

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-04>

Субапоневротическое кровоизлияние при родовой травме – от I периода родов до выписки ребенка: клинический случай на стыке специальностей

Е.В. Шестак^{1, 2},
Д.В. Светлакова¹,
К.А. Десятник¹

¹Екатеринбургский клинический перинатальный центр

²Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург

E-mail: shestakev@yandex.ru

Частым осложнением родоразрешения с помощью вакуум-экстракции является развитие субапоневротического кровоизлияния (СК) у новорожденного. Состояние ребенка после СК может прогрессивно ухудшаться вплоть до смертельных исходов в 22% случаев. В основе СК лежит скопление большого объема крови в субапоневротическом пространстве с развитием геморрагического шока и коагулопатии.

В статье представлен клинический случай пациентки М., которой по показаниям было проведено влагалитное оперативное родоразрешение путем вакуум-экстракции плода. Представлен анализ родовой деятельности пациентки М. с обоснованием акушерской тактики. Описано нарастающее тяжести состояния новорожденного на фоне прогрессирующего кровотечения в субапоневротическое пространство, а также тактика врачей-неонатологов с детальным описанием инструментальных и лабораторных данных вплоть до момента выписки пациента из стационара.

Анализ клинического случая показал, что настороженность медицинского персонала в вопросе выявления СК после родоразрешения с помощью вакуум-экстрактора является определяющим фактором в прогнозе здоровья и жизни ребенка. Особенно важным этапом является проведение корректной дифференциальной диагностики состояний, сходных с СК. Интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия стоит на первом месте в процессе оказания помощи и стабилизации состояния ребенка, так как продолжающееся кровотечение и геморрагический шок являются основными причинами летальности при СК.

Ключевые слова: акушерство и гинекология, неонатология, вакуум-экстракция, новорожденный, субапоневротическая гематома, родовая травма, коагулопатия.

Для цитирования: Шестак Е.В., Светлакова Д.В., Десятник К.А. Субапоневротическое кровоизлияние при родовой травме – от I периода родов до выписки ребенка: клинический случай на стыке специальностей. Врач. 2022; 33 (8): 23–27. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-04>

Родовая травма определяется как нарушение функции или структуры органов и тканей новорожденного, возникшее вследствие механического воздействия во время родов. Классифицировать родовую травму можно по поврежденному ор-

гану (череп, головной, спинной мозг, конечности или внутренние органы) и по способу возникновения: спонтанная, возникшая при обычных родах и акушерская, возникшая вследствие действия акушера (наложение акушерских щипцов, вакуум-экстрактора и др.) [1]. Субапоневротическое кровоизлияние (СК) (шифр по МКБ-10 P12.2) [2] – это скопление крови в пространстве между надкостницей черепа и апоневрозом в результате разрыва эмиссарных вен. Частота развития СК значительно повышается при использовании вакуум-экстракции плода – от 4 на 10 000 случаев при спонтанных вагинальных родах до 59 на 10 000 родов – при использовании вакуума [3, 4]. Продолжительность операции вакуум-экстракции плода ≥ 15 мин (определяется с момента наложения чашечки вакуум-экстрактора до момента влагалитных родов) независимо ассоциирована с развитием СК. Риск развития СК для каждого срыва чашечки вакуум-экстрактора составляет 2,38; ≥ 3 срывов независимо связаны с формированием СК [5]. В МКБ-10 имеется отдельный шифр для данных состояний – P03.3 «Поражения плода и новорожденного, обусловленные применением вакуум-экстрактора» [6]. Тяжесть состояния новорожденного с СК обусловлена объемом кровопотери. При продолжающемся кровотечении в субапоневротическое пространство новорожденный может потерять от 20 до 40% объема циркулирующей крови [7], что и обуславливает высокую летальность при данной патологии (12–22%) [4, 8–10] на фоне геморрагического шока и массивной коагулопатии [8].

Целью нашей работы был анализ особенностей родового повреждения (СК), оптимизация диагностической и лечебной тактики врача акушера-гинеколога и врача-неонатолога.

