

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ КИРЕНСКОГО ИСТОЧНИКА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК

Т.П. Сизых, И.В. Панферов

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор - акад. МТА и АН ВШ А.А. Майборода, кафедра госпитальной терапии, зав. - проф. Т.П. Сизых)

Резюме. В настоящее время не вызывает сомнения необходимость изучения местных источников минеральных вод. Одним из них в Иркутской области является Киренский источник. Изучено действие минеральных вод Киренского источника при мочекаменной болезни, солевом диатезе и хроническом пиелонефрите. Установлено, что Киренская минеральная вода обладает диуретическим, противовоспалительным, спазмолитическим, тонизирующим, обезболивающим, растворяющим слизь действием и по этим показателям не уступает известному источнику «Нафтуса» курорта Трускавец. Она не меняет кислотность мочи и может быть использована при всех видах солевых диатезов и при любом составе конкрементов.

Мочекаменная болезнь (МКБ) широко распространена среди населения во всем мире и является одной из актуальнейших проблем урологии [3, 4, 10, 12, 13]. Этим заболеванием страдают лица трудоспособного возраста. Оно является одной из частых причин хронической почечной недостаточности среди урологических больных [6, 8, 9].

Различные способы оперативного удаления камней и неоперативные методы извлечения петель камней мочеточника при обструкции, применение дилататоров, восходящий литолиз камней и др. не дают излечения от МКБ [17, 18, 19, 20, 21].

Несмотря на хорошие ближайшие результаты оперативных и других способов удаления конкрементов, проблема лечения МКБ и солевых диатезов остается до конца не решенной, так как уролитиаз во многом является наследственно-обусловленным заболеванием [5, 9]. От 6.8 до 80% больных через 1-2 года после оперативного вмешательства имеют рецидивы камнеобразования и осложнения, приводящие к частой и длительной потере трудоспособности [3].

Вторичная профилактика МКБ основывается не только на оперативных методах лечения, нормализации обменных нарушений, но и на своевременном лечении хронического пиелонефрита (ХрПН) [8, 9]. Как правило, хронический пиелонефрит является осложнением МКБ, солевых диатезов (СД) и самым распространенным заболеванием почек, имеющим тенденцию к прогрессированию с развитием хронической почечной недостаточности (ХПН) и артериальной гипертензии [2]. В северных регионах Сибири частота пиелонефрита у женщин составляет до 4.4 ± 0.99

на 1000 населения [12]. В Восточно-Сибирском регионе среди больных с ХПН хронический пиелонефрит наблюдается в 32.4 % [10].

Многочисленными исследованиями доказаны положительные результаты лечения МКБ, солевых диатезов и хронического пиелонефрита бальнеотерапией минеральной водой «Нафтуса» на курорте «Трускавец». Последняя способствует восстановлению нарушенного обмена веществ, санации мочевыводящих путей, освобождению их от слизи и бактерий, солей, тонизированию мускулатуры чашечек, лоханок, мочеточников и, тем самым, уменьшению воспалительного процесса [1, 4, 15].

Новое геополитическое положение России и изменившиеся экономические условия сделали многие курорты, расположенные в отдаленных регионах, малодоступными для жителей Сибири и Дальнего Востока, что предопределило необходимость интенсивного изучения местных минеральных источников. Лечение на местных курортах исключает также развитие трансмеридианального десинхроноза и срыва адаптационных систем организма [11, 14, 16].

Данная работа посвящена изучению эффективности действия воды Киренского источника Иркутской области при мочекаменной болезни, солевых диатезах, хроническом пиелонефрите, так как ранее клинические испытания этой минеральной воды не проводились.

