

Редкие виды спонтанных разрывов печени на фоне беременности

Б.В. Сигуа✉, С.Ю. Ракита, Е.И. Кахиани, Д. Веромей, В.П. Земляной

Кафедра факультетской хирургии им. И.И. Грекова

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ

Российская Федерация, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

✉ Контактная информация: Бадри Валериевич Сигуа, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Email: dr.sigua@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Настоящий литературный обзор посвящен проблеме спонтанных разрывов печени у беременных. Его целью стало повышение информированности врачей как одного из методов улучшения ранней диагностики болезни, а также рассмотрения роли хирурга-гепатолога в рамках хирургического лечения редкого акушерского осложнения. Были рассмотрены основные звенья патогенеза разрывов печени, раскрыта проблема высокой материнской и перинатальной смертности. На основании данных литературы была определена наиболее оптимальная акушерская и хирургическая лечебно-диагностическая тактика ведения беременных со спонтанными разрывами печени.

Ключевые слова:

спонтанный разрыв печени, беременность, HELLP-синдром, диагностика, лечение

Ссылка для цитирования

Сигуа Б.В., Ракита С.Ю., Кахиани Е.И., Веромей Д., Земляной В.П. Редкие виды спонтанных разрывов печени на фоне беременности. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2022;11(3):476–483. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-3-476-483>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ДВС-синдром — синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания
МРТ — магнитно-резонансная томография

МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография
УЗ — ультразвуковой (ая, -ое)
УЗИ — ультразвуковое исследование

Разрыв печени — жизнеугрожающее состояние, сопровождающееся тяжелым комплексом метаболических расстройств, развитием системных осложнений: геморрагического шока, острой печеночной недостаточности, синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома) и другое. По различным данным, частота повреждения печени составляет от 20 до 47% от всех повреждений живота и не имеет тенденции к снижению [1, 2]. Из них 42,6% приходится на закрытые повреждения печени и 57,4% — на открытые [3].

Помимо травматических повреждений немаловажной проблемой является так называемый атравматический (спонтанный) разрыв печени. Отсутствие явного механизма травмы наряду с неспецифической симптоматикой приводит к поздней диагностике заболевания, что в свою очередь ухудшает прогноз лечения. К причинам спонтанного разрыва печени относятся: опухоли печени (гепатоцеллюлярная карцинома, гемангиома, аденома, метастатическое поражение печени, фокальная узловая гиперплазия), цирроз печени, амилоидоз, осложнения инфекционных заболеваний (малярия, сифилис, амелиаз) и др. [4, 5].

Особой группой пациентов являются беременные и роженицы, разрыв печени у которых в большинстве случаев ассоциирован с преэклампсией, эклампсией и HELLP-синдромом [4]. По данным литературы, уровень материнской смертности при спонтанных разрывах печени колеблется в пределах 7,5–17%, перинатальной

смертности — 28–44%, что подтверждает высокую медико-социальную значимость проблемы [6–8].

На сегодняшний день не существует стандартного протокола лечения данной категории больных, этот факт обуславливает необходимость рассмотрения различных лечебно-диагностических подходов в контексте сохранения жизни матери и ребенка.

В 1844 г. *Abercrombie J.* впервые описал случай спонтанного разрыва печени, связав его развитие с беременностью [9]. С тех пор в медицинской литературе было описано чуть более 200 подобных наблюдений, что, по всей видимости, не соответствует их реальной клинической встречаемости. Так, по данным *Ghorbanpour M. et al.* один случай спонтанного разрыва печени приходится на 40 000–250 000 родов, *Vera E. et al.* сообщают о более высокой частоте встречаемости данной патологии — один случай на 30 863 родов [10, 11].

С наибольшей частотой заболевание возникает у повторнородящих женщин после 32 недель беременности, включая первые 15 часов после родов. Средний возраст пациенток составляет около 32,6 года [12]. В 75% случаев отмечается повреждение правой доли печени, в 11% случаев — левой доли, и в 14% отмечается билобарное повреждение печени [13]. Следует отметить, что в 85% наблюдений возникновение нетравматического разрыва печени приходится на дородовой период беременности, и в 15% — на послеродовой [14].

В большинстве случаев нетравматический разрыв печени возникает на фоне преэклампсии/эклампсии/*HELLP*-синдрома, частота развития заболевания в этой группе составляет от 0,05 до 2% [15,16]. В обзоре *Dubey S. et al.*, включающем 93 наблюдения со спонтанным разрывом печени, отмечено, что у 75% из них был диагностирован *HELLP*-синдром (70/93), 5 человек в этой группе страдали эклампсией. Тяжелая преэклампсия была отмечена у 20% беременных (19/93), двое из них впоследствии перенесли эклампсию. У 3 пациентов (3,2%) из 93 отмечалась хроническая артериальная гипертензия с наложением симптомов преэклампсии, у одной пациентки отмечена изолированная протеинурия [8].

Этиология спонтанного разрыва печени, ассоциированного с *HELLP*-синдромом, неизвестна, тем не менее, основные звенья патогенеза изучены достаточно хорошо. В результате гетеродимеризации рецепторов *ATI* с рецепторами брадикинина *B2* увеличивается концентрация циркулирующих вазопрессоров, в первую очередь эндотелина и ангиотензина II. Этот процесс делает их устойчивыми к распаду активными формами кислорода, посредством чего увеличивается концентрация кальция, происходит спазм сосудов и снижение перфузии тканей. Дальнейшая активация провосполительных и прокоагулянтных систем ведет к образованию микротромбоза, ишемии, некроза [12].

Rademaker L. выделил патофизиологические стадии развития заболевания. Первая стадия — ишемия печени, вероятнее всего связана с ранее присутствующей преэклампсией или эклампсией, приводящей к небольшим зонам инфаркта. Следующая стадия — рубцевание, ремоделирование тканей и усиление васкуляризации. Из-за плохой способности заживления тканей по причинам устойчивой внутripеченочной гипертензии и серьезных нарушений коагуляции (в случаях, связанных с синдромом *HELLP*) индуцируются множественные микрокровоизлияния, приводящие в конечном итоге к большой гематоме печени (третья стадия). Наконец, стойкая и растущая гематома печени разрывает капсулу Глиссона, вызывая раздражение брюшины и вторичный гиповолемический шок (четвертая стадия) [9].

