

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до практичних занять для студентів

<i>Навчальна дисципліна</i>	Пропедевтика педіатрії в тому числі сестринська практика, базові медичні навички в педіатричному відділенні
<i>Напрямок підготовки</i>	22 "Охорона здоров'я", II (магістерський) освітньо-кваліфікаційний рівень
<i>Спеціальність</i>	222 «Медицина»
<i>Кафедра</i>	Педіатрії № 2
<i>Змістовий модуль</i>	Сестринська практика, базові медичні навички в педіатричному відділенні
<i>Тема:</i>	Участь медичної сестри у забезпеченні діагностичного процесу
<i>Курс</i>	3

Затверджено на засіданні кафедри педіатрії № 2 від «27» серпня 2026 р., протокол №1

Розглянуто та затверджено: ЦМК з педіатричних дисциплін від «28» серпня 2026 р., протокол №1

Переглянуто та перезатверджено: №_____ від _____ 20__ р.

№_____ від _____ 20__ р.

№_____ від _____ 20__ р.

1. Мета: набуття студентом знань, умінь, навичок та фахових компетентностей професійної діяльності медичної сестри дитячої лікарні (відділення), а саме:

- *набуття студентом знань* щодо значення і методики визначення основних показників гемодинаміки і дихання у дітей різного віку: дослідження пульсу і частоти дихання, пульсоксиметрії, вимірювання артеріального тиску, реєстрації електрокардіограми (ЕКГ) в 12 відведеннях у дітей різного віку, проведення тесту Руф'є; *оволодіння навичками і умінням* проведення вищеназваних обстежень;
- *набуття студентом знань* щодо значення і методики взяття біологічних матеріалів для дослідження, вакуумних систем для забору крові; *оволодіння навичками і умінням* роботи медичної сестри при заборі крові, сечі і калу, мазків і змивів із орофарингеальної ділянки та носа, проведення зішкрібу з перианальних складок шкіри на ентеробіоз;
- *набуття студентом знань і умінь* щодо необхідності використання ЗІЗ при заборі біологічних матеріалів у пацієнтів;
- *набуття студентом знань* щодо необхідності обговорення з пацієнтом чи батьками дитини ходу проведення обстеження і *умінь* його проведення;
- *набуття студентом знань* щодо необхідності спостереження за станом пацієнта при проведенні обстеження і *умінь* його забезпечити;
- *набуття студентом знань* щодо методики підготовки пацієнта до проведення інструментальних досліджень органів травної і сечової систем, щодо правил ведення медичної документації; *оволодіння навичками і умінням* забезпечити підготовку пацієнтів до ультразвукових, рентгенологічних, ендоскопічних обстежень, зробити відповідні записи до медичної документації.

2. Компетенції

- Демонструвати методику дослідження пульсу і частоти дихання, давати оцінку отриманим результатам.
- Демонструвати методику пульсоксиметрії, давати оцінку отриманим результатам.
- Демонструвати методику вимірювання артеріального тиску у дітей різного віку.
- Демонструвати методику реєстрації ЕКГ в 12 відведеннях у дітей різного віку.
- Демонструвати методику проведення тесту Руф'є.
- Демонструвати методику взяття крові із вени для дослідження.
- Демонструвати методику взяття мазків і змивів із орофарингеальної ділянки та носа.
- Демонструвати методику взяття аналізів сечі і калу у дітей різного віку для досліджень, проведення зішкрібу з перианальних складок шкіри на ентеробіоз.
- Демонструвати методику підготовки пацієнта до проведення ультразвукових, рентгенологічних, ендоскопічних досліджень органів травної і сечової систем.
- Проводити інформацію пацієнта щодо ходу проведення обстеження.
- Забезпечувати спостереження за станом дитини при проведенні обстежень.
- Заповнювати медичну документацію пацієнта після виконання вищеназваних методів дослідження.

Обладнання: пульсоксиметр, апарати для вимірювання артеріального тиску у дітей, електрокардіограф, засоби для забору крові, сечі і калу, взяття мазків і змивів зі слизової носоглотки та носа, для проведення зішкрібу з перианальних складок шкіри.

