“ ЗАТВЕРДЖЕНО”

на методичній нараді кафедри

дитячої хірургії протокол № 1

від «08» лютого 2017 року

Зав. кафедрою дитячої хірургії

професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ф. Левицький

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК З ДИТЯЧОЇ ХІРУРГІЇ

ДЛЯ СТУДЕНТІВ 5 ТА 6 КУРСУ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Назва маніпуляції** | **OSCEs station** |
|  | Огляд пахової ділянки та діагностика грижі у дітей | Station 24 |
|  | Постановка назогастрального зонду | Station 25 |
|  | Обстеження новонародженої дитини | Station 60 |
|  | Основи життєзабезпечення (BLS): педіатричний алгоритм | Station 66 |
|  | Зашивання поверхневих ран | Station 103 |
|  | Інтерпретація аналізів крові | Station 106 |
|  | Інтерпретація рентгенограми органів грудної порожнини | Station 109 |
|  | Інтерпретація рентгенограми органів черевної порожнини | Station 110 |

**Алгоритм виконання практичної навички № 1 (OSCEs station 24)**

**Огляд пахової ділянки та діагностика грижі у дітей**

**Анатомія пахової ділянки**

|  |
| --- |
|  |
| **Рис. 1.** Паховий канал проходить вздовж пахової зв’язки від внутрішнього (глибокого) до зовнішнього (поверхневого) пахового кільця. Пахова зв’язка натягнута між передньої верхньої клубової ості до лонного горбка. Внутрішнє кільце лежить приблизно на 1,5 см вище від стегнової пульсації посередині пахової зв’язки. Зовнішнє кільце знаходиться одразу вище та медіальніше від лонного горбка. |

**Визначення грижі**

Грижа визначається як випинання органу або його частини через дефект в стінці порожнини, в якій він міститься. Тут розглядаються непрямі (косі), прямі пахові і стегнові грижі, серед яких у дітей переважають перші. Основні відмінності вказаних видів гриж наведені в таблиці 1, диференційний діагноз випинання в паховій ділянці наведений в таблиці 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таблиця 1. Основні відмінності косих, прямих та стегнових гриж** | | |
| **Непряма (коса) грижа (проходить через паховий канал** | **Пряма грижа (проходить через трикутник Гасельбаха)** | **Стегнова грижа (нижче пахової зв’язки)** |
| * Шийка грижі вище пахової зв’язки/лонного горбка і латеральніше від нижніх епігастральних судин * Найбільш поширений тип пахової грижі у дітей * Може защемлюватись | * Шийка грижі вище пахової зв’язки/лонного горбка і медіальніше від нижніх епігастральних судин * Рідко зустрічається у дітей. * Легко вправляється * Рідко защемлюється | * Шийка грижі нижче та латеральніше від пахової зв’язки та лонного горбка * Рідкісний вид грижі у дітей, частіше зустрічається у дівчат. * Часто не вправляється * Часто защемлюється |

|  |  |
| --- | --- |
| **Таблиця 2. Диференційний діагноз вип’ячування в паховій ділянці** | |
| **Вище пахової зв’язки** | **Нижче пахової зв’язки** |
| * Непряма (коса) або пряма пахова грижа * післяопераційна грижа. * атерома. * ліпома * неопущене яєчко | * Стегнова грижа. * Лімфатичний вузол * Атерома * Ліпома * Варикоз підшкірної вени * Аневризма стегнової артерії * Psoas абсцес (рідко). * неопущене яєчко * Пухлина калитки |

**Перед початком дослідження**

• Представтесь батькам пацієнта

• Поясніть суть дослідження та отримайте згоду

• Попросіть пацієнта лягти на кушетку та оголити живіт від пупка до колін (для дітей раннього віку попросіть батьків вкласти пацієнта та роздягнути його)

• Переконайтесь, що йому зручно

• Нагрійте свої руки

 Забезпечуйте гідність пацієнта в будь-який час

**Дослідження**

**Огляд і пальпація**

• Огляньте пахову ділянку (з обох сторін!) для виявлення явного випинання. Якщо випинання видно, визначте його розташування по відношенню до навколишніх анатомічних орієнтирів. Крім того, визначте його розмір, форму, колір, консистенцію і мобільність. Чи є воно болючим при пальпації? Чи можна його просвітити?

• Визначте наявність старих післяопераційних рубців (післяопераційна грижа)

• Огляньте пацієнта у вертикальному положенні

**Кашльовий поштовх і кашльовий тест**

(пацієнт продовжує стояти)

• Попросіть пацієнта покашляти та подивіться знову

• Перевірте випинання на кашльовий поштовх. Поставте 2 пальці на нього і попросіть пацієнта знову покашляти

• Якщо ви переконані, що випинання є паховою грижею, попросіть пацієнта (старшого віку) вправити його. Після повного вправлення поставте палець над внутрішнім паховим кільцем та попросіть пацієнта покашляти

– Якщо випинання не з’являється знову, це - непряма (коса) пахова грижа. Приберіть пальці та попросіть пацієнта покашляти знову.

– Якщо випинання з’являється медіально, це – пряма пахова грижа

• Знову попросіть пацієнта вправити випинання. Тепер поставте 2 пальці в проекції зовнішнього пахового кільця та попросіть пацієнта покашляти

– Якщо випинання не з’являється знову, це – пряма пахова грижа. Приберіть пальці та попросіть пацієнта покашляти знову.

– Якщо випинання з’являється латерально, це – непряма (коса) пахова грижа

• Проведіть перкусію випинання для визначення резонансу (визначається, якщо вмістом є кишка)

• Проведіть аускультацію випинання для визначення кишечних шумів (визначаються, якщо вмістом є кишка)

|  |  |
| --- | --- |
| А | Б |
| **Рис. 2.** Кашльовий тест за допомогою двох пальців над внутрішнім (А) та зовнішнім (Б) паховим кільцем | |

**Після дослідження**

• Зазначте, що також будете досліджувати пульс на стегновій артерії, пахові лімфатичні вузли та калитку

• Накрийте пацієнта

• Переконайтесь, що йому комфортно

• Подякуйте йому

• Узагальніть свої висновки і запропонуйте диференційний діагноз. Не турбуйтеся про ваш діагноз, бо навіть досвідчені хірурги, як відомо, мають труднощі при диференціації між непрямими і прямими паховими грижами. Крім пахових і стегнових гриж, зустрічаються й інші (нечасті) види гриж: епігастральні, які знаходяться в епігастральній ділянці по середній лінії, Спігелієві або півмісяцеві грижі, які локалізуються на зовнішньому краї прямих м'язів, пупкові та навколопупкові грижі, які спостерігаються в пупковому кільці або навколо пупка, і післяопераційні грижі, які відбуваються на місці старого хірургічного розрізу.

