

Сибирское отделение РАМН
Научно-исследовательский Институт медицинской климатологии и
восстановительного лечения – ВФ ГУ ДНЦ ФПД

«Утверждаю»
Директор НИИ МКВЛ СО РАМН
д.м.н., профессор

Иванов Е.М.
«15» декабря 2005 г.



О т ч е т

О проведении исследований по изучению
бальнеологического действия минеральной воды
«Медвежка» у больных с железодефицитной анемией
и анемическим синдромом

Владивосток – 2005 г.

Введение

Важным элементом в реабилитационных комплексах является использование природных лечебных факторов, в основе действия которых лежит мобилизация механизмов саногенеза. Главной особенностью действия минеральных вод является повышение адаптационных возможностей организма, увеличивается толерантность к действию экзогенных и эндогенных влияний. Каждый тип минеральной воды имеет специфические свойства и первичные аспекты действия, во многом обуславливающие особенности физиологических реакций и лечебный эффект. Лечебные свойства минеральных вод определяются их физико-химическим составом, общей минерализацией, ионно-солевым составом, наличием газов, специфических компонентов и органических веществ. Различное качественное и количественное сочетание этих факторов обуславливает большое разнообразие природных минеральных вод. В терапевтическом действии минеральных вод в настоящее время главным считается электролитный состав минеральной воды. Всасываясь, газы, минеральные соли вод обогащают внутренние среды организма и вступают с ними во взаимодействие. Являясь естественными регуляторами патологических процессов в организме, минеральные воды оказывают кроме общего и специфическое действие, обусловленное их разнообразными физическими и химическими свойствами, повышают адаптационно-компенсаторные реакции организма.

Объем проводимого исследования

Экспериментальный этап. Целью экспериментального исследования было изучение накопления железа в ткани печени животных при курсовом (30 дней) использовании минеральной воды «Медвежка» в суточной дозе 1% от массы (20 крыс-самцов линии Вистар).

Клинический этап. Целью исследования было изучение действия минеральной воды «Медвежка» у больных с железодефицитной анемией и анемиическим синдромом (90 человек). Исследования проводились в бальнеологическом отделении клиники НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения СО РАМН.

Минеральная вода «Медвежка» скважины № 15-70 участка Медвежий Шмаковского месторождения Приморского края для клинических исследований была предоставлена ООО «СКИТ». В соответствии с действующим ГОСТ 13273-88 «Воды питьевые лечебные и лечебно-столовые» минеральная вода «Медвежка» является холодной, углекислой (CO_2 –2,0-2,7г/дм³), слабо-минерализованной (М–1,3-2,0 г/дм³) гидрокарбонатной (HCO_3^- –100мг-экв%) магниево-кальциевой (Ca^{2+} – 45-58 мг-экв% , Mg^{+2} – 30-38мг-экв%) железистой ($\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$ – 10-26мг/дм³), кремнистой (H_2SiO_3 –50-155 мг/дм³).

Состав воды по Бальнеологическому заключению 2003 г., а соответственно Техническим условиям на воду «Медвежка»:

Минерализация	1,3-2,2 г/дм ³
Гидрокарбонат-ион, HCO_3^-	1400-1600 мг/дм ³ (100 мг-экв.%)
Хлорид-ион, Cl^-	менее 10 мг/ дм ³
Сульфат-ион, SO_4^{-2}	менее 10 мг/ дм ³
Кальций, Ca^{2+}	260 – 320 мг/дм ³ (50-60 мг-экв.%)
Магний, Mg^{+2}	100-130 мг/дм ³ (30-40 мг-экв.%)
Натрий+калий, $\text{Na}^+ + \text{K}^+$	менее 50 мг/дм ³
Железо, $\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$	10-26 мг/ дм ³

В воде присутствуют микрокомпоненты (мг/дм³): Pb – 0,001; Zn – 0,011-0,095; Ni < 0,0002; Mo < 0,0025; Co < 0,005; Cd < 0,005; PO₄ < 0,01; Ag < 0,01; Al – 0,16-0,89; Mn – 0,88-1,04; Cu – 0,005-0,0098; As < 0,01; F – 0,84-2,26; Hg < 0,0002; Sr – 0,3-0,47; Se < 0,001; Cr < 0,01; Ba < 0,0025; Be – 0,0013; U < 0,04; Li –0,14; V<0,001.

