

ЛИТЕРАТУРА

1. Терновой С. К., Васильев А. Ю., Аржанцев А. П. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство. - М., 2010. - 288 с.
2. Рабухина Н. А., Аржанцев А. П. Рентгенодиагностика в стоматологии. - М., 2003. - 452 с.
3. Байков, Д.Э. Компьютерная томография в оценке анатомических вариантов строения костных структур основания черепа/Д.Э. Байков, Ф.Ф. Муфазалов, Л.П. Герасимова // Медицинская визуализация. - М. - 2006. - № 1. - С. 45 - 49.
4. Логинова, Н.К. Влияние курсового использования жевательной резинки на оптическую плотность альвеолярной кости /Н.К. Логинова, Л.Д. Вейсгейм, С.В. Чурина // Стоматология. - 2006. - № 2. - С.22 - 24.

УДК 616-001.4

© В.М. Тимербулатов, А.А. Халиков, Ш.В. Тимербулатов, Э.И. Сайфуллина, А.М. Амирова, 2013

В.М. Тимербулатов¹, А.А. Халиков¹, Ш.В. Тимербулатов¹,
Э.И. Сайфуллина², А.М. Амирова¹

ДИАГНОСТИКА ВНУТРИОРГАННЫХ ГЕМАТОМ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЁНКИ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМАХ ЖИВОТА

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ РБ «Больница скорой медицинской помощи», г. Уфа

В статье представлен анализ результатов применения комплекса методов исследования для диагностики внутриорганных гематом печени и селезенки, а также их возможностей для определения сроков их давности. Для этих целей у 33 больных использовали УЗИ, КТ, МРТ, видеолапароскопию, ангиографию, УЗ-доплерографию, импедансометрию, биохимическое, лабораторное, цитологические исследования пунктата из гематом. По данным авторов, эволюция гематом происходит в 4-й стадии, для каждой стадии характерны определенные признаки, определяемые по результатам исследований. Определение течения гематом или их эволюции позволяет установить их сроки давности.

Ключевые слова: внутриорганные гематомы печени, селезенки, определение сроков давности гематомы.

V.M. Timerbulatov, A.A. Khalikov, Sh.V. Timerbulatov, E.I. Sayfullina, A.M. Amirova
**DIAGNOSTICS OF INTRAORGAN LIVER AND SPLEEN HEMATOMAS
IN CLOSED ABDOMINAL INJURIES**

The article presents the analysis of diagnostic methods for intraorgan hematomas of liver and spleen and their possibilities for time limit determination. For this purpose 33 patients underwent ultrasound investigation, computer tomography, MRI, video laparoscopy, angiography, ultrasonic Doppler examination, impedance monitoring, biochemical, laboratory and cytological study of hematomas punctuate. According to the authors' data, hematomas evolution has 4 stages, each of them is characterized by certain signs determined by the results of the investigation. Establishment of hematomas course and their evolution enables to set their time limits.

Key words: intraorgan liver and spleen hematomas, hematoma time limits determination.

Травматические повреждения паренхиматозных органов брюшной полости остаются актуальной проблемой хирургии, травматологии, анестезиологии и реаниматологии. Частота повреждений паренхиматозных органов при травмах живота составляет от 16 до 50% [1,2,4,6,8], летальность – от 6,5 до 46,5% [3,9,10,11], при сочетанных повреждениях – до 61% [7].

Достигнутые успехи в лечении данной категории больных связаны с широким внедрением в клиническую практику современных точных методов исследования – УЗИ, КТ, МРТ, видеолапароскопии, ангиографии и минимально инвазивных хирургических технологий [3].

Малоизученным разделом абдоминальных травматических повреждений остаются внутриорганные гематомы паренхиматозных органов: вопросы их диагностики, закономерности их течения и развития (вопросы эволюции гематом), выбор рациональной лечебной тактики. Важным остаётся и определение сроков их давности, что связано с выбором мето-

дов лечения и хирургической тактики, судебно-медицинскими аспектами проблемы при возникновении необходимости определения давности травмы (и/или последствий – гематом) по запросам соответствующих органов.

