

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет медичний № 1

Кафедра симуляційних медичних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ПРАКТИКИ
«СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА»**

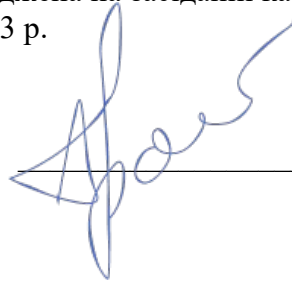
Факультет, курс: Медичний, 6 курс

Навчальна дисципліна: Симуляційна медицина

Затверджено:

Методична розробка затверджена на засіданні кафедри симуляційних медичних технологій
Протокол № 1 від 28.08.2023 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
асистент кафедри В'ячеслав ОНИЩЕНКО
асистент кафедри Дмитро КАРАКОНСТАНТИН
асистент кафедри Світлана ТРИЩЕНКО
асистент кафедри Геннадій ЧЕРЕМНИХ
асистент кафедри Андрій ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичні заняття № 11 — 14

Тема: Практичні навички в хірургії. Симуляційне навчання.

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, крикотицеодотомія, 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:
 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 (фізикальні методи, вимірювання АТ, ЧД, ЧСС, SpO₂, термометрія, капнометрія -графія, глюкометрія, пікфлуометрія, скласти план лабораторних та інструментальних досліджень).
 5. Визначення схеми лікування базуючись на теоретичних знаннях протоколів отриманих на попередніх кафедрах.
 6. Допомога (постановка в/в ін'єкцій та катетера, подача кисню, користування функціональним ліжком, зняття та розшифровка ЕКГ).

7. 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.

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. Кузінім. 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 епітелізації (з 15ої доби)

Розрізняють три класичні типи загоєння ран. Види загоєння ран:

4. Загоєння первинним натягом;
5. Загоєння вторинним натягом;
6. Загоєння під струпом.

Клінічні ознаки рани:

1. Біль, який залежить від локалізації рани, пошкодження нервових стовбурів, характеру травмуючого агента, нервово-психічного стану організму хворого;
2. Кровотеча – яка визначається характером та діаметром ушкоджених судин, характером травмуючого фактора, станом гемодінамики та згортальної системи організму;
3. 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; *третья* – 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:

1. 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;

2. Проникаючі:

а) власне проникаючі:

- без пошкодження органів живота, грудної клітини;
- з пошкодженням порожнистих органів;
- з пошкодженням паренхіматозних органів;
- 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

- внутрішні органи можуть бути пошкоджені не тільки прямою дією снаряду, але й силою удару збоку;
- не завжди вдається точно визначити межі життєздатності тканин пошкоджених органів через наявність зони повторного некрозу (молекулярний струс);
- можливі множинні розриви і руйнація порожнистих органів під дією гідродинамічного удару, особливо у випадках, коли ці органи наповнені рідиною (сечовий міхур, шлунок);
- чисельність пошкоджень, складність траєкторії ранового каналу, пов'язані з застосуванням снарядів зі зміщеним центром ваги, зумовлюють складність інтраопераційної діагностики вогнепальних пошкоджень внутрішніх органів живота;
- 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 раничим 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 лапаротомії 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:

1. Біль у животі;
2. Блювота;
3. Спрага, сухість в роті, сухість язика.
4. Зміна характеру зовнішнього дихання (стає частішим);
5. Прискорення пульсу.
6. напруження черевної стінки.
7. Болючість при пальпації.
8. Симптом Щоткіна – Блумберга.

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 Антите-рористичної 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 САВС. 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 комірці 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 давлучої 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. Екссудативний плеврит (товщина шару рідини в плевральній порожнині на рентгенограмі в положенні 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 відповід-

ним 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 анестезію 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 рукою 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 прикріплюють 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 ліжку, нижній кінець якого піднімають, вводять 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 ліжку, 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: раціональна антибіотикотерапія.

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 легенів.

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 свербіжем 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 перикардіальний 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 скопчення 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 Войнич - Сяноженського), 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 (Srinosan), 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, просування голки 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 свербіжем 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 підшкірною емфіземи, які унеможливають 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 перстневидним 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 90° (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. Переконалися 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 дренивання плевральної порожнини; госпіталізація.
4. Пневмоперикард пов'язаний із проходженням повітря уздовж згину плеври, крупних судин із подальшим проривом у перикардальний 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 порядку 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