



ГОО ВПО ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО
Кафедра педиатрии №3
Институт неотложной и восстановительной
хирургии им. В.К. Гусака

***Причины развития железодефицитной
анемии. Заболеваемость и
распространенность железодефицитной
анемии у детей и подростков в ДНР***



Главный специалист отдела оказания медицинской помощи
детскому населению Департамента организации медицинской
помощи МЗ ДНР **Лянник В.А.**

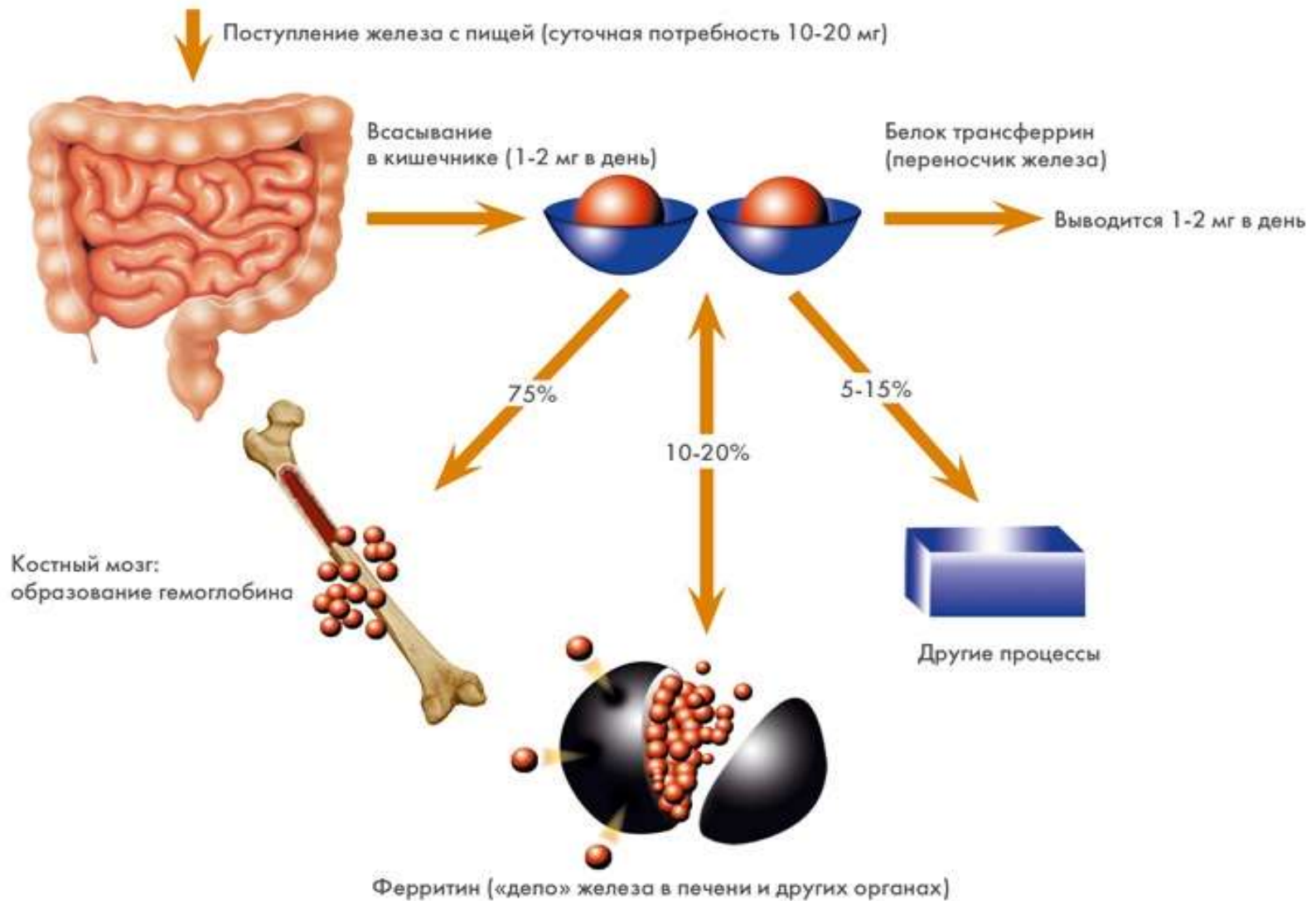
Республиканский детский гематолог, заведующая отделением
онкогематологии для детей ИНВХ им. В.К. Гусака **Юлдашева С.А.**
Доц. кафедры педиатрии №3 **Бордюгова Е.В**

Железо широко и повсеместно представлено в природе и является одним из основных микроэлементов, который сопутствует всему живому на земле.

