

УДК 616.36-008.64-08-78

Возможности использования альбуминового диализа при терминальной печеночной недостаточности у больных с хроническими заболеваниями печени

О.Е. Никифорова, Е.Н. Бессонова, О.М. Лесняк, О.А. Строганова

(Государственное учреждение здравоохранения «Свердловская областная клиническая больница № 1»,
Областной гепатологический центр, г. Екатеринбург)

Potential of albumin dialysis at terminal liver failure in patients with chronic liver diseases

O.E. Nikiforova, Ye.N. Bessonova, O.M. Lesnyak, O.A. Stroganova

Цель исследования. Изучить эффективность альбуминового диализа (MARS) при осложнениях терминальной стадии заболеваний печени, имеющих различную этиологическую природу.

Материал и методы. В исследование были включены 65 пациентов с хроническими терминальными заболеваниями печени классов B и C по Child-Pugh.

Первая (основная) группа наблюдения составила 25 человек и получала в дополнение к традиционной медикаментозной терапии альбуминовый диализ. Вторая группа (группа сравнения) включала 40 больных, которые получали только медикаментозную традиционную терапию. В зависимости от этиологии заболевания все пациенты были разделены на три группы: 1) циррозы нетоксической природы – исход вирусного гепатита, первичный билиарный цирроз, первичный склерозирующий холангит; 2) цирроз токсической (алкогольной) этиологии и 3) очаговые поражения печени – *гепатоцеллюлярная карцинома* (ГЦК).

Результаты. Среди получавших терапию с использованием альбуминового диализа достоверно снижалась степень печеночной энцефалопатии у больных в подгруппе с циррозом токсической

Aim of investigation. To study efficacy of albumin dialysis (MARS) at complications of end-stage liver diseases having various etiology.

Material and methods. Overall 65 patients with chronic terminal liver diseases of Child-Pugh B and C classes have been included in original study.

The first (main group) included 25 patients, that received albumin dialysis in addition to traditional drug therapy. The second group (comparison group) included 40 patients who received only traditional pharmaceutical therapy. In relation to etiology of disease all patients were divided into three groups: 1) cirrhoses of the nontoxic etiology as an outcome of viral hepatitis, primary biliary cirrhosis, primary sclerosing cholangitis; 2) cirrhosis of toxic (alcohol-induced) etiology and 3) focal liver lesions – *hepatocellular carcinoma* (HCC).

Results. Among patients, receiving treatment with albumin dialysis the stage of hepatic encephalopathy at patients in the subgroup with cirrhosis of toxic (alcohol-induced) etiology significantly decreased ($p < 0,01$). In general the level of biochemical scores of blood at patients after MARS was lower, than at patients who did not receive MARS, however no improvement in AST, ALT activity was found. Study results (triple decrease of bilirubin level and significant decrease of creatinine

Никифорова Ольга Евгеньевна – гастроэнтеролог СОКБ № 1, Областной гепатологический центр. Контактная информация для переписки: Nikiforova@isnet.ru; г. Екатеринбург, Свердловская областная клиническая больница № 1, ул. Волгоградская, 185

Бессонова Елена Николаевна – кандидат медицинских наук, главный внештатный гастроэнтеролог Свердловской области, заведующая Областного гепатологического центра. Контактная информация для переписки: ben@okb1.ru

Лесняк Ольга Михайловна – профессор, заведующая кафедрой семейной медицины ГОУ ВПО УГМА Росздрава РФ

Строганова Ольга Александровна – гастроэнтеролог СОКБ № 1

(алкогольной) этиологии ($p < 0,01$). В целом уровень биохимических показателей крови у пациентов после проведения MARS ниже, чем у лиц, не получавших MARS, однако не установлено положительной динамики в отношении активности АсАТ, АлАТ. Результаты исследования (трехкратное снижение уровня билирубина и достоверное снижение содержания креатинина) свидетельствуют о большей эффективности альбуминового диализа в подгруппе пациентов с циррозом печени токсической (алкогольной) этиологии. У больных с нетоксическим циррозом (преимущественно холестатическим), получивших MARS-терапию, большинство из которых находились в листе ожидания трансплантации печени (9 человек), снижение уровня общего билирубина сопровождалось уменьшением кожного зуда. В группе пациентов с ГЦК достоверного снижения уровня билирубина не наблюдалось. Следует заметить, что ни у одного больного проведение MARS не осложнилось кровотечениями или усилением других проявлений геморрагического синдрома.