• Помийте руки

**Особливості дослідження у дітей раннього віку**

Немовля або дитина з паховою грижєю, як правило, має явне потовщення на внутрішньому або зовнішньому паховому кільці або в калитці.

Батьки, як правило, вказують на набухання або здуття, зазвичай періодичного, в пахово-калитковій ділянці у хлопчиків (рис. 3, 4) і інгвіно-лабіальній ділянці у дівчаток.

Пухлина може бути пов'язаною або не пов’язаною з болем або дискомфортом. Найчастіше, пахова грижа не супроводжується болем у дитини. Батьки можуть сприймати опуклість як болючу, проте вона не викликає ніякого дискомфорту для пацієнта.

Опуклість зазвичай спостерігається після плачу або напруження і часто зникає протягом ночі, поки дитина спить.

Непрямі гриж частіше зустрічаються на правій стороні через затримку опускання правого яєчка. Грижі присутні на правій стороні в 60% пацієнтів, на лівому фланзі в 30%, двобічні грижі спостерігаються в 10% пацієнтів.

Якщо пацієнт або сім'я вказують на болючу припухлість в паховій ділянці, слід запідозрити наявність защемленої пахової грижі. Пацієнти із защемленою грижєю, зазвичай, мають тверду пухлину в паховому каналі або калитці. Дитина може бути метушливою, відмовлятись від годування, постійно плаче. Шкіра, що закриває опуклість, може бути набряклою, почервонілою або знебарвленою.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рис. 3. Типовий вигляд малюка з великою правобічною косою паховою грижею. Права половина калитки збільшена та вміщує петлі кишечника, які можна пропальпувати, та рідину. | Рис. 4. Недоношений хлопчик з великою двобічною пахово-калитковою грижею. |

Огляньте пацієнта в горизонтальному та вертикальному положенні

Фізичне обстеження дитини з паховою грижею, як правило, дає відчуття однорідної маси, що походить від зовнішнього кільця латеральніше лобкового горбка.

Припухлість може бути помітною тільки після кашлю або проби Вальсави, і вона може бути легко зменшена. Іноді лікар може відчувати петлі кишечника в грижовому мішку.

У дівчаток пальпація яєчника в грижовому мішку не є незвичайним; нерідко можна сплутати з лімфатичним вузлом в паховій області. У хлопчиків пальпація обох яєчок є важливою, щоб виключити їх неопущення.

Защемлення пахової грижі: кишечник може стати набряклим, переповненим, і затриманим за межами черевної порожнини - процес, відомий як защемлення.

Грижа і гідроцеле: У хлопчиків відмінності між грижею і гідроцеле не завжди легко виявити. Просвічування (трансілюмінація) є способом розрізнення між наявністю мішечка, заповненого рідиною в мошонці (гідроцеле), а також наявністю кишечника в мошонці.

Симптом шовку: Коли грижовий мішок пальпується над структурами сім’яного канатика, відчуття можуть бути аналогічними до тертя двох шарів шовку. Ця ознака, відома як симптом шовку і є характерною для пахової грижі. Симптом шовку є особливо важливим для маленьких дітей і немовлят, у яких пальпація зовнішнього пахового кільця і пахового каналу утруднена через малий розмір пацієнтів.

Спонтанно зникаюча грижа: пахова грижа, яка спонтанно зникає (тобто помітна тільки батькам або опікунам і не виявляється при огляді лікаря) не є незвичайною. У таких випадках, маневри для збільшення внутрішньочеревного тиску пацієнта може бути зроблені. Підйом немовляти або руки дитини над головою може спровокувати плач або спротив і, таким чином, підвищення внутрішньочеревного тиску. Дітей більш старшого віку можна попросити покашляти або надути повітряну кулю.

**Алгоритм практичної навички № 2 (OSCEs station 25)**

**Постановка назогастрального зонду**

***Мета:***

Постановка назогастрального (НГ) зонду виконується для: забезпечення годування або введення ліків; декомпресії шлунку (при ургентних хірургічних втручаннях); контроль вмісту шлунку (особливо при кровотечах).

***Розмір НГ зонду:*** Розмір НГ зонди підбирають у відповідності до віку дитини.

|  |  |
| --- | --- |
| Вік дитини | Розмір НГ зонду (mm) |
| Немовлята | 3 mm |
| Діти віком до 3 місяців | 4 mm |
| Діти віком до 1 року | 6 mm |
| Діти від 2 до 5 років | 10 mm |
| Діти старше 5 років | 12 mm |
| Діти віком від 9 до 15 років | 15 mm |

Необхідне обладнення/ інвентар:

|  |
| --- |
| Пара нестерильних рукавичок |
| НГ зонд відповідного розміру |
| Лубрикант (Cathejell) |
| Лідокаїн- спрей |
| Пластир |
| Стетоскоп |
| Шприц 20 ml |
| Мішечок- приймач |

До початку процедури: - Порібно представитися батькам пацієнта - Потрібно пояснити необхідність виконання процедури та як вона виконується - Потрібно отримати письмову згоду на проведення процедури

***Виконання процедури (дитина лежить на спині):*** - Попередньо зібрати необхідний інвентар - Помити руки та вдягнути рукавички - Виберіть необхідний розмір НГ зонду та виміряйте довжину, на яку необхідно ввести зонд - виміряємо відстань від ніздрі заводячи зонд за вухо та проводячи його до мечоподібного паростка - Кінчик зонду змастіть лубрикантом - Обприсніть обрану ніздрю Лідокаїн- спреєм - Введіть крізь обрану ніздрю НГ зонд та просувайте його по задній стінці носу до носоглотки (напрямок прямо до потилиці) - Якщо в дитини виникає кашель або дитина давиться підтягніть зонд на себе та дайте дитині можливість ковтнути - Введіть зонод на відміряну довжину, переконайтеся що зонд знаходиться у шлунку - Введіть 20 ml повітря у зонд при цьому виконуючи аускультацію у єпігастральній ділянці- ви повинні почути звук “клацання” (при сумнівах, що зонд знаходиться у шлунку виконайте оглядову рентгенографію) - Зафіксуйте НГ зонд до носу та/ або до щоки пластирем - Під’єднайте мішечок приймач до НГ зонду

**Алгоритм виконання практичної навички № 3 (OSCEs station 60)**

**Обстеження новонародженої дитини.**

Технічні характеристики: Манекен замість дитини. "Мати" дитини також в кімнаті.

