

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 2</i>	Анатомо-фізіологічні особливості органів і систем у дітей, методика клінічного обстеження. Семіотика синдромів ураження кожної із систем та найбільш поширених захворювань.
<i>Тема:</i>	Особливості системи крові у дітей різних вікових груп. Методи клініко-лабораторного обстеження дітей з ураженням системи крові. Клініко-гематологічна семіотика основних синдромів та захворювань системи крові у дітей.
<i>Курс</i>	3

Затверджено на засіданні кафедри педіатрії № 2 від «29» серпня 2025 р.,
протокол №1

Розглянуто та затверджено: ЦМК з педіатричних дисциплін від «29» серпня
2025 р., протокол №1

1. **Мета:** формування фахових компетенцій для досягнення програмних результатів навчання з анатоμο-фізіологічних особливостей, методики фізикального обстеження та семіотики захворювань системи крові у дітей, а саме:

набуття студентом знань щодо:

- етапів внутрішньоутробного кровотворення;
- особливостей периферичної крові новонародженої дитини;
- клініко-гематологічної семіотики основних синдромів (анемічний, гемолітичний, геморагічний та ін.) та захворювань системи крові у дітей;

набуття студентом умінь щодо:

- оцінки результатів лабораторних методів дослідження системи крові у дітей різного віку;
- збору анамнезу і виявлення даних, що вказують на зміни з боку системи крові у дитини;
- проведення об'єктивного обстеження системи крові з урахуванням вікових особливостей.

2. Компетенції:

- складання алгоритму діагностики у дітей з патологією системи крові;
- інтерпретація результатів лабораторних методів обстеження дітей з патологією системи крові.

Обладнання – підручник, комп'ютер, манекен, шпатель.

3. План та організаційна структура заняття

[illegible]

*

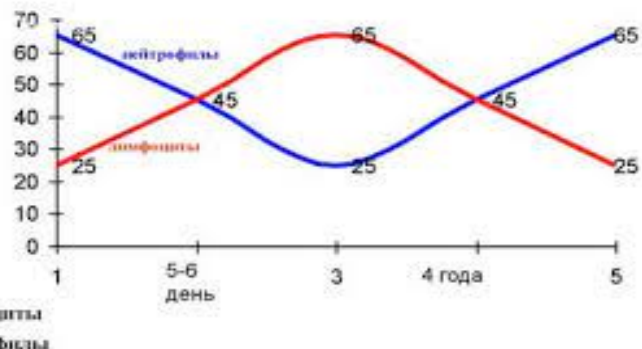
Підсумковий	Аналіз та оцінка результатів роботи студентів. Оголошення теми наступного заняття, орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою.	*
	Разом	2,5 академічних години

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

4. Зміст учбового матеріалу

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Терміни:	Визначення:
<i>Медулярне кровотворення</i>	кістково-мозкове кровотворення - 3 IV місяця, яке до кінця вутришньо-утробного розвитку і протягом усього життя стає основним.
<i>Гематокрит</i>	відношення обсягу формених елементів до обсягу плазми крові. у дорослих складає 40-45%. У 2,5 міс. Внутрішньоутробного розвитку складає 31-36%, у плода в 8 міс. - 40-45%. У 1-й день після народження гематокрит вище, ніж у дорослих у середньому 54-60%. Високий гематокрит обумовлений високою концентрацією еритроцитів і великим середнім обсягом окремих еритроцитів.
<i>HbF</i> <i>HbA</i>	фетальний гемоглобін гемоглобін дорослих
<i>Особливості кровотворення у дітей різного віку</i>	1. У новонародженого гемопоєз здійснюється у червоному кістковому мозку всіх кісток. Після 4 років червоний кістковий мозок перетворюється поступово на жовтий. У 12-15 років кро-вотворення зберігається тільки в кістковому мозку плоских кісток, ребер, тілах хребців, прокси-мальних кінцях плеча, передпліччя, стегнової кістки. 2. У дітей раннього віку відзначається функціональна лабільність кровотворної системи. Під впливом несприятливих чинників можливо повернення до ембріонального типу кровотворення з появою у кістковому мозку мієлоїдної та лімфоїдної метаплазії. 3. Кількість крові відносно маси тіла у дітей більша, ніж у дорослих. У новонароджених кількість крові відносно маси тіла складає у середньому 15 %, у дітей 1 року життя – 11 %, у до-рослих – 7 %. 4. У новонароджених в'язкість крові вища, ніж у дорослого, але протягом першого тижня життя вона досягає величин дорослої людини. 5. Швидкість осідання еритроцитів у новонароджених мала (1-2 мм/год), з віком вона збіль-шується (у грудних – 2-4 мм/год, дітей старшого віку –4-12 мм/год). Нормальні показники ШОЕ не повинні перевищувати 15 мм/год. 6. Гематокрит (Ht) у новонародженого вищий (55%), ніж у дорослих (40-45 %). У дітей груд-ного віку він становить 35 %, а у 15 років досягає показників дорослих. 7. Периферична кров новонароджених характеризується підвищеною кількістю еритроцитів і гемоглобіну. У перші два дні життя кількість еритроцитів складає $5-7 \cdot 10^{12}$ /л, рівень гемоглобіну

