

Изобретение относится к медицине, преимущественно к хирургии печени и желчных протоков. Заболевания печени в большой степени сопровождается качественными и количественными нарушениями состава печени (острый холангит, желчнокаменная болезнь, стриктуры внепеченочных желчных путей, холангитические абсцессы печени и т.д.).

Хирургические методы, применяемые в подобных случаях, разработаны достаточно полно, однако их применение сопровождается различного рода осложнениями.

Наиболее эффективными являются методы хирургического лечения, использующие введение в желчные протоки или желчь лекарственных препаратов, обладающих противовоспалительными и сорбирующими свойствами.

Известен способ билиосорбции [1], включающий дренирование желчи и сорбционную обработку (Авт. св. СССР №1599022, кл. А61М1/00, 1988). При этом сорбционную обработку ведут путем сорбции билиарного тракта, заполняя желчные протоки сорбентом, а после экспозиции удаляя его и перфузируя желчевыводящие протоки антисептиком.

Недостатком такого способа является то, что дренированная желчь возвращается в желчные протоки и это приводит к прогрессированию острой печеночной недостаточности и нарушению гомеостаза.

Известен способ билиосорбции [2], включающий дренирование желчи, разведение дренированной желчи разбавителем с получением раствора, фильтрацию и сорбционную обработку, дозированное возвращение желчи в желчные протоки и кишечник (Авт. св. СССР №1419671, кл. А61В17/00, 1986). При этом разведение желчи осуществляют физраствором до вязкости 0,018 - 0,07Г/Па, сорбционную обработку проводят посредством углеродных аммиакатропных сорбентов.

По сравнению со способом [1] известный способ [2] позволяет в некоторой степени изменить качественный состав желчи, что приводит к снижению частоты послеоперационных осложнений (заболеваний в виде рецидивных холедохолитиаза, стриктур внепеченочных желчных протоков).

Однако очистка желчи только с помощью сорбента не позволяет удалить из желчи микрофлору аэробного и анаэробного характера, что приводит к возникновению послеоперационных осложнений. Кроме того, известный способ [2] не устраняет активацию антигенантитела непосредственно в стенке желчных протоков, что ведет к увеличению частоты послеоперационных осложнений (рецидивов заболеваний).

Известен способ билиосорбции [3], выбранный в качестве прототипа, включающий дренирование желчи, разведение ее разбавителем с получением раствора, фильтрацию и сорбционную обработку, пропускание через желчь кислородсодержащего газа, дозированное возвращение желчи в желчные протоки и кишечник (Жидовинов Г.И. Желчесорбция при печеночной недостаточности у больных с механической желтухой // Хирургия. -

1989. - №7. - С.88 - 92). Выписанном способе через желчь пропускают кислород, что ведет к уменьшению гипоксии гепатоцитов. Однако такое насыщение желчи кислородом не оказывает бактерицидного действия и также как в способе, описанном в [2], из желчи не удаляется микрофлора анаэробного и аэробного характера. Кроме того, не достигается иммуномодулирующий и супрессивные эффекты непосредственно в стенке внепеченочных желчных протоков, что сказывается на увеличении частоты послеоперационных осложнений (рецидивов заболеваний).

В основу изобретения поставлена задача в способе билиосорбции путем изонирования желчи при определенных условиях обеспечить снижение частоты послеоперационных осложнений (рецидивов заболеваний).

Поставленная задача решается способом билиосорбции, включающим дренирование желчи, разведение ее разбавителем с получением раствора, фильтрацию, сорбционную обработку, пропускание через желчь кислородсодержащий газ и дозированное возвращение желчи в желчные протоки и кишечник, в котором, в соответствии с изобретением, разведение желчи разбавителем осуществляют до соотношения 1 : 5, после разведения желчи через полученный раствор пропускают озон с концентрацией, в растворе (0,3 - 0,4)мг/л после сорбционной обработки осуществляют повторное пропускание озона через раствор желчи с упомянутой концентрацией, а возвращение желчи проводят при градиенте между давлением введения и давлением в желчных протоках равным 1 - 5мм водн.ст. и при температуре возвращаемой желчи равной 33 - 40°С.

Наиболее эффективно поставленная задача решается, когда разведение дренированной желчи осуществляют бидистиллированной водой.

Разведение дренированной желчи позволяет снизить вязкость желчи и создать благоприятные условия для последующего пропускания через полученный раствор озона, что в итоге позволяет активно влиять на качественный состав желчи и снижать частоту рецидивов заболеваний.

Разведение желчи бидистиллированной водой до соотношения 1 : 5 позволяет впоследствии создать такую концентрацию озона в желчи, которая способствует оптимальной механической очистке желчи.

При увеличении соотношения (больше 1 : 5) уменьшаются бактерицидные свойства при последующей сорбции и озонировании.

