

**УДК 615.038**

**Жалолов И.А., Хакимов Н.С.**

**Кафедра медицинской радиологии и клинической лабораторной  
диагностики факультета повышения квалификации  
и переподготовки врачей**

**Андижанский государственный медицинский институт**

## **ПРОФИЛАКТИКА АНЕМИЙ У БОЛЬНЫХ COVID-19**

**Резюме:** Анемия – это клиническое состояние, обусловленное снижением содержания гемоглобина в крови ниже 110 г/л. Чаще всего оно сопровождается также снижением количества красных кровяных телец – эритроцитов.

В данной статье представлено течение, эффективные методы лечения и профилактические мероприятия у пациентов, страдающих страдающих анемией на фоне COVID-19.

**Ключевые слова:** анемия, профилактика, COVID-19

**Zhalolov I.A., Khakimov N.S.**

**Department of Medical Radiology and Clinical Laboratory Diagnostics of  
the Faculty of Advanced Training  
and Retraining of Doctors  
Andijan State Medical Institute**

## **PREVENTION OF ANEMIA IN COVID-19 PATIENTS**

**Resume:** Anemia is a clinical condition caused by a decrease in the hemoglobin content in the blood below 110 g / l. Most often it is also accompanied by a decrease in the number of red blood cells – erythrocytes.

This article presents the course, effective methods of treatment and preventive measures in patients suffering from anemia on the background of COVID-19.

**Key words:** anemia, prevention, COVID-19.

**Введение.** С инфекцией COVID-19 ассоциированы различные гематологические нарушения. Повышенные уровни белков острой фазы (СРБ, фибриногена, D-димера) и аутоантител IgG [4] стимулируют разрушение эритроцитов и развитие аутоиммунной гемолитической анемии [3,7]. Еще одним результатом гипервоспалительного состояния у пациентов с тяжёлым течением COVID-19 является гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз [2,5], связанный с патологическим поглощением макрофагами форменных элементов крови. Гематологические факторы, связанные с госпитализацией и тяжестью COVID-19, были изучены в мультинациональной когорте ( $n = 689$ ). С повышенным риском тяжелого течения заболевания были ассоциированы не только хронические коморбидные патологии (диабет, гиперхолестеринемия, астма, хроническая обструктивная болезнь лёгких, хронические заболевания почек, остеоартрит), но и такие гематологические нарушения, как анемия, нарушения свертываемости крови и тромбоцитопения [1,4]. Анемия на фоне вирусной пневмонии может переходить в хроническую форму и даже переходить в fazu декомпенсации (вследствие повышенной потребности в кислороде, лихорадки, кровохарканья, снижения снабжения тканей кислородом)[6].

Респираторный дистресс-синдром характерен и для ранних симптомов декомпенсации анемии и для тяжелого клинического течения вирусной пневмонии: и в том и в другом случае отмечается учащённое дыхание с раздуванием крыльев носа, межреберным и надгрудинным западанием кожи, чувством нехватки воздуха, вынужденное положение сидя, полулежа, резкая бледность [5].

Как сообщают исследователи из Франции, серповидноклеточная анемия (СКА) не ухудшает прогноз при COVID-19, по крайней мере, у молодых пациентов, в то же время при COVID-19 часто встречаются вазоокклюзивные кризы[8].

Считается, что у пациентов с СКА выше вероятность развития осложнений COVID-19, но в настоящее время эти данные не подтверждены.

Dr. Jean-Benoit Arlet (French Sickle Cell Referral Center, George Pompidou European Hospital, Paris) с коллегами исследовали течение SARS-CoV-2 у 83 пациентов с СКА из 24 центров.

В «The Lancet Haematology» сообщают, что возраст пациентов варьировался от 19 до 68 лет (медиана 33.5 года). Большинство имело гемоглобин SS или S $\beta$ 0 (SS/Sb(0), 86 %), остальные — гемоглобин SC (10 %) или S $\beta$ + (Sb(+), 5 %).

Вазоокклюзивный криз, связанный с COVID-19, развился у 54 % (44/81) пациентов, а острая дыхательная недостаточность — у 28 % (23/82).

Каждый пятый заболевший (17/83) был переведён в отделение интенсивной терапии (ОИТ), а 9-ти из переведённых потребовалась искусственная вентиляция лёгких. В ОИТ чаще поступали пациенты с генотипом SC (5/8, 63 %) чем с SS/Sb(0) (12/71, 17 %).

Интенсивная терапия гораздо реже требовалась пациентам младше 45 лет (9/68, 13 %), чем представителям старшей возрастной группы (8/15, 53 %).

По сравнению с другими заболевшими COVID-19 из той же возрастной группы, молодые пациенты с СКА на 56 % реже нуждались в интенсивной терапии (15-44 года, P=0.039). Пациентам старшего возраста интенсивная терапия требовалась на 76 % чаще (45-65 лет, P=0.28), однако эти различия не достигли статистической значимости.

**Цель исследования.** Улучшить профилактику и эффективное лечение анемии при COVID-19.

**Методы исследования.** Для проведения научного исследования мы использовали клинические лабораторные методы у пациентов, страдающих COVID-19.

