

ЗАТВЕРДЖЕНО

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
ЛНМУ імені Данила Галицького

доц. Ірина СОЛОНИНКО

ЗАТВЕРДЖЕНО

спільним засіданням Вчених рад медичних факультетів № 1 та № 2 та факультету іноземних студентів ЛНМУ імені Данила Галицького, протокол № 1/03 -2024 від 13.03.2024 року.

Декан медичного факультету № 1 _____ проф. Марта КОЛШЕЦЬКА

Декан медичного факультету № 2 _____ проф. Олег КАПУСТИНСЬКИЙ

Декан факультету іноземних студентів _____ доц. Євген ВАРИВОДА

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні профільної методичної комісії з хірургічних дисциплін ЛНМУ імені Данила Галицького, протокол № 24 від 22 лютого 2024 р.

Голова _____ проф. Віктор АНДРЮЩЕНКО

Екзаменаційна станція

Об'єктивного структурованого практичного (клінічного) іспиту ОСП(К)І

Станція – Виконання практичних навиків

дисципліна “ХІРУРГІЧНІ ХВОРОБИ З ДИТЯЧОЮ ХІРУРГІЄЮ”

АЛГОРИТМИ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ

СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ

(базова підтримка життя)

1. Безпечність місця для особи, яка надає медичну допомогу та пацієнта.

- перш ніж підійти до ймовірного постраждалого – оцініть місце події. Безпека рятувальника завжди є пріоритетом!

2. Перевірка реакції на запитання та зовнішні подразники.

3. Звільнення грудної клітки від предметів, що стискають, тісно накладених бинтів та одягу.

4. Відновлення прохідності дихальних шляхів.

Методи забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів:

- западання язика – виконати “потрійний спосіб Пітера Сафара”:
 - ◆ закинути голову назад;
 - ◆ висунути вперед нижню щелепу;
 - ◆ відкрити рот;
 - ввести повітровід вигином до язика з наступним поворотом на 180° в міру введення;
 - ввести стравохідний обтуратор;
 - встановити ларингеальну маску;
 - інтубувати трахею.
- набряк голосових складок і набряк язика з повною обтурацією:
 - ◆ крикостомія або пункція крикотиреоїдної мембрани;
 - ◆ трахеостомія.
- набряк язика з неповною обтурацією:
 - ◆ назотрахеальна інтубація з допомогою бронхоскопа.
- наявність стороннього предмета в порожнині рота:
 - ◆ видалити сторонній предмет з допомогою вказівного і середнього пальців, користуючись ними, як пінцетом;
 - ◆ видалити сторонній предмет з допомогою медичних інструментів (пінцет, корнцанг, хірургічний затискач та ін.).
- локалізація стороннього предмета за голосовими складками:
 - ◆ обхопити хворого ззаду так, щоб зчеплені руки реаніматора перебували в ділянці епігастрію потерпілого та стискати ритмічно грудну клітку, створюючи підвищений тиск у дихальних шляхах, що виштовхне стороннє тіло у ротоглотку;
 - ◆ виконати спосіб Геймліха (піддіафрагмальний поштовх): ритмічні натискання на епігастральну ділянку у напрямку діафрагми.
- локалізація стороннього тіла глибоко в трахеї чи бронхах або наявність в’язкого рідкого патологічного вмісту:
 - ◆ створити “дренажне” положення потерпілого (голова нижче пояса), ставши на одне коліно і поклавши потерпілого животом на друге коліно, постукуваннями по спині досягнути зміщення стороннього тіла до виходу із трахеї;
 - ◆ санаційна бронхоскопія.

- наявність у дихальних шляхах рідкого патологічного вмісту або піни:
 - ◆ аспірація з допомогою відсмоктувача.

Заходи забезпечення ефективної вентиляції легень:

- звільнити грудну клітку хворого від предметів, що стискають її або від тісно накладених бинтів та одягу;
- клапанний пневмоторакс:
 - ◆ перевести напружений пневмоторакс у відкритий пункцією плевральної порожнини товстою голкою (з великим просвітом) у II міжребер'ї на середньо-ключичній лінії.
- наявність великого об'єму рідини у плевральній порожнині:
 - ◆ екстрена пункція плевральної порожнини у VII-IX міжребер'ях по задній пахвовій лінії.

5. Непрямий масаж серця.

1. Непрямий масаж серця без допоміжних засобів.

Визначення точки компресії:

- *1-й спосіб* – умовно розділити грудину на три частини, на межу нижньої і середньої третин грудини на серединній лінії ставлять основу однієї кисті, основу другої – розташовують над нею;
- *2-й спосіб* – від мечоподібного відростка вгору відступають на відстань, відповідно товщині двох пальців потерпілого, відразу вище знайденої точки ставлять основу однієї кисті, основу другої – розташовують над нею.