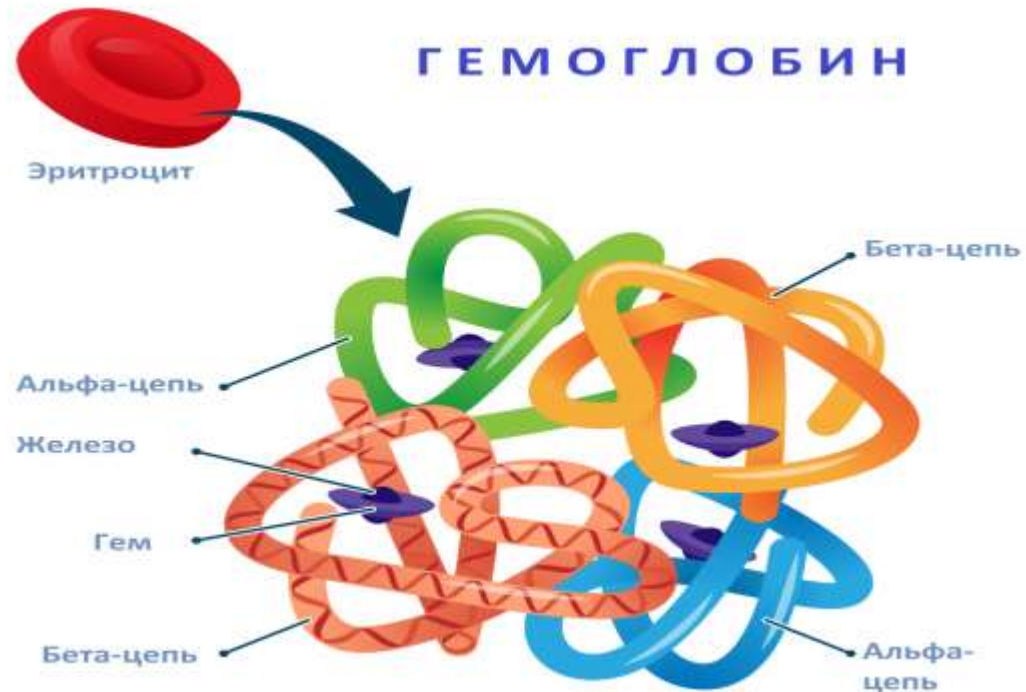
Железо – самый распространённый металл и в организме: оно несёт ответственность за биоэнергетические и окислительно-восстановительные процессы.



Распределение железа в организме



70% железа в организме входит в состав гемоглобина



Гемоглобин – белково-пигментный комплекс, содержащийся в крови и состоящий из глобина (белковая часть) и гема, представляющего собой соединение пигмента протопорфирина с ионом двухвалентного железа.

30% железа в организме человека находится в депо (печень, мышцы, макрофаги костного мозга)

- Миоглобин – цитоплазматический пигментный белок мышечных клеток.
- Состоит из гема, тождественного гему гемоглобина.
- Основные функции – транспорт O₂ в клетку, регуляция его содержания в мышце и депонирование.

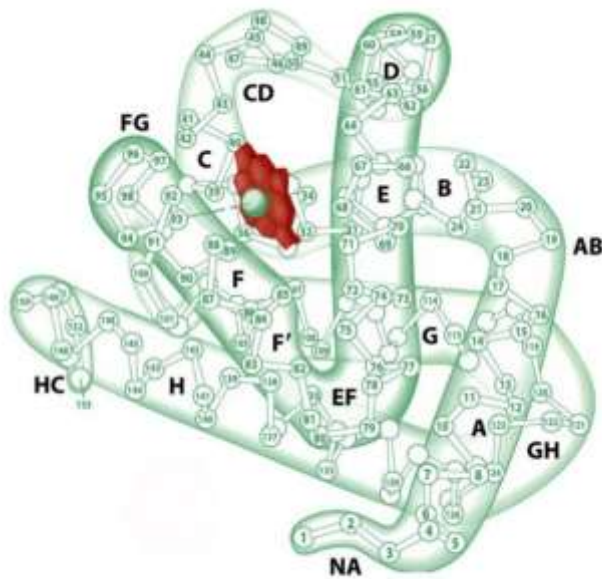


Рис.1. Структура миоглобина. Красным цветом выделен гем (illustration I. Geis)



