

UDC 616.9-053.2-07-048.24]:61-021.64  
DOI: 10.32345/USMYJ.1.2021.51-64

## ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПРЕС-ТЕСТІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ ТА ПЕДІАТРІВ

Господаренко Людмила<sup>1</sup>, Клець Тетяна<sup>2</sup>, Гнилоскуренко Ганна<sup>2</sup>, Терлецький Роман<sup>2</sup>,  
Кононенко Діана<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Студентка, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Швидка постановка діагнозу значно скорочує очікування пацієнта на отримання ефективної лікарської допомоги. У зв'язку з цим все більшої актуальності в світі набувають швидкі або РОС-тести. Проте, частота їхнього використання, забезпеченість медичних закладів тестами, обізнаність лікарів стосовно діагностичних можливостей та потреба в них наразі є нез'ясованою. Метою нашого дослідження було визначення рівня поінформованості лікарів стосовно використання експрес-тестів на грип, РС-вірус, β-гемолітичний стрептокок групи А та лабораторних маркерів запалення у вигляді РОС-тестів у щоденній практиці. Дослідження проводилось шляхом опитування 78 лікарів-педіатрів та сімейних лікарів Києва та Київської області, які працюють на первинній та вторинній ланках надання медичної допомоги. Для опитування була використана анкета від EAPRASnetT (European Academy of Paediatrics Research in Ambulatory Settings network). Наші дослідження показали, що лікарі стаціонару більш поінформовані щодо використання експрес-діагностики та більше готові до її використання в лікувально-діагностичному процесі. Швидкий антигенний тест на грип є доступним для переважної більшості лікарів стаціонару (78%) та лише половини амбулаторних лікарів (46,3%). Половина лікарів первинної ланки (56,1%) та переважна більшість фахівців на вторинному етапі (73%) готові використовувати цей тест в практиці, якщо він буде доступним. Результати нашого дослідження також продемонструвало більш високу прихильність до даного швидкого тесту саме лікарів стаціонару, оскільки лише 2,7% з них хотіли б підтвердити результати РОС-тестів лабораторним дослідженням (порівняно із 22% лікарів амбулаторії). Швидкий тест на респіраторно-синцитіальний вірус готові використовувати більшість лікарів як амбулаторії (61%), так і стаціонару (75,7%). Лише 2,7% лікарів стаціонару хотіли б мати його лабораторну версію, лікарі ж амбулаторії були б задоволені експрес тестом. Проте, через поки що недостатню довіру, у 14,6% випадків хотіли б підтвердити його результати лабораторним тестуванням. Експрес-тест на виявлення β-гемолітичного стрептококу групи А в амбулаторії використовують близько третини лікарів (39%), проте половина (51,2%) заявила про необхідність даного тесту та його не доступність. В стаціонарі ж отримані дані виявились протилежними: половина лікарів вже використовує даний тест (59,5%), а ще третина хотіла б його мати (35,1%). Швидкий тест на С-реактивний білок слабо використовується лікарями обох ланок медичної допомоги (12,2% в амбулаторії та 29,7% в стаціонарі) через низьку забезпеченість та недостатню обізнаність. Це підтверджується даними про те, що 75,6% лікарів первинного та 64,9% - вторинного прийому зазначили, що тест не доступний, але вони готові використовувати даний тест при наявності. РОС-тест на С-реактивний протеїн в більшій мірі використовують в стаціонарі, ніж в поліклініці. На амбулаторному етапі 12,2% лікарів взагалі не вважають за доцільне застосовувати С-реактивний білок в діагностиці захворювань, в стаціонарі ж таких лікарів 5%. Недовіру до експрес-тесту на СРБ висловили близько 10% лікарів в обох групах, оскільки

*хотіли б використовувати лише лабораторний варіант. Сумніви щодо точності мали майже вдвічі більша кількість лікарів амбулаторії, оскільки частіше хотіли б перевірити його за допомогою лабораторної версії (19,5% проти 10,8% лікарів стаціонару). Отже, в поліклініці кожен п'ятий лікар використав би як лабораторну, так і РОС-версію. Експрес-тест на прокальцитонін використовується кожним 5-им лікарем стаціонару і лише 7% - первинної ланки, що можна пов'язати з низькою доступністю тесту в лікарській практиці, поганою забезпеченістю медичних закладів РОС-тестами, оскільки 62,2% та 78% лікарів стаціонару та поліклініки відповіли, що користувалися б ним, якби він був доступним. Що стосується повного загального аналізу крові з лейкоцитарною формулою, то його РОС-версію хотіли б використати лише 17,1% та 35,5% лікарів поліклініки та стаціонару. Опитані лікарі краще б надали перевагу лабораторній версії тесту. Отже, необхідно збільшувати обізнаність лікарів, особливо первинної ланки, щодо сучасних методів діагностики, а саме практики застосування РОС-тестів та зробити їх більш доступними, що значно б покращило діагностику та лікування пацієнтів, мало б позитивний вплив на здоров'я населення в цілому та суттєвий економічний ефект.*

**Ключові слова:** експрес-тести, РОС-тести, тестування біля ліжка хворого, тестування в пункті надання допомоги, швидкі тести, Co-vid-19, антибіотикорезистентність

**Вступ.** Одним з пріоритетних завдань, які стоять перед лікарями, є зниження поширеності та ліквідація інфекційних захворювань, особливо серед дитячого населення, питома вага яких зостається ще дуже високою. В зв'язку з цим удосконалення діагностики інфекційних хвороб є невід'ємною частиною роботи лікарів як первинної, так і вторинної ланки.

За даними інформаційного бюлетеня «Грип та ГРВІ в Україні» Центру громадського здоров'я з 30 вересня 2019 року до 23 лютого 2020 року перехворіло 9,3% населення країни; госпіталізовано 112 211 осіб, із них 75,5% — діти віком до 17 років. За період з вересня 2019 по вересень 2020 захворюваність на грип зростає на 56,2%, а 96% (6 562 310) усіх випадків інфекційних хвороб припало на гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ). Щороку у світі помирає понад 650 тисяч людей від респіраторних інфекцій, пов'язаних, наприклад, із сезонним грипом. Справжнім викликом для всього людства стало поширення нової коронавірусної хвороби Co-vid-19. За даними офіційного інформаційного порталу Кабінету Міністрів України станом на початок грудня 2020 кількість хворих в Україні сягнула позначки 832 758, при цьому було зареєстровано 13 928 летальних випадків.

Провідною ланкою патогенезу багатьох захворювань, в тому числі і інфекційних, є за-

пальний процес. Специфіка захворювання та його нозологічна форма визначається локалізацією запального процесу в тому чи іншому органі. Тому аналіз причин запалення, його вираженість, локалізація, стан організму та інші чинники вкрай важливі для обрання клініцистом правильної тактики лікування.

Для успішного лікування надзвичайно актуальною є рання діагностика інфекційних хвороб, у зв'язку з чим у світі все більшої популярності набувають різноманітні експрес-тести (Point-Of-Care, РОС-тести). Тестування в місці надання медичної допомоги (РОС-тести) або тестування з пацієнтом дозволяють лікарям та медичному персоналу точно досягти результатів діагностики якості лабораторії в режимі реального часу протягом декількох хвилин, а не годин та стають все більш популярними для вирішення різноманітних клінічних задач, як в лікуванні інфекційних (Agutu SA, et al, 2019), так і запальних захворювань, для визначення метаболічних порушень (Ang C., et al, 2018) та функціональних змін, а також в медицині невідкладних станів (Chen H, et al, 2019, Janko N, et al, 2020). Використовуючи портативні аналізатори крові, тестування в «пункті допомоги» впорядковує процес діагностики та допомагає забезпечити пацієнтам отримання найбільш ефективної допомоги, коли та де це потрібно. РОС-тести визнача-

ються як «клінічні лабораторні дослідження, які проводяться поруч з місцем догляду за пацієнтом, як правило, клінічним персоналом, які не мають спеціальної лабораторної освіти, або самим хворим в якості самоконтролю» (Ong DSY, Poljak M, 2020). Таким чином, РОС-тест відноситься до будь-якого лабораторного дослідження, проведеного за межами основної або центральної лабораторії.