Перед тим як почати

• Привітайтесь, назвіть себе матері, з’ясуйте ім'я дитини і дату народження.

• Пояснить мету обстеження, і попросіть згоди.

**• Помийте руки!**

• Запитайте у матері про:

- перебіг вігітності та ускладнення, якщо такі були;

- перебіг пологів та будь-які ускладнення під час пологів;

- гестаційний вік дитини на момент народження;

- масу тіла при народженні дитини;

- на якому дитина вигодовуванні, чи нема порушень сечовипускання і дефекації;

- про будь-які проблеми з диною

- як сама мати почуває себе в новому статусі та як вона справляється із материнськими обов’язками.

***Загальний огляд.***

• Незважаючи на те, що огляд має носити систематичний характер опортуністичний підхід до огляду може бути необхідним.

• Зверніть увагу на колір шкіри (наявність наприклад ціанозу або жовтяниці), позу дитини, тонус м’язів, характер рухів, наявність будь-яких патологічних змін з боку шкіри (родимок, петехії, висипки, гемангіоми, монгольські сині плями), а також будь-який інший очевидних аномалій (стигм дісморфогенезу, родових травм, слідів застосування акушерських щипців або вакуум- екстрактора). Чи є ознаки болю або респіраторного дістрес-синдрому.



Рис 1. Загальний напрямок огляду новонарожденого.

***Голова.***

• Акуратно пропальпуйте переднє та заднє джерельце (вибухання джерельця свідчить про підвищений внутрішньочерепний тиск, а його западіння – про зневоднення організму).

• Виміряйте окружність голови з рулеткою по лінії, що проходить над вухами. Окружність голови в періоді новонародженості має бути 33-38 см.

***Обличчя.***

• Перевірте обличчя на наявність стигм дисморфогенезу: складчасті, диспластичні, загострені догори вуха, зміна форми очних щілей, широке, сплощене перенісся (всі ознаки можливо побачити при синдромі Дауна).

• Огляньте склери на наявність почервонінь (субкон'юнктивальному кровотечі, пов'язані з родовою травмою) та райдужку на предмет наявності плям Брушфілда (характерні для синдрома Дауна).

• Використовуючи офтальмоскоп, перевірте червоний рефлекс (відсутній при вродженій катаракті, наявність білого рефлексу свідчить про ретинобластому) і зіничний рефлекси.

• Тест руху очей (косоокість).

• Перевірте прохідність вух і носових ходів.

• Визначення пошуковий рефлекс злегка торкаючись кута рота дитини.

• Ввести палець в рот дитини палець обгорнутий марлевою серветкою та

оцінити смоктальний рефлекс, твереде і м’яке піднебіння .

• Також огляньте м’яке піднебіння, використовуючи ліхтарик і шпатель.

***Груди.***

• Огляньте груди на наявність ознак утрудненого дихання та вад розвитку (лійкопопдібна або кілеподібна грудна клітка, щитоподібна грудна клітка з широко рознесеними сосками (синдром Тернера).

• Визначте частоту пульсу на судинах плеча та стегна (спочатку по черзі, а потім одночасно) з метою визначення плечо - стегнової затримки. Частота пульсу в новонародженого має бути 100-160 ударів за хвилину.

• Пропальпуйте ділянку серця та визначте розташування верхівки.

• Проаускультуйте серце, використовуючи дзвоноподібну частину вашого стетоскопа з метою визначення вроджених вад серця.

• Проаскультуйте легені, використовуючи діафрагму вашого стетоскопу. Аускультація проводиться по передній поверхні грудної клітки так і з боку спини. Частота дихання повинна бути не менше 60 вдихів в хвилину.

• Огляньте хребет, зосередивши увагу на крижовій ямці з метою визначення дефектів нервової трубки.

• Перевірте стан і прохідність заднього проходу з метою діагностування анальної атрезії.

• Запитайте мати про те, коли у дитини відбувся перший акт дефекації. В ідеалі це має бути протягом 24 годин від народження.

***Живіт.***

• Огляньте живіт і пуповину.

• Пропальпуйте живіт.

• Пропальпуйте селезінку, печінку і нирки за спеціальною методикою (великий палець попереду, а другий палець в попереку) незалежно від маси дитини.

•Проаускультуйте кишкивник з метою визначення перистальтики.

• Провірте прохідність пахового кільця з метою виявлення пахових кил.

• Огляньте статеві органи в немовлят чоловічої статі з метою виявлення гіпоспадії (визначити положення сечівника) та кріпторхізму (визначити положення яєчок).

• Пропальпуйте пульс на стегнових артеріях (зміни можуть свідчити про наявність коарктації аорти).

***Кульшові суглоби.***

• тест Ortolani. Великі пальці розташуйте на внутрішній поверхні стегон, а вказівний і середній пальці зорієнтуйте вздовж стегна на великий вертлуг, зігніть стегна і коліна до 90 градусів, потім відведіть стегна в кульшових суглобах. Виконуючи відведення, пальці дослідника відчувають характерний поштовх (або клацання) та звук при входженні голівки стегна до вертлюгової западни.

• тест Барлоу. Суть симптому полягає в тому, що при приведенні ніжок відбувається звих голівки стегна з вертлюгової западини, що супроводжується клацанням. Ніжки дитини згинаються в колінних та кульшових суглобах під прямим кутом, а потім приводяться до середньої лінії. Симптом Барлоу вважається позитивним при відчутті характерного клацання при тиску вздовж вісі стегна – відбувається звих голівки стегна.



Рис 2. Симптоми Ортолані та Барлоу.

***Руки і кисті***

• Огляньте руки і руки, звертаючи особливу увагу на долонні складки ( наявність лише обнієї складки є ознакою синдрому Дауна).

