

**ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ПАТОГЕНЕЗА АНЕМИИ ПРИ  
ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

О. А. Ахунбаев

Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения

ORCID: 0009-0006-7601-4187

**Аннотация:**

Цель исследования. Оценить значимость основных факторов патогенеза развития анемии хронических заболеваний. Методы - было обследовано 104 больных с АХЗ, из них 28 мужчин, 76 женщин. Выводы: у больных АХЗ в основном выявляется нормохромная нормоцитарная анемия, основную долю составляет анемия средней и тяжелой степени. Основные факторы патогенеза развития АХЗ, в частности показатели метаболизма железа достоверно ниже у мужчин, а показатели витамина В12, фолиевой кислоты и эритропоэтина достоверно ниже у женщин.

**Ключевые слова:** анемия, ферритин, факторы, сывороточное железо, анемия хронических заболеваний.

**Введение**

Хронические заболевания часто сопровождаются анемией, частота может достигать и 100%, если заболевание имеет высокую продолжительность (1,4,6). Анемия хронических заболеваний (АХЗ) отягощает течение основного заболевания, снижает эффективность лечения, повышает риск различных осложнений (3,7,9). Несмотря на высокую частоту АХЗ внимание к ней со стороны медицинской науки и практики недостаточно, нет единого подхода в вопросам этиопатогенеза, стандартов диагностики и лечения, профилактики анемии. Нет также единой классификации АХЗ, и в большинстве случаев в медицинской практике используется классификация на основе объёма эритроцитов: микроцитарная, нормоцитарная, макроцитарная. В зависимости от патофизиологии АХЗ делятся на 2 группы, связанные с недостаточной продукцией эритроцитов и повышенным разрушением эритроцитов (гемолиз) (2).

**Цель задачи:** оценить значимость основных факторов патогенеза развития анемии хронических заболеваний.

**Научная новизна.** В настоящее время нет единого подхода к классификации АХЗ, этиопатогенезу и лечению. Наука и практика здравоохранения не уделяют достаточного внимания изучению патогенеза развития АХЗ, изучению хотя бы основных факторов патогенеза АХЗ – показателей сывороточного железа, ферритина, витамин В12, фолатов, эритропоэтина. Это способствовало бы целенаправленному и эффективному лечению анемии, что в свою очередь повышало бы эффективность лечения основного заболевания, снижало риск летального исхода заболеваний.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 104 больных с различными хроническими заболеваниями, сопровождавшихся анемией, из них 31 городские, 73 сельские жители. Возраст пациентов с 17 до 84 лет, мужчин 28, женщин 76. Лабораторные исследования общего анализа крови и морфологии эритроцитов проведены на фотокалориметре «КФП» 3 позиция, микроскоп «Биолайн». Биохимические показатели - сывороточное железо, ферри-тин, трансферрин, витамин В12, фолиевая кислота, эритропоэтин изучены на аппарате Roche Hitachi Cobas С 311.

**Основные результаты.** Изучение показателей морфологии эритроцитов у больных с различными хроническими заболеваниями показало, что у большинства больных АХЗ присутствует нормохромная анемия, нормоцитарная. Макроцитарная анемия выявлена среди больных с сахарным диабетом 23,08% и язвенной болезнью 12 перстной кишки 33,33%. Наибольшее число больных с гипохромной анемией выявлено среди пациентов с язвенной болезнью 12 перстной кишки 16,67%. Гиперхромная анемия выявлена лишь у больных с сахарным диабетом 23,08% и язвенной болезнью 12 перстной кишки. Многие источники литературы указывают (5,7,8), что АХЗ в основном нормохромная и нормоцитарная, однако в нашем исследовании выявлена макроцитарная, гипохромная, гиперхромная, микроцитарная формы.

