



Н. Н. Скалий

Харьковская медицинская академия последипломного образования

© Скалий Н. Н.

ДИСТАНЦИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ДЕБИТОМАНОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОБСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Резюме. Разработан метод дистанционной компьютерной дебитоманометрии холедоха с интерпретацией результатов по графическим кривым. Применение метода в комплексе диагностических исследований у больных с билиарной обструкцией позволило усовершенствовать и обосновать алгоритм выбора хирургической тактики у пациентов с обструкцией терминального отдела холедоха.

Ключевые слова: дистанционная компьютерная дебитоманометрия, билиарная обструкция, механическая желтуха.

Введение

Патология гепатопанкреатобилиарной зоны включает перечень заболеваний доброкачественной и злокачественной природы, одним из проявлений которых является синдром билиарной обструкции. В настоящее время наблюдается тенденция роста заболеваемости желчекаменной болезнью (ЖКБ) и её осложненных форм, в частности холедохолитиаза, стриктур большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК).

В норме процесс желчеотделения регулируется сложными нейрогуморальными механизмами. Нарушение желчеоттока может быть вызвано двумя принципиально разными причинами: нарушением механизмов нейрогуморальной регуляции сфинктерного аппарата желчевыведительных путей, механическим препятствием оттоку желчи как со стороны просвета желчевыведительных путей, так и извне. Нарушения проходимости билиарного тракта в результате препятствия оттоку желчи возникают вследствие злокачественных заболеваний (опухоль головки поджелудочной железы, терминального отдела холедоха, БСДПК, двенадцатиперстной кишки), холедохолитиаза, рубцовых стриктур холедоха, стенозирующего папиллита, ятрогенных повреждений билиарного тракта. Возникает синдром билиарной гипертензии. Застой желчи, особенно в сочетании с гнойным холангитом, приводит к резким нарушениям функционального состояния печени, что служит причиной развития острой печеночной недостаточности. Отсутствие своевременной декомпрессии билиарного тракта приводит к тяжелым осложнениям (вплоть до летального исхода).

Для определения лечебной тактики и прогноза необходимо как можно более четко определить причину механической желтухи. В диагностике механической желтухи, наряду с клиническим обследованием, лабораторными данными важное место занимают ин-

струментальные методы исследования. Информацию о причине билиарной обструкции дает УЗИ органов брюшной полости, фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) с выполнением эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), спиральная компьютерная томография (СКТ) с контрастированием, магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастированием. В определенных случаях диагностику необходимо проводить интраоперационно, для этих целей применяется интраоперационная холангиография, интраоперационная холедохоскопия.

При этом следует помнить, что излишнее обследование чревато потерей времени и более частым развитием острой печеночной недостаточности. Поэтому необходима разработка оптимального алгоритма обследования пациентов с механической желтухой.

Цель работы

Разработка и клиническое внедрение программно-аппаратного комплекса дистанционной компьютерной дебитоманометрии в диагностике обструктивных заболеваний желчевыведительной системы.

Материалы и методы исследований

Нами разработан программно-аппаратный комплекс для выполнения дистанционной компьютерной дебитоманометрии терминального отдела холедоха (рис. 1). Исследование проводилось интраоперационно при открытом или лапароскопическом вмешательстве. В культю пузырного протока или через холедохотомное отверстие вводили двухпросветный катетер типа Фогарти, по просвету основного канала вводили изотонический раствор NaCl с известной потоковой скоростью (отношением объема вводимой жидкости за период времени). Измерение градиента давления осуществлялось методом открытого катетера датчиком давления Motorola MPX 5010 полученные дан-



ные беспроводным интерфейсом передавались на персональный компьютер, где обрабатывались в программном пакете MATLAB 7.9.

Клиническим материалом исследования были результаты проведенной дебитоманометрии у 33 больных, оперированных по поводу ЖКБ – I ст. острого калькулезного холецистита; ЖКБ – II ст. холедохолитиаза, механической желтухи; рубцовых стриктур терминального отдела холедоха. В первую группу (11 человек) вошли больные с ЖКБ – I ст. острым калькулезным холециститом, у которых по данным дооперационного обследования отсутствовали признаки холедохолитиаза и билиарной гипертензии, размеры холедоха были в пределах нормы (8–10 мм). Вторую группу (19 человек) составляли больные с холедохолитиазом. При этом 10 больных оперированы открытым методом, дебитоманометрия проводилась через холедохотомный разрез с последующей холедохолитоэкстракцией, санацией холедоха, 9 больным выполнялась лапароскопическая холецистэктомия вторым этапом после проведенной эндоскопической папиллосфинктеротомии, дебитоманометрия выполнялась через культю пузырного протока. В третью группу входило 3 пациента с постхолецистэктомическим синдромом (ПХЭС) рубцовой стриктурой холедоха, оперированы с наложением холедоходуоденоанастомоза.



Рис. 1. Аппаратная часть комплекса для дистанционной компьютерной дебитоманометрии

Результаты исследований и их обсуждение

В результате обработки данных, получаемых при дебитоманометрии (потокоскорости, градиента давления) получены графические кривые (рис. 2) характеризующие поток жидкости через БСДПК в нормальном состоянии (первая группа), при наличии конкрементов, суживающих просвет терминального отдела холедоха (вторая группа), при рубцовом изменении БСДПК (третья группа), после выполненной эндоскопической папиллосфинктеротомии. Таким образом, можно косвенно трактовать наличие и степень обструкции тер-

