

ПРОЕКТ

Клинические рекомендации
по диагностике и лечению
родовой травмы

2016

Коллектив авторов:

В. В. Власюк, Д. О. Иванов

Оглавление

Список сокращений.....	4
Методология.....	5
Введение	8
Определение и причины родовой травмы	8
Родовые повреждения и «физиологическая родовая травма».....	9
Родовая травма черепа и ЦНС.....	10
Родовая травма позвоночника и спинного мозга	17
Другие повреждения скелета и периферической нервной системы	18
Родовая травма внутренних органов.....	19
Другие родовые повреждения.....	20
Акушерская травма	20
Патоморфологическая диагностика вставления головки, степени асинклитизма и проводной точки	23
Список литературы	27

Список сокращений

ВЧД — внутричерепное давление

ДЦП — детский церебральный паралич

ИВЛ — искусственная вентиляция легких

МКБ — Международная классификация болезней

МН — мозжечковый намет

ОПЗ — область периостального застоя крови

ПТ — проводная точка

СДК — субдуральное кровоизлияние

СК — субапоневротическое кровоизлияние

ЦНС — центральная нервная система

Методология

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кокрейновскую библиотеку, базы данных MEDLINE и EMBASE. Глубина поиска составляла 15–60 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов.
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (табл. 1–2).

Рейтинговая схема для оценки уровней доказательности рекомендаций представлена в таблице 1.

Таблица 1

Рейтинговая схема для оценки уровней доказательств

1++	Метаанализы высокого качества, систематические обзоры РКИ*, или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные метаанализы, систематические обзоры РКИ с низким риском системных ошибок
1–	Метаанализы, систематические обзоры РКИ с высоким риском системных ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2–	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования, например описания отдельных клинических случаев, серии случаев
4	Мнение эксперта
* РКИ — рандомизированные контролируемые исследования	

Методы, использованные для анализа доказательств:

- обзоры опубликованных метаанализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что, в свою очередь, влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов. Эти ключевые вопросы могут варьировать в зависимости от типов исследований и применяемых вопросников, используемых для стандартизации процесса оценки публикаций.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т. е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса, привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций: консенсус экспертов.

Рейтинговая схема оценки степени обоснованности («силы») рекомендаций представлена в таблице 2.

Таблица 2

Рейтинговая схема оценки силы рекомендаций

A	Не менее одного метаанализа, систематического обзора или РКИ, оцененного как 1++ и непосредственно применимого к целевой популяции; или доказательная база, состоящая преимущественно из исследований, оцененных как 1+, непосредственно применимых к целевой популяции и демонстрирующих одинаковые результаты
B	Доказательная база, включающая исследования, оцененные как 2++, непосредственно применимые к целевой популяции и демонстрирующие одинаковые результаты; или экстраполированные данные исследований, оцененных как 1++ или 1+
C	Доказательная база, включающая исследования, оцененные как 2+, непосредственно применимые к целевой популяции и демонстрирующие одинаковые результаты; или экстраполированные данные исследований, оцененных как 2++
D	Уровень доказательности 3 или 4; или экстраполированные данные исследований, оцененных как 2+

Индикаторы доброкачественной практики Good Practice Points — GPPs):

рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ

При наличии отечественных данных по эффективности затрат на анализируемые вмешательства в рекомендованных для селекции/сбора доказательств базах данных, они

учитывались при принятии решения о возможности рекомендовать их использование в клинической практике.

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались

Методы валидации рекомендаций:

- внешняя экспертная оценка;
- внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена и участковых терапевтов из нескольких регионов РФ (гг. Москва, Санкт-Петербург, Ростов, Краснодар, Нальчик, Московская область, Ленинградская область, Ставрополь, Ярославль, Якутск, Хабаровск, Казань, Челябинск и др.) в отношении доходчивости изложения рекомендаций и оценки важности рекомендаций, как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была также направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев, с точки зрения перспектив пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, то регистрировались причины отказа от внесения изменений.

Консультация и экспертная оценка

Предварительные версии были размещены для обсуждения в сети Интернет для того, чтобы широкий круг лиц имел возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций. Дополнения утверждены на заседании Профильной комиссии.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации

Силы рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) и индикаторы доброкачественной практики — good practice points (GPPs) приводятся в ходе изложения текста рекомендаций.

Введение

В настоящее время акушеры, педиатры и патологоанатомы все реже обсуждают проблему родовой травмы. Это обусловлено уменьшением количества грубых родовых травм, ведущих к смертельному исходу, что связано с увеличением количества кесаревых сечений и с успехами реанимационной службы. Нет никаких данных, что уменьшилось количество родовых травм с небольшими повреждениями, надрывами и кровоизлияниями, которые не ведут к смерти, но осложняются церебральной недостаточностью и детским церебральным параличом. В то же время имеются сведения об увеличении за последние 10 лет количества инвалидов с детства, у большинства из которых определяются поражения ЦНС, в том числе обусловленные родовой травмой.

Родовая травма остается актуальнейшей проблемой перинатальной медицины. Не разработана клиническая диагностика травматических внутричерепных повреждений. Нет систематизированных акушерских исследований по профилактике родовых травматических повреждений. Требуют усовершенствования пособия и акушерские операции в плане более бережного отношения к плоду.

Определение и причины родовой травмы

Родовая травма — это группа заболеваний, вызванных воздействием механического фактора во время родов. В МКБ к родовой травме относятся 49 кодов, отражающих повреждения различных органов и тканей. Различают родовую травму черепа, головного и спинного мозга, костей скелета, внутренних органов, нервных сплетений и др. Родовая травма дифференцируется на *спонтанную*, возникающую при обычно протекающих родах, и *акушерскую*, вызванную механическими действиями акушера (щипцы, тракции, пособия и др.). Таким образом, под «родовой травмой» мы понимаем болезнь, вызванную повреждениями в результате действия **механических сил** в процессе родов. К ней не относятся так называемые «асфиктическая родовая травма», «биохимическая родовая травма» или просто какие-либо кровоизлияния. Повреждения ЦНС в результате внутриутробной асфиксии — это другая патология и другая тема, хотя многие «гипоксически-ишемические энцефалопатии» являются результатом нарушений мозгового кровообращения вследствие действия механических факторов в родах. Нельзя согласиться с трактовками родовой травмы, в которых к ней относят фактически любые повреждения плода в родах. При этом размываются границы между асфиксией и родовой травмой, а также не учитывается возможность действия других повреждающих факторов, например, инфекционного или токсического.

Ввиду наибольшей актуальности и неблагоприятным последствиям наибольшее внимание уделяется родовой травме черепа. Если подходить со строгих научных позиций и учета того, что любая болезнь это есть повреждение и одновременно реакция организма на это повреждение, то родовую травму черепа можно определить следующим образом.

Родовая травма черепа — это целостная реакция организма плода и новорожденного на повреждение головного мозга, вызванное механическими силами в результате нарушения компенсаторных и приспособительных возможностей плода в родах, которая сопровождается постнатальной дезадаптацией.

Общими ведущими **причинами родовой травмы** являются: 1) несоответствие размеров головки плода и таза матери, 2) быстрые и стремительные роды, 3) затяжные роды, 4) акушерские щипцы, 5) вакуум-экстракция, 6) разгибательные вставления головки, 7) асинклитическое вставление головки, 8) тазовые предлежания, 9) пособия, 10) любые способы ускорения родов: стимуляция родов, «выдавливание» плода (способ выжимания плода по Кристеллеру), применение бинта Вербова и другие.

Прослеживается четкая закономерная патогенетическая цепь родовой травмы (ее детали будут рассмотрены ниже), обусловленная ускорением родов различными способами, которое ведет к асинклитическому вставлению головки или его увеличению, что сопровождается несимметричным натяжением мозжечкового намета, мостовых вен,

сдавлением мозга и др. Применение же в этом случае акушерских щипцов или вакуум-экстрактора только усугубляет ситуацию и сопровождается разрывами вен и тентория. Более того, асинклитическое вставление головки сопряжено с несимметричным наложением ложек щипцов, что ведет к переломам черепа, в том числе нижней челюсти, и разрывам.

Чрезмерная защита промежности роженицы в ущерб интересам ребенка, сильные сгибания и разгибания головки плода при врезывании и прорезывании, тракции за головку при выведении плечевого пояса, извлечение плода за грудную клетку не дожидаясь самостоятельного рождения поясничного отдела и ножек плода, давление рукой акушера на дно матки во втором периоде родов с целью более быстрого продвижения головки и другие манипуляции являются одной из причин родовых травматических повреждений. Любые вмешательства в процесс родов, стимуляция родовой деятельности, требование осуществлять роды лежа на спине, когда может сдавливаться нижняя полая вена и не используется сила всемирного тяготения в процессе родов, если бы роженица рожала, например, на специальной кровати, стуле или корточках, неблагоприятны для плода. Вот почему у рожавших дома без помощи акушера родовые травматические повреждения ЦНС встречаются реже, чем у рожавших в родильных учреждениях [16].

Патогенез каждого вида родовой травмы имеет свои особенности. Если же речь идет о родовой травме черепа, то патогенез следует рассматривать следующим образом. Перечисленные причины ведут к патологической конфигурации головки, которая может быть чрезмерной, быстрой и несимметричной. В свою очередь, патологическая конфигурация головки ведет к разрывам мозжечкового намента (тентория), серповидного отростка, мостовых вен, смещениям и отрывам мягкой мозговой оболочки, сужению и сдавлению синусов, сдавлению артерий и вен, сдавлению вещества мозга, нарушению оттока крови в наружные вены головы и т. д. Перечисленные повреждения ведут к различным кровоизлияниям, ишемическим повреждениям ткани мозга и т. д.

