

РОБОТА МЕДСЕСТРИ В УМОВАХ ДИТЯЧОГО ВІДДІЛЕННЯ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ. ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

С. О. Никитюк, Д. С. Вирозуб, Г. І. Цюник

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

Вступ. Робота медсестри відділення невідкладної допомоги – це командна робота професіоналів. Першим, хто трапляється у приймальному відділенні, відділенні, в яке госпіталізовано дитину, лабораторії чи рентгенкабінеті, є медсестра або медбрат – люди, які мають прямий зв'язок з пацієнтом. Необхідні сучасне оснащення медичного поста і знання стандартів з визначенням точних об'єктивних параметрів дихальної системи. Оскільки анатомо-фізіологічні особливості дитячого організму є одними з основних чинників, що визначають етіологію, механізм розвитку і результат критичного стану в дітей, наводимо основні анатомічні особливості в дітей.

Мета роботи – здійснити літературний пошук наукових публікацій, проаналізувати статистику госпіталізації пацієнтів із захворюваннями органів та систем дитячого організму в КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» Тернопільської обласної ради, проаналізувати та оцінити параметри дихальної системи при муковісцидозі в дітей.

Основна частина. Проаналізовано медичну літературу Pubmed та інтернет-ресурси. Проаналізовано статистику госпіталізації хворих в інфекційно-боксоване дитяче відділення КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» Тернопільської обласної ради. Наведено схему обстеження педіатричного пацієнта з визначенням життєво важливих параметрів. Складаючи правильний індивідуальний режим для хворого на муковісцидоз із ураженням дихальної системи, ми оцінюємо динаміку функції легень, збільшення м'язової маси та силу дихальних м'язів, зменшення захворюваності на легеневі інфекції, затримку розвитку ускладнень, характерних для муковісцидозу.

Висновки. Для надання своєчасної кваліфікованої допомоги медсестра повинна володіти високо кваліфікованими навичками і має бути забезпечена всім необхідним медичним інструментарієм для визначення параметрів життя дихальної системи. Комплексний підхід до лікування дітей повинен включати компонент стратегій управління батьками і використовуватись в окремих сім'ях під спостереженням лікаря та при консультативній роботі медсестри. Медсестра – найважливіший член мультидисциплінарної команди догляду та спостереження за хворим з дихальними розладами.

Ключові слова: діти; муковісцидоз; пульсоксиметрія; частота дихання; частота серцевих скорочень; медсестра.

THE WORK OF A NURSE IN A PAEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT. ASSESSMENT OF RESPIRATORY SYSTEM PARAMETERS

S. O. Nykytyuk, D. S. Vyrozub, H. I. Tsiunyk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. The work of an emergency department nurse is a teamwork of professionals. The first person to meet a patient in the emergency department, in the ward where the child is hospitalised, in the laboratory or in the X-ray room is a nurse or nurses – people who have direct contact with the patient. They need modern equipment and knowledge of the standards for determining the exact objective parameters of the respiratory system. Since the anatomical and physiological features of the child's body are one of the main factors that determine the etiology, developmental mechanism and outcome of critical conditions in children, we present the main anatomical features in children.

The aim of the study – to carry out a literature search of scientific publications, to analyze the statistics of hospitalization of patients with diseases of children's organs and systems in the Ternopil Regional Children's Clinical Hospital of the Ternopil Regional Council, to analyze and evaluate the parameters of the respiratory system in children with cystic fibrosis.

© С. О. Никитюк, Д. С. Вирозуб, Г. І. Цюник, 2024

The main part. The medical literature of Pubmed and Internet resources was analysed. The statistics of hospitalisation of patients in the paediatric boxed unit was analysed. The scheme of examination of a paediatric patient with the determination of vital parameters is presented. When developing the correct individual regimen for a patient with cystic fibrosis (CF) with respiratory system involvement, we evaluate the dynamics of lung function, increase in muscle mass and strength of respiratory muscles, decrease in the incidence of lung infections, delay in the development of complications characteristic of CF.