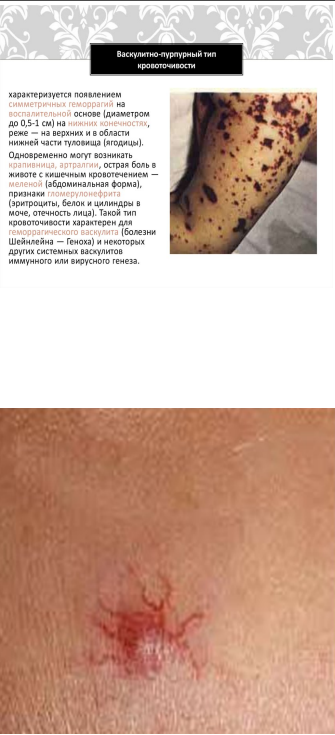
	досягає 180-240 г/л. З 32 дня життя і до 6 місяців рівень гемоглобіну знижується (120-125 г/л), по-тім починає поступово підвищуватися і в 15 років становить 130-140 г/л. Нижня межа цього показ-ника для дітей до 5 років – 110 г/л, старше 5 років – 120 г/л (дані ВООЗ). 8. У дітей перших місяців життя переважає Hb F (до80 %), Hb A (20-30%). Для еритроцитів новонародженого властива гіперхромія, пойкило- і анізоцитоз, наявність нормоцитів, еритробластів. Кількість ретикулоц у новонародж збільшена (до 40 % -або 4%), до 3-х місяців - 20-25 % (2-2,5%), старше року –до 10 % (1%). 9. При народженні у дітей спостерігається фізіологічний лейкоцитоз (10 - 30*10⁹/л), потім кількість лейкоц зменшується і до 1 року становить 8-9*10⁹/л. 11. Кількість тромбоцитів у дітей не залежить від віку і статі і дорівнює 150-400*10⁹/л.																																												
Перекрести	У новонародженого в крові 60-65 % нейтрофілів із зсувом до мієлоцитів. Починаючи з 2 дня життя кількість ней-трофілів зменшується, а лімфоцитів збільшується, на 4-6 день відбувається перший перехрест, коли кількість нейтрофілів і лімфоцитів стає однаковою. Далі кількість лімфоцитів збільшується до 60-65 %. Згодом спостерігається поступове зниження кількості лімфоцитів і підвищення ней-трофілів. У 5-6 років відбувається другий перехрест, після чого лейкоцитарна формула поступово наближається до формули дорослих. 																																												
Нормальний рівень гемоглобіну у дітей різних вікових груп	Таблиця 1. Ступені тяжкості анемії <table><tr><th>Вікова група</th><th>Норма</th><th>Легка</th><th>Середня</th><th>Тяжка</th></tr><tr><td>Діти 6–59 місяців</td><td>> 110</td><td>100–109</td><td>70–99</td><td>< 70</td></tr><tr><td>Діти 5–11 років</td><td>> 115</td><td>110–114</td><td>80–109</td><td>< 80</td></tr><tr><td>Діти 12–14 років</td><td>> 120</td><td>110–119</td><td>80–109</td><td>< 80</td></tr><tr><td>Несекретні жінки (старше 15 років)</td><td>> 120</td><td>110–119</td><td>80–109</td><td>< 80</td></tr><tr><td>Вартові жінки</td><td>> 110</td><td>100–109</td><td>70–99</td><td>< 70</td></tr><tr><td>Чоловіки</td><td>> 130</td><td>110–129</td><td>80–109</td><td>< 80</td></tr></table> Таблиця 2. Причини харчової анемії <table><tr><th>Серед дітей</th></tr><tr><td>Низький запас заліза при народженні, як наслідок анемії у матері</td></tr><tr><td>Висока частота вигодовування грудним молоком</td></tr><tr><td>Завчасне введення неадекватного прикорму (результатом чого є зменшення споживання грудного молока, недостатнє надходження заліза та зростаючий ризик кишкових інфекцій)</td></tr><tr><td>Затримане введення належного (із високим вмістом заліза) прикорму</td></tr><tr><td>Недостатній вміст в раціоні харчування заліза та речовин, що сприяють його засвоєнню, а також низька біологічна доступність заліза, що надходить із продуктів харчування (наприклад, залізо в негемовій формі)</td></tr><tr><td>Збільшена потреба в залізі, обумовлена інтенсивним ростом та розвитком немовлят та дітей молодшого віку</td></tr><tr><td>Втрата заліза внаслідок паразитарної інвазії (наприклад, малярія, гельмінтози)</td></tr><tr><td>Погані санітарні умови, споживання небезпечної води та неадекватна персональна гігієна</td></tr></table>	Вікова група	Норма	Легка	Середня	Тяжка	Діти 6–59 місяців	> 110	100–109	70–99	< 70	Діти 5–11 років	> 115	110–114	80–109	< 80	Діти 12–14 років	> 120	110–119	80–109	< 80	Несекретні жінки (старше 15 років)	> 120	110–119	80–109	< 80	Вартові жінки	> 110	100–109	70–99	< 70	Чоловіки	> 130	110–129	80–109	< 80	Серед дітей	Низький запас заліза при народженні, як наслідок анемії у матері	Висока частота вигодовування грудним молоком	Завчасне введення неадекватного прикорму (результатом чого є зменшення споживання грудного молока, недостатнє надходження заліза та зростаючий ризик кишкових інфекцій)	Затримане введення належного (із високим вмістом заліза) прикорму	Недостатній вміст в раціоні харчування заліза та речовин, що сприяють його засвоєнню, а також низька біологічна доступність заліза, що надходить із продуктів харчування (наприклад, залізо в негемовій формі)	Збільшена потреба в залізі, обумовлена інтенсивним ростом та розвитком немовлят та дітей молодшого віку	Втрата заліза внаслідок паразитарної інвазії (наприклад, малярія, гельмінтози)	Погані санітарні умови, споживання небезпечної води та неадекватна персональна гігієна
Вікова група	Норма	Легка	Середня	Тяжка																																									
Діти 6–59 місяців	> 110	100–109	70–99	< 70																																									
Діти 5–11 років	> 115	110–114	80–109	< 80																																									
Діти 12–14 років	> 120	110–119	80–109	< 80																																									
Несекретні жінки (старше 15 років)	> 120	110–119	80–109	< 80																																									
Вартові жінки	> 110	100–109	70–99	< 70																																									
Чоловіки	> 130	110–129	80–109	< 80																																									
Серед дітей																																													
Низький запас заліза при народженні, як наслідок анемії у матері																																													
Висока частота вигодовування грудним молоком																																													
Завчасне введення неадекватного прикорму (результатом чого є зменшення споживання грудного молока, недостатнє надходження заліза та зростаючий ризик кишкових інфекцій)																																													
Затримане введення належного (із високим вмістом заліза) прикорму																																													
Недостатній вміст в раціоні харчування заліза та речовин, що сприяють його засвоєнню, а також низька біологічна доступність заліза, що надходить із продуктів харчування (наприклад, залізо в негемовій формі)																																													
Збільшена потреба в залізі, обумовлена інтенсивним ростом та розвитком немовлят та дітей молодшого віку																																													
Втрата заліза внаслідок паразитарної інвазії (наприклад, малярія, гельмінтози)																																													
Погані санітарні умови, споживання небезпечної води та неадекватна персональна гігієна																																													
Особливості мієлограми у дітей різного віку	Для встановлення порушення гемопоєзу або його виключення, а також для оцінки ефек-тивності лікування захворювання крові велике значення має пункція кісткового мозку та оцінка його кількісного та якісного складу (мієлограма). Співвідношення елементів білої та червоної крові (мієлоеритробластичний коефіцієнт) встановлюється у дітей на постійному рівні (3 : 1) ще в грудному віці. Кількість бластних клітин в нормі складає не більше 5%. В перші 3 роки життя у дітей в мієлограмі відмічається більша кількість лімфоцитів – в грудному віці 10-15%, 1-3 роки 7-14%, старше 3 років – 2-8%. Вагомим ознак в морфо-функціональній картині кісткового мозку у здорових дітей та дорослих немає.																																												