Материалы и методы

Исследования макро-солевого, микро-компонентного и газового состава воды Киренского источника было выполнено в Иркутском институте Земной коры СО РАН ст.н.с., к.г.н. Ю.Н. Ку-

стовым под руководством д.г.-м.н., академика РАН Е.В. Пиннекера. Компоненты органического вещества изучались в лаборатории Гидрохимии Института Нефтехимического синтеза при Иркутском Государственном университете к.х.н. Васильевой Ю.К. (зав. лабораторией к.х.н., профессор Г.М. Шпейзер). Минеральная вода Киренского источника по составу гидрокарбонатная магниевая-кальциевая низкой минерализации (0.4 г/л). Режим основных компонентов ионно-солевого состава практически постоянен. Токсические элементы в воде не обнаружены, либо их содержание ниже допустимых значений. По ионно-солевому, газовому и органо-минералогическому составу вода Киренского источника, по методу аналогии, может быть отнесена к минеральным водам типа «Нафтуса» курорта Трускавец. В этой же лаборатории изучен состав минеральной воды «Иркутская», применяемой сравнительной группой. Данная вода является гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатной натриево-магниевой с минерализацией 0.9-1.0 г/л. Пробы воды отбирались из источника в разные сезоны года. Изучение химического и органо-минералогического состава воды источника проводилось при заборе ее из источника и в процессе хранения.

В основу работы положено обследование 132 больных (муж. - 61., жен. - 71). Средний возраст 41.2 ± 1.1 года. Большинство обследованных были служебными. Киренской минеральной водой было пролечено 120 больных.

Изучение эффективности минеральной воды проведено в двух группах больных: в 1 группу вошли больные хронической почечной патологией, пролеченные Киренской минеральной водой в условиях стационара - нефрологического отделения ОКБ г. Иркутска, а во 2 группе - принимавшие эту же минеральную воду, но в амбулаторных условиях в городах Киренске и Иркутске.

Первую группу составили 38 больных с солевыми диатезами (СД), в том числе 19 - с мочекаменной болезнью (МКБ) с размерами камней от 0.3 до 0.9 см, осложненной вторичным хроническим пиелонефритом (Хр ПН) в стадии обострения. Среди них преобладали женщины, средний возраст 40.1 ± 1.7 лет.

Сопутствующая патология в этой группе была представлена хроническими холециститом, гепатитом, панкреатитом, гастритами и гипертонической болезнью.

Во вторую группу вошли 82 больных с аналогичной основной и сопутствующей патологией, принимавшие минеральную воду в амбулаторных условиях в городах Киренске и Иркутске.

В свою очередь, амбулаторные больные были разделены на две подгруппы с учетом активности воспалительного процесса. Первую подгруппу составили 12 человек (муж. - 5, жен. - 7) с вторичным хроническим пиелонефритом в стадии активного воспаления. Средний возраст больных этой группы составил 41.8 ± 2.8 лет.

Во второй амбулаторной подгруппе было 70 больных (муж. - 38, жен. - 42) с хроническим вто-

ричным пиелонефритом в стадии ремиссии. Средний возраст - 41.0 ± 1.5 года.

В сравнительную группу входили 12 больных с подобной почечной патологией (муж. - 5, жен. - 7), принимавших минеральную воду «Иркутская». Средний возраст 39.2 ± 3.6 лет. У всех больных сравнительной группы был также вторичный хронический пиелонефрит, обусловленный нефроптозом - у 3, солевыми диатезами - у 7, хроническим циститом - у 2.

Во всех группах обследованных кристаллурия была представлена, в основном, оксалатами, что соответствует данным литературы [3, 6, 13].

Всем больным проводилось традиционное общеклиническое обследование. Диагноз заболевания почек устанавливался с использованием общепринятых диагностических критериев: жалоб, данных опроса, объективного обследования, лабораторных и инструментальных исследований: ультразвукового, рентгенологического и радиоизотопного.

Анализ мочи (общий и Нечипоренко) проводился в динамике - до, во время и после лечения, концентрационная функция определялась по пробе С.С. Зимницкого, а при необходимости - нагрузочной пробой с 18 часовой депривацией.

Стационарным больным было проведено исследование натрия, калия, меди, цинка и фосфора в плазме крови до и после приема воды Киренского источника в лаборатории Иркутского государственного института редких и цветных металлов (к.х.н. Ю.Н. Латышева, зав. лаб. - д.х.н., профессор Л.И. Коган) методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии пламени. Фосфор определялся колориметрическим методом.

Все больные вели учет диуреза и отмечали динамику субъективного состояния в специальных листах самоконтроля.

При определении активности пиелонефрита использованы клинико-лабораторные критерии обострения данного заболевания, рекомендованные Н.А. Лопаткиным и В.Е. Родоманом (1974, 1979).

