5. Микроэкология влагалища.Коррекция микрофлоры при вагинальных дисбактериозах /В.М. Коршунов, Н.Н. Володин, Б.А. Ефимов, С.Э.Саркисов и др.-М.,1999.-80с.
6. Новое о полисорбе: Методические рекомендации по клиническому применению. - Челябинск, 2001.-65с.
7. Савельева, Г.М. Острые воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин/Г.М.Савельева, Л.В. Антонова. - М.: Медицина, 1987.-160 с.
8. Стрижаков, А.П. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки/А.П.Стрижаков, Н.М. Подлозкова. - М.: Медицина, 1996.-256с.
9. Bistoletti, P. Comparison of oral and vaginal metronidazole therapy for nonspecific bacterial vaginosis/ P.Bistoletti, B.Fredricsson-Hagstrom, C.E.Nord//Gynecol.Obstet.Invest.-1986.-Vol.21,№1.-P.144-149.
10.Vaginitis and vaginosis. Comparison of two periods/M.Geruty, M.Caestrelli, G.Piantelli, F.Amone//Minerva Ginecol.-1993.-Vol.45, №10.-P.476-479.

УДК 616.136-073.48:616.366-003.7-06-002

И.В. Верзакова, М.В. Тимербулатов, М.Л. Макарьева

ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВОТОКА В ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЯХ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ ОСТРОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ И ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа
ГКБ № 21, г. Уфа

Проанализированы показатели кровотока в бассейне висцеральных ветвей брюшного отдела аорты методом дуплексного сканирования у больных с хроническим и острым калькулёзным холециститом. Изучена динамика кровотока в бассейне висцеральных ветвей брюшного отдела аорты у больных с острым калькулёзным холециститом, осложнённым механической желтухой (МЖ) и холедохолитиазом (ХЛ) в зависимости от величины билирубина плазмы крови. Доказано наличие изменений кровотока в ранние сроки развития МЖ. Дана сравнительная оценка изменений печеночного кровотока у пациентов с развитием осложнений в виде МЖ.
Ключевые слова: холецистит, аорта брюшная, допплеровская дуплексная ультрасонография.

I.V. Verzakova, M.V. Timerbulatov, M.L. Makarieva

THE DOPPLER SCANNING OF THE BLOOD-STREAM IN THE BASIN OF VISCERAL BRANCHES OF ABDOMINAL SECTORS OF AORTA BY SHARP CALCULESIS CHOLECYSTITIS COMPLICATED BY MECANICAL JAUNDICE AND CHOLESTASIS INTRAHEPATIC

The indices of the blood-stream in the basin of visceral branches of abdominal sectors of aorta by duplex scanning with patients suffering from chronic and sharp calculesis cholecistit were analysed. The dynamics of the blood-stream in the basin of visceral branches of abdominal sectors of aorta with patients suffering from sharp calculesis cholecistit complicated by mechanical jaundice and cholestasis intrahepatic depending on the bilirubin index was studied. The changes in the blood-stream during the initial period of mechanical jaundice were revealed. The changes in the liver blood-stream with patients suffering from such complications as mechanical jaundice were estimated.
Key words: cholecystitis, aorta, abdominal, ultrasonography, doppler, duplex.

В последние десятилетия как в мире, так и у нас в стране наблюдается рост числа заболеваний органов гепатобилиарнодуоденальной зоны (Блюгер А. Ф., Григорьев П.Я., Гончаров К.В., 2003; Добровольский А.А., 2005). Трудным и тяжёлым для диагностики и лечения осложнением различных патологических состояний гепатопанкреатодуоденальной зоны является механическая желтуха (МЖ). Проблемы своевременной диагностики и лечения МЖ остаются актуальными и по сей день в связи с увеличением числа больных с этой патологией и высокой послеоперационной летальностью – от 7,2 до 45 % (Краковский А.И., 1983, Мачулин Е. Т., 1985, Добровольский А.А., 2005, Курбангулов И.Р., 2005).

В большинстве случаев причиной летального исхода у больных с МЖ является острая печёночная недостаточность (ПН), которая развивается, по данным авторов, в 15 -

80% случаев (Вишневский В.А., 1996). О степени тяжести ПН принято судить по уровню билирубина, креатинина, сывороточных трансаминаз, длительности желтухи и наличию лихорадочного синдрома. Однако клинические симптомы и общепринятые лабораторные показатели не всегда соответствуют глубине патологического процесса (Каримов Ш.И, 1996).

