

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

Медичний факультет №2

Кафедра променевої діагностики, терапії та радіаційної медицини і онкології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року



**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет, курс Медичний факультет №1, 2 2-ий курс

Навчальна дисципліна РАДІОЛОГІЯ

Одеса-2023

Затверджено:

Засіданням кафедри променевої діагностики, терапії та радіаційної медицини і онкології

Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 30.08. 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Віктор СОКОЛОВ
(підпис)

Розробники:

д.м.н., проф. Соколов В.М.

доц. Цвіговський

доц. Рожковська Г.М.

асист. Слюсаренко О.Д.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Змістовий модуль 5.

Комплексна променева діагностика захворювань опорно-рухової системи

Практичне заняття № 13.

Тема 13. Променеві методи дослідження та променева анатомія опорно-рухової.

Мета: навчитися обирати певний метод променевого дослідження та аналізувати показання та протипоказання до проведення того чи іншого променевого методу дослідження опорно-рухової системи; пояснювати переваги та недоліки кожного з променевих методів дослідження та їх характеристики; навчитися аналізувати променеве зображення опорно-рухової системи в нормі та при патології

Основні поняття: Променеві методи дослідження: рентгенологічний, радіонуклідний методи, УЗД, КТ, МРТ. Рентгенологічні методики дослідження кісток і суглобів: рентгенографія, томографія, фістулографія, пневмоартрографія, ангіографія, денситометрія. Нормальна променева анатомія кісток і суглобів: будова в рентгенівському зображенні, вікові особливості будови. Порядок вивчення та опису результатів променевого дослідження кісток і суглобів. Променеві ознаки функціонально-морфологічних змін при патології кісток та суглобів. Зміни форми, розмірів, положення кісток, невідповідність суглобових кінців; зміни контурів (періостит, періостоз), зміни структури (остеопороз, остеосклероз, деструкція, остеонекроз, остеоліз, атрофія), зміни суглобової щілини (звуження, зникнення, ущільнення суглобових поверхонь, крайові кісткові розростання).

Обладнання: ноутбук з презентацією, мультимедійний проектор, рентгенограми, томограми

План:

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

2. Контроль опорного рівня знань:

2.1 Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

Знати:

1. принципи отримання променевого зображення та вміння визначати, за допомогою якого методу променевого дослідження отримано зображення ОРС
2. топографічну анатомію ОРС людини відповідно до специфіки запроваджуваних методів променевої діагностики
3. анатомо-функціональні особливості променевого зображення ОРС в нормі та при патології у віковому аспекті
4. морфологічні та функціональні показники ОРС

2.2. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Перечисліть методи променевого дослідження скелета
2. Перечисліть основні елементи рентген анатомії трубчастої кістки
3. Перечисліть особливості рентгенограм кісток у дітей
4. Визначте показання до застосування КТ
5. Визначте показання до застосування МРТ
6. Визначте показання до застосування остеосцинтиграфії
7. Визначте показання до застосування денситометрії

1. Найбільша товщина кортикального шару спостерігається в:

- А. діафізі
- Б. метафізі
- В. епіфізі
- В. апофізі

2. Суглобовий відділ довгої трубчастої кістки називається:

- А. епіфіз
- Б. метафіз
- В. діафіз
- Г. апофіз

3. Формування професійних умінь і навичок (оволодіння навичками спілкування, диспансеризація, визначення схеми лікування, лабораторні дослідження та ін.) вмiти:

1. на основі анамнезу обрати метод променевого дослідження ОРС
2. аналізувати необхідність проведення променевих методів дослідження ОРС
3. обґрунтувати показання та протипоказання до променевого методу
4. вмiти використовувати знання променевої анатомії ОРС та методів променевого дослідження на практиці

1. Показання для застосування МРТ при патології кістково-суглобової системи:

- А. індикація вогнища гнійного запалення
- Б. оцінка темпів утворення кісткового мозоля
- В. оцінка поширеності пухлини на кістковий мозок і оточуючі м'які тканини

2. Застосування остеосцинтиграфії при дослідженні скелету ґрунтується на:

- А. стані кісткового кровотоку і кісткового метаболізму
- Б. високій роздільній здатності у візуалізації структури кістки
- В. оцінці стану кісткового мозку
- Г. оцінці стану окістя

3. Який процес характеризується підвищенням кісткової щільності, що виявляється у вигляді потовщення кісткових трабекул і компактної речовини кістки на рентгенограмі:

- А. остеосклероз
- Б. періостит
- В. остеопороз
- Г. кісткова атрофія

4. Який з променевих методів дослідження є найбільш достовірним в діагностиці остеопорозу?

