

## **БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА**

**Жданова Е.В., Назаренко Е.В., Богаченко Ю.А.**

**Тюменская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии, г. Тюмень**

Одной из приоритетных задач сегодняшнего дня является не только прогнозирование возникновения заболеваний, но и охрана и укрепление здоровья населения, а также гарантия здоровья будущих поколений. В связи с этим особую актуальность приобретает воспроизведение здорового потомства, то есть сохранение стабильно высокой репродуктивной функции населения. Фактором, ухудшающим репродуктивное здоровье, является дефицит железа (ДЖ), который довольно широко распространен и является основной причиной анемии у младенцев, детей, беременных и кормящих женщин. Железодефицитная анемия (ЖДА) при беременности сопровождается значительной материнской и младенческой смертностью. У детей, рожденных от матерей с ДЖ, анемия манифестирует в течение первого года жизни; у них замедлены темпы физического и психического развития, повышена инфекционная заболеваемость. В связи с этим возникает необходимость раннего выявления ДЖ у женщин репродуктивного возраста еще на этапе планирования семьи.

В данной работе представлены результаты, полученные при изучении суточной и сезонной динамики активности эритропоэза, метаболизма железа и показателей специфической и неспецифической резистентности у женщин репродуктивного возраста. Ритмометрический анализ различных гематологических величин у женщин выявил наличие многочастотных ритмических колебаний, включая циркадианную периодичность. Определена роль гормональных механизмов в перестройке эритрона, а также в изменении специфической и неспецифической резистентности на протяжении менструального цикла. Изменения интенсивности метаболизма железа на протяжении менструального цикла способствуют напряжению адаптивных механизмов, что при их срыве ведет к развитию дефицита железа.

Доказано, что формирование дефицита железа сопровождается изменением пространственно-временной организации эритропоэза и метаболизма железа. При этом уровень сывороточного ферритина снижается. Нарушения взаимодействия различных уровней пространственно-временной организации метаболизма железа являются инициальными механизмами развития его дефицита. Таким образом, хронобиологические исследования показали необходимость анализа суточной динамики показателей: как и для многих других клинических биохимических параметров, однократное определение величины сывороточного железа часто может быть неадекватным или неубедительным для объективной оценки, учитывая широкий диапазон его колебаний в течение суток. Хронобиологическая оценка сидеремии позволяет повысить информативность диагностики ДЖ, лимитировать индивидуальную вариабельность величин и выявлять нарушения на донозологической стадии заболевания на этапе планирования беременности с целью своевременной и эффективной коррекции патологического состояния. Группами риска по наличию латентного ДЖ являются женщины с аномалиями менструальной функции – тахименореей и полименореей, а также имеющие анемию в анамнезе.

Обосновано, что изменения функциональной активности моноцитов могут служить индикатором состояния тканевого фонда железа, поскольку эти клетки принимают непосредственное участие в регуляции обмена микроэлемента, а их бактерицидная способность определяется активностью железосодержащих ферментов. Прогнозирование манифестации ДЖ и его осложнений у женщин из групп повышенного риска возможно путем анализа циркадианных ритмов поглотительной и переваривающей способности моноцитов и их резервной мощности. Угнетение функциональной активности фагоцитов коррелирует со снижением концентрации сывороточного ферритина. Значительные изменения основной функции фагоцитов при дефиците железа могут реализоваться в увеличении риска инфекционных осложнений. В основе иммунодепрессии при ДЖ лежат функциональная неполноценность иммунокомпетентных клеток и фагоцитов вследствие недостаточности железосодержащих ферментов, дефектов модификации рецепторного аппарата клеток и внутриклеточного метаболизма, а также нарушений межклеточных взаимодействий.