Родовые повреждения и «физиологическая родовая травма»

Литература пестрит определениями, что родовая травма это «повреждения» в процессе родов, «нарушения функций», «нарушения целостности» тканей и др. По нашему мнению, необходимо различать между собой 1) родовую травму и 2) родовые повреждения. Последние могут иметь вид кровоизлияний, ссадин, царапин, участков отека и др. Эти повреждения не вызывают болезнь, так как не ведут к нарушениям организма в целом, не сопровождаются его дезадаптацией. Как патологический процесс не является болезнью, так и какие-либо повреждения в родах не являются родовой травмой. Родовые повреждения могут являться признаками родовой травмы, но не все родовые повреждения — родовая травма (болезнь). Определять родовую травму как родовые повреждения значит гиперболизировать это понятие и отождествлять болезнь с патологическим процессом. При таком определении можно логически прийти к абсурдному выводу, что у всех детей имеется родовая травма. Этот не научный подход ведет в тупик.

В процессе физиологических родов плод испытывает воздействия значительных физических сил. При этом могут возникать отдельные небольшие повреждения кожных покровов, родовая опухоль, область периостального застоя крови, смещения костей черепа, кровоизлияния по линиям захождения костей, небольшие поднадкостничные кровоизлияния и т. д. Все это родовые повреждения, а не родовая травма. Родовые повреждения — это патологические процессы, но не всякий патологический процесс является проявлением болезни. Например, в мозжечковом намента имеется интрадуральное кровоизлияние и небольшой надрыв верхнего листка с одной из сторон тентория. Несомненно, это родовые повреждения, причем механического характера. Однако ввиду отсутствия субдурального кровоизлияния, повреждений мозга, неблагоприятных реакций плода на эти повреждения, — можно не применять понятие «родовая травма» при оценке

состояния плода. Например, у плода или новорожденного выявлена небольшая субкапсулярная гематома печени без разрыва капсулы. Это — родовое травматическое повреждение. Если бы произошел прорыв крови в брюшную полость, то патологический процесс перерос бы в болезнь — родовую травму печени.

Представляется, что такой подход позволит излишне не расширять понятие родовой травмы, не заниматься ее гипердиагностикой и в то же время выявлять родовые травматические повреждения, которые обнаруживаются у каждого плода и новорожденного.

Необходимо заниматься профилактикой родовых травматических повреждений, стремиться к уменьшению их выраженности и их количества. Это будет являться резервом по снижению родовой травмы.

Необходимо изучать конфигурацию головки, изучать компенсаторные возможности черепа и резервы компенсации. Необходимо определять, когда физиологическая конфигурация головки переходит в патологическую. К сожалению, работ в этом направлении чрезвычайно мало. Мы выделяем три вида патологической конфигурации головки: 1) чрезмерную, 2) быструю и 3) несимметричную, а также три степени конфигурации: 1-я — захождение костей по одному из швов, 2-я — захождение костей в пределах 2–3 швов и 3-я — захождение костей по 4–5 швам. Важно, чтобы такой диагностикой занимались не только патологи, но и клиницисты. При увеличении степени конфигурации головки возрастает частота субарахноидальных, субэпендимальных, внутрижелудочковых и внутримозговых кровоизлияний, а также кровоизлияний в мозжечок [4]. Эти данные указывают на роль механического фактора в патогенезе многих повреждений головного мозга.

Необходимо изучать повреждения мозжечкового намета (МН) — важного признака неблагоприятных последствий патологической конфигурации головки, происходящей под воздействием физических сил. У большинства умерших плодов и новорожденных, родившихся естественным путем, обнаруживаются интрадуральные кровоизлияния в МН. Однако, к сожалению, педиатры не занимаются диагностикой повреждений МН, чем лишают себя возможности оценки степени механических воздействий на головку плода в родах.

Болезнь — это реакция организма на повреждение. Если реакция организма плода на родовые травматические повреждения переходит границы физиологии, сопровождается новыми повреждениями, нарушениями функций организма, нарушениями компенсаторных возможностей организма, то это уже болезнь, которая называется родовой травмой. Таким образом, нет физиологической родовой травмы, а есть родовые травматические повреждения, которые не переходят в болезнь — родовую травму.

Родовая травма черепа и ЦНС

Диагностика родовой травмы включает обязательный поиск двух компонентов: 1) признаков механических повреждений и 2) сопутствующих нарушений кровообращения. Если обнаружено какое-то внутричерепное кровоизлияние и не выявлена его причина механического характера, то нет достаточных оснований для постановки диагноза родовой травмы черепа. Поэтому вначале обозначим основные патологические процессы черепа, его дериватов и головного мозга, которые обнаруживаются при родовой травме, то есть вызваны механическими силами.

Родовая опухоль (*caput succedaneum*) — отек мягких тканей головы с кровоизлияниями, возникающими в процессе родов в предлежащей части головки. Родовая опухоль находится ниже пояса соприкосновения в родовом канале и возникает вследствие нарушения оттока крови из тканей головки, что приводит к экссудации и периваскулярным кровоизлияниям. Возникает после отхождения околоплодных вод у живого плода. Она имеет желеобразную или тестоватую консистенцию, желтоватую, красноватую или темно-красную окраску (в зависимости от количества кровоизлияний). Наиболее часто родовая опухоль располагается в затылочно-теменной области. При

первой позиции родовая опухоль чаще располагается в области правого теменного бугра или правой теменной кости [1, 2], а при второй — в области левого теменного бугра (или левой теменной кости). Это обусловлено более частым переднетеменным (негелевским) вставлением головки и передним асинклитизмом, когда стреловидный шов смещается ближе к мысу.

При затылочном предлежании голова приобретает долихоцефалическую форму. При ягодичном предлежании подобные изменения (отек и кровоизлияния) возникают в области ягодиц, мошонки или половых губ. При переднетеменном вставлении родовая опухоль смещается в сторону лобной кости, а голова приобретает брахицефалическую форму. При лицевых предлежаниях отек и кровоизлияния располагаются на лице — в области лба, носа, губ, на веках и щеках. При микроскопическом исследовании обнаруживаются отек и разнообразные кровоизлияния.

Родовая опухоль не имеет четких границ, переходит через швы и роднички. Иногда при влагалищном исследовании она ошибочно принимается за плодный пузырь (надежным дифференциально-диагностическим критерием является наличие волос). Чем длительнее безводный промежуток времени, тем более выражена родовая опухоль. Родовая опухоль чаще наблюдается у первородящих матерей, при затяжных родах и при длительном прорезывании головки. Небольшая родовая опухоль рассасывается в течение 1–3 дней.

Область периостального застоя крови (ОПЗ) — область выраженного полнокровия надкостницы костей черепа, нередко с точечными и пятнистыми кровоизлияниями, часто имеющая четкие границы (у доношенных детей), обычно смещающаяся на правую или левую теменные кости и указывающая на вставление головки и ее проводную точку в родовом канале матери. Этот морфологический феномен впервые описан нами в 1985 году [4]. ОПЗ возникает ниже пояса соприкосновения головки в родовом канале. Проводная точка головки располагается в центре ОПЗ и обычно смещена вправо или влево от сагиттальной плоскости, что свидетельствует об асинклитическом вставлении головки (как правило, наблюдается физиологический асинклитизм). При 1-й позиции ОПЗ чаще смещается вправо от стреловидного шва, а при 2-й — влево. Это объясняется более частым передним асинклитизмом, при котором предлежит и первой идет правая теменная кость, а задняя временно задерживается на мысе.

Субапоневротическое кровоизлияние (СК) возникает при значительных расстройствах кровообращения в области родовой опухоли с образованием гематомы, которая после родов может увеличиваться и нагнаиваться. Источником кровоизлияния являются вены, идущие из надкостницы в подкожную клетчатку, а также сосуды самой подкожной клетчатки. Встречаются также случаи со значительным пропитыванием кровью подкожной клетчатки и выраженным отеком, нередко наблюдаемые при использовании вакуум-экстрактора. Среди пропитанной кровью ткани могут определяться небольшие гематомы. Данные изменения можно назвать «субапоневротическим кровоизлиянием типа геморрагического пропитывания» или «родовой опухолью с выраженным геморрагическим пропитыванием», но первое название представляется нам предпочтительней. Однако когда речь идет о субапоневротическом кровоизлиянии, то предполагается прежде всего наличие гематомы. В отличие от кефалогематомы данное кровоизлияние не располагается под надкостницей и не ограничивается одной костью.

Небольшие субапоневротические кровоизлияния рассасываются в течение нескольких недель. Однако при больших кровоизлияниях требуется оперативное лечение ввиду высокой опасности инфицирования и частых повреждений волосистой части головы.

Кефалогематома — кровоизлияние под надкостницу костей черепа, соответствует области периостального застоя и локализации родовой опухоли. Возникает при значительных расстройствах кровообращения в надкостнице и при переломах костей (трещинах). Неверно считать, что кефалогематома возникает в результате смещений кожи вместе с надкостницей, так как надкостница не способна смещаться. Под надкостницей возникают кровоизлияния, которые в результате их увеличения отслаивают надкостницу.

