

## Клинико-экспериментальное обоснование способов мукоклазии желчного пузыря при лечении холецистостомированных больных

П.М.НАЗАРЕНКО, Д.П.НАЗАРЕНКО, Д.В.ВОЛКОВ, Б.С.КОВАЛЕНКО

### Clinical and experimental grounds of gallbladder mucoclasia methods for cholecystostomy made caseses treatment

P.M.NAZARENKO, D. P.NAZARENKO, D.V.VOLKOV, B.S.KOVALENKO

Курский государственный медицинский университет, Белгородский государственный университет

Холецистэктомия является патогенетически обоснованным и радикальным методом лечения калькулезного холецистита. Тем не менее, летальность после плановых операций у больных старше 60 лет увеличивается пропорционально возрасту пациентов. Улучшению результатов лечения больных с острым холециститом высокой степени операционно-анестезиологического риска способствует использование дренирующих желчный пузырь операций. В то же время, оставленные в желчном пузыре камни являются причиной развития рецидивов острого холецистита и последующей госпитализации больных. Как одно из перспективных направлений снижения летальности в указанной возрастной группе пациентов следует считать демукотизацию полости желчного пузыря, альтернативной холецистэктомии. В данном исследовании приводится сравнительная характеристика химической и биполярной мукоклазии, обосновываются их преимущества и недостатки, а также проводится экспериментальное обоснование нового, более безопасного способа термической мукоклазии желчного пузыря.

*Ключевые слова:* желчный пузырь, демукотизация

Cholecystectomy is one of the pathogenic well found and radical method of calculous cholecystitis treatment. Nevertheless, lethality after elective surgery in group of patients older 60 years increase in proportional to their age. Using drainage operations on gallbladder is improve the results of the treatment of patients with high operation and anaesthetic risk. Residual concrements of gallbladder favour to develop acute cholecystitis relapse and their rehospitalization at once. Demucotisation of gallbladder cavity is alternative cholecystectomy and one of the prospective method, favour to decrease the lethality in that group of patients. In this study authors shows advantages and disadvantages of chemical and bipolar mucoclasia of gallbladder and also gives an experimental studying of new method - thermal mucoclasia of gallbladder.

*Key words:* gallbladder, demucotisation

Острый холецистит является наиболее частым хирургическим заболеванием у больных пожилого и старческого возраста [5]. В силу наличия сопутствующих патологии большинство из них не могут перенести радикальную операцию. Послеоперационная летальность у больных старше 60 лет по данным разных авторов достигает 11-13% [2, 3].

Для снижения летальности и предотвращения рецидивов у таких больных заманчивой представляется идея по извлечению конкрементов из пузыря и деструкции его слизистой тем или иным способом [4, 6]. На сегодняшний день исследователи, занимающиеся данной проблемой, работают в трех направлениях: химической, термо- и электродеструкции слизистой оболочки желчного пузыря [1, 7]. Тем не менее, недостатками существующих методов демукотизации желчного пузыря являются отсутствие объективных критериев, позволяющих судить о площади, глубине

поражения слизистой, а также о наличии очагов сохранный эпителия, являющихся источником его субтотальной регенерации.

Целью исследования явилось улучшение непосредственных результатов лечения больных пожилого и старческого возраста с желчнокаменной болезнью и ее осложнениями путем совершенствования малоинвазивных методов хирургического лечения и разработки новых способов облитерации желчного пузыря.

#### Материалы и методы

В соответствии с целью и задачами исследования мы разделили его на несколько частей. В первой части нами были проанализированы результаты лечения холецистостомированных больных с различными видами демукотизации желчного пузыря. Полученные данные побудили нас к разработке нового способа мукоклазии, для чего в следующей части работы был проведен экспе-

римент на животных, а также желчных пузырях, удаленных у больных с желчнокаменной болезнью.

В основу клинической части исследования положены результаты обследования и лечения 60 холецистостомированных больных (55 – с операционной холецистостомией и 5 – с перкутанной микрохолецистостомией) с высокой степенью операционно-анестезиологического риска. В соответствии с целями и задачами работы больные были распределены на 2 группы. Первую группу составили 26 больных, которым производилась химическая мукоклазия желчного пузыря, вторую – 34 больных, где выполнялась биполярная мукоклазия по разработанной нами методике (патент № 2261683).

Всем больным при поступлении проводилось комплексное лабораторное и инструментальное обследование. Степень операционно-анестезиологического риска определялась по классификации МНОАР (1989).

В таблице 1 представлены данные о степени операционно-анестезиологического риска у холецистостомированных больных.

Таблица 1

**Степень операционно-анестезиологического риска у холецистостомированных больных**

Степень операционно-анестезиологического риска	1 группа		2 группа	
	Абс.	%	Абс.	%
I	2	7,7	3	8,8
II	3	11,5	3	8,8
III	9	34,6	14	41,2
IV	11	42,4	12	35,3
V	1	3,8	2	5,9
ВСЕГО	26	100	34	100

После санации желчного пузыря во время холецистоскопии и контроля проходимости желчных протоков осуществляли мукоклазию.

