

Министерство Здравоохранения и Социального Развития Российской Федерации
Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова

**СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ
С ПОМОЩЬЮ ФИТОПРЕПАРАТА
«ЛИТОЛИЗИН»**

НОВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

САНКТ- ПЕТЕРБУРГ

2006

АННОТАЦИЯ

Разработан новый способ лечения желчнокаменной болезни, основанный на использовании фитопродукта «Литолизин». Фитопродукт "Литолизин" предназначен для растворения и выведения желчных камней. Он представляет собой сбор лекарственных трав в виде биологически активной добавки к пище и основан на опыте народной медицины России и Тибета, положительно влияет на клиническую картину заболевания, улучшает работу печени, желчного пузыря и кишечника и обеспечивает повышение качества жизни больных.

Методические рекомендации предназначены для врачей общей практики, терапевтов, гастроэнтерологов, дерматологов, хирургов.

Методические рекомендации разработаны в Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова асп. Т.Э. Скворцовой и Центром безоперационного лечения ЖКБ к.м.н. В.М. Короваевым.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на Научно-координационном Совете СПбГМА им. И.И. Мечникова 20 ноября 2006 года.

Рецензенты:

Начальник кафедры пропедевтики внутренних болезней ВМедА, доктор медицинских наук, профессор Шуленин С.Н.

Заведующий кафедрой гастроэнтерологии и диетологии СПб МАПО, доктор медицинских наук, профессор Барановский А.Ю.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших проблем клинической гастроэнтерологии являются заболевания гепатобилиарной системы. Желчнокаменная болезнь относится к наиболее распространенным заболеваниям, причем отмечается четкая тенденция к увеличению больных и её «омоложению»: все чаще стала встречаться у лиц молодого возраста, в т.ч. у детей. Она выявляется у 10-40% населения различного возраста, преимущественно у женщин. Выделено 4 основных группы факторов риска образования холестериновых камней, способствующих перенасыщению желчи холестерином, осаждению холестерина и его кристаллизации, нарушающих функцию желчного пузыря, энтерогепатическую циркуляцию холестерина и желчных кислот.

Хирургический метод лечения (холецистэктомия) и по сей день остается золотым стандартом лечения ЖКБ. Даже появление лапароскопической холецистэктомии не может исключить появления у больных послеоперационных осложнений, сохранения клинических признаков заболевания после операции, т.к. удаление желчного пузыря не ведет к излечению и не влияет на причину холелитиаза. У 20% пациентов появляются или сохраняются неприятные ощущения в виде «постхолецистэктомического синдрома». У 8% больных развивается рецидив ЖКБ (образование камней в самой печени и желчных протоках).

При отсутствии экстренных показаний к оперативному вмешательству лечение целесообразно начинать с консервативных мероприятий, а именно с терапевтического литолиза. Литолитическая терапия на ранних стадиях заболевания является самостоятельным методом лечения. Растворению поддаются холестериновые камни, которые встречаются у 70-90% пациентов.

У больных с желчнокаменной болезнью (ЖКБ) часто встречаются нарушения стула - запоры. Микрофлора кишечника способна осуществлять биотрансформацию желчных кислот, холестерина и стероидных гормонов в различные метаболиты в процессе энтерогепатической циркуляции. Доказана роль желчных кислот и их деоксипроизводных в стимуляции секреторной активности толстой кишки. Эндогенные стимулы (диоксипроизводные желчных кислот, жирные кислоты с короткой цепью (ЖККЦ)), поступающие из подвздошной кишки вместе с химусом регулируют моторику толстой кишки. Медленный транзит химуса ассоциируется с низкими регулирующими концентрациями ЖККЦ, в то время как быстрый транзит ассоциируется с их высокими концентрациями.