На нашем секционном материале при самопроизвольных родах и головном предлежании кефалогематома обнаружена у 4,9 % умерших детей, при тазовом предлежании — в 3,4 % случаев, а при наложении акушерских щипцов и вакуум-экстракции — в 31,7 % случаев. У живых новорожденных кефалогематомы встречаются с частотой 0,5–1,8 %, причем чаще у доношенных детей мужского пола. Чаще они возникают при быстрых родах и у первородящих (в 7 раз чаще, чем у повторнородящих). Акушерские щипцы не оказывают существенной роли в возникновении кефалогематом.

Кефалогематома может быть очаговой в виде поднадкостничного возвышения разных размеров или распространенной, захватывая одну кость черепа (чаще теменную) и не переходя за линию швов. Встречаются случаи сочетаний нескольких кефалогематом у одного ребенка, например, распространенная на правой теменной кости и очаговая на левой теменной кости или на затылочной кости.

У родившихся при 1-й позиции кефалогематома чаще располагается на правой теменной кости, а при 2-й позиции — чаще на левой теменной кости. Этот факт объясняется тем, что при 1-й позиции и переднем (наиболее частом) асинклитизме предлежит правая теменная кость, а при 2-й позиции и переднем асинклитизме — левая кость, где развиваются венозный застой и возникают кровоизлияния. Эти данные подтверждают роль венозного застоя в происхождении кефалогематом.

Кефалогематома может появляться и обнаруживаться через несколько часов и дней после рождения или увеличиваться в размерах ввиду медленного накопления излившейся крови под надкостницей. В первые дни после возникновения кровь под надкостницей жидкая и кефалогематома плотной консистенции, но иногда может флюктуировать. По своей окружности она ограничена валиком. Однако кефалогематома прикрыта родовой опухолью и в первые дни жизни часто не диагностируется. Она становится заметной через 1–2 дня по мере рассасывания родовой опухоли и по мере увеличения самой кефалогематомы. В последующем кровь медленно рассасывается, сворачивается и подвергается организации. В возрасте 10–20 дней кровь в гематоме приобретает кашицеобразную и желеобразную консистенцию. Ткани вокруг гематомы приобретают желтоватый оттенок за счет скоплений гемосидерина. По краям кефалогематомы откладывается кальций и образуется плотное кольцо. Небольшая кефалогематома рассасывается в течение 1,5–2 месяцев, крупная (при отсутствии лечения и нагноения) — оссифицируется. Это приводит к деформации и асимметрии черепа. Вследствие распада гемоглобина в кровь попадает некоторое количество билирубина, что приводит к желтухе или удлиняет физиологическую желтуху новорожденных (может длиться более 10 дней).

Переломы костей черепа

Переломы костей свода черепа в настоящее время встречаются редко. Это связано, прежде всего, с частым родоразрешением путем кесарева сечения. На нашем секционном материале они обнаружены в 1,7 % случаев при тазовых предлежаниях и в 7,3 % случаев при применении акушерских щипцов и вакуум-экстракции. Наблюдаются **1) вдавленные «переломы»** или переломы по типу теннисного мяча (чаще при тазовых предлежаниях, наложении акушерских щипцов и др.) и **2) трещины (истинные переломы)** обычно теменных костей. Переломы можно диагностировать при ультрасонографическом исследовании.

Вдавленные переломы редко сопровождаются клиническими проявлениями, имеют тенденцию к спонтанной репозиции или выправляются хирургическим путем. Однако они могут сочетаться с повреждениями твердой и субдуральными кровоизлияниями. При истинных переломах линии трещин идут обычно радиально по ходу свода черепа, то есть перпендикулярно к стреловидному, венечному (при трещинах лобных костей) и ламбдовидному (при трещинах затылочной кости) швам.

Встречается также **затылочный остеодиастаз**, возникающий в родах при тазовых предлежаниях и характеризующийся появлением растяжений и разрывов между чешуей и боковыми частями затылочной кости. Чешуя затылочной кости становится очень

подвижной, легко перегибается в области основания, под надкостницей определяются пятнистые кровоизлияния. Шов, существовавший на ранней стадии эмбрионального развития, становится хорошо заметным. При выраженной степени травмы и разрыве надкостницы может разрываться и затылочный синус. Все переломы костей могут сочетаться с разрывами швов и синусов.

Чрезвычайно редко встречается **отрыв чешуи затылочной кости от основания**. Эта родовая травма является смертельной, поскольку сопровождается разрывами прямого синуса, вен, тентория, размождением ткани мозжечка и другими повреждениями. При тракциях за тазовый конец чешуя затылочной кости фиксированной в тазу головки оказывается задержанной за лонным сочленением и отрывается от базальной ее части на уровне существовавшего в эмбриональном периоде шва.

Встречаются **переломы костей челюстно-лицевой области**, прежде всего это переломы нижней челюсти [6], которые ведут к микрогнатии, деформирующему остеоартрозу, нарушениям прикуса и др. В патогенезе этих переломов важная роль принадлежит применению акушерских щипцов (65,9%), причем с часто неправильным (асимметричным наложением ложек). Неполный хват ложкой щипцов головы ведет к поднадкостничному перелому нижней челюсти в области угла и ветви (как и к кровоизлиянию в окружающие ткани), соответствующему концевой части ложки.

Эпидуральное кровоизлияние в виде гематом встречается редко, в основном при переломах (трещинах) черепа и при пороках развития черепа. Возникают при повреждении сосудов твердой мозговой оболочки, чаще эпидуральных вен. Кровь скапливается между твердой мозговой оболочкой и внутренней поверхностью костей свода черепа. Однако часто наблюдаются точечные и пятнистые кровоизлияния, которые клинически не проявляются и на которые патологи обычно не обращают внимания.

Повреждения мозжечкового намента (МН). Мозжечковый намет (синоним: тенторий) это дубликатура твердой мозговой оболочки, переходящая сверху в серповидный отросток, а сзади — на внутреннюю поверхность затылочной кости. При конфигурации головки в родовом канале матери и при сдавлениях головки в любой плоскости всегда происходит натяжение серповидного отростка и тентория. Поскольку серповидный отросток значительно прочнее тентория, то при усилении сдавлений головки и увеличении ее конфигурации в первую очередь разрывается именно мозжечковый намет, который можно считать «locus minoris resistentiae» при родовой травме черепа. Таким образом, физиологическая конфигурация головки становится чрезмерной (патологической), когда перерастягивается и начинает разрываться тенторий. Во вторую очередь разрываются мостовые вены и их притоки, серповидный отросток и другие структуры. Вот почему **повреждения тентория можно рассматривать основным маркером родовой травмы**. Без механических воздействий в нем не могут возникнуть кровоизлияния и разрывы. При перерастяжениях тентория в нем возникают интрадуральные кровоизлияния, но если сила перерастяжения превышает прочность, то тенторий начинает разрываться. Это ведет к субдуральным кровоизлияниям, которые могут привести к смерти.

Классификация повреждений тентория: **А. в зависимости от стороны поражения:** 1) односторонний или преимущественно односторонний, 2) двусторонний; **Б. в зависимости от топографии:** 1) краевой (преобладает) и 2) центральный (при полном разрыве он называется дырчатым); **В. в зависимости от степени поражения:** 1) частичный (разрыв или надрыв одного, чаще верхнего, листка твердой мозговой оболочки) и 2) полный (разрываются два листка).

Разрывы МН составляют 80–85% всех смертельных родовых травм [8]. Частота разрывов МН возрастает при увеличении массы плодов при рождении, при головном предлежании она составляет — 16,3%, при тазовых — 55,2%. Односторонние разрывы МН составляют 69% и чаще встречаются в левой половине тентория.

При проведении сопоставлений между локализацией ОПЗ и повреждениями МН выявлены следующие закономерности (открытие «Власюка–Лобзина–Несмеянова» [5]). Оказалось, что **(первая закономерность) при центральном расположении ОПЗ в 80%**

случаев возникают двусторонние равномерные разрывы МН, а при асимметричном, соответствующем асинклитическому вставлению головки, — односторонние разрывы или преобладающие с одной из сторон (89,3 %; $P < 0,01$). Обнаружена также вторая закономерность: односторонний (или больший при двустороннем) разрыв МН располагается преимущественно на стороне, противоположной области смещения ОПЗ. Так, при правостороннем смещении ОПЗ разрыв МН вместе с субдуральным кровоизлиянием (СДК) обычно возникают слева. Описанное открытие объясняет давно известный и непонятный факт о преобладании левосторонних разрывов МН. Поскольку 1-я позиция встречается в 2 раза чаще 2-й, а передний асинклитизм — чаще заднего, то при первой позиции и переднем асинклитизме чаще будет подлежать правая теменная кость, в области которой чаще будут обнаруживаться родовая опухоль, ОПЗ и кефалогематомы. Известны данные о более частом расположении родовой опухоли при 1-й позиции в области правой теменной кости и о более частом расположении кефалогематом в области правой теменной кости. Если здесь применить обнаруженную нами корреляцию между расположением ОПЗ и стороной разрыва тентория, то следует сделать вывод, что разрывы МН, как и связанные с ними СДК, должны преобладать слева.