Conclusions. To provide timely, qualified care, a nurse must have highly skilled skills and be provided with all the necessary medical tools to determine the parameters of the respiratory system. A comprehensive approach to the treatment of children should include a component of parental management strategies and be carried out in individual families under the supervision of a doctor and the counselling work of a nurse. The nurse is the most important member of the multidisciplinary team for the care and monitoring of a patient with respiratory disorders.

Key words: children; cystic fibrosis; pulse oximetry; respiratory rate; heart rate; nurse.

Вступ. Відділення невідкладної допомоги є основним структурним підрозділом лікарні. Невідкладну допомогу надають у приймальному, реанімаційному, педіатрично-боксованому відділеннях [1–3]. Усі спеціалізовані відділення оснащено необхідним матеріалом та інструментарієм для надання допомоги при виникненні невідкладних станів у дітей. Медичний персонал проходить навчання щодо надання невідкладної допомоги за допомогою тренінгів, курсів, складання заліків [4–6].

Мета роботи – здійснити літературний пошук наукових публікацій, проаналізувати статистику госпіталізації пацієнтів із захворюваннями органів та систем дитячого організму в КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» Тернопільської обласної ради, проаналізувати та оцінити параметри дихальної системи при муковісцидозі в дітей.

Основна частина. Проаналізовано медичну літературу Pubmed та інтернет-ресурси. Проаналізовано статистику госпіталізації пацієнтів із захворюваннями органів та систем дитячого організму в інфекційно-боксоване дитяче відділення КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» Тернопільської обласної ради (табл. 1).

Дітей приймають в інфекційно-діагностичне відділення з різноманітними симптомами і синдромами (гіпертермічним, больовим, диспепсичним, гострого живота тощо) [7–9]. Надалі пацієнтам надають негайну допомогу та проводять диференційну діагностику хвороби і скеровують хворих у спеціалізоване відділення. Багато дітей потрапляє в лікарню із хронічними хворобами або тільки з початковими їх проявами.

Хто ж є першою людиною, яка опиняється поруч з дитиною, коли вона захворіє? Звичайно, мама. Але чи зможе вона настільки точно і впевнено визначити, що з її дитиною? Найімовірніше, ні, якщо не має медичної освіти.

Таблиця 1. Статистика госпіталізації пацієнтів із захворюваннями органів та систем дитячого організму в інфекційно-боксоване дитяче відділення КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» Тернопільської обласної ради

Нозологія	2019 р.	2021 р.
Інфекційні захворювання	22–26	35–50
Захворювання нервової системи	12–14	32–34
Ендокринні захворювання	2–4	7–9
Захворювання ока/вуха	4	4–11
Захворювання органів дихання	1182	1250
Пневмонія/bronхіальна астма	409	414
Гострі респіраторні вірусні інфекції	385	451
Бронхіт	102–105	85–99
Захворювання травної системи	300–304	286–300
Захворювання шкіри	9	14
Захворювання сечостатевої системи	21	20
Перинатальна патологія	6	14
Уроджені аномалії	14	19
Отруєння	2	5

Першим, хто трапляється у приймальному відділенні, відділенні, в яке госпіталізовано дитину, лабораторії чи рентгенкабінеті, є медсестра або медбрat – люди, які мають прямий зв'язок з пацієнтом.

Роль медсестер/медбрatів у діяльності будь-якого медичного закладу вкрай складно переоцінити. Саме вони безпосередньо виконують ті або інші лікарські призначення, перебувають 24/7 своєї зміни разом з пацієнтами, морально підтримують їх, роз'яснюють те чи інше питання, яке хвилює хворих або їх родичів (але не забувають про лікарську таємницю), оцінюють стан пацієнтів згідно з життєвими показниками.

Для ефективної організації роботи медсестра повинна при першому огляді:

1. Оцінити місце події.
2. Скласти первинне враження про педіатричного пацієнта.
3. Провести первинний огляд дитини будь-якого віку.
4. Використати педіатричне коло та лінійку Браслоу.
5. Пропальпувати та оцінити пульс у дитини.
6. Виміряти тиск у дітей різного віку.
7. Розмістити електроди для зняття ЕКГ у дітей різного віку.
8. Виміряти температуру тіла педіатричного пацієнта.