Для лечения минеральной водой отбирались больные с умеренной степенью активности воспаления хронического пиелонефрита (лейкоцитозом до 9.0×10^9 , СОЭ до 20 мм. в час).

Большинство (3/4) больных стационарной группы получали курс антибиотиков и уроантисептиков в первую неделю госпитализации, то есть до лечения минеральной водой источника Киренский.

В группе амбулаторных больных в стадии активного воспаления хронического пиелонефрита (Хр. Пн) короткий курс уроантисептиков получали лишь 25 % больных до начала лечения минеральной водой.

Больным с почечной патологией Киренская минеральная вода назначалась из расчета 10-15 мл/кг в сутки по методике, рекомендованной для слабоминерализованных вод типа «Нафтуса» [4]. Эта суточная доза назначалась в 3 приема за 30-40 минут до еды. Температура воды была +18-20°C и +37-40°C. Больным с сопутствующей

патологией (язвенной болезнью желудка, 12-перстной кишки, гастродуоденитом, гастритом с повышенной секрецией и заболеванием желчного пузыря) вода назначалась за 1 час до еды 3 раза в день. При наличии сопутствующего гастрита с пониженной секреторной активностью также назначалась Киренская минеральная вода температуры +18-20°C, но за 20 минут до еды. Больные с единственной почкой принимали ее 6 раз в сутки в той же суточной дозе с целью снижения нагрузки на единственную почку. Этими больными она принималась за 1 час до и 1 час после еды. Курс питьевого лечения среди всех исследуемых в среднем продолжался от 18 до 24 дней. Исследования проводились в условиях стандартной водной нагрузки.

Жители г. Киренска получали минеральную воду, доставленную от источника, расположенного в тайге, в 7 км от города на 1-2 день от ее забора. Иркутяне пили ее, взятую из источника и доставленную в герметически закрытых термосах самолетами, также на 1-2 день от момента забора из источника. Вода переливалась в стеклянные 10-литровые емкости, с притертыми пробками. Она хранилась в темном помещении при комнатной температуре.

Больные сравнительной группы получали в адекватной дозе минеральную воду «Иркутская» на протяжении 18-24 дней, также в режиме с учетом их сопутствующей патологии.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований больных СД, МКБ, и Хр ПН в стадии активного воспаления Хр.Пн., лечившихся в стационаре, показали, что минеральная вода Киренского источника обладает диуретическим действием, о чем свидетельствует достоверное увеличение суточного диуреза у 71% пациентов стационарной группы ($P < 0.05$), в среднем на 435.5 ± 27.3 мл.

Диуретический эффект этой минеральной воды объективно подтверждается также увеличением клубочковой фильтрации у больных в основной группе при сопоставлении ее со сравнительной ($P < 0.05$).

При приеме Киренской минеральной воды у больных стационарной группы клубочковая фильтрация составила 202.0 ± 0.71 мл/мин, у принимавших «Иркутскую» - 118.8 ± 13.04 мл/мин ($P < 0.05$).

Об этом же свидетельствуют данные радиоизотопного исследования функции почек: уменьшение времени накопления радиофармпрепарата в почках и более быстрое выведение его почками, указывающее на уменьшение канальцевой реабсорбции ($P < 0.05$) и увеличение канальцевой секреции ($P < 0.05$) при однократном приеме Киренской минеральной воды в сопоставлении со сравнительной группой.

Нарастание диуреза в первые дни у всех больных 1 группы СД, МКБ сочеталось с отхождением солей, а у 1/3 - камней из почек, что сопровождалось в первую неделю лечения клиническими симптомами дизурических расстройств, которые проходили на 2-3 неделе лечения. Это обстоятельство указывает на салуретическое действие данной воды.

Выведение солей на фоне приема Киренской воды и отхождение камней у больных свидетельствует также о ее спазмолитическом и тонизирующем на гладкую мускулатуру мочеточников действии.

Подобный результат отмечен при экспериментальном исследовании механотроном действия «Нафтуси» на изолированную гладкую мускулатуру желудочно-кишечного тракта [7]. Под действием этой воды учащались мышечные сокращения с одновременным снижением их амплитуды.