В статье приводится история родов пациентки М., а также клиническое наблюдение за ее новорожденным ребенком. Используются медицинские документы, в которых представлены результаты клинического обследования (физикальный осмотр), инструментальных (рентгенологическое исследование, нейросонография) и лабораторных методов исследования. Информированное согласие законных представителей на обследование и лечение было получено.

Пациентка М., 27 лет, первобеременная, первородящая, поступила в операционно-родовое отделение ГБУЗ СО «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» в феврале 2022 г. с жалобами на регулярные схватки в течение 2 ч 15 мин. При проведении влагалитного исследования выявлено: шейка матки по проводной оси таза; цервикальный канал 0,5 см, проходим для 2 исследующих пальцев; плодный пузырь цел; головка плода предлежит над входом в малый таз. При госпитализации в операционно-родовое отделение пациентке выставлен диагноз: I период срочных родов в 41-ю неделю, заведена партограмма (рис. 1), проведена кардиотокография (КТГ). Согласно классификации FIGO, тип кривой КТГ соответствовал нормальному [11]. Учитывая низкий риск роженицы, дальнейшая оценка состояния плода проводилась с помощью периодической аускультации: в латентной фазе – каждый час, в активной фазе – каждые 30 мин [12]. Динамика родового процесса (влагалитные исследования) с целью снижения риска гнойно-септических осложнений проводилась в латентную фазу родов – каждые 6 ч, в активную фазу I периода родов – каждые 4 ч, во II периоде родов – каждый час [13]. Латентная фаза родов у пациентки составила 14 ч 30 мин. Учитывая нормальную динамику родового процесса

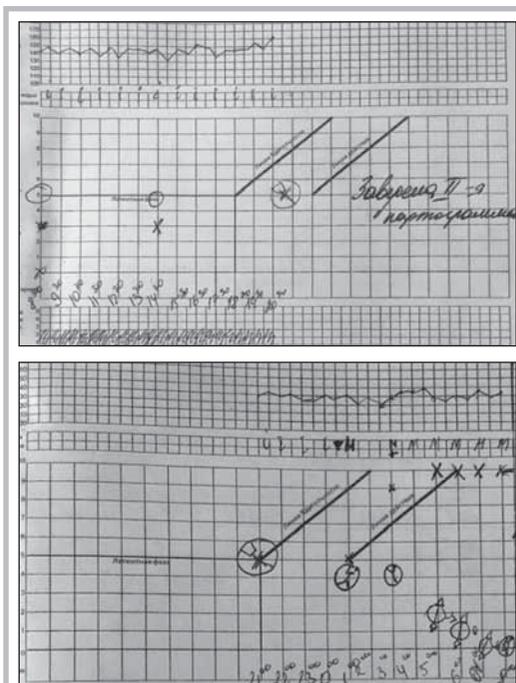


Рис. 1. Партограммы пациентки М. (данные предоставлены Десятником К.А.)

Fig. 1. Partograms of Patient M. (the data have been provided by K.A. Desyatnik)

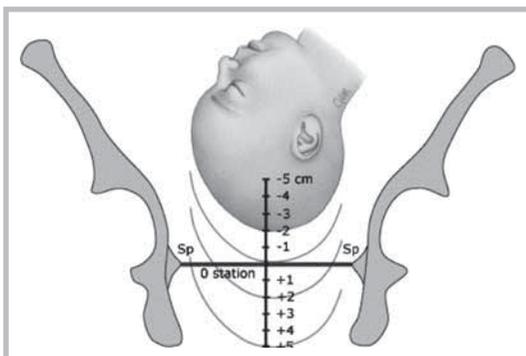


Рис. 2. Расположение головки плода относительно спинальной плоскости (Sp) (источник: UpToDate.com)

Fig. 2. Location of the fetal head in relation to the spinal plane (Sp) (source: UpToDate.com)

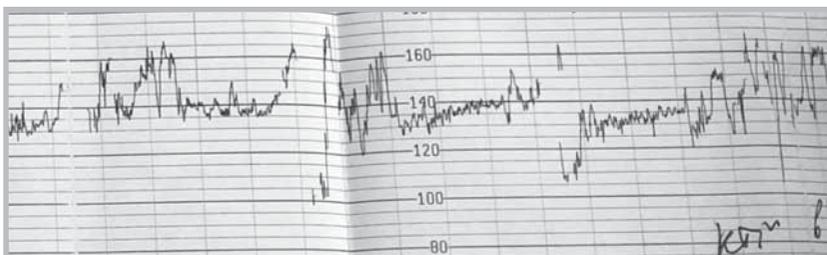


Рис. 3. КТГ в момент проведения операции вакуум-экстракции плода (данные предоставлены Десятником К.А.)