Выводы. Проведение альбуминового диализа у больных циррозом, стоящих в листе ожидания трансплантации печени, дает возможность продлить намечаемый срок пересадки печени, что является крайне важным фактором, позволяющим дожить до операции и снизить смертность у пациентов с терминальной печеночной недостаточностью.

Ключевые слова: альбуминовый диализ, печеночная недостаточность.

contents) testify the greater efficacy of albumin dialysis in subgroup of patients with liver cirrhosis of toxic (alcohol-induced) etiology. At patients with nontoxic cirrhosis (mainly cholestatic), who received MARS-therapy, the majority of whom were in the waiting list of liver transplantation (9 patients), decrease of total bilirubin level was accompanied by decrease of pruritis. In group of patients with HCC no significant decrease of bilirubin level was observed. It is necessary to point, that in none patients MARS was complicated by bleeding or progression of other manifestations of hemorrhagic syndrome.

Conclusions. Albumin dialysis in the patients with cirrhosis enrolled to the waiting list of liver transplantation, allows to prolong scheduled interim to liver transplantation that is the extremely important factor, allowing to survive to operation and to decrease mortality in patients with terminal liver failure.

Key words: albumin dialysis, liver failure.

По данным ВОЗ, опубликованным в 2004 г. мире насчитывается примерно 20 млн больных хроническими заболеваниями печени, около 14 млн имеют *цирроз печени* (ЦП). Болезни печени входят в десятку наиболее частых причин смерти. Трансплантация печени, которая успешно развивается в мировой медицинской практике, привела к переосмыслению подходов к лечению пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных и очаговых поражений печени, обеспечив возможность радикального излечения с долгосрочным и благоприятным прогнозом [6]. В связи с этим возникает острая необходимость развития и широкого внедрения максимально эффективных методов терапии данной группы пациентов, в большинстве случаев находящихся в листе ожидания пересадки печени.

Вследствие того, что состояние больных с тяжелым течением заболеваний печени, приводящим к прогрессирующей печеночной недостаточности, требует интенсивной терапии при развитии полиорганной недостаточности, все чаще возникает потребность в применении искусственных экстракорпоральных методов очищения крови [12]. При возникновении проблемы временного замещения функции печени у пациентов с показаниями для ее трансплантации все больший интерес вызывает альбуминопосредованный печеночный диализ

(альбуминовый диализ), при котором происходит комбинация специфического выведения накапливающихся при печеночной недостаточности альбуминсвязанных токсинов с удалением водорастворимых токсинов путем диализа [9, 10]. При этом благодаря использованию избирательного мембранного транспорта процесс не сопровождается выведением полезных и необходимых веществ и белков [9]. Система была разработана J. Stange и S.R. Mitzner (Германия) в качестве детоксикационной терапии при острых и хронических заболеваниях печени, протекающих с печеночной недостаточностью [19].

Ключевым моментом технологии альбуминового диализа, а именно *молекулярной адсорбирующей рециркулирующей системы* (Molecular adsorbent recirculating system – MARS), является перенос через определенным образом модифицированную высокопроницаемую диализную мембрану токсинов, имеющих сродство с альбумином, из крови на акцептор. Акцептором выступает донорский человеческий альбумин, циркулирующий в замкнутом контуре. Водорастворимые низкомолекулярные вещества удаляются по градиенту концентрации как при диализе [17].

Последние годы методика MARS успешно используется в ряде крупных гепатологических центров как за рубежом, так и в России [1].

Основной целью ее применения является достижение состояния, предшествовавшего декомпенсации цирроза. Однако в настоящее время место MARS-терапии в лечении больных с терминальной стадией хронических заболеваний печени четко не определено. Мало данных об эффективности использования данной методики у больных с различной этиологией заболевания, а также в зависимости от стадии заболевания, полностью не изучено влияние процедуры на систему гемостаза.