Особливості гемостазу у дітей	гіпероагуляція цільної крові на тлі низького рівня як коагулянтів (антитромбін III, протейн C і S), так і прокоагулянтів (протромбіну, проакцелерину, IX, X, XI факторів згортання). Гіперкоагуляція обумовлена гемолізом еритроцитів і зниженням антитромбіну III у цьому віці. Найбільш характерний для новонароджених низький рівень вітамін- K-залежних факторів (II, VII, X, IX), які синтезуються гепатоцитами. адгезивність тромбоцитів нормальна, а агрегація знижена
Методика обстеження кровотворної системи у дітей. Скарги:	Слабкість вялість, зниження толерантності до фізичних навантажень, задишка, поганий або спотворений апетит, суха бліда або пожовтіла шкіра, ламкість нігтів, койлоніхії. Можливо зниження уваги, знервованість, нейропатії кровотеча, крововиливи, збільшення лімфатичних вузлів, блідість шкіри та слизових оболонок, осалгії. Схуднення, свербіж шкіри. Тобто ознаки геморагічного, анемічного, сидеропенічного, проліферативного синдромів
Анамнез захворювання	дата появи ознак, умови їх виникнення, динаміка патологічних симптомів, результати попереднього лабораторного обстеження
Анамнез життя:	недоношеність, анемія та токсикози вагітних, багатоплідна вагітність, вигодовування, наявність імунного конфлікту, внутрішньоутробні інфекції, перенесені захворювання.
Огляд:	оцінка стану дитини, колір шкіри та слизових оболонок, наявність геморагічного синдрому або пухлин, гепатоспленомегалії та ін Фізикальне обстеження: оцінка стану лімфатичних вузлів, серцево-судинної системи, органів черевної порожнини.
Оцінка результатів лабораторного обстеження:	гемограми, мієлограми, лімфаденограми, коагулограми. При їх відсутності і наявності показань необхідно призначити план обстеження дитини на наявність або виключення гематологічної патології
<i>Анемія –</i>	це патологічний клініко-лабораторний симптомокомплекс, що характеризується зниженням вмісту гемоглобіну та /або еритроцитів в одиниці об'єму крові нижче 2 стандартного відхилення У дітей перших років життя найчастіше зустрічається залізодефіцитна анемія.
<i>Механізми розвитку анемії</i>	Анемії, пов'язані з гострою або хронічною крововтратою (постгеморагічні), -Анемії внаслідок недостатності еритропоезу (гіпо- та апластичні, дефіцитні (в тому числі залізодефіцитні), анемії недоношених -Анемії, обумовлені підвищенням руйнування еритроцитів (гемолітичні) Еритроцитарні індекси, в першу чергу MCV дозволяють звужити та спрямувати діагностичний пошук
<i>Дефіцитна анемія</i>	це різновид анемії, причиною яких є дефіцит заліза (сидеропенічна), протейну (білководефіцитні), вітамінів (B12, фолієводефіцитні), мікроелементів в організмі, пов'язаний з недостатнім його надходженням чи засвоєнням чи підвищенням виведенням
<i>Гіпо та апластичні</i>	Недостатність кісткового мозку, недостатність еритропоезу
<i>Гемолітична анемія</i>	Внаслідок передчасного руйнування еритроцитів
<i>Еритроцитарні індекси</i>	середній ОБ'ЄМ еритроцита (MCV)- MCV – середній об'єм еритроцита – це середній об'єм, що займає один еритроцит, визначається у фемолітрах (fl) або кубічних мікрометрах (1 fl = 1 мкм ³) (80-100 fl) , залежить від віку (табл), отримують за допомогою