Интенсивность почечной колики у наших больных при отхождении камней была менее выраженной, чем ранее, когда больные не принимали Киренскую минеральную воду. Обезболивающий эффект проявлялся также в уменьшении болей в пояснице, снижением выраженности симптома Пастернацкого.

Прием Киренской минеральной воды, кроме того, сопровождался изменением субъективного состояния стационарной группы больных: у всех, кроме одного больного МКБ с часто рецидивирующим пиелонефритом, нормализовалась температура тела. У большинства стационарных больных уменьшилась или исчезла общая слабость и боли в области поясницы. У двух третьих больных уменьшились или исчезли головные боли. Динамика этих признаков указывает на косвенно обусловленное противовоспалительное и дезинтоксикационное действие Киренской воды.

В процессе лечения Киренской минеральной водой клинически зарегистрирована положительная динамика со стороны внутренних органов. Симптом Пастернацкого стал отрицательным или менее выраженным у 2/3 больных, у такой же части больных уменьшилась или исчезла болезненность при пальпации почек. Отеки век прошли почти у всех больных. Болезненность при пальпации в эпигастральной области сохранилась лишь у 1/3 пациентов с этими симптомами. У 1/4 больных с артериальной гипертонией в процессе лечения Киренской минеральной водой артериальное давление нормализовалось.

На высоте диуреза у 1/3 больных отмечено уменьшение веса тела от 0.5 до 3 кг. Подобный эффект обнаружен и при изучении действия «Нафтуси». При приеме Киренской минеральной воды установлена нормализация или улучшение анализов мочи (табл. 1): достоверно уменьшилась или исчезла протеинурия, прекратилась бактериурия, уменьшилась лейкоцитурия ($P < 0.005$), эритроцитурия ($P < 0.05$), у всех исчезла слизь

Таблица 1.

Средние показатели общего анализа мочи до и после лечения минеральной водой Киренского источника у больных стационарной группы

Показатели	До лечения	После лечения	P
Белок, г/л	0.172 ± 0.004	0.039 ± 0.004	< 0.05
Лейкоциты, в п/зр	21.51 ± 4.11	6.38 ± 0.56	< 0.01
Эритроциты, в п/зр	9.11 ± 1.71	5.15 ± 0.15	< 0.05
Эпителий плоский, в п/зр	17.35 ± 0.37	7.12 ± 0.28	< 0.01

($P < 0.001$), а у половины больных прошла кристаллурия ($P < 0.05$).

Такая же закономерность отмечена при изучении показателей периферической крови (табл. 2). Существенно уменьшился лейкоцитоз ($P < 0.05$) и СОЭ ($P < 0.05$) после лечения водой Киренского источника больных с активным Хр.Пн. Показатели общего анализа мочи и крови подтверждают то, что данная вода опосредованно обладает противовоспалительным действием.

Таблица 2.
Некоторые показатели периферической крови до и после лечения минеральной водой Киренского источника у больных стационарной группы

Показатели	До лечения	После лечения	P
Гемоглобин, г/л	132.33±1.95	142.52±7.51	>0.05
Эритроциты × 10 ¹² /л	4.07±0.86	4.23±0.56	>0.05
Лейкоциты × 10 ⁹ /л	8.76±0.16	4.36±0.10	<0.05
СОЭ, мм/час	17.31±1.47	10.7±3.82	<0.05

Сравнительный анализ некоторых биохимических показателей крови до и после лечения минеральной водой Киренского источника показал, что она улучшает белковообразовательную функцию печени. У исследуемых повышалось содержание белка плазмы крови, хотя это увеличение не было достоверным ($P > 0.05$). Минеральная вода Киренского источника обладает сахароснижающим действием, на что указывает снижение показателей сахара крови в пределах физиологических норм ($P > 0.05$).

Курсовой прием Киренской минеральной воды оказывал антиоксидантное действие на организм, о чем свидетельствует понижение показателей мочевины и креатинина крови, хотя это наблюдалось также в пределах физиологических норм ($P > 0.05$ и $P > 0.05$ соответственно).