Минеральную воду «Медвежка» принимали в суточной дозе 600 мл температурой $+20-22^{\circ}\text{C}$, курсом 21 день.

Материалы и методы исследования

Материалом клинического исследования служили данные субъективного и объективного обследований больных, разработанная анкета на выявление исследуемой патологии, протоколы ультразвукового обследования, а также сыворотка и эритроциты крови, моча обследуемых. В экспериментальных исследованиях материалом служила ткань печени.

В работе были использованы клиничко-лабораторные и специальные *методы* исследования сыворотки крови для оценки клеточного состава крови (эритроциты, гемоглобин, цветной показатель, тромбоциты, лейкоциты, эозинофилы, нейтрофилы, моноциты, лимфоциты, СОЭ), железа и общей железосвязывающей способности и показатели системы гемостаза (протромбиновый индекс, фибриноген, активированное частичное тромбопластиновое время, парус-тест), определяемых на гематологическом анализаторе «Abacus junior» (Австрия), анализаторе «Clot» для САСС. Электролиты в сыворотке крови и моче определяли на ионометре EF - НК «Fresenius» (Германия). В ткани печени животных методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на спектрофотометре «Nippon Jarrell Ash» определяли количество железа. В качестве стандартных образцов использовали государственные стандартные образцы раствора железа – ГСОПМ.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета прикладной программы «Statist». Для обработки полученной информации использовались: методы расчета обобщающих коэффициентов, характеризующие различные стороны каждого из признаков (средняя величина - M , ошибка средней - m , среднее квадратичное отклонение - σ , коэффициент ва-

риации – С); методы сравнения различных статистических совокупностей (критерий Стьюдента)

Программное обеспечение включало пакет Statistica 5.5 for Windows

Результаты исследования

Экспериментальное исследование минеральной воды «Медвежка»

Условия проведения биоиспытаний. Исследования проведены на белых крысах-самцах линии Вистар (20 голов), выведенных в питомнике лабораторных животных РАМН «Столбовая» (г. Чехов Московской обл.), ветеринарное свидетельство № 32-361061, 2002 г. Животные содержались в виварии в соответствии с санитарными правилами по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник, в пластмассовых клетках по 4-5 голов в каждой, на подстилке из лиственных пород дерева при естественном освещении и температуре $19\pm 2^{\circ}\text{C}$. Карантирование крыс осуществлялось 14 дней и более. Исследования проводились в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (1977). Использованы половозрелые особи в возрасте 6 месяцев. Животные ежедневно осматривались, учитывалась поедаемость корма. За время опыта не было случаев падежа и заболеваний животных.

Эвтаназию животных осуществляли путем декапитации под эфирным наркозом.

Группы наблюдения. Все животные находились на стандартном виварном рационе и были разбиты на группы:

контрольная группа – интактные крысы-самцы, содержащиеся на обычном рационе и свободном доступе к питьевой воде (10 голов);

опытная группа – интактные крысы-самцы, получавшие ежедневно интрагастрально минеральную воду «Медвежка» в течение 30 дней (10 голов). Оценка интегральных показателей состояния животных включала изучение

биометрических параметров: внешний вид, активность, абсолютная и относительная масса тела в контрольной и опытной группах крыс. В соответствии с действующим ГОСТ 13273-88 изучаемая минеральная вода «Медвежка» является лечебно-столовой с повышенным содержанием железа. Значение печени как органа детоксикации при пищевом и лекарственном воздействии на организм, органа депонирования железа послужило основанием для исследования накопления железа в печени у животных, получавших минеральную воду с повышенным содержанием железа в течение 30 дней в дозе 1% от массы тела в сутки.

Наблюдение за поведением: в опытной группе крысы, получавших минеральную воду, двигались по клеткам, пили воду, принимали корм и ухаживали за собой соответственно возрасту и состоянию животных биологического контроля. Поведенческие реакции животных опытных групп, также как и контрольных характеризовались достаточной активностью.

Осмотр животных: после 30-дневного введения у крыс, получавших «Медвежку», в сравнении с контролем шерсть была блестящей и гладкой, с выраженным подшерстком, плотно прилегала к телу.