Для этого, у больных 1-й группы полость желчного пузыря изолировалась от желчных протоков путем электрокоагуляции устья пузырного протока. После контрольной фистулографии, на 3-4 сутки, выполнялась мукоклазия. В качестве склерозанта применялся 70% раствор этилового спирта, который вводился вначале субмукозно в количестве 15-20 мл, а затем в полость желчного пузыря до полного его заполнения (60-70 мл) с экспозицией 30-40 минут. Склерозант вводился 2 раза в сутки в течение 3 дней.

Больным 2-й группы, где применялась биполярная мукоклазия, коагуляцию слизистой желчного пузыря выполняли с использованием электрохирургического блока “ERBE” ICC 300-N и инструмента для биполярной коагуляции. Введение операционной оптики с биопсионным каналом осуществляли соответственно диаметру холецистостомы: при возможности введения через холецистостому операционного эндоскопа диаметром 10 мм с биопсионным каналом 5 мм биполярный электрод заводили непосредственно через биопсионный канал и под контролем зрения подводили его к устью пузырного протока. Затем выполняли коагуляцию слизистой по всему периметру желчного пузыря, смещаясь от устья к телу пузыря. Если же проведение 10 мм оптики было невозможным, то вводили 5 мм троакары с краном для подачи углекислого газа, а затем через его просвет - жесткий операционный эндоскоп диаметром 3,2 мм с биопсионным каналом 1,8 мм. В случае тяжелого состояния больного, выраженной деструкции стенки желчного пузыря коагуляцию слизистой выполняли поэтапно, в 2-3 приема.

Больным с ультразвуковой микрохолецистостомией ввиду недостаточного диаметра холецистостомического канала производили предварительное бужирование на 10-12 сутки после наложения микрохолецистостомы. Для выполнения мукоклазии использовали 5 мм троакар и операционный лапароскоп диаметром 3,2 мм. Удалив конкременты из желчного пузыря, приступали к мукоклазии с использованием биполярного тока. Для этого, один из электродов вводили через биопсионный канал операционного эндоскопа, а второй – рядом с эндоскопом. Подведя оба электрода к устью пузырного протока, начинали коагуляцию слизистой желчного пузыря, постепенно смещая электроды сначала в направлении гартмановского кармана, а затем на тело пузыря.

Экспериментальные исследования выполнены на 42 здоровых кроликах-самцах породы «шиншилла» весом 4-5 кг. Животные были разделены на две серии исследования (табл. 2).

В первую серию было включено 12 кроликов, у которых осуществляли подбор оптимального режима термической мукоклазии. Все животные данной серии выводились из эксперимента передозировкой наркоза на третьи сутки.

Вторая серия исследования выполнена на 30 животных. В данной серии термическая мукокла-

зия осуществлялась с применением оптимального температурного режима. С целью оценки динамики морфологической перестройки стенки желчного пузыря и реакции на мукоклазию прилегающих объемов печеночной паренхимы животных выводили из эксперимента на 1, 3, 5, 7, 10, 14, 21, 30, 60 и 90-е сутки.

Таблица 2

**Распределение экспериментальных животных по сериям**

	I серия				II серия
	80°C	75°C	70°C	65°C	Оптимальный температурный режим
1 сут	-	-	-	-	3
3 сут	3	3	3	3	3
5 сут	-	-	-	-	3
7 сут	-	-	-	-	3
10 сут	-	-	-	-	3
14 сут	-	-	-	-	3
21 сут	-	-	-	-	3
30 сут	-	-	-	-	3
60 сут	-	-	-	-	3
90 сут	-	-	-	-	3
ИТОГО	12				30

Техника выполнения манипуляций в обеих сериях исследования была одинаковой: под эфирным наркозом производили срединную лапаротомию, находили желчный пузырь, после чего область шейки пузыря в месте перехода в пузырный проток перевязывали полипропиленовой мононитью 4/0, добиваясь, тем самым, его отключения от желчных протоков. Затем иглой от инсулинового шприца производили прокол в области дна пузыря, аспирировали желчь, после чего, не вынимая иглы, заполняли пузырь предварительно нагретым до необходимой температуры раствором фурацилина. После экспозиции раствор эвакуировали из желчного пузыря. Брюшную полость послойно ушивали.

Следующим этапом экспериментального исследования явилось определение оптимального температурного режима и времени воздействия при термической мукоклазии для человека. Материалом для данного исследования послужили 90 желчных пузырей, удаленных во время холецистэктомии у больных старшей возрастной группы с различными формами ЖКБ и ее осложнениями.