Помимо прочего в литературе описаны наблюдения спонтанных разрывов печени у беременных, не связанных с эклампсией/*HELLP*-синдромом. *Cimbanassi S. et al.* приводят случай разрыва печени первобеременной на сроке 27 недель, которая была госпитализирована по поводу спонтанного гемоперитонеума. Причиной данного состояния стал пелиоз печени — заболевание, возникающее вследствие гиперплазии синусоидальных пространств печени и характеризующееся наличием множественных геморрагических кистозных полостей. Авторы статьи сходятся во мнении, что развитие пелиозного гепатита у беременных связано с сочетанием двух патогенетических факторов: применением стероидных гормонов в рамках экстракорпорального оплодотворения и наличием антифосфолипидного синдрома. Пелиоз печени следует рассматривать в свете дифференциального диагноза при спонтанном разрыве печени у беременных, когда исключены эклампсия, преэклампсия и *HELLP*-синдром [13].

Sanford B. et al. сообщают о разрыве гепатоцеллюлярной аденомы у беременной в сроке 31 недели. Авторы указывают на повышенный риск разрывов образований больше 5 см и рекомендуют активную

хирургическую тактику при их обнаружении [17]. *Doumiri M. et al.* сообщают о случае спонтанного разрыва печени беременной на фоне остро возникшего жирового стеатоза печени [18]. *Han G.H. et al.* представили случай идиопатического атравматического разрыва печени [19].

Несмотря на возможное разнообразие причин разрывов печени, преобладающая часть из них развивается на фоне преэклампсии, эклампсии или *HELLP*-синдрома, о чем было сказано выше. Это обуславливает клиническую картину заболевания. При преэклампсии отмечаются артериальная гипертензия, отеки, протеинурия. Присоединение генерализованных тонико-клонических судорог свидетельствует в пользу развития эклампсии. *HELLP*-синдром является одной из форм проявления тяжелой формы эклампсии, для его лабораторного подтверждения используются критерии Теннесси: аспартатаминотрансфераза (АСТ) более 70 МЕ/л, тромбоциты менее 100×10^9 /л, лактатдегидрогеназа (ЛДГ) более 600 МЕ/л. Клинически *HELLP*-синдром может проявляться различными состояниями, такими как: отслойка плаценты (9–20%), острая почечная недостаточность (7–36%), ДВС-синдром (5–56%), тяжелый асцит (4–11%), отек легких (3–10%) гематома и разрыв печени (около 2%) [20].

Среди симптомов разрыва печени выделяют: боль в эпигастрии/правом подреберье, неконтролируемое повышение артериального давления, головная боль, тошнота, рвота, вагинальные кровотечения, гематурия, судороги. Подобный симптомокомплекс наряду с относительной редкостью заболевания приводит к постановке ложных диагнозов и неверной тактике лечения беременных.

В обзоре из 93 клинических наблюдений с разрывом печени в 39,7% случаях не был поставлен верный диагноз до операции. Отсутствие родовой деятельности, дистресс-плода, ухудшение состояние матери с развитием нестабильной гемодинамики стали показаниями к выполнению кесарева сечения в 76% наблюдений [8].

К наиболее распространенным методам инструментальной диагностики разрыва печени относят ультразвуковое исследование (УЗИ) и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) органов брюшной полости. В обзоре *Vigil-De Gracia P. et al.*, включающем 180 пациенток с разрывом/гематомой печени, диагноз был подтвержден с помощью УЗИ в 20,6% случаев, МСКТ — 14,4%, во время лапаротомии — в 31,7%, а у 33,3% пациенток о методе диагностики заболевания не сообщалось [21].

Следует отметить, что УЗИ органов брюшной полости обладает высокой чувствительностью (75,0–86,7%) и специфичностью (88,4–100%) и позволяет установить характер поражения органа [22]. УЗ-картина гематомы печени представлена зоной пониженной эхогенности с неровными контурами, отсутствием кровотока в данной зоне. Несомненно, УЗИ брюшной полости имеет свои преимущества в виде высокой доступности и может быть использовано в качестве скрининга гематомы/разрыва печени.

Чувствительность и специфичность МСКТ достигает 100%, однако данный метод обладает рядом недостатков: 1 — риск лучевой нагрузки для плода, в связи с чем радиолог и неонатолог должны оценить все плюсы и минусы исследования; 2 — сложность выполнения исследования на фоне проводимых противошоковых мероприятий [22–24]. Ряд авторов указывают на

возможность использования магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике инфарктов печени [25, 26]. Очевидным плюсом МРТ по сравнению с МСКТ является его лучшая безопасность, однако длительность проведения исследования нивелирует данное преимущество.

Лечение беременных пациенток со спонтанным разрывом печени следует осуществлять с привлечением хирургов, занимающихся лечением травм печени, гепатохирургов высокоспециализированных центров [27]. При выборе лечебной стратегии необходимо руководствоваться двумя факторами: показателем гемодинамики и целостностью капсулы Глиссона.

Многие авторы сходятся во мнении, что при наличии субкапсулярной гематомы лечение должно быть неоперативным. Лечебные мероприятия должны включать: антигипертензивную, инфузионную терапию, переливание плазмы и (или) элементов крови (по показаниям), коррекцию гипокоагуляции, динамическое УЗИ-наблюдение за состоянием гематомы. Ряд исследователей описывают применение рекомбинантного VII а фактора [12, 28]. Однако потенциальный риск развития тромбозов и осложнений, а также высокая цена препарата делают его применение ограниченным. *Wicke C. et al.* представили отчет 10-летнего ретроспективного анализа лечения 5 пациенток с субкапсулярной гематомой. Трех из них лечили консервативно, 2 пациенткам потребовалась операция, причем одной из них была выполнена трансплантация печени [29]. *Wilson R.H., Marshall B.M.* рекомендуют приступать к операции на печени при усилении болевого синдрома, появлении перитонеальных симптомов, расширении или инфицировании гематомы, гемодинамической нестабильности или кровотечения [30].

Ионкин Д.А. и соавт. сообщили о случае дренирования напряженной гематомы печени под УЗИ-контролем с целью профилактики ее нагноения или разрыва [31]. Решение вопроса о родоразрешении беременных с подкапсулярной гематомой печени должно быть основано на клиническом состоянии плода. При ухудшении показателей жизнедеятельности показано выполнение экстренного родоразрешения вне зависимости от сроков гестации. Кесарево сечение является наиболее оптимальным методом родоразрешения в связи с потенциально высоким риском разрыва печени при естественных родах [30]. Продолжение ведения беременности может рассматриваться в случаях малого гестационного возраста плода при положительной динамике от консервативного лечения заболевания с тщательным ежедневным мониторингом состояния матери [32].