Величина зміщення грудини в напрямку хребта:

- у дорослих – 4,0-5,0 см;
- у дітей молодшого шкільного віку – 3,0-4,0 см;
- у новонароджених і грудних дітей – 2,0-3,0 см.

Технічні умови непрямого масажу серця:

- хворий повинен лежати на твердій поверхні;
- натиснення на грудину виконується переносом ваги на руки реаніматора, а не завдяки силі його м'язів. Для цього реаніматор не повинен згинати руки в ліктях. Допомогти дотримуватись цього правила покликаний метод схрещених пальців, при якій пальці однієї руки, яка знаходиться зверху, проходять між пальцями другої руки і охоплюють щільно кисть;
- натискання на грудину виконують ритмічно із частотою 100-120 компресій за хвилину (у дорослих);
- співвідношення компресій і вдувань повітря в легені потерпілого – 30:2 при будь-якій кількості реаніматорів.

6. Штучна вентиляція легень.

1. Види ШВЛ, які виконують при клінічній смерті:

- безапаратна (“рот у рот”, “рот у ніс”);
- ручними апаратами (мішок Амбу та інші);
- апаратна вентиляція легень.

2. Показники ШВЛ:

- дихальний обсяг – відповідає фізіологічному обсягу вдиху – 500-800 мл;
- частота дихання – 12-14 вдихів за хвилину.

3. Методика виконання.

Вентиляція з рота в рот:

- якщо потерпілий без свідомості – закинути його голову, покласти одну руку на лоб, іншою притримувати підборіддя;
- затиснути ніс потерпілого однією рукою, зробити глибокий вдих, щільно притиснути свої губи навколо рота хворого (до губ та носа новонароджених і дітей грудного віку) і вдувати повітря до максимального підняття грудної клітки;
- намагайтесь уникати надмірного потрапляння повітря у шлунок, виконуючи кожне вднання протягом 1-2 секунд. При необхідності натисніть на перснеподібний хрящ (одразу під виступом гортані), що дозволяє закрити вхід у стравохід;
- коли грудна клітка піднялася, припиніть вднання, відверніть свою голову вбік, щоб потерпілий здійснив пасивний видих;
- коли видих закінчиться, виконайте наступне глибоке вднання;
- спочатку виконують два роздування легень тривалістю 1-2 секунд, а кожне наступне з повним пасивним видихом: у дорослих – 12 роздувань за хвилину, у дітей – 15 роздувань за хвилину, у немовлят – 20 роздувань за хвилину;
- вентиляцію легень продовжують до відновлення самостійного адекватного дихання.

Вентиляція з рота в ніс:

- якщо неможливо відкрити рот потерпілого, виконують ШВЛ з рота в ніс;
- закинути голову хворого, підтримувати його підборіддя, а великим пальцем закрити рот;
- реаніматор щільно охоплює губами ніс потерпілого і виконує вднання;
- під час пасивного видиху слід відкрити рот потерпілого.

4. Контроль ефективності вентиляції легень:

- екскурсія грудної клітки: на вдиху піднімається, а на видиху опускається;
- грудна клітка на видиху не опускається:
 - ◆ при клапанному пневмотораксі (перевести у відкритий);
 - ◆ при потраплянні на вдиху повітря у шлунок – виконати спосіб Селіка (натиснути на щитоподібний хрящ у напрямку до хребта, що дозволить перекрити просвіт стравоходу і завадить подальшому надходженню повітря у шлунок, а вмісту шлунка – в ротоглотку).

7. Контроль ефективності комплексу реанімаційних заходів.

1. Відновлення нормального забарвлення шкіри:

- зникає ціаноз шкіри і видимих слизових оболонок;
- блідість шкіри змінюється її рожевим забарвленням.

2. Відновлення рефлекторної діяльності головного мозку:

- звуження зіниць.

ЗУПИНЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ КРОВОТЕЧІ

Тимчасове зупинення кровотечі

1. Тимчасове зупинення артерійної кровотечі.

а) Пальцеве притискання судини, що кровоточить, у місці її пошкодження або на віддалі.

Показання: кровотеча на голові, шії, проксимальних відділах кінцівок.

Метод пальцевого притискання артерій: точки, де артерії максимально близько прилягають до кістки.

Точки пальцевого притискання артерій

Назва артерії	Зовнішні орієнтири	Кістка
a. temporalis	2,0 см вгору і вперед від отвору зовнішнього слухового проходу	скронева кістка
a. carotis communis	середина внутрішнього краю кивального м'яза	сонний горбик поперечного відростка C _{VI}
a. subclavia	за ключицею в середній третині	I ребро
a. brachialis	медіальний край двоголового м'яза в середній третині	внутрішня поверхня плечової кістки
a. femoralis	середина пахвинної складки	горизонтальна гілка лобкової кістки

б) Накладання кровоспинного джгута вище місця ушкодження.