Fig. 3. Cardiotocography at the time of operative vacuum extraction of the fetus (the data have been provided by K.A. Desyatnik)

(продолжительность латентной фазы родов <20 ч [14]), пациентка наблюдалась согласно рутинной акушерской практике (свободное положение, прием жидкости) без инвазивных вмешательств.

Через 14 ч 30 мин при очередном влагалищном исследовании зафиксировано открытие маточного зева 5 см (активная фаза родов), плодный пузырь цел. В момент следующего осмотра (через 4 ч) пациентка отмечала ослабление маточных сокращений. При влагалищном исследовании повторно зафиксировано открытие маточного зева 5 см. Учитывая развитие слабости родовой деятельности (открытие маточного зева в активную фазу родов <0,5 см/ч [14]), наличие целого плодного пузыря, пациентке предложено родоусиление амниотомией. Во время амниотомии получено умеренное количество мекониальных околоплодных вод. Исходя из мекониального характера околоплодных вод, роды решено продолжить вести через естественные родовые пути под постоянным КТГ-мониторингом [12]. При следующем осмотре пациентка отмечала усиление и учащение маточных сокращений (3 за 10 мин, продолжительностью 45 с), зафиксировано открытие маточного зева 9 см, подтекание мекониальных околоплодных вод. Учитывая нормальную динамику родового процесса после родоусиления амниотомией (открытие маточного зева >0,5 см/ч в активную фазу родов [14]) и нормальный тип кривой КТГ, решено продолжить вести роды через естественные родовые пути. При следующем осмотре зафиксировано полное открытие (10 см) маточного зева (II период родов), подтекание мекониальных околоплодных вод, предлежание головки плода, расположение предлежащей части относительно спинальной плоскости -1 (рис. 2).

При последующих осмотрах фиксировался нормальный тип КТГ, определялась динамика опускания головки относительно спинальной плоскости (0, +1). Учитывая нормальную продолжительность II периода родов у первородящих (3 ч), наличие прогресса опускания головки плода, решено продолжить вести роды через естественные родовые пути [14]. При следующем осмотре пациентка отмечала ослабление схваток, при влагалищном исследовании фиксировалось отсутствие динамики опускания головки плода (высота стояния головки относительно спинальной плоскости +1, с продвижением на схватку до +2).

В связи с продолжительностью II периода родов (3 ч) и отсутствием динамики опускания головки плода пациентке выставлен диагноз — слабость во II периоде родов. Учитывая развившуюся слабость во II периоде родов, высоту стояния головки плода +1, отсутствие признаков клинического несоответствия головки плода тазу матери, отсутствие возможности использования с целью родоусиления окситоцина внутривенно (мекониальный характер околоплодных вод [15]), пациентке показано влагалищное оперативное родоразрешение путем вакуум-экстракции плода. Информированное добровольное согласие пациентки получено. В момент проведения операции вакуум-экстракции фиксировался нормальный тип КТГ (рис. 3). Для операции использовался вакуум-экстрактор системы Kiwi с моделью чашечки OmniCup. Чашечка устанавливалась на проводную точку головки плода (на 3 см кпереди от малого родничка по сагитальному шву) с помощью 5 шагов Альдо Вакка [16] без особен-

ностей. Тракции проводились в режиме потуг средней силы согласно проводной оси таза (кзади/вниз/кпереди), во время каждой тракции определялось продвижение головки плода. Срывов чашечки вакуум-экстрактора не было. Для продвижения головки плода потребовалось 4 тракции. Продолжительность операции вакуум-экстракция плода составила 10 мин. Общая продолжительность родов — 1 день 2 ч 36 мин; длительность безводного периода — 7 ч 31 мин.

