

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра професійної патології і функціональної діагностики
та фтизіопульмонології

ОСНОВИ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Методична розробка
до практичних занять
з вибіркової навчальної дисципліни
для здобувачів вищої освіти
5 курсу медичного факультету



Одеса
ОНМедУ
2025

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра професійної патології і функціональної діагностики
та фтизіопульмонології

ОСНОВИ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Методична розробка
до практичних занять
з вибіркової навчальної дисципліни
для здобувачів вищої освіти
5 курсу медичного факультету



Одеса
ОНМедУ
2025

УДК 616-073.432.19(075.8)
О-75

Розробники:

О. М. Ігнат'єв, д. мед. н., професор
Т. Л. Прутіян, доктор філософії, доцент
Т. П. Опаріна, к. мед. н., доцент
Л. І. Загородня, к. мед. н., доцент
Т. М. Ямілова, к. мед. н., доцент
В. С. Волянська, к. мед. н., доцент
А. О. Соломко, асистент

Рецензенти:

Л. С. Годлевський — д. мед. н., професор,
завідувач кафедри фізіології та біофізики
Одеського національного медичного університету
В. В. Бабієнко — д. мед. н., професор,
завідувач кафедри гігієни, медичної екології
та громадського здоров'я

*Рекомендовано до друку
вченою радою медичного факультету Одеського національного
медичного університету МОЗ України
(Протокол № 6 від 15 березня 2024 р.)*

© Розробники: О. М. Ігнат'єв,
Т. Л. Прутіян, Т. П. Опаріна
та ін., 2025

© Одеський національний
медичний університет, 2025

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема 1. Фізико-технічні основи ультразвукової діагностики

Мета: визначення поняття ультразвуку, історія ультразвукової діагностики, види ультразвукових датчиків; пояснити фізику ультразвуку та можливі режими ультразвукового сканування; визначити основні ультразвукові артефакти.

Основні поняття: ультразвук, ультразвукова діагностика, ультразвукові датчики, режими ультразвукового сканування, ультразвукові артефакти.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проєктор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Визначення акустичної тіні:
 - A. Зниження ехогенності тканин, розташованих позаду від структури
 - B. Підвищення ехогенності тканин, розташованих позаду від структури

- C. Збільшення ультразвукової частоти
- D. Збільшення відбиття ультразвуку в середовищі
- E. Затухання ультразвуку в середовищі

2. Лінійні датчики використовуються для дослідження:

- A. Молочних залоз
- B. Органів мошонки
- C. М'яких тканин
- D. Щитоподібної залози
- E. Усе перераховане вірно

3. Секторний датчик використовується для дослідження:

- A. Дуплексного сканування транскраніальних судин
- B. Органів мошонки
- C. М'яких тканин
- D. Щитоподібної залози
- E. Судин нижніх кінцівок

4. Анехогенні структури — це:

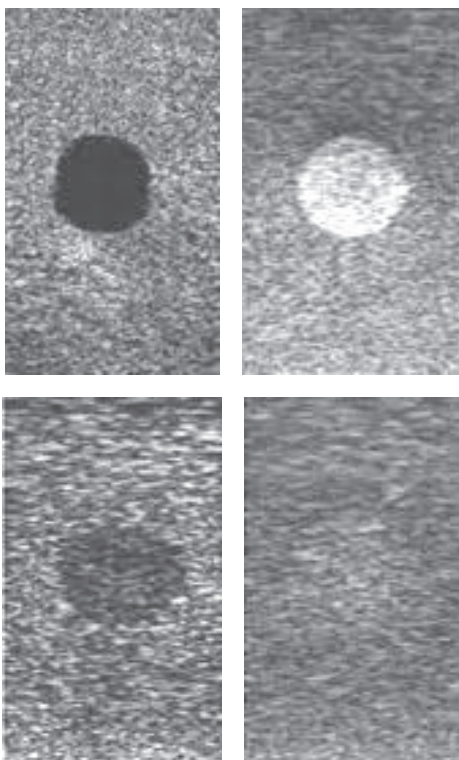
- A. Кісти
- B. Судини
- C. М'які тканини
- D. Щитоподібна залоза
- E. Поліп

5. Конкремент жовчного міхура візуалізується як утворення:

- A. Солідне
- B. Гіперехогенне без акустичної тіні
- C. Гіперехогенне з акустичною тінню
- D. Анехогенне
- E. Гіпоехогенне

Ситуаційна задача № 1

Опишіть види ехогенності, представлені на сонограмі.



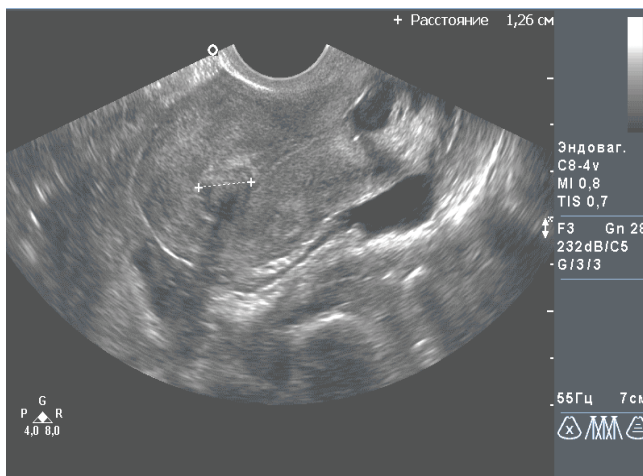
Ситуаційна задача № 2

Опишіть види ехогенності, представлені на сонограмі.



Ситуаційна задача № 3

Опишіть види ехогенності, представлені на сонограмі.



Обговорення теоретичних питань

1. Визначення ультразвуку в медицині.
2. Фізика ультразвуку.
3. Історія ультразвукової діагностики.
4. Переваги та недоліки ультразвукової діагностики.
5. Види ультразвукових апаратів.
6. Види ультразвукових датчиків.
7. Режими ультразвукового сканування.
8. Поняття про основні ультразвукові артефакти.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Фізичні основи ультразвуку.
2. Історія становлення ультразвукової діагностики в медицині.
3. Поняття про види ультразвукових датчиків та апаратів. Режими ультразвукового сканування.

4. Поняття та різновиди ультразвукових артефактів.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів та ін.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.

2. Променева діагностика: в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020, Т. 2. 768 с.

3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.

4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.

5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.

6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL: <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tscheu T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2–3

Тема 2. Анатомія та ехоанатомія м'яких тканин

Мета: вивчити нормальну анатомію та фізіологію м'яких тканин, класифікацію утворень м'яких тканин, ультразвукову семіотику утворень м'яких тканин залежно від ехоструктури та гістологічного походження; провести диференційну діагностику доброякісних і злоякісних об'ємних утворень м'яких тканин.

Основні поняття: ехоанатомія м'яких тканин, класифікація утворень м'яких тканин, типові й атипові ознаки об'ємних утворень м'яких тканин і псевдоутворень.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проєктор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Типові ознаки ліпоми всі, крім:
А. Овоїдної форми
В. Ізоехогенного утворення

С. При кольоровому доплерівському картуванні (КДК) кровотік не кодується

Д. Помірно неоднорідної структури за рахунок поодиноких лінійних гіперехогенних включень

Е. Чіткий та рівний контур

2. Для дослідження м'яких тканин застосовують датчик:

А. Конвексний

В. Лінійний

С. Лінійний та конвексний

Д. Секторний

Е. Внутрішньопорожнинний

3. Типові ознаки атероми:

А. Овоїдної форми

В. Помірно неоднорідної структури за рахунок кістозних анехогенних включень

С. Має зв'язок із сальною протокою

Д. При КДК аваскулярна

Е. Усе перераховане вірне

4. До псевдоутворень м'яких тканин належать:

А. Ліпоми

В. Сторонні тіла

С. Атероми

Д. Шванноми

Е. Судинні мальформації

5. Гідрома — це:

А. Утворення, пов'язане із суглобом

В. Розташоване підшкірно

С. Розташоване в товщі м'яза

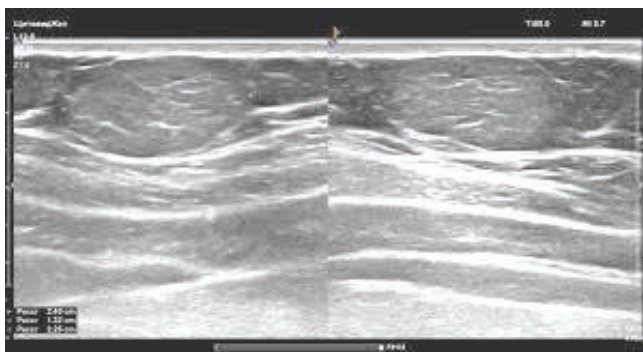
Д. Розташоване в підшкірно-жировій клітковині

