

Феррогем при лечении женщин с хронической гипохромной анемией

Махмутходжаев А.Ш., Евтушенко И.Д.

Ferrogem therapy of women with chronic hypochromic anemia

Makmutkhodzhaev A.Sh., Yevtushenko I.D.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Махмутходжаев А.Ш., Евтушенко И.Д.

Представлены результаты рандомизированного клинического исследования эффективности монотерапии хронической гипохромной анемии у женщин с применением биологически активной добавки к пище «Феррогем». Использование феррогема в течение 4 нед приводило к полному купированию проявлений анемического синдрома, сопровождалось нормализацией количественных и качественных характеристик красной крови, восстановлением запасов железа в организме.

Ключевые слова: хроническая анемия, железо, феррогем, женщины.

The results of randomized clinical trial of the effectiveness of biologically active admixture «Ferrogem» therapy the women with moderate chronic anemia has been presented. The «Ferrogem» therapy within a four week resulted in complete relief of anemic syndrome, normalization of red blood quantitative and qualitative indices, restoration of reserves of iron.

Key words: chronic anemia, iron, ferrogem, women.

УДК 616.155.164-036.12-055.2-085:615.273

Введение

Железодефицитная анемия относится к числу наиболее распространенных заболеваний и имеет значимое влияние на состояние здоровья населения [11, 12, 14, 15]. Железо — чрезвычайно важный микроэлемент, необходимый для жизнедеятельности клеток. Оно выступает в роли кофактора энзимов в респираторных цепочках митохондрий, участвует в синтезе ДНК, в транспорте кислорода гемоглобином и миоглобином, является важным регулятором тромбоза [7, 10].

Среди менструирующих женщин выделяется огромная популяция больных железодефицитной анемией, достигающая 5—10% [16]. Потери железа связаны с маточными кровотечениями, в том числе с обильными менструациями, а также с беременностью и кормлением грудью [6]. Анамнез, в котором женщина, страдающая анемией, отмечает обильные менструации, имеет чувствительность и специфичность около 80%

для определения меноррагии как причины анемии [3, 4, 9, 13].

Возникающая в результате хронической кровопотери анемия всегда требует медикаментозной коррекции. Основным методом лечения является прием железосодержащих препаратов. Несмотря на достаточно высокую эффективность указанных препаратов, многие вопросы рациональной терапии хронической гипохромной постгеморрагической анемии у женщин остаются нерешенными.

В отношении терапии данной патологии у женщин заслуживает внимания биологически активная добавка (БАД) к пище «Феррогем», являющаяся комплексом пантогематогена с двухвалентным железом и аскорбиновой кислотой, выполненная на основе крови самок марала. Вероятно, новое средство сможет занять достойное место в ряду препаратов, используемых при лечении железодефицитной анемии, в частности у женщин с хронической кровопотерей в результате маточных кровотечений.

Целью настоящего исследования являлась оценка клинической эффективности БАД «Феррогем» при лечении женщин с хронической постгеморрагической железодефицитной анемией средней степени тяжести.

Материал и методы

В работе использован дизайн рандомизированного контролируемого клинического испытания, в котором участвовало 40 пациенток с гипохромной анемией средней степени тяжести, развившейся вследствие хронических рецидивирующих маточных кровотечений, обратившихся для лечения в гинекологическую клинику Сибирского государственного медицинского университета (г. Томск). Диагноз и степень тяжести анемии устанавливались согласно существующим рекомендациям на основании оценки уровня гемоглобина. В работу включались женщины с уровнем гемоглобина от 66 до 99 г/л. Дополнительным критерием служило количество эритроцитов, число которых у включенных в исследование женщин находилось в границах от $2,0$ до $3,5 \cdot 10^{12}/л$.

Все пациентки подвергались рандомизации с использованием методики генерации случайных чисел.

В результате были сформированы две равнозначные по клиническим и лабораторным характеристикам группы по 20 человек в каждой — основная и контрольная. Пациентки основной группы получали терапию с использованием препарата «Феррогем» (ЧП Фролов, г. Бийск). Данное средство содержит пантогематоген (25 мг), сульфат железа (150 мг) и аскорбиновую кислоту (55 мг). Женщины принимали феррогем по 1 таблетке 3 раза в день во время еды.

Пациентки контрольной группы получали лечение препаратом железа «Сорбифер Дурулес» (Egis, Венгрия) в соответствии с существующими рекомендациями по схеме: 1 драже 2 раза в сутки (утром и вечером).

