

8. Sugiyama M., Atomi Y. Endoscopic ultrasonography for diagnosing choledocholithiasis: a prospective comparative study with ultrasonography and computed tomography. *Gastrointest Endosc.* 1997. Vol. 45. P. 143–146.

9. Tio T. L., Tytgat G. N. J., Cikot R., Houthoff H. J., Sars P. Ampulopancreatic carcinoma: preoperative TNM classification with endosonography. *Radiology.* 1990. Vol. 170. P. 455–461.

10. Yasuda K., Nakajima M., Kawai K. Diseases of the biliary tract and papilla of Vater / In book Kawai K. (ed.) *Endoscopic ultrasonography in gastroenterology* // Igaku Shoin, Tokyo/New York. 1988. P. 96–105.

11. Hermann R. E. The spectrum of biliary stone disease. *Am J Surg.* 1989. Vol. 158. P. 171–173.

A. V. ONOPRIEV, A. N. KATRICH, M. I. BYKOV

ENDOSCOPIC ULTRASOUND OF BILE DUCTS. OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Endoscopic ultrasound is high-quality method of research at a pathology of the extrahepatic bile ducts. In article are formulated indications and contra-indications to use of a method, the basic pathological conditions and their diagnostic criteria are described. Prospects of clinical application of the endoscopic ultrasound.

Endoscopy, ultrasound diagnostics, pathology extrahepatic bile ducts.

А. В. ОНОПРИЕВ, А. Н. КАТРИЧ, С. А. ГАБРИЭЛЬ

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

ФГУ «РЦФХГ Росздрава»

Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию РФ

Введение

Проблема диагностики и лечения холедохолитиаза как одного из самых частых осложнений желчнокаменной болезни (ЖКБ) является актуальной. По сообщениям ряда авторов, холедохолитиаз встречается у 15–25% пациентов с ЖКБ [1, 14, 25].

Лабораторные и клинические симптомы не являются ни достаточно чувствительными, ни достаточно специфическими. Недостатки трансабдоминального ультразвукового исследования (ТАУЗИ) и компьютерной томографии (КТ) как неинвазивных методов диагностики холедохолитиаза в настоящее время хорошо известны [16, 18].

Разработанные в 70-х годах прошлого века эндоскопические чреспапиллярные манипуляции произвели революцию в билиарной хирургии и стали на сегодняшний день золотым стандартом в диагностике и лечении осложненных форм ЖКБ. Однако, несмотря на накопленный в течение 30 лет огромный опыт их применения, по ряду причин процент неудач и осложнений при их использовании остается достаточно высоким. Так, частота неудачных эндоскопических ретроградных холангиопанкреатографий (ЭРХПГ) достигает 16–24%. Ретроградная холангиография (без сфинктеротомии) у 3–6% пациентов сопровождается осложнениями (панкреатит и инфицирование билиарного тракта) [8, 11], и эта цифра удваивается, если выполняется сфинктеротомия [11, 20].

Канюляционный способ, считающийся классическим при выполнении эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ), удается лишь в 75–95% случаев. Частота ранних осложнений после ЭПСТ колеблется в пределах 6–18%, а летальность – 1–4% [1, 2, 8, 13, 18]. Применение нетипичных способов папиллотомии увеличивает частоту осложнений до 30% [10, 11]. Наиболее частым и грозным осложнением является панкреатит, частота которого также очень вариабельна: от 0 до 39,5% [19]. Спорным остается вопрос о выполнении так называемых «диагностических» ЭПСТ, достаточ-

но широко используемых при неудачных канюляциях большого дуоденального соска при ЭРХПГ. Помимо очевидной инвазивности используемых методик необходимо учитывать и лучевую нагрузку на пациента и медицинский персонал.