Е. Розташоване по ходу нерва

Ситуаційна задача № 1

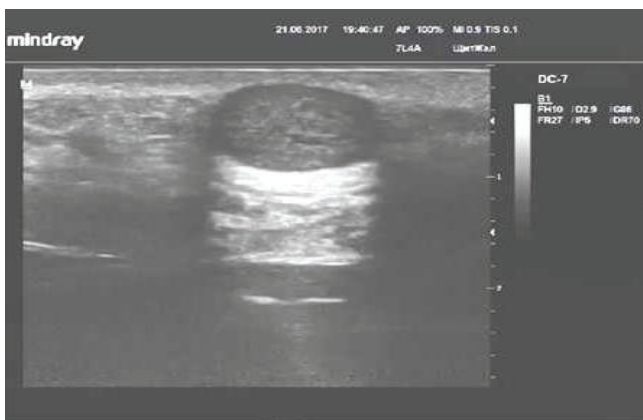
До сімейного лікаря звернулася пацієнтка К., 54 роки, зі скаргами на наявність безболісного утворення на латеральній поверхні верх-

ньої третини лівого передпліччя. З метою верифікації діагнозу пацієнтка спрямована на УЗД м'яких тканин. Отримана сонографічна картина представлена на рисунку. Опишіть виявлені зміни.



Ситуаційна задача № 2

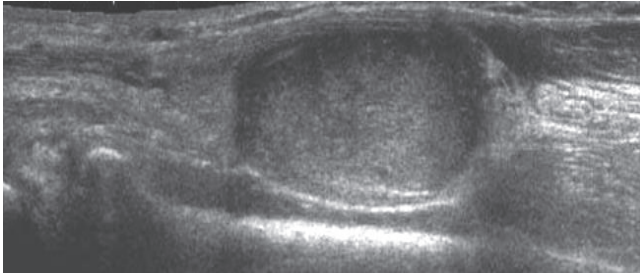
До сімейного лікаря звернулася пацієнтка С., 24 роки, зі скаргами на наявність болісного утворення по нижньому краю лівої лопатки протягом двох днів. При огляді над місцем утворення виявлена ділянка почервоніння шкіри. З метою верифікації діагнозу пацієнтка спрямована на УЗД м'яких тканин. Отримана сонографічна картина представлена на рисунку. Опишіть виявлені зміни.



Ситуаційна задача № 3

До лікаря-терапевта звернулася пацієнтка зі скаргами на наявність болісного утворення по передній поверхні в нижній третині

правого передпліччя. При пальпації утворення болючість у зоні локального інтересу збільшується. З метою верифікації діагнозу пацієнтка спрямована на УЗД м'яких тканин. Отримана сонографічна картина представлена на рисунку. Опишіть виявлені зміни.



Обговорення теоретичних питань

1. Класифікація утворень м'яких тканин.
2. Типові й атипові ознаки ліпоми.
3. Типові й атипові ознаки атероми.
4. Типові ознаки судинних мальформацій.
5. Типові ознаки утворень периферичних нервів.
6. Поняття про псевдоутворення м'яких тканин.
7. Поняття про неспецифічні утворення м'яких тканин.
8. Нормальна ехоанатомія м'яких тканин.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

5. Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень м'яких тканин.
2. Ультразвукова діагностика злоякісних утворень м'яких тканин.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів та ін.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Том. 1. 302 с.

2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т 2. 768 с.

3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.

4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.

5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.

6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound // Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28.

Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tscheu T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafulcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема 3. Основи ультразвукової діагностики дихальної системи. Ультразвукова діагностика захворювань легень

Мета: вивчити ультразвукову структуру нормальної легеневої тканини: ехосеміотику патологічних уражень легень (пневмоторакс, інтерстиціальний синдром, альвеолярні консолідації, плевральний випіт); ультразвукову діагностику ковід-асоційованих пневмоній; Blue-protocol.

Основні поняття: ехоанатомія та ехосеміотика захворювань легень.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проєктор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Який датчик застосовується для сканування легень:
 - A. Лінійний
 - B. Конвексний
 - C. Кавітальний

- D. Секторальний
- E. Лінійний і конвексний

2. Ультразвукові ознаки нормальної легені:

- A. А-профіль: ковзання вісцеральної плеври під час дихання
- B. В-лінії — гіперехогенні лінійні вертикальні артефакти типу «хвіст комети»
- C. А-лінії — паралельні плевральній лінії, що повторюються через певну відстань
- D. Ознака «морського берега», що вказує на нормальне ковзання вісцеральної плеври при диханні
- E. Усе перераховане вірне

3. Які режими сканування можуть бути застосовані для ультразвукового дослідження легень:

- A. В-режим
- B. Допплерографія
- C. М-режим
- D. В-режим і М-режим
- E. 3D/4D режим

4. Ультразвукові ознаки альвеолярної консолідації (ущільнення) легень:

- A. Тканинна ознака (Tissue-like sign)
- B. Ознака нерівної, рваної границі (Shredsign)
- C. Фрагментарно зникає пристінкова гіперехогенна лінія
- D. В-лінії є маркерами інтерстиціального набряку
- E. Усе перераховане вірне

5. Який протокол ультразвукового дослідження допомагає діагностувати гостру дихальну недостатність:

- A. Blue-protocol
- B. Fast-protocol
- C. Pocus-protocol
- D. DVT-protocol
- E. Blue-protocol і Fast-protocol

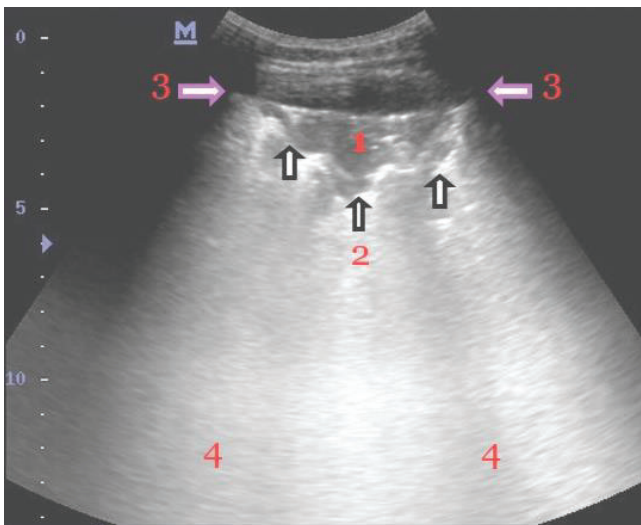
Ситуаційна задача 1

Опишіть сонографічну картину представленої нормальної легені.
Укажіть, який режим сканування був застосований.



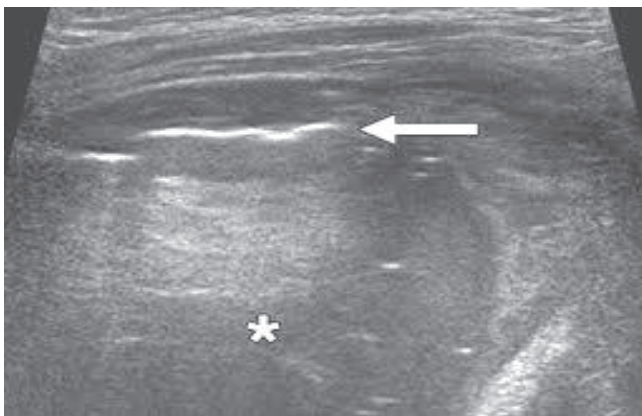
Ситуаційна задача 2

Опишіть представлену сонографічну картину.



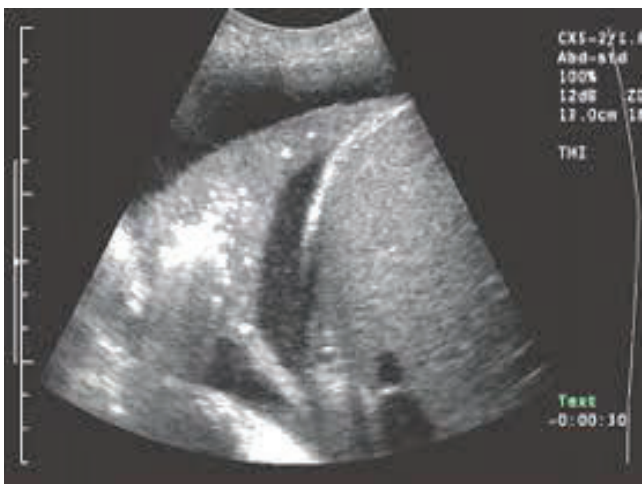
Ситуаційна задача 3

Опишіть представлену сонографічну картину.