Все удаленные желчные пузыри были распределены на группы, соответственно патологии, температурному режиму и времени воздействия (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение удаленных желчных пузырей по группам (n=90)**

№	Вид патологии	75°C			70°C			65°C			Итого
		t, мин			t, мин			t, мин			
		5	7	10	5	7	10	5	7	10	
1	Острый флегмонозный холецистит	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
2	Хронический калькулезный холецистит	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
	ИТОГО	30			30			30			90

Статистическую обработку результатов клинических исследований проводили с помощью программ «Microsoft Excel», «Statistica 6.0», используя метод расчета доверительного интервала. Статистически значимыми считали различия с  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение**

Анализ результатов применения химической мукоклазии показал, что при ее выполнении необходимым условием является предварительная облитерация пузырного протока путём коагуляции. Применение химической мукоклазии позволило добиться самостоятельного закрытия полости желчного пузыря к 15-17 суткам у 12 из 26 больных, в 5 из 26 случаев – к 21-30 суткам. У остав-

шихся 9 больных облитерация полости желчного пузыря не наступала. Таким образом, полная облитерация полости желчного пузыря наступила у 65,3% больных. Необходимо также отметить, что химическая мукоклазия имеет ряд существенных недостатков. Так, при выполнении коагуляции пузырного протока в монополярном режиме существует опасность перфорации стенки желчного пузыря; в большинстве своем она выполняется только через операционную холецистостому; требует многократных холецистохолангиографий с целью подтверждения облитерации пузырного протока, что увеличивает лучевую нагрузку на пациента. Все это затягивает время начала самой мукоклазии, требует многократного ее выполнения, что удлиняет время нахождения больных в

стационаре, а также служит дополнительным раздражителем для пациентов пожилого и старческого возраста.

При использовании биполярной мукоклазии облитерация полости желчного пузыря по данным УЗИ происходила в 82,4% случаев (у 28 из 34 больных) к 14-15 суткам. В 17,6% случаев (6 больных) облитерации полости желчного пузыря не наступало. Следует отметить, что биполярная мукоклазия является более безопасной, так как не требует применения монополярного тока. Вместе с тем, как и при химической мукоклазии, существуют трудности в обнаружении и манипуляции в области устья пузырного протока, постоянном подтекании желчи, несмотря на окклюзию пузырного протока. К тому же, баллонный катетер, введенный в пузырный проток, постоянно находится в поле зрения, что мешает полноценному обзору области устья и, тем более, его коагуляции. Недоступность некоторых участков желчного пузыря при коагуляции, т.е. оставление недемукоктизированной слизистой, приводит к последующей ее

регенерации, что требует проведения повторных сеансов мукоклазии. Выполнение электрокоагуляции хоть и возможно в жидкой среде, однако требует увеличения мощности тока, что нежелательно у больных с нарушениями ритма сердечной деятельности, имеющих электрокардиостимуляторы.

Особые трудности возникают у больных с перкутанной микрохолецистостомой: обязательным условием для проведения адекватной санации полости желчного пузыря является предварительное бужирование микрохолецистостомического отверстия, которое возможно лишь на 10-11 сутки после ее наложения. К тому же, размеры создаваемого микрохолецистостомического отверстия не дают свободно манипулировать при выполнении мукоклазии, требуя применения специальных инструментов, высокой квалификации врача, а также длительных и многократных подходов.

Обобщенный анализ осложнений химической и биполярной мукоклазии представлен в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

**Анализ осложнений химической и биполярной мукоклазии**

№	Осложнения	1		2	
		Химическая мукоклазия n=26		Биполярная мукоклазия n=34	
		Абс.	%	Абс.	%
1	Сохранение полости после мукоклазии	8	66,7	4	66,7
2	Восстановление сообщения между желчным пузырем и желчными протоками	3	25,0	2	33,3
3	Перфорация стенки желчного пузыря	1	8,3	-	-
	ИТОГО	12	100	6	100

Таблица 5

**Динамика облитерации желчного пузыря у больных после химической и биполярной мукоклазии с различными видами холецистостомии**

№	Показатели	1	2	
		Химическая мукоклазия (N=26)	Биполярная мукоклазия (N=34)	
		традиционная холецистостомия	традиционная холецистостомия (n=29)	перкутанная микрохолецистостомия (n=5)
1	Количество повторных мукоклазий на 1 больного	3,8±0,9	2,9±0,8	3,4±0,6
2	Наступление облитерации полости желчного пузыря, сутки	17,2±4,2	15,4±3,1	29,1±1,8

Анализ состояния стенки желчного пузыря и паренхимы печени экспериментальных животных после мукоклазии слизистой оболочки при различных температурных режимах в первой серии эксперимента показал, что с понижением температуры раствора фурацилина от 80 до 65°C при выполнении мукоклазии и при прочих равных условиях в стенке желчного пузыря наблюдается однотипная картина морфологических изменений, характеризующаяся тотальной гибелью клеток каемчатого эпителия и его десквамацией с обнажением собственной пластинки слизистой оболочки. В мышечной, адвентициальной и серозной оболочках доминируют признаки интерстициального отека, сопровождающиеся умеренно выраженной гистио-лимфоцитарной инфильтрацией (рис. 1, А, Б).

