

Богомаз В.М.¹, Динник О.Б.², Зюзь Н.Ю.¹

Чинники забезпечення якості ультразвукової діагностики

¹Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця
²ГО «Українська асоціація фахівців з ультразвукової
діагностики», м. Київ, Україна

Bogomaz V.M.¹, Dynnyk O.B.², Ziuz N.Y.¹

Ultrasonography quality assurance factors

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine
²NGO "Ukrainian Association of Specialists
in Ultrasound Diagnostics", Kyiv, Ukraine

vmbogomaz@gmail.com

Вступ

Умови медичної практики в Україні істотно змінились впродовж останніх років. Тривалий час пацієнтів і медичну спільноту переважно турбувало питання доступності ультразвукових досліджень, особливо високоспеціалізованих. Наразі першочерговими стають питання надійності лікарських висновків і ефективності використання технологій на маршруті пацієнта. Міжнародно визнаними характеристиками якісної медичної допомоги на початку третього тисячоліття є безпека для пацієнта, своєчасність, результативність, економічна ефективність, справедливість, орієнтація на потреби пацієнта [1,2]. Якість у радіології визначають як «ступінь, до якої адекватне дослідження виконується в правильний спосіб і в потрібний час, а вірна інтерпретація точно і швидко повідомляється пацієнту та лікарю, який скеровував на дослідження» [3]. Якість роботи радіологічних підрозділів істотно впливає на ефективність та результативність медичної допомоги хворим, тривалість діагностичного періоду, вибір медичного втручання та оцінку його ефективності. Останнім часом оприлюднені результати декількох програм поліпшення якості радіологічної діагностики національного рівня [4-6]. Кількість лікарів УЗД і кількість виконаних досліджень в системі охорони здоров'я невинно зростають. Інструменти оцінки та поліпшення якості роботи радіологічної служби вітчизняних лікарень потребують удосконалення.

Інтегральним показником якісного виконання роботи лікарем УЗД є точний результат дослідження. Чинники, що відображають поведінку і досвід оператора (людський фактор), чи інші виробничі аспекти, визначають професійну успішність медичної практики? На дослідженні проблем такого типу науковці сфокусовані недостатньо. Різні аспекти забезпечення якості ресурсів, технологій і досягнутих медичних результатів тісно переплетені в роботі відділень радіології. На нашу думку, вивчення можливої ролі кадрового компоненту, зокрема, ставлення медичного персоналу до чинників забезпечення якості його роботи, є одним з ключових. Збір і аналіз лікарських оцінок чинників забезпечення якості роботи лікарів УЗД були вперше виконані і опубліковані нами

понад 15 років тому [7]. За цей час істотно реформувалась схема фінансування в галузі охорони здоров'я, широко впроваджена система електронного здоров'я, змінились інструменти і правила безперервного професійного розвитку лікарів. Останніми роками ми спіткали критично великі соціально-економічні випробування, як під час пандемії COVID-19, так і впродовж триваючого спротиву зовнішній військовій агресії. Кількість ризиків зниження якості медичної допомоги істотно зростає.

Мета дослідження: актуалізація чинників забезпечення якості роботи лікаря УЗД та їх оцінка практикуючими лікарями.

Матеріали та методи

Дослідження було проведено у 2023 році методом анонімного електронного опитування лікарів УЗД України за спеціально розробленою анкетною. При складанні анкети використали більшість запитань письмового анкетування, виконаного нами у 2006 році [6]. Анкета містила низку відкритих і закритих запитань стосовно структурних, процесних та персональних аспектів роботи лікарів. В окремому розділі було запропоновано оцінити можливі чинники забезпечення якості роботи лікаря УЗД за шестибальною шкалою оцінки від 0 до 5: 0 – чинник значення не має, 1 – значення мінімальне, 2 – незначне, 3 – має помірне значення, 4 – чинник важливий, 5 – надзвичайно важливий. Для забезпечення широкого представництва лікарів анкети розповсюджувались впродовж двох місяців через соціально-професійні групи в різних месенджерах та через сторінки Українського доплерівського клубу та Української асоціації фахівців з УЗД. Отримано та проаналізовано результати 304 анкет. Аналіз результатів соціологічного дослідження виконаний нами з використанням статистичного та абстрактно-логічного методів.