- А. денситометрія
- Б. КТ
- В. рентгенографія
- Г. МРТ

Рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмiнь і навичок тощо)

Алгоритм променевого дослідження опорно-рухової системи

Вид патології	Первинні методи дослідження	Додаткові методи дослідження
Захворювання кісток	Рентгенографія Остеосцинтиграфія	КТ, Лінійна томографія, Денситометрія, МРТ

Захворювання суглобів	Остеосцинтиграфія, УЗД, Рентгенографія	Артрографія КТ-артрографія СКТ-артрографія МРТ МР-артрографія
Захворювання м'яких тканин	УЗД	МРТ КТ Рентгенографія

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення:

На початку опису будь-якого діагностичного методу необхідно вказувати наступні дані:

1. П.І.Б. і вік пацієнта
2. Дату проведення обстеження
3. Назва методу і / або методики, при необхідності - умов проведення
4. Вказати досліджувану область і проекції.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття (задачі, завдання, тести тощо)

1. Методи променевого дослідження, які вживаються для діагностики патологічних процесів кісток:

- А. рентгенографія
- Б. комп'ютерна томографія
- В. остеосцинтиграфія
- Г. ультразвукове дослідження
- Д. усі перераховані методи
- Е. правильні відповіді Б і В

2. Який метод дослідження в остеології є основним?

- А. флюорографія
- Б. лінійна томографія
- В. рентгенографія
- Г. рентгенографія з прямим збільшенням зображення
- Д. комп'ютерна томографія

3. Рентгенівська суглобова щілина - це простір між:

- А. замикаючими пластинками суглобових відділів кісток
- Б. суглобовими хрящами
- В. паростковий хрящами

Хвора У., 55 років. Скарги на болі в грудному відділі хребта. Назвіть метод дослідження.



Хвора У., 10 років. Скарги на болі в нижній третині стегна протягом 6 днів, підвищення температури. Травми не було. Самостійне лікування. Звернення до сімейного лікаря. Консультація травматолога. Назвіть метод і область дослідження.



Практичне заняття № 14.

Тема 14. Променеві ознаки травматичних ушкоджень верхніх та нижніх кінцівок, ушкоджень черепа, хребта, тазових кісток.

Мета: навчитися обирати певний метод променевого дослідження та аналізувати показання та протипоказання до проведення того чи іншого променевого методу дослідження опорно-рухової системи; пояснювати переваги та недоліки кожного з променевих методів дослідження та їх характеристики; навчитися аналізувати променеве зображення опорно-рухової системи в нормі та при патології

Основні поняття: Променеві ознаки травматичних пошкоджень кісток і суглобів - переламів, вивихів. Види зміщення уламків. Особливості переламів дитячого та похилого віку. Променева картина нормального загоювання переламів. Ускладнення загоювання переламів. Променеві ознаки травматичних пошкоджень черепа, хребта, тазових кісток - переламів, вивихів. Види зміщення уламків. Особливості переламів дитячого та похилого віку. Ускладнення загоювання переламів. Алгоритм дослідження при травмі черепа, хребта, тазових кісток.

