



10-12 октября 2024

ЭНЦ

Н.Н. Мусина, Я.С. Славкина, Д.А. Петрухина, Т.В. Саприна
ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Томск

ФЕРРИТИН КАК МАРКЕР НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

ВВЕДЕНИЕ.

Дисметаболическая перегрузка железом, ассоциированная с ожирением и инсулинорезистентностью, является возможным пусковым фактором в патогенезе нарушений углеводного обмена (НУО) и дислипидемии. На сегодняшний день активно изучаются механизмы взаимного влияния гипергликемии и феррокинетики, но остается открытым вопрос возможности использования параметров обмена железа, включая содержание ферритина, в качестве маркеров предиабета и сахарного диабета 2 типа (СД2). Измерение содержания ферритина сыворотки является удобным и достоверным методом оценки депо железа в организме, и исследования, направленные на установление отрезных значений данного параметра в диагностике НУО представляются высоко перспективными.

Цель исследования. Дать сравнительную характеристику показателей обмена железа в зависимости от НУО и проанализировать возможность использования ферритина и железа сыворотки в качестве предикторов НУО у пациентов с избыточной массой тела и ожирением.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

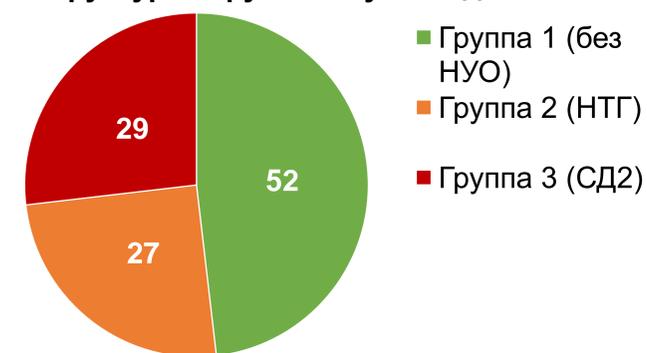
В исследование вошли 108 пациентов, имеющих избыточную массу тела или ожирение. Пациенты разделены на группы по НУО:

Всем пациентам выполнено:

- антропометрия
- лабораторное обследование (ОАК, БАК)
- оценка показателей обмена железа (железо, ферритин, трансферрин, сыворотки, насыщение трансферрина железом (НТЖ)).

Статистическая обработка - SPSS Statistics23.

Структура нарушений углеводного обмена



РЕЗУЛЬТАТЫ. Обмен железа в группах исследования

Параметры	Группа 1 (без НУО) (n = 52)	Группа 2 (НТГ) (n = 34)	Группа 3 (СД2) (n = 28)	p между группами 1 и 2 *	p между группами 1 и 3 #	p между группами 2 и 3 "
Гемоглобин, г/л	142,00 [133,00-156,00]	140,00 [136,00 - 146,00]	143,00 [138,50-156,50]	0,810	0,521	0,450
Гематокрит, %	41,80 [39,00-45,30]	41,60 [39,40 - 43,50]	41,70 [40,60 - 44,95]	0,585	0,634	0,374
Железо сыворотки, мкмоль/л	15,00 [11,00 - 23,00]	18,00 [14,00 - 26,00]	19,00 [15,00 - 21,00]	0,338	0,329	0,770
Ферритин, нг/мл	59,80 [24,10 - 108,85]	124,00 [58,30 - 170,55]*	298,10 [145,80 - 336,95] #"	0,035	0,002	0,029
Трансферрин, мг/дл	304,00 [281,50 - 334,75]	299,00 [274,00 - 371,50]	251,00 [238,00 - 293,50] # "	0,759	0,005	0,029
Насыщение трансферрина железом, %	20,07 [13,72 - 30,52]	25,05 [15,84 - 34,55]	29,04 [24,24 - 33,11]	0,399	0,092	0,449