Тактика лечения пациенток с разрывом капсулы печени имеет ряд особенностей. В случае разрыва гематомы до родов показана срединная лапаротомия с кесаревым сечением и достижением гемостаза с помощью адекватного объема поражения хирургического пособия.

Если нарушение целостности капсулы печени произошло после родов, то сегодня вариантом выбора является эндоваскулярный гемостаз. В 1999 году группа ученых под руководством *Rinehart B.K.* доказала эффективность применения артериальной эмболизации [33]. Несмотря на это данный метод не приобрел широкой популярности и в период с 2000 по 2010 год был использован лишь в 6% случаев в сочетании с другими методами хирургического лечения [34].

Grand'Maison S. et al. описали опыт применения транскатетерной эмболизации у 7 пациенток со спонтанным разрывом печени в послеродовом периоде [34]. При этом в 3 наблюдениях интервенционное лечение было предпринято в качестве первичного вмешательства. У одной из пациенток развилось инфицирование гематомы, потребовавшее выполнения гемигепатэктомии, а у другой — некроз доли печени с последующим развитием печеночной недостаточности. Четверым пациенткам эмболизация была выполнена уже после традиционного хирургического вмешательства. Все пациентки были выписаны. В 2006 году *Gyang A.N. et al.*, в 2016 году *Gutovich J.M.* продемонстрировали случаи успешной селективной эмболизации печеночной артерии [35, 36]. В качестве эмболизирующего материала были использованы желатиновые губки, способные к медленному рассасыванию в сосуде с последующим восстановлением кровотока.

Несмотря на очевидные успехи консервативной и малоинвазивной тактики ведения, традиционный хирургический подход остается ведущим методом лечения пациенток со спонтанными разрывами печени.

При стабильной гемодинамике хирургическое вмешательство осуществляется на фоне интенсивной терапии. При повреждениях печени в виде трещины или небольших разрывов необходимо отдать предпочтение аргоноплазменной коагуляции или ушиванию разрыва печени [37, 38]. При обширных повреждениях печени и невозможности достичь гемостаза путем прошивания, некоторые авторы предлагают осуществить перевязку печеночной артерии. Несмотря на имеющиеся экспериментальные данные, которые свидетельствуют о высоком риске развития печеночной недостаточности, описанные клинические наблюдения доказывают обратное. Так, еще в 1964 году группа американских ученых под руководством *Brittain R.S.* показала хорошую переносимость данного приема. Авторы сошлись во мнении, что ключевым фактором в развитии печеночной недостаточности является недостаточный кровоток в системе портальной вены [39].

Araujo A.C. et al. представили отчет о 10 наблюдениях лечения пациенток с разрывами печени [40]. Пятеро пациенток получили лечение в объеме перевязки печеночной артерии, двоим из них для профилактики некроза желчного пузыря была выполнена холецистэктомия. Также 5 пациенток получили лечение в объеме оментогепатопексии, у одной пациентки гемостаз был достигнут путем наложения гемостатического шва. В данной выборке смертельных исходов не отмечено. Некоторые авторы в качестве дополнения к основному хирургическому лечению с целью гемостаза применяли коллагеновые губки, синтетические компрессионные сетки, фибриновый гель [16].

Особую сложность представляют пациентки с множественными гематомами, разрывами и размозжениями ткани печени. Хирургическая тактика ведения пациенток данной категории претерпела за последние три десятилетия серьезные изменения. Исторически в таких случаях прибегали к выполнению гемигепатэктомии, что приводило к высокой материнской смертности, достигающей 75% [41]. В 1991 году *Smith L.G. et al.* у пациенток с разрывом печени использовали метод перигепатического тампонирования, уменьшив показатель материнской смертности в 4 раза (до 18%) [41].

Через несколько лет в 1993 году *Rotondo M.F. et al.* была предложена стратегия “*damage control surgery*” [42], ставшая на сегодняшний день стандартом лечения пациенток с тяжелым разрывом печени. Дословно название концепции переводится как «контроль повреждения» и включает многоэтапное хирургическое лечение. На первом этапе с помощью марлевых салфеток выполняют тугое тампонирование раны печени, дренирование брюшной полости. Для временного гемостаза, а также поиска кровоточащего сосуда может быть полезно использование приема Прингла. С целью профилактики инфекционных осложнений формируется лапаростома, в качестве альтернативы можно накладывать единичные узловые швы на кожу без вовлечения апоневроза и фасции. В одном случае было описано использование VAC-системы с хорошим клиническим эффектом [12].

На следующем этапе проводят интенсивную терапию, стабилизацию гемодинамики, восполнение объема циркулирующей крови, устранение ацидоза, коагулопатии, гипотермии. После этого переходят к следующему этапу лечения — окончательному устранению всех повреждений. По данным зарубежных авторов, в 80% случаев тампонады печени было достаточно для остановки кровотечения. Недостаточная эффективность данной методики отмечена у пациенток с артериальным кровотечением, в связи с чем хирургическое вмешательство может быть дополнительно перевязкой печеночной артерии или селективной эмболизацией сосуда.

Наибольшую сложность вызывают пациентки с билобарным разрывом печени, при котором тактика

“*damage control*” неприемлема ввиду нежизнеспособности большого объема печеночной ткани. В 1995 году *Hunter S.K. et al.* доложили о первой успешной попытке лечения пациентки с массивным повреждением печени. В качестве меры отчаяния ей была выполнена гепатэктомия с формированием портокавального анастомоза по типу «конец в бок», она была внесена в лист ожидания донорской печени. Через 13 часов пациентке выполнили пересадку органа, и она была выписана домой на 41-е сутки [43]. В последующем до 2010 года в мировой литературе было описано еще 12 подобных случаев, при этом все пациентки остались живы [23].

Спонтанный разрыв печени беременных является редкой, но крайне опасной патологией, требующей немедленных скоординированных действий от врачей разных специальностей. Несмотря на то что показатель материнской и перинатальной смертности при данной патологии за последние 20 лет значительно снизился, количество неблагоприятных исходов все еще высоко. Анализ данных мировой литературы показал, что решение проблемы лежит в плоскости ранней диагностики заболелания и разработки единого лечебного стандарта.

Исходя из данных литературного анализа, наиболее целесообразной, с нашей точки зрения, представляется хирургическая тактика, направленная на достижение гемостаза с учетом интересов не только пациентки, но и плода/новорожденного (рисунок).

