

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Г.У. Ахмедьянова, Ж.Б. Маншарипова, М. Шульга

Медицинский Университет Астана, Казахстан, г. Астана  
Ассоциация молодых медиков Алматы, Казахстан, г. Алматы

### Аннотация

В настоящее время, проблема развития анемии и латентного дефицита железа у студенток имеет немаловажное значение. Именно эти девушки через несколько лет приступят к реализации своих репродуктивных функций. А в случае наступления беременности на фоне анемии, произойдет усугубление данного состояния, произойдут роды ребенком с анемическим синдромом. В результате чего развивается порочный круг. Анемия у матери – анемия у ребенка – анемия у подростка – анемия у девушки студентки – анемия у беременной. Известно негативное влияние анемии на репродуктивное здоровье, а ведь именно девушки-студентки составляют репродуктивный потенциал нашей страны.

**Ключевые слова:** анемия, девушки студентки, репродуктивное здоровье.

**Актуальность.** Железодефицитная анемия (ЖДА) широко распространена во всем мире [1] и является важной медико-социальной проблемой, имеет распознаваемую стадию предболезни латентный дефицит железа – (ЛДЖ), длительный период развития, имеют условия для уточнения диагноза и определения эффективных методов лечения [2].

Эпидемиология железодефицитных состояний и железодефицитных анемии (ЖДА) являются общенациональной проблемой систем здравоохранения различных стран, так как это самая распространенная патология в мире после респираторной вирусной инфекции.

Выявленные масштабы распространения анемии диктуют оперативного проведения профилактических и лечебных мероприятий (клинические лабораторные исследования), уточнения некоторых вопросов патогенеза, диагностики и оптимизации лечения у лиц молодого репродуктивного возраста. Проблема анемии девочек-подростков пубертатного возраста, студентов имеет социально-медицинское значение и является важной задачей здравоохранения.

Состояние здоровья молодого поколения является отражением благополучия социума на ближайшие 10-20 лет [2; 3; 4].

Подростковый период в настоящее время является одним из критических моментов в жизни человека, что обусловлено следующими факторами:

- возникновение и манифестация хронической патологии чаще происходит в подростковом возрасте;
- недостаточность сознательного отношения к своему здоровью;
- наблюдается низкая медицинская активность;
- отмечаются различные формы девиантного поведения;
- пубертатный период характеризуется «взрывом» сексуальной активности обусловленный биологическими и социально-культурными факторами.

В настоящее время, как в развитых, так и в развивающихся странах мира наблюдается значительный рост заболеваемости подростков и молодого поколения. По данным различных авторов число здоровых детей не

превышает 10 %, что должно насторожить медицинскую общественность. При этом необходимо отметить высокие темпы увеличения числа таких заболеваний как анемия в 2 раза и более, эндокринные заболевания в 2,3 раза, болезни системы кровообращения в 1,5-1,8 раза. Заболевание девочек-подростков до 20 лет в значительной степени связано с действием комплекса стрессогенных факторов, изменением реактивности организма, снижение систем защиты и адаптационных возможностей. Это обусловлено в первую очередь нейроэндокринными и иммунными нарушениями, возникновением анемии, функциональные сдвиги в деятельности различных органов и систем. Эти причинные факторы приводят к росту заболевания репродуктивной системы начинающихся в детском и подростковом возрастах. В первую очередь это отражается в возникновении патологии менструальной функции, которая связана с возникновением анемии. [5; 6]. По данным ВОЗ (2010г) дефицит железа имеется почти у каждой второй девочки-подросткового возраста. Однако истинная частота железодефицитной анемии в детской популяции неизвестна и эпидемиология её колеблется от 5 до 54 % по данным различных авторов [7; 8; 9]. Цель исследования: Определить распространённость среди девушек подростков города Нур-Султан и установить взаимосвязь между менструальной кровопотерей и анемией для разработки мер по улучшению состояния здоровья подростков.

Сохранение здоровья подростков – самый перспективный вклад в репродуктивный, интеллектуальный, экономический, политический и нравственный резерв общества. От уровня здоровья подростков зависят жизненные планы, а именно профессиональная подготовка, стремление к социальному развитию и создание семьи, рождение детей. Эта проблема важна для всех подростков так как девочки являются истинным резервом воспроизводства и сохранения общего и репродуктивного здоровья, представляет первостепенную важность [10].