3. План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Опис етапу	Рівні засвоєння*	Час (хв)
Підготовчий етап	Організаційні заходи Постановка навчальних цілей, мотивація студентів		10
Основний етап	Тестовий контроль за темами заняття, перевірка і оголошення результатів.	**	30
	За питаннями визначення основних показників гемодинаміки і дихання у дітей різного:	*, **, ***	110

	- теоретичне опитування (щодо значення і методики визначення основних показників гемодинаміки і дихання у дітей різного віку); - ознайомлення студентів з методами дослідження пульсу і частоти дихання, пульсоксиметрії, вимірювання артеріального тиску, реєстрації електрокардіограми (ЕКГ) в 12 відведеннях у дітей різного віку, проведення тесту Руф'є - робота студентів з набуття навичок роботи медичної сестри з проведення вищезазначених обстежень. <i>За питаннями взяття біологічних матеріалів для дослідження</i> - теоретичне опитування (щодо складу і "кольорового коду" вакуумних систем для забору крові, методик взяття біологічних матеріалів, необхідності застосування відповідних ЗІЗ та ознайомлення пацієнтів з ходом проведення процедур); - ознайомлення студентів з методиками забори крові, сечі і калу, мазків і змивів із слизової оболонки носоглотки та носа, проведення зішкрібу з перианальних складок шкіри на ентеробіоз;; - робота студентів з набуття навичок і умінь щодо проведення вищезазначених процедур і маніпуляцій. <i>За питаннями підготовки пацієнта до проведення інструментальних досліджень органів травної і сечової систем</i> - теоретичне опитування (щодо значення і методик проведення підготовки до інструментальних досліджень); - робота студентів з набуття навичок підготовки пацієнтів до ультразвукових, рентгенологічних, ендоскопічних обстежень, зробити відповідні записи до медичної документації.	*, **, *** *, **, *** ****	45 35 30
Підсумковий етап	Аналіз та оцінка результатів клінічної роботи студентів. Оголошення теми наступного заняття, орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою.		10
	Разом	6 академічних годин	270

* Ознайомлювальний, **відтворювальний, *** реконструктивний, **** творчий (рівні засвоєння).

4. Зміст навчального матеріалу

Місця визначення пульсу: на променевій артерії (визначають у дітей старше 2-ох років життя), на сонній артерії, на скроневій артерії (часто визначають в дітей 1-го року життя), на стегновій артерії, на ліктьовій артерії, на артерії тильного боку стопи.

Обов'язкова умова: пульс треба рахувати за 1 хвилину у стані спокою дитини

Методи підрахунку частоти дихання:

- Візуальне спостереження за рухами грудної клітки і передньої черевної стінки (до року – діафрагмальний тип дихання, до 7 років - змішаний, після 7 років: діафрагмальний у хлопчиків, грудний – у дівчинок).
- Покласти руку на грудну клітку або живіт дитини і підрахувати частоту дихальних рухів за 1 повну хвилину.
- У дітей грудного віку можна використати стетофонендоскоп, який підносять до носа дитини, не торкаючись його.

Пульсоксиметрія - метод визначення сатурації кисню крові (ступеня насичення (%) еритроцитів артеріальної крові киснем) та частоти пульсу за допомогою прилада -

пульсоксиметра. Існують два види методу: *інвазивний* і *неінвазивний*; неінвазивна пульсоксиметрія набула широкого розповсюдження в медицині за рахунок простоти, швидкості і зручності виконання. Нормальні значення сатурації кисню (SaO_2 %/ SpO_2 %) в дітей і дорослих знаходиться в діапазоні ≥ 95 %.

Обмеження до застосування та ризику отримання неточних результатів: отруєння чадним газом і ціанідами, порушення мікроциркуляції (холодні руки, ангіопатії), анатомічні зміни нігтів (за яких порушені прозорість і колір), наявність лаку на нігтях та накладних нігтів, підвищена вологість і темний колір/пігментація/барвники шкіри пацієнта, розміри кінцевої фаланги пальця: занадто маленькі (ширина < 10 мм, товщина < 5 мм,) або занадто великі (не дозволяють легко увести палець в зажим).

Виконання процедури

- Протерти тестуємий палець пацієнта (найчастіше - вказівний) спиртовою серветкою.
- Підняти зажим приладу і акуратно помістити палець в гумовий отвір до упору, нігтьовою пластинкою вгору.
- Натиснути кнопку на передній панелі приладу (за наявності на дисплеї індикатора низького заряду, обстеження продовжити після заміни батарейок).
- Зачекати 20-30 секунд, поки показники на екрані приладу не перестануть змінюватися і не відобразиться одне стабільне число.