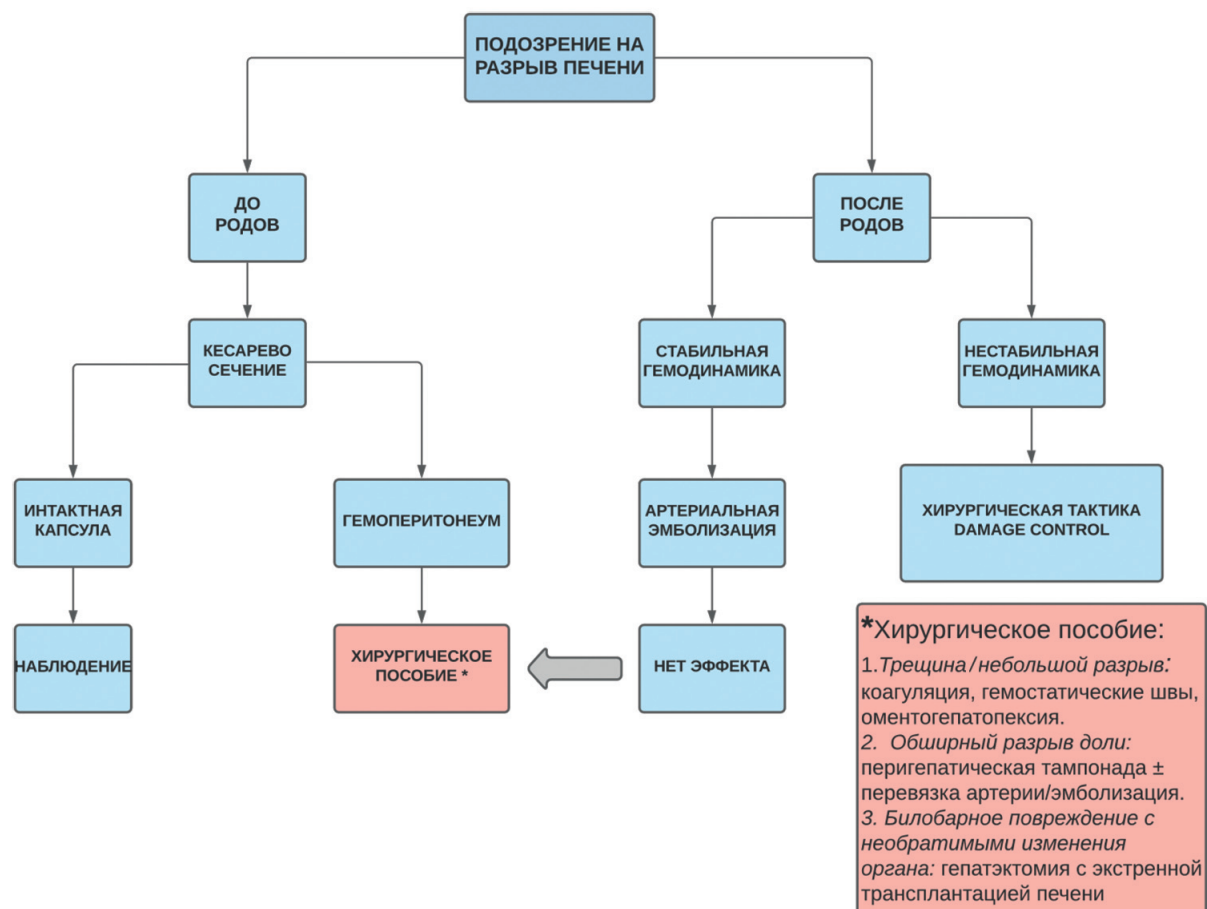


Рисунок. Тактика лечения беременных пациенток со спонтанными разрывами печени
Figure. Treatment tactics for pregnant patients with spontaneous ruptured liver

ВЫВОДЫ

1. При подозрении на HELLP-синдром и наличии у пациенток жалоб на боли в животе необходимо выполнение ультразвукового исследования органов брюшной полости (скрининг) для исключения спонтанной гематомы/разрыва печени.

2. Выявление на дородовом этапе спонтанного разрыва печени — показанием к срединной лапаротомии с кесаревым сечением и достижением гемостаза путем ушивания разрыва печени. Если нарушение целостности капсулы печени произошло после родов, то вариантом выбора является эндоваскулярный гемостаз.

3. При обширных повреждениях печени следует отдавать предпочтение тампонированию разрывов печени в рамках тактики “damage control”. Если же превалирует артериальный компонент кровотечения из печеночной ткани при невозможности достичь гемостаза путем прошивания, в исключительных случаях допустима перевязка печеночной артерии.