Ситуаційна задача 4

Опишіть представлену сонографічну картину.



Обговорення теоретичних питань

1. Критерії оцінки нормальної легеневої тканини.
2. Режим сканування легеневої тканини.
3. Вимоги до проведення ультразвукового дослідження легень.
4. Пошарова ехоанатомія легень.
5. Поняття про Blue-protocol.

6. УЗ-критерії легеневої консолидації.
7. УЗ-критерії плеврального випоту.
8. Особливості написання ультразвукових висновків при патології легень.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти і т. д.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика нормальної легеневої тканини.
2. Ультразвукова діагностика захворювань легень.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.
3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.
4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.
6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tschew T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5–6

Тема 4. Анатомія, ехоанатомія та ехосеміотика захворювань печінки

Мета: вивчити ехоанатомію печінки в нормі: розміри, нормальні показники печінки (форма, ехогенність, звукопровідність, ехоструктура), судини печінки, сегменти печінки; вивчити ехосеміотику дифузних (жировий гепатоз, цироз) і вогнищевих (доброякісні: кісти, гемангіоми, кальцинати та злоякісні новоутворення печінки) змін печінки.

Основні поняття: ехоанатомія печінки, ехосеміотика дифузних і вогнищевих утворень печінки.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проєктор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Жирова інфільтрація печінки характерна для таких патологій:
А. Метаболічні захворювання
В. Вірусні гепатити

- C. Зловживання алкоголем
- D. Хвороби накопичення
- E. Усі відповіді вірні

2. Ступені жирової інфільтрації печінки:

- A. Початкова
- B. Помірна
- C. Виражена
- D. Усі відповіді вірні
- E. Усі відповіді невірні

3. До вогнищевих захворювань печінки належать:

- A. Кісти
- B. Кальцинати
- C. Гемангіоми
- D. Фокальна нодулярна гіперплазія
- E. Усе перераховане вірне

4. УЗ-ознаки простої кісти:

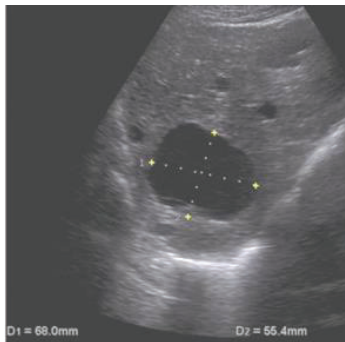
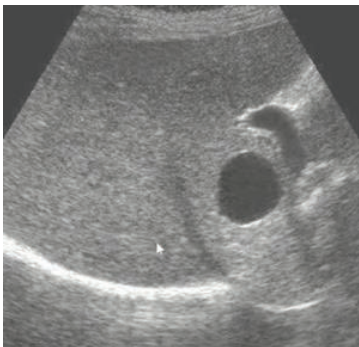
- A. Анехогенне утворення
- B. Однорідний вміст
- C. Ефект дорсального підсилення
- D. Тонка, до 1 мм, капсула
- E. Усі відповіді правильні

5. У VIII сегменті печінки візуалізується гіперехогенне утворення округлої форми, з чітким рівним контуром, розмірами 12,3×8,6 мм, помірно неоднорідної структури, при КДК аваскулярне. Дані ультразвукові ознаки характерні для такого:

- A. Кісти
- B. Метастазу
- C. Капілярної гемангіоми
- D. Кавернозної гемангіоми
- E. Доброякісної фокальної нодулярної гіперплазії

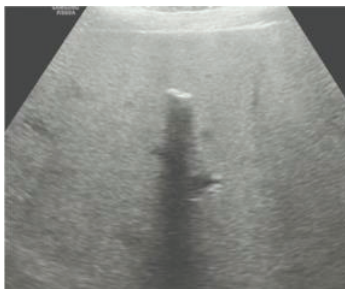
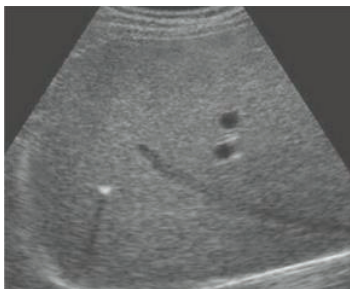
Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни в печінці.



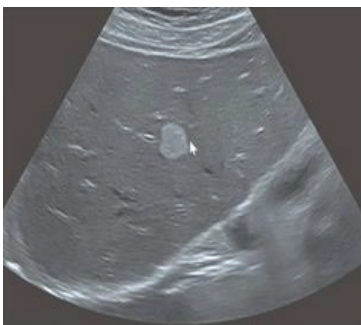
Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни в печінці.



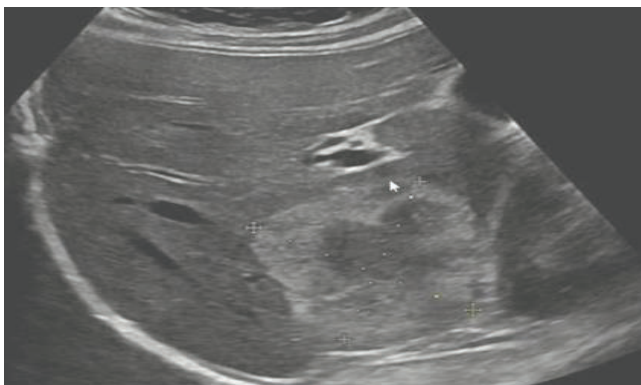
Ситуаційна задача № 3

Опишіть сонографічну картину печінки.



Ситуаційна задача № 4

Опишіть сонографічну картину печінки.



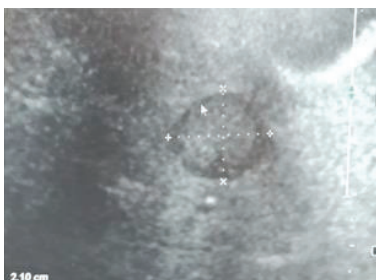
Ситуаційна задача № 5

Опишіть сонографічну картину печінки.



Ситуаційна задача № 6

Опишіть сонографічну картину печінки.



Ситуаційна задача № 7

Опишіть сонографічну картину печінки.



Обговорення теоретичних питань

1. Підготовка до дослідження органів черевної порожнини.
2. Критерії оцінки печінки.
3. Принципи вимірювання розмірів печінки.
4. Розміри трубчастих структур печінки в нормі.
5. Сегменти печінки.
6. УЗ-критерії простої кісти.
7. Дифузні захворювання печінки.
8. Вогнищеві захворювання печінки.
9. УЗ-ознаки жирової інфільтрації печінки.
10. УЗ-ознаки капілярної гемангіоми печінки.
11. УЗ-ознаки кавернозної гемангіоми печінки.
12. УЗ-ознаки доброякісної нодулярної гіперплазії печінки.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень печінки.
2. Ультразвукова діагностика злоякісних утворень печінки.
3. Ультразвукова діагностика дифузних змін печінки.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні

наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І., Шармазанова О. П. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.
3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.
4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.
6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.
7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.
8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.
9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tscheu T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема 4. Анатомія, ехоанатомія та ехосеміотика захворювань жовчного міхура

Мета: вивчити ехоанатомію жовчного міхура в нормі: розміри жовчного міхура та його стінки; вивчити ехосеміотику захворювань жовчного міхура.

Основні поняття: ехоанатомія жовчного міхура, ехосеміотика жовчного міхура.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проектор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Розміри жовчного міхура в нормі:
 - A. Ширина до 120 мм, довжина до 40 мм
 - B. Ширина до 100 мм, довжина до 35 мм
 - C. Ширина до 70 мм, довжина до 30 мм

- D. Ширина до 50 мм, довжина до 35 мм
- E. Ширина до 80 мм, довжина до 40 мм

2. Товщина стінки жовчного міхура:

- A. До 2 мм
- B. До 4 мм
- C. До 5 мм
- D. До 3 мм
- E. До 3,5 мм

3. Товщину стінки жовчного міхура необхідно вимірювати:

- A. Інтракостально
- B. По передній стінці жовчного міхура
- C. У середній третині стінки
- D. Усе перераховане вірне

4. УЗ-ознаки холецистолітіазу:

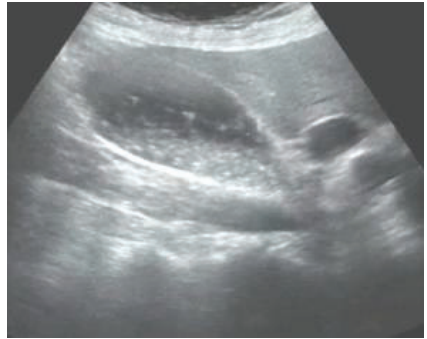
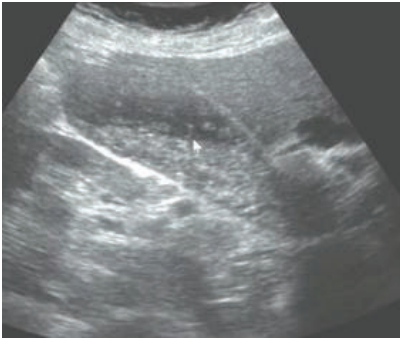
- A. Гіперехогенне утворення
- B. Має акустичну тінь
- C. Рухоме утворення
- D. Стінка жовчного міхура до 3 мм
- E. Усі відповіді правильні