Вимірювання артеріального тиску проводять за допомогою приладів – тонометрів. За конструкцією вони бувають різними: *механічними* і *електронними*. Апарати комплектуються манжетами, що накладаються на плече (використовуються для обстеження дітей), або датчиками на зап'ястя. Зважаючи на те, що розміри обводу плеча у дітей з віком змінюються, потрібно користуватися тонометрами з набором манжет різного розміру (для новонародженої дитини - 5 – 7,5 см; для дітей грудного віку - 7,5 – 13 см; до 12 років - 13 – 20 см). Підготовлений до роботи прилад складається з манжети, яка наповнюється повітрям; вимірювального прилада - манометра; груші з клапаном; для проведення дослідження необхідний фонендоскоп.

Хід дослідження: на оголене плече накладають манжету (нижній край манжети розміщений на 2-3 см вище ліктьової ямки) не дуже щільно (під манжету можна помістити 1-2 пальці пацієнта); в ділянці ліктьового згину пальпаторно відшуковують пульсацію ліктьової артерії і на це місце прикладають головку фонендоскопа; поступово грушею накачують повітря у манжету. Через фонендоскоп уважно слухають пульсацію крові у судині, відмічають момент, коли звук зникне. Роблять декілька додаткових підкачувань грушею, а далі, відкривши вентиль, поступово знижують тиск повітря у манжеті. Фіксують показання манометра при появі першого звукового удару, вони відповідають величині систолічного тиску. При подальшому зниженні тиску в манжеті, звукові тони поступово слабнуть. Фіксують значення манометра в момент їх зникнення, вони відповідають величині діастолічного тиску.

Реєстрацію ЕКГ проводять за допомогою спеціальних приладів – електрокардіографів. Сучасні прилади проводять запис ЕКГ у загальноприйнятих 12 відведеннях. Апарати комплектуються електродами-прищепками (для реєстрації 3-х стандартних і 3-х посилених відведень) і електродами-присосками (для реєстрації 6-и грудних відведень). Стандарт запису ЕКГ у дитини не відрізняється від реєстрації у дорослих людей, усі електроди наладаються в тих же місцях. Відмінністю для дітей раннього віку є використання основних електродів менших розмірів і електродів-присосок меншого діаметру (15 мм) у порівнянні з розмірами для дорослих. Перед накладанням електродів багаторазового використання шкіру змащують спеціальним гелем (E.C.G. Gel) або використовують змочування фізіологічним розчином хлориду натрію. Можуть застосовуватись латексні одноразові електроди із нанесеним твердим гелем.

Порядок накладання основних і грудних електродів

Основні електроди (у кількості 4) мають різний колір і накладаються на внутрішню поверхню нижньої третини гомілок і передпліч таким чином:

- Червоний (R-red, right) – права рука
- Жовтий (L-left, ліва рука)
- Зелений (F-foot, ліва нога)
- Чорний (N)-права нога

Електроди для грудних відведень (у кількості 6) мають різний колір і маркування V1, V2, V3, V4, V5, V6, фіксуються за допомогою присосок у такий спосіб:

- V1 - у IV міжребер'ї по правому краю грудини (червоний);
- V2 - у IV міжребер'ї по лівому краю грудини (жовтий);
- V3 - між позиціями V2 і V4, приблизно на рівні четвертого ребра по лівій парастернальній лінії (зелений)*;
- V4 - у V міжребер'ї по лівій серединно-ключичній лінії (коричневий);
- V5 - на тім же рівні по горизонталі, що й V4, по лівій передній пахвовій лінії (чорний);
- V6 - по лівій середній пахвовій лінії на тому ж рівні по горизонталі, що й електроди відведень V4 і V5 (синій).

*Спочатку накладається електрод V4, а потім V3 (на лінії між V2 і V4).

Виконання процедури

- Увімкнути електрокардіограф, перевірити калібрування приладу. *Висота амплітуди запису має бути 10 мм, а форма - відповідати правильній букві «П»* (записується на початку стрічки ЕКГ).
- Коли на моніторі з'являються серцеві комплекси, натискуємо кнопку "ФІЛЬТРИ" (у разі необхідності покращити зображення).
- Обираємо швидкість руху стрічки (50 мм/сек чи 25 мм/сек) за допомогою кнопки «SPEED».
- Обираємо режим реєстрації за допомогою кнопок "AUTO" – автоматичний і "RECORD" – запис контрольований.
- Спочатку реєструємо стандартні відведення (І-ІІ-ІІІ), записуємо 4-5 серцевих комплексів. На висоті вдиху записуємо ІІІ стандартне відведення (для дітей від 5 років).
- Перемикаємо на реєстрацію посиленних відведень від кінцівок
- Перемикаємо на реєстрацію грудних відведень, спочатку - V1, V2, V3, потім - V4, V5, V6

Проба Руф'є дозволяє оцінити функціональні спроможності серцево-судинної системи до навантаження. Пробу щорічно проводять учням середніх шкіл, студентам середніх-спеціальних і вищих навчальних закладів, а також після важких тривалих захворювань, з метою визначення фізкультурної групи. Проба є простою у виконанні, базується на підрахунку пульсу (ЧСС) до та після фізичного навантаження. Чим більш економною є реакція організму на вплив навантаження під час проведення проби, тим кращими вважаються адаптаційні можливості систем і органів і менш вірогідним є виникнення їх зриву.

Методика проведення проби Руф'є:

- перед фізичним навантаженням забезпечують дитині стан спокою протягом 3-5 хвилин;
- проводить підрахунок пульсу (ЧСС₁) кожні 15 сек, доки не буде отримано 2-3 однакові показники (результати фіксують у протоколі);
- пропонують виконати певні вправи-навантаження: 30 глибоких присідань з витягнутими вперед руками протягом 45 сек (дитині пропонують самостійно і голосно рахувати присідання, що дозволяє уникнути затримки дихання).
- після вправ дитина одразу сідає на стілець, медична сестра підраховує пульс (ЧСС₂) за перші 15 сек 1-ї хвилини після навантаження та ЧСС₃ за останні 15 сек 1-ї хвилини після навантаження.

Індекс Руф'є розраховується за наступною формулою

$$IP = [4 \times (ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3) - 200] : 10.$$

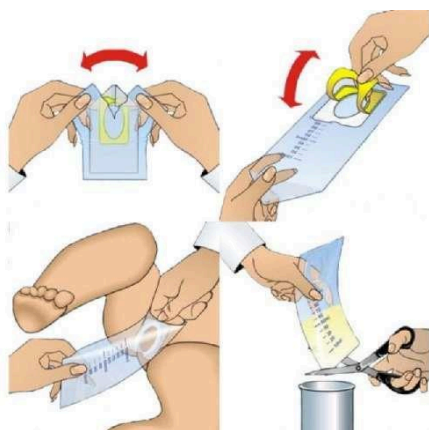
Розрізняють 5 ступенів адаптаційних можливостей ССС: високий – показник менше 3; вище середнього (добрий) - 4-6; середній - 7-9; нижче середнього (задовільний) - 10-14; низький (незадовільний) > 15. В навчальних закладах на підставі результатів проби Руф'є дітей розподіляють на 3 групи інтенсивності фізичного навантаження на уроках фізкультури: основна (значення індексу Руф'є 0 - 6,9), підготовча (7 - 9,9), спеціальна (значення індексу Руф'є 10-14 і більше).



1. Манжети різного розміру для вимірювання АТ
2. Стерильні пробірки з рідиною, сухі ватні тампони на стрижнях у спільній стерильній упаковці
3. Стерильні пробірки без рідини з сухими ватними тампонами на стрижнях.



4. Сучасний джгут.
5. Трикомпонентна будова вакуумної системи для забору крові із вени



6. Техніка використання сечоприймача
7. Експрес-тест-системи для визначення показників сечі.

Забір калу для обстеження:

За 2-3 дні до забору відмінити лікарські засоби, що можуть змінити характер стулу, та продукти що містять барвники (буряк, томати, смородину). Матеріал збирається з 3-5 різних місць у кількості 10–15 г (приблизно об'єм чайної ложки). Не наповнюйте контейнер до країв.

Ретельно закрийте кришку. Кал не повинен містити домішки сечі. Ємність з калом кладеться у чистий одноразовий пакет і доставляється у лабораторію.

Для копрологічного дослідження свіжовиділений кал збирають в суху чисту пластикову чи скляну ємність. Для бактеріологічного дослідження кал беруть спеціальною ложечкою, вмонтованою в кришку стерильного контейнера.