РОС-тести не можуть замінити центральну лабораторію, проте, мають деякі беззаперечні переваги, порівняно зі стандартними лабораторними тестами, а саме: вони не потребують окремого приміщення чи обладнання, можуть використовуватись безпосередньо біля ліжка хворого в критичному стані або в кабінеті лікаря на первинному прийомі, з потоком пацієнтів, дають швидкий результат, необхідний в конкретний момент часу, що з клінічної точки зору прискорює та покращує діагностику та скорочує час до отримання пацієнтом специфічного лікування, не вимагають додаткового штату співробітників зі спеціальною лабораторною освітою, потребують невеликого обсягу цільної крові, що виключає необхідність підготовки проби та часто мають хорошу візуалізацію (Sahli SD et al, 2020). Крім того слід зазначити, що нещодавні технічні досягнення значно розширили можливості систем тестування РОС, оскільки портативні пристрої можуть передавати результати аналізів бездротово та в режимі реального часу до електронної медичної картки пацієнта для огляду лікарем (Ong DSY, Poljak M., 2020). Слід також зазначити, що РОС-тести демонструють досить високу чутливість на специфічність (Rietmeijer, C. A., et al, 2019).

Проте, наразі достеменно не відомо, як часто в Україні, а зокрема, в м.Києві, РОС-тести використовуються лікарями загальної практики, чи всі вони є зручними у використанні, які тести мають більший попит на первинній, а які на вторинній ланці, чи достатня забезпеченість лікарів РОС-тестами та що впливає на лікарські уподобання щодо вибору типу тестування пацієнтів, порівняно з іншими країнами (Kip MMA, Hummel JM, et al, 2019).

**Метою** нашого дослідження було визначення частоти використання у щоденній

практиці лікарями експрес-тестів на грип, респіраторно-синцитіальний вірус,  $\beta$ -гемолітичний стрептокок групи А та лабораторних маркерів запалення та виявлення проблем, які перешкоджають ефективному застосуванню швидких тестів.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилось шляхом опитування 78 лікарів-педіатрів та сімейних лікарів Києва та Київської області. Серед опитаних було виділено дві групи: 37 лікарів стаціонару та 41 лікар амбулаторної ланки надання медичної допомоги. Для анкетування була використана анкета від EAPRASnetГ (European Academy of Paediatrics Research in Ambulatory Settings network) - це практична дослідницька мережа, створена в 2009 році, що об'єднує понад 1,600 активних педіатрів первинного рівня з 43 країн Європи. Анкета була побудована за принципом психометричної шкали Лайкерта (англ. Likert scale, шкала сумарних оцінок). Пункти опитувальника є простими твердженнями, які випробуваному потрібно оцінити, виходячи зі свого особистого уявлення або досвіду. При роботі зі шкалою випробуваний оцінює ступінь своєї згоди або незгоди з кожним судженням, від «повністю згоден» до «повністю не згоден». Сума оцінок кожного окремого судження дозволяє виявити позицію опитуваного з якого-небудь питання. Зазвичай використовується 5 градацій, наприклад: повністю не згоден, не згоден, десь посередині, згоден, повністю згоден. Твердження формулювалися залежно від мети дослідження. За допомогою анкетування визначали доступність експрес-тестів на респіраторні інфекції (грип, респіраторно-синцитіальний вірус,  $\beta$ -гемолітичний стрептокок групи А) та маркери запалення (СРБ, прокальцитонін та повний загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою) на робочому місці, обізнаність та готовність лікарів використовувати тести у своїй практиці.

Визначення маркерів системного запалення надзвичайно широко використовується в сучасній клінічній медицині, як для диференційної діагностики, так і для вибору тактики лікування, визначення динаміки хвороби та, навіть, її прогнозу (Dzis' I.YE. & Danysh, O. Y.

(2017). Важливо клінічного значення в практиці лікаря набули оцінка змін в клінічному аналізі крові, визначення рівня С-реактивного білку (СРБ), прокальцитоніну. Дослідження концентрації СРБ також може бути корисним для визначення потенційного ризику інфаркту або інсульту (Pathak A. et al, 2019). С-реактивний білок (СРБ) є неспецифічним діагностичним маркером запалення та еволюційно збереженим білком, який виконує роль вродженої імунної сигналізації (Yao Z, Zhang Y., et al, 2019).

За даним Центру громадського здоров'я МОЗ України, одним із найбільш поширених патогенів в людській популяції є  $\beta$ -гемолітичний стрептокок групи А. Він спричиняє бактеріальну інфекцію з ураженням верхніх дихальних шляхів, шкіри з місцевими гнійними процесами та розвитком ускладнень. Зокрема на стрептококову інфекцію, зумовлену бактеріями виду *Streptococcus pyogenes*, припадає 20–40% випадків дитячого фарингіту у світі. За даними Espadas Maciá, D., al (2018) особливо часто він зустрічається у дітей молодше 5 років (68,3%). Завдяки успішному лікуванню постінфекційні ускладнення після перенесеної стрептокової інфекції в наш час зустрічаються рідко. Проте, завжди ці випадки вимагають призначення антибіотиків (як правило цефалоспоринів другого чи третього покоління), а інколи навіть інтенсивної терапії (Espadas Maciá, D., et al, 2018).

Своєчасне призначення адекватної антибіотикотерапії при тяжких бактеріальних інфекціях є запорукою успішного лікування. В той же час, неадекватна антибактеріальна терапія, не обґрунтований, зайвий та тривалий вплив антибіотиків не тільки підвищують антибіотикорезистентність у пацієнтів, а й можуть стати причиною розвитку багатьох ускладнень, таких як антибіотикасоційовані діареї (ААД), дизбіози, грибкові ураження (Jingjing S et al, 2019). Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначила підвищення стійкості до антибіотиків у всьому світі як одну з найбільших проблем здоров'я нашого часу (Lichtinger U et al, 2020). Крім того, останнім часом все більше уваги приділяється нераціонально-

му використанню антибіотиків у сільському господарстві, тваринництві, харчовій промисловості, що веде до забруднення довкілля та відіграє значну роль у поглибленні даної проблеми (Binh VN et al, 2018). Отже, лікарю необхідно опиратись на чіткі об'єктивні критерії при призначенні антибактеріальної терапії. Надзвичайно актуально питання обґрунтованого призначення антибіотиків постає особливо зараз, від час пандемії Co-vid-19, коли в результаті масового, часто обґрунтованого, а часом - практично безконтрольного прийому антибіотиків на амбулаторному етапі людство впритул наблизилось до проблеми антибіотикорезистентності (Cantón R, Gijón D et al, 2020). Одним із критеріїв, здатних об'єктивізувати критерії призначення антибактеріальної терапії, є підвищення в крові рівня прокальцитоніну (ПКТ) (Hu R, Han C. et al, 2020, Lippi G. et al, 2020). Xia W. та співавтори, зокрема, зазначають, що підвищення рівня ПКТ при Co-vid-19 навіть більш характерно для дитячої популяції, порівняно з дорослими (Xia W. et al, 2020).