Изучение ионовывделительной функции почек после однократного приема минеральной воды «Киренская» показало, что через час содержание электролитов - натрия, калия, кальция, фосфора, цинка, меди и фосфора - в плазме крови заметно не менялось. В моче отмечено недостоверное понижение содержания кальция ($P > 0.05$) и существенное повышение меди ($P < 0.05$). Данные изменения находились в пределах физиологических норм.

Таким образом, результаты стационарно пролеченных больных с МКБ, СД и Хр ПН в стадии обострения свидетельствуют о том, что минеральная вода Киренского источника оказывает диуретическое, спазмолитическое, тонизирующее, обезболивающее, противовоспалительное, детоксикационное и растворяющее слизь действие, нормализует обменные процессы.

Киренская минеральная вода сохраняет свои целебные свойства в течение 2 месяцев. У больных, получавших воду Киренского источника, хранившуюся в течение этого срока, отмечен аналогичный положительный эффект ($P < 0.05$). По-

лиурия в данной группе также сопровождалась отхождением солей ($P < 0.05$) и камней, дизурией, временным ухудшением анализов мочи - появлением слизи ($P < 0.05$), мутности ($P < 0.05$) с последующей их нормализацией.

У больных Хр.Пн, лечившихся амбулаторно (вне зависимости от наличия обострения), минеральной водой Киренского источника наблюдалось также благоприятное изменение их субъективного состояния: прошли боли в пояснице у 1/3 больных, и у такого же количества они стали беспокоить меньше, исчезла пастозность под глазами и уменьшилась слабость - у 2/3. После лечения Киренской минеральной водой не предъявляла жалоб на головную боль половина больных, на диспептические расстройства - 2/3, на боли в эпигастрии - 1/3, на склонность к запорам - 1/3.

Следовательно, как в стационарной, так и в амбулаторной группах, результаты лечения больных МКБ, СД и Хр ПН с активной фазой воспаления и без таковой указывают на то, что у принимавших воду Киренского источника наблюдались диуретический, противовоспалительный, спазмолитический, тонизирующий, обезболивающий, растворяющий слизь эффекты, а также положительное влияние на соматическое состояние больных.

В сравнительной группе больных, пивших минеральную воду «Иркутская» не установлено достоверного диуретического, спазмолитического, тонизирующего и растворяющего слизи эффекта, о чем свидетельствует, кроме клинических проявлений, лабораторное исследование клубочковой фильтрации по пробе Реберга и данные радиоизотопного исследования.

Таким образом, минеральная вода Киренского источника соответствует главному принципу санаторно-курортного лечения больных с солевыми диатезами и мочекаменной болезнью, а также хронического пиелонефрита: обладает диуретическим эффектом, противовоспалительным, спазмолитическим, тонизирующим, обезболивающим и растворяющим слизь действием. По этим показателям она не уступает широко известному источнику «Нафтуса» курорта Трускавец. Лечение солевых диатезов, мочекаменной болезни и хронического пиелонефрита в фазе активного воспаления и ремиссии приводит к улучшению самочувствия больных, их функциональных и лабораторных показателей. Киренская минеральная вода не меняет кислотность мочи и может быть использована при всех видах солевых диатезов и при любом составе конкрементов. Вода этого источника способна сохранять свои свойства в течение 2 месяцев. Показания и противопоказания для приема минеральной воды Киренского источника аналогичны таковым при лечении данных заболеваний слабоминерализованными водами типа «Нафтуса».

THE EVALUATION OF EFFICIENCY OF KIRENCK MINERAL WATER (IN IRKUTSK REGION) IN UROLITHIASIS, URATIC DIATHESIS, CHRONIC PYELONEPHRITIS

T.P.Sizykh, I.Y.Panferov

(Irkutsk State Medical University)

It is undoubted that local spas are necessary but so far mineral waters of local spas have not been studied concerning their use in some kidney diseases including urolithiasis, uratic diathesis, chronic pyelonephritis. There is specialized report of spa for treatment these diseases in Irkutsk region.