Проведення зішкрібу з перианальних складок шкіри на ентеробіоз

Проводиться вранці одразу після пробудження (до проведення водних процедур). Ватну паличку для чищення вух змочити в фізрозчині (кип'яченій воді) ретельно протерти паличкою перианальні складки (навколо ануса). Ватну паличку поміщують в стерильний контейнер (можна придбати в аптеці), доставити в лабораторію.

Підготовка до УЗД органів черевної порожнини починається за 1 день до процедури. Мета – максимально знизити рівень газоутворення і забезпечити найкращу видимість під час маніпуляції. Призначається дієта з низьким вмістом клітковини, виключають солодощі, газовані напої. Дослідження здійснюється натщесерце.

Підготовки до фіброезофагогастродуоденоскопії (ФЕГДС)

Дитина повинна бути підготовлена до обстеження психологічно. Процедура проводиться вранці натще. Напередодні слід виключити з раціону шоколад, насіння і горіхи, гострі страви, випічку. Слід повечеряти до 19.00, вечеря повинна бути легкою. Вранці в день процедури не слід чистити зуби, палити, пити воду, приймати ліки (в крайньому випадку їх прийом припиняється за 3 год). За призначенням лікаря: прийом седативних препаратів увечері напередодні, введення 1% розчину атропіну за 30-40 хвилин до обстеження підшкірно.

Після закінчення процедури не рекомендується приймати їжу протягом 30 хвилин. Для тих, кому була проведена біопсія, потрібно пам'ятати, що приймати можна тільки теплу, а не гарячу їжу.

Підготовки до ректороманоскопії

За день до обстеження о 16:00 пацієнт припиняє прийом їжі (дозволена тільки рідина). Увечері того ж дня проводяться очисні клізми до «чистих вод». Вранці, перед дослідженням, пацієнту повторно призначають очисні клізми, так само до «чистих вод» («клізмова» вода повинна повністю вийти з товстої кишки до обстеження).

Підготовка до колоноскопії

За 3 дні до обстеження призначається дієта з низьким вмістом клітковини (виключити з раціону овочі, свіжі фрукти (малину, смородину, виноград, ківі), зелень, гриби, квасолю, горох, чорний хліб, насіння, горіхи, газовані напої. У день перед обстеженням можна вживати тільки рідку їжу (фільтровані м'ясні бульйони, киселі, соки без м'якоті, окрім соків червоного і фіолетового кольорів), останній прийом їжі о 15.00; о 19.00 – прийом послаблюючого препарату (Пікопреп, Фортранс) та води – за призначенням лікаря. В день обстеження - прийом послаблюючого препарату, час початку його прийому залежить від початку проведення дослідження (як правило за 5 годин до обстеження).

Після колоноскопії приймати їжу можна через 2 години (тушковану, відварену, запечену) невеликими порціями.

5. Питання до самопідготовки студента до практичного заняття

1. Назвіть місця дослідження пульсу у дітей різного віку.
2. Розкажіть про методи визначення частоти дихання у дітей грудного віку?
3. Вкажіть показання для проведення пульсоксиметрії, які є в компетенції для оцінки медичною сестрою.
4. Вкажіть фактори ризику отримання неточних результатів пульсоксиметрії?
5. Чи можна використовувати пульсоксиметр, призначений для досліджень у дорослих, для дітей раннього віку? Обґрунтуйте відповідь.
6. Яких правил потрібно дотримуватися при дослідженні артеріального тиску у дітей?
7. Яких умов потрібно дотримуватись при реєстрації ЕКГ (вимоги до приміщення, розташування кушетки, стану пацієнта).
8. Вкажіть вимоги до електродів на кінцівки і на грудну клітку для запису ЕКГ у дітей раннього віку. Чи відрізняються місця фіксації електродів у дітей і дорослих?
9. Вкажіть порядок накладання основних електродів (колір, де накладаються).

10. Розкажіть порядок накладання грудних електродів (колір і розташування електродів).
11. Які дані потрібно документувати перед проведенням ЕКГ?
12. Якої послідовності дій потрібно дотримуватись при проведенні запису ЕКГ?
13. *З якою метою і в яких закладах проводять пробу Руф'є?*
14. *Вкажіть кроки підготовки і методику проведення проби Руф'є.*
15. *Як оцінюються результати проби Руф'є?*
16. Показання до взяття і техніка взяття мазків зі слизової оболонки носоглотки і носа.
17. Як проводиться забір крові з вени звичайним шприцом?
18. Як проводиться забір крові з вени вакуумною системою?
19. Як оформити направлення в лабораторію для дослідження зібраного матеріалу?
20. *Розкажіть про підготовку пацієнта до ЕГДС.*
21. *Розкажіть про підготовку пацієнта до ректороманоскопії.*
22. *Розкажіть про підготовку пацієнта до колоноскопії.*