Значення оцінки основних параметрів життя дитини

Як медсестри/медбрата оцінюють життєвий стан пацієнта і що для цього потрібно? Що таке показники життєдіяльності?

Показники життєдіяльності – це внутрішня робота людського організму. Їх збирають і записують протягом певного часу, надаючи лікарям інформацію про те, як функціонують життєво важливі органи, такі, як серце та легені. Показники життєдіяльності можуть попередити лікарів про проблеми зі здоров'ям, їх визначають протягом усього життя пацієнта – від педіатрії до надання невідкладної допомоги і домашнього догляду.

Чому так важливо знати, як визначати показники життєдіяльності? Які дані збирають під час вимірювання життєво важливих показників і як вони допомагають з'ясувати стан пацієнта? Як медичні працівники збирають показники життєдіяльності та забезпечують точність їх визначення?

Ми можемо відповісти на ці запитання, розглянувши кожне з цих вимірювань та вивчивши процеси, за допомогою яких збирають і документують дані. Також обговоримо, яке обладнання використовують для моніторингу, і наведемо числові діапазони, які вважають нормальними.

Показники життєдіяльності, як правило, отримують перед проведенням фізичного обстеження [10–12].

Показники життєдіяльності включають:

- температуру, записану в градусах Цельсія або Фаренгейта;
- пульс;
- частоту дихання;

– артеріальний тиск і насичення крові киснем, яке визначають за допомогою пульсоксиметра.

Зняття показників життєдіяльності можуть дооручити неліцензованому допоміжному персоналу (UAP) для стабільних пацієнтів залежно від закону штату про медсестринську практику, політики агентства і відповідної підготовки. Однак медсестра завжди несе відповідальність за аналіз життєво важливих показників і проведення відповідних заходів у разі виявлення відхилень від норми.

Першим важливим показником, який свідчитиме про загальний стан пацієнта, є температура.

Точне вимірювання температури тіла надає інформацію про стан здоров'я пацієнта і допомагає приймати клінічні рішення [13, 14]. Методи її вимірювання залежать від віку і розвитку пацієнта, його когнітивних функцій, рівня свідомості й стану здоров'я, а також від політики установи. Найпоширеніші методи вимірювання температури тіла включають оральний, барабанний, пахвовий, скроневий, безконтактний і ректальний способи. Важливо задокументувати метод вимірювання температури тіла пацієнта, оскільки температура в різних частинах тіла може бути різною в межах норми. У закладах охорони здоров'я температуру тіла зазвичай вимірюють і документують у градусах Цельсія (°C).

Температура у ротовій порожнині

Нормальна температура у ротовій порожнині становить 35,8–37,3 °C (96,4–99,1 °F). Оральний термометр має синє забарвлення на відміну від ректального з червоним забарвленням. Оральна температура є достовірною, коли її вимірюють близько до під'язикової артерії.

Техніка вимірювання:

1. Вийняти зонд із приладу, надіти на оральний термометр кришку зонда (з коробки, що додається), не торкаючись її руками.

2. Помістити термометр у задню під'язикову кишеню під язиком, трохи змістивши його від центру.

3. Попросити пацієнта тримати рот закритим, але не кусати термометра.

4. Залишити термометр на місці на час, який вказав виробник пристрою.

Зазвичай термометр подає звуковий сигнал протягом декількох секунд після вимірювання температури.

5. Прочитати цифрове відображення результатів.

6. Викинути кришку термоципа в смітник (не торкаючись її), а потім вставити його назад у пристрій.

Деякі фактори можуть спричинити неточне вимірювання за допомогою орального методу. Наприклад, якщо пацієнт нещодавно споживав гарячу або холодну їжу чи напій, жував жуйку або курил перед вимірюванням, може бути отримано хибно підвищене або знижене значення. Температуру в ротовій порожнині слід вимірювати через 15–25 хв після споживання гарячого або холодного напою чи їжі або через 5 хв після жування жувальної гумки чи куріння.