Гем является небелковой частью ферментов:

- цитохромов;
 - каталаз;
 - лактопероксидазы и др.
-
- Всего насчитывается более **75 ферментов**, содержащих железо или нуждающихся в присутствии его ионов для проявления своей активности.

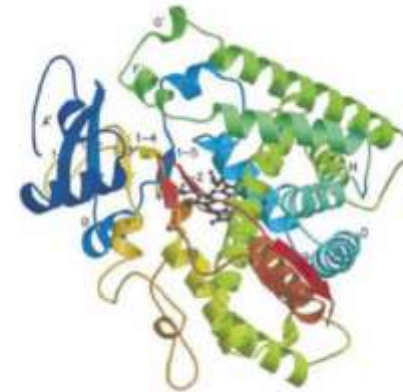


Рис. 7.29. Структура цитохрома P450 человека CYP2C9 (N-конец расположен слева, рядом с цепью I, C-конец рядом со спиралью D). Активный центр локализован в щели между спиралью В и С, F и G, внутри него схематически изображен гем – протопорфирин IX (согласно [29]).

Лактоферрин –

- железосодержащий белок грудного молока,
- неспецифический фактор защиты,
- способствует высокой степени абсорбции железа из материнского молока,
- связывает избыток железа в кишечнике.



Содержание железа в грудном молоке 0,2-1,5 мг/л,
но степень усвоения – **39-49%**.

Всасывание железа в ЖКТ

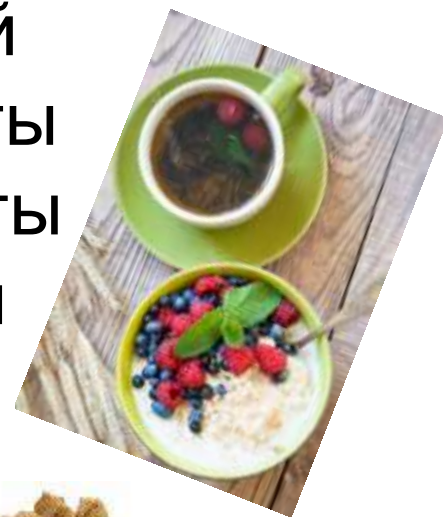
Усиливают:

- аскорбиновая кислота
- янтарная кислота
- пирогликолевая кислота
- винная кислота
- фруктоза
- сорбит



Тормозят:

- кальций
- оксалаты
- фосфаты
- фитины
- танины



Содержание железа в продуктах животного происхождения

Продукты	Суммарное содержание Fe (мг/100 г)	Основные железосодержащие соединения
Печень	6,9	ферритин, гемосидерин
<i>Язык говяжий</i>	<i>4,1</i>	Гем
<i>Мясо кролика</i>	<i>3,3</i>	Гем
Мясо индейки	1,8	Гем
Мясо курицы	1,6	Гем
<i>Говядина</i>	<i>2,8</i>	Гем
Конина	3,3	Гем
Скумбрия	1,7	Ферритин, гемосидерин
Сазан	0,8	Ферритин, гемосидерин
Судак	0,5	Ферритин, гемосидерин

Содержание железа в растительных продуктах (мг/100 г)*

Продукты	Железо	Продукты	Железо
<i>Морская капуста</i>	16	Петрушка	1,9
<i>Шиповник свежий</i>	11,5	Укроп	1,6
<i>Гречка</i>	6,7	Капуста цветная	1,4
Геркулес	3,6	Капуста брюссельская	1,3
Толокно	3,0	Свекла	1,4
Пшено	2,7	Курара	3,2
Кукуруза	2,7	Инжир	3,2
Орехи	2,0-5,0	Чернослив	3,0
Хлеб бородинский	3,9	Хурма	2,5
Хлеб формовой	3,9	Груша	2,3
Хлеб рижский	3,1	Яблоки	2,2
Сушки простые	2,9	Алыча	1,9
Батон нарезной	2,0	Облепиха	1,4
Чечевица, зерно	11,8	Смородина черная	1,3
Соя, зерно	9,7	Шиповник	1,3
Горох, зерно	6,8	Земляника	1,2
Шпинат	3,5	Малина	1,2
Щавель	2,0	Гранаты	1,0

Анемия – это клинико-гематологический синдром, характеризующийся снижением концентрации гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови.