До настоящего времени продолжаются поиски объективных критериев оценки тяжести состояния больных при МЖ. В комплексе патофизиологических изменений при патологии гепатобилиарной системы большое значение имеют нарушение функционального состояния печени, дезорганизация общей и органной гемодинамики. Недооценка этих нарушений в послеоперационном периоде может привести к ПН.

За последние десятилетия ультразвуковые методы исследования, особенно допплерографические, заняли прочное место среди инструментальных методов исследования органов гепатобилиарной зоны в связи с их высокой информативностью, неинвазивностью, отсутствием противопоказаний, возможностью динамического наблюдения, относительной дешевизной, быстрым развитием аппаратной базы (Митьков В.В, 1996; Никитин Ю.М, 1998; Кунцевич Г.И., 1999). Допплеровское исследование кровотока может быть использовано для диагностики различных заболеваний и патофизиологических изменений, оценки фармакологического действия лекарственных препаратов и в диагностике и оценке степени тяжести поражения печени.

Анализ литературных данных показывает, что в настоящее время имеются лишь отдельные сообщения об изучении портального кровотока при МЖ различного генеза. Всё вышеизложенное свидетельствует об актуальности проблемы диагностики больных с МЖ, множестве нерешённых вопросов, что и обусловило наш интерес к данному вопросу.

Материалы и методы

В работе представлены материалы исследования 132 пациентов, среди которых были выделены четыре группы. В первую контрольную группу (n=25) вошли практически здоровые люди, без патологии желудочно-кишечного тракта. Вторую группу (n=20) составили больные хроническим калькулезным холециститом вне обострения с различной степенью давности заболевания. Третью группу (n=24) составили больные острым калькулезным холециститом без осложнений. Четвертую группу (n=63) составили больные острым калькулезным холециститом, осложненным механической желтухой. Во всех случаях механическая желтуха была обусловлена холедохолитиазом. Следует отметить, что все клинические группы являлись однородными по полу и возрасту и статистически сравнимы. В зависимости от уровня билирубина плазмы крови пациенты данной группы были разделены на подгруппы соответственно литературным данным (Блюгер А.Ф., 1984). Однако при проведении статистической обработки был получен большой разброс показателей допплерографии во 2-й подгруппе, в связи с чем мы вынуждены были рассмотреть полученные результаты в соответствии с уровнем билирубинемии, что послужило причиной разделения больных ОКХ, осложненным ХЛ и МЖ на 4 подгруппы:

1-я подгруппа имела количественные показатели билирубина 50-85 мкмоль/л; 2-я А подгруппа - 86-120 мкмоль/л; 2–я Б подгруппа - 120-169 мкмоль/л: 3-я подгруппа - >170 мкмоль/л. Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее клинические, инструментальные и лабораторные методы исследования:

1. Клиническое исследование включало изучение жалоб больного, анамнеза жизни и заболевания, общего и локального статуса.

2. Лабораторные исследования

- гематологические исследования (количество эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, тромбоцитов, глюкозы) проводились на гематологическом автоматическом анализаторе фирмы «SYSMEX» KX – 21N (Япония);
- биохимические (общий белок, билирубин, креатинин, трансаминазы) исследования проводились на биохимическом гематологическом автоматическом анализаторе фирмы «KONE» (Финляндия), адаптированном к российским реактивам, в частности «VITAL» - диагностика (г. Санкт – Петербург).

3. Ультразвуковая сонография - визуализация сосудов порто-печеночного бассейна - проводилась на аппарате HDI 4000 датчиками 3,5 – 5 мГц в четырех режимах сканирования: в режиме «серой шкалы» ЦДК и энергетического картирования (ЭД), а также в спектральном допплеровском режиме. В режиме «серой шкалы», обращали внимание на размеры, эхоструктуру печени, выясняли, имеются ли очаговые изменения паренхимы, состояние внутри- и внепеченочных желчных протоков, их диаметр, уровень и характер блока желчных путей, имеются ли камни в желчном пузыре, протоках. В режимах ЦДК и ЭД оценивали диаметр сосудов, их располо-

жение, проходимость и наличие кровотока. В спектральном режиме оценивали количественные и качественные характеристики допплеровского сдвига частот кровотока: максимальную систолическую скорость (V max), конечную диастолическую скорость (V min), индекс резистентности (RI), пульсационный индекс(PI), соотношение систолической и диастолической составляющих спектра, наличие систолического спектрального окна, наличие или отсутствие отрицательной фазы спектра. Исследовались сосуды: чревный ствол (ЧС), общая печеночная артерия (ОПА), селезеночная артерия (СА), собственная печеночная артерия (СПА), пузырная артерия (Пуз. А), воротная вена (ВВ) и печеночные вены. Для исключения влияния различных факторов на гемодинамику допплерографические показатели измеряли в идентичных стандартных условиях: натощак, в положении больного лежа на спине, при задержке дыхания без дополнительного вдоха по стандартной методике ультразвукового сканирования.