Показання: кровотеча на кінцівках.

Методика накладання джгута:

- **типові місця накладання джгута:** гомілка, стегно, передпліччя, плече;
- перед накладанням джгута кінцівку піднімають;
- джгут накладають проксимальніше і якнайближче до місця поранення, підклавши під нього тканину;

- розтягують джгут Есмарха і виконують дуже тугий перехресний перший тур навколо кінцівки. Саме цей перший тур повинен зупинити кровотечу;
- наступні тури виконують з меншим натягом, тим кінцем джгута, яким ви зробили перехрест. Не можна перехрещувати подальші тури, щоби між ними не защемити складку шкіри, що може призвести до її некрозу;
- робиться таким чином 3-4 тури. Джгут фіксується;
- під джгут підкладається записка із зазначенням точного часу його накладання (тримати джгут можна 30-60 хвилин, у тривалішому випадку джгут розпускають щогодини на 10-15 хвилин, замінюючи його пальцевим притисканням артерії);
- не можна закривати джгут одягом або пов'язкою;
- тактичний джгут “САТ” застосовують на час винесення пораненого з-під вогню, за наявності вираженої зовнішньої кровотечі з рани (без спроби з'ясувати її джерело) накладають турнікет;
- в умовах ведення сучасних бойових дій кровоспинний джгут необхідно використовувати відразу після кваліфікації кровотечі з рани кінцівки як потенційно летальної;
- сформовану петлю зі стрічки джгута САТ одягають на кінцівку або обгортають навколо кінцівки та просувають через пряжку-карабін;
- закріпити джгут САТ, затягнувши вільний кінець стрічки-липучки та надійно приклеїти, не прикриваючи фіксатор закрутки;
- здійснити оберти закруткою доти, поки кровотеча не припиниться;
- залишити запис на спеціально відведеному місці на застібці, коли було накладено джгут (година, хвилина, дата), закріпити закрутку в фіксаторі та прикрити стрічкою;
- потерпілі із джгутом транспортуються у першу чергу;
- **ефективність накладання джгута:** визначають за зупинкою кровотечі, блідим забарвленням кінцівки, відсутністю пульсу на периферії;
- **невірно накладений джгут може спричинити посилення кровотечі, а тривале його утримування на кінцівці – незворотні ішемічні зміни.**

ІММОБІЛІЗАЦІЯ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА КОМІРЦЕМ ШАНЦА

Показання до застосування коміра Шанца:

1. Пошкодження хребта або підозра на травму.
2. Удари і вивихи міжхребцевих суглобів.
3. Необхідність післяопераційної фіксації – з метою реабілітації.
4. Хірургічне лікування травм щелепи.
5. Гострий або хронічний больовий синдром в шиї.
6. Викривлення шийних хребців.
7. Запаморочення, постійний біль голови, мігрені.
8. Міозити (ідіопатичні запальні міопатії).
9. Невралгії шиї і плечей, ревматичний біль або скутість м'язів шиї.
10. Захворювання шийного відділу хребта (дегенеративні зміни внаслідок дископатії, сколіозу або механічної травми).
11. Ризик деформації постави, внаслідок патології шийного відділу хребта.

Протипоказання:

1. Остеопороз.
2. Нестабільність або зайва рухливість хребта.
3. Ревматоїдний артрит.
4. Нещодавня травма шиї або навколишньої ділянки.
5. Імпланти в шию (наприклад, гвинти, які загвинчуються під час операції).
6. Стеноз або атеросклероз сонних артерій.
7. Інфекції кісткової тканини хребців.
8. Пухлини в ділянці шиї.
9. Синдром каротидного синуса (гіперчутливість рецепторів сонних артерій).

Методика іммобілізації комірцем Шанца:

- Накладають його на місці події в тому випадку, коли немає утрудненого дихання та блювання. Комір Шанца може бути виготовлений із підручних матеріалів на місці пригоди. Цей комір повторює контури шиї і при правильному накладанні знерухомлює шийний відділ хребта.
- Потрібно привести шийний відділ хребта у положення відповідно до середньої лінії по осі хребта. Вісь очей спрямувати вперед так, щоб відносно шийного відділу хребта утворився кут 90°.
- Комір Шанца мають накладати дві людини: одна фіксує голову, інша обережно підводить комір під шию. Підібрати розмір шийного комірця (випускається 4 дорослих розміри, або комплекти в наборі). Він дорівнює відстані від краю трапецієподібного м'яза до лінії підборіддя (трапецієподібний м'яз починається по задньому краю ключиці і йде до потилиці, його передній край проходить паралельно із заднім краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза). Ця відстань вимірюється пальцями медичного працівника.
- Шийний комірць заводять по задній поверхні шиї лежачого потерпілого, щоб не захопити одяг і волосся (при найменших рухах у шийному відділі хребта) таким чином, щоб підборіддя перебувало на верхньому вигині комірця, а його нижня частина впиралась у грудну клітку. В такому положенні натягують кінці комірця і фіксують липучою стрічкою. Комір Шанца повинен впіратися в потиличний горб і в обидва соскоподібні відростки, а знизу спиратися на грудну клітку, щоб усунути бокові рухи голови під час транспортування.