5. По передній стінці жовчного міхура візуалізується гіперехогенне утворення округлої форми, з чітким рівним контуром, розмірами 4,3×2,6 мм, помірно однорідної структури, при КДК має судинну ніжку. Дані ультразвукові ознаки характерні для такого:

- A. Поліпу
- B. Раку жовчного міхура
- C. Конкременту жовчного міхура
- D. Сладжу жовчного міхура
- E. Холециститу

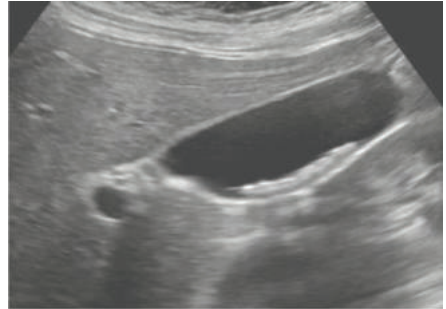
Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни жовчного міхура.



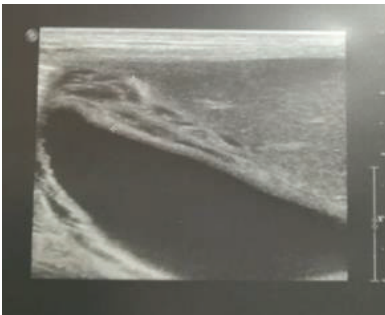
Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни жовчного міхура.



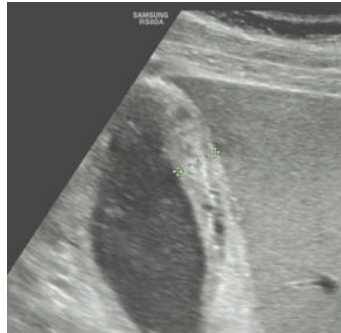
Ситуаційна задача № 3

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.



Ситуаційна задача № 4

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.



Ситуаційна задача № 5

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.



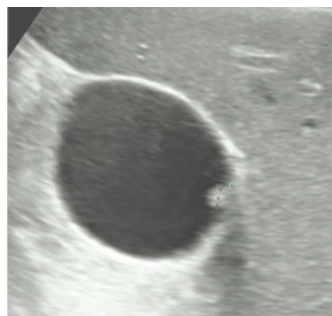
1 P 0.34 cm

Ситуаційна задача № 6

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.

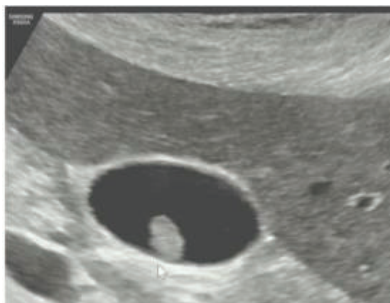


Расср1 3.28 mm



Ситуаційна задача № 7

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.



Ситуаційна задача № 8

Опишіть сонографічну картину жовчного міхура.



Обговорення теоретичних питань

1. Підготовка до дослідження органів черевної порожнини.
2. Критерії оцінки жовчного міхура.
3. Принципи вимірювання стінки жовчного міхура.
4. УЗ-критерії гострого холецистити.
5. УЗ-критерії хронічного калькульозного холецистити.
6. УЗ-критерії холестолітазу.
7. УЗ-критерії поліпів жовчного міхура.

8. УЗ-критерії раку жовчного міхура.

9. Тактика ведення пацієнтів із поліпами жовчного міхура.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень жовчного міхура.

2. Ультразвукова діагностика злроякісних утворень жовчного міхура.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : у 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.

2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.

3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.

4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.

5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.

6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tschew T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8–9

Тема 5. Анатомія, ехоанатомія органів сечовидільної системи та чоловічих статевих органів.

Ультразвукова діагностика сечовидільної системи та чоловічих статевих органів (норма та патологія)

Мета: вивчити ехоанатомію нирок, сечового міхура та передміхурової залози в нормі: лінійні розміри нирок, лінійні розміри й об'єм сечового міхура і передміхурової залози та його стінки; вивчити ехосеміотику захворювань нирок, сечового міхура та передміхурової залози.

Основні поняття: ехоанатомія нирок, сечового міхура та передміхурової залози, ехосеміотика нирок, сечового міхура та передміхурової залози.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проектор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Довжина нирок у нормі:
А. 90–120 мм
В. 80–110 мм

- C. 95–125 мм
- D. 100–130 мм
- E. 95–130 мм

2. Об'єм передміхурової залози в нормі:

- A. До 30 см³
- B. До 35 см³
- C. До 25 см³
- D. До 20 см³
- E. До 40 см³

3. Товщина стінки сечового міхура в нормі:

- A. До 4,0 мм
- B. До 4,5 мм
- C. До 3,5 мм
- D. До 3,0 мм
- E. До 5,0 мм

4. Рухоме гіперехогенне утворення, що дає масивну акустичну тінь:

- A. Конкремент
- B. Мікроліт
- C. Стороннє тіло
- D. Дивертикул
- E. Поліп

5. Ізогіперехогенне утворення сечового міхура з чітким рівним контуром, однорідної структури, що виступає в просвіт, при КДК по-одинокі локуси кровотоку в проекції ніжки:

- A. Конкремент
- B. Мікроліт
- C. Стороннє тіло
- D. Дивертикул
- E. Поліп

Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни в нирці.



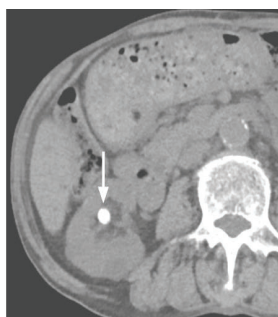
Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни в нирці.



Ситуаційна задача № 3

Опишіть виявлену сонографічну картину в нирці.



A

a

B

б

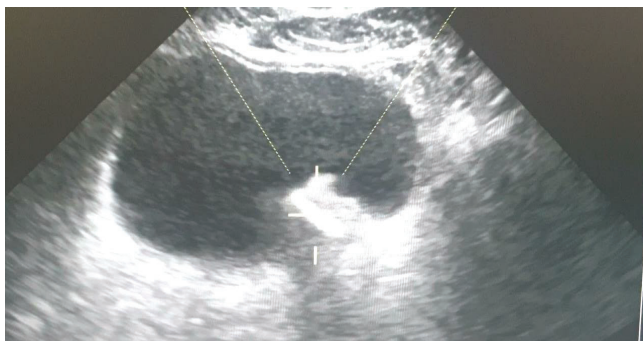
Ситуаційна задача № 4

Опишіть виявлену сонографічну картину в нирці.



Ситуаційна задача № 5

Опишіть виявлену сонографічну картину в сечовому міхурі.



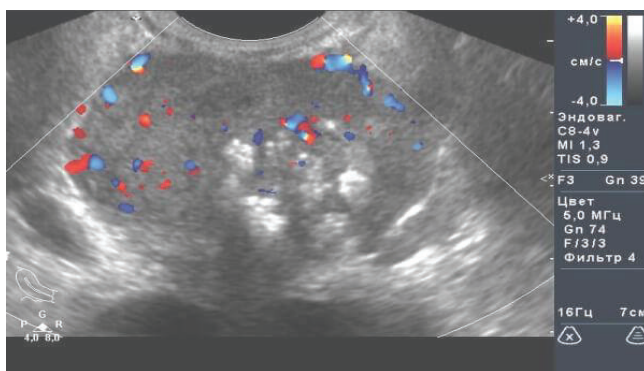
Ситуаційна задача № 6

Опишіть виявлену сонографічну картину в передміхуровій залозі.



Ситуаційна задача № 7

Опишіть виявлену сонографічну картину в передміхуровій залозі.