Прокальцитонін (ПКТ) - це поліпептид, який є попередником гормону кальцитоніну, проте, гормональної активності він не проявляє та не впливає на метаболізм кальцію. У нормі весь ПКТ перетворюється в кальцитонін в С-клітинах щитовидної залози у відповідь на гормональні стимули та в кровообіг практично не надходить. Рівень ПКТ в плазмі крові зростає при запаленні під дією ендотоксинів бактерій та сильно корелює зі ступенем тяжкості бактеріальної інфекції (Mahomedov S., & Shevchuk, A. V. 2018). Завдяки швидкій імунній відповіді рівень ПКТ зростає вже через 6-12 годин після зараження, а у випадку, коли інфекція контролюється імунною системою або терапією антибіотиками, кількість циркулюючого в крові ПКТ щодня знижується вдвічі.

**Результати.** При аналізі відповідей лікарів стосовно використання в щоденній практиці експрес-тестів на грип виявлено, що 2/3 лікарів стаціонару та лише 46,3% лікарів первинної ланки зазначили, що швидкий антигенний тест на грип є доступним ( $p < 0,05$ ), при цьому

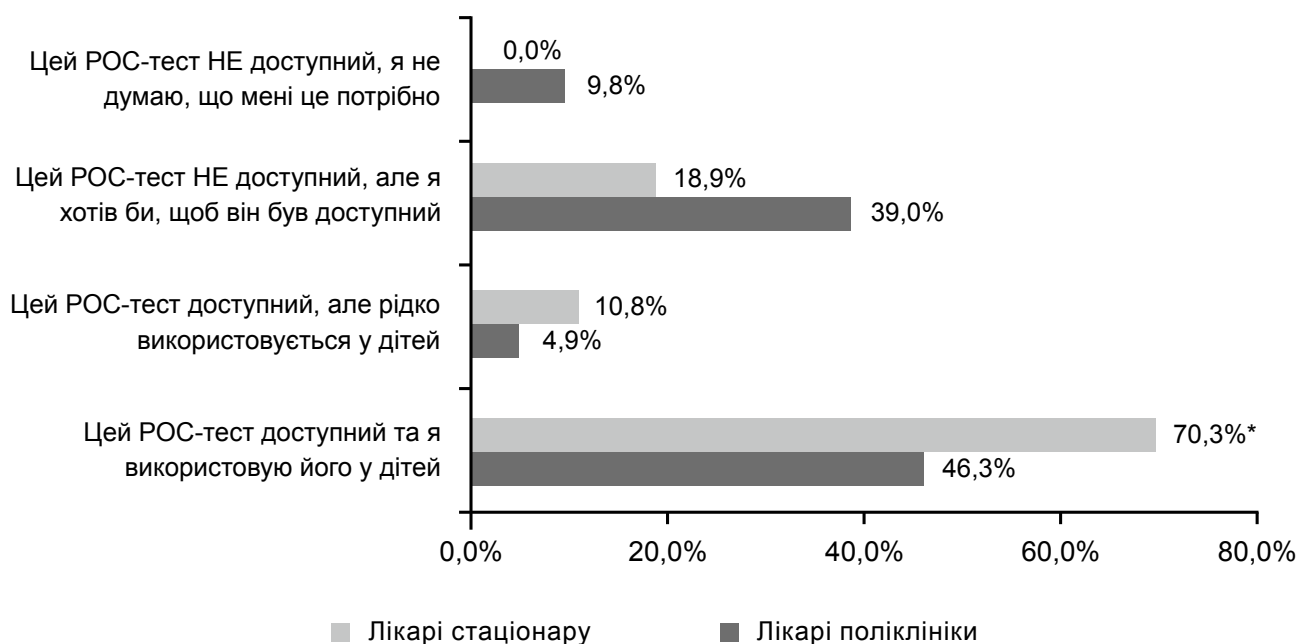


Рис. 1. Порівняння відповідей лікарів стаціонару та поліклініки про використання експрес-тесту на грип.

Примітка : \* -  $p < 0,05$  при порівнянні між групами.

використовують цей тест у дітей лише 10,8% та 4,9% лікарів відповідних груп. Проте, про готовність використовувати даний тест у своїй практиці, якби він був доступним, заявили 39% лікарів поліклініки та 18,9% лікарів стаціонару ( $p < 0,05$ ). Зовсім непотрібним вважають цей тест 9,8% лікарів поліклініки. (рис. 1).

Слід зазначити, що 73% лікарів стаціонару та 1/2 лікарів амбулаторної ланки готові використовувати РОС-тест, при цьому 1 (2,7%) лікар стаціонару та 1 (2,4%) лікар амбулаторної ланки вважали необхідною лабораторну версію тесту, а от поєднаному використанню цих методів надали перевагу 2,7% фахівців стаціонару та значно більша кількість (22%) лікарів поліклініки, що пояснюється бажанням підтвердити достовірність експрес-діагностики лабораторним методом.

Думки лікарів щодо використання швидкого антигенного тесту на респіраторно-синцитіальний вірус (РС-вірус) розподілились наступним чином: переважна більшість лікарів стаціонару (81,1%) та більше половини лікарів первинної ланки (61%) зазначили, що хотіли би використовувати цей тест, якби він був доступним ( $p < 0,05$ ). При цьому 24,4% лікарів первинної ланки зазначили, що не вва-

жають потрібним використовувати цей тест проти лише 2,7% лікарів стаціонару ( $p < 0,05$ ). (рис. 2).

При аналізі відповідей стосовно використання лабораторної чи експрес версії тесту на РС-вірус, 75,7% лікарів стаціонару та 61% лікарів амбулаторної ланки готові використовувати РОС-тест, 2,7% лікарів стаціонару вважають необхідною лабораторну версію тесту, і ще 2,7% фахівців бажають підтвердити достовірність експрес-діагностики лабораторним методом. При цьому 14,6% лікарів амбулаторної ланки обирають поєднане використання обох методів та жодний лікар не потребує тільки лабораторної версії тесту на РС-вірус.

Цікавою також виявилась думка лікарів стосовно використання швидкого антигенного тесту у вигляді глоткового змиву для виявлення  $\beta$ -гемолітичного стрептококу групи А. (табл.1)

За результатами опитування більше половини лікарів стаціонару використовують цей тест у дітей для діагностики  $\beta$ -гемолітичного стрептококу групи А, проти 39% лікарів амбулаторної ланки. При цьому 51,2% лікарів поліклініки хотіли б використовувати цей тест,

