

УДК 616.233-003-036.8-032.15

Ф.Т. Малыхин*канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России***F.T. Malykhin***MD, PhD, Associate Prof. Propaedeutics of Internal Medicine, Stavropol State Medical University*

Показатели клинического анализа крови при хронической бронхообструктивной патологии

Parameters of clinical blood analysis in chronic broncho-obstructive pathology

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Малыхин Федор Тимофеевич, канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России

Адрес: 355007, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310

Тел.: + 7 (962) 402-34-17

Е-mail: fmalykhin@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 23.03.2018

Статья принята к печати: 04.06.2018

CONTACT INFORMATION

Fedor T. Malykhin, MD, PhD, Associate Prof. Propaedeutics of Internal Medicine, Stavropol State Medical University

Address: 310, Mira str., Stavropol, 355007, Russia

Tel.: + 7 (962) 402-34-17

E-mail: fmalykhin@yandex.ru

Article received on: March 23, 2018

Article approved on: June 4, 2018

Аннотация

Abstract

В статье рассматриваются некоторые основные особенности изменений в клиническом анализе крови у больных бронхиальной астмой (БА) и пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Следует отметить, что ХОБЛ традиционно ассоциируется с эритроцитозом, но системные компоненты патогенеза этого заболевания могут негативно влиять на кроветворение и, как результат, способствовать развитию у пациентов так называемой анемии хронических заболеваний. В исследовании, помимо закономерно ожидавшегося повышения входящих в показатели клинического анализа крови неспецифических маркеров воспалительного процесса (скорости оседания эритроцитов и содержания в 1 мкл крови лейкоцитов), во всех возрастных группах пациентов выявлены существенные различия в распространенности и характере анемий при разных хронических бронхообструктивных заболеваниях.

The article discusses some of the main features of the changes in the clinical analysis of blood in patients with bronchial asthma (BA) and patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). It should be noted that COPD is traditionally associated with erythrocytosis, but the systemic components of pathogenesis of this disease may adversely affect hemopoiesis and, as a result, contribute to the development of so-called anemia of chronic diseases. In the study, in addition to the expected natural increase in nonspecific markers of the inflammatory process in the parameters of clinical blood analysis (erythrocyte sedimentation rate and content of leukocytes in 1 ml of blood), in all age groups of patients significant differences in the prevalence and nature of anemia were revealed in different chronic obstructive diseases.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, клинический анализ крови, анемия, возрастные аспекты.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, clinical blood test, anemia, age aspects.

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма (БА) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) являются наи-

более распространенными среди взрослого населения хроническими заболеваниями органов дыхания как в России, так и во всем мире [1–3]. Так, в нашей стране оценочное количество пациентов с ХОБЛ

превышает 11 млн человек. Недостаточное знание врачами амбулаторного звена стандартов диагностики и лечения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких, нередко протекающей в сочетании с коморбидной патологией, зачастую ведет к появлению потенциально нереконструируемых лекарственных препаратов в листах назначений пожилых пациентов с ХОБЛ и, как следствие, может приводить не только к закономерным, но и к нежелательным эффектам от применения лекарственных препаратов [4]. Как сам воспалительный процесс при бронхообструктивной патологии, так и нежелательные реакции лекарственных средств могут приводить к определенным изменениям клинического анализа крови у этих больных. Актуальность данной работы обусловлена нарастанием случаев тяжелых форм ХОБЛ и БА в пульмонологической практике, сочетания их с различными коморбидными заболеваниями, необходимостью выявления диагностических критериев, актуальных и высоко доступных для врачей первичного здравоохранения [5].