Весовые параметры. Масса тела всех животных увеличивалась равномерно, ежедневный прирост составлял в среднем 2,2 г. За весь период эксперимента прирост массы тела у крыс опытной группы увеличился в пределах нормальных значений и незначительно превышал данный показатель у животных контрольной группы (рис.).

Масса печени: весовые показатели печени достоверно значимых отличий по группам сравнения не имели.

Содержание железа в печени животных составило

- $270,24 \pm 12,09$ мкг/г сырой массы в контрольной группе;
- $289,46 \pm 10,24$ мкг/г сырой массы в опытной группе.



Рис. Вес животных, печени и содержание железа в ткани печени при воздействии минеральной воды «Медвежка»

Выявлено увеличение массы печени у крыс, получавших минеральную воду «Медвежка», прямо пропорциональное повышению массы тела животных данной группы относительно интактных крыс. Это свидетельствует о повышении метаболических процессов при использовании «Медвежки» в условиях физиологического функционирования организма и активации обменных процессов в организме опытных животных, принимавших минеральную воду. Оценка интегральных показателей состояния животных свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния изучаемой минеральной воды при курсовом внутреннем приеме на состояние организма интактных особей. ведение минеральной воды «Медвежка» в течение 30 дней в суточной дозе 1% от массы тела не вызывает накопления железа в ткани печени.

Клиническое исследование минеральной воды «Медвежка»

Характеристика клинического материала

Проспективные исследования проводились согласно плана контролируемых рандомизированных исследований. Сбалансированность клинических

испытаний определялась эквивалентностью групп по продолжительности и тяжести заболевания, полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям и длительностью лечения. Клиническую группу составили больные:

- с железодефицитной анемией - 45 человек;
- с анемическим синдромом – 45 человек.

Железодефицитная анемия

Среди больных с железодефицитной анемией средний возраст составил $39 \pm 4,2$ лет, из них 85% были женщины. Более половины пациентов (55%) страдали хроническим гастритом, из них у 45% пациентов был атрофический гастрит с разной степенью морфологических изменений; у остальных (45%) имелась язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. У всех пациентов на период исследований заболевание находилось в стадии ремиссии или стихающего обострения. В клинической группе с железодефицитным состоянием выявлено 85% женщин с отягощенным гинекологическим анамнезом (нарушение менструального цикла в течение 5 лет и более).

Клинические проявления дефицита железа в организме оценивали на основании динамики ведущих симптомов, связанных с недостаточным обеспечением тканей кислородом. При опросе большинство больных (75%) предъявляли неспецифические жалобы на повышенную слабость, утомляемость, головокружение, головную боль, появляющуюся в душном помещении. К специфическим проявлениям железодефицитного состояния относятся так называемые сидеропенические симптомы. Так у 15% больных отмечалась бледность кожных покровов, у 30% - сухость и трещины кожи на ногах, у 35% - повышенная ломкость и расслоение ногтей, 25% пациентов предъявляли жалобы на мышечную слабость. Специфические жалобы, на имеющиеся извращение вкуса, предъявляли 10% больных.

При лабораторном обследовании низкий уровень гемоглобина, составляющий $107,2 \pm 3,5$ г/л, выявлен в 75% случаев, сниженное количество сыво-

роточного железа составило $9,4 \pm 1,2$ мкМ/л, показатель железосвязывающей способности сыворотки был повышен и составил $88,3 \pm 7,4$ мкмоль/л, цветной показатель находился на нижней границе нормы – 0,8 (табл.1). Свертывающая система крови у больных в данной группе характеризовалась сниженным количеством тромбоцитов до $220 \pm 18,5$ тыс. и удлинением кефалинкоалинового времени (АЧТВ).

После внутреннего приема минеральной воды «Медвежка» отмечалась положительная динамика субъективных клинических симптомов: уменьшились жалобы на повышенную слабость, утомляемость, головокружение. У больных отмечалось снижение сухости и трещин кожи на ногах, уменьшение ломкости и расслоения ногтей. Расчет интегрального показателя клинических симптомов в целом по группе показал, что интенсивность объективных и субъективных жалоб к концу лечебного курса уменьшилась в 7,3 раза.