• Визначте кількість пальців на кожній руці (збільшення їх свідчить про полідактилію).

***Ноги.***

• Перевірте нижні кінцівки на наявність таких вад розвитку як клишоногість і вроджений псевдоартроз великої гомілкової кістки, визначте амплітуду рухів в колінному та гомілково – ступневому суглобах.

• Підрахуйте кількість пальців на кожній стопі (збільшення їх свідчить про полідактилію).

***Постава і рефлекси.***

• Відставання голови. Покладіть дитину на спину і підніміть верхню частину тіла під руки - голова повинна піднятись в першу чергу. "Відставання" назад, потім випрямити і впасти вперед.

• Вентральна підвіска. Тримайте дитину с нахилом - голова повинна лежати вище середньої лінії.

• Moro або переляку рефлекс. Підніміть голову і плечі, а потім раптом опустіть їх .

Дитина прицьому повинна симетрично спочатку відвести та розігнути руки, а потім привести та зігнути . Цей тест слід проводити, як можна обережно і делікатно, наскільки це можливо. Наприклад, це може бути здійсненою шляхом лише злегка підняття від матрацу).



Рис 3. Рефлекс Моро.

• Хапальний рефлекс. Помістіть палець в руці дитини – пальці дитини повинні зімкнутися навкруги вашого пальця.

Після обстеження новонароджених

• Повідомте мати про необхідність зафіксувати рост та вагу дитини.

• Узагальнить свої висновки.

• Заспокойте мати і запевніть її, що ви будете оглядати дитину ще раз із старшим колегою.

**Алгоритм виконання практичної навички № 4 (OSCEs station 66)**

**Основи життєзабезпечення (BLS): педіатричний алгоритм**

1. Перевірте чутливість; якщо відсутня, дотримуйтесь інструкцій нижче:

• Активуйте систему екстреного реагування

• Візьміть автоматизований зовнішній дефібрилятор (aed)

2. Перевірте пульс за < 10 секунд; якщо немає пульсу, дотримуйтесь інструкцій нижче:

• Якщо ви один, почніть високоякісну серцево-легеневу реанімацію (СЛР) у вигляді стиск-вдих у співвідношенні 30:2

• Якщо ви не один, почніть високоякісну серцево-легеневу реанімацію (СЛР) у вигляді стиск-вдих у співвідношенні 15:2

• Кожні 2 хвилини, перевіряйте пульс, перевіряйте ритм, і змінюйте людину, що проводить СЛР (“натискає”)

• У немовлят, почніть серцево-легеневу реанімацію, якщо частота серцевих скорочень (ЧСС) менше 60 ударів за хвилину і спостерігається низька перфузія, незважаючи на наявність достатньої кількості кисню і вентиляцію

• Робіть високоякісну СЛР та змінюйте рятувальника, що проводить СЛР (“натискає”), кожні 2 хвилини з метою підвищення шансів потерпілого на виживання

3. Зафіксуйте автоматичний зовнішній дефібрилятор (AED) якнайскоріше (для дитини); при нестійкому серцевому ритмі дефібрилюйте, а потім негайно розпочніть серцево-легеневу реанімацію

Масаж серця у дітей від 1 року до підліткового віку

• Перевірте пульс на сонній артерії

• Зона масажу: нижня половину грудної клітки між сосками

• Метод масажу: основа однієї долоні, інша долоня зверху, якщо це необхідно

• Глибина натиску: не менше однієї третини передньо-заднього (АП) діаметру грудної клітки

• Глибина натиску: не менше 2 дюймів (5 см)

• Після кожного натиску грудна клітка повинна повернутися в початкове (вільне) положення

• Частота натисків: не менше 100/хв

• Співвідношення натиск-вентиляція легенів: 30:2, якщо один рятувальник, 15:2, якщо кілька рятувальників

• Безперервний масаж серця у випадку введення інтубаційної трубки для розширення дихальних шляхів

• Змінюйте рятувальників, що роблять масаж, кожні 2 хвилини

• Зведіть до мінімуму перерви сесій непрямого масажу до < 10 секунд

• Уникайте надмірної вентиляції

Масаж серця у новонароджених (< 1 року)

Див. нижче подані положення:

• Перевірте пульс на плечовій артерії

• Зона масажу: нижня половина грудної клітки між сосками

• Метод масажу: двома пальцями або круговими рухами великого пальця якщо є кілька рятувальників

• Глибина масажу: не менше однієї третини АП діаметру грудної клітки

• Глибина масажу: не менше 1,5 дюйма (4 см)

• Після кожного натиску грудна клітка повинна повернутися в початкове положення

• Частота натисків: не менше 100/хв

• Співвідношення натиск-вентиляція легенів: 30:2, якщо один рятувальник, 15:2, якщо кілька рятувальників

• Безперервний масаж серця, якщо введена інтубаційна трубка для розширення дихальних шляхів

• Змінюйте рятувальників, що роблять масаж, кожні 2 хвилини

• Зведіть до мінімуму перерви сесій непрямого масажу до < 10 секунд

• Уникайте надмірної вентиляції

Введення інтубаційної трубки

Дивіться положення нижче:

• Діти: нахилити голову, підняти підборіддя

• Немовлята: положення ніби дитина нюхає

• Потягнути щелепу, якщо є підозра на травму (діти і немовлята)

Дихання

Дивіться положення нижче:

• Вентиляція легенів з інтубаційною трубкою кожні 6-8 секунд асинхронно з натисками масажу серця

• Штучне дихання кожні 3-5 секунд

• Вдих на 1 секунду/видих

• Слідкуйте за візуальним підйомом грудної клітки

Дефібриляція

Дивіться положення нижче:

• У дітей, під’єднайте та задійте автоматичний зовнішній дефібрилятор (aed) якнайшвидше

• У немовлят, в даний час немає рекомендацій щодо дефібриляції

• Зведіть до мінімуму перерви сесій непрямого масажу до та після розряду

• Продовжуйте СЛР, починаючи робити масаж серця після кожного розряду

• У дітей, використовуйте атенюатор дозування, якщо він є; в іншому випадку, можна використовувати накладки для дорослих

**Алгоритм практичної навички № 5 (OSCEs station 103)**

**Зашивання поверхневих ран**

***Перший крок***

* Поясніть процедуру пацієнту і отримайте згоду на її проведення.
* Огляньте рану, дивлячись на наявність сміття, бруду та пошкоджень сухожиль.
* Вкажіть, що вам потрібен рентген, щоб виключити чужорідне тіло.
* Оцінити дистальну рухову, сенсорну та судинну функцію.
* Розмістіть пацієнта належним чином і переконайтеся, що йому зручно.