Барабанна температура

Барабанна температура зазвичай на 0,3–0,6 °C (0,5–1,0 °F) вища за температуру в ротовій порожнині. Це точне вимірювання, оскільки барабанна перетинка має ту саму судинну артерію, яка кровопостачає гіпоталамус (відділ мозку, що регулює температуру тіла).

Не слід вимірювати барабанної температури, якщо в пацієнта є підозра на вушну інфекцію. Накопичення вушної сірки також може знизити точність показників барабанного термометра.

Техніка вимірювання:

1. Вийняти барабанний термометр із тримача, надіти на кінчик термометра насадку, не торкаючись її руками.
2. Увімкнути пристрій.
3. Попросити пацієнта тримати голову нерухомо.
4. Вимірюючи температуру в дорослого або дитини старшого віку, обережно потягнути спіраль (зовнішнє вухо) вгору і назад, щоб візуалізувати слуховий прохід, у немовляти або дитини віком до 3 років – обережно потягнути спіраль униз.
5. Вставити зонд безпосередньо у вушний канал, але ніколи не проштовхувати термометр у вухо насильно.

Пристрій подає звуковий сигнал протягом декількох секунд після вимірювання температури.

6. Прочитати результати, що з'явилися на екрані.
7. Викинути кришку зонда в смітник (не торкаючись її), а потім вставити пристрій назад у тримач.

Пахвова температура

Вимірювання пахвової температури – це мініінвазивний спосіб вимірювання температури, який зазвичай використовують у дітей. Пахвова температура зазвичай на 0,3–0,6 °C (0,5–1,0 °F) нижча за оральну.

Техніка вимірювання:

1. Вийняти зонд із приладу, надіти на термометр чохол для зонда (з коробки, що додається), не торкаючись його руками.

2. Попросити пацієнта підняти руку і помістити зонд термометра у пахвову западину на оголену шкіру якомога вище. Зонд повинен бути спрямований за спиною пацієнта.

3. Попросити пацієнта опустити руку і залишити прилад на місці, доки не пролунає звуковий сигнал, зазвичай це близько 10–20 с.

4. Прочитати результати, що з'явилися на екрані.

5. Викинути кришку датчика в смітник (не торкаючись її), а потім вставити датчик назад у пристрій.

Ректальна температура

Вимірювання ректальної температури є інвазивним методом. Деякі джерела радять використовувати його лише тоді, коли інші методи не підходять. Однак при вимірюванні температури тіла у немовлят метод вважають золотим стандартом завдяки його точності. Ректальна температура на 0,3–0,6 °C (0,5–1,0 °F) вища за оральну.

Техніка вимірювання:

1. Перед вимірюванням ректальної температури забезпечити пацієнту приватність.
2. Вимити руки та одягнути рукавички.
3. Немовля покласти в положення лежачи на спині та підняти його ніжки до грудей. Батькам можна запропонувати потримати дитину на руках, щоб зменшити її рухи та забезпечити відчуття безпеки.
4. При вимірюванні ректальної температури в дорослого або дитини старшого віку допомогти їм прийняти положення лежачи на боці та пояснити процедуру.
5. Вийняти зонд із приладу, надіти на термометр чохол для зонда (з коробки, що додається).
6. Змастити кришку мастилом на водній основі, а потім обережно ввести зонд в анальний отвір на 2–3 см (приблизно від 0,5 дюйма для немовлят віком до 6 місяців до 1 дюйма) або менше залежно від розміру пацієнта.
7. Вийняти зонд, коли пристрій подасть звуковий сигнал.
8. Прочитати результати.
9. Викинути кришку датчика у відро для сміття, не торкаючись її.
9. Очистити пристрій, як зазначено в політиці установи.
10. Зняти рукавички та виконати гігієнічну обробку рук.