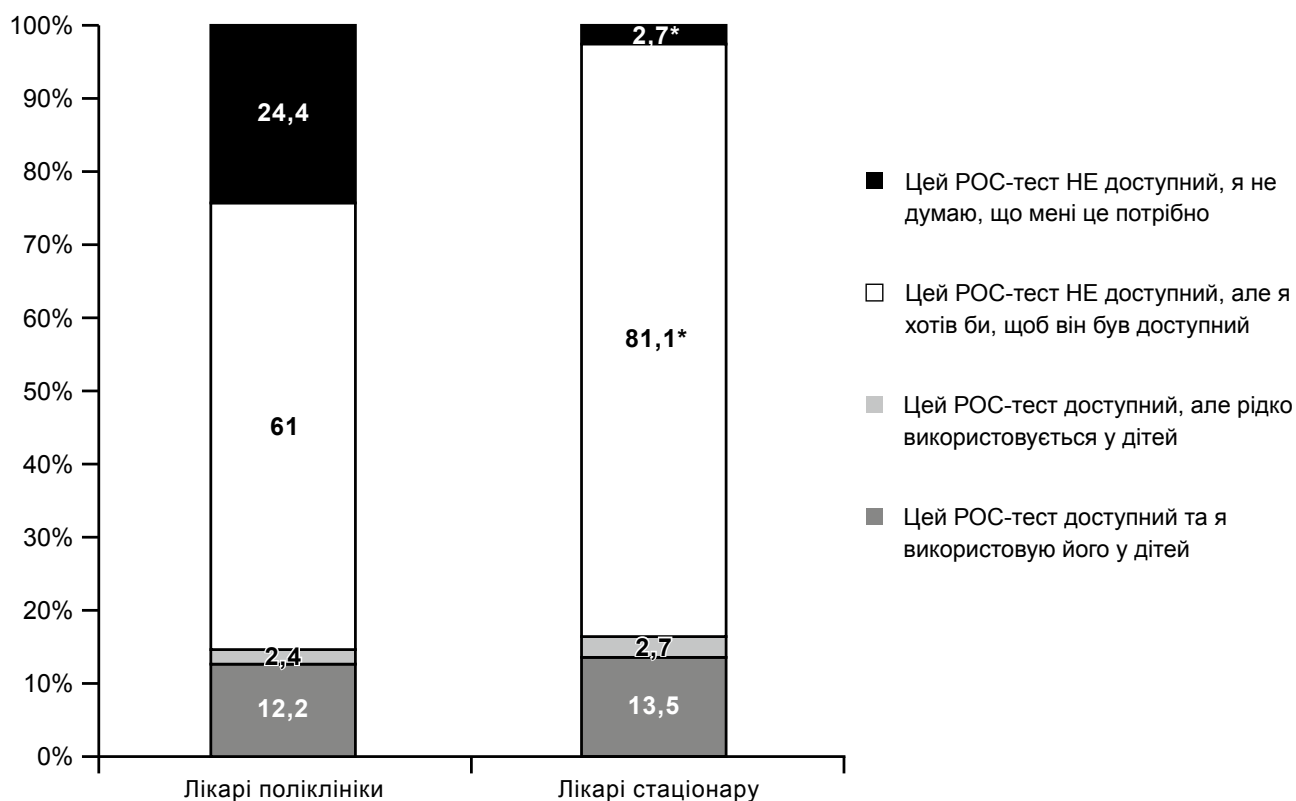


Рис. 2. Порівняння думок лікарів щодо використання експрес-тесту на РС-вірус  
Примітка : \* -  $p < 0,05$  при порівнянні між групами.

якби він був доступний, у порівняння з 35,1 % лікарів стаціонару.

Нами також досліджувалась думка лікарів щодо актуальності та доступності РОС-тестів на маркери запалення. При оцінці доступності РОС тесту на С-реактивний протеїн на різних ланках лише 29,7% лікарів стаціонару та 12,2% лікарів амбулаторії ( $p < 0,05$ ) відповіли, що цей тест є доступний і вони його використовують. Також 9,8% лікарів поліклініки відповіли що РОС-тест доступний, але рідко використовується. Варто зауважити, що 64,9% лікарів стаціонару та 75,6% - полікліні-

ки зазначили, що тест не доступний, але вони хотіли б, щоб він був доступний.

Було встановлено високу актуальність даного показника в клінічній практиці, оскільки 94,6% лікарів стаціонару та 87,8% сімейних лікарів вважали доцільним використання С-реактивного білка в діагностиці дитячих інфекцій. Довіра лікарів до даного тесту розподілилась наступним чином: 53,7% лікарів поліклініки надало б перевагу експрес версії тесту, серед лікарів стаціонару цей відсоток менший, а саме 37,8%. Крім того, 14,6% лікарів поліклініки надало б перевагу аналізу

Таблиця 1. Думки лікарів щодо використання експрес-тесту для виявлення  $\beta$ -гемолітичного стрептококу групи А

	Лікарі поліклініки (n=41)	Лікарі стаціонару (n=37)
Цей РОС-тест доступний і я використовую його у дітей	16 (39%)	22(59,5%)
Цей РОС-тест доступний, але рідко використовується у дітей	3(7,3%)	2 (5,4%)
Цей РОС-тест НЕ доступний, але я хотів би, щоб він був доступний	21 (51,2%)	13(35,1%)
Цей РОС-тест НЕ доступний, я не думаю, що мені це потрібно	1 (2,4%)	0

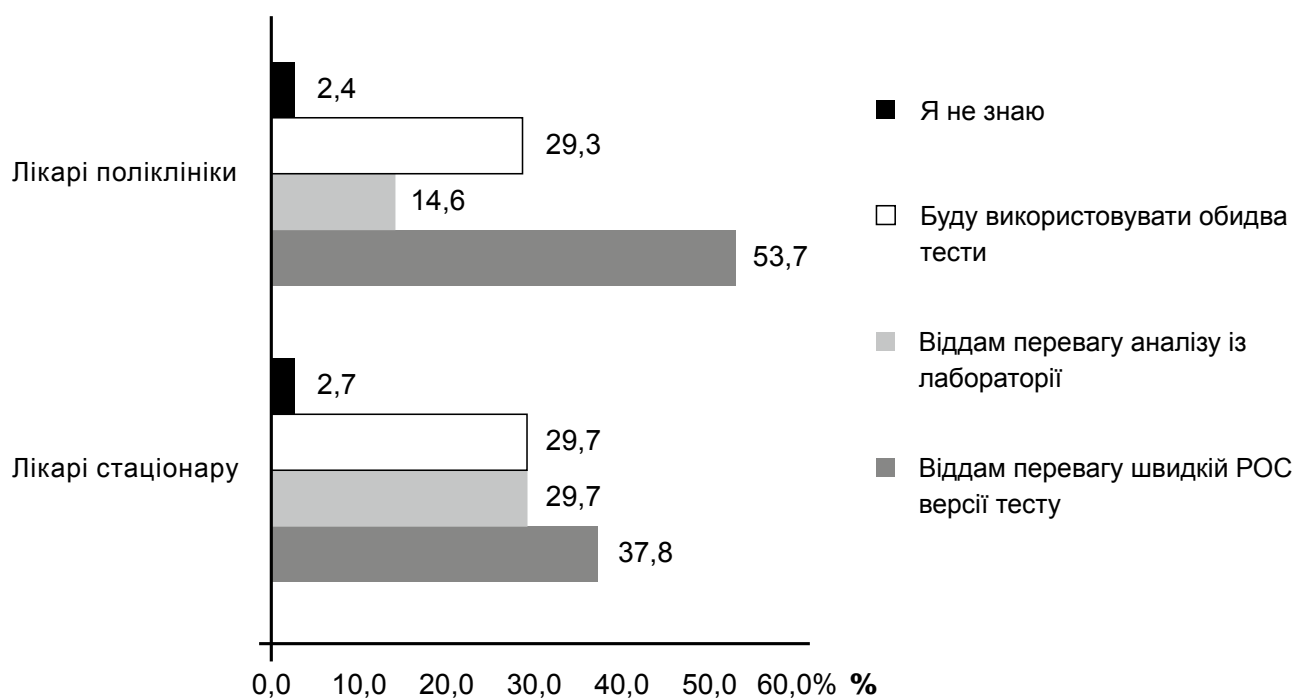


Рис. 3. Порівняння готовності лікарів до використання різних версій тесту на С-реактивного протеїн

із лабораторії, натомість серед лікарів стаціонару цей відсоток склав 29,7%. В обох групах 1/3 лікарів буде використовувати обидві версії тесту. (рис. 3)