Результати дослідження та їх обговорення

Темою управління якістю у вітчизняній системі охорони здоров'я практичні лікарі цікавляться неактивно, тому невеликий відгук на запропоноване анкетування нас

не здивував. Респонденти нерівномірно розподілилися у віковому діапазоні 25-67 років. Середній вік респондентів склав 44 роки, що близько до показників минулого дослідження. Більшість респондентів (81,3%), – були жінками, що відображає відомий гендерний дисбаланс як у цій спеціальності, так і у сфері охорони здоров'я загалом. Переважна частка респондентів мали великий досвід роботи за фахом: стаж більше 10 років мали 50,0% опитаних, від 5 до 10 років – 17,8%, менше 5 років – 32,2% лікарів. У порівнянні з минулим дослідженням можна зазначити тренд на збільшення частки «нових» лікарів. На нашу думку, це з одного боку відображає збільшення кількості закладів післядипломної освіти, які надають можливість спеціалізуватися з УЗД, а з іншого – свідчить про живий інтерес лікарів до нового і корисного їм фаху. Зокрема, це підтверджується фактом, що діючі сертифікати з інших медичних спеціальностей на момент анкетування мали 65,5% опитаних лікарів УЗД.

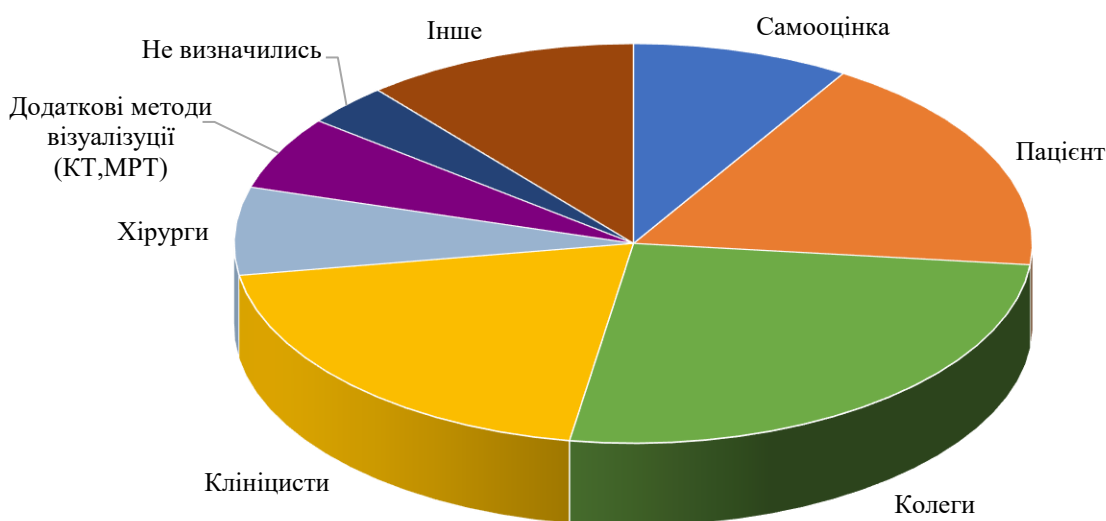
Якість медичної допомоги є результатом взаємодії всього персоналу лікарні, де УЗД є лише однією з ланок лікувально-діагностичного процесу. Одним з запитань анкети було – „Чи задоволені Ви якістю взаємодії з лікарями-клініцистами Вашої установи?“ Згідно з відповідями, цілком задоволені цим 27,3% респондентів, «скоріше так» – 57,6%, «скоріше ні» – 15,3% респондентів. Порівняння показників цього та минулого дослідження свідчить про позитивні тренди клініко-діагностичної співпраці в закладах охорони здоров'я. Наявність досвіду роботи клініцистом респонденти віднесли до важливих чинників забезпечення якості. Цей чинник посів десяте місце, серед всіх запропонованих для оцінки, з середнім значенням 3,47 бали.

Важливим сучасним світовим трендом в організації і управлінні надання УЗ діагностичних послуг у сфері охорони здоров'я, особливо на рівні первинної медичної допомоги, є впровадження принципу “point-of-care ultrasound – POCUS”. Принцип POCUS означає виконання УЗД в тому місці, там де воно потрібне в інтересах

пацієнта для швидкого його менеджменту – пацієнт-орієнтована УЗД. За визначенням European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB): «Принцип POCUS це діагностика або лікувальна процедура з застосуванням ультразвукової візуалізації за місцем потреби, які проводяться клініцистом під час огляду пацієнта, щоб допомогти провести краще оцінку поточного стану та клінічного ведення пацієнта» [8]. Очевидно, що в сучасній системі надання медичних послуг все більше лікарів-клініцистів беруть ультразвуковий датчик в свої руки для оперативного задоволення потреб менеджменту пацієнта [9]. Мініатюризація УЗ приладів дозволяє технологічно забезпечити реалізацію принципу POCUS безпосередньо біля ліжка пацієнта, особливо сімейним лікарем. Це дозволяє йому планувати і програми УЗ скринінгу таких соціально небезпечних хвороб, як неінфекційні захворювання (НІЗ) на рівні первинної медичної допомоги [10].