Средний возраст включенных в исследование женщин составил $(46,3 \pm 4,4)$ года (от 36 до 52 лет), что соответствовало позднему репродуктивному и перименопаузальному периодам

жизни, когда у менструирующих женщин наиболее часто встречаются маточные кровотечения, приводящие к развитию хронической гипохромной анемии.

Продолжительность наблюдения в обеих группах составила 30 дней, после чего выполнялось клиническое и лабораторное обследование, при котором оценивалась эффективность терапии на основании анализа жалоб, симптомов, результатов физикального исследования, оценки показателей красной крови и характеристик обмена железа. Разработанный протокол был одобрен локальным этическим комитетом, от всех включенных в исследование пациенток получено информированное согласие.

Для статистического анализа субъективных симптомов использовалась балльная шкала оценок, позволившая трансформировать номинальные переменные в дискретные и подвергнуть их количественной оценке, по результатам которой в дальнейшем судили об эффективности проводимого лечения. Были выбраны наиболее специфические проявления анемического синдрома: слабость, быстрая утомляемость, головокружение, одышка. Каждый из симптомов пациенткам предлагалось оценивать в баллах от 1 до 10. В дальнейшем выполнялось суммирование баллов с получением итоговой оценки, которая подвергалась количественному анализу.

Количественные характеристики красной крови оценивали с использованием общепринятых лабораторных методов, а также на автоматическом гематологическом анализаторе Cobas Micros (Hoffman La Roche, Швейцария). Изучали гематокрит и тромбокрит, анализировали эритроцитарные индексы: средний объем эритроцитов и среднее содержание гемоглобина в эритроцитах.

Определение концентрации сывороточного железа, ферритина и эритропоэтина выполнялось на аппарате IFA Stat Fax 303+ (США) с использованием наборов «Железо-олвекс» (г. Санкт-Петербург), «Ферритин» («Вектор-Бест», г. Новосибирск), ProCon EPO-HS KO41 (г. Санкт-Петербург). Общую железосвязывающую способность сыворотки (ОЖСС) крови оценивали наборами Bio-La-Test (PLIVA-Lachema Diagnostika, Чехия) «Общая же-

лезосвязывающая способность». После определения концентрации железа сыворотки и ОЖСС рассчитывали коэффициент насыщения трансферрина (КНТ). Нормальными величинами считали содержание железа плазмы 6,6–26,0 мкмоль/л, ОЖСС — 45–72%, КНТ 19–50%, концентрация ферритина 10–150 мкг/л, эритропоэтина — 5–20 мМЕ/мл.

Статистический анализ данных осуществляли при помощи пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft, США). В работе проводился анализ вариационных рядов методами описательной статистики с вычислением среднего значения M и среднего квадратического отклонения s . Описание качественных признаков выполняли путем вычисления абсолютных и относительных частот. Анализ различий по количественным признакам проводили методами сравнения двух зависимых и независимых групп (парный тест Вилкоксона, U -тест Манна–Уитни), по качественным признакам — с применением критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$ [1, 2, 5].

Результаты и обсуждение

До начала лечения суммарное количество баллов, характеризующих субъективные проявления анемии, составило в среднем ($26,4 \pm 2,5$) балла (из 40 возможных), что явилось результатом достаточно высокой оценки пациентками выраженности симптомов заболевания и вполне согласовывалось со степенью тяжести анемии.

У всех пациенток имело место снижение концентрации гемоглобина, составлявшее в среднем 90 г/л. Количество красных кровяных клеток у пациенток исследуемых групп колебалось от 2,3 до $3,5 \cdot 10^{12}$ /л и было меньше нижнего порога референтных значений нормы у всех женщин. Наряду с этим у 36 (90%) пациенток наблюдалось снижение среднего объема эритроцитов до 71 фл. Средняя величина цветного показателя была также заметно снижена, в 24 (60%) случаях присутствовал ретикулоцитоз, у всех пациенток наблюдались измененные формы эритроцитов. Обращало на себя внимание относительно высокое среднее содержание тромбоцитов перифери-

ческой крови у обследованных женщин. Число женщин с тромбоцитозом (более $350 \cdot 10^9$ /л) составило 5 (25%) и 7 (35%) в основной и контрольной группах соответственно. В обеих группах женщин наблюдалось увеличение СОЭ в среднем до 21 мм/ч.