Обговорення теоретичних питань

1. Підготовка до дослідження органів малого таза у чоловіків.
2. Критерії оцінки нирок, сечового міхура та передміхурової залози.
3. Принципи вимірювання розмірів нирок.
4. Принципи вимірювання розмірів та об'єму сечового міхура і передміхурової залози.
5. Зони передміхурової залози.
6. УЗ-критерії простої кісти нирок.
7. УЗ-критерії ангіоміоліноми нирок.
8. УЗ-критерії вузлової форми доброякісної гіперплазії передміхурової залози.
9. УЗ-критерії дифузної форми доброякісної гіперплазії передміхурової залози.
10. УЗ-критерії калькульозного простатиту.
11. УЗ-ознаки поліпа сечового міхура.
12. УЗ-ознаки дивертикула сечового міхура.
13. УЗ-ознаки конкремента нирок і сечового міхура.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень нирок.
2. Ультразвукова діагностика злоякісних утворень нирок.
3. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень передміхурової залози.
4. Ультразвукова діагностика злоякісних утворень передміхурової залози.
5. Ультразвукова діагностика доброякісних утворень сечового міхура.
6. Ультразвукова діагностика злоякісних утворень сечового міхура.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : у 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : у 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.
3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.
4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.
6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/eurrev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tschou T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики.
<http://uafudcongress.com.ua/>
2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10

Тема 6. Основи ультразвукової діагностики ендокринної системи. Ультразвукова діагностика захворювань ендокринної системи

Мета: вивчити ехоанатомію щитоподібної залози в нормі: лінійні розміри й об'єм щитоподібної залози; вивчити ехосеміотику щитоподібної залози; практичне застосування системи TI-RADS.

Основні поняття: ехоанатомія щитоподібної залози, ехосеміотика щитоподібної залози.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проектор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Об'єм щитоподібної залози в нормі для жінок відповідно до рекомендацій ВООЗ:
 - A. До 18 см³
 - B. До 20 см³
 - C. До 25 см³

- D. До 30 см³
- E. До 15 см³

2. Об'єм щитоподібної залози в нормі для вагітних жінок відповідно до рекомендацій ВООЗ:

- A. До 18 см³
- B. До 20 см³
- C. До 25 см³
- D. До 30 см³
- E. До 15 см³

3. Об'єм щитоподібної залози в нормі для чоловіків відповідно до рекомендацій ВООЗ:

- A. До 18 см³
- B. До 20 см³
- C. До 25 см³
- D. До 30 см³
- E. До 15 см³

4. Яку кількість категорій TI-RADS виділяють:

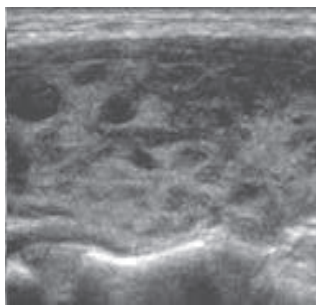
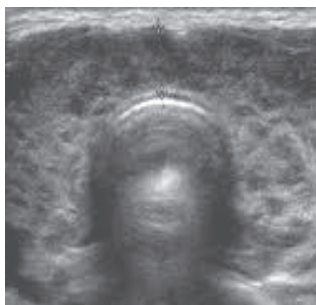
- A. 6
- B. 5
- C. 4
- D. 3
- E. 7

5. У яких випадках рекомендоване застосування категорії TI-RADS 6:

- A. При доброякісних змінах щитоподібної залози
- B. При вірогідно доброякісних змінах щитоподібної залози
- C. При підозрі на злоякісні зміни щитоподібної залози
- D. При вірогідно злоякісних змінах щитоподібної залози
- E. Попередня біопсія довела злоякісність

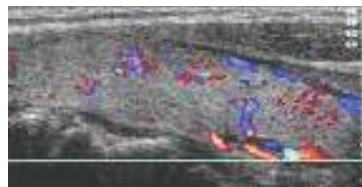
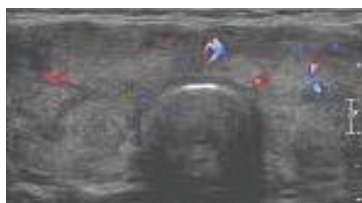
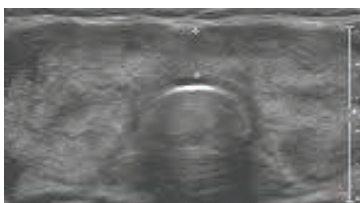
Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі.



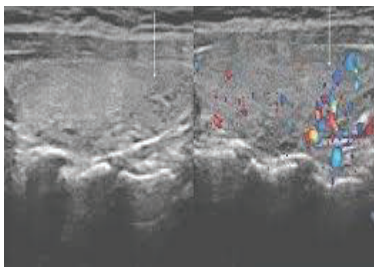
Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі.



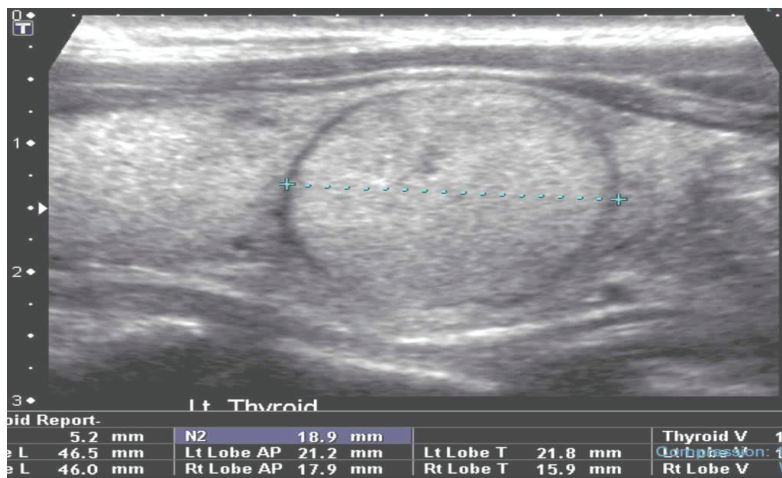
Ситуаційна задача № 3

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі.



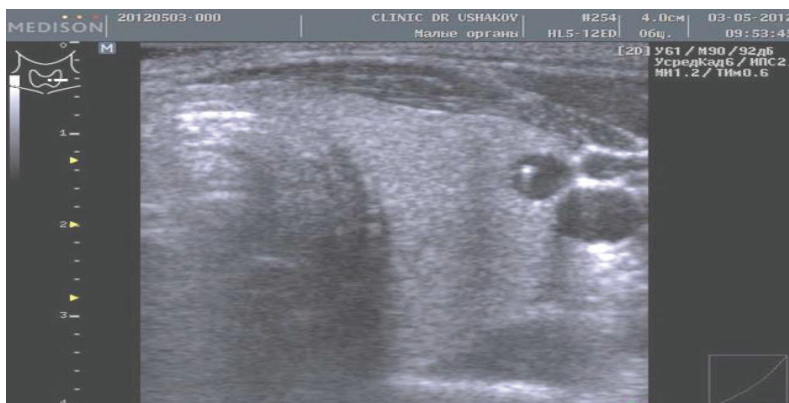
Ситуаційна задача № 4

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



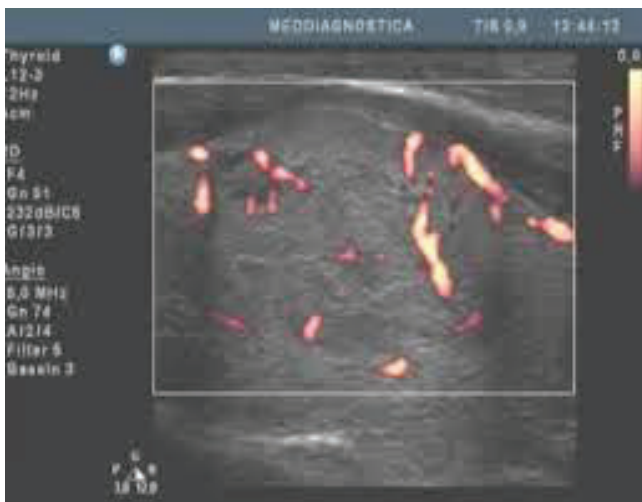
Ситуаційна задача № 5

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



Ситуаційна задача № 6

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі, установіть категорію TI-RADS та оцініть тип кровотоку в утворенні.



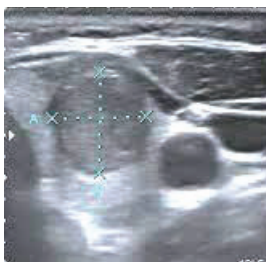
Ситуаційна задача № 7

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі, установіть категорію TI-RADS та оцініть тип кровотоку в утворенні.