Цель работы — установить и проанализировать распространенность изменений прежде всего показателей наиболее доступного для врачей первой линии здравоохранения клинического анализа крови (гемограммы) у пациентов с ХОБЛ и БА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ 480 карт стационарного больного пациентов с бронхообструктивными заболеваниями, находившихся на лечении в больнице скорой медицинской помощи в период с 2013–2015 г., в том числе 312 больных БА и 168 пациентов с ХОБЛ в возрасте от 18 лет. Проанализированы основные показатели полученной с помощью автоматического гемонализатора гемограммы: содержание в 1 мкл крови эритроцитов (в норме $3,5–5,5 \times 10^{12}/л$), лейкоцитов (в норме $3,5–10,0 \times 10^9/л$) и тромбоцитов (в норме $100–400 \times 10^9/л$), уровень гемоглобина (в норме 120–160 г/л), скорость оседания эритроцитов (СОЭ) (в норме для женщин 2–15 мм/ч, для мужчин — от 3 до 10 мм/ч), средний объем эритроцита (MCV) (в норме 75–100 фл), цветовой показатель (ЦП), а также содержание железа в сыворотке крови. Для проведения исследования гематологических показателей использован гематологический анализатор Mindray BC-5600 (класс 5 диф., технология: сочетание лазерного рассеяния по трем углам с химическим окрашиванием и проточной цитометрией, оптическое определение базофилов) в режиме WB CBC-DIFF. В основе подсчета клеточного состава крови данным анализатором лежит кондуктометрический метод. Контроль получаемых результатов проводился врачом отделения клинической лабораторной диагностики.

Включение больных с верифицированными диагнозами ХОБЛ и БА в исследование проводили на основе общепринятого критерия диагностики анемии — снижения уровня гемоглобина: ниже 120 г/л для женщин и 130 г/л — для мужчин. Критериями исключения пациентов из исследования являлись: наличие заболеваний, при которых с высокой вероятностью возможны кровотечения (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенный колит, цирроз печени с явлениями портальной гипертензии), тяжелых заболеваний почек, значимой гинекологической патологии, а также ранее выявленных вне рамок патологии органов дыхания истинных (апластических, гемолитических, B_{12} - и железодефицитных) анемий. Математическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ SPSS 21.0 for Windows. Качественные переменные описывались абсолютными и относительными (%) частотами, для количественных переменных определяли среднее арифметическое и стандартную ошибку средней ($M \pm m$). Сравнение двух связанных между собой групп по количественным признакам осуществляли непараметрическим методом с использованием теста согласованных пар Вилкоксона. Сравнение двух несвязанных между собой групп по количественным признакам осуществляли непараметрическим методом с использованием U-критерия Манна—Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Во всей изученной популяции больных с хронической бронхообструктивной патологией незначительно преобладали женщины (55,0 %), как среди пациентов с диагнозом ХОБЛ (52,4 %), так и в группе лиц, страдающих БА (59,3 %). Средний возраст всей изученной популяции больных составил $49,2 \pm 4,2$ года, пациентов с ХОБЛ — $51,3 \pm 3,2$ года (мужчин — $49,1 \pm 2,2$; женщин — $52,3 \pm 3,1$), больных БА — $48,3 \pm 2,4$ года (мужчин — $46,2 \pm 3,1$; женщин — $49,5 \pm 3,4$).

В изучаемой популяции выделили 3 группы: 18–59 лет — 212 чел., из них с БА — 75,9% (средний возраст $40,4 \pm 3,1$ года), с ХОБЛ — 24,1% (средний возраст $52,3 \pm 2,5$ года); 60–74 года — 186 чел., из них с БА — 54,8% (средний возраст $63,3 \pm 3,4$ года), с ХОБЛ — 45,2% (средний возраст $69,1 \pm 2,2$ года); 75 лет и старше — 82 чел., из них с БА — 59,7% (средний возраст $76,2 \pm 2,1$ года), с ХОБЛ — 40,3% (средний возраст $75,5 \pm 3,2$ года).

Согласно заключениям по результатам проведенного пациентам рентгеновского исследования у 49,0% больных с хронической бронхообструктивной патологией (из них 30,3% больных БА и 69,7%

пациентов с ХОБЛ) описаны рентгенологические изменения как признаки хронического бронхита, у 26,0 % (из них 40,4 % больных БА и 59,6 % пациентов с ХОБЛ) — признаки хронического бронхита с обструктивным компонентом, у 16,5 % (из них 58,5 % больных БА и 41,5 % пациентов с ХОБЛ) — признаки эмфиземы, у 8,5 % (из них 65,4 % больных БА и 34,6 % пациентов с ХОБЛ) — усиление легочного рисунка за счет сосудистого компонента.