Целью настоящей работы была комплексная оценка возможностей различных методов исследования для определения сроков давности внутриорганных гематом паренхиматозных органов брюшной полости и установления закономерностей их течения и развития.

Материал и методы

Проведено обследование 18 больных с внутриорганными гематомами печени и 15 больных с гематомами селезенки. Указанные больные составили 3,4% к общему числу пострадавших с травматическими абдоминальными повреждениями и 13,4% к числу больных с травмами печени и селезенки (открытыми и закрытыми).

Обследование пострадавших проводили в соответствии с принятым в нашей клинике лечебно-диагностическим алгоритмом [5] по-

сле исключения жизнеугрожающих осложнений. Дообследование проводилось по дополнительному плану. Применялись следующие методы исследования: подробное изучение анамнеза заболевания (травма), УЗИ, КТ и МРТ органов брюшной полости, интраоперационное визуальное обследование печени и селезенки при видеолaparоскопии, ангиография сосудов печени и селезенки, УЗ-доплерография, импедансометрия этих органов, биохимическое, цитологическое исследование пунктата из гематом.

Результаты и обсуждение

Сбор и анализ анамнестических данных у пострадавших с закрытыми травмами живота представляют большие сложности ввиду нахождения 86,2% больных в состоянии алкогольного опьянения, из них 50% тяжелой степени и в состоянии травматического шока (43,6%). Кроме того, у 59,6% пострадавших с травмами печени и у 47,2% с травмами селезенки были сочетанные травмы. Поэтому у пострадавших часто возникает необходимость в повторном сборе анамнеза, уточнении этих данных у сопровождающих лиц, родственников. Сопоставление первичных анамнестических данных и операционных находок в 75% случаев показало их совпадение. Остальные больные отрицали факт получения травмы или не смогли вспомнить эпизод и время получения травмы.

При гематомах паренхиматозных органов рутинные методы исследования малоинформативны. Так, при обзорной рентгенографии брюшной полости у 14 из 33 больных были выявлены косвенные признаки (42,4%): некоторое ограничение подвижности и более высокое расположение диафрагмы справа – при гематомах печени, слева – при гематомах селезенки, при последних – смещение газового пузыря желудка вправо. Лабораторные клинические анализы крови, биохимические анализы, за исключением двух случаев, были в пределах нормальных показателей.

Ультразвуковое исследование нами использовалось как метод первичной диагностики, так и для контроля в динамике за развитием гематомы (эволюции).

При гематомах селезенки нами выделено 4 стадии в зависимости от времени получения травмы.

I стадия – стадия формирования гематомы – длится в течение первых 3-х часов от момента травмы (n=5), которая при УЗИ характеризуется участками повышенной эхогенности без четких границ (рис. 1).

II стадия развивается в последующие 4-24 часа и характеризуется гипоехогенными включениями в паренхиме, у части больных (n=2) в виде жидкостного компонента (кровь). Размеры гематом в эти сроки составили в среднем $16,8 \pm 3,3$ мм, при этом внутренняя структура была неоднородной, гипоехогенной (рис. 2).

В III стадии (от 24 часов до 6 суток) УЗ-картина гематомы характеризовалась наличием преимущественно жидкостного образования с однородной или неоднородной внутренней структурой (n=2). Постепенно, в течение 2-3 суток, указанные жидкостные образования увеличивались в размерах, достигая в среднем $43,6 \pm 3,2$ мм, имели неровные, четкие контуры (рис. 3).

IV стадия завершается формированием хронической гематомы (сроки более 7 суток), и при УЗИ жидкостные образования принимали вид овальной структуры с ровными, четкими контурами (n=6), по своим характеристикам они совпадали с кистозными образованиями (уменьшение гипоехогенных очагов) (рис. 4).