***Другий крок***

* Сформуйте план закриття дефекту
* Необхідне обладнання – антисептик, шприци, знеболюючі, інструменти, шовний матеріал, покриття, рукавички.
* Перевірте ім'я пацієнта і наявну підписану згоду
* Одягнить рукавички
* Підготуйте шкіру – обробить шкіру навколо рани бетадином
* Місцевий анестетик - лідокаїн або бупівакаїн

***Крок виконання процедури:***

• Помийте руки з використанням стерильної техніки.

• Створіть стерильне поле шляхом розкриття стерільного пакету.

• Налийте антисептичний розчин в ємність.

• Одягнить стерильні рукавички.

• Прикріпіть 21G голку шприца.

• Попросіть помічника, щоб відкрити флакон місцевого анестетика і складати 5 мл місцевого анестетика. При середньому 70 кг дорослого, до 20 мл 1% лідокаїну можна безпечно використовувати, хоча 5-10 мл зазвичай достатньо. Адреналін, може бути використаний з лідокаїном, щоб звести до мінімуму кровотеча. Максимальна безпечна доза лідокаїну з додаванням або без адреналіну становить 7 мг / кг і 3 мг / кг відповідно.

• Викиньте голку в бункер і прикріпити 25G голку шприца.

• Очистіть рану (використання щипців) антисептиком і обкладить стерильними пелюшками. Брудні рани треба очистити з повідон-йод, в той час як ызотонычний розчин може бути використаний для очищення і зрошувати "чистих" рани.

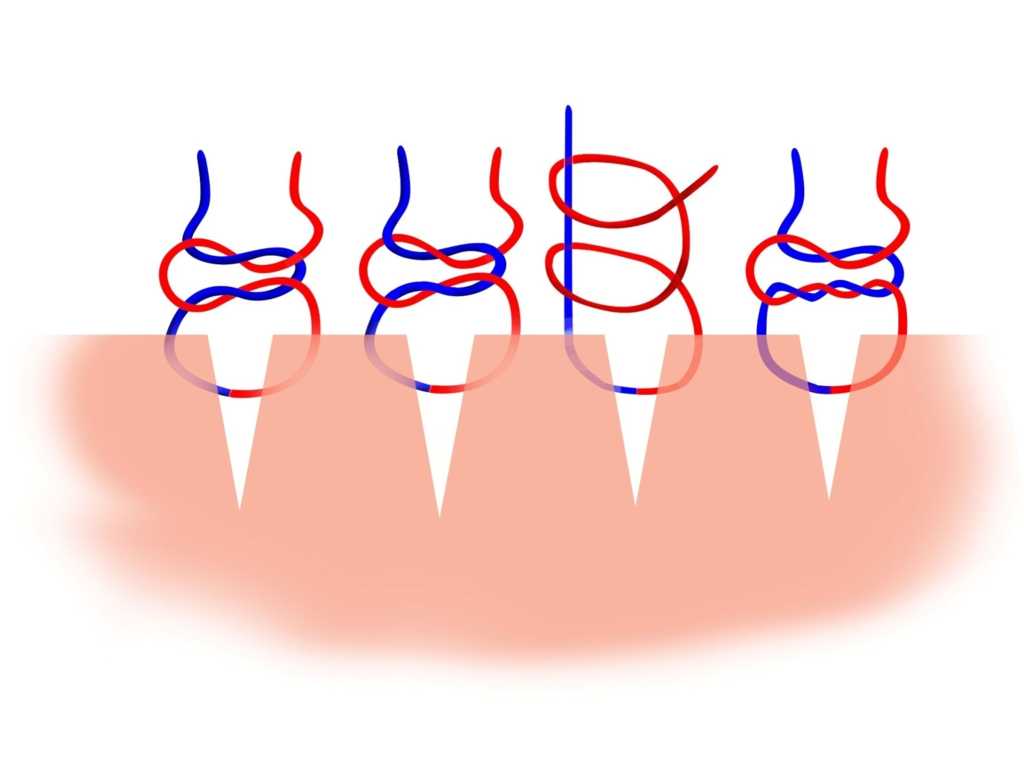
• Запровадити місцеву анестезію рани.

• Викиньте голку в бокс.

• Вкажіть, що треба почикати 5-10 хвилин, щоб почати працювати.

Нанесіть шви приблизно 3 мм від краю рани і 5-10 мм один від одного. Використовуйте голкотримач для фіксації голки і зубчастим пінцетом, щоб підібрати поля шкіри. Вузол формуйте навколо голкотримача.

***Схема основних хірургічних швів***



***Після процедури***

• Обробить рану антисептиком рану та накладить пов’язку.

• Дізнайтесь в в необхідності проведення ін'єкції правця.

• Дайте відповідні інструкції для лікування рани (зокрема, якщо рана стає болючою або запаленої, потрібно звернутись до медичного закладу), а також вказати дату, на яку шви повинні бути видалені (наприклад, волосиста частина голови 5 днів, тулуб 7 днів, верхні кінцівки через 7-10 днів, нижні кінцівки 10-14 днів).

• Запитайте, чи є у пацієнта будь-які питання чи проблеми.

• Подякуйте.

**Алгоритм практичної навички № 6 (OSCEs station 106)**

**Інтерпретація аналізів крові.**

1.Показники крові виведені при нормальному розподіленні і включають 95% популяції.Це говорить про те,що результат аналізу може варіювати тільки іноді і не дає підстав на “ненормальний аналіз”.

2.Показники аналізів крові можуть відещо відрізнятися від однієї лабораторії до другої, тому на це треба звертати увагу.