**Обсуждение.** Для профилактики/терапии ЖДА следует использовать препараты на основе особых фармацевтических форм железа, дополненные синергидными витаминами. Использование неорганических форм железа (сульфаты железа, оксиды железа и т. п.) либо неэффективно, либо приводит к перегрузке организма железом. Например, длительное (2 мес) применение сульфата железа или оксидов железа в смеси с сахаридаами в эксперименте приводило к гистологически подтвержденной хронической перегрузке железом и к гемосидерозу, лечение которого требует использования специальных полипептидных препаратов. Сульфат железа, помимо высокой токсичности плохо переносится беременными (тошнота, рвота) и может усиливать воспаление при COVID-19. Приемлемым вариантом коррекции является препарат Ферретаб, содержащий органическую соль железа – фумарат железа (154 мг, 50 мг элементного железа) и фолиевую кислоту (500 мкг). Сочетание органической формы железа с синергидным компонентом (фолиевая кислота – витамин В9 ) способствует усвоению железа в кишечнике, нормализации характеристик эритроцитов (которые ухудшаются на фоне дефицита фолатов) и препятствует повышению уровней гомоцистеина и D-димера, отягчающих течение COVID-19. Дотации 20–80 мг в сутки железа в виде фумарата железа не проявляют клинически значимого побочного действия на желудочно-кишечный тракт у беременных и весьма эффективны для терапии ЖДА. Препарат Ферретаб характеризуется обширной доказательной базой. Например, метаанализ 11 клинических исследований ( $n = 943$ ) позволил установить достоверное снижение риска ЖДА на 71 % (относительный риск  $OP = 0,29$ ; 95 % ДИ = 0,21–0,42;  $p = 6,9 \times 10^{-11}$ ), риска микроцитоза – на 68 % ( $OP = 0,32$ ; 95 % ДИ = 0,20–0,50;

$p = 1,2 \times 10^{-5}$ ), риска сниженного (менее 110 г/л) уровня гемоглобина – на 62 % (ОР = 0,38; 95 % ДИ = 0,20–0,50;  $p = 1,1 \times 10^{-3}$ ), риска сниженного (менее 20 мкг/л) содержания ферритина – на 63 % (ОР = 0,37; 95% ДИ 0,24–0,56;  $p = 7,1 \times 10^{-5}$ ) и риска сниженной (менее 20 мкмоль/л) концентрации железа сыворотки – на 71 % (ОР = 0,29; 95 % ДИ = 0,19–0,45;  $p = 5,3 \times 10^{-7}$ ). Не было установлено побочных явлений, ассоциированных с приемом препарата Ферретаб. Средний возраст участниц исследования составил  $30 \pm 5$  лет; пациентки принимали препарат в среднем по  $58 \pm 21$  мг/сут.

Согласно рекомендациям ВОЗ, препарат железа в дозе 60 мг/сут применяют во II и в III триместрах беременности и, как минимум, в течение 3 мес лактации. Препараты железа применяются внутрь сроком 3–6 мес в зависимости от степени тяжести ЖДА (уровень убедительности доказательства А). Нормализация концентрации гемоглобина не является основанием для прекращения терапии или снижения дозы препарата железа на 50 %. Критериями эффективности лечения ЖДА препаратами железа являются:

- 1) ретикулоцитарная реакция (на 7–10-й день от начала лечения количество ретикулоцитов повышается на 2–3 %);
- 2) повышение концентрации гемоглобина к 4-й неделе терапии (не менее чем на 10 г/л).

**Вывод.** Гипоксия у больных, развивающаяся вследствие COVID-19 и анемии, снижает уровень насыщения крови кислородом и стимулирует развитие гипоксии организма.

На фоне коронавирусной пандемии необычайную актуальность приобрела необходимость своевременной профилактики лечения коморбидных патологий у беременных. Дотации органического железа в сочетании с витаминами играют важную роль в решении этого комплекса проблем здоровья больных.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Анаев, Э. Х. Коагулопатия при COVID-19: фокус на антикоагулянтную терапию / Э. Х. Анаев, Н. П. Княжеская. – Текст : непосредственный // Практическая пульмонология. – 2020. – № 1 – С. 3 – 13.
2. Временные методические рекомендации. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19». Версии 11. – Москва, 2021. – Текст : непосредственный.
3. Галстян, Г. М. Коагулопатия при COVID-19 / Г. М. Галстян. – Текст : непосредственный // Пульмонология. – 2020. – Т. 30, № 5. – С. 645 – 657.
4. Явелов, И. С. COVID-19: состояние системы гемостаза и особенности антитромботической терапии / И. С. Явелов, О. М. Драпкина. – Текст : непосредственный // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020 – Т. 19, № 3. – С. 310 – 318.
5. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia / N. Tang, D. Li, X. Wang [et al.]. – Text (visual) : unmediated // J. Thromb. Haemost. – 2020. – Vol. 18 (4). – P. 844 – 847.
6. Angiotensin II signal transduction: an update on mechanisms of physiology and pathophysiology / S. Forrester, G. Booz, C. Sigmund [et al.]. – Text (visual) : unmediated // Physiol Rev. – 2018. – Vol. 98. – P. 1627 – 1738.
7. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study / F. Zhou, T. Yu, R. Du [et al.]. – Text (visual) : unmediated // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P 1054 – 1062.
8. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy / C. Lodigiani, G. Iapichino, L. Carenzo [et al.]. – Text (visual) : unmediated // Thromb Res. – 2020. – Vol. 191. – P. 9 – 14.