6. Рекомендована література

Основна:

1. Спеціалізована сестринська практика: навчальний посібник за ред І.О. Мітюряєва – Корнійко, О.В. Виговська, С.Ю. Романенко, Г.В. Салтикова (та інші) Київ, ДП «експрес – об'ява», 2023. - 376 с.
2. Клінічне обстеження дитини: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.В.Катілов, Д.В.Дмітрієв, К.Ю. Дмітрієва, С.Ю. Макаров. - Вид. 3-тє вид. оновл. та допов.- Вінниця: Нова Книга, **2023**. -536 с: іл.
3. Пропедевтика педіатрії в синдромах : підручник / [О.Р. Боярчук, М.І. Кінаш, О.М. Шульгай та ін.]; за ред. О.Р. Боярчук, М.І. Кінаш. – Тернопіль : ТНМУ, **2022**. – 760 с.
4. Пропедевтика дитячих хвороб з доглядом за дітьми: Підручник 5-те вид.. Капітан Т.В. Вінниця: Нова Книга, **2021**.- 832с.
5. Точність і обмеження пульсоксиметра: повідомлення FDA з безпеки, 19 лютого 2021 року (Pulse Oximeter Accuracy and Limitations: FDA Safety Communication (February 19, 2021)).

Додаткова:

1. Пропедевтична педіатрія : підручник для студ. вищих медичних навч. закладів IV рівня акредитації / В. Г. Майданник [та ін.] ; за ред. В. Г. Майданник; - 2-е вид., випр. і доп. - Вінниця : Нова книга, 2018.
2. Педіатрія: підручник для студ. вищих навч. закладів IV рівня акред. / за ред. проф. О.В. Тяжкої. – Вид. 5-те виправ. та допов. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 1152 с. : іл. (с. 359-375).
3. Основи педіатрії за Нельсоном: у 2 томах. Том 1 / Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман; переклад 8-го англ. видання. Наукові редактори перекладу В.С. Березенко, Т.В. Починок. Київ: ВСВ «Медицина», (2020). Т1-378с., Т2- 426 с.
4. Медицина за Девідсоном: принципи і практика: 23-є видання: у 3 томах. Том 1 / за ред. Стюарта Г. Ралстона, Яна Д. Пенмана, Марка В.Дж. Стрекена, Річарда П. Гобсона .:Медицина.- 2020.-258 с.
5. Nelson textbook 21st Edition by Robert M. Kliegman, MD, Joseph St. Geme, Nathan J. Blum, Samair S. Shan, Robert C. Tasker, Karen M. Wilson, Richard E. Behrman Видавництво: Elsevier, (2020). 848 р.

6. Кардіологія дитячого віку: навчальний посібник /Ю.В. Марушко, Т.В. Марушко, Є.О. Артеменко, О.П. Волосовець, Т.В. Гишак, О.В. Доронін, С.П. Кривопустов, А.К. Куркевич, Є.Ю. Марушко, Н.М. Руденко, Б.Б. Серденко, Г.Г. Шеф, Т.А. Ялинська / за ред. Ю.В. Марушка, Т.В. Марушко – Київ-Хмельницький: приватна друкарня ФЩ-П Сторожук О.В., 2018. – 528 с.
7. Крючко Т.О., Кушнерева Т.В., Коленко І.О., Ткаченко О.Я., Несіна І.М., Пода О.А./ Практичні навички з педіатрії. Електронний навчальний посібник/ Полтава -2019 , С. 15-23, 119-128.
8. Наказ МОЗ України № 518/674 від 20.07.09. «Інструкція про розподіл учнів на групи для занять на уроках фізичної культури»
9. Джон Гемптон, Девід Едлем /ЕКГ у практиці. The ECG made practical. Переклад 7-го англійського видання (Двомовне видання) – К.Медицина. 2020. С. 398.

Відеоматеріали (НМУ, OSCI-1)

<https://youtu.be/sYkeVnqB6JY> - реєстрації ЕКГ у дітей (українською мовою)

<https://youtu.be/PSVLVOT6r1g> - реєстрації ЕКГ у дітей (англійською мовою)