Целью исследования было изучить эффективность альбуминового диализа (MARS) при осложнениях терминальной стадии заболеваний печени, имеющих различную этиологическую природу.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 65 пациентов с хроническими терминальными заболеваниями печени классов В и С по Child–Pugh, находившихся на лечении в Областном гепатологическом центре на базе *Свердловской областной клинической больницы № 1* (СОКБ № 1). Пациенты включались в группы путем случайного отбора. **Первая** (основная) **группа** наблюдения составила 25 человек и получала в дополнение к традиционной медикаментозной терапии [2, 11] альбуминовый диализ. **Вторая группа** (группа сравнения) включала 40 пациентов, которые получали только медикаментозную традиционную терапию, предусматривавшую комбинацию лекарственных средств — гепатопротекторы, мочегонные препараты, лактулоза, белковые препараты, ингибиторы К — Na-насоса, коррекцию гемостаза, антибиотикотерапию, коррекцию электролитного баланса. Часть больных нуждалась в проведении парацентезов с удалением небольшого количества асцитической жидкости (до 5 л) и адекватным восполнением белка в сыворотке крови.

Больные первой группы в среднем получили 2,4 сеанса MARS. Использовались аппарат MARS

AK 10 IC HFM (Gambro AG, Мюнхен, Германия) и дополнительное устройство для работы и мониторинга закрытой петли альбуминового контура (MARS Монитор, Teraklin AG, Росток, Германия). Средняя продолжительность сеанса 8,1 ч. Для притока крови применялся вено-венозный доступ (двухпросветный катетер).

Пациенты в обеих группах были сопоставимы по полу, возрасту, этиологии и длительности заболевания, по классу Child–Pugh и по уровню MELD (Model of End Stage Liver Disease). Средний возраст больных в первой группе ($n=25$) составил $44,5 \pm 1,5$ года (мужчин — 5, женщин — 20), во второй группе ($n=40$) — $38,5 \pm 0,9$ года (мужчин — 11, женщин — 29). Длительность заболевания с момента постановки диагноза в первой группе — $6,5 \pm 0,8$ года, во второй группе — $5,8 \pm 0,6$ года. Период наблюдения в обеих группах составил $12,2 \pm 3,0$ мес. Из числа больных 47,7% (31 человек) находились в листе ожидания пересадки печени, остальные имели те или иные противопоказания для включения в него. В зависимости от этиологии заболевания все пациенты были разделены на три группы: 1) циррозы нетоксической природы — исход вирусного гепатита, *первичный билиарный цирроз* (ПБЦ), *первичный склерозирующий холангит* (ПСХ); 2) цирроз токсической (алкогольной) этиологии и 3) очаговые поражения печени — *гепатоцеллюлярная карцинома* (ГЦК).

В табл. 1 приведены исходные данные пациентов, включенных в исследование.

Как видно из табл. 1, пациенты обеих групп до начала терапии были сопоставимы по тяжести заболевания. Средний уровень MELD составлял в первой группе 16,2 балла, во второй — 14,7 балла ($p < 0,05$).

Печеночная энцефалопатия (ПЭ) служит одним из основных критериев оценки качества жизни пациента с заболеванием печени, который существенно помогает врачу в оценке прогноза течения заболевания у конкретного больного [6, 8]. ПЭ имела у всех пациентов, поэтому к их

Таблица 1
Данные пациентов, включенных в исследование, до начала терапии (по шкале Child – Pugh)

Этиология	Первая группа ($n=25$)	Вторая группа ($n=40$)
Цирроз нетоксической этиологии:	14	20
класс В	9	12
класс С	5	8
ГЦК:	3	2
класс В	0	2
класс С	3	0
Цирроз токсической этиологии:	8	18
класс В	5	6
класс С	3	12

Таблица 2

Сравнение степени печеночной энцефалопатии при применении альбуминового диализа и без него в зависимости от этиологического фактора заболевания печени (тест связи чисел, с)

Этиология	Первая группа		р	Вторая группа		р ¹
	до лечения	после завершения терапии альбуминовым диализом		до лечения	после завершения традиционной терапии	
Цирроз нетоксического генеза	118,0±5,7	112,0±6,2	>0,05	121,0±7,6	128,0±8,1	<0,05
Цирроз токсической этиологии	107,0±2,7	69,0±3,1	<0,01	106,0±6,1	101,0±7,1	>0,05
ГЦК	93,0±5,4	86,0±7,4	>0,05	98,0±5,5	117,0±5,3	<0,05

р — по сравнению с данными до лечения.

р¹ — при сравнении данных после лечения в первой и второй группах.