Ситуаційна задача № 8

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



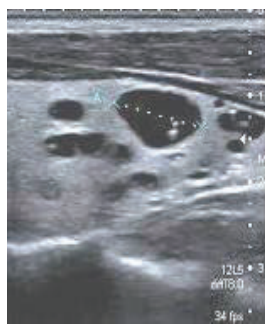
Ситуаційна задача № 9

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



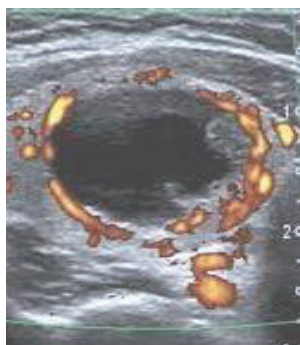
Ситуаційна задача № 10

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



Ситуаційна задача № 11

Опишіть виявлені сонографічні зміни у щитоподібній залозі та встановіть категорію TI-RADS.



4. Обговорення теоретичних питань

1. Критерії оцінки щитоподібної залози.
2. Принципи вимірювання розмірів та об'єму сечового міхура та передміхурової залози.
3. Рекомендації щодо нормативних значень об'єму щитоподібної залози залежно від статі.
4. Топографічні орієнтири щитоподібної залози.
5. Класифікація дифузних змін щитоподібної залози.
6. УЗ-критерії аутоімунного тиреоїдиту.
7. УЗ-критерії дифузного зоба.
8. УЗ-критерії дифузно-токсичного зоба.
9. УЗ-критерії дифузних змін щитоподібної залози неспецифічного характеру.
10. Система TI-RADS. Категорії та тактика ведення пацієнтів з урахуванням категорії.
11. Компоненти системи TI-RADS.
12. Критерії встановлення багатовузлового зоба.
13. Особливості написання висновків при патології щитоподібної залози.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика дифузних змін щитоподібної залози.
2. Ультразвукова діагностика вузлових утворень щитоподібної залози.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.
3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.
4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.
6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.
7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.
8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/eurrev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tschew T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafulcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Тема 6. Ультразвукова діагностика молочної залози (норма). Ультразвукова діагностика захворювань молочної залози

Мета: вивчити ехоанатомію молочної залози в нормі в різні вікові періоди жінки; вивчити ехосеміотику молочної залози; практичне застосування системи BI-RADS для вузлових захворювань молочної залози.

Основні поняття: ехоанатомія молочної залози, ехосеміотика молочної залози.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проектор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Який датчик застосовується для сканування молочних залоз:
А. Лінійний
В. Конвексний
С. Кавітальний

- D. Секторальний
- E. Лінійний і конвексний

2. У яких відділах оптимально проводити вимірювання товщини залозистого компонента молочних залоз:

- A. У верхньозовнішніх
- B. У нижньозовнішніх
- C. У верхньовнутрішніх
- D. У нижньовнутрішніх
- E. Не має значення

3. Який оптимальний діаметр термінальних молочних проток у нормі у жінок репродуктивного віку поза вагітністю:

- A. До 1,0 мм
- B. До 1,5 мм
- C. До 2,0 мм
- D. До 2,5 мм
- E. До 3,0 мм

4. Який оптимальний діаметр головних молочних проток у нормі у жінок репродуктивного віку поза вагітністю:

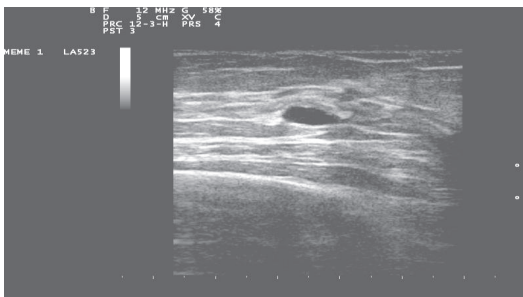
- A. До 1,0 мм
- B. До 1,5 мм
- C. До 2,0 мм
- D. До 2,5 мм
- E. До 3,0 мм

5. У який період краще проводити дослідження молочних залоз:

- A. У проліферативну фазу
- B. У секреторну фазу
- C. У періовуляторний період
- D. Не має значення

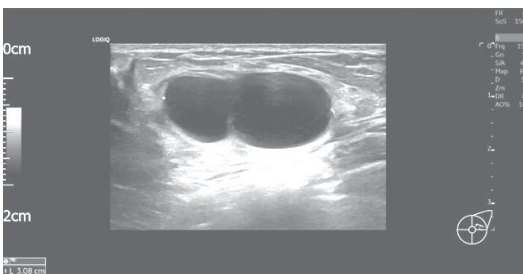
Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



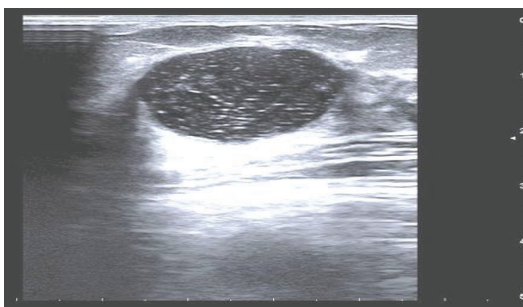
Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



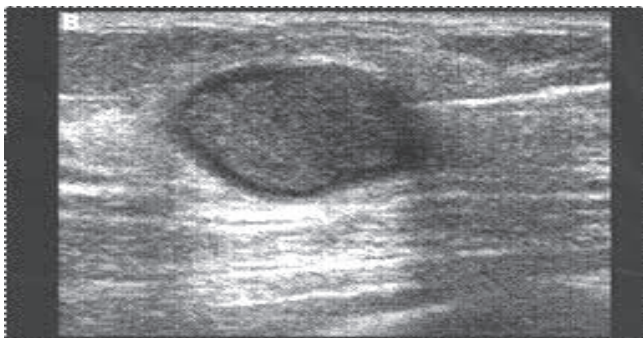
Ситуаційна задача № 3

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



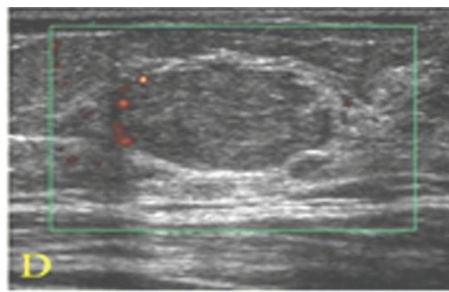
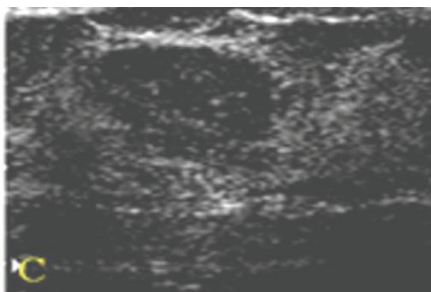
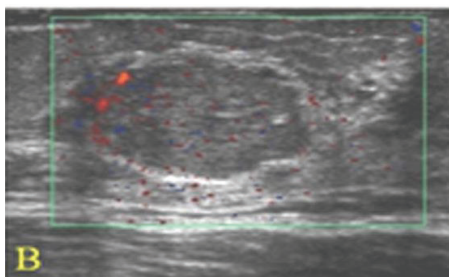
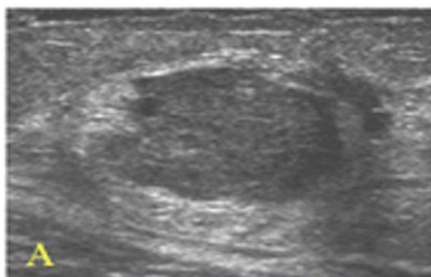
Ситуаційна задача № 4

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



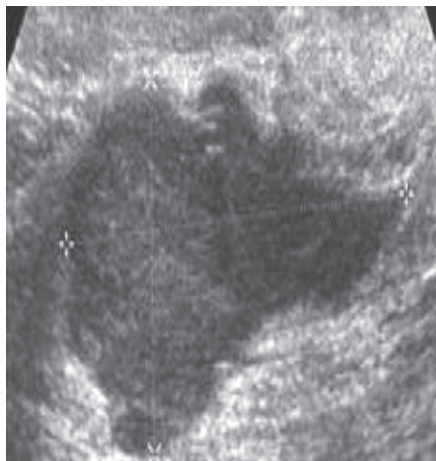
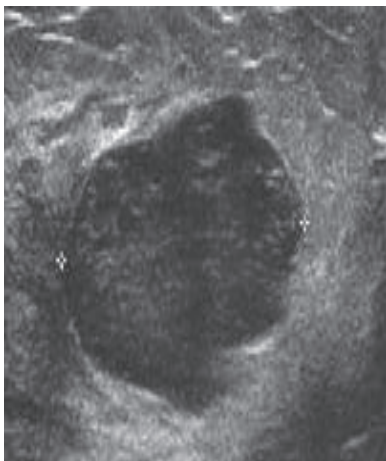
Ситуаційна задача № 5