Репродуктивная система – это единственная система, которая начинает свою функцию по достижении определённых психических и физических параметров развития

девочки. В периоде полового созревания формируется и утверждается взрослый тип функционирования, который приводит к совершенствованию генеративную функцию женского организма.

Репродуктивная система – это зрелость её нейроэндокринного звена [11]. Она характеризуется достижением параметров взрослого организма гипоталамо-гипофизарной системы, которая определяет секрецию гонадотропинов. Формирования – механизмов положительной и отрицательной обратной связи обеспечивает симулирующие и ингибирующее влияние половых гормонов на выработку гонадотропина, цикличности работы системы на всех уровнях.

Зрелость механизмов обратной связи между уровнем стероидов и секреции гонадотропинов, а также изменение чувствительности гонадотропов, гипофиза влиянию люлиберина играет важную роль в процессе становления репродуктивной системы. Главным моментом в инициации созревания репродуктивной системы является активация гипоталимических механизмов, которые обеспечивают стимуляцию аденогипофиза [12]. Выделяют «длинный», «короткий» и «ультракороткий» механизмы «обратной связи».

Длинный механизм зависит от влияния яичниковых стероидов – эстрадиола и прогестерона на гипофиз и гипоталамус. Влияние увеличенного уровня половых гормонов на гонадотропины может быть стимулирующим (механизм положительной обратной связи) или ингибирующим (механизм отрицательной обратной связи).

Короткий механизм предусматривает регуляцию секреции релизинг-гормона, концентрацией гонадотропинов в крови.

По данным результатов исследования установлено, что в гипоталамусе имеются нейроны, электрическая активность которых может меняться под микроинформационным воздействием синтетического гонадолиберина [13; 14].

Согласно литературным источникам имеются указания на участие глюкокортикоидных гормонов в становлении репродуктивной системы. На каком этапе происходит включение гормонов до настоящего времени не известно. Имеются предположения о возможности прямого или косвенного (после превращения в эстрогены) стимулирующего воздействие андрогенов, синтезируемые в надпочечниках на гипоталамус [15; 16]. Возможен также другой вариант инициации активности гонад- снятие андрогено-глюкокортикоидной блокады, имеющей место в препубертатный период.

Снятие андрогено-глюкокортикоидной блокады способствует запуску осциляторного механизма выброса люлиберина гипоталамусом с последующим установлением гипофизарно надпочечниковой цикличности, нарастанием процента овуляторных циклов, увеличением активности желтого тела. Начало периода полового созревания обусловлена взаимодействием двух физиологических осцилляторов: аркуатного ядра гипоталамуса, продуцирующего гонадолиберина и супрахиазматического ядра осциллятора циркадных ритмов [17; 18; 19].

При становлении менструальной функции, выделение гонадолиберина происходит постепенно, обуславливая появление сначала олигоменореи затем ановуляторных

циклов с недостаточностью лютеиновой фазы, а затем овуляторных циклов с полноценным жёлтым телом [20].

Как при овуляторном, так и при ановуляторном менструальных циклах отмечено высокая степень корреляции между размерами фолликула и концентрацией эстрадиола в плазме крови у здоровых девочек; в овуляторном цикле диаметр фолликула коррелировал с максимальной концентрацией прогестерона в лютеиновую фазу цикла [21]. В процессе созревания репродуктивной системы установлено несколько основных периодов, каждый из которых характеризуется определёнными изменениями физического статуса девочек, которые коррелируют с изменениями в развитии внутренних половых органов [22].

У девочек половое развитие начинается в возрасте 8-11 лет. В период полового созревания большинство авторов делит на две фазы, граница между которыми является менархе [23]. В первой фазе препубертатного периода – адренархе (с 7 лет до менархе) происходит максимальная прибавка роста, изменяется форма лица, плечей, груди, кистей, стоп, происходит рост скелета, особенно конечностей. Максимальная прибавка приходится на год предшествующей менархе. Вторичные половые признаки появляются в позднем пубертате и пубертатном периоде и имеют следующую последовательность: телархе – развитие молочных желёз происходит в возрасте 8-9 лет и продолжается до 12-14 лет, полное созревание молочных желёз происходит в течении 4-х лет; пубархе- появление лобкового оволосения, а незадолго до начала менструации – подмышечное оволосение.