Таблица 3

Динамика средних биохимических показателей в исследуемых группах

Показатель	Первая группа (MARS), n=25		Вторая группа (без MARS), n=40	
	до лечения	после него	до лечения	после него
Общий белок, г/л	58,9±1,8	56,4±3,8 р>0,05	58,2±1,9	67,8±2,2 р ¹ <0,05
Билирубин, мкмоль/л:				
общий	558,2±187,2	288,5±111,3 р<0,01	588,6±156,3	431,3±116,8 р ¹ <0,05
прямой	289,8±134,1	101,2±84,8 р<0,01	212,7±112,6	176,5±120,4 р ¹ <0,01
Креатинин, мкмоль/л	126,1±22,1	101,2±12,1 р<0,01	121,3±12,1	112,1±17,2 р ¹ <0,05
АсАТ, ед./л	299,0±127,4	228,0±120,7 р>0,05	236,7±120,8	207,1±99,9 р ¹ >0,05
АлАТ, ед./л	436,0±213,7	278,5±128,0 р>0,05	478,5±133,7	411,7±161,8 р ¹ >0,05
ЩФ, ед./л	1144,2±268,9	871,2±141,9 р<0,05	1123,0±224,3	912,8±167,1 р ¹ <0,05
Холестерин, ммоль/л	9,7±2,3	11,2±1,7 р<0,05	8,1±1,3	14,6±1,7 р ¹ <0,05
Гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП), ед./л	284,8±103,4	165,2±93,2 р>0,05	239,7±145,4	230,8±74,1 р ¹ >0,05

р — по сравнению с данными до лечения.

р¹ — по сравнению с данными после лечения в первой группе.

осмотру привлекался невролог для исключения другого генеза энцефалопатии. Уровень ПЭ (тест связи чисел) в первой группе составлял в среднем 106 с, во второй — 108,3 с.

Для объективной оценки динамики проявлений холестаза и гепаторенального синдрома до и после терапии в обеих группах больных проводилось сравнение биохимических показателей — билирубина, белка, креатинина, щелочной фосфатазы (ЩФ), аспаратаминотрансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ). Полученные данные оценивались в первой группе до начала терапии, т. е. при поступлении в стационар, и после проведения последнего сеанса MARS (в среднем временной диапазон составлял

16,7 дня). Во второй группе — до начала терапии, т. е. при поступлении в стационар, и после ее окончания (перед выпиской больного — в среднем 20,5 дня).

Проявления коагулопатии оценивались с помощью исследования показателей гемостаза, включающих в себя: *протромбиновый индекс* (ПТИ), уровень фибриногена, тромбиновое время, *активированное парциальное тромбопластиновое время* (АПТВ).

Полученные результаты обработаны статистически. Для каждого вариационного ряда рассчитывали среднюю арифметическую и среднеквадратичное отклонение. Статистический анализ различий в основной группе и группе сравнения

Таблица 4

Динамика средних биохимических показателей при лечении с использованием альбуминового диализа в зависимости от этиологического фактора заболевания печени

Этиология	Показатель	До диализа	После диализа	p
Цирроз не токсический (n=13)	Общий билирубин, мкмоль/л	409,0±128,1	329,0±113,2	<0,05
	Креатинин, мкмоль/л	10,3±1,4	9,5±1,2	>0,05
	АлАТ, ед./л	223,0±112,7	255,0±152,6	<0,05
Цирроз токсической этиологии (n=5)	Общий билирубин, мкмоль/л	986,7±536,1	257,7±127,8	<0,05
	Креатинин, мкмоль/л	13,5±1,7	8,2±1,9	<0,05
	АлАТ, ед./л	780,0±240,3	300,0±132,7	<0,05
ГЦК (n=2)	Общий билирубин, мкмоль/л	280,7±122,6	279,5±127,0	>0,05
	Креатинин, мкмоль/л	14,0±2,1	12,7±1,6	>0,05
	АлАТ, ед./л	307,0±88,9	280,6±96,4	<0,05

p – по сравнению с данными до лечения.

проводился вычислением t-критерия Стьюдента. Различия результатов считали статистически достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Печеночная энцефалопатия является одним из основных показаний для проведения MARS-терапии у больных с хроническими терминальными заболеваниями печени [1, 5]. В статье приведена оценка эффективности использования альбуминового диализа в отношении снижения уровня ПЭ в зависимости от этиологического фактора терминальной стадии заболевания печени (табл. 2).