	гемоаналізатора, відрізняється від показника – діаметр еритроцита – який отримують при аналізі мазка периферичної крові під мікроскопом, вимірюється в мкм, у нормі -0,7-0,85 мкм середній вміст гемоглобіну в еритроциті (МСН), (пг). Характеризує кількість гемоглобіна в 1 еритроциті, відповідає кольоровому показнику (27-31 пг). (Кольоровий показник – 0,85-1,0.) Зміни МСН лежать в основі поділу анемії на нормохромні (МСН-27-31 пг); гіпохромні (МСН менше 27 пг); гіперхромні (МСН понад 31 пг). Зниження МСН спостерігається при анеміях, зумовлених порушенням синтезу гемоглобіну (залізодефіцитній анемії, порфірії) підвищення - при макроцитарних і особливо мегалобластних анеміях. середня концентрація гемоглобіну в об'ємі еритроцитів (МСНС) - характеризує «щільність заповнення» гемоглобіна в еритроциті, визначається за формулою: $МСНС = \frac{\text{Гемоглобін} \times 100}{\text{Гематокрит (\%)}}$ 32-36г% Цей показник зростає при: сфероцитозі та овалоцитозі, інколи при гіперосмолярних порушеннях водно-електролітного обміну, хибно завищений при гіперліпідемії. Знижується при: залізодефіцитній анемії, таласемії, сидеробластній анемії, гіпоосмолярних порушеннях водно-електролітного обміну. RDW – розподіл еритроцитів по об'єму, дає кількісну оцінку анізоцитоза, може виражатися як: RDW-CV – і показувати у відсотках наскільки об'єм еритроцитів відхиляється від середнього значення, і RDW-SD – показує різницю в об'ємі між найменшим і найбільшим еритроцитом. 11,5-14,5% Ретикулоцити –в процентах (от 0,5 до 1,5%) или в абсолютній кількості (нормальний діапазон – от 50 000 до 150 000/мкл или 50 to 150 × 10⁹/л). 0,5-2%
Інші лабораторні показники	Патологічні форми еритроцитів) (сфероцити – еритроцити, які готові до гемолізу – сфероцитоз, септицемія, несумісність крові, ДВС, Стоматоцити – крадіоваскулярна патологія, гемотрансфузії, новоутворення..)) Осмотична резистентність еритроцитів у здорових — початок гемолізу при концентрації хлориду натрію 0,50–0,45%, повний гемоліз — при концентрації 0,40–0,35%. Зниження резистентності еритроцитів (поява гемолізу при більш високих, ніж у нормі, концентраціях хлориду натрію — 0,7–0,75%) відмічається при: гемолітичних несфероцитарних анеміях, спадковому мікросфероцитозі. Підвищення резистентності еритроцитів виявляють при таласемії (спадкова форма анемії), гемоглобінопатіях (спадкова патологія, яка характеризує підвищення патологічних типів гемоглобіну). Гепсидин hepsidin менш ніж 10 ng/mL Ферритин, (32 – 68мкг/л, підвищення при запальних станах) Коефіцієнт насичення трансферину, (в нормі 20 – 50%) ЛДГ - маркер неефективного еритропоезу, 225–550 Ед/л, підвищ при лейкозі, гемолітичній анемії, інфаркт та ін Залізо сироватки(в нормі 10,6 – 33,5 мкмоль/л), Визначення білірубину та його фракцій
Основні фактори, які регулюють обмін заліза	Ферритин • Трансферрин и TfR (трансферриновые рецепторы) • Гепсидин
<u>Гемолітичний синдром</u> – Клінічна триада Анемія	Обумовлений посиленням гемолізом еритроцитів, передчасним руйнуванням еритроцитів. Анемія розвивається коли рівень деструкції перевищує спроможність кісткового мозку продукувати

