

Міністерство охорони здоров'я України, Харків, 2017. – 100 с.

3.Методики променевого дослідження сечовидільної системи: [навчальний посібник] / І.О. Крамний, І.О. Вороньжев, М.О. Бортний та ін. – Харків, 2010. – 136 с.

4.Дидактичні проблеми післядипломної освіти радіологів-діагностів: [навчальний посібник] / І.О. Крамний,

М.І. Спужак, Р.Ю. Чурилін, І.О. Вороньжев. – Харків, 2011. – 108 с.

5.Крамний І. О. До питання особливостей рентгенологічного перебігу коралоподібних конкрементів у дітей та підлітків / І. О. Крамний, І. О. Вороньжев, С. В. Лімарев, О. П. Сорочан, О. О. Кіпрушев // Український радіологічний журнал. – 2014. – Т. 22, вип. 2. – С. 44-46.

## УЛЬТРАЗВУКОВЕ НАВЧАННЯ В ІНТЕРНАТУРІ З АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

*С. І. Воротинцев, Н. В. Туманська, М. М. Софілканич*

*Запорізький державний медичний університет*

**Вступ.** Клінічне застосування ультразвуку (УЗ) в медицині експоненціально зросло за останні кілька десятиліть. Спочатку впроваджене виключно для радіології та кардіології, зараз використання УЗ є мультидисциплінарним при планових і надзвичайних ситуаціях [1]. Зокрема, в анестезіології та інтенсивній терапії проводять: трансторакальну (ТТЕ) та черезстравохідну (ТТЕ) ехокардіографію; процедурну УЗ підтримку для встановлення судинного доступу або виконання регіонарних блокад; point-of-care (POC) УЗ дослідження черевної порожнини, грудної стінки та дихальних шляхів при серцево-судинній і гемодинамічній нестабільності в відділеннях інтенсивної терапії. Нещодавно УЗ почали періопераційно використовувати для оцінки прохідності дихальних шляхів, діагностики затримки сечі, вимірювання шлункового об'єму рідини і ступеню ризику його аспірації, оцінки внутрішньочерепного тиску [2]. В Україні анестезіологи опановують УЗ техніки або самостійно, або на короткотривалих курсах удосконалення, або на майстер-класах під час конференцій та Конгресів. Ми вважаємо, що обов'язкове навчання періопераційному УЗ має стати важливим компонентом навчального плану інтернатури з анестезіології, щоб вже по її закінченні лікар набув необхідних теоретичних знань і досяг майстерності в проведенні УЗ досліджень.

**Основна частина.** В Запорізькому державному медичному університеті силами кафедри хірургії та анестезіології ФПО, кафедри урології, променевої діагностики і терапії та кафедри факультетської хірургії розроблена програма навчання лікарів-інтернів анестезіологів основам УЗ діагностики та процедурної УЗ підтримки за взірцем посібника, запропонованого Асоціацією анестезіологів Великобританії та Ірландії в 2011 році. Вона спрощена для умов навчання в Україні та складається з 6 наступних Модулів:

**Модуль 1. Базові знання.** Цей модуль представляє базові знання про УЗ, в тому числі апарати, типи датчиків і основи фізики, пов'язані з УЗ. Також розглядаються відповідні методики і рекомендації, які використовуються для збереження УЗ зображень. Окремим розділом є теоретичне та стимуляційне навчання «голковим» технікам. Після закінчення модуля інтерни повинні оволодіти 18 компетенціями: демонстрація знань про вибір обладнання і датчика; ергономічне положення лікаря, пацієнта, УЗ машини та обладнання; правильне використання гелю та контактної поверхні датчика; застосування приладів для покриття датчика (плівка, презерватив), щоб захистити його від забруднення; правильна орієнтація датчика відносно екранного зображення; ергономічне утримання