Відповіді на запитання „На Вашу думку, лікарі якої з інших спеціальностей розуміються в ультразвуковій діагностиці найкраще та найгірше?“ вже традиційно були дуже суперечливими, що відзеркалює об'єктивні відмінності між лікарнями різних рівнів і регіонів. Як і в минулому опитуванні беззаперечним лідером оцінок були лише хірурги, які отримали схвальні оцінки 36,4% опитаних лікарів УЗД.

Терміни «експертиза» та «експертна оцінка» в нашій галузі охорони здоров'я мають тривалу історію та суперечливу результативність. Систематичні експертні оцінки результатів УЗД впроваджені в поодиноких закладах охорони здоров'я і вимог щодо їх проведення у регламентуючих документах немає. За результатами нашого анкетування в якості головного експерта якості роботи респонденти назвали, насамперед, колеги за фахом та клініцистів, серед яких відносно виділялись лікарі хірургічного профілю. Структура відповідей на запитання „Хто для Вас є головним експертом якості Вашої роботи?“ відображена на діаграмі.



Діаграма. Розподіл відповідей на запитання «Хто для Вас є основним експертом якості вашої роботи?», %

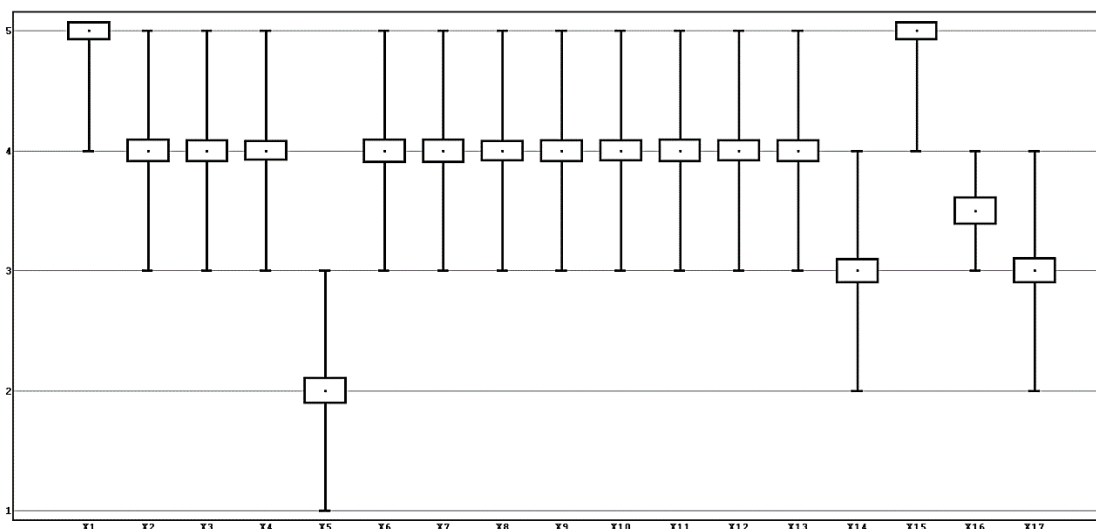
Формування компетентності лікаря і його професійний розвиток не є прямим наслідком власної медичної практики, потребує зворотного зв'язку стосовно можливих діагностичних помилок та хибних висновків. Збереження зображень для повторної оцінки і аналізу досі не є стандартною практикою для сонографії, хоча є традиційним для інших променевих досліджень. Друга думка в радіології стала типовим явищем для складних або сумнівних онкологічних випадків. В університетських лікарнях Німеччини УЗД черевної порожнини проводиться у все більш міждисциплінарному контексті, а 29% університетських лікарень мають міждисциплінарні ультразвукові центри [11]. Відсутність наукових епідеміологічних даних та невпевненість у показниках звітної статистичної інформації з більшості патологічних станів обмежує можливість порівняння статистики лікаря або відділення з національними рівнями поширеності певних патологій. Аналіз наукових джерел за двадцять років вказав на необхідність збільшення досліджень проблематики сонографічної освіти. Численні приклади якісних ініціатив в інших суміжних напрямках охорони здоров'я були б корисними посібниками у цій сфері [12].