Ключевой особенностью пациенток были нарушения показателей обмена железа. У всех женщин наблюдалось снижение запасов железа, характеризующееся уменьшением концентрации ферритина, сывороточного железа и увеличением ОЖСС. Исследование концентрации в сыворотке периферической крови эритропоэтина до начала терапии позволило отметить довольно значительную долю лиц (22 из 40; 55%) с повышенным уровнем этого гормона. Средняя концентрация эритропоэтина в сыворотке периферической крови достигала ($23,7 \pm 10,5$) мМЕ/мл при верхней границе нормальных показателей 20 мМЕ/мл.

По окончании наблюдения пациенткам было предложено ответить на вопросы для повторной оценки изученных симптомов. Как показал анализ, в группе женщин, получавших феррогем, проявления анемического синдрома в большинстве случаев исчезли. Лишь у двух из них сохранялась умеренная слабость и снижение работоспособности. В контрольной группе женщин, получавших препарат железа, также наблюдалась положительная динамика со стороны изученных симптомов анемии, которая тем не менее отставала от таковой в основной группе. Так, к концу наблюдения на быструю утомляемость по-прежнему указывали более 40% пациенток. Слабость и недомогание отмечала каждая четвертая женщина данной группы. По-видимому, феррогем обладает дополнительными свойствами, с которыми связано купирование основных проявлений анемии, в реализации которых лежат сложные механизмы, не объясняющиеся только восстановлением уровня гемоглобина и обмена железа.

Через 30 дней от начала наблюдения в основной группе женщин, получавших феррогем, происходило значимое увеличение концентрации гемоглобина с 90 до 109 г/л. При этом ни у одной женщины концентрация гемоглобина

не была ниже 100 г/л, а у 40% пациенток данной группы уровень гемоглобина достиг либо превысил нижнюю границу нормальных величин (115 г/л). Такая динамика показателей содержания гемоглобина, в целом характерная для приема железосодержащих средств при лечении гипохромной анемии, рассматривалась как важное свидетельство эффективности испытуемого препарата (табл. 1).

Таблица 1
Результаты лабораторных исследований красной крови до начала лечения и в конце исследования

Показатель	Основная группа (n = 20)		Контрольная группа (n = 20)	
	До лечения	Через 30 дней	До лечения	Через 30 дней
Гемоглобин, г/л	90,1 ± 6,3 $p = 0,218$	109,1 ± 6,3 $p_1 = 0,011$ $p_3 < 0,001$	87,8 ± 5,3	103,7 ± 7,4 $p_2 < 0,001$
Эритроциты, · 10 ¹² /л	3,27 ± 0,38 $p = 0,365$	4,07 ± 0,35 $p_1 = 0,053$ $p_3 < 0,001$	3,15 ± 0,40	3,81 ± 0,56 $p_2 < 0,001$
Гематокрит, л/л	0,31 ± 0,03 $p = 0,262$	0,39 ± 0,04 $p_1 = 0,076$ $p_3 < 0,001$	0,32 ± 0,04	0,37 ± 0,04 $p_2 < 0,001$
Тромбоциты, · 10 ⁹ /л	294 ± 64 $p = 0,781$	258 ± 62 $p_1 = 0,023$ $p_3 < 0,001$	298 ± 83	285 ± 76 $p_2 < 0,001$
Средний объем эритроцитов, фл	71,9 ± 5,1 $p = 0,242$	81,8 ± 4,6 $p_1 = 0,018$ $p_3 < 0,001$	70,2 ± 4,2	77,9 ± 4,0 $p_2 < 0,001$
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, пг	23,5 ± 6,9 $p = 0,480$	28,0 ± 6,0 $p_1 = 0,854$ $p_3 = 0,001$	25,1 ± 7,7	27,8 ± 8,1 $p_2 < 0,001$
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	22,3 ± 4,8 $p = 0,111$	14,0 ± 4,1 $p_1 = 0,297$ $p_3 < 0,001$	20,0 ± 4,3	15,1 ± 3,0 $p_2 < 0,001$
Патологические формы эритроцитов	20 (100%) $p = 1,0$	2 (10%) $p_1 = 0,061$ $p_3 < 0,001$	20 (100%)	6 (30%) $p_2 < 0,001$

Примечание. Здесь и в табл. 2: p — значимость различий между исследуемыми группами до начала терапии; p_1 — между исследуемыми группами через 30 дней наблюдения; p_2 — в контрольной группе в динамике лечения; p_3 — в основной группе в динамике лечения.