Наиболее изученными препаратами для литолитической терапии являются производные желчных кислот - урсодеоксихолевой и хенодеоксихолевой. Синтетические аналоги желчных кислот использовались в качестве как монотерапии, так и в сочетании. При монотерапии хенодеоксихолевой кислотой выявлялось большое количество побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта, поэтому в дальнейшем стали использовать сочетание этих двух желчных кислот. Литолиз с помощью данных препаратов возможен только при плотности конкрементов не более +100HU по шкале Хаунсфилда (данные компьютерной томографии).

Несмотря на определенные достигнутые успехи в диагностике и лечении ЖКБ, это заболевание по-прежнему является источником высоких показателей инвалидизации и смертности. Поэтому актуальным является поиск высокоэффективных способов лечения и профилактики этого заболевания.

Фитопрепараты и гепатопротекторы растительного (натурального) происхождения имеют определенные преимущества перед синтетическими препаратами, что объясняется широким спектром действия препаратов растительного происхождения, их

экономичностью в ценовом отношении, и минимальным или полным отсутствием побочных эффектов. Это диктует необходимость разработки методических рекомендаций по наиболее эффективному применению таких препаратов в терапевтической и гастроэнтерологической практике для купирования симптомов желудочной и кишечной диспепсии, улучшения реологических свойств желчи, нормализации моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря, повышения иммунного статуса, оптимизации липидного обмена, нивелирования побочных эффектов лекарств, улучшения микробного пейзажа толстой кишки и повышения качества жизни в целом. Представителем такого класса препаратов является фитопродукт «Литолизин». Он представляет собой сбор лекарственных трав в виде биологически активной добавки к пище и основан на опыте народной медицины России и Тибета. "Литолизин" предназначен для растворения и выведения желчных камней.

ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Способ лечения ЖКБ основан на использовании БАД «Литолизин», содержащей широкий спектр биологически активных веществ. «Литолизин» применялся в клинической практике у больных с желчнокаменной болезнью для оценки его влияния на клиническую картину заболевания, моторную и эвакуаторную функцию желчевыводящих путей, на микробиоту толстой кишки и уровень качества жизни больных.

Показания к использованию препарата «Литолизин».

В составе комплексной терапии при:

- 1 при дисбактериозе кишечника I-II степени;
- 2 как источник флавоноидов и флаволигнанов, общеукрепляющее средство, повышающее работоспособность и улучшающее качество жизни;
- 3 для нормализации функции печени, желудочно-кишечного тракта, устранения дискинезий желчевыводящих и мочевыводящих путей;
- 4 воспалительные заболевания почек, мочевого и желчного пузыря;
- 5 растворение и выведение оксалатов, уратов и фосфатов из чашечно-лоханочной системы почек и мочевого пузыря
- 6 профилактика камнеобразования, ослабление или устранение действия факторов риска у лиц с предрасположенностью к развитию ЖКБ и МКБ (ожирение, гиперхолестеринемия, гипербилирубинемия, генерализованный атеросклероз, уратурия, оксалатурия, фосфатурия, прием гормональных препаратов и др.), в т.ч. после хирургических вмешательств на желчевыводящих и мочевыводящих системах;
- 7 растворение и выведение небольших холестериновых и смешанных камней в полости желчного пузыря;
- 8 торможение роста крупных желчных и мочевых камней;
- 9 способствует предупреждению у больных обострений ЖКБ и МКБ, а если обострение все же произойдет, облегчает его течение и ускоряет реабилитацию.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Противопоказаний к применению препарата «Литолизин» не выявлено; не назначается при индивидуальной непереносимости компонентов. «Литолизин» не рекомендуется детям до 12 лет. Запрещается одновременный прием желчегонных средств больным с ЖКБ, проводящих курс БАД «Цитолизин». При ЖКБ и МКБ рекомендуется консультация врача.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