Спостереження за професійним розвитком та зростанням компетентності лікарів з метою забезпечення їх відповідності вимогам часу та наявним технічним можливостям є функцією завідувачів відділення у потужних лікарнях. У невеликих медичних установах, кількість яких наразі вимірюється тисячами і продовжує зростати, на нашу думку, панує автономія лікарів. Це може мати вплив на різні складові медичної якості.

Практика управління якістю медичної допомоги сповнена прикладами реагування лише на критичні помилки, що стали причиною звернень пацієнтів. Експерти можуть допомогти уникати майбутніх помилок. Наразі більшість лікарів змушені вчитись на власних помилках, оскільки помилки попередників ніде не архівуються і обговорюються вкрай мало.

З публікацій відомо про різноманітний світовий досвід управління якістю та можливе залучення до цього професійних організацій. Згідно з результатами міжнародного дослідження програм якості та безпеки в радіології, ініціативи з якості, про які найчастіше повідомлялося, стосувалися доцільності застосування візуалізації (порядок скерування) (91,7%) та реєстрів захворювань (91,7%), впровадження оцінки за ключовими показниками ефективності (83,3%) та аналіз захворюваності та смертності (83,3%). Рецензування висновків для запобігання помилкам, акредитація обладнання, моніторинг дози опромінення та структуровану звітність використовували 75,0% респондентів. Лише 58,3% респондентів повідомили про аудити якості та звітування про критичні інциденти. Найрідше згадувались індустриальні моделі управління якістю і оцінка показників діяльності лікарів, що були реалізовані у 25,0% респондентів [13].

Показники важливості запропонованих у анкеті потенційних чинників якості роботи лікаря за результатом середнього балу у відповідях лікарів подані на рис. 1.



- X1 – Сучасний апарат УЗД; X2 – Наявність інженерного забезпечення в установі; X3 – Побутові зручності в кабінеті;
 X4 – Стаж роботи лікаря за фахом; X5 – Вік лікаря; X6 – Стан особистого здоров'я;
 X7 – Наявність досвіду роботи клініцистом; X8 – Рівень офіційної заробітної плати;
 X9 – Сумісне навчання з лікарями інших спеціальностей; X10 – Доступ до Інтернету в кабінеті;
 X11 – Якість викладання на базовій кафедрі; X12 – Дотримання норм навантаження на лікаря;
 X13 – Достатня увага з боку адміністрації закладу; X14 – Зручність поїздки на місце роботи;
 X15 – Можливість регулярно відвідувати освітні заходи; X16 – Наявність медичної сестри УЗД-кабінету;
 X17 – Настанова якості ISO 9001

Рис. 1. Розподіл важливості чинників забезпечення якості роботи лікаря УЗД

Чинник «Наявність сучасного ультразвукового устаткування кабінету» віднесено лікарями до дуже важливих і він, з середнім значенням 4,29, посів перше місце в рейтингу запропонованих факторів якості. В нашому анкетуванні на запитання „Скільки років Вашому основному УЗД-апарату?” діапазон відповідей склав від 1 до 30 років. Середній заявлений вік приладів респондентів 5,9 років (5,6 у минулому анкетуванні). Розподіл відповідей подано на рис. 2. За нашою оцінкою УЗД є найдоступнішою опцією для вітчизняних пацієнтів

серед можливих радіологічних методик. Кількість діагностичних приладів та загальний рівень відставання технічного оснащення українських медичних закладів від європейських аналогів скорочується. Радіологічні відділення та їх ресурси повинні відповідати вимогам найкращих європейських стандартів, щоб забезпечувати оптимальний рівень надання послуг пацієнтам і зменшувати навантаження на персонал, пом'якшуючи його виснаження, що переконливо підтримується міжнародними дослідженнями [5].

