

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ МЕГАХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Куртуков В. А., Шойхет Я. Н., Теплухин В. Н., Мищенко А. Н., Цеймах А. Е.

КГБУЗ «Городская больница № 5, г. Барнаул, Кафедра факультетской хирургии им. И. И. Неймарка и госпитальной хирургии с курсом ДПО АГМУ, Россия

В лечении холедохолитиаза иногда возникают причины препятствующие эффективному применению малоинвазивных методик [1]. К ним относятся множественный и крупный холедохолитиаз, изменения билиопанкреатодуоденальной зоны в результате хронического воспаления и перенесенных оперативных вмешательств [2,3]. Остается актуальным вопрос в выборе оперативного вмешательства в этой сложной категории больных [7].

Неудачи и осложнения механической литотрипсии многообразны, их частота достигает 3-11% [4,5]. К одним из них относится ситуация, когда корзину литотриптора не удастся провести за камень и захватить его, корзина соскальзывает с камня, который не разрушается в связи с его высокой плотностью и недостаточной разрушающей силой литотриптора [5]. Своеобразным осложнением является невозможность снять корзину с камня из-за поломки литотриптора и его недостаточной разрушительной силы [5]. Подобное осложнение приходится иногда устранять при помощи хирургической операции [5].

Причинами неудач при осуществлении литэкстракции из холедоха после эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) большинство авторов называют несоответствие размеров папиллотомического отверстия и конкрементов, множественный холедохолитиаз, большие размеры конкрементов, узкая интрапанкреатическая часть общего желчного протока, лигатурные камни. Перечисленные причины препятствуют эффективности эндоскопической санации билиарной системы в 8-20% случаев [9].

В последние годы возрастает интерес к применению чрескожных чреспеченочных лечебно-диагностических процедур у больных с механической желтухой [6,8]. Чрескожный чреспеченочный доступ к желчным протокам позволяет обеспечить выполнение антеградной чреспеченочной холедохолитотрипсии и холедохолитэкстракции или антеградное низведение конкрементов общего желчного протока в двенадцатиперстную кишку [9,10].

Всё шире используется комбинированная методика вмешательства на желчевыводящих путях, так назы-

ваемая технология «rendezvous» [12]. Эта методика включает в себя одновременное использование антеградного и ретроградного доступа и совместное выполнение внутрисветовых манипуляций в желчных протоках.

Для эндоскопического и рентген-хирургического дробления конкрементов в печёночных и вне печёночных протоках при механической желтухе в клинике начали использовать контактный электроимпульсный литотриптер «Уролит», который серийно производится компанией ООО «МедЛайн» (г. Томск, Российская Федерация), лицензия Росздравнадзора № 99-03-001693 (регистрационное удостоверение от 24 июля 2014 года № ФСР 2011/10734); (Рис. 1).



Рис. 1. Контактный электроимпульсный литотриптер «Уролит».

Принцип работы прибора для контактной электроимпульсной литотрипсии «Уролит» основан на воздействии электрического импульса наносекундной длительности с определенными характеристиками на твёрдое тело, погружённое в жидкость. Электрический пробой при этих условиях развивается не по поверхности материала, а в его объёме [11]. При этом энергия расходуется на разрушение материала, а не на образование ударной волны в жидкости. Принцип наноэлектроимпульсного разрушения твёрдых тел заключается в следующем: высоковольтный импульс напряжения длительностью ~ 102...103 наносекунд воздействует непосредственно на объект разрушения, образуя в нём канал электрического разряда. Последующее расширение