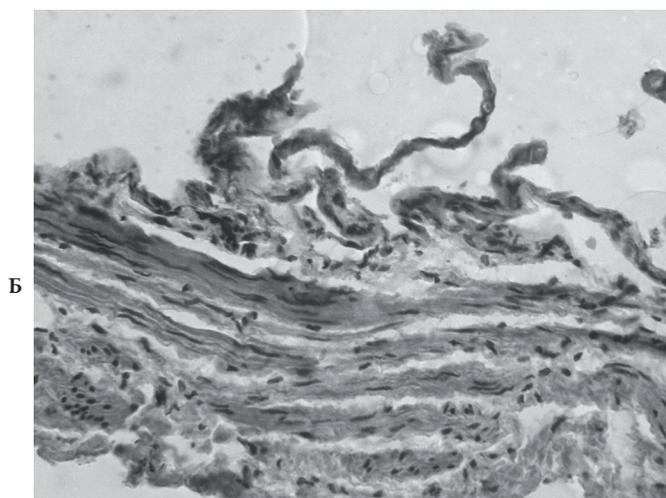
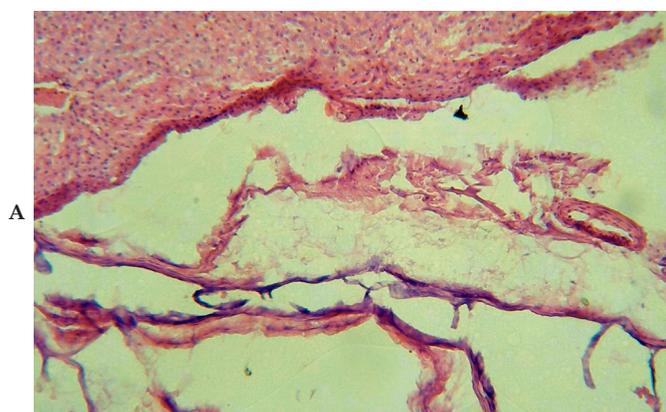


Рис. 1, А, Б. А) Стенка дна желчного пузыря после мукоклазии при температуре 75°C. Резко выраженный отек адвентициальной оболочки. Отсутствие эпителия на складках слизистой оболочки. Окраска гематоксилин-эозином. Микрофото. Ув.  $\times 200$ . Б) Стенка дна желчного пузыря после мукоклазии при температуре 70°C. Явления отека. Отсутствие эпителия на складках слизистой оболочки. Окраска гематоксилин-эозином. Микрофото. Ув.  $\times 400$ .

Анализ гистограмм первой серии эксперимента показал, что количественные и качественные характеристики экссудативной фазы воспаления в строме стенки желчного пузыря прямо зависят от температуры. Статистически достоверное увеличение доли лейкоцитов в инфильтрате происходит с увеличением температуры с шагом в 5 градусов. В тоже время, доля макрофагов и лимфоцитов достоверно возрастает при повышении температуры с 65 до 70°C и затем существенно не меняется в диапазоне термоагента от 70 до 80°C (рис. 2). Таким образом, температурный режим в 70°C с экспозицией в 3 минуты является наиболее оптимальным.

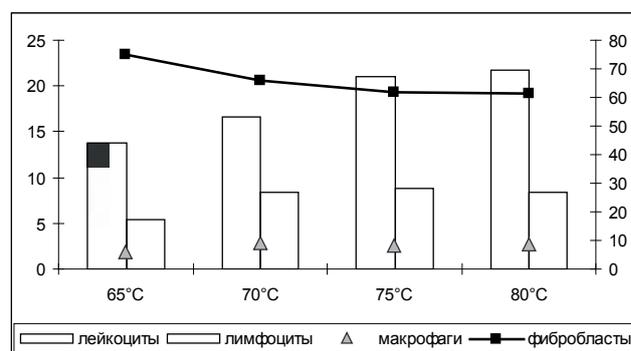


Рис. 2. Динамика изменения процентного соотношения клеток различных типов в воспалительном инфильтрате стенки желчного пузыря при различных режимах температурного воздействия (по вертикальной оси слева указано процентное содержание лейкоцитов и лимфоцитов, по вертикальной оси справа – макрофагов и фибробластов).

Изучение динамики состояния стенки желчного пузыря и паренхимы печени экспериментальных животных на разных сроках после мукоклазии слизистой оболочки во второй серии эксперимента показало, что температурное воздействие на стенку желчного пузыря кроликов на протяжении 3 минут приводит к тотальной гибели всех клеток эпителия его слизистой оболочки. В последующий период времени во всех оболочках стенки желчного пузыря развивается воспалительная реакция, характеризующаяся миграцией в зону воспаления фагоцитирующих клеток и лимфоцитов, поступательным нарастанием интерстициального отека. К 3-5 суткам, на фоне снижения экссудативных процессов, начинается пролиферативная фаза воспаления, характеризующаяся увеличением популяции фибробластов, выработкой межклеточного вещества, что приводит к 14-м суткам наблюдения к практически полному замещению мышечной оболочки стенки пузыря волокнистой соединительной тканью.

Процесс гистотипической регенерации тканей стенки пузыря сопровождается резорбцией некротизированных гепатоцитов в прилежащих к ложу пузыря участках паренхимы печени и их замещению соединительной тканью (рис. 3). Этот процесс практически завершается к 21-м суткам наблюдения.