1. Стандартизированный опросник больных (приложение 1).
2. Исследование биохимических показателей крови, характеризующих воспалительные, холестатические изменения печени.
3. Анализ кала на дисбактериоз
4. Обзорное ультразвуковое исследование органов брюшной полости.
1. Всем пациентам натошак проводится обзорное сонографическое сканирование печени, желчного пузыря, желчных протоков, поджелудочной железы и селезенки на ультразвуковом аппарате, работающем в масштабе реального времени.
5. Динамическая ультразвуковая холецистография (ДУХГ).
2. В процессе ультразвукового исследования измеряются базальные размеры желчного пузыря. После измерения объема желчного пузыря натошак, обследуемый выпивает желчегонный завтрак (два сырых желтка) и проводится ДУХГ.
6. Хроноэнтерография - проводится мониторинг околосуточного ритма эвакуаторной функции кишечника путем исследования частоты, акрофазы и регулярности энтерального эвакуаторного ритма.
7. Рентгеноскопия и компьютерная томография (КТ) проекции желчного пузыря с оценкой плотности камней по шкале Хаунсфилда.
8. Оценка уровня качества жизни - используется опросник SF-36.

Все указанные выше исследования проводятся в динамике и оцениваются трижды: до назначения лечебных средств, повторно через 1 и 3 месяца лечения.

РЕЖИМ НАЗНАЧЕНИЯ И ДОЗЫ ПРЕПАРАТА

Препарат назначался в соответствии с рекомендациями компании «Фитосорб» по его применению: «Литолизин» по 1 таблетке 4 раза в сутки после еды, предварительно заварить таблетку в 1 стакане крутого кипятка, выпить в теплом виде. Также препарат выпускается в капсулах, предназначенных для приема внутрь (2 капсулы по дозировке эквивалентны 1 таблетке): по 2 капсулы 4 раза в день. Курс наблюдения составил 12 недель.

ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Патогенетические особенности заболевания, связанные с нарушением двигательной функции желчного пузыря, кишечника, находят свое отражение в клинической картине заболевания. В группе наблюдения доминируют жалобы на боли и тяжесть в правом подреберье (у 82% больных), наличие диспепсического синдрома (у 48%). Частота стула у пациентов варьирует: у 45% - реже 1 раза в день, у 6% - 2-3 раза в сутки, у 46% - изменений частоты дефекации не наблюдается.

Проведенная 12-недельная терапия препаратом «Цитолизин» показала четкий положительный клинический эффект, выражающийся уменьшением интенсивности болевого с 82% до 35% и диспепсического синдромов с 48% до 15% после 3-х месячной терапии (данные приведены на рисунке 1). Следует отметить, что интенсивность синдромов снижается у пациентов, еще отмечавших наличие этих жалоб. У пациентов, предъявляющих жалобы на урежение стула (кишечную брадиаритмию), проведенная 3-х месячная терапия улучшила опорожнение кишечника: кишечная брадиаритмия выявлялась после 1 месяца лечения у 27,2% пациентов (I стадия - у 15,1%

больных, II стадия - у 12,1% больных, причем исчезла кишечная брадиаритмия III стадии), к 3 месяцам лечения отмечалось значительное улучшение ритма стула: кишечная брадиаритмия выявлялась только у 12,2% пациентов (I стадия - у 6,1% больных, II стадия - у 6,1% больных, III стадия не выявлена).



Рис. 1. Динамика клинической картины на фоне лечения

Динамика лабораторных показателей сравнения под влиянием терапии представлена в таблице 1. Содержание АЛТ нормализуются к концу 3-х месячной терапии с $29,19 \pm 14,50$ Е/л до $26,18 \pm 10,71$ Е/л. Имеет место незначительное нарастание к 1 месяцу терапии содержания ГГТП с $39,81 \pm 25,52$ Е/л до $43,13 \pm 35,44$ Е/л, которые нормализуются к концу 3 месяца терапии. Со стороны липидного спектра крови после месячной терапии препаратом имело место к концу 1 месяца снижение содержания триглицеридов с $1,31 \pm 0,58$ до $1,19 \pm 0,92$, ЛПНП с $3,48 \pm 0,94$ до $3,14 \pm 0,85$, коэффициента атерогенности с $2,43 \pm 0,79$ до $2,03 \pm 0,72$ и ЛПВП с $1,50 \pm 0,41$ до $1,65 \pm 0,42$. К концу 3 месяца терапии эти показатели практически достигли первоначальных значений.

