МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет медичний

Кафедра симуляційних медичних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2024 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ПРАКТИКИ «СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА»

Факультет, курс: Медичний, 6 курс

Навчальна дисципліна: Симуляційна медицина

Затверджено:
Методична розробка затверджена на засіданні кафедри симуляційних медичних технологій
Протокол № 1 від 28.08.2024 р.

Завідувач кафедри _____ Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ

Розробники:
завідувач кафедри Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ
завуч кафедри Ольга ЄГОРЕНКО
доцент кафедри Михайло ПЕРВАК
доцент кафедри Василь ГЛАДЧУК
доцент кафедри Ігор ШЕВЧЕНКО
доцент кафедри Юрій ПЕТРОВСЬКИЙ
доцент кафедри Юлія ПРОКОПЧУК
асистент кафедри В’ячеслав ОНИЩЕНКО
асистент кафедри Дмитро КАРАКОНСТАНТИН
асистент кафедри Геннадій ЧЕРЕМНИХ
асистент кафедри Світлана ТРІЩЕНКО
асистент кафедри Сергій ЛУНЬКО

Практичне заняття № 1 — 2

ТЕМА: Первинний огляд постраждалого та надання первинної медичної допомоги

Мета: Сформувати, оволодіти та відпрацювати професійні навички базової підтримки життєдіяльності.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички під час виконання алгоритму базової підтримки життєдіяльності.

Сформувати чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі базової підтримки життєдіяльності.

Сформувати компетентність професійної комунікації в команді під час виконання алгоритму базової підтримки життєдіяльності.

Основні поняття: Асистолія, фібриляція шлуночків, непрямий масаж серця, штучна вентиляція легень, бокове стабільне положення.

Обладнання: Brayden, мішок Амбу, дефібрилятор автоматичний зовнішній тренувальний, рукавички латексні, маски медичні.

План:

1 Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2 Контроль опорного рівня знань (фронтальне опитування):

- вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (знати нозології та протоколи їх лікування);
- питання (клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

3 Формування професійних вмінь, навичок:

- оволодіння навичками:

1 Швидке розпізнавання невідкладного стану у пацієнта.
2 Вміти швидко надавати та отримувати команди медичному персоналу в залежності від критичної ситуації (робота в команді).
3 Вміти швидко провести диференційну діагностику невідкладного стану.
4 Обстеження (перевірка свідомості та вітальних функцій).
5 Допомога (відновлювлення прохідність дихальних шляхів, проводення базової серцево-легеневої реанімації, проводення дефібриляції за допомогою ручного автоматичного дефібрилятора-кардіовертера, здійснення прийому Геймліха).
6 Комунікативні навички з персоналом та родичами в умовах невідкладного стану пацієнта.

- зміст завдань:

За кожною нозологією теми:

1 Проведення брифінгу.
2 Проведення клінічного симуляційного сценарію.
3 Проведення дебрифінгу.

- рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань:

1 Обов’язкова наявність теоретичних знань з теми отриманих при відвідування занять на попередніх кафедрах.
2 Ознайомлення з методичними рекомендаціями кафедри до проведення заняття.
3 Проходження елективного курсу кафедри симуляційних медичних технологій «Професійні комунікативні навички в умовах екстремальних ситуацій».

- вимоги до результатів роботи та матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Проходження клінічного сценарію з позитивним результатом для симуляційного пацієнту.

Базова підтримка життєдіяльності

Алгоритм дій при позалікарняній зупинці серця:

- забезпечити безпечний підхід до постраждалого;
- перевірити реакції постраждалого (обережно потрясти за плече, запитати: “Ви мене чуєте?”);
- покликати на допомогу;
- забезпечити прохідність дихальних шляхів;
- перевірити дихання;
- подзвонити 103 або 112;
- виконати 30 натискань на грудну клітину;
- виконати 2 вдихи;
- підключити АЗД та дотримуючись голосових підказок;
- повторити 30 натискань на грудну клітину та 2 вдихи;
- якщо потерпілий почав нормально дихати, його потрібно покласти в бокове стабільне положення.

Непрямий масаж серця

Визначення.

Непрямий масаж серця — це штучне відновлення кровообігу, яке використовують при раптовій і різкій зупинці серця, здійснюється шляхом ритмічного надавлювання на грудну клітку.

Необхідне оснащення. Спеціального оснащення не потребує.

Місце та методика проведення. Потерпілого слід розмістити горілиць на тверду основу. Забезпечити прохідність дихальних шляхів. Знаходячись збоку від тулуба потерпілого, реаніматор повинен покласти основу кисті однієї руки на середину грудної клітки так, щоб пальці були підняті вверх та розташовувались перпендикулярно до грудини. Зверху слід накласти кисть другої руки і ритмічно натискаючи, змістити груднину у сагітальному напрямку на глибину до 5-6 см. Частота натискань – 100 -120 за хв.

Обов’язкова умова: при натискуванні пальці кисті слід підняти вверх для попередження ускладнень, руки випрямити в ліктьових суглобах. Масаж серця, таким чином, здійснюватиметься масою тулуба реаніматора. Штучну вентиляцію легень та масаж серця проводити у співвідношенні 30 : 2.

Техніка:

1. Встати на коліна збоку від потерпілого.

2. Покласти кисть однієї руки на середину грудної клітки.

Увага!

1 Не можна зміщати руку нижче — туди, де грудина переходить у мечоподібний відросток, тому що це може призвести до його перелому.

2 Не слід зміщати руку убік від середньої лінії тулуба — тиск на ребра досить часто приводить до їх переломів. Кисть повинна розташовуватися перпендикулярно грудині.

3. Кисть другої руки покласти зверху на першу для посилення тиску.

4. Починати масаж — ритмічні поштовхи тільки областю зап'ястя. Пальці не повинні натискати на ребра. Руки слід тримати максимально розігнутими в ліктьових суглобах, це дозволяє використовувати для натискання не тільки силу рук, але і вагу тулуба.

5. Після кожного натискання не слід відривати руки від грудної клітини, при цьому грудина повинна повернутися у вихідне положення.

6. Число рухів при масажі повинне бути в межах 100-120 у хвилину.

Примітка:

При проведенні штучного дихання і закритого масажу серця самостійно після 2-х вдихів слід виконати 30 натискань на грудину. При наявності помічника, один реаніматор забезпечує вдих, а інший — непрямий масаж серця. Неможливо одночасно проводити ШВЛ та непрямий масаж серця.

Цикли реанімаційних дій необхідно повторювати до: прибуття "швидкої допомоги", до відновлення серцевої діяльності і дихання, до появи загрози навколишнього середовища, якщо людина, яка проводить реанімацію максимально втомлена і немає сил продовжувати.

Ефективність зусиль підтверджується наступними ознаками:

- Спроби постраждалого самостійно зробити вдих;
- Поява пульсу на сонній або стегновій артерії;
- Нормалізація кольору шкіри;
- Звуження зіниць;
- Спонтанні рухи гортані.

Після відновлення пульсу і дихання потерпілого слід повернути в бокове стабільне положення.

Ускладнення:

1. Переломи ребер, грудини; розриви грудино-реберних з'єднань.

Профілактика: чітке дотримання правил проведення маніпуляції. Правильне розташування долонь реаніматора на грудній клітині.

Тактика: перевірка місця розташування рук і правильності проведення реанімації — продовжити непрямій масаж серця з подальшою консультацією хірурга у разі успішних реанімаційних дій.

2. Ураження внутрішніх органів (серце, легені, шлунок, печінка, селезінка).

Профілактика: чітке дотримання правил проведення маніпуляції.

Тактика: перевірка місця розташування рук і правильності проведення реанімації — продовжити непрямій масаж серця з подальшою консультацією хірурга у разі успішних реанімаційних дій.

Відсмоктування харкотиння та видалення чужорідних тіл з рота й горла. Введення повітропровіду.

Визначення.

Введення повітропроводу – це мануальний прийом відновлення прохідності дихальних шляхів за допомогою спеціальних трубок (повітропроводів).

Види повітропроводів:

1. Орофарінгеальний (ротоглотковий) повітропровід складається з зігнутої ротоглоточної частини, обмежувальної пластинки, яка перешкоджає проходженню повітропроводу в рот, і укріпленої ділянки, що оберігає його від закушування.

Форма вигину повітроводу повторює анатомічну форму ротоглоткового простору, для того щоб охороняти язик і м'які глоткові структури від западання.

Будова :

1. Виступ;
2. Блок прикусу;
3. Стент;
4. Повітряний канал.

2. Назофарінгеальний - являє собою м'яку гумову або пластикову трубку, яка забезпечує прохідність дихальних шляхів між носовими ходами і глоткою.

І. Введення повітроводу через рот.

Показання:

1. Підтримка газообміну при порушенні прохідності дихальних шляхів внаслідок:
   - прийому ліків, що пригнічують дихальний центр;
   - порушення свідомості;
   - травми головного мозку;
   - ушкодження дихальних шляхів.
2. Стиснуті щелепи у хворих в несвідомому стані.
3. Необхідність аспірації з ротоглотки.
4. Повна або часткова обструкція дихальних шляхів, не пов’язана із аспірацією інородних тіл (набряк гортані, западання язику, тощо).

Протипоказання:

1. Переломи кісток лицьового черепу, щелеп або зубів.

2. Наявність в анамнезі або гострий період бронхоспазму.

3. Наявність або підозра ушкодження шийного відділу хребта, у разі чого дана маніпуляція може погіршити стан хворого.

Положення: Лежачи на спині або на боці.

Техніка проведення:

1. Перед маніпуляцією при наявності поганофіксованого зубного протезу, останній слід зняти.

2. Відкрити рот пацієнту, натиснути шпателем на основу язика, вивести язик вперед з глотки.

3. Ввести повітропровід в рот увігнутою стороною до підборіддя так, щоб дистальний кінець його прямував, але не досягав задньої стінки ротоглотки; фланець повітроводу повинен на 1-2 см висовуватися через різці.

4. Вивести нижню щелепу, що забезпечить підйом язика від стінки глотки.

5. Натиснути на повітропровід і просунути його на 2 см в рот так, щоб його вигин ліг на основу язика.

6. Як варіант, повітропровід можна ввести увігнутою стороною до піднебіння. Після того, як його кінець досягне язичка (в цьому випадку шпатель не використовують); повернути повітропровід на 180 ° і далі просунути з язика. Цей метод не рекомендується, якщо у пацієнта хитаються зуби або травма порожнини рота, так як поворот повітропроводу може викликати зсув зубів або посилення кровотечі.

Ускладнення та їх усунення:

1. *Розвиток бронхоспастичної реакції.*

Тактика: видалення повітропроводу із подальшою терапією бронхоспазму.

2. *Нудота або блювота*

Профілактика: застосування місцевих анестетиків у вигляді спрею при введені повітропроводу.

Тактика: повернути голову хворого на бік і провести аспірацію блювотних мас.

3. *Посилення обструкції дихальних шляхів через неправильне розташування повітроводу.*

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: видалити повітропровід і ввести його знову, якщо в цьому буде необхідність.

4. Пошкодження зубів повітропроводом.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: у разі екстракції та руйнуванні зуба відразу після видалення повітропроводу слід провести заходи (включаючи рентгенологічні методи) задля пошуку його у ротовій порожнині та ротоглотці. З нижніх відділів дихальних шляхів зуб видаляється за допомогою фібробронхоскопії.

5. Аспіраційна пневмонія виникає у разі аспірації шлункового вмісту.

Профілактика: попередження аспірації шлункового вмісту, виконання тактики п. 2.

Тактика: відповідно до протоколу лікування МОЗ України.

II. Введення повітроводу через ніс

Показання:

1. Обструкція верхніх дихальних шляхів у пацієнтів зі збереженою свідомістю.

2. Травма зубів або ротоглотки.

3. Неадекватне розкриття дихальних шляхів після введення ротового повітропроводу.

Протипоказання:

1. Оклюзія порожнини носа.

2. Переломи носа та основи черепа.

3. Викривлення перегородки носа.

4. Коагулопатія.

5. Витікання спинномозкової рідини з носа.

6. Транссфеноїдальна гіпофізектомія в анамнезі.

7. Формування заднього фарінгеального клаптя для закриття краніолицьового дефекту в анамнезі.

8. Вагітність (у зв'язку із судинним застоєм в порожнині носа після першого триместру).

Положення: лежачи на спині, на боці, сидячи.

Техніка проведення:

1. Візуально оцінити ступінь прохідності ніздрі (відносний розмір, наявність кровотечі або поліпів) або провести наступний тест: необхідно, щоб пацієнт видихав через ніс на невелике дзеркальце або на клинок ларингоскопа — більший розмір плями конденсації вказує на більш прохідну ніздрю.

2. Для забезпечення місцевої анестезії і вазоконстрикції в носових шляхах використати суміш наступного складу: 10 мг фенілефрину в 10 мл 2% гелю лідокаїну.

3. Ввести тампон в обрану ніздрю і дочекатися настання місцевої анестезії.

4. Обережно послідовно ввести тампони глибше в ніздрю, поки три тампона не знаходитимуться одночасно на рівні задньої стінки носа, не заподіюючи значних незручностей хворому.

5. Після використання даної методики тампонування зазвичай вдається провести через порожнину носа 7.5 мм повітропровід.

6. При неможливості використання тампонів, лідокаїн-фенілефриновая суміш може бути введена шприцом безпосередньо в порожнину носа.

7. Обережно ввести повітропровід в ніс увігнутою стороною до твердого піднебіння.

8. Провести повітропровід в ніс під нижню раковину, паралельно піднебіння.

9. Якщо зустрічається опір в задньому зіві, обережно повернути повітропровід на 60-90° і продовжити вводити його в зів; може допомогти також поворот повітропроводу на 90° проти годинникової стрілки із наступним поверненням його у вихідне положення після проходу через зів.

10. Якщо при середньому зусиллі повітропровід не проходить, використати повітропровід на калібр менше.

11. Якщо повітропровід не просувається, витягнути його на 2 см, пропустити через нього невеликий катетер для аспірації, потім спробувати ввести повітропровід, використовуючи катетер в якості провідника.

12. Якщо і це не приводить до успіху, повторно обробити порожнину носа або спробувати ввести повітропровід з іншого боку після відповідної обробки.

Ускладнення:

1. Носова кровотеча у разі пошкодження слизової оболонки.

Профілактика: використання повітропроводу відповідного розміру, використання лубриканту та чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: передня тампонада при поверхневій кровотечі, консультація ЛОР-лікаря при необхідності проведення задньої тампонади.

2. Перфорація слизової з формуванням підслизового каналу.

Профілактика: використання повітропроводу відповідного розміру, використання лубриканту та чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: видалення повітропроводу.

Проведення штучної вентиляції легень найпростішими методами

Визначення. Штучна вентиляція легень (Controlled mechanical ventilation - CMV) - метод, за допомогою якого відновлюються і підтримуються порушені функції легень - вентиляція і газообмін. Відомо багато способів ШВЛ - від найпростіших («з рота в рот», «з рота в ніс», за допомогою дихального мішка, ручні) до складних - механічної вентиляції з точним регулюванням всіх параметрів дихання. Найбільшого поширення набули методи ШВЛ, при яких за допомогою респіратора в дихальні шляхи пацієнта вводять газову суміш із

заданим об'ємом або з заданим тиском. В екстрених умовах найчастіше використовують штучне дихання способом з рота до рота або з рота в ніс.

Показання:

7 Абсолютні:

а) апное;

б) патологічні типи дихання;

в) гіповентиляція;

8 Відносні:

а) набряк легень;

б) глибока кома;

в) декомпенсована циркуляторна, кардіальна чи дихальна недостатність.

Протипоказання до проведення ШВЛ з рота в рот:

1. Відсутність спеціальної маски та небажання реаніматора.
2. Ушкодження губ, нижньої щелепи, язика;
3. Неможливість досягнути герметизації під час дихання з рота до рота;
4. Неможливість розсунути щелепи.

Необхідне оснащення: спеціальна маска, повітропровід.

Техніка штучного дихання з рота до рота або з рота в ніс передбачає:

4 Закидання голови (при підозрі на перелом або вивих у шийному відділі хребта закидання голови назад не виконуються),

5 Висування нижньої щелепи уперед, відкриття рота – відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів.

6 Для проведення штучної вентиляції легень (ШВЛ) з рота до рота реаніматор, вдихає повітря і щільно обхоплює губами рот потерпілого (або ніздрі)

7 Видих повітря в легені потерпілого із візуальним контролем екскурсії грудної клітки (при цьому ніс пацієнта затиснений рукою).

8 При ефективній ШВЛ грудна клітка потерпілого помітно розширюється під час вдування повітря.

9 Видих проходить самостійно. ШВЛ з рота до рота значно полегшується, коли у ротову порожнину введено повітропровід.

10 При ШВЛ з рота до носа вдування роблять у носові ходи потерпілого, його рот при цьому закривають долонею або притискають нижню губу до верхньої пальцями.

Штучна вентиляція легень мішком Амбу та за допомогою S-подібної трубки

Показання: забезпечення адекватної спонтанної вентиляції легень, виконуючи контрольовану, допоміжну вентиляцію, чи вентиляцію з позитивним тиском у пацієнтів із розладами дихання, апное, чи у пацієнтів без свідомості.

Протипоказання:

1. Блювота чи проникнення стороннього тіла в дихальні шляхи;

2. Підвищений внутрішньошлунковий тиск через надмірну вентиляцію

Необхідне оснащення:

Індивідуальне захисне спорядження, оро- та назофарингіальні повітропроводи (S - подібні трубки), відсмоктувач, апарат маска-мішок, стетоскоп, кисень.

Техніка:

1. Здійсніть необхідні дії, щоб захистити себе від біологічного матеріалу пацієнта.