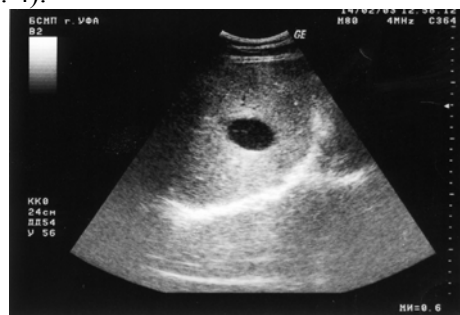


Рис. 1. УЗ-картина гематомы селезенки I стадии

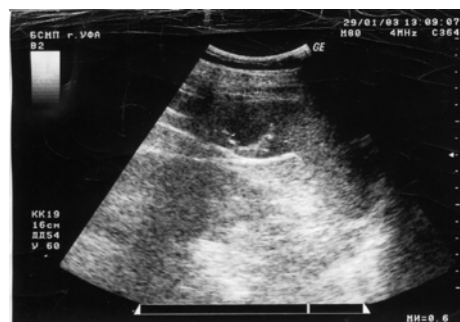


Рис. 2. УЗ-картина гематомы селезенки II стадии



Рис. 3. УЗ-картина гематомы селезенки III стадии

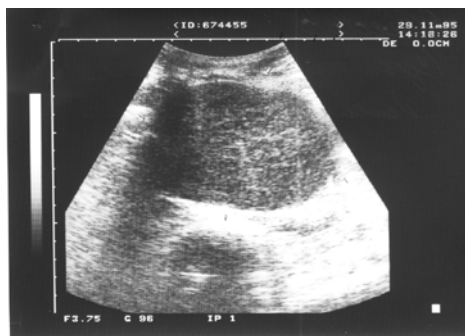


Рис. 4. УЗ-картина гематомы селезенки IV стадии

По нашим данным, возможны следующие исходы гематом:

- организация и полное рассасывание гематомы – в среднем через 11-13 суток;
- увеличение размеров гематомы с последующим разрывом (двухмоментный разрыв);
- формирование ложной кисты;
- инфицирование гематомы с формированием абсцесса (селезенки), при этом контуры анэхогенной области становились четкими, гиперэхогенными, а сформированная капсула абсцесса определялась в виде гиперэхогенного ободка различной интенсивности и толщины.

При гематомах печени при УЗИ наблюдали увеличение размеров печени, неоднородность паренхимы, наличие анэхогенных компонентов в паренхиме. Гематома выявлялась в виде гиперэхогенной или анэхогенной структур, заполненных жидким содержимым. Как и при гематомах селезенки в зависимости от времени получения травмы мы подразделили гематомы печени на 4 стадии. В I стадии при УЗИ были выявлены участки повышенной эхогенности с неровными контурами. Во II стадии неоднородные участки повышенной эхогенности были с внутренними гипоэхогенными включениями (проявление жидкостного компонента) (рис. 5). В III стадии УЗ-картина характеризовалась преимущественно наличием жидкостного образования с однородной или неоднородной внутренними структурами. За указанный период (в течение 7 суток с момента травмы) отмечали 2-3-кратное увеличение размеров эхообразования (в среднем до $61,8 \pm 3,34$ мм) (рис. 6). В IV стадии при стабильных по сравнению с предшествующим периодом ситуациях гематома принимала вид анэхогенной (жидкостной) структуры с ровными, четкими контурами (рис. 7).

При КТ, МРТ печени и селезенки выявленные закономерности эволюции гематомы данных органов были идентичны УЗИ. Сопоставление информативности этих методов исследования показало, что наибольшая чув-

ствительность и специфичность КТ и МРТ были во II и III стадиях (96,5 и 92,3% соответственно).



Рис. 5. УЗ-картина гематомы печени II стадии

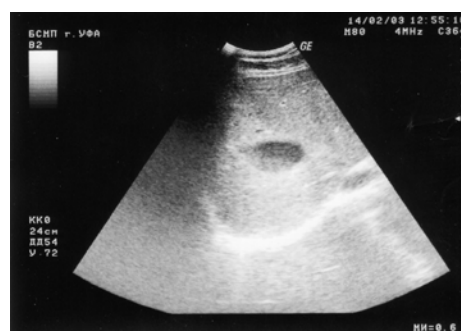


Рис. 6. УЗ-картина гематомы печени III стадии



Рис. 7. УЗ-картина гематомы печени IV стадии

В I стадии, когда в гематоме нет свертывания крови и плотность гематомы и окружающей паренхимы практически одинакова, при УЗИ можно получить более точную информацию. Необходимо отметить, что при нативных КТ и МРТ плотность по поверхности гематомы мало отличается от остальной части органа (включая субкапсулярные гематомы), а после внутривенного контрастирования гематома обычно отчетливо видна на томограммах за счёт отграничения в виде более тёмной полосы на границе с паренхимой органа (рис. 8,9). Особую ценность КТ с контрастированием представляет при кровотечении в результате двухмоментного разрыва селезенки за счёт высокой плотности гематомы периспленальной области из-за содержания йода в крови и повторного кровотечения в полость гематомы.