Среди получавших терапию с использованием альбуминового диализа степень печеночной энцефалопатии достоверно снижалась у больных в подгруппе с циррозом токсической (алкогольной) этиологии ($p < 0,01$).

В табл. 3 приведены данные об изменениях средних биохимических показателей при применении MARS-терапии и без нее.

Как следует из табл. 3, при проведении альбуминового диализа достоверно снижались показатели уровня холестаза (билирубина, ЩФ). В целом биохимические показатели крови у пациентов после проведения MARS-терапии были ниже, чем у не получавших ее, однако не имелось положительной динамики в отношении АсАТ и АлАТ. Активность АсАТ в первой группе оставалась выше, чем в группе сравнения, что отражает малую эффективность MARS-терапии относительно проявлений цитолиза.

Крайне важным и интересным явилось изучение результатов использования альбуминового диализа у пациентов различных этиологических групп. В табл. 4 показаны эффективность данной терапии в отношении холестаза, цитолиза и динамика креатинина в подгруппах с разной этиологией поражения печени.

Было отмечено, что пациенты с различной этиологией печеночной недостаточности по-разному отвечали на проведение альбуминового диализа. Полученные данные (трехкратное снижение уровня билирубина и достоверное снижение содержания креатинина) свидетельствуют о большей эффективности MARS в подгруппе пациентов с ЦП токсической (алкогольной) этиологии.

У больных с нетоксическим циррозом (преимущественно холестатическим), получивших MARS-терапию, большинство из которых находились в листе ожидания трансплантации печени (9 человек), снижение уровня общего билирубина сопровождалось уменьшением кожного зуда. В группе пациентов с ГЦК достоверного снижения уровня билирубина не наблюдалось.

Состояние свертывающей системы крови больных ЦП, особенно в его терминальной стадии, является несомненным отражением степени декомпенсации печеночного процесса и имеет прогностическое значение [16, 18]. Использование любых экстракорпоральных методов лечения, и альбуминового диализа в том числе, требует обязательного применения антикоагулянтов в процессе самой процедуры [17]. Авторами методики был рекомендован в этих целях гепарин. В нашей клинике во всех случаях применялся препарат Вессел Дуэ Ф (сулодексид) в дозе по 600 мг 2 раза на протяжении 8-часового сеанса с обязательным контролем показателей свертывания в течение процедуры.

В табл. 5 оценены показатели свертывающей системы крови при лечении традиционной терапией и при использовании альбуминового диализа.

Вероятно, использование антикоагулянтной терапии при проведении сеансов MARS имело значение при оценке лечения у больных с уже имеющимися дефектами свертывающей системы, обусловленными основным заболеванием [20]. Вследствие этого нельзя достоверно оценить эффективность альбуминового диализа в отношении коррекции показателей гемостаза, эти изме-

Таблица 5

Сравнение показателей свертывающей системы крови у пациентов, получавших MARS-терапию, и без нее

Показатель	До терапии	После терапии	Р	До медикаментозного лечения	После медикаментозного лечения	Р ¹
ПТИ, %	66,0±4,3	75,0±4,8	<0,05	68,6±3,8	65,3±3,2	>0,05
Фибриноген, г/л	1,6±0,4	1,8±0,2	>0,05	1,4±0,6	1,6±0,7	>0,05
Тромбиновое время, с	50,2±2,1	47,6±1,8	>0,05	49,2±6,4	50,6±4,1	>0,05
АПТВ, с	54,0±1,9	37,0±4,3	<0,05	45,3±7,1	48,0±4,2	>0,05

р — по сравнению с данными до лечения.

р¹ — при сравнении данных после лечения в первой и второй группах.

Таблица 6

Причины смерти у пациентов, получавших альбуминовый диализ, и в группе сравнения, абс. число

Причина смерти	Первая группа (n=25)	Вторая группа (n=40)
Кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода	6	8
Гепаторенальный синдром I типа	—	6
Печеночная кома	2	4
Острый мезентериальный тромбоз	—	1

нения требуют дальнейшего изучения. Следует заметить, что ни у одного пациента проведение MARS не осложнилось кровотечениями или усилением других проявлений геморрагического синдрома.