Таблица 1

Динамика лабораторных показателей под влиянием БАД «Литолизин»

	0 мес.	1 мес.	3 мес.
АЛТ	$29,19 \pm 14,50$	$30,48 \pm 15,56$	$26,18 \pm 10,71$
АСТ	$24,65 \pm 8,05$	$26,65 \pm 10,58$	$26,81 \pm 7,74$
Общий билирубин	$12,13 \pm 5,46$	$11,26 \pm 4,78^*$	$11,63 \pm 3,49$
Щелочная фосфатаза	$112,55 \pm 68,9$	$84,25 \pm 35,50$	$95,15 \pm 27,37$
Амилаза	$17,93 \pm 7,70$	$18,50 \pm 7,28$	$18,50 \pm 8,02$
ГГТП	$39,81 \pm 25,52$	$43,13 \pm 35,44$	$34,63 \pm 20,43$
Общий холестерин	$5,34 \pm 0,86$	$5,44 \pm 1,38$	$5,19 \pm 1,01$
Триглицериды	$1,31 \pm 0,58$	$1,19 \pm 0,92$	$1,35 \pm 0,77^*$
ЛПВН	$1,50 \pm 0,41$	$1,65 \pm 0,42$	$1,59 \pm 0,50$
ЛПНП	$3,48 \pm 0,94$	$3,14 \pm 0,85$	$3,54 \pm 0,84$
Коэффициент атерогенности	$2,43 \pm 0,79$	$2,03 \pm 0,72$	$2,29 \pm 0,70$

* $p < 0,05$

Заболевания гепатобилиарной системы в последние годы становятся все более распространенными, имеют тенденцию к увеличению частоты и тяжести поражения не только билиарной системы, но и гепатоцитов. Этим обусловлена необходимость исследовать частоту и распространенность поражения паренхимы, а также подобрать наиболее эффективную терапию. В данной группе у 12 пациентов (36%) с наличием избыточной массы тела (ИМТ выше 25 кг/м^2) выявлен ЖГ различной степени выраженности. На фоне 3-х месячного лечения препаратом «Литолизин» существенных изменений в структуре паренхимы у больных не получено. Однако наблюдалась тенденция у одной пациентки с I степенью после 3-х месячной терапии ультразвуковых признаков жирового гепатоза обнаружено не было. По-видимому, препарат обладает слабо выраженными гепатопротективными свойствами,

возможно, для данного препарата длительность курса была недостаточна для уменьшения явлений гепатоза выраженной степени. Результаты динамики ультрасонографической картины на фоне терапии представлены таблице 2. Применение «Литолизина» влияет на нормализацию объема желчного пузыря и толщины стенки желчного пузыря. Прием Литолизина оказывает положительный эффект на моторную функцию (о которой будет сказано ниже). На фоне терапии отмечается положительная динамика в отношении билиарной гипертензии, выявленной у пациентки (перенесшей в прошлом холецистэктомию). Уже после месячного курса расширение холедоха не выявлено.

Таблица 2

Динамика ультрасонографической картины на фоне терапии Литолизином

	0 мес. п (%)	1 мес. п (%)	3 мес. п (%)
Жировой гепатоз	12 (36)	12 (36)	11 (33)
-1 степени	3(9)	3(9)	2(6)
- I-II степени	3(9)	3(9)	3(9)
- II степени	6(18)	6(18)	6(18)
Утолщение стенки желчного пузыря (более 2,5 мм) - дисфункция желчного пузыря	12(36)	6(18)	1 (3)
Расширение холедоха	1 (3)	-	-

