

готовили гемолизат (1:10). В нейтрофилах выявляли окисленные карбонильные группы белков методом иммуноферментного анализа. В эритроцитах определяли уровень карбонилирования белков, активность супероксиддисмутазы (СОД), каталазы, глутатион - пероксидазы (ГП), содержание восстановленного глутатиона (ВГ) спектрофотометрическими методами. В плазме крови оценивали образование битирозина и окисление триптофана флюориметрическим методом, активность СОД, каталазы, содержание продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – диеновых (ДК) и триеновых (ТК) конъюгатов, малонового диальдегида (МДА).

Результаты и обсуждение. У больных ВП в организме регистрировались признаки формирования ОС. Активация ПОЛ сопровождалась повышением концентрации токсичных продуктов перекисного каскада в плазме крови: показатели ДК, ТК и МДА были выше контрольных ($p \leq 0,01$) на фоне снижения активности антиоксидантных ферментов СОД, каталазы ($p \leq 0,01$). Избыток продуктов ПОЛ приводил к мобилизации и последующей деградации антиоксидантов, создавая их дефицит в клетках. Уровень ВГ в эритроцитах снижался при сочетанном угнетении активности ГП, СОД, каталазы относительно таковых в контроле ($p \leq 0,05$), указывая на угнетение восстановительного потенциала этих клеток. Соответственно, в клетках красной крови оказались угнетены возможности к восстановлению дисульфидных шивок, способствующих ингибированию ряда ключевых SH-содержащих ферментов. Дисбаланс окислительного метаболизма в дебюте ВП способствовал активации процессов ОМБ: карбонилирование повышалось ($p \leq 0,05$), как в клетках-эффекторах острого воспаления (нейтрофилы), так и в клетках - мишенях (эритроциты). Одновременно количество карбонилированных белков увеличивалось в плазме крови, причем у больных ВП оказалась повышенной и способность белков к окислению в условиях инкубации *in vitro* с компонентами системы Фентона: прирост карбонил-протеинов был выше, чем в группе контроля ($p \leq 0,05$). В условиях ОС при ВП отмечалось накопление в плазме нерепарируемых шивок битирозина и окисленного триптофана – продуктов окисления редокс-чувствительных аминокислот.

Заключение. Накопление карбонильных продуктов ОМБ в плазме и клетках крови, снижение содержания ГВ и активности антиоксидантных ферментов свидетельствует о выраженном окислительном дисбалансе в системе функциональных белков клетки, развивающемся в дебюте ВП, что влияет на состояние легочной паренхимы и усугубляет течение заболевания.

Работа представлена на научную международную конференцию «Перспективы развития вузовской науки», "Дагомыс" (Сочи), 20-23 сентября 2007 г. Поступила в редакцию 11.09.2007г.

ДИНАМИКА ДОПЛЕРОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА ПРИ ОСТРОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯХ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Верзакова И.В.¹, Тимербулатов М.В.¹,
Макарьева М.Л.², Филимонова О.М.³.

¹Башкирский государственный медицинский университет, ²МУ ГКБ № 21 ГО, Уфа, Россия
³МУ ГП № 9, Казань, Республика Башкортостан

Введение

Проблема МЖ в современной хирургии остается актуальной на протяжении многих десятилетий. В связи с ростом заболеваемости желчекаменной болезнью (ЖКБ), осложненной МЖ и высоким уровнем послеоперационной летальности, от 7,2 до 45 %, продолжают поиски объективных критериев оценки тяжести состояния больных с МЖ (Мачулин Е. Т., 1993, Брискин Б.С., 1998, Добровольский А.А., 2005, Курбангулов И.Р., 2005). Клинические симптомы и общепринятые лабораторные показатели не всегда соответствуют глубине патологического процесса (Климинский И.В., с соавт., 1990, Ившин В.Г., 2000). При поражении гепатобилиарной системы, наряду с нарушениями функционального состояния печени, большое значение имеет дезорганизация общей и органной гемодинамики (Гусарев В.Ф., с соавт., 1992). Недостаточная оценка этих изменений в предоперационном и послеоперационном периодах может привести к печеночной недостаточности (ПН) (Мачулин Е.Г., 1985, Вишневецкий В.А., Чжао А.В., 1996). Оценка состояния кровотока органов гепатобилиарной зоны возможна с помощью ультразвуковых методов исследования, в частности доплерографии, которые являются высоко информативными, неинвазивными, относительно дешевыми и безопасными для пациентов (Митьков В.В., с соавт., 1996, Ильичева Е.А., 1999, Кунцевич Г.И., с соавт, 1999, Болгова И.А., 2000, Зулин Я.В., 2000, Федотов И.Г., 2002, Куликов В.Е., 2003).