Рис. 2. Антеградная контактная литотрипсия

канала в твёрдом теле приводит к возникновению в нём сдвиговых и растягивающих (разрывных) напряжений, что способствует его эффективному разрушению. Основное отличие наноэлектроимпульсного метода от электрогидравлического состоит в том, что разрушающая энергия выделяется непосредственно в твёрдом теле (камне), а не в жидкой среде [11]. Кнопками управления: «Энергия», «Частота», «Количество импульсов» есть возможность тонкой настройки прибора. Значение «Мощность» на приборе соответствует величине энергии (в Джоулях) в импульсе от 0,05 до 1,00 Дж, при амплитуде импульса выходного напряжения от 5 до 9 кВ. Кнопкой управления «Частота» устанавливается значение частоты следования импульсов от 1 до 5 Гц, с дискретностью 1 Гц. Кнопка «Количество импульсов» даёт возможность задавать количество импульсов, которое будет передано на камень при нажатии педали или кнопки «Старт» и регулируется от 2 до 99. Рекомендуется начинать дробление с минимального уровня энергии одиночными импульсами. Если после подачи нескольких импульсов видимого разрушения камня не происходит, то рекомендуется либо увеличить уровень энергии (Дж) подаваемой на камень, либо увеличить частоту импульсов (Гц), а так же количество импульсов. Чем больше мощность импульсов и их частота, тем более интенсивно идёт процесс разрушения камня [11].

Разрушение камней осуществляется при помощи специальных зондов, диаметр которых в диапазоне 2,0 Fr–8,0 Fr, что позволяет провести их к конкременту разными доступами.

В нашей клинике за 2019 год успешно пролечено 15 больных с трудным мегахолодехолитиазом. У всех пациентов была применена контактная электроимпульсная литотрипсия аппаратом «Уролит». Контактная ретроградная литотрипсия после ЭПСТ была проведена у 8 пациентов с последующей литэкстракцией. Антеградная контактная литотрипсия через чрезкожно-чрезпечёночную холедохостомию (ЧЧХС) с последующей ЭПСТ и литэкстракцией проведена у 4 больных. Контактная антеградная литотрипсия через ЧЧХС у 3 больных успешно завершилась удалением отломков конкремента в просвет кишки после баллонной дилатации большого дуоденального сосочка (БДС). Из 8 случаев ретроградного дробления крупных камней холедоха у 4 пациентов для визуализации процесса применялся трансназальный видеогастроскоп Pentax EG16-K10.

У больных с мегахолодехолитиазом в просвете расширенного холедоха было от 2 до 4 конкрементов размерами 16-30 мм. У всех больных с мегахолодехолитиазом в день госпитализации выполнялось диагностическое УЗИ и ЧЧХС с наружным дренированием. На 3-4 сутки после дренирования проводился второй этап оперативного вмешательства в рентгенооперационной под внутривенным или интубационным наркозом.

Методика антеградного дробления камней, проводимая через ЧЧХС заключалась в установке интродюссера 6,0 Fr в просвет холедоха. По интродюссеру к конкременту под рентген-контролем

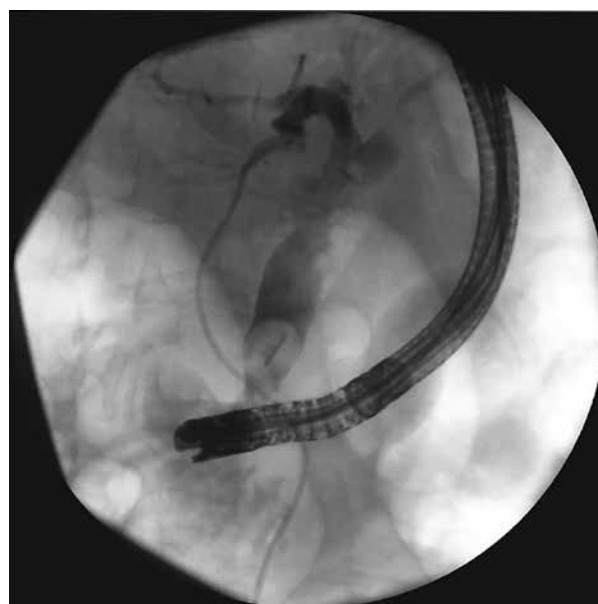


Рис. 3. Контактная литотрипсия. Электроимпульсный зонд подведён к камню



Рис. 4. РОС-направляющий катетер



Рис. 5. Место отрезания РОС-направляющего катетера после раздутия баллона

Зелёная метка

проводился наноэлектроимпульсный зонд 3,6-4,8 Fr (1,2-1,49 мм). Полный контакт определяет максимальное импульсное воздействие на камень, без потери энергии. Поэтому под рентгеном в 2-3 плоскостях добивались плотного контакта зонда с камнем. Мощностью 0,2-0,6 Дж с частотой 2-4 Гц проводили дробление сначала дистального конкремента, что бы не было заброса отломков в долевые протоки (Рис. 2). Затем осуществлялось дробление камней, расположенных проксимальнее. Далее антеградно БДС дилатировали баллоном. У 3 пациентов удалось протолкнуть отломки конкрементов в просвет двенадцатиперстной кишки с последующей санацией через ЧЧХС.