**Загальний аналіз крові.**

Нормальні показники

**Нb 13-18г\дл(хлопчики);11,5-16г\дл(дівчата)**

**Ер 4,5-6,5˟1012(хлопчики);3,9-5,6˟1012 (дівчата)**

**Нt 0,4-0,54(хлопчики);0,37-0,47 (дівчата)**

**Лейкоцити 4,0-11,0˟109//л**

Нейтрофіли 2,0-7,5**˟**109//л (40-75% лейкоцитів)

Лімфоцити 1,3-3,5**˟**109//л (20-45%)

Еозінофіли 0,04-0,44**˟**109//л (1-6 %)

Базофіли 0-0,10**˟**109//л (0-1%)

Моноцити 0,2-0,8**˟**109//л (2-10%)

**Тромбоцити** 150-400**˟**109//л

**Гемоглобін (Нb)** та еритроцити збільшуються при дегідратації, хронічній гіпоксії та поліцитемії. Термін ” анемія” можна застосовувати при зниженні **Нb** нижче 13г\дл у хлопчиків та нижче11,5-16г/дл у дівчат. Анемія викликається багатьма причинами, включаючи брак заліза, вітаміну В12,хронічними хворобами, крововтратою та руйнуванням кров’яних клітин.

**Гематокрит (Нt)** є фракцією загального кров’яного об’єму зайнятого червоними кров’яними клітками; він знижується при анемії та збільшується при дегідратації, хронічній гіпоксії та поліциттемії.

**Лейкоцити .** Лейкоцитоз свідчить про інфекційний процес, запалення, розрушення органів або про лімфопрліферативні ролади. Диференціювання білих кров’яних клітин корисне при визначенні вірогідної причини лейкоцитозу. Наприклад підвищення нейтрофілів свідчить про гостру бактеріальну інфекцію, гостре запалення,або про руйнування органів;еозинофілія вказує на алергічну реакцію або паразитарну інфекцію; лімфоцитом вказує на гостру вірусну інфекцію, лімфому або туберкульозне інфікування. Зниження лейкоцитів ( лейкопенія) може вказувати на сепсис, недостатність кістковомозкового кровотворення або мієлодиспластичні розлади.

**Тромбоцити** підвищуються при кровотечах,хронічних запальних станах.гіпоспленізмі та при мієлопроліферативних роладах (хронічній мієлогенній лейкемії). Зниження кількості тромбоцитів ( тромбоцитопенія) є результат зниження утворення тромбоцитів ( вітамін В12недостатність, інфекційний процес, при лікуванні онкологічних захворювань, при портальній гіпертензії), збільшення руйнування тромбоцитів ( тромбоцитопеніічна пурпура, дисеминована внутрішньо судинна коагуляція , системна вовчанка) , або при прийомі деяких ліків ( анальгін).

**Коагуляційні тести.**

**Нормальнi значення**

**РТ 10-14 с**

**АРТТ 35-45 с**

**ТТ 10-15с**

Недостатність факторів 1,2,5.7 та 10 або фібриногену веде до збільшення протромбінового часу (**РТ**).Збільшення **РТ** спостерігається при вітамін К недостатності, печінкових хворобах тощо.

Недостатність факторів 1,2,8.9 та 11 та 12 веде до збільшення активованого часткового тромбопластинового часу( **АРТТ**). **АРТТ** пролонгується при лікуванні гепарином,при гемофілії, печінкових хворобах.

Тромбіновий час (**ТТ** )пролонгується при недостатності фібріногену,лікуванні гепарином.

**Печінкові тести**

**Нормальні показники**

**Білірубін 3-17 мк/моль /л**

**АЛТ 5-35 I|/U**

**АСТ 5-35 I|/U**

**ЛФ 30-150 I|/U**

**GGT 11-51 I|/U( хлопчики); 7-33 I|/U( дівчата)**

**Albumin 35-50 г/л**

**Білірубін** відображає баланс між руйнуванням червоних кров’яних кліток та виведенням його печінкою. Підвищення рівню білірубіну при хворобах з підвищеним руйнуванням еритроцитів, при гепатоцелюлярній деструкції , при механічній жовтяниці (при порушенні екскреції білірубіну).Має значення співвідношення прямого та непрямого білірубіну.

Підвищення **АЛТ** та **АСТ** говорить прогепатоцелюлярне пошкодження. **АЛТ** підвищується в гострій фазі. **АЛТ** також підвищується при інфаркті міокарду. АСТ менш специфічний маркер гепатоцелюлярного руйнування ніж АЛТ, може підвищуватись при інфаркті міокарду, ушкодженні скелетної мускулатури, гемолізі, шоці, вагітності та фізичних навантаженнях.

**GGT.** Підвищення **GGT** та **ЛФ** говорить пробіліарну обструкцію .ЛФ підвищується при біліарній обструкції,гепатоцелюлярному ушкодженні, при хворобах кісток ,при вагітності. **GGT** підвищується при алкогольному отруєнні ,також при біліарній обструкції та гепатоцелюлярному ушкодженні.

**Albumin** істинний тест на печінкову функцію і він знижується при хронічних захворюваннях печінки. Інші причини зниження рівню альбуміну включають порушення живлення, мальабсорбцію,нефротичний синдром, опіки, вагітність та гіпергідрацію при внутрішньовенних введеннях.Підвищення альбуміну свідчит про дегідратацію.

**АЛГОРИТМ ПРАКТИЧНОЇ НАВИЧКИ № 7 (OSCES STATION 109)**

**ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕНТГЕНОГРАМИ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ**

Системний підхід до інтерпретації рентгенівських знімків (X-ray) не тільки заповнює час і справляє враження на екзаменатора, але також зводить до мінімуму ваші шанси пропустити будь-яку патологію. Перш ніж сказати що-небудь екзаменатору, буде чудовою ідеєю витратити хвилину часу, дивлячись на рентгенограму, потираючи підборіддя і впорядковуючи свої думки.

**1. Рентгенограма**

• Ім'я та вік дитини.

• Дата виконання дослідження.

• Проекція: задня, передня або бічна? Рентгенограми у передній (AP – Anterior to Posterior) проекції зазвичай підписані, але у задній проекції (PA – Posterior to Anterior) плівки (найбільш поширений тип проекції) часто залишаються без розпізнавальних знаків. Якщо у вас виникли сумніви, зверніть увагу на лопатки. У задній проекції, пацієнт піднімає руки, тим самим відводячи легеневі поля від лопаток.

• Знімок виконано у положенні пацієнта стоячи чи лежачи?