Анализ литературных данных показывает, что в настоящее время имеются лишь отдельные сообщения об изучении печеночного кровотока при МЖ различного генеза. Всё вышеизложенное свидетельствует об актуальности проблемы диагностики и лечения больных МЖ, множестве нерешённых вопросов, что и побудило нас заниматься данной работой.

Материалы и методы исследования

В основу клинического материала, представленного в работе, положены результаты комплексного обследования 210 больных с хроническим калькулезным холециститом (ХКХ), острым калькулезным холециститом (ОКХ) и ОКХ, осложненным ХЛ и МЖ, проводившегося в отделении функциональной диагностики, находившихся по поводу данных заболеваний в отделениях абдоминальной и гнойной хирургии МУ ГКБ № 21 в период с 2001 по 2006 год. Исследование носило проспективный нерандомизированный характер. Из исследования были исключены пациенты, у которых в послеоперационном периоде развились гнойно-воспалительные осложнения, доплерографическая картина которых трудно дифференцировалась с картиной ПН.

Таким образом, в работе использованы материалы исследования 132 пациентов, среди которых были выделены четыре группы. В первую контрольную группу вошли 25 практически здоровых людей (15 мужчин и 10 женщин) в возрасте от 30 до 70 лет, не имеющих патологии желудочно-кишечного тракта. Вторую группу составили 20 больных в возрасте от 31 до 80 лет, страдающих ХКХ вне обострения с различной длительностью анамнеза заболевания. Третья группа состояла из 24 больных (17 женщин и 7 мужчин) в возрасте от 31 до 76 лет с ОКХ. Четвертая группа представлена 63 больными ОКХ, осложненным МЖ в возрасте от 35 до 85 лет. Во всех случаях механическая желтуха была обусловлена холедохолитиазом, подтвержденным при оперативном лечении. Все клинические группы являлись однородными по полу и возрасту и статистически сравнимы.

Длительность желтухи в четвертой группе составляла: до 7 суток – 40 человек (63,5 %) в среднем $4,2 \pm 1,69$ дня; до 14 суток – 18 человек (28,6 %) в среднем $10 \pm 1,87$ дней. Максимальные сроки длительности механической желтухи у 5 человек (7,9%) – от 15 до 30 суток; в среднем $19,8 \pm 6,1$ дней. В зависимости от уровня билирубина плазмы крови пациенты данной группы были разделены на подгруппы соответственно литературным данным (А.Ф. Блюгер, 1984). При проведении статистической обработки был получен большой разброс показателей доплерографии во 2-ой 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 подгруппа имела количественные показатели билирубина 50-85 мкмоль/л; 2А подгруппа - 86-120 мкмоль/л; 2Б подгруппа - 121-170 мкмоль/л; 3 подгруппа - > 170 мкмоль/л.

Пациентам всех исследуемых групп проводились общеклинические, лабораторные и ультразвуковые методы обследования с применением доплерографии до и после оперативного лечения на 3-е, 7-е, 10-е, 21-е и 28-е сутки.

Ультразвуковая сонография сосудов портальной системы проводилась на аппарате PHILIPS HDI 4000 датчиками 3,5 – 5 МГц в четырех режимах сканирования: в режиме «серой шкалы», цветного доплеровского картирования (ЦДК) и энергетического картирования (ЭД), а также в спектральном доплеровском режиме. В режимах ЦДК и ЭД оценивали диаметр сосудов, их расположение, проходимость и наличие кровотока. В спектральном режиме оценивали количественные и качественные характеристики доплеровского 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 доплерографические показатели измеряли в идентичных стандартных условиях: натошак, в положении 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 ($\pm SD$), коэффициент асимметрии и эксцесса. Достоверность различий определяли с помощью t – критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при значениях $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

Полученные результаты исследования показывают, что у пациентов с ОКХ, по сравнению с контрольной группой и больными ХКХ, наблюдается умеренное повышение скоростных показателей (V_{max} и V_{min}) в ЧС, ОПА, СА. Индексы периферического сопротивления в этих сосудах не изменялись. В СПА и в Пуз.А отмечали значительное повышение скоростных показателей (V_{max} и V_{min}). 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.

У пациентов с ОКХ, осложненным ХЛ и МЖ повышение скоростных показателей находится в достоверных положительных корреляционных связях с уровнем билирубина плазмы крови ($r=0,85-0,95$, $p \leq 0,05$) и длительностью желтухи ($r=0,95$, $p \leq 0,05$) и значительно превышают данные контрольной группы. Наибольшие изменения выявлены в СПА и пузырной артерии.