Дослідження використання РОС-тесту на прокальцитонін дало наступні результати. 62,2% та 78% лікарів стаціонару та поліклініки відповідно вказали, що РОС-тест на прокальцитонін є недоступним, але вони б хотіли мати його в наявності. При цьому 21,6% лікарів стаціонару та всього 7,3% лікарів первинної ланки вже мають цей тест та користуються ним. 10,8% лікарів стаціонару та 7,3% лікарів в амбулаторії відповіли, що цей тест доступний, але вони рідко користуються ним. Не мають цього тесту та не вбачають в ньому потреби 5,4% лікарів стаціонару та 7,3% лікарів вторинної ланки, проте переважна більшість лікарів обох груп (70,3% в стаціонарі та 58,6% в амбулаторії) готові використовувати будь-яку із версій цього тесту для своїх пацієнтів. Із них половина лікарів стаціонару (56,8%) та третина – на первинній ланці (34,1%,  $p < 0,05$ ) готові використовувати РОС-версію. Значно менший відсоток лікарів використав би лабораторну версію тесту, а саме 8,1% та 7,3% лікарів стаціонару та поліклініки відповідно,

обом версіями скористались би лише 5,4% лікарів стаціонару та 17,1% - амбулаторії.

Невід'ємною частиною в ланцюгу діагностичного пошуку є загальноклінічні дослідження, а саме загальний аналіз крові. В ході анкетування було з'ясовано, що 59,5% лікарів стаціонару та 36,6%,  $p < 0,05$  лікарів амбулаторної ланки використовують повний загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою у вигляді РОС-тесту. Серед усіх опитаних щодо доступності даного тесту 61% лікарів стаціонару та 37,8% лікарів вторинної ланки заявили, що хотіли б мати цей тест в наявності, і лише 2,7% та 2,4% лікарів поліклініки та стаціонару відповідно зазначили, що даний тест їм не потрібний. РОС-версією тесту готові користуватися лише 17,1% лікарів первинного прийому та вдвічі більше (35,1%) лікарів стаціонару.

Цікавим є вирішення клінічного завдання, яке було запропоновано в одному з питань анкети. Текст завдання був таким: «Ви консультуєте 4-місячну дитину у вечірній час в період високої захворюваності. Її батьки повідомили про підвищення температури тіла до  $38^{\circ}\text{C}$  від ранку до тепер, підтверджене двома вимірюваннями. Вона погано їла, та не була в контак-

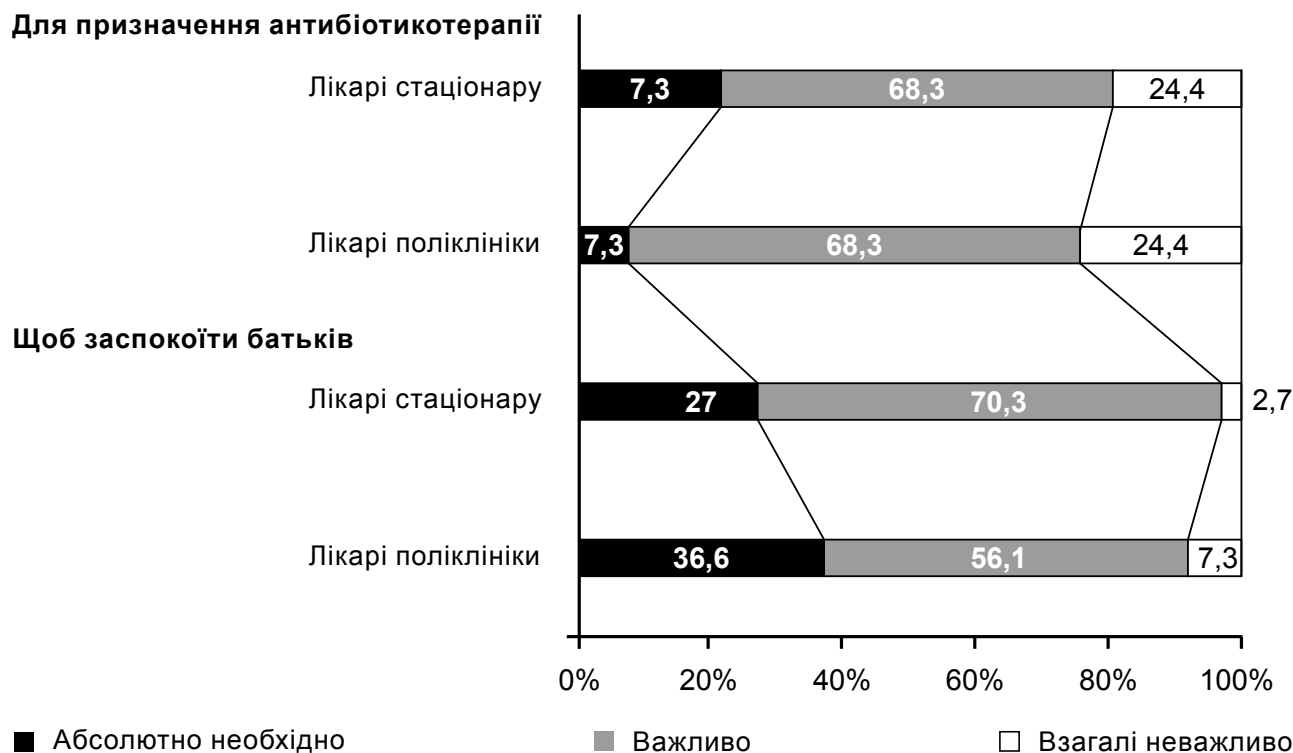
ті з хворими людьми. Вакцинована відповідно віку та не отримувала щеплення за останні 48 годин. Температура становить 38,6 °С, ЧСС 140 хв, ЧД 40/хв. Дитина виглядає добре, бадьоро, має теплі кінцівки та решта даних об'єктивного обстеження є в межах норми. Немає чіткого осередку інфекції». У відповідь на запитання: «Яка ймовірність того, що у дитини бактеріальна інфекція?» 68,3% лікарів поліклініки та 64,9% лікарів стаціонару вважають, що ймовірність складає менше 10%, 1/3 лікарів в обох групах вважає, що ймовірність більше 50% і 5,4% лікарів стаціонару впевнені на 80%, що у хворого бактеріальна інфекція. Питання госпіталізації та призначення антибіотикотерапії такому пацієнту на думку 1/2 лікарів в обох групах залежить від результатів діагностичних тестів. Проте, 32,3% лікарів стаціонару впевнені, що госпіталізація потрібна однозначно, проти лише 14,6% лікарів поліклініки. Антибіотикотерапію призначають 7,3% лікарів поліклініки та лише 2,7% лікарів стаціонару.

Важливим є наступні причини, за якими лікарі будуть використовувати діагностичні тести в даному клінічному випадку. (рис.4)

Отже, абсолютно необхідним та достатньо важливим 81,1% лікарів поліклініки та 75,6% лікарів стаціонару потребують діагностичних тестів для вирішення питання про призначення антибіотикотерапії. При цьому не менш важливим вважають 91,3% лікарів стаціонару та 92,7% призначення діагностичних тестів, тому що це може заспокоїти батьків пацієнта.

