

**Комунальний заклад Сумської обласної ради
«КОНОТОПСЬКИЙ ФАХОВИЙ МЕДИЧНИЙ КОЛЕДЖ»**



ПОСІБНИК ДЛЯ СТУДЕНТІВ

з дисципліни

**«Екстрена та невідкладна медична допомога на догоспітальному та
госпітальному рівнях у осіб дитячого віку»**

Для здобувачів освіти спеціальності «Лікувальна справа»

**Викладач вищої категорії,
методист
Ніна Курдюмова**

Зміст:

1. Вступ. Стор.2 - 3
2. Первинна оцінка дитини. Принципи надання невідкладної допомоги дітям.
Стор. 3 - 7
3. Первинна серцево - легенева реанімація. Стор. 7 - 13
4. Асфіксія новонародженого. Внутришньочерепна пологова травма. Стор.13 - 18
5. Гостра дихальна недостатність. Стор. 19 – 21
6. Обструктивний синдром. Стор. 21 – 22
7. ГСЛТ стор 22 -26
8. Гостра серцева недостатність. Гостра судинна недостатність. Стор 26 - 35
9. Синдром гіперпірексії. Стор.35 - 37
10. Судомний синдром. Стор.37 - 40
11. Коматозні стани. Стор.40 - 47
12. Гострі алергічні реакції. Стор. 47 - 52
13. ІТШ. Стор. 53 - 55
14. Кишковий токсикоз з ексикозом. Стор 55 – 57
15. Порушення електролітного обміну. Стор 57 - 59
16. Харчові токсикоінфекції. Стор 59 - 64
17. Гострі отруєння. Стор. . 64 - 69
18. Геморагічний синдром. Стор.69 - 74
19. Гостра ниркова недостатність. Стор. 74 - 80
20. Інші невідкладні стани. Стор. 80 - 81
21. Додатки. Стор. 81 - 87

ВСТУП

Надання екстреної та невідкладної допомоги дитині потребує швидкої оцінки стану, раннього розпізнавання загрозливих симптомів та чіткого виконання алгоритмів.

Дитячий організм має вікові анатомо-фізіологічні особливості, тому порушення дихання, кровообігу, свідомості або водно-електролітного балансу можуть прогресувати швидше, ніж у дорослих.

Для фельдшера особливо важливими є:

- швидка первинна оцінка;
- визначення життєво важливих функцій;
- використання алгоритму ABCDE;
- раннє розпізнавання критичного стану;
- забезпечення прохідності дихальних шляхів;
- підтримка дихання та кровообігу;
- своєчасна серцево-легенева реанімація;
- правильний вибір способу транспортування;
- постійний моніторинг стану дитини;
- правильна передача інформації бригаді/стаціонару.

МЕТА ДОВІДНИКА

Формування у студентів системних знань і практичних навичок щодо розпізнавання та надання невідкладної допомоги дітям при найбільш поширених критичних станах.

Заняття № 1

Принципи надання невідкладної допомоги дітям

Невідкладні стани у дітей можуть розвиватися раптово та швидко призводити до порушення дихання, кровообігу, свідомості й життєво важливих функцій. Особливості дитячого організму зумовлюють необхідність своєчасного розпізнавання критичного стану, правильної оцінки тяжкості та швидкого початку допомоги.

Медичний працівник повинен уміти діяти структуровано, не втрачати час на другорядні процедури та одночасно проводити оцінку стану й корекцію життєзагрозливих порушень. Основою надання допомоги є принцип **«спочатку життєво важливі функції — потім уточнення діагнозу»**.

Основні принципи невідкладної допомоги дітям

1. Безпека

Перед початком допомоги необхідно оцінити безпеку місця події для:

- дитини;
- медичного працівника;
- інших осіб.

Не можна розпочинати допомогу, наражаючи себе на небезпеку.

2. Швидке розпізнавання критичного стану

Необхідно швидко визначити:

- чи реагує дитина;
- чи є нормальне дихання;
- чи є ознаки недостатності кровообігу;
- чи є масивна кровотеча;
- чи є судомою або порушення свідомості.

3. Принцип ABCDE

1. ПЕРВИННА ОЦІНКА ДИТИНИ

Послідовність:

Безпека → реакція → допомога → ABCDE → повторна оцінка.

Оцінка реакції

Звернутися до дитини:

«Ти мене чуєш? Як тебе звати?»

У немовляти оцінюють реакцію на голос і обережний тактильний стимул.

Алгоритм ABCDE

A — Airway

B — BREATHING

C — CIRCULATION

D — DISABILITY

E — EXPOSURE

A — прохідність дихальних шляхів

Необхідно:

1. оцінити прохідність дихальних шляхів;
2. оглянути ротову порожнину;
3. за наявності видимих сторонніх мас — усунути їх без «сліпого» пошуку пальцями;
4. забезпечити правильне положення голови та нижньої щелепи;
5. за необхідності застосувати відповідний метод відкриття дихальних шляхів;
6. при підозрі на травму шийного відділу хребта діяти з урахуванням травми.

Ознаки порушення прохідності

- шумне дихання;

- хропіння;
- стридор;
- втягнення м'яких тканин;
- парадоксальні рухи грудної клітки;
- відсутність ефективного проходження повітря.

В — оцінка дихання

Оцінюють:

- частоту дихання;
- характер дихання;
- симетричність рухів грудної клітки;
- роботу допоміжної мускулатури;
- наявність ціанозу;
- SpO₂;
- ознаки дихальної недостатності.

Ознаки тяжкої дихальної недостатності

- виражена задишка;
- значне втягнення грудної клітки;
- стогнуче дихання;
- апное;
- ціаноз;
- виснаження дитини;
- порушення свідомості;
- різке зниження або відсутність дихальних рухів.

Принцип: кисень та вентиляційна підтримка не повинні відкладатися, якщо дитина має ознаки критичної гіпоксемії або неефективного дихання.

С — оцінка кровообігу

Оцінюють:

- ЧСС;
- пульс;
- колір і температуру шкіри;
- капілярне наповнення;
- артеріальний тиск;
- діурез, якщо доступний для оцінки;
- рівень свідомості;
- ознаки кровотечі.

Ознаки порушення перфузії

- блідість;
- холодні кінцівки;
- мармуровість шкіри;
- подовжене капілярне наповнення;
- слабкий периферичний пульс;
- тахікардія або брадикардія;
- артеріальна гіпотензія;
- порушення свідомості.

Важливо: у дітей артеріальна гіпотензія може бути пізньою ознакою шоку. Тому не можна чекати падіння АТ для початку оцінки та лікування порушень перфузії.

Д — оцінка неврологічного статусу

Оцінюють:

- рівень свідомості;

- реакцію на голос;
- реакцію на біль, якщо це необхідно;
- розмір і реакцію зіниць;
- наявність судом;
- ознаки гіпоглікемії;
- температуру тіла.

Для швидкої оцінки свідомості можна використовувати **AVPU**:

Літера	Значення
A — Alert	дитина притомна
V — Voice	реагує на голос
P — Pain	реагує на больовий стимул
U — Unresponsive	не реагує

При порушенні свідомості необхідно обов'язково подумати про потенційно оборотні причини, зокрема **гіпоглікемію**.

Е — повний огляд

Після стабілізації життєво важливих функцій:

- оглянути дитину повністю;
- визначити температуру;
- оглянути шкіру;
- виявити висип, травми, кровотечу;
- оцінити ознаки інфекції;
- перевірити наявність медичних браслетів/інформації про захворювання;
- запобігти переохолодженню.

Огляд повинен бути достатнім для виявлення небезпечних станів, але не повинен затримувати життєзберігальні втручання.

Основні правила невідкладної допомоги

Правило 1

Лікувати спочатку те, що загрожує життю.

Правило 2

Не чекати встановлення остаточного діагнозу для початку невідкладної допомоги.

Правило 3

Постійно переоцінювати стан дитини.

Після будь-якого втручання необхідно знову оцінити:

A → B → C → D → E.

Правило 4

Не залишати критично хвору дитину без нагляду.

Правило 5

Залучати додаткову допомогу якомога раніше.

Правило 6

Чітко розподіляти ролі в команді.

Наприклад:

- 1-й медичний працівник — оцінка та підтримка дихальних шляхів;
- 2-й — вентиляція/кисень;
- 3-й — моніторинг, венозний або внутрішньокістковий доступ, підготовка медикаментів;
- 4-й — документація та комунікація.

Особливості роботи з дитиною

Медичний працівник повинен:

- говорити спокійно;
- пояснювати дитині свої дії відповідно до віку;
- не створювати зайвого страху;
- за можливості залучати батьків до підтримки дитини;
- використовувати мінімально необхідні болісні процедури;
- враховувати вік, масу тіла та фізіологічні особливості.

Особливо важливо

У педіатрії багато медикаментів і втручань залежать від **маси тіла дитини**, тому необхідно якомога раніше визначити або отримати достовірну оцінку маси.

Моніторинг

Залежно від стану дитини контролюють:

- ЧСС;
- ЧДР;
- SpO₂;
- АТ;
- температуру;
- рівень свідомості;
- ЕКГ/ритм за показаннями;
- глюкозу крові за показаннями.

Показники необхідно оцінювати **в динаміці**, а не лише одноразово.

Якщо дитина непритомна

Алгоритм:

Безпека → перевірка реакції → покликати допомогу → оцінити дихання → визначити наявність нормального дихання → діяти відповідно до алгоритму базової реанімації.

Якщо дитина не дихає нормально або є сумнів щодо ефективності дихання, необхідно **негайно розпочати реанімаційні заходи відповідно до чинного протоколу** та залучити допомогу.

Передача дитини наступному рівню допомоги

Передача повинна бути структурованою.

Необхідно повідомити:

- вік дитини;
- масу тіла;
- основні скарги;
- час початку захворювання/події;
- результати первинної оцінки;
- життєві показники;
- проведені втручання;
- реакцію на лікування;
- введені лікарські засоби;
- динаміку стану.

Зручно використовувати структурований формат передачі інформації, наприклад **SBAR**:

S — Situation — ситуація

B — Background — анамнез/контекст

A — Assessment — оцінка

R — Recommendation — рекомендації/що потрібно зробити далі.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

1. Чи безпечне місце?
2. Чи реагує дитина?
3. Чи є життєзагрозлива кровотеча?
4. ABCDE
5. Виявив проблему? → Негайно коригуй
6. Повторно оцінюй ABCDE
7. Визначай причину критичного стану
8. Проводь цільову невідкладну допомогу
9. Постійний моніторинг
10. Транспортування / передача пацієнта

Типові помилки

1. Початок із детального збору анамнезу замість оцінки ABCDE.
2. Затримка виклику додаткової допомоги.
3. Очікування падіння АТ при шоку.
4. Недооцінка дихальної недостатності.
5. Відсутність повторної оцінки після втручання.
6. Неправильний вибір обладнання за віком/розміром дитини.
7. Помилки при розрахунку доз препаратів.
8. Відсутність контролю ефективності вентиляції.
9. Недостатній моніторинг.
10. Відсутність належної передачі інформації при транспортуванні.

Самоконтроль

Питання

1. Що таке невідкладний стан?
2. Які основні принципи невідкладної допомоги дітям?
3. Що означає алгоритм ABCDE?
4. Які ознаки обструкції дихальних шляхів?
5. Які ознаки тяжкої дихальної недостатності?
6. Які ознаки порушення периферичної перфузії?
7. Чому гіпотензія є пізньою ознакою шоку у дітей?
8. Як оцінити свідомість за AVPU?
9. Коли необхідно визначати глюкозу крові?
10. Чому необхідна повторна оцінка ABCDE?
11. Які особливості роботи з дитиною різного віку?
12. Яку інформацію необхідно передати при транспортуванні?
13. Що таке SBAR?
14. Які найчастіші помилки під час надання невідкладної допомоги дітям?
15. Які стани потребують негайного початку реанімаційних заходів?

Первинна серцево-легенева реанімація.

Зупинка дихання та кровообігу у дитини є критичним станом, при якому своєчасний початок базових реанімаційних заходів має вирішальне значення. У дітей кардіореспіраторна зупинка часто пов'язана з первинною дихальною недостатністю, тому особливого значення набувають раннє розпізнавання апное, забезпечення прохідності дихальних шляхів і ефективна вентиляція.

Медичний працівник повинен діяти швидко, послідовно та за стандартизованим алгоритмом, одночасно забезпечуючи безпеку дитини та команди.

Студент повинен знати:

- причини зупинки дихання та кровообігу у дітей;
- ознаки відсутності нормального дихання;
- ознаки зупинки кровообігу;
- алгоритм первинної СЛР;
- правила проведення компресій грудної клітки;
- методи вентиляції;
- показання до використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора;
- правила командної роботи під час реанімації;
- критерії ефективності СЛР.

Студент повинен уміти:

- оцінити безпеку;
- перевірити реакцію дитини;
- викликати допомогу;
- оцінити дихання;
- розпочати СЛР;
- виконувати компресії грудної клітки;
- проводити вентиляцію мішком із маскою;
- використовувати AED/дефібрилятор, якщо він доступний і показаний;
- контролювати ефективність реанімаційних заходів;
- працювати в команді.

Коли розпочинати СЛР

СЛР необхідно розпочати, якщо дитина:

- не реагує;
- не дихає нормально або має агональне дихання;
- має ознаки зупинки кровообігу.

Агональні вдихи не слід розцінювати як нормальне дихання.

Не можна витрачати багато часу на тривалу діагностичну оцінку. Якщо дитина непритомна і не дихає нормально — необхідно діяти негайно.

АЛГОРИТМ БАЗОВОЇ СЛР

1. Переконалися у безпеці.
2. Перевірити реакцію дитини.
3. Покликати на допомогу.
4. Оцінити дихання.
5. Викликати екстрену медичну допомогу/забезпечити виклик допомоги.
6. Розпочати компресії грудної клітки.
7. Забезпечити вентиляцію.
8. Під'єднати AED/дефібрилятор, якщо доступний.
9. Продовжувати СЛР до появи ознак життя або прибуття допомоги/передачі пацієнта.

Для навчання студентів необхідно використовувати чинні алгоритми ERC/національних протоколів та відпрацьовувати техніку на вікових манекенах.

Первинна СЛР у дітей (поза неонатальним періодом)

Мета: відновити вентиляцію й кровообіг до прибуття реанімаційної бригади.

1. **Оцінити безпеку** місця події для дитини й рятівника.
2. **Оцінити свідомість:** звернутися до дитини, обережно стимулювати.
3. **Покликати на допомогу.**
 - У стаціонарі: активувати реанімаційну команду.
 - Поза стаціонаром: викликати 103 / 112, увімкнути гучний зв'язок.
4. **Відкрити дихальні шляхи.**
 - За відсутності підозри на травму: закидання голови й підняття підборіддя.

- При підозрі на травму: висування нижньої щелепи; не затримувати вентиляцію, якщо прийом неефективний.
 - 5. **Оцінити дихання не довше 10 секунд.**
 - Нормально дихає: стабільне бокове положення, контроль стану.
 - Немає нормального дихання / є агональні вдихи: перейти до вентиляції.
 - 6. **Зробити 5 початкових ефективних вдихів.** Контролювати видиме підняття грудної клітки.
 - 7. **Оцінити ознаки життя та пульс (не довше 10 с) у навченого медпрацівника.**
 - Немає ознак життя або пульс <60/хв із ознаками поганої перфузії: почати компресії.
 - 8. **Компресії грудної клітки:**
 - частота **100–120/хв**;
 - глибина — приблизно **1/3 передньо-заднього розміру грудної клітки**;
 - немовля: 2 пальці (один рятівник) або обхоплення грудної клітки двома великими пальцями (двоє рятівників);
 - дитина: одна або дві долоні на нижній половині грудини.
 - 9. **Співвідношення компресії : вдихи:**
 - медпрацівник, навчений дитячій СЛР: **15 : 2**;
 - якщо такої підготовки немає: **30 : 2**.
 - 10. **Під'єднати AED/дефібрилятор** одразу після його надходження; використати дитячі електроди або атенюатор дози, якщо доступні.
 - 11. Продовжувати СЛР із мінімальними паузами до появи ознак життя, передачі дитини реанімаційній бригаді або фізичного виснаження рятівника.
- П'ять початкових вдихів та співвідношення 15:2 для підготовленого фахівця відповідають актуальним рекомендаціям ERC 2025.

Безпека

Оцінити:

- місце події;
- небезпеку для дитини;
- небезпеку для медичного працівника;
- необхідність використання засобів індивідуального захисту.

Перевірка реакції

Звернутися до дитини:

«Ти мене чуєш?»

Обережно оцінити реакцію на голос і тактильний стимул відповідно до віку.

Якщо дитина реагує:

- залишити її у відповідному безпечному положенні;
- оцінити стан;
- викликати допомогу;
- регулярно контролювати стан.

Якщо дитина не реагує:

→ покликати на допомогу

→ оцінити дихання.

Оцінка дихання

Оцінити:

- рухи грудної клітки;
- наявність нормального дихання;
- частоту та характер дихання;
- наявність агональних вдихів.

Оцінювання повинно бути швидким.

Якщо нормальне дихання відсутнє

→ розпочати СЛР.

Виклик допомоги

Необхідно:

- викликати додаткову медичну допомогу;
- забезпечити наявність реанімаційного обладнання;
- попросити принести AED/дефібрилятор;
- організувати подальшу допомогу та транспортування.

Якщо поруч лише один медичний працівник, послідовність дій залежить від ситуації та доступності телефону/засобів зв'язку.

Компресії грудної клітки

Компресії виконують на нижній половині груднини, уникаючи натискання на мечоподібний відросток.

Основні принципи

- достатня глибина компресій;
- повне розправлення грудної клітки після кожної компресії;
- мінімальні паузи;
- правильний темп;
- правильне положення рук/пальців залежно від віку та розміру дитини.

Частота

100–120 компресій за хвилину.

Глибина

Компресія повинна становити приблизно **1/3 передньозаднього розміру грудної клітки**, з урахуванням віку та розміру дитини.

Техніка компресій залежно від віку

Вік	Техніка
Немовля	одним або двома пальцями залежно від кількості реаніматорів і прийнятого протоколу
Дитина	однією або двома руками залежно від розміру дитини та можливостей реаніматора
Велика дитина/підліток	переважно двома руками

Головним критерієм є **ефективна компресія з достатньою глибиною та мінімальними перервами**.

Співвідношення компресій і вентиляцій

При проведенні СЛР у дітей необхідно дотримуватися співвідношення компресій і вентиляцій відповідно до чинного протоколу та кількості реаніматорів.

Для навчання студентів доцільно окремо відпрацювати:

- СЛР одним реаніматором;
- СЛР двома реаніматорами;
- СЛР із використанням мішка та маски;
- СЛР із використанням AED/дефібрилятора.

Вентиляція

Для вентиляції використовують:

- мішок для ручної вентиляції;
- відповідну маску;
- джерело кисню за наявності;
- обладнання для відсмоктування секрету за показаннями.

Основні правила

1. Забезпечити прохідність дихальних шляхів.
2. Правильно підібрати маску.
3. Забезпечити щільне прилягання маски.
4. Виконати вентиляцію.
5. Оцінити підйом грудної клітки.
6. Уникати надмірної вентиляції.

Ефективність вентиляції оцінюють насамперед за рухами грудної клітки та клінічною реакцією.

Якщо вентиляція неефективна

Якщо грудна клітка не піднімається:

1. повторно відкрити дихальні шляхи;
2. перевірити положення голови та нижньої щелепи;
3. перевірити прилягання маски;
4. усунути очевидну причину обструкції;
5. повторити вентиляцію;
6. продовжити СЛР відповідно до алгоритму.

Не слід безперервно виконувати неефективні вдихи без корекції техніки.

Використання AED/дефібрилятора

AED необхідно підключити якомога раніше, якщо він доступний.

Алгоритм:

Продовжувати СЛР → підключити AED → накласти електроди → аналіз ритму → виконати розряд, якщо рекомендовано → негайно продовжити СЛР.

Під час аналізу ритму та розряду ніхто не повинен торкатися дитини.

Для дітей використовують **педіатричний режим/електроди**, якщо вони доступні та передбачені обладнанням.

Оцінка ефективності СЛР

Контролюють:

- рухи грудної клітки під час вентиляції;
- якість компресій;
- появу ознак ефективного кровообігу;
- ритм за допомогою монітора/AED;
- SpO₂ та інші показники після появи спонтанного кровообігу;
- клінічний стан дитини.

Не можна часто переривати компресії для тривалих перевірок.

Особливості СЛР у дітей

У дітей особливо важливо:

- не затримувати початок вентиляції;
- правильно оцінювати дихання;
- враховувати анатомічні особливості віку;
- використовувати обладнання відповідного розміру;
- враховувати масу тіла при медикаментозній терапії;
- запобігати переохолодженню;
- постійно контролювати ефективність проведених заходів.

Ознаки відновлення спонтанного кровообігу

Можуть з'явитися:

- нормальне або самостійне дихання;
- рухи;

- покращення кольору шкіри;
- поява пульсу;
- покращення свідомості;
- відновлення ознак ефективної перфузії.

Після відновлення спонтанного кровообігу дитина потребує **безперервного моніторингу та подальшої спеціалізованої допомоги.**

Моніторинг дитини

Залежно від стану необхідно контролювати:

- свідомість;
- ЧД;
- пульс;
- АТ;
- SpO₂;
- температуру;
- рівень глюкози;
- ЕКГ за показаннями;
- діурез.

Показники потрібно оцінювати **в динаміці**, а не одноразово.

Оцінка тяжкості стану

Особливо небезпечними є:

- ✓ Порушення свідомості
- ✓ Апноє
- ✓ Тяжка дихальна недостатність
- ✓ Центральний ціаноз
- ✓ Ознаки шоку
- ✓ Судоми, що тривають
- ✓ Анафілаксія
- ✓ Масивна кровотеча
- ✓ Тяжка дегідратація
- ✓ Отруєння
- ✓ Тяжка травма

Якщо дитина почала нормально дихати

Необхідно:

1. забезпечити прохідність дихальних шляхів;
2. підтримувати адекватне дихання;
3. контролювати свідомість;
4. контролювати життєві показники;
5. запобігати переохолодженню;
6. визначити причину зупинки;
7. підготувати дитину до подальшого лікування/транспортування.

Типові помилки

- ✗ Затримка початку СЛР.
- ✗ Тривала перевірка пульсу замість швидкого початку допомоги.
- ✗ Неправильне положення рук.
- ✗ Недостатня або надмірна глибина компресій.
- ✗ Надто повільний або надто швидкий темп.
- ✗ Неповне розправлення грудної клітки.

- ✗ Тривалі паузи між компресіями.
- ✗ Неефективне прилягання маски.
- ✗ Надмірна вентиляція.
- ✗ Відсутність контролю ефективності вентиляції.
- ✗ Несвоєчасне використання AED.
- ✗ Відсутність командної взаємодії.

Алгоритм для студента ПЕРВИННА СЛР У ДИТИНИ

1. *Безпека*
2. *Перевірити реакцію*
3. *Покликати допомогу*
4. *Оцінити дихання*
5. *Немає нормального дихання → розпочати СЛР*
6. *Компресії грудної клітки*
7. *Вентиляція*
8. *Підключити AED/дефібрилятор, якщо доступний*
9. *Аналіз ритму*
10. *За показаннями — дефібриляція*
11. *Негайно продовжити СЛР*
12. *Постійна переоцінка*
13. *При ROSC → постреанімаційна допомога та транспортування*

Контрольні запитання

1. Які ознаки свідчать про необхідність початку СЛР?
2. Яка правильна послідовність первинної оцінки?
3. Яка частота компресій грудної клітки?
4. Якою повинна бути глибина компресій у дитини?
5. Як змінюється техніка компресій залежно від віку?
6. Як оцінити ефективність вентиляції?
7. Що робити, якщо грудна клітка не піднімається?
8. Коли застосовують AED?
9. Що необхідно зробити після дефібриляції?
10. Які основні помилки під час СЛР?
11. Коли можна припинити первинну СЛР?
12. Які дії виконують після відновлення спонтанного кровообігу?