4. Массивное билобарное повреждение и нежизнеспособность большого объема печеночной ткани являются показанием к пересадке печени.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Маскин С.С., Александров В.В., Матюхин В.В., Ермолаева Н.К. Закрытые повреждения печени: алгоритм действий хирурга в условиях травмоцентра I уровня. *Политравма*. 2020;(2):84–91. <https://doi.org/10.24411/1819-1495-2020-10024>
2. Costa G, Tierno SM, Tomassini F, Venturini L, Frezza B, Cancrini G, et al. The epidemiology and clinical evaluation of abdominal trauma. An analysis of a multidisciplinary trauma registry. *Ann Ital Chir*. 2010;81(2):95–102. PMID:20726387
3. Гареев Р. Н., Нгуен Х.К. Травматические повреждения печени и желчевыводящих путей. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2013;8(1):118–122.
4. Zhou X, Zhang M, Liu Z, Duan M, Dong L. A rare case of spontaneous hepatic rupture in a pregnant woman. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):87. PMID: 29631550 <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1713-5>
5. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Пальцева Е.М., Шилова М.А., Фёдоров Д.Н., Боева С.Е. Судебно-медицинская оценка травматических и спонтанных разрывов органов при поражении опухолью. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2017;60(2):49–56. <https://doi.org/10.17116/sudmed201760249-56>
6. Hizkiyahu R, Rabinovich A, Thachil J, Sheiner E, Shaked G, Sebbag G, et al. Modified ISTH pregnancy-specific DIC score in parturients with liver rupture: population-based case series. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(15):2517–2523. PMID: 29466901 <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1439469>
7. Gupta A, Joseph SR, Jeffries B. Managing a rare complication of HELLP syndrome in Australia: Spontaneous liver haematoma in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2021;61(2):188–194. PMID: 33577103 <https://doi.org/10.1111/ajo.13318>
8. Dubey S, Rani J. Hepatic rupture in preeclampsia and HELLP syndrome: A catastrophic presentation. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020;59(5):643–651. PMID: 32917311 <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.07.003>
9. Poo JL, Góngora J. Hepatic hematoma and hepatic rupture in pregnancy. *Ann Hepatol*. 2006;5(3):224–226. PMID: 17060889
10. Ghorbanpour M, Makarchian HR, Yousefi B, Taghipour M. Conservative Management of Postpartum HELLP Syndrome and Intraparenchymal Liver Hematoma; A Case Report. *Bull Emerg Trauma*. 2019;7(2):196–198. PMID: 31198812 <https://doi.org/10.29252/beat-070218>
11. Vera E, Pérez A, Lattus J, Barrera V, Camapña V, Catan MJ, et al. Rotura hepática asociada a preeclampsia severa y síndrome HELLP: manejo y tratamiento con taponamiento intraabdominal temporal de compresas [Liver rupture associated with severe preeclampsia and HELLP syndrome: management and treatment with temporary intraabdominal packing of compresses]. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2004; 69(4):319–327. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262004000400011>
12. Escobar Vidarte MF, Montes D, Pérez A, Loaiza-Osorio S, José Nieto Calvache A. Hepatic rupture associated with preeclampsia, report of three cases and literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(16):2767–2773. PMID: 29478361 <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1446209>
13. Cimbanassi S, Aseni P, Mariani A, Sammartano F, Bonacina E, Chiara O. Spontaneous hepatic rupture during pregnancy in a patient with peliosis hepatis. *Ann Hepatol*. 2015;14(4):553–558. PMID: 26019044 [https://doi.org/10.1016/S1665-2681\(19\)31179-2](https://doi.org/10.1016/S1665-2681(19)31179-2)
14. Marinaş MC, Mogoş G, Drăguşin RC, Tudorache Ş, Iliescu DG. Postpartum Spontaneous Subcapsular Hepatic Hematoma (SSHH)- Conservative Management. Case Report and Review of Literature. *Curr Health Sci J*. 2018;44(4):387–391. PMID: 31123617 <https://doi.org/10.12865/CHSJ.44.04.11>
15. Troja A, Abdou A, Rapp C, Wienand S, Malik E, Raab HR. Management of Spontaneous Hepatic Rupture on Top of HELLP Syndrome: Case Report and Review of the Literature. *Viszeralmedizin*. 2015;51(3):205–208. PMID: 26468317 <https://doi.org/10.1159/000376601>
16. Pavlis T, Aloizos S, Aravosita P, Mystakelli C, Petrochilou D, Dimopoulos N, et al. Diagnosis and surgical management of spontaneous hepatic rupture associated with HELLP syndrome. *J Surg Educ*. 2009;66(3):163–167. PMID: 19712916 <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2009.04.001>
17. Sanford B, Hoepfner C, Ju T, Theisen BK, BuAbbad A, Estroff JM. Multidisciplinary management of the pregnant patient in haemorrhagic shock secondary to an undiagnosed ruptured liver adenoma. *BMJ Case Reports*. 2020;13(2):e231995. PMID: 32060109 <https://doi.org/10.1136/bcr-2019-231995>
18. Doumiri M, Elombila M, Oudghiri N, Saoud AT. Hématome sous-capsulaire du foie rompu compliquant une stéatose hépatique aiguë gravidique [Ruptured subcapsular hematoma of the liver complicating acute fatty liver of pregnancy]. *Pan Afr Med J*. 2014;(19):38. PMID: 25667700 <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.19.38.4009>
19. Han GH, Kim MA. Recurrent spontaneous hepatic rupture in pregnancy: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(29):e11458. PMID: 30024520 <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011458>
20. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;(9):8. PMID:19245695 <https://doi.org/10.1186/1471-2393-9-8>
21. Vigil-De Gracia P, Ortega-Paz L. Pre-eclampsia/eclampsia and hepatic rupture. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;118(3):186–189. PMID:22717416 <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.03.042>
22. Сигуа Б.В., Земляной В.П., Дюков А.К. Закрытая травма живота с повреждением печени (обзор литературы). *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2014;6(3):93–98.
23. Бунятов Т.М., Козлов И.А., Гурмиков Б.Н., Степанова Ю.А., Широков В.С., Вишневецкий В.А. Спонтанный разрыв печени у беременной на фоне HELLP-синдрома. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019;24(3):132–138. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20193132-138>
24. Moodley J, Ngene NC. Spontaneous liver haematoma rupture associated with pre-eclampsia in a low- to middle-income country: Lessons to be learnt from maternal death assessments. *S Afr Med J*. 2018;108(10):809–812. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2018.v108i10.13280>
25. Ong EM, Drukteinis JS, Peters HE, Mortel KJ. Multimodality imaging of hepato-biliary disorders in pregnancy: a pictorial essay. *Emerg Radiol*. 2009;16(5):357–363. PMID: 19225816 <https://doi.org/10.1007/s10140-009-0800-3>
26. Himoto Y, Kido A, Moribata Y, Yamaoka T, Okumura R, Togashi K. CT and MR imaging findings of systemic complications occurring during pregnancy and puerperal period, adversely affected by natural changes. *Eur J Radiol Open*. 2015;2:101–110. PMID: 26937442 <https://doi.org/10.1016/j.ejro.2015.05.004>
27. Wilson SG, White AD, Young AL, Davies MH, Pollard SG. The management of the surgical complications of HELLP syndrome. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(7):512–516. PMID:25245729 <https://doi.org/10.1308/003588414X15946184901362>
28. Merchant SH, Mathew P, Vanderjagt TJ, Howdieshell TR, Crookston KP. Recombinant factor VIIa in management of spontaneous subcapsular liver hematoma associated with pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2004;103(5Pt2):1055–1058. PMID: 15121606 <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000127943.68645.96>
29. Wicke C, Pereira PL, Neeser E, Flesch I, Rodegerdts EA, Becker HD. Subcapsular liver hematoma in HELLP syndrome: evaluation of diagnostic and therapeutic options. A unicenter study. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190(1):106–112. PMID: 14749644 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.08.029>
30. Wilson RH, Marshall BM. Postpartum rupture of a subcapsular hematoma of the liver. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1992;71(5):394–397. PMID: 1326219 <https://doi.org/10.3109/00016349209021081>
31. Ионкин Д.А., Икрамов Р.З., Вишневецкий В.А., Кабанова Т.И., Жаворонкова О.И., Коваленко З.А. Спонтанная подкапсулярная гематома печени на фоне HELLP синдрома. *Анналы хирургической гепатологии*. 2011;16(3):106–109.