Среди всей изученной популяции лиц с хронической бронхообструктивной патологией 31,0 % пациентов страдал зависимостью от никотина; 46,0 % больных ранее курили (различные табачные изделия), но в связи с развитием хронического заболевания респираторной системы отказались от этой вредной привычки. Никогда не курившие составили 23,0 % больных. Среди всех курящих с диагнозом ХОБЛ было 61,8 % мужчин и 38,2 % женщин, с диагнозом БА — 66,5 % мужчин, 33,5 % женщин. Зависимостью от никотина чаще страдали мужчины — как с ХОБЛ (61,8 % курящих с этим диагнозом), так и с БА (66,5 % зависимых с данной патологией). Средний стаж курения всех обследованных пациентов составил $15,4 \pm 3,2$ года, а средний индекс курящего человека $13,1 \pm 2,3$ пачка/лет. У женщин с БА стаж курения (с их слов) в среднем составил $14,3 \pm 2,1$ года (средний индекс курящего человека $7,2 \pm 2,5$ пачка/лет), у мужчин — $16,4 \pm 3,3$ года (средний индекс курящего человека $8,2 \pm 2,1$ пачка/лет). У женщин с ХОБЛ стаж курения в среднем равен $15,2 \pm 3,2$ года (средний индекс курящего человека $11,4 \pm 2,2$ пачка/лет), у мужчин $19,3 \pm 3,4$ года (средний индекс курящего человека $24,1 \pm 3,1$ пачка/лет).

Во всей проанализированной группе пациентов с ХОБЛ такие показатели активности воспалительного процесса, как СОЭ ($15,5 \pm 1,6$ мм/ч) и содержание лейкоцитов ($13 \pm 0,3 \times 10^9$ /л), в среднем были соответственно на 13,3 и 15,7 % выше ($p < 0,05$), чем у больных БА (соответственно $13,4 \pm 2,21$ мм/ч и $11,83 \pm 0,31 \times 10^9$ /л). А такие гематологические показатели, как MCV, в среднем на 5,1 % (при ХОБЛ $85 \pm 1,57$ фл; при БА $89,3 \pm 1,4$ фл), и ЦП — на 10,1 % (ХОБЛ $0,87 \pm 0,17$; БА $0,96 \pm 0,14$; $p < 0,05$), а также среднее содержание сывороточного железа — на 23,2 % (ХОБЛ $18,2 \pm 0,16$ мкмоль/л; БА $23,7 \pm 0,15$ мкмоль/л; $p < 0,01$), меньше, чем у больных БА.

В возрастной группе от 18 до 59 лет включительно у больных ХОБЛ такие показатели активности воспалительного процесса, как СОЭ, были в среднем в 2,9 раза (ХОБЛ $13 \pm 0,1$ мм/ч; БА $4,5 \pm 0,34$ мм/ч; $p < 0,01$), а содержание лейкоцитов — на 10,4 % (ХОБЛ $12,7 \pm 0,27 \times 10^9$ /л; БА $11,5 \pm 0,4 \times 10^9$ /л) больше, чем у больных БА. Вместе с тем количество эритроцитов в среднем на 10,1 % (ХОБЛ $4,27 \pm 0,15 \times 10^{12}$ /л; БА $4,7 \pm 0,03 \times 10^{12}$ /л; $p < 0,05$), содержание ге-

моглобина на 1,2 % (ХОБЛ $136,3 \pm 0,04$ г/л; БА $138 \pm 1,02$ г/л), величина MCV на 5,1 % (ХОБЛ $78 \pm 1,7$ фл; БА $82 \pm 1,05$ фл; $p < 0,05$), ЦП на 5,3 % (ХОБЛ $0,93 \pm 0,12$; БА $0,98 \pm 0,11$; $p < 0,05$), уровень сывороточного железа в 2 раза (ХОБЛ $12,8 \pm 0,17$ мкмоль/л; БА $26,2 \pm 0,12$ мкмоль/л; $p < 0,01$) меньше, чем у больных БА.