Гемолітична жовтяниця спленомегалія	відповідну кількість еритроцитів. Нормальна тривалість життя еритроцитів – 110-120 днів, біля 0,85% еритроцитів руйнуються та видаляються з кровобігу, заміщуючись молодими еритроцитами.. При патологічному гемолізі (внаслідок деяких успадкованих хвороб, або гхт, або хронических отруєннях оксидами азота, нитробензолом, нитритом натрію) тривалість життя еритроцитів зкорочується, рівень еритроцитів падає, рівень еритропоєтину зростає, що стимулює вироблення нових еритроцитів, показником цього є підвищення рівню ретикулоцитів (більше ніж 3%) збільшується непрямий білірубін кр і, рівень лдг, уробіліноген сечі. У дитини молодше 4 років часто виявляються камні у жовчному міхурі.
Діагностичні критерії гемолізу	Жовтяниця (блідість з лимонно-жовтим відтінком); Нормохромна анемія (кп = 0,86-1,05); Ретикулоцитоз (гіперрегенераторна анемія); Гіпербілірубінемія (непрямий білірубін); Темна сеча ; Темний кал (плейохромія); Спленомегалія ; Подразнення еритроїдного паростка (в кістковому мозку еритрокаріоцити > 25%); збільшення вмісту сироваткового заліза . Може бути мікроцитарна, нормоцитарна або макроцитарна
Сидеропенічний синдром	обумовлен тканинним дефіцитом заліза, що призводить до зниження активності багатьох ферментів (цитохромоксидази, пероксидази, сукцинат-дегідрогеназа і ін.). симптоми - спотворення смаку - непереборне бажання вживати в їжу щось незвичайне і малоїстівне (крейда, зубний порошок, вугілля, глину, пісок, лід), а також сире тісто, фарш, крупу; цей симптом частіше зустрічається у дітей і підлітків, але досить часто і у дорослих жінок; пристрасть до гострої, солоної, кислої, пряної їжі; перекручення нюху - пристрасть до запахів, які більшістю оточуючих сприймаються як неприємні (бензин, ацетон, запах лаків, фарб, гуталіну і ін.); - виражена м'язова слабкість і стомлюваність, атрофія м'язів і зниження м'язової сили в зв'язку з дефіцитом міоглобіну і ферментів тканинного дихання; - дистрофічні зміни шкіри та її придатків (сухість, лущення, схильність до швидкого утворення на шкірі тріщин; тьмяність, ламкість, випадання, раннє посивіння волосся; витончення, ламкість, поперечна смугастість, тьмяність нігтів; симптом койлоніхії - ложкоподібний увігнутість нігтів); - ангулярних стоматит - тріщини, «заїди» в кутах рота (зустрічаються у 10-15% хворих); Трофічні зміни слизової оболонки шлунково-кишкового тракту - це проявляється сухістю слизової оболонки стравоходу і труднощами, а іноді болями при ковтанні їжі, особливо сухий (сидеропеніческая дисфагія); розвитком атрофічного гастриту і ентериту; - симптом «синіх склер» характеризується синюватою забарвленням або вираженою блакиттю склер. Це пояснюється тим, що при дефіциті заліза порушується синтез колагену в склери, вона стоншується і через неї просвічує судинна оболонка ока. - зниження репаративних процесів в шкірі, слизових оболонках.