Скронева температура

Скроневу температуру вимірюють за допомогою пристрою, який розміщують на лобі. Скроневий

термометр містить інфрачервоний сканер, який вимірює тепло на поверхні шкіри, що виникає в результаті руху крові через скроневу артерію на лобі. Сконева температура зазвичай на 0,3–0,6 °C (0,5–1,0 °F) нижча за температуру в ротовій порожнині. Це швидкий неінвазивний метод, але точність вимірювання залежить від хорошого контакту зі шкірою та правильного розміщення термометра на лобі дитини.

Нормальний температурний діапазон наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Нормальний температурний діапазон

Температура	Норма температури
У ротовій порожнині	35,8–37,3 °C (96,4–99,1 °F)
Барабанна	36,1–37,9 °C (97,0–100,2 °F)
Пахвова	34,8–36,3 °C (96,4–97,3 °F)
Ректальна	36,8–38,2 °C (98,2–100,8 °F)
Сконева	35,2–37,0 °C (95,4–98,6 °F)

Дихання – це процес, який забезпечує надходження в організм людини кисню, використання його в окиснювальних процесах і видалення з організму вуглекислого газу. Складається з трьох послідовних етапів: зовнішнього дихання, перенесення газів кров'ю, внутрішнього дихання [15, 16]. Частоту дихання в спокої у дітей різних вікових груп показано в таблиці 3.

Таблиця 3. Частота дихання в спокої у дітей різних вікових груп

Вік, роки	Частота дихання за 1 хв
<1	24–38
1–3	22–30
4–6	20–24
7–9	18–24
10–14	16–22
15–18	14–20

Дихальні шляхи дітей чутливі до динамічного спадання, яке виникає при їх обструкції. При обструкції верхніх дихальних шляхів (наприклад, крупі, потраплянні стороннього тіла або западанні язика) може настати спадання трахеї під час вдиху, оскільки високий негативний тиск у дихальних шляхах призводить до спадання еластичних структур верхніх дихальних шляхів.

Є кілька анатомічних чинників, які знижують ефективність роботи діафрагми як респіраторного насоса в дитячому віці. Незважаючи на це, дихання в даний віковий період майже повністю діафрагмальне. Захворювання легень викликають ще більше додаткове навантаження на діафрагму, що може виявитися фатальним, спричинивши розвиток та/або посилення респіраторної недостатності. При дефіциті сурфактанту відбувається спадання альвеол під час видиху, що утруднює кожен вдих (робить вдих як перший), викликає ателектази легень. Порушується газообмін (гіпоксія, гіперкапінія, респіраторно-метаболічний ацидоз), що призводить до спазму легеневих артеріол та набряку альвеолярної стінки, зумовлює порушення гемодинаміки (підвищення тиску в судинах легень, шунтування крові справа наліво, гіпоперфузія легень, що, у свою чергу, гальмує синтез сурфактанту).

У дітей раннього та молодшого віку органи черевної порожнини відносно громіздкі, що може зумовити істотний тиск на вміст грудної порожнини, знижуючи функціональну залишкову ємність легень і ускладнюючи рух діафрагми. Ці ефекти можуть посилюватися при здутті шлунково-кишкового тракту.

Незрілість грудної клітки у немовлят проявляється підвищеною еластичністю за рахунок її хрящового компонента. Це робить дихання менш ефективним через деформацію грудної клітки при кожному русі діафрагми, що ускладнює створення належного негативного тиску в грудній порожнині.

Для точного визначення симетричності й рівномірності грудної клітки під кути лопаток, паралельно до ребер, прикладають кінчики вказівних пальців або великі пальці. Дитина повинна глибоко вдихнути і затримати на короткий термін дихання. Після цього оцінюють висоту проміжків між пальцями та кутами лопаток з обох боків. У нормі проміжки повинні бути однаковими.

Візуально стежать за рухами обох половин грудної клітки спереду і ззаду на максимальному вдиху.

Далі визначають характер, глибину, ритм, частоту і тип дихання, наявність задишки, її характер та участь допоміжних м'язів в акті дихання (показники функціональних особливостей дихальної системи).