Асфіксія новонародженого

Асфіксія новонародженого та пологові травми належать до станів, які потребують швидкого розпізнавання та невідкладної допомоги. Порушення дихання після народження може швидко призвести до гіпоксемії, брадикардії та порушення функцій центральної нервової системи.

Визначення

Асфіксія — стан новонародженого, при якому після народження виникає нездатність забезпечити адекватне самостійне дихання та ефективний газообмін, що потребує швидкої оцінки та підтримки життєвих функцій.

У сучасній практиці рішення про реанімаційні втручання ґрунтується насамперед на **диханні, ЧСС та ефективності адаптації**, а не лише на оцінці за шкалою Апгар.

Причини та фактори ризику

До пологів

- плацентарна недостатність;
- гіпоксичні стани плода;

- патологія вагітності;
- внутрішньоутробна інфекція;
- затримка внутрішньоутробного розвитку;
- переносування або недоношеність.

Під час пологів

- зтяжні або стрімкі пологи;
- патологічне передлежання;
- обвиття/компресія пуповини;
- передчасне відшарування плаценти;
- патологічна пологова діяльність;
- ускладнені оперативні пологи;
- меконіальні навколоплідні води в контексті пригнічення новонародженого.

Після народження

- дихальна недостатність;
- пневмонія;
- респіраторний дистрес;
- пневмоторакс;
- вроджені вади;
- порушення кровообігу;
- інші причини неефективного дихання.

Первинна оцінка новонародженого

Одразу після народження оцінюють:

1. **Чи доношена дитина?**
2. **Чи є адекватне дихання або плач?**
3. **Чи має дитина достатній м'язовий тонус?**

Якщо дитина добре дихає/кричить і має задовільний тонус:

- забезпечити тепло
- контакт «шкіра до шкіри» за відсутності протипоказань
- стандартний догляд
- спостереження.

Якщо дитина не дихає нормально, має апное/агональне дихання або інші ознаки пригнічення:

- негайна стабілізація та реанімаційна оцінка.

Початкові заходи

Необхідно:

- забезпечити тепло;
- висушити дитину;
- прибрати вологі пелюшки;
- надати правильне положення голови;
- стимулювати дихання за необхідності;
- оцінити дихання та ЧСС.

Рутинне агресивне відсмоктування секрету не проводять. Відсмоктування виконується за показаннями, зокрема при очевидній обструкції дихальних шляхів.

Оцінка ЧСС

ЧСС є одним із ключових показників ефективності адаптації новонародженого та відповіді на реанімаційні заходи.

Оцінюють ЧСС:

- аускультативно;
- за допомогою моніторингу/ЕКГ, якщо доступно;
- за пульсацією відповідно до ситуації.

Динаміка ЧСС допомагає визначати ефективність вентиляції та необхідність переходу до наступного етапу реанімації.

Вентиляція новонародженого

Якщо новонароджений має апное, агональне дихання або недостатню ефективність дихання, необхідно своєчасно розпочати **позитивну вентиляцію легень** відповідно до чинного неонатального реанімаційного протоколу.

Основні етапи

Правильне положення → маска відповідного розміру → герметичне прилягання → вентиляція → оцінка рухів грудної клітки → оцінка ЧСС.

Ключовим критерієм ефективної вентиляції є **покращення ЧСС і адекватні рухи грудної клітки**, а не лише сам факт виконання вентиляційних вдихів.

Якщо вентиляція неефективна

Необхідно послідовно перевірити:

- положення голови;
- прохідність дихальних шляхів;
- герметичність маски;
- правильність розміру маски;
- ефективність стискання мішка;
- можливість обструкції.

Після корекції:

→ повторно оцінити рухи грудної клітки та ЧСС.

Компресії грудної клітки

Якщо після проведення ефективної вентиляції ЧСС залишається критично низькою відповідно до чинного протоколу реанімації новонароджених, переходять до компресій грудної клітки.

Застосовується техніка двома великими пальцями з охопленням грудної клітки.

Компресії поєднують із вентиляцією у встановленому протоколом співвідношенні.

Медикаментозна допомога

Якщо після ефективної вентиляції та компресій ЧСС залишається критично низькою, за протоколом розглядається введення **адреналіну** та інші розширені реанімаційні заходи.

Для навчання студентів особливо важливо підкреслити:

У новонародженого не можна компенсувати неефективну вентиляцію медикаментами.

Спочатку необхідно забезпечити ефективну вентиляцію легень.

Шкала Апгар

Оцінювання за шкалою Апгар проводять на відповідних хвилинах життя.

Оцінюють:

Показник	0	1	2
ЧСС	відсутня	<100/хв	≥100/хв
Дихання	відсутнє	слабке/нерегулярне	добре, крик
М'язовий тонус	відсутній	знижений	активні рухи
Рефлекторна реакція	відсутня	слабка	добра
Колір шкіри	блідий/ціаноз	акроціаноз	рожевий

Важливо

Шкала Апгар не повинна використовуватися для визначення моменту початку реанімації.

Реанімаційні заходи починають за клінічними показаннями.

Внутрішньочерепна пологова травма

Внутрішньочерепна пологова травма може супроводжуватися неврологічними розладами, судомами, порушенням свідомості та іншими ускладненнями. Медичний працівник повинен уміти своєчасно оцінити стан новонародженого, забезпечити стабілізацію життєво важливих функцій та організувати подальше спостереження і транспортування.

Визначення

Внутрішньочерепна пологова травма — ушкодження структур головного мозку або внутрішньочерепних тканин, яке виникає внаслідок механічної травми та/або гіпоксично-ішемічного ушкодження в перинатальному періоді.

До можливих внутрішньочерепних крововиливів належать:

- субдуральний;
- субарахноїдальний;
- внутрішньошлуночковий;
- епідуральний;
- внутрішньомозковий.

Ризик залежить від гестаційного віку, маси тіла, перебігу вагітності та пологів та інших факторів.

Фактори ризику внутрішньочерепної травми

- недоношеність;
- низька маса тіла;
- травматичні або ускладнені пологи;
- невідповідність розмірів голівки плода та таза матері;
- неправильне положення плода;
- застосування акушерських інструментів;
- швидкі зміни внутрішньочерепного тиску;
- порушення згортання крові.

Клінічні ознаки

Необхідно звертати увагу на:

Неврологічні прояви

- млявість;
- пригнічення або надмірне збудження;
- зміна м'язового тону;
- слабкий або монотонний крик;
- порушення смоктання;
- труднощі з годуванням;
- судоми;
- зміни реакції на подразники.

Дихальні порушення

- апное;
- нерегулярне дихання;
- ціаноз;
- епізоди десатурації.

Інші ознаки

- вибухання/напруження великого тім'ячка;
- швидке збільшення окружності голови;
- патологічні зміни рефлексів;
- повторне блювання;
- погіршення загального стану.

Одна окрема ознака не підтверджує внутрішньочерепну травму — необхідна комплексна оцінка новонародженого.

Особливості догляду

При підозрі на внутрішньочерепну травму:

- забезпечити спокій;
- підтримувати адекватну оксигенацію та вентиляцію;
- контролювати ЧСС, ЧДР, SpO₂, температуру;
- контролювати неврологічний статус;
- спостерігати за судомами;
- контролювати годування;
- проводити обережні маніпуляції;
- уникати непотрібного переміщення;
- підтримувати нормотермію;
- забезпечити консультацію неонатолога/інших спеціалістів;
- організувати необхідне обстеження та транспортування.

Алгоритм дій фельдшера Асфіксія новонародженого

Народження

1. Оцінка: доношеність — дихання — тонус
2. Забезпечити тепло
3. Правильне положення + початкові заходи
4. Оцінити дихання та ЧСС
5. Апноє/агональне дихання або неефективне дихання → вентиляція
6. Переоцінка ЧСС та ефективності вентиляції
7. За показаннями → корекція вентиляції → компресії → медикаментозна/розширена реанімація
8. Стабілізація
9. Моніторинг і транспортування

Алгоритм при підозрі на внутрішньочерепну пологову травму

1. Оцінка стану
2. ABCDE
3. Оцінка дихання та кровообігу
4. Оцінка неврологічного статусу
5. Виявлення судом/апноє/порушення свідомості
6. Підтримка життєво важливих функцій
7. Моніторинг
8. Запобігання гіпотермії та інших вторинних ушкоджень
9. негайне повідомлення лікаря/неонатолога
10. Діагностичне обстеження за показаннями
11. Транспортування до відповідного рівня допомоги

Типові помилки

При асфіксії

- затримка початку вентиляції;
- тривале відсмоктування секрету без показань;
- неправильне положення голови;
- негерметичне прилягання маски;
- неефективна вентиляція;
- неправильна оцінка ЧСС;
- надмірні паузи між етапами;
- орієнтація лише на колір шкіри;
- використання Апгар як критерію початку реанімації.

При підозрі на внутрішньочерепну травму

- недооцінка неврологічних симптомів;
- несвоєчасне розпізнавання судом;
- відсутність моніторингу;
- грубе переміщення новонародженого;
- ігнорування швидкого збільшення окружності голови;
- несвоєчасна передача дитини на спеціалізований рівень допомоги.

Практичні навички

Студент повинен відпрацювати:

1. Первинну оцінку новонародженого.
2. Забезпечення теплового ланцюжка.
3. Правильне положення новонародженого.
4. Очищення дихальних шляхів за показаннями.
5. Вентиляцію мішком і маскою.
6. Оцінку ефективності вентиляції.
7. Компресії грудної клітки новонародженому на манекені.
8. Комбіновану вентиляцію та компресії.
9. Оцінку новонародженого за шкалою Апгар.
10. Виявлення ознак пологової травми.
11. Виявлення ознак неврологічного неблагополуччя.
12. Алгоритм дій при судамах у новонародженого.
13. Моніторинг життєвих показників.
14. Підготовку до транспортування.
15. Передачу інформації медичній команді.

Питання для самоконтролю

1. Що таке асфіксія новонародженого?
2. Які основні причини асфіксії?
3. Які три ключові показники оцінюють одразу після народження?
4. Коли необхідно розпочинати вентиляцію?
5. Як оцінюють ефективність вентиляції?
6. Які показники визначають необхідність переходу до наступного етапу реанімації?
7. Яке значення має ЧСС?
8. Яка роль шкали Апгар?
9. Що таке внутрішньочерепна пологова травма?
10. Які види внутрішньочерепних крововиливів можливі у новонароджених?
11. Які неврологічні симптоми можуть свідчити про патологію?
12. Які ознаки можуть вказувати на субгалеальну гематому?
13. Які особливості догляду за дитиною з підозрою на внутрішньочерепну травму?
14. Які основні помилки при реанімації новонародженого?
15. Які заходи необхідні після стабілізації стану?

Заняття № 2

Невідкладні стани в разі патології дихальної системи.

Гостра дихальна недостатність

Гостра дихальна недостатність у дітей є одним із найнебезпечніших невідкладних станів. Вона може швидко прогресувати від помірного порушення дихання до виснаження дитини, гіпоксемії, порушення свідомості та зупинки дихання.

Визначення

Гостра дихальна недостатність (ГДН) — патологічний стан, при якому система дихання не забезпечує адекватного газообміну та потреб організму в кисні і/або виведенні вуглекислого газу.

У дітей стан може погіршуватися дуже швидко, тому оцінювання проводять насамперед за клінічними ознаками.

Основні причини ГДН

Порушення прохідності дихальних шляхів

- стороннє тіло;
- набряк гортані;
- круп;
- анафілаксія;
- секрет/блювотні маси;
- травма.

Захворювання легень

- пневмонія;
- бронхіоліт;
- бронхообструктивний синдром;
- бронхіальна астма;
- пневмоторакс.

Порушення центральної регуляції

- травма головного мозку;
- отруєння;
- судом;
- пригнічення свідомості.

Інші причини

- шок;
- тяжка інфекція;
- метаболічні порушення;
- нервово-м'язові захворювання.

Ознаки гострої дихальної недостатності

Ранні ознаки

- тахіпное;
- розширення крил носа;
- втягнення міжреберних проміжків;
- втягнення яремної ямки;
- участь допоміжної мускулатури;
- занепокоєння;
- тахікардія;
- зниження SpO₂.

Ознаки тяжкої ГДН

- виражена задишка;
- ціаноз;
- стогнуче дихання;

- апное;
- виснаження;
- зниження рівня свідомості;
- брадикардія;
- «німе» дихання;
- різке зменшення або відсутність дихальних шумів.

Особливо небезпечна ознака

Дитина, яка перестала бути збудженою та стає млявою або сонливою на тлі вираженої дихальної роботи, може бути виснажена.

Це ознака погіршення, а не покращення.

Первинна оцінка за ABCDE

A — Airway

Оцінити:

- прохідність дихальних шляхів;
- наявність стридору;
- стороннього тіла;
- секрету;
- набряку.

B — Breathing

Оцінити:

- ЧДР;
- характер дихання;
- SpO₂;
- симетричність рухів грудної клітки;
- втягнення грудної клітки;
- участь допоміжної мускулатури;
- аускультативну картину.

C — Circulation

- ЧСС;
- пульс;
- АТ;
- колір шкіри;
- капілярне наповнення;
- ознаки шоку.

D — Disability

- рівень свідомості;
- поведінку;
- ознаки виснаження;
- судоми;
- глюкозу за показаннями.

E — Exposure

- температуру;
- висип;
- ознаки інфекції;
- ознаки травми;
- загальний стан.

Надання невідкладної допомоги при гострій дихальній недостатності на догоспітальному етапі

1. Надати дитині підвищене положення, піднімаючи головний кінець, або положення на боці
2. Звільнити від сдавливающей одягу

3. Відновити прохідність дихальних шляхів:

- очистити ротову порожнину від слизу пальцем, обернутим бинтом або носовою хусткою;
- відсмоктати вміст носових ходів і ротової порожнини за допомогою гумової груші, провести туалет носа, при значному набряку слизової застосувати судинозвужувальні краплі;
- при западині мови надати дитині положення на спині з максимальним розгинанням голови, висунути нижню щелепу вперед, очистити ротову порожнину і ввести повітропровід

4. Забезпечити доступ свіжого повітря, кисень за допомогою катетера або маски

Обструктивний синдром

Обструктивний синдром — комплекс симптомів, що виникає внаслідок часткового або повного звуження дихальних шляхів.

Необхідно насамперед визначити, де знаходиться обструкція.

Ознака	Верхні дихальні шляхи	Нижні дихальні шляхи
Основний шум	Стридор	Свистячі хрипи/візінг
Часті причини	круп, стороннє тіло, набряк астма, бронхіоліт, бронхообструкція	
Фаза	Частіше інспіраторна	Частіше експіраторна
Основна проблема	Прохідність гортані/трахеї	Прохідність бронхів

Ознаки обструкції верхніх дихальних шляхів

- інспіраторний стридор;
- осиплість голосу;
- «гавкаючий» кашель;
- втягнення яремної ямки;
- втягнення міжреберних проміжків;
- занепокоєння;
- ціаноз при тяжкій обструкції.

Небезпечні ознаки

- стридор у спокої;
- виражене втягнення грудної клітки;
- зміна свідомості;
- ціаноз;
- виснаження;
- зменшення інтенсивності дихальних шумів на тлі погіршення стану.

ОБСТРУКЦІЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ СТОРОННІМ ТІЛОМ

Наказ Міністерства охорони здоров'я України

09 березня 2022 року № 441 ПОРЯДОК надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності верхніх дихальних шляхів – обструкція стороннім тілом

1. Цей Порядок визначає механізм надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності верхніх дихальних шляхів – обструкції стороннім тілом особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні надавати домедичну допомогу.

3. Розрізняють повне та часткове порушення прохідності дихальних шляхів:

1) ознаки часткового порушення прохідності дихальних шляхів стороннім тілом: постраждалий може говорити, кашляти, дихати;

2) ознаки повного порушення прохідності дихальних шляхів стороннім тілом: постраждалий не може говорити, не може дихати, здійснює безмовні спроби кашляти.

4. Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів:

1) при частковому порушенні прохідності дихальних шляхів:

- а) заохочувати постраждалого продовжувати кашляти;

- б) у випадку, якщо спроби відкашлятися були вдалими, прохідність дихальних шляхів відновлено, оглянути постраждалого, здійснити виклик екстреної медичної допомоги та дотримуватись вказівок диспетчера прийому виклику;
- 2) при повному порушенні прохідності дихальних шляхів:
- а) заспокоїти постраждалого та пояснити свої подальші дії;
 - б) нанести до п'яти ковзних поштовхів по спині;
 - в) якщо прохідність дихальних шляхів після нанесення п'яти ковзних поштовхів по спині не відновлена, виконати до п'яти абдомінальних поштовхів;
 - г) якщо прохідність дихальних шляхів не відновлена, почергово повторювати до п'яти ковзних поштовхів по спині та до п'яти абдомінальних поштовхів;
 - г) у випадку, якщо спроби відновлення прохідності дихальних шляхів були вдалими, оглянути постраждалого, здійснити виклик екстреної медичної допомоги та дотримуватись вказівок диспетчера прийому виклику;
- 3) при втраті свідомості постраждалим:
- а) перемістити постраждалого в горизонтальне положення;
 - б) здійснити виклик екстреної медичної допомоги;
 - в) у дорослих потрібно виконати такі дії: 30 натискань на середину грудної клітки глибиною не менше 5 см (не більше 6 см), з частотою 100 натискань (не більше 120) за хвилину; 2 вдихи з використанням маски-клапану, дихальної маски тощо. При відсутності захисних засобів можна не виконувати штучне дихання, а проводити тільки натискання на грудну клітку. Виконання двох штучних вдихів повинно тривати не більше 5 секунд;
 - г) у дітей потрібно виконати такі дії: оглянути ротову порожнину на наявність стороннього тіла. При чіткій візуалізації стороннього тіла, повертаємо голову дитини на бік та пальцем видаляємо його з ротової порожнини; якщо після п'яти штучних вдихів у дитини відсутні видимі ознаки життя, виконати 15 натискань на грудну клітку глибиною 1/3 передньо-заднього розміру грудної клітки, з частотою 100 натискань (не більше 120) за хвилину;
 - г) перед кожною вентиляцією потрібно оглядати ротову порожнину на наявність стороннього тіла. При чіткій візуалізації стороннього тіла, повертаємо голову на бік та пальцем видаляємо його з ротової порожнини; 5. У дітей віком до 1 року з ознаками повного порушення прохідності дихальних шляхів стороннім тілом, абдомінальні поштовхи слід замінити на компресії грудної клітки.

Гострий стенозуючий ларинготрахеїт

Визначення

Гострий стенозуючий ларинготрахеїт — гостре запальне ураження гортані та трахеї, найчастіше вірусної природи, яке супроводжується набряком верхніх дихальних шляхів і може спричиняти різний ступінь їх обструкції.

Класичний симптомокомплекс:

«гавкаючий» кашель + осиплість голосу + інспіраторний стридор.

Клінічні прояви

Легка форма

- гавкаючий кашель;
- осиплість;
- стридор переважно під час плачу/занепокоєння;
- дитина спокійна;
- немає значного виснаження.

Середньотяжкий стан

- стридор у спокої;
- втягнення грудної клітки;
- тахіпное;
- занепокоєння;

- утруднене дихання.

Тяжкий стан

- постійний стридор;
- значна дихальна робота;
- виражені втягнення грудної клітки;
- неспокій або, навпаки, пригнічення;
- гіпоксемія;
- виснаження.

Критичні ознаки

- зниження свідомості;
- ціаноз;
- виснаження;
- апное;
- різке ослаблення дихання;
- ознаки неминучої дихальної недостатності.

Принципи невідкладної допомоги при крупі

Головне правило

Не провокувати страх і плач дитини.

Збудження може посилювати обструкцію верхніх дихальних шляхів.

Тому:

- дитину залишають у зручному для неї положенні;
- не змушують лягати;
- мінімізують непотрібні маніпуляції;
- забезпечують спокій;
- залучають батьків для заспокоєння дитини.

Невідкладна допомога при гострому стенозуючому ларинготрахеїті у дітей

Настанова 00615. Ларингіт у дітей

- Ларингіт - поширена інфекція у малих дітей. Найчастіше виникає у дітей віком від 6 до 36 місяців.
- Більшість пацієнтів мають легкі симптоми і можуть лікувати ларингіт вдома.
- Одуjuanня настає спонтанно. Антибактеріальні, бронходилатуючі, антигістамінні чи протикашльові засоби не мають переваг при лікуванні типового ларингіту.
- Пацієнтів із загрозливими симптомами лікують глюкокортикоїдами амбулаторно у відділенні екстреної допомоги. За необхідності при першій допомозі може бути призначений рацемічний адреналін через небулайзер.
- Спостереження у стаціонарі показане пацієнтам, які мають:
 - чіткий інспіраторний стридор і ретракцію при вдиху у вертикальному положенні та в спокої, незважаючи на проведення медикаментозної терапії
 - повтор симптомів під час спостереження (1-2 години) після надання першої медикаментозної допомоги
 - навіть легке порушення оксигенації після надання першої медикаментозної допомоги
 - підозру на бактеріальний трахеїт, ларингіт, ускладнений пневмонією чи інші тяжкі інфекції.

Етіологія

- Ларингіт - це вірусна інфекція.
- Найпоширенішими збудниками є віруси парагрипу.
- Віруси грипу можуть викликати ларингіт із симптомами, важчими, ніж зазвичай.

Анамнез і клінічні ознаки

- Симптоми ларингіту включають сухий, хрипкий, виснажливий, "гавкаючий" кашель, що почався раптово, інспіраторне дихання зі свистом, що пов'язане з плачем, і шумний, утруднений вдих (стридор).

- Намагайтеся спостерігати за ступенем важкості дихання і рухами грудної клітки в той час, коли дитина спокійна і не плаче. Найкращий момент може бути на початку консультації перед тим, як дитина почне “плакати побачивши білий халат”.
- Якщо дитина має утруднене дихання, оксигенацію завжди слід перевіряти пульсоксиметром, за необхідності (сатурація киснем менше 95%) слід забезпечити кисневу підтримку.
 - Навіть легке порушення оксигенації, виявлене разом із утрудненим вдихом, може бути ознакою загрозливої дихальної недостатності (порушення вентиляції).
- Щоб виявити втягування міжреберних проміжків і/або яремної ямки, дитину слід достатньо роздягнути.
- У пацієнтів із рекурентним ларингітом за важкістю попередніх епізодів можна передбачити важкість поточного.
- Якщо гарячка залишається високою, загальний стан погіршується і немає відповіді на призначене лікування, слід запідозрити бактеріальну інфекцію (пневмонія, бактеріальний трахеїт, епіглотит).
- Невідкладні лабораторні дослідження чи рентгенографія не показані при неускладненому ларингіті.