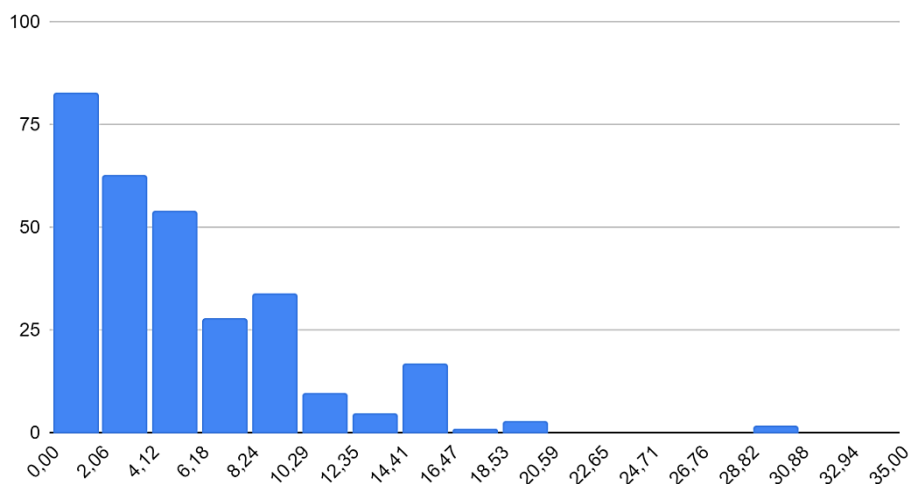


Рис. 2. Розподіл відповідей респондентів на запитання « Скільки років вашому основному апарату УЗД?»

Не викликає сумнівів положення, що якість діагностики насамперед залежить від компетентності лікаря УЗД. Відлунням швидкого прогресу технологій, зростанням освітніх потреб, зокрема, стосовно мультипараметричного і мультимодального підходів до оцінки патології при радіологічному обстеженні є оцінка лікарями чинника «Можливість регулярно відвідувати освітні заходи». З середнім балом 4,22, його визнано дуже важливим з другим місцем у рейтингу впливовості. Хоча з часу минулого дослідження доступ до міжнародних та вітчизняних Інтернет-ресурсів значно покращився і потужно зросли можливості для інформальних форм навчання та дистанційної самоосвіти, рейтингова позиція цього чинника не змінилась. Інший освітній чинник «Якість викладання на базовій кафедрі» також віднесено респондентами до важливих, з середньою оцінкою 3,88 та п'ятим рейтинговим місцем. Чинник «Сумісне навчання з лікарями інших спеціальностей» отримав середню оцінку 3,57. У коментарях до анкетування деякі лікарі вказали на обмежену кількість безкоштовних освітніх заходів безперервного професійного розвитку лікарів УЗД і зазначили, що у інших спеціальностей такі можливості вищі. На певні проблеми цієї ланки професійної освіти вказують і наші німецькі колеги [14].

Відомому експерту з УЗД в сфері жіночого здоров'я, проф. Ф. Дегенхардту належить вислів «Досвідчений дослідник на обладнанні середнього класу може досягти таких же, або навіть кращих результатів, ніж менш кваліфікований на найсучаснішому устаткуванні»

[15]. Чинник «Стаж роботи лікаря за фахом» перемістився з третьої позиції в попередньому дослідженні (4,25) на сьому у актуальному рейтингу, залишаючись в групі важливих чинників з середнім показником оцінки респондентами 3,79.

Чинник «Рівень офіційної заробітної плати» за рівнем середньої оцінки (3,99) відкриває список важливих і його позиція в рейтингу зросла у порівнянні з попереднім опитуванням. Ми вважаємо, що це є наслідком істотного зростання базової і середньої заробітної плати лікарів в країні.

Умови роботи медичній установі, ресурсне забезпечення та організація виробничих процесів визнані респондентами важливими чинниками якості. Зокрема, серед ресурсів медичного закладу, що визначені важливими для забезпечення якості роботи були: «Доступ до Інтернету в кабінеті» (3,92), «Достатня увага з боку адміністрації закладу» (3,57) «Наявність інженерного забезпечення в установі» (3,56), «Побутові зручності в кабінеті» (3,36). Перелік ресурсних складових якості значно ширший запропонованих анкетних варіантів і включає крім технологічного рівня УЗ-апарата, програмне забезпечення і оргтехніку в кабінеті, інтер'єр кабінету та зони очікування, достатню кількість та зовнішній вигляд персоналу, температурний режим приміщень тощо. Частина цих чинників істотно впливає на сприйняту пацієнтами якість медичних послуг. Фактор «Дотримання норм навантаження на лікаря» також віднесений респондентами до важливих чинників якості з середнім

балом 3,86. Згідно коментарів до анкетування, частина лікарів вважає застарілим чинний наказ МОЗ, що регулює норми навантаження лікаря на роботі: «коли буде новий наказ що до навантаження на лікаря УЗД? 1997 рік – то було дуже давно»; «потрібно розробити чи оновити норми навантаження лікарів УЗД»; «норми навантаження на роботі немає».