В возрастной группе от 60 до 74 лет у пациентов с ХОБЛ такие показатели, как СОЭ, были в среднем в 1,9 раза (ХОБЛ $22 \pm 2,4$ мм/ч; БА $11,4 \pm 2,6$ мм/ч; $p < 0,05$), лейкоцитов — на 9,1 % (ХОБЛ $13,2 \pm 0,37 \times 10^9$ /л; БА $12,1 \pm 0,32 \times 10^9$ /л; $p < 0,05$) больше, чем у больных БА. А такие показатели, как содержание эритроцитов, в среднем на 26,1 % (ХОБЛ $4,52 \pm 0,32 \times 10^{12}$ /л; БА $5,3 \pm 0,27 \times 10^{12}$ /л; $p < 0,05$), содержание гемоглобина — на 3,2 % (ХОБЛ $145,4 \pm 1,5$ г/л; БА $150 \pm 2,9$ г/л; $p < 0,05$), ЦП — на 5,4 % (ХОБЛ $0,93 \pm 0,12$; БА $0,98 \pm 0,11$; $p < 0,05$), а MCV — на 3,4 % (ХОБЛ $88 \pm 1,7$ фл; БА $91 \pm 1,5$ фл; $p < 0,05$), содержание сывороточного железа — на 17 % (ХОБЛ $21,7 \pm 0,13$ мкмоль/л; БА $25,4 \pm 0,2$ мкмоль/л; $p < 0,01$), меньше, чем у больных БА.

В возрастной группе от 75 лет и старше у пациентов с ХОБЛ такие показатели, как СОЭ, были в среднем в 1,6 раза (ХОБЛ $22 \pm 2,1$ мм/ч; БА $13,8 \pm 3,9$ мм/ч; $p < 0,01$), содержание лейкоцитов — на 10,1 % (ХОБЛ $13,1 \pm 0,25 \times 10^9$ /л; БА $11,9 \pm 0,23 \times 10^9$ /л; $p < 0,05$) больше, чем у больных БА. А такие показатели, как содержание эритроцитов, в среднем на 2 % (ХОБЛ $4,7 \pm 0,29 \times 10^{12}$ /л; БА $4,8 \pm 0,35 \times 10^{12}$ /л), содержание гемоглобина — на 3,5 % (ХОБЛ $138 \pm 2,8$ г/л; БА $143 \pm 2,5$ г/л; $p < 0,05$), MCV — на 6,3 % (ХОБЛ $89 \pm 1,32$ фл; БА $95 \pm 1,7$ фл; $p < 0,05$), ЦП — на 10 % (ХОБЛ $0,9 \pm 0,21$; БА $1,0 \pm 0,12$; $p < 0,05$), сывороточное железо — на 2 % (ХОБЛ $19,7 \pm 0,13$ мкмоль/л; БА $20,1 \pm 0,2$ мкмоль/л), количество тромбоцитов — на 8,5 % (ХОБЛ $320 \pm 2,7 \times 10^9$ /л; БА $350 \pm 2,2 \times 10^9$ /л; $p < 0,01$), меньше, чем у больных БА.

Во всей изученной популяции пациентов выявлено 26 случаев анемии (5,4 % общего количества наблюдений больных с бронхообструктивной патологией, из них 57,7 % составили женщины и 42,3 % — мужчины). В том числе было 19 наблюдений у пациентов с ХОБЛ (73,1 % всех случаев анемий, или 6,1 % от числа пациентов с ХОБЛ, среди них 52,6 % женщин и 47,4 % мужчин) и 7 — у больных БА (26,9 % от общего количества анемий, или 4,1 % от числа больных БА) ($p < 0,05$), включая 71,4 % женщин и 28,6 % мужчин ($p < 0,01$). Отмечено 16 случаев анемии (61,5 % от общего количества анемий) у пациентов в возрасте до 60 лет (9 женщин, или 56,3 %, и 7 мужчин, или 43,7 %) и 10 случаев (38,5 % от общего количества анемий) в возрастной группе 60 лет и старше ($p < 0,05$; 5 женщин и 5 мужчин). Средний возраст всей женской части субпопуляции больных