В нашем исследовании большинство пациентов вошли в группу 61-70 лет, меньше всего в группу 71-84лет. Среди больных стенокардией, ревматизмом, ГБ преобладал возраст 61-84г, язвенная болезнь 12 перстной кишки и сахарный диабет наиболее часто выявлены в группе 41-60 лет, 84% больных с хроническим гепатитом состояли в группе 17-60 лет.

Среди больных стенокардией, осложнен-ной хронической сердечно – сосудистой недостаточностью (ХССН) больше половины имели тяжелую

степень анемии 46-69г/л, легкая степень составила лишь 19,05%, среди больных ревматизмом, гипертонической болезнью осложненной ХСН, сахарным диабетом также больше половины имели среднюю и тяжелую степень анемии. У больных язвенной болезнью 12 перстной кишки преобладала тяжелая степень анемии – 75%. Таким образом, лишь 20% больных АХЗ имели легкую степень анемии, хотя большинство авторов указывают на преимущество легкой степени анемии среди АХЗ (4,9)

Нами проведены биохимические исследования крови у пациентов для изучения этиопатогенеза развития АХЗ. Средние значения ( $M \pm m$ ) ферритина, сывороточного железа, трансферрина, витамина В12, фолатов, эритропоэтина были в пределах референтных значений. Однако сравнительная оценка результатов между мужчинами и женщинами указывает на достоверную разницу в показателях ферритина, витамина В12, эритропоэтина. Показатели ферритина достоверно ниже ( $P < 0,001$ ) у мужчин, по сравнению с женщинами. В показателях сывороточного железа, трансферрина, фолатов, непрямого билирубина достоверной разницы в зависимости от пола не выявлено ( $P > 0,5$ ). Уровень витамина В12, эритропоэтина достоверно выше у мужчин, чем у женщин ( $P < 0,001$ ). Таким образом, среди больных АХЗ женщины имеют больший риск развития дефицита В12, эритропоэтина, чем мужчины, и наоборот, риск развития дефицита железа выше у мужчин, хотя в медицинской практике женщины чаще болеют железодефицитной анемией, а мужчины дефицитом витамина В12 (2,11).

Изучение биохимических показателей крови, характеризующих этиопатогенез анемии, указывает на дефицит одних показателей и превышение от нормы других показателей. Так, уровень ферритина ниже нормы у 42,86% мужчин, а у женщин этот показатель составил лишь 8,69%, разница достоверна. Среди женщин достоверно больший процент имеет референтные значения ферритина, чем среди мужчин. Хотя по литературным данным (7,9) у больных АХЗ в большинстве случаев имеются высокие показатели ферритина при низком значении сывороточного железа («функциональный дефицит железа»), в наших исследованиях высокие показатели ферритина установлены лишь в 28-39% случаях. Дефицит сывороточного железа достоверно чаще выявлен у мужчин, чем у женщин 21,74% и 57,14%.

Высокие показатели трансферрина свидетельствуют о дефиците железа (8,10), таких случаев среди мужчин было 42,86%, а среди женщин 17,39%, разница достоверна. Таким образом, в наших исследованиях выявлено еще одно подтверждение, что среди больных АХЗ мужчины чаще страдают дефицитом железа, чем женщины, хотя в популяции населения нашей республики анемией в больше страдают женщины.

Изучение показателей витамина В12, который играет важную роль в гемопоэзе, показало, что среди мужчин дефицит этого витамина выявлен в 14,28% случаях, у женщин не выявлено ни одного случая. Завышенные показатели вит В12 имелись у 42,86% мужчин и 17,39% женщин. Возникает вопрос о причинах такого явления, чем это обусловлено – питанием, лечением? Этот вопрос требует более глубокого целенаправленного исследования. Дефицит фолатов выявлен у 14,28% мужчин и 8,69% женщин, разница достоверна, хотя на практике женщины чаще страдают дефицитом фолатов (11), этот вопрос также требует целенаправленного исследования. Завышенных показателей фолатов не выявлено ни в одном случае.