Рецидивный холедохолитиаз, наблюдающийся в 3–20% [1, 2, 25], потенциально является еще более серьезной проблемой, так как диагностика данной патологии затруднена по объективным причинам, что значительно повышает риск развития тяжелых осложнений. На практике эта патология может быть заподозрена при болевом синдроме, характерном для патологии желчных путей, кратковременных изменениях печеночных или панкреатических тестов, сочетающихся с болями, или персистирующей гипербилирубинемии, сопровождающихся дилатацией холедоха при ТАУЗИ или других методах исследования. Необходимо отметить, что диагностические признаки, полученные с помощью ТАУЗИ, недостаточно надежны, т. к., например, после холецистэктомии умеренную дилатацию холедоха (до 10 мм) принято считать допустимой, кроме того, у пациентов, перенесших в анамнезе вмешательства на желчевыводящих путях или БДС, часто диагностируется аэробилия, которая существенно затрудняет обнаружение конкрементов в холедохе. Это довольно частая ситуация в ежедневной практике. Сложность ситуации заключается в необходимости проведения дифференциальной диагностики холедохолитиаза. В частности, дисфункцию сфинктера Одди или аденому БДС невозможно отличить от холедохолитиаза на основании клинических или биохимических критериев. Нельзя также исключать и опухолевую природу обструкции.

На сегодняшний день именно ЭПСТ с последующей РХПГ является методом выбора в диагностике и лечении резидуального и рецидивного холедохолитиаза [11], в то же время это эффективное, однако достаточно опасное (в случае дисфункции

сфинктера Одди) вмешательство приблизительно в 20% осложняется острым панкреатитом [7, 11, 19]. Таким образом, очевидно, что ЭПСТ и ЭРХПГ могут широко применяться только в случаях подтвержденного резидуального или рецидивного холедохолитиаза с исключительно лечебной целью и должны чрезвычайно осторожно использоваться при подозрении на холедохолитиаз и дисфункцию сфинктера Одди.

Методика исследования

На сегодняшний день в арсенале клиницистов имеется малоинвазивный высокоточный метод диагностики пациентов с патологией панкреатобилиарной зоны. Недавние исследования показали, что эндоскопическая ультразвуковая сонография (ЭУС, эндо-УЗИ) – один из самых точных методов диагностики *холедохолитиаза* [9, 21, 23, 24, 25] (таблица).

В работе L. Palazzo (2002 г.) были проанализированы данные 11 независимых исследований по эндосонаграфической диагностике холедохолитиаза, охватывающих 1470 пациентов. Автором было показано, что методика имеет высокий уровень чувствительности (более 88%) и специфичности (более 95%), а диагностическая точность метода в среднем составила 95%.

Важно отметить, результаты эндосонаграфии не зависели от размера камней и диаметра холедоха. Другими словами, диагностическая точность метода была достаточно высокой при камнях менее 4 мм и узком холедохе.

Вследствие всего вышеизложенного очевидно, что эндосонаграфия является ключевой процедурой, методом выбора во всех проблемных случаях. Показания к эндосонаграфии тем шире, чем выше риск прогнозируемых осложнений при применении чреспапиллярных вмешательств или вероятность наличия дисфункции сфинктера Одди, например, у молодых пациентов с узким холедохом (по данным ТАУЗИ) без клинических признаков холангита.

Показания к эндосонаграфии. Фактически любой высококвалифицированный хирург может сказать, что появление и развитие лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) изменили диагностику и лечение холедохолитиаза, и должно быть признано, что дооперационный малоинвазивный метод исследования, который имеет высокую диагностическую точность, полезен в создавшихся обстоятельствах для определения оптимальной тактики лечения больных с желчнокаменной болезнью. Высокая чувствительность в диагностике конкрементов в желчных протоках доказывает необходимость применения эндоскопической ультрасонаграфии *до лапароскопической холецистэктомии*, а также *после холецистэктомии* при подозрении на патологию внепеченочных желчных путей.

Наличие камней в холедохе у больных с желчнокаменной болезнью может быть заподозрено на основании ряда клинических, биохимических и морфологических критериев.

На этом основании могут быть выделены три группы пациентов с подозрением на наличие холедохолитиаза.

Группа 1 – пациенты с низким риском, без прогнозирующих критериев.

Группа 2 – пациенты со средним риском, с нечеткими прогностическими критериями.

Группа 3 – пациенты с высоким риском наличия холедохолитиаза.

Пациенты **первой группы** могут идти на лапароскопическую холецистэктомию без предварительного обследования протоков (учитывая результаты ТАУЗИ). В этой группе пациентов, по данным литературы, холедохолитиаз встречается в 2% случаев [23].