У 4 больных после контактной литотрипсии 2-3 конкрементов в холедохе образовался завал из крупных и мелких отломков. У этой группы пациентов дополнительно проведена ретроградная ЭПСТ с литэкстракцией корзинкой и баллоном для экстракции камней. В заключении осуществлялась санация холедоха через ЧЧХС.

Выполнение ретроградной контактной литотрипсии начиналась с проведения ЭПСТ с дозированной баллонной дилатацией интрамуральной части холедоха с давлением до 3-4 атм., дилатацией до 10 мм. Далее в холедох проводился направляющий катетер и пушер 8,5 Fr «Endo-Stars» для установки пластиковых билиарных стентов. После этого направляющий катетер удалялся. По пушеру наноэлектроимпульсный зонд 3,0-4,8 Fr вводился в просвет холедоха и устанавливался плотно к камню под рентген-контролем в 2-3 плоскостях. Сначала проводили дробление дистального конкремента, после



Рис. 6. Фиксация на уровне общего печёночного протока РОС-направляющего катетера на раздутом баллоне. Заведение трансназального видеогастроскопа

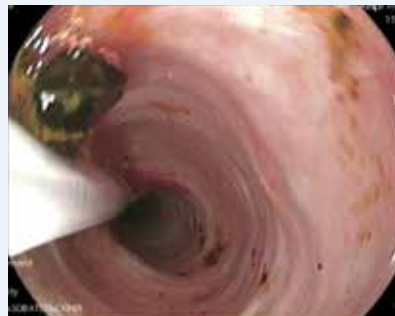


Рис. 7. Трансназальный видеогастроскоп в просвете холедоха. Виден РОС-направляющий катетер и мелкие конкременты в просвете холедоха

дробили камни расположенные выше мощностью 0,2-0,6 Дж с частотой 2-4 Гц (Рис. 3). У двух больных конкременты диаметром ~16 мм были захвачены корзинкой и вклинены между стенок холедоха в интрамуральной части. Корзинка была снята с дуоденоскопа. Вновь видеодуоденоскоп подводился к БДС с наноэлектроимпульсным зондом в инструментальном канале. Под видеоконтролем конкремент захваченный корзинкой и вклиненный на выходе из холедоха дробился, после чего корзинка извлекалась целой наружу.

С целью видеоконтроля при ретроградной контактной литотрипсии у 4 больных был использован трансназальный видеогастроскоп Pentax EG16-K10. После ЭПСТ и баллонной дилатации в просвет долевого протока на проводнике устанавливался РОС-направляющий катетер MTW. Он состоит из баллонного катетера, одноразового шприца и устройства для контроля степени раздутия баллона (Рис. 4). После извлечения проводника по зелёной метке отрезалась ручка кусачками (Рис. 5). Затем дуоденоскоп извлекался. Катетер оставался фиксированным на раздутом баллоне. Рентгенконтрастное платиновое кольцо на дистальном конце баллонного катетера помогало определить его позицию (Рис. 6).

По направляющему катетеру заводился трансназальный видеогастроскоп с наружным диаметром 5 мм, инструментальным каналом 2 мм (Рис. 7). Отрезок зонд ниже зелёной метки, манжета сдувалась. Зонд извлекался. Через инструментальный канал проводился наноэлектроимпульсный зонд 3,0-3,6 Fr, который подводился к конкременту. В тоже время через ЧЧХС рентген-хирургом в просвет общего печёчного протока вводился дилатационный баллон, который в раздутом состоянии закрывал долевыми протоки для миграции камней и их отломков в печёчные протоки. Под видеоконтролем были раздроблены крупные конкременты в холедохе. Часть отломков была удалена корзинкой, часть отмыта и вытолкнута антеградно баллоном (Рис. 8, 9).