32. Fan H, Zhang P, Yang D, Sun L, Zhao W, Pan D, et al. HELLP syndrome complicated by subcapsular liver hematoma. *Medicine: Case Reports and Study Protocols*. 2020;1(2):e0020. <https://doi.org/10.1097/md9.0000000000000020>
33. Rinehart BK, Terrone DA, Magann EF, Martin RW, May WL, Martin JN Jr. Preeclampsia-associated hepatic hemorrhage and rupture: mode of management related to maternal and perinatal outcome. *Obstet Gynecol Surv*. 1999;54(3):196–202. PMID: 10071839 <https://doi.org/10.1097/00006254-199903000-00024>
34. Grand'Maison S, Sauvé N, Weber F, Dagenais M, Durand M, Mahone M. Hepatic Rupture in Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelets Syndrome. *Obstet Gynecol*. 2012;119(3):617–625. PMID: 2353961 <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e318245c283>
35. Gyang AN, Srivastava G, Asaad K. Liver capsule rupture in eclampsia: treatment with hepatic artery embolisation. *Arch Gynecol Obstet*. 2006;274(6):377–379. PMID: 16708223 <https://doi.org/10.1007/s00404-006-0179-2>
36. Gutovich JM, Van Allan RJ. Hepatic Artery Embolization for Hepatic Rupture in HELLP Syndrome. *J Vasc Interv Radiol*. 2016;27(12):1931–1935. PMID: 27886958 <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2016.08.003>
37. Zhou JB, Chen WB, Zhu F. Hepatic Rupture Induced by Spontaneous Intrahepatic Hematoma. *Case Rep Surg*. 2018;2018:2026846. PMID: 29623230 <https://doi.org/10.1155/2018/2026846>
38. Shrivastava VK, Imagawa D, Wing DA. Argon beam coagulator for treatment of hepatic rupture with hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets (HELLP) syndrome. *Obstet Gynecol*. 2006;107(2Pt2):525–526. PMID: 16449174 <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000187954.45956.f1>
39. Brittain RS, Marchioro TL, Hermann G, Waddell WR, Starzl TE. Accidental hepatic artery ligation in humans. *Am J Surg*. 1964;107:822–832. PMID: 14169009 [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(64\)90169-2](https://doi.org/10.1016/0002-9610(64)90169-2)
40. Araujo A, Leao M, Nobrega M, Bezerra P, Pereira F, Dantas E, et al. Characteristics and treatment of hepatic rupture caused by HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;195(1):129–133. PMID: 16579955 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.01.016>
41. Smith LG Jr, Moise KJ Jr, Dildy GA 3rd, Carpenter RJ Jr. Spontaneous rupture of liver during pregnancy: current therapy. *Obstet Gynecol*. 1991;77(2):171–175. PMID: 1988875 <https://doi.org/10.1097/00006250-199102000-00001>
42. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR 3rd, Fruchterman TM, Kauder DR, et al. 'Damage control': an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma*. 1993;35(3):375–383. PMID: 8371295
43. Hunter SK, Martin M, Benda JA, Zlatnik FJ. Liver transplant after massive spontaneous hepatic rupture in pregnancy complicated by preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 1995;85(5Pt2):819–822. PMID: 7724124 [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(94\)00348-h](https://doi.org/10.1016/0029-7844(94)00348-h)
1. Maskin SS, Aleksandrov VV, Matyukhin VV, Ermolaeva NK. Blunt Liver Injuries: The Algorithm of Surgeon's Actions in a First-Level Trauma Center. *Polytrauma*. 2020;(2):84–91. (in Russ.) <https://doi.org/10.24411/1819-1495-2020-10024>
2. Costa G, Tierno SM, Tomassini F, Venturini L, Frezza B, Cancrini G, et al. The epidemiology and clinical evaluation of abdominal trauma. An analysis of a multidisciplinary trauma registry. *Ann Ital Chir*. 2010;81(2):95–102. PMID: 20726387
3. Gareev RN, Nguyen KhK. Traumatic Liver and Bile Passages Injuries. *Bashkortostan Medical Journal*. 2015;8(1):118–122. (in Russ.)
4. Zhou X, Zhang M, Liu Z, Duan M, Dong L. A rare case of spontaneous hepatic rupture in a pregnant woman. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):87. PMID: 29631550 <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1713-5>
5. Pigolkin YuI, Dolzhansky OV, Pal'tseva EM, Shlyova MA, Fedorov DN, Boeva SE. The forensic medical evaluation of traumatic and spontaneous ruptures of the organs affected by the tumours. *Sudebno-Meditsinskaya Ekspertisa*. 2017;60(2):49–56. (in Russ.) <https://doi.org/10.17116/sudmed201760249-56>
6. Hizkiyahu R, Rabinovich A, Thachil J, Sheiner E, Shaked G, Sebbag G, et al. Modified ISTH pregnancy-specific DIC score in parturients with liver rupture: population-based case series. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(15):2517–2523. PMID: 29466901 <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1439469>
7. Gupta A, Joseph SR, Jeffries B. Managing a rare complication of HELLP syndrome in Australia: Spontaneous liver haematoma in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2021;61(2):188–194. PMID: 33577103 <https://doi.org/10.1111/ajo.13318>
8. Dube S, Rani J. Hepatic rupture in preeclampsia and HELLP syndrome: A catastrophic presentation. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020;59(5):643–651. PMID: 32917311 <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.07.003>
9. Poo JL, Góngora J. Hepatic hematoma and hepatic rupture in pregnancy. *Ann Hepatol*. 2006;5(3):224–226. PMID: 17060889
10. Ghorbanpour M, Makarchian HR, Yousefi B, Taghipour M. Conservative Management of Postpartum HELLP Syndrome and Intraparenchymal Liver Hematoma; A Case Report. *Bull Emerg Trauma*. 2019;7(2):196–198. PMID: 31198812 <https://doi.org/10.29252/beat-070218>
11. Vera E, Pérez A, Lattus J, Barrera V, Camapña V, Catan MJ, et al. Rotura hepática asociada a preeclampsia severa y síndrome HELLP: manejo y tratamiento con taponamiento intraabdominal temporal de compresas [Liver rupture associated with severe preeclampsia and HELLP syndrome: management and treatment with temporary intra-abdominal packing of compresses]. *Rev Chil Obstet Gynecol*. 2004;69(4):319–327. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262004000400011>
12. Escobar Vidarte MF, Montes D, Pérez A, Loaiza-Osorio S, José Nieto Calvache A. Hepatic rupture associated with preeclampsia, report of three cases and literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(16):2767–2773. PMID: 29478361 <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1446209>
13. Cimbanassi S, Aseni P, Mariani A, Sammartano F, Bonacina E, Chiara O. Spontaneous hepatic rupture during pregnancy in a patient with peliosis hepatis. *Ann Hepatol*. 2015;14(4):553–558. PMID: 26019044 [https://doi.org/10.1016/S1665-2681\(19\)31179-2](https://doi.org/10.1016/S1665-2681(19)31179-2)
14. Marinaş MC, Mogoş G, Drăguşin RC, Tudorache Ş, Iliescu DG. Postpartum Spontaneous Subcapsular Hepatic Hematoma (SSHH) – Conservative Management. Case Report and Review of Literature. *Curr Health Sci J*. 2018;44(4):387–391. PMID: 31123617 <https://doi.org/10.12865/CHSJ.44.04.11>
15. Troja A, Abdou A, Rapp C, Wienand S, Malik E, Raab HR. Management of Spontaneous Hepatic Rupture on Top of HELLP Syndrome: Case Report and Review of the Literature. *Viszeralmidzin*. 2015;31(3):205–208. PMID: 26468317 <https://doi.org/10.1159/000376601>
16. Pavlis T, Aloizos S, Aravosita P, Mystakelli C, Petrochilou D, Dimopoulos N, et al. Diagnosis and surgical management of spontaneous hepatic rupture associated with HELLP syndrome. *J Surg Educ*. 2009;66(3):163–167. PMID: 19712916 <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2009.04.001>
17. Sanford B, Hoepfner C, Ju T, Theisen BK, BuAbbud A, Estroff JM. Multidisciplinary management of the pregnant patient in haemorrhagic shock secondary to an undiagnosed ruptured liver adenoma. *BMJ Case Reports*. 2020;13(2):e231995. PMID: 32060109 <https://doi.org/10.1136/bcr-2019-231995>
18. Doumiri M, Elombila M, Oudghiri N, Saoud AT. Hématome sous-capsulaire du foie rompu compliquant une stéatose hépatique aiguë gravidique [Ruptured subcapsular hematoma of the liver complicating acute fatty liver of pregnancy]. *Pan Afr Med J*. 2014;(19):38. PMID:25667700 <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.19.38.4009>
19. Han GH, Kim MA. Recurrent spontaneous hepatic rupture in pregnancy: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(29):e11458. PMID: 30024520 <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011458>
20. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;(9):8. PMID: 19245695 <https://doi.org/10.1186/1471-2393-9-8>
21. Vigil-De Gracia P, Ortega-Paz L. Pre-eclampsia/eclampsia and hepatic rupture. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;118(3):186–189. PMID: 22717416 <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.03.042>
22. Sigua BV, Zemlyanoi VP, Dykov AK. Blunt Abdomen Trauma With Liver Damage (Review). *Herald of North-Western State Medical University Named After I.I. Mechnikov*. 2014;6(3):93–98. (in Russ.)
23. Bunyatov TM, Kozlov IA, Gurmikov BN, Stepanova YuA, Shirokov VS, Vishnevsky VA. Spontaneous liver rupture in a pregnant woman associated with HELLP syndrome. *Annals of HPB Surgery*. 2019;24(3):132–138. (in Russ.) <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20193132-138>
24. Moodley J, Ngene NC. Spontaneous liver haematoma rupture associated with pre-eclampsia in a low- to middle-income country: Lessons to be learnt from maternal death assessments. *S Afr Med J*. 2018;108(10):809–812. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2018.v108i10.13280>
25. Ong EM, Drukteinis JS, Peters HE, Mortelé KJ. Multimodality imaging of hepato-biliary disorders in pregnancy: a pictorial essay. *Emerg Radiol*. 2009;16(5):357–363. PMID: 19225816 <https://doi.org/10.1007/s10140-009-0800-3>
26. Himoto Y, Kido A, Moribata Y, Yamaoka T, Okumura R, Togashi K. CT and MR imaging findings of systemic complications occurring during pregnancy and puerperal period, adversely affected by natural changes. *Eur J Radiol Open*. 2015;2:101–110. PMID: 26937442 <https://doi.org/10.1016/j.ejro.2015.05.004>
27. Wilson SG, White AD, Young AL, Davies MH, Pollard SG. The management of the surgical complications of HELLP syndrome. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(7):512–516. PMID: 25245729 <https://doi.org/10.1308/003588414X13946184901362>
28. Merchant SH, Mathew P, Vanderjagt TJ, Howdieshell TR, Crookston KP. Recombinant factor VIIa in management of spontaneous subcapsular liver hematoma associated with pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2004;103(5Pt2):1055–1058. PMID: 15121606 <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000127943.68645.96>
29. Wicke C, Pereira PL, Neeser E, Flesch J, Rodegerdts EA, Becker HD. Subcapsular liver hematoma in HELLP syndrome: evaluation of