Пациентам **третьей группы**, при высоком риске наличия холедохолитиаза, показано выполнение предварительной (до ЛХЭ) лечебно-диагностической ЭРХПГ. Однако в случае, если между началом заболевания и началом лечения прошло несколько дней, для уточнения возможной спонтанной миграции камней из холедоха необходимо выполнение ЭУС. В случае сохранения холедохолитиаза эндосонаграфия может уточнить размеры, локализацию и количество камней, определить подвижность конкрементов, диаметр холедоха и пузырного протока, тип впадения (нормальное или низкое) пузырного протока и, наконец, состояние желчного пузыря (инфильтративные изменения стенок и окружающих тканей, наличие холецистодуоденального свища). Вся эта информация очень полезна для хирургов при выборе лучшего алгоритма лечения.

Для пациентов **второй группы** лучшим подходом представляется выполнение эндосонаграфии с последующей ЭПСТ+РХГ+МЛЭ в случае обнаружения холедохолитиаза или лапароскопической литоэкстракции, если хирург владеет ее техникой и нет факторов, диктующих необходимость выполнения лапаротомии.

Показания к эндосонаграфии, описанные выше, предложены исключительно для пользы больного. Этот чисто медицинский подход к проблеме определенно требует исследования в свете медицинских и экономических соображений. Другими словами, является ли стратегия, основанная на чисто медицинских критериях, лучшей при рассмотрении финансовых вопросов? При исследовании данного вопроса должны учитываться стоимость оборудования, стоимость обследования, стоимость госпитализации и расходы, связанные с возникшими осложнениями.

Несмотря на сложные технические аспекты метода, высокую стоимость оборудования, в зарубежной литературе имеются ссылки на экономическую целесообразность использования данного метода [5, 9].

В нашей клинике ЭУС применяется с 2004 года. В текущем году методика была применена более чем у 30 пациентов с подозрением на холедохолитиаз. Метод зарекомендовал себя как высокоточная малоинвазивная методика диагностики, влияющая на выбор тактики лечения пациентов. Можно надеяться, что в перспективе широкое применение метода позволит улучшить качество оказания медицинской помощи, снизить количество медицинских осложнений за счет уменьшения количества диагностических РХПГ и ЭПТ и, как следствие, уменьшить длительность пребывания пациентов в стационаре.

**Сводные сравнительные данные о диагностике холедохолитиаза
различными лучевыми методами.
Palazzo L. et al, 2002 (N= 1470)**

Метод исследования	Диагностическая точность
УЗИ	25–63%
КТ	57–75%
ЭРХПГ	95–99%
ЭУС	92–98%

Заключение

Несмотря на развитие и совершенствование методик ТАУЗИ, МРХПГ, ЭРХПГ, эндоскопической и лапароскопической экстракции конкрементов из холедоха, эндосонография играет важную роль в диагностике холедохолитиаза. Этот метод исследования сочетает высокую диагностическую точность с незначительным количеством осложнений.

В завершение хотелось бы отметить, что эндосонография должна применяться во всех сложных диагностических случаях. Она показана в группе пациентов со средним риском наличия холедохолитиаза, а также в группе молодых пациентов с узким холедохом и мелкими конкрементами. Именно последняя группа является наиболее сложной как в диагностическом, так и в лечебном плане (соотношение клинической необходимости и риска потенциальных осложнений при выполнении ЭПСТ и чреспищеводных вмешательств).

В группе пациентов с минимальным риском холедохолитиаза предоперационное обследование (эндосонография и особенно РХПГ) должно быть сведено к минимуму.

В группе с высоким риском наличия холедохолитиаза при наличии симптомов холангита, панкреатита или у больных с высоким операционным риском методом выбора является срочная ЭРХПГ.

После холецистэктомии эндосонография является ведущим методом диагностики резидуального холедохолитиаза (исключение составляют пациенты с клиникой холангита).