Пациентка М. родила на сроке гестации 41 нед 1 день мальчика массой тела 3700 г, длиной тела 56 см и окружностью головы 37 см, 7/8 баллов по шкале Апгар. После

рождения ребенок не требовал дополнительной реанимационной помощи, в газах пуповинной крови – умеренный ацидоз (рН – 7,18, ВЕ – -12, рСО₂ – 30 мм рт. ст.). При осмотре описан умеренный отек в теменно-затылочной области, без признаков флуктуации. Врачом-неонатологом состояние новорожденного расценено как удовлетворительное, ребенок был оставлен на груди у матери. Далее последовал перевод в физиологическое послеродовое отделение. Через 6 ч после рождения неонатологом отмечена вялость ребенка, отказ от сосания груди, а также визуальное нарастание отека мягких тканей головы. Ребенок переведен в палату интенсивной терапии (ПИТ).

В течение получаса нахождения в ПИТ отмечалось нарастание отека мягких тканей головы, появилась бледность кожных покровов. В экстренном порядке проведены исследования крови: общий анализ крови (ОАК), кислотно-основное состояние, биохимический анализ. В ОАК выявлена анемия тяжелой степени (гемоглобин [Hb] – 80 г/л, эритроциты – 2,23 • 10¹²/л, гематокрит – 22,4%), уровень тромбоцитов в норме – 242 • 10⁹/л. Врачом-неонатологом заказаны донорские эритроциты с целью коррекции анемии. Принимая во внимание неврологический статус, тяжелую анемию, ребенок проконсультирован врачом-реаниматологом и переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) для стабилизации состояния и верификации диагноза. Первичный диагноз до проведения инструментальных методов обследования: «Родовая травма: Субпаневротическое кровоизлияние? Кефалогематома? Перелом костей черепа? Анемия тяжелой степени».

При поступлении в ОРИТН состояние тяжелое за счет синдрома угнетения, анемии, дыхательных нарушений с оценкой в 1 балл по шкале Даунса. Ребенок не требовал респираторной поддержки, отсутствовала кислородная зависимость. Гемодинамика была стабильна, что подтверждали показатели мониторинга витальных функций: АД – 72/40 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 160 в минуту, а также клинические показатели: синдром бледного пятна <3 с, достаточная пульсация на бедренных артериях. Ребенок помещен в условия открытой реанимационной системы, установлен пупочный венозный катетер и начата инфузионная терапия. Учитывая клинические данные, до получения донорской крови внутривенное введение 0,9% NaCl проводилась постоянно в объеме 10 мл/кг/ч.

В экстренном порядке проведены необходимые диагностические исследования и получены результаты:

- по данным коагулограммы: гипофибриногемия, гипокоагуляция (протромбиновый индекс – 43,3%, международное нормализованное отношение – 1,69 Ед, фибриноген – 0,79 г/л, тромбиновое время 17,9 с, активированное частичное тромбопластиновое время – уровень не определен);
- на обзорной рентгенографии черепа в прямой и боковой проекциях отмечались множественные дефекты в кортикальном слое теменной кости и выраженный отек мягких тканей до 20 мм (рис. 4);
- по данным нейросонографии: перивентрикулярная ишемия средней степени тяжести, риск субэпидимального кровоизлияния, подпаневротическое скопление жидкости (рис. 5);
- по данным УЗИ брюшной полости – реактивные изменения селезенки.

Установлен диагноз «родовая травма – субпаневротическая гематома».

За время подготовки эритроцитсодержащих компонентов крови проведена коррекция гемостаза: трансфузия криопреципитата и комплекса факторов свертывания (протромплекс). Анемия также скорректирована гемотранфузией с контрольным уровнем Hb – 114 г/л. Измерение окружности головы показало 39,5 см, что составило прирост в 2,5 см с момента рождения. При пальпации отмечалась пастозность и флуктуация по всей поверхности волосистой части головы, а также в области лба вплоть до надбровных дуг (рис. 6).