• Ротація пацієнта - якщо немає обертання, відстані від відростків хребців до медіальних кінців ключиць повинні бути однаковими.

• Проникна здатність (Penetration) - якщо проникна здатність нормальна, нижні грудні хребці повинні бути просто помітними через тінь серця. Якщо вони не вирізняються, то проникна здатність є недостатньою і легені будуть здаватися більш непрозорими, аніж вони повинні. Якщо ж, з іншого боку, вони дуже ясні, можна прийти до висновку, що проникна здатність надмірна і легені будуть виглядати більш непрозоро (чорніше), ніж вони повинні.

• Вдих - якщо знімок виконано на висоті адекватного вдоху, п'ять або шість ребер повинні бути видні над діафрагмою спереду та десять позаду. Більше число видимих ребер над діафрагмою передбачає перероздуття легенової тканин, як при ХОЗЛ.

**Знімок виконано у положенні пацієнта стоячи чи лежачи?**

Рентгенограма може вважатися виконаною у вертикальному положенні пацієнта, якщо повітряний міхур шлунка візуалізується під лівим куполом діафрагми.

Рентгенограми у передній проекції майже завжди виконуються у положенні пацієнта лежачи на спині і це має велике значення для інтерпретації. Знімок у горизонтальному положенні пацієнта відрізняється від вертикального у тому, що:

• тінь серця збільшена.

• діафрагма візуалізується вище, що призводить до явного зменшення об'єму легень.

• плевральні рівні рідини лежать в вертикальному положенні, що призводить до помутніння полів легень.

• будь-яка рельєфність судин верхньої зони не буде означати серцеву недостатність (великого кола).

**2. Очевидні особливості.**

Проаналізуйте рентгенограму на наявність очевидних особливостей і порушень (наявність дренажів, датчиків ЕКГ і т.д).

**3. Скелет**

Огляньте ребра, плечовий пояс і хребет. Кістки можуть бути більш прозорим в літніх людей. Перевірте кістки на наявність нерівних країв, що наводить на думку про перелом, особливо ребер. Перевірте ділянки відносної напівпрозорості або затемнення в кістках, що наводить на думку про, відповідно, літичні або склеротичні процеси у кістках. Зверніть увагу на будь-які додаткові або відсутні ребра, наприклад, шийні ребра.

**4. М'які тканини**

Огляньте груди, грудну клітку і м'які тканини шиї. Зверніть увагу на будь-які порушення. У жінок перевірте наявність тіней обох молочних залоз.

**5. Легені**

Легені: перевірте об'єм легень, а потім ретельно огляньте легеневі поля на наявність будь-якого затемнення (наприклад, новоутворення, колапс, консолідація чи плеврит) або рентгенопрозорість (наприклад, пневмоторакс чи булли).

Судини: зверніть увагу на легеневий малюнок, утворений легеневими судинами на предмет будь-яких аномальних затемнень. Судинний комплекс повинен бути однакового розміру, форми і щільності. Причини збільшення розміру і щільності включають лімфаденопатію (наприклад, при інфекційних процесах, новоутвореннях, саркоїдозі) і легеневу гіпертензію.

**6. Плевра**

Систематично перевірте всі легеневі поля у пошуках плевральної непрозорості, плеврального зміщення чи втрати чіткості плеврального краю.

**7. Діафрагма**

Огляньте діафрагму і область під нею. Правий купол діафрагми має бути вище, ніж лівий. Притуплення кутів реберно-діафрагмального синусу може означати плеврит і/або консолідацію.

**8. Середостіння і серце**

Зміщення середостіння: огляньте трахею на наявність відхилення в одну сторону разом з іншими структурами середостіння. При колапсі середостіння зміщується у сторону ураження, напружений пневмоторакс, навпаки, зміщує середостіння у протилежну сторону.

Кардіоторакальне співвідношення (CTR): розділіть максимальний діаметр тіні серця на максимальний діаметр грудної клітки. На рентгенограмі у задній проекції співвідношення повинно бути 0,5 або менше.

Середостіння: огляньте трахею, правий і лівий головні бронхи. Потім огляньте дугу аорти, легеневий стовбур і серце. Чи є які-небудь аномальні затемнення (маси) або ділянки підвищеної прозорості (пневмомедіастінум)?

Розширення аорти і легеневої артерії може означати, відповідно, аневризму аорти чи легеневу гіпертензію. При помутнінні або нечіткості контуру серця припускають колапс або консолідацію. Не забудьте подивитися за серцеву тінь на нижню долю лівої легені, можливу килу стравохідного отвору діафрагми або колапс лівої нижньої долі легені.

9. Зробіть висновки

Найбільш поширена патологія, яка зустрічається на рентгенограмах ОГК.

**Пневмонія**

Консолідація (тінь різної щільності), можливо, з повітряними бронхограмами. На відміну від випоту або колапсу, контур області консолідації часто є розмитим. Повітряні порожнини з рівнем гною є ознакою бактеріальної пневмонії; для вірусної пневмонії, як правило, є характерним більш інтерстиціальний малюнок і переважно помутніння по типу «мутного» скла. Пневмонія може супроводжуватися плевральним випотом.

**Плевральний випіт**

В залежності від об'єму випоту: притуплення реберно-діафрагмальний кута; розмитість контура правого або лівого купола діафрагми; помутніння нижньої половини грудної клітини, асоційованої з меніскоподібною формою рівня рідини; помутніння всього геміторакса; зміщення середостіння в протилежну сторону.

**Набряк легенів**

При кардіогенному набряку легенів, картина може включати в себе цефалізацію легеневих судин, лінії Kerley або септальні лінії, розпливчастість контуру серцевих судин і нечіткість їх країв, кардіомегалію, плевральний випіт.

**ХОЗЛ**

Перероздуті легені зі сплощеними куполами діафрагми, підвищена прозорість легень, булли. Інтерстиціальний легеневий фіброз. Двосторонній ретикулярний або ретикулярно-нодулярний малюнок, зменьшення об'єму легень, «стільникова» легеня на пізніх стадіях.

**Колапс**

Може бути обмежений однією долею. Як і плевральний випіт, пов'язаний з областю зниженої прозорості. Втрата об'єму легень спотворює співвідношення інших структур (в тому числі трахеї, середостіння і діафрагми), які зміщуються у сторону колапсу.