Положительная динамика терапии в виде уменьшения размеров конкрементов после 3 месячной терапии наблюдается у 36,4%. Коэффициент эффективности растворения составил $1,08 \pm 0,63$ мм. Стоит отметить, что эффект препаратов также зависит от плотности конкрементов. Некоторым пациентам была проведена компьютерная томография желчного пузыря с оценкой плотности конкрементов по шкале Хаунсфилда. Эффективность терапии отмечалась у пациентов с плотностью конкрементов, не превышающих +150HU. Пределы градации плотности конкрементов, которые можно уменьшить в размерах или растворить под влиянием Литолизина, еще недостаточно изучены, но имеются примеры растворения камней плотностью до 180 HU (Короваев В.М., 2005). Также было установлено, что увеличение числа конкрементов в полости желчного пузыря ведет к замедлению скорости растворения камней как минимум в 2 раза, а увеличение плотности камней до 150-170 единиц по шкале Хаунсфилда при КТ замедляло скорость растворения в 3,5 и более раза (Короваев В.М., 2005).

На рисунках 2-7 представлены данные УЗИ и КТ пациентов с ЖКБ, получающих фитолитическую терапию Литолизином.



Рис. 2. Рентгеноконтрастный камень у пациента Т. (8 мм) до начала лечения.



Рис. 3. Камень в желчном пузыре у того же пациента после 8 месяцев терапии (диаметр 2 мм)

ПРИВЕДЕМ ПРИМЕР ЛИЧНОГО КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ.

Пациентка С., 46 лет, ИМТ- 27,8 кг/м². Основной диагноз: ЖКБ. Сопутствующая патология: Аутоиммунный тиреоидит. Стаж ЖКБ - 10 лет. У пациентки, имеющей одиночный конкремент диаметром 15 мм по УЗИ (рисунок 5) (7 мм плотностью 732 HU по данным КТ - рисунок 4) через 7 месяцев терапии Литолизином в дозировке по 1 таблетке 5 раз в день, выявлена положительная динамика, выражающаяся в уменьшении плотности камня. По УЗИ - 21 мм (рисунок 7, по данным КТ - 11 мм и плотность 438 HU). Но изменение размера конкремента в данном случае не связано с его увеличением, а вызвано размягчением камня, его набуханием (по данным КТ плотность камня уменьшилась с 732 HU до 438 HU) (рисунок б). Данные показывают, что литолитическая терапия была эффективной, больной необходимо продолжать прием препарата, что позволит в дальнейшем его растворить.



Рисунок 4. Данные КТ желчного пузыря пациентки С. (до лечения: рентгеноконтрастный 7 мм плотностью +732 HU)



Рисунок 5. Данные УЗИ той же пациентки С. до лечения (камень в желчном пузыре диаметром 15 мм)

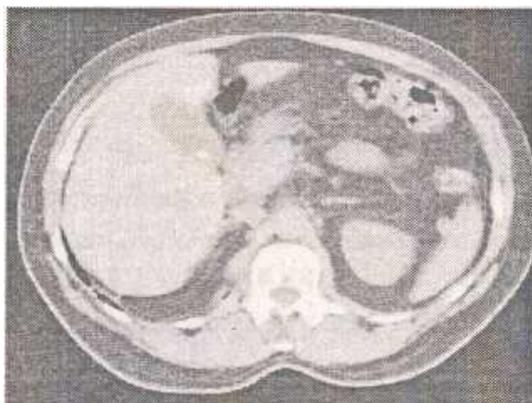


Рисунок 6. Данные КТ желчного пузыря пациентки С. после 7 мес. лечения: Рентгеноконтрастный конкремент в полости желчного пузыря диаметром 11 мм плотностью +438 НУ)



Рисунок 7. Данные УЗИ той же пациентки С. после 7 мес. лечения (камень в желчном пузыре диаметром 22 мм)