Обладнання: ноутбук з презентацією, мультимедійний проектор, рентгенограми, томограми

План:

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

2. Контроль опорного рівня знань:

2.1 Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

Знати:

5. принципи отримання променевого зображення та вміння визначати, за допомогою якого методу променевого дослідження отримано зображення ОРС
6. топографічну анатомію ОРС людини відповідно до специфіки запроваджуваних методів променевої діагностики
7. анатомо-функціональні особливості променевого зображення ОРС в нормі та при патології у віковому аспекті
8. морфологічні та функціональні показники ОРС

2.2. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Перехід від хрящового скелета до кістковому завершується до:
 - А. 25 років
 - Б. 15 років
 - В. 20 років
 - Г. 10 років
2. Підокісний перелом – це:
 - А. лінія перелому зі зміщенням відламків кістки по осі
 - Б. лінія перелому з кутовим зміщенням відламків
 - В. деформація зовнішнього контура кістки за типом дужки або сходинок
3. Травматичний епіфізіоліз:
 - А. остеоліз епіфізу внаслідок травми
 - Б. зміщення епіфізу по зоні зростання
 - В. відсутність епіфізу

3. Формування професійних умінь і навичок (оволодіння навичками спілкування, диспансеризація, визначення схеми лікування, лабораторні дослідження та ін.) вміти:

1. оцінити променево семіотику при виявленні ознак травматичного ушкодження;
 2. відрізнити звичайне рентгенологічне зображення кісток та суглобів від патологічного при травмі;
 3. розпізнати прямі та опосередні ознаки травм ОРС, особливості травматичних ушкоджень в дитячому віці
1. Одним з прямих рентгенологічних ознак перелому є
 - А. зміщення кісткових уламків
 - Б. деформація кістки
 - В. деструкція кістки
 2. До особливостей переломів кісток у дітей відноситься:
 - А. уламкові переломи
 - Б. виражена деформація кісток
 - В. епіфізеоліз
 - Г. незначне зміщення відламків.
 3. Поперечний поднадкостнічний перелом довгої трубчастої кістки зазвичай буває у:
 - А. старців
 - Б. осіб зрілого віку
 - В. дітей
 - Г. людей похилого віку

1. Хвора З., 43 років, отримала забій спини. Скаржиться на різку хворобливість в області Th11-12 хребців. Рентгенографічне дослідження - отримані сумнівні дані про перелом поперечних відростків і дужок вище вказаних хребців.

Яка методика променевого дослідження допоможе вирішити ці сумніви?

Відповідь: КТ грудо-поперекового відділу.

2. Спортсмен 25 років, невдало приземлившись, відчув різкий біль в області лівого кульшового суглоба. При огляді визначаються садна, припухлість. Рентгенографія патології не виявила. Запідозрено пошкодження мягкотканинних структур суглобу. Яка методика променевого дослідження дозволить візуалізувати вищевказані зміни?

Відповідь: МР томографія кульшових суглобів.

Рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмінь і навичок тощо)

Для визначення провідного рентгенологічного синдрому необхідно послідовно виконати наступні дії:

- відрізнити норму від патології;
- визначити рентгенологічні симптоми патології;
- визначити рентгенологічні ознаки синдрому.

Орієнтувальна карта для формування практичних вмінь і навичок

№ п/п	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Оцінити розміри кісток	На підставі порівняння парних кісток або суміжних хребців	До числа патологічних змін цього показника відноситься гіпотрофія, гіпертрофія, гиперостоз і здуття кістки
2.	Оцінити контури кісток	Рівність, безперервність, плавний дугоподібний перехід однієї частини кістки в іншу	Рентгенологічними ознаками патологічних змін контурів кісток є порушення безперервності, прямолінійність, нерівність і відсутність замикаючих пластинок, що обмежують метафізи і епіфізи трубчастих кісток
3.	Оцінити стан кісткової структури	Чітка диференціровка на кортикальний шар і кістковомозковий канал, рівномірна оптична щільність кортикального шару, однорідність структури кістковомозкового каналу.	Рівномірний пористий характер і наявність характерних для кожного з них так званих "силових ліній" (групи потовщених, тісно розташованих кісткових пластинок, однаково орієнтованих за основними напрямками розтягування і стиснення
4.	Оцінити анатомічні співвідношення в суглобах	Висота рентгенівської суглобової щілини	Основним показником правильності анатомічних співвідношень є рівномірна висота рентгенівської суглобової щілини

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення:

На початку опису будь-якого діагностичного методу необхідно вказувати наступні дані:

1. П.І.Б. і вік пацієнта
2. Дату проведення обстеження
3. Назва методу і / або методики, при необхідності - умов проведення
4. Вказати досліджувану область і проекції.