та пересування датчика; успішна ідентифікація цільової структури всередині фантома, моделі або пацієнта; регулювання параметрів для поліпшення зображення структури; правильне використання контролю глибини для оптимізації досліджуваних структур; розуміння того, як регулювати посилення сигналу для оптимізації якості та структури зображення; демонстрація знань про значимість кута опромінення для видимості відповідних структур (анізотропія); правильне використання фокуса або кількох фокусних зон для оптимізації зображення; демонстрація використання доплерографії для ідентифікації судин та М-режиму, безперервно-хвильового доплерівського і імпульсно-хвильового доплерівського режимів де це доречно; демонстрація розуміння поздовжньої (long axis) та поперечної (short axis) площин зображення; демонстрація розуміння терміна «in-plane» підходу шляхом розміщення голки під поздовжньою віссю УЗ датчика; демонстрація розуміння терміна «out-of-plane» підходу шляхом розміщення голки під серединою датчика під прямим кутом до поздовжньої вісі датчика; точний контроль датчика і голки з мінімальним ненавмисним рухом; можливість збереження і зберігання зображень на карті пам'яті апарату; очищення датчика і машини після використання для мінімізації передачі інфекції; зберігання зонда і машини для мінімізації їхнього пошкодження.

**Модуль 2. Регіонарна анестезія.** Цей модуль розглядає техніки блокад нервових стовбурів та сплетень під УЗ контролем. Базовий рівень навчання передбачає оволодіння наступними компетенціями: розуміння УЗ анатомії структур нейро-судинного та опорно-рухового апарату; розуміння переваг і недоліків УЗ технік; ідентифікація нервів або сплетень з використанням попереднього сканування; демонстрація гарної «голкової» техніки з підтриманням кінчика голки в площині сканування; підтвердження положення голки щодо нерва; визначення розповсюдження місцевого анестетика периневрально; демонстрація знань та навичок у виконанні найбільш використовуваних УЗ блокад нервів кінцівок і тулуба.

**Модуль 3. Судинні процедури.** Цей модуль розглядає оцінку і техніки катетеризації основних судин, включаючи внутрішню яремну, підключичну і периферичні вени. В ньому також обговорюється оцінка тромбозу глибоких вен. Базовими компетенціями даного модулю є: ідентифікація вени і артерії при поперечному та поздовжньому скануванні; розмежування появи артерій і вен в 2D режимі; використання кольорової доплерографії; визначення загальних анатомічних змін судин; підготовка обладнання для підтримки стерильності під час УЗ катетеризації; про-

ведення УЗ катетеризації в режимі реального часу, зберігаючи стерильність; ідентифікація кінчика голки в попереchnій та поздовжній площині; ідентифікація провідника всередині судин; введення катетера відповідного розміру в судини до коректної глибини та забезпечення його фіксації; демонстрація знань та навичок у виконанні УЗ катетеризації внутрішньої яремної вени, стенових судин (вена та артерія), периферичних вен і артерій.

**Модуль 4. Торакальний УЗ.** Цей модуль дає введення в УЗ діагностику легень. Він передбачає визначення основних УЗ ознак легень, їхнього ковзання та відхилення від нормального УЗ вигляду. Лікар-інтерн повинен мати наступні компетенції: виконання систематичного обстеження грудної клітини, що ідентифікує нормальні структури, включаючи діафрагми, печінку і селезінку; ідентифікація УЗ ознак нормально аерованих легень; визначення ознак пневмотораксу, плевральної рідини, консолидованих легень; виконання УЗ керованого торакоцентезу і дренирування грудної порожнини.

**Модуль 5. Абдомінальний УЗ.** Цей модуль навчає проводити оцінку живота за допомогою УЗ, головним чином, для швидкого дослідження. Він також допомагає визначити відповідний метод оцінки аорти, нижньої порожистої вени і сечового міхура. Основними компетенціями по закінченні модуля є здатність ідентифікувати вільну рідину в черевній порожнині та ненормальний розмір аорти, оцінювати зміни тиску наповнення в нижній порожистій вені та визначати об'єм рідини в шлунку і сечовому міхурі.

**Модуль 6. Ехокардіографія.** В цьому модулі вивчається використання УЗ серця для надання невідкладної допомоги. Основною метою є визначення глобальної функції шлуночків серця, наявності рідини в перикарді або тампонади серця, ознак гіповолемії. Для цього інтерни повинні оволодіти наступними компетенціями: демонстрація

УЗ сканування серця із чотирьох основних доступів; розпізнавання нормальних структур серця і важливих орієнтирів; лівий шлуночок – визначення дилатації або систолічної дисфункції; правий шлуночок – визначення значної дилатації правого шлуночка і ознак гострої легеневої гіпертензії; нижня порожиста вена (НПВ) – розпізнавання ознак тяжкої гіповолемії та виявлення фіксованої розширеної НПВ; перикард – визначення рідини в перикарді, колапсу правого шлуночка і «гойдання» серця.