Анемічний синдром	Патологічний стан, що характеризується зменшенням кількості еритроцитів і зниженням вмісту гемоглобіну в одиниці об'єму крові. Виявляється поруч неспецифічних і специфічних симптомів. Неспецифічні - обумовлені гіпоксією - слабкість, запаморочення, тахікардія, задишка при фізичному навантаженні, шум у вухах. Специфічні - залежні від форми анемії - спотворення смаку, хантеровскій глосит, фунікулярний миелоз, зміна морфологічної будови еритроцитів.
<u>Геморагічний синдром</u>	це клінічний прояв схильності організму до багаторазових крово-теч і крововиливів у шкіру або внутрішні органи однієї або декількох локалізацій як під впливом незначного травмування, так і спонтанно. Група захворювань, клінічною ознакою яких є геморагічний синдром, об'єднана під назвою геморагічні діатези. Вони розділяються на коагулопатії (гемофілія та ін.), тромбоцитопатії (хвороба Верльгофа та ін), вазопатії (хвороба Шенлейн-Геноха та ін).
5 типів кровоточивості ,  Гематомний тип кровоточивості Характеризується обширними, напруженими, очень болезненными кровоизлияниями в подкожную клетчатку, мышцы, суставы, под надкостницу и профузные кровотечениями из мест порезов и других травм, почечными, носовыми и желудочно-кишечными кровотечениями. Особо характерно поражение опорно-двигательного аппарата — деформация суставов, ограничение подвижности в них, атрофия мышц конечностей, хромота и т.д. Такой тип кровоточивости характерен в основном для гемофилии А и В. 	1 Гематомний тип, для якого характерні масивні, глибокі, напружені, болючі крововиливи в порожнину великого суглоба, в м'язи, в підшкірну жирову і заочеревинну клітковину. Такі крововиливи викликають деструкцію тканин, розвиток еформівних артозів, контрактур, патологічних переломів, кісткових псевдопухлин, атрофію м'язів. Спостерігаються профузні, спонтанні, посттравматичні і післяопераційні кровотечі. Характерний майже виключно для спадкових коагулопатій (гемофілія А та В). 2 Плямисто-петехіальний (мікроциркуляторний) тип характеризується невеличкими і ненапруженими, які не стискають навколишні тканини, поверхневими крововиливами в шкіру і в слизові оболонки, петехіями, синцями, ясневими і матковими кровотечами. Крововиливи виникають внаслідок незначної травматизації мікросудин (при вимірюванні АТ, в місцях пальпації, розтиранні шкіри рукою і т.п.). Даному типу ровоточивості не властиві гематоми: м'язи, суглоби та інші частини опорно-рухового апарату інтактні. Кровотечі внаслідок порожнинних оперативних втручань спостерігаються досить рідко і не мають схильності до рецидивного перебігу. Спостерігається тип кровоточивості при тромбоцитопеніях, тромбоцитопатіях. 3 Змішаний мікроциркуляторно-гематомний тип характеризується петехіально-плямистою кровоточивістю; гематоми нечисленні, але досягають дуже великих розмірів, розміщуються переважно в підшкірно-жировій і позаочеревинній клітковині; крововиливи в суглоби спостерігаються досить рідко і не супроводжуються розвитком деформівних артрозів та атрофією м'язів; гематоми в залежності від локалізації можуть імітувати картину гострого живота, непрохідності кишечника та гострого апендициту. Спостерігається при найбільш тяжких формах коагулопатій (гемофілії А), ДВЗ-синдромі та передозуванні антикоагулянтів. 4 Васкулітно-пурпурний тип об'єднує усі геморагії, які зумовлені запаленням в мікросудинах. Геморагії виникають на тлі локальних ексудативно-запальних явищ і загальних імуноалергічних чи інфекційно-токсичних порушень. Геморагічне висипання на шкірі має симетричний характер (як на кінцівках, так і на тулубі), дещо підвищується над її рівнем