Применение альбуминового диализа в ряде случаев позволяет больным с терминальной стадией хронического заболевания печени продлить жизнь в ожидании трансплантации (методика «bridge») [14, 15]. У наблюдавшихся нами 6 пациентов, получавших MARS-терапию, в СОКБ № 1 была успешно проведена операция по пересадке печени.

Число летальных исходов в первой группе за период наблюдения составило 32% (8 больных), во второй — 47,5% (19 больных), $p < 0,05$. Причины смерти представлены в табл. 6.

Таким образом, летальность в исследуемых группах была достаточно высокой и, безусловно, обусловлена тяжестью поражения печени. Число больных, умерших от кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода и печеночной комы, было сопоставимо в обеих группах. Гепаторенальный синдром I типа как причина смерти не был зарегистрирован ни у одного пациента из первой группы, что, вероятно, подтверждает эффективность MARS-терапии в отношении данного осложнения.

Выводы

Альбуминовый диализ является эффективным методом лечения печеночной энцефалопатии у пациентов с терминальной печеночной недостаточностью. Патогенез ПЭ — комплексный и вклю-

чает в себя действие эндогенных нейротоксинов (аммиака, в первую очередь), аминокислотного дисбаланса, изменений функционирования нейротрансмиттеров и их рецепторов [4]. Отмеченная наибольшая успешность печеночного диализа в группе пациентов с циррозом нетоксического генеза и циррозом токсической этиологии является результатом существенного снижения уровня альбуминсвязанных и водорастворимых нейротоксинов в сыворотке крови больного. В то же время менее выраженная эффективность терапии в группе пациентов с ГЦК на фоне ЦП, возможно, говорит о том, что в генезе энцефалопатии в этих случаях имеет место и другой механизм интоксикации.

В отношении изменения уровня холестаза наилучшие результаты MARS-терапии отмечены в подгруппе больных ЦП токсической этиологии. Альбуминовый диализ менее эффективен у пациентов с ГЦК и нетоксической этиологией цирроза, у которых, вероятно, в большей степени играет роль развитие выраженного холестатического процесса. Первичные аутоиммунные холестатические варианты поражения печени (ПБЦ, ПСХ, перекрестные синдромы) морфологически характеризуются хроническим негнойным деструктивным холангитом с поражением междольковых и сегментальных желчных протоков, а при ПСХ — как внутрипеченочных, так и внепеченочных. Исходом данных заболеваний является формирование облигатного синдрома холестаза [3]. При развитии ГЦК на фоне уже имеющегося цирроза, безусловно, решающее значение имеет быстрое уменьшение функционирующей массы печени в сочетании с интоксикацией и минимальной

регенераторной способностью гепатоцитов. Что касается пациентов с декомпенсацией цирроза печени токсической этиологии, то многими авторами отмечалась возможность их реабилитации при исключении этиологического фактора [7]. Вероятно, причиной этого являются сохраненная способность к регенерации и отсутствие стойкого деструктивного процесса в желчных протоках всех калибров.

Требуется дальнейшего изучения причина малой эффективности альбуминового диализа в отношении изменения уровня печеночных аминотрансфераз и ГГТП.

В ходе проведенного исследования установлено, что по окончании MARS-терапии у пациентов наблюдаются снижение уровня белка сыворотки крови и повышение уровня холестерина, чему мы в настоящее время не находим объяснения; данный факт также требует дальнейшего изучения.

Проведение альбуминового диализа у больных циррозом, стоящих в листе ожидания трансплантации, позволяет продлить намечаемый срок пере-

садки печени, что является крайне важным фактором, позволяющим дожить до операции [14, 15]. В то же время применение MARS-терапии влечет за собой существенные финансовые затраты, что, в первую очередь, связано с использованием дорогостоящих расходных материалов и большого количества 20% раствора альбумина. Однако даже при использовании данной методики выживаемость остается крайне низкой. Единственным радикальным методом лечения больных с продвинутыми стадиями заболевания печени остается сегодня ее трансплантация [13].

При современном уровне развития гепатологии отказ от применения экстракорпоральных методов детоксикации невозможен.

Учитывая, что у больных с хроническими терминальными заболеваниями печени положительный результат MARS-терапии имеет временный характер и часто не решает проблему радикально, преимущество при выборе данного метода лечения следует отдавать пациентам, находящимся в листе ожидания трансплантации печени.