Смещения ОПЗ указывают на асинклитическое вставление головки. Следовательно, асинклитизм имеет большое значение в возникновении разрывов МН, то есть родовой травмы. Асинклитизм ведет к конфигурации головки, сопровождающейся неравномерным натяжением двух половин тентория, и разрыв происходит на стороне, где сила натяжения больше. При синклитическом вставлении сила натяжения, идущая от серповидного отростка, равномерно распределяется на двух половинах тентория и при той же степени конфигурации головки разрыв не происходит. В то же время среди акушеров бытует мнение, что небольшая степень асинклитизма благоприятна для течения родов, для продвижения головки, что к осложнениям родов ведет лишь резко выраженная степень асинклитизма. Это верно, но данный подход не учитывает фактор патологического значения асинклитизма для плода. Поэтому он не способствует снижению родового травматизма. «Нормальные» роды для роженицы (с позиций акушера) не означают, что эти роды «нормальны» и для плода. Вот почему столько вопросов возникает в случаях обнаружения разрывов тентория при «нормальных» родах. В этих родах обычно наблюдается недооценка важности асинклитизма. Как же этот асинклитизм диагностировался? Пальцевым влагалищным исследованием? При влагалищном исследовании как ведущем и решающем методе диагностики асинклитизма мы ни на йоту не продвинемся в направлении профилактики родовой травмы черепа. Поэтому в нашей стране не уменьшается количество детей с поражениями ЦНС, а количество инвалидов увеличивается.

По нашим данным, любая степень асинклитизма повышает риск повреждений МН. Нами запатентован «способ диагностики асинклитизма по изменениям черепа» [11], с помощью которого степень асинклитизма можно измерить в миллиметрах. В соответствии с этим способом измеряют расстояния в миллиметрах от стреловидного шва до крайних границ ОПЗ и по формуле определяют степень асинклитизма.

Последствием разрывов МН являются субдуральные кровоизлияния (СДК) в средние и заднюю черепные ямки. Эти кровоизлияния можно также дифференцировать на супратенториальные, субтенториальные и супрасубтенториальные. Последствия кровоизлияний для ребенка зависят от величины разрывов МН и скорости излития крови. Особенно опасны для жизни субтенториальные кровоизлияния, обычно возникающие при полном разрыве (разрыве двух листков) тентория. Встречаются случаи небольших разрывов или надрывов МН с небольшими кровоизлияниями, которые могут самопроизвольно прекратиться и не вызвать выраженных клинических последствий. Они могут обнаружиться при смерти детей от других причин, чаще различных инфекций, как сопутствующая находка. Чаще у детей при родовой травме кроме субдуральных кровоизлияний выявляются другие формы нарушений мозгового кровообращения в виде лептоменингеальных кровоизлияний, кровоизлияний в мозжечок, ишемических поражений различных отделов мозга и др. Родовая травма с разрывом тентория

сопровождается целым комплексом взаимосвязанных поражений ЦНС, которые ведут к смерти и инвалидизации детей.

Следует подчеркнуть, что обнаружение только субдурального кровоизлияния без четкого повреждения МН не является доказательством родовой травмы. СДК может быть следствием других (не травматических) причин: аррозии сосуда при менингите, прорывом крови из большой цистерны мозга при ВЖК, осложнением субарахноидальных гематом, разрывом аневризм. Поэтому чрезвычайно важно обнаружить и четко описать повреждения механического характера.

Повреждения серповидного отростка и вен

Кровоизлияния в серповидный отросток обычно носят пятнистый характер, встречаются часто и не имеют танатогенетического значения. Однако количество этих кровоизлияний и их локализация указывают на сосредоточение сил натяжения серповидного отростка в родах.

Разрыв серповидного отростка, более прочного, чем мозжечковый намет, наблюдается реже разрывов тентория, с которыми он часто сочетается, и обычно возникает при тяжелой родовой травме, при родовспомогательных операциях, при тазовых предлежаниях и др. Разрывы серпа встречаются в 2,5–8,1 % случаев смертельных родовых травм [2]. На нашем материале разрывы серповидного отростка обнаружены у 12,5 % детей, рожденных при помощи полостных акушерских щипцов, и у 20 % детей, извлеченных выходными щипцами, а также в 2 % случаев при самопроизвольных родах при головном предлежании и в 1,7 % случаев при тазовых предлежаниях. Разрывы происходят чаще в задней трети серпа, в области соединения с тенторием, реже — в средней части, где они имеют вид овальных отверстий.

При повреждениях верхнего (редко) и нижнего продольного синусов кровь изливается в межполушарную щель. Кровь скапливается супратенториально. Значительные разрывы серпа у места соединения с тенторием часто являются смертельными ввиду распространения разрыва на прямой синус и массивного СДК. Однако при дырчатых разрывах в центре тентория СДК может отсутствовать или быть минимальным. Разрывы серпа необходимо дифференцировать с врожденными дефектами в виде отверстий в средней и передней его трети с ровными краями без кровоизлияний по окружности.

Разрыв вен. Чаще разрываются вены, впадающие в верхний сагиттальный и поперечный синусы. Эти вены называются «мостовыми», поскольку образуют мостики между веществом мозга и синусами. В мозгу взрослых таких «мостиков» нет, так как поверхностные мозговые вены непосредственно впадают в синусы. У плодов и новорожденных детей лобные, теменные и затылочные латеральные вены в виде 6–8 тонких стволиков (верхних мостовых вен) длиной в среднем 1–2 см., часто толщиной меньше человеческого волоса, впадают в верхний сагиттальный синус. Задние латеральные затылочные и височные вены, а также нижние медиальные затылочные вены (нижние мостовые вены) подобным образом впадают в поперечный синус. При венозном застое эти вены способны значительно расширяться.

Разрывы происходят при выраженной конфигурации головки и смещениях массы мозга. Вначале натягиваются паутинная оболочка и более тонкие вены, идущие в субарахноидальном пространстве, которые рвутся в первую очередь, что приводит к субарахноидальным кровоизлияниям в местах отхождений вен. Дальнейшее натяжение ведет к разрыву мостовых вен.

Разорвавшиеся венки очень тонкие, обнаружить место разрыва почти невозможно. Выявление небольших субарахноидальных кровоизлияний в местах выхода данных вен помогает уточнить место разрыва. Качественное вскрытие черепа помогает подтвердить разрыв вен: диагностика субдурального кровоизлияния без разрывов тентория, серпа, и других структур и установление точной его топографии. Указанные вены легко повредить при вскрытии черепа и вызвать артефициальное излитие крови в субдуральное пространство. Следует отметить редко возникающие разрывы вены Галена и ее притоков,

а также вен мозжечка. Рвется обычно не сама вена, а ее притоки. Чаще такие разрывы возникают при извлечениях плода за тазовый конец.

При натяжении мостовых вен в процессе конфигурации головки вначале натягиваются паутинная оболочка и более тонкие вены, идущие в субарахноидальном пространстве, которые рвутся в первую очередь, что приводит к субарахноидальным кровоизлияниям в местах отхождений вен. Дальнейшее натяжение ведет к разрыву мостовых вен. Мостовые вены иногда не рвутся и следы травматических повреждений могут ограничиться пятнистыми субарахноидальными кровоизлияниями.

Сдавление головного мозга

Многие обоснованно считают, что в родах происходит сдавление черепа и головного мозга. Однако каковы признаки этого сдавления? Разрывы тентория, серпа и вен лишь позволяют предполагать возможность сдавления мозга. Сдавление мозга и повышение внутричерепного давления (ВЧД) могут происходить при субдуральном кровоизлиянии вследствие перечисленных разрывов. Но данное «сдавление» не соответствует сдавлению мозга в процессе родов, о котором речь пойдет в данной главе. Сдавление мозга в родах может возникать без каких-либо разрывов и кровоизлияний, вызывая гипоксию и ишемию мозговой ткани. Клинически состояние таких плодов обычно ошибочно оценивается как «внутриутробная гипоксия» или «асфиксия», хотя насыщение крови кислородом не нарушено, все внутренние органы получают достаточное количество кислорода. Лишь головной мозг страдает от гипоксии, вызванной родовой травмой — его сдавлением.

Сдавление головного мозга, которое нередко не учитывается как признак родовой травмы, наблюдается в основном у доношенных и крупных плодов и новорожденных. На нашем материале признаки сдавления головного мозга обнаружены в 56,3 % случаев при применении полостных акушерских щипцов и в 40 % случаев при применении выходных щипцов. При сдавлении часто наблюдаются значительные захождения теменных костей на лобную и затылочную кости. В областях этих захождений по венечному и лямбдовидному швам края нижележащих костей, вдаваясь в полость черепа, образывали на поверхности полушарий характерные «борозды сдавления» или так называемые «ступеньки». Разрывы МН, серпа и вен могут отсутствовать и только наличие борозд сдавления может помочь обосновать диагноз родовой травмы. По линиям сдавления могут обнаруживаться субарахноидальные и внутримозговые кровоизлияния. В сдавленной затылочной доле мозга могут возникать внутримозговые кровоизлияния.

Борозды сдавления могут оказаться незаметными при грубом извлечении головного мозга из черепа и его переворачивании на секционном столе. У недоношенных детей 2-й и 3-й степени признаки сдавления мозга в виде соответствующих борозд не обнаруживаются. Это связано с тем, что рост черепа опережает увеличение массы мозга. У глубоко недоношенных детей между внутренней поверхностью костей черепа и мягкой мозговой оболочкой при вскрытии черепа всегда остается определенный зазор, так что нижняя бранша ножниц не повреждает оболочки мозга. У доношенных и переношенных детей вскрытие черепа ножницами с удалением костных пластинок теменных костей обычно сопровождается повреждением мозга и его оболочек. Это связано с тем, что кости свода черепа непосредственно прилежат к конвексительной поверхности мозга. Поэтому смещения костей у доношенных детей ведут к давлению на поверхность мозга. Смещения костей у глубоко недоношенных детей сопровождаются натяжением тентория и серпа, мостовых вен и лишь в редких случаях сдавлением мозга.