Больным ЖКБ методом ДУХГ проводится исследование основных показателей, характеризующих функциональное состояние желчевыводящей системы. Наибольшие отклонения от нормы наблюдаются по показателям фазы наполнения (удлинение фазы наполнения от 5 до 63%, уменьшение скорости наполнения желчного пузыря), а также увеличение коэффициента тонуса желчного пузыря. В оценке функциональных нарушений деятельности желчевыводящей системы не учитываются показатели фазы наполнения, которые встречались у всех пациентов в сторону увеличения (в диапазоне 5% - 63%), а также наличие у этих пациентов уплотнения стенки желчного пузыря. Проведенная терапия улучшает моторно-эвакуаторную функцию желчного пузыря и выражается нормализацией латентного периода фазы сокращения и продолжительности фазы сокращения. Коэффициент опорожнения желчного пузыря остается практически без изменений. При анализе секреторной функции печени имеет место умеренный холеретический эффект Литолизина, выражающийся в уменьшении фазы наполнения с $168,28 \pm 38,66$ мин до $152,38 \pm 26,17$ мин ($p < 0,01$). Коэффициент тонуса - существенных различий не отмечено в связи с уменьшением длительности обеих фаз.

У всех больных до лечения выявляются изменения микрофлоры толстой кишки (дисбактериоз 1-2 степени). 3-х месячная терапия улучшает показатели микробного пейзажа толстой кишки. Отмечается исчезновение гемолитических микроорганизмов, реже выявляется золотистый стафилококк (с 16 до 5% случаев), уменьшается количество условно-патогенных микроорганизмов. В анаэробной составляющей значимого изменения не выявляется.

Пациенты до начала терапии и после 3-х месячной терапии тестируются с помощью опросника SF-36 для оценки уровня качества жизни. До лечения у 100% пациентов отмечаются незначительно выраженное снижение показателей, характеризующих физический и психологический компоненты здоровья. Терапия Литолизином улучшает показатели качества жизни больных.

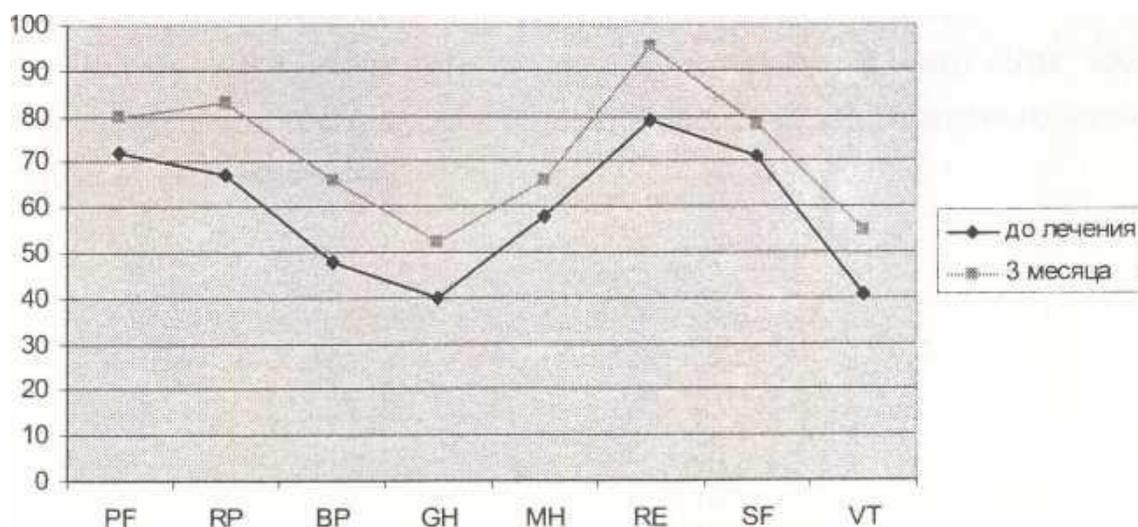


Рисунок 2. Динамика показателей качества жизни под влиянием Литолизина.