Оценка результатов лабораторного исследования выявила улучшение показателей крови. Так отмечалось повышение количества сывороточного железа на 56,3% на фоне снижения общей железосвязывающей способности, увеличение уровня гемоглобина, количества эритроцитов и тромбоцитов (табл.1). Показатели лейкоцитарной формулы и свертывающей и антисвертывающей системы находились в границах нормальных значений.

При углубленном исследовании эритроцитарного индекса изучались следующие параметры: МСН - среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, более объективный показатель, чем цветной, отражающий синтез гемоглобина и его количество; МСНС – средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, отражающий степень насыщения эритроцита гемоглобином. У пациентов к концу курса лечения отмечалось достоверное улучшение процесса гемоглобинообразования, о чем свидетельствовало повышение МСН на 14,1%, МСНС на 9,6%.

Таблица 1

Лабораторные показатели крови больных с железодефицитной анемией, получавших минеральную воду «Медвежка», M±m

Показатели	Показатели нормы	Внутренний прием минеральной воды «Медвежка», n=45	
		До лечения	После лечения
Гемоглобин, г/л	126,6-150,1	107,2±3,5	125,6 ± 2,23*
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,5 – 4,5	3,3 ± 0,2	3,5 ± 0,4
Цветной показатель	0,8 – 1,0	0,8 ± 0,03	0,86 ± 0,02
Тромбоциты, тыс.	250 – 400	227,7 ± 17,9	304,4 ± 18,2*
Лейкоциты, 10 ⁹ /г	5,88 – 8,56	5,64 ± 0,29	5,44 ± 0,23
Эозинофилы, %	3 - 4	2,49 ± 0,39	2,38 ± 0,30
Палочкоядерные, %	2	2,61 ± 0,34	2,44 ± 0,25
Сегментоядерные, %	59 – 68	54,78 ± 2,37	58,77 ± 1,16
Лимфоциты, %	33 – 41	35,08 ± 1,23	33,49 ± 1,19
Моноциты, %	2,91 – 4,64	2,74 ± 0,30	3,74 ± 0,98
СОЭ, мг/ч	6 - 10	9,19 ± 1,07	10,23 ± 1,06
Протромбиновый индекс, %	70 – 120	99,3 ± 10,4	108,5 ± 12,2
Фибриноген, мг/дл	146-374	219 ± 12,6	266 ± 18,8
Активированное частичное тромбопластиновое время	23 – 35	39,5 ± 1,4	33,5 ± 0,9
Парус-тест	He > 0,7	0,4 ± 0,1	0,6 ± 0,04
МСН-среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, пг	27,0-32,0	25,4 ± 2,2	30,4 ± 3,11
МСНС-средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, г/л	300-350	300,42 ± 10,2	348,81 ± 12,9
Железо, мкМ/л	12 – 35	9,4±1,2	14,7 ± 1,6*
Железосвязывающая способность	30 - 84	88,3±7,4	73,3 ± 5,2

Примечание: (*) – p>0,05; достоверность различий между показателями в группах до и после лечения.

При исходной оценке резистентности организма выявлены признаки перенапряжения адаптационных реакций (по Гаркави) у 75% больных, при-

знаки реакции хронического стресса – в 10% случаев, что свидетельствовало о низком уровне резистентности у этих пациентов. После курсового приема минеральной воды «Медвежка» выявлено снижение признаков напряжения и перехода реакции стресса в реакцию повышенной активации, свидетельствующей о повышении уровня резистентности организма и положительном действии изучаемой воды.

Анемический синдром при заболеваниях внутренних органов

Группу больных с анемическим синдромом составили 45 человека, из них 82% были женщины. Большая часть пациентов Преимущественно более половины пациентов (45%) страдали хроническим гастритом, из них у 25% пациентов был атрофический гастрит с разной степенью морфологических изменений. У 36% больных в анамнезе были заболевания желудочно-кишечного тракта длительностью более 5 лет, осложненные желудочными и геморроидальными кровотечениями. 19% больных имели оперативные вмешательства в течение последнего года. В клинической группе с железодефицитным состоянием выявлено 85% женщин с отягощенным гинекологическим анамнезом (нарушение менструального цикла в течение 5 лет и более).