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



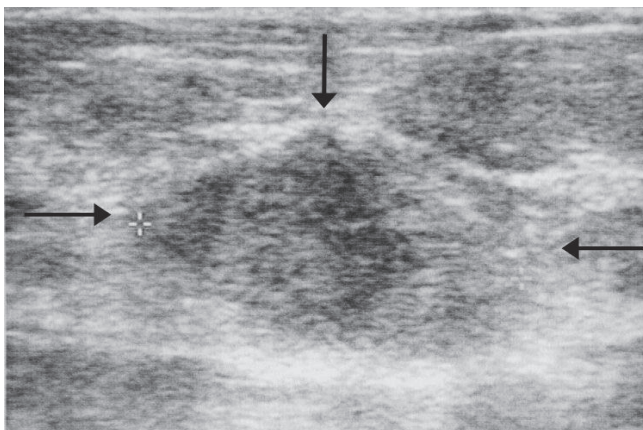
Ситуаційна задача № 6

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



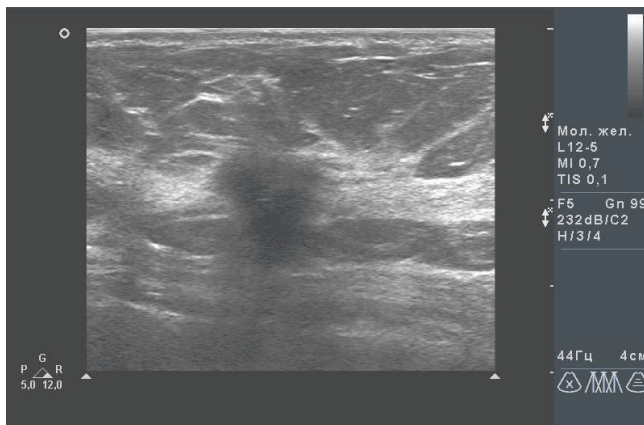
Ситуаційна задача № 7

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



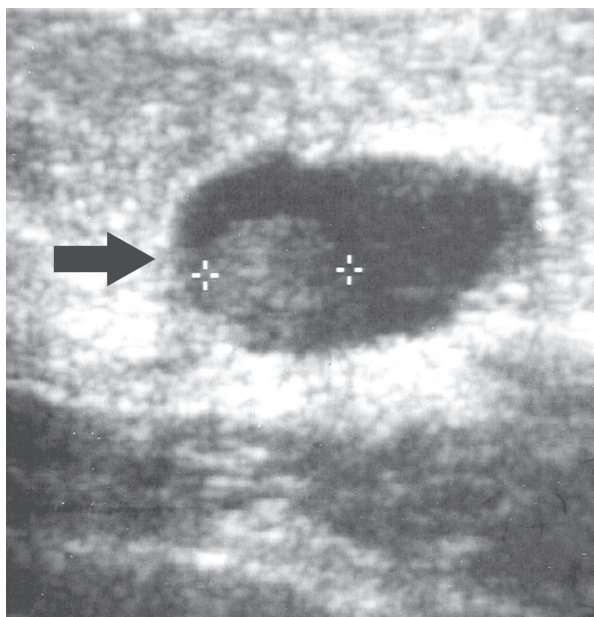
Ситуаційна задача № 8

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



Ситуаційна задача № 9

Опишіть виявлені сонографічні зміни в молочній залозі та встановіть категорію BI-RADS.



Обговорення теоретичних питань

1. Критерії оцінки молочної залози залежно від віку жінки.
2. Принципи вимірювання діаметра молочних проток.
3. Вимоги до проведення ультразвукового дослідження молочних залоз.
4. Пошарова ехоанатомія молочних залоз.
5. Класифікація дифузних змін молочних залоз.
6. УЗ-критерії кіст молочних залоз. Види кіст.
7. УЗ-критерії фіброаденоми молочних залоз.
8. УЗ-критерії раку молочних залоз.
9. УЗ-критерії лімфаденопатії злоякісного походження при раку молочної залози.
10. Система BI-RADS. Категорії та тактика ведення пацієнтів з урахуванням категорії.
11. Особливості написання висновків при патології молочної залози.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика дифузних змін молочної залози.
2. Ультразвукова діагностика вузлових утворень молочної залози.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін. ; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.

3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.

4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.

5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.

6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.

7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.

8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currrev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tscheu T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12–13

Тема 8. Анатомія та ехоанатомія органів малого таза.
Ультразвукова діагностика в акушерстві та гінекології (норма).
Ультразвукова діагностика при захворюваннях у гінекології.
Ультразвукова діагностика в акушерстві

Мета: вивчити ехоанатомію органів малого таза в нормі в різні вікові періоди жінки; вивчити ехосеміотику органів малого таза; практичне застосування системи O-RADS при патології яєчників; класифікація вузлових утворень (міом) матки за Figo.

Основні поняття: ехоанатомія органів малого таза, ехосеміотика органів малого таза.

Обладнання: ноутбук із презентацією, мультимедійний проєктор.

План

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо — за необхідності).
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою практичного заняття

1. Який датчик застосовується для сканування органів малого таза у жінок:
А. Лінійний

- В. Конвексний
- С. Кавітальний
- Д. Секторальний
- Е. Кавітальний і конвексний

2. Який оптимальний діаметр антральних фолікулів у нормі у жінок репродуктивного віку поза вагітністю:

- А. До 5,0 мм
- В. До 6,0–10,0 мм
- С. До 10,0–18,0 мм
- Д. До 18,0–30,0 мм
- Е. Понад 30,0 мм

3. Який оптимальний діаметр вторинних (дозріваючих) фолікулів у нормі у жінок репродуктивного віку поза вагітністю:

- А. До 5,0 мм
- В. До 6,0–10,0 мм
- С. До 10,0–18,0 мм
- Д. До 18,0–30,0 мм
- Е. Понад 30,0 мм

4. Який оптимальний діаметр домінантного фолікула в нормі у жінок репродуктивного віку поза вагітністю:

- А. До 5,0 мм
- В. До 6,0–10,0 мм
- С. До 10,0–18,0 мм
- Д. До 18,0–30,0 мм
- Е. Понад 30,0 мм

5. Який діаметр фолікула вважається кістою яєчника:

- А. До 5,0 мм
- В. До 6,0–10,0 мм
- С. До 10,0–18,0 мм
- Д. До 18,0–30,0 мм
- Е. Понад 30,0 мм

6. Яка оптимальна товщина ендометрія в проліферативну фазу менструального циклу:

- А. До 4,0 мм

- В. До 5,0 мм
- С. До 5,0–8,0 мм
- Д. До 8,0–15,0 мм
- Е. Понад 15,0 мм

7. Яка оптимальна товщина ендометрія в секреторну фазу менструального циклу:

- А. До 4,0 мм
- В. До 5,0 мм
- С. До 5,0–8,0 мм
- Д. До 8,0–15,0 мм
- Е. Понад 15,0 мм

8. Яка оптимальна товщина ендометрія в перші 5 років менопаузи:

- А. До 4,0 мм
- В. До 5,0 мм
- С. До 5,0–8,0 мм
- Д. До 8,0–15,0 мм
- Е. Понад 15,0 мм

9. Яка оптимальна товщина ендометрія у жінок у менопаузі більше 5 років:

- А. До 4,0 мм
- В. До 5,0 мм
- С. До 5,0–8,0 мм
- Д. До 8,0–15,0 мм
- Е. Понад 15,0 мм

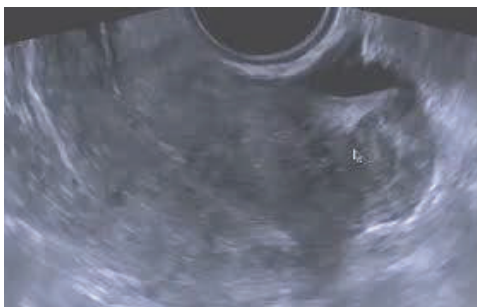
Ситуаційна задача № 1

Опишіть виявлені сонографічні зміни при ультразвуковому дослідженні матки.



Ситуаційна задача № 2

Опишіть виявлені сонографічні зміни при ультразвуковому дослідженні матки.



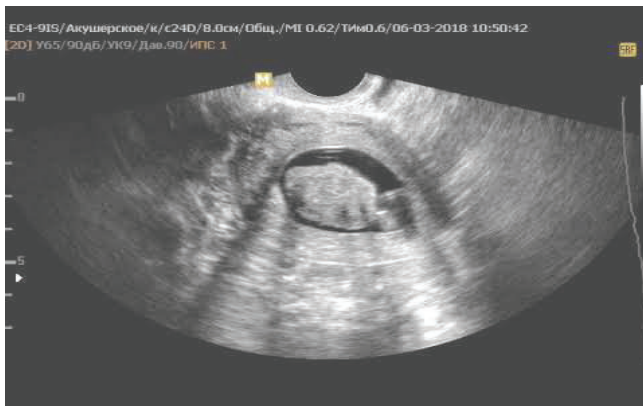
Ситуаційна задача № 3

Опишіть виявлені сонографічні зміни при ультразвуковому дослідженні матки.