Рис. 8. МРТ при гематоме печени II стадии

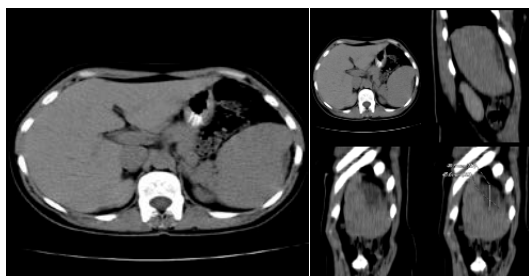


Рис. 9. КТ при гематоме селезёнки IV стадии

Видеолапароскопия при внутриорганных гематомах печени и селезёнки нами проводилась при неясной клинической картине травматических абдоминальных повреждений без четкой локализации, при множественных и сочетанных травмах, хотя не всегда можно достоверно визуализировать эти гематомы. Последние доступны лапароскопической визуализации при подкапсульных, внутривисцеральных гематомах, при их локализации в области вентрального края, значительной части каудальной стороны, части выпуклой стороны, главным образом, левой доли. Использование оптической трубки со скошенной 30°-ной оптикой и манипулятора позволяет осмотреть большую область диафрагмальной поверхности правой доли печени. При глубоком расположении гематом информативность лапароскопии невысока: можно выявить лишь изменение контуров поверхности печени, деформацию ее доли или увеличение в размерах, при травме селезёнки – ее верхний или нижний полюсы. В течение первых 5-6 суток при глубоких гематомах печени и селезенки, видимых при видеолапароскопии, изменений париетальной и висцеральной брюшины, как правило, не выявляли. Позже указанных сроков при подкапсульных гематомах выявляли тонкие фибриновые пленки на висцеральной брюшине, иногда эти участки покрываются большим сальником. В более поздние сроки – на 10-14-е сутки – при глубоких гематомах появлялись аналогичные изменения. Позже 10-14 суток по завершении эволюции гематом и особенно при их инфицировании выявлялись спаечно-рубцовые изменения с вовлечением большого сальника и прилежащих органов (желудок, поперечно-ободочная кишка, петли тонкой кишки).

Дуплексное сканирование печени и селезёнки позволило дополнительно выявлять признаки тромбоза, экстравазальной компрессии сосудов и артериовенозные свищи. При I и II стадиях гематом при доплерографии в этих областях кровотоков или не определялся, или был повышен. Эти изменения кровотока объясняются экстравазальной компрессией (за счет отека, гематомы) и тромбозом сосудов. Во II стадии возможно (у 25% больных) частичное восстановление кровотока в участках гематомы за счёт уменьшения вышеперечисленных причин. В III стадии отмечено восстановление области гематомы (организация гематомы) в виде появления и развития сосудистого рисунка. В IV стадии – эволюция гематом – характерным было появление так называемого феномена артериализации кровотока в дренирующей вене с формированием артериовенозных фистул.

Контрастное исследование сосудов выполняли при подозрении и выявлении другими методами (УЗИ, КТ, МРТ) центральной гематомы печени при рецидиве кровотечения в уже выявленную гематому, а также при попытке рентгенэндоваскулярным способом остановить кровотечение или предупредить рецидив кровотечения (эмболизация). При наличии гематом при ангиографии выявлены такие симптомы, как «ампутация» сосудов или образование экстравазатов («луж»). Исчезновение последнего симптома при повторных исследованиях свидетельствует о типичном (неосложненном) варианте эволюции гематом и проявляется в III стадии.