На 2-е сутки жизни состояние оценивалось как стабильное. Ребенок в сознании, стал активнее, окружность головы не нарастала. Респираторный и гемодинамический статус без нарушений. Обращали на себя

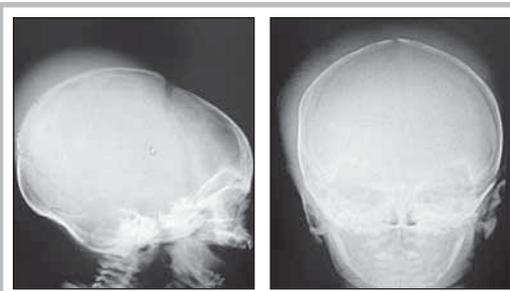


Рис. 4. Обзорная рентгенография черепа в прямой и боковой проекциях; отмечаются множественные дефекты в кортикальном слое теменной кости, выраженный отек мягких тканей до 20 мм (данные предоставлены Шестаком Е.В.)
Fig. 4. Plain radiography of the skull in frontal and lateral projections; there are multiple defects in the cortical layer of the parietal bone; obvious soft tissue edema up to 20 mm (the data have been provided by E.V. Shestak)

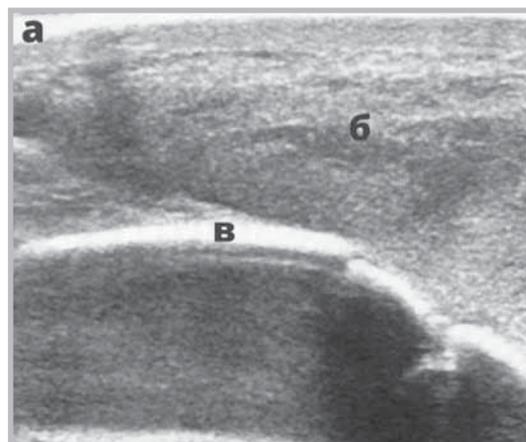


Рис. 5. УЗИ мягких тканей головы: а – апоневроз, б – скопление крови, в – теменная кость (данные предоставлены Федотовой О.И.)
Fig. 5. Ultrasonography of soft tissues of the head: а – aponeurosis; б – blood accumulation; в – parietal bone (the data have been provided by O.I. Fedotova)



Рис. 6. СК у ребенка в первые сутки жизни; увеличение окружности головы на +2,5 см с момента рождения (данные предоставлены Шестаком Е.В.)
Fig. 6. Subgaleal hematoma in the baby on the first day of life; a 2.5-cm head circumference increase since birth (the data have been provided by E.V. Shestak)

внимание частые срыгивания в течение суток, в связи с чем ребенок получал парентеральное питание. По лабораторным данным анемия скоррегирована, нормокоагуляция в гемостазиограмме и газовый состав крови были также без нарушений. На 3-и сутки жизни ребенка переведен в отделение патологии новорожденных (ОПН) для дальнейшего лечения и наблюдения. Объем кормления расширен до физиологической потребности к 5-м суткам, парентеральное питание отменено. Учитывая ожидаемый массивный гемолиз эритроцитов в гематоме, ребенку проводился контроль уровня венозного билирубина 1 раз в сутки. Подъем уровня билирубина за счет непрямой фракции до максимального значения 350 мкмоль/л отмечался на 7-е сутки с дальнейшим его постепенным снижением. За время нахождения ребенка в ОПН отмечалась положительная динамика состояния по органам и системам, что позволило к 13-м суткам выписать его домой в удовлетворительном состоянии. К моменту выписки у ребенка отмечалась умеренная мышечная гипотония, быстрая истощаемость рефлексов, уменьшение объема СК до двух участков гематом в теменных областях справа 2,0×2,0×0,5 см и слева 3,0×4,0×0,5 см. По результатам нейросонографии выявлена перивентрикулярная ишемия средней степени. Ребенок осмотрен неврологом и получено заключение: неонатальная энцефалопатия средней степени, острый период; синдром мышечной гипотонии; СК при родовой травме. Окружность головы при выписке вернулась к 37 см.