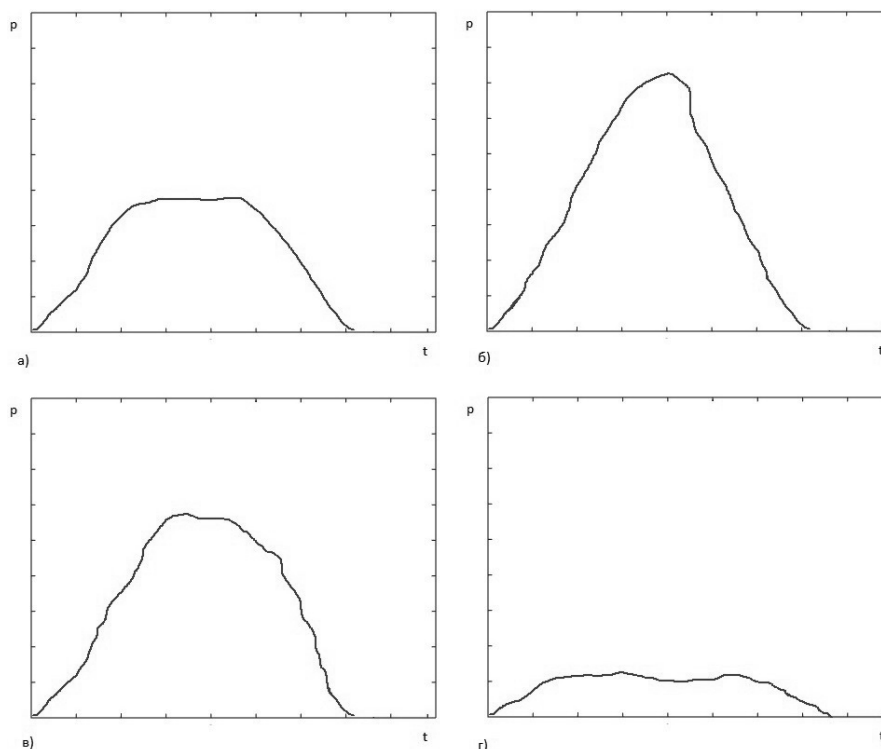


Рис. 2. Графические кривые: а) в норме; б) при холедохолитиазе; в) при рубцовой стриктуре терминального отдела холедоха; г) после выполненной эндоскопической папиллосфинктеротомии



минального отдела холедоха и БСДПК. Устойчивая оценка результатов усовершенствованной дебитоманометрии занимает по времени менее 1 мин с 5 % погрешностью.

Анализ клинической эффективности применения методики показал целесообразность её применения для оценки просвета терминального отдела холедоха и БСДПК. Эта методика также может применяться для объективизации степени билиарной обструкции и расчета площади поперечного сечения просвета стриктур БСДПК.

Выделены группы больных, которым показано проведение усовершенствованной дебитоманометрии:

1. Пациенты, у которых по техническим причинам невозможно выполнение ЭРХПГ с эндоскопической папиллосфинктеротомией (дивертикулы ДПК, невозможность канюляции).

2. Пациенты с аллергией на йодсодержащие препараты, используемые при проведении ЭРХПГ.

3. Пациенты, у которых при лапароскопических или открытых вмешательствах возникло подозрение на обструкцию терминального отдела холедоха.

Выводы

Методика проведения усовершенствованной дебитоманометрии позволяет оценить проходимость терминального отдела холедоха и БСДПК и по графической кривой оценить степень обструкции в течение 1 мин. с параллельным выполнением санации холедоха.

При использовании в комплексе с другими диагностическими методами позволяет усовершенствовать алгоритм оказания хирургической помощи больным с обструктивными заболеваниями желчевыделительной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Complementary role of helical CT cholangiography to MR cholangiography in the evaluation of biliary function and kinetics / E. Eracleous, M. Genagritis, N. Papanikolaou [et al.] // Eur. Radiol. 2005. — Vol. 15, № 10. — P. 2130–2139.
2. Complications of ERCP: a prospective study / M. Christensen, P. Matzen, S. Schlze [et al.] // Gastrointest. Endosc. — 2004. — Vol. 60. — P. 721–731.
3. Hotineanu V. Surgical strategy in the management of benign obstructive jaundice / V. Hotineanu, A. Tverdohleb, A. Hotineanu // Chirurgia. 2005. — Vol. 100, № 3. — P. 241–250.
4. Ledro-Cano D. Suspected choledocholithiasis: endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangio-pancreatography? A systematic review / D. Ledro-Cano // Eur. J. Gastroent. — 2007. — Vol. 19, № 11. — P. 1007–1011.

ДИСТАНЦІЙНА
КОМП'ЮТЕРНА
ДЕБИТОМАНОМЕТРІЯ
В ДІАГНОСТИЦІ
ОБСТРУКТИВНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ
ЖОВЧОВИДІЛЬНОЇ
СИСТЕМИ

М. М. Скалій

REMOTE COMPUTER
DEBITOMANOMETRY
IN THE DIAGNOSIS OF
OBSTRUCTIVE DISEASES
OF THE BILIARY SYSTEM

N. N. Skaliy

Резюме. Розроблено метод дистанційної комп'ютерної дебитоманометрії холедоха з інтерпретацією результатів по графічним кривим. Застосування методу в комплексі діагностичних обстежень у хворих з біліарною обструкцією дозволило поліпшити і обґрунтувати алгоритм вибору хірургічної тактики у пацієнтів з обструкцією термінального відділу холедоха.

Ключові слова: дистанційна комп'ютерна дебитоманометрія, біліарна обструкція, механічна жовтяниця.

Summary. A method of remote computer debitomanometry of the common bile duct with the interpretation of the results on the graphical curves is developed. Application of the method in a complex diagnostic of patients with biliary obstruction allowed to improve and validate the algorithm of choice of surgical tactics in patients with obstruction of the terminal part of the common bile duct.

Key words: remote computer debitomanometry, biliary obstruction, mechanical jaundice.