Вторая фаза пубертатного периода (гонададархе) – с менархе (11-12 лет) до 14 лет характеризуется активацией центрального и периферического звена репродуктивной системы после снятия андрогена глюкокортикоидной блокады, имеющей место в препубертатном периоде. Происходит дальнейшее увеличение концентрации ЛГ, ФСГ. Наибольшее увеличение размеров яичников и матки наблюдается в период с 3 до 15 лет [23].

С 14 лет начинается основной период репродуктивной системы в процессе её созревания: юношеский, который характеризуется активацией репродуктивной системы как в центральном (гипофиз), так и в периферическом (яичнике) звеньях. Происходит дальнейшее повышение концентрации ЛГ до 7,2 (5,7 – 9,3) МЕ/л, ФСГ до 7,1 (5,1-9,8) МЕ/л, пролактина до 640 [532-769] МЕ/л, эстрадиола 445 (338-578) Пмоль/л, прогестерона 1,6 [1,3-1,] Пмоль/л в крови обследованных (49 с12 М).

Соотношение ЛГ и ФСГ, отражающее функциональное состояние высших регулирующих центров также претерпевают возрастные физиологические изменения. Это проявляется в первоначально низком его значении (так как нарастание уровня ФСГ происходит задолго до повышения уровня ЛГ и эстрогенов). Физиологическая роль ФСГ проявляется в первой половине пубертатного периода и заключается в подготовке ткани яичника: повышение чувствительности к действию ЛГ. Соотношение ЛГ/ФСГ в норме в доменархальном периоде равно 1, а через год после менархе – колеблется от 1 до 1,5, через два года и более от 1,5 до 2 (98 с12 М). Существенно возрастает в 14 лет уровень 17 - оксипргестерона (17-ОМ) и дегидроэпиандростерона, соответственно 5,4 (3,5-8,0) нмоль/л, 30 (24-38) нмоль/л. Нарастание

концентрации 17-ОМП и ДЭХ, по всей видимости связана с увеличением стероидной активности яичников. Прогрессирующая активация функции репродуктивной системы влечёт за собой и изменения в физическом и половом развитии. У 14-летних девочек длина тела увеличивается в среднем на 3 см, а масса тела на 6 кг по сравнению с предыдущей возрастной группой. Интенсивно увеличиваются размеры костного таза. В этом возрасте наблюдается максимальное развитие всех оцениваемых по Танеру параметров. В 14 лет происходит увеличение размеров матки и яичников.

Юношеский период (14-17 лет) является периодом окончательного формирования «зрелого» типа функционирования репродуктивной системы- переходу к овуляторным менструальным циклам. При этом гормоны гипофиза и яичников приближается к соответствующему уровню зрелых женщин, но не достигает её. Гормональные параметры овуляторного цикла в этот период отличаются от женщин репродуктивного возраста [20]. На данном этапе механизм регуляции репродуктивной системы не является окончательно сформированным, система характеризуется повышенной чувствительностью к действию неблагоприятных факторов внешней среды. Юношеский период нужно рассматривать как период риска возникновения, нарушения функции репродуктивной системы и других эндокринных желёз организма [21].

Незрелость механизма регуляции репродуктивной системы, характеризуется повышенным уровнем к периферической циркуляции 17 оксипрогестерона - основного предшественника в синтезе глюкокортикоидов и гестагенов. Этот феномен можно считать остаточным явлением периода андренахе - процесса предшествующего гонадодархе. Если в инициации функционирования репродуктивной системы определенная роль принадлежит надпочечникам, то переход к «зрелому» типу функционирования репродуктивной системы связан с уровнем пролактин-секретирующей функцией гипофиза, что подтверждается увеличением концентрацией этого гормона к концу пубертатного периода, когда процент овуляторных циклов резко увеличивается [22].

Огромное влияние на течение пубертатного периода оказывает щитовидная железа. Тиреоидные гормоны в этом периоде способствуют росту, влияет на чередность и темпы полового и психического развития, на тропную функцию гипофиза и периферический обмен эстрогенов.