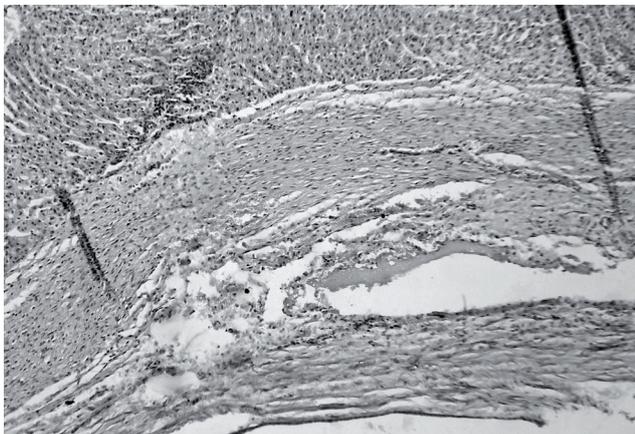


Рис. 3. Состояние стенки тела желчного пузыря кролика через 14 суток после мукоклазии. Рубцевание стенки. Окраска гематоксилин-эозином. Микрофото. Ув.  $\times 100$ .

Полученные результаты подтверждены данными морфометрии препаратов желчного пузыря второй серии эксперимента на различные сроки после воздействия термоагента (рис. 4).

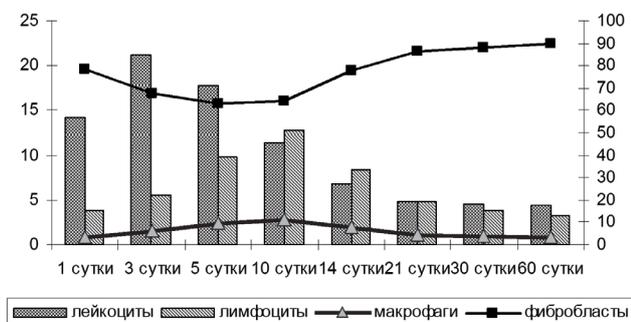


Рис. 4. Динамика изменения процентного соотношения клеток различных типов в воспалительном инфильтрате в стенке желчного пузыря на различных сроках после температурного воздействия (по вертикальной оси слева указано процентное содержание лейкоцитов и лимфоцитов, по вертикальной оси справа – макрофагов и фибробластов).

Из диаграммы следует, что к 14 суткам после температурного воздействия на фоне снижения плотности воспалительного инфильтрата в клеточной популяции происходит относительное увеличение количества фибробластов исключительно за счет относительного уменьшения содержания полиморфно-ядерных лейкоцитов. По

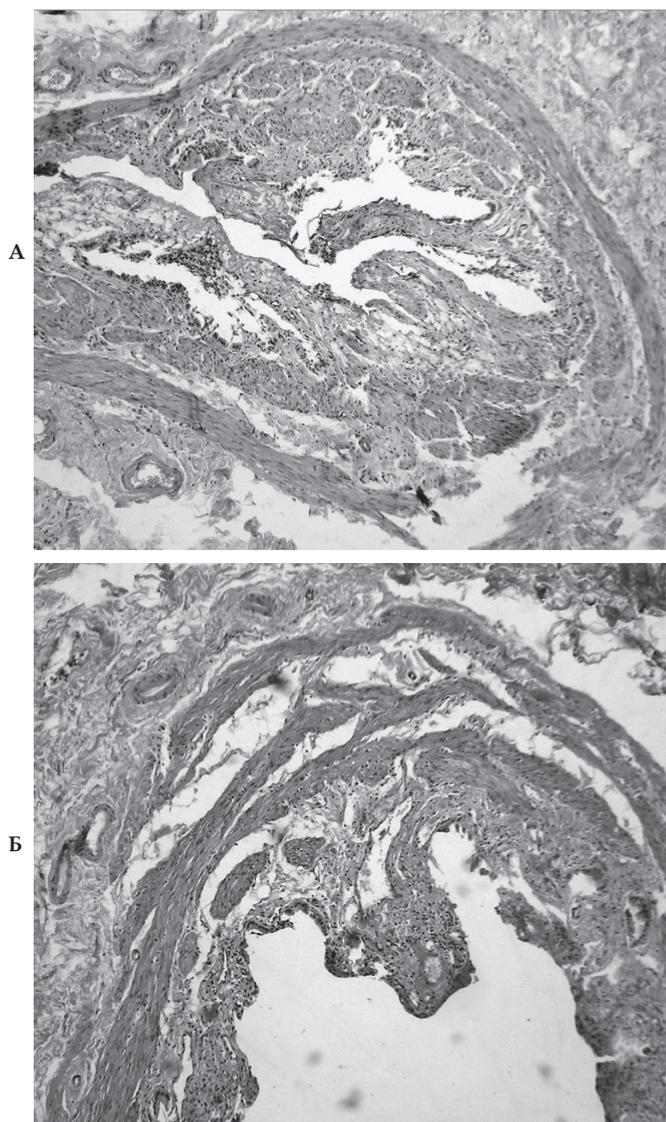
нашему мнению, это свидетельствует о завершенности экссудативной фазы воспаления и об активизации процессов пролиферации клеток фибробластического ряда.