ТРАНСПОРТНА ІММОБІЛІЗАЦІЯ ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Перелом плеча – найбільш доцільно використати драбинчасту шину Крамера, попередньо підготовлену і модельовану (довжина шини повинна бути такою, щоб вона починалася від лопатки здорової сторони до середини долоні травмованої руки).

Методика іммобілізації при пошкодженнях верхньої кінцівки:

- на відстані від середини долоні до ліктьового відростка шину згинають під прямим кутом (вимірюють на здоровій руці потерпілого);
- лікар може моделювати шину на собі, якщо зріст його не дуже відрізняється від росту хворого: руку укладають на зігнуту шину, іншою рукою беруть шину за другий кінець і пригинають її до спини, спираючись ліктем на стіл, чим надають шині необхідну форму;
- шину прикладають до пошкодженої кінцівки так, щоб кисть перебувала в положенні пронації, у ліктьовому суглобі рука зігнута під прямим кутом;
- у пахвову западину укладають ватно-марлевий валик, який фіксують бинтом через здорове надпліччя;
- бинтом зв'язують верхній і нижній кінці шини;
- шину фіксують до руки і тулуба, накладаючи спіральну бинтову пов'язку від кисті до плечового суглоба, а верхній кінець шини фіксують до тулуба восьми-подібною або колосоподібною пов'язкою;
- після завершення бинтування накладають підтримуючу косинкову пов'язку.

Перелом передпліччя – використовують драбинчасту шину Крамера або сітчасту шину, яку накладають вздовж зовнішньої поверхні руки від верхньої третини плеча до п'ястно-фалангових суглобів.

Методика іммобілізації при переломі передпліччя:

- шину моделюють на здоровій руці: на відстані від п'ястно-фалангових суглобів до ліктьового відростка згинають під прямим кутом;
- пошкоджену руку укладають на модельовану шину таким чином, щоб передпліччя перебувало у положенні середньому між пронацією і супінацією;
- шину фіксують до руки спіральною бинтовою пов'язкою і руку підвішують з допомогою підтримуючої косинкової пов'язки.

Переломи кісток кисті і пальців:

- транспортну іммобілізацію здійснюють фанерною або сітчастою шиною довжиною від ліктьового суглоба до кінчиків пальців;
- у долоню травмованої руки кладуть ватно-марлевий валик такого розміру, щоб пальці перебували у напівзігнутому положенні;
- шину фіксують до руки спіральною бинтовою пов'язкою і кладуть на косинку.

ТРАНСПОРТНА ІММОБІЛІЗАЦІЯ ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Перелом стегна – для транспортної іммобілізації при переломах стегна можна використати драбинчасті шини Крамера.

Методика іммобілізації при пошкодженнях стегна:

- беруть 2-3 шини розміром 110,0x10,0 см і зв'язують їх таким чином, щоб вийшла одна шина довжиною від пахвової западини до зовнішнього краю стопи;
- другу шину накладають від сідничної складки на задній поверхні пошкодженої кінцівки до п'яти, де її згинають під прямим кутом до пальців;
- для більшої міцності можна накласти і третю шину Крамера на внутрішній поверхні кінцівки від промежини до внутрішнього краю стопи;
- в ділянці суглобів і кісткових виступів слід покласти ватно-марлеві прокладки, після чого шини фіксують з допомогою спіральної бинтової пов'язки від ділянки щиколоток до пахвової западини, а стопу фіксують 8-подібною пов'язкою.

Перелом гомілки – транспортну іммобілізацію здійснюють з допомогою драбинчастих шин Крамера.

Методика іммобілізації при переломі гомілки:

- шину Крамера з м'якою ватною прокладкою моделюють на задній поверхні кінцівки від сідничної складки до пальців, згинаючи під прямим кутом в ділянці п'яти;
- шину обережно кладуть на задню поверхню ушкодженої кінцівки, а з боків додають ще дві шини (драбинчасті або дерев'яні);
- у ділянці суглобів і кісткових виступів слід покласти ватно-марлеві прокладки, після чого шини фіксують з допомогою спіральної бинтової пов'язки від щиколоток до верхньої третини стегна, а стопу фіксують 8-подібною пов'язкою.

Переломи стопи – транспортна іммобілізація здійснюється, як правило, драбинчастою шиною Крамера:

- використовується шина довжиною від верхньої третини гомілки до кінчиків пальців;
- шина моделюється за вигинами задньої поверхні кінцівки і згинається в ділянці п'яти під прямим кутом;
- у ділянці щиколоток кладуть ватно-марлеві прокладки і шину фіксують бинтовою пов'язкою від кінчиків пальців до верхньої третини гомілки.