У здорових дітей дихання спокійне, вільне, майже безшумне, а дихальні рухи не помітні.

Характер дихання: шумне, утруднене, хрипляче, сопуче, клекітливе, стридорозне (зі свистячим шумом), грубе (хрипле, вібраційне).

Глибину дихання (об'єм повітря, яке вдихають) визначають візуально за величиною екскурсії грудної клітки. Вона може бути поверхневою або глибокою і залежить від віку дитини. Що менший вік дитини, то менша глибина дихання.

Ритм дихання оцінюють за регулярністю дихальних рухів грудної клітки. У здорової дитини дихання ритмічне, проміжки між окремими дихальними рухами майже однакові. У новонароджених, особливо недоношених, та немовлят ритм дихання лабільний (нерівномірні інтервали між вдихом і видихом).

Частоту дихання за 1 хв визначають:

– візуально за частотою дихальних рухів грудної клітки;

– за частотою вдихів, притримуючи фонендоскоп біля носа дитини;

– поклавши руку на грудну клітку дитини;

– під час аускультатії легень.

Найточніші дані отримують при спокійному стані дитини або під час сну. В дитини раннього віку частоту дихання визначають за 1 хв, у дітей старшого віку – за 30 с, отриману цифру множать на два.

Проведено аналіз показників життєвих параметрів у дітей з муковісцидозом залежно від віку. Дані наведено в таблиці 4.

Як видно з таблиці 4, при госпіталізації в стаціонар у 26, 6 % дітей була знижена сатурація.

Таблиця 4. Аналіз показників життєвих параметрів у дітей з муковісцидозом залежно від віку

Вік, роки	Стать	Частота серцевих скорочень	Частота дихання	Сатурація O ₂
5	Хлопчик	98–100	24–26	97
1,5	Хлопчик	108	36	83
2,7	Хлопчик	128	26	96
2,3	Дівчинка	131	34-40	95
3,11	Хлопчик	126	26	96
9	Хлопчик	86	18–20	98
13	Хлопчик	86	18–20	97
6	Дівчинка	110	22–24	96
7	Дівчинка	108	22–24	98
17	Дівчинка	92	22	95
16	Хлопчик	138	36	83
17	Дівчинка	88	22	92
11	Хлопчик	86	24–26	93
16	Дівчинка	98	24	96
17	Дівчинка	110	20	95–96

У педіатричних пацієнтів для діагностики асоційованої з муковісцидозом пневмонії використовують такий критерій, як часте дихання:

– ≥ 60 разів/хв для дітей, молодших 2 місяців;

– ≥ 50 разів/хв для дітей віком 2–12 місяців;

– ≥ 40 разів/хв для дітей віком 1–5 років;

– ≥ 30 разів/хв для дітей віком >5 років (після виключення ефектів гарячки та плачу).

Складаючи правильний індивідуальний режим для хворого на муковісцидоз із ураженням дихальної системи, ми оцінюємо динаміку функції легень, збільшення м'язової маси та силу дихальних м'язів, зменшення захворюваності на легеневі інфекції,

затримку розвитку ускладнень, характерних для муковісцидозу, підвищення витривалості до фізичного навантаження, позитивні зміни у ставленні дитини до свого здоров'я і хвороби та загальне покращення якості життя. Тому в медсестринському догляді важливо:

1. Ставитись до дитини, хворої на муковісцидоз, як до цілісної особистості.

2. Сприймати і задовольняти основні та особливі потреби дитини, хворої на муковісцидоз, які пов'язані з оточенням.

3. Забезпечити спеціалізований мультидисциплінарний та командний догляд, пов'язаний з інформу-

ванням дитини, хворої на муковісцидоз, та членів її сім'ї.

Медсестра – найважливіший член мультидисциплінарної команди догляду та спостереження за хворим на муковісцидоз.

Висновки. 1. Для надання своєчасної кваліфікованої допомоги медсестра повинна володіти високо-

кваліфікованими навичками і має бути забезпечена всім необхідним медичним інструментарієм для визначення параметрів життя дихальної системи.