Сдавление головного мозга возникает при чрезмерной конфигурации головки и сопровождается его аксиальной дислокацией с появлением характерных признаков ущемлений миндалин мозжечка в большом затылочном отверстии. Поэтому можно обнаружить борозды сдавления вокруг миндалин мозжечка, а иногда и борозды на верхней поверхности полушарий мозжечка (в результате давления края тентория) или пятнистые субарахноидальные и субпиаальные кровоизлияния по линиям этих борозд.

Сдавление ведет к ишемии и гипоксии ткани мозга, а клинически проявляется симптомами, характерными для «асфиксии плода».

Сдавление мозга сопровождаются сужением верхнего сагиттального и поперечного синусов, сдавление поверхностных мозговых вен, натяжение мостовых вен и вены Галена, давление краев тентория на верхнюю поверхность полушарий мозжечка, вытяжение головного мозга в направлении родовой оси соответственно конфигурации головки, вытяжение мозгового ствола, избыточный изгиб продолговатого мозга по отношению к шейному отделу спинного мозга в сочетании со сдавлением мозжечка, вытяжение артерий виллизиева круга, сужение большого затылочного отверстия и др. Нарушается венозный отток крови по синусам и венам, повышается ВЧД и т. д.

Состояние внутриутробной асфиксии плода может быть обусловлено не только нарушениями маточно-плацентарного и пуповинного кровообращения, но и чрезмерной конфигурацией головки со сдавлением мозга (родовой травмой). При этом повышается ВЧД, нарушается венозный отток, сдавливается вещество головного мозга и развивается его ишемия. Полученные данные свидетельствуют о тесном переплетении гипоксического и травматического факторов, а также о значении повышения ВЧД в патогенезе нарушений мозгового кровообращения.

Родовая травма позвоночника и спинного мозга

Переломы позвоночника обычно локализуются между С₆–С₇ шейными и Th₁ грудными позвонками, значительно реже — в нижнем грудном и поясничном отделах. Обычно они возникают при экстракциях плода за тазовый конец. На нашем материале переломы позвоночника встретились при самопроизвольных родах и головном предлежании в 0,4 % случаях, при тазовых предлежаниях — в 6,9 % случаев, а при использовании акушерских щипцов и вакуум-экстрактора — в 4,9 % случаев. В одном из наших наблюдений имел место перелом в 2 отмеченных наиболее характерных отделах позвоночника. При травме позвоночника могут также обнаруживаться отрывы частей позвонков, кровоизлияния в межпозвоночные диски, в хрящевые эпифизы, в переднюю продольную связку и в мышцы по ходу позвоночника. Возникают кровоизлияния в позвоночные артерии.

Позвоночник и спинной мозг весьма подвержены травматическим повреждениям. Роды в тазовом предлежании опасны не только в плане частых травм тентория, но и спинальных повреждений: при тяге за тазовый конец при фиксированной головке большое физическое воздействие падает на позвоночник. При резких поворотах головы, перегибах шеи и при тракциях за головку в просвете поперечных отростков сдавливается позвоночная артерия, что ведет к нарушению кровотока в вертебробазилярном бассейне [12, 13]. При защите промежности шея плода подвергается дополнительному максимальному сгибанию и разгибанию, при поворотах головки акушеркой сдавливаются позвоночные артерии, при подтягивании за головку плода с целью выведения плечиков могут рваться связки и сосуды. При использовании акушерских щипцов и вакуум-экстрактора вся сила физического воздействия на тело плода передается через шею, поэтому возникают травмы позвоночника. К травме позвоночника может привести также извлечение плода при кесаревом сечении: подтягивании за головку при недостаточном разрезе матки. Однако данные травмы следует дифференцировать с полученными в начале родов в связи с возникшими осложнениями, явившимися показанием для операции кесарева сечения.

При родовой травме шейного отдела позвоночника возникают кровоизлияния в межпозвоночные диски, в продольную и другие связки, а также в канал позвоночной артерии. При значительных поворотах и наклонах головки, тягах за головку позвоночные артерии перерастягиваются, перегибаются и сдавливаются, перерастягиваются их веточки, идущие к спинному мозгу, что ведет к ишемии соответствующих сегментов спинного мозга, ишемическим поражениям нейронов передних рогов и даже инфарктам соответствующих зон. Ишемия усугубляется при возникновении кровоизлияний в канал

позвоночных артерий. Ишемические поражения нейронов наиболее опасны, так как ведут к спинальной недостаточности, параличам, нарушениям регуляции дыхания, параличу диафрагмального нерва и др.

Различные **кровоизлияния в позвоночный канал и спинной мозг** выявлены при самопроизвольных родах и головном предлежании в 25,3 % случаев, при тазовых предлежаниях — в 27,6 % случаев и при родовспомогательных операциях — в 39 % случаев. Наиболее частые кровоизлияния это эпидуральные, генез которых недостаточно ясен. Наши данные свидетельствуют, что патогенез данных кровоизлияний в большинстве случаев не связан с родовой травмой. Они часто сочетаются с гиалиновыми мембранами легких.

При субдуральных и лептоменингеальных кровоизлияниях спинного мозга нередко обнаруживаются периваскулярные кровоизлияния в ткань мозга и ишемические изменения нейронов. Иногда выявляются некрозы (инфаркты) различных отделов мозга, избирательные симметричные некрозы в области передних рогов и др. Субдуральные кровоизлияния нередко являются результатом затекания крови из задней черепной ямки, в том числе при внутрижелудочковом кровоизлиянии. Они могут не иметь никакого отношения к родовой травме спинного мозга. Чтобы исключить артефициальные субдуральные кровоизлияния всегда вскрытие позвоночного канала должно осуществляться до вскрытия черепа. Следует обращать внимание на топографию кровоизлияний. Если кровоизлияние распространенное, распространяется на всем протяжении спинного мозга, то оно вряд ли связано с травмой. Если же кровоизлияние носит локальный характер, то его травматический генез возможен. **Субарахноидальные кровоизлияния** спинного мозга часто являются осложнением внутрижелудочкового кровоизлияния — результатом перемещения крови по субарахноидальному пространству из большой цистерны мозга, куда кровь попадает из 4-го желудочка мозга.

Частые **эпидуральные кровоизлияния** в поясничном и грудном отделах позвоночного канала на фоне выраженного полнокровия венозных сплетений, по нашему мнению, отражают факт нарушения венозного оттока из головного мозга, состояние венозного застоя в головном и спинном мозгу, но не родовую травму. По эпидуральным венозным сплетениям кровь из головного мозга, преимущественно из стволового отдела и мозжечка, оттекает в верхнюю полую вену, а также может перемещаться и в нижнюю полую вену. Поэтому разные состояния нарушения деятельности легких и сердца, сопровождающиеся венозным застоем, ведут к полнокровию эпидуральных венозных сплетений, отеку эпидуральной клетчатки и диапедезным кровоизлияниям. Особенно часто это наблюдается у недоношенных детей. Хотя родовые травматические повреждения чаще наблюдаются у доношенных детей. Патологоанатомы на вскрытии констатируют эпидуральное кровоизлияние спинного мозга (или в позвоночный канал). Данное «кровоизлияние» может быть связано с СДР (пневмопатией), вызвавшим повышение венозного давления и гипоксию. Каких-либо существенных патологических изменений спинного мозга они не вызывают.

Эпидуральные кровоизлияния, обусловленные венозным застоем крови, диффузно распространяются на всем протяжении позвоночника, хотя могут иметь большую выраженность в том или ином отделе позвоночника. Их следует дифференцировать с редкими эпидуральными кровоизлияниями, имеющими четкую локализацию и ограниченные несколькими позвонками. Эти эпидуральные кровоизлияния могут иметь травматический генез.

Другие повреждения скелета и периферической нервной системы

Среди костей скелета наиболее часто травмируется ключица, в которой обычно обнаруживаются переломы в средней и наружной трети. Смещения отростков обычно не происходит. Ключица травмируется обычно у крупных плодов при затруднениях при выведении плечиков, при широком плечевом поясе, при неправильном оказании ручного

пособия. После рождения головки плечевой пояс должен установиться в прямом размере выхода из таза и первым должно родиться из-под лонной дуги верхнее (переднее) плечико. При неправильном оказании ручного пособия первым может родиться заднее плечико, что приводит к переломам ключицы. Чаще переломы наблюдаются в правой ключице, поскольку роды чаще происходят в 1-й позиции, при которой первым должно родиться правое плечико. Для профилактики переломов ключицы рекомендуется производить перинеотомию.

Переломы **плечевой кости** чаще происходят при извлечениях плода за тазовый конец. В родах при тазовом предлежании возможно запрокидывание ручек, а последующее их извлечение может привести к перелому плечевой кости. Переломы чаще располагаются в средней и верхней трети с незначительным смещением костных отломков.

Перелом **бедренной кости** обычно возникает в верхней половине и сопровождается смещением костных отломков. Причина возникновения перелома связана с извлечением плода за тазовый конец. Значительно реже встречаются переломы большеберцовой и малоберцовой костей.

Редко встречаются переломы костей предплечья, ребер (чаще они связаны с ИВЛ при оживлении ребенка) и лопаточной кости.

Встречаются случаи родовой травмы **лицевого нерва**, при которых обнаруживаются кровоизлияния и отек тканей вокруг нерва впереди слухового прохода. Могут возникать надрыв и полный разрыв нерва и его ветвей. Травма возникает при надавливании на нерв ложки акушерских щипцов (особенно при несимметричном их наложении, при неполном охвате головы), давления костных выступов таза матери и др. Клинически травма чаще проявляется в виде признаков пареза лицевого нерва.