При відсутності стандартних транспортних шин іммобілізацію можна провести, використовуючи різноманітні підручні предмети: дошки, ціпки, тростини, лижі, гілки та ін. Також можна пошкоджену кінцівку прибинтувати у кількох місцях до здорової ноги.

ВВЕДЕННЯ НАЗОГАСТРАЛЬНОГО ЗОНДА

Обладнання:

- гумові рукавички;
- горнятко з водою;
- вазелінова олія;
- назогастральний зонд.

Методика виконання:

- дезинфікувати руки антисептичним розчином та одягнути рукавички;
- положення хворого – напівсидячи;
- визначити шлях введення зонда: притиснути спочатку одне крило носа і попросити пацієнта подихати, а потім повторити цю дію з іншим крилом носа;
- визначають відстань, на яку слід ввести зонд (відстань від крила носа до мочки вуха і донизу до мечоподібного відростка);
- прикрити груди пацієнта пеленкою;
- нанести на кінець зонда стерильне масло;
- попросити пацієнта злегка закинути голову та ввести зонд через нижній носовий хід на відстань 15-18 см;
- запропонувати пацієнту горнятко з водою і трубочкою для пиття та попросити його пити дрібними ковтками;
- повільно просувати зонд до потрібної мітки.
- переконатися в правильному розташуванні зонда в шлунку – ввести з допомогою шприца близько 200 мл повітря, вислуховуючи його в епігастральній ділянці;
- приєднати шприц до зонда – при аспірації в зонд повинен надходити вміст шлунка (вода і шлунковий сік);
- при необхідності залишити зонд в шлунку на тривалий час, зафіксувавши його до спинки носа лейкопластирем;
- продезинфікувати і утилізувати використаний матеріал;
- зробити відповідний запис про результати виконання маніпуляції у медичній документації.

КАТЕТЕРИЗАЦІЯ СЕЧОВОГО МІХУРА

Катетеризацію сечового міхура застосовують при відсутності пошкодження сечівника.

Показання: гостра затримка сечі, одержання сечі безпосередньо із сечового міхура для лабораторно-діагностичних досліджень, промивання сечового міхура, введення в сечовий міхур медикаментних препаратів.

Обладнання:

- стерильний сечовий катетер (гумовий або з полімерних матеріалів);
- гумові рукавички;
- стерильний анатомічний пінцет;
- стерильне вазелінове масло, розчин фурациліну 1:5000;
- стерильні марлеві кульки;
- ємність для збору сечі.

Катетеризація у чоловіків

Методика виконання:

- положення хворого – лежачи на спині;
- поруч із хворим або між ногами розміщують ємність для збору сечі;
- головку статевого члена дезинфікують марлевою кулькою, змоченою розчином фурациліну;
- проксимальний кінець сечового катетера змазують стерильним вазеліновим маслом і беруть його пінцетом таким чином, щоб він виступав від пінцета на 3,0-5,0 см, а дистальний кінець фіксований між 4 і 5 пальцями;
- лівою рукою утримують головку статевого члена, кінець катетера вводять у зовнішній отвір сечівника і, перехоплюючи катетер пінцетом, вводять його в сечовий міхур;
- про знаходження катетера в міхурі свідчить поява сечі;
- через просвіт катетера вводиться рідина для роздування балона;
- катетер підтягується назовні до моменту фіксації в сечовому міхурі;
- до катетера приєднується сечоприймач.

Катетеризація у жінок

Методика виконання:

- перед катетеризацією проводять підмивання або спринцювання піхви розчином антисептика;
- положення хворої – лежачи на спині із зігнутими і розведеними ногами;
- лівою рукою розводять статеві губи, а правою, з допомогою серветки змоченої розчином фурациліну, промивають зовнішні статеві органи в напрямку від уретри до заднього проходу;
- проксимальний кінець сечового катетера змазують стерильним вазеліновим маслом і беруть його пінцетом таким чином, щоб він виступав від пінцета на 3,0-5,0 см, а дистальний кінець фіксований між 4 і 5 пальцями;
- кінець катетера вводять у зовнішній отвір сечівника і просувають його на 8,0-10,0 см;
- про знаходження катетера в міхурі свідчить поява сечі;
- через просвіт катетера вводиться рідина для роздування балона;
- катетер підтягується назовні до моменту фіксації в сечовому міхурі;
- до катетера приєднується сечоприймач.

ВИЗНАЧЕННЯ ГРУП КРОВІ

Визначення групової приналежності крові стандартними сироватками (проста реакція)

1. Обладнання:

- стандартні сироватки групи 0 (I), A (II), B (III) двох різних серій і стандартна сироватка AB (IV) групи;
- ізотонічний розчин натрію хлориду;
- порцелянові або інші білі планшети;
- піпетки;
- скляні палички або предметні скельця.