При уменьшении соотношения (меньше 1 : 5) желчь будет довольно вязкой, что затрудняет сорбционную обработку и озонирование, делает их неэффективными.

Пропускание через раствор желчи озона с концентрацией в растворе 0,3 - 0,4мг/л обеспечивает бактерицидный и катализаторный эффект, а также мембраностабилизирующий эффект, что в итоге способствует снижению частоты послеоперационных осложнений. При уменьшении концентрации (меньше 0,3мг/л) озон не будет оказывать бактерицидного действия, при увеличении концентрации озона в растворе (больше 0,4мг/л) увеличивается частота послеоперационных осложнений, вызванных пересыщением озона в желчи.

Проведение фильтрации и сорбции исключает попадание в желчь крупнодисперсных включений, а также детоксикацию желчи, что определяет снижение частоты послеоперационных осложнений (рецидивов заболеваний).

Повторное пропускание озона через раствор желчи позволяет насытить желчь озоном и при последующем введении желчи в желчные протоки достигать иммуномодулирующий супрессивный и стимулирующий эффекты непосредственно в стенке желчных протоков, что позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений (частоту рецидивов заболеваний).

Дозированное возвращение желчи в протоки предупреждают развитие острой печеночной недостаточности и послеоперационных осложнений.

Возвращение желчи при градиенте между давлением введения и давлением желчных протоков равным 1 : 5мм водн.ст. способствует оптимальному бактерицидному действию.

При более высоком градиенте (более 5мм водн.ст.) сохраняется желчная гипертензия, способствующая развитию печеночной недостаточности, т.е. повышается частота послеоперационных осложнений (рецидивов заболеваний).

При уменьшении градиента (менее 1мм водн.ст.) введение желчи невозможно, что делает неосуществимым данный способ.

Возвращение желчи при температуре возвращаемой желчи, равной 33 - 40°C способствует быстрому купированию воспаления и усилению бактерицидного эффекта вводимой желчи, что определяет снижение, частоты послеоперационных осложнений. При градиенте температур меньше 33°C происходит существенное сужение желчных протоков, что затрудняет поступление желчи, увеличивается срок введения ее в организм и повышается частота рецидивов заболеваний. При градиенте температур больше 40°C возникает опасность перегрева слизистой оболочки протоков, что также увеличивает частоту рецидивов заболеваний.

Использование при сорбционной обработке угольного сорбента способствует наиболее благоприятным условиям сорбционной обработки, очистке от токсичных веществ.

На чертеже (фиг.) представлена схема устройства для осуществления предлагаемого способа.

Устройство содержит емкость 1 для накопления желчи, снабженную трубками 2, 3, 4 и 5 соответственно для поступления желчи, подачи бидистиллированной воды, подачи озона и вывода непрореагировавшего озона. Емкость 1 соединена через сорбент-фильтр 6 с емкостью 7, снабженную в свою очередь трубками 8, 9 и 10 соответственно для подачи озона, выводы непрореагированного озона и вывода очищенной желчи в желчный проток 11.

Способ осуществляется следующим образом. По трубке 2 производят дренирование желчи из желчного протока 11 в емкость 1. После накопления, в емкость 1 400мл желчи, осуществляют разведение желчи бидистиллированной водой, подавая последнюю через трубку 3. После разбавления до соотношения желчи к бидистиллированной воде 1

: 5, через полученный раствор пропускают озон, подаваемый через трубку 4, от озонатора (на схеме не показан). При этом концентрация озона в растворе составляет 0,4мг/л, а процесс озонирования осуществляют в течение 5мин. Концентрацию озона контролировали фотокалориметрическим способом. Озонированный раствор желчи затем подают в сорбент-фильтр 6, содержащие угольный сорбент СКН и фильтрующее средство (марли, вата), где происходит фильтрация раствора желчи и сорбционная обработка, в результате которых желчь очищается от токсических веществ.

После сорбент-фильтра 6 раствор желчи попадает в емкость 7, где происходит повторное озонирование до концентрации озона до 0,4мг/л в течение 5мин. Насыщенную таким образом озоном желчь возвращают через трубку 10 в желчный проток 11. При этом возвращение очищенной желчи осуществляют дозированно при градиенте между давлением введения и давлением в желчном протоке равным 3мм водн.ст., а при температуре возвращаемой желчи равной 37°C. Давление контролируется с помощью аппарата Вальдмана, а градиент температуры с помощью термометра находящегося в емкости 7. Насыщенная озоном и очищенная желчь, попадая в желчный проток, омывает его стенки, оказывая при этом иммуномодулирующий, супрессивный и стимулирующий эффекты, что позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений.