В родах может травмироваться **плечевое сплетение**, особенно часто при ягодичном предлежании, при извлечении плода за тазовый конец. В области плечевого сплетения наблюдаются отек, кровоизлияния и разрывы нервных корешков. Позже на месте повреждений образуется фиброзная ткань, окутывающая нервы. Паралич Эрба возникает при повреждениях 5-го и 6-го шейных корешков. Паралич Клюбке возникает при повреждении нижней части плечевого сплетения. Тотальный паралич возникает при повреждении всех компонентов плечевого сплетения. Если в процесс вовлечены 3-й и 4-й корешки спинного мозга, то возникает паралич диафрагмального нерва.

Исследованиями А. Ю. Ратнера и других ученых [12] было доказано, что давно описанные «родовые плекситы» и «родовые параличи руки» чаще обусловлены не повреждениями непосредственно плечевого сплетения, а соответствующих сегментов спинного мозга и его корешков. У умерших детей с параличами рук часто отсутствовали патологические изменения в плечевых сплетениях, а обнаруживалась патология в спинном мозгу.

Родовая травма внутренних органов

К другим родовым травматическим повреждениям относятся: травмы печени, надпочечников, селезенки, костей, мышц, нервов, кожи и др. Вкратце остановимся на этих повреждениях. Повреждения позвоночника и спинного мозга также требуют специального рассмотрения.

Печень является крупным органом, в норме выступает из под реберной дуги и часто травмируется. Нередко печень травмируется в родах в тазовом предлежании: печень сдавливается при извлечении головки. Обычно при травме возникают субкапсулярные гематомы на верхней поверхности правой или левой долей, причем у переднего края. При разрыве капсулы над гематомой возникают смертельные кровотечения в брюшную полость. При отсутствии разрыва могут оказаться незамеченными, тем более, что субкапсулярные гематомы клинически не проявляются. Однако манипуляции с ребенком при обследовании, кормлении и купании могут способствовать прорыву гематомы в брюшную полость. Редко встречаются разрывы

печени, причем обычно правой доли или в области прикрепления к диафрагме. Субкапсулярные гематомы часто встречаются у глубоко недоношенных детей и у новорожденных менее 1000 г, что связано с недоразвитием капсулы и выраженностью кровенаполнения печени. Это указывает на важность бережного отношения к глубоко недоношенным детям в процессе родов, которые очень ранимы даже минимальным физическим воздействием. При травме печени в ткани могут образовываться гематомы.

В родах может травмироваться селезенка, особенно при ее увеличении при гемолитической болезни. При этом обычно происходят разрывы в области корня с переходом на капсулу селезенки. Редко наблюдаются полные отрывы селезенки. Кровоизлияние в брюшную полость обычно является смертельным осложнением.

При родовой травме, чаще при тазовых предлежаниях, могут возникать кровоизлияния в надпочечники. Они обычно односторонние. Кровоизлияния могут быть очаговыми, захватывая часть фетальной коры, и тотальными с превращением надпочечника в «мешочек с кровью». При разрыве капсулы кровь прорывается в паранефральную клетчатку с образованием забрюшинной гематомы. Кровь вначале жидкая, затем организуется. Микроскопически в ткани надпочечника помимо кровоизлияния определяются очаги некрозов; некрозу подвергается ткань надпочечника вокруг гематомы. При длительном существовании кровоизлияния в краевой зоне откладываются соли извести. В результате кровоизлияния может образовываться кровяная киста с капсулой и небольшими остатками коркового вещества мозга или возникает фиброзирование со скоплениями гемосидерина в разросшейся соединительной ткани. Генез кровоизлияний в надпочечники связан с венозным застоем и гипоксией, при которых разрываются синусоидные капилляры фетальной коры, состоящие из одного слоя эндотелия. Надпочечники в состоянии венозного застоя являются очень ранимыми к физическим воздействиям, в частности, передающимся через печень и почки, при извлечении туловища или, например, при «выдавливании» плода при затруднении продвижения головки. Полагают, что тотальное кровоизлияние в надпочечник может явиться причиной смерти. Однако выявление случаев таких кровоизлияний у детей, умерших от других причин, указывают, что они могут не играть существенной роли в танатогенезе.

Другие родовые повреждения

Среди мышц наиболее часто травмируется грудинно-ключично-сосковая мышца, причем преимущественно в нижней части у грудины, где возникает кровоизлияние. Наиболее часто возникает при экстракции плода за тазовый конец. Кровоизлияние рассасывается и в последующем образуются разрастания рубцовой ткани. При наложении акушерских щипцов могут возникнуть кровоизлияния в области жевательных мышц.

Известны родовая травма половых органов при ягодичном предлежании, а также травма лица и глаз при лобном и лицевом предлежаниях. Описаны многочисленные случаи родовых травм костей лицевого скелета головы, нижней челюсти.

Акушерская травма

К проявлениям акушерской травмы относятся повреждения и их последствия, которые непосредственно связаны с действиями акушера и акушерки. К самым бесспорным относятся разрезы на коже плода, которые возникают при операции кесарева сечения в момент разреза стенки матки (в среднем они встречаются у 2 % детей) и не имеют каких-либо значимых последствий. Встречаются случаи грубых повреждений плода при его извлечении или проведении плодоразрушающей операции при ошибочной диагностике смерти плода. Наличие массивных кровоизлияний в ткани в местах повреждений свидетельствует о том, что манипуляции проводились на живом плоде.

К акушерской травме относятся последствия родо-вспомогательных операций — акушерских щипцов и вакуум-экстрактора. Оперативное родоразрешение является

фактором риска травматических повреждений. При использовании акушерских щипцов возрастает перинатальная смертность, чаще развивается ДЦП, чаще наблюдаются судороги у новорожденных и т. д. По нашим данным, у новорожденных, родившихся с помощью выходных акушерских щипцов, поражения ЦНС встречаются достоверно чаще (26,8 %), чем при самопроизвольных родах (12,9 %). Достоверно чаще (25,5 %), чем при самопроизвольных родах, обнаруживаются поражения ЦНС у новорожденных, извлеченных при операции кесарева сечения.

При использовании для родоразрешения акушерских щипцов часто обнаруживались подкожные кровоизлияния, ссадины, нередко с отслойкой эпидермиса. Повреждения кожи иногда располагались в области лица. В большинстве случаев обнаруживались следы от ложек щипцов. Эти следы были слабозаметными в случаях наложения выходных щипцов или при смерти детей на 2–3-й дни жизни. Если акушерские щипцы накладывались правильно (битемпорально), то следы от ложек менее заметны; они имеют вид овалов вокруг ушных раковин с отеком в центре и точечными кровоизлияниями по окружности. В ряде случаев «овальные следы» от ложек щипцов определялись в области щек (впереди мочки уха) и в области лба. Это свидетельствовало об атипичном наложении ложек щипцов. В одном из наблюдений имело место наложение одной из ложек на левую половину лобной кости; при этом под надкостницей по ходу швов определялись множественные кровоизлияния. Наиболее выраженные кровоизлияния с пропитыванием тканей кровью, включая мышцы, определялись в височных областях, то есть в местах наибольшего давления от ложек щипцов, а также в теменно-затылочной области (предлежащей части головки). Часто обнаруживаются кефалогематомы. Разрывы мозжечкового намета нами выявлены в 46,2 % случаев, то есть почти в 2 раза чаще, чем у родившихся при самопроизвольных родах (23,8 %). У части детей определялись признаки сдавления головного мозга и различные внутричерепные кровоизлияния. У 2 из 26 исследуемых детей, рожденных с помощью акушерских щипцов, выявлены переломы позвоночника.

Применение акушерских щипцов ведет к переломам нижней челюсти и кровоизлияниям в окружающие ткани, возникающим при асимметричном их наложении, когда одна из ложек не охватывает весь лицевой череп, а ее конец давит на челюсть [6]. Эти данные находятся в соответствии с нашими выводами о нецелесообразности применения акушерских щипцов при асинклитическом вставлении головки. Ведь неполный охват головки плода одной из ложек может наблюдаться именно при асинклитически вставленной головке.

При использовании **вакуум-экстрактора** с целью родоразрешения определяются выраженные отечно-геморрагические изменения в мягких тканях головы вплоть до образования субапоневрозных гематом. Обнаруживаются трещины костей черепа, чаще, чем при применении акушерских щипцов, выявляются разрывы тентория.

Суммируя исследуемые повреждения в случаях применения акушерских щипцов и вакуум-экстрактора и сравнивая полученные результаты с частотой повреждений при самопроизвольных родах, можно заметить, что при указанных операциях достоверно чаще встречаются кефалогематомы, повреждения тентория (разрывы и кровоизлияния), разрывы серповидного отростка и СДК, то есть повреждения травматического характера.

Неправильная диагностика нарушений состояния плода ведет к ошибкам в выборе способа родоразрешения. Наиболее частой ошибкой является, по нашим данным, родоразрешение с помощью полостных акушерских щипцов и вакуум-экстрактора в случаях функционального несоответствия между размерами головки и родовым каналом матери, проявляющегося затрудненными родами (дистоцией), вторичной слабостью родовой деятельности и внутриутробной «асфиксией». В случаях смерти после данных операций обнаруживаются грубые травматические повреждения: разрывы мозжечкового намета и серповидного отростка, переломы позвоночника, СДК и даже родовые травмы внутренних органов. Причем среди умерших оказалось много крупных плодов (с массой 4000 г. и выше). Нередки и травматические повреждения у матери особенно при использовании акушерских щипцов.