При первичном обследовании у большинства больных (91%) выявлены симптомы, характерные для анемического синдрома – повышенная слабость, головокружение, бледность кожных покровов, сухость кожи, повышенная ломкость ногтей. При лабораторном обследовании уровень гемоглобина был ниже нормальных значений и составил в среднем по группе $101,4 \pm 4,2$ г/л, количество эритроцитов составило $2,7 \pm 0,9 \times 10^{12}$. На нижней границе нормы находился цветной показатель – $0,78 \pm 0,05$. Количество тромбоцитов было снижено до $210 \pm 10,2$ тыс. Показатели свертывающей-антисвертывающей системы, количество сывороточного железа, показатель железосвязывающей способности находились в пределах нормальных значений (табл. 2).

После курсового применения минеральной воды «Медвежка» у наблюдаемых пациентов уменьшились слабость, головокружение. У большинства больных восстановилась эластичность кожных покровов, уменьшилась ломкость и расслоение ногтей. Оценка результатов лабораторного исследования выявила положительную динамику измененных показателей крови на 14-15 день приема минеральной воды – уровень гемоглобина повысился на 22,9%, достигнув нормального уровня; увеличилось количество эритроцитов и тромбоцитов (табл.2). Необходимо отметить, что изучаемые показатели, повысившись оставались нормальными до конца курса лечения. У пациентов к концу курса лечения отмечалось достоверное улучшение процесса гемоглобинообразования, о чем свидетельствовало повышение МСН на 20,9%, МСНС на 12,1%.

Показатели лейкоцитарной формулы, содержание железа в сыворотке, показатели свертывающей и антисвертывающей системы сохранялись в границах нормальных значений. До лечения оценка уровня резистентности организма по Гаркави выявила низкий уровень реактивности у большинства больных (86,4%), средний уровень реактивности имели 9%.

После курсового приема минеральной воды «Медвежка» резистентность организма у большинства больных увеличилась, о чем свидетельствовало переход реактивности низкого уровня на более высокий, исчезли признаки напряжения адаптационных реакций.

Полученные клинические результаты свидетельствуют об имеющемся противоанемическом действии минеральной воды «Медвежка» у больных с железодефицитной анемией и анемическим синдромом, способствующей снижению симптомов астенизации, повышению уровня реактивности организма. Бальнеологическое действие минеральной воды характеризуется повышением уровня гемоглобина, количество эритроцитов и тромбоцитов.

Таблица 2

Лабораторные показатели крови больных с анемическим синдромом, получавших минеральную воду «Медвежка», $M \pm m$

Показатели	Показатели нормы	Внутренний прием минеральной воды «Медвежка», n=45	
		До лечения	После лечения
Гемоглобин, г/л	126,6-150,1	101,4±10,2	124,6 ± 9,3*
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,5 – 4,5	2,7±0,09	3,4 ± 0,04
Цветной показатель	0,8 – 1,0	0,78 ± 0,03	0,86 ± 0,02
Тромбоциты, тыс.	250 – 400	210±10,2	370 ± 18,2*
Лейкоциты, 10 ⁹ /г	5,88 – 8,56	7,43 ± 0,42	7,33 ± 0,13
Эозинофилы, %	3 - 4	2,00 ± 0,25	2,28 ± 0,25
Палочкоядерные, %	2	2,31 ± 0,31	2,43 ± 0,12
Сегментоядерные, %	59 – 68	58,25 ± 2,17	52,29 ± 1,68
Лимфоциты, %	33 – 41	43,56 ± 1,30	32,57 ± 1,74
Моноциты, %	2,91 – 4,64	5,81 ± 0,50	6,71 ± 0,43
СОЭ, мг/ч	6 - 10	10,73 ± 2,24	9,00 ± 0,81
Протромбиновый индекс, %	70 – 120	95,1 ± 8,2	105,5 ± 10,1
Фибриноген, мг/дл	146-374	249 ± 13,6	281 ± 15,8
Активированное частичное тромбопластиновое время	23 – 35	27,2 ± 1,2	31,0 ± 0,8
Парус-тест	He > 0,7	0,3 ± 0,09	0,6 ± 0,02
МСН-среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, пг	27,0-32,0	26,3 ± 1,3	31,8 ± 2,13
МСНС-средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, г/л	300-350	316,57 ± 12,4	354,84 ± 11,7
Железо, мкМ/л	12 – 35	14,8±1,5	29,7 ± 1,3*
Железосвязывающая способность	30 - 84	48,7±4,4	63,3 ± 3,5

Примечание: (*) – $p > 0,05$; достоверность различий между показателями в группах до и после лечения.