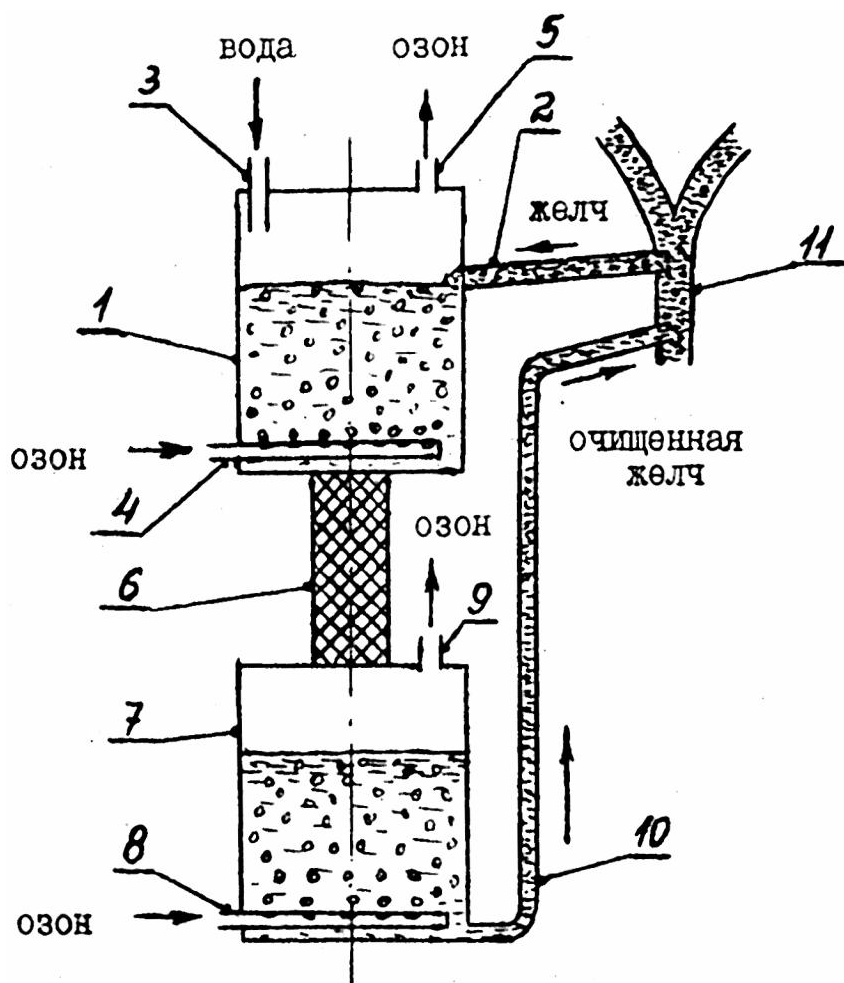
Приводим клинический пример реализации способа. Больной С. № истории болезни 5109, поступил в ургентном порядке в клинику с явлениями острой механической желтухи на почве стриктуры большого дуоденального сосочка, признаками холангита. В процессе обследования диагноз подтвержден. Эндоскопически выполнена папиллосфинктеротомия, проведено назобилиарное дренирование. Биохимические анализы: билирубин 97,6мкмоль/л; мочевины 11,5ммоль/л; АЛТ 2,2ед.; АСТ 1,48ед. В комплекс лечения включена озонобилиосорбция. Явления холангита и желтухи без - осложнений купированы к 5 суткам. У больной после озонобилиосорбции в сыворотке крови быстрее снижались биохимические показатели (билирубин 23,7мкмоль/л, мочевины 8,6ммоль/л, АЛТ 1,1ед., АСТ 0,78ед.). Осложнений не выявлено. Больной в удовлетворительном состоянии выписан. Осмотрен через 1,5 года - жалоб не предъявляет. При обследовании проходимость желчевыводящих протоков не нарушена.

В соответствии с приведенными данными положительный эффект настоящего изобретения заключается в снижении развития холангита на 9,5%; частоту рецидивов холангита на 7,6%; острой печеночной недостаточности на 6,5%; рецидивов заболевания на 10,7%; достижения бактерицидного эффекта на 41,4%, уменьшение сроков купирования холангита на 10 + 2 суток.

Таблица

Результаты лечения больных острым холангитом в зависимости от способа лечения

Способ лечения	Частота холангитов не воспалительных заболеваний		Частота рецидивов холангита		Острая печеночная недостаточность		Рецидив холедохолитиаза, стриктуры холедоха		Частота отсутствия бактерицидного эффекта		Сроки купирования острого холангита М±м
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
По прототипу (n=94)	9	9.5	14	14.8	8	8.5	11	11.7	39	41.4	17±2
По заявленному способу (n=96)	-	-	7	7.2	2	2.0	1	1.0	-	-	7±2



Фиг.