Схема опису рентгенограми кісток та суглобів:

1. методика і ділянка дослідження
2. проекції досліджуваної ділянки
3. положення, розміри і форма кісток

4. контури кіркового шару, його товщина
5. кісткова структура
6. реакція окістя
7. стан кістково-мозкового каналу
8. ядра скостеніння і зони росту у дітей
9. співвідношення суглобових поверхонь
10. форма і розміри суглобових щілин та стан м'яких тканин
11. клініко-рентгенологічний висновок

Матеріали контролю для заключного етапу заняття (задачі, завдання, тести тощо)

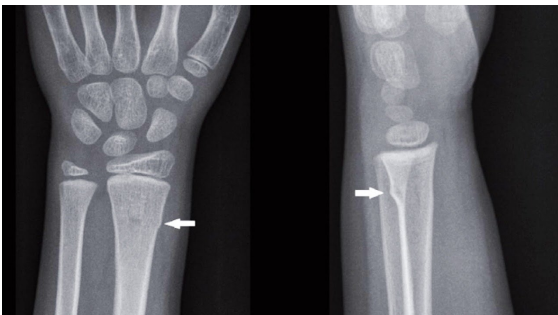
Завдання 1.



Завдання 2.



Завдання 3.



Практичне заняття № 15.

Тема 15. Променеві ознаки запальних захворювань опорно-рухової системи.

Мета: навчитися обирати певний метод променевого дослідження та аналізувати показання та протипоказання до проведення того чи іншого променевого методу дослідження опорно-рухової системи; пояснювати переваги та недоліки кожного з променевих методів дослідження та їх характеристики; навчитися аналізувати променеве зображення опорно-рухової системи в нормі та при патології

Основні поняття: Променеві ознаки запальних уражень опорно-рухової системи: артриту, остеомиєліту (гострого та хронічного), туберкульозу кісток і суглобів.

Обладнання: ноутбук з презентацією, мультимедійний проектор, рентгенограми, томограми

План:

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

2. Контроль опорного рівня знань:

2.1 Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

Знати:

1. принципи отримання променевого зображення та вміння визначати, за допомогою якого методу променевого дослідження отримано зображення ОРС
2. топографічну анатомію ОРС людини відповідно до специфіки запроваджуваних методів променевої діагностики
3. анатомо-функціональні особливості променевого зображення ОРС в нормі та при патології у віковому аспекті
4. морфологічні та функціональні показники ОРС

2.2. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

Типові рентгенологічні ознаки гострого гематогенного остеомиєліту на 10-14 день захворювання це:

- а. усі відповіді вірні
- б. вогнище деструкції в метафізі
- в. реактивний склероз
- г. плямистість та неомогенність структури кістки
- д. лінійний періостит

3. Формування професійних умінь і навичок (оволодіння навичками спілкування, диспансеризація, визначення схеми лікування, лабораторні дослідження та ін.) вміння:

1. обрати оптимальний метод променевого дослідження ОРС;
2. оцінити променеву семіотику при виявленні ознак запального ураження ОРС;
3. відрізнити звичайне рентгенологічне зображення кісток та суглобів від патологічного при запальних ураженнях;
4. розпізнати прямі та опосередні ознаки запальних уражень ОРС

1. Рентгенологічні ознаки з боку кістки і окістя при гострому гематогенному остеомиєліті у більшості випадків виявляються через:

- а. 7-10 днів
- б. 1-1,5 місяці

в. 3-4 тижні

г. 2 місяці

2. Суглобовий відділ довгої трубчастої кістки називається:

а. епіфіз

б. апофіз

в. діафіз

Рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмінь і навичок тощо)

Для визначення провідного рентгенологічного синдрому необхідно послідовно виконати наступні дії:

- відрізнити норму від патології;
- визначити рентгенологічні симптоми патології;
- визначити рентгенологічні ознаки синдрому.