Высокая концентрация биологически доступного железа в изучаемой воде способствовало улучшению эритроцитарного индекса за счет увеличения синтеза гемоглобина в эритроцитах и степени насыщения эритроцита гемоглобином, обеспечившим в результате к концу курса лечения улучшение процесса гемоглобинообразования.

Бальнеологические реакции

У одной трети пациентов на 4 - 6 день наблюдалась реакция на прием воды, проявляющаяся диспепсическим синдромом (учащение стула до 2-3 раз в сутки в основном без болевых ощущений или задержки стула до 2-3 дней, урчания и вздутия живота). После уменьшения разовой дозы минеральной воды до 100,0 мл или отмены приема минеральной воды на 2 дня все вышеописанные проявления исчезали на 2-3 день. От дальнейшего приема воды пациенты не отказались.

Заключение

В результате проведенных клинических исследований по изучению бальнеологического действия углекислой гидрокарбонатной железистой воды «Медвежка» при внутреннем применении у больных с железодефицитной анемией и анемическим синдромом выявлено противоанемическое действие. Необходимо отметить, что для исключения побочных реакций на внутренний прием воды в виде явлений диспепсии целесообразно начинать лечение минеральной водой с разовой дозы 100 мл, но не более 900 мл в сутки к концу курса лечения, что обусловлено накоплением специфического бальнеокомпонента – железа. Курсовое применение минеральной воды «Медвежка» составляет от 15 до 30 дней, 2-3 раза в год.

***Методика внутреннего приема минеральной воды «Медвежка» при
железодефицитных анемиях и анемическом синдроме***

Минеральная вода «Медвежка» назначается по 200 мл 3 раза в день за 30 минут до еды. Курс приема от 15 до 30 дней.

Показания для внутреннего приема минеральной воды «Медвежка»

- Практически здоровые лица;
- Лица со сниженной резистентностью организма;
- Железодефицитные анемии;
- Постгеморрагические анемии;
- Анемический синдром при заболеваниях внутренних органов


***Противопоказания для внутреннего приема минеральной воды
«Медвежка»***

- Индивидуальная непереносимость

Зав. лабораторией мед. проблем
сердечно-сосудистой и выделительных
систем НИИ МКВЛ, д.м.н.

 Антонюк М.В.

С.н.с. лаб. мед. проблем
сердечно-сосудистой и выделительных
систем НИИ МКВЛ, к.м.н.

 Гвозденко Т.А.

“Утверждаю”

Директор НИИ МКВЛ – ВФ ГУ ДНЦ

ФПД СО РАМН, д.м.н., профессор

Иванов Е.М.

“20” декабря 2005 г

(гербовая печать)



“Утверждаю”

Главный врач ООО

«Санаторий «Изумрудный»

Бойко А.М.

“21” декабря 2005 г

(гербовая печать)



Акт внедрения результатов научно-исследовательской работы

- 1. Наименование и форма предложения для внедрения:** Методика
внутреннего применения углекислой железистой магниево-кальциевой воды
«Медвежка» у больных железодефицитной анемией и анемическим синдромом
- 2. Кем предложено** (учреждение, адрес, авторы) НИИ МКВЛ – ВФ ГУ ДНЦ ФПД СО
РАМН, г. Владивосток, ул. Русская 73 г
авторы – Антонюк М.В., Гвозденко Т.А.
- 3. Учреждение, где проводилось внедрение** Санаторий «Изумрудный»
к. Шмаковка
- 4. Сроки внедрения** 2005 г.
- 5. Форма внедрения** (внедрение метода, способа, аппарата в лечебно-профилактическом учреждении, лекции, семинары) Способ немедикаментозного лечения анемии
- 6. Результаты применения метода** (количество наблюдений, из них положительных, результат)
Обследовано 90 пациентов, имеющих клинические и лабораторные признаки
железодефицитной анемии и анемического синдрома. Для немедикаментозного
лечения в качестве базисного метода использовалась бальнеотерапия
углекислой магниево-кальциевой железистой водой Шмаковского типа
(«Медвежка»). Противоанемическое действие достигнуто в 85% случаев.
- 7. Эффективность внедрения:**