Поступила 06.11.2006

ЛИТЕРАТУРА

1. Балалыкин А. С. и соавт. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. М., 1995. 114 с.
2. Луцевич Э. В., Уханов А. П., Семенов М. В. Эндоскопическая хирургия желчнокаменной болезни. Москва – В. Новгород, 1998. 119 с.
3. Baron R. L. Common bile duct stones: reassessment of criteria for CT diagnosis. Radiology, 1987. Vol. 162. P. 419–424.
4. Binmoeller K. F., Soehendra N., Liguory C. The common bile duct stone: time to leave it to the laparoscopic surgeon? // Endoscopy, 1994. Vol. 26. P. 315–319.
5. Burtin P., Carpentier S., Amaud J. P., et al. Optimisation of diagnostic and therapeutic strategies before laparoscopic cholecystectomy: a decision analysis study [abstract]. Gut. 1996. Vol. 39 (Suppl 3). P. 95.
6. Chen Y. K., Foliente R. L., Santoro M. J., et al. Endoscopic sphincterotomy-induced pancreatitis: increased risk associated with non-dilated bile ducts and sphincter of Oddi dysfunction. Am. J. Gastroenterol. 1994; 89:327–33.
7. Cotton P. B., Lehman G., Vennes J., Geenen J. E., Meyers W. C., Liguory C., Nickl N., et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus // Gastrointest. Endosc. 1991. Vol. 37, № 3. P. 383–393.
8. Danczygier H., Nattermann C. The role of endoscopic ultrasonography in biliary tract disease: obstructive jaundice // Endoscopy. 1994. Vol. 26. P. 800–802.
9. Erickson R. A., Chang K. J. ERCP, EUS+ERCP, or MRCP+ERCP prior to laparoscopic cholecystectomy: a cost-benefit analysis [abstract]. Gastrointest Endosc. 1996. Vol. 43. P. 83.
10. Freeman M. L., Nelson D. B., Sherman S., et al. Complications of endoscopic sphincterotomy. N Engl J Med. 1996. Vol. 335. P. 909–918.
11. Freeman M. L. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy: a review // Endoscopy. 1997. Vol. 29. P. 288–297.
12. Guibaud L., Bret P. M., et al. Bile duct obstruction and choledocholithiasis: diagnosis with MR cholangiography // Radiology. 1995. Vol. 197. P. 109–115.
13. Hermann R. E. The spectrum of biliary stone disease. Am. J. Surg. 1989. Vol. 158. P. 171–173.
14. Jowell P. S., Baillie J., Branch S., Affronti J., Browning P., Bute B. Quantitative assessment of procedural competence: a prospective study of training in retrograde cholangiopancreatography. Ann. Intern. Med. 1996. Vol. 125. P. 983–989.
15. Laing F. C., Jeffrey R. B., Wing V. W., Nyberg D. A. Biliary dilatation: defining the level and cause by real-time US // Radiology, 1986. Vol. 160. P. 39–42.
16. Macintosh D. G., Love J., et al. Endoscopic sphincterotomy by using pure-cut electrosurgical current and the risk of post-ERCP pancreatitis: a prospective randomized trial // Gastrointestinal Endoscopy. 2004. Vol. 60, № 4. P. 551–556.
17. Mitchell S. E., Dark R. A. A comparison of computed tomography and sonography in choledocholithiasis. AJR. Am. J. // Gastroenterology. 1984. Vol. 142. P. 729–733.
18. Sherman S., Ruffolo T. A., Hawes R. H., Lehman G. A. Complications of endoscopic sphincterotomy: a prospective series with emphasis on the increased risk associated with sphincter of Oddi dysfunction and non-dilated bile ducts // Gastroenterology. 1991. Vol. 101. P. 1068–1075.
19. Shimutzi S., Tada M., et al. Diagnostic ERCP // Endosc., 1994. Vol. 26. P. 82–98.
20. Sugiyama M., Atomi Y. Endoscopic ultrasonography for diagnosing choledocholithiasis: a prospective comparative study with ultrasonography and computed tomography // Gastrointest Endosc. 1997. Vol. 45. P. 143–146.
21. Palazzo L. L'echo-endoscopie bilio-pancreatique. In: Palazzo L., Roseau G., editors. L'echo-endoscopie digestive. Paris: Masson. 1992. P. 53–100.

22. Palazzo L., Girollet P. P., Salmeron M., et al. Value of endoscopic ultrasonography in the diagnosis of common bile duct stones: comparison with surgical exploration and ERCP. *Gastrointest. Endosc.* 1995. Vol. 42. P. 225–231.

23. Palazzo L. EUS in common bile duct stones. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2002. Vol. 56. № 4. (Suppl.). P. 49–57.

24. Roberts-Thomson I. C. The management of bile duct stones // *Indian J Gastroenterol.* 2004. Vol. 23, № 3. P. 102–106.

25. Rosch T., Dittler H. J., Fockens P., Yasuda K., Lightdale C. Major complications of endoscopic ultrasonography: results of a survey of 42105 cases [abstract] // *Gastrointest. Endosc.* 1993. Vol. 39. P. 341.

26. Yasuda K. The handbook of endoscopic ultrasonography in digestive tract. 1-st ed. Blackwell Science Japan K. K. 2000. P. 1521.