Орієнтувальна карта для формування практичних вмінь і навичок

№ п/п	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Оцінити розміри кісток	На підставі порівняння парних кісток або суміжних хребців	До числа патологічних змін цього показника відноситься гіпотрофія, гіпертрофія, гиперостоз і здуття кістки
2.	Оцінити контури кісток	Рівність, безперервність, плавний дугоподібний перехід однієї частини кістки в іншу	Рентгенологічними ознаками патологічних змін контурів кісток є порушення безперервності, прямолінійності, нерівності і відсутність замикаючих пластинок, що обмежують метафізи і епіфізи трубчастих кісток
3.	Оцінити стан кісткової структури	Чітка диференціровка на кортикальний шар і кістковомозковий канал, рівномірна оптична щільність кортикального шару, однорідність структури кістковомозкового каналу.	Рівномірний пористий характер і наявність характерних для кожного з них так званих "силових ліній" (групи потовщених, тісно розташованих кісткових пластинок, однаково орієнтованих за основними напрямками розтягування і стиснення
4.	Оцінити анатомічні співвідношення в суглобах	Висота рентгенівської суглобової щілини	Основним показником правильності анатомічних співвідношень є рівномірна висота рентгенівської суглобової щілини

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення:

На початку опису будь-якого діагностичного методу необхідно вказувати наступні дані:

1. П.І.Б. і вік пацієнта

2. Дату проведення обстеження

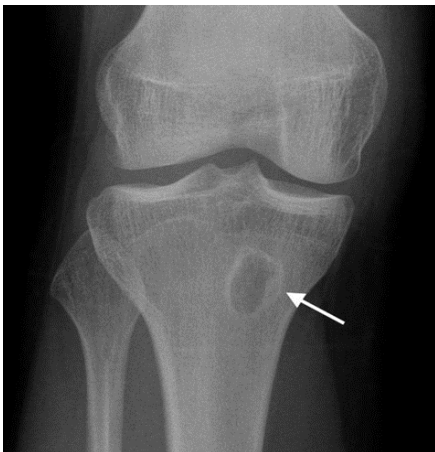
3. Назва методу і / або методики, при необхідності - умов проведення
4. Вказати досліджувану область і проекції.

Схема опису рентгенограми кісток та суглобів:

1. методика і ділянка дослідження
2. проекції досліджуваної ділянки
3. положення, розміри і форма кісток
4. контури кіркового шару, його товщина
5. кісткова структура
6. реакція окістя
7. стан кістково-мозкового каналу
8. ядра скостеніння і зони росту у дітей
9. співвідношення суглобових поверхонь
10. форма і розміри суглобових щілин та стан м'яких тканин
11. клініко-рентгенологічний висновок

Матеріали контролю для заключного етапу заняття (задачі, завдання, тести тощо)

Хворий У., 30 років. Протягом тривалого часу скарги на ниючі болі в правому колінному суглобі, часом шкіра в області суглоба стає теплішою на дотик. Опишіть рентгенограму.



Хвора У., 55 років. Скарги на болі в грудному відділі хребта. Назвіть метод дослідження. Перерахуйте рентгенологічні симптоми (1, 2, 3, 4). Ваш попередній діагноз:



Хвора У., 10 років. Скарги на болі в нижній третині стегна протягом 6 днів, підвищення температури. Травми не було. Самостійне лікування. Звернення до сімейного лікаря. Консультація травматолога. Назвіть метод і область дослідження. Назва знімка. Виявлені симптоми (1, 2). Ваш попередній діагноз:



Хлопчик, 11 років. Скарги на біль і припухлість другого пальця. Два тижні тому занозив палець. Назвіть рентгенологічний симптом. Ваш попередній діагноз:



Практичне заняття № 16.

Тема 16. Променеві ознаки пухлин опорно-рухової системи.

Мета: навчитися обирати певний метод променевого дослідження та аналізувати показання та протипоказання до проведення того чи іншого променевого методу дослідження опорно-рухової системи; пояснювати переваги та недоліки кожного з променевих методів дослідження та їх характеристики; навчитися аналізувати променеве зображення опорно-рухової системи в нормі та при патології

Основні поняття: Променеві ознаки пухлин кісток: доброякісних (хондроми, остеоми, остеохондроми), злоякісних (остеогенної саркоми, саркоми Юінга, остеобластокластоми, метастазів). Радіонуклідна семіотика пухлинного ураження кісток та суглобів (первинного та вторинного).