Железодефицитная анемия (ЖДА) — полиэтиологичное заболевание, возникновение которого связано с дефицитом железа в организме из-за нарушения его поступления, усвоения или повышенных потерь, характеризующееся микроцитозом и гипохромной анемией.



Железодефицитное состояние	МКБ-10
Латентный дефицит железа	E61.1
ЖДА	D50
Сидеропеническая дисфагия	D50.1
Другие железодефицитные анемии	D50.8
ЖДА неуточненная	D50.9
Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовый период	O99.0

Этиология ЖДА

Интранатальные причины:

- фетоплацентарная трансфузия;
- преждевременная или поздняя перевязка пуповины;
- интранатальные кровотечения из-за травматичных акушерских пособий или аномалий развития плаценты и сосудов пуповины.



Этиология ЖДА

Аntenатальные причины:

- нарушения маточно-плацентарного кровообращения (токсикозы, угроза прерывания, острые и обострения хронических заболеваний);
- фетоматеринские и фетоплацентарные кровотечения;
- многоплодная беременность, недоношенность;
- внутриутробная мелена;
- глубокий и длительный дефицит железа у беременной.



Этиология ЖДА

Интранатальные причины:

- фетоплацентарная трансфузия;
- преждевременная или поздняя перевязка пуповины;
- интранатальные кровотечения из-за травматичных акушерских пособий или аномалий развития плаценты и сосудов пуповины.



Этиология ЖДА

Постнатальные причины:

- недостаточное поступление железа с пищей (раннее искусственное вскармливание, использование неадаптированных молочных смесей, коровьего молока);
- повышенные потребности в железе у детей с ускоренными темпами роста (крупные дети, недоношенные дети, дети пре- и пубертатного возраста);
- повышенные потери железа из-за кровотечений, нарушения кишечного всасывания (хронические заболевания кишечника, синдром мальабсорбции, кишечные инфекции, пищевая аллергия, глистная инвазия, длительные и обильные менструации у девочек);
- нарушение обмена железа в организме из-за гормональных нарушений, снижения содержания трансферрина.



Таким образом, наиболее частые причины ЖДА:

- высокая скорость роста (младенцы и подростки)
- повышенные потери крови при менструации (девочки-подростки)
- интенсивные спортивные тренировки (мальчики-подростки)
- вегетарианское питание

Среди лиц с нормальным питанием имеют риск развития дефицита железа



Дети раннего возраста



Подростки



Беременные и кормящие женщины

Наиболее распространенной *причиной дефицита железа у детей* (до 90% случаев!) является несоответствие бурных процессов роста ребенка и потребления железа, начиная с внутриутробного периода.