**Пневмоторакс**

Рентгенопрозора ділянка навколо колабованої легені з відсутністю легеневого малюнка за межами лінії плеври; при напруженому пневмотораксі виникає зміщення середостіння в протилежну сторону, сплощення купола діафрагми, емфізема м'яких тканин.

**Туберкульоз**

Може проявлятися як мультифокальна консолідація або вузлики, круглі тіні, менше 3 см у діаметрі, з поширенням у регіонарні лімфатичні вузли. Це призводить до подальшого рубцювання з кальцификацією паренхіми легень і лімфатичних вузлів. Кавітація ураження, як правило, відбувається пізно, з формуванням вогнищ зі щільними стінками, заповнених повітрям, іноді з рівнем рідини. Міліарний туберкульоз пов'язаний з дрібними (1-5 мм у діаметрі) дисемінованими тінями на всьому протязі легень.

**Рак легенів (рідко в дитячому віці)**

Може бути представленим у вигляді одного вогнища (первинної злоякісної пухлини або одного метастаза) або у вигляді множинних ушкоджень (множинні метастази), які можуть сильно відрізнятися за розміром. При диференціальній діагностиці з такими захворюваннями, як пневмонія та туберкульоз, абсцеси і доброякісні новоутворення легень, злоякісним процесам, більш притаманні неправильні форми. Вони можуть бути асоційовані з колапсом, медіастинальним зміщенням і лімфаденопатією. Слід зазначити що, як і при туберкульозі легень, злоякісні новоутворення, абсцеси, і (іноді) ревматоїдні вузлики можуть утворювати каверни.

**Алгоритм виконання практичної навички № 8 (OSCEs station 110)**

**ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕНТГЕНОГРАМИ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ**

Системний підхід до інтерпретації рентгенограми не лише економить час і справляє враження на екезаменатора, але й зводить до мінімуму можливість пропустити будь-яку патологію.

Перш ніж зробити висновок, необхідно витратити деякий час, дивлячись на рентген і для організації ваших думок.

1. ***Рентгеногама***

* Ім’я, вік, стать пацієнта.
* Дата дослідження
* Підтвердити ділянку дослідження
* Проекція (передньо-задня чи задньо-передня)
* У вертикальному положенні, на спині чи латеропозиція (зверніть увагу на газовий мухур шлунка та рівні рідини)
* Ділянка дослідження: повинна візуалізуватися по всій довжині (від діафрагми до лобкового симфізу) і ширині живота
* Жорсткість: поперекові хребці повинні бути видимі
* Ротація

2.Очевидні аномалії, втручання, і артефакти

• Огляньте знімок для оцінки видимих аномалій та артефактів.

• Занотуйте наявність будь-яких видимих втручань або аномалій (*Табл. 1*).

|  |  |
| --- | --- |
| Таблиця 1. Оглядова рентгенограма органів черевної порожнини: втручання та артефакти | |
| Втручання | Хірургічні кліпси, залишені хірургічні інструменти або серветки, назогастральний зонд, внутрішньовенні катетери, стенти |
| Артефакти/інше | Гудзики, металеві предмети одягу, монети в кишенях, пірсинг, навіть дрібні тварини |

***3. Скелет***

Оцініть:

• Реберна дуга.

• Поперекові хребці (сколіоз)

Крижі та крижово-клубові суглоби (сакроілеїт, що визначається за розмитістю контурів, анкілоз крижово-куприкового суглоба)

• Таз.

• Кульшові суглоби (дисплазія кульшових суглобів, ядра скостеніння).

***4. Внутрішні органи***

Оцініть:

• Печінка (гепатомегалія).

• Селезінка: в нормі не візуалізується.

• Нирки та сечові шляхи: розміром приблизно три хребця, ліва нирка дещо вище, ніж права

* Сечовий міхур: не візуалізується, якщо порожній
* Уретра (не візуалізується)
* М. Рsoas – може бути видимим латерально від обох країв хребта
* Шлунок
* Тонка кишка
* Товста кишка

* Тонку і товсту кишку можна відрізнити відповідно до їх розмірів, положення і особливостей рельєфу слизової оболонки. Товста кишка має більший діаметр*

*Та зазвичай розміщена по периферії, обрамлюючи центральну ділянку, в якій лежать петлі тонкої кишки, які візуалізуються лише частково. Гаустри товстої кишки не повністю перекривають її простір, тоді як складки тонкої кишки можуть повністю перекривають її діаметр. Якщо є певні сумніви, у випадку нормального розташування товстої кишки її межі можна простежити відповідно до печінкового і селезінкового кутів.*

***5. Газ, рівні рідини, кишковитй вміст***

Газ: залежно від його кількості та розповсюдження, внутрішньопросвітний газ може бути нормою, проте інтрамуральний та вільний газ в черевній порожнині є ознакою патологічного стану. Інтрамуральний газ у дітей є ознакою некротичного ентероколіту. Вільний газ в черевній порожнині свідчить про перфорацію порожнистого органу. Діаметр тонкої кишки не може перевищувати 3 см, товстої – 5 см, сліпої – до 9 см. Дляч візуалізації вільного газу під діафрагмою необхідно виконати рентгенограму у вертикальному положенні.

***Рівні рідини:***

Рівень рідини у шлунку та у сліпій кишці є нормальними знахідками, проте численні рівні рідини є ознакою захворювання.

***Фекалії***: кількість і розподіл фекалій, що має строкатий сірий зовнішній вигляд, може бути ознакою патології.

6. Патологічна кальцифікація

• Камені в нирках, уретрі, сечовому міхурі

• Камені у проекції підшлункової залози можуть бути ознакою хронічного панкреатиту

Заворот: можна виявити сильно розширену У-подібну петлю товстої кишки, втрата гаустрації, ознака «кавового зерна» внаслідок подвоєння і розтягнення петель.

Дослідження з контрастом виявляє ознаку «пташиного дзьоба» або «штопора».

Інвагінація: характерна для дітей першого року життя, можна виявити тіль інвагінату, ознаку «клешні» чи «півмісяця».

7. Підсумуйте Ваші знахідки

*Вивчіть небезпечні рентгенологічні ознаки, особливо ті, що потребують невідкладної допомоги («пташиного дзьоба» «клешні» чи «півмісяця»).*