A. V. ONOPRIEV, A. N. KATRICH, S. A. GABRIEL

ENDOSCOPIC ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF A CHOLEDOCHOLITHIASIS

The problem of diagnostics and treatment of a choledocholithiasis is actual. Non-invasive methods of diagnostics of a choledocholithiasis (US, CT) are insufficiently informative. Endoscopic transpapillary methods of diagnostics are invasive procedures. Endoscopic ultrasound modern mini-invasive a method of diagnostics of the choledocholithiasis, influencing development of optimum tactics of treatment of patients.

Endoscopy, ultrasound diagnostics, choledocholithiasis.

С. А. ПАВЛИЩУК, Г. Г. ПЕТРИК, Ю. А. КАТУШКИНА*

ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЗМА И ТРОМБОЦИТАРНО-КЛЕТОЧНОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-го ТИПА

*Кубанский государственный медицинский университет,
краевая клиническая больница № 1, г. Краснодар

Общеизвестна роль сахарного диабета 2-го типа (СД 2) в формировании сосудистых поражений посредством повреждения эндотелия. Кровяные пластинки (КП), обладая эндотелиально-поддерживающей функцией и способностью инициировать тромбогенез, могут оказывать влияние на выраженность микроциркуляторных расстройств. Увеличение их функциональной активности у больных СД 2 обнаружено в ряде клинических исследований [1, 8, 9]. Механизм тромбоцитарной гиперагрегации в условиях перманентной гипергликемии окончательно не определен. Поэтому **целью настоящего исследования** явился комплексный анализ показателей метаболизма, клеточного и тромбоцитарного звеньев гемостаза в одном контингенте пациентов как подготовительный этап для последующей оценки эффективности антиагрегантов.

Материалы и методы

Обследовано 102 больных сахарным диабетом 2-го типа (СД 2), средний возраст $56,5 \pm 0,83$ года с давностью заболевания от 2 месяцев до 30 лет, из которых 42 (41,2%) получали инсулинотерапию, 37 (36,2%) – оральные сахароснижающие средства (ПСС), 23 (22,5%) – комбинированную с инсулином терапию. Микрососудистые поражения выявлены со следующей частотой: диабетическая ангиоретинопатия – у 99 (97%), диабетическая нефропатия – у 91 (89%) больного. Макрососудистые расстройства в виде ангиопатии нижних конечностей – у 97 больных (95%), стенокардии напряжения (II–III ф. кл.) – у 45 человек (44%). Контрольную группу составили 20 практически здоровых, средний возраст $52,7 \pm 1,6$ года, свидетельством физического благополучия которых явилось отсутствие жалоб, пребывания на диспан-

серном учете, обращений по поводу хронических заболеваний и наличие полной трудоспособности.

Агрегационную активность кровяных пластинок (ААКП) исследовали турбидиметрическим методом на агрегометре AP 2110 (Беларусь). В качестве индуктора агрегации использовали аденозиндифосфат («Технология-стандарт», Россия) в конечной концентрации 1,25 и 2,5 мкм (АДФ_{1,25 и 2,5}). Общий белок определяли биуретовым, фибриноген-унифицированным гравиметрическим, концентрацию глюкозы – гексокиназным методами. Триглицериды (ТГ), общий холестерин (ОХС), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП) – энзиматическим, электролиты крови – ионоселективным методом на биохимическом анализаторе ADVIA 1650 («Bayer»). Регистрацию показателей клеточного звена – кондуктометрическим методом на анализаторе ADVIA 120 («Bayer»).

Статистический анализ данных проводили с помощью программы BIOSTATISTICA 3,03 (S.A.Glantz. McGraw Hill, перевод на русский язык – «Практика», 1998). При обработке результатов использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ показателей метаболизма выявил у больных сахарным диабетом двукратное увеличение натощаковой гликемии и гликированного гемоглобина, а также повышение концентрации ОХС, ХС-ЛПНП и ТГ (табл. 1). Концентрация α_2 -глобулинов и фибриногена в 1,2 раза превышала показатели здоровых ($p < 0,05$). Достоверных различий в концентрации электролитов не обнаружено.

Таким образом, в условиях хронической гипергликемии помимо нарушений углеводного обмена имеются изменения белков острой фазы, фибриногена и усиление атерогенности липидного спектра. Полученные