2. Умови, необхідні для визначення групи крові:

- визначення груп крові виконують у добре освітленому приміщенні при температурі 15-25 °С;
- ампули зі стандартними сироватками двох різних серій кожної групи ставлять у штатив із двома рядами гнізд;
- у ліві гнізда ставлять **сироватку групи 0 (I), у середні – сироватку A (II) і в праві – сироватку групи B (III)** (окремо ставлять **сироватку групи AB (IV)**, що використовується для додаткового контролю);
- в ампули опускають сухі чисті піпетки.

3. Методика визначення групи крові:

- кров для дослідження беруть із пальця, вени пацієнта, рани або із флакона;
- у середині верхнього краю планшета відзначають прізвище пацієнта або номер флакона із кров'ю донора. Горизонтально зліва направо підписують групи крові (0, A, B);
- на планшет наносять по одній краплі ізогемаглютинуючих стандартних сироваток двох серій у два ряди, які отримали піпеткою з ампул: **сироватку групи 0 (I) – ліворуч, сироватку групи A (II) – у середину, сироватку групи B (III) – праворуч;**
- поряд із краплями сироватки наносять досліджувану кров, об'єм якої повинен бути в 10 разів меншим від кількості стандартної сироватки, з якою її перемішують;
- скляною паличкою або кутком предметного скла перемішують краплі крові із сироваткою, поки суміш не забарвиться у рівномірно червоний колір (кожну краплю слід перемішувати окремою скляною паличкою або окремим кутком предметного скельця);
- після змішування крапель планшет обережно погойдують в руках, що сприяє швидшій і чіткішій аглютинації еритроцитів, після чого залишають на 1-2 хвилини;
- аглютинація починається протягом перших 10-30 секунд, проте для визначення результату слід спостерігати протягом 5 хвилин, через можливість більш пізньої появи аглютинації, наприклад, з еритроцитами, що мають слабкий аглютиноген A₂;
- при появі аглютинації, але не раніше, ніж через 3 хвилини, до крапель сироватки з еритроцитами додають по одній краплі розчину 0,9 % натрію хлориду для диференційної діагностики специфічної аглютинації і неспецифічного склеювання еритроцитів за типом “монетних стовпчиків” (slady-синдром) і продовжують спостереження 5 хвилин.
- **Через 5 хвилин оцінюють реакцію у прохідному світлі.**

4. Трактування результатів визначення групи крові:

- результати визначення групової приналежності крові оцінюють за реакцією аглютинації, яка може бути **позитивною** або **негативною**:
 - ◆ **позитивна реакція** починає проявлятися з перших 10-30 секунд появою в суміші видимих неозброєним оком дрібних червоних зерняток (аглютинатів), що складаються зі склеєних еритроцитів, які поступово зливаються у більші зерна або пластівці;
 - ◆ **негативна реакція** проявляється рівномірним забарвленням краплі в червоний колір, без візуально встановленого утворення протягом 5 хвилин зерняток (аглютинатів).
- результати реакцій у краплях із сироватками однієї і тієї ж групи (двох серій) повинні збігатися:
 - ◆ у тих випадках, якщо позитивний результат отримано із сироватками всіх трьох груп для виключення неспецифічної аглютинації виконується контрольне дослідження зі стандартною сироваткою групи АВ (IV), що не містить природних аглютининів;
 - ◆ відсутність аглютинації в цій контрольній пробі дозволяє вважати, що позитивний результат із сироватками груп 0 (I), А (II) і В (III) вірний, тобто, що досліджувана кров належить до групи АВ (IV).
- якщо реакція аглютинації виникає із сироватками 0 (I), А (II), В (III) із сироваткою групи АВ (IV), то таке явище має назву панаглютинації:
 - ◆ при наявності панаглютинації, відповідно, неможливості визначити групову приналежність за системою АВО з допомогою стандартних сироваток, кров хворого обов'язково скеровується на станцію переливання крові до фахівця-серолога.
- оцінка результатів реакції зі стандартними ізогемаглютинувальними сироватками:
 - ◆ відсутність аглютинації у всіх трьох краплях вказує на те, що в досліджуваній крові немає аглютиногенів, тобто кров належить до групи 0 (I);
 - ◆ наявність аглютинації в краплях із сироватками 0 (I) і В (III) вказує на те, що в крові є аглютиноген А, тобто кров належить до групи А (II);
 - ◆ наявність аглютинації в краплях із сироватками групи 0 (I) і А (II) вказує на те, що в досліджуваній крові є аглютиноген В, тобто кров групи В (III);
 - ◆ аглютинація в усіх трьох краплях вказує на наявність у досліджуваній крові аглютиногенів А і В, тобто кров належить до групи АВ (IV) (у цьому випадку необхідно провести дослідження із сироваткою групи АВ (IV), тому що аглютинація з усіма сироватками можлива за рахунок неспецифічної реакції);
 - ◆ якщо аглютинація із сироваткою групи АВ (IV) відсутня, то досліджувану кров відносять до групи АВ (IV). Якщо ж аглютинація з'являється із сироваткою групи АВ (IV) – реакція неспецифічна. При слабкій аглютинації і в сумнівних випадках повторюють перевірку крові зі стандартними сироватками інших серій.