Таким образом в процессе созревания репродуктивной системы женского организма наблюдается несколько основных периодов, каждый из которых характеризуется особенностями физического и полового развития эндокринного статуса. Пубертатный период определяет гинекологическое и эндокринное здоровье, будущее женщины-матери, что требует о необходимости диспансерного наблюдения за девушками этой возрастной группы для предотвращения развития гинекологической и эндокринологической патологии в зрелом возрасте и к нарушениям репродуктивной функции и в последующем к возникновению патологии в репродуктивном периоде.

#### Список литературы:

1. Cotta R.M., Oliveira F.C., Magalhães K.A. et al. Social and biological determinants of iron deficiency anemia // *Cad. Saude Publica*, 2011, vol. 27, suppl. 2, p. S309–S320.

2. Maeda M., Yamamoto M., Yamauchi K. Prevalence of anemia in Japanese adolescents: 30 years' experience in screening for anemia // *Int. J. Hematol.*, 1999; 69: 757.

3. Питание. Дефицит микроэлементов. Железодефицитная анемия. рекомендации ВОЗ. – Режим доступа: <https://www.who.int/nutrition/topics/ida/ru/>.

4. Павлов А.Д., Моршакова Е.Ф., Румянцев А.Г. Эритропоэз, эритропоэтин, железо. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, 304 с.

5. Анемии у детей: диагностика, дифференциальная диагностика, лечение / Под ред. А.Г. Румянцев и Ю.Н. Токарева. 2-е изд., доп. и перераб. М.: МАКС Пресс, 2004. 216 с.

6. Маргизян В. А., Носкова А. С. // *Лечебная физкультура и спортивная медицина*. 2010. №5. С.27-32.

6. Шашель В. А., Бишенова А. А., Потягайло Е. Г., Щеголева Н. Н. Эпидемиологические факторы риска возникновения железодефицитных состояний у детей и подростков Краснодарского края // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017 №4. С. 152-158.

7. Berglun S. Iron Supplements Reduce the Risk of Iron Deficiency Anemia in Marginally Low Birth Weight Infants // *Pediatrics*. 2010/ Vol. 126 (4). P. 874-883.

8. Ербаканова Т. А.: Репродуктивное здоровье девушек-подростков Тюменской области на фоне латентного дефицита железа: автореф. Дисс. канд. Мед. Наук. Тюмень, 2014. С. 93.

9. Салий М. Г., Значение дефицита железа в формировании репродуктивных нарушений при гипоталамической дисфункции пубертатного периода у девочек-подростков // *Астраханский медицинский журнал*. 2013. №4. С. 89-93.

10. Щербаков А. Ю., Меликова Т. А., Шаповал Д. Н. Роль тиреоидных гормонов в функционировании репродуктивной системы женщин // *Международный медицинский журнал* 2018 №1. С. 51-54.

11. Коконец И. Е., Цопова И. А. Параметры гипофизарно-тиреоидных гормонов и обмена железа у студентов первых курсов вузов различных регионов Кыргызстана // *Universum: Медицина и фармакология: электрон. Научн. Журн.* 2016. №5. С. 9.

12. Латыпова Л. Ф., роль мониторинга возрастных показателей функции эндокринных желез при железодефицитной анемии у детей // *Здоровье и образование в 21 веке*. 2017. №9. С. 9.

13. Zimmermann M. B. The influence of iron status on iodine utilization and thyroid function // *Annu Rev Nutr*. 2006. Vol. 26. P. 367-389.

14. Щербаков А. Ю., Меликова Т. А., Шаповал Д. Н. Роль тиреоидных гормонов в функционировании репродуктивной системы женщин // *Международный медицинский журнал*. 2018. №1. С. 51-54.

16. Сельчук В.Ю. Чистяков С.С. Толокнов Б.О. и соавт. Железодефицитная анемия: современное состояние проблемы // *РМЖ*, 2012. №1:1.

17. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia // *NEngl J Med* 2015; 372:1832-1843.

18. Железодефицитная анемия: клинический протокол МЗ РК №4 от 5 октября 2017 г.-18 с.–Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/железодефицитная-анемия-2017/15415>.