Список литературы

1. Александрова И.В., Первакова Э.И. Перспективы применения альбуминового диализа у больных с терминальной стадией печеночной недостаточности // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. — 2005. — Т. 15, № 1 (Приложение). — С. 42.
2. Болезни печени и желчевыводящих путей: Руководство для врачей / Под ред. В.Т. Ивашкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд. дом «М-Вести», 2005. — 456 с.
3. Бурневич Э.З., Арион Е.А. Вариантные формы аутоиммунных заболеваний печени // Гепатологический форум. — 2009. — № 2. — С. 6–7.
4. Бурневич Э.З., Лопаткина Т.Н., Краснова М.С. Печеночная энцефалопатия при циррозе печени // Гепатологический форум. — 2008. — № 2. — С. 19–24.
5. Иванов А.Г., Трусов В.В. Оптимизация терапии у больных циррозом печени с энцефалопатией // Клин. мед. — 2008. — № 6. — С. 62–66.
6. Ким Э.Ф., Бекбауов Т.М., Ашуба А.А. Клиническо-хирургические вопросы прижизненного донорства фрагментов печени // Трансплантология. — 2009. — № 1. — С. 5–7.
7. Краснова М.С., Бурневич Э.З. Длительное успешное лечение печеночной энцефалопатии как ведущего проявления алкогольного цирроза печени. Резюме академика РАМН, профессора Н.А. Мухина // Гепатологический форум. — 2008. — № 2. — С. 10–11.
8. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология: Практическое руководство, 1999. — С. 532–534.
9. Сорокин Ю.Д. Место молекулярной адсорбирующей рециркулирующей системы в гепатологии // Гепатологический форум. — 2008. — № 2. — С. 25–28.
10. Хорошилов С.Е., Половников С.Г., Асташев В.Л. Острая (молниеносная) и острая/хроническая печеночная недостаточность; возможности коррекции альбуминовым диализом на аппарате MARS // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. — 2007. — Т. 17, № 2. — С. 57–62.
11. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей: Практ. руководство: пер. с англ. / Под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина. — М.: ГЭОТАР-МЕДИЦИНА, 2002. — 864 с.
12. Ямольский А.Ф. Молекулярная адсорбционно-рециркуляционная система (MARS) — новый метод лечения печеночной недостаточности. Первый собственный опыт // Нефрология и диализ. — 2003. — Т. 5, № 1. — С. 15–20.
13. Camus C., Lavoue S., Gacouin A. et al. Molecular adsorbent recirculating system dialysis in patients with acute liver failure who are assessed for liver transplantation. Intensive // Care Med. — 2006. — Vol. 32, N 11. — P. 1817–1825.
14. Choi J.Y., Bae S.H., Yoon S.K. et al. Preconditioning by extracorporeal liver support (MARS) of patients with cirrhosis and severe liver failure evaluated for living donor liver transplantation — a pilot study // Liver Int. — 2005. — Vol. 25, N 4. — P. 740–745.
15. Hetz H., Faybir P., Berlakovich G. et al. Extracorporeal albumin dialysis in primary dysfunction following orthotopic liver transplantation // J. Hepatol. — 2004. — Vol. 40, N 1. — P. 43.
16. Laleman W., Nevens F. et al. Improvement in systemic hemodynamics after MARS in associated with a decrease in vasoactive substances in patients with acute on chronic liver failure // J. Hepatol. — 2004. — Vol. 40, N 1. — P. 61.
17. Mitzner S.R. et al. Лечение гепаторенального синдрома с использованием альбуминового диализа // Liver Transpl. — 2000. — Vol. 6, N 3. — P. 277–286.
18. Mitzner S.R., Stange J., Klammt S. et al. Albumin dialysis MARS. Clinical results in extracorporeal treatment of hepatorenal syndrome // Hepatology. — 1999. — Vol. 30 (suppl.). — P. 418.
19. Mitzner S.R., Stange J., Klammt S. et al. Extracorporeal detoxification using the molecular adsorbent recirculating system for critically ill patients with liver failure // J. Am. Soc. Nephrol. — 2001. — Vol. 12 (suppl. 17). — P. 75–82.
20. Mullhaupt B., Kullak-Ublick G.A., Ambuhl P. et al. First clinical experience with Molecular Adsorbent Recirculating System (MARS) in six patients with severe acute on chronic liver failure // Liver. — 2002. — Vol. 22 (suppl. 2). — P. 59–62.