Акушеры недостаточное внимание уделяют диагностике асинклитизма, точно его не измеряют или считают его «физиологическим» и благоприятным для родов, а также не осознают, что любая степень асинклитизма является фактором риска родовой травмы черепа. Сдавление асинклитически вставленной головки в лобно-затылочном и бипариетальном направлениях приводит к усугублению неравномерного натяжения тентория. Таким образом, использование вакуум-экстрактора, как и акушерских щипцов, может привести к односторонним разрывам мозжечкового намета. При синклитическом вставлении головки сила натяжения равномерно передается от серповидного отростка на обе половины тентория, а при асинклитически вставленной — концентрируется на одной из ее половин, что чревато возникновением разрыва даже без дополнительного воздействия на головку акушерскими щипцами или вакуум-экстрактором. Полагаем, что при асинклитизме 1,5 см и более применение акушерских щипцов и вакуум экстрактора противопоказано.

Травматические повреждения плода минимальны, если **кесарево сечение** плановое, но значительно возрастают при проведении данной операции в родах при возникших показаниях. По нашим данным, поражения ЦНС наиболее часто встречаются, если операция кесарева сечения проводится в связи с поперечным положением плода и слабостью родовой деятельности. Наблюдаются разрывы мозжечкового намета, вен, субдуральные и другие кровоизлияния. В отдельных случаях у новорожденных, родившихся при кесаревом сечении, наблюдались эпидуральные, субдуральные и субарахноидальные кровоизлияния спинного мозга. Эпидуральные кровоизлияния чаще локализовались в грудном и поясничном отделах позвоночного канала, причем не было оснований рассматривать их как результат травматических повреждений (отсутствовали кровоизлияния в желтую связку, переломы позвонков, кровоизлияния в хрящевые пластинки и др.).

Для предупреждения акушерской травмы при кесаревом сечении в нижнем сегменте матки необходимо делать разрез не менее 12–13 см, не тянуть головку с целью извлечения плечиков, а извлекать плод за подмышечные впадины [16].

Выбор способа оперативного родоразрешения требует знаний обо всех преимуществах и недостатках каждого из них. Общим преимуществом операций наложения акушерских щипцов и вакуум-экстракции по сравнению с кесаревым сечением является то, что они ведут к более быстрому родоразрешению, менее трудоемки, более экономичны и представляют меньшую угрозу для здоровья матери. Проведение операции кесарева сечения требует хорошей организации работы многих служб родильного учреждения, четкого анестезиологического обеспечения, проведения профилактики инфекционных осложнений у матери, а также создания всех необходимых условий для качественного ухода за недоношенными детьми (при досрочном родоразрешении).

Для предупреждения родовых повреждений позвоночника и спинного мозга защиту промежности следует проводить без надавливания на головку плода (шире применять перинеотомию и эпизиотомию), после рождения головки не надо ее поворачивать и тянуть за нее, при задержке рождения плечиков рекомендуется извлекать плод за подмышечные впадины, при ножных предлежаниях не применять пособие по Цовьянову (А. А. Хасанов, 1983). Таким образом, чрезмерная защита промежности с давлением на головку, тракции за головку, резкие повороты и сгибания головки при выведении плечиков, тракции за плечевой пояс и другие воздействия на плод акушера чреваты возникновением родовой травмы черепа, позвоночника и ЦНС. Стимуляция родов и давление на плод через переднюю брюшную стенку (выдавливание или «выжимание» плода) ведут к асинклитизму и его усугублению, что резко увеличивает риск разрывов МН, а также к усилению конфигурации головки и сдавлению головного мозга плода.

Патоморфологическая диагностика вставления головки, степени асинклитизма и проводной точки

Выше указывалось, что о вставлении головки можно судить по расположению родовой опухоли. Однако последняя быстро исчезает, не имеет четких границ и лишь приблизительно может указывать на вставление головки: при затылочном предлежании находится в области затылка, при лобном вставлении — в области лба и т. д. Мы пришли к заключению, что наиболее надежным морфологическим субстратом для точной оценки вставления головки является «область периостального застоя» крови (ОПЗ), которая впервые четко определена и сформулирована нами [3, 4]. Ранее многие писали о патологических изменениях надкостницы у детей, кровоизлияниях, отеке, застое, кефалогематомах, однако не описывали ОПЗ как морфологический феномен, не придавали значения ее границам, не проводили никаких измерений [7, 10, 17]. ОПЗ это область периостального застоя крови, имеющая четкие границы, с полнокровием вен под надкостницей, отеком и кровоизлияниями различных размеров. ОПЗ образуется ниже пояса соприкосновения головки в родовом канале матери, четко фиксирует вставление головки и хорошо видна при патологоанатомическом исследовании черепа. Некоторые патологоанатомы и судмедэксперты подтверждают наши данные о существовании ОПЗ [8, 9], но не использовали их для разработки способа определения вставления головки.

Таким образом, расположение ОПЗ на крыше черепа указывает на характер вставления головки. Ранее никто до нас не рассматривал ОПЗ в качестве возможного критерия оценки вставления головки. Патологоанатомы обычно не обращают внимания на расположение ОПЗ и не занимаются ретроспективной оценкой вставления головки. Они опираются на данные истории родов. В то же время при изучении ОПЗ у патологоанатомов появляется возможность контроля правильности оценки акушером вставления головки, а следовательно, за качеством ведения родов. Предлагаемый способ может быть использован в ретроспективной оценке нормального и патологического течения родов в случаях смерти плодов и новорожденных.

Практически способ определения характера вставления головки плода в родах осуществляется следующим образом. Делается поперечный разрез мягких тканей головы начиная с заушной области. Лоскуты ткани загибаются соответственно кпереди и кзади. При этом обнажаются кости черепа. Четко видны швы и роднички. Надкостница имеет разный цвет. В области застоя крови, где нередки точечные и пятнистые кровоизлияния, она приобретает красную окраску разной степени интенсивности. В областях вне застоя она имеет бледно-розовый, серо-синюшный или серо-белый цвет. Участок застоя крови, имеющий округлую форму и границы — это и есть область периостального застоя крови (ОПЗ). Как это изображено на представленных фотографиях, ОПЗ захватывает несколько костей черепа, причем на некоторых костях может наблюдаться отслойка надкостницы с образованием кефалогематом разных размеров (фото справа — небольшая кефалогематома на правой теменной кости на границе ОПЗ). На фотографиях крыши черепа стрелками обозначены границы ОПЗ (рис. 1).

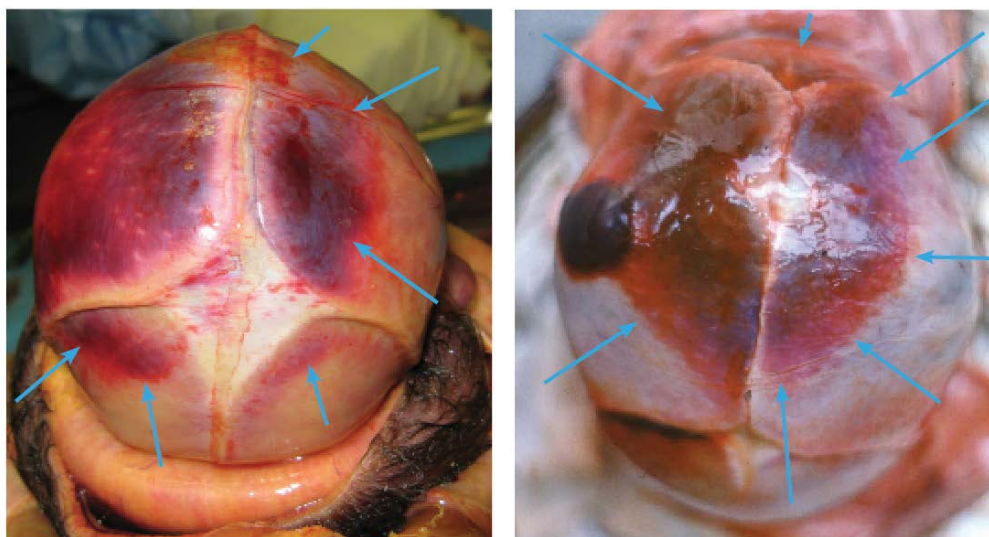


Рис. 1. Крыши черепа умерших новорожденных (вид сверху). Стрелками обозначена ОПЗ. На рисунке справа на границе ОПЗ определяется небольшая кефалогематома

Смещения мы оцениваем по локализации центра и краев (границ) ОПЗ. ОПЗ — это овал, соответствующий впереди идущей части головки. Центр этого овала (проводная точка головки) — это место пересечения линий от наиболее удаленных его краев во фронтальной и сагиттальной плоскостях. По черепу новорожденного ребенка, прожившего 2 дня, изображенного на фотографии слева, можно сделать заключение, что ОПЗ смещена на правую теменную кость и вперед, то есть вставлялась асинклитически и с умеренным разгибанием. ОПЗ захватывает большой родничок. Судя по фотографии справа, головка у умершего новорожденного вставлялась с незначительным физиологическим асинклитизмом и с умеренным ее сгибанием (согнута недостаточно), так как проводная точка сместилась вперед на расстояние 3 сантиметра от малого родничка.

На ОПЗ мы прикладываем две линейки во фронтальной и сагиттальной плоскостях, на месте пересечения линий отмечаем центр, а от центра измеряем расстояние до перпендикулярных линий, отходящих от боковых углов большого и малого родничков. При этом мы получаем расстояние между центром ОПЗ и родничками. По данному расстоянию делаем заключение о вставлении головки. Результаты патологоанатомического исследования на материале плодов и новорожденных, рожденных при головном предлежании и умерших до 12-го дня жизни, позволили нам выработать критерии оценки вставления головки плода в родах в зависимости от расположения ОПЗ. Основные варианты смещений ОПЗ представлены схематически ниже.