Процесна складова забезпечення якості була дещо обмежено відображена в анкеті з міркувань обмеження загального обсягу і часу заповнення опитувальника. Культура роботи діагностичних підрозділів є однією з визначальних складових корпоративної культури закладу охорони здоров'я. Власний досвід і загальні принципи управління якістю послугами переконують у важливості роботи кабінету за чітким графіком з дотриманням етики та запланованих норм тривалості досліджень, демонстрація турботи, чуйності і щирого бажання допомогти, впевненість та ввічливість при комунікації з пацієнтом і його представниками, тощо.

Персоніфіковані чинники хоча і зазначені важливими, отримали скромніші оцінки респондентів: «Зручність поїздки на місце роботи» (3,03), «Стан особистого здоров'я» (3,26).

Збільшення тривалості професійної діяльності актуалізувало питання впливу віку лікаря на надійність його роботи. В деяких країнах та спеціальностях з високою часткою мануальних навичок з'являються вимоги щодо процедур допуску до діяльності після досягнення певного віку. Зосередженість та терпіння в випадках складної візуалізації, прецизійні мануальні навички зі збільшенням віку лікаря УЗД можуть страждати. Практичні лікарі наразі не вважають подібні ризики актуальними. Як і минулому дослідженні, наразі лікарі поставили чинник «Вік лікаря» на останню позицію серед запропонованих і з середнім показником 2,07 його вплив на якість визнано незначним. Власний досвід аналізу ринку медичних кадрів засвідчує, що швидке розширення радіологічних підрозділів і медичних центрів впродовж останнього десятиріччя викликало дефіцит висококваліфікованих кадрів. Професійне довголіття може полегшити цю ситуацію.

Коментуючи анкетування, частка респондентів опосередковано визнала проблеми управління якістю ультразвукової діагностики: «відсутність стандартизації проведення УЗ-обстежень та їх інтерпретації – хто як хоче, так і описує, «у кожного була своя школа»; «відсутні загальні стандартні протоколи по всій країні з вимогою їх

дотримання»; «треба викоринити міфічні діагнози лікарів узд». Вперше запропонований для оцінки чинник «наявність сертифікації установи за ISO» не потрапив до групи важливих, і, з середнім балом 3,18, визнаний помірно важливим.

Перспективи подальших досліджень

Системне управління якістю може підвищити стандарти та оптимізувати медичну допомогу пацієнтам при використанні всіх видів радіологічних досліджень. Можливо варто дослухатись до ідеї призначення старшого лікаря серед УЗД-фахівців у комплексних радіологічних відділеннях та створення міждисциплінарних центрів ультразвукової освіти при університетських клініках [14].

Перспективи розвитку ультразвукових технологій визначають нові виклики для лікарів. УЗД зі спеціалізованих кабінетів дедалі частіше буде переміщатись до клініцистів, ліжка хворого або до його домівки (POCUS) [8,9]. На часі зростання кількості діагностичних біопсій та терапевтичних втручань під ультразвуковим контролем, розширення можливостей контрастних досліджень, впровадження нових кількісних методик оцінки органів (наприклад, еластографія, стеатометрія), участь в супроводі трансплантацій органів. Ми потребуємо прискореного розвитку навчальних баз, вдосконалення програм спеціалізації та безперервного професійного навчання та визначених джерел фінансової підтримки лікарів УЗД у їх професійному розвитку.

Висновки

1. Оцінка фахівцями найважливіших чинників забезпечення якості роботи лікаря УЗД істотно не змінилась впродовж останніх десятиліть. Лікарі відносять наявність сучасного устаткування та можливість регулярно відвідувати освітні заходи до дуже важливих чинників якості їх роботи.

2. Значення віку лікаря УЗД оцінено незначним, а стаж роботи за фахом та наявність досвіду роботи клініцистом – важливими чинниками якості медичної допомоги.

3. Назріла необхідність прискореного впровадження міжнародних рекомендацій по менеджменту якості та безперервному професійному розвитку медичного персоналу в радіології.