Навчальний план та програма резидентури з анестезіології, болю та інтенсивної терапії, затверджені ЕВА (Європейською Радою з Анестезіології) та АВА (Американською Радою з Анестезіології), передбачають оволодіння деякими базовими техніками ультразвукового (УЗ) дослідження [3]. На жаль, в українській програмі таких вимог немає, але впровадження додаткового курсу з периопераційного УЗ є можливим за нашим прикладом.

**Висновки.** Навчання периопераційному УЗ в інтернатурі з анестезіології дозволить підняти рівень освіти майбутніх українських лікарів і забезпечити їхню конкурентоспроможність з колегами провідних клінік світу.

#### **Література.**

1. Levin DC, Rao VM, Parker L et al. Noncardiac point-of care ultrasound by nonradiologist physicians: how widespread is it? *J Am Coll Radiol* 2011;8:772–5

2. Fagley RE, Haney MF, Beraud AS et al. Critical Care Basic Ultrasound Learning Goals for American Anesthesiology Critical Care Trainees: Recommendations from an Expert Group. *Anesth Analg* 2015;120:1041–53

3. Mahmood F, Matyal R, Skubas N et al. Perioperative Ultrasound Training in Anesthesiology: A Call to Action. *Anesth Analg* 2016;122:1794–1804

УДК 378.147.88:616-08-053.2:614.253.2-055

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСВОЄННЯ УНІФІКОВАНОГО ПРОТОКОЛУ «ІНТЕГРОВАНЕ ВЕДЕННЯ ХВОРОБ ДИТЯЧОГО ВІКУ» ЛІКАРЯМИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ-СІМЕЙНИМИ ЛІКАРЯМИ**

**О. І. Гайдук, І. Л. Височина, Н. С. Башкірова**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»*

Якість медичної допомоги залишається основною цільовою функцією і водночас критерієм діяльності системи охорони здоров'я на всіх рівнях [1, 2]. Основним механізмом управління якістю медичної допомоги насамперед є її стандартизація, з іншого боку, ще одним елементом цього механізму виступає високий рівень підготовки та професіоналізму лікарів. В умовах реформування медичної галузі, перш за все, це стосується фахівців первинної ланки, на рівні яких мають вирішуватися 70-80% проблем пацієнтів.

В ході реалізації пілотного проекту в Дніпропетровській області кафедра сімейної медицини ФПО ДЗ «ДМА МОЗ України» проводила підготовку лікарів за фахом «загальна практика-сімейна медицина» шляхом перепідготовки лікарів-терапевтів та лікарів-педіатрів [3].

Одним з інтегральних завдань кафедри було створити умови для досягнення лікарями того рівня професійної компетентності, який дозволить їм забезпечити якісну охорону здоров'я дитини в повсякденній лікарській практиці. Це завдання було надто актуальним, оскільки в процесі перепідготовки лікарів виникав спротив та невіра в

те, що лікарі-терапевти з великим стажем зможуть надавати медичну допомогу дітям, а лікарі-педіатри – дорослому населенню. Слід зазначити, що ці сумніви висловлювали лікарі, що працювали у великих містах, а не в сільській місцевості.

Професійна компетентність є результатом сформованих знань, умінь, навичок та професійно важливих особистісних якостей. Тому в діяльності викладачів кафедри сімейної медицини ФПО конче важливим в перепідготовці лікарів з питань надання медичної допомоги дитячому населенню було вдосконалення технології формування професійної компетентності та забезпечення високого рівня надання медичної допомоги дітям на амбулаторному етапі у відповідності до кваліфікаційної характеристики лікаря загальної практики – сімейного лікаря незалежно від його первинної спеціалізації.

Саме клінічний протокол / протокол надання медичної допомоги є одним з нормативних документів системи стандартизації медичної допомоги державного рівня. Він забезпечує вибір оптимального рішення при наданні ме-