Наряду со статистически значимым увеличением уровня гемоглобина на фоне лечения феррогемом происходил рост количества эритроцитов (в среднем на 25%). При этом к окончанию периода наблюдения у 80% пациенток содержание эритроцитов превышало $3,5 \cdot 10^{12}/л$ и ни у одной из женщин не было ниже $3,0 \cdot 10^{12}/л$. Наряду с ростом числа красных кровяных клеток и концентрации гемоглобина имела место

нормализация среднего объема эритроцитов. Если до начала терапии снижение этого показателя наблюдалось у 70% больных основной группы, то через 30 дней на фоне лечения лишь у одной женщины средний объем эритроцитов был менее 70 фл. Параллельно указанным изменениям в характеристиках красной крови происходило исчезновение патологических форм эритроцитов, которые к окончанию исследования обнаруживались только у двух пациенток.

У женщин контрольной группы, так же как и в основной группе, происходило увеличение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов и их среднего объема. В то же время к окончанию периода наблюдения у трех пациенток данной группы уровень гемоглобина оставался ниже 100 г/л, а число красных кровяных клеток, несмотря на увеличение относительно исходных показателей (до $3,8 \cdot 10^{12}/л$, $p < 0,001$), в итоге отставало от роста уровня эритроцитов в основной группе ($p = 0,053$) (см. табл. 1).

Средний объем эритроцитов у женщин контрольной группы за 30-дневный период наблюдения также вырос, достигнув средней величины 78 фл. В то же время отмечалась существенная неравномерность распределения этой переменной у женщин рассматриваемой группы. Так, у 6 (30%) пациенток средний объем эритроцитов оставался сравнительно низким (менее 70 фл), в том числе у тех женщин, у которых уровень гемоглобина так и не достиг величины 100 г/л. Сравнение средних величин объема эритроцитов у женщин, получавших исследуемые препараты, показало, что в группе женщин, принимавших феррогем, нормализация данной характеристики происходила быстрее, чем на фоне лечения препаратом железа.

Интересными представляются результаты, полученные при изучении у пациенток исследуемых групп количественных показателей тромбоцитов. Как уже указывалось ранее, в обеих группах отмечалось присутствие женщин с явлениями тромбоцитоза наряду с тенденцией к росту среднего количества тромбоцитов. Средний уровень тромбоцитов в основной группе до начала терапии составлял $(294 \pm 64) \cdot 10^9/л$, то-

гда как к окончанию лечения концентрация красных кровяных пластинок уменьшилась на 14% ($p < 0,001$). При этом в группе больше не оставалось пациенток с уровнем тромбоцитов, превышающим $300 \cdot 10^9/\text{л}$. На фоне терапии контрольным препаратом железа также происходило уменьшение среднего количества тромбоцитов, но по окончании наблюдения у шести женщин данной группы уровень тромбоцитов превышал отметку $300 \cdot 10^9/\text{л}$, а средний показатель концентрации красных кровяных пластинок опережал таковой в основной группе ($p = 0,023$) (см. табл. 1).

Одной из главных диагностических характеристик хронической анемии является снижение концентрации в сыворотке крови ферритина наряду с уменьшением концентрации сывороточного железа и повышением ОЖСС. Как уже отмечалось, у всех включенных в исследование женщин данные характеристики обмена железа были нарушены. В результате проведенного лечения уровень ферритина в сыворотке крови у пациенток, получавших феррогем, статистически значимо вырос до 102 мкг/л , что было более чем в 3 раза выше концентрации данного белка до начала исследования. В этой группе не было отмечено ни одного случая, где бы отсутствовал положительный прирост ферритина относительно исходных величин. В 70% случаев к концу наблюдения концентрация ферритина превышала 90 мкг/л . Подобный прирост уровня ферритина является важным аргументом, свидетельствующим о терапевтической эффективности феррогема в отношении восстановления запасов железа в организме (табл. 2).