Автори висловлюють подяку всім небайдужим колегам, які попри всі актуальні проблеми, знайшли бажання і час долучитися до обговорення такої стратегічної тематики.

Література

1. Institute of Medicine. Crossing the quality chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington: National Academy Press; 2001. 364 p.
2. Staver N, Caramella D. Successful quality management system in a radiology department. HealthManagement.org 2018;V. 18 (5): 405-407.
3. Hillman BJ, Amis ES, Neiman HL. The Future Quality and Safety of Medical Imaging. Proceedings of the Third Annual ACR FORUM: JAm Coll. Radiol. 2004;1:33-39.

4. Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження. Ред. Бабій Я.С., Бортний М.О., Дикан І.М. і інші. Київ: Медицина України. 2016. 74 с.
5. National Radiology Quality Improvement Programme. 2nd National Data Report. Royal college of physicians of Ireland: 1 JAN – 31 DEC 2020; 72 p.
6. Tao X, Li J, Gu Y, Ma L, Xu W, Wang R. et al. National Quality Improvement Program on Ultrasound Department in China. A Controlled Cohort Study of 1297 Public Hospitals. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023;20:397. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010397>.
7. Богомаз ВМ, Динник ОБ, Могила ОІ. Проблеми забезпечення якості медичної допомоги за оцінкою лікарів ультразвукової діагностики. *Променева діагностика, променева терапія*. 2007; №1:74-79.
8. EFSUMB Clinical Practice Guidelines for Point-of-Care Ultrasound: Part One (Common Heart and Pulmonary Applications) .Long version. *Ultraschall in Med*. 2023.44(1):e1-e24. DOI 10.1055/a-1882-5615.
9. Point-of-Care Ultrasound, 2nd edition. Edited by Soni NJ, Arntfield R, Kory P. 2020: Elsevier; 502 p.
10. Nielsen MB, Cantisanib V, Sidhu PS et al. The Use of Handheld Ultrasound Devices – An EFSUMB Position Paper. *Ultraschall in Med* 2019; 40: 30–39. doi.org/10.1055/a-0783-2303.
11. Welle R, Seufferlein T, Kratzer W. Current state of under – and postgraduate education in abdominal ultrasonography at German university hospitals. A panel study over 20 years. *Z. Gastroenterol*. 2021; 9:225–240.
12. Sorrentino K. Quality Improvement Initiatives in Sonography Education. A Review of the Literature. *Journal of Diagnostic Medical Sonography* 2021; Vol. 37(5): 473–480.
13. Dick J, Darras KE, Lexa FJ, et al. An International Survey of Quality and Safety Programs in Radiology. *Can Assoc Radiol J*. 2021 Feb;72(1):135-141. doi: 10.1177/0846537119899195. Epub 2020 Feb 18; PMID: 32066249.
14. Weber MA, Delorme S. Sonografische Weiterbildung auf dem Weg zum radiologischen Facharzt. Konzepte und Herausforderungen [Ultrasound training in the professional development of radiological specialists. Concepts and challenges]. *Radiologe*. 2017 Nov; 57(11):967-972. German. doi: 10.1007/s00117-017-0307-y. PMID: 28956080.
15. Degenhardt F, Frenz J-P, Harms A. *Manual Mammasonographie*. Georg Thieme Verlag: Stuttgart; 171 p.