Литература

1. Байкалов Л.К. Клинико-экспериментальное обоснование применения воды источника «Нафтуся» при некоторых заболеваниях // Матер. науч. конф. «Курортное лечение больных мочекаменной болезнью». - Киев, 1966. - С. 27-30.
2. Борисов И.А., Сура В.В. // Тер. архив.-1982.- Т. 54, № 7.- С. 125-135.
3. Газымов М.М. Мочекаменная болезнь.- Чебоксары, 1993.- 180 с.
4. Есипенко Б.Е. Физиологическое действие минеральной воды «Нафтуся». - Киев: Наукова думка, 1981.- 214 с.
5. Игнатова М.С., Вельтищев Ю.Е. Детская нефрология.- Л., 1989.- 328 с.
6. Изучение обменных факторов в развитии мочекаменной болезни и вопросы комплексного лечения уrolитиаза: Отчет о НИР (заключительный) // Украинский институт усовершенствования врачей (УИУВ); руководитель Клепиков Ф.А.-№ 01.86.0006719, Инв.№0289.0011576.- Харьков, 1988.- 62 с.
7. Изучение роли отдельных компонентов вод типа «Нафтуся» в механизме их физиологического и лечебного действия: Отчет о НИР (заключительный) // Институт физиологии им. Богомольца; руководитель Яременко М.С. - Шифр темы: 2.35.77 №01850003843, Инв.№02880035 111.- Киев, 1987.- 86 с.
8. Лопаткин Н.А., Родоман В.Е., Кучук И.Я. Принципы этапного лечения в реабилитации больных хроническим пиелонефритом.- М.: Медицина, 1985.- 233 с.
9. Лопаткин Н.А., Яненко Э.К. Руководство по нефрологии (под редакцией И.Е.Тареевой).- М.: Медицина, 1995.- С. 331-356.
10. Панферова Р.Д., Богдан Г.М., Демидович Т.Г. // Сб. трудов III нефрологического семинара.- Санкт-Петербург, 1995.- 38с.
11. Сараева Н.О. Влияние вахтового труда на состояние некоторых систем организма человека при трансмеридианальных перемещениях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Красноярск, 1994.- 17 с.
12. Седов К.Р., Верещагина Т.Д. // Терапевтический архив.- 1993.- № 1.- С. 2-5.
13. Трапезникова М.Ф., Кустов В.В., Кулачков С.М. и др. // Урол. и нефрол.- 1995.-№4.- С. 2-4.
14. Федотченко А.А. Адренергическая реактивность сердца и сосудов в механизмах развития гипертонической болезни и влияние на нее курортной терапии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Томск, 1991.- 20 с.
15. Шимонко И.Т., Стародуб Б.Г., Прима Г.И. и др. // Вопросы курортологии.- 1992.-№4.- С. 54-55.
16. Ярославцев В.Л. Трансмеридианальный десинхронизм, его прогнозирование и профилактика у разных контингентов людей в норме и при некоторых заболеваниях.- Иркутск: Издательство Иркутского университета, 1993.- 104 с.
17. Berkhoff W.B.C., Meijer F. // J.Urol.- 1990.- Vol.144, № 3.- P. 628-630.
18. Caione P., De Geimaro M., Capozza N. et al. // Brit. J. Urol.- 1990.- Vol. 66, № 3.- P. 254-256.
19. Clayman R.V., Basler J.W., Kavoussi L., Picus D.D. // J. Urol.- 1990.- Vol. 144, № 2.- P. 246-252.
20. Rodrigues Netto N., Ferreira U., Lemous G.C., Claro J.F.A. // J. Urol.- 1990.- Vol. 144, № 3.- P. 631-634.
21. Jones B.J., Ryan P.C., Lyons O. et al. // Brit. J. Urol.- 1990.- Vol.66, № 3.- P. 254-256.

© КОПЫЛОВ В.С. - 1998

УДК 616.36:616.711-007.55

ФОРМА И ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

В.С.Копылов

(Институт травматологии и ортопедии ВСНЦ СО РАМН, директор - д.м.н., профессор А.П. Барабаш, лаборатория новых технологий лечения последствий травм и заболеваний опорно-двигательной системы)

Резюме. Целью нашего исследования явилось выявление степени скинтиграфических изменений печени при различных типах сколиоза III-IV степени. Изотопные исследования, статическая и динамическая скинтиграфия печени и билиарной системы проводились у 63 больных. Сколиоз III степени наблюдался у 17 (26.9%) человек, IV степени - у 46 (73.1%). При выраженных формах сколиоза, кроме изменения положения формы печени, снижается