- diagnostic and therapeutic options. A unicenter study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(1):106–112. PMID: 14749644 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.08.029>
30. Wilson RH, Marshall BM. Postpartum rupture of a subcapsular hematoma of the liver. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1992;71(5):394–397. PMID:1326219 <https://doi.org/10.3109/00016349209021081>
31. Yonkin DA, Ikramov RZ, Vishnevsky VA, Kabanov TI, Zhavoronkova OI, Kovalenko ZA. A Spontaneous Subcapsular Hematoma of the Liver in a HELLP-Syndrome Patient. *Annals of HPB Surgery.* 2011;16(3):106–109. (in Russ.).
32. Fan H, Zhang P, Yang D, Sun L, Zhao W, Pan D, et al. HELLP syndrome complicated by subcapsular liver hematoma. *Medicine: Case Reports and Study Protocols.* 2020;1(2):e0020. <https://doi.org/10.1097/md9.0000000000000020>
33. Rinehart BK, Terrone DA, Magann EF, Martin RW, May WL, Martin JN Jr. Preeclampsia-associated hepatic hemorrhage and rupture: mode of management related to maternal and perinatal outcome. *Obstet Gynecol Surv.* 1999;54(3):196–202. PMID: 10071839 <https://doi.org/10.1097/00006254-199903000-00024>
34. Grand'Maison S, Sauvé N, Weber F, Dagenais M, Durand M, Mahone M. Hepatic Rupture in Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelets Syndrome. *Obstet Gynecol.* 2012;119(3):617–625. PMID:2353961 <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e318245c283>
35. Gyang AN, Srivastava G, Asaad K. Liver capsule rupture in eclampsia: treatment with hepatic artery embolisation. *Arch Gynecol Obstet.* 2006;274(6):377–379. PMID: 16708223 <https://doi.org/10.1007/s00404-006-0179-2>
36. Gutovich JM, Van Allan RJ. Hepatic Artery Embolization for Hepatic Rupture in HELLP Syndrome. *J Vasc Interv Radiol.* 2016;27(12):1931–1933. PMID:27886958 <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2016.08.003>
37. Zhou JB, Chen WB, Zhu F. Hepatic Rupture Induced by Spontaneous Intrahepatic Hematoma. *Case Rep Surg.* 2018;2018:2026846. PMID: 29623250 <https://doi.org/10.1155/2018/2026846>
38. Shrivastava VK, Imagawa D, Wing DA. Argon beam coagulator for treatment of hepatic rupture with hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets (HELLP) syndrome. *Obstet Gynecol.* 2006;107(2Pt2):525–526. PMID: 16449174 <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000187954.45956.f1>
39. Brittain RS, Marchioro TL, Hermann G, Waddell WR, Starzl TE. Accidental hepatic artery ligation in humans. *Am J Surg.* 1964;107:822–832. PMID: 14169009 [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(64\)90169-2](https://doi.org/10.1016/0002-9610(64)90169-2)
40. Araujo A, Leao M, Nobrega M, Bezerra P, Pereira F, Dantas E, et al. Characteristics and treatment of hepatic rupture caused by HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(1):129–133. PMID: 16579935 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.01.016>
41. Smith LG Jr, Moise KJ Jr, Dildy GA 3rd, Carpenter RJ Jr. Spontaneous rupture of liver during pregnancy: current therapy. *Obstet Gynecol.* 1991;77(2):171–175. PMID:1988875 <https://doi.org/10.1097/00006250-199102000-00001>
42. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR 3rd, Fruchterman TM, Kauder DR, et al. 'Damage control': an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma.* 1993;35(3):375–383. PMID: 8371295
43. Hunter SK, Martin M, Benda JA, Zlatnik FJ. Liver transplant after massive spontaneous hepatic rupture in pregnancy complicated by preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 1995;85(5Pt2):819–822. PMID:7724124 [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(94\)00348-h](https://doi.org/10.1016/0029-7844(94)00348-h)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Сигуа Бадри Валериевич