2. Медсестра – найважливіший член мультидисциплінарної команди догляду та спостереження за хворим з дихальними розладами.

REFERENCES

1. Kryliuk, V.O., Huriev, S.O., Hudyma, A.A., Tsymbaliuk, H.Iu., Kuzminsky, I.V., & Iskra, N.I. (2019). *Ekstrena ta nevidkladna medychna dopomoha : u 6-y t. : natsionalnyi pidruchnyk. T. 3. Prymirmi klinichni marshruty khvorykh/postrazhdalykh z ekstrenoi medychnoi dopomohy na dohospitalnomu etapi [Emergency and urgent medical care: in the 6th volume : a national textbook. Vol. 3. Exemplary clinical routes of patients/victims from emergency medical care at the pre-hospital stage].* Kyiv: Ozhyva [in Ukrainian].
2. Kryliuk, V.O., Huriev, S.O., Zahoryi, G.V., Hudyma, N.I., Horodetskyi, V.K., Hubenko, I.Ya., & Kuzmin, V.Yu. (2017). *Ekstrena ta nevidkladna medychna dopomoha : u 6-y t. : natsionalnyi pidruchnyk. T. 1. Dopomoha travmovanym na dohospitalnomu etapi [Emergency and urgent medical care : in the 6th volume : a national textbook. Vol. 1. Helping the injured at the pre-hospital stage].* Kyiv: Ozhyva [in Ukrainian].
3. Kryliuk, V.O., Guryev, S.O., Hudyma, A.A., Zagoriy, G.V., & Iskra, N.I. (2018). *Ekstrena ta nevidkladna medychna dopomoha : u 6-y t. : natsionalnyi pidruchnyk. T. 2. Dopomoha ditiam na dohospitalnomu ta rannomu hospitalnomu etapakh [Emergency and urgent medical care : in the 6th volume : a national textbook. Vol. 2. Assistance to children in pre-hospital and early hospital stages].* Kyiv: Ozhyva [in Ukrainian].
4. Kryliuk, V.O., Kuzmin, V.Y., Kuzminsky, I.V., Maksymenko, M.A., Tsymbalyuk, G.Y., Gubenko, I.Y., & Fedoseieva, O.V. (2017). *Domedychna dopomoha. Sertsevo-leheneva reanimatsiia (alhorytmy ta manipuliatsii) : metodychnyi posibnyk [First aid. Cardiopulmonary resuscitation (algorithms and manipulations)].* Kyiv: Ozhyva [in Ukrainian].
5. Shved, M.I., Hudyma, A.A., Heriak, S.M., Liakhovych, R.M., Martyniuk, L.P., Sydorenko, O.L., Susla, O.B., Prokopovych, O.A., Kitsak, Ya.M., Mykhailiv, L.M., Hurskyi, V.T., & Prypkhan, I.B. (2016). *Ekstrena ta nevidkladna medychna dopomoha : pidruchnyk [Emergency and urgent medical care: textbook].* Ternopil: TSMU [in Ukrainian].
6. Katilov, O.V., Dmytriiev, D.V., Dmytriieva, K.Yu., & Makarov, S.Yu. (2019). *Klinichne obstezhennia dytyny : navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Clinical examination of a child: a textbook for students of higher educational institutions].* Vinnytsia: Nova Knyha [in Ukrainian].
7. Maidannyk, V.H., Burlai, V.H., Hnateiko, O.Z., Duka, K.D., Nechytailo, Yu.M., & Khaitovych, M.V. (2012). *Propedevtychna pediatria : pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh medychnykh navchalnykh zakladiv IV rivnia akredytatsii [Propedeutic pediatrics : a textbook for students of higher medical educational institutions of IV level of accreditation].* Vinnytsia : Nova Knyha [in Ukrainian].
8. Fedortsiv, O.E., & Kinash, M.I. (2011). *Obiektivnyi strukturovani klinichni ispyt z propedevtyky pediatrii: navchalnyi posibnyk [Objective structured clinical examination in pediatrics propaedeutics].* Ternopil : Ukrmedknyha [in Ukrainian].
9. Fedortsiv, O.Ye., Vorontsova, T.O., Tsidylo, U.M., Lishchenko, N.O., Lutsuk, A.O., Kubei, I.V., Shcherbatiuk, N.Yu., Shulhai, O.M., & Nykytiuk, S.O. (2005). *Alhorytm praktychnykh navychok u pediatrii : navchalnyi posibnyk [Algorithm of practical skills in pediatrics: study guide].* Ternopil: Ukrmedknyha [in Ukrainian].
10. Tiazhka, O.V., Horovenko, N.H., Kramariiev, S.O., Petrenko, V.I., Pochynok, T.V., Sulima, O.H., Shunko, Ye.Ye., Bobrova, V.I., Dobrianskyi, D.O., Doroshenko, V.O., & Piasetska, N.M. (2015). *Pediatria: pidruchnyk [Pediatrics: textbook].* Vinnytsia : Nova Knyha [in Ukrainian].
11. Capitan, T.V. (2010). *Propedevtyka dytiachykh khvorob z dohliadom za ditmy : pidruchnyk [Propaedeutics of childhood diseases with child care: textbook].* Vinnytsia: Publishing House «Vinnytsia Gazeta» [in Ukrainian].
12. (2018). *Kontseptsiia reformy systemy ekstrenoi medychnoi dopomohy [The concept of reforming the emergency medical care system].* Retrieved from: http://moz.gov.ua/uploads/1/5592-pro_20180615_1_dod.pdf [in Ukrainian].
13. (2017). *Pro vnesennia zmin do Dovidnyka kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv. Vypusk 78 «Okhorona zdorovia» : Nakaz MOZ Ukrainy vid 09.08.17 r. № 918 [On Amendments to the Handbook of Qualification Characteristics of Occupations. Issue 78 «Healthcare»: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 09.08.17 No. 918].* Retrieved from: <http://vobu.ua/ukr/documents/item/nakaz-moz-ukrainy-vid-090817-r-918-provnesennia-zmin-do-dovidnyka-kvalifikatsiinykh-kharakterystyk->