**Обговорення та висновки.** Обізнаність лікарів, попит на застосування, потреба у забезпеченості медичних закладів РОС-тестами в Україні протягом останніх років не вивчалась, тому її дослідження мало вагоме наукове та практичне значення. Отже, нами було встановлено, що на первинній ланці надання медичної допомоги швидкий тест на грип доступний та використовується майже половиною опитаних лікарів (46,3%), проте це суттєво менше, ніж в стаціонарі ( $p < 0,05$ ). При достатній забезпеченості амбулаторії таким тестом його застосування зросло б майже вдвічі (39% лікарів готові його використовувати). Десята частина від опитаних (9,8%) взагалі не вважають за доцільне використовувати даний тест. Поряд із бажанням застосовувати РОС-тест на грип, п'ята частина опитаних не дуже

Рис.4. Відповіді лікарів різних ланок, на запитання о причинах використання діагностичних тестів.





довіряють швидким тестам через недостатню поінформованість та недостатній досвід, тому хотіли б підтвердити отримані результати лабораторним тестуванням (22%). Більше половини лікарів первинної ланки (61%) мають потребу у РОС-тесті на РС-вірус, проте, він не є доступним. П'ята частина від опитаних не вважають цей тест за потрібний, і це майже вдвітьє більше, ніж серед лікарів стаціонару (24,4% проти 2,7%). Довіра до швидкого тесту у даній групі фахівців нижча у 5 разів, порівняно зі стаціонаром. Проте, при достатній поінформованості та високій якості РОС-тестів лікарі амбулаторії були б повністю задоволені цією версією, оскільки їм не потрібен лабораторний варіант. Експрес-тест на виявлення β-гемолітичного стрептококу групи А в амбулаторії використовують лише близько третини лікарів (39%), проте половина (51,2%) заявила про необхідність даного тесту та його не доступність. Переважна більшість лікарів (87,8%) вважають С-реактивний білок важливим показником в діагностиці дитячих інфекцій, проте, РОС-тест на С-реактивний протеїн мало використовується в поліклініці (12,2%). Це можна пояснити поганою забезпеченістю амбулаторій даним тестом, оскільки переважна більшість лікарів (75,6%) хотіли б його застосовувати і половина з них (53,7%) готові застосовувати лише РОС-версію тесту, а ще третина опитаних використала б обидва варіанти. Проведене дослідження продемонструвало також низьку забезпеченість експрес-тестом на прокальцитонін, який підтверджує наявність бактеріальної інфекції. Даний тест готові використовувати 78% сімейних лікарів, а забезпеченість ним нижча в 10 разів (лише 7,3% мають цей тест). Половина лікарів амбулаторії готові використовувати будь-яку версію даного тесту (58,6%), третина ж готова використовувати РОС-версію (34,1%), що достовірно менше, ніж в стаціонарі. Повний загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою у вигляді РОС-тесту використовує лише третина сімейних лікарів (36,6%), що значно менше, ніж в стаціонарі. Ще третина хотіла б його мати (37,8%). Аналіз клінічної ситуації показав, що використання діагностичних тестів на думку 81,1% лікарів є необхідним

для визначення доцільності призначення антибіотикотерапії та для заспокоєння батьків (92,7%).

На вторинній ланці надання медичної допомоги було встановлено, що швидкий тест на грип доступний та використовується переважно більшістю опитаних лікарів (70,3%). Забезпеченість даним тестом стаціонарів майже вдвітьє краща, ніж амбулаторій (39% проти 18,9%). Довіра лікарів стаціонару до РОС-тестів вища майже в 10 разів (оскільки 22% лікарів амбулаторії хотіли в використати ще й лабораторну версію проти 2,7% лікарів стаціонару). Переважна більшість опитаних (81,1%) мають потребу у використанні швидкого антигенного тесту на респіраторно-синцитіальний вірус (РС-вірус), проте, він не доступний. Прихильність до даного тесту у лікарів стаціонару вища в 10 разів, порівняно з амбулаторією. Стаціонари краще забезпечені швидким тестом на виявлення β-гемолітичного стрептококу групи А, оскільки половина лікарів його вже використовує (59,5%), а ще третина хотіла б мати (35,1%). Серед лікарів амбулаторії ми отримали протилежні результати. Рівень С-реактивного білку є надзвичайно важливим показником в діагностиці дитячих інфекцій майже для всіх лікарів стаціонару (94,6%), але, швидкий тест для визначення його рівня використовує лише третина лікарів. Проте, це удвітьє більше, ніж на первинній ланці (29,7% проти 12,2%). Даним тестом стаціонари забезпечені не достатньо, оскільки більше половини лікарів (64,9%) хотіли б його використовувати, однак, він є не доступним. Довіра до РОС-тесту у лікарів стаціонару нижча, ніж в амбулаторії (37,8% проти 53,7%). Лікарні, так само, як і амбулаторії, наразі погано забезпечені РОС-тестами на прокальцитонін, хоча потребу в них має переважна більшість фахівців (78%). При цьому, забезпечена даним тестом лише п'ята частина лікарів (21,6%). Переважна більшість (70,3%) потребують хоча б якоїсь версії аналізу, половина ж із них (56,8%) готова до застосування швидкого тесту і довіра до даного тесту є досить високою, оскільки лише 5,4% потребували б підкріплення результату лабораторним методом. Повний загальний аналіз крові з лейкоцитарною фор-

мулою у вигляді РОС-тесту використовує половина лікарів стаціонару (59,5%), що майже удвічі частіше, ніж в амбулаторії. Ще третина (35,1%) готові застосовувати для діагностики даний експрес-тест, що удвічі перевищує аналогічний показник у групі сімейних лікарів. З аналізу клінічної ситуації стає зрозумілим, що 75,6% лікарів використовує діагностичні тести для визначення необхідності призначення антибіотиків, а також в переважній більшості випадків (91,3%) для заспокоєння батьків та аргументації відсутності антибіотикотерапії у госпіталізованого пацієнта з лихоманкою.

Дане дослідження було пілотним та мало певні обмеження. Зокрема, ми не досліджували вибір лікарів в залежності від віку, стажу роботи, регіону (місто чи область). Аналіз перерахованих факторів видається перспективним при плануванні наступних досліджень в цьому напрямку, зважаючи на світові наукові тенденції все більшого впровадження експрес-тестів в лікарські практику та життя пацієнтів.

Проте, в ході нашого дослідження було встановлено, що низьке використання швидких тестів спостерігається як на первинній, так і на вторинній ланці надання медичної

допомоги. Більш поінформованими та готовими до використання швидких тестів є лікарі стаціонару, ніж амбулаторії. Переважна більшість лікарів обох ланок надання медичної допомоги вказують на недостатнє забезпечення медичних закладів експрес-тестами та готовність використовувати різноманітні швидкі тести у лікувально-діагностичному процесі.

Отже, необхідно збільшувати обізнаність лікарів, особливо первинної ланки, щодо сучасних методів діагностики, а саме практики застосування РОС-тестів та зробити їх більш доступними, оскільки значна кількість лікарів була б готова використати їх у своїй практиці. Це значно покращило б діагностику та лікування пацієнтів, зменшило б частоту необгрунтованого призначення антибактеріальної терапії. В той же час, адекватна індивідуалізована терапія на первинній ланці зменшила б частоту госпіталізацій, що мало б як позитивний економічний ефект, так і позитивний вплив на стан здоров'я населення та зменшення частоти розвитку антибіотикорезистентності та більш важких форм захворювання.