Лікування

- Типовий ларингіт розрішується спонтанно.
- В якості першої допомоги корисним є прохолодне, вологе повітря: одному з батьків слід взяти дитину у вертикальне положення і підійти до відчиненого вікна або надвір.
- Немає наукових доказів ефективності дихання паром.
- Глюкокортикоїди забезпечують симптоматичне полегшення при ларингіті. Можна призначити дексаметазон, бетаметазон або інгаляційний будесонід.
 - Дексаметазон в дозі 0,15–0,6 мг/кг перорально чи внутрішньом'язово (максимальна доза 16 мг). Ефект починається повільно.
 - Бетаметазон в дозі 0,25–0,4 мг/кг перорально (максимальна доза 7 мг). Таблетка 0,5 мг, розчинена в рідині, смакує краще, ніж дексаметазон.
 - Також можна призначити преднізолон у дозі 2 мг/кг перорально, але діти можуть його виблювати.
 - За потреби, в якості додаткової терапії можна призначити інгаляційний будесонід, максимальна доза становить 2 мг.
- При тяжкому утрудненому вдиху можна призначити рацемічний адреналін (0,5–1,0 мг/кг) через небулайзер протягом 5-10 хвилин;
Так як погіршення часто рецидивує через 1-2 години, таких дітей слід скерувати в лікарню після надання першої допомоги чи спостерігати за ними протягом цього часу в кабінеті.

Дозування епінефрину:

≤ 5 кг 0,2 мл (4,5 мг)

6–7 кг 0,3 мл (6,8 мг)

8–9 кг 0,4 мл (9,0 мг)

≥ 10 кг 0,5 мл (11 мг)

1) Адреналін призначається в дозах, наведених в таблиці; перед інгаляцією через небулайзер належна доза розводиться у 2-3 мл 0,9% фізіологічного розчину.

Показання до госпіталізації

- Тяжкий утруднений вдих і оцінка загального стану (виснаження) визначають місце лікування дитини.
 - Більшість пацієнтів мають легкий перебіг хвороби; лише близько 1% пацієнтів мають тяжкий ларингіт з утрудненим диханням
- Охриплість і ларингеальний кашель можна лікувати вдома.
- Інспіраторне дихання зі свистом у дитини в стані спокою або під час відпочинку є значущою ознакою і вказує на тяжкий ларингіт.
- Стан погіршується у близько 50% дітей із помітним втягуванням міжреберних проміжків і/або яремної ямки при залученні допоміжних дихальних м'язів, і тільки невелика кількість серед них

можуть потребувати інтенсивної допомоги. Цих дітей слід госпіталізувати після надання першої допомоги.

• Явно хвора дитина з лихоманкою і тривалим ларингітом мусить бути госпіталізована як випадок підозри на бактеріальний трахеїт.

Киснева терапія

Кисень показаний при гіпоксемії або тяжкому стані відповідно до клінічної ситуації.

При крупі важливо:

- не створювати зайвого стресу;
- використовувати максимально переносимий дитиною спосіб доставки кисню;
- контролювати SpO_2 ;
- паралельно оцінювати клінічну картину.

SpO_2 не повинна бути єдиним критерієм тяжкості.

Чого НЕ слід робити при крупі

- ✗ Не змушувати дитину лежати.
- ✗ Не провокувати плач.
- ✗ Не проводити без необхідності травматичний огляд горла.
- ✗ Не намагатися механічно оглядати/стискати дихальні шляхи без показань.
- ✗ Не затримувати транспортування при тяжкому стані.
- ✗ Не залишати дитину без спостереження після покращення.

Диференційна діагностика стридору

Стан	Характерні ознаки
Круп	гавкаючий кашель, осиплість, стридор
Стороннє тіло	раптовий початок, епізод поперхування/кашлю
Епіглотит	тяжкий стан, утруднене ковтання, слинотеча, пригнічення; потребує особливо обережного поводження
Анафілаксія	раптовий набряк, утруднене дихання, можливі шкірні/системні прояви
Трахеальна обструкція	стридор, виражене порушення проходження повітря

Важливо: при підозрі на епіглотит не слід провокувати дитину до плачу чи виконувати непотрібний огляд ротоглотки, оскільки це може погіршити обструкцію.

Ознаки необхідності термінової ескалації допомоги

- стридор у спокої, що посилюється;
- значна дихальна робота;
- прогресуюча гіпоксемія;
- виснаження;
- зміна свідомості;
- ціаноз;
- апное;
- неефективність початкової терапії;
- неможливість підтримувати прохідність дихальних шляхів.

Практичні навички

Студент повинен відпрацювати:

1. Первинну оцінку дитини за ABCDE.
2. Визначення ознак ГДН.
3. Вимірювання SpO_2 .
4. Оцінку характеру дихання.
5. Розпізнавання стридору.

6. Розпізнавання бронхообструкції.
7. Оцінку тяжкості крупу.
8. Правильне положення дитини.
9. Кисневу терапію.
10. Підготовку небулайзера.
11. Проведення інгаляційної терапії за призначенням/протоколом.
12. Контроль ефективності лікування.
13. Розпізнавання ознак погіршення.
14. Підготовку до транспортування.
15. Передачу інформації медичній команді.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гостра дихальна недостатність?
2. Які основні причини ГДН у дітей?
3. Які ранні ознаки дихальної недостатності?
4. Які ознаки свідчать про виснаження дитини?
5. Що таке обструктивний синдром?
6. Чим стридор відрізняється від свистячих хрипів?
7. Які ознаки характерні для крупу?
8. Які ступені тяжкості крупу можна клінічно виділити?
9. Чому дитину з крупом не можна провокувати до плачу?
10. Яка роль глюкокортикостероїдів?
11. Коли застосовують небулізований адреналін?
12. Які ознаки свідчать про тяжку обструкцію?
13. Які небезпечні стани необхідно диференціювати зі стридором?
14. Які показання до кисневої терапії?
15. Коли необхідна термінова госпіталізація?

Заняття № 3

Гостра серцева недостатність.

Гостра судинна недостатність у дітей

Гостра серцева та гостра судинна недостатність належать до життєзагрозливих станів у дітей. Вони можуть виникати на тлі вроджених і набутих захворювань серця, інфекцій, аритмій, інтоксикацій, крововтрати, дегідратації, анафілаксії та інших патологічних станів.

У дітей декомпенсація кровообігу може розвиватися швидко, а артеріальна гіпотензія часто є **пізньою ознакою шоку**. Тому фельдшер повинен оцінювати не тільки АТ, а й загальний стан, ЧСС, периферичну перфузію, рівень свідомості, діурез та динаміку показників.

Основою невідкладної допомоги є **ABCDE, раннє розпізнавання шоку, підтримка оксигенації та перфузії, лікування причини і постійна переоцінка стану**.

Гостра серцева недостатність

Визначення

Гостра серцева недостатність — стан, при якому серце не забезпечує достатній серцевий викид для потреб організму або робить це ціною значного підвищення внутрішньосерцевих тисків.

У дітей вона може проявлятися переважно:

- гострою лівошлуночковою недостатністю;
- гострою правошлуночковою недостатністю;
- бівентрикулярною недостатністю.

Причини гострої серцевої недостатності

Серцеві причини

- вроджені вади серця;
- міокардит;
- кардіоміопатії;
- тяжкі аритмії;
- гостра декомпенсація хронічної серцевої недостатності;
- гостра ішемічна/міокардіальна патологія;
- тампонада серця;
- обструкція кровотоку.

Позасерцеві причини

- тяжка гіпоксія;
- сепсис;
- тяжкі метаболічні порушення;
- анемія;
- інтоксикації;
- значні порушення електролітів;
- тяжкі інфекції.

Клінічні ознаки гострої серцевої недостатності

Лівовшлуночкова недостатність

Переважають ознаки порушення легеневого кровообігу:

- тахіпное;
- задишка;
- ортопное у старших дітей;
- вологі хрипи;
- кашель;
- ціаноз;
- зниження SpO_2 ;
- тахікардія;
- занепокоєння, а при погіршенні — пригнічення.

У тяжких випадках можливий **набряк легень**.

Правошлуночкова недостатність

Можуть спостерігатися:

- периферичні набряки;
- збільшення печінки;
- набухання вен у старших дітей;
- ознаки системного венозного застою;
- зниження серцевого викиду.

Невідкладна допомога при гострій серцевій недостатності

Основні принципи

1. Забезпечити спокій дитині.
2. Провести ABCDE.
3. Забезпечити моніторинг.
4. Оцінити SpO_2 .
5. Кисень — при гіпоксемії/дихальній недостатності.
6. За необхідності забезпечити вентиляційну підтримку.
7. Встановити судинний доступ.
8. Визначити причину.
9. Лікувати основний стан.
10. Постійно контролювати ознаки перевантаження рідиною.

Важливе застереження щодо інфузій

При підозрі на **кардіогенний шок або гостру серцеву недостатність** не можна автоматично проводити великі об'єми інфузії.

Перед введенням рідини необхідно оцінити:

- ознаки гіповолемії;
- ознаки застою в легенях;
- гепатомегалію;
- набряки;
- перфузію;
- АТ;
- реакцію на попередню терапію.

При ознаках перевантаження рідиною потрібна **ескалація допомоги та спеціалізоване лікування**, а не безконтрольне збільшення об'єму інфузії.

Кардіогенний шок

Основні завдання:

- підтримка оксигенації;
- контроль дихання;
- моніторинг;
- обережне ставлення до інфузій;
- лікування причини;
- раннє залучення спеціалізованої допомоги;
- за показаннями — вазоактивна/інотропна підтримка.

Моніторинг

Постійно або серійно оцінюють:

Показник	Значення
ЧСС	гемодинамічна відповідь
ЧДР	дихальна компенсація
SpO ₂	оксигенація
АТ	системна перфузія
Капілярне наповнення	периферична перфузія
Свідомість	церебральна перфузія
Температура	тяжкість стану/інфекція
Діурез	ниркова перфузія
ЕКГ	ритм та порушення провідності

Диференційна діагностика

Ознака	Гостра серцева недостатність	Гіповолемічний шок	Дистрибутивний шок
ЧСС	часто ↑	↑	↑
Кінцівки	часто холодні	холодні	можуть бути теплими на ранньому етапі
Капілярне наповнення	↑	↑	може бути різним
Легеневі хрипи	можливі	зазвичай немає	залежить від причини
Гепатомегалія	можлива	нехарактерна	не є типовою
Ознаки дегідратації	не обов'язково	часто	залежить від причини

Ознака	Гостра серцева недостатність	Гіповолемічний шок	Дистрибутивний шок
Набряки	можливі	нехарактерні	можливі залежно від стану
АТ	може знижуватися пізно	знижується при тяжкому стані	може знижуватися

Критичні ознаки

Негайної ескалації допомоги потребують:

- різке погіршення свідомості;
- тяжка дихальна недостатність;
- ціаноз;
- ознаки набряку легень;
- виражена гіпотензія;
- слабкий або відсутній периферичний пульс;
- брадикардія на тлі шоку;
- олігурія/анурія;
- ознаки декомпенсованого шоку;
- відсутність відповіді на початкові заходи.

Алгоритм клінічного мислення

Дитина з ознаками порушення кровообігу:

ABCDE

Визначити: є дихальна недостатність?

Оцінити перфузію

Шок? → визначити ймовірний тип

Гіповолемічний → корекція дефіциту об'єму

Дистрибутивний → лікування причини + підтримка перфузії

Кардіогенний → підтримка серця, обережність з рідиною

Обструктивний → усунення механічної причини

Моніторинг

Повторна оцінка ABCDE

Ескалація допомоги / транспортування

Невідкладна допомога при лівошлуночковій ГСН

• Хворий перебуває в положенні Фовлера — дещо піднятий головний кінець ліжка на 30°, при розгорнутій клінічній картині набряку легень — положення сидячи з опущеними ногами. Ці дії не виконуються, якщо в пацієнта виражена артеріальна гіпотензія.

• Забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів, санацію трахеобронхіального дерева (обережно через можливу рефлексорну зупинку серця).

• Оксигенотерапія зволеним киснем з концентрацією не менше 30—40 %, у разі набряку легень — із застосуванням піногасників (кисень інгалювати, пропустивши його через 30 % розчин етанолу або з 2—3 мл 10 % розчину антифомсилану), ШВЛ за необхідності.

• Сечогінні (фуросемід 1—2 мг/кг до 4 разів на добу) внутрішньовенно, рідше внутрішньом'язово під контролем діурезу.

• Глюкокортикостероїди (преднізолон з 2—3 до 5—7 мг/кг на добу) внутрішньовенно.

• При психоемоційному збудженні дитини — седативні засоби (седуксен 0,1—0,3 мг/кг), прогресуванні набряку легень — 1 % розчин промедолу чи морфіну в дозі 0,1 мл на рік життя за умови відсутності пригнічення дихання і адекватності забезпечення вентиляції.

- При зниженому АТ і гіпокінетичному варіанті міокардіальної недостатності показані кардіотонічні засоби:

А. Полярizuюча суміш внутрішньовенно краплинно — 10 % розчин глюкози 5 мл/кг, панангін 0,5—1 мл на рік життя, інсулін 1 ОД на 5 г сухої глюкози.

Б. Симпатоміметичні аміни.

Допамін (дофамін) є ендogenousним катехоламіном. У дітей і немовлят його введення зазвичай починають з дози 3—5 мкг/кг•хв і далі титрують, використовуючи неінвазивні та інвазивні методи контролю серцевого викиду.

Адреналін застосовують у дітей із серцевою недостатністю в разі неефективності інших препаратів, зупинки серцевої діяльності.

Невідкладна допомога при правошлуночкoвій ГСН

- З'ясування і якнайшвидше усунення причини, яка зумовила виникнення серцевої недостатності (пневмоторакс, бронхообструкція, стороннє тіло в дихальних шляхах тощо).

- Надати хворому підвищеного положення в ліжку.

- Оксигенотерапія, за показаннями — ШВЛ.

- Лазикс 2—3 мг/кг внутрішньовенно.

- Увести еуфілін у дозі 2—3 мг/кг внутрішньовенно краплинно чи струминно повільно.

Невідкладна допомога при задишково-ціанотичному нападі

- Заспокоїти дитину, покласти на живіт у колінно-ліктьовому положенні (з притиснутими до грудної клітки і зігнутими в колінних суглобах ногами).

- Оксигенотерапія.

- Увести кордіамін у дозі 0,02 мл/кг підшкірно або внутрішньом'язово.

- При тяжкому нападі забезпечити венозний доступ і призначити:

- 4,2 % розчин натрію гідрокарбонату в дозі 4—5 мл/кг внутрішньовенно повільно протягом 5 хв, за необхідності повторно в половинній дозі через 30 хв під контролем рН;

- промедол або морфін (1 % розчин у дозі 0,1 мл на рік життя підшкірно або внутрішньовенно — дітям віком понад 2 роки за відсутності симптомів пригнічення дихання);

- за відсутності ефекту обережно ввести β-блокатор пропранолол 0,1—0,2 мг/кг внутрішньовенно краплинно чи струминно в 10 мл 20 % розчину глюкози повільно (зі швидкістю 1 мл/хв);

- корекція ОЦК — реополіглюкін 10—15 мл/кг, глюкоза, за необхідності (гемоглобін менше 150 г/л) — переливання еритроцитарної маси в дозі 3—5 мл/кг;

- за наявних судом внутрішньовенно (внутрішньом'язово) седуксен у дозі 0,1—0,3 мг/кг чи натрію оксibuтират у дозі 50—100 мг/кг;

- Протипоказані серцеві глікозиди та діуретики.

Пароксизмальна тахікардія у дітей

Пароксизмальна тахікардія (ПТ) — це нападopodobне значне прискорення серцевого ритму, яке раптово виникає і так само раптово припиняється. У дітей найчастіше йдеться про пароксизмальну надшлуночкову тахікардію (ПНТ).

1. Основні причини

ПТ може виникати:

- при вроджених аномаліях провідної системи серця;
- при синдромі WPW та інших механізмах re-entry;
- на тлі міокардиту, кардіоміопатій, вад серця;
- після інфекцій, інтоксикацій;

- при електролітних порушеннях;
- при лихоманці, гіпоксії, стресі;
- після прийому деяких лікарських засобів або стимуляторів.

У частини дітей структурно здорове серце, а напад пов'язаний переважно з особливостями електричної провідності.

Клінічні ознаки

Характерна **раптовість початку та закінчення нападу**.

Дитина може скаржитися на:

- сильне серцебиття;
- слабкість;
- запаморочення;
- дискомфорт або біль у грудях;
- задишку;
- відчуття страху;
- нудоту.

У немовлят напад часто проявляється неспецифічно:

- неспокоєм або раптовою млявістю;
- блідістю;
- відмовою від їжі;
- пітливістю;
- тахіпное;
- погіршенням периферичної перфузії.

При тривалому нападі можуть розвинутися **гостра серцева недостатність, артеріальна гіпотензія та шок**.

Частота серцевих скорочень

Для ПНТ характерна **дуже висока і відносно стабільна ЧСС**.

Орієнтовно:

Вік	Типова ЧСС під час ПНТ
Новонароджені	часто >220/хв
Немовлята	часто >220/хв
Діти старшого віку	часто >180/хв
Підлітки	часто >150–180/хв

Важливо: сама по собі висока ЧСС ще не доводить пароксизмальну тахікардію. Необхідно оцінити ЕКГ та клінічний стан.

Невідкладна допомога

Основний принцип — спочатку визначити, чи дитина **гемодинамічно стабільна**.

Алгоритм

1. Первинна оцінка ABCDE

- прохідність дихальних шляхів;
- дихання;
- SpO₂;
- ЧСС;
- АТ;
- свідомість;
- ознаки периферичної гіперперфузії.

2. Моніторинг

- ЕКГ/кардіомонітор;
- пульсоксиметрія;
- АТ;

- за можливості — 12-канальна ЕКГ під час нападу.

3. Забезпечити венозний доступ.

4. **Кисень** — за наявності гіпоксемії або ознак дихальної недостатності.

5. Якщо дитина гемодинамічно стабільна

При ймовірній надшлуночковій тахікардії у дітей після 12 років можуть застосовуватися вагусні маневри.

У дітей використовують безпечні методики, що залежать від віку.

Не можна:

- масажувати каротидний синус;
- натискати на очні яблука;
- застосовувати небезпечні або непідготовлені методи стимуляції вагуса.

Якщо напад не припиняється, медична допомога передбачає **аденозин внутрішньовенно/внутрішньокістково за відповідним педіатричним протоколом**, з безперервним ЕКГ-моніторингом і готовністю до реанімаційних заходів.

Якщо дитина нестабільна

Ознаки небезпечної гемодинамічної нестабільності:

- порушення свідомості;
- виражена гіпотензія;
- ознаки шоку;
- гостра серцева недостатність;
- тяжка дихальна недостатність.

У такій ситуації **не слід затримувати кардіоверсію заради тривалих вагусних маневрів або медикаментозних спроб.**

Застосовується **синхронізована електрична кардіоверсія** відповідно до віку, маси тіла та актуального педіатричного протоколу.

Диференційна діагностика

Для фельдшера важливо відрізнити ПНТ від **синусової тахікардії**.

Ознака	Синусова тахікардія	Пароксизмальна тахікардія
Початок	поступовий	раптовий
Закінчення	поступове	раптове
Ритм	синусовий	часто регулярний
ЧСС	залежить від віку та причини	дуже висока
Причина	лихоманка, біль, гіпоксія, зневоднення тощо	порушення механізму проведення
Варіабельність ЧСС	змінюється	часто майже постійна
Р-хвилі	зазвичай наявні	можуть бути не видно або змінені

Ключова підказка

Раптовий початок + раптове припинення + дуже регулярна тахікардія = думати про пароксизмальну надшлуночкову тахікардію.

Гостра судинна недостатність

Гостра судинна недостатність — стан, при якому судинна система не забезпечує адекватного кровопостачання тканин через зниження ефективного циркулюючого об'єму крові, патологічну вазодилатацію або інші порушення судинного тону.

Клінічні ознаки гострої судинної недостатності у дітей залежать від форми її прояву: непритомності (синкопе), колапсу або шоку. Головним фізіологічним процесом у всіх випадках

є різке падіння артеріального тиску, спричинене розширенням судин або зменшенням об'єму крові.

Непритомність (Синкопе)

Найчастіше розвивається раптово, але має короткий передвісниковий період.

- **Передвісники (пресинкопе):** раптова слабкість, сильне запаморочення, шум або дзвін у вухах, потемніння в очах ("миготіння мушок"), нудота, відчуття нестачі повітря, холодний піт на лобі.
- **Період втрати свідомості:** дитина мляво осідає або падає.
 - Шкіра стає блідою та попелястою.
 - Дихання поверхнєве, рідке.
 - Пульс ниткоподібний, слабкого наповнення, артеріальний тиск різко знижений.
 - М'язовий тонус повністю розслаблений.
 - Зіниці зазвичай розширені, але мляво реагують на світло.
- **Важка форма синкопе:** якщо непритомність триває понад декілька хвилин, через кисневе голодування мозку можуть з'явитися короточасні судоми або мимовільне сечовипускання.

Колапс

При колапсі свідомість дитини може бути збережена, але вона сильно пригнічена (апатія, байдужість до оточення). Виділяють три варіанти перебігу:

- **Симпатикотонічний (спазм судин):**
 - Виражена блідість шкіри з "мрамуровим" малюнком судин.
 - Крижані кінцівки.
 - Пульс частий (тахікардія), артеріальний тиск на початку може залишатися нормальним.
 - Дитина збуджена або неспокійна.
- **Ваготонічний (розширення судин):**
 - Шкіра бліда із синюшним (ціанотичним) відтінком.
 - Значне уповільнення пульсу (брадикардія).
 - Різке, критичне падіння артеріального тиску.
 - Повне безсилля, дитина вкривається рясним липким потом.
- **Паралітичний (термінальний):**
 - Глибока втрата свідомості (кома).
 - З'являються синюшно-багрянні плями на тілі через застій крові.
 - Пульс на периферійних артеріях (на зап'ясті) не прощупується, його можна відчути лише на великих (сонних чи стегнових) артеріях.
 - Дихання стає нерівномірним, періодичним.

Шок (Судинний/Дистрибутивний)

Найчастіше розвивається на тлі тяжкої інфекції (септичний), алергії (анафілактичний) або травми. Його ключові ознаки:

- **Симптом "білої плями":** якщо натиснути на нігтьове ложе або шкіру дитини, біла пляма після натискання не зникає довше **3 секунд** (ознака порушення капілярного кровообігу).
- **Тахікардія:** стійке прискорення пульсу, яке не відповідає рівню температури тіла.
- **Олігурія:** дитина перестає мочитися або мочиться вкрай рідко (через зниження тиску в нирках).
- **Порушення ментального статусу:** виражене занепокоєння, яке швидко переходить у сонливість, загальмованість або повну відсутність реакції на подразники.

Екстрені долікарські заходи (спільні для всіх станів)

- **Положення тіла:** Покласти дитину горизонтально, підняти ноги на **15–20°** (для покращення припливу крові до мозку). Голову злегка повернути набік для профілактики аспірації.

- **Дихання:** Звільнити від стискаючого одягу, забезпечити доступ свіжого повітря, за потреби очистити ротоглотку від слизу.
- **Рефлекторна терапія (при непритомності):** Дати вдихнути пари нашатирного спирту (на відстані 1–2 см від носа), збризнути обличчя прохолодною водою, розтерти кінцівки.
- **Зігрівання:** При колапсі дитину слід обкласти теплими грілками (контролюючи температуру, щоб не викликати опіків).

Медикаментозна допомога при Колапсі (за типом розладу)

Відповідно до клінічного протоколу, тактика залежить від гемодинамічного варіанту колапсу:

Варіант колапсу	Ознаки	Перша лікувальна схема
Симпатикотонічний	Спазм судин: мармуровість шкіри, холодні кінцівки, тахікардія, АТ нормальний або трохи підвищений.	Зняття периферійного спазму: Введення спазмолітиків (наприклад, 2% розчин папаверину 0,1 мл/рік життя або но-шпа).
Ваготонічний	Парез судин: блідість, синюшність, брадикардія, різке падіння артеріального тиску (АТ).	Судинні аналептики: Кордіамін (0,1 мл/рік життя) або Кофеїн-бензоат натрію 10%. При брадикардії — 0,1% Атропіну сульфат.
Паралітичний	Глибоке пригнічення судинного тону, критична гіпотензія, мармурово-ціанотичні плями.	Глюкокортикоїди та інфузії: Преднізолон (2–5 мг/кг) або Гідрокортизон внутрішньовенно. Терміновий запуск інфузійної терапії.

Практичні навички

Студент повинен відпрацювати:

1. Первинну оцінку дитини за ABCDE.
2. Вимірювання ЧСС.
3. Вимірювання АТ.
4. Визначення капілярного наповнення.
5. Оцінку периферичної перфузії.
6. Визначення ознак шоку.
7. Визначення ознак гострої серцевої недостатності.
8. Пульсоксиметрію.
9. Кисневу підтримку.
10. Підготовку моніторингу ЕКГ.
11. Підготовку судинного доступу.
12. Оцінку показань/ризиків інфузійної терапії.
13. Розпізнавання ознак перевантаження рідиною.
14. Повторну оцінку ефективності допомоги.
15. Підготовку до транспортування.

Типові помилки

- ✗ Орієнтація лише на АТ.
- ✗ Недооцінка тахікардії.
- ✗ Очікування появи гіпотензії перед початком допомоги.
- ✗ Безконтрольне введення великих об'ємів рідини при можливому кардіогенному шоці.
- ✗ Відсутність повторної оцінки перфузії.
- ✗ Ігнорування ознак набряку легень.
- ✗ Несвоєчасне розпізнавання погіршення свідомості.

- ✗ Затримка виклику спеціалізованої допомоги.
- ✗ Відсутність моніторингу під час транспортування.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гостра серцева недостатність?
2. Які основні причини її розвитку у дітей?
3. Які ознаки лівошлуночкової недостатності?
4. Які ознаки правошлуночкової недостатності?
5. Що таке гостра судинна недостатність?
6. Що таке шок?
7. Які основні типи шоку?
8. Які ранні ознаки шоку у дитини?
9. Чому гіпотензія є пізньою ознакою шоку?
10. Які ознаки кардіогенного шоку?
11. Чим кардіогенний шок відрізняється від гіповолемічного?
12. Чому при кардіогенному шоці небезпечна безконтрольна інфузія?
13. Які параметри необхідно контролювати в динаміці?
14. Коли необхідна термінова ескалація допомоги?
15. Які принципи транспортування дитини з нестабільною гемодинамікою?

Заняття № 4

Синдром гіперпірексії. Судомний синдром.

Синдром гіперпірексії

Визначення

Гіперпірексія — надзвичайно висока температура тіла, яка є проявом важкого порушення терморегуляції та потребує невідкладної оцінки стану дитини.

Важливо оцінювати не лише цифру температури, а **загальний стан дитини, свідомість, дихання, кровообіг, перфузію та наявність ознак тяжкої інфекції або іншої небезпечної патології.**

Основні причини

Інфекційні

- гострі респіраторні інфекції;
- пневмонія;
- менінгіт/менінгоенцефаліт;
- септичні стани;
- кишкові інфекції;
- інші бактеріальні та вірусні інфекції.

Неінфекційні

- перегрівання;
- значне зневоднення;
- ендокринні порушення;
- реакції на лікарські засоби;
- порушення функції центральної нервової системи.

Клінічні прояви

При тяжкій гіпертермії можуть спостерігатися:

- значне підвищення температури;
- слабкість;
- млявість або збудження;
- головний біль;

- тахікардія;
- тахіпное;
- порушення свідомості;
- відмова від пиття;
- ознаки дегідратації;
- порушення периферичної перфузії;
- судоми;
- у тяжких випадках — ознаки шоку або дихальної недостатності.

«Червоні прапорці» при високій температурі

Особливої уваги потребують:

- порушення свідомості;
- судоми;
- утруднене або патологічне дихання;
- ціаноз;
- петехіальний або геморагічний висип;
- ригідність потиличних м'язів;
- виражена млявість;
- ознаки шоку;
- значне зниження діурезу;
- неможливість пити;
- повторне блювання;
- ознаки тяжкої дегідратації;
- погіршення стану попри проведення первинних заходів.

Надання невідкладної допомоги дитині при гіпертермічному синдромі

Етап 1. Первинна оцінка (ABCDE)

A (Airway) – дихальні шляхи

- оцінити прохідність;
- очистити ротоглотку при необхідності.

B (Breathing) – дихання

- оцінити частоту дихання;
- визначити сатурацію;
- забезпечити кисень за показаннями.

C (Circulation) – кровообіг

- оцінити пульс;
- виміряти АТ;
- оцінити колір шкіри, капілярне наповнення.

D (Disability) – неврологічний статус

- рівень свідомості;
- наявність судом.

E (Exposure) – огляд

- виміряти температуру;
- оцінити висип, ознаки інфекції.

Етап 2. Заходи допомоги

1. Забезпечити спокій дитині.
2. Зняти надлишковий одяг.
3. Забезпечити доступ свіжого повітря.
4. Провести фізичні методи охолодження:
 - обтирання водою комфортної температури;
 - застосування фізичного охолодження за показаннями.
5. Забезпечити достатнє пиття (якщо дитина при свідомості).

6. Ввести жарознижувальні препарати за призначенням:
 - парацетамол;
 - ібупрофен.
7. Контролювати температуру та життєві показники.

Етап 3

1. При неефективності або порушеннях мікроциркуляції (холодні кінцівки при гіпертермії, озноб) - папаверин 2% у дозі 0.5 мг/кг або бензодіазепіни (седуксен, реланіум, діазепам, сібазон) у дозі 0.2-0.3 мг/кг внутрім'язово.
2. При відновленій мікроциркуляції (шкіра гаряча, гіперемірована, кінцівки теплі) застосовують фізичні методи збільшення тепловіддачі: розкрити дитину, розтерти шкіру спиртом, оцтові обгортання, обдування вентилятором, зробити очисну клізму, прохолодну ванну; у важких випадках - пакети з льодом (холодною водою) на області проекції великих судин.
3. Забезпечити вільну прохідність дихальних шляхів, оксигенотерапія 100% киснем.
4. Жарознижуючі препарати при гіперпірексії використовують таким чином:
 - раніше здоровим дітям при температурі тіла вище 39°C і/або при м'язовій ломоті і головній болі,
 - дітям з фебрильним судом в анамнезі при температурі тіла вище 38-38,5°C,
 - дітям з важкими захворюваннями серця і легень при температурі тіла вище 38,5°C,
 - дітям перших 3 місяців життя при температурі тіла вище 38°C.

Парацетамол 10-15 мг/кг або ібупрофен (дітям старше 3 місяців) 5-10 мг/кг усередину, або ацелілін 0.1-0.2 мл/рік життя або 50% розчин анальгін у дозі 0.1 мл/рік життя внутрім'язово або внутрішньо.
5. Госпіталізація у важких випадках до ВІТ.

Важливо

Не слід:

- використовувати небезпечне різке охолодження;
- обтирати дитину спиртом або іншими токсичними речовинами;
- насильно давати рідину дитині з порушеною свідомістю;
- зосереджуватися лише на зниженні температури, ігноруючи причину тяжкого стану.

Судомний синдром

Судомний синдром — стан, що характеризується раптовим виникненням мимовільних м'язових скорочень, які можуть супроводжуватися порушенням свідомості.

Основні причини

- фебрильні судоми;
- нейроінфекції;
- гіпоглікемія;
- електролітні порушення;
- інтоксикації;
- черепно-мозкова травма;
- епілепсія;
- гіпоксія;
- метаболічні порушення;
- інші захворювання нервової системи.

Невідкладна допомога дитині при судомному синдромі

1. Забезпечення безпеки:

- покласти дитину на рівну поверхню;
- усунути предмети, які можуть травмувати;
- не утримувати силою кінцівки.

2. Забезпечення АВС:

- повернути дитину на бік;
- забезпечити прохідність дихальних шляхів;
- подати кисень.

3. Оцінка стану:

- тривалість судом;
- характер нападів;
- рівень свідомості;
- температура тіла.

4. Медикаментозна допомога:

За призначенням лікаря:

- бензодіазепіни для купірування тривалого судомного нападу;
- жарознижувальна терапія при фебрильних судах.

5. Після припинення судом:

- контроль дихання;
- контроль свідомості;
- підготовка до транспортування.

Особливості поведінки фельдшера під час судом

Необхідно:

- ✓ прибрати небезпечні предмети;
- ✓ захистити дитину від травмування;
- ✓ засікти час початку судом;
- ✓ спостерігати за характером судом;
- ✓ контролювати дихання;
- ✓ контролювати SpO₂ та інші життєві показники;
- ✓ забезпечити доступ до невідкладної допомоги;
- ✓ після припинення судом оцінити свідомість і дихання.

Заборонено:

- ✗ розтискати щелепи силою;
- ✗ вкладати предмети в рот;
- ✗ давати воду або ліки через рот під час судом;
- ✗ утримувати кінцівки;
- ✗ залишати дитину без нагляду;
- ✗ переносити дитину без необхідності під час активного нападу.

Ознаки небезпечного/затяжного судомного нападу

Особливої уваги потребує напад, який:

- триває тривалий час;
- повторюється без повного відновлення свідомості;
- супроводжується порушенням дихання;
- виник у дитини з порушенням свідомості;
- супроводжується ознаками менінгеального синдрому;
- поєднується з патологічним висипом;
- виник після травми;
- супроводжується гіпоглікемією або іншими метаболічними порушеннями.

Такий стан потребує **невідкладної медичної допомоги та госпіталізації**.

Диференційна діагностика

Ознака	Фебрильні судоми	Інша причина судом
Температура	Підвищена	Може бути нормальною або підвищеною
Інфекція	Часто наявна	Може бути відсутня
Вік	Переважно ранній дитячий вік	Будь-який
Менінгеальні симптоми	Не характерні	Можливі при нейроінфекції
Гіпоглікемія	Не характерна	Можлива
Травма	Не характерна	Можлива
Порушення електролітів	Не є типовою причиною	Можливі
Свідомість після нападу	Оцінюється в динаміці	Може тривалий час залишатися порушеною

Медикаментозна терапія у разі судом.

1. Перша лінія терапії (Екстрена допомога)

Для швидкого купірування гострого судомного нападу використовують **бензодіазепіни**. Вони мають швидку протисудомну дію:

- **Діазепам (Седуксен, Реланіум, Сибазон):**
 - *Внутрішньовенно:* стандартна доза становить **0,3–0,5 мг/кг** (або 0,05 мл/кг 0,5% розчину). Вводиться повільно.
 - *Ректально:* у багатьох країнах (та за наявності відповідних форм випуску) ректальний діазепам у дозі 0,2–0,5 мг/кг є золотим стандартом, якщо немає венозного доступу.
- **Мідазолам:** часто застосовується інтраназально (у ніс) або буккально (за щок), якщо розгорнути внутрішньовенний доступ не вдається оперативно.

2. Друга лінія терапії (При тривалих судомх або статусі)

Якщо бензодіазепіни першої лінії не зупинили судоми протягом 5–10 хвилин, переходять до потужніших антиконвульсантів:

- **Леветирацетам або Вальпроєва кислота (внутрішньовенно):** сучасні та ефективні препарати для швидкого введення, які мають менше побічних ефектів на дихальний центр.
- **Фенобарбітал:** залишається препаратом вибору першої лінії для **новонароджених** дітей. Навантажувальна доза зазвичай становить **20 мг/кг** внутрішньовенно.

3. Третя лінія терапії (Резистентний судомний статус)

Якщо напад триває (резистентний статус), дитину переводять у відділення інтенсивної терапії (ВІТ).

4. Додаткова (етіотропна) терапія

Паралельно з антиконвульсантами усувають безпосередню причину судом:

- **При фебрильних судомх** (на тлі високої температури): призначають жарознижувальні засоби (парацетамол або ібупрофен).
- В якості **першої допомоги при тривалому фебрильному нападі** вдома рекомендовано використовувати букальний мідазолам (доза 0,25 мг/кг, максимальна доза 10 мг) або ректальний діазепам (доза 0,5 мг/кг, максимальна доза 10 мг).
- **При гіпоглікемії** (низький рівень цукру): вводять 10% розчин глюкози.
- **При гіпокальціємії:** вводять глюконат кальцію.

Практична навичка

«Невідкладна допомога дитині при судомному синдромі»

Студент повинен:

1. Представитися.

2. Оцінити безпеку.
3. Оцінити реакцію дитини.
4. Провести ABCDE.
5. Визначити життєві показники.
6. Визначити SpO₂.
7. Оцінити температуру.
8. Оцінити характер і тривалість судом.
9. Перевірити глюкозу за показаннями.
10. Забезпечити безпеку дитини.
11. Забезпечити підтримку дихання за показаннями.
12. Провести протисудомну терапію відповідно до чинного протоколу, якщо напад триває.
13. Повторно оцінити стан.
14. Визначити ймовірну причину судом.
15. Організувати госпіталізацію при наявності показань.

Типові помилки фельдшера

1. Орієнтація лише на температуру без оцінки загального стану.
2. Відсутність ABCDE.
3. Несвочасне визначення порушення дихання.
4. Спроба силою розкрити рот дитині.
5. Вкладання предметів між зубами.
6. Утримування кінцівок під час судом.
7. Давання рідини або препаратів через рот під час судом.
8. Невизначення тривалості нападу.
9. Ігнорування можливості гіпоглікемії.
10. Недооцінка ознак менінгіту або септичного стану.
11. Відсутність повторної оцінки після припинення судом.
12. Затримка госпіталізації при небезпечних ознаках.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гіперпірексія?
2. Які основні причини значного підвищення температури у дітей?
3. Які симптоми свідчать про тяжкий стан дитини з гарячкою?
4. Що таке судомний синдром?
5. Які основні причини судом у дітей?
6. Що таке фебрильні судоми?
7. Які ознаки змушують запідозрити нейроінфекцію?
8. Які дії фельдшера під час судом?
9. Що категорично заборонено робити під час судом?
10. Коли необхідно перевірити глюкозу крові?
11. Які показники потрібно постійно контролювати?
12. Які критерії невідкладної госпіталізації?
13. Яке значення має алгоритм ABCDE?
14. Які типові помилки можливі під час надання допомоги?
15. Які дії виконують після припинення судом?

Заняття № 5

Коматозні стани у дітей

Коматозні стани у дітей — це тяжкі невідкладні стани з глибоким пригніченням свідомості, порушенням захисних рефлексів і можливим розладом дихання та кровообігу. Вони можуть виникати при гіпоглікемії, декомпенсованому цукровому діабеті, інтоксикаціях, черепно-мозковій травмі, інфекціях ЦНС, судамах, гіпоксії, шоку та інших критичних станах.

Кома — стан глибокого пригнічення свідомості, за якого дитина не прокидається на голосове звернення та больовий стимул і не може виконувати цілеспрямовані команди.

Кома — **не самостійний діагноз**, а синдром, який потребує негайного встановлення причини.

Основні причини

Група	Приклади
Метаболічні	гіпоглікемія, гіперглікемія, електролітні порушення
Ендокринні	діабетичний кетоацидоз, наднирникова недостатність
Інфекційні	менінгіт, енцефаліт, тяжкий сепсис
Токсичні	медикаменти, побутові та промислові токсичні речовини
Травматичні	черепно-мозкова травма
Гіпоксичні	асфіксія, тяжка дихальна недостатність
Судомні	тривалий судомний напад, постіктальний стан
Судинні	порушення мозкового кровообігу
Шоківі	тяжка гіповолемія, септичний шок

Диференційна діагностика ком

Ознака	Гіпоглікемія	Діабетичний кетоацидоз	Інші причини
Початок	часто раптовий	поступовий	різний
Шкіра	бліда, холодний піт	суха, дегідратована	залежить від причини
Дихання	може бути поверхневим	глибоке, шумне	залежить від патології
Запах ацетону	немає	характерний	зазвичай немає
Глюкоза	низька	значно підвищена	може бути нормальною/зміненою
Зневоднення	не обов'язково	часто виражене	залежить від причини
Судоми	можливі	можливі	можливі
Свідомість	від сплутаності до коми	від загальмованості до коми	різний ступінь

Гіпоглікемічна кома

Типові прояви

- раптове погіршення стану;
- слабкість;
- пітливість;
- тремтіння;
- блідість;
- тахікардія;
- порушення поведінки;
- сплутаність свідомості;
- судоми;
- втрата свідомості.

Невідкладна допомога

Якщо дитина при свідомості та може безпечно ковтати:

- негайно дати швидкодоступні вуглеводи відповідно до віку та клінічного протоколу;
- повторно оцінити стан і глюкозу.

Якщо дитина без свідомості або не може ковтати:

- не давати їжу, воду чи солодкі напої через рот;
- забезпечити прохідність дихальних шляхів;
- контролювати дихання і кровообіг;
- визначити глюкозу;
- ввести глюкозу парентерально відповідно до віку/маси тіла та чинного протоколу;
- контролювати ефект лікування;
- після стабілізації — госпіталізація та пошук причини гіпоглікемії.

Діабетичний кетоацидоз**Основні ознаки**

- поліурія;
- полідипсія;
- слабкість;
- нудота, блювання;
- біль у животі;
- дегідратація;
- сухість слизових;
- порушення свідомості;
- глибоке часте дихання;
- запах ацетону.

Невідкладна допомога**Основні напрямки:**

1. ABCDE.
2. Моніторинг життєвих показників.
3. Визначення глюкози.
4. Оцінка кетонів, якщо доступно.
5. Оцінка ступеня дегідратації та перфузії.
6. Венозний/внутрішньокістковий доступ за показаннями.
7. Регідратація за відповідним протоколом.
8. Інсулінотерапія — **тільки за відповідним протоколом і з урахуванням віку, маси тіла, глюкози та електролітів.**
9. Контроль калію та інших електролітів.
10. Постійний моніторинг свідомості, дихання і кровообігу.
11. Негайна госпіталізація.

Важливо: у дітей при ДКА необхідно особливо уважно контролювати неврологічний статус через ризик церебрального ушкодження.

Кома невідомої етіології

Для фельдшера правильна тактика:

«Спочатку стабілізувати — потім уточнювати причину».

Необхідно перевірити:

- чи є прохідними дихальні шляхи;
- чи дихає дитина;
- чи є пульс/кровообіг;
- SpO₂;
- глюкозу;
- температуру;
- зіниці;
- наявність судом;
- ознаки травми;
- ознаки інфекції;
- можливість отруєння;

- медикаменти, які могла приймати дитина;
- супутні захворювання, особливо цукровий діабет.

Ознаки, що потребують негайної ескалації допомоги

Особливо небезпечними є:

- відсутність нормального дихання;
- відсутність пульсу;
- прогресуюче погіршення свідомості;
- повторні або тривалі судоми;
- ознаки тяжкого шоку;
- патологічне дихання;
- нерівні або патологічно реагуючі зіниці;
- підозра на ЧМТ;
- ознаки підвищення внутрішньочерепного тиску;
- тяжка гіпоглікемія;
- тяжкий ДКА;
- підозра на отруєння.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Дитина без свідомості →

1. Безпека →
2. Реакція на звернення →
3. ABCDE →
4. Глюкоза крові →
5. Виявити негайно оборотні причини →
6. Усунути загрозу життю →
7. Повторна оцінка ABCDE →
8. Збір анамнезу у батьків/свідків →
9. Визначення ймовірної причини →
10. Стабілізація →
11. Термінове транспортування до закладу охорони здоров'я →
12. Передача дитини за принципом SBAR/структурованої передачі інформації.

Першочергова невідкладна допомога (Алгоритм ABC)

Головна мета на догоспітальному етапі — стабілізація життєво важливих функцій.

- **A (Airway) — Забезпечення прохідності дихальних шляхів:**
 - Очистити ротову порожнину та аспірувати вміст верхніх дихальних шляхів (слиз, блювотні маси).
 - Укласти дитину в **стабільне бокове положення** (якщо немає підозри на травму хребта) для запобігання западанню язика та аспірації.
 - Зафіксувати або вивести нижню щелепу (або встановити повітропровід).
- **B (Breathing) — Підтримка дихання:**
 - Проводити оксигенотерапію (100% кисень через маску).
 - При брадипное, тахіпное, патологічних типах дихання або апное — перевести на штучну вентиляцію легень (ШВЛ) за допомогою мішка Амбу або інтубації трахеї.
- **C (Circulation) — Підтримка кровообігу:**
 - Забезпечити надійний венозний доступ (катетеризація периферичної вени).
 - При ознаках шоку або гіповолемії (артеріальна гіпотензія, ниткоподібний пульс) — негайне внутрішньовенне струминне введення 0,9% розчину натрію хлориду або розчину Рінгера з розрахунку **10–20 мл/кг**.

Термінова синдромальна та посиндромна терапія

Паралельно з базовою реанімацією проводиться експрес-діагностика (визначення рівня глюкози крові) та боротьба з критичними синдромами:

- **При гіпоглікемії** (глюкоза крові $< 2,6\text{--}3,3$ ммоль/л):
 - Внутрішньовенно струминно ввести **10% або 20% розчин глюкози** з розрахунку **2 мл/кг**.
- **При набряку мозку та гіпертензійному синдромі:**
 - Ввести осмодіуретики: **Маннітол** ($0,25\text{--}1,0$ г/кг в/в крапельно протягом 20–30 хв) або **Салуретики**: Лазикс (фуросемід) $1\text{--}2$ мг/кг в/в або в/м.
 - Ввести глюкокортикоїди: **Дексаметазон** ($0,2\text{--}0,5$ мг/кг) або Преднізолон ($2\text{--}3$ мг/кг) в/в.
- **При судомному синдромі:**
 - Препарат першого ряду: **Діазепам (Сибазон)** в/в або в/м у дозі **$0,3\text{--}0,5$ мг/кг** (або ректально в аналогічній дозі). При відсутності ефекту через 10–15 хвилин введення повторюють.
- **При підозрі на отруєння опіоїдами / седативними препаратами:**
 - Антидот: **Налоксон** $0,01\text{--}0,1$ мг/кг в/в або в/м.
- **При підозрі на менінгококцемію / бактеріальний менінгіт:**
 - Негайне введення антибіотика (Цефтріаксон $50\text{--}100$ мг/кг або Левоміцетин сукцинат 25 мг/кг в/в).

3. Моніторинг та тактика госпіталізації

- **Оцінка стану:** Постійний контроль ЧСС, АТ, ЧД, насичення киснем (SpO_2), оцінка глибини коми за **Шкалою ком Глазго** (або її педіатричною модифікацією).
- **Транспортування:** Дитина в стані коми підлягає негайній госпіталізації реанімаційною бригадою ШМД безпосередньо у **відділення інтенсивної терапії та реанімації (ВІТР)**, оминаючи загальний приймальний покій. Під час транспортування продовжується підтримуюча терапія та ШВЛ (за показаннями).

Наказ МОЗ України № 413 від 28.02.2023 року

Стандарти «Цукровий діабет у дітей»

1. Критерії діагностики ДКА та коми

- **Гіперглікемія:** Рівень глюкози крові $> 11,1$ ммоль/л (але можливий і еуглікемічний ДКА при застосуванні деяких препаратів чи голодуванні).
- **Метаболічний ацидоз:** рН артеріальної або венозної крові $< 7,3$, рівень бікарбонату (HCO_3^-) $< 15\text{--}18$ ммоль/л.
- **Кетонурія** ($3+$ або $4+$ в сечі) та **кетонемія** (підвищення рівня β -оксибутирату в крові $> 3,0$ ммоль/л).
- **Коматозний стан:** Рівень свідомості за Шкалою ком Глазго $< 8\text{--}9$ балів, глибоке шумне дихання (Куссмауля), виражений запах ацетону.

2. Алгоритм невідкладної терапії

Терапія базується на чотирьох «китах»: інфузія, інсулінотерапія, корекція електролітів та моніторинг.

Етап А: Регідратация (Відновлення об'єму рідини)

- **Перша година (екстрений болюс при шоку / гіпотензії):** Вводиться **0,9% розчин натрію хлориду** (фізрозчин) з розрахунку **$10\text{--}20$ мл/кг** протягом 30–60 хвилин. Якщо ознак шоку немає, першу годину починають з м'якої інфузії фізрозчину 10 мл/кг.

- **Наступні 24–48 годин (планова регідrataція):** Розраховується дефіцит рідини плюс фізіологічна потреба. Швидкість інфузії має бути рівномірною, щоб уникнути **набряку мозку** (падіння глюкози не повинно перевищувати 4–5 ммоль/л за годину). [
- **Підключення глюкози:** Як тільки рівень глюкози в крові знижується до **14–15 ммоль/л (250 мг/дл)**, до фізрозчину додають **5% або 10% розчин глюкози** у співвідношенні 1:1, щоб запобігти гіпоглікемії, оскільки введення інсуліну продовжується до ліквідації ацидозу.

Етап Б: Інсулінотерапія (Тільки інсулін короткої дії)

- *Критично важливо:* Інсулінотерапію розпочинають **через 1–2 години після початку інфузійної терапії** (після первинного відновлення ОЦК). Початок введення інсуліну разом із рідиною різко підвищує ризик набряку мозку.
- **Дозування:** Внутрішньовенна безперервна інфузія за допомогою лінеомату (перфузора). Доза — **0,05–0,1 ОД/кг/годину**.
- *Примітка:* Болюсне (струминне) введення інсуліну дітям **заборонене!** [1]

Етап В: Корекція електролітів (Калій)

- При ДКА завжди є загальний дефіцит калію в організмі. [1]
- Якщо рівень калію в плазмі **< 5,5 ммоль/л** і відновлено сечовиділення (діурез), калій додають до інфузійного розчину з розрахунку **20–40 ммоль/л**. [1]
- Якщо рівень калію **< 3,3 ммоль/л**, введення інсуліну **призупиняють** або відтермінують до підняття рівня калію, оскільки інсулін додатково переміщує калій всередину клітин, що може викликати смертельну аритмію. [1]

Етап Г: Застосування бікарбонату натрію (Соди)

- Рутинне введення соди при ДКА у дітей **суворо протипоказане**, оскільки це провокує парадоксальний внутрішньоклітинний ацидоз і набряк мозку.
- *Виняток:* Лише при життєзагрозливому ацидозі (**pH < 6,9**) та ознаках зниження скоротливості міокарда. Вводиться дуже повільно (протягом 1–2 годин) у дозі 1–2 ммоль/кг.

3. Моніторинг стану (кожні 1–2 години)

1. **Глюкоза крові** — щогодини (експрес-метод).
2. **Рівень електролітів (Калій, Натрій) та pH/бікарбонат крові** — кожні 2–4 години.
3. **Неврологічний статус** — щогодини (контроль за Шкалою Глазго для раннього виявлення ознак набряку мозку: раптовий головний біль, брадикардія, блювання, зміна зіниць).
4. **Облік приходу/виходу рідини** (погодинний діурез).

4. Диференціальна діагностика з гіпоглікемічною комою

Якщо дитина з цукровим діабетом знепритомніла і немає можливості негайно виміряти глюкозу: **першочергово надається допомога як при гіпоглікемії**. Введення глюкози врятує життя при гіпоглікемічній комі і мінімально нашкодить при кетоацидотичній, тоді як введення інсуліну при гіпоглікемії є смертельним.

Оскільки розрахунок інфузії при ДКА є досить складним, підкажіть:

Протокол невідкладної допомоги при гіпоглікемічній комі у дітей.

1. Критерії діагностики

- **Лабораторні:** Рівень глюкози в крові **< 3,9 ммоль/л** (для дітей із цукровим діабетом). Клінічні симптоми коми найчастіше розвиваються при падінні цукру нижче **2,2–2,8 ммоль/л**.
- **Клінічні (симптоми коми):** Раптова втрата свідомості, можливі тоніко-клонічні судоми, блідість шкіри, рясний холодний піт, тахікардія, зіниці розширені. При тривалій комі дихання може стати поверхневим, а АТ знизитися.

2. Протокол невідкладної допомоги (Покроково)

Поки дитина перебуває без свідомості, **суворо заборонено** заливати солодкі розчини або класти їжу в ротову порожнину через високий ризик аспірації та удушення.

Етап 1: Першочергові дії (Довгоспівальний або госпівальний етап)

Забезпечте безпеку дитини (алгоритм ABC) — укладіть її у **стабільне бокове положення**, звільніть дихальні шляхи.

Залежно від наявності венозного доступу та медикаментів, перша лінія терапії розділяється на два варіанти:

- **Варіант А (Якщо НЕМАЄ венозного доступу — зазвичай виконується батьками або бригадою ШМД):**
 - Ввести **Глюкагон** (ГлюкаГен ГіпоКіт) внутрішньом'язово або підшкірно.
 - **Дозування Глюкагону:**
 - Дітям віком **до 12 років** (або з вагою < 25 кг) — **0,5 мг** (пів флакона).
 - Дітям віком **від 12 років** (або з вагою > 25 кг) — **1,0 мг** (весь флакон).
 - *Очікуваний ефект:* Дитина має прийти до тями протягом 10–15 хвилин. Глюкагон може викликати нудоту та блювання, тому бокове положення є обов'язковим.
- **Варіант Б (Якщо Є венозний доступ — виконується медичним персоналом):**
 - негайно ввести внутрішньовенно струминно **10% розчин глюкози** з розрахунку **2–5 мл/кг** (максимально до 200 мл). Введення проводиться повільно протягом 3–5 хвилин.
 - *Примітка:* Використання 40% розчину глюкози у дітей не рекомендоване (особливо у немовлят) через ризик хімічного флебіту вен та різких коливань осмолярності. Якщо є лише 40% глюкоза, її необхідно розвести фізрозчином у співвідношенні 1:3 для отримання 10% концентрації.

Етап 2: Дії після відновлення свідомості

Як тільки дитина приходить до тями і відновлюється ковтальний рефлекс, їй необхідно дати **швидкозасвоювані (прості) вуглеводи**:

- Теплий солодкий чай, сік або солодку газовану воду (100–200 мл).
- Таблетки глюкози або спеціальний декстрозний гель.

Через 15–20 хвилин після цього дитині обов'язково дають **складні вуглеводи** (шматок хліба, кашу, галетне печиво), щоб запобігти повторному падінню рівня цукру в крові, оскільки дія глюкагону або введеної в/в глюкози є короткочасною.

Етап 3: Якщо дитина НЕ приходить до тями після введення глюкози/глюкагону

Якщо рівень глюкози в крові нормалізувався (піднявся вище 4–5 ммоль/л), але дитина залишається в комі, це свідчить про розвиток **набряку головного мозку** внаслідок тяжкої нейроглікопенії.

В такому випадку терапія коригується:

1. **Глюкокортикоїди:** Внутрішньовенно Дексаметазон (0,5 мг/кг) або Преднізолон (2–3 мг/кг) для зменшення проникності судин мозку.
2. **Осмотичні діуретики:** Маннітол 10–20% розчин (0,5–1,0 г/кг в/в крапельно протягом 20 хв).
3. **Оксигенотерапія:** Подача 100% кисню, за показаннями (респіраторний дистрес, відсутність адекватного дихання) — переведення на ШВЛ.

3. Подальший моніторинг

- Вимірювання глюкози крові **кожні 10–15 хвилин** до повної стабілізації стану (досягнення стабільного рівня > 5,6 ммоль/л).
- Контроль рівня відновлення свідомості та неврологічного статусу.
- З'ясування причини гіпоглікемії (передозування інсуліну, пропущений прийом їжі, незаплановане фізичне навантаження, помилка у введенні довгого/короткого інсуліну).

Питання для самоконтролю

1. Що таке кома?
2. Які основні причини коматозних станів у дітей?
3. Які дії фельдшера за алгоритмом ABCDE?
4. Чому визначення глюкози є обов'язковим при незрозумілому порушенні свідомості?

5. Які ознаки характерні для гіпоглікемії?
6. Які ознаки характерні для діабетичного кетоацидозу?
7. Чим відрізняється допомога дитині у свідомості та дитині без свідомості при гіпоглікемії?
8. Які ознаки можуть свідчити про тяжку черепно-мозкову травму?
9. Які причини коми необхідно запідозрити при гарячці та порушенні свідомості?
10. Які дії заборонені у дитини без свідомості?
11. Які показники необхідно контролювати під час транспортування?
12. Які дані необхідно передати бригаді/лікаря при госпіталізації?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- провести первинну оцінку за ABCDE;
- оцінити рівень свідомості;
- виміряти ЧСС, ЧДР, АТ, SpO₂, температуру;
- виконати експрес-визначення глюкози;
- розпізнати гіпоглікемічний стан;
- розпізнати ознаки ДКА;
- забезпечити прохідність дихальних шляхів;
- надати допомогу дитині з порушенням свідомості;
- підготувати дитину до транспортування;
- здійснити структуровану передачу інформації.

Заняття № 6

Гострі алергічні реакції у дітей

Гострі алергічні реакції у дітей можуть розвиватися раптово та мати різний ступінь тяжкості — від локальної кропив'янки до анафілаксії з порушенням дихання та кровообігу. Для фельдшера особливо важливо своєчасно розпізнати ознаки анафілаксії, оцінити стан дитини за ABCDE та негайно розпочати невідкладну допомогу.

Основні форми гострих алергічних реакцій

Стан	Основні прояви
Кропив'янка	свербіж, пухирі, еритематозні висипання
Ангіоневротичний набряк	набряк губ, язика, обличчя, гортані
Алергічний бронхоспазм	свистяче дихання, задишка, утруднений видих
Анафілаксія	системна реакція з ураженням дихальних шляхів та/або кровообігу
Анафілактичний шок	анафілаксія з тяжким порушенням кровообігу

Важливо: відсутність шкірного висипу **не виключає анафілаксію.**

Найчастіші тригери

- лікарські засоби;
- харчові продукти;
- укуси перетинчастокрилих комах;
- латекс;
- вакцини та інші біологічні препарати;
- рідше — фізичні фактори та інші тригери.

У дитини необхідно з'ясувати **що сталося безпосередньо перед появою симптомів.**

Клінічні прояви

Шкіра та слизові

- свербіж;
- кропив'янка;
- почервоніння;
- блідість;
- набряк губ, повік, язика.

Дихальна система

- осиплість голосу;
- «гавкаючий» кашель;
- стридор;
- свистяче дихання;
- бронхоспазм;
- задишка;
- ціаноз;
- прогресуюча дихальна недостатність.

Серцево-судинна система

- тахікардія;
- блідість;
- слабкість;
- запаморочення;
- гіпотензія;
- ознаки шоку;
- втрата свідомості.

ШКТ

- нудота;
- блювання;
- переймоподібний біль у животі;
- діарея.

Анафілаксія

Анафілаксію необхідно запідозрити при **раптовому розвитку тяжкої системної реакції**, особливо якщо після ймовірного контакту з алергеном з'являються:

- порушення прохідності дихальних шляхів;
- дихальна недостатність;
- бронхоспазм;
- стридор;
- зниження АТ;
- ознаки шоку;
- порушення свідомості.

Ключовий принцип: при підозрі на анафілаксію не слід чекати появи всіх можливих симптомів.

Алгоритм невідкладної допомоги

1. Припинити контакт із можливим алергеном

Якщо це безпечно:

- припинити введення підозрюваного препарату;
- видалити жало комах, якщо воно залишилося;
- припинити подальше надходження алергену.

2. Негайно оцінити ABCDE

A — Airway

- оцінити прохідність дихальних шляхів;
- звернути увагу на набряк язика, гортані, стридор, осиплість.

B — Breathing

- ЧДР;
- SpO₂;
- характер дихання;
- наявність бронхоспазму;
- ознаки дихальної недостатності.

C — Circulation

- ЧСС;
- АТ;
- капілярне наповнення;
- периферична перфузія;
- ознаки шоку.

D — Disability

- рівень свідомості;
- поведінка;
- судоми за їх наявності.

E — Exposure

- огляд шкіри;
- пошук кропив'янки, набряків;
- оцінка температури та інших симптомів.

Адреналін — препарат першої лінії при анафілаксії

При підозрі на анафілаксію **адреналін вводять внутрішньом'язово у передньобічну поверхню стегна** відповідно до чинного протоколу, віку/маси тіла та наявної концентрації препарату.

Не слід затримувати введення адреналіну через очікування:

- встановлення венозного доступу;
- результатів лабораторних досліджень;
- появи всіх симптомів;
- ефекту антигістамінного препарату.

Антигістамінні препарати та глюкокортикостероїди не замінюють адреналін при анафілаксії.

Положення дитини

Загальний принцип — **не дозволяти дитині раптово вставати або ходити.**

- при гіпотензії — горизонтальне положення з відповідним позиціонуванням;
- при вираженому утрудненні дихання — положення, у якому дитині легше дихати, під постійним контролем;
- при блюванні та порушенні свідомості — забезпечити захист дихальних шляхів і відповідне безпечне положення.

Киснева підтримка

При гіпоксемії, дихальній недостатності або тяжкій анафілаксії забезпечують кисневу терапію відповідно до доступного обладнання та протоколу.

Контролюють:

- SpO₂;
- ЧДР;
- характер дихання;
- свідомість;
- ефективність проведених заходів.

Якщо є бронхоспазм

При бронхоспазмі додатково застосовують **інгаляційний β₂-агоніст** відповідно до протоколу.

Однак при анафілаксії бронхолітик є **додатковою**, а не замісною терапією: він не замінює адреналін.

Якщо є шок

При ознаках циркуляторної недостатності:

1. ABCDE.
2. Адреналін в/м при анафілаксії.
3. Кисень за показаннями.
4. Венозний або внутрішньокістковий доступ при необхідності.
5. Інфузійна терапія при шоку відповідно до педіатричного протоколу.
6. Повторна оцінка перфузії та АТ.
7. За відсутності ефекту — подальша ескалація допомоги відповідно до протоколу.

Що не можна робити

- ✗ залишати дитину без постійного спостереження;
- ✗ дозволяти дитині вставати при ознаках системної реакції;
- ✗ давати їжу або напої дитині з порушенням свідомості;
- ✗ використовувати антигістамінний препарат як заміну адреналіну при анафілаксії;
- ✗ очікувати лабораторного підтвердження перед введенням адреналіну;
- ✗ відкладати виклик екстреної допомоги при тяжкій реакції;
- ✗ залишати дитину без моніторингу після покращення.

Диференційна діагностика

Ознака	Кропив'янка	Ангіоневротичний набряк	Анафілаксія
Висип	+++	±	±
Свербіж	+++	±	часто
Набряк губ/обличчя	±	+++	часто
Набряк гортані	—	можливий	можливий
Бронхоспазм	—	±	можливий
Гіпотензія	—	зазвичай немає	можлива
Шок	—	рідко	можливий
Порушення свідомості	—	рідко	можливе

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Контакт з можливим алергеном →

раптові симптоми →

ABCDE →

чи є проблеми з дихальними шляхами? →

чи є дихальна недостатність? →

чи є ознаки порушення кровообігу? →

так → підозра на анафілаксію → адреналін в/м → підтримка ABC → моніторинг → термінова госпіталізація.

Алгоритм невідкладної допомоги при гострих алергічних реакціях у дітей.

Наказ МОЗ України № 441 від 09.03.2022 року

1. Першочергові дії (Алгоритм ABCDE)

- 1) **Припинити надходження алергену:** негайно видалити жало комах, зупинити введення лікарського засобу чи прибрати харчовий тригер.
- 2) **Положення тіла:** Покласти дитину на спину, **підняти ноги вгору** (це збільшує приплив крові до серця).

- а. *Виняток*: Якщо у дитини блювання або вона без свідомості — покласти у **стабільне бокове положення**. Якщо є виражений набряк дихальних шляхів і дитині легше дихати сидячи — дозволити сидіти.

3) Викликати екстрену медичну допомогу (103).

2. Введення Епінефрину (Адреналіну) — Препарат №1

Адреналін вводиться **внутрішньом'язово у передньо-зовнішню поверхню стегна** (середня третина). Введення в сідницю чи підшкірно є малоефективним через повільне всмоктування.

Дозування розчину Епінефрину 0,18% (1 мг/мл):

- Дітям віком **до 6 років** (або вага < 30 кг) — **0,15 мг** (це **0,15 мл** розчину з ампули або дитячий автоін'єктор типу EpiPen Jr).
- Дітям віком **від 6 до 12 років** — **0,3 мг** (це **0,3 мл** розчину або дорослий автоін'єктор).
- Підліткам **старше 12 років** — **0,3–0,5 мг** (це **0,3–0,5 мл** розчину).

Якщо стан дитини не покращується, а бригада ШМД ще не прибула, ін'єкцію адреналіну можна повторити через 5–15 хвилин у те саме або інше стегно.

3. Друга лінія терапії (Вводиться ПІСЛЯ Адреналіну)

А. Забезпечення дихання (Бронхоспазм та набряк)

- **Оксигенотерапія**: Подача 100% кисню через маску.
- **При бронхоспазмі (хрипи, ядуха)**: Інгаляція через небулайзер або спейсер короткодіючих β_2 -агоністів: **Сальбутамол** (Вентолін) 2,5–5 мг (1–2 небули) або **Беродуал** (10–20 крапель).

Б. Системні глюкокортикоїди (Гормони)

Попереджають другу (відстрочену) хвилю анафілаксії, яка може виникнути через кілька годин. Вводяться внутрішньовенно або внутрішньом'язово:

- **Дексаметазон**: 0,3–0,6 мг/кг.
- **Преднізолон**: 1–2 мг/кг (або Метилпреднізолон).

В. Антигістамінні препарати

Застосовуються лише для зменшення шкірних симптомів (свербіж, кропив'янка, почервоніння).

Не впливають на артеріальний тиск чи набряк гортані!

- Використовують H1-блокатори другого покоління (якщо дитина ковтає) або першого покоління внутрішньом'язово: **Супрастін** (Хлоропірамін) дітям до 1 року — 0,25 мл, 1–6 років — 0,5 мл, старше 7 років — 0,5–1 ампула.

Г. Інфузійна терапія (При падінні тиску та шоку)

- Внутрішньовенно струминно вводиться **0,9% розчин натрію хлориду** або розчин Рінгера з розрахунку **20 мл/кг** протягом перших 10–20 хвилин.

4. Моніторинг та госпіталізація

Усі діти, які перенесли системну гостру алергічну реакцію (анафілаксію), підлягають обов'язковій госпіталізації. Вони повинні перебувати під медичним наглядом у стаціонарі щонайменше **від 8 до 24 годин**, оскільки існує високий ризик розвитку двофазної реакції (повернення симптомів без повторного контакту з алергеном).

Алергічний набряк Квінке

1. Розвивається при дії різних алергенів (харчових, пильцевих, лікарських і ін.).
2. Виникає гостро, відзначається набряк клітковини губ, вушних раковин, кистей, стіп, статевих органів.
3. Найчастіше виникає набряк слизової оболонки гортані, осиплість голосу, дисфонія, інспіраторна задишка.

Допомога:

1. Десенсибілізуючі препарати: димедрол 1% розчин 0,5–1 мг/кг в/м'язово або в/венно.
2. Лазікс 2% р-р - 1–2 мг/кг в/м'язово.
3. Адреналін 0,1% р-н - 0,2–0,3 мл підшкірно.
4. Преднізолон - 1–2 мг/кг в/м'язово або в/венно.

5. При ентеральному влученні алергену – ентеросорбенти (активоване вугілля 0.5-1.0 г/кг або 5% розчин Ентеродеза 10-50 мл), очисна клізма.

6. Госпіталізація до ВІТ.

Кропив'янка (urticaria) – це захворювання, яке характеризується появою на шкірі пухирців досить чітко контурованих або сверблячих плям, папул розміром від кількох міліметрів до десяти і більше сантиметрів.

Висип з'являється швидко, елементи можуть зливатися і поширюватися на всю поверхню тіла.

Допомога:

1. Проведення елімінаційних заходів.
2. Антигістамінні препарати першого покоління парентерально: тавегіл 0,1% в/м чи в/в на фізіологічному розчині чи супрастин 2,5% протягом 5-7 днів.
3. При відсутності ефекту - ГКС системної дії: преднізолон у дозі 1-2-3-5 мг/кг або дексаметазон у відповідній дозі в/м чи в/в.
4. За показаннями проведення дезінтоксикаційної терапії: гемодез в/в крапельно, 3-4 введення протягом 3-4 діб.
5. Можливий прийом антигістамінних препаратів зі стабілізуючою дією на мембрани базофілів: кетотифен 0,001г 2 рази на добу протягом 3 міс.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гостра алергічна реакція?
2. Які основні форми гострих алергічних реакцій у дітей?
3. Які найчастіші тригери анафілаксії?
4. Які ознаки свідчать про ураження дихальних шляхів?
5. Які ознаки бронхоспазму?
6. Які критерії дозволяють запідозрити анафілаксію?
7. Який препарат є препаратом першої лінії при анафілаксії?
8. Куди вводять адреналін при анафілаксії?
9. Чому антигістамінні препарати не замінюють адреналін?
10. Які особливості позиціонування дитини?
11. Які показники необхідно контролювати?
12. Коли необхідна киснева терапія?
13. Які дії фельдшера при бронхоспазмі?
14. Які помилки можуть погіршити стан дитини?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- провести первинну оцінку за ABCDE;
- розпізнати кропив'янку та ангіоневротичний набряк;
- своєчасно запідозрити анафілаксію;
- оцінити дихальні шляхи;
- оцінити ступінь дихальної недостатності;
- виміряти ЧСС, ЧДР, АТ, SpO₂;
- правильно підготувати та ввести адреналін в/м відповідно до протоколу;
- забезпечити кисневу підтримку;
- надати допомогу при бронхоспазмі;
- контролювати стан дитини в динаміці;
- підготувати дитину до транспортування;
- правильно передати інформацію про стан дитини медичній бригаді.

Заняття № 7

ІТШ. Кишковий токсикоз з ексикозом. Порушення електролітного обміну

ІТШ — інфекційно-токсичний шок

Інфекційно-токсичний шок — критичний стан, що виникає внаслідок тяжкої інфекції та системної запальної відповіді з порушенням судинного тону, мікроциркуляції та тканинної перфузії.

Причини

У дітей ІТШ може розвиватися при:

- менінгококовій інфекції;
- тяжких бактеріальних інфекціях;
- сепсисі;
- тяжких кишкових інфекціях;
- пневмонії;
- інших генералізованих інфекційних процесах.

2. Основні ознаки ІТШ

Ранні ознаки

- неспокій або збудження;
- блідість;
- холодні кінцівки;
- тахікардія;
- тахіпное;
- подовження капілярного наповнення;
- зменшення діурезу;
- слабкий периферичний пульс.

Ознаки прогресування

- виражена слабкість;
- загальмованість;
- порушення свідомості;
- гіпотензія;
- ниткоподібний пульс;
- мармуровість шкіри;
- олігурія;
- наростання метаболічних порушень.

Важливо: у дітей гіпотензія є пізньою ознакою шоку. Не слід чекати падіння АТ для початку невідкладної допомоги.

Алгоритм допомоги при ІТШ

A — Airway

- оцінити прохідність дихальних шляхів;
- забезпечити їх прохідність;
- контролювати свідомість.

B — Breathing

- оцінити ЧДР;
- SpO₂;
- характер дихання;
- ознаки дихальної недостатності;
- забезпечити кисневу підтримку за показаннями.

C — Circulation

- оцінити ЧСС;

- АТ;
- капілярне наповнення;
- температуру та колір кінцівок;
- периферичну перфузію;
- забезпечити судинний доступ.

D — Disability

- оцінити свідомість;
- перевірити глюкозу крові;
- оцінити наявність судом.

E — Exposure

- виміряти температуру;
- оглянути шкіру;
- оцінити висип;
- визначити можливе джерело інфекції.

Екстрена терапія на догоспітальному етапі

Терапевтичні заходи мають виконуватися паралельно та без зволікань.

Крок 1: Забезпечення судинного доступу

- Негайно встановити 1 або 2 периферичні венозні катетери найбільшого можливого діаметру.
- *Важливо:* Якщо венозний доступ не вдається забезпечити протягом 90 секунд або після 2 спроб, а стан дитини погіршується, необхідно негайно виконати внутрішньокістковий доступ (ВКД).

Крок 2: Агресивна інфузійна реанімація (Рідинна ресусцитація)

- Негайно розпочати в/в або в/к введення ізотонічних кристалоїдних розчинів: 0,9% розчин натрію хлориду або розчин Рінгера лактат.
- Дозування: Розчини вводяться болюсно (струминно) з розрахунку 20 мл/кг маси тіла за 10–20 хвилин.
- При відсутності ефекту (зберігаються ознаки поганої перфузії та низький АТ) болюс 20 мл/кг повторюють ще двічі (сумарно до 40–60 мл/кг протягом першої години) під обов'язковим контролем аускультатії легень (профілактика набряку легень) та розміру печінки.

Крок 3: Рання антибактеріальна терапія

- При септичному шоці кожна година затримки введення антибіотика критично підвищує летальність.
- На догоспітальному етапі (у машині ШМД) після забезпечення венозного доступу вводиться антибіотик широкого спектра дії. Препарат вибору: **Цефтріаксон у дозі 100 мг/кг** (максимально 2 г) в/в повільно струминно або крапельно.

Крок 4: Гормональна підтримка (Глюкокортикоїди)

- Показані при декомпенсованому шоку, підозрі на блискавичну форму менінгококцемії (синдром Уотерхауса-Фредеріксена — гостра недостатність надниркових залоз).
- Вводиться **Преднізолон у дозі 5–10 мг/кг** або **Гідрокортизон 5–10 мг/кг**, або Дексаметазон 0,5 мг/кг в/в.

Крок 5: Симптоматична терапія

- **Гіпертермія:** При температурі тіла $> 38,5^{\circ}\text{C}$ застосовують антипіретики (Парацетамол в/м або ректально), але фізичні методи охолодження при шоку (коли кінцівки холодні через спазм судин) проводити обережно — розтирати суху шкіру для відновлення мікроциркуляції.
- **Корекція глікемії:** Перевірити рівень глюкози. При гіпоглікемії ($< 3,0$ ммоль/л) ввести 10% розчин глюкози у дозі 2 мл/кг в/в.

3. Тактика госпіталізації та моніторинг

- Дитина з підозрою на інфекційно-токсичний шок потребує **негайної госпіталізації** реанімаційною бригадою.

- Транспортування здійснюється безпосередньо у відділення анестезіології та інтенсивної терапії (ВІТ).
- Під час руху авто продовжується:
 1. Постійна оксигенотерапія (або ШВЛ).
 2. Безперервна інфузійна терапія.
 3. Контроль АТ, ЧСС, ЧД, насичення киснем (SpO₂) та оцінка рівня свідомості.

Кишковий токсикоз з ексикозом

Ексикоз — патологічний стан, що характеризується значною втратою води та електролітів і розвитком дегідратації.

Найчастіше у дітей виникає при:

- гострих кишкових інфекціях;
- багаторазовому блюванні;
- частих рідких випорожненнях;
- гарячці;
- недостатньому надходженні рідини.

5. Основні механізми втрати рідини

Діарея + блювання + гарячка + недостатнє пиття → втрата води та електролітів → зменшення об'єму циркулюючої крові → порушення мікроциркуляції → гіповолемія → шок → поліорганна недостатність.

Ознаки дегідратації

Ознака	Немає/мінімальна	Помірна	Тяжка
Загальний стан	задовільний	неспокій/млявість	різко пригнічений
Спрага	звичайна	підвищена	може бути неможливо пити
Слизові	вологі	сухі	різко сухі
Очі	звичайні	дещо запалі	значно запалі
Сльози	є	зменшені	відсутні
Сечовиділення	збережене	зменшене	різко зменшене/відсутнє
Пульс	нормальний	тахікардія	слабкий, частий
Капілярне наповнення	нормальне	подовжене	значно подовжене
Кінцівки	теплі	прохолодні	холодні
АТ	нормальний	може бути нормальним	може знижуватися

Ознаки тяжкого ексикозу

Особливо небезпечними є:

- порушення свідомості;
- неможливість пити;
- виражена слабкість;
- холодні кінцівки;
- різке зменшення діурезу;
- слабкий периферичний пульс;
- подовжене капілярне наповнення;
- тахікардія;
- тахіпное;
- гіпотензія;
- ознаки шоку.

Невідкладна допомога при ексикозі

Якщо дитина може пити

Основою допомоги при легкій/помірній дегідратації є **оральна регідратація розчинами, що містять глюкозу та електроліти**, невеликими порціями, часто.

При блюванні:

- давати дуже малими порціями;
- робити короткі перерви;
- продовжувати регідратацію після припинення блювання.

Якщо є тяжка дегідратація або шок

Потрібні:

1. ABCDE.
2. Киснева підтримка за показаннями.
3. Судинний доступ.
4. Ізотонічна інфузійна терапія відповідно до педіатричного протоколу.
5. Постійний контроль перфузії.
6. Контроль діурезу.
7. Контроль електролітів та глюкози.
8. Повторна оцінка стану.
9. Термінова госпіталізація.

Наказ МОЗ України № 1945 від 14.09.2021 року

(уніфікована стратегія ІВХДВ — Інтегроване ведення хвороб дитячого віку).

1. Первинна оцінка ступеня ексикозу (зневоднення)

Перед початком терапії на догоспітальному етапі лікар оцінює ознаки тяжкості за критеріями ВООЗ / ІВХДВ:

- **Тяжке зневоднення (ексикоз III ступеня — втрата > 10% ваги):** Дитина млява, без свідомості або в сопорі. Очі сильно запалі, сліз немає. Шкірна складка на животі розправляється дуже повільно (> 2 секунд). Язик та слизові сухі. Сечовиділення відсутнє (олігурія/анурія).
- **Помірне зневоднення (ексикоз II ступеня — втрата 5–9% ваги):** Дитина неспокійна, дратівлива. Спрага виражена (жадібно п'є). Складка розправляється менше ніж за 2 секунди.

2. Покроковий алгоритм невідкладної допомоги

Терапевтична тактика повністю залежить від ступеня зневоднення та здатності дитини пити самостійно.

Крок 1: Боротьба з гіповолемічним шоком (При тяжкому ексикозі)

Якщо дитина перебуває в критичному стані, непритомна або не може пити:

1. Негайно забезпечити венозний доступ (або внутрішньокістковий, якщо вену не катетеризовано за 90 секунд).
2. Розпочати екстрену інфузійну реанімацію ізотонічними кристалоїдами: **0,9% розчин натрію хлориду або розчин Рінгера лактат**.
3. **Дозування (Реанімаційний болюс): 20 мл/кг маси тіла** вводиться внутрішньовенно струминно протягом 15–20 хвилин.
4. Якщо ознаки шоку (низький АТ, слабкий пульс, ниткоподібний пульс) зберігаються, болюс у дозі 20 мл/кг повторюють під контролем аускультатії легень. [\[1\]](#)

Крок 2: Оральна регідратація (При помірному ексикозі або після стабілізації шоку)

Якщо свідомість збережена і дитина здатна ковтати:

- Застосовують сучасні **гіпоосмолярні розчини для оральної регідратації** (наприклад, *Регідрон Оптім*, *Хумана Електроліт*, *Біогая ОРС*).
- **Методика:** Рідину дають дрібно — по 1 чайній (або десертній) ложці або з шприца без голки кожні 2–5 хвилин. Великий об'єм води, випитий залпом, спровокує повторне блювання.

- **Об'єм на перші 4 години:** Розраховується за формулою: **Маса тіла (кг) × 75 мл.**

Крок 3: Посиндромна терапія токсикозу

Токсикоз часто супроводжується стійкою гіпертермією та блюванням, що посилює ексикоз.

- **Купірування блювання:** Застосовують селективний блокатор 5-НТ3 рецепторів — **Ондансетрон** (Осетрон) у дозі **0,15 мг/кг** внутрішньовенно або внутрішньом'язово повільно (дозволяє швидко зупинити блювання для переходу на оральну регідрацію).
- **Гіпертермічний синдром:** Якщо температура тіла $> 38.5^{\circ}\text{C}$ — **Парацетамол** 10–15 мг/кг або **Ібупрофен** 10 мг/кг. При токсикозі з «блідою лихоманкою» (холодні кінцівки) антипіретики комбінують із судинорозширювальними засобами (**Но-шпа** / **Дроперин** 1 мг/кг).
- **Глюкокортикоїди:** При вираженому нейротоксикозі або загрозі інфекційно-токсичного шоку — **Дексаметазон** 0,3–0,6 мг/кг або **Преднізолон** 2–3 мг/кг в/в чи в/м.

3. Тактика госпіталізації та моніторинг

- Всі діти з токсикозом та ексикозом **II–III ступеня**, а також немовлята до 1 року (навіть із початковими проявами) підлягають **негайній госпіталізації** до інфекційно-боксованого або реанімаційного відділення дитячої лікарні.
- **Під час транспортування:** Продовжується в/в інфузія (при тяжкому стані) або випоювання дитини в машині ШМД. Проводиться моніторинг частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, насичення киснем (SpO_2), частоти дихання та оцінка динаміки неврологічного статусу.

Порушення електролітного обміну

Найбільш важливі для практики:

Гіпонатріємія

Може виникати при:

- значній втраті натрію;
- надмірному введенні води без достатньої кількості електролітів;
- деяких захворюваннях та медикаментозній терапії.

Можливі прояви:

- слабкість;
- головний біль;
- нудота;
- блювання;
- сплутаність свідомості;
- судоми.

Гіпернатріємія

Може розвиватися при значній втраті води або недостатньому її надходженні.

Можливі:

- виражена спрага;
- сухість слизових;
- неврологічні прояви;
- дратівливість або млявість;
- судоми при тяжкому порушенні.

Гіпокаліємія

Можливі:

- м'язова слабкість;
- млявість;
- порушення моторики кишечника;
- порушення серцевого ритму.

Гіперкаліємія

Особливо небезпечна через ризик:

- порушень провідності;
- аритмій;

- зупинки кровообігу.

Контроль електролітів

При тяжкому стані необхідно контролювати:

- Na^+ ;
- K^+ ;
- Cl^- ;
- глюкозу;
- кислотно-основний стан;
- креатинін/сечовину за показаннями;
- діурез.

Корекція значних порушень Na^+ та K^+ повинна проводитися контрольовано, оскільки надто швидка корекція може бути небезпечною.

Ознаки, які вимагають негайної госпіталізації

- шок;
- тяжка дегідратація;
- порушення свідомості;
- судоми;
- відсутність можливості пити;
- нестримне блювання;
- значне зменшення діурезу;
- тяжкі електролітні порушення;
- ознаки сепсису;
- дихальна недостатність;
- прогресування стану попри початкову терапію.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Дитина з блюванням/діареєю → оцінка ABCDE → оцінка ступеня дегідратації → оцінка перфузії → глюкоза → електроліти за показаннями → визначення: дегідратація чи шок? → оральна регідратація при можливості пиття / парентеральна регідратація при тяжкому стані → постійний моніторинг → повторна оцінка ABCDE → госпіталізація.

Питання для самоконтролю

1. Що таке інфекційно-токсичний шок?
2. Які інфекційні захворювання можуть призвести до ІТШ?
3. Які ранні ознаки шоку у дитини?
4. Чому гіпотензія є пізньою ознакою шоку у дітей?
5. Що таке ексікоз?
6. Які основні причини дегідратації у дітей?
7. Які ознаки тяжкої дегідратації?
8. Як оцінити периферичну перфузію?
9. Які показання до парентеральної регідратації?
10. Які основні електроліти необхідно контролювати?
11. Які клінічні прояви гіпонатріємії?
12. Які прояви гіпернатріємії?
13. Чим небезпечна гіпокаліємія?
14. Чим небезпечна гіперкаліємія?
15. Які показники необхідно контролювати під час транспортування дитини?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- провести ABCDE;
- оцінити ступінь дегідратації;

- оцінити ознаки шоку;
- визначити ЧСС, ЧДР, АТ, SpO₂;
- оцінити капілярне наповнення;
- контролювати діурез;
- визначити глюкозу крові;
- інтерпретувати основні зміни Na⁺ та K⁺;
- підготувати систему для регідратаційної терапії;
- здійснювати моніторинг стану дитини;
- своєчасно розпізнати погіршення;
- підготувати дитину до термінового транспортування.

Заняття № 8

Харчові токсикоінфекції. Гострі отруєння.

Харчові токсикоінфекції у дітей

Харчові токсикоінфекції — група гострих захворювань, що виникають після вживання їжі, контамінованої патогенними або умовно-патогенними мікроорганізмами та їхніми токсичними продуктами.

Найчастіше уражаються:

- шлунок;
- тонкий кишечник;
- товстий кишечник;
- при тяжкому перебігу — виникають системні прояви інтоксикації та дегідратації.

Основні фактори передачі

Найчастіше зараження відбувається через:

- м'ясні продукти;
- молоко та молочні продукти;
- яйця;
- кремові вироби;
- салати;
- недостатньо термічно оброблені продукти;
- продукти, які неправильно зберігалися;
- забруднену воду.

Факторами ризику є:

- порушення температурного режиму;
- порушення термінів зберігання;
- недостатня термічна обробка;
- недотримання правил особистої гігієни;
- перехресне забруднення продуктів.

Клінічна картина

Захворювання часто починається гостро.

Основні симптоми

Інтоксикація:

- слабкість;
- млявість;
- головний біль;
- підвищення температури;
- озноб.

Ураження ШКТ:

- нудота;
- багаторазове блювання;
- біль у животі;
- діарея;
- бурчання в животі.

При дегідратації:

- сухість слизових;
- спрага;
- зменшення сечовиділення;
- тахікардія;
- слабкість;
- запалі очі;
- зниження периферичної перфузії.

Особливості перебігу у дітей

У дітей раннього віку дегідратація може розвиватися швидше через:

- більшу частку води в організмі;
- значні втрати рідини при блюванні та діарей;
- недостатні компенсаторні можливості;
- залежність від дорослих щодо забезпечення пиття.

Тому оцінювати потрібно не лише кількість випорожнень, а **загальний стан, перфузію, діурез, масу тіла та динаміку симптомів.**

Оцінка ступеня тяжкості

При огляді необхідно оцінити:

Загальний стан

- активність;
- реакцію на оточення;
- рівень свідомості.

Дихання

- ЧДР;
- характер дихання;
- SpO₂.

Кровообіг

- ЧСС;
- АТ;
- капілярне наповнення;
- температуру кінцівок;
- колір шкіри.

Дегідратацію

- стан слизових;
- спрагу;
- сльозовиділення;
- очі;
- діурез;
- масу тіла в динаміці.

Епіданамнез

Потрібно з'ясувати:

1. Що їла дитина протягом останніх 24–72 годин?
2. Чи вживали такий самий продукт інші члени сім'ї?
3. Чи захворіли інші люди?
4. Коли з'явилися перші симптоми?

5. Скільки разів було блювання?
6. Скільки разів були випорожнення?
7. Який характер випорожнень?
8. Чи є кров або слиз?
9. Чи може дитина пити?
10. Коли востаннє сечилася?
11. Чи приймала медикаменти?
12. Чи були нещодавні подорожі або інші епідеміологічні фактори?

Диференційна діагностика

Ознака	Харчова токсикоінфекція	Гостра кишкова інфекція	Гостра хірургічна патологія
Початок	часто раптовий	різний	часто гострий
Блювання	часте	можливе	можливе
Діарея	характерна	характерна	може бути відсутня
Біль у животі	дифузний	можливий	часто локалізований
Інтотоксикація	часто виражена	різного ступеня	залежить від патології
Дегідратація	можлива	часто можлива	залежить від стану
Кров у випорожненнях	можлива, але не типова	можлива	можлива

Сильний локалізований біль у животі, напруження м'язів передньої черевної стінки або інші ознаки гострого живота потребують термінової оцінки хірургом.

Невідкладна допомога

1. Первинна оцінка

Провести **ABCDE**.

Особливо оцінити:

- свідомість;
- дихання;
- кровообіг;
- ступінь дегідратації;
- температуру;
- глюкозу за показаннями.

2. Регідратація

При легкій та помірній дегідратації, якщо дитина може пити, основний метод — **оральна регідратація розчинами для пероральної регідратації**.

Принцип:

часто + малими порціями + контроль переносимості.

Якщо виникає блювання, регідратацію не припиняють повністю: після короткої паузи рідину дають знову, але меншими порціями.

При тяжкій дегідратації або шоку

Показані:

- ABCDE;
- кисень за показаннями;
- судинний доступ;
- ізотонічна інфузійна терапія відповідно до педіатричного протоколу;
- контроль ЧСС, АТ, SpO₂;
- оцінка перфузії;

- контроль діурезу;
- контроль електролітів та глюкози за показаннями;
- термінова госпіталізація.

Харчування

Після початкової регідrataції дитині, яка може їсти, **не слід без необхідності тривало голодувати.**

Харчування відновлюють відповідно до віку та переносимості, уникаючи продуктів, які погіршують стан.

Для немовлят грудне вигодовування продовжують.

Антибактеріальна терапія

При більшості харчових токсикоінфекцій **антибіотики не призначаються автоматично.**

Необхідність антибактеріальної терапії визначається:

- ймовірним збудником;
- тяжкістю захворювання;
- віком дитини;
- наявністю системних проявів;
- результатами обстеження;
- чинними клінічними протоколами.

Перша допомога та промивання шлунка

- Промивання шлунка проводять **виключно у перші години** після вживання зіпсованої їжі, якщо у дитини є нудота, але немає самостійного блювання

Правило безпеки: Промивати шлунок (викликати блювання штучно) можна **тільки дітям старше 1 року**, які перебувають у повній свідомості. Заборонено викликати блювання у немовлят або якщо дитина млява чи непритомна.

- **Як проводити:** Дати дитині випити 1–2 склянки чистої кип'яченої води кімнатної температури (без марганцівки, солі чи соди) та обережно натиснути пальцем на корінь язика. Повторювати до виходу чистої води.

2. Оральна регідrataція (Головний етап)

Заповнення втрати рідини та солей — це основа лікування. Застосовують **спеціальні сольові розчини** (наприклад, *Регідрон*, *Хумана Електроліт*, *Біогая ОРС*).

- **Схема випоювання:** Рідину дають дрібно — по 1–2 чайні ложки (або зі шприца без голки) кожні 2–5 хвилин. Якщо дати дитині випити багато води одразу, це спровокує новий напад блювання.
- **Об'єм рідини:** За перші 4 години дитина має отримати приблизно **30–50 мл розчину на кожен кілограм ваги** тіла. Додатково після кожного випадку блювання або рідкого стільця дають ще 10 мл/кг.
- **Що не можна давати:** Заборонено відпоювати дитину соками, солодким чаєм, газованими напоями чи дистильованою водою — це посилює діарею.

3. Ентеросорбенти

Допомагають зв'язати та вивести токсини з кишківника. Згідно з клінічними рекомендаціями, дозування сорбентів (наприклад, активованого вугілля) для дітей розраховується як **1 г речовини на 1 кг ваги дитини**. Також використовують сучасні гелі та порошки (наприклад, *Смекта*, *Ентеросгель*), які легше дати дитині.

4. Медикаменти: Чого робити не можна

- **Заборонені протидіарейні препарати:** Препарати, що зупиняють перистальтику (наприклад, *Лоперамід*, *Імодіум*), **категорично заборонені дітям** при отруєннях. Вони блокують вихід токсинів, що призводить до важкої інтоксикації.

- **Антибіотики:** Не застосовуються «профілактично» чи при перших симптомах. Вони призначаються виключно лікарем після підтвердження бактеріальної інфекції у важкій формі.
- **Протиблювотні засоби:** Ліки типу *Осетрону* чи *Домриду* можна давати лише за призначенням педіатра, якщо блювання не дозволяє розпочати випоювання.

5. Загрозливі симптоми:

Організм дитини втрачає воду критично швидко. Негайно зверніться до лікарні, якщо:

1. Дитина віком **до 1–2 років** (у них зневоднення настає за лічені години).
2. Блювання настільки часте, що дитину **неможливо напоїти** (уся рідина виходить назад).
3. З'явилися **ознаки зневоднення**: дитина плаче без сліз, язик і губи сухі, шкіра втратила пружність, немає сечовипускання понад 4–6 годин, дитина надто млява або сонлива.
4. Температура тіла стрімко зростає **вище 38,5 °C** або не збивається жарознижувальними.
5. У калі або блювотних масах є **домішки крові** чи зелений колір із різким смородом (ознака сальмонельозу або дизентерії).

Коли потрібна термінова госпіталізація

Негайної медичної допомоги потребують діти з:

- порушенням свідомості;
- ознаками шоку;
- тяжкою дегідратацією;
- неможливістю пити;
- невинним блюванням;
- значним зменшенням або відсутністю сечі;
- кров'ю у випорожненнях;
- судомами;
- вираженим або локалізованим болем у животі;
- тяжкою гарячкою;
- ознаками сепсису;
- значними електролітними порушеннями;
- швидким погіршенням стану.

Чого не можна робити

- ✗ залишати дитину без спостереження при тяжкому стані;
- ✗ давати дитині без свідомості рідину або їжу через рот;
- ✗ самостійно призначати антибіотики;
- ✗ використовувати протидіарейні препарати без чітких показань;
- ✗ чекати появи гіпотензії, щоб запідозрити шок;
- ✗ ігнорувати зменшення діурезу;
- ✗ затримувати госпіталізацію при ознаках тяжкої дегідратації або шоку.

Профілактика

Основні заходи

- миття рук;
- безпечна питна вода;
- достатня термічна обробка їжі;
- правильне зберігання продуктів;
- дотримання температурного режиму;
- роздільне зберігання сирих і готових продуктів;
- контроль термінів придатності;
- миття овочів та фруктів;
- недопущення контакту готової їжі із сирими продуктами.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Дитина з блюванням + діареєю → ABCDE → оцінка дегідратації → оцінка перфузії → глюкоза за показаннями → епіданамнез → виявлення небезпечних симптомів → легка/помірна дегідратація → оральна регідратація → тяжка дегідратація/шок → невідкладна інфузійна терапія відповідно до протоколу → моніторинг → повторна оцінка → госпіталізація за показаннями.

Питання для самоконтролю

1. Що таке харчова токсикоінфекція?
2. Які основні шляхи передачі?
3. Які продукти найчастіше можуть бути факторами передачі?
4. Які основні клінічні прояви?
5. Які ознаки дегідратації у дитини?
6. Які ознаки тяжкого стану?
7. Як провести оцінку дитини за ABCDE?
8. Яке значення має епіданамнез?
9. Коли показана оральна регідратація?
10. Коли необхідна парентеральна регідратація?
11. Які ознаки шоку у дитини?
12. Які небезпечні симптоми потребують термінової госпіталізації?
13. Коли необхідно думати про гостру хірургічну патологію?
14. Чому антибіотики не призначаються автоматично?
15. Які основні заходи профілактики харчових токсикоінфекцій?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- зібрати епіданамнез;
- оцінити стан дитини за ABCDE;
- визначити ступінь дегідратації;
- оцінити перфузію;
- виміряти ЧСС, ЧДР, АТ, SpO₂ та температуру;
- контролювати діурез;
- провести оральну регідратацію;
- розпізнати ознаки шоку;
- визначити показання до госпіталізації;
- підготувати дитину до транспортування;
- провести санітарно-протиепідемічні заходи.

Гострі отруєння у дітей

Гострі отруєння у дітей — це невідкладні стани, що виникають унаслідок надходження в організм токсичних речовин і можуть спричинити порушення свідомості, дихання, кровообігу, судоми, метаболічні розлади та поліорганну недостатність.

Найважливіше завдання фельдшера — не стільки швидко встановити конкретну отруйну речовину, скільки своєчасно розпізнати загрозу життю, стабілізувати дитину за ABCDE та запобігти подальшому надходженню токсину.

Основні шляхи надходження токсинів

Шлях

Пероральний

Інгаляційний

Через шкіру

Приклади

медикаменти, побутова хімія, токсичні рослини

чадний газ, пари хімічних речовин

пестициди, хімічні речовини

Шлях

Через очі

Парентеральний

Укуси/ужалення

Приклади

кислоти, луги, побутова хімія

медикаменти, наркотичні речовини

отруйні тварини, комахи

Найбільш небезпечні групи токсинів

- лікарські препарати;
- засоби побутової хімії;
- чадний газ;
- пестициди;
- алкоголь;
- токсичні рослини та гриби;
- косметичні та технічні рідини;
- кислоти та луги;
- речовини з вираженою кардіо-, нейро- або гепатотоксичною дією.

Клінічні прояви

Прояви залежать від речовини, дози, шляху надходження та віку дитини.

З боку нервової системи

- сонливість;
- збудження;
- сплутаність свідомості;
- втрата свідомості;
- судоми;
- кома.

Дихальна система

- кашель;
- задишка;
- бронхоспазм;
- пригнічення дихання;
- ціаноз;
- дихальна недостатність.

Серцево-судинна система

- тахікардія або брадикардія;
- артеріальна гіпотензія;
- аритмії;
- порушення периферичної перфузії;
- шок.

ШКТ

- нудота;
- блювання;
- біль у животі;
- діарея.

Метаболічні порушення

- гіпоглікемія;
- порушення кислотно-основного стану;
- електролітні розлади;
- гіпертермія або гіпотермія.

Первинна оцінка — ABCDE

A — Airway

- оцінити свідомість;

- перевірити прохідність дихальних шляхів;
- оглянути ротову порожнину;
- при необхідності забезпечити прохідність дихальних шляхів.

B — Breathing

Оцінити:

- ЧДР;
- характер дихання;
- SpO₂;
- ознаки бронхоспазму;
- ефективність вентиляції.

При неефективному або відсутньому диханні — негайно діяти відповідно до алгоритму реанімації.

C — Circulation

Оцінити:

- ЧСС;
- АТ;
- капілярне наповнення;
- колір і температуру шкіри;
- периферичну перфузію.

D — Disability

- рівень свідомості;
- зіниці;
- судоми;
- **глюкоза крові.**

E — Exposure

Повністю оглянути дитину:

- шкіру;
- місця можливого контакту;
- одяг;
- ознаки опіків;
- сліди блювання;
- упаковки або препарати поблизу дитини.

Збір токсикологічного анамнезу

Необхідно встановити:

1. **Що саме** могла прийняти/вдихнути/отримати дитина?
2. Яка приблизно кількість?
3. Коли відбувся контакт?
4. Яким шляхом токсин потрапив в організм?
5. Чи були блювання, судоми або втрата свідомості?
6. Які симптоми виникли першими?
7. Чи приймала дитина інші препарати?
8. Чи є супутні захворювання?
9. Чи контактували з токсином інші люди?

Якщо відома упаковка речовини, її необхідно **зберегти та передати медичним працівникам.**

Токсидроми

Розпізнавання характерного комплексу симптомів може допомогти припустити групу токсичної речовини.

Токсидром

Опіоїдний

Симпатоміметичний

Характерні ознаки

пригнічення свідомості, пригнічення дихання, міоз

збудження, тахікардія, пітливість, гіпертермія

Токсидром

Холінергічний

Антихолінергічний

Седативний

Характерні ознаки

слинотеча, слюзотеча, бронхорея, блювання, діарея

суха шкіра, розширені зіниці, тахікардія, збудження

сонливість, пригнічення свідомості, дихальна недостатність

Ці ознаки **не замінюють токсикологічної діагностики**, але допомагають визначити пріоритети невідкладної допомоги.

Основні принципи лікування

1. Припинення контакту

Насамперед необхідно припинити подальше надходження токсину.

При зовнішньому забрудненні:

- зняти забруднений одяг;
- промити уражену шкіру великою кількістю води відповідно до характеру речовини;
- при ураженні очей — тривале промивання водою або відповідним промивним розчином.

При інгаляційному отруєнні — забезпечити безпечне припинення контакту з токсичною атмосферою, не наражаючи на небезпеку рятувальника.

2. Деконтамінація ШКТ

Деконтамінація залежить від конкретної речовини, часу контакту та стану дитини.

Важливо

Не можна рутинно викликати блювання у дитини.

Особливо небезпечно це при:

- порушенні свідомості;
- судомах;
- потраплянні їдких речовин;
- можливому потраплянні вуглеводневих рідин.

Промивання шлунка також **не є рутинною процедурою** і може бути небезпечним.

Активоване вугілля застосовується **лише за відповідними показаннями та після оцінки ризику аспірації**.

- **Промивання шлунка через зонд:** Найбільш ефективно у перші **1–2 години** від моменту потрапляння токсину в організм.
 - Категорично заборонено викликати блювання або промивати шлунок при отруєнні **кислотами, лугами** (спричинить повторний опік стравоходу) та **нафтопродуктами** (високий ризик аспірації та руйнування легень).
 - Якщо дитина непритомна, промивання шлунка можливе **виключно після інтубації трахеї** лікарем.
- **Ентеросорбенти:** Застосовують класичне активоване вугілля у дозі **1 г на 1 кг маси тіла** дитини у вигляді водної суспензії. Воно ефективно зв'язує більшість ліків та токсинів, якщо введено у першу годину.

3. Специфічні антидоти

Застосовуються негайно, якщо точно відомо, чим саме отруїлася дитина:

- При отруєнні парацетамолом — *N-ацетилцистеїн (АЦЦ)*.
- При отруєнні опіоїдами / наркотичними анальгетиками — *Налоксон*.
- При отруєнні побутовими інсектицидами чи пестицидами (ФОС) — *Атропіну сульфат*.
- При отруєнні заспокійливими (бензодіазепінами) — *Флумазеніл*.

Антидот застосовують тоді, коли:

- існує відповідний антидот;
- є клінічні показання;
- користь перевищує ризик;
- його застосування відповідає протоколу.

Приклади:

Токсин/група	Антидот/специфічна терапія
Опіоїди	налоксон
Парацетамол	N-ацетилцистеїн
Метгемоглобінемія від певних токсинів	метиленовий синій у відповідних випадках
Органофосфати	атропін та специфічна терапія відповідно до протоколу
Деякі отруєння	специфічні антидоти за консультацією токсиколога

Особливості при отруєнні чадним газом

Необхідно запідозрити при:

- перебуванні в закритому приміщенні з джерелом горіння;
- головному болю;
- запамороченні;
- слабкості;
- нудоті;
- порушенні свідомості.

Тактика:

1. Припинити контакт із джерелом.
2. Забезпечити безпеку рятувальника.
3. Вивести дитину на свіже повітря.
4. Провести ABCDE.
5. Подати кисень відповідно до клінічного протоколу.
6. Організувати медичну оцінку та госпіталізацію.

Звичайний SpO_2 може бути оманливим при отруєнні чадним газом, тому клінічний стан і факт експозиції мають велике значення.

Особливості при отруєнні медикаментами

Необхідно:

- встановити назву препарату;
- концентрацію;
- кількість таблеток/об'єм;
- час прийому;
- масу тіла дитини;
- наявність симптомів.

Не слід самостійно викликати блювання або давати дитині інші препарати «для нейтралізації» токсину.

Упаковку препарату потрібно зберегти для ідентифікації.

4. Критерії госпіталізації у реанімацію (ВІТ)

Дитина підлягає негайній госпіталізації у відділення інтенсивної терапії при:

1. Порушенні свідомості (сопор, кома) або наявності судом.
2. Гострій дихальній чи серцево-судинній недостатності.
3. Отруєнні речовинами з високим рівнем летальності (бліда поганка, кардіотоксичні препарати, важкі метали), навіть якщо перші симптоми ще не встигли проявитися.

Чого не можна робити

- ✗ викликати блювання без чітких показань;
- ✗ давати дитині молоко, олію, соду чи інші «нейтралізатори»;
- ✗ давати їжу або напої дитині з порушенням свідомості;
- ✗ залишати дитину саму;
- ✗ чекати появи симптомів при потенційно небезпечному отруєнні;
- ✗ самостійно призначати антидоти без показань;

✗ затримувати реанімаційні заходи заради уточнення назви токсину.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Підозра на отруєння → безпека → припинення контакту → ABCDE → глюкоза → моніторинг → визначення токсидрому → збір токсикологічного анамнезу → оцінка необхідності деконтамінації → специфічний антидот за показаннями → підтримка дихання та кровообігу → повторна оцінка ABCDE → термінова госпіталізація.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гостре отруєння?
2. Які основні шляхи надходження токсичних речовин?
3. Які групи токсинів найчастіше спричиняють тяжкі отруєння у дітей?
4. Які основні прояви отруєння з боку ЦНС?
5. Які ознаки токсичного ураження дихальної системи?
6. Яке значення має алгоритм ABCDE?
7. Чому при отруєнні необхідно визначати глюкозу?
8. Що таке токсидром?
9. Які ознаки опіоїдного токсидрому?
10. Які ознаки холінергічного токсидрому?
11. Коли протипоказане викликання блювання?
12. Коли може застосовуватися активоване вугілля?
13. Що таке антидот?
14. Які основні принципи допомоги при отруєнні чадним газом?
15. Які ознаки потребують негайної госпіталізації?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- провести ABCDE;
- оцінити рівень свідомості;
- оцінити дихання та кровообіг;
- визначити глюкозу крові;
- розпізнати основні токсидроми;
- зібрати токсикологічний анамнез;
- припинити контакт із токсичною речовиною;
- провести первинну деконтамінацію відповідно до ситуації;
- правильно підготувати дитину до введення антидоту за показаннями;
- проводити моніторинг;
- розпізнати ознаки погіршення;
- організувати безпечне транспортування до стаціонару.

Заняття № 9

Геморагічний синдром.

Геморагічний синдром — комплекс клінічних проявів, що виникає внаслідок порушення гемостазу та проявляється підвищеною кровоточивістю. У дітей він може бути ознакою тромбоцитопенії, коагулопатії, спадкових порушень згортання, ДВЗ-синдрому, тяжких інфекцій, захворювань печінки або дефіциту вітаміну К.

Основні причини

Тромбоцитарні порушення

- імунна тромбоцитопенія;
- пригнічення кровотворення;
- деякі інфекції;
- медикаментозні ураження.

Коагулопатії

- гемофілія;
- хвороба фон Віллебранда;
- дефіцит факторів згортання;
- дефіцит вітаміну К;
- тяжкі захворювання печінки.

Споживання факторів згортання

- ДВЗ-синдром;
- тяжкий сепсис;
- шок;
- масивне ушкодження тканин.

Основні типи кровоточивості

Тип	Характерні прояви	Найбільш характерні порушення
Петехіально-плямистий	петехії, пурпура, носові кровотечі, кровоточивість ясен	тромбоцитопенія/порушення функції тромбоцитів
Гематомний	великі гематоми, крововиливи в м'язи, гемартрози	дефіцит факторів згортання
Змішаний	поєднання петехій і гематом	комбіновані порушення
Васкулітно-пурпурний	симетрична пурпура, переважно на нижніх кінцівках	ураження судинної стінки
Ангіоматозний	повторні кровотечі з певного судинного утворення	патологія судин

Клінічні прояви

Шкіра

- петехії;
- пурпура;
- екхімози;
- синці без відповідної травми;
- множинні крововиливи.

Слизові

- носові кровотечі;
- кровоточивість ясен;
- кров у ротовій порожнині;
- тривала кровоточивість після травми.

ШКТ

- блювання кров'ю;
- чорні випорожнення;
- кров у калі.

Сечовидільна система

- гематурія.

Опорно-рухова система

Особливо при дефіциті факторів згортання:

- крововиливи в суглоби;
- болючість;
- припухлість;
- обмеження рухів.

Внутрішні кровотечі

Можливі:

- внутрішньочерепна;
- внутрішньочеревна;

- легенева;
- заочеревинна.

Небезпечні ознаки

Негайної оцінки потребують:

- масивна або невпинна кровотеча;
- кровотеча у дитини з відомою коагулопатією;
- кровотеча після травми голови;
- сильний або прогресуючий головний біль;
- порушення свідомості;
- повторне блювання з кров'ю;
- значна кров у сечі або калі;
- ознаки шоку;
- блідість, холодні кінцівки;
- тахікардія;
- подовжене капілярне наповнення;
- зниження АТ — пізня ознака значної крововтрати.

Первинна оцінка та стабілізація (алгоритм ABCDE)

A (Airway) — Дихальні шляхи: Перевірка вільної прохідності. При масивних носових або ротоглоткових кровотечах — санація ротової порожнини, фіксація положення дитини (голова нахилена вперед, не закинута назад!).

B (Breathing) — Дихання: Контроль частоти дихання, аускультация. При геморагічному шоці або анемічній гіпоксії — негайний старт оксигенотерапії (100% кисень через маску).

C (Circulation) — Кровообіг: Оцінка пульсу, артеріального тиску, часу капілярного наповнення (норма < 2 сек). При ознаках гіповолемічного шоку — негайний венозний доступ (2 катетери великого діаметру).

D (Disability) — Неврологічний статус: Оцінка рівня свідомості за шкалою ком Глазго. Анізокорія або пригнічення свідомості вказують на ризик внутрішньочерепного крововиливу!

E (Exposure) — Огляд: Повний огляд шкірних покривів для оцінки масштабу висипу, виявлення прихованих кровотеч, травм.

Невідкладна допомога при зовнішній кровотечі

Основний алгоритм

Виявлення кровотечі → прямий тиск на рану → оцінка ефективності → додатковий засіб гемостазу за показаннями → контроль ABC → транспортування.

Необхідно:

1. Використати засоби індивідуального захисту.
2. Здійснити прямий тиск на місце кровотечі.
3. Накласти відповідну пов'язку.
4. При масивній кровотечі з кінцівки — застосувати турнікет відповідно до протоколу.
5. Постійно контролювати стан дитини.
6. Зафіксувати час застосування турнікета.
7. Організувати термінову госпіталізацію.

Особливості при підозрі на гемофілію

У дитини з відомою гемофілією особливо важливі:

- мінімізація травматизації;
- уникнення внутрішньом'язових ін'єкцій без спеціальних показань;
- швидке повідомлення медичної команди про діагноз;
- раннє введення специфічного концентрату фактора згортання відповідно до індивідуального плану та протоколу.

При підозрі на внутрішньочерепну кровотечу

Навіть після відносно незначної травми голови необхідна термінова медична оцінка, особливо якщо з'явилися:

- головний біль;
- блювання;
- сонливість;
- зміна поведінки;
- порушення свідомості;
- судоми;
- неврологічні симптоми.

Невідкладна медикаментозна допомога

Терапія залежить від провідного патогенетичного механізму:

А. Локальна зупинка кровотечі (наприклад, носової):

1. Тампонада носових ходів з використанням 3% розчину перекису водню або 0,1% розчину адреналіну (епінефрину).
2. Застосування місцевих гемостатичних губок.
3. Фізичний тиск на крила носа протягом 10 хвилин, холодний компрес на перенісся.

Б. Системна гемостатична терапія:

1. Транексамова кислота (інгібітор фібринолізу):

Дозування: * 10–15 мг/кг маси тіла внутрішньовенно струминно повільно (протягом 10–20 хв) або крапельно. Повторно кожні 8 годин за потреби.

2. Етамзилат натрію (Дигіцин):

Дозування: 10 мг/кг внутрішньовенно або внутрішньом'язово для стимуляції тромбоцитопоезу та ангіопротекції.

3. Вітамін К (Фітоменадіон / Канавіт) — при дефіциті К-вітамінозалежних факторів (геморагічна хвороба новонароджених, передозування варфарину):

Дозування: Новонародженим — 1 мг внутрішньом'язово одноразово. Старшим дітям — 2–5 мг в/в або в/м.

В. Замісна терапія при специфічних коагулопатіях:

При гемофілії А: негайне введення концентрату Фактора VIII (20–50 МО/кг залежно від локалізації кровотечі).

При гемофілії В: Введення концентрату Фактора IX (20–50 МО/кг).

При відсутності концентратів факторів або при ДВЗ-синдромі: Свіжозаморожена плазма (СЗП) у дозі 10–15 мл/кг внутрішньовенно крапельно.

Показання до негайної госпіталізації в реанімацію (ВІТ)

- * Ознаки внутрішньочерепного крововиливу (раптовий сильний головний біль, блювання, судоми, анізокорія).
- * Геморагічний шок (тахікардія, ниткоподібний пульс, гіпотонія, блідість, мармуровість шкіри).
- * Профузна кровотеча будь-якої локалізації, що не зупиняється місцевими методами (шлунково-кишкова, легенева, масивна носова).
- * Падіння рівня тромбоцитів нижче $10\text{--}20 \times 10^9/\text{л}$ (загроза спонтанних крововиливів у життєво важливі органи).

Лабораторна діагностика

Основні дослідження:

Загальний аналіз крові

- гемоглобін;
- гематокрит;

- кількість тромбоцитів.

Коагулограма

- протромбіновий час;
- INR;
- АРТТ;
- фібриноген.

За показаннями:

- D-димер;
- фактори згортання;
- дослідження функції тромбоцитів;
- біохімічні показники функції печінки;
- група крові та проби для трансфузійної терапії.

Диференційна діагностика

Ознака	Тромбоцитопенічний тип	Гемофілія	ДВЗ-синдром
Петехії	характерні	не типові	можливі
Великі гематоми	можливі	характерні	можливі
Гемартрози	не типові	характерні	можливі
Носові кровотечі	часто	можливі	можливі
Тяжкий системний стан	не завжди	не обов'язково	часто
Тромбоцити	↓	зазвичай нормальні	часто ↓
PT/INR	залежить від причини	часто нормальний	часто подовжений
АРТТ	залежить від причини	часто подовжений при гемофілії	часто подовжений

Геморагічний шок

При значній крововтраті розвивається зменшення циркулюючого об'єму крові та порушення тканинної перфузії.

Ранні ознаки

- тахікардія;
- блідість;
- холодні кінцівки;
- тривожність;
- подовжене капілярне наповнення;
- слабкий периферичний пульс.

Пізнні ознаки

- гіпотензія;
- порушення свідомості;
- олігурія;
- виражена периферична вазоконстрикція;
- декомпенсація кровообігу.

У дітей АТ може залишатися нормальним до пізніх стадій шоку.

Невідкладна допомога при геморагічному шоку

1. ABCDE.
2. Негайна зупинка зовнішньої кровотечі.
3. Киснева підтримка за показаннями.
4. Забезпечення судинного доступу.

5. Моніторинг ЧСС, АТ, SpO₂, свідомості та перфузії.
6. Забезпечення доступу до компонентів крові/трансфузійної терапії в умовах відповідного закладу.
7. Запобігання гіпотермії.
8. Термінове транспортування до закладу, здатного забезпечити спеціалізовану допомогу.

Алгоритм клінічного мислення фельдшера

Кровотеча/петехії/гематоми → ABCDE → визначити джерело кровотечі → оцінити обсяг крововтрати → зупинити зовнішню кровотечу → оцінити перфузію → запідозрити порушення гемостазу → з'ясувати анамнез гемофілії/тромбоцитопенії/захворювань → оцінити ризик внутрішньої кровотечі → моніторинг → термінова госпіталізація при значній кровотечі або ознаках нестабільності.

Питання для самоконтролю

1. Що таке геморагічний синдром?
2. Які основні причини геморагічного синдрому у дітей?
3. Які існують типи кровоточивості?
4. Які прояви характерні для тромбоцитопенічного типу?
5. Які прояви характерні для гемофілії?
6. Що таке гемартроз?
7. Які ознаки внутрішньої кровотечі?
8. Які ранні ознаки геморагічного шоку?
9. Чому нормальний АТ не виключає шоку у дитини?
10. Які показники входять до коагулограми?
11. Які зміни можуть спостерігатися при гемофілії?
12. Що таке ДВЗ-синдром?
13. Який алгоритм первинної допомоги при зовнішній кровотечі?
14. Які особливості допомоги дитині з гемофілією?
15. Коли дитині необхідна термінова госпіталізація?

Практичні навички

Студент повинен уміти:

- провести ABCDE;
- визначити тип кровоточивості;
- оцінити тяжкість крововтрати;
- провести прямий тиск на рану;
- правильно накласти гемостатичну пов'язку;
- застосувати турнікет при масивній кровотечі з кінцівки;
- оцінити ознаки геморагічного шоку;
- контролювати ЧСС, АТ, ЧДР, SpO₂ та свідомість;
- розпізнати ознаки внутрішньої кровотечі;
- оцінити результати загального аналізу крові та коагулограми;
- підготувати дитину до термінового транспортування.

Гостра ниркова недостатність у дітей

Гостре ураження нирок (ГУН)

У сучасній термінології частіше використовується поняття «гостре ураження нирок», яке охоплює гостре зниження функції нирок.

Для навчальних цілей ГНН можна розглядати як клінічний синдром, при якому протягом короткого часу виникає:

- зниження клубочкової фільтрації;
- затримка креатиніну та інших продуктів обміну;
- порушення водно-електролітного балансу;
- порушення кислотно-лужного стану;

- зміна діурезу.

Умовно виділяють **преренальну, ренальну та постренальну** ГНН.

Тип	Основні причини
Преренальна	дегідратація, блювання, діарея, крововтрата, шок, сепсис, тяжка гіпотензія
Ренальна	гломерулонефрит, гостре ураження канальців, інтерстиціальний нефрит, гемолітико-уремічний синдром, токсичне ураження
Постренальна	обструкція сечових шляхів, вроджені аномалії, камені, компресія або інші причини порушення відтоку сечі

Особливо важливі причини у дітей

- гострий гломерулонефрит;
- гемолітико-уремічний синдром;
- тяжкі кишкові інфекції з ексикозом;
- сепсис;
- шок;
- значна дегідратація;
- нефротоксичні лікарські засоби або речовини;
- обструкція сечових шляхів.