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования показали, что термическая мукоклазия желчного пузыря с применением в качестве термоагента раствора фурацилина температурой  $70^{\circ}\text{C}$  и экспозицией 3 минуты приводит к полной демукотизации полости желчного пузыря. При использовании термоагента меньшей температуры наблюдается лишь частичная демукотизация. Восстановление слизистой оболочки, очевидно, связано с сохранением эпителиальных клеток в глубоких складках – ходах Люшке. Применение термоагента температурой  $80^{\circ}\text{C}$  с экспозицией 3 минуты приводит к развитию гангренозных изменений в стенке желчного пузыря.

Сравнительное исследование различных температурных режимов экстракорпоральной мукоклазии желчного пузыря больных ЖКБ следующей серии эксперимента показало, что последовательное повышение температуры термоагента при мукоклазии с шагом в  $5^{\circ}\text{C}$  приводит к «утяжелению» картины термического поражения клеток всех тканей, образующих оболочки стенки желчного пузыря. Это, прежде всего, проявляется слиянием кистозоподобных полостей. Размер и локализация полостей коррелируют с температурой термоагента.

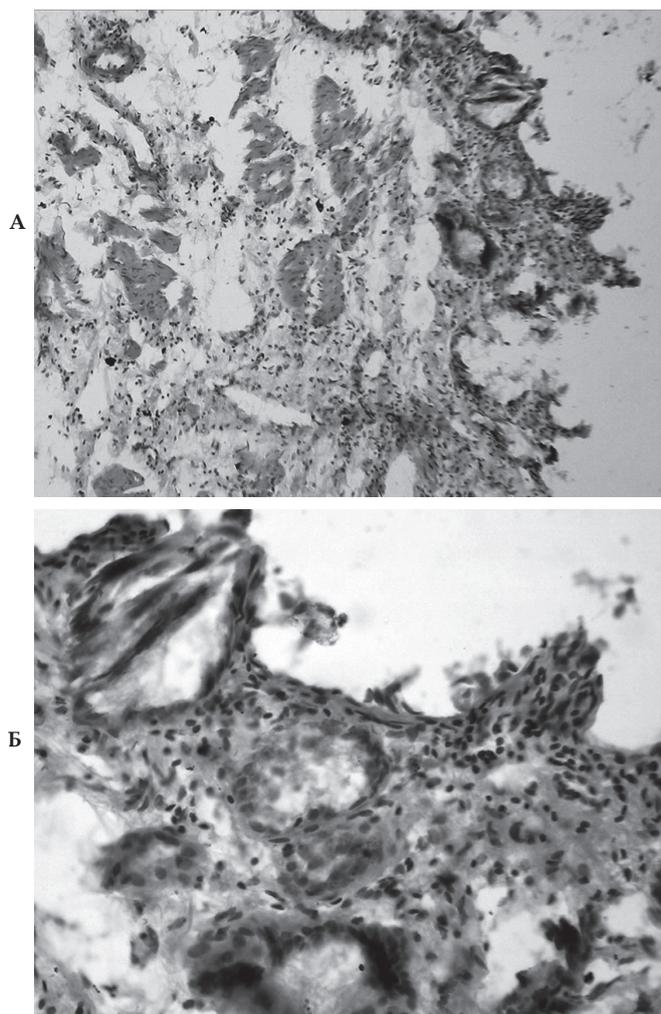
При сравнении препаратов фрагментов стенки желчного пузыря у пациентов с хроническим калькулезным холециститом после выполнения экстракорпоральной мукоклазии с температурой термоагента  $75, 70, 65^{\circ}\text{C}$  и интактных частей желчного пузыря тех же пациентов показало, что при всех использованных режимах происходит слущивание эпителия слизистой оболочки (рис. 5). Наиболее важным явилось то, что градиент тяжести морфологических изменений, вызванных температурным воздействием, направлен снаружи во внутрь.

При изучении морфологических особенностей строения стенки желчного пузыря больных ЖКБ при хроническом калькулезном холецистите, а также остром флегмонозном холецистите после экстракорпоральной мукоклазии было установлено, что состояние стенки желчного пузыря пациентов с хроническим калькулезным холециститом зависит от времени и температуры воздействия. Обнаруженный градиент изменений, заключающийся в «утяжелении» признаков тем-



**Рис. 5.** Больная Р., 72 года, хронический калькулезный холецистит. Поперечный срез стенки желчного пузыря. Слущивание эпителия и отек собственной пластинки слизистой и мышечной оболочки при мукоклазии (70°C). А) Интактная часть желчного пузыря. Б) Мукоклазия. Окраска гематоксилин-эозином. Микрофото. Ув.  $\times 100$ .

