

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до практичних занять для студентів

**Вибіркова дисципліна ВБ 6.3
Напрямок підготовки
Спеціальність
Кафедра**

**Невідкладні стани в педіатрії
галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
222 «Медицина»
Педіатрії №2**

Затверджено на засіданні кафедри від 26.08.2024, протокол №1

Розглянуто та затверджено: ЦМК з педіатричних дисциплін
від 29.08.2024, протокол № 1

Тема заняття №1. Сучасні стандарти проведення серцево-легеневої реанімації у дітей. Особливості реанімації новонароджених, дітей до 1 року, дітей старше року та підлітків. Непрямий масаж серця, штучна вентиляція легень без спеціального обладнання та за допомогою маски та мішка Амбу.

Компетенції.

Студент повинен *знати*:

- Предметну галузь педіатрії (профілактика, діагностика та лікування захворювань у дітей різного віку) та розуміти професійну діяльність (ЗК4): причини, механізми розвитку, діагностику невідкладних станів, сучасні стандарти проведення серцево-легеневої реанімації у дітей.
- Загальну фізіологію функціонування органів дихання.
- Особливості реанімації новонароджених, дітей до 1 року, дітей старше року та підлітків

вміти:

- Проводити та оцінювати результати фізикального обстеження дітей різного віку з захворюваннями органів дихання (ПРН1)
- Визначати алгоритм надання екстреної медичної допомоги при ГДН (ПРН7)
- Надавати екстрену медичну допомогу на підставі діагнозу невідкладного стану у дітей різного віку. (ПРН8): непрямий масаж серця, штучна вентиляція легень без спеціального обладнання та за допомогою маски та мішка Амбу

Студент повинен бути здатен:

- Адаптуватися та діяти в новій ситуації (ЗК5)
- Застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК3)
- Абстрактно мислити та узагальнювати отриману інформацію (ЗК1)
- Приймати обґрунтовані рішення (ЗК6)
- Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані (ФК1).
- Діагностувати невідкладний стан у дітей різного віку (ФК7)
- Визначати тактику надання екстреної медичної допомоги у дітей різного віку (ФК8)
- Виконувати медичні маніпуляції (ФК10).
- Дотримуватись етичних принципів при роботі з пацієнтами (ФК24).

Студент повинен продемонструвати:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК3).
- Здатність працювати в команді (ЗК7).

(Примітка: ЗК – загальні компетентності ФК – фахові компетентності спеціальності

ПРН – програмні результати навчання)

Мета дидактична:

- Забезпечити засвоєння студентами знань причини, механізми розвитку, діагностику невідкладних станів, сучасні стандарти проведення серцево-легеневої реанімації у дітей.
-
- Формувати у студентів уміння виконання алгоритму непрямого масажу серця, штучної вентиляції легень без спеціального обладнання та за допомогою маски та мішка Амбу

Обладнання: ляльки, фантоми, тонометр, посібник, методичні рекомендації, алгоритми виконання практичних навичок. Журнал академічний, робочий зошит студента.

План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Опис етапу	Рівні засвоєння	Час 3 ак.год х 45=135хв
1. Підготовчий	1.1.Організаційні питання: тестовий контроль, індивідуальне усне опитування. 1.2.Формування мотивацій 1.3.Контроль вихідного рівня знань: перевірка домашньої підготовки до занять; робочих зошитів. 1.4.Контроль самостійної роботи студентів	В В В	15-20% 15-20хв
2. Основний	2.1.демонстрація техніки непрямого масажу серця, штучної вентиляції легень на манекенах викладачем; 2.2.клінічний розбір випадків невідкладних станів шляхом вирішення проблемних та ситуаційних задач за участю викладача. 2.3.Засвоєння і відпрацювання практичних навичок – оцінка стану пацієнта, відпрацювання алгоритмів: непрямий масаж серця, штучна вентиляція легень без спеціального обладнання та за допомогою маски та мішка Амбу у дітей різного віку.	С С С	60% 95-100 хв
3. Заключний етап	3.1.контроль і корекція кінцевого рівня підготовки (ситуаційні, проблемні задачі) 3.2.загальне оцінювання навчальної діяльності студента, аналіз роботи, виставлення оцінок та їх коментування. 3.3. Інформування студентів про тему наступного заняття, деталізація домашнього завдання: повторення тем з предмету та	С	15-20% 15хв

	матеріалів міжпредметної інтеграції; завдання з робочого зошита для СР.		
--	---	--	--

Рекомендована література

Основна:

1. Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set, 21th Edition, 2020 by Robert M. Kliegman, Joseph St. Geme, Nathan J. Blum, Samir S. Shah, Robert C. Tasker, Karen M. Wilson, Richard E. Behrman. - 15739p.
2. Основи педіатрії за Нельсоном: у 2 томах. Том1/Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман; переклад 8-го англ. видання. Наукові редактори перекладу В.С. Березенко, Т.В. Починок. Київ: ВСВ «Медицина», 2019.
3. Невідкладні стани в педіатрії : навч. посіб. для самостійної роботи вищих мед. навч. закл. IV рівня акредитації / Ю. В. Марушко, М.І.Борісенко, А.О.Пісарев, Г. Г. Шеф – Київ: ФОП Старожук, 2023. – 328 с.