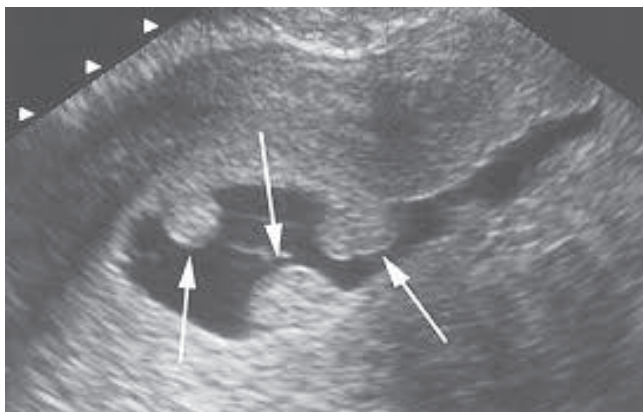
Ситуаційна задача № 4

Опишіть виявлені сонографічні зміни при ультразвуковому дослідженні матки.



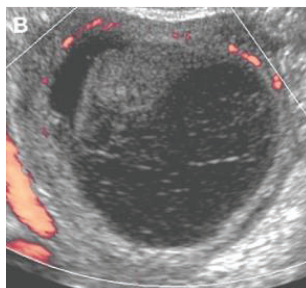
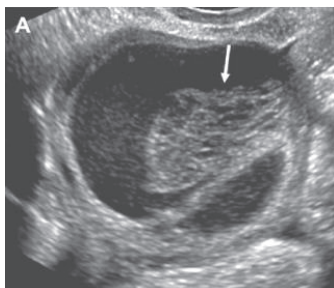
Ситуаційна задача № 5

Опишіть виявлені сонографічні зміни при ультразвуковому дослідженні матки.



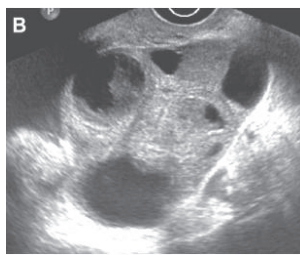
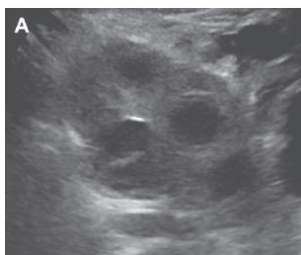
Ситуаційна задача № 6

Опишіть виявлені сонографічні зміни в яєчнику та встановіть категорію O-RADS.



Ситуаційна задача № 7

Опишіть виявлені сонографічні зміни в яєчнику та встановіть категорію O-RADS.



Ситуаційна задача № 8

Опишіть виявлені сонографічні зміни в яєчнику та встановіть категорію O-RADS.



Ситуаційна задача № 9

Опишіть виявлені сонографічні зміни в яєчнику та встановіть категорію O-RADS.



Обговорення теоретичних питань

1. Методики УЗ-обстеження в гінекології.
2. Вимоги для тансабдомінального та трансвагінального ультразвукового дослідження в гінекології.
3. Нормальна ехокартина матки та придатків залежно від періоду життя та фази менструального циклу.
4. УЗ-критерії фолікулів яєчника.
5. УЗ-критерії жовтого тіла яєчника.
6. УЗ-критерії та принципи вимірювання ендометрія.
7. УЗ-критерії та принципи вимірювання розмірів матки.
8. Поняття про положення матки та УЗ-критерії визначення положення матки.
9. УЗ-оцінка яєчників.
10. Система O-RADS. Категорії та тактика ведення пацієнтів з урахуванням категорії.
11. Особливості написання висновків при патології органів малого таза у жінок.

Примітка. Обговорення теоретичних питань може відбуватись у формі відповідей на поставлені питання, диспутів, дискусій, виступів з доповідями, рефератами, обговорення доповідей та рефератів, рецензування відповідей здобувачів вищої освіти тощо.

Теми доповідей / рефератів

1. Ультразвукова діагностика органів малого таза у жінок різних вікових груп.
2. Ультразвукова діагностика патології міометрія.
3. Ультразвукова діагностика патології ендометрія.
4. Ультразвукова діагностика патології шийки матки.
5. Ультразвукова діагностика патології яєчників.

Примітка. При підготовці доповіді, реферату, аналітичного огляду тощо здобувачі вищої освіти можуть також готувати дидактичні наочні матеріали у вигляді таблиць, кодограм, слайдів, рисунків, схем препаратів і т. д.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Променева діагностика : в 4 т. / за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2018. Т. 1. 302 с.
2. Променева діагностика : в 4 т. / Коваль Г. Ю., Мечев Д. С., Мірошніченко С. І. та ін.; за ред. Г. Ю. Коваль. Київ : Медицина України, 2020. Т. 2. 768 с.
3. Ультразвукове дослідження гепатопанкреатобіліарної системи : навч. посіб. для студентів / Туманська Н. В., Кічангіна Т. М., Мягков С. О., Нордіо О. Г. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 79 с.
4. Ковальський О. В., Мечев Д. С., Данилевич В. П. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підруч. для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. 512 с.
5. Ahuja A. Essential radiology for medical students, interns and residents. OMF publishing, 2017. 518 p.
6. Мягков О. П., Мягков С. О. Атлас променевої діагностики пухлин кісток і м'яких тканин. Запоріжжя : Шамрай Г. С., 2017. 296 с.
7. Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. Canadian Cancer Statistics 2016. Toronto : Canadian Cancer Society, 2016.
8. Ultrasound.net.ua — Український портал ультразвукової діагностики.

9. Cardiac Ultrasound / Herbst M. K., Velasquez J., Adnan G., O'Rourke M. C. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 29262211.

Додаткова

1. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak / Buonsenso D. et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Mar. Vol. 24 (5). P. 2776–2780. DOI: 10.26355/currev_202003_20549

2. Ferraioli G., Soares Monteiro L. B. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol.* 2019 Oct 28. Vol. 25 (40). P. 6053–6062. DOI: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

3. Peng Q. Y. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020 Mar 12. DOI: 10.1007/s00134-020-05996-6.

4. A preliminary study on the ultrasonic manifestations of peripulmonary lesions of non-critical novel coronavirus pneumonia (COVID-19) / Huang Y. et al. URL : <https://ssrn.com/abstract=3544750>

5. Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology / Möller K., Tschew T., De Molo C. et al. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21. Vol. 24 (4). P. 461–472. DOI: 10.11152/mu-3879. Epub 2022 Oct 3. PMID: 36191244.

Електронні інформаційні ресурси

1. Всеукраїнська асоціація лікарів ультразвукової діагностики. <http://uafudcongress.com.ua/>

2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/>

ЗМІСТ

Практичне заняття № 1	3
Практичне заняття № 2–3	9
Практичне заняття № 4	15
Практичне заняття № 5–6	21
Практичне заняття № 7	28
Практичне заняття № 8–9	35
Практичне заняття № 10	43
Практичне заняття № 11	52
Практичне заняття № 12–13	61

ДЛЯ ПОДАТОК

Основи ультразвукової діагностики : метод. розроб-
О-75 ка до практичних занять з вибіркової навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти 5 курсу медичного факультету / розроб. : О. М. Ігнат'єв, Т. Л. Прутіян, Т. П. Опаріна [та ін.]. — Одеса : ОНМедУ, 2025. — 72 с.

Методичну розробку складено співробітниками кафедри професійної патології і функціональної діагностики та фтизіопульмонології з метою допомогти здобувачам вищої освіти 5 курсу медичного факультету у кращому засвоєнні дисципліни «Основи ультразвукової діагностики».

До кожного ситуативного завдання додається ультразвукове фото зображень анатомічних структур.

УДК 616-073.432.19(075.8)

Навчальне видання

ОСНОВИ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Методична розробка до практичних занять
з вибіркової навчальної дисципліни
для здобувачів вищої освіти 5 курсу медичного факультету

Розробники:

Олександр Михайлович Ігнат'єв, Тетяна Леонідівна Прутіян,
Тамара Павлівна Опаріна, Людмила Іванівна Загородня,
Тетяна Миколаївна Ямілова, Вероніка Сергіївна Волянська,
Андрій Олексійович Соломко

Формат 60x84/16. Ум.-друк. арк. 4,14. Тираж 100 пр. Зам. 2792

Одеський національний медичний університет
65082, Одеса, Валіховський пров., 2.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 668 від 13.11.2001.
e-mail: office@onmedu.edu.ua тел.: (048) 723-42-49 факс: (048) 723-22-15