Визначення груп крові з допомогою моноклональних антитіл анти-А та анти-В

Моноклональні антитіла (МКА) анти-А та анти-В призначені для визначення груп крові людини за системою АВО замість стандартних ізогемаглютинуючих сироваток.

1. Обладнання:

- Цоліклони анти-А та анти-В;
- порцелянові або інші білі планшети;
- піпетки;
- скляні палички або предметні скельця.

2. Умови, необхідні для визначення групи крові:

- визначення груп крові виконують у добре освітленому приміщенні при температурі 15-25 °С.

3. Методика визначення групи крові:

- кров для дослідження беруть із пальця, вени пацієнта, рани або із флакона;
- на планшет або пластинку МКА анти-А і анти-В наносять по одній великій краплі (0,1 мл) під відповідними написами: “анти-А” або “анти-В”;
- поряд з краплями антитіл наносять досліджувану кров по одній маленькій краплі, приблизно в 10 разів меншій від краплі антитіл (0,01 мл);
- під час визначення групи крові на планшеті антитіла і кров змішують ретельно вимитою сухою кулькою, погойдуючи планшет; у разі визначення на пластинці – скляною паличкою, яку промивають і насухо витирають після розмішування кожної краплі;
- спостереження за перебігом реакцій з МКА проводять за легкого погойдування пластинки чи планшета не більше 3 хв;
- результат реакції в кожній краплі може бути позитивним або негативним. Позитивний результат виражається в аглютинації (склеюванні) еритроцитів. Аглютинати помітні неозброєним оком у вигляді дрібних червоних агрегатів, що швидко зливаються і утворюють більші пластівці аж до великого аглютинату. У разі негативної реакції крапля залишається рівномірно забарвленою, аглютинати в ній не виявляються;
- аглютинація з МКА анти-А і анти-В звичайно настає в перші 3 сек.

4. Трактування результатів визначення групи крові:

- аглютинації немає (-) ні з МКА анти-А, ні з МКА анти-В. Таким чином, досліджувані еритроцити не мають антигенів А і В, отже кров належить до групи 0 (I). Це підтверджується наявністю аглютинінів α (альфа) та β (бета) і в досліджуваній сироватці (плазмі) за результатами позитивної реакції аглютинації зі стандартними еритроцитами груп А (II) і В (III);
- аглютинація (+) спостерігається тільки з МКА анти-А. Відповідно досліджувані еритроцити містять антиген А, отже кров належить до групи А (II). Це підтверджується наявністю аглютинінів β (бета) в досліджуваній сироватці (плазмі): позитивній реакції аглютинації зі стандартними еритроцитами групи В (III);
- аглютинація (+) спостерігається тільки з МКА анти-В. Отже, досліджувані еритроцити містять тільки антиген В, і кров належить до групи В (III). Це підтверджується наявністю аглютинінів α (альфа) у досліджуваній сироватці (плазмі): за результатами позитивної реакції аглютинації зі стандартними еритроцитами групи А (II);
- аглютинація (+) спостерігається як з МКА анти-А, так і з МКА анти-В. Відповідно досліджувані еритроцити містять обидва антигени (А і В), отже кров належить до групи АВ (IV). Це підтверджується відсутністю аглютинінів α (альфа) та β (бета) у досліджуваній сироватці (плазмі): реакція аглютинації зі стандартними еритроцитами груп А (II) і В (III) негативна.

ФІЗИКАЛЬНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ГРУДНИХ ЗАЛОЗ

1. Зовнішній огляд грудних залоз проводиться в положенні пацієнтки стоячи або сидячи, при почерговій зміні положення рук, зокрема опущеними донизу, на поясі та заведеними за голову, що дозволяє встановити симетричність залоз, колір шкірного покриву, деформації, втягнення, зміни з боку сосків та навколососкового кружальця, звертаючи увагу на їх форми, колір, чи немає втягнень, виразок, тріщин, ущільнень або болючості в цій ділянці. Додатково з'ясується інформація про можливі виділення із сосків та огляд білизни на виявлення виділень.
2. Пальпацію грудних залоз виконують в положенні пацієнтки стоячи або сидячи обличчям до лікаря, а також в положенні лежачи, з підкладеним валиком зі сторони обстеження.
3. Перший етап пальпації проводиться в положенні стоячи. Молочні залози слід пальпувати послідовно справа та зліва. Зі сторони проведення обстеження грудної залози рука пацієнтки повинна бути піднята та заведена за голову.
4. Пальпацію грудних залоз проводимо подушечками випрямлених пальців кисті, спіралеподібно, за годинниковою стрілкою, від центру до периферії або від периферії до центру, виконуючи поверхневе, а згодом і глибоке обстеження.
5. Наступним етапом потрібно взяти сосок між великим і вказівним пальцями, натиснути на нього, після чого проконтролювати, чи є які-небудь виділення, якщо є, якого кольору, консистенції та запаху.
6. Пальпація пахових, шийних та надключичних лімфовузлів проводиться лікарем стоячи спереду або позаду пацієнтки, яка перебуває в положенні сидячи або стоячи. Пацієнтка розташовує випрямлену, в наближеному до горизонтального положення руку, зі сторони огляду, на руці лікаря, який іншою вільною рукою здійснює пальпацію аксілярних лімфатичних вузлів.
7. Пальпація грудних залоз в положенні лежачи проводиться з підкладеним під плече валиком в послідовності, як при виконанні першого етапу.

ПУНКЦІЯ ПЛЕВРАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ

Показання до проведення пункції плевральної порожнини, як з діагностичною, так і з лікувальною метою:

- Виявлена під час променевого дослідження рідина у плевральній порожнині (гідроторакс, піоторакс, гемоторакс, хілоторакс, емпієма плеври).
- Наявність повітря в плевральній порожнині (пневмоторакс).
- Поєднання повітря та рідини (піопневмоторакс).
- Отримання вмісту для бактеріологічного, цитологічного та біохімічного дослідження.
- Промивання плевральної порожнини та введення лікарських засобів.

Протипоказання до проведення пункції плевральної порожнини:

- Надмірний кашель, який неможливо контролювати.
- Супровідні захворювання легень.
- Облітерація плевральної порожнини.
- Місцеві гнійні захворювання шкіри.
- Оперізувальний лишай у місцях виконання пункції.
- Серцева недостатність.
- Розлади згортання крові, схильність до гіпокоагуляції та кровотеч.

Обладнання: стерильні хірургічні рукавиці, маска або захисні окуляри, спиртовий розчин для дезінфекції місця пункції, стерильні ватні тампони і марлеві серветки, лейкопластир, розчин для місцевої анестезії – 0,5 % новокаїн, голки для ін'єкцій, шприци 5,0-10,0 мл. і шприц 20,0-50,0 мл., голка з перехідником для пункції плевральної порожнини довжиною 10,0 см і діаметром 1 мм.

Методика виконання пункції плевральної порожнини:

- Пункцію здійснюють у положенні хворого сидячи. При скупченні рідини у плевральній порожнині голова та тулуб хворого повинні бути нахилені вперед, а плече на стороні пункції відведено вгору та вперед, що дозволяє розширити міжреберні проміжки, голову та руку хворого слід підтримувати. При великих

рубцевих процесах у плеврі плевральну пункцію безпечніше проводити в положенні хворого на здоровому боці.

Місце проколу визначають під час фізикального обстеження, зокрема перкусії, аускультатії та на підставі інструментальних досліджень органів грудної клітки.

- Для евакуації повітря пункцію виконують у другому міжреберному проміжку на середньоключичній лінії. Для видалення рідини з плевральної порожнини прокол роблять у сьомому або восьмому міжреберному проміжку між середньою пахвовою та лопатковою лініями.
- Грудну стінку проколюють голкою введеною на верхньому краю нижче розташованого ребра, щоб уникнути пошкодження міжреберних судин і нерва, що розташовані вздовж нижнього краю.
- Плевральну пункцію проводять з дотриманням правил асептики – дезінфекція шкіри антисептиком. Місцева поверстова анестезія міжреберного проміжку 0,5 % розчином новокаїну (10,0-15,0 мл). Голку просувають поступово, з перервами, вводячи розчин новокаїну. При проколюванні плеври створюється відчуття провалу, після чого контрольню підтягують поршень шприца. Надходження у шприц повітря чи рідини свідчить, що голка досягла плевральної порожнини.
- Вміст плевральної порожнини аспірують шприцем, який з'єднують з голкою, введеною у плевральну порожнину, за посередництвом трубки-перехідника з краном. При відсмоктуванні повітря або рідини з плевральної порожнини, перед від'єднанням шприца, трубку-перехідник перекривають, що дозволяє запобігти потраплянню повітря в плевральну порожнину. Зразки рідини для лабораторного дослідження збирають у стерильні пробірки.
- Евакуація великої кількості повітря або рідини з плевральної порожнини повинна проводитися повільно, щоб не викликати швидкого зміщення середостіння.
- Контроль ефективності пункції плевральної порожнини здійснюють на підставі фізикального та інструментального обстеження.