profesii-pratsivnykiv-vypusk-78-okhorona-zdorovia [in Ukrainian].

14. (2014). Pro zatverdzhennia ta vprovadzhennia medykotekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsii ekstremoi medychnoi dopomohy : Nakaz MOZ Ukrainy vid 15.01.2014 № 34 [On Approval and Implementation of Medical and Technological Documents on Standardization of Emergency Medical Care : Order of the Ministry of Health of Ukraine of 15.01.2014 No. 34]. Retrieved from: <http://www.medconsulting.com.ua/ua/nakazy-moz/nakaz-moz-ukrajini-vid-15012014-no-34-prozatverdzhennya-ta-vprovadzhennya-mediko-tehnologichnih-dokumentiv-zi-standartizatsiji-ekstrenoji-medichnoji-dopomogi> [in Ukrainian].

15. (2019). Ekstrena medychna dopomoha: dohospitalnyi etap : Nakaz MOZ Ukrainy vid 05.06.2019 № 1269 [Emergency medical care: pre-hospital stage: Order of the Ministry of Health of Ukraine of 05.06.2019 No. 1269]. Retrieved from: https://moz.gov.ua/uploads/2/12737-dn_20190605_1269_dod.pdf [in Ukrainian].

16. (2015). 4.9: How is Oxygen Saturation Measured? LibreText Medicine. Retrieved from: [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Book%3A_Vital_Sign_Measurement_Across_the_Lifespan_\(Lapum_et_al.\)/04%3A_Oxygen_Saturation/4.09%3A_How_is_Oxygen_Saturation_Measured%3F](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Book%3A_Vital_Sign_Measurement_Across_the_Lifespan_(Lapum_et_al.)/04%3A_Oxygen_Saturation/4.09%3A_How_is_Oxygen_Saturation_Measured%3F).

Отримано 23.02.2024