytsi kateterasotsiiovanykh infektsii krovotoku u viddilenniakh intensyvnoi terapii dlia ditei [Study of the effectiveness of antimicrobial dressings with chlorhexidine digluconate in the prevention of catheter-associated bloodstream infections in pediatric intensive care units]. *Perynatolohiia ta pediatriia – Perinatology and Pediatrics,* (1), 93-97 [in Ukrainian].

11. Chaves, F., Garnacho-Montero, J., del Pozo, J.L., Bouza, E., Capdevila, J.A., de Cueto, ... León, C. (2018). Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Medicina Intensiva, 42* (1), 5-36. DOI 10.1016/j.medin.2017.09.012

12. Brown, R., & Burke, D. (2020). The hidden cost of catheter related blood stream infections in patients on parenteral nutrition. *Clinical Nutrition ESPEN, 36*, 146-149. DOI 10.1016/j.clnesp.2020.01.001.

13. Cai, Y., Zhu, M., Sun, W., Cao, X., & Wu, H. (2018). Study on the cost attributable to central venous catheter-related bloodstream infection and its influencing factors in a tertiary hospital in China. *Health and Quality of Life Outcomes, 16* (1), 198. DOI 10.1186/s12955-018-1027-3.

14. Edgeworth, J. (2009). Intravascular catheter infections. *Journal of Hospital Infection, 73* (4), 323-330. DOI 10.1016/j.jhin.2009.05.008.

15. Ertaş Akyüz, G., & Turan, N. (2025). Association between peripheral intravenous catheters and clinical characteristics in the development of phlebitis. *The Journal of Vascular Access, 26* (2), 540-546. DOI 10.1177/11297298231226426.

16. Guanche-Sicilia, A., Sánchez-Gómez, M.B., Castro-Peraza, M.E., Rodríguez-Gómez, J.A., Gómez-Salgado, J., & Duarte-Clíments, G. (2021). Prevention and treatment of phlebitis secondary to the insertion of a peripheral venous catheter: A scoping review from a nursing perspective. *Healthcare, 9* (5), 611. DOI 10.3390/healthcare9050611.

17. Chen, Y., Fan, X., Liu, M., Wang, J., Wang, R., & Zhao, L. (2022). Risk factors for peripheral venous catheter failure: A prospective cohort study of 5345 patients. *The Journal of Vascular Access, 23* (6), 915-924.

18. Loureiro-Buzatto, L., Pinna-Massa, G., Sorgini-Peterlini, M.A., & Yamaguchi-Whitaker, I. (2016). Factors associated with phlebitis in elderly patients with intravenous infusion. *Acta Paulista de Enfermagem, 29* (3), 260-266. DOI 10.1590/1982-0194201600037.

19. Kunynets, O. (2023). Yak provodyty profilaktyku ta diahnostyku kateter-asotsiiovanykh infektsii [How to carry out prevention and diagnosis of catheter-associated infections]. *Expertus Medzaklad* [in Ukrainian].

20. Parreira, P., Serambeque, B., Costa, P.S., Mónico, L.S., Oliveira, V., Sousa, L.B., ... Marques, I.A. (2019). Impact of an innovative securement dressing and tourniquet in peripheral intravenous catheter-related complications and contamination: An interventional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16* (18), 3301. DOI 10.3390/ijerph16183301.

21. Martínez-Ortega, C., Suárez Mier, B., Cantero, M., & Llinás, M. (2019). Prevención de complicaciones relacionadas con accesos vasculares de inserción periférica: Programa Flebitis Zero [Prevention of complications related to peripheral insertion vascular accesses: Phlebitis Zero Program]. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [in Spanish].

22. Zingg, W., Barton, A., Bitmead, J., Eggimann, P., Espin, L., Higgins, I., ... Pittet, D. (2023). Best practice in the use of peripheral venous catheters: A scoping review and expert consensus. *Infection Prevention in Practice, 5* (2), 100271. DOI 10.1016/j.infpip.2023.100271.

23. Salgueiro-Oliveira, A.S., Basto, M.L., Braga, L.M., Arreguy-Sena, C., Melo, M.N., & Parreira, P.M. (2019). Nursing practices in peripheral venous catheter: Phlebitis and patient safety [Nursing practices in peripheral venous catheter: Phlebitis and patient safety]. *Texto & Contexto - Enfermagem, 28,* e20180109. DOI 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109.

Надійшла до редакції: 29.01.2026
Прийнято після рецензування: 16.02.2026
Подано до друку: 23.02.2026