с анемией составил $56,2 \pm 2,3$ года, а мужской — $62,4 \pm 2,2$ ($p < 0,05$). При ХОБЛ анемический синдром зарегистрирован у женщин в среднем в возрасте $53,4 \pm 3,4$ года, у мужчин отмечен в более позднем возрасте — $60,3 \pm 4,1$ года ($p < 0,01$). При БА анемия диагностирована у женщин в среднем в возрасте $57,3 \pm 2,5$ года, у мужчин — так же, как и при ХОБЛ, в более позднем возрасте — $64,2 \pm 3,4$ года ($p < 0,05$). При бронхообструктивных заболеваниях в женской части популяции анемия выявлена в 66,7 % случаев при ХОБЛ и в 33,3 % случаев — при БА ($p < 0,05$). Анемия при бронхообструктивных заболеваниях в мужской части популяции встречалась в 81,8 % случаев у пациентов с ХОБЛ и в 18,2 % случаев — у больных БА ($p < 0,05$). При этом анемии в 73,1 % всех случаев выявления этого синдрома были нормоцитарными гипохромными (все они наблюдались у пациентов с ХОБЛ), в 26,9 % случаев — нормоцитарные нормохромные (все диагностированы у больных БА). В то же время все нормоцитарные гипохромные анемии отмечены при ХОБЛ (у женщин со средним возрастом $53,4 \pm 3,4$ года и у мужчин со средним возрастом $60,3 \pm 4,1$ года; $p < 0,05$). Вместе с тем все нормоцитарные нормохромные анемии выявлены только при БА (у женщин со средним возрастом $57,3 \pm 2,5$ года и у мужчин — $64,2 \pm 3,4$ года; $p < 0,01$).

В последние десятилетия при анализе гемограмм внимание врачей различных специальностей все чаще привлекают так называемые вторичные анемии, которые встречаются при ряде хронических инфекционных и неинфекционных (опухоли и системные васкулиты) видов патологии. Анемии у этих пациентов не имеют специфических физикальных или лабораторно-инструментальных проявлений, позволяющих выделить их в самостоятельную нозологию, вследствие чего они получили объединяющее наименование «вторичные (симптоматические)» или «анемии при хронических заболеваниях» (АХЗ). По результатам цитологического исследования красных клеток крови больных эти анемии, как правило, являются нормоцитарными. В костном мозге таких пациентов, полученном в результате проведения стеральной пункции или трепанобиопсии, отмечается соответствующее норме или пониженное содержание эритрокариоцитов, нормальное или превышающее этот уровень количество сидеробластов. Показатели обмена железа у этих больных указывают на перераспределительный характер дефицита данного микроэлемента, а именно: повышение уровня ферритина в сыворотке крови, снижение содержания сывороточного железа и трансферрина [6]. Истинный дефицит железа у таких пациентов отсутствует.

ХОБЛ традиционно считают одной из ведущих причин развития эритроцитозов, однако у пациентов с этим заболеванием достаточно часто выявля-

ют и анемии. Очевидно, что чаще всего это анемии при хронических заболеваниях. Анемии при ХОБЛ способствуют развитию ряда клиничко-патогенетических изменений, утяжеляющих течение основной патологии и повышающих риск летальности при ней [7]. Нередко наличие одновременно двух и более значимых факторов, но ведущим патогенетическим фактором наличия анемии у пациентов с ХОБЛ считается имеющееся персистирующее системное воспаление. С присоединением инфекции течение ХОБЛ обостряется. Участвующие в нем провоспалительные цитокины способствуют уменьшению усвоения железа, его транспортировки, снижению синтеза эритропоэтинов (ЭПО) и ослаблению чувствительности костномозгового кроветворения к их воздействию [8, 9].

Аргументами для подтверждения значения системного воспаления в генезе снижения гемоглобина у пациентов с ХОБЛ могут быть: значительное повышение содержания С-реактивного белка и цитокина ИЛ-6 у этих больных в сравнении с контрольной группой, а также у пациентов с ХОБЛ и анемией в сравнении с пациентами с ХОБЛ без снижения уровня гемоглобина. Следует отметить, что при этом содержание ЭПО в сыворотке крови у пациентов с АХЗ было втрое выше его уровня у пациентов, не имевших анемии [10]. Кроме того, установлено, что уменьшение времени жизни эритроцитов у пациентов с ХОБЛ ассоциировано с повышением уровня медиаторов доиммунного воспаления — цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6 и фактора некроза опухоли альфа (ФНО α), снижающих синтез ЭПО, препятствующих процессу усвоения железа и ослабляющих процесс активации костномозгового кроветворения под воздействием ЭПО [11]. Наличие обратной корреляционной связи между концентрациями Гем и ЭПО подтверждает наличие снижения чувствительности процесса гемопоэза к ЭПО. Помимо воспалительного процесса значение в генезе АХЗ у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких способен иметь такой ведущий фактор развития ХОБЛ, как табакокурение и применение в лечении имеющейся у больных бронхообструкции препаратов из группы теофиллина (они способны уменьшать процесс пролиферации красных клеток крови) [10].