Импедансометрия проводилась при помощи двухполюсных электродов из платиновой проволоки, рабочая часть которых составляла в длину 1 мм, по поверхности – 0,1 мм. Показатели импеданса измеряли в области гематомы и в тканях по краям гематомы. Определяли омическое и емкостное сопротивление, причём оказалось, что более значимыми для определения давности гематом были показатели омического и емкостного сопротивлений в области самой гематомы, а более стабильными были в области тканей вокруг гематомы.

При анализе показателей емкостного сопротивления (при среднем его уровне в области гематомы $0,18 \pm 0,08$ мкФ, вокруг гематомы – $0,23 \pm 0,07$ мкФ) оказалось, что в области гематомы колебания данного показателя составили от (-) 72,2% до (+) 22,2%, стабилизация была отмечена на 7-е сутки. Емкостное сопротивление в области гематомы достигало его уровня в окружающих тканях при её дав-

ности в 10 суток. Емкостное сопротивление окружающих гематому тканей резко не отличалось от среднего его уровня, колебания по сравнению со средним уровнем составляли от (–) 4,4% до (+) 13,4%. В первые 3-е суток их значения практически соответствовали среднему уровню, некоторое снижение было отмечено при 7-дневной гематоме, повышено при гематоме 10-дневной давности. Выравнивание и стабилизация показателей емкостного сопротивления на 7–10-е сутки совпадают с началом организации гематомы при её благоприятном течении (рис. 10).

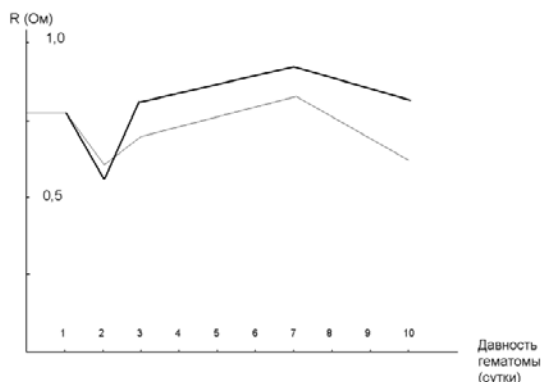


Рис. 10. Показатели омического сопротивления (R) при гематомах различных сроков давности (тонкая линия – в области гематомы, толстая – в окружающих тканях)

При анализе показателей омического сопротивления (средний уровень в гематоме – $0,76 \pm 0,06$ Ом, в окружающих тканях – $0,82 \pm 0,07$ Ом) были выявлены несколько другие закономерности. Колебания показателей омического сопротивления, в отличие от емкостного, были более выражены в окружающих гематому тканях – от (–) 25,4% до (+) 21,9%, а в области гематомы – от (–) 11,9% до (+) 17,1%. При давности гематомы около 1 суток показатели параметров импеданса соответствовали среднему уровню (при наличии малоизменённой крови, например без значительной примеси желчи). По результатам измерения омического сопротивления стабилизация его и соответствие параметрам окружающих тканей наступили начиная с 7-суточной давности гематом (рис. 11).

Из вышеприведенных данных также следует, что по результатам импедансометрии сроки давности гематом достоверно можно определить на 2, 3, 10-е сутки по данным емкостного сопротивления и на 2, 7-е сутки по данным омического сопротивления. Для оценки значимости уровня показателей импедансометрии в области гематомы их следует сопоставлять с параметрами измерения в тканях, окружающих гематому.

Результаты исследования пунктатов из гематом показали также динамику эволюции

в зависимости от стадии процесса – от времени существования гематомы после травмы.

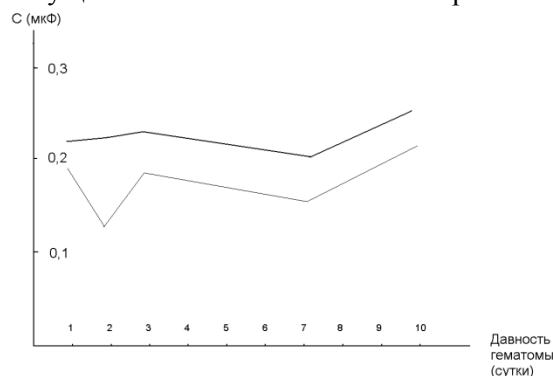


Рис. 11. Показатели емкостного сопротивления (C) при гематомах (тонкая линия – в области гематомы, толстая – в окружающих тканях)