У пациенток с гипохромной анемией, получавших лечение препаратом железа, также происходил рост концентрации ферритина в среднем в 2,2 раза, что меньше ($p = 0,019$), чем в группе женщин, принимавших феррогем. У четырех женщин данной группы отсутствовала положительная динамика уровня ферритина за период наблюдения. Несмотря на терапевтическую эффективность препарата «Сорбифер Дуролекс» в отношении восстановления запасов железа, по-видимому, требуется более длительное использование данного средства, что-

бы достичь результата, полученного при применении феррогема.

Похожие закономерности прослеживались и в отношении других изученных характеристик обмена железа. Так, концентрация сывороточного железа в группе женщин, получавших феррогем, к концу периода наблюдения выросла до $15,7 \text{ мкмоль/л}$ наряду с уменьшением ОЖСС до 58 ммоль/л ($p < 0,001$). Аналогичные изменения наблюдались и среди пациенток контрольной группы без каких-либо принципиальных отличий от пациенток основной группы (табл. 2).

Таблица 2

Результаты лабораторных исследований характеристик обмена железа и уровня эритропоэтина до начала лечения и в конце исследования

Показатель	Основная группа ($n = 20$)		Контрольная группа ($n = 20$)	
	До лечения	Через 30 дней	До лечения	Через 30 дней
Ферритин, мкг/л	$31,6 \pm 14,1$ $p = 0,075$	$102,3 \pm 18,4$ $p_1 = 0,019$ $p_3 < 0,001$	$39,4 \pm 13,1$	$85,2 \pm 21,4$ $p_2 < 0,001$
Сывороточное железо, мкмоль/л	$7,5 \pm 3,7$ $p = 0,591$	$15,7 \pm 6,3$ $p_1 = 0,381$ $p_3 = 0,001$	$8,1 \pm 2,8$	$13,5 \pm 8,1$ $p_2 = 0,010$
ОЖСС, ммоль/л	$84,6 \pm 11,4$ $p = 0,283$	$58,3 \pm 14,1$ $p_1 = 0,248$ $p_3 < 0,001$	$80,4 \pm 12,8$	$63,1 \pm 9,4$ $p_2 < 0,001$
Эритропоэтин, мМЕ/мл	$26,0 \pm 8,9$ $p = 0,175$	$13,2 \pm 4,7$ $p_1 = 0,802$ $p_3 < 0,001$	$21,4 \pm 11,6$	$13,1 \pm 6,4$ $p_2 < 0,001$

Одной из задач исследования являлось изучение закономерностей изменения сывороточной концентрации эритропоэтина, уровень которого до начала исследования был повышен у пациенток исследуемых групп. В результате проводимого лечения на фоне нормализации концентрации гемоглобина и запасов железа содержание эритропоэтина в сыворотке периферической крови уменьшалось в обеих исследуемых группах. Так, среди женщин, принимавших феррогем, число пациенток с повышенным содержанием эритропоэтина уменьшилось с 11 до 3 человек. Средняя концентрация эритропоэтина в этой группе составила

($13,2 \pm 4,7$) мМЕ/мл ($(26,0 \pm 8,9)$ мМЕ/мл до начала лечения, $p < 0,001$). Похожие изменения наблюдались и в контрольной группе, где из 13 женщин, у которых уровень эритропоэтина до начала исследования превышал 20 мМЕ/мл, осталась только одна, у которой уровень гормона практически не изменился. Ни у одной женщины в обеих группах в процессе лечения не наблюдалось роста уровня эритропоэтина сыворотки крови (табл. 2).

Оценивая влияние обоих исследуемых железосодержащих препаратов на уровень эритропоэтина, можно предположить, что механизмы наблюдаемых изменений, вероятно, обусловлены нормализацией гемопоэза на фоне восстановления запасов железа и числа красных кровяных клеток. Среди интересных зависимостей, выявленных при анализе полученных данных, следует отметить связь между концентрацией эритропоэтина и уровнем тромбоцитов, наблюдаемую в обеих исследуемых группах женщин. В частности, прослежена положительная корреляция между случаями, где наблюдалось относительно высокое (более $300 \cdot 10^9/\text{л}$) содержание тромбоцитов, и повышением концентрации эритропоэтина. Эта зависимость полностью исчезла в обеих группах при обследовании в конце периода наблюдения.

Заключение

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать заключение, что биологически активная добавка к пище «Феррогем» оказывает хороший терапевтический эффект при лечении больных с хронической железodefицитной анемией, который при сравнительном анализе не уступает эффектам широко используемых железосодержащих препаратов, а в некоторых случаях имеет определенное преимущество. Полученные результаты позволяют

рассматривать феррогем в качестве альтернативного средства лечения железodefицитной анемии при неэффективности или плохой переносимости традиционных железосодержащих лекарственных средств.