2. Станьте біля голови пацієнта і, виконуючи прийом «закидання голови, піднімання підборіддя», відкрийте дихальні шляхи.

3. При необхідності введіть повітропровід.

4. Виберіть маску відповідного розміру. Маска повинна бути прозорою, з повітряною подушкою, що прилягатиме до обличчя пацієнта.

5. Розмістить вузьку частину маски на спинці носа, а широку її частину на складці між нижньою губою та підборіддям.

6. Великим і вказівним пальцями однієї руки тримайте маску навколо її комірця (С - захоплення), щільно притискаючи маску до обличчя пацієнта, одночасно піднімаючи нижню щелепу мізинцем, безіменним і середнім пальцями вгору до маски (Е - звхоплення). Іншою рукою виконуйте стиснення мішка, попередньо приєднавши його до конектора маски.

7. Проводьте штучну вентиляцію повільно стискаючи мішок протягом 1 секунди, і побачивши, що грудна клітка пацієнта піднялася, відпускаємо мішок.

8. Переконайтеся, що грудна клітка опускається і піднімається відповідним чином. Спостерігайте за дихальними рухами пацієнта як показником правильної вентиляції легень. Продовжуйте штучну вентиляцію протягом 30 секунд до того як підключити кисень.

9. Підготуйте резервуар з киснем та регулятор подачі кисню. Приєднайте кисневу трубку до регулятора та маски-мішка. Почніть постачання кисню і налаштуйте регулятор подачі кисню максимально на 10 л/хв.

10. Дайте мішку наповнитись киснем перед тим як робити перший вдих.

Увага!

Перевага надається методиці штучної вентиляції легень, яка виконується двома особами: одна утримує обома руками маску на обличчі пацієнта і, піднімаючи підборіддя, забезпечує відкривання дихальних шляхів, а асистент стискає мішок.

Ускладнення:

4 *Недостатність вентиляції* через зменшену щільність прилягання маски до обличчя постраждалого (особливо в осіб з великою бородою)

Профілактика: чітке дотримання правил техніки виконання маніпуляції

Тактика: застосування повітропроводу

5 *Наповнення шлунку повітрям*, і як наслідок надмірне розтягнення шлунку

Профілактика: чітке дотримання правил техніки виконання маніпуляції, закидання голови постраждалого назад

Тактика: застосування повітропроводу, декомпресія шлунку за допомогою назо- чи орогастрального зонду, інтубація трахеї

6 *Регургітація та аспірація шлунковим вмістом*

Профілактика: чітке дотримання правил техніки виконання маніпуляції, закидання голови постраждалого назад

Тактика: застосування повітропроводу, декомпресія шлунку за допомогою назо- чи орогастрального зонду, інтубація трахеї..

4 Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Базова підтримка життєдіяльності. Симуляційне навчання», студенти повинні:

Мати сформовані, та відпрацьовані професійні навички базової підтримки життєдіяльності.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички виконання алгоритму базової підтримки життєдіяльності.

Мати сформоване та чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі базової підтримки життєдіяльності.

Мати сформовану компетентність професійної комунікації в команді під час виконання алгоритму базової підтримки життєдіяльності.

5 Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Анестезіологія, інтенсивна терапія і реаніматологія : навчальний посібник (ВНЗ I-III р.а.) / А.А. Ілько. - 2-е вид., переробл. і допов., “Медицина”, Київ, 2018
2. 30 Невідкладних станів в терапії: навчальний посібник: за ред. проф. Ю.М.

Мостового. Вінниця, 2017

Додаткова:
1. Наказ МОЗ України від 05.06.2019 р. № 1269 «Екстрена медична допомога: новий клінічний протокол»
2. Анестезіологія, інтенсивна терапія та невідкладні стани : навчальний посібник: за ред. проф. Владики А.С. Одеса: ОНМедУ, 2016

Електронні інформаційні ресурси:
1. http://moz.gov.ua – Міністерство охорони здоров'я України
2. https://www.cprguidelines.eu/ – Європейська рада ресусцитації
3. https://www.c-tecc.org/our-work/guidance – Комітет з тактичної невідкладної допомоги постраждалим
4. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#n42 – Наказ МОЗ України від 09.03.2022 р. № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»

Практичне заняття № 3 — 5

ТЕМА: Менеджмент дихальних шляхів та вентиляція легень

Мета: Сформувати, оволодіти та відпрацювати професійні навички надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при діагностиці та лікуванні найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Сформувати чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Сформувати компетентність професійної комунікації в команді при надання невідкладної допомоги дорослим.

Основні поняття: Діагностика та надання допомоги при невідкладних станах: асистолія, БПЕА, фібриляція шлуночків, шлуночкова тахікардія без пульсу, отруєння ФОС, отруєння опіоїдами, анафілактичний шок.

Обладнання: Brayden, HAL S3201, кисневий балон, комп'ютер з монітором та програмним забезпеченням від манекену, мікшерний пульт, приймач бездротової системи одноканальний, мікрофон гарнітура, мікрофон на гусячий шиї, приймач бездротової системи одноканальний, відеокамера трансляційна, проектор (великий екран), мішок Амбу, пульсоксиметр, функціональне ліжко, штатив, глюкометр, обладнання для неврологічного огляду, пікфлуометр, рукавички латексні, маски медичні, шприці, розчини для ін'єкцій.

План:

9 Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

10 Контроль опорного рівня знань (фронтальне опитування):

11 вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (знати нозології та протоколи їх лікування);

12 питання (клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття:

За наступними станами пацієнтів (асистолія, БПЕА, фібриляція шлуночків, шлуночкова тахікардія без пульсу, отруєння ФОС, отруєння опіоїдами, анафілактичний шок) знати:

- Диференційну діагностику.
- Обстеження.
- Постановку попереднього діагнозу.
- Надання невідкладної допомоги за протоколами.
- Дотримання алгоритму дій.

11 Формування професійних вмінь, навичок:

3. оволодіння навичками:

6 Швидке розпізнавання невідкладного стану у пацієнта.

7 Вміти швидко надавати та отримувати команди медичному персоналу в залежності від критичної ситуації (робота в команді).

8 Вміти швидко провести диференційну діагностику невідкладного стану.

9 Обстеження (фізикальні методи, вимірювання АТ, ЧД, ЧСС, SpO2, термометрія, капнометрія -графія, глюкометрія, пікфлуометрія, скласти план лабораторних та інструментальних досліджень).

10 Визначення схеми лікування базуючись на теоретичних знаннях протоколів отриманих на попередніх кафедрах.

11 Допомога (постановка в/в ін'єкцій та катетера, подача кисню, користування функціональним ліжком, зняття та розшифровка ЕКГ).

12 Комунікативні навички з персоналом та родичами в умовах невідкладного стану пацієнта.

4. зміст завдань:
За кожною нозологією теми:
5. Проведення брифінгу.
6. Проведення клінічного симуляційного сценарію.
7. Проведення дебрифінгу.

5. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань:
3. Обов'язкова наявність теоретичних знань з теми отриманих при відвідування занять на попередніх кафедрах.
4. Ознайомлення з методичними рекомендаціями кафедри до проведення заняття.
5. Проходження елективного курсу кафедри симуляційних медичних технологій «Професійні комунікативні навички в умовах екстремальних ситуацій».

6. вимоги до результатів роботи та матеріали контролю для заключного етапу заняття:
Проходження клінічного сценарію з позитивним результатом для симуляційного пацієнту.

Алгоритм виконання СЛР при АСИСТОЛІЇ/БПЕА

студентами 6-го курсу для складання іспиту ОСКІ

1. Одягніть рукавички до початку виконання завдання.

2. Оцініть наявність небезпеки та знаходження пацієнта на пласкій твердій поверхні.

3. Наблизьтеся до пацієнта та перевірте його стан:

a. свідомості – голосно зверніться до пацієнта, відчутно поплескайте пацієнта по плечах.

b. дихання – виконайте потрійний прийом за Сафаром: розгинання голови, виведення нижньої щелепи, відкриття рота. Після цього піднесіть вухо до відчиненого рота пацієнта та дійте за правилом «чую, відчуваю, бачу» - стежте за рухами грудної стінки, відчувайте та чуйте дихання. У нормі за<10 секунд людина дихає 2-4 рази.

c. кровообігу – проводьте пальпацію пульсу на сонній артерії.

NB!!! На виконання оцінки стану пацієнта відводиться не більше 10 секунд! Перевірку дихання та пальпацію пульсу раціонально виконувати одночасно.

4. Покликати на допомогу персонал, сповістити про випадок зупинки кровообігу.

5. Запросити пристрій для оцінки ЕКГ (бажано Автономний Зовнішній Дефібрилятор з можливістю оцінки ритму).

6. Одночасно з викликом допомоги, розпочинайте виконання СЛР з компресій грудної клітки:

a. по середині грудної клітки встановлюєте основу долоні опорної руки, пальці котрої знаходяться паралельно ребрам пацієнта та не торкаються грудної клітини; кисть іншої руки розташовується зверху довільно. Тулуб нахилений вперед так, щоб горизонтальна вісь Ваших плечей співпадала з віссю грудини постраждалого. Руки прямі.

b. натискання на грудну клітину проводиться з частотою 100-120 за хв, глибина 5-6 см; співвідношення компресій та вдохів 30:2.

7. Вдихи пацієнту виконуються мішком Амбу, або за наявності засобів індивідуального захисту методом «рот до рота», при цьому повторно забезпечують прохідність за допомогою потрійного прийому Сафара. Тривалість вдиху не має бути більше за 6-8 с., стежте за підйомом грудної клітини.

8. За відсутності вітальних показників – продовжуйте СЛР.

9. На 2 хв необхідно віддати команду медичній сестрі ввести Адреналін (Адреналіну гідрохлорид) внутрішньовенно у дозі 1 мг кожні 3-5 хв.

NB!!! Введення Адреналіну треба гучно вербалізувати, наприклад «Сестро, введіть довенно 1 мг адреналіну!». При відсутності вербалізації – не виконано.

10. Одночасно з продовженням компресій та після введення адреналіну потрібно вербалізувати необхідність проведення оцінки ритму за допомогою ЕКГ.

NB!!! Проведення оцінки ЕКГ треба гучно вербалізувати, наприклад «Сестро, зніміть ЕКГ!». При відсутності вербалізації – ЕКГ надано не буде. **ВАЖЛИВО:** На оцінку ЕКГ надається не більше 10 секунд! Якщо Ви невпевнені у діагнозі за ЕКГ – продовжуйте компресії.

11. Після звукового сигналу « Залишилась одна хвилина»:

a. продовжуйте СЛР у об’ємі 1 цикл;

b. проведіть повторну оцінку вітальних функцій пацієнта;

c. вербалізуйте можливі причини зупинки серцевої діяльності згідно правилу «4Г та 4Т».

Не забудьте забрати маршрутний лист та особисті речі по завершенню виконання.

Алгоритм виконання СЛР при ФШ/ШТ без пульсу

студентами 6-го курсу для складання іспиту ОСКІ

1. Одягніть рукавички до початку виконання завдання.

2. Оцініть наявність небезпеки та знаходження пацієнта на пласкій твердій поверхні.

3. Наблизьтеся до пацієнта та перевірте його стан:

a. свідомості – голосно зверніться до пацієнта, відчутно поплескайте пацієнта по плечах.

b. дихання – виконайте потрійний прийом за Сафаром: розгинання голови, виведення нижньої щелепи, відкриття рота. Після цього піднесіть вухо до відчиненого рота пацієнта та дійте за правилом «чую, відчуваю, бачу» - стежте за рухами грудної стінки, відчувайте та чуйте дихання. У нормі за<10 секунд людина дихає 2-4 рази.

c. кровообігу – проводьте пальпацію пульсу на сонній артерії.

NB!!! На виконання оцінки стану пацієнта відводиться не більше 10 секунд! Перевірку дихання та пальпацію пульсу раціонально виконувати одночасно.

4. Покликати на допомогу персонал, сповістити про випадок зупинки кровообігу.

5. Запросити пристрій для оцінки ЕКГ (бажано Автономний Зовнішній Дефібрилятор з можливістю оцінки ритму).

6. Одночасно з викликом допомоги, розпочинайте виконання СЛР з компресій грудної клітки:

a. по середині грудної клітки встановлюєте основу долоні опорної руки, пальці котрої знаходяться паралельно ребрам пацієнта та не торкаються грудної клітини; кисть іншої руки розташовується зверху довільно. Тулуб нахилений вперед так, щоб горизонтальна вісь Ваших плечей співпадала з віссю грудини постраждалого. Руки прямі.

b. натискання на грудну клітину проводиться з частотою 100-120 за хв, глибина 5-6 см; співвідношення компресій та вдохів 30:2.

7. Вдихи пацієнту виконуються мішком Амбу, або за наявності засобів індивідуального захисту методом «рот до рота», при цьому повторно забезпечують прохідність за допомогою потрійного прийому Сафара. Тривалість вдиху не має бути більше за 6-8 с., стежте за підйомом грудної клітини.

8. За відсутності вітальних показників – продовжуйте СЛР.

9. На 2 хв необхідно віддати команду медичній сестрі ввести Адреналін (Адреналіну

гідрохлорид) внутрішньовенно у дозі 1 мг кожні 3-5 хв.

NB!!! Введення Адреналіну треба гучно вербалізувати, наприклад «Сестро, введіть довенно 1 мг адреналіну!». При відсутності вербалізації – не виконано.

10. Одночасно з продовженням компресій та після введення адреналіну потрібно вербалізувати необхідність проведення оцінки ритму за допомогою ЕКГ.

NB!!! Проведення оцінки ЕКГ треба гучно вербалізувати, наприклад «Сестро, зніміть ЕКГ!». При відсутності вербалізації – ЕКГ надано не буде. **ВАЖЛИВО:** На оцінку ЕКГ надається не більше 10 секунд! Якщо Ви невпевнені у діагнозі за ЕКГ – продовжуйте компресії.

11. При диагностиці ФШ/ШТ без пульсу:

a. вербалізуйте виконання дефібріляції («Всім відійти від пацієнта! Увага, розряд!»), перший розряд двофазного дефібрілятора – 200 Дж, однофазного – 360 Дж. Всі подальші розряди – 360 Дж.

b. аміодарон 300 мг в/в після третього неефективного розряду та після 150 мг п’ятого неефективного розряду.

12. Після звукового сигналу « Залишилась одна хвилина»:

a. продовжуйте СЛР у об’ємі 1 цикл;

b. проведіть повторну оцінку вітальних функцій пацієнта;

c. вербалізуйте можливі причини зупинки серцевої діяльності згідно правилу «4Г та 4Т».

Не забудьте забрати маршрутний лист та особисті речі по завершенню виконання.

Невідкладна допомога при отруєнні ФОС та опіоїдами

Алгоритм допомоги при отруєнні ФОС

студентами 6-го курсу для складання іспиту ОСКІ

1. Одягніть рукавички до початку виконання завдання.

2. Покличте на допомогу, сповістіть про ймовірний діагноз та розподіліть обов’язки.

3. Вербалізуйте надання кисню через лицьову маску.

4. Оцініть стан:

a. свідомості – голосно зверніться до пацієнта, відчутно поплескайте пацієнта по

плечах.

b. дихання – виконайте потрійний прийом за Сафаром: розгинання голови, виведення нижньої щелепи, відкриття рота. Після цього піднесіть вухо до відчиненого рота пацієнта та дійте за правилом «чую, відчуваю, бачу» - стежте за рухами грудної стінки, відчувайте та чуйте дихання. У нормі за 10 секунд людина дихає 2-4 рази.

c. кровообігу – проводьте пальпацію пульсу на сонній артерії.

NB!!! Стан пацієнта відповідає умовам задачі, тобто ЧСС та АД співпадають зазначеними.

Розпочніть катетеризацію периферійного венозного катетера.

NB!!! Обов'язково виконуйте та проговорюйте основні компоненти маніпуляції: місце пункції, місце накладання джгута, обробка шкіри, положення рук та катетера, розміщення зрізу голки, контроль попадання до вени, просування катетера та виймання голки, контроль та промивання катетера, фіксація катетера.

6. Розпочніть довенне введення антидоту Атропін 0,1% у вигляді болюсу 2 мл та з орієнтацією на розмір зіниць та ЧСС пацієнта кожні 4-5 хв. **NB!!!** Оберіть шприць/флакон маркований «Атропін 0,1%» та встановіть його до порту катетера. Введення необхідно вербалізувати із зазначенням шляху введення, дози та кратності. Фізичне введення розчину не виконується!

7. Розпочніть довенне введення антидоту Пралідоксим у вигляді болюсу 1 г кожну 1 годину та з орієнтацією на розмір зіниць, ЧСС, ЧД та наявність хрипів у пацієнта.

8. Замовте повторний аналіз активності ацетилхолінестерази пацієнта.

9. Повторно оцініть стан пацієнта (гемодинаміка, свідомість, дихання). 10. Вербалізуйте переведення пацієнта до ВІТ для подальшого лікування. Не забудьте забрати маршрутний лист та особисті речі по завершенню виконання.

Алгоритм допомоги при отруєнні опіоїдами

студентами 6-го курсу для складання іспиту ОСКІ

1. Одягніть рукавички до початку виконання завдання.

2. Покличте на допомогу, сповістіть про ймовірний діагноз та розподіліть обов'язки.

3. Вербалізуйте надання кисню через лицьову маску.

4. Оцініть стан:

a. свідомості – голосно зверніться до пацієнта, відчутно поплескайте пацієнта по плечах.

b. дихання – виконайте потрійний прийом за Сафаром: розгинання голови, виведення нижньої щелепи, відкриття рота. Після цього піднесіть вухо до відчиненого рота пацієнта та дійте за правилом «чую, відчуваю, бачу» - стежте за рухами грудної стінки, відчувайте та чуйте дихання. У нормі за 10 секунд людина дихає 2-4 рази.

c. кровообігу – проводьте пальпацію пульсу на сонній артерії.

NB!!! Стан пацієнта відповідає умовам задачі, тобто ЧСС та АД співпадають зазначеними.

5. Забезпечте в\в доступ. Для цього у рамках іспиту промовте: «Сестро, встановіть пацієнту\-ці периферичний внутрішньовенній катетер!».

6. Розпочніть довенне введення антидоту Налоксон 1 мг у вигляді болюсу повільно з орієнтацією на свідомість, ЧСС та ЧД пацієнта з можливим повторним введенням через 30 хв.

NB!!! Оберіть шприць/флакон маркований «Налоксон» та встановіть його до порту катетера. Введення необхідно вербалізувати із зазначенням шляху введення, дози та кратності. Фізичне введення розчину не виконується!

7. Повторно оцініть стан пацієнта (гемодинаміка, свідомість, дихання).

8. Вербалізуйте переведення пацієнта до ВІТ для подальшого лікування. Не забудьте забрати маршрутний лист та особисті речі по завершенню виконання.

Невідкладна допомога при асистолії, тахікардії без пульсу, фібриляції шлуночків, БПЕА.

Асистолія, як вид зупинки кровообігу, зустрічається значно рідше, ніж ФШ і прогностично несприятлива. Асистолія може бути результатом фібриляції шлуночків, може бути наслідком прогресуючої брадіаритмії, наприклад, при токсичній дії препаратів, інфаркті міокарда, важкої загальної гіпотермії, синкопальному типі утоплення і т.д.

Фібриляція шлуночків викликає нескоординоване скорочення шлуночків з відсутністю ефективного скорочення. Клінічна картина фібриляції шлуночків:

раптовий початок;

через 15-20 секунд від початку фібриляції шлуночків хворий втрачає свідомість;

через 40-50 секунд — розвивається одноразове тонічне скорочення скелетних м'язів;

розширюються зіниці;

дихання уповільнюється і припиняється через 2-4 хв.

Діагноз уточнюють тільки в процесі проведення СЛР по ЕКГ

Анафілактичний шок (АШ) — це алергічна реакція негайного типу, що супроводжується небезпечними для життя клінічними проявами (різким зниженням артеріального тиску, порушенням діяльності центральної і периферичної нервової систем, ендокринними розладами, дихальною недостатністю тощо).
Головними причинами анафілактичного шоку є медикаментозна та інсектна алергія.

Клінічні прояви анафілактичного шоку:

- порушення гемодинаміки;

- порушення дихання (задишка, бронхоспазм, ядуха);

- порушення діяльності шлунково-кишкового тракту (нудота, блювання, пронос);

- шкірний висип (кропив'янка, інші екзантеми, набряк Квінке).

Медикаментозний анафілактичний шок (МАШ) — найбільш важкий генералізований прояв МА, обумовлений перебігом імунологічної реакції І-го типу і виділенням великої кількості цитокінів, що супроводжується вираженими порушеннями діяльності різних органів і систем (серцево-судинної, нервової, дихальної тощо). Найбільш часто МАШ розвивається на введення рентгенконтрастних діагностичних препаратів, пеніцилінів, похідних піразолону, вітамінів групи В. При парентеральному введенні препаратів МАШ розвивається негайно, при пероральному – через 30-60 хвилин.
У зв'язку із переважним включенням тих чи інших патогенетичних механізмів перебіг МАШ може варіювати. Існує типова форма МАШ, а також варіанти: гемодинамічний, асфіктичний, церебральний і абдомінальний.

При **типовій формі** МАШ хворі інколи не встигають повідомити про погіршення самопочуття, можуть вказувати на відчуття жару, зрідка – на нудоту, блювання. При об'єктивному огляді відмічається гіперемія чи блідість шкіри, висип, набряк губ, повік. У хворих нерідко розвиваються судоми кінцівок, згодом – неконтрольовані сечовиділення і дефекація. Пульс, як правило, слабкий, частий, тони серця глухі. Дихання у більшості випадків поверхневе, часте, з дистанційними хрипами. При аускультації можуть вислуховуватися свистячі хрипи, які інколи зникають на фоні задишки, що посилюється.

При **гемодинамічному варіанті** МАШ на перший план виходять симптоми порушення діяльності серцево-судинної системи, спостерігається спазм (блідість) чи розширення (гіперемія) периферичних судин. Артеріальний тиск знижений.

Асфіктичний варіант МАШ проявляється гострою дихальною недостатністю, яка обумовлена бронхоспазмом, набряком слизової оболонки бронхів.

Церебральний варіант МАШ характеризується переважанням порушень у діяльності ЦНС: психомоторним збудженням, порушеннями свідомості, судомами, епілептиформними нападами, рідше – симптомами набряку мозкової тканини.

При **абдомінальному варіанті** МАШ основні ознаки – різкий біль у животі, симптоми подразнення очеревини. Можливою є поява загрудинного болю, що симулює інфаркт міокарду.

Лікування

Лікувальні заходи при анафілактичном шоці будь-якого походження повинні базуватися на основних механізмах його патогенезу і мають включати:

1. Припинення надходження алергену (АГ) до організму хворого.
У випадку надходження АГ парентерально (лікарський препарат, яд комахи при ужаленні) слід накласти джгут вище місця введення АГ на 25 хв. (кожні 10 хв. слід послабляти джгут на 1-2 хв.), прикласти до цього місця лід на 15 хв.; обколоти місце ужалення (укусу) 0,3-0,5 мл 0,1% розчину адреналіну з 4,5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію.
При пероральному надходженні АГ доцільно спробувати його видалити чи зв'язати (промивання шлунку, введення сорбенту – активованого вугілля, аеросілу, поліфепану), в подальшому призначити послаблюючі, очищуючі клізми.

2. Заходи, спрямовані на відновлення гострих порушень функції кровообігу і дихання. Підшкірно вводиться 0,1% розчин адреналіну в дозі 0,1-0,5 мл (при необхідності повторити введення через 20-40 хв. під контролем рівня артеріального тиску). При нестабільній гемодинаміці з безпосередньою загрозою для життя можливо внутрішньовенне введення адреналіну. При цьому 1 мл 0,1% розчину адреналіну розчиняють у 100 мл ізотонічного розчину хлориду натрію і вводять з початковою швидкістю 1 мкг/хв (1 мл на хв.). При необхідності швидкість введення може бути збільшеною до 2-10 мкг/хв. Внутрішньовенне введення адреналіну проводиться під контролем тиску.
Окрім цього, доцільно «наводнювати» хворого, включивши до інфузійних «коктейлів» полііонні розчини.

3. Компенсація адренокортикальної недостатності, що виникла. З цією метою проводиться введення глюкокортикостероїдів внутрішньовенно – гідрокортизону (4 мг/кг), преднізолону (1-2 мг/кг) кожні 6 годин.

4. Нейтралізація й інгібіція в крові медіаторів алергічної реакції.
З цією метою проводять плазмафарез, ентеросорбцію.

5. Підтримка життєвоважливих функцій організму чи реанімація при вкрай важких станах або клінічній смерті.

Перша долікарняна допомога

1. Негайно припинити введення алергену. Хворого покласти (голова має бути розміщена нижче від рівня ніг), повернути голову на бік, висунути нижню щелепу, видалити зйомні зубні протези.

2. Обколоти місце ін'єкції 0,3-0,5 мл 0,1% розчину адреналіну з 4,5 мл 0,9% розчину хлориду натрію.

3. До місця ін'єкції прикласти лід або грілку з холодною водою на 10-15 хвилин.

4. У кінцівку ввести 0,3-0,5 мл 0,1% розчину адреналіну (дітям 0,15-0,3 мл).
5. Негайно викликати лікаря.

Перша лікарська допомога
Якщо виконані пункти 1-5 і немає позитивного ефекту, необхідно:

1. Ввести 0,3-0,5 мл (дітям 0,15-0,3 мл) 0,1% розчину адреналіну підшкірно з інтервалами 5-10 хвилин. Кратність введення та доза адреналіну визначаються тяжкістю реакції та показників артеріального тиску. При тяжкому анафілактичному шоці розчин адреналіну необхідно ввести внутрішньовенно 20 мл фізіологічного розчину. Загальна доза адреналіну не повинна перевищувати 2 мл (дітям – 1 мл) 0,1% розчину. Слід пам'ятати, що повторне введення малих доз адреналіну більш ефективне, ніж однократне введення великої дози.

2. Якщо артеріальний тиск не стабілізується, необхідно негайно починати внутрішньо крапельне введення норадреналіну (або мезатону) 0,2-1,0-2,0 мл на 500,0 мл 5% розчину глюкози, а також «наводнювати» хворого полііонними розчинами.

3. Внутрішньом'язово або внутрішньовенно струминно ввести глюкокортикостероїдні препарати: преднізолон 60-120 мг (дітям 40-100 мг), дексаметазон 8-16 мг (дітям 4-8 мг) або гідрокортизон сукцинат чи гемісукцинат 125-250 мг (дітям 25-125 мг).

4. Внутрішньом'язово ввести 2,0 мл (дітям 0,5-1,5 мл) розчину тавегілу 0,1% або супрастину 2,5% під контролем артеріального тиску.

5. При бронхоспазмі внутрішньовенно вводиться 10,0 мл (дітям 2-8 мл) 2,4% розчину еуфіліну на 0,9% розчині хлористого натрію або дексаметазон (20-40 мг).

6. Серцеві глікозиди, дихальні аналептики (строфантин, корглікон, кордіамін) вводять за показаннями.

7. При необхідності слід звільнити дихальні шляхи від слизу, блювотних мас та провести оксигенотерапію.

8. Усі хворі з анафілактичним шоком мають бути госпіталізовані, а невідкладна допомога їм має надаватись першочергово. Транспортування хворих проводиться після виведення їх із загрозливого стану каретою швидкої допомоги або реанімаційною бригадою, оскільки в ході евакуації можливе повторне падіння артеріального тиску та розвиток колапсу.

4. Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Невідкладні стани у дорослих. Симуляційне навчання», студенти повинні:

Мати сформовані, та відпрацьовані професійні навички надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при діагностиці та лікуванні найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Мати сформоване та чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дорослих.

Мати сформовану компетентність професійної комунікації в команді при надання невідкладної допомоги дорослим.

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

Анестезіологія, інтенсивна терапія і реаніматологія : навчальний посібник (ВНЗ І-ІІІ р.а.) / А.А. Ілько. - 2-е вид., переробл. і допов., "Медицина", Київ, 2018

30 Невідкладних станів в терапії: навчальний посібник: за ред. проф. Ю.М. Мостового. Вінниця, 2017

Наказ МОЗ України від 30.12.2015 р. № 916 «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги медикаментозна алергія, включаючи анафілаксію»

Додаткова:

7 Наказ МОЗ України від 05.06.2019 р. № 1269 «Екстрена медична допомога: новий клінічний протокол»

8 Анестезіологія, інтенсивна терапія та невідкладні стани : навчальний посібник: за ред. проф. Владики А.С. Одеса: ОНМедУ, 2016

Електронні інформаційні ресурси:

3 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#n42 – Наказ МОЗ України від 09.03.2022 р. № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»
4 https://www.futurelearn.com/courses/critical-care – Посібник з медицини невідкладних станів Університету Глазго
5 http://moz.gov.ua – Міністерство охорони здоров'я України
6 https://www.cprguidelines.eu/ – Європейська рада ресусцитації

Практичне заняття № 6 — 8

ТЕМА: Надання допомоги при шоках різного генезу

Мета: Сформувати, оволодіти та відпрацювати професійні навички надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при діагностиці та лікуванні найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Сформувати чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Сформувати компетентність професійної комунікації в команді при надання невідкладної допомоги дітям різного віку.

Основні поняття: Діагностика та надання допомоги при невідкладних станах: Судоми, Анафілаксія, Діабетичні коми, приступ БА.

Обладнання: Pediatric HAL S3005, кисневий балон, комп'ютер з монітором та програмним забезпеченням від манекену, мікшерний пульт, приймач бездротової системи одноканальний, мікрофон гарнітура, мікрофон на гусячий шиї, приймач бездротової системи одноканальний, відеокамера трансляційна, проектор (великий екран), мішок Амбу, пульсоксиметр, функціональне ліжко, штатив, глюкометр, обладнання для неврологічного огляду, пікфлуометр, рукавички латексні, маски медичні, шприці, розчини для ін'єкцій.

План:

13 Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

14 Контроль опорного рівня знань (фронтальне опитування):

вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (знати нозології та протоколи їх лікування);

питання (клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття:

За наступними станами пацієнтів (Менінгококова інфекція, Ентеровірусна інфекція, реанімація новонароджених) знати:

7 Диференційну діагностику.
8 Обстеження.
9 Постановку попереднього діагнозу.
10 Надання невідкладної допомоги за протоколами.
11 Дотримання алгоритму дій.

15 Формування професійних вмінь, навичок:

12 оволодіння навичками:

8. Швидке розпізнавання невідкладного стану у пацієнта.
9. Вміти швидко надавати та отримувати команди медичному персоналу в залежності від критичної ситуації (робота в команді).
10. Вміти швидко провести диференційну діагностику невідкладного стану.
11. Обстеження (фізикальні методи, вимірювання АТ, ЧД, ЧСС, SpO2, термометрія, капнометрія -графія, глюкометрія, пікфлуометрія, скласти план лабораторних та інструментальних досліджень).
12. Визначення схеми лікування базуючись на теоретичних знаннях протоколів отриманих на попередніх кафедрах.
13. Допомога (постановка в/в ін'єкцій та катетера, подача кисню, користування функціональним ліжком, зняття та розшифровка ЕКГ).
14. Комунікативні навички з персоналом та родичами в умовах невідкладного стану пацієнта.

13 зміст завдань:

За кожною нозологією теми:

- Проведення брифінгу.
- Проведення клінічного симуляційного сценарію.
- Проведення дебрифінгу.

14 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань:

9 Обов’язкова наявність теоретичних знань з теми отриманих при відвідування занять на попередніх кафедрах.

10 Ознайомлення з методичними рекомендаціями кафедри до проведення заняття.

11 Проходження елективного курсу кафедри симуляційних медичних технологій «Професійні комунікативні навички в умовах екстремальних ситуацій».

15 вимоги до результатів роботи та матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Проходження клінічного сценарію з позитивним результатом для симуляційного пацієнту.

Менінгококова інфекція — гостре інфекційне захворювання, що спричиняється менінгококом, передається повітряно - краплинним шляхом і характеризується назофарингітом, менінгококцемією, гнійним менінгітом, які перебігають окремо, послідовно або одночасно, інфікування менінгококом часто приводить до бактеріоносійства. Менінгококова інфекція поширена всесвітньо. За даними ВООЗ вона реєструється у 200 країнах.

Збудник хвороби — Neisseria meningitidis, існує дев'ять різних серотипів менінгокока (А, В, С, Х тощо). Це грамнегативний диплокок, має форму кавового зерна, у типових випадках розміщується попарно всередині нейтрофільних гранулоцитів. Збудник малостійкий щодо факторів зовнішнього середовища, швидко гине при охолодженні, тому матеріал для дослідження треба доставляти у водяній бані при температурі 37° С. Джерелом інфекції є хворі та бактеріоносії. Механізм передачі менінгококової хвороби - повітряно-краплинний. Сприйнятливість людей до менінгокока досить значна. Для менінгококової хвороби характерна зимово-весняна сезонність.

Носоглотка — місце первинної локалізації і розмноження менінгококів. У більшості випадків перебування збудника на слизовій оболонці носоглотки не супроводжується помітними змінами і закінчується здоровим носійством або назофарингітом. У випадках поширення менінгокока в організмі (основний шлях гематогенний) розвиваються генералізовані форми захворювання. Бактеріемія супроводжується масивним розпадом менінгококів - токсемією, що призводить до ураження ендотелію судин - менінгококцемія. При менінгококцемії уражується також судинна оболонка очей, синовіальна оболонка суглобів, можливо ушкодження надниркових залоз, нирок, ендокарду. У випадках проникнення збудника через гематоенцефалічний бар'єр виникає подразнення рецепторів м'якої мозкової оболонки та ліквороутворюючих систем токсичними факторами з розвитком запального процесу та збільшення секреції цереброспінальної рідини, набряку і набухання мозку і переподразнення оболонок мозку і корінців черепних і спинномозкових нервів. У патогенезі особливо тяжких форм менінгококцемії провідну роль відіграє інфекційно-токсичний шок, який виявляється як гострий судинний колапс на тлі тяжкої інтоксикації. Токсемія призводить до гемодинамічних розладів і порушення мікроциркуляції в органах і тканинах, до дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові (ДВЗ - синдрому), значного порушення метаболічних процесів, водно - електролітної рівноваги, функції ендокринних залоз. Прогресуючий інфекційно - токсичний шок може стати причиною тяжкого ураження надниркових залоз, нирок (шокова нирка) з наступним розвитком гострої

їх недостатності. Можливі також судинні та дегенеративні зміни паренхіматозних органів - септична селезінка, гломерулонефрит, ендокардит, ознак ураження головного і спинного мозку та їх оболонок може не бути.

Клініка. Інкубаційний період триває 1-10 днів, найчастіше 5-7. Згідно до прийнятої класифікації за В.І.Покровським виділяють: 1) локалізовані форми (менінгококоносійство та гострий назофарингіт), 2) генералізовані форми (менінгіт, менінгококцемія типова та блискавична, менінгоенцефаліт, змішана форма), 3) рідкі форми (артрит, ендокардит, пневмонія, іридоцикліт тощо).

Менінгококоносійство не супроводжується клінічними проявами і виявляється при дослідженні контактних.

Гострий назофарингіт. Найбільш поширена форма. Характеризується головним болем, закладеністю носа, біль у горлі, слизові або гнійно-слизові виділення з носа, субфебрильна температура, яскрава гіперемія і набряк задньої стінки глотки. Запальні зміни спостерігаються 5 — 7 днів. У 30 - 50% хворих назофарингіт передує розвитку генералізованої форми хвороби.

Менінгіт може розвинутись услід за назофарингітом або перші ознаки хвороби з'являються раптово, серед повного здоров'я. Клінічна картина характеризується патогномонічною тріадою початкових симптомів: гарячка, головний біль, блювання. При наявності таких ознак лікареві завжди необхідно перевірити менінгеальні симптоми. Температура тіла підвищується раптово з ознобом, може досягати 40 - 41° С за кілька годин. Головний біль без певної локалізації, сильний посилюється при яскравому світлі, різких звуках. Блювання виникає раптово, без нудоти, фонтаном. Часто спостерігається загальна гіперестезія. Можливі тонічні, клонічні або змішані судоми, у дітей раннього віку поява судом може бути першою ознакою менінгіту. Під час об'єктивного обстеження виявляються менінгеальні симптоми, які з'являються у першу добу хвороби і швидко прогресують. Найбільш постійними є ригідність м'язів потилиці, симптоми Керніга і Брудзінського (верхній, середній, нижній). У немовлят спостерігається тім'ячкова тріада: випинання, напруженість тім'ячка, відсутність його нормальної пульсації. Характерна поза хворого, він лежить на боці із закинутою головою і підтягнутими до живота ногами (поза зведеного курка або лягавого собаки). Вираженість менінгіального синдрому може не відповідати тяжкості хвороби. Іноді, особливо у дітей раннього віку, спостерігається дісоційований менінгеальний синдром, коли деяких провідних симптомів немає. При запаленні мозкових оболонок можливі так звані локальні симптоми, які зумовлені поширенням запального процесу на корінці черепних і спинномозкових нервів, речовину мозку. У деяких хворих можна виявити патологічні рефлекси Бабінського, Оппенгейма, Россолімо тощо, зниження або зникнення спінальних рефлексів, косоокість, птоз, парези м'язів лиця, парези і паралічі кінцівок тощо. Часто уражується вегетативна нервова система (стійкий червоний дермографізм). Можуть бути також розлади свідомості: сопор, який переходить у глибоку кому з перших годин захворювання, є прогностичне несприятлива ознака. Активізується простий герпес, з'являється характерний висип на крилах носа, слизовій оболонці губ. При дослідженні крові – нейтрофільний лейкоцитоз, збільшена ШОЕ.

Менінгококцемія характеризується бурхливим початком. Температура підвищується до 39-41° С і утримується на високому рівні протягом 2-3 днів. Одночасно з гарячкою появляється головний біль, різка загальна слабкість, блідість або ціаноз лиця, кінцівок. Артеріальний тиск на початку підвищується, у разі шоку може різко знижуватись (до колапсу). Постійна ознака менінгококцемії - екзантема. Висип на шкірі з'являється через 5 — 15 годин, іноді - на 2-й день від початку хвороби. Найбільш типовій висип - геморагічний, неправильної форми, з чіткими контурами зірчастий висип. Елементи мають різну величину - від крапчастих петехій до значних крововиливів. Внаслідок підсипання висип різного забарвлення, яскравості, часто з типовим, ледь помітним сіруватим (сталевим) відтінком, некротизацією глибоких і великих крововиливів, утворенням дефектів, що довго не загоюються, з подальшим рубцюванням. Можливі випадки некрозу вушних раковин,

кінчика носа, кінцевих фаланг пальців. Найбільш типові місця локалізації висипу - сідниці, задні поверхні стегон, повіки, склери, вушні раковини. Геморагічний висип нерідко поєднується з розеольозними, папульозними, розеольозно-петехіальними елементами. Гістологічно екзантема є лейкоцитарно-фібринозною тромбоемболією (тромби або емболи містять менінгокок). Шкірний висип при менінгококцемії - це метастатичні вогнища інфекції. Друге місце за локалізацією метастазів займають суглоби (артрит і поліартрит), а також судинна оболонка ока (ірит, іридоцикліт, увеїт). Це призводить іноді до розвитку характерної тріади - геморагічний висип, артрит, ірит. При дослідженні крові виявляють помірний або значний нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво до юних і мієлоцитів, збільшення ШОЕ, часто тромбоцитопенію.

Серед ускладнень менінгококового менінгіту основними є набухання і набряк головного мозку та інфекційно - токсичний шок. Клінічно набряк мозку характеризується симптомами швидко зростаючої внутрішньочерепної гіпертензії: інтенсивний головний біль, блювання фонтаном, послаблення зору. Колір обличчя багрово-синюшний. Часто спостерігаються судоми, збудження, безпричинна гикавка. Різка задишка та розлади дихання за типом Чейн -Стокса. Звичайно набряк мозку розвивається в першу добу хвороби.

Опорними симптомами клінічної діагностики при менінгококовому менінгіті є гострий початок, гарячка, головний біль, блювання, наявність менінгіального синдрому (загальна гіпертензія, ригідність м'язів потилиці, симптоми Брудзінського, Керніга та ін.), у грудних дітей - вип'ячування тім'ячка, нейтрофільний плеоцитоз у цереброспінальній рідині. При менінгококцемії - бурхливий початок, гарячка, типовий геморагічно-некротичний зірчастий висип, іноді - ураження суглобів і судинної оболонки
ока.

Клінічні діагностичні критерії менінгококцемії:

– раптовий, гострий початок з підвищенням температури тіла до 38-40°С;

– виражений інтоксикаційний синдром: загальна слабкість, головний біль, біль у м’язах, блідість шкірних покривів;

– у більшості хворих через декілька годин на шкірі з’являється плямисто-папульозний висип без певної локалізації. Ще через декілька годин на шкірі сідниць, стегон, гомілок, нижньої частини тулуба утворюються геморагічні елементи висипу розміром від 1-2 мм до декількох сантиметрів. Згодом у центрі найбільших елементів висипу утворюється некроз;

– можуть спостерігатися крововиливи у склери, слизові оболонки ротогорла, носові, шлункові кровотечі;

– при блискавичних формах – швидко наростають прояви інфекційно-токсичного шоку, на тілі утворюються гіпостатичні синюшні плями.

Клінічними ознаками несприятливого прогнозу при менінгококової інфекції вважають швидке поширення висипки, її локалізацію на обличчі та слизових оболонках, значна гіперпірексія (вище 40°С), відсутність менінгеальних симптомів, швидке прогресування розладів свідомості, наявність гіпостазів, геморагічного синдрому та шоку. Гематологічними ознаками несприятливого прогнозу при МІ вважають відсутність лейкоцитозу (кількість лейкоцитів у крові нижче 10 х 10 9/л) або лейкопенія, тромбоцитопенію (нижче 100х106/л) та нормальну або знижену швидкість зсідання еритроцитів (нижче 10 мм/год.). Сучасним лабораторним критерієм несприятливого прогнозу при МІ вважається низький рівень С-реактивного протеїну. Інструментальний критерій несприятливого перебігу МІ – низька ФВ лівого шлуночка (30-40% і менше).

Лабораторна діагностика менінгококової інфекції - це виявлення менінгококу в цереброспінальній рідині, із слизу носоглотки та крові. Допоміжне значення має бактеріоскопічний метод виявлення менінгококів в осаді цереброспінальної рідини і товстій краплі крові. Для дослідження цереброспінальної рідини застосовується загальноклінічний метод (тиск, прозорість, колів, клітинний склад), бактеріоскопічний та бактеріологічний методи і біохімічне дослідження (кількість білка та цукру). При менінгококовому менінгіті тиск цереброспінальної рідини підвищений, вона мутна та гнійна. В 1 мкл нараховується

тисячі клітин, з яких 70 - 80% становлять нейтрофільні гранулоцити. Кількість білка від 1 до 7 г/л, глобулінова реакція Панді позитивна.

Менінгеальний синдром може спостерігатися при інших менінгітах вірусної та бактеріальної етіології. Основні критерії менінгококового та вторинного гнійного менінгіту, до якого відноситься пневмококовий, стрептококовий та стафілококовий, наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Діагностичні критерії менінгококового і вторинного гнійного менінгіту

Критерій	Менінгококовий менінгіт	Вторинний гнійний
Анамнез життя		Травма черепа, отит, загострення риніту та ін.
Анамнез хвороби	Назофарингіт	Загострення отиту, синуситу, пневмонія, гарячкова хвороба перед менінгітом та ін.
Початок хвороби	Гострий	Гострий або поступовий
Озноб	Частий	Рідко при отогенному менінгіті
Гарячка	Постійна	Септична або постійна
Герпетичний висип	Часто (85- 87%)	Рідко (2 - 4%)
Висип на шкірі	Часто геморагічний (40%)	Немає
Клінічні дані	Супутніх хвороб немає, у 5	Отит, синусит, пневмонія,
	- 10% артрити	інші гнійні вогнища
Парези периферійних	Дуже рідко	Відносно часто
нервів		
Характер	Мутна, білувата або	Мутна, іноді з жовтим або
цереброспінальної	жовтувата	зеленуватим відтінком
рідини		
Бактеріологічне	Менінгокок	Пневмокок, стафілокок,
дослідження		гемофільні палички, інші збудники

Лікування. Терапевтична тактика залежить від клінічної форми, тяжкості перебігу та наявності ускладнень.

Оптимальною є госпіталізація хворого на МІ у спеціалізований інфекційний стаціонар (міська, обласна дитяча інфекційна лікарня/відділення).

Всі хворі на МІ при надходженні до стаціонару першого етапу надання медичної допомоги мають бути оглянуті лікарем-анестезіологом та інфекціоністом. Хворих на легкі форми МІ, що не мають ознак шоку та підвищення внутрішньочерепного тиску, госпіталізують до інфекційного відділення. Хворих на середньо тяжкі, тяжкі та блискавичні форми МІ госпіталізують до відділення анестезіології та інтенсивної терапії або, за його відсутності, до палати інтенсивної терапії.

Антибактеріальна терапія:

Препаратами вибору при тяжких формах менінгококової інфекції є цефотаксим або цефтриаксон, що призначаються внутрішньовенно крапельно на ізотонічному розчині хлориду натрію. Цефотаксим повинен бути антибіотиком першої лінії при менінгококемії у випадках, коли на госпітальному етапі передбачається застосування розчинів, що містять у своєму складі кальцій (розчин Рингера тощо). Однак цефтриаксон можна розглядати в якості препарату для продовження терапії менінгококемії після гострої фази, коли введення розчинів кальцию більше не потрібне.

Необхідність захисту від нозокоміальної інфекції і власної умовнопатогенної флори в критичних станах та при агресивній підтримуючій терапії (катетеризація центральних вен і сечового міхура, проведення ШВЛ) диктує необхідність призначення другого антибіотика. Доцільнішим при цьому є застосування аміноглікозидів (амікацин 15 мг/кг/добу, нетилміцин - дітям до 1 року 7,5-9 мг/кг, дітям старше 1 року 6-7,5 мг/кг). Всі препарати вводяться внутрішньовенно.

Антибактерійна терапія повинна починатися за умови початку проведення внутрішньовенних інфузій в обсязі, що достатній для підтримки адекватної центральної гемодинаміки.

При середньотяжких формах менінгококемії введення антибіотиків розпочинають внутрішньовенно. При легких формах менінгококемії може бути призначений бензилпеніцилін. Антибіотиками резерву при цьому є ампіцилін, цефтриаксон, цефотаким або левоміцетин сукцинат.

Дози основних антибактерійних препаратів, шлях, кратність та спосіб їх введення при менінгококемії

Антибіотик	Оптимальний шлях введення	Добова доза	Кількість введень
Цефтриаксон	Болюсне, повільна інфузія в/в	100 мг/кг	2
Бензилпеніцилін	Болюсне в/в	300-500 тис. од/кг	6 – 8
Левоміцетину сукцинат	Болюсне в/в	100 мг/кг	2 – 4
Цефотаксим	Болюсне введення, повільна інфузія в/в	150 мг/кг	2 – 4
Ампіцилін	Болюсне в/в введення	300 мг/кг	4 – 6

Тривалість антибактерійної терапії при МІ 7-10 днів.

Ентеровірусна інфекція — це група гострих інфекційних хвороб, що викликаються кишковими вірусами (ентеровірусами), що характеризуються лихоманкою і поліморфізмом клінічних симптомів, обумовлених ураженням ЦНС, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, м'язової системи, легенів, печінки, нирок і інших органів.

Однією з основних особливостей цих інфекцій є здорове вірусоносійство, постійно обумовлює виникнення спорадичних форм та масових захворювань, яке, як і захворюваність, спостерігається не тільки серед дітей молодшого та старшого віку, але і серед дорослих. Встановлено, що тривалість перебування ентеровірусів в кишечнику не перевищує 5 місяців. Протее, основне значення у підтриманні циркуляції ентеровірусів серед населення, мабуть, мають два фактори - наявність сприйнятливих контингентів і значна тривалість вірусоносійства. Остання особливість дозволяє вірусу після інфікування неімунних осіб, створюючи високоіммунную прошарок, дочекатися нових сприйнятливихконтингентів.

Сучасна класифікація ентеровірусів була розроблена в 2000 році на підставі накопичених до цього часу даних про генетичну структуру і філогенетичні взаємини різних представників роду Enterovirus. В даний рід входить сімейство Picornoviridae, яке, в свою чергу включає 5 видів неполіоміелітних ентеровірусів, а саме Enterovirus A, B, C, Д, Е. Поліовіруси по даній класифікації складають окремий вид у складі роду Enterovirus. До складу виду А входять віруси Коксакі А2-8 10 12 14 16 і ентеровірус 71.

Вид Enterovirus B є найчисленнішим і включає всі віруси Коксакі B та ECHO, за винятком ECHO 1 а також вірусу Коксакі A9 і ентеровірусів 69 73 77 78-го типів. Вид Enterovirus З об'єднує представників вірусів Коксакі A, в тому числі 1 11 13 15 17-22 24-го типи. Види Enterovirus D і E порівняно нечисленні і включають 2 (Enterovirus 68 і 70) та 1 (A2 plaque virus) представника відповідно. Крім того, до складу роду входить значна кількість некласифікованих ентеровірусів. Таким чином, рід Enterovirus включає в себе більше 100 небезпечних для людини вірусів. Вони поширені повсюдно і високостійкі до впливів фізико-хімічних факторів.

Ентеровірусні інфекції відносяться до групи антропонозів. Існування ентровірусів в природі обумовлено наявністю двох основних резервуарів - людини, у якого відбувається розмноження і накопичення вірусу, і зовнішнього середовища (вода, грунт, харчові продукти), в якій вони здатні виживати завдяки високій стійкості. Ризик виникнення спалахів значно зростає при «вкиданні» в людську популяцію масивного ентеровірусного забруднення, що найчастіше може бути реалізовано через водний і харчовий шлях передачі. Описується вертикальний шлях передачі ентеровірусних інфекцій. Високий ризик природженої ентеровірусної інфекції, як правило, визначається не гострим ентеровірусним захворюванням, перенесеним матір'ю під час вагітності, а наявністю у жінки персистентної форми ентеровірусної інфекції. З вродженою ентеровірусною інфекцією пов'язують синдром раптової дитячої смерті.

Джерело інфекції - хвора людина або вірусоносій. Механізм передачі - повітряно-крапельний або фекально-оральний. Частіше хворіють діти і молоді люди. Характерна літньо-осіння сезонність. Імунітет після перенесеного захворювання досить тривалий (до декількох років).

Вхідні ворота інфекції - слизові оболонки верхніх дихальних шляхів або травного тракту, де вірус розмножується, накопичується і викликає місцеву запальну реакцію, що виявляється симптомами герпетичної ангіни, ОРЗ, фарингіту або кишкової дисфункцією. В результаті подальшої вірусемії віруси гематогенно розносяться по всьому організму і осідають в різних органах і тканинах. Тропність ентеровірусів до нервової тканини, м'язів, епітеліальних клітин обумовлює різноманіття клінічних форм інфекції. При проникненні вірусу в ЦНС можливо її поразка з розвитком асептичного менінгіту, менінгоенцефаліту або паралітичних поліомієлітоподібних форм.
Віруси ЕКХО зазвичай не діссемінують з місць первинного проникнення, лише іноді гематогенно заносяться в інші органи.

Широка пантропність ентеровірусів лежить в основі великої різноманітності викликаємими ними клінічних форм інфекції, які зачіпають практично всі органи і тканини організму людини: нервову, серцево-судинну системи, шлунково-кишковий, респіраторний тракт, а також нирки, очі, м'язи шкіри, слизову порожнину рота, печінку, ендокринні органи. Особливу небезпеку ентеровірусні інфекції представляють у імунодефіцитних осіб. Більшість випадків ентеровірусних інфекцій протікає безсимптомно.

Умовно можна виділити дві групи захворювань, що викликаються ентеровірусами:
I. Потенційно важкі:
- Серозний менінгіт;
- Енцефаліт;
- Гострийпараліч;
- Неонатальні септікоподобние захворювання;
- Міо-(пери-) кардит;
- Гепатит;
- Хронічні інфекції імунодефіцитних осіб.
II. Менш небезпечні:
- Триденна лихоманка з висипом або без;
- Герпангіна;

- Плевродінія;
-везикулярний фарингіт;
- Кон'юнктивіт;
- Увеїт;
- Гастроентерит.

1. Герпетична ангіна. У першу добу захворювання з'являються червоні папули, які розташовуються на помірно гіперемованій слизовій піднебінних дужок, язичка, м'якому і твердому піднебінні, швидко перетворюються в везикули розміром 1-2 мм, числом від 3-5 до 15-18 не зливаються між собою. Через 1-2 дні пухирці розкриваються з утворенням ерозій або безслідно розсмоктуються до 3-6 дня хвороби. Біль при ковтанні відсутня або незначна, іноді з'являється слинотеча. Збільшення шийних і підщелепних лімфовузлів невелике, але пальпація їх болюча.
2. Епідемічна міалгія (хвороба Борнхольм, «чортовий танець», плевродінія). Характеризується гострими болями з локалізацією в м'язах передньої черевної стінки живота, нижньої частини грудної клітки, спині, кінцівках. Болі носять нападоподібний характер, тривалістю від 30-40 секунд до 15-20 хвилин, повторюються впродовж кількох днів, можуть носити рецидивуючий характер, але вже з меншою інтенсивністю та тривалістю.
3. Менінгеальний синдром зберігається від 2-3 днів до 7-10 днів, санація ліквору відбувається на 2-й - 3-му тижні. Можливі залишкові явища у вигляді астенічного і гіпертензійного синдромів. З інших неврологічних симптомів при менінгіті ентеровірусної етіології можуть бути розлади свідомості, підвищення сухожильних рефлексів, відсутність черевних рефлексів, ністагм, клонус стоп, короткочасні окорухові розлади.
4. Паралітичні форми ентеровірусної інфекції відрізняються поліморфізмом: можуть розвинутися спінальна, бульбоспінальна, понтинна, полірадікулоневротична форми. Частіше за інших зустрічається спінальна форма, яка характеризується розвитком гострих млявих паралічів однієї або обох ніг, рідше - рук з вираженим больовим синдромом м'язового характеру. Перебіг цих форм легкий, не залишає стійких парезів і паралічів.
5. Ентеровірусна лихоманка (мала хвороба, 3-х денна лихоманка). Це найбільш часта форма ентеровірусної інфекції, але важко діагностуємо при спорадичній захворюваності. Характеризується короткочасною лихоманкою без виражених симптомів локальних поразок. Протікає з помірними загальноінфекціоними симптомами, самопочуття порушено мало, токсикозу немає, температура зберігається 2-4 дні. Клінічно може бути діагностовано при наявності спалаху в колективі, коли зустрічаються й інші форми ентеровірусної інфекції.
6. Ентеровірусна екзантема («Бостонська лихоманка»). Характеризується появою з 1-го - 2 днів хвороби на обличчі, тулубі, кінцівках висипань рожевого кольору, плямисто-або плямисто-папульозного характеру, іноді можуть бути геморагічні елементи. Висип тримається 1-2 дні, рідше - довше і зникає безслідно.
7. Кишкова (гастроентерітична) форма . Протікає з водянистою діареєю до 5-10 разів на добу, болями в животі, метеоризмом, нечастою блювотою. Симптоми інтоксикації помірні. У дітей до 2-х річного віку кишковий синдром часто поєднується з катаральними явищами з боку носоглотки. Тривалість хвороби у дітей раннього віку протягом 1-2-х тижнів, у дітей старшого віку 1-3 дні.
8.Респіраторна (катаральна) форма проявляється слабо вираженими катаральними явищами у вигляді закладеності носа, риніту, сухого рідкісного кашлю. При огляді виявляється гіперемія слизової ротоглотки, м'якого піднебіння і задньої стінки глотки. Можуть відзначатися легкі диспептичні розлади. Одужання настає через 1-15 тижні.
9. Міокардит, енцефаломіокардіт новонароджених, гепатит, ураження нирок, очей (увеїт) - ці форми ентеровірусної інфекції у дітей зустрічаються рідко. Клінічна діагностика їх можлива тільки при наявності маніфестних форм ентеровірусної інфекції або епідемічних спалахів захворювання. Найчастіше вони диагностуються при проведенні вірусологічних і

серологічних досліджень. Провідне місце серед дитячих нейроінфекцій, як і раніше займають менінгіти, які становлять 70-80% від загального числа інфекційних уражень центральної нервової системи. Щорічно відзначається підвищення захворюваності ентеровірусними менінгітами в літньо-осінній період. Хворіють переважно діти дошкільного та шкільного віку. Клінічно асептичний серозний менінгіт, викликаний різними типами поліовірусів, вірусів ЕСНО, вірусами Коксакі А і В, практично неможливо розрізнити. Зміни цереброспинальної рідини також не відрізняються.

Діагностика ентеровірусної інфекції включає 4 основні методи:

1) серологічний;
2) імуногістохімічний;
3) молекулярно-біологічний;
4) культуральний.

Серологічні методи спрямовані на виявлення маркерів ентеровірусних інфекцій в сироватці крові хворих. До ранніх маркерів інфекції відносяться IgM і IgA. Для індикації IgM застосовуються методи імунофлуоресценції та імуноферментного аналізу. У хворих з гострими симптомами захворювання ЕВ-специфічні IgM визначаються через 1-7 днів від початку інфекції. Через 6 місяців IgM, як правило, зникають.

Вірусологічні методи досліджень спрямовані на виділення з клінічного матеріалу (кров, фекалії, ліквор) ентеровірусів на культурах чутливих клітин. Основною метою імуногістохімічних методів є виявлення in situ ентеровірусних антигенів. До числа найбільш доступних методів імуногістохімії відносяться імунофлюоресцентний і імунопероксидазний аналізи.

Молекулярно-біологічні методи дослідження спрямовані на виявлення генетичного матеріалу ентеровірусів. Для діагностики ентеровірусних інфекцій використовується полімеразна ланцюгова реакція зі стадією зворотної транскрипції, яка має ряд переваг перед вище згаданими методами: високоюспецифічністю, чутливістю і швидкістю виконання.

Лікування ентеровірусної інфекції:

Показано підвищення рівня ендогенного інтерферону в ліквері у дітей з гострими епідемічними ентеровірусними менінгітами, що відіграє велику роль у звільненні від інфекції. Утворюються інтерферони на самому початку вірусної інфекції. Вони підвищують стійкість клітин до ураження їх вірусами. Для інтерферонів характерний широкий противірусний спектр (специфічністю дії відносно окремих вірусів не володіють). Резистентності до інтерферонів у вірусів не виникає. В даний час в якості противірусних засобів в основному використовуються препарати альфа-інтерферонів (альфа-2а, альфа-2в), як природних, так і рекомбінантних. Застосовують інтерферони місцево і парентерально. Друга група препаратів, які використовуються для лікування ентеровірусних інфекцій, - імуноглобуліни. Найбільш ефективним виявилося внутрішньовенне введення препарату, широко застосовується в лікуванні імунодефіцитних хворих з гострими і хронічними менінгоенцефалітами, викликаними ентеровірусами. Проте досвід застосування імуноглобулінів в даній ситуації недостатньо вивчений. Є дані про успішне лікуванні менінгоенцефалітів при внутрішньошлуночковому введенні гамма-глобуліну.

Специфічна профілактика. Не розроблена.

Неспецифічна профілактика. В осередку інфекції контактним дітям можна закапувати лейкоцитарний інтерферон по 5 капс. в носові ходи 3-4 рази на день протягом 7 днів. Захисна дія надає імуноглобулін в дозі 02 мл /кг, в /м. Провітрювання та дезінфекція приміщень, дотримання правил видалення та знезараження нечистот, забезпечення населення безпечними в епідеміологічному плані продуктами.

Реанімація новонароджених. Шкала АПГАР.

Від своєчасності та якості проведення реанімаційних заходів в пологовому залі залежить рівень смертності та інвалідизації новонароджених, що знаходилися в асфіксії. У

проведенні реанімаційних заходів необхідна участь двох, а в деяких випадках — трьох фахівців одночасно.

Неонатолог при цілодобовому чергуванні повинен бути присутній у пологовому залі при всіх пологах до народження дитини. Підібрати, змонтувати і перевірити функціонування реанімаційного обладнання необхідно перед кожними пологами, оскільки народження немовляти в стані асфіксії може виявитись непередбаченим.

Підготовка обладнання:

1. Включити джерело променевого тепла, щоби зігріти реанімаційний столик (температура на ньому має бути 36-37^{0}С);

2. Перевірити систему подачі кисню: наявність кисню, тиск, наявність з'єднувальних шлангів;

3. Згорнути з пелюшки валік під плечі;

4. Підготувати обладнання для відсмоктування вмісту з верхніх дихальних шляхів. Використовують гумовий балон. Електромеханічні відсмоктувачі повинні створювати розрідження не більше 100 см водяного стовпчика;

5. Підготувати шлунковий зонд, лейкопластир, ножиці;

6. Змонтувати набір для штучної вентиляції легень (типа Амбу). Розмір маски підбирається в залежності від того, народження доношеної чи недоношеної дитини очікується. Реанімаційний мішок може бути анестезіологічним та самозаповнюючим. В останньому випадку до мішка приєднують кисневий резервуар для забезпечення вентиляції 90-100% киснем. Приєднавши до мішка маску і джерело кисню, затискують долонею маску і стискують мішок. Перевіряють відчуття тиску дихальної суміші на долоню та функціонування запобіжного клапану;

7. Підготувати набір для інтубації: при змінних клинках приєднати клинок N0 для недоношеної дитини або N1 для доношеної; перевірити функціонування системи освітлення; підібрати інтубаційну трубку в залежності від передбачуваної маси тіла та гестаційного віку дитини.

Заходи після народження дитини (залежать від відсутності чи наявності часток меконію в амніотичній рідині):

1. В амніотичній рідині немає часток меконію:

- помістити новонародженого під джерело променевого тепла;
- швидкими промокаючими рухами через пелюшку обсушити шкіру;
- відкинути вологу пелюшку;
- забезпечити максимальну прохідність дихальних шляхів: положення на спині зі трохи закинутою назад голівкою. Це положення краще фіксується підкладеним під плечі валіком;
- відсмоктати вміст спочатку з рота, потім з носових ходів;
- якщо спонтанне дихання з'явилося — провести тактильну стимуляцію (виконується один з трьох методів, який повторюється не більше двох разів: подразнення підошви, легкі удари по п'ятці, подразнення шкіри вздовж хребта. Багаторазове їх повторення недоцільні, оскільки успіху воно не дає, але призводить до втрати дорогоцінного часу. Забороняється: зрошувати дитину холодною або гарячою водою, давати струмінь кисню на обличчя, стискувати грудну клітку, бити по сідницях).

2. В амніотичній рідині є частки меконію, тобто має місце меконіальна аспірація:

- новонародженого не обтираючи, розміщують під джерелом променевого тепла;
- не витрачаючи часу на обсушування, надають положення на спині із трохи закинутою голівкою і валиком під плечі;
- проводять інтубацію трахеї;
- повторно відсмоктують вміст верхніх дихальних шляхів;
- відсмоктують вміст із трахеобронхіального дерева безпосередньо через інтубаційну трубку (якщо в інтубаційній трубці після відсмоктування є залишки меконію, інтубацію і

відсмоктування повторюють. Лаваж трахеобронхіального дерева не проводять, щоб не вимити сурфактант).

Всі підготовчі заходи необхідно виконати не пізніше, як за 20 сек. Після цього робиться перша оцінка стану дитини. Стан дитини за шкалою Апгар для визначення обсягу реанімаційних заходів не застосовується, оскільки робиться надто пізно-перша оцінка в кінці першої хвилини життя. Оцінка за шкалою Апгар на 1-й і 5-й хвилині служить для визначення ефективності реанімаційних заходів.

Оцінка дихання:

Спонтанне дихання є — оцінюють ЧСС.

Спонтанне дихання відсутнє — розпочинають штучну вентиляцію легенів 90-100% киснем через мішок і маску. Ефективність вентиляції визначають за рухом грудної клітини та даними аускультації. Перші 2-3 вдихи виконуються з тиском 20-40 см водяного стовпчика, після чого вентиляція виконується з тиском на вдиху 15-20 см водяного стовпчика і частотою 20-40 за 1 хв.

Проведення штучної вентиляції протягом більше 2 хв. потребує введення орогастрального зонда для запобігання роздуванню шлунка газом і попередження регургітації. Вводять зонд на глибину, що дорівнює відстані від перенісся до мочки вуха і від мочки вуха до епігастральної ділянки. Після введення зонда відсмоктують шприцом газ зі шлунку, зонд залишають відкритим і фіксують лейкопластиром до щоки. Штучну вентиляцію продовжують поверх зонда.

Після 15-30 сек. штучної вентиляції дають чергову оцінку стану дитини, визначають частоту серцевих скорочень (ЧСС). Підрахунок ЧСС ведеться протягом 6 сек. і множиться на 10. Вентиляцію під час підрахунку зупиняють.

Оцінка ЧСС (за 1 хв):

- більше 100;
- від 60 до 100 і частота зростає;
- від 60 до 100 і частота не зростає;
- менше 60.

1. ЧСС більше 100:

- при наявності спонтанного дихання припиняють вентиляцію і оцінюють колір шкіри,
- при відсутності спонтанного дихання продовжують штучну вентиляцію до його появи,
- при ЧСС менше 100 завжди проводиться штучна вентиляція, незалежно від наявності спонтанного дихання.

2. Частота СС від 60 до 100 і зростає:

- продовжити штучну вентиляцію легень.

3. Частота СС від 60 до 100 і не зростає:

- продовжити штучну вентиляцію легень і розпочати закритий масаж серця при ЧСС менше 80.

4. ЧСС менше 60:

- штучна вентиляція легень і закритий масаж серця.

Контроль ЧСС проводиться через 10-15 сек, доки ЧСС не буде більше 100 і не встановиться спонтанне дихання. У цій ситуації проводять останню оцінку стану, оцінюють колір шкіри. При ефективності вентиляції і кровообігу колір шкіри рожевий, дитина потребує спостереження. Акроціаноз, характерний у перші години після народження, розвивається як судинна реакція на зміну температури зовнішнього середовища і не свідчить про гіпоксію. Ознакою гіпоксії буде загальний ціаноз. Дитина потребує підвищеної концентрації кисню у суміші для вдиху, її забезпечують подачею вільного струменя з кисневого шлангу. При розташуванні кінця шлангу на відстані 1-1,5 см від носових ходів, вміст кисню у повітрі на вдиху буде приблизно 80%. Зникнення ціанозу свідчить про ліквідацію гіпоксії. Шланг поступово віддаляють від носових ходів. Збереження рожевого

кольору шкіри при віддаленні шлангу на 5 см свідчить про відсутність потреби у підвищеній концентрації кисню.

Закритий масаж серця:

Показання для закритого масажу серця — після 15-30 сек. штучної вентиляції легенів ЧСС менше 60 за хв.

Виконують закритий масаж серця, натискуючи на нижню третину грудини. Вона розташована нижче умовної лінії, проведеної між сосками. Важливо не натискати на мечоподібний відросток, щоб запобігти розриву печінки.

Натискують двома великими пальцями, інші 4 пальці обох рук підтримують спину, або кінчиками двох пальців однієї руки: II і III, або III і IV, а друга рука підтримує спину. Глибина натискування 1-1,5 см, частота - 120 за 1 хв. Одночасна компресія грудини і вдих при штучній вентиляції через мішок і маску призведуть до потрапляння газу в шлунок. Запобігають цьому синхронізацією процедури: після 1 вдиху роблять 3 натискування на грудину.

Інтубація трахеї:

Показання — необхідність довгочасної штучної вентиляції легенів, меконіальна аспірація, діафрагмальна кила, безуспішна вентиляція через мішок та маску.

Підготовка обладнання: монтаж ларингоскопа та перевірка освітлення, вибір трубки, трубку вкорочують до 13 см, вставляють провідник. Процедура- кінець клинка вводять до надгортанної впадини, візуалізують вхід у гортань, вводять інтубаційну трубку, виводять ларингоскоп та провідник, проводять попередній контроль положення інтубаційної трубки за рухом грудної клітки, передньої стінки живота та даними аускультації, на симетричних ділянках грудної клітки та епігастральній області, фіксують інтубаційну трубку.

Застосування медикаментів:

У пологовому залі застосовують такі медикаменти: адреналін, засоби, що нормалізують ОЦК, натрію бікарбонат, антагоністи наркозних засобів.

Застосування рекомендованих раніше препаратів (розчин глюконату кальцію, кокарбоксилаза, еуфілін, гормони та ін.) визнано недоцільним, а окремих препаратів і протипоказаним.

Адреналін. Показання до застосування: після 15-30 сек. штучної вентиляції легенів 100% киснем та закритого масажу серця ЧСС залишається меншою 60 за 1 хв., відсутність серцевих скорочень. У цьому випадку одночасно розпочинають штучну вентиляцію, закритий масаж серця, введення адреналіну. Необхідна участь одночасно трьох фахівців. Концентрація розчину 1:10000. Готують 1 мл: 0,1 мл розчину адреналіну і 0,9 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Доза — 0,1-0,3 мл/кг розчину 1:10000. Шлях введення - внутрішньовенно або ендотрахеально. При ендотрахеальному введенні доза складає 0,3-0,5 мл/кг. При відсутності ефекту повторюють кожні 5 хв, але не більше 30 хв.

Засоби, що нормалізують ОЦК:

Препарати: 0,9 % розчин натрію хлориду. Показання: гіповолемія.

Симптоми гіповолемії: блідість, слабкий пульс при достатній ЧСС, зниження артеріального тиску, анамнез пологів. Рекомендують вважати, що у всіх дітей, які потребують реанімації, наявна гіповолемія. Готують 40 мл розчину, доза - 10 мл/кг. Шлях введення — внутрішньовенний.

Антагоністи наркозних засобів:

Препарати: Налоксон. Показання: наркозна депресія. Засоби не стимулюють дихальний центр і неефективні у разі пригнічення дихання іншої природи. Налоксон: доза 0,01 мг/кг, можна повторити через 5 хвилин. Шлях введення: внутрішньовенний та ендотрахеальний — переважний, внутрішньом'язовий або під шкіру — допустимий. Швидкість — вводити швидко.

Після проведення реанімаційних заходів новонародженого слід перевести у відділення (палату) інтенсивної терапії для подальшого лікування.

Підтримання адекватного газообміну після проведення реанімаційних заходів у дітей із важкою асфіксією визначається ступенем дихальної недостатності. Відсутність самостійного дихання у разі наркозної депресії нервової системи, наявність важкої дихальної недостатності (II-III ступеня) у новонароджених з аспіраційним синдромом, внутрішньоутробною пневмонією, вадами розвитку, незрілістю легенів і дихальних шляхів служать показниками для тривалої (понад 2 годин) штучної вентиляції легенів без переведення після народження цих дітей на самостійне дихання. Якщо через 5-10 хв. штучної вентиляції легенів у дитини з'являється самостійне дихання, штучне відміняють і створюють умови для підтримання адекватного газообміну:

1. забезпечують прохідність дихальних шляхів (індивідуально підібране положення тулуба, відсмоктування харкотиння, стимуляція кашльового рефлексу, масаж, інгаляції);

2. проводять інгаляції зволоженого і підігрітого кисню в концентрації, що забезпечує PaO2 в межах 7,98-10,64 кПа, або 60-80 мм рт. ст., але якщо кисневу терапію застосовують тривалий час, вміст кисню в суміші не повинен перевищувати 50% (FiO2=0,5), бо внаслідок тривалого використання кисню в концентрації понад 50% виникають токсичні ушкодження дихальних шляхів і легенів;

3. забезпечують корекцію метаболічних зрушень (гіпо-, гіперглікемії, гіперкальціємії, гіпокальціємії, ацидозу);

4. для усунення легеневої гіпертензії використовують талазолін (5-10 мкг/кг за 1 хв.) або аміназин (0,25 мг/кг маси тіла), або дроперідол (під контролем АТ);

5. вводять інгібітори протеаз (контрикал — 1000 ОД/кг на добу), засоби фармакологічної корекції мікроциркуляції — курантил (0,05-0,1 мг 0,5% розчину, трентал (0,1 мл/кг 15% розчину), антиоксиданти (50 мг/кг токоферолу ацетату за добу);

6. після ліквідації кисневої недостатності і стабілізації газообміну вводять засоби, котрі нормалізують окислювально-відновні процеси — 1-2 мл 0,15% розчину есенціале, 3 мг/кг цитохрому С (1,1 мл/кг 0,25% розчину), або 1 мл/кг цитомаку, 0,1 мл/кг 0,5% розчину ліпоєвої кислоти, 0,1-0,2 мл/кг 5% розчину унітіолу, 8 мг/кг кокарбоксилази.

Нормалізацію серцево-судинної діяльності на 2-му етапі лікування асфіксії в основному проводять за рахунок забезпечення адекватного серцевого викиду, АТ, корекції зрушень у мікроциркуляції, реологічних властивостей крові, внутрішньовенного краплинного введення допаміну з індивідуально підібраною швидкістю (2,5-10 мкг/кг за 1 хв.), реодилютантів (альбуміну, реополіглюкіну), дезагрегантів (курантил, трентал, ксантінолу нікотинат та ін.).

Важливе значення має діагностика і корекція метаболічних зрушень, які супроводжують тяжку асфіксію. Недостатнє надходження їжі, порушення всмоктування харчових продуктів у кишківнику, значне витрачання ендогенних запасів вуглеводів для підтримання енергетичного балансу в організмі новонароджених із тяжкою формою асфіксії зумовлюють розвиток у них гіпоглікемії (зниження в крові вмісту глюкози до 2,2 ммоль/л у доношених і до 1,2 ммоль/л у недоношених). Поряд з цим зниження засвоювання глюкози, зокрема у разі централізації кровообігу, тканинної гіпоксії, може стати причиною підвищеного вмісту глюкози в крові (6-8 ммоль/л), особливо, якщо її вводити внутрішньовенно. Це може загрожувати розвитком гіперглікемічних гіперосмолярних ускладнень. Для боротьби з гіпоглікемією внутрішньовенно вводять 10% розчин глюкози з розрахунку 0,2 г/кг маси тіла за 1 хв. (2 мл/кг/хв.) і подальшим переходом на краплинне в/в введення з індивідуально підібраною швидкістю (рівень глюкози в крові визначають через кожні 2 год. до його стабілізації). Якщо у новонародженого виявлено гіперглікемію з рівнем глюкози в крові 8-12 ммоль/л, то слід зменшити швидкість внутрішньовенного введення глюкози або припинити цю процедуру. Новонародженим зі значною гіперглікемією (вміст глюкози складає 12 ммоль/л) вводять інсулін по 0,1-0,2 ОД/кг кожні 6 годин до нормалізації рівня глюкози. Якщо ж рівень глюкози в крові становить 20 ммоль/л, то дозу інсуліну (на 1 введення) можна збільшити до 0,5 ОД/кг. Корекцію ацидозу у разі адекватної елімінації CO_2

проводять тоді, коли концентрація катіонів водню крові в перші години життя нижча ніж 7,2, а ВЕ менше ніж 10 ммоль/л. Корекцію гіпокальціємії проводять за допомогою внутрішньовенного введення 10% розчину кальцію глюконату при зниженні в крові вмісту іонізованого кальцію до 0,9 ммоль/л.

Лікування ушкоджень ЦНС після перенесеної асфіксії має бути диференційованим залежно від часу і глибини впливу гіпоксії, функціональних та морфологічних ушкоджень, ступеня зрілості ЦНС. А щоб зменшити постнатальне ушкодження ЦНС у новонародженої дитини з асфіксією, з перших годин її життя необхідно забезпечити нормальні показники газообміну, гемокардіодинаміки, обміну речовин.

В інтенсивній терапії ушкоджень ЦНС при асфіксії можна виділити 2 основних напрямки:

1) корекція зрушень систем, які забезпечують життєздатність організму (газообміну, гемокардіодинаміки, гемостазу, обміну речовин, білково-енергетичної недостатності);

2) терапія, спрямована на боротьбу із набряком, нормалізацію кровообігу, ліквородинаміки, метаболізму мозку, лікування судомного, гіпертермічного, гідроцефального синдромів.

Для боротьби із набряком мозку, який переважає у перші 3-5 днів важкої асфіксії, важливе значення має підтримання адекватної гіперосмолярності крові, особливо під час проведення інфузійної терапії. Це пов'язано з тим, що 1-й етап гострої асфіксії супроводжує гіпонатріемія, гіпопротеїнемія, котрі зумовлюють зниження осмолярності крові, яка ще більше може поглиблюватися внаслідок внутрішньовенного введення великої кількості розчинів глюкози, переважним вмістом “вільної” води. Новонародженим із постгіпоксичним набряком мозку небезпечно вводити болюсно розчин в об'ємі понад 15мл/кг маси тіла. Треба віддавати перевагу повільному, краплинному введенню розчинів, забезпечуючи підтримання осмолярності крові в межах 290-300 мосм/л. Це здебільшого альбумін, концентрована плазма, що зумовлюють підвищення осмолярності крові, а розчини глюкози можна вводити в об'ємі 20-30 мл/кг маси тіла за добу. Відомо, що глюкокортикоїди поліпшують показники системної і мозкової гемодинаміки, відновлюють функцію гематоенцефалічного бар'єру, клітинних мембран, стабілізують лізосомальні ферменти. У новонароджених із постгіпоксичним набряком мозку перевагу надають дексаметазону (0,5-1,5 мг/кг за добу, 3-5 днів), менший ефект дає преднізолон у дозі 3-5 мг/кг на добу. Інколи для боротьби із постгіпоксичним набряком мозку і зняття судомного синдрому в новонароджених внутрішньовенно вводять 10% розчин фенобарбіталу в ударній дозі 20 мг/кг за добу в 1-й день життя і 3-4 мг/кг за добу в наступні дні, з обов'язковим контролем його концентрації в крові. До препаратів, які стабілізують клітинні мембрани, належить ліпостабілізуючий триплет (есенціале, токофероли, ліпоєва кислота).

Починаючи з 5-7 дня лікування, для нормалізації гемоліквородинаміки мозку за показаннями під контролем цереброваскулярної доплерографії можна вводити блокатори кальцієвих каналів (0,1-0,2 мг/кг ніфедипину, 2 мг/кг цинаризину), інші засоби, що поліпшують мозковий кровообіг (2 мг/кг кавінтону, 20 мг/кг компламіну, 0,5 мг/кг серміону на добу). До препаратів, які мають церебропротекторний вплив, належать ноотропи (пірацетам, енцефабол), які в умовах гіпоксії поліпшують кровопостачання ішемізованих ділянок мозку, утилізацію глюкози в нервовій клітині, знижують рівень лактату, активують окисне фосфорилювання, збільшують утворення АТФ, креатинфосфату і таким чином поліпшують утилізацію кисню клітинами головного мозку. Однак призначення дози цих препаратів (20-100 мг/кг на добу) треба підбирати індивідуально з урахуванням позитивної реакції хворого на їх введення. Особливо обережно слід призначати ці препарати новонародженим із судомним синдромом. Потрібно відзначити, що крім згаданих вище препаратів ноотропні властивості, котрі підвищують стійкість мозку до гіпоксії, мають також натрію оксибутират (80-100 мг/кг маси в/в або 100-150 мг/кг в/м або перорально), пантогам (100 мг/кг маси тіла на добу). Як протисудомний засіб використовують фенобарбітал, починаючи з ударних доз (20 мг/кг маси тіла за добу в/в) і надалі переходячи на

підтримувальну дозу (3,4 мг/кг маси тіла на добу в/в або перорально). У літературі є застереження, що використання фенобарбіталу 5 мг/кг за добу і більше може спричинити накопичення його в організмі, що проявляється значною клінічною інтоксикацією (млявість, порушення смоктання, дихання, тощо). Використовують також діазепам (седуксен) у дозі 0,1 мг/кг в/в. Діазепам значно збільшує активність ендогенної аміномасляної кислоти, котра підвищує його седативну і протисудомну дію. Менший протисудомний ефект дають такі препарати, як натрію оксибутират (80-100 мг/кг), дроперідол (0,3-0,5 мг/кг маси на добу).

У новонароджених із внутрішньочерепними крововиливами важливе значення має використання ангіопротекторів, які зменшують проникність стінок судин мозку (3-4 мг/кг етамзілату натрію, 0,5 мл 0,025% розчину андроксону), інгібітор протеаз — контрикал (1000 ОД/кг на добу). Для профілактики і лікування постгеморагічної гідроцефалії використовують люмбальні пункції, також препарати, котрі гальмують секрецію рідини в цистернах головного і спинного мозку (діакарб, фуросемід). Фуросемід доцільніше призначати для лікування тяжкої гіпоксії новонародженим з перших днів життя по 3 мг/кг за добу (в/в, в/м), контролюючи рівень калію в крові, а діакарб використовувати після 7-го дня, бо його дія в основному визначається пригніченням карбоангідрази, активність якої в перші дні життя дитини незначна. Крім того, дія діакарбу не реалізується в умовах ацидозу, який спостерігається переважно в цей період. Дозу діакарбу підбирають індивідуально під контролем нейросонографії (30-80 мг/кг за добу). Вводити його слід у першій половині дня одночасно з препаратами калію (калію оротат, панангін), а за наявності ацидозу провести лужну терапію. Відсутність ефекту від використання максимальної дози (80-100 мг/кг маси тіла за добу) діакарбу за нейросонографічними, клінічними показниками (зменшення напруги тім'ячка, тремору кінцівок, припинення розладу руху очей) визначає необхідність оперативного лікування — шунтування з метою відведення надлишкової рідини з цистерн мозку.

16 Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Невідкладні стани у дітей різного віку. Симуляційне навчання», студенти повинні:

Мати сформовані, та відпрацьовані професійні навички надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при діагностиці та лікуванні найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Мати сформоване та чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі надання невідкладної допомоги з найпоширеніших невідкладних станів у дітей різного віку.

Мати сформовану компетентність професійної комунікації в команді при надання невідкладної допомоги дітям різного віку.

17 Список рекомендованої літератури:

Основна:

7. Неонатологія: підручник у 3 т. / Т. К. Знаменська, Ю.Г. Антипкін, М.Л. Аряєв та ін.; за ред. Т.К. Знаменської. Львів: Видавець Марченко Т.В., 2020, Т. 1. 407 с; Т. 2. 455 с.; Т. 3. 379 с.
8. Педіатрія. Диференційна діагностика. Невідкладні стани. / за ред. Аряєва М.Л., Котової Н.В. Одеса: ОНМедУ, 2017. 280 с.
9. Уніфікований клінічний протокол «Початкова, реанімаційна і післяреанімаційна допомога новонародженим в Україні» №225 від 28.03.2014

Додаткова:

6. Педіатрія з курсом інфекційних хвороб та основами імунопрофілактики: підручник (ВНЗ І—ІІІ р. а.) / С.К. Ткаченко, Р.І. Поцюрко, Л.В. Беш та ін.; за ред. С.К. Ткаченко, Р.І. Поцюрка. — 7-е вид., випр. 2018 р.
7. Наказ МОЗ України від 14.09.2021 р. № 1945 «Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної медичної допомоги «Інтегроване ведення хвороб дитячого віку».
8. Наказ МОЗ України від 05.06.2019 р. № 1269 «Екстрена медична допомога: новий клінічний протокол».
9. Наказ МОЗ України від 20.03.2008 р. № 149 «Про затвердження Клінічного протоколу медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років».
10. Наказ МОЗ України від 08.10.2013 р. № 868 «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги бронхіальна астма у дітей».
11. Наказ МОЗ України від 08.06.2015 р. № 327 «Уніфікований клінічний протокол первинної медичної допомоги кашель у дітей віком від шести років».
12. Наказ МОЗ України від 30.12.2015 р. № 916 «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги медикаментозна алергія, включаючи анафілаксію».

Електронні інформаційні ресурси:

13 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#n42 – Наказ МОЗ України від 09.03.2022 р. № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»
14 www.ama-assn.org – Американська медична асоціація
15 www.who.int – Всесвітня організація охорони здоров'я
16 http://bma.org.uk – Британська медична асоціація
17 www.gmc-uk.org – General Medical Council (GMC)
18 www.bundesaerztekammer.de – Німецька медична асоціація
19 https://emergencymanual.stanford.edu/downloads/ – Стенфордський посібник з невідкладної допомоги
20 https://www.futurelearn.com/courses/critical-care – Посібник з медицини невідкладних станів Університету Глазго

Практичне заняття № 9 — 10

ТЕМА: Допомога постраждалому з травмою живота і таза

Мета: Сформувати, оволодіти та відпрацювати практичні навички виконання хірургічних маніпуляцій.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при виконанні хірургічних маніпуляцій.

Сформувати чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі виконання хірургічних маніпуляцій.

Сформувати компетентність професійної комунікації в команді при виконанні хірургічних маніпуляцій.

Основні поняття: первинна хірургічна обробка ран, плевроцентез, лапароцентез, крикотиреоїдотомія, перикардіоцентез.

Обладнання: BOSS, Ultrasound Pleurocentesis Model, Ultrasound Laparocentesis Model, TraumaMan, рукавички латексні, маски медичні, лотки медичні, маски медичні, рукавички латексні, корнцанги, голкотримач Гегара, шовний матеріал, голки ріжучі, цапки, шприц та голка, зонд жолобкуватий, зонд гудзиковий, пінцет анатомічний, скальпель черевцевий, скальпель гострокінцевий, ножиці Купера, ножиці прямі гострокінцеві хірургічні, кровоспинні затискачі Кохера, кровоспинні затискачі Більрота, затискач типу «Москіт», гачки Фарабефа, гачки трьохзубі, декомпресійні голки, розчини анестетиків, розчини антисептиків, пункційні голки, троакар, УЗД.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
1. Контроль опорного рівня знань (фронтальне опитування):

вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (поняття, показання, протипоказання, техніка проведення, алгоритм та ускладнення хірургічних маніпуляцій);

питання (клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття:

За наступними станами пацієнтів (Судоми, Анафілаксія, Діабетичні коми, приступ БА) знати:

1. Диференційну діагностику.
2. Обстеження.
3. Постановку попереднього діагнозу.
4. Надання невідкладної допомоги за протоколами.
5. Дотримання алгоритму дій.

1. Формування професійних вмінь, навичок:

- оволодіння навичками:

21Швидке розпізнавання невідкладного стану у пацієнта.

22Вміти швидко надавати та отримувати команди медичному персоналу в залежності від критичної ситуації (робота в команді).

23Вміти швидко провести диференційну діагностику невідкладного стану.

24Обстеження (фізикальні методи, вимірювання АТ, ЧД, ЧСС, SpO2, термометрія, капнометрія -графія, глюкометрія, пікфлуометрія, скласти план лабораторних та інструментальних досліджень).

25Визначення схеми лікування базуючись на теоретичних знаннях протоколів отриманих на попередніх кафедрах.

26 Допомога (постановка в/в ін'єкцій та катетера, подача кисню, користування функціональним ліжком, зняття та розшифровка ЕКГ).
27 Комунікативні навички з персоналом та родичами в умовах невідкладного стану пацієнта.

- зміст завдань:

За кожною нозологією теми:
16 Проведення брифінгу.
17 Проведення клінічного симуляційного сценарію.
18 Проведення дебрифінгу.

- рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань:

13. Обов'язкова наявність теоретичних знань з теми отриманих при відвідування занять на попередніх кафедрах.
14. Ознайомлення з методичними рекомендаціями кафедри до проведення заняття.
15. Проходження елективного курсу кафедри симуляційних медичних технологій «Професійні комунікативні навички в умовах екстремальних ситуацій».

- вимоги до результатів роботи та матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Проходження клінічного сценарію з позитивним результатом для симуляційного пацієнту.

Причини та ознаки ран, класифікація

Раною прийнято називати будь-яке механічне пошкодження, що супроводжується порушенням цілісності покривних тканин – шкіри та покривних оболонок. У загальному розумінні рана – це відкрита механічна травма.

Вогнепальна рана – це пошкодження тканин і органів з порушенням цілісності їх покриву (шкіри, слизової або серозної оболонки), що спричинене вогнепальною зброєю і характеризується зоною первинного некрозу і змінами, що зумовлюють утворення в навколишніх тканинах осередків вторинного некрозу, а також неминучим первинним мікробним забрудненням, що значно збільшує ризик розвитку інфекції в рані.

Сучасні вогнепальні рани за зовнішнім виглядом і складністю морфологічної будови є дуже різноманітними. У той же час ці рани мають і загальні, властиві тільки вогнепальним пораненням, особливості.

Класифікація ран:

залежно від виду снаряду:

а) кульові; б) осколкові; в) не табельні; г) вторинні снаряди; д) мінно-вибухові.

за характером ранового каналу:

а) сліпі; б) наскрізні; в) дотичні; г) рикошетні.

за об'ємом ураження:

а) ізольовані; б) поєднані; в) комбіновані.

за кількістю снарядів:

а) одиночні; б) множинні.

за проникненням в порожнини тіла:

а) проникаючі; б) непроникаючі.

за характером ушкоджень:

а) лише м'яких тканин; б) внутрішніх органів; в) судин; г) нервів; д) кісток; е) нервових сплетень.

за обтяжливими наслідками:

а) масивною кровотечею; б) гострою регіонарною ішемією тканин; в) пошкодженням життєво важливих органів, анатомічних структур; г) пошкодженням

кісток і суглобів; д) травматичним шоком.

за клінічним перебігом ранового процесу:

а) ускладнений; б) неускладнений.

За зовнішнім виглядом вогнепальні рани поділяються на точкові, рвані та рвано-розтрощені. На даний час застосовується класифікація фаз ранового процесу за М.І. Кузіним. Перша фаза – фаза запалення (1-5 діб). В ній виділяють період судинних змін та період очищення рани від некротичних тканин. Друга фаза – фаза регенерації (6-14 діб). Третя фаза – фаза утворення і реорганізації рубця та епителізації (з 15ої доби)

Розрізняють три класичні типи загоєння ран. Види загоєння ран:

16. Загоєння первинним натягом;
17. Загоєння вторинним натягом;
18. Загоєння під струпом.

Клінічні ознаки рани:

18 Біль, який залежить від локалізації рани, пошкодження нервових стовбурів, характеру травмуючого агента, нервово-психічного стану організму хворого;

19 Кровотеча – яка визначається характером та діаметром ушкоджених судин, характером травмуючого фактора. станом гемодінамики та згортальної системи організму;

20 Зіяння рани за рахунок скорочення еластичних волокон шкіри (лінії Лангера);

Вогнепальна рана має складну морфологічну будову. У ній прийнято розрізняти три зони: *перша* – зона ранового каналу, що представляє собою дефект тканин, утворений внаслідок прямої ударної дії снаряду; *друга* – зона контузії або первинного травматичного некрозу. Це стінки ранового каналу у вигляді нерівномірного шару тканини, змертвілих внаслідок впливу бічної ударної дії снаряду*; третя* – зона комоції (молекулярного струсу), або зона вторинного некрозу.

Дві останні зони виникають в результаті бокової дії снаряду у процесі утворення тимчасової пульсуючої порожнини. Як правило, некрози осторонь ранового каналу виникають на третю-четверту добу.

Вогнепальні рани завжди мають мікробне забруднення. Склад мікробів залежить від багатьох причин: характеру й локалізації поранення. наявності в ранах сторонніх тіл, ступеня забруднення шкіри й обмундирування. Розрізняють первинне та вторинне мікробне забруднення. *Первинне* мікробне забруднення виникає в момент поранення внаслідок занесення в рану разом із снарядом і сторонніми тілами (шматочками одягу. спорядження, землі) найрізноманітніших мікробів із навколишнього середовища. *Вторинне* мікробне забруднення може виникати при пізньому наданні допомоги, якщо рана довго залишається відкритою і додатково забруднюється пилом, в результаті невмілого надання допомоги чи порушення правил асептики і антисептики при перев'язках і операціях.

Причини та ознаки проникаючих і непроникаючих ран черепа, грудної клітки, живота.

Проникаючі рани – це рани, що проникають у порожнини тіла (черевну порожнину, порожнину грудної клітки тощо), які супроводжуються порушенням цілісності парієтальної очеревини і парієтального листка плеври грудини, а також в інші порожнини.

Непроникаючі – це рани, де очеревина, парієтальна плевра і інші порожнини організму людини не пошкоджені.

Їх можна класифікувати:

12 Непроникаючі:

а) з пошкодженням органів живота, тазу, грудної клітки, черепа;

б) з заочеревним пошкодженням кишківника, нирок, сечоводів і сечового міхура;

в) з пошкодженням серця, легень;

13 Проникаючі:

а) власне проникаючі:

12 без пошкодження органів живота, грудної клітини;

13 з пошкодженням порожнистих органів;

14 з пошкодженням паренхіматозних органів;

15 з поєднаним пошкодженням порожнинних і паренхіматозних органів;

б) торако - абдомінальні;

в) які супроводжуються пораненням хребта і спинного мозку;

Травма живота й органів черевної порожнини складають на війні відносно невелику групу. Під час II світової війни частота поранень коливалась в межах 1,9 – до 5%, в структурі санітарних втрат сучасних війн рівень вогнепальних проникаючих поранень живота зріс до 5-9%. Смертність при проникаючих вогнепальних пораненнях живота під час II світової війни досягала 63%.

Особливості вогнепальних пошкоджень

15. внутрішні органи можуть бути пошкоджені не тільки прямою дією снаряду, але й силою удару збоку;
16. не завжди вдається точно визначити межі життєздатності тканин пошкоджених органів через наявність зони повторного некрозу (молекулярний струс);
17. можливі множинні розриви і руйнація порожнистих органів під дією гідродинамічного удару, особливо у випадках, коли ці органи наповнені рідиною (сечовий міхур, шлунок);
18. чисельність пошкоджень, складність траєкторії ранового каналу, пов’язані з застосуванням снарядів зі зміщеним центром ваги, зумовлюють складність інтраопераційної діагностики вогнепальних пошкоджень внутрішніх органів живота;
19. великі зони первинного некрозу тканин і опрушення регіонарного кровотоку та мікроциркуляції в зоні рани, що обумовлює велику кількість гнійно-септичних ускладнень у поранених. У 2/3 поранених має місце пошкодження 2 і більше органів живота.

Симптоми непроникаючих поранень залежать від характеру і масштабів пошкодження. При пораненнях, що проникають до очеревини і супроводжуються утворенням гематоми в навколоочеревинній клітковини, можливі симптоми подразнення очеревини. що нерідко змушує підозрювати пошкодження внутрішніх органів.

Про те треба пам’ятати, що при непроникаючих пораненнях у результаті удару збоку ранячим снарядом можуть пошкоджуватись внутрішні органи черевної порожнини. Непроникаючі поранення заочеревинно розташованих органів (нирка. підшлункова залоза) супроводжуються шоком і крововтратою.

Прогресивне розширення рани з ретельним оглядом напрямку ранового каналу – один із прийомів, що дозволяють встановити характер поранення. Якщо виявлена рана в очеревині, переходять до лапаратомії і ревізії органів черевної порожнини.

До абсолютних симптомів проникаючого поранення відносять випадіння сальника або кишкових петель у рану або появу в рані кишкового вмісту, жовчі сечі.

Симптоми:

10. Біль у животі;
11. Блювота;
12. Спрага, сухість в роті, сухість язика.
13. Зміна характеру зовнішнього дихання (стає частішим);
14. Прискорення пульсу.
15. напруження черевної стінки.
16. Болючість при пальпації.
17. Симптом Щоткіна – Блюмберга.

Травми голови, ока: ознаки, надання домедичної допомоги в бойових (в секторі укриття та евакуації) та не бойових умовах

Травматичні пошкодження черепа та головного мозку, під час проведення Антитерористичної операції на сході України, складають 38,5% усіх травм і займають одне з перших місць за показниками летальності та інвалідизації серед військовослужбовців. Правильне надання домедичної допомоги при травмах голови попередить виникнення ускладнень, значно пришвидшить реабілітацію таких поранених та зменшить інвалідизацію.

Травма голови – будь-яке пошкодження у ділянці голови.

Причини травм голови.

дорожно-транспортні пригоди; падіння з висоти;вогнепальні пошкодження; вибухові пошкодження.

Класифікація травм голови

1. Відкриті травми:

забої, гулі, рани, підшкірні крововиливи;

переломи кісток;

переломи мозкового відділу черепа;

переломи кісток лицьового відділу черепа.

Відкриті травми більше поширені у бойових умовах, на відміну від цивільних травм.

2. Закриті травми:

- перелом основи черепа;
- струс мозку;
- внутрішньочерепний крововилив.

Закриті травми поширені у військових операціях. Вибухові травми часто є власне закритими.

3. Скальповані.

Скальповані травми можуть бути закриті (контузія) чи відкриті (прокол, надрив чи розрив). Будь-яка скальпована рана може асоціюватися із переломом кісток черепа і/або ушкодженням головного мозку.

Відкриті скальповані рани супроводжуються масивною кровотечею, що доходить навіть до летальної крововтрати, проте у разі вчасно наданої допомоги вони зазвичай загоюються.

Крім того, травми голови підрозділяють на:

1. Тупа (закрита).
2. Проникна:

- внаслідок потрапляння кісткових фрагментів;
- внаслідок вогнепального поранення;
- ковзна (щодо черепа).

3. Первинна вибухова (надмірний тиск при ураженні центральної нервової системи).

За механізмом травми голови поділяють на:

1. Первинне ушкодження – функція енергії, котру передає мозку травмуючий агент.
2. Вторинне ушкодження – наслідок ураження головного мозку і системних фізіологічних змін через травматичну подію.

Підсилення особистих захисних засобів (напр., шоломи, пояси безпеки) – найважливіша профілактика.

Клінічні ознаки

видимі пошкодження у ділянці голови (наявність ран, кровотеча, синців); головний біль; втрата або порушення свідомості; порушення пам’яті; запаморочення; нудота, блювання; порушення мови, дихання; порушення зору; асиметрія зіниць очей; відсутність або слабка реакція зіниць на світло;

слабкість різних груп м’язів; прозорі виділення з носу та вух.

При травмах обличчя спостерігаються такі ознаки:

1. *Тупа травма*: синці; переломи кісток; пошкодження нервів обличчя.
2. *Проникаюча травма*: масивна кровотеча; порушення прохідності дихальних

шляхів; пошкодження лицьового нерва.

Одними із тяжких травм голови є перелом основи черепа та внутрішньочерепний крововилив.

Ознаки перелому основи черепа: втрата свідомості; носова кровотеча; витікання ліквору з вух; крововилив у навколо очні ділянки (симптом окулярів); послаблення слуху; асиметрія обличчя.

Клінічні ознаки внутрішньочерепного крововиливу: головний біль; нудота, блювання; сонливість; запаморочення; сплутаність або відсутність свідомості; уповільнена мова або втрата мови; різниця величини зіниць; слабкість в кінцівках з одного боку тіла. У тяжких випадках можливі судоми та кома. Надання домедичної допомоги при травмах голови. Перш за все, необхідно почати оцінку стану потерпілого за алгоритмом CABC. При виявленні порушення прохідності дихальних шляхів сторонніми тілами треба їх обережно вийняти. Якщо потерпілий без свідомості або стан свідомості не стабільний, потрібно забезпечити дихання за допомогою назо- або орофаренгіальної трубки. Після цього, захистити шийний відділ хребта, використовуючи при цьому комірець Шанца, шину SAM або підручні засоби (одяг, ковдра, коліна або руки людини, яка допомагає). Зафіксувати голову у нейтральному положенні. При наявності зовнішньої кровотечі, її зупинити способом пальцевого притискання або накладання давлючої пов'язки. При наявності ран накласти пов'язки.

Наступним необхідно забезпечити судинний доступ (поставити внутрішньовенний катетер) і при ознаках гіповолемічного шоку почати вливати 0,9% фізіологічний розчин (при травмах голови зниження артеріального тиску та прискорення пульсу не характерно).

Потерпілого потрібно укутати накидкою медичною/термопокривалом і евакуювати, враховуючи тяжкість травми голови, до лікувального закладу для надання медичної допомоги.

Евакуація. Потерпілих з травмою голови, у яких присутні ознаки порушення свідомості, потрібно евакуювати у положенні лежачи на спині з припіднятим головним кінцем на 30°. Під час евакуації необхідно забезпечити постійний нагляд за потерпілим. При цьому контролювати стан свідомості, наявність дихання, артеріальний тиск, пульс. При тяжких травмах голови евакуація здійснюється у спеціалізований лікувальний заклад, де йому буде надана допомога нейрохірурга.

Пункція та дренування плевральної порожнини

Визначення.

Плевральна пункція — це пункція плевральної порожнини, яку проводять із діагностичною та лікувальною метою, для аспірації плеврального вмісту з подальшим визначенням його характеру та кількості й розправляння легень.

Показання:

1.Лікувальний плевроцентез:

1.1. Ексудативний плеврит (товщина шару рідини в плевральній порожнині на рентгенограмі в положені лежачи на боці більш ніж 10 мм).

1.2. Пневмоторакс.

1.3. Введення в плевральну порожнину лікувальних препаратів.

1.4. Гостра дихальна недостатність.

2. Діагностичний плевроцентез:

2.1. Діагностика етіології плеврального випоту.

2.2. Діагностика основного захворювання (панкреатит, піддіафрагмальний абсцес).

Протипоказання:

1. Порушення системи гемостазу.
2. Запальні та гнійникові захворювання шкіри в місці проведення маніпуляції.
3. Спайкові процеси в плевральній порожнині.
4. Бульозна трансформація легень.
5. Стан після проведеного хірургічного втручання (торакотомія, езофагоектомія, операції на серці).

Місце проведення та положення хворого. Плевральну пункцію проводять у процедурному кабінеті, при тяжкому стані пацієнта – в палаті. Для видалення повітря з плевральної порожнини пункцію проводять у II міжреберному проміжку по середньо ключичній лінії або у V–VI міжреберних проміжках по середній пахвовій лінії. У першому випадку пацієнт сидить обличчям до лікаря, у другому – теж сидить, але повернутий до лікаря відповідним боком з відведеною за голову рукою. Якщо хворий сидіти не може, то пункцію проводять у положенні лежачи на здоровому боці з відведеною за голову рукою.

Для видалення ексудату з плевральної порожнини пункцію виконують у VIII-IX міжреберних проміжках по задній пахвовій або лопатковій лініях. Хворий при цьому сидить на стільці обличчям до його спинки, дещо нахиливши голову і поклавши руки на груди. Плевральну пункцію виконують з дотриманням правил асептики.

Необхідне оснащення: стерильні лотки, голка для плевральної пункції, шприци ємністю 5-20 мл з голками, шприц Жане, марлеві кульки, тампони і серветки, пелюшки, бинти, гумові рукавички, маска, затискач, корнцанги, антисептичний розчин, 0,5 % розчин новокаїну (2% розчин лідокаїну), кордіамін в ампулах, дезінфекційний розчин, липкий пластир або клеол, стерильні й нестерильні пробірки з пробками, штатив, фонендоскоп, тонометр.

Техніка проведення.

1. Провести психологічну підготовку пацієнта до маніпуляції, отримати згоду на її виконання.
2. Запропонувати хворому спорожнити кишечник та сечовий міхур.
3. Виміряти у пацієнта артеріальний тиск і пульс.
4. Провести внутрішньошкірну пробу на чутливість до анестетику.
5. Посадити пацієнта на стілець обличчям до спинки, поклавши його руки на спинку стільця та опустивши на них голову (для розширення міжреберних проміжків хворий піднімає руку на боці пункції і кладе її за голову).
6. Вимити руки, обробити їх спиртом, надягти стерильні маску та гумові рукавички.
7. Взяти затискачем стерильну марлеву кульку, змочити її антисептичним розчином та обробити місце пункції.
8. Обкласти зону пункції стерильною пелюшкою з отвором всередині.
9. Набрати у шприц 5-20 мл 0,5 % розчину новокаїну (лідокаїну 2%), приєднати голку.
10. Провести інфільтраційну анестезії шкіри, підшкірної жирової клітковини, міжреберних м’язів.
11. Після анестезії голку виймають з грудної клітки і в цьому місці виконують пункцію плевральної порожнини спеціальною голкою і шприцом ємністю 20 мл, у якому міститься 1 мл (1000 ОД) розчину гепарину для запобігання зсіданню плевральної рідини.
12. Пальцем лівою руки визначити верхній край нижчележачого ребра та трохи

відтягнути шкіру донизу у місці передбачуваної пункції.

13. Строго перпендикулярно до шкіри грудної клітини голкою швидко з невеликим зусиллям проводять прокол плеври.
14. При проколюванні плеври створюється відчуття провалу і при підтягуванні поршня у шприц поступає плевральна рідина. Це свідчить про те, що голка досягла плевральної порожнини. Плевральна рідина не надходить у шприц, якщо голку введено вище (у легеню) чи нижче плевральної порожнини (у черевну порожнину) або в разі відсутності в ній плевральної рідини.
15. Після аспірації рідини у шприц, голку виймають і на місце проколу накладають стерильний марлевий тампон, змочений антисептичним розчином, зверху – стерильну марлеву серветку, яку прикріпляють до грудної стінки лейкопластиром або клеолом. Плевральну рідину доправляють до лабораторії негайно, щоб запобігти руйнуванню ферментів та клітинних елементів.

Методика виконання лікувального плевроцентезу.

Хворий перебуває в такому положенні, як при виконанні діагностичного плевроцентезу. Для вилучення повітря з плевральної порожнини пункцію проводять у II міжреберному проміжку по середньо-ключичній лінії; для вилучення вільної рідини – частіше – в VI–VII міжреберних проміжках по задній пахвовій лінії. Знезараження місця пункції, обкладання стерильними серветками і пошарову анестезію виконують так само, як при діагностичному плевроцентезі.

Пункцію плевральної порожнини виконують стерильною голкою з тупим кінцем, на канюлю надіта і закріплена гумова трубка. Гумова трубка перекрита затискачем, щоб уникнути потрапляння повітря в плевральну порожнину (у плевральній порожнині від'ємний тиск). Після потрапляння голки в плевральну порожнину до гумової трубки приєднують шприц Жане або систему для відкачування рідини (апарат Боброва, система трубок, затискач, відсмоктувач).

Ускладнення.

1. Різке зниження АТ, колапс, яке пов'язане з реакцією на біль, вигляд крові, з проведенням процедури, тощо. Хворий стає блідим, млявим, шкіра покривається холодним потом, може бути озноб.

Тактика: процедуру припиняють, хворого кладуть у ліжко, ніжний кінець якого піднімають, уводять в/м 2 мл кордіаміну.

2. Поява вазовагального рефлексу, який розвивається внаслідок подразнення листків плеври при її проколі. Характеризується рідким пульсом слабого наповнення, зниженням АТ.

Тактика: процедуру припиняють, хворого кладуть у ліжко, йому вводять 1 мл 0,1% розчину атропіну сульфату в/м.

3. Пневмоторакс розвивається внаслідок неправильного виконання маніпуляції, коли плевральна порожнина сполучається з атмосферою. Якщо голкою ушкоджується вісцеральна плевра, повітря потрапляє у плевральну порожнину з альвеол легенів.

Профілактика: чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

Тактика: повторна пункція із аспірацією.

4. Інфікування плевральної порожнини трапляється при порушенні асептики та антисептики.

Профілактика: дотримання правил асептики та антисептики.

Тактика: раціональнаантибіотикотерапія.

5. Гемоторакс розвивається внаслідок ушкодження міжреберної артерії.

Профілактика: чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

Тактика: термінова госпіталізація в хірургічне відділення.

6. Проникнення голки у черевну порожнину і ушкодження печінки, кишок та селезінки.

Профілактика:чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

Тактика: термінова госпіталізація в хірургічне відділення.

7. Інфікування м'яких тканин грудної клітки трапляється при порушенні правил асептики та антисептики.

Профілактика. Щоб звести до мінімуму виникнення можливих ускладнень при проведенні плевроцентезу, необхідно дотримуватись усіх належних правил виконання цієї процедури.

Тактика: раціональна антибіотикотерапія.

8. Набряк легень, що може виникнути у разі одночасної евакуації великої кількості рідини (більш ніж 1,5 л) та швидкому розправлянні легені.

Профілактика: поступова евакуація рідини з плевральної порожнини. При одночасній евакуації великої кількості рідини, процедуру проводять зі швидкістю не більше 1 л за 30 хв. та не більше 1,5 л одночасно.

Тактика: негайна госпіталізація.

9. Алергічні реакції, що проявляються свербежем та висипаннями на шкірі, набряком Квінке, анафілактичним шоком.

Профілактика: Перед першою ін'єкцією будь-якого препарату треба зібрати алергологічний анамнез і безпосередньо виконати пробу на індивідуальну чутливість організму до препарату. При негативній реакції зробити в кінцівку першу ін'єкцію об'ємом 0,01 мл призначеної дози і спостерігати за пацієнтом протягом 20 хв.

Тактика: згідно Наказу МОЗ України від 30.12.2015 р. № 916 «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги медикаментозна алергія, включаючи анафілаксію».

Перикардіоцентез

Визначення.

Перикардіоцентез — пункція порожнини перикарда, яка виконується з діагностичною або лікувальною метою.

Показання:

1. Тампонада серця.

2. Визначення етіології перикардіального випоту (гнійний, ексудативний, транссудативний).

3. Гемоперикард.

4. Лікування перикардиту.

5. Пневмоперикард.

Протипоказання:

1. Порушення системи згортання крові та тромбоцитарно-судинного гемостазу.

2. Розшарування аорти.

3. Антикоагулянтна терапія.

4. Травматичний гемоперикард, постінфарктні розриви міокарду (в цьому випадку

проводять хірургічне втручання).

5. Невеликий або осумкований перикардиальний випіт.

6. Стан після операції аортокоронарного шунтування через небезпеку ушкодження трансплантатів.

Місце проведення та положення хворого. Пункцію порожнини перикарду проводять у положенні лежачи на спині з піднятим на 30° головним кінцем ліжка для забезпечення скупчення перикардіального випоту у передньонижньому синусі перикарду. Найбільш розповсюдженими і безпечними є точка Ларрея — ліворуч між хрящем VII ребра та мечоподібним відростком і точка Марфана — у верхівки мечоподібного відростка. Для виконання пункції використовуються і інші точки — безпосередньо ліворуч від грудини в IV міжреберному проміжку (точка Пирогова - Караваєва), в V міжреберному проміжку (точка Делорма - Маньона), в VI міжреберному проміжку (точка Войнича - Сяноженского), праворуч від грудини в IV міжреберному проміжку (точка Шапошникова). Перикардіоцентез виконують з дотриманням правил асептики.

Необхідне оснащення: марлеві кульки, шприц 5-20 мл, стерильні маска та гумові рукавички, шапочка, катетер 22G та 24G, пункційні голки довжиною 10-15 см і діаметром 21-23G (Spinocan), розчин анестетику, розчин антисептику, стерильні пробірки, стерильні пелюшки, стерильний перев'язувальний матеріал, з'єднувальна трубка, стерильні ватні тампони, стерильний пінцет, скальпель, лейкопластир.

Техніка виконання:

1. Провести психологічну підготовку пацієнта до маніпуляції, отримати згоду на її виконання.
2. Провести внутрішньошкірну пробу на чутливість до анестетику.
3. Виміряти у пацієнта артеріальний тиск і пульс.
4. Надати пацієнтові напівсидяче положення (30-40°).
5. Вимити руки, обробити їх розчином антисептику, надягти стерильні маску та гумові рукавички.
6. Обробити шкіру грудей і верхньої частини живота стерильною марлевою кулькою, змоченою в антисептичному розчині та обмежити місце пункції (область мечоподібного відростка) стерильним матеріалом.
7. Набрати у шприц розчин анестетику і провести інфільтраційну анестезію, обов'язково підтягуючи поршень до себе перед введенням анестетику (знеболювання здійснювати у точці між мечовидним відростком і лівою реберною дугою).
8. Після проведення інфільтраційної анестезії, взяти шприц з довгою голкою, що містить розчин анестетику та ввести голку під кутом до шкіри 30° у напрямку до лівої середньо-ключичної лінії (до лівого плечового суглобу). По ходу голки вводити розчин анестетику.
9. Просуваючи голку вперед, постійно підтягувати на себе поршень. Після проходження діафрагми з'являється відчуття проходження голки через щільну тканину, після чого голка потрапляє в порожнину перикарда.
10. Підтягнути поршень шприца на себе; якщо в шприц нічого не надходить, вводиться 1 — 2 мл розчину анестетику і проводиться аспірація. В нормі з порожнини перикарда в шприц надходить невелика кількість світло-жовтої серозної рідини. При отриманні крові необхідно провести пробу Ревілуа-Грегуара (визначення кровотечі, що триває або припинилася).

11. Рідину, отриману при пункції, зібрати в стерильні пробірки.

12. Накласти асептичну пов’язку.

13. Поцікавитись самопочуттям пацієнта і транспортувати його в палату на каталці.

14. Продезінфікувати використані засоби.

Ускладнення:

1. Ушкодження міокарда або пошкодження коронарної артерії.

Тактика: моніторинг життєвих функцій, негайна госпіталізація до хірургічного відділення, за необхідністю — проведення екстреної відкритої торакотомії.

Профілактика: чітке виконання техніки проведення маніпуляції, просувати голку до отримання рідини або повітря.

2. Повітряна емболія.

Тактика: спробувати видалити повітря шляхом аспірації, консультація торакального хірурга.

Профілактика:чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

3. Пневмо- або гемоторакс: зазвичай виникає при нехтуванні анатомічними орієнтирами та при проведенні пункції наосліп.

Тактика: проведення плевральної пункції на стороні ураження.

Профілактика: чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

4. Порушення ритму серця.

Тактика: у разі нестабільної гемодинаміки потрібно видалити голку з порожнини перикарду. Можливе проведення антиаритмічної фармакотерапії або електроімпульсної терапії.

Профілактика:чітке виконання техніки проведення маніпуляції.

5. Алергічні реакції, що проявляються свербежем та висипаннями на шкірі, набряком Квінке, анафілактичним шоком.

Профілактика: Перед першою ін'єкцією будь-якого препарату треба зібрати алергологічний анамнез і безпосередньо виконати пробу на індивідуальну чутливість організму до препарату. При негативній реакції зробити в кінцівку першу ін'єкцію об'ємом 0,01 мл призначеної дози і спостерігати за пацієнтом протягом 20 хв.

Тактика: згідно Наказу МОЗ України від 30.12.2015 р. № 916 «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги медикаментозна алергія, включаючи анафілаксію».

6. Інфекція.

Тактика: раціональна антибіотикотерапія.

Профілактика: дотримання правил асептики та антисептики.

Крикотиреоїдотомія

Визначення.

Крикотиреоїдотомія — хірургічне відновлення прохідності дихальних шляхів шляхом перфорації (серединним розсіченням) гортані між перстневидним і щитоподібним хрящами) перстнещитоподібної мембрани.

Застосовується у дорослих та дітей старше восьми років. У дітей до восьми років застосовується пункційна конікотомія (через великий ризик ушкодження хрящів гортані. Ушкоджені хрящі відстають в розвитку, що приводить до звуження дихальних шляхів. При застосуванні голки порушується цілісність тільки конічної зв’язки).

Показання:

1. Неможливість виконання інтубації трахеї в разі:
- масивної кровотечі;
- ларингоспазму;
- набряк м’яких тканин гортані та підзв’язувального апарату (анафілаксія, дифтерійний круп, несправжній круп тощо);
- тяжкої травми обличчя;
- об’ємного утворення;
- наявності виразково-некротичних уражень гортані;
- двостороннього паралічу голосових зв’язок;
- інородного тіла верхніх дихальних шляхів;
- порушення прохідності дихальних шляхів через набряк ротоглотки;
- деякі вроджені вади розвитку лицьового черепа;
- щільно стиснутих щелеп при судомах.
2. Травма шийного відділу хребта з високим ризиком його дестабілізації.
3. Хімічні опіки верхніх дихальних шляхів.

Протипоказання:

1. Можливість безпечного виконання оротрахеальної або назотрахеальної інтубації.
2. Перетин (розсічення) трахеї.
3. Розсічення гортані з ретракцією дистального кінця трахеї в середостіння.
4. Перелом або наявність патологічних змін хрящів гортані.
5. Відрив гортані від трахеї.
6. Вік молодше восьми років.
7. Порушення системи згортання крові та тромбоцитарно-судинного гемостазу.
8. Нездатність визначити орієнтири (наявність анатомічних бар'єрів: великої гематоми, збільшеною щитоподібна залози або вираженою підшкірної емфіземи, які унеможливлюють пальпацію анатомічних орієнтирів — щитоподібного і перстневидного хряща).
9. Базова анатомічна аномалія (пухлина).
10. Гострі захворювання гортані через інфекцію або травму.

Місце проведення та положення хворого. Конікотомію виконують в положенні пацієнта лежачи на спині, під лопатки підкладають валик, голову закидають назад. Пальпаторно знаходять конічну зв'язку, розташовану між щитоподібним та персневидним хрящами.

Необхідне оснащення: набір для конікотомії, широка пола голка (від катетера), шприци ємністю 5-20 мл з голками, марлеві кульки, тампони і серветки, пелюшки, бинти, гумові рукавички, маска, скальпель, антисептичний розчин, дезінфекційний розчин, лейкопластир.

Техніка проведення у дорослих та дітей старше 8 років.

1. Переконатися у доцільності проведення конікотомії.

2. Надати пацієнту відповідне положення тіла.

3. Пальпаторно визначити локалізацію дуги перстневидного хряща і нижнього краю щитоподібного.

4. Обробити передню поверхню шиї розчином антисептику (якщо це можливо).

5. Відмежувати серветками місце проведення маніпуляції.

6. Зафіксувати щитоподібний хрящ пальцями лівої руки (для шульги — правої руки).

7. Поставити скальпель з вузьким лезом вертикально по середній лінії шиї зразу під нижній край щитоподібного хряща ріжучою стороною догори (щоб уникнути пошкодження задньої стінки гортані, на основу скальпеля щільно накручують вату, залишивши відкритими 1,5—2 см його леза) і одним рухом вколоти в гортань на глибину 1,5 см, але не більше 2 см, розсікаючи усі шари передньої стінки гортані. Розріз можна починати з дуги перстневидного хряща.

8. Не витягуючи скальпель, розріз продовжують на кілька міліметрів догори до верхнього краю перстневидного хряща.

9. Після видалення скальпеля ввести в розріз спочатку тупу сторону скальпеля та розвернути її на 90º (або будь-який тупий атравматичний предмет) з метою розширення отвору.

10. Ввести в утворений отвір конікотомічну трубку (або будь-яку полу трубку) та зафіксувати її лейкопластиром або бинтом.

11. При відсутності самостійного дихання, проводити ШВЛ через трубку або отвір.

Увага!

Необхідно враховувати, що нижче дуги перстневидного хряща знаходиться щитоподібна залоза, поранення якої супроводжується сильною кровотечею.

Техніка проведення пункційної крикотиреоїдотомії (переважно для дітей до 8 років):

1. Переконатися у доцільності проведення конікотомії.

2. Надати пацієнту відповідне положення тіла.

3. Пальпаторно визначити локалізацію дуги перстневидного хряща і нижнього краю щитоподібного.

4. Обробити передню поверхню шиї розчином антисептику (якщо це можливо).

5. Відмежувати серветками місце проведення маніпуляції.

6. Зафіксувати щитоподібний хрящ пальцями лівої руки (для шульги — правої руки).

7. Правою рукою ввести голку через шкіру та конічну зв’язку у просвіт трахеї.

8. Зафіксувати голку лейкопластиром або бинтом. Якщо використовується катетер із голкою — голку вийняти.

9. Для збільшення дихального потоку, можна вставити послідовно декілька голок.

Ускладнення:

1. Кровотеча, зазвичай поверхнева та зупиняється самостійно.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: зупинка кровотечі пальцевим притисненням, накладанням затискача або лігатури.

2. Підшкірна емфізема виникає, якщо повітря проникає в тканини внаслідок невідповідності діаметра трубки отвору у трахеї, щільного ушивання тканин або накладання щільної пов’язки, що промокає та стає непрохідною для вдихуваного повз трубки повітря.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції. Виключення щільного ушивання

тканин, накладання щільної пов'язки.

Тактика: підшкірна емфізема розсмоктується самостійно протягом тижня та не потребує спеціального лікування.

3. Пневмоторакс виникає при прориві легеневої тканини та вісцерального листку плеври внаслідок підвищення тиску у легені при клапанному закритті просвіту бронха.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: пункція та дренування плевральної порожнини; госпіталізація.

4. Пневмоперикард пов'язаний із проходженням повітря уздовж згину плеври, крупних судин із подальшим проривом у перикардіальний простір.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: пункція порожнини перикарду задля аспірації повітря.

5. Пошкодження стінки стравоходу виникає внаслідок ураження задньої стінки трахеї.

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції.

Тактика: консультація торакального хірурга.

6. Інфекція (медіастиніт).

Профілактика: чітке виконання етапів маніпуляції; додержання правил асептики та антисептики.

Тактика: госпіталізація та раціональна антибіотикотерапія.

4. Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Практичні навички в хірургії. Симуляційне навчання», студенти повинні:

Мати сформовані та відпрацьовані практичні навички виконання хірургічних маніпуляцій.

Засвоїти уміння самостійно використовувати знання та навички при виконанні хірургічних маніпуляцій.

Мати сформоване та чітке уявлення про послідовність дій в алгоритмі виконання хірургічних маніпуляцій.

Мати сформовану компетентність професійної комунікації в команді при виконанні хірургічних маніпуляцій.

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Хірургія : підручник / О.Ю. Усенко, Г.В. Білоус, Г.Й. Путінцева. - 5-е вид. - К. : ВСВ "Медицина", 2021. - 416 с.
2. Хірургічні хвороби (підручник) — П.Д. Фомін, Я.С. Березницький, Я.С. Березницький, О.А. Вільцанюк, М.Д. Желіба та ін., - К. : ВСВ "Медицина", 2017

Додаткова:

1. Невідкладні стани в хірургії (навчальний посібник) — Л.М. Ковальчук, К.М. Бобак, А.І. Бобак, В.В. Киретів та ін., 2017

Електронні інформаційні ресурси:

1. https://www.c-tecc.org/our-work/guidance – Комітет з тактичної невідкладної допомоги постраждалим

2. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#n42 – Наказ МОЗ України від 09.03.2022 р. № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»
3. https://gmka.org/uk/category/dlya-medykiv/nevidkladna-hirugiya/ – Глобальний альянс медичних знань
4. https://zsz.pp.ua/nozhove-poranennya-v-zhivit-infikovana-rana-peredno-cherevno-stinki-kod-za-mkx-10/ – Ножове поранення в живіт: інфікована рана передньої черевної стінки код за МКХ-10