**Фінансування** – Дане дослідження не отримало зовнішнього фінансування

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Agutu, C. A., Ngetsu, C. J., Price, M. A., Rinke de Wit, T. F., Omosa-Manyonyi, G., Sanders, E. J., & Graham, S. M. (2019). Systematic review of the performance and clinical utility of point of care HIV-1 RNA testing for diagnosis and care. *PloS one*, 14(6), e0218369. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218369>
- Ang, C., Lou, D., Hu, L., Chen, W., Zhu, Y., Guo, Z., Gu, N., & Zhang, Y. (2018). A Rapid Test Strip for Diagnosing Glycosylated Hemoglobin (HbA1c) Based on Fluorescent Affinity Immunochromatography. *Analytical sciences: the international journal of the Japan Society for Analytical Chemistry*, 34(10), 1117–1123. <https://doi.org/10.2116/analytical.18P135>
- Binh, V. N., Dang, N., Anh, N., Ky, L. X., & Thai, P. K. (2018). Antibiotics in the aquatic environment of Vietnam: Sources, concentrations, risk and control strategy. *Chemosphere*, 197, 438–450. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.01.061>
- Cantón, R., Gijón, D., & Ruiz-Garbajosa, P. (2020). Antimicrobial resistance in ICUs: an update in the light of the COVID-19 pandemic. *Current opinion in critical care*, 26(5), 433–441. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000755>
- Chen, H., Liu, K., Li, Z., & Wang, P. (2019). Point of care testing for infectious diseases. *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry*, 493, 138–147. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2019.03.008>
- Dzis' I.YE., Tomashevskaya A.YA., Dzis' YE.I., & Danysh, O. Y. (2017). Prohnostychnye znachennya markeriv systemnoho zapalennya dlya perebihu nehodzhkins'kykh limfom i khronichnoyi limfotsytarnoyi leykemiyyi. *Ukrayin's'kyy medychnyy chasopys*, (3), 153-156.
- Espadas Maciá, D., Flor Macián, E. M., Borrás, R., Poujois Gisbert, S., & Muñoz Bonet, J. I. (2018). Infección por estreptococo pyogenes en la edad pediátrica: desde faringoamigdalitis aguda a infecciones invasivas [Streptococcus pyogenes infection in paediatrics: from pharyngotonsillitis to invasive infections]. *Anales de pediatria (Barcelona, Spain: 2003)*, 88(2), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.02.011>

Henry, B. M., Benoit, S. W., de Oliveira, M., Hsieh, W. C., Benoit, J., Ballout, R. A., Plebani, M., & Lippi, G. (2020). Laboratory abnormalities in children with mild and severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis and review. *Clinical biochemistry*, 81, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2020.05.012>

Hirst, J. A., Stevens, R. J., Smith, I., James, T., Gudgin, B. C., & Farmer, A. J. (2017). How can point-of-care HbA1c testing be integrated into UK primary care consultations? - A feasibility study. *Diabetes research and clinical practice*, 130, 113–120. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.05.014>

Hu, R., Han, C., Pei, S., Yin, M., & Chen, X. (2020). Procalcitonin levels in COVID-19 patients. *International journal of antimicrobial agents*, 56(2), 106051. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.106051>

Janko, N., Majeed, A., Kemp, W., & Roberts, S. K. (2020). Viscoelastic Tests as Point-of-Care Tests in the Assessment and Management of Bleeding and Thrombosis in Liver Disease. *Seminars in thrombosis and hemostasis*, 46(6), 704–715. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715475>

Jingjing, S., Yanshu, Z., Yu, L., Qindong, S., Xue, W., Lei, Z., Yingli, H., & Litao, G. (2019). Factors related to antibiotic-associated diarrhea in patients in the intensive care unit receiving antifungals: a single-center retrospective study. *The Journal of international medical research*, 47(5), 2067–2076. <https://doi.org/10.1177/0300060519836305>

Kip, M., Hummel, J. M., Eppink, E. B., Koffijberg, H., Hopstaken, R. M., IJzerman, M. J., & Kusters, R. (2019). Understanding the adoption and use of point-of-care tests in Dutch general practices using multi-criteria decision analysis. *BMC family practice*, 20(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12875-018-0893-4>

Lichtinger, U., Greifenberg, V., & Gessner, A. (2020). „Antibiotic-stewardship“(ABS)-Strategien in der urologischen Praxis und Klinik [Antibiotic stewardship (ABS)-strategies for urologists in private practice and hospitals]. *Der Urologe. Ausg. A*, 59(12), 1472–1479. <https://doi.org/10.1007/s00120-020-01385-5>

Mahomedov S., Kravchenko, O. M., Kolov, H. B., & Shevchuk, A. V. (2018). Prokal'tsytonin yak biokhimichnyy marker pry diahnozytsi zapal'nykh protsesiv (ohlyad literatury). *Visnyk ortopediyi, travmatolohiyi ta protezuvannya*, (1), 63-67.

Ong, D., & Poljak, M. (2020). Smartphones as mobile microbiological laboratories. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 26(4), 421–424. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.09.026>

Pathak, A., & Agrawal, A. (2019). Evolution of C-Reactive Protein. *Frontiers in immunology*, 10, 943. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.00943>

Rietmeijer, C. A., Mungati, M., Kilmarx, P. H., Barr, B. T., Gonese, E., Kularatne, R. S., Lewis, D. A., Klausner, J. D., Rodgers, L., & Handsfield, H. H. (2019). Performance of a Dual Human Immunodeficiency Virus/Syphilis Rapid Test Compared With Conventional Serological Testing for Syphilis and Human Immunodeficiency Virus in a Laboratory Setting: Results From the Zimbabwe STI Etiology Study. *Sexually transmitted diseases*, 46(9), 584–587. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000001022>

Sahli, S. D., Rössler, J., Tscholl, D. W., Studt, J. D., Spahn, D. R., & Kaserer, A. (2020). Point-of-Care Diagnostics in Coagulation Management. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(15), 4254. <https://doi.org/10.3390/s20154254>

Xia, W., Shao, J., Guo, Y., Peng, X., Li, Z., & Hu, D. (2020). Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric pulmonology*, 55(5), 1169–1174. <https://doi.org/10.1002/ppul.24718>

Yao, Z., Zhang, Y., & Wu, H. (2019). Regulation of C-reactive protein conformation in inflammation. *Inflammation research : official journal of the European Histamine Research Society ... [et al.]*, 68(10), 815–823. <https://doi.org/10.1007/s00011-019-01269-1>

## USE OF EXPRESS TESTS IN THE PRACTICE OF FAMILY DOCTORS AND PEDIATRICIANS

Gospodarenko Liudmyla<sup>1</sup>, Klets Tetiana<sup>2</sup>,  
Gnyloskurenko Ganna<sup>2</sup>,  
Terletsnyi Roman<sup>2</sup>, Kononenko Diana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Student, Bogomolets National Medical  
University, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Department of Pediatrics N4, Bogomolets  
National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Summary:** Rapid diagnosis significantly reduces the patient's expectation of effective medical care. As a result, rapid or POC-tests are becoming increasingly important in the world. However, the frequency of their use, the availability of tests in medical facilities, the awareness of physicians about diagnostic capabilities and the need for them are currently unclear. The aim of our study was to determine the level of awareness of physicians about the use of rapid tests for influenza, RS-virus,  $\beta$ -hemolytic group A streptococcus and laboratory markers of inflammation in the form of POC-tests in daily practice. The study was conducted by interviewing 78 pediatricians and family physicians in Kyiv and Kyiv region who work at the primary and secondary levels of medical care. A questionnaire from EAPRASnetT (European Academy of Pediatric Research in the network of outpatient settings) was used for the survey. Our research has shown that hospital physicians are more informed about the use of rapid diagnostics and are more willing to use it in the treatment and diagnostic process. A rapid antigen test for influenza is available to the vast majority of inpatients (78%) and only half of outpatients (46.3%). Half of primary care physicians (56.1%) and the vast majority of secondary care professionals (73%) are willing to use this test in practice if it is available. The results of our study also showed a higher adherence to this rapid test of inpatients, as only 2.7% of them would like to confirm the results of POC-tests by laboratory tests (compared to 22% of outpatients). Most doctors in both outpatient clinics (61%) and inpatients (75.7%) are ready to use a rapid test for respiratory syncytial virus. Only 2.7% of

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПРЕСС-ТЕСТОВ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ И ПЕДИАТРОВ

Господаренко Людмила<sup>1</sup>, Клец Татьяна<sup>2</sup>,  
Гнилоскуренко Анна<sup>2</sup>,  
Терлецкий Роман<sup>2</sup>, Кононенко Диана<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Студентка, Национальный медицинский  
университет имени А.А. Богомольца,  
г. Киев, Украина.