Ни у кого из пациентов побочных эффектов при приеме Литолизина не выявляется. Но следует учитывать при назначении этого препарата комплексный его состав и обращать внимание на индивидуальную непереносимость компонентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные в работе данные говорят об эффективности БАД «Литолизин». Литолизин положительно влияет на клиническую картину желчнокаменной болезни, уменьшая выраженность болевого и диспепсического синдромов. Литолизин обладает слабым гепатопротективным эффектом. Он улучшает состояние моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря и секреторной функции печени. Учитывая непродолжительный срок наблюдения нельзя с определенной уверенностью говорить о низком коэффициенте растворения, т.к. эффективность терапии отмечалась у пациентов с высокой плотностью конкрементов по шкале Хаунсфилда. Литолизин, являясь комплексным фитопрепаратом, положительно влияет на состояние микробиоценоза толстой кишки, обладая антисептическими свойствами.

Учитывая вышесказанное, можно рекомендовать прием фитопродукта «Литолизин» в качестве альтернативного средства для проведения медикаментозного литолиза больным с желчнокаменной болезнью.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ХРОНОЭНТЕРОГРАФИИ

Хроноэнтерография состоит из 3 основных моментов:

1. Запись момента реализации циркадианного энтерального ритма (акта дефекации) в спец.дневнике (+),
2. Построение ХроноЭнтероГрамм, когда "плюс" (+) заменяют символом (Л).
3. Вычисление частоты и акрофазы ХЭГ, а также хронориска запора.

ХЭГ позволяет по ее частоте диагностировать стадию тяжести запора (I стадия - частота стула 5-6 раз в неделю, II стадия - частота стула 3-4 раза в неделю, III стадия - частота стула реже 3 раз в неделю). По сдвигу акрофазы ХЭГ (за 12:00) выявлять "предзапорное состояние", которое характеризуется нормальной частотой стула (7 раз в неделю), но смещенной акрофазой с "утренней" (оптимальной) к "послеполуденной" (пессимальной) фазе. ХЭГ позволяет прогнозировать величину хронориска онкологических болезней ЖКТ.

Минимальный период мониторинга околосуточного ритма энтеральной эвакуаторной активности должен составлять 7 дней, то есть одну неделю. Всякое замедление регулярного околосуточного ритма, когда частота энтеральной активности понижается ниже 7 раз в неделю предложено называть «Кишечной брадиаритмией»

Приложение 2

Практические рекомендации по предварительному обследованию больных перед назначением медикаментозного литолиза

1. Анкета пациента - позволяет оценить клинические симптомы заболевания;
2. Клинический анализ крови - для исключения воспалительного процесса в желчном пузыре;
3. Анализ кала на копрограмму - для оценки процессов переваривания
4. Хроноэнтерография - для оценки ритма кишечной активности и выявления предзапорного состояния и тяжести кишечной брадиаритмии
5. Биохимический анализ крови: АЛТ, АСТ, ГГТП, общий билирубин, щелочная фосфатаза, амилаза, сахар, липидный спектр - для оценки функции печени, поджелудочной железы
6. Рентгеноскопия проекции желчного пузыря - для выявления рентгеноконтрастных камней в проекции желчного пузыря, которые не подлежат литолизу.
7. Компьютерная томография проекции желчного пузыря без контрастирования - для оценки плотности камней и желчи по шкале Хаунсфилда, по результату которой судят об эффективности и продолжительности литолиза. Выявление камней на КТ происходит при плотности выше +70НУ. До этого предела - определяется участок с повышением эхоплотности желчи.
8. УЗИ органов брюшной полости - для оценки состояния паренхимы печени, размера и количества конкрементов, стенок желчного пузыря, структуру поджелудочной железы и позволит в дальнейшем проводить контроль эффективности терапии (растворения - уменьшения размеров конкрементов).
9. ДУХГ - для выявления нарушения функционирования желчевыводящей системы.