Полученные результаты обрабатывались с помощью пакета программ «STATIST. EXE». При анализе рассчитывали средние величины (M), стандартное отклонение (±SD), коэффициент асимметрии и эксцесса. Достоверность различий определяли с помощью критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при значениях $p \leq 0{,}05$.

Результаты и обсуждение

При ультразвуковом исследовании пациентов контрольной группы было установлено отсутствие сосудистых сигналов в стенке желчного пузыря.

Диаметр сосудов висцеральных ветвей брюшного отдела аорты, воротной и печеночных вен, количественные и качественные характеристики допплеровского сдвига частот кровотока соответствовали общепринятым нормативным показателям, предложенным Кунцевич Г.И. с соавт. (1999) и Митьковым В.В. с соавт. (2000). В группе пациентов с хроническим калькулезным холециститом (ХКХ) (табл.1) отмечено появление сосудистых сигналов в 1 - и 2 -м сегментах стенки желчного пузыря или их отсутствие. Диаметр сосудов висцеральных ветвей брюшного отдела аорты, воротной и печеночных вен соответствовал нормативным показателям. Спектральный режим оценки количественных и качественных характеристик допплеровского сдвига частот кровотока показал незначительное повышение скоростных показателей и индексов в артериальной системе или отсутствие изменений в сравнении с контрольной группой здоровых лиц ($p < 0{,}001$).

У пациентов с острым калькулезным холециститом без осложнений (ОКХ) отмечали появление сосудистых сигналов в 1, 2, 3 и 4 – м сегментах стенки желчного пузыря. Диаметр сосудов висцеральных ветвей брюшного отдела аорты, воротной и печеночных вен соответствовал показателям нормы. Спектральный режим оценки количественных и качественных характеристик допплеровского сдвига частот кровотока показал умеренное повышение скоростных показателей (V max и V min) в ЧС на 21,9 и 11,7% соответственно; в ОПА – на 33,4 и 22,4% соответственно; в СА – на 45,2 и 15,2% соответственно. Индексы периферического сопротивления в этих сосудах не изменялись. В СПА и в Пуз.А отмечали значительное повышение скоростных показателей (V max и V min): в СПА на 103% и на 101% соответственно; в Пуз.А на 76,9% и на 144% соответственно. Причем V min повышалась больше относительно V max в Пуз.А по сравнению с другими артериальными сосудами, что отразилось на падении периферических индексов в Пуз.А: IR на 19,7% и PI на 18,2%. Данные результаты могут свидетельствовать о наличии артериальной гиперемии, которая связана с массированным расширением артерий и повышением скоростных показателей непосредственно в стенке желчного пузыря в первой фазе воспаления (Митьков В.В. с соавт., 2000).

В группе пациентов с острым калькулезным холециститом, осложненным МЖ и ХЛ (ОКХ с МЖ и ХЛ) в отличие от пациентов с ОКХ (табл.2) в зависимости от величины билирубина плазмы крови идет повышение V max и V min в ЧС от 17,3 до 24,5% и от 19,6 до 84,2% соответственно; в ОПА – от 8,0 до 15,1% и от 9,2 до 67,8% соответственно: в СПА – от 4,3 до 14,1% и от 10,7 до 62,1% соответственно; в Пуз.А – от 8,7 до 55,1% и от 13,4 до 74,8% соответственно; в СА – от 7,2 до 17,6% и от 13,4 до 41,8% соответственно. Как видно из приведенных данных, V min повышается больше относительно V max не только в Пуз.А, но и в других артериальных сосудах в зависимости от повышения уровня билирубина в плазме крови. За счет повышения диастолического компонента идет падение периферического сопротивления и, соответственно, падение индексов общего периферического сопротивления от 10,5 до 21,6%. В сравнение с группой пациентов, страдающих острым калькулезным холециститом без осложнений, у пациентов с МЖ, наряду с указанными изменениями в артериальной системе, происходит исчезновение фазности кровотока в печеночных венах.Таким образом, эхографические исследования с использованием допплерографии при остром калькулезном холецистите и его осложнениях обладают прогностической ценностью. Появление при допплеровском исследовании множества сосудистых сигналов в утолщенной и выражено неоднородной стенке желчного пузыря говорит о воспалительных изменениях, которые, как известно, патоморфологически характеризуются гиперваскуляризацией (увеличением числа сосудов и расширением их просвета) из-за реакции микрососудистого русла, что характерно для инфильтративной фазы воспаления. Для неосложненного ОКХ характерно выраженное повышение скоростей кровотока (V max и V min) в артериальной системе, особенно в Пуз.А и СПА, в сравнении с контрольной группой.