 Васкуліто-пурпурний тип кровоточивості характеризується появою симетричних геморагій на розширеному основі (діаметром до 0,5-1 см) на кінцівках, рідше – на верхній і в області нижньої частини тулуба (індивідуально). Одночасно можуть виникати набряток, артралгія, остра біль в животі з місцевим кровотеченням – меленами (абдоминальна форма), признаки геморрагического диатеза (геморрагії, біль і циліндри в моче, отечность лица). Такой тип кровоточивости характерен для геморрагического васкулита (болезни Шейнгейма – Геноха) и некоторых других системных васкулитов иммунного или вирусного генеза.	внаслідок запальної інфільтрації і набряку. Досить часто появі геморагій передують висипання, яке свербить, має вигляд невеликих ущільнень; в подальшому такі елементи набувають пурпурового вигляду внаслідок просочування кров'ю. Після зникнення висипання досить довго залишається гіперпигментація. Інші типи кровоточивості такої гіперпигментації не залишають. Спостерігається при геморагічному васкуліті. 5 Ангіоматозний тип характеризується відсутністю спонтанних і посттравматичних крововиливів у шкіру, підшкірну клітковину та інші тканини і органи, але даному типові властиві постійні кровотечі 1-2-ї локалізації (носові, рідше – легеневі, шлунково-кишкові, гематурія). Спостерігається при різних типах телеангіектазій.
Гіперпластичний Проліферативний синдром	обумовлений лейкомічною інфільтрацією бластними клітинами лімфатичних вузлів, печінки, селезінки, нирок, міокарда, легень і ін. органів. (внаслідок лейкозу)
Варіанти гіперпластического синдрому:	Лімфаденопатія (регіонарна або генералізована), л/вузли щільні, безболісні при пальпації, не спаяні між собою і оточуючими тканинами; найчастіше збільшуються л / вузли задньошийні, передньошийні, підщелепні, рідше - пахові, пахові і середостіння (Збільшення лімфовузлів середостіння нерідко протікає з синдромом здавлення: задишка, синюшність шкіри, набряклість ший, набухання і пульсація судин); Виразково-некротичний синдром + гіперплазія мигдаликів, ясен і виразково-некротичні зміни в порожнині рота, зумовлені інфільтрацією бластних клітинами слизової оболонки і підслизового шару; Лейкеміди - це інфільтрація шкіри L-клітинами у вигляді червонувато-синюватих Папулоподібних бляшок. Характерні для мієлобластний лейкозу; Гепатоспленомегалія (найбільш характерна для ГЛЛ).

Клінічними ознаками всіх анемії є блідість (язик, нігтьові ложі, долоні або долоневі складки, слизові оболонки), сонливість, дратівливість та зниження толерантності до фізичних вправ, слабкість, тахіпное, задишка при фізичному навантаженні, тахікардія, систолічний шум при аускультатії. розширення серця та серцева недостатність (прогресуюча) зрештою, є наслідком все більш важкої анемії, незалежно від її причини.

5. Теоретичні питання, які розглядаються на занятті.

1. Особливості кровотворення у дітей.
2. Анатомо-фізіологічні особливості (АФО) кісткового мозку в дитячому віці.
3. Особливості еритроцитарної ланки системи крові у дітей.
4. Особливості лейкоцитарної ланки системи крові у дітей.
5. Критерії оцінки (аналізу) периферійної крові здорової дитини залежно від віку.
6. Особливості мієлограми.

7. Особливості гемостазу у віковому аспекті.
8. Вікові зміни гемоглобіну.
9. Критерії оцінки (аналізу) периферійної крові хворої дитини залежно від віку.
10. Еритроцитарні індекси, норма
11. Анемічний синдром, сидеропенічний синдром, залізодефіцитна анемія
12. Семіотика гемолітичного синдрому.
13. Семіотика геморагічного синдрому.
14. Семіотика проліферативного синдрому

Рекомендована література.

Базова:

Педіатрія /За ред. О.В. Тяжкої – Вінниця: Нова книга, 2018. – С. 138-142.

Допоміжна:

1. Основи педіатрії за Нельсоном / Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман; переклад 8-го англ. видання у 2-х томах. Наукові редактори перекладу В.С. Березенко, Т.В. Починок. Київ: ВСВ «Медицина», -2020.
2. Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set, 20th Edition, 2020 by Robert M. Kliegman, Bonita M.D. Stanton, Joseph St. Geme and Nina F Schor, 5315 p.
3. Катілов О.В., Дмитрієв Д.В., Дмитрієва К.Ю., Макаров С.Ю. Клінічне обстеження дитини – 2-ге вид. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – 520 с.

Укладач доц. Каруліна Ю.В.