Обладнання: ноутбук з презентацією, мультимедійний проектор, рентгенограми, томограми

План:

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

2. Контроль опорного рівня знань:

2.1 Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

Знати:

5. принципи отримання променевого зображення та вмiти визначати, за допомогою якого методу променевого дослідження отримано зображення ОРС
6. топографiчну анатомiю ОРС людини вiдповiдно до специфiки запроваджуваних методiв променевої дiагностики
7. анатомо-функцiональнi особливостi променевого зображення ОРС в нормi та при патологiї у вiковому аспектi
8. морфологiчнi та функцiональнi показники ОРС

2.2. Питання для перевiрки базових знань за темою заняття:

Якi рентгенологiчнi ознаки характернi для доброякiсних пухлин кiсток:

- а. чiткi контури утворення та обiдок склерозу
- б. перiостальна реакцiя
- в. швидкий розвиток новоутворення
- г. больовi вiдчуття

Хондрома, це:

- а. доброякiсна пухлина, яка утворюється з хрящової тканини
- б. доброякiсна пухлина, яка утворюється з кiсткової тканини
- в. злоякiсна пухлина, яка утворюється з хрящової тканини
- г. злоякiсна пухлина, яка утворюється з кiсткової тканини

Проведення комп'ютерної томографiї при саркомi Юiнга дозволяє:

- а. усе перераховане
- б. виявити дрiбнi «гарячi крапки», якi не можна побачити на рентгенограмi
- в. визначити розмiр пухлини
- г. виявити вiддаленi метастази

Найчастiше серед первинних пухлин кiсток дiагностують:

- а. усе перераховане
- а. саркому Юiнга
- б. хондросаркому
- в. остеосаркому

3. Формування професiйних умiнь i навичок (оволодiння навичками спiлкування, диспансеризацiя, визначення схеми лiкування, лабораторнi дослідження та iн.) вмiти:

1. обрати оптимальний метод променевого дослідження ОРС;
2. оцiнити променеву семiотику при виявленнi ознак пухлинного ураження ОРС;
3. вiдрiзняти звичайне рентгенологiчне зображення кiсток та суглобiв вiд патологiчного при пухлинних ураженнях;
4. розпiзнати прямi та опосереднi ознаки пухлин ОРС

Рекомендацiї (iнструкцiї) щодо виконання завдань (професiйнi алгоритми, орiєнтувальнi карти для формування практичних вмiнь i навичок тощо)

Для визначення провiдного рентгенологiчного синдрому необхідно послiдовно виконати наступнi дiї:

- вiдрiзнити норму вiд патологiї;
- визначити рентгенологiчнi симптоми патологiї;
- визначити рентгенологiчнi ознаки синдрому.

Орiєнтувальна карта для формування практичних вмiнь i навичок

№ п/п	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Оцінити розміри кісток	На підставі порівняння парних кісток або суміжних хребців	До числа патологічних змін цього показника відноситься гіпотрофія, гіпертрофія, гиперостоз і здуття кістки
2.	Оцінити контури кісток	Рівність, безперервність, плавний дугоподібний перехід однієї частини кістки в іншу	Рентгенологічними ознаками патологічних змін контурів кісток є порушення безперервності, прямолінійності, нерівності і відсутність замикаючих пластинок, що обмежують метафізи і епіфізи трубчастих кісток
3.	Оцінити стан кісткової структури	Чітка диференціровка на кортикальний шар і кістковомозковий канал, рівномірна оптична щільність кортикального шару, однорідність структури кістковомозкового каналу.	Рівномірний пористий характер і наявність характерних для кожного з них так званих "силових ліній" (групи потовщених, тісно розташованих кісткових пластинок, однаково орієнтованих за основними напрямками розтягування і стиснення

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення:

На початку опису будь-якого діагностичного методу необхідно вказувати наступні дані:

1. П.І.Б. і вік пацієнта
2. Дату проведення обстеження
3. Назва методу і / або методики, при необхідності - умов проведення
4. Вказати досліджувану область і проекції.