При любом виде инструментального родоразрешения врачу-неонатологу необходимо быть настороженным в плане развития СК, так как именно ранняя диагностика позволяет оказать ребенку своевременную помощь и спасти жизнь [17]. Так, Министерство здравоохранения Канады рекомендует: «Все медицинские работники, ответственные за послеродовой уход за новорожденными, роды которых включали использование вакуумных родовых устройств, должны следить за ребенком на предмет признаков субапоневротического кровотечения» [18]. Некоторые авторы рекомендуют как минимум 8-часовой мониторинг состояния ребенка после инструментального извлечения независимо от состояния и оценки по шкале Апгар [19]. Этот мониторинг включает в себя оценку витальных функций и измерение окружности головы на предмет нарастания отека каждый час. Если СК выявлена после неосложненных вагинальных родов, то рекомендуется исключение коагулопатии у новорожденного [20].

Диагноз СК в первую очередь основывается на данных анамнеза и физикального осмотра. Дополнительные методы диагностики могут помочь определить локализацию гематомы (УЗИ) [21], исключить перелом костей черепа (рентгенографическое исследование) [8]. В качестве самого точного, хотя и обязательного метода визуализации, возможно использование компьютерной и магнитно-резонансной томографии [22].

С точки зрения дифференциальной диагностики крайне важно отличать родовую опухоль, кефалогематому и СК, так как прогноз и течение этих заболеваний различно. В отличие от кефалогематомы, СК не располагается под надкостницей и не ограничивается контурами одной кости черепа, а распространяется на участки в проекции других костей [23, 24]. Родовая опухоль — это отек мягких тканей головы, не ограничивающийся одной костью. В динамике отек при родовой

опухоль уменьшается, в отличие от СК с продолжающимся кровотечением [25]. При пальпации мягких тканей головы при СК наблюдается пастозность и флюктуация, сохраняющаяся в течение 24–48 ч после родов [26]. УЗИ может помочь в дифференциальной диагностике описанных состояний, если объем крови в кефалогематоме или СК уже достаточно большой, при малом объеме крови с помощью УЗИ не всегда можно оценить контур гематомы относительно швов черепа [21]. Общее состояние ребенка ухудшается именно на фоне нарастающей анемии, что характерно для СК, в отличие от двух других указанных состояний.

По данным некоторых исследований, при СК окружность головы увеличивается на 1 см на каждые 40 мл излившейся в субапоневротическое пространство крови. Полость между надкостницей и апоневрозом простирается спереди от краев глазницы, латерально от височной фасции и сзади до гребня затылочной кости; у доношенных детей при СК может депонироваться до 260 мл крови [27]. Учитывая, что объем циркулирующей крови (ОЦК) у доношенного ребенка составляет 85 мл/кг, у ребенка пациентки М. ОЦК составлял около 300 мл. При увеличении окружности головы на 2,5 см объем депонированной крови мог достигнуть 100 мл, что составляет 1/3 ОЦК. Исходя из ведущего симптома, основой лечения является восполнение ОЦК, коррекция анемии и при необходимости — нормализация гемостаза соответствующими трансфузионными препаратами.

В некоторых исследованиях описано обертывание головы как способ остановки прогрессирования кровотечения при СК [28]

Повышение уровня билирубина закономерно наблюдается при лизисе эритроцитов в субапоневротическом пространстве, но чаще всего его показатели не критичны [29].

Несмотря на тяжесть состояния новорожденных в острой фазе заболевания, своевременно оказанная помощь позволяет добиться благоприятных неврологических исходов [8, 30, 31].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ клинического случая показал, что настороженность медицинского персонала в вопросе выявления СК после родоразрешения с помощью вакуум-экстрактора является предопределяющим фактором в прогнозе здоровья и жизни ребенка. Особенно важным этапом является проведение корректной дифференциальной диагностики состояний, сходных с СК. Так как продолжающееся кровотечение и геморрагический шок являются основными причинами летальности при данной патологии, интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия стоит на первом месте в процессе оказания помощи и стабилизации состояния ребенка.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой или какой-либо другой поддержки, конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Благодарности. Авторы выражают благодарность за подготовку материала Федотовой Ольге Игоревне, Баранец Елене Владимировне, Аржаковской Елене Александровне.