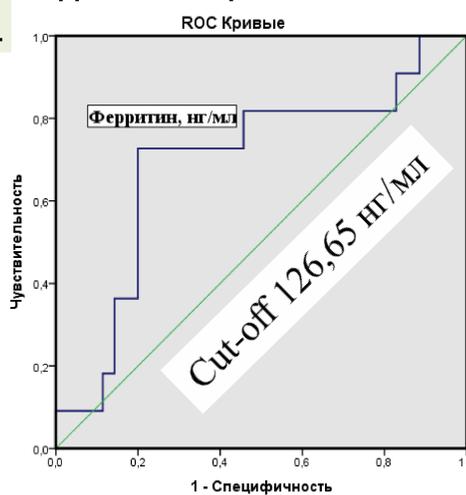
- Содержание ферритина нарастало по мере прогрессирования НУО.
- Трансферрин снижался по мере прогрессирования НУО.

- Дополнительно пациенты были стратифицированы в группы по уровню ферритина сыворотки:
 - 1) с уровнем ферритина сыворотки ≥ 75 перцентиля ($\geq 160,85$ нг/мл) (n=35)
 - 2) с уровнем ферритина сыворотки < 75 перцентиля ($< 160,85$ нг/мл) (n=73).

Параметры	Группа 1 (Ферритин ≥ 75 перцентиля) (n = 35)	Группа 2 (Ферритин < 75 перцентиля) (n = 73)	p между группами 1 и 2 *
ОТ/ОБ	0,93 [0,90 - 0,97]	0,85 [0,80 - 0,95]*	0,005
НbA1c, %	5,8 [5,3 - 6,6]	5,4 [5,2 - 5,7]*	0,016
Индекс НОМА	4,32 [2,30 - 7,28]	3,00 [2,17 - 3,84]*	0,024
Мочевая кислота, мкмоль/л	0,47 [0,40 - 0,53]	0,34 [0,28 - 0,38]*	0,0001
АЛТ, Ед/л	33,00 [24,00 - 50,00]	24,00 [16,00 - 32,00]*	0,004
АСТ, Ед/л	23,00 [19,00 - 38,00]	20,00 [16,00 - 26,50]*	0,024
ЛПВП-холестерин, моль/л	1,24 [1,02 - 1,38]	1,44 [1,14 - 1,80]*	0,031
Триглицериды, ммоль/л	1,60 [1,35 - 2,45]	1,40 [0,85 - 2,00]*	0,024

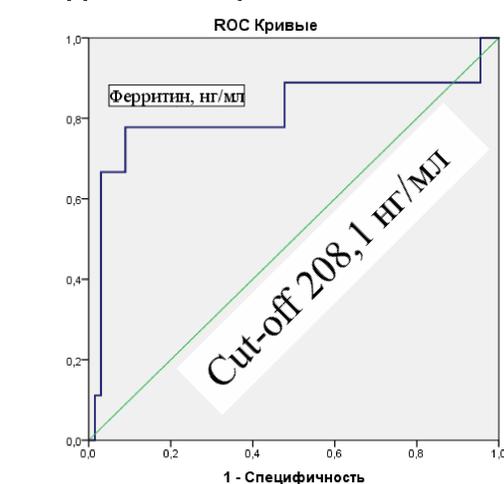
- Пациенты с высоким содержанием ферритина имели более дисметаболический «портрет» в сравнении с лицами с условно нормальным содержанием ферритина.

Ферритин сыворотки в диагностике НТГ



- чувствительность 75%
- специфичность 84,4%
- при диагностическом пороге - 126,65 нг/мл
- площадь под кривой = 0,738; p = 0,016

Ферритин сыворотки в диагностике СД2



- чувствительность 77,8%
- специфичность 91%
- при диагностическом пороге 208,1 нг/мл
- площадь под кривой = 0,813; p = 0,002

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Высокий уровень ферритина положительно ассоциирован с НУО и гиперурикемией и может быть рассмотрен в качестве самостоятельного компонента метаболического синдрома. Ферритин представляется перспективным маркером-предиктором предиабета и СД2.

КОНТАКТЫ.

Мусина Надежда Нурлановна, канд. мед. наук,
ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск, Россия.
Телефон: +7-961-891-16-55
E-mail: nadiezhda-musina@mail.ru.