Додаткова:

1. Наказ МОЗ України від 04.06.2020 № 1308.
2. Singh Tomar RP, Gupta A. Resuscitation by Intraosseous Infusion in Newborn. Med J Armed Forces India. 2006;62(2):202-203. doi:10.1016/S0377-1237(06)80078-X.
3. Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, Brooks SC, de Caen AR, Donnino MW, Ferrer JME, Kleinman ME, Kronick SL, Lavonas EJ, Link MS, Mancini ME, Morrison LJ, O'Connor RE, Sampson RA, Schexnayder SM, Singletary EM, Sinz EH, Travers AH, Wyckoff MH, Hazinski MF. Part 1: executive summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2015;132(suppl 2):S315–S367.
4. Gavin D. Perkins, Jan-Thorsen Gräsner, Federico Semeraro, Theresa Olasveengen, Jasmeet Soar, Carsten Lott, Patrick Van de Voorde, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary, Resuscitation, Volume 161, 2021, Pages 1-60, doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003.
5. Whitney R, Langan M. Vascular Access in Pediatric Patients in the Emergency Department: Types of Access, Indications, and Complications. Pediatr Emerg Med Pract. 2017 Jun;14(6):1-20. PMID: 28562239.

Питання для самопідготовки студента до практичного заняття:

1. Дайте визначення критичного стану, клінічної та біологічної смерті.
2. Назвіть анатомо-фізіологічні особливості новонароджених дітей, які впливають на СЛР.
3. Які фактори сприяють перебігу преагонії та агонії і можуть бути причиною надання паліативної педіатричної допомоги?
4. Назвіть основні порушення серцевої діяльності.
5. Дайте визначення СЛР.
6. Розбіжності, які виникають при проведенні СЛР у дітей різного віку.
7. Назвіть мету та послідовність відновлення прохідності дихальних шляхів.
8. Дайте визначення потрібного прийому Сафара.
9. Що таке непрямий масаж серця?

10. Що таке інвазивна та неінвазивна штучна вентиляція легень?

Тестові завдання для самостійного опрацювання теми.

Завдання 1. Раптову зупинку серця діагностують протягом не більше 10 с за наступними ознаками:

1. Відсутність дихання.
2. Відсутність свідомості.
3. Розширення зіниць.
4. Відсутність корнеального рефлексу.
5. Судоми.
6. Відсутність пульсу на сонній/плечовій артерії.

Правильна відповідь. Ознаки раптової зупинки серця – 1, 2, 6. *Посилання:* Невідкладні стани в педіатричній практиці [Текст] : навчальний посібник / Ю. В. Марушко [и др.]. - 2-е вид., перероб. та доп. - Київ : Медицина, 2020. - 440 с.: іл.(618.94/Н40).

Завдання 2. Первинні заходами при проведенні СЛР на догоспітальному етапі є:

1. Відновлення прохідності дихальних шляхів.
2. Два глибоких вдихи методом «рот-в-рот», або «рот-в-ніс».
3. Дефібриляція.
4. Електрокардіографія.
5. Непрямий масаж серця в поєднанні зі штучною вентиляцією легень.

Правильна відповідь. Первинні заходами при проведенні СЛР на догоспітальному етапі є – 1, 5. *Посилання:* Невідкладні стани в педіатричній практиці [Текст] : навчальний посібник / Ю. В. Марушко [и др.]. - 2-е вид., перероб. та доп. - Київ : Медицина, 2020. - 440 с.: іл.(618.94/Н40).

Завдання 3. Дайте визначення потрійного прийому Сафара:

1. Це послідовні дії при западанні язика для відновлення прохідності дихальних шляхів – розгинання голови, виведення нижньої щелепи та відкриття рота.
2. Це послідовні дії при дефібриляції.
3. Це комплекс заходів при передчасному народженні дитини.

Правильна відповідь. Потрійний прийом Сафара – це послідовні дії при западанні язика для відновлення прохідності дихальних шляхів – розгинання голови, виведення нижньої щелепи та відкриття рота;

Відповідь 1. *Посилання:* Невідкладні стани в педіатричній практиці [Текст] : навчальний посібник / Ю. В. Марушко [и др.]. - 2-е вид., перероб. та доп. - Київ : Медицина, 2020. - 440 с.: іл.(618.94/Н40).

Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, Brooks SC, de Caen AR, Donnino MW, Ferrer JME, Kleinman ME, Kronick SL, Lavonas EJ, Link MS, Mancini ME, Morrison LJ, O'Connor RE, Sampson RA, Schexnayder SM, Singletary EM, Sinz EH, Travers AH, Wyckoff MH, Hazinski MF. Part 1: executive summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2): S315–S367.

Завдання 4. При СЛР на догоспітальному етапі виключно важливе значення мають всі перераховані заходи, крім:

1. Відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів

2. Проведення штучного дихання.
3. Введення лікарських засобів для відновлення та підтримання кровообігу.
4. Проведення краніо-церебральної гіпотермії.
5. Ректальної термометрії.

Правильна відповідь – 4, 5. Посилання: Gavin D. Perkins, Jan-Thorsen Gräsner, Federico Semeraro, Theresa Olasveengen, Jasmeet Soar, Carsten Lott, Patrick Van de Voorde, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary, Resuscitation, Volume 161, 2021, Pages 1-60, doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003.

Завдання 5. До розширеної програми СЛР відносять:

1. Уведення лікарських засобів.
2. Забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів.
3. Проведення ШВЛ.
4. Відновлення кровообігу.

Правильна відповідь: 1. *Посилання:* Gavin D. Perkins, Jan-Thorsen Gräsner, Federico Semeraro, Theresa Olasveengen, Jasmeet Soar, Carsten Lott, Patrick Van de Voorde, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary, Resuscitation, Volume 161, 2021, Pages 1-60, doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003.

Задачі.

Задача 1. Доношена дівчина в віці 5 діб доставлена в реанімаційне відділення. Дитина народилася вдома, гестаційний вік дитини оцінюється доулою матері в 39 тижнів. У дитини ЧСС 70 ударів на хвилину, температура 39,5 С. Пацієнт потребує реанімаційних заходів, призначається болюсне введення рідини. Медперсонал повідомляє, що вони не можуть отримати внутрішньовенний доступ після кількох спроб. Запитується обладнання для внутрішньокісткової лінії, але його поки що немає. Прийнято рішення про катетеризацію пупкової вени для введення рідини. Що з наведеного нижче стосується відповідного розміру та необхідної довжини просування катетера?

1. 3.5 French, довжина 15 см
2. 5 French, довжина 5 см
3. 5 French, довжина 10 см
4. 3.5 French, довжина 3 см.

Правильна відповідь: 2. Пояснення – Зовнішній діаметр катетерів визначається в French, 3 French дорівнює 1 мм. Довжина просування пупочного катетера у доношеної дитини 3 - 5 см, у передчасно народженої 2 – 4 см. *Посилання:* Whitney R, Langan M. Vascular Access in Pediatric Patients in the Emergency Department: Types of Access, Indications, and Complications. *Pediatr Emerg Med Pract.* 2017 Jun;14(6):1-20. PMID: 28562239.

Задача 2. До спеціалізованої дитячої лікарні поступила дівчина в віці 12 діб, яка народилася в терміні гестації 34 тижня з вагою 1700,0 гр, від I вагітності, I неускладнених пологів. В пологовому будинку її лікували консервативно та виписали на 5-й день, але знову госпіталізували на 9-й день через летаргію та знижену рухову активність. Незважаючи на антибіотикотерапію, її стан погіршувався. При надходженні у новонародженого був шок з тривалими періодами апное та вираженою брадикардією. Розпочато невідкладні реанімаційні заходи з штучною вентиляцією легень та компресією грудної клітини. Судинний доступ не вдалося отримати через шок та чисельні пункції тромбованих вен внаслідок попереднього лікування. Під час

обстеження виявлена правобічна пневмонія з тяжкою септицемією. Якому способу введення медикаментів надати перевагу?

1. Внутрішньокістковому.
2. Ректальному.
3. Інтратрахеальному.

Правильна відповідь: 1. Пояснення - внутрішньокісткова інфузія є альтернативним методом, якщо периферичний венозний доступ не встановлено протягом трьох спроб або 90 секунд, або катетеризація вени пуповини або інший прямий венозний доступ у дітей віком до п'яти років недоступний. Завдяки значущому кровообігу в кістковий мозок новонародженого здійснюється введення реанімаційних препаратів, продуктів крові, кристалоїдів і вазопресорів, а медулярна порожнина довгих кісток служить веною, яка не спадається. Кров, що аспірована з медулярної порожнини кісток, а також кістковий мозок також можна надіслати на первинне лабораторне дослідження. Переважним місцем розміщення внутрішньокісткової лінії є медіальна пластинка проксимального відділу великогомілкової кістки на відстані 0,5-1,0 см від tibial tuberosity великогомілкової кістки. *Посилання:* Singh Tomar RP, Gupta A. Resuscitation by Intraosseous Infusion in Newborn. Med J Armed Forces India. 2006;62(2):202-203. doi:10.1016/S0377-1237(06)80078-X.

Методичні рекомендації складені професором кафедри педіатрії ПО ІПО Писарєвим А.О., доц. кафедри педіатрії №2 Грищенко Н.В.