Литература/References

1. Pressler J.L. Classification of major newborn birth injuries. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2008; 22 (1): 60–7. DOI: 10.1097/01.JPN.0000311876.38452.fid

2. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)-WHO Version for 2019-covid-expanded, Chapter XVI, Certain conditions originating in the perinatal period (P00-P96). URL: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/P10-P15>
3. Verma G.L., Spalding J.J., Wilkinson M.D. et al. Instruments for assisted vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021; 9 (9): CD005455. DOI: 10.1002/14651858.CD005455.pub3
4. Plauché W.C. Subgaleal hematoma. A complication of instrumental delivery. *JAMA.* 1980; 244 (14): 1597–8.
5. Levin G., Elchalal U., Yagel S. et al. Risk factors associated with subgaleal hemorrhage in neonates exposed to vacuum extraction. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2019; 98 (11): 1464. DOI: 10.1111/aogs.13678
6. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)-WHO Version for 2019-covid-expanded, Chapter XVI, Certain conditions originating in the perinatal period (P00-P96). URL: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/P00-P04>
7. Uchil D., Arulkumar S. Neonatal subgaleal hemorrhage and its relationship to delivery by vacuum extraction. *Obstet Gynecol Surv.* 2003; 58 (10): 687–93. DOI: 10.1097/01.OGX.0000086420.13848.89
8. Kilani R.A., Wetmore J. Neonatal subgaleal hematoma: presentation and outcome—radiological findings and factors associated with mortality. *Am J Perinatol.* 2006; 23 (1): 41–8. DOI: 10.1055/s-2005-923438
9. Gebremariam A. Subgaleal haemorrhage: risk factors and neurological and developmental outcome in survivors. *Ann Trop Paediatr.* 1999; 19 (1): 45–50. DOI: 10.1080/02724939992626
10. Chadwick L.M., Pemberton P.J., Kurinczuk J.J. Neonatal subgaleal haematoma: associated risk factors, complications and outcome. *J Paediatr Child Health.* 1996; 32 (3): 228–32. DOI: 10.1111/j.1440-1754.1996.tb01559.x
11. Ayres-de-Campos D., Spong C.Y., Chandraran E. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015; 131 (1): 13–24. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.06.020
12. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2019 surveillance of intrapartum care for healthy women and babies (NICE guideline CG190).
13. World Health Organization. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva, 2018; 212 p. DOI: 10.1111/1471-0528.15237
14. Caughey A.B., Cahill A.G., Guise J.-M. et al. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 210 (3): 179–93. DOI: 10.1016/j.ajog.2014.01.026
15. Morel M.I., Anyaegbunam A.M., Mikhail M.S. et al. Oxytocin augmentation in arrest disorders in the presence of thick meconium: influence on neonatal outcome. *Gynecol Obstet Invest.* 1994; 37 (1): 21–4. DOI: 10.1159/000292514
16. Vacca A. Handbook of Vacuum Delivery in Obstetric Practice, 3rd Ed., 2009.
17. Davis D.J. Neonatal subgaleal hemorrhage: diagnosis and management. *CMAJ.* 2001; 164 (10): 1452–3.
18. Health Protection Branch. The use of vacuum assisted delivery devices and fetal subgaleal haemorrhage. Medical device alert 110. Ottawa: Health Canada, 1999. Available: www.hc-sc.gc.ca/english/search.htm
19. Florentino-Pineda I., Ezhuthachan S.G., Sineni L.G. et al. Subgaleal hemorrhage in the newborn infant associated with silicone elastomer vacuum extractor. *J Perinatol.* 1994; 14 (2): 95–100.
20. Wetzel E.A., Kingma P.S. Subgaleal hemorrhage in a neonate with factor X deficiency following a non-traumatic cesarean section. *J Perinatol.* 2012; 32 (4): 304–5. DOI: 10.1038/jp.2011.122
21. Chaturvedi A., Chaturvedi A., Stanescu A.L. et al. Mechanical birth-related trauma to the neonate: An imaging perspective. *Insights Imaging.* 2018; 9 (1): 103–18. DOI: 10.1007/s13244-017-0586-x
22. Ilagan N.B., Weyhing B.T., Liang K.C. et al. Radiological case of the month. Neonatal subgaleal hemorrhage. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1994; 148 (1): 65–6. DOI: 10.1001/archpedi.1994.02170010067015
23. Nicholson L. Caput succedaneum and cephalohematoma: the cs that leave bumps on the head. *Neonatal Netw.* 2007; 26 (5): 277–81. DOI: 10.1891/0730-0832.26.5.277
24. Reid J. Neonatal subgaleal hemorrhage. *Neonatal Netw.* 2007; 26 (4): 219–27. DOI: 10.1891/0730-0832.26.4.219
25. Rabelo N.N., Matushita H., Cardeal D.D. Traumatic brain lesions in newborns. *Arg Neuropsiquiatr.* 2017; 75 (3): 180–8. DOI: 10.1590/0004-282X20170016
26. Akangire G., Carter B. Birth Injuries in Neonates. *Pediatr Rev.* 2016; 37 (11): 451–62. DOI: 10.1542/pir.2015-0125
27. Eliachar E., Bret A.J., Bardiaux M. et al. H'ematome sous-cutané crânien du nouveau-né [Cranial subcutaneous hematoma in the newborn]. *Arch Fr Pediatr.* 1963; 20: 1105–11.
28. Vacca A. Birth by vacuum extraction: neonatal outcome. *J Paediatr Child Health.* 1996; 32 (3): 204–6. DOI: 10.1111/j.1440-1754.1996.tb01553.x
29. Pape K.E., Wigglesworth S. Birth trauma. Haemorrhage, ischaemia and the perinatal brain. *Clin Develop Med.* 1979; 69 (70): 62–5.
30. Colditz M.J., Lai M.M., Cartwright D.W. et al. Subgaleal haemorrhage in the newborn: A call for early diagnosis and aggressive management. *J Paediatr Child Health.* 2015; 51 (2): 140–6. DOI: 10.1111/jpc.12698
31. Swanson A.E., Veldman A., Wallace E.M. et al. Subgaleal hemorrhage: risk factors and outcomes. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012; 91 (2): 260–3. DOI: 10.1111/j.1600-0412.2011.01300.x