Схема опису рентгенограми кісток та суглобів:

1. методика і ділянка дослідження
2. проекції досліджувальної ділянки
3. положення, розміри і форма кісток
4. контури кіркового шару, його товщина
5. кісткова структура
6. реакція окістя
7. стан кістково-мозкового каналу
8. ядра скостеніння і зони росту у дітей
9. співвідношення суглобових поверхонь
10. форма і розміри суглобових щілин та стан м'яких тканин
11. клініко-рентгенологічний висновок

Матеріали контролю для заключного етапу заняття (задачі, завдання, тести тощо)

Завдання 1



Завдання 2



4. Підбиття підсумків:

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач бере активну участь у практичному занятті; демонструє глибокі знання, дає повні та детальні відповіді на запитання; бере активну участь у обговоренні результатів променевого дослідження, вірно та послідовно складає алгоритм променевого дослідження щодо певної патології; користується додатковою навчально-методичною та науковою літературою; висловлює власні міркування, наводить доцільні приклади, демонструє клінічне мислення. Тестові завдання виконані в повному обсязі, всі 100% відповідей на запитання є правильними.
Добре «4»	Здобувач бере участь у практичному занятті; добре володіє матеріалом; демонструє необхідні знання, але дає відповіді на запитання з деякими помилками; бере участь у обговоренні результатів променевого дослідження, користується основною навчально-методичною та науковою літературою. Здобувач висловлює свою думку з теми заняття, демонструє клінічне мислення. Тестові завдання виконані в повному обсязі, не менш ніж 70% відповідей на запитання є правильними.
Задовільно «3»	Здобувач іноді бере участь в практичному занятті; частково виступає і задає питання; допускає помилки під час відповідей на запитання; показує пасивну роботу на практичних заняттях; алгоритм променевого дослідження щодо певної патології складає непослідовно з суттєвими помилками; показує фрагментарні знання понятійного апарату і літературних джерел. Здобувач не висловлює свою думку з теми заняття. Тестування виконано в повному обсязі, не менш ніж 50% відповідей є

	правильними.
Незадовільно «2»	Здобувач не бере участь у практичному занятті, є лише спостерігачем; ніколи не виступає і не задає питання, незацікавлений у вивченні матеріалу; не бере участь у обговоренні результатів променевого дослідження, невірно складає алгоритм променевого дослідження щодо певної патології, дає неправильні відповіді на запитання, показує незадовільне знання понятійного апарату і літературних джерел. Тестування виконано, але менш ніж 50% відповідей є правильними.

5. Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Ковальський О.В. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / О. В. Ковальський, Д. С. Мечев, В. П. Данилевич. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
2. Радіологія (променева діагностика та променева терапія). Тестові завдання. Частина 1. Київ : Книга плюс. 2015. 104 с.
3. Радіологія (променева діагностика та променева терапія). Тестові завдання. Частина 2. Київ : Книга плюс. 2015. 168 с.
4. Радіологія (променева діагностика та променева терапія). Тестові завдання. Частина 3. Київ : Книга плюс. 2015. 248 с.
5. Методи променевої діагностики : навчальний посібник (Протокол ЦМР №5 від 25.05.17 р.) Н.В. Туманська, К.С. Барська. 143 с.

Додаткова:

6. Радіаційна медицина : Підручник для медичних ВНЗ 3-4 р.ак. затверджено МОН / за ред. М.І. Пилипенка. Київ, 2018. 232 с. вид. «Медицина».
7. Томографічні методи променевої діагностики : навчальний посібник (Протокол ЦМР № 5 від 25.05.17 р.) Н.В. Туманська, К.С. Барська, І.П.Джос, 91 с.
8. Діагностичні, лікувальні та профілактичні алгоритми з внутрішньої медицини : навч.-метод. посіб. / за ред. проф. В. І. Денесюка ; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова, Каф. внутр. медицини № 3. Київ : Центр ДЗК, 2015. 151 с. : рис., табл.
9. Clinical Radiology : The Essentials Fourth Edition by Daffner M.D. F.A.C.R., Dr. Richard H., Hartman M.D., Dr. Ma 4th edition. 2014. 546 p.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://radiographia.info/>
2. <http://nld.by/help.htm>
3. <http://learningradiology.com>
4. <http://www.radiologyeducation.com/>
5. <http://www.radiologyeducation.com/>
<https://www.sonosite.com>