<sup>2</sup>Кафедра педиатрии N4, Национальный  
медицинский университет имени  
А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

**Резюме:** Быстрая постановка диагноза значительно сокращает ожидания пациента на получение эффективной врачебной помощи. В связи с этим все большую актуальность в мире приобретают быстрые или РОС-тесты. Однако, частота их использования, обеспеченность медицинских учреждений тестами, осведомленность врачей о диагностических возможностях и потребность в них сейчас остается невыясненной. Целью нашего исследования было определение уровня осведомленности врачей по использованию экспресс-тестов на грипп, РС-вирус,  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А и лабораторных маркеров воспаления в виде РОС-тестов в ежедневной практике. Исследование проводилось путем опроса 78 врачей-педиатров и семейных врачей Киева и Киевской области, которые работают на первичном и вторичном звеньях оказания медицинской помощи. Для опроса была использована анкета от EAPRASnetT (European Academy of Paediatrics Research in Ambulatory Settings network). Наши исследования показали, что врачи стационара более информированы об использовании экспресс-диагностики и больше готовы к ее использованию в лечебно-диагностическом процессе. Быстрый антигенный тест на грипп доступен для подавляющего большинства врачей стационара (78%) и лишь половины амбулаторных врачей (46,3%). Половина врачей первичного звена (56,1%) и подавляющее большинство специалистов на вторичном этапе (73%) готовы использовать этот тест в практике, если он будет доступен. Резуль-

hospital doctors would like to have a laboratory version, and outpatients would be completely satisfied with a quick test. However, due to the lack of trust in 14.6% of cases, they would like to confirm its results by laboratory testing. About a third of physicians (39%) use the rapid test for  $\beta$ -hemolytic group A streptococcus in the outpatient clinic, but half (51.2%) stated the need for this test and its unavailability. In the hospital, the data obtained were the opposite: half of doctors already use this test (59.5%), and another third would like to have it (35.1%). Rapid C-reactive protein testing is poorly used by physicians in both health care settings (12.2% in the outpatient setting and 29.7% in the inpatient setting) due to low security and lack of awareness. This is confirmed by the fact that 75.6% of primary and 64.9% of secondary care physicians stated that the test is not available, but they are ready to use this test if available. POC-test for C-reactive protein is used more in the hospital than in the outpatient clinic. At the outpatient stage, 12.2% of physicians do not consider it appropriate to use C-reactive protein in the diagnosis of diseases, in the hospital of such physicians 5%. About 10% of doctors in both groups expressed distrust in the rapid CRP-test, as they would like to use only the laboratory version. Doubts about the accuracy of almost twice as many outpatients, as more often would like to check it with a laboratory version (19.5% vs. 10.8% of inpatients). Therefore, one in five physicians in the outpatient clinic would use both the laboratory and POC versions. The rapid test for procalcitonin is used by every 5th doctor in the hospital and only 7% of the primary care, which can be attributed to the low availability of the test in medical practice, poor provision of medical institutions with POC-tests, as 62.2% and 78% of doctors the hospital and the clinic replied that they would use it if it was available. As for the complete general analysis of blood with leukocyte formula, only 17.1% and 35.5% of doctors of the polyclinic and hospital would like to use its POC version. Interviewed physicians would prefer a laboratory version of the test.

It is necessary to raise awareness of physicians, especially primary care, about modern diagnostic methods, namely the practice of POC-

таты нашего исследования также продемонстрировали более высокую приверженность к данному быстрому тесту именно врачей стационара, постольку лишь 2,7% из них хотели бы подтвердить результаты POC-тестов лабораторным исследованием (по сравнению с 22% врачей амбулаторий). Быстрый тест на респираторно-синцитиальный вирус готовы использовать большинство врачей как амбулатории (61%), так и стационара (75,7%). Лишь 2,7% врачей стационара хотели бы иметь его лабораторную версию, врачи же амбулатории полностью удовлетворились бы быстрым тестом. Однако, из-за пока недостаточного доверия, в 14,6% случаев хотели бы подтвердить его результаты лабораторным тестированием. Экспресс-тест на выявление  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А в амбулатории используют около трети врачей (39%), однако половина (51,2%) заявили о необходимости данного теста и о его не доступности. В стационаре же полученные данные оказались противоположными: половина врачей уже использует данный тест (59,5%), а еще треть хотела бы его иметь (35,1%). Проведенное исследование продемонстрировало не высокую осведомленность, слабое использование и низкую заинтересованность в использовании POC-теста на  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А, поскольку его использование или желание использовать колебалось в пределах 13-22% и существенно не отличалось в обеих группах. Быстрый тест на С-реактивный белок слабо используется врачами обеих звеньев медицинской помощи (12,2% в амбулатории и 29,7% в стационаре) из-за низкой обеспеченность и недостаточной осведомленности. Это подтверждается данными о том, что 75,6% врачей первичного и 64,9% - вторичного приема отметили, что тест не доступен, но они готовы использовать данный тест при наличии. POC-тест на С-реактивный протеин в большей степени используют в стационаре, чем в поликлинике. На амбулаторном этапе 12,2% врачей вообще не считают целесообразным применять С-реактивный белок в диагностике заболеваний, в стационаре же таких врачей 5%. Недоверие к экспресс-тесту на СРБ выразили около 10% врачей в обеих

tests and make them more accessible, which would significantly improve the diagnosis and treatment of patients, would have a positive impact on public health and significant economic effect.

**Key words:** express-tests, POC-tests, testing at the patient's bedside, testing at the point of care, rapid tests, Covid-19, antibiotic resistance

группах, поскольку хотели бы использовать только лабораторный вариант. Сомнения в точности имели почти вдвое большее количество врачей амбулатории, поскольку чаще хотели бы проверить его с помощью лабораторной версии (19,5% против 10,8% врачей стационара). Итак, в поликлинике каждый пятый врач использовал бы лабораторную, так и РОС-версию. Экспресс-тест на прокальцитонин используется каждым пятым врачом стационара и только 7% - первичного звена, что можно связать с низкой доступностью теста во врачебной практике, плохой обеспеченностью медицинских учреждений РОС-тестами, поскольку 62,2% и 78% врачей стационара и поликлиники ответили, что пользовались бы им, если бы он был доступен. Что касается полного общего анализа крови с лейкоцитарной формулой, то его РОС-версию хотели бы использовать только 17,1% и 35,5% врачей поликлиники и стационара. Опрошенные врачи предпочли бы лабораторную версию теста. Следовательно, необходимо увеличивать осведомленность врачей, особенно первичного звена, о современных методах диагностики, а именно о практике применения РОС-тестов. Важно сделать их более доступными, что значительно бы улучшило диагностику и лечение пациентов, имело бы позитивное влияние на здоровье населения в целом и существенный экономический эффект.

**Ключевые слова:** экспресс-тесты, РОС-тесты, тестирование у постели пациента, тестирование на месте, экспресс-тесты, Covid-19, антибиотикорезистентность