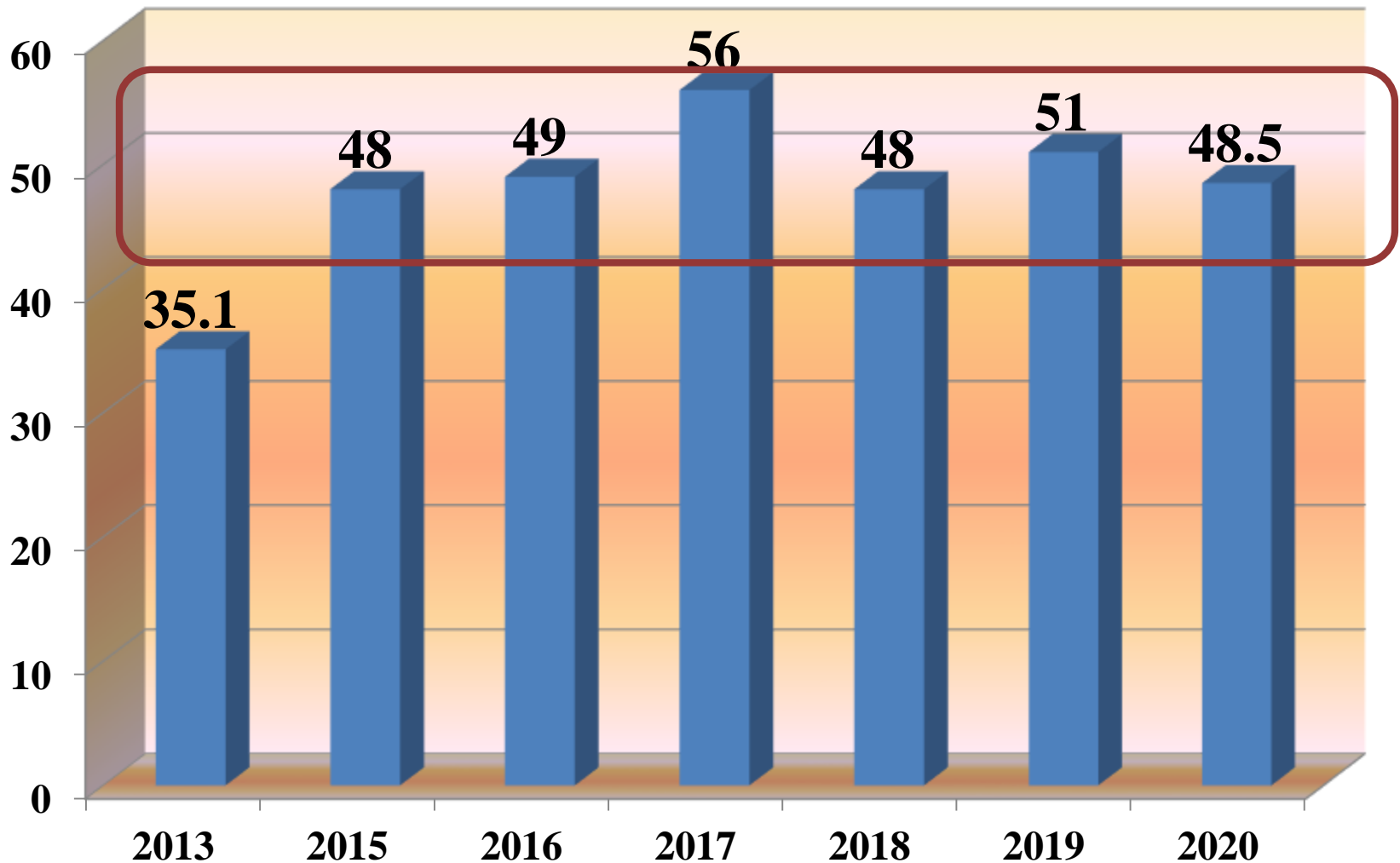
По данным ВОЗ анемией страдает примерно треть населения планеты и более 800 миллионов женщин и детей.

(Kassebaum NJ, 2016; Stevens GA et al., 2013; World Health Organization, 2017).