Частота выявления АХЗ у пациентов с ХОБЛ чрезвычайно вариабельна. Возможно, это связано с обследованием разными авторами существенно различающихся по ряду показателей контингентов больных. Так, с одной стороны, частота обнаружения синдрома анемии среди выборки в 2704 пациента с хронической обструктивной болезнью легких равнялась 7,3 % от общего количества случаев, а в популяции из 2524 пациентов с ХОБЛ, получавших амбулаторно длительную оксигенотерапию, частота выявления анемии у мужчин (12,6 %) в 1,5 раза

превышала таковую у женщин (8,2 %), при этом эритроцитоз в популяции диагностировали только в 8,4 % случаев [12, 13]. С другой стороны, по данным исследования с явно завышенным диагностическим критерием уровня Гем при анемии для больных-мужчин (менее 14 г/дл, в то время как для женщин в нем принят стандартный уровень показателя — менее 12 г/дл), анемию у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких выявляли в 36 % случаев, а в исследовании, включавшем 58 пациентов с ХОБЛ, синдром анемии обнаружен даже в 48 % (!) случаев [14, 15].

Вместе с тем имеются данные о наличии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких обратной зависимости между уровнем Гем и показателями качества жизни больных [12].

Среди результатов проведенного нами анализа гемограмм, наряду с закономерно исходно ожидавшимся повышением уровня маркеров воспалительного процесса (содержание в 1 мкл крови лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов), следует прежде всего отметить довольно высокую распространенность анемий. Если во всей популяции пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких частота анемий составила 5,4 %, то при ХОБЛ они встречались существенно чаще (в 5 раз — 11,3 %), чем при БА (2,2 %). В то же время эти результаты соответствуют минимальным показателям по частоте среди приведенных выше данных литературных сообщений, касающихся изучения больших популяций пациентов с ХОБЛ. У всей изученной нами группы больных с бронхообструктивной патологией среди пациенток-женщин анемии диагностировались несколько чаще (5,68 %), чем у больных-мужчин (5,1 %). Вместе с тем среди пациенток-женщин и пациентов-мужчин с ХОБЛ анемии выявлялись примерно с одинаковой частотой (11,4 и 11,3 % соответственно). Следует отметить, что все нормоцитарные гипохромные анемии нами отмечены у пациентов с ХОБЛ (у женщин со средним возрастом $53,4 \pm 3,4$ года и у мужчин — $60,3 \pm 4,1$ года; $p < 0,05$). При этом все нормоцитарные нормохромные анемии выявлены только среди больных БА (у женщин со средним возрастом $57,3 \pm 2,5$ года и у мужчин — $64,2 \pm 3,4$ года; $p < 0,01$).

Частота выявления анемии у больных с бронхообструктивной патологией в возрасте до 60 лет была вдвое выше, чем у пациентов в возрастной группе 60 лет и старше (7,5 и 3,73 % соответственно), после 60 лет частота выявления анемии среди мужчин и у женщин с хроническими бронхообструктивными заболеваниями выравнивалась. Наиболее выраженными различия по количеству Эр при ХОБЛ и БА были в пожилом возрасте, а по уровню Гем — в пожилом и старческом. Более выраженными различия такого маркера воспалительных изменений, как СОЭ, при ХОБЛ и БА были в молодом и среднем возрастах