У пациентов, прооперированных по поводу ОКХ, скоростные показатели (V_{max} и V_{min}) во всех исследуемых сосудах приближаются к значениям контрольной группы к 10-м суткам после операции и превышают нормативные показатели на 4,8-5,2% (в среднем на 5,0%) и 1-8% (в среднем на 5,0%) соответственно. Выраженное снижение скоростных показателей (V_{max} и V_{min}) наблюдалась в СПА на 7-е и 10-е сутки по сравнению с исходными данными до операции: на 22,0%, 49% и на 22,0%, 47% соответственно.

У пациентов, прооперированных по поводу ОКХ с ХЛ и МЖ, снижение скоростных показателей зависит от исходного уровня билирубина плазмы крови и от длительности желтухи, между которыми выявлены достоверные положительные корреляционные связи ($r=0,87-0,94$, $p \leq 0,05$).

Так в 1-ой подгруппе больных, с исходным уровнем билирубина плазмы крови до 85 мкмоль/л, на 10-е послеоперационные сутки, при снижении уровня билирубина плазмы крови в среднем до $15,5 \pm 3,2$ мкмоль/л, в ЧС, ОПА, СА скоростные показатели в процентном отношении, по сравнению с контрольной группой, увеличены в среднем V_{max} на 8,6% и V_{min} на 6,3% соответственно; в СПА увеличение скоростных показателей V_{max} на 38,6%, V_{min} на 46,2%.

Во 2А подгруппе, с исходным уровнем билирубина плазмы крови 86-120 мкмоль/л, скоростные показатели (V_{max} и V_{min}) в ЧС, ОПА, СА превы-

шают контрольные показатели в среднем на 30,6 и 30,8% соответственно, а в СПА на 88,9 и 111,5% соответственно, при снижении уровня билирубина плазмы крови в среднем до $38,6 \pm 10,1$ мкмоль/л.

Во 2Б подгруппе, с исходным уровнем билирубина плазмы крови 121-170 мкмоль/л, скоростные показатели (V_{\max} и V_{\min}) в ЧС, ОПА, СА превышают контрольные данные в среднем на 39,2 и 56,2% соответственно; в СПА превышение составляет 98,0 и 132,2% соответственно, при снижении уровня билирубина плазмы крови в среднем до $46,3 \pm 9,7$ мкмоль/л.

В 3-й подгруппе, с исходным уровнем билирубина плазмы крови более 170 мкмоль/л, имеется увеличение скоростных показателей (V_{\max} и V_{\min}) в ЧС, ОПА, СА на 10-е послеоперационные сутки в среднем на 45,6 и 77,2% соответственно; в СПА на 108,7 и 162,8% соответственно, при снижении уровня билирубина плазмы крови в среднем до $76,4 \pm 11,4$ мкмоль/л.

На 28-е сутки после оперативного лечения во 2А подгруппе, при уровне билирубина плазмы крови в среднем $18,4 \pm 2,1$ мкмоль/л, в ЧС, ОПА, СА V_{\max} и V_{\min} повышены, по сравнению с нормативными значениями, в среднем на 8,3% и на 8,4% соответственно, т.е. приближаются к значениям в контрольной группе, однако в СПА остаются высокие цифры скоростных показателей: преобладание на 36,7% и 42,7% соответственно.

Во 2Б подгруппе, при уровне билирубина плазмы крови в среднем $20,1 \pm 3,2$ мкмоль/л, в ЧС, ОПА, СА скоростные показатели превышают нормативные значения в среднем на 12,7% и на 18,6% соответственно; в СПА – на 70,5% и 81,9% соответственно.

В 3 подгруппе, при уровне билирубина плазмы крови в среднем $24,3 \pm 4,8$ мкмоль/л, в ЧС, ОПА, СА V_{\max} повышена в среднем на 20,8%, V_{\min} на 31,7%; в СПА – на 87,9% и 123,4% соответственно.

Приведенные выше данные свидетельствуют о более выраженной положительной динамике скоростных показателей в ЧС, ОПА, СА во всех группах больных ОКХ, осложненным ХЛ и МЖ в послеоперационном периоде и приближении их к нормативным показателям на 28-е сутки после операции. Скоростные показатели в СПА на всем временном отрезке наблюдения за пациентами после оперативного лечения остаются значительно увеличенными, по сравнению с контрольной группой (табл. 1); их динамика особенно замедлена во 2Б и 3 подгруппах и превышают нормативные показатели V_{\max} на 70,5 и 87,9%; V_{\min} на 81,9 и 123,4% соответственно.