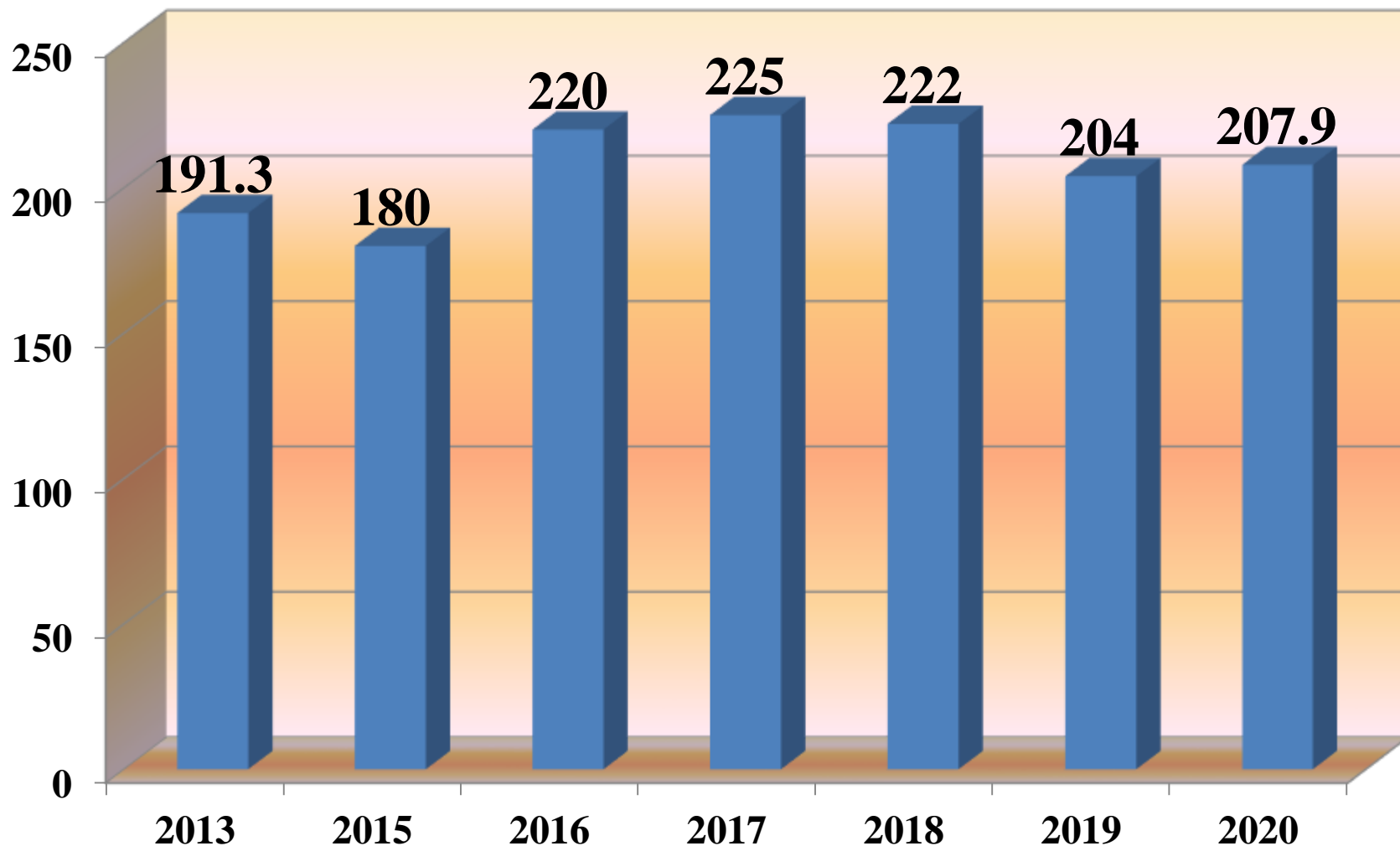
В 2010 г. на долю анемии приходилось более 68 млн жизней с инвалидностью, что больше, чем для тяжелой депрессии, хронических респираторных заболеваний и травм, вместе взятых.

(World Health Organization, 2017).

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖДА ДЕТЕЙ ДНР 0-17 ЛЕТ НА 10000 НАСЕЛЕНИЯ



РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖДА СРЕДИ ДЕТЕЙ ДНР 0-17 ЛЕТ НА 10000 НАСЕЛЕНИЯ



АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖДА ДЕТЕЙ ДНР 0-17 ЛЕТ

Анализируя вышеприведенные данные, можно увидеть четкую тенденцию к увеличению распространенности и заболеваемости ЖДА в военное время, по сравнению с довоенным в ДНР. Отрицательные тенденции связаны:

- с ухудшением уровня жизни населения;
- хронической стрессовой ситуацией, в которой находятся семьи;
- низкой обращаемостью населения за медицинской помощью;
- недостаточной обеспеченностью врачебными кадрами (по данным доклада МЗ ДНР о состоянии здоровья населения ДНР и деятельности лечебных учреждений с 2015 по 2019 гг. обеспеченность врачами на 10000 населения составляла 38,4-39,1).



Выводы:



1. Заболеваемость железодефицитной анемией детского населения ДНР в настоящее время является значимой медико-социальной проблемой.
2. Решение проблемы требует качественного диспансерного наблюдения за группами риска по развитию ЖДА, правильной организации питания детского населения, предупреждение и своевременное лечение хронических заболеваний.
3. Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения ДНР квалифицированными кадрами.



Спасибо за Ваше внимание!