Таблица 1

Количественные показатали кровотока в висцеральных ветвях брюшного отдела аорты при остром калькулезном холецистите без осложнений в сравнении с контрольной группой и группой больных хроническим калькулезным холециститом.

Сосуды	Данные литературы	Контрольная группа (n=25)	ХКХ (n=20)	ОКХ (n=24)
ЧС				
V max	125,5±0,18	124,2±2,4	130,8±3,75	151,4±5,5***
V min	32,0±14	40,9±7,4	41,02±6,09	45,7±3,3
RI	0,67±0,02	0,67±0,02	0,68±0,03	0,70±0,03
PI	1,29±0,12	1,34±0,02	1,37±0,07	1,40±0,05
ОПА				
V max	92±13,0	94,1±8,6	98,6±6,27	125,5±11,7*
V min	30±12	32,1±2,4	34,8±3,98	39,3±2,12*
RI	0,58±0,06	0,66±0,02	0,64±0,03	0,67±0,02
PI	1,5±0,09	1,32±0,02	1,32±0,06	1,37±0,04
СПА				
V max	59,0±15	59,6±6,7	60,6±7,33	121,3±4,6***
V min	21,0±5	19,9±3,1	19,4±2,61	40,1±2,1***
RI	0,72±0,02	0,67±0,02	0,67±0,01	0,67±0,02
PI	1,4±0,06	1,34±0,01	1,34±0,02	1,34±0,02
Пуз.А				
V max	12,4±1,9	15,6±2,8	17,7±4,3	27,6±4,84*
V min	4,2±0,5	5,2±0,8	5,2±0,93	12,7±2,38**
RI	0,69±0,02	0,66±0,02	0,70±0,03	0,53±0,03
PI	1,36±0,18	1,32±0,02	1,4±0,07	1,08±0,06
СА				
V max	92,0±5	93,0±8,6	100,7±7,67	135,6±6,54***
V min	31,0±10	33,1±3,4	35,9±2,62	45,9±6,19*
RI	0,61±0,02	0,64±0,02	0,64±0,02	0,65±0,02
PI	1,53±0,02	1,28±0,03	1,28±0,04	1,30±0,03

*– $p < 0,05$.
** – $p < 0,01$.
*** – $p < 0,001$.

Таблица 2

Количественные показатали кровотока в висцеральных ветвях брюшного отдела аорты при ОКХ, осложненном МЖ и ХЛ

Сосуды	ОКХ (n=24)	ОКХ с МЖ и ХЛ (n=63)			
ЧС		1-я (n=22)	2-я А (n=18)	2-я Б (n=12)	3-я (n=11)
V max	151,4±5,5	172,4±6,55	182,1±5,84	185,0±7,2	188,5±2,01
V min	45,7±3,3	54,7±0,4	62,1±2,6	74,2±4,3	84,2±4,58
RI	0,70±0,03	0,68±0,01	0,66±0,02	0,59±0,02	0,55±0,02
PI	1,40±0,05	1,4±0,03	1,32±0,02	1,18±0,02	1,1±0,04
ОПА					
V max	125,5±11,7	126,5±10,24	136,9±9,3	140,5±6,2	144,4±2,03
V min	39,3±2,12	42,9±2,69	47,2±6,1	56,1±3,7	65,9±8,93
RI	0,67±0,02	0,66±0,14	0,65±0,01	0,60±0,02	0,54±0,03
PI	1,37±0,04	1,31±0,02	1,31±0,02	1,2±0,02	1,08±0,05
СПА					
V max	121,3±4,6	126,6±5,4	129,3±6,1	132,1±7,4	138,4±6,8
V min	40,1±2,1	44,4±3,2	49,1±4,3	52,9±4,6	65,0±5,1
RI	0,67±0,02	0,65±0,01	0,62±0,02	0,59±0,02	0,53±0,03
PI	1,34±0,02	1,28±0,02	1,24±0,02	1,18±0,02	1,02±0,02
Пуз.А					
V max	27,6±4,84	30,0±3,69	35,1±4,3	38,5±3,8	42,8±2,17
V min	12,7±2,38	14,4±1,94	17,0±2,6	18,8±1,8	22,2±1,3
RI	0,53±0,03	0,52±0,02	0,51±0,02	0,51±0,02	0,48±0,01
PI	1,08±0,06	1,04±0,03	1,02±0,02	1,02±0,02	0,96±0,02
СА					
V max	135,6±6,54	145,4±2,8	148,3±4,8	155,1±5,8	159,5±1,88
V min	45,9±6,19	52,03±2,39	55,1±3,1	60,1±3,7	65,1±2,37
RI	0,65±0,02	0,64±0,12	0,62±0,03	0,61±0,02	0,59±0,02
PI	1,30±0,03	1,28±0,02	1,24±0,02	1,22±0,02	1,18±0,04