Эритропоэтин один из главных патогенетических факторов АХЗ (11). Как правило показатели эритропоэтина не всегда адекватны степени тяжести анемии (7). В наших исследованиях низкие показатели эритропоэтина имели 14,29% мужчин и 39,13% женщин, разница достоверна. Выше нормы эритропоэтин установлен среди 42,86% мужчин и 13,94% женщин, разница достоверна. Следовательно, у женщин чаще выявляется низкие показатели эритропоэтина, который является одним из основных факторов развития АХЗ.

### **Заключение**

Таким образом, в нашем исследовании изучены такие основные факторы патогенеза АХЗ как сывороточное железо, ферритин, витамин В12, фолиевая кислота, эритропоэтин, которым в обычной медицинской практике не уделяется достаточного внимания. В результате этого в лечении АХЗ обычно применяется гемотрансфузия эритроцитарной массы, а случаев обоснованного применения препаратов железа, эритропоэтина, цианокоболамина и фолиевой кислоты практически не встречается. Полученные результаты исследования будут способствовать внедрению

патогенетического под-хода к диагностике и лечению АХЗ в медицинской практике.

### **Выводы**

1. У больных АХЗ в 85 -89% случаях выявляется нормохромная нормоцитарная анемия, при этом основную долю - 83,33% составляет анемия средней и тяжелой степени, легкая степень выявлена всего у 16,64%.
2. Исследования основных патогенетических факторов АХЗ указывают, что в зависимости от пола у 21-57% пациентов имеется дефицит сывороточного железа, у 8-42 % снижен уровень ферритина.
3. Изучение показателей витамина В12, который играет важную роль в гемопоэзе, пока-зало, что среди мужчин дефицит этого витамина выявлен в 14,28% случаях, у женщин не выявлено ни одного случая. Завышенные показатели вит В12 имелись у 42,86% мужчин и 17,39% женщин
4. Низкие показатели эритропоэтина у женщин выявляются чаще, чем у мужчин, 39,13% и 14,29% соответственно. Выше нормы эритропоэтин установлен среди 42,86% мужчин и 13,94% женщин

### **Литература**

1. Беловол А.Н., Князькова И.И. Дифференциальная диагностика анемий на современном этапе // Медицинские аспекты здоровья женщины. - 2014.- № 4.-С.60-68.1 De Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell ME, World Health Organization (WHO), editors.
2. Ускач Т.М. Риск развития анемии у больных хронической сердечной недостаточно-стью,ее прогностическое значение и дифференциальный подход к лечению / Автореф. диссер. Доктора мед.наук, Москва, 2013,48 с.
3. Abriha A, Yesuf ME, Wassie MM. Prevalence and associated factors of anemia among pregnant women of Mekelle town: a cross sectional study// BMC Res Notes. – 2014Vol.7. – P.888.
4. Macciò A., Madeddu C. Management of Anemia of Inflammation in the Elderly // Anemia; 2012: 563251.
5. Ахунбаев, О. А., & Мамасалиев, Н. С. (2022). Влияние анемии на течение сердечно-сосудистых заболеваний. *Экономика и социум*, (6-2 (97)), 329-332.
6. О. А. Axunbayev. (2023). Risk factors for anemia in patients with chronic heart failure. *Conferencea*, 48–53. Retrieved from.

7. 7.O. A. Axunbayev. (2023). Anemia in cardiovascular diseases. *Conferencea*, 36–40. Retrieved from.
8. Begijonova, D. T., & Akhunbaev, O. A. (2022). Nosocomial respiratory infections in children and the role of coronaviruses in their occurrence. *Экономика и социум*, (3-2 (94)), 62-65.
9. Sadikov, U. T., Karimova, M. M., Akhunbaev, O. A., Kholboboeva, S. A., & Suyarov, S. M. (2023). Impaired carbohydrate tolerance as a risk factor for ischemic heart disease among the population of the Fergana Valley of the Republic of Uzbekistan. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 65, p. 05032). EDP Sciences.