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ;

<https://orcid.org/0000-0002-4556-4913>, dr.sigua@gmail.com;

35%: идея исследования, подготовка плана статьи, редактирование статьи, окончательное утверждение текста

Ракита Сергей Юрьевич

клинический ординатор кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова, ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ;

<https://orcid.org/0000-0001-9932-810X>, 21rs@list.ru;

25%: сбор первичного материала, написание основного текста статьи, подготовка текста к печати

Кахиани Екатерина Инвериевна

доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова, декан педиатрического факультета, ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ;

<https://orcid.org/0000-0002-0410-817X>, dr.ekaterina@mail.ru;

20%: идея исследования, внесение правок

Веромей Доминика

клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова, ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ;

<https://orcid.org/0000-0001-8893-0365>, dominykaveromej@gmail.com;

10%: сбор и обработка материала, подготовка текста к печати

Земляной Вячеслав Петрович

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии им. И.И. Грекова, декан хирургического факультета, ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ;

<https://orcid.org/0000-0003-2329-0023>, zeml.spb@mail.ru;

10%: внесение правок, окончательное утверждение текста

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Rare Types of Spontaneous Liver Ruptures During Pregnancy

B.V. Sigua , **S.Y. Rakita**, **E.I. Kakhiani**, **D. Veromej**, **V.P. Zemlyanoy**

Department of I.I. Grekov Faculty Surgery
I. I. Mechnikov North-Western State Medical University
41 Kirochnaya St., St. Petersburg, 191015, Russian Federation

✉ **Contacts:** Badri V. Sigua, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of I.I. Grekov Faculty Surgery, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University.
Email: dr.sigua@gmail.com

ABSTRACT This literature review is devoted to the problem of spontaneous liver ruptures in pregnant women. Its goal was to raise awareness among physicians as one of the methods to improve the early diagnosis of the disease, as well as to consider the role of the hepatological surgeon in the surgical treatment of rare obstetric diseases. The main links of the pathogenesis of liver ruptures were considered, the problem of high maternal and perinatal mortality was disclosed. Based on the literature data, the most optimal obstetric and surgical treatment and diagnostic tactics for managing pregnant women with spontaneous liver ruptures were determined.

Keywords: spontaneous liver rupture, pregnancy, HELLP syndrome, diagnosis, treatment

For citation Sigua BV, Rakita SY, Kakhiani EI, Veromej D, Zemlyanoy VP. Rare Types of Spontaneous Liver Ruptures During Pregnancy. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2022;11(3):476–483. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-3-476-483> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study had no sponsorship

Affiliations

| | |
|-------------------------|--|
| Badri V. Sigua | Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of I.I. Grekov Faculty Surgery, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University; http://orcid.org/0000-0002-4556-4913 , dr.sigua@gmail.com; 35%, research idea, preparation of an article plan, article editing, final approval of the text |
| Sergey Y. Rakita | Resident, I.I. Grekov Department of Faculty Surgery, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University; http://orcid.org/0000-0001-9932-810X , 21rs@list.ru; 25%, collecting primary material, writing the main text of the article, preparing the text for printing |
| Ekaterina I. Kakhiani | Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of S.N. Davydov Department of Obstetrics and Gyneoclogy, Dean of the Faculty of Pediatrics, I. I. Mechnikov North-Western State Medical University; http://orcid.org/0000-0002-0410-817X , dr.ekaterina@mail.ru; 20%, research idea, editing |
| Dominyka Veromej | Resident, S.N. Davydov Department of Obstetrics and Gyneoclogy, Dean of the Faculty of Pediatrics, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University; http://orcid.org/0000-0001-8893-0365 , dominykaveromej@gmail.com; 10%, collection and processing of material, preparing the text for printing |
| Vyacheslav P. Zemlyanoy | Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of I.I. Grekov Department of Faculty Surgery, Dean of the Surgery Faculty, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University; http://orcid.org/0000-0003-2329-0023 , zeml.spb@mail.ru; 10%, editing, final approval of the text |

Received on 16.01.2022

Review completed on 28.06.2022

Accepted on 29.06.2022

Поступила в редакцию 16.01.2022

Рецензирование завершено 28.06.2022

Принята к печати 29.06.2022