В I стадии гематомы лабораторные и биохимические анализы из пунктатов практически соответствовали таковым, выявленным у больных из периферических вен; во II стадии pH пунктата был выше 7,3, количество глюкозы более 40 мг/л, ЛДГ меньше 1000 ед. В последующие стадии значения показателей зависели от характера течения гематом – при неосложнённом течении они оставались примерно на уровне показателей II стадии со снижением ЛДГ, глюкозы, а при осложнениях pH пунктата составлял 7,1–7,29, глюкоза меньше 40 г/л, ЛДГ превышал 1000 ед., а при формировании абсцесса pH был менее 7,1, отмечалась низкая концентрация глюкозы и существенный рост ЛДГ.

При цитологическом исследовании пунктата в I стадии выявлялась обычная цитологическая картина крови, в последующие стадии изменения зависели от характера течения гематомы: во II стадии – значительное количество эритроцитов, лейкоцитов, в последующих стадиях, при неосложнённом течении – небольшое количество эритроцитов, лейкоцитов (до 15–20 в поле зрения), при осложненном течении (инфицировании) – большое количество лейкоцитов преимущественно за счет нейтрофильных лейкоцитов.

Таким образом, в течении посттравматических гематом паренхиматозных органов брюшной полости (печени, селезенки) целесообразно выделить четыре стадии их эволюции, которые характеризуются свойственными каждой стадии процесса признаками при УЗИ, рентгенологическом, лабораторном, биохимическом исследованиях, импедансометрии, исследовании локального кровотока. На основании указанных признаков можно определить сроки давности этих гематом и характер их течения.

Сведения об авторах статьи:

Тимербулатов Виль Мамилович – д.м.н., член-корр. РАМН, профессор, зав. кафедрой хирургии с курсом эндоскопии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: timervil@yandex.ru.

Халиков Айрат Анварович – к.м.н., доцент, зав. кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Тимербулатов Шамиль Вилевич – к.м.н., доцент кафедры хирургии с курсом эндоскопии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. +7(347)255-54-57. E-mail: timersh@yandex.ru.

Сайфуллина Эльвира Идрисовна – д.м.н., зав. рентгенологическим отделением ГБУЗ РБ БСМП. Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Батырская, 39/2. Тел. +7(347)255-54-57.

Амирова Альбина Мухарямовна – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. +7(347)255-21-66.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович, Б.И. Лечение травм печени: материалы IV Международной конференции хирургов – гепатологов стран СНГ / Б.И. Альперович, В.Ф. Цхай // *Анналы хирургической гепатологии* – 1998. – №3. – С.174.
2. Ермолов, А.С. Травма печени / А.С. Ермолов, М.М. Абакумов, Е.С. Владимиров. – М.: Медицина, 2003. – 246 с.
3. Ермолов, А.С. Абдоминальная травма: руководство для врачей / А.С. Ермолов, М.Ш. Хубуттия, М.М. Абакумов. – М.: Издательский дом Видар, 2010. – 504 с.
4. Зубарев, П.Н. Тактика хирурга при травме селезенки и последствия спленэктомии / П.Н. Зубарев, В.П. Еременко // *Вестник хирургии*. – 1990. – №7. – С.55-58.
5. Хирургия абдоминальных повреждений / В.М.Тимербулатов [и др.] – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 256 с.
6. Ball, S.K. Blunt abdominal trauma. A review of 637 patients / S.K. Ball, G.G. Croley 2nd// *J. Miss. State Med. Ass.* – 1996. – Vol.37. – №2. – P.465-468.
7. Carrillo, E.H. Non-operative management of blunt hepatic trauma / E.H. Carrillo, A. Platz, F.B. Miller // *Br. J. Surg.* – 1998. – Vol.85. – №4. – P.461-468.
8. Feliciano, D.V. Management of 1000 consecutive cases of hepatic trauma (1979-1984) / D.V. Feliciano, K.L. Mattox, G.L. Jordan Jr. // *Ann. Surg.* – 1986. – Vol.204. – №4. – P.438-445.
9. Hagiwara, A. Nonsurgical management of patient with blunt hepatic injury: Efficacy of Transcatheter Arterial Embolization / A. Hagiwara, T. Yukioka, S. Ohta // *Am. J. Roentgenol.* – 1997. – Vol. 169. – №3. – P.1151-1156.
10. Hauser, H. Behanllangsstrategien beim stumpfen Bauchtrauma / H. Hauser, W. Schweiger, S. Uranues // *Eur. Surg.* – 2002. – Vol.34. Suppl. 182. – P.45-48.
11. Wilson, R.H. Management of splenic trauma / R.H. Wilson, R.J. Moorehead // *Injury.* – 1992. – Vol.23 (1). – P.5-9.