References

1. Institute of Medicine. Crossing the quality chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington: National Academy Press; 2001. 364 p.
2. Staver N, Caramella D. Successful quality management system in a radiology department. *HealthManagement.org* 2018;V. 18 (5): 405- 407.
3. Hillman BJ, Amis ES, Neiman HL. The Future Quality and Safety of Medical Imaging. *Proceedings of the Third Annual ACR FORUM: JAm Coll. Radiol*. 2004;1:33–39.
4. Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження. Ред. Бабій Я.С., Бортний М.О., Дикан І.М. і інші. Київ: Медицина України. 2016. 74 с.
5. National Radiology Quality Improvement Programme. 2nd National Data Report. Royal college of physicians of Ireland: 1 JAN – 31 DEC 2020; 72 p.
6. Tao X, Li J, Gu Y, Ma L, Xu W, Wang R. et al. National Quality Improvement Program on Ultrasound Department in China. A Controlled Cohort Study of 1297 Public Hospitals. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023;20:397. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010397>.
7. Bogomaz VM, Dynyuk OB, Mogyla OI. Problemy zabezpechenia yakosti medychnoi dopomogy za ocinkoy likariv ultrazvukovoi diagnostyky. *Promeneva diagnostyka, promeneva terapia*. 2007; №1:74-79.
8. EFSUMB Clinical Practice Guidelines for Point-of-Care Ultrasound: Part One (Common Heart and Pulmonary Applications) .Long version. *Ultraschall in Med*. 2023.44(1):e1-e24. DOI 10.1055/a-1882-5615.
9. Point-of-Care Ultrasound, 2nd edition. Edited by Soni NJ, Arntfield R, Kory P. 2020: Elsevier; 502 p.
10. Nielsen MB, Cantisanib V, Sidhu PS et al. The Use of Handheld Ultrasound Devices – An EFSUMB Position Paper. *Ultraschall in Med* 2019; 40: 30–39. doi.org/10.1055/a-0783-2303.
11. Welle R, Seufferlein T, Kratzer W. Current state of under – and postgraduate education in abdominal ultrasonography at German university hospitals. A panel study over 20 years. *Z. Gastroenterol*. 2021; 9:225–240.
12. Sorrentino K. Quality Improvement Initiatives in Sonography Education. A Review of the Literature. *Journal of Diagnostic Medical Sonography* 2021; Vol. 37(5): 473–480
13. Dick J, Darras KE, Lexa FJ, et al. An International Survey of Quality and Safety Programs in Radiology. *Can Assoc Radiol J*. 2021 Feb;72(1):135-141. doi: 10.1177/0846537119899195. Epub 2020 Feb 18; PMID: 32066249.
14. Weber MA, Delorme S. Sonografische Weiterbildung auf dem Weg zum radiologischen Facharzt. Konzepte und Herausforderungen [Ultrasound training in the professional development of radiological specialists. Concepts and challenges]. *Radiologe*. 2017 Nov; 57(11):967-972. German. doi: 10.1007/s00117-017-0307-y. PMID: 28956080.
15. Degenhardt F, Frenz J-P, Harms A. *Manual Mammasonographie*. Georg Thieme Verlag: Stuttgart; 171 p.

Дата надходження рукопису до редакції: 03.10.2022 р.

Мета дослідження: актуалізація чинників забезпечення якості роботи лікаря УЗД та їх оцінка практичними лікарями.

Матеріали та методи. Дослідження виконано у 2023 році методом анонімного електронного опитування лікарів ультразвукової діагностики (УЗД) за спеціально розробленою анкетною. Анкета містила 18 відкритих і закритих запитань стосовно різних виробничих аспектів медичної практики.

Результати. Актуалізовано рейтинг чинників забезпечення якості роботи за оцінками лікарів УЗД. Обговорено проблеми менеджменту якості в діагностичних підрозділах закладів охорони здоров'я.

Висновки. Сучасне устаткування та можливість відвідувати навчальні заходи віднесені лікарями до найважливіших чинників, а вік лікаря отримав найнижчу оцінку серед запропонованих чинників надання якісної медичної допомоги.

Ключові слова: якість медичної допомоги, ультрасонографія, опитування лікарів, POCUS.

The aim of the study actualization of the factors of ensuring the quality of work of an ultrasound doctor and their evaluation by practicing doctors.

Materials and methods. The research was conducted out in 2023 by anonymous electronic survey of ultrasonography doctors by using a specially developed questionnaire. The questionnaire contained 18 open and closed questions regarding various working aspects of medical practice.

Results. The rating of factors ensuring the medical services quality according to the assessments of ultrasound doctors has been updated. Problems of quality management in diagnostic departments of health care institutions are discussed.

Conclusions. Modern equipment and the opportunity to attend educational events are considered by doctors to be the most important factors, and the doctor's age was rated the lowest among the proposed factors of providing quality medical care.

Key words: quality of medical care, ultrasonography, survey of doctors, POCUS.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Богомаз Володимир Михайлович – кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб стоматологічного факультету Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; 01004 м. Київ, бульв. Тараса Шевченка, 13. vmbogomaz@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-1493-6558.

Динник Олег Борисович – кандидат медичних наук, Президент ГО «Українська асоціація фахівців ультразвукової діагностики» (УАФУД), заслужений лікар України, головний лікар ТОВ «Інститут еластографії». obdynnyk@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-8066-631X.

Зюзь Наталія Юріївна – асистент кафедри сучасних технологій медичної діагностики та лікування Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. natzyuz1@gmail.com, ORCID ID 0009-0009-5689-0886.