Анализируя полученные результаты, можно предположить, что у пациентов 1 подгруппы, при непродолжительной и остро возникшей МЖ, ПН проявляется лишь экскреторными нарушениями и, поэтому, устранение блока желчевыводящих путей ведет к быстрому восстановлению уровня билирубина и скоростных показателей крови в висцеральных ветвях брюшного отдела аорты. При длительной МЖ, которая нарастает постепенно, идут васкулярные нарушения и страдают все функции печени (Мансуров Х.Х., 1972), обуславливая тяжелую степень гипербилирубинемии. Поэтому, даже при устранении блока желчевыводящих путей и восстановлении нормального уровня билирубина, скоростные показатели кровотока длительно не восстанавливаются, что и происходило у пациентов 2Б и 3 подгрупп.

Таблица 1. Динамика скоростных показателей (%) в СПА в послеоперационном периоде в зависимости от уровня билирубина плазмы крови (мкмоль/л) в сравнении с контрольной группой

Заболевания	Показатели	Исходные данные	Через 3 суток	Через 7 суток	Через 10 суток	Через 21 сутки	Через 28 суток	Контроль	
ОКХ	Билирубин	$16,0 \pm 3,4$	$15,8 \pm 2,1$	$15,7 \pm 4,3$	$15,5 \pm 3,2$	выписаны	выписаны	9,2-18,1	
	V_{\max}	203,5	198,6	158,7	104,7	выписаны	выписаны	100	
	V_{\min}	201,5	192,9	156,8	108,0	выписаны	выписаны	100	
ОКХ ХЛ МЖ	1	Билирубин	$56,6 \pm 14,0$	$42,4 \pm 12,0$	$36,3 \pm 11,5$	$19,7 \pm 4,5$	выписаны	выписаны	9,2-18,1
		V_{\max}	212,4	208,7	188,6	138,6	выписаны	выписаны	100
		V_{\min}	221,6	221,6	202,0	146,2	выписаны	выписаны	100
	2А	Билирубин	$101,4 \pm 12,6$	$85,8 \pm 8,7$	$64,1 \pm 10,4$	$38,6 \pm 10,1$	$23,7 \pm 7,8$	$18,4 \pm 2,1$	9,2-18,1
		V_{\max}	216,9	214,9	208,2	188,9	176,8	136,7	100
		V_{\min}	246,7	242,2	227,1	211,5	186,4	142,7	100
	2Б	Билирубин	$143,6 \pm 13,8$	$122,4 \pm 10,5$	$78,7 \pm 12,8$	$46,3 \pm 9,7$	$27,6 \pm 4,2$	$20,1 \pm 3,2$	9,2-18,1
		V_{\max}	221,6	221,3	213,7	198,0	188,6	170,5	100
		V_{\min}	265,8	264,3	259,7	232,2	206,0	181,9	100
3	Билирубин	$204,8 \pm 56,1$	$161,4 \pm 12,6$	$124,5 \pm 10,1$	$76,4 \pm 11,4$	$32,5 \pm 7,8$	$24,3 \pm 4,8$	9,2-18,1	
	V_{\max}	232,2	231,7	220,4	208,7	204,0	187,9	100	
	V_{\min}	326,6	325,6	312,0	262,8	247,2	223,4	100	

Таким образом, несмотря на нормализацию биохимических параметров крови, в частности билирубина, но при сохранении высоких значений скоро-

стных показателей крови в висцеральных ветвях брюшного отдела аорты, особенно в СПА, следует продолжать интенсивную терапию по устранению

ПН с продолжением лечения в условиях отделения терапевтического профиля или дневного стационара поликлиники.

Список литературы:

1. Болгова, И.А. Динамика портального кровотока при механической желтухе: автореф. дис. к.м.н. – Воронеж, 2000.
2. Вишневский В.А., Шадин И.М., Бруслик В.Г. Профилактика и лечение печеночной недостаточности у больных с механической желтухой // Тезисы докл. I Московского международного конгресса хирургов. - Москва. - 1995. - С. 250-251.
3. Гусарев В.Ф., Балашов Г.В., Ярешко В.Г., Попов П.И., Кошак С.Ф., Каменев В.Д. Летальность при лечении больных с обтурационной желтухой и пути ее снижения // Клиническая хирургия. - 1987. - № 9. - С. 12-14.
4. Добровольский А.А. Механическая желтуха при холедохолитиазе и описторхозе. Автореф. дис. к.м.н. 2005.
5. Зулин, Я.В. Печеночный кровоток при хирургической коррекции синдрома желчной гипертензии: автореф. дис. к.м.н. – Новосибирск, 2000.
6. Ившин В.Г., Якунин А.Ю., Лукичев О.Д. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных с механической желтухой. Тула. – 2000. С. 209-214
7. Ильичева, Е.А. Портальная гемодинамика при заболеваниях билиопанкреатодуоденальной зоны: автореф. дис. к.м.н. – Иркутск, 1999.
8. Климинский И.В., Пирогова Л.Б., Тембулатов М.М., Чжао А.В. Оценка лабораторных показателей при механической желтухе // Советская медицина. - 1990. - № 2. - С. 120-121.
9. Куликов В.Е. Автореф. дис. к.м.н. Диагностика синдрома портальной гипертензии у больных хроническими вирусными заболеваниями печени ультразвуковой доплеросонографией. Великий Новгород - 2003.
10. Кунцевич Г.И., Белолопатко С.А. Цветовое доплероскопическое картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов. // Ультразвуковая доплероскопическая диагностика сосудистых заболеваний. Под ред. Никитина Ю.М., Трунакова А.И. - М.: Визар. - 1998. - С. 297-330.
11. Курбангулов И.Р. Хирургическая коррекция печеночного кровотока при портальной гипертензии. Дис. к.м.н. 2005.
12. Мачулин Е.Г. Оптимизация комплексного лечения больных с механической желтухой неопухолевого генеза. Автореф. дисс. к. м. н. Москва. 1993 г.
13. Митьков В.В., Зыкин Б.И., Буланов М.Н. Ультразвуковая ангиография // Мед. визуализация. - 1996. - № 2. - С. 7-13.
14. Федотов И.Г. Автореф. дис. к.м.н. Значение ультразвукового исследования чревного ствола и его ветвей в диагностике диффузных заболеваний печени. Москва – 2002

Работа представлена на научную международную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Китай (Пекин), 26 ноября-4 декабря 2007. Поступила в редакцию 24.10.2007г.

МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ САНАТОРНО- КУРОРТНОЙ БАЗЫ РЕГИОНА КМВ

Мельник Е.А.

*Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета, Пятигорск, Россия*

Современный экономический статус субъектов РФ требует использования разнообразных инструментов оценки их экономического потенциала, уровней социально-экономического развития. Очевидно, что аргументированный диалог «федерального центра» и регионов по согласованию бюджетно-налоговой, кредитно-денежной, структурно-инвестиционной и социальной политики должен опираться на объективные экономические индикаторы с учетом региональной специфики. [1, с. 42-64]

Применение экономических методов разрешения сложившихся противоречий между субъектами хозяйствования в рамках санаторно-курортной отрасли и городами-курортами требует, прежде всего, изменения существующих подходов к оценке ее результативности. Проблема заключается, прежде всего, в низкой эффективности деятельности курортных учреждений, и соответственно всей санаторно-курортной базы, а также в недостаточном их участии в экономическом и социальном развитии городов-курортов. Рассматривая содержательную часть понятия «эффективность рекреации» мы исходим из того, что рекреация в виде туризма, или его видов - это важное социально-экономическое явление. Объективная оценка его эффективности позволяет активно воздействовать на текущее состояние и тенденции развития отдельных субъектов хозяйствования, так и на весь рекреационный комплекс.

Но, исходя из специфики рекреационной деятельности, следует отметить, что механический перенос известных методик определения эффективности из других отраслей экономики не имеет смысла. В мировом туризме система показателей, характеризующих степень его развития, достаточно давно существует, и может служить оценкой его эффективности как отрасли, но применительно к лечебно-оздоровительному туризму – санаторно-курортному обслуживанию она нуждается в корректировке ряда оценочных показателей и дополнении системы некоторыми новыми.

Как известно эффективность отражает степень достижения поставленных целей и обычно понимается как соотношение результата и целей или результата и затрат на его получение. Применяя такой механический подход мы не учтем ряда существенных моментов, потому что бизнес в сфере рекреации - это вид предпринимательской деятельности не только с целью извлечения прибыли; но, в то же время это социально-культурный и ментальный фактор развития и повышения уровня экономики региона, обеспечивающий открытие новых рабочих мест и увеличение доходов местного бюджета;

Применительно к рекреации мы можем говорить о различных модификациях (типах, проявлениях) экономического эффекта, характеризующего степень развития рекреационного региона. Мы считаем, что для всесторонней характеристики степени разви-