19. Тарасова И. С. И др. // *Вопросы гематологии/он-*

кологии и иммунологии в педиатрии, 2010. Т. 9. № 2. С. 6-12;

20. Kagamimori S., Fujita T., Naruse Y., Kurosawa Y., Watanabe M. A longitudinal study of serum ferritin concentration during the female adolescent growth spurt // Annals of Human Biology, 1998, vol. 15: 413–419.

21. Pinhas-Hamiel O., Newfield R.S., Koren I. Et al. Greater prevalence of iron deficiency in overweight and

obese children and adolescents // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord., 2003; 27: 416.;

22. Nead K.G., Halterman J.S., Kaczorowski J.M. et al. Overweight children and adolescents: a risk group for iron deficiency // Pediatrics, 2004; 114: 104.

23. Финогенова Н.А., Чернов В.М., Морщакова Е.Ф. Анемии у детей: диагностика и лечение. М., 2000, с. 9–17.

## ТЕМІР ТАПШЫЛЫҒЫ АНЕМИЯСЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Г.У. Ахмедьянова, Ж.Б. Маншарипова, М.И. Шульга**

Астана Медициналық Университеті, Қазақстан, Астана қ.  
Алматы жас дәрігерлер қауымдастығы, Қазақстан, Алматы қ.

### Түйінді

Қазіргі күні студент қыздарда анемияның және латентті темір тапшылықтың даму проблемасының маңызы зор. Және осы бойжеткен қыздар бірнеше жылдан соң репродукциялық функцияларын жүзеге асыруға кіріседі. Олар анемия фонында жүкті болған жағдайда, бұл күй күшейе түседі де, анемиялық синдроммен бала дүниеге келеді. Ана анемиясы – бала анемиясы – жасөспірім анемиясы – студент-қыз анемиясы – жүкті әйел анемиясы. Репродуктивтік денсаулыққа анемияның теріс әсер ететіні белгілі, ал атап айтқанда сол студент-қыздар еліміздің репродуктивтік потенциалын құрайды.

*Кілт сөздер:* анемия, студент-қыздар, репродуктивтік денсаулық.

## EPIDEMIOLOGICAL PROBLEMS OF IRON DEFICIENCY ANEMIA

**G.U. Akhmedyanova, Zh.B. Mansharipova, M.I. Shulga**

Astana Medical University, Kazakhstan, Astana  
Association of Young Doctors of Almaty, Kazakhstan, Almaty

### Summary

Currently, the problem of the development of anemia and latent iron deficiency in female students is of no small importance. These girls in a few years will begin to implement their reproductive functions. And in the event of pregnancy on the background of anemia, this condition will worsen, a child with an anemic syndrome will give birth. As a result, a vicious circle develops. Anemia in the mother - anemia in the child - anemia in the adolescent - anemia in the female student — anemia in the pregnant woman. The negative impact of anemia on reproductive health is well known, and it is precisely female students who constitute the reproductive potential of our country.

*Key words:* anemia, female students, reproductive health.

УДК: 613.98

МРНТИ: 76.01.05.

## БОЛЕЗНИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ОБРАЗОМ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

**Ә. Амалбек, А. Әбду, Қ. Әбдіхамит, Ж. Исакова, Н. Сапанова, Г. Сарыпбекова,  
Ж. Тәйтелі, М.А. Шамшидинова**

НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет», Казахстан, г. Алматы

### Аннотация

Заболевания, ассоциированные с образом жизни современного человека, получили широкое распространение с начала XXI века [1]. Несмотря на то, что здоровье населения зависит не только от наследственности, состояния окружающей среды и качества оказания медицинской помощи, большее влияние на него оказывает именно образ жизни [2]. Несомненно, успехи современного здравоохранения и внедрение высокотехнологичного оборудования позволяют проводить терапию тяжелых заболеваний. Но не менее важно осуществлять профилактику предотвратимых болезней, большая часть из которых ведет к повышению заболеваемости, смертности и инвалидности [3]. В статье описаны наиболее распространенные заболевания, связанные с особенностями жизни современных людей и меры их профилактики.

*Ключевые слова:* образ жизни, болезни образа жизни, патологический процесс, болезнь.