При проведении внутрипросветной контактной электроимпульсной литотрипсии у 15 больных, только в 2-х случаях наблюдалась лёгкая, кратковременная экстравазация контрастного вещества без истечения желчи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контактная электроимпульсная литотрипсия при комбинированном использовании антеградного



Рис. 8. Электроимпульсная литотрипсия под видеоконтролем. К конкременту подведён наноэлектроимпульсный зонд через инструментальный канал трансназального видеогастроскопа. На камне видны следы пробных импульсов



Рис. 9. Электроимпульсная литотрипсия под видеоконтролем. Момент электрического импульса

и ретроградного доступа является эффективным методом удаления камней в желчевыводящих путях при мегахоледохолитиазе путём фрагментации их.

Введение трансназального видеогастроскопа в просвет холедоха по РОС-катетеру позволяет проводить контактную литотрипсию под видеоконтролем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ежев В.Н. и соавт. /Ежев В.Н., Валетов А.И., Рудакова М.Н., Мешков В.М. К выбору тактики лечения холедохолитиаза // Эндоск. хирургия. 2000. № 6. С. 13-15.
2. Ильченко А.А., Мечетина Т.А. /Диагностика и лечение синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке // Эксперим. и клинич. гастроэнтерология. 2010. № 3. С. 99-106.
3. Котовский А.Е. и соавт. /Котовский А.Е., Глебов К.Г., Уржумцева Г.А., Петрова Н.А./Эндоскопические технологии в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны //Анналы хирургической гепатологии. 2010. Т. 15, № 1. С. 9-18.
4. Петрова Д.Д. Кровотечение как осложнение ЭРХПГ / Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты: сб. материалов VIII Всерос. (82-й Итоговой) студ. науч. конф., посвящ. 95-летию СамГМУ// Самара, 2014. С. 177-178.
5. Тарасенко С.В. и соавт. /Тарасенко С.В., Брянцев Е.М., Мараховский С.Л., Копейкин А.А. /Осложнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств у больных доброкачественными заболеваниями желчных протоков// Анналы хирургической гепатологии. 2010. Т. 15, № 1. С. 21-26.
6. Балалыкин А.С. и соавт. /Балалыкин А. С., Борисова Н.А., Глушков Н.И. //Комплексное эндоскопическое лечение больных желчнокаменной болезнью, осложненной механической желтухой.// Тезисы докладов межрегиональной конференции хирургов. Механическая желтуха. М.; 1993: 11-12.
7. Брискин Б.С. и соавт. / Брискин Б.С., Иванов А.Э., Эктов П.В. //Холедохолитиаз: проблемы и перспективы. Анналы хирургической гепатологии. 1998; № 2: 71-78.
8. Галлингер Ю.И. и соавт. / Галлингер Ю.И., Будзинский А.А., Нечаев Д.А. //Эндоскопическая папиллосфинктеротомия. Хирургия. 1985; № 7: 152.
9. Дедерер Ю.М. и соавт. / Дедерер Ю.М., Крылова Н.П., Устинов Г.Г. //Желчнокаменная болезнь. М.: Медицина; 1983.
10. Луцевич Э.В., Меграбян Р.А. /Назобилиарное дренирование и папиллосфинктеротомия в лечении заболеваний желчевыводящих путей// Оперативная эндоскопия пищеварительного тракта. М.; 1989.
11. Гудков А.В. и соавт. / Гудков А.В., Бощенко В.С., Черненко В.П., Иванова Л.Ю.// Ретроградная контактная нозлектроимпульсная литотрипсия на аппарате «Уролит». Методические рекомендации для врачей. Томск, 2012: 4.
12. Курманбаев А.Г. /Применение миниинвазивных методов лечения механической желтухи калькулёзной этиологии//Вестник новых медицинских технологий. 2015; Т. 22, № 3: 127