(как и уровня сывороточного железа), содержание лейкоцитов в крови почти не зависело от возраста. Выявленное у женщин развитие анемий в более раннем возрасте, вероятно, может быть связано с исходно более низкими запасами/дефицитом железа, развившимися в репродуктивном (в связи с ежемесячными менструальными кровопотерями, с формированием и ростом плода у беременных, кровопотерей в родах, с расходом микроэлемента в составе молока у кормящих матерей) и климактерическом (дисфункциональные маточные кровотечения) периодах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, сопоставление полученных в исследовании данных по показателям гемограммы и содержания сывороточного железа пациентов с бронхообструктивной патологией показало неоднородность изменений ряда показателей клинического анализа крови и содержания сывороточного железа при различных хронических обструктивных заболеваниях легких. Вероятно, это связано с определенными различиями патогенетических механизмов развития хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы. Особый интерес представляет наличие у таких больных анемий.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2014 г.). Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. М.: Рос. респ. общ., 2015.
[Global strategy for the diagnosis, treatment and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revised in 2014). Translated from English under the editorship of A.S. Belevsky. Moscow: Ros. resp. society, 2015 (in Russian).]
2. Malykhin F., Khripunova A. Medical and demographic loss of population due to chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*. 2016; 48(suppl 60): PA3929
3. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2014 г.). Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. М.: Рос. респ. общ., 2015.
[Global strategy for treatment and prevention of bronchial asthma (revised in 2014). Translated from English under the editorship of A.S. Belevsky. M.: Ros. resp. society, 2015 (in Russian).]
4. Мальхин Ф.Т., Батулин В.А. Оценка назначения потенциально нерекомендуемых лекарственных препаратов пульмонологическим пациентам пожилого и старческого возраста. *Медицина*. 2017; 1: 19–24.
[Malykhin F.T., Baturin V.A. Assignment of Potentially Inappropriate Medications in Elderly and Senile Pulmonary Patients — an Assessment. *Medicine*. 2017; 1: 19–24 (in Russian).]
5. Malykhin F.T. Indicators of comorbidity in chronic broncho-obstructive pathology. *Advances in Gerontology*. 2017; 7(3): 246–251.

6. *Fitzsimons E.J.* The anemia of chronic disease. *BMJ.* 2001; 322(7290): 811–812.
7. *Овчаренко С.И., Капустина В.А.* Новые достижения в лечении хронической обструктивной болезни легких (результаты исследования UPLIFT). *Фарматека.* 2009; 5: 33–38.
[*Ovcharenko S.I., Kapustina V.A.* New achievements in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (results of the UPLIFT study). *Pharmateca.* 2009; 5: 33–38 (in Russian).]
8. *Gan W.Q.* The association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis. *Thorax.* 2004; 59: 574–580.
9. *Малыхин Ф.Т., Батурин В.А., Щетинин Е.В.* Региональные особенности изменения характера микрофлоры мокроты при хронической обструктивной болезни легких у пациентов разных возрастных групп. *Забайкальский медицинский вестник.* 2017; 4: 33–40.
[*Malykhin F.T., Baturin V.A., Shchetinin E.V.* Regional characteristics of the changing nature of microflora of sputum in chronic obstructive pulmonary disease in patients of different age groups. *Transbaikalian Medical Bulletin.* 2017; 4: 33–40 (in Russian).]
10. *John M., Lange A., Hoernig S., et al.* Prevalence of anemia in chronic obstructive pulmonary disease: comparison to other chronic diseases. *Int. J. Cardiol.* 2006; 111(3): 365–370.
11. *Attaran D., Khajedalouee M., Ahmadi F., et al.* Anemia in COPD Patients and Its Relation to Serum Levels of Erythropoietin. *Tanaffos.* 2009; 8(2): 11–16.
12. *Macdougall I.C.* Novel erythropoiesis-stimulating agents: a new era in anemia management. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2008; 3(1): 200–207.
13. *Chambellan A., Chailleux E., Similowski T.* ANTADIR Observatory Group. Prognostic value of the hematocrit in patients with severe COPD receiving long-term oxygen therapy. *Chest.* 2005; 128(3): 1201–1208.
14. *Stanbrook M.B.* The prevalence of anemia in chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2003; 167: 235–237.
15. *Park M.M., Durrani M., Zilberberg M.* Correlation of severity of anemia with severity of COPD. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2003; 167: A234.