Патогенез

Основні механізми:

Причинний фактор → зниження ниркового кровотоку або пошкодження ниркової тканини/обструкція → зниження клубочкової фільтрації → затримка води та продуктів обміну → електролітні порушення → метаболічний ацидоз → уремичні прояви.

Особливо небезпечним є підвищення концентрації калію, оскільки воно може спричинити порушення серцевого ритму.

Клінічна картина

Ранні прояви

Можуть спостерігатися:

- зменшення кількості сечі;
- спрага;
- слабкість;
- нудота;
- блювання;
- блідість;
- млявість;
- зміни артеріального тиску.

Однак **нормальний або навіть підвищений діурез не виключає гострого ураження нирок.**

Олігурія — значне зменшення добового або погодинного діурезу.

У дитини необхідно оцінювати **діурез у мл/кг/год**, а не лише загальний об'єм сечі.

Особливо насторожує стійке зменшення діурезу приблизно **<0,5 мл/кг/год протягом кількох годин**, залежно від віку та клінічної ситуації.

Анурія — практично повна відсутність сечовиділення.

Анурія є особливо небезпечною ознакою та потребує невідкладного з'ясування причини:

- тяжка гіпоперфузія;
- гостре пошкодження нирок;
- обструкція сечових шляхів;
- інші критичні стани.

Ознаки затримки рідини

Можуть виникати:

- периферичні набряки;
- пастозність;
- збільшення маси тіла;
- набряк обличчя;
- підвищення АТ;
- задишка;
- вологі хрипи при перевантаженні рідиною;
- ознаки набряку легень.

Важливо: при підозрі на ГНН не можна автоматично збільшувати об'єм рідини лише через малий діурез. Спочатку потрібно оцінити перфузію, ступінь дегідратації та ознаки перевантаження рідиною.

Основні лабораторні зміни

Необхідно контролювати:

- креатинін;
- сечовину;
- калій;
- натрій;
- хлориди;
- бікарбонат/показники кислотно-лужного стану;
- глюкозу;
- загальний аналіз крові;
- загальний аналіз сечі;
- за показаннями — білок сечі, співвідношення білок/креатинін;
- показники гемолізу при підозрі на ГУС;
- показники згортання при відповідній клінічній ситуації.

Особливо небезпечна ознака — гіперкаліємія

При гострому ураженні нирок калій може накопичуватися в організмі.

Можливі прояви:

- м'язова слабкість;
- парестезії;
- порушення серцевого ритму;
- зміни ЕКГ;
- у тяжких випадках — життєзагрозливі аритмії.

Тому при значному порушенні функції нирок необхідні **контроль калію та ЕКГ**.

Невідкладна допомога

1. Первинна оцінка за алгоритмом ABCDE

- **A (Airway) & B (Breathing):** Оцінка дихання. Шумне, глибоке дихання (Куссмауля) без хрипів у легенях — ознака важкого уремичного ацидозу. Поява вологих хрипів свідчить про набряк легень через перевантаження рідиною. При сатурації <94% — оксигенотерапія 100% киснем.
- **C (Circulation):** Оцінка пульсу, артеріального тиску (АТ) та швидкості наповнення капілярів (симптом «білої плями»).
- **D (Disability):** Оцінка неврологічного статусу. На тлі уремії у дітей часто виникають судоми, сопор або кома.

Протокол невідкладної допомоги дітям за синдромальним принципом

Ситуація А: ГНН на тлі зневоднення та шоку (Преренальна форма)

Найчастіша причина у дітей — важка діарея, нестримне блювання або крововтрата.

- **Дія:** Негайна інфузійна терапія для відновлення ниркового кровотоку.
- **Препарати:** Збалансовані кристалоїди (0,9% розчин натрію хлориду або розчин Рінгера).
- **Дозування:** Вводять болюсно **20 мл/кг маси тіла** протягом 10–20 хвилин. Якщо ознаки шоку та гіпотонії зберігаються, болюс можна повторити (під суворим контролем аускультатії легень, щоб не пропустити набряк).

Ситуація Б: ГНН з анурією та набряками (Ренальна або Постренальна форма)

Сеча не виділяється, у дитини набряки на обличчі, асцит або ознаки перевантаження серця рідиною.

- **Обмеження рідини:** Інфузійна терапія суворо обмежена! Дозволено вводити рідину лише в об'ємі невідчутних втрат (перспірація) — близько **10–12 мл/кг на добу** + об'єм наявної диурезу (сечі).
- **Стимуляція діурезу (тільки після відновлення ОЦК!):** Якщо дитина прокапана, але сечі немає, вводять **Фуросемід (Лазикс)** у дозі **2–5 мг/кг** внутрішньовенно повільно. Якщо ефекту протягом 1 години немає — повторне введення фуросеміду заборонене (потрібен діаліз).

Ситуація В: Екстрена допомога при загрозі гіперкаліємії

Якщо калій крові >6,5 ммоль/л або на ЕКГ є ознаки (високі загострені зубці Т, розширення комплексу QRS, брадикардія):

1. **Кальцію глюконат 10%:** Вводять у дозі **0,5 мл/кг** (максимально 10 мл) внутрішньовенно *дуже повільно* (протягом 5–10 хвилин) під обов'язковим контролем ЧСС (ризик брадикардії). Кальцій захищає серце дитини від зупинки.
2. **Глюкозо-інсулінова суміш:** Введення 20% розчину глюкози з розрахунку **0,1 ОД інсуліну короткої дії на кожні 3–4 г глюкози**. Це допомагає тимчасово перемістити калій у клітини.
3. **Натрію гідрокарбонат 4%:** При важкому ацидозі та гіперкаліємії — **1–2 мл/кг** внутрішньовенно крапельно (повільно).

Судоми та уремична енцефалопатія

Якщо на тлі ГНН у дитини розвинулися судоми:

- Препарат вибору — **Діазепам (Сибазон)** у дозі **0,2–0,3 мг/кг** внутрішньовенно або ректально.
- Забезпечити безпечне положення дитини (на боці), щоб уникнути аспірації блювотними масами.

Категорично заборонено у дітей при ГНН

- Застосування **будь-яких калійзберігаючих препаратів** (Спіронолактон/Верошпірон).
- Введення **калійвмісних розчинів** (розчин Рінгера-Лактату, „Поліглюкін“ тощо) до з'ясування рівня калію в крові.
- Призначення **НПЗЗ** (Ібупрофен, Анальгін) та **нефротоксичних антибіотиків** (Гентаміцин).

Особливе значення має контроль рідини

При ГНН необхідно вести **точний баланс рідини**.

Фіксують:

Надходження:

- пиття;
- інфузії;
- ентеральне харчування;
- медикаменти з рідким компонентом.

Втрати:

- сеча;
- блювання;
- діарея;
- дренажі;
- інші значні втрати.

Також регулярно контролюють:

- масу тіла;
- АТ;
- діурез;
- набряки;
- дихання;
- електроліти.

Принципи лікування

Лікування залежить від причини.

При преренальному механізмі

Необхідно відновити адекватну перфузію та усунути причину гіповолемії, **але з обов'язковою повторною оцінкою стану**, щоб не допустити перевантаження рідиною.

При ренальному ураженні

- лікування основного захворювання;
- корекція електролітних порушень;
- контроль кислотно-лужного стану;
- контроль рідини;
- нефрологічне спостереження.

При постренальному механізмі

Основне завдання — **відновлення відтоку сечі** та усунення обструкції.

Ниркова замісна терапія

У тяжких випадках може виникнути необхідність у:

- перитонеальному діалізі;
- гемодіалізі;
- інших методах ниркової замісної терапії.

Рішення приймається спеціалізованою командою з урахуванням клінічного стану, лабораторних показників, діурезу та причини ГНН.

Диференційна діагностика

Ознака	Преренальна ГНН	Ренальна ГНН	Постренальна ГНН
Основний механізм	недостатня перфузія	ураження нирок	порушення відтоку
Дегідратація	часто	можлива	зазвичай не основна
Набряки	нехарактерні	можливі	можливі
АТ	часто знижений	може бути підвищеним	різний
Діурез	знижений	знижений або збережений	часто знижений
Сеча	залежить від причини	патологічні зміни можливі	залежить від причини
УЗД	без специфічних змін	можливі зміни ниркової тканини	можливе розширення сечових шляхів

Клінічний алгоритм мислення фельдшера

Дитина зі зменшенням діурезу

↓

1. Чи є загроза життю?

- порушення свідомості;
- дихальна недостатність;
- шок;
- тяжка гіперкаліємія;
- набряк легень.

↓

2. ABCDE

↓

3. Визначити діурез

- коли дитина востаннє мочилася;
- приблизний об'єм;
- мл/кг/год;
- чи є затримка сечі.

↓

4. Оцінити об'єм циркулюючої крові

- дегідратація?
- шок?
- чи є ознаки перевантаження рідиною?

↓

5. З'ясувати причину

преренальна → ренальна → постренальна

↓

6. Контролювати

- АТ;
- ЧСС;
- SpO₂;
- ЕКГ;
- діурез;
- глюкозу;
- електроліти;
- креатинін/сечовину.

↓

7. Госпіталізація та консультація спеціаліста

Що НЕ можна робити

При підозрі на ГНН не слід:

- безконтрольно вводити великі об'єми рідини;
- самостійно призначати діуретики лише через олігурію;
- відкладати оцінку калію та ЕКГ при тяжкому стані;
- давати нефротоксичні препарати без показань;
- ігнорувати анурію;
- оцінювати стан лише за рівнем креатиніну без урахування клінічної картини;
- затримувати госпіталізацію при ознаках тяжкого ГУН.

Практичні навички

Студент повинен відпрацювати:

1. Первинну оцінку дитини за **ABCDE**.
2. Вимірювання АТ, ЧСС, ЧДР, SpO₂.
3. Оцінку капілярного наповнення та периферичної перфузії.

4. Оцінку ступеня дегідратації.
5. Виявлення набрякового синдрому.
6. Розрахунок діурезу в **мл/кг/год**.
7. Ведення листка балансу рідини.
8. Контроль маси тіла в динаміці.
9. Виявлення ознак гіперкаліємії.
10. Проведення ЕКГ-моніторингу.
11. Інтерпретацію основних показників креатиніну, сечовини та електролітів.
12. Підготовку дитини до транспортування в стаціонар.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гостре ураження нирок?
2. Які основні причини ГНН у дітей?
3. Що таке преренальна ГНН?
4. Які причини ренального ГУН?
5. Що може спричинити постренальне ураження?
6. Що таке олігурія?
7. Чим небезпечна анурія?
8. Які ознаки перевантаження рідиною?
9. Які електролітні порушення найбільш небезпечні?
10. Чому гіперкаліємія небезпечна для серця?
11. Які показники необхідно контролювати в дитини з ГНН?
12. Яке значення має погодинний діурез?
13. Які ознаки свідчать про необхідність невідкладної госпіталізації?
14. Коли необхідна консультація нефролога?
15. Які принципи ниркової замісної терапії при тяжкому ГУН?

ІНШІ НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ У ДІТЕЙ.

ТРАВМА

При травмі необхідно враховувати:

- механізм травми;
- можливість травми голови;
- ушкодження шийного відділу хребта;
- травму грудної клітки;
- травму живота;
- переломи;
- внутрішню кровотечу.

Основний принцип:

спочатку життєво небезпечні ушкодження, потім — повний огляд.

ЧЕРЕПНО-МОЗКОВА ТРАВМА

Небезпечні симптоми:

- втрата свідомості;
- повторне блювання;
- наростаючий головний біль;
- судоми;
- порушення поведінки;
- сонливість;
- різні зіниці;
- слабкість кінцівок;
- виділення крові/ліквору з носа або вух.

При наявності небезпечних ознак потрібна термінова медична оцінка.

ОПІКИ

При термічному опіку:

1. Припинити дію термічного агента.
2. Охолоджувати уражену ділянку прохолодною проточною водою відповідно до протоколу.
3. Зняти прикраси та предмети, що можуть стискати тканини, якщо вони не прилипли.
4. Накрити опік чистою неадгезивною пов'язкою/матеріалом.
5. Оцінити площу та глибину ураження.
6. Оцінити необхідність знеболення.
7. Запобігати переохолодженню.
8. При тяжких опіках — термінова госпіталізація.

Не слід прикладати лід безпосередньо до шкіри або наносити на свіжий опік побутові речовини.

НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА ПРИ ЕЛЕКТРОТРАВМІ

Перед контактом із постраждалим необхідно:

припинити дію електричного струму та переконатися у безпеці.

Після цього:

- ABCDE;
- оцінка свідомості;
- оцінка дихання;
- оцінка кровообігу;
- огляд місць входу/виходу струму;
- оцінка травм від падіння;
- моніторинг;
- госпіталізація за показаннями.

УТОПЛЕННЯ

Алгоритм

1. Забезпечити безпеку рятувальника.
2. Витягнути дитину з води.
3. Оцінити свідомість і дихання.
4. При відсутності нормального дихання — негайно розпочати СЛР.
5. Використовувати вентиляцію відповідно до алгоритму дитячої реанімації.
6. Після відновлення життєвих функцій — контроль дихання та стану.
7. Госпіталізація залежно від стану.

ДОДАТКИ:

«ЧЕРВОНІ ПРАПОРЦІ» У ПЕДІАТРІЇ

Негайної уваги потребують:

- апное;
- агональне дихання;
- тяжка задишка;
- ціаноз;
- стридор у спокої;
- порушення свідомості;
- судоми;
- ознаки шоку;
- тяжка дегідратація;
- анафілаксія;
- масивна кровотеча;

- тяжка травма;
- підозра на менінгіт;
- гостре отруєння;
- швидке погіршення стану.

ПРАВИЛО «НЕ НАШКОДЬ»

При наданні допомоги дитині заборонено:

- залишати тяжкохвору дитину без спостереження;
- давати їжу або рідину дитині з порушенням свідомості;
- вкладати предмети до рота під час судом;
- силоміць утримувати дитину під час судом;
- викликати блювання при невідомому отруєнні;
- самотійно давати ліки без показань;
- затримувати госпіталізацію при критичному стані;
- нехтувати повторною оцінкою ABCDE.

РОЗРАХУНОК ДОЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ДИТИНИ

У педіатрії багато лікарських засобів дозуються за масою тіла.

Формула

Доза (мг) = маса тіла (кг) × рекомендована доза (мг/кг).

Якщо препарат має концентрацію:

Кількість препарату (мл) = необхідна доза (мг) ÷ концентрація (мг/мл).

Обов'язково перевірити:

- масу тіла;
- вік;
- концентрацію препарату;
- максимальну разову дозу;
- максимальну добову дозу;
- шлях введення;
- протипоказання;
- актуальний протокол.

Ніколи не слід автоматично переносити дорослі дозування на дитину.

ТРИКРАТНА ПЕРЕВІРКА ДОЗИ

Перед введенням препарату студент повинен перевірити:

1. Правильний пацієнт
2. Правильний препарат
3. Правильна доза
4. Правильний шлях введення
5. Правильний час
6. Правильна документація

КОМУНІКАЦІЯ З БАТЬКАМИ

Фельдшер повинен:

- говорити спокійно;
- коротко пояснювати свої дії;
- не створювати паніку;
- уточнювати відомості про захворювання;
- запитувати про алергії;
- з'ясувати прийняті препарати;
- пояснити необхідність госпіталізації;
- надати чіткі рекомендації щодо подальших дій.

ПЕРЕДАЧА ДИТИНИ В СТАЦІОНАР

Інформація повинна містити:

- вік;
- стать;
- масу тіла;
- основні скарги;
- час початку захворювання;
- механізм травми — якщо є;
- алергологічний анамнез;
- основні життєві показники;
- проведені втручання;
- введені препарати;
- відповідь на лікування;
- динаміку стану.

КЛІНІЧНИЙ АЛГОРИТМ «ДИТИНА У НЕВІДКЛАДНОМУ СТАНІ»

БЕЗПЕКА

↓

ПЕРВИННА ОЦІНКА

↓

ABCDE

↓

ВИЯВЛЕННЯ ЖИТТЄВО НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОРУШЕНЬ

↓

НЕГАЙНЕ ВТРУЧАННЯ

↓

ПОВТОРНА ОЦІНКА ABCDE

↓

МОНІТОРИНГ

↓

ТРАНСПОРТУВАННЯ

↓

ПЕРЕДАЧА ДО СТАЦІОНАРУ

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

Ситуаційна задача №1

Дитина 4 років раптово почала сильно кашляти під час прийому їжі. Кашель неефективний, дитина не може говорити.

Завдання:

1. Визначте стан.
2. Які дії необхідно виконати?
3. Які помилки неприпустимі?

Ситуаційна задача №2

У дитини 7 років раптово виникла задишка, свистяче дихання, дитина налякана, говорить окремими словами.

Завдання:

1. Оцініть тяжкість.
2. Проведіть ABCDE.
3. Визначте тактику фельдшера.

Ситуаційна задача №3

У дитини 3 років на тлі високої температури виникли судоми.

Завдання:

1. Забезпечте безпеку.

2. Опишіть алгоритм дій.
3. Визначте, коли необхідна термінова госпіталізація.

Ситуаційна задача №4

Після укусу комахи у дитини виник набряк губ, осиплість голосу та утруднене дихання.

Завдання:

1. Визначте невідкладний стан.
2. Який препарат є препаратом першої лінії?
3. Який шлях введення?
4. Які подальші дії?

Ситуаційна задача №5

У дитини 6 років після багаторазового блювання та діареї з'явилися млявість, сухі губи та рідке сечовипускання.

Завдання:

1. Який синдром сформувався?
2. Які ознаки необхідно оцінити?
3. Яка тактика регідrataції?

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке невідкладний стан?
2. Які етапи ABCDE?
3. Як оцінити прохідність дихальних шляхів?
4. Які ознаки тяжкої дихальної недостатності?
5. Які ознаки шоку?
6. Які особливості шоку у дітей?
7. Коли починають СЛР?
8. Які основні принципи дитячої СЛР?
9. Як діяти при сторонньому тілі дихальних шляхів?
10. Які ознаки крупу?
11. Які ознаки тяжкого нападу астми?
12. Що є препаратом першої лінії при анафілаксії?
13. Як діяти при судомах?
14. Які ознаки тяжкої дегідратації?
15. Як допомогти дитині при гіпоглікемії?
16. Як діяти при гострому отруєнні?
17. Які ознаки менінгіту?
18. Які ознаки коми?
19. Які правила допомоги при кровотечі?
20. Які правила першої допомоги при опіках?
21. Як діяти при утопленні?
22. Які «червоні прапорці» в педіатрії?
23. Які правила транспортування тяжкохворої дитини?
24. Яку інформацію необхідно передати при госпіталізації?

ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Першим етапом оцінки тяжкохворої дитини є:

- А. Призначення антибіотика
- Б. Оцінка ABCDE
- В. Вимірювання маси тіла
- Г. Збір повного анамнезу

Правильна відповідь: Б.

2. Літера А в алгоритмі ABCDE означає:

- A. Allergy
- Б. Airway
- B. Assessment
- Г. Abdomen

Правильна відповідь: Б.

3. Препаратом першої лінії при анафілаксії є:

- A. Парацетамол
- Б. Адреналін
- B. Антибіотик
- Г. Седативний препарат

Правильна відповідь: Б.

4. При судомах не можна:

- A. Забезпечувати безпеку
- Б. Контролювати тривалість нападу
- B. Вкладати предмети в рот
- Г. Оцінювати дихання

Правильна відповідь: В.

5. При тяжкій обструкції дихальних шляхів стороннім тілом необхідно:

- A. Дати воду
- Б. Заохочувати неефективний кашель
- B. Виконати відповідний віковий алгоритм усунення обструкції
- Г. Покласти дитину спати

Правильна відповідь: В.

6. Пізньою ознакою шоку у дітей може бути:

- A. Гіпотензія
- Б. Тривога
- B. Тахікардія
- Г. Блідість

Правильна відповідь: А.

7. При порушенні свідомості необхідно першочергово оцінити:

- A. Колір волосся
- Б. ABCDE та глюкозу за показаннями
- B. Апетит
- Г. Зріст

Правильна відповідь: Б.

8. При підозрі на отруєння не слід:

- A. Визначати речовину
- Б. З'ясовувати час контакту
- B. Самостійно викликати блювання
- Г. Оцінювати ABCDE

Правильна відповідь: В.

52. ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ, ЯКІ ПОВИНЕН ВІДПРАЦЮВАТИ СТУДЕНТ

- Первинна оцінка дитини за ABCDE.
- Визначення рівня свідомості за AVPU.
- Вимірювання ЧД.
- Визначення пульсу.
- Вимірювання АТ.
- Вимірювання SpO₂.
- Визначення глюкози крові.
- Оцінка капілярного наповнення.
- Оцінка ознак дегідратації.
- Забезпечення прохідності дихальних шляхів.

- Вентиляція мішком Амбу.
- Дитяча СЛР на манекені.
- Використання AED/дефібрилятора на тренажері.
- Допомога при обструкції стороннім тілом.
- Допомога при анафілаксії на симуляційному тренажері.
- Допомога при судом.
- Зупинка зовнішньої кровотечі.
- Допомога при опіках.
- Транспортування тяжкохворої дитини.

АЛГОРИТМ САМОКОНТРОЛЮ «ABCDE ЗА 60 СЕКУНД»

Студент повинен навчитися швидко відповісти на п'ять запитань:

A

Чи прохідні дихальні шляхи?

B

Чи нормально дитина дихає?

C

Чи достатній кровообіг?

D

Чи збережена свідомість? Чи немає судом/гіпоглікемії?

E

Що я ще бачу під час повного огляду?

ПАМ'ЯТКА ФЕЛЬДШЕРУ

ПАМ'ЯТАЙ!

1. Дитина може погіршитися раптово.
2. Не чекай появи гіпотензії для діагностики шоку.
3. Дихальна недостатність у дітей може швидко перейти в зупинку кровообігу.
4. При анафілаксії адреналін — препарат першої лінії.
5. Під час судом нічого не класти дитині до рота.
6. При отруєнні не викликати блювання самостійно.
7. При критичному стані регулярно повторювати ABCDE.
8. Дозу препарату дитині необхідно перевіряти за масою тіла та актуальним протоколом.
9. Усі втручання необхідно документувати.
10. При сумніві щодо тяжкості стану — обирай безпечнішу тактику та своєчасно залучай допомогу.

Джерела інформації:

1. Наказ МОЗ України від 09.03.2022 № 441
«Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»
 - раптова зупинка кровообігу у дітей;
 - СЛР;
 - порушення прохідності дихальних шляхів;
 - судоми;
 - анафілаксія;
 - гіпоглікемія;
 - травми;
 - кровотечі;
 - опіки;
 - утоплення;
 - отруєння;
 - інші невідкладні стани.
2. Наказ МОЗ України від 26.03.2021 № 583

«Про затвердження Правил виклику бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги та Порядку транспортування пацієнтів (постраждалих) бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги у заклади охорони здоров'я»

- транспортування дитини;
- передача пацієнта до закладу охорони здоров'я;
- організація роботи бригади.

3. Наказ МОЗ України від 16.06.2026 № 813

«Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, спеціалізованої медичної допомоги “Легенева гіпертензія у дітей”...»

4. Наказ МОЗ України від 14.09.2021 № 1945

«Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної медичної допомоги “Інтегроване ведення хвороб дитячого віку”»

5. Наказ МОЗ України від 28.09.2012 № 751

«Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної та реабілітаційної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України»

6. Наказ МОЗ України від 03.11.2025 № 1675

«Про систему анестезіологічної та інтенсивної допомоги в Україні»