SUBGALEAL HEMORRHAGE FROM BIRTH TRAUMA: FROM THE FIRST STAGE OF LABOR TO THE BABY'S DISCHARGE: A CLINICAL CASE AT THE INTERSECTION OF SPECIALTIES

E. Shestak^{1,2}, D. Svetlakova¹, K. Desyatnik¹

¹Yekaterinburg Clinical Perinatal Center

²Ural State Medical University, Ministry of Health of Russia, Yekaterinburg

Neonatal subgaleal hemorrhage (SH) is a common complication of vacuum extraction delivery. The baby's condition after SH can progressively worsen up to death in 22% of cases. The basis for SH is a large blood accumulation volume in the subgaleal space, resulting in hemorrhagic shock and coagulopathy. The paper describes a clinical case of female patient M. who has undergone operative vaginal vacuum extraction done to deliver a baby, if clinically indicated. It analyzes the labor activity of Patient M., by providing a rationale for obstetric care tactics. The paper depicts the further worsening severity of neonatal infant's condition in the presence of progressive bleeding into the subgaleal space, as well as neonatologists' treatment policy, with a detailed description of instrumental and laboratory data up to the moment the patient's discharge from hospital. An analysis of the clinical case showed that medical personnel alertness regarding the detection of SH after vacuum extraction delivery was a predetermining factor in the prognosis of the baby's health and life. A particularly important step is to make a correct differential diagnosis of conditions similar to SH. Intensive infusion-transfusion therapy is in the first place while providing assistance and stabilizing the baby's condition, since ongoing bleeding and hemorrhagic shock are the main causes of mortality in SH.

Key words: obstetrics and gynecology, neonatology, vacuum extraction, neonatal infant, subgaleal hematoma, birth trauma, coagulopathy.

For citation: Shestak E., Svetlakova D., Desyatnik K. Subgaleal hemorrhage from birth trauma: from the first stage of labor to the baby's discharge: a clinical case at the intersection of specialties. *Vrach.* 2022; 33 (8): 23–27. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-04>

Об авторax/About the authors: Shestak E.V. ORCID: 0000-0003-3445-2956; Svetlakova D.V. ORCID: 0000-0003-0830-9929; Desyatnik K.A. ORCID: 0000-0001-6758-2605