Представленные данные позволяют сделать вывод, что существуют достоверные различия между количественными характеристиками допплеровского сдвига частот кровотока у пациентов с острым калькулезным холециститом без осложнений и у пациентов с острым калькулезным холециститом, осложненным МЖ и ХЛ, а именно, выраженное повышение линейной и конечной диастолической скоростей, особенно V min, значимое снижение периферических индексов за счет падения периферического сопротивления и замедление венозного оттока с исчезновением нормальной фазности кровотока в печеночных венах. Полученные данные при дальнейшем изучении вопроса совместно с показателями билирубина плазмы крови позволят, по нашему мнению, корригировать лечение ПН и сроки хирургического лечения больных с МЖ, обусловленной ХЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блюгер, А.Ф. Практическая гепатология / А.Ф. Блюгер, И.Н. Новицкий. – Рига, 1984. – 405 с.
2. Болгова, И.А. Динамика портального кровотока при механической желтухе: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Воронеж, 2000. – 21 с.
3. Брюховецкий, Ю.А. Ультразвуковое исследование желчевыводящей системы / Ю.А. Брюховецкий // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. - 1994. - № 2. - С. 101-126.
4. Вишневский, В.А. Профилактика и лечение печеночной недостаточности у больных с механической желтухой / В.А. Вишневский, И.М. Шадин, В.Г. Бруслик // Тезисы докладов I Московского международного конгресса хирургов. - М., 1995. - С. 250-251.
5. Григорьев, А.И. Новое в ультразвуковой диагностике цирроза печени / А.И. Григорьев, И.В. Клюшкин // Казанский медицинский журнал. - 2005. – Т. 86, № 3. – С. 246–249.
6. Гончаров, К.В. Холедохолитиаз у лиц пожилого и старческого возраста: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Владивосток, 2003. – 20 с..
7. Добровольский, А.А. Механическая желтуха при холедохолитиазе и описторхозе: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Челябинск, 2005. – 22 с.
8. Каримов, Ш.И. Чрескожные чреспеченочные эндобилиарные вмешательства как альтернатива традиционному методу лечения больных механической желтухой с высоким операционным риском / Ш.И. Каримов // Современные проблемы хирургической гепатологии: тезисы докл. IV конференции хирургов-гепатологов. – Тула, 1996. – Т. 1. – С. 92.
9. Кунцевич, Г.И. Цветовое допплеровское картирование и импульсная допплерография абдоминальных сосудов / Г.И. Кунцевич, С.А. Белолапотко // Ультразвуковая допплеровская диагностика сосудистых заболеваний / под ред. Ю.М. Никитина, А.И. Труханова. - М.: Визар, 1998. - С. 297-330.
10. Краковский, Н.И. О диагностике и хирургическом лечении механической желтухи / Н.И. Краковский, В.С. Помелов // Советская медицина. - 1972. - № 8. - С. 66-71.
11. Курбангулов, И.Р. Хирургическая коррекция печеночного кровотока при портальной гипертензии: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Уфа, 2005. – 24 с.
12. Мачулин, Е.Г. Оптимизация комплексного лечения больных с механической желтухой неопухолевого генеза: автореф. дис. … канд. мед. наук. - М., 1993. – 20 с.
13. Митьков, В.В. Ультразвуковая ангиография / В.В. Митьков, Б.И. Зыкин, М.Н. Буланов // Медицинская визуализация. - 1996. - № 2. - С. 7-13.
14. Никитин, Ю.М. Ультразвуковая допплерографическая диагностика сосудистых заболеваний / Ю.М. Никитин, А.И. Труханов. - М.: Видар, 1998. – 156 с.