Литература

1. *Боровиков В.* Statistica: искусство анализа данных на компьютере. СПб.: Питер, 2001. 656 с.
2. *Гланц С.* Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1999. 459 с.
3. *Журавская Э.Я.* Железodefицитные состояния у женщин регионов Сибири (распространенность, факторы риска, питание, липиды крови, подходы к профилактике): Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. Новосибирск, 1992. 31 с.
4. *Квачкова-Абельянц С.А.* Нарушение феррокинетики и иммунного статуса у женщин при железodefицитных состояниях и их лекарственная коррекция: Автореф. ... дис. канд. мед. наук. Томск, 2005. 24 с.
5. *Ряброва О.Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. М.: МедиаСфера, 2002. 312 с.
6. *Allen L.H.* Pregnancy and iron deficiency: unresolved issues // *Nutr. Rev.* 1997. V. 55. P. 91–101.
7. *Beguín Y.* Erythropoietin and platelet production // *Haematologica.* 1999. V. 84. P. 541–547.
8. *Heller D.S., Pervez N.K., Kleinerman J.* Fatal cerebrovascular thrombosis in a young woman: an unusual complication associated with hypochromic anemia and thrombocytosis following surgery // *Mt. Sinai J. Med.* 1988. V. 55. P. 318–320.
9. *Higham J.M., O'Brien P.M., Shaw R.W.* Assessment of menstrual blood loss using a pictorial chart // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1990. V. 97. P. 734–739.
10. *Karpatkin S., Garg S., Freedman M.* Role of iron as a regulator of thrombopoiesis // *Am. J. Med.* 1974. V. 57. P. 521–525.
11. *Kepczyk T., Kadakia S.C.* Prospective evaluation of gastrointestinal tract in patients with iron-deficiency anemia // *Dig. Dis. Sci.* 1995. V. 40. P. 1283–1289.
12. *McIntyre A.S., Long R.G.* Prospective survey of investigations in outpatients referred with iron deficiency anaemia // *Gut.* 1993. V. 34. P. 1102–1107.
13. *McKenna D.M., Dockeray C.J., McCann S.R.* Iron deficiency in pre-menopausal females // *Ir. Med. J.* 1989. V. 82. P. 69–70.
14. *Morbidity Statistics from General Practice. Fourth National Study 1991–1992.* London: OPCS, 1995.
15. *Sayer J.M., Long R.G.* A perspective on iron deficiency anaemia // *Gut.* 1993. № 34. P. 1297–1299.
16. *World Health Organisation.* The prevalence of anaemia in women: A tabulation of available information. 2nd edn. Geneva: World Health Organisation, 1992.

Поступила в редакцию 10.03.2009 г.

Утверждена к печати 19.03.2009 г.

Сведения об авторах

А.Ш. Махмутходжаев – д-р мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии СибГМУ (г. Томск).

И.Д. Евтушенко – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии СибГМУ (г. Томск).

Для корреспонденции

Махмутходжаев Алишер Шавкатович, тел. 8-913-805-3372, e-mail: alisher_sh_m@mail.ru

Предлагаем вам подписаться на наш журнал с любого номера

В 2009 году стоимость подписки на полугодие – 1000 рублей, на год – 2000 рублей.

Как оформить подписку на журнал «Бюллетень сибирской медицины»

На почте во всех отделениях связи

Подписной индекс **46319** в каталоге агентства Роспечати «Газеты и журналы 2009, 2-е полугодие».

В редакции

- Без почтовых наценок.
- С любого месяца.
- Со своего рабочего места.

По телефону (382-2) 51-57-08; факс (382-2) 51-53-15.

На сайте <http://bulletin.tomsk.ru>

Если вы являетесь автором публикаций или хотите приобрести наш журнал, он будет выслан вам наложенным платежом при заполнении заявки. Стоимость приобретения одного номера 300 рублей.

Заявку на приобретение журнала нужно выслать по адресу редакции:

634050, г. Томск, пр. Ленина, 107,

Научно-медицинская библиотека Сибирского государственного медицинского университета,
редакция журнала «Бюллетень сибирской медицины»,

тел. (8-3822) 51-57-08. E-mail: bulletin@bulletin.tomsk.ru