УДК 616.36-004

© В.М. Тимербулатов, Р.Р. Фаязов, И.Х. Ишмухаметов, Ш.В. Тимербулатов, Р.А. Ямалов, З.А. Гарипова, А.А. Ахлямова, З.Т. Мударисова, Р.И. Хисамутдинова, 2013

В.М. Тимербулатов, Р.Р. Фаязов, И.Х. Ишмухаметов, Ш.В. Тимербулатов,
Р.А. Ямалов, З.А. Гарипова, А.А. Ахлямова, З.Т. Мударисова, Р.И. Хисамутдинова
**АУТОЛОГИЧНАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР
КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ И ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Изучены результаты использования клеточной терапии у 32 больных с циррозом печени. После стимуляции стволовых клеток костного мозга гранулоцитарным колониестимулирующим фактором (Г-КСФ) и выделения их из крови больного путем лейкофереза авторы проводили аутооттрансплантацию клеточной фракции в портальную систему с использованием мини-инвазивных (мини-лапаротомия и лапароскопия) оперативных вмешательств. Повторная аутооттрансплантация криоконсервированной части клеточной культуры в портальную систему производилась через 6 месяцев мини-инвазивным доступом. Динамика биохимических показателей в послеоперационном периоде характеризовалась снижением активности печеночных ферментов, снижением уровня билирубина, возрастанием уровня общего белка, т.е. отмечался регресс цирроза печени из субкомпенсированной стадии в компенсированную по системе Child-Pugh (до операции $-7,2 \pm 0,31$, после клеточной терапии – $6,0 \pm 0,21$ балла.) Ультразвуковое исследование печени показало снижение признаков портальной гипертензии. Введение стволовых клеток костного мозга в портальную систему у 28 (87,5%) больных проявилось выраженным клиническим эффектом, длящимся в течение 6-12 месяцев, после чего отмечалось прогрессирование болезни. У 4 (12,5) больных с алкогольным циррозом печени авторы отмечают регресс болезни.

Ключевые слова: цирроз печени, трансплантация, стволовые клетки, мининвазивные оперативные вмешательства.

V.M. Timerbulatov, R.R. Fayazov, I.Kh. Ishmukhametov, Sh.V. Timerbulatov,
R.A. Yamalov, Z.A. Garipova, A.A. Akhlyamova, Z.T. Mudarisova, R.I. Khisamutdinova
**AUTOLOGOUS TRANSPLANTATION OF BONE MARROW CELLS CULTURES IN
PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS AND CHRONIC HEPATITIS**

The results of cellular therapy in 32 patients with liver cirrhosis have been studied. After the stimulation of bone marrow stem cells by granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) and leukapheresis, cell fraction was autotransplanted into the portal system by minimally invasive procedures (laparoscopy and minilaparotomy). The procedure was repeated in 6 months. Biochemical parameters in postoperative period were as follows: liver enzymes and bilirubin decreased, total protein level increased showing regression of liver cirrhosis from subcompensated phase to compensated one according to Child-Pugh system (prior to operation $-7,2 \pm 0,31$, after $-6,0 \pm 0,21$ points). Liver ultrasound examination showed the reduction of portal hypertension symptoms. 28 (87.5%) patients showed good clinical effect during 6-12 months, after that the disease progressed. 4 (12.5) patients with alcoholic liver cirrhosis showed regression of the disease.

Key words: liver cirrhosis, transplantation, stem cells, minimally invasive procedures.