Следует учесть, что размеры ОПЗ разные (в зависимости от размеров родового канала и размеров плода) и головка чаще вставляется асинклитически, то есть наблюдаются те или иные смещения ОПЗ в сторону от стреловидного шва. Хотя на представленной ниже схеме шести вариантов показано идеальное синклитическое вставление головки с расположением проводной точки вдоль стреловидного шва. Данные патологоанатомического исследования плодов и новорожденных, умерших от разных причин, свидетельствуют, что при затылочном предлежании головка у этих детей часто вставлялась асинклитически и с разной степенью сгибания, а иногда и с умеренным разгибанием. Можно экстраполировать эти данные и на выживших детей. Если не проводился точный ультразвуковой контроль за продвижением головки на всех этапах родов, то неправомерно на основе клинических данных утверждать, что у всех выживших детей с типичным передним видом затылочного предлежания проводной точкой явился

малый родничок. Патоморфологическое исследование позволяет объективно оценивать характер вставления головки в родах.

1. Смещение центра ОПЗ вправо или влево от стреловидного шва свидетельствует об асинклитическом вставлении головки.
2. Расположение центра ОПЗ кзади от малого родничка свидетельствует о затылочном предлежании и гиперфлексии головки.
3. Расположение центра ОПЗ на уровне малого родничка и кпереди от него до 1 см свидетельствует о затылочном предлежании и о нормальном сгибании головки
4. Расположение центра ОПЗ на расстоянии до 2–3 см кпереди от малого родничка свидетельствует о затылочном предлежании с умеренным сгибанием головки.
5. Расположение центра ОПЗ на уровне средней трети стреловидного шва свидетельствует о затылочном предлежании с умеренным разгибанием головки.
6. Расположение центра ОПЗ на уровне большого родничка с отклонениями кпереди и кзади до 1,5 см свидетельствует о разгибательном переднеголовном вставлении головки.
7. Расположение центра ОПЗ кпереди от большого родничка на лобной кости свидетельствует о разгибательном лобном вставлении головки.

При заднем виде затылочного предлежания головка входит в широкую часть полости малого таза своим средним косым размером и проводная точка смещается ближе к большому родничку, следовательно, по ОПЗ можно реально описать характер вставления головки.

При патоморфологическом исследовании имеется возможность ретроспективной оценки характера вставления головки по локализации области периостального застоя. Использование предлагаемого способа диагностики вставления головки в практике патологоанатомов и судмедэкспертов будет нацеливать акушеров на внедрение новейших методов точной диагностики вставления головки, что будет способствовать изменению тактики ведения родов, снижению родового травматизма и перинатальной смертности.

Проводная или ведущая точка — это такая точка на головке плода, которая первой опускается во вход малого таза, является самой «низкой» точкой на голове, находится на проводной срединной линии таза и идет все время впереди в процессе биомеханизма родов. Считается, что при наиболее частом переднем виде затылочного предлежания проводная точка располагается на стреловидном шве ближе к малому родничку или в области малого родничка [1, 2 и др.]. Указывают, что при заднем виде затылочного предлежания проводная точка (ПТ) располагается на стреловидном шве ближе к большому родничку. При переднеголовном вставлении ПТ располагается в области большого родничка, при лобном вставлении — в области лобной впадины и т. д.

Однако данные представления носят очень приблизительный и общий характер, не основаны на каких-либо измерениях, противоречат патоморфологическим исследованиям и не могут в полной мере удовлетворять современное акушерство.

Во-первых, при асинклитическом вставлении головки, часто наблюдаемом и рассматриваемом как физиологическое явление, ПТ всегда смещается в сторону от стреловидного шва (вправо или влево) и не может находиться на стреловидном шве.

Во-вторых, данные ультразвукового исследования [15] показывают, что в родах наблюдаются различные степени гиперфлексии и умеренного сгибания или разгибания головки плода. При этом, естественно, ПТ головки будет смещаться соответственно на затылочную кость или кпереди от малого родничка. При абсолютно точном синклитическом вставлении головки ПТ будет располагаться на стреловидном шве на разном расстоянии от малого родничка. Не разработаны новые клинические, морфологические и лабораторные методы для определения этого расстояния, для точного определения расположения ПТ на черепе.

В-третьих, наши данные по патологоанатомическому исследованию черепа плодов и новорожденных, умерших от разных причин, показывают, что ПТ головки редко располагается в области малого родничка и стреловидного шва.

В-четвертых, бытующие представления о ПТ головки, повторяющиеся во всех руководствах по акушерству, основаны на результатах многовековых влагалищных исследованиях, при которых акушер кончиками пальцев руки в перчатке пальпирует головку, ищет роднички и стреловидный шов. Естественно, какие-либо отклонения, тем более в миллиметрах, он определить не сможет. Хорошо, если он не перепутает иногда встречающиеся добавочные роднички с малым родничком. Поэтому требуется поиск более точных современных методов для диагностики ПТ головки.

Задачей нашего исследования является определение способа морфологической диагностики локализации ПТ на черепе у умерших плодов и новорожденных, родившихся при головном предлежании.

Какой морфологический субстрат или феномен может лежать в основе такой диагностики? Мы пришли к заключению, что таковым является «область периостального застоя» (ОПЗ).

ОПЗ это сегмент на части головки, имеющий выпуклую форму, а наиболее вышестоящей является точка в его центре. Таким образом, ПТ располагается в центре ОПЗ, совпадает со срединной линией таза или центральной осью родового канала. Границы ОПЗ соответствуют краям родового канала матери или поясу соприкосновения головки в этом канале. Определить центр ОПЗ это значит определить ПТ на черепе.

Предлагаемый нами способ диагностики ПТ на черепе заключается в следующем. Необходимо провести две перпендикулярные линии через ОПЗ с условием их прохождения на равном расстоянии от наиболее удаленных краев данной области: первая линия проходит параллельно стреловидному шву, а вторая — перпендикулярно этому шву. Проводная точка располагается на пересечении этих линий.

На представленном рисунке (рис. 2) схематически изображено расположение проводной точки на головке плода (вид сверху), определяемое с помощью предлагаемого нами способа. Проводная точка указана стрелкой. Спереди — большой родничок в виде ромба, располагающегося на пересечении стреловидного, венечного и лобного швов. Малый родничок имеет вид треугольника и располагается на пересечении лямбдовидного и стреловидного швов. Пунктиром выделена ОПЗ.

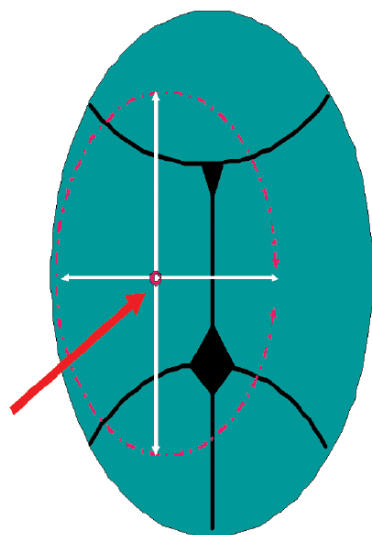


Рис. 2. Схематическое изображение проводной точки на крыше черепа (стрелка)

Результаты патологоанатомического исследования плодов и новорожденных, родившихся при затылочном предлежании и умерших от разных причин, не только от родовой травмы, показывают, что ПТ редко располагается на линии стреловидного шва или в области малого родничка. ПТ часто располагается латеральнее стреловидного шва на разном расстоянии от малого родничка.

Оценку асинклитизма мы проводим также на основе изучения ОПЗ. С помощью линейки измеряли смещение ОПЗ по отношению к стреловидному шву. Измеряли расстояние (в миллиметрах) от наиболее удаленных латеральных краев ОПЗ до стреловидного шва, затем вычисляли из большей длины меньшую и делили на два. Формула степени смещения ОПЗ по отношению к стреловидному шву, при котором отклонение более 15 мм может считаться патологическим асинклитизмом, а менее 15 мм — физиологическим асинклитизмом, выглядит следующим образом:

$$X = (L1 - L2) : 2,$$

где X — степень поперечного смещения ОПЗ от стреловидного шва, L1 — большее расстояние в миллиметрах от стреловидного шва до крайней границы ОПЗ, L2 — меньшее расстояние от стреловидного шва до крайней границы ОПЗ). Предложенный способ диагностики асинклитизма на умерших плодах и новорожденных запатентован [14].

Разделение асинклитизма на физиологический и патологический сделано нами на основе изменений со стороны мозжечкового намета, поскольку при асинклитизме увеличивается натяжение одной из половин тентория, ведущее к интрадуральным кровоизлияниям, надрывам и разрывам. Мы обнаружили, что при отклонении на 15 мм и более у умерших детей определяются односторонние или большие с одной из сторон интрадуральные кровоизлияния, надрывы и разрывы мозжечкового намета. В историях родов за редким исключением указаний на асинклитизм не было. Ультразвуковое исследование головки в родах не проводилось.

Предлагаемое изобретение позволяет диагностировать физиологический и патологический асинклитизм без учета данных истории родов, то есть на основании только посмертного исследования головки умершего плода или новорожденного, что важно для выполнения важнейшей функции патологоанатомов — контроля за качеством клинической диагностики. