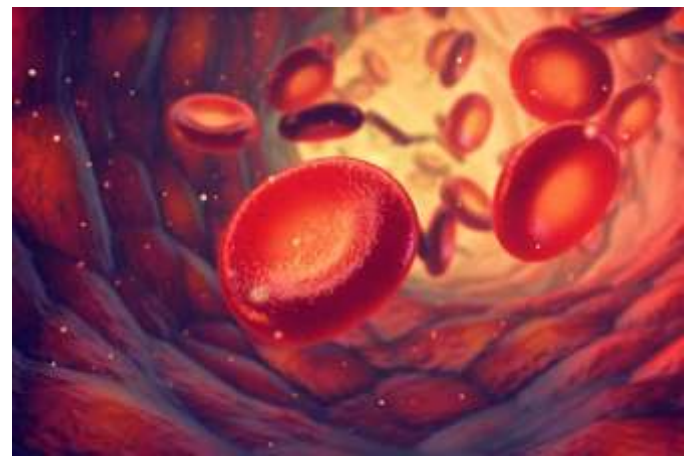


Полтавський державний медичний університет
кафедра Педіатрії №2
для лікарів інтернів I-го року навчання з фаху
“Педіатрія”

Ukraine NOW 

Класифікація анемій. Діагностичні критерії та диференціальна діагностика анемій. Гемолітичні анемії у дітей різних вікових груп. Клініка, діагностика, лікування.



План та організаційна структура лекції

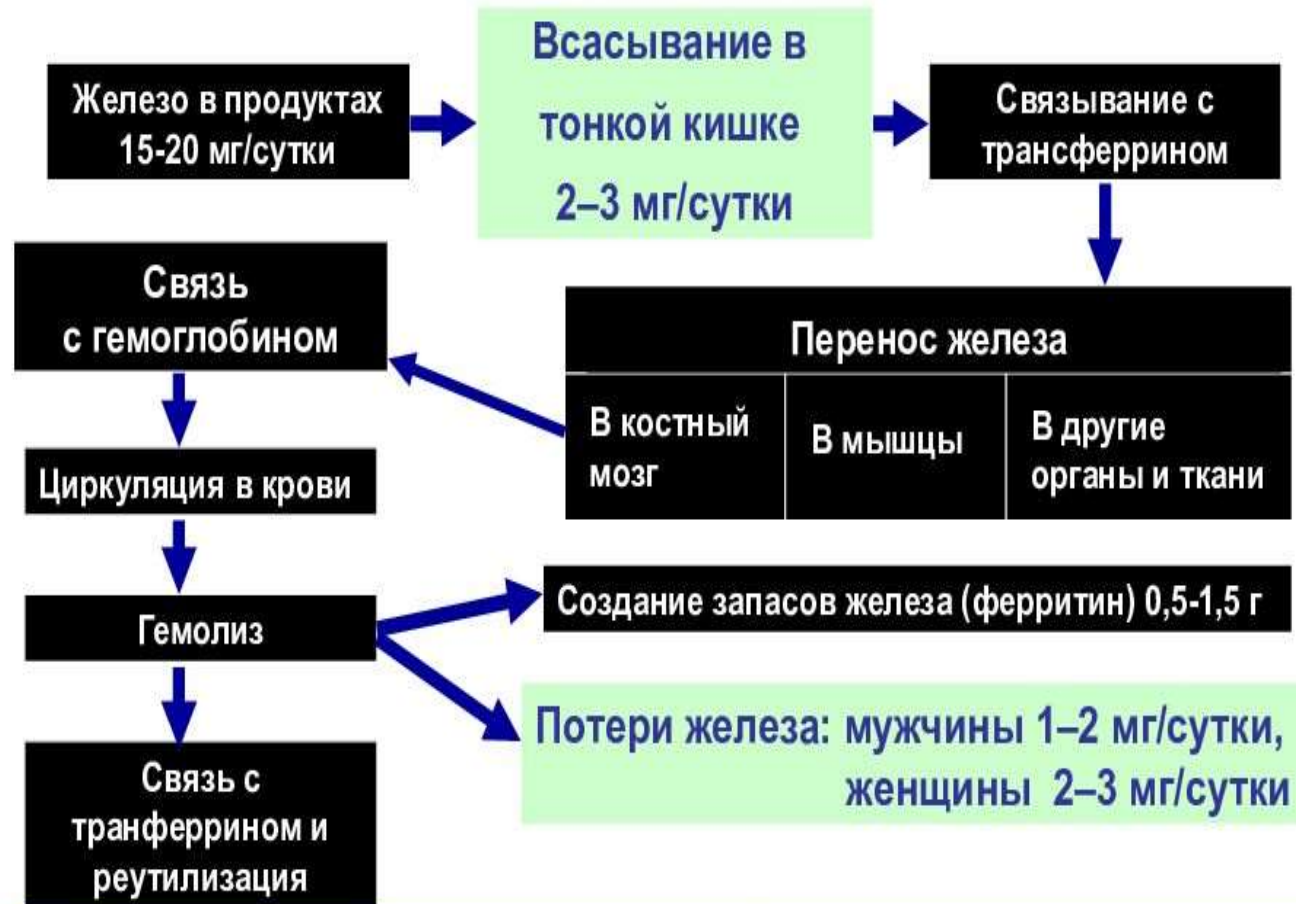
№ п/п	Основні елементи лекції та їхній зміст	Тип лекції. Засоби активізації слухачів. Матеріали методичного забезпечення	Розподіл часу
	Підготовчий етап		15 хв.
1.	Визначення актуальності теми Визначення навчальних цілей лекції Забезпечення позитивної мотивації	Пункт 1. Навчально-методичне обґрунтування теми Пункт 2. Навчальні цілі лекції Пункт 1. Навчально-методичне обґрунтування теми	90 хв.
2.	Основний етап Викладення лекційного матеріалу за планом:	Тематична клінічна лекція з елементами проблемності:	
	Заключний етап		15 хв.
1.	Резюме лекції, загальні висновки	Перелік навчальної літератури	
2.	Відповіді на можливі запитання	ЗАПИТАННЯ	
3.	Завдання для самопідготовки слухачів		

- Анемія є одним із найбільш поширених захворювань у дітей раннього віку, а частота ранньої анемії недоношених (РАН), за різними даними, сягає 75-100%. У 90% випадків РАН має тяжкий ступінь, що призводить до потреби у трансфузії еритроцитарної маси. Відомо, що анемія виникає на фоні мікроелементного дисбалансу, але дані стосовно дефіциту заліза та інших мікроелементів у патогенезі анемії новонароджених суперечливі.
- Дефіцитні анемії у дітей — одна з найважливіших проблем педіатрії, актуальність якої обумовлена значною поширеністю серед усіх вікових груп, нерідко пізньою діагностикою, невиконанням населенням рекомендацій щодо тривалості лікувального курсу анемії.



Основною причиною виникнення анемії в дитячому віці є дефіцит заліза. У структурі всіх видів анемій залізодефіцитна (ЗДА) становить 86,2–90 %. Значно рідше зустрічається білководефіцитна, В6–, В12–, фолієводефіцитна анемія та анемії, пов'язані з дефіцитом мікроелементів (цинк, мідь, молібден).

ЦИКЛ ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ



Количество теряемого железа компенсируется за счет всасывания такого же количества из пищи. Даже при минимальной хронической кровопотере со временем запасы железа истощаются, развивается ЖДА.



Навіщо турбуватися про дефіцит заліза?



Кожна клітина організму потребує заліза для належного розвитку та подальшого функціонування



Головною причиною для турбування є вплив заліза на розвиток мозку
- тимчасовий (поки є наявний дефіцит заліза) та довгостроковий



- Довгостроковий вплив є реальною загрозою розвитку:
-- підвищення рівня депресії, тривоги, шизофренії, аутизму



Висновки: Залізо



Залізо відіграє критичну участь в ранньому розвитку мозку



Дефіцит заліза без анемії впливає на структуру та функцію мозку



Наслідки пошкодження тканин та функцій мозку внаслідок залізодефіциту продовжуються в дорослому віці навіть якщо дефіцит заліза був усунений



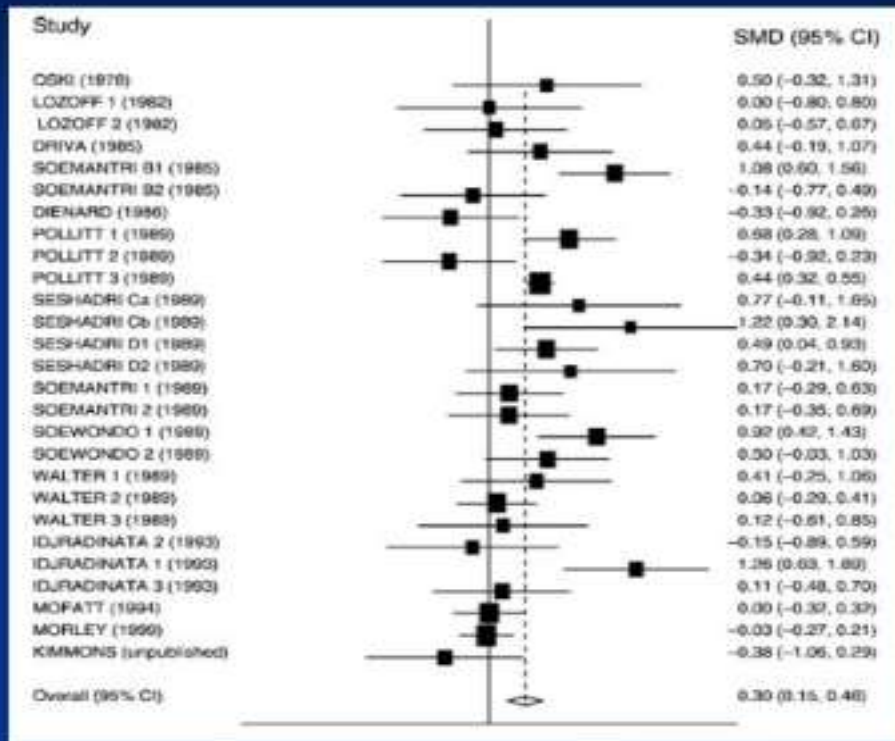
Практичні висновки:



Визначення дефіциту заліза за допомогою оцінки рівня гемоглобіну в 9 – 12 місяців здається неефективним для попередження ефектів довгострокового пошкодження мозку
-Необхідні нові правила визначення преанемічного дефіциту заліза для захисту розвитку мозку
- ВООЗ пропонує для скринінгу вимірювання рівня феритину

Вплив щоденної суплементacji залізом на розумовий та фізичний розвиток дитини¹

Intervention studies



Mental Development Index

Effect size:
1.5-2 points of 100

Preventive and
therapeutic trials

Children of different ages

Effect most evident in
initially anemic
and older children

Sachdev, Publ Health Nutr 2005; 8(2): 117-32



Добова норма споживання заліза¹

Category	Recommended Dietary Allowance (RDA)
CHILDREN	
7-12 months	11 mg/day
1-3 years	7 mg/day
4-8 years	10 mg/day
9-13 years	8 mg/day

**DAILY IRON
SUPPLEMENTATION**in infants
and children

2016

*Recommendations¹*

- Daily iron supplementation is recommended as a public health intervention in infants and young children aged 6–23 months, living in settings where anaemia is highly prevalent,² for preventing iron deficiency and anaemia (*strong recommendation, moderate quality of evidence*).

Table A. Suggested scheme for daily iron supplementation in infants and young children aged 6–23 months

TARGET GROUP	Infants and young children (6–23 months of age)
SUPPLEMENT COMPOSITION	10–12.5 mg elemental iron ^a
SUPPLEMENT FORM	Drops/syrups
FREQUENCY	Daily
DURATION	Three consecutive months in a year

Table B. Suggested scheme for daily iron supplementation in children aged 24–59 months

TARGET GROUP	Preschool-age children (24–59 months of age)
SUPPLEMENT COMPOSITION	30 mg elemental iron ^a
SUPPLEMENT FORM	Drops/syrups/tablets
FREQUENCY	Daily
DURATION	Three consecutive months in a year

Основні причини дефіциту заліза



Недостатнє надходження
заліза з їжею



Крововтрата



Порушення всмоктування ,
мальабсорбція



Підвищена потреба, період росту



Запальні захворювання

Причини залізодефіцитної анемії у дітей

- недостатнє надходження заліза в організм плоду (недоношена вагітність, анемія у матері, пізній токсикоз вагітності);
- штучне вигодовування (у дітей до 1 року);
- гострі і / або хронічні інфекційні захворювання;
- незбалансоване харчування - переважання в харчовому раціоні борошняних і молочних страв, в яких вміст заліза відносно невелике;
- недостатнє вживання м'ясних продуктів;
- інтенсивне зростання.



Особливості ЗДА у дітей

У дітей потреба в залозі на 1 кг маси тіла значно більше, ніж у дорослих, так як дитячому організму залізо потрібно не тільки для процесів кровотворення, а й для інтенсивного росту тканин.

Так, дитина першого півріччя життя повинен отримувати на добу не менше 6 мг заліза (60% від добової потреби дорослої), другого півріччя - 10 мг (як доросла людина), в підлітковому віці (11-18 років) - 12 мг на добу



Імовірність розвитку ЖД станів у дітей підвищується при:

- ЗДА при вагітності
- недоношеності
- гіпотрофії
- Затримки фізичного розвитку рахіті
- Ексудативно-катаральному діатезі



Ступеня тяжкості ЗДА

- легка - нижче 110-91 г / л,
- середня - нижче 90-71 г / л,
- важка - нижче 70-59 г / л;
- надважка - нижче 50 г / л і менше.

Лабораторні критерії залізодефіцитних станів у дітей

Показатель	Норма	Латентный дефицит	ЖДА
Гемоглобин, г/л •до 6 лет •старше 6 лет	>110 >120	>110 >120	<110 <120
Цветовой показатель, %	0,86-1,05	0,86-1,05	<0,86
Железо сыворотки (ЖС), мкмоль/л	10,6-33,6	<14	<14
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	24-33	24-33	<30
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, %	30-38	30-38	<30
Общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС), мкмоль/л	40,6-62,5	<63	>63
Латентная железосвязывающая способность сыворотки, мкмоль/л	>47	>47	>47
Коэффициент насыщения трансферрина железом (ЖС/ОЖСС), %	>17	<17	<17
Ферритин сыворотки, мкг/л	>12	<12	<12
Десфераловая сидероурия*, мг/сут	0,65+0,006	<0,4	<0,4

Клінічна картина залізодефіцитних станів

Астеновегетативний синдром - наслідок порушення функцій головного мозку. Маленькі діти з залізодефіцитною анемією відстають в психомоторному розвитку. У дітей старшого віку страждає інтелектуальний розвиток: знижені пам'ять, увагу, інтерес до навчання. З'являються ознаки синдрому вегетативної дистонії. Можливі м'язові болі і гіпотонія (зокрема - сечового міхура), енурез.



Епітеліальний синдром включає дистрофію і атрофію бар'єрних тканин (слизових оболонок, шкіри та її похідних - нігтів, волосся). До трофічних порушень легко приєднуються запальні зміни. В результаті знижується апетит, виникають спотворення смаку і нюху (pica chlorotica), дисфагія, диспепсичні розлади, порушення процесів всмоктування в кишечнику, приховані кишкові кровотечі. Блідість шкіри і кон'юнктиви виявляють тільки при значному зниженні концентрації гемоглобіну.



Імунодефіцитні синдром проявляється частими ГРВІ та гострими кишковими інфекціями. Близько 70% часто хворіючих дітей страждають сидеропенії. Показано, що під час відсутності заліза IgA втрачає свою бактерицидну активність.

Серцево-судинний синдром спостерігають при важкій залізодефіцитній анемії. У дітей розвиваються підвищена стомлюваність, низький артеріальний тиск, тахікардія, зниження тону серцевого м'яза, приглушення тонів, функціональний, досить грубий систолічний шум, добре вислуховується на судинах («шум дзиги») і пов'язаний з гідремією. Можливі запаморочення.

Гепатолієнальний синдром виникає рідко, зазвичай при важкій анемії і поєднанні рахіту і анемії.

Етапи лікування залізодефіцитної анемії

Етапи	Мета	Тривалість	Середні добові дози елементарного заліза
Вилучення анемії	Відновлення нормальної концентрації гемоглобіну	1,5-2 мес	До 3 лет - 3-5 мг/кг/сут; от 3 до 7 лет - 100-120 мг/сут; старше 7 лет - до 200 мг/сут
Терапія насичення	Відновлення запасів заліза в організмі	3-6 мес	До 3 лет - 1-2 мг/кг/сут; от 3 до 7 лет - 50-60 мг/сут; старше 7 лет - 50-100 мг/сут
Підтримуюча терапія	Збереження нормального рівня всіх фондів заліза	При кровотечах з шлунково-кишкового тракту 7-10 днів кожного місяця, а у дівчаток-підлітків з гіперполіменорея - 7-10 днів після кожної менструації	40-60 мг/сут

лікування ЗДА

	Доза заліза в залежності від тривалості лікування і критерій ефективності терапії			
	1 міс	3 міс	4 міс	6 міс
	Доза насичення	Підтримуюча доза		
Легка	5 мг/кг/добу	3 мг/кг/добу		
Середня	5-7 мг/кг/добу	3-5 мг/кг/добу	3 мг/кг/добу	
Важка	8 мг/кг/добу	5 мг/кг/добу	3 мг/кг/добу	
контроль	СЖ	СФ	СФ	СФ

Рекомендована література

1. Основи педіатрії за Нельсоном: у 2 томах. Том 2 / Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман; переклад 8-го англ. Видання 440 с. 2019 р.
2. Педіатрія з курсом інфекційних хвороб: підручник / Л.В. Беш, В.І. Бельдій, Л.П. Дедишин та ін. — 9-е видання, 559 с. 2023р.