пературного воздействия в направлении снаружи – внутрь (от наружной оболочки к слизистой оболочке) объясняется предсуществующим состоянием стенки желчного пузыря, вследствие длительного по времени ее воспаления: утолщением мышечной оболочки за счет ее субтотального замещения плотной неоформленной соединительной тканью, истончения и слияния подслизистой основы с мышечной оболочкой, вследствие тех же причин. Оптимальным следует считать температурный режим 70°C и время воздействия 10 минут, поскольку при данном режиме наблюдается тотальная гибель клеток каемчатого эпителия слизистой оболочки; вместе с этим, морфологиче-



**Рис. 6.** Больная Х., 65 лет, хронический калькулезный холецистит. Фрагмент адвентициальной стенки желчного пузыря после мукоклазии 70°C с экспозицией 10 мин. А) Десквамация эпителия на всем протяжении слизистой оболочки. Б) Увеличенный фрагмент снимка А. Скопление погибших эпителиоцитов в полости между складками слизистой оболочки. Окраска гематоксилин-эозином. Ув.: А)  $\times 100$ ; Б)  $\times 200$ .

ские признаки отека и необратимых повреждений клеток других оболочек не распространяются на поверхностные участки мышечной, адвентициальной и серозной оболочек (рис. 6).

В случае флегмонозного холецистита мукоклазию желчного пузыря следует выполнять в щадящем режиме: 1) следует учитывать толщину стенки органа; при ее истончении температуру следует снизить до 65°C, а время температурного воздействия не должно превышать 7 минут; 2) следует учитывать тяжесть заболевания; при выраженной воспалительной реакции в стенке существенно повышается ее теплопроводность, поэтому в острую фазу воспаления также следует снизить температуру до 65°C, а экспозицию термоагента - до 5 минут.

На основании проведенных экспериментальных исследований нами был разработан способ термической мукоклазии желчного пузыря и одновременной оценки ее эффективности. Методика его выполнения заключается в следующем. Выполняют традиционную холецистостомию под местным обезболиванием, во время которой производят санацию полости желчного пузыря. Затем, через холецистостомическое отверстие, устанавливают гильзу троакара, через которую вводят ригидную оптику (эндоскоп) диаметром 10 мм с биопсийным каналом 5 мм, которая позволяет проконтролировать адекватность санации желчного пузыря и при необходимости удалить оставшиеся конкременты. Контроль за состоянием желчных протоков осуществляют при помощи интраоперационной холангиографии.

Убедившись в проходимости желчных протоков, приступают к мукоклазии желчного пузыря. Для этого удаляют эндоскоп и в полость желчного пузыря вводят катетер с латексным баллоном на конце (рис. 7).

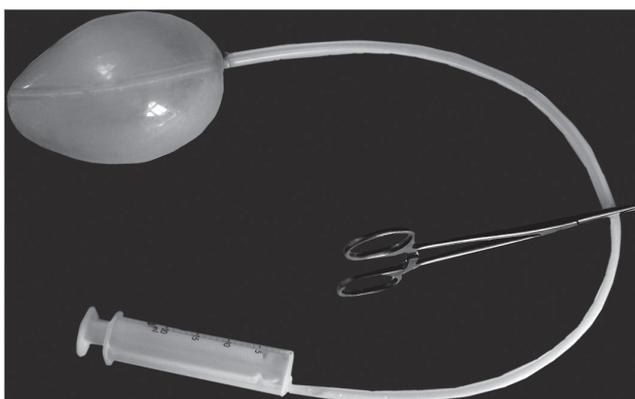


Рис. 7. Баллонный катетер.

Далее баллон через шприц заполняют рентгенконтрастным веществом, разведенным фурацилином в пропорции 1:1 и нагретым до 70°C, до тех пор, пока баллон не примет контуры желчного пузыря. Контрастное вещество, введенное в баллон, позволяет осуществить визуальный контроль за заполнением баллона при рентгеноскопии, добившись плотного его соприкосновения со всеми стенками желчного пузыря (рис. 8). По истечении 10 минут раствор эвакуируют через шприц, баллонный катетер удаляют

С целью контроля разрушения слизистой оболочки желчного пузыря, его стенки под визуальным контролем эндоскопа орошают 1% раствором метиленовой сини с экспозицией 5 минут,

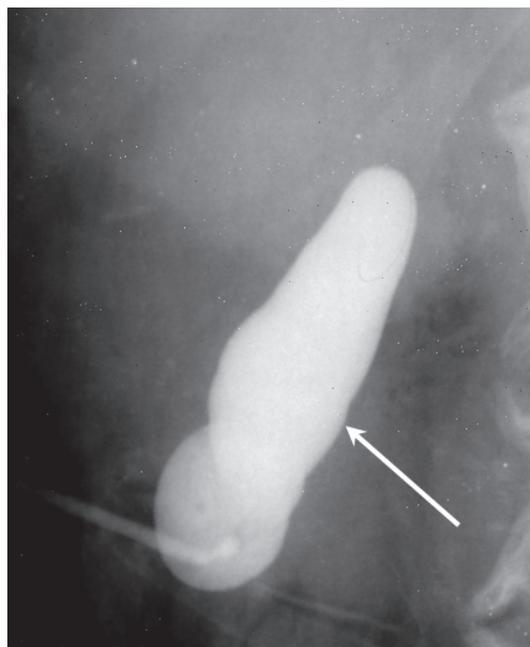


Рис. 8. Фистулохолецистография больной В., 72 лет, после традиционной холецистостомии. Стрелкой указан латексный баллон, введенный в полость желчного пузыря и заполненный рентгенконтрастным веществом.

после чего краситель смывают физиологическим раствором, который аспирируют через канал эндоскопа.

При наличии непрокрашенных участков слизистой процедуру мукоклазии повторяют. В конце процедуры в полость желчного пузыря устанавливают дренаж с целью оттока раневого экссудата и отхождения некротизированной слизистой. Процесс облитерации полости желчного пузыря контролируют сонографически.

Полученные данные позволили нам применить разработанный способ в клинике у 8 холецистостомированных больных пожилого и старческого возраста с высокой степенью операционно-анестезиологического риска. Осложнений во время и после манипуляции у данных больных мы не имели.

## Выводы

1. Химическая мукоклазия желчного пузыря только у 65,3% больных приводит к облитерации его просвета. Необходимость предварительной облитерации пузырного протока, а также многократные холецистохолангиографии, увеличивающие лучевую нагрузку на пациента, делают данную процедуру громоздкой и удлиняют время пребывания больных в стационаре.

2. Разработанный способ биполярной мукоклазии обладает рядом преимуществ; за счет ис-

пользования биполярного тока позволяет надежно демукотизировать стенку желчного пузыря, избежав при этом ее перфорации, однако необходимость предварительной облитерации пузырного протока, недоступность коагуляции некоторых участков желчного пузыря позволяют успешно завершить мукоклазию у 82,4% больных.

3. Воздействие на слизистую желчного пузыря термоагентом 70°C и экспозицией 10 минут позволяет добиться в эксперименте демукотизации стенки желчного пузыря с последующей облитерацией его просвета.

4. Выполнение термической мукоклазии следует производить с учетом воспалительных изменений в стенке желчного пузыря: у пациентов с хроническими изменениями в стенке желчного пузыря следует применять температуру термоагента 70°C с экспозицией 10 минут; у пациентов

с деструктивными изменениями стенки желчного пузыря – температуру 65°C с экспозицией 7 минут.

5. Способ термической мукоклазии желчного пузыря и одновременной оценки ее эффективности позволяет: а) произвести демукотизацию желчного пузыря, добившись полного уничтожения его слизистой оболочки без предварительной коагуляции пузырного протока; б) рентгенологически проконтролировать процесс и полноту заполнения полости желчного пузыря в процессе мукоклазии; в) оценить эффективность девитализации слизистой оболочки желчного пузыря, используя простой и общедоступный метод окраски; г) может быть использован как окончательный метод лечения желчнокаменной болезни и острого холецистита у больных с высокой степенью операционно-анестезиологического риска.

### Список литературы

1. *Архипов О.И.* Химическая мукоклазия желчного пузыря в лечении острого холецистита у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ставропольская мед. акад. Ставрополь 2001; 23.
2. *Брискин Б.С., Дибиров М.Д., Рыбаков Г.С.* Хирургическая тактика при остром холецистите и холедохолитиазе, осложненном механической желтухой, у больных пожилого и старческого возраста. *Анналы хирург. Гепатологии.* 2008; 13: 3: 15-19.
3. *Гостищев В.К., Евсеев М.А.* Особенности хирургической тактики при остром холецистите у больных старческого возраста. *Хирургия.* 2001; 9: 30-31.
4. *Емельянов С.И.* Эндоскопическое удаление слизистой оболочки желчного пузыря после холецистостомии. *Вестн. хирургии.* 2001; 160: 2: 94-98.
5. *Ермолов А.С., Гуляев А.А., Иванов П.А.* Хирургическое лечение острого холецистита у больных с высоким операционным риском. Актуальные проблемы неотложной хирургии: материалы выездного пленума Проблемной комиссии «Неотложная хирургия». Пятигорск, 2005; 28-29.
6. *Назаренко П.М., Тарасов О.Н., Должиков А.А.* К морфологическому обоснованию метода облитерации желчного пузыря при лечении желчнокаменной болезни. Морфогенез и регенерация: материалы конф. морфологов, иммунологов и клиницистов Черноземья, посвящ. 60-летию Курск. гос. мед. ин-та. Курск, 1995; 59-61.
7. *Никуленков С.Ю., Бельков А.В., Ефимкин А.С.* Эндоскопическая облитерация желчного пузыря у больных острым холециститом с высоким операционным риском. *Эндоскоп. хирургия.* 1998; 1: 34.

Поступила 19.11.09 г.

### Информация об авторах

1. Назаренко Петр Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №2 Курского государственного медицинского университета, e-mail: dvd-dim@yandex.ru
2. Назаренко Дмитрий Петрович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №2 Курского государственного медицинского университета, e-mail: dvd-dim@yandex.ru
3. Коваленко Борис Степанович – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней №1 Белгородского государственного университета, e-mail: dvd-dim@yandex.ru
4. Волков Дмитрий Викторович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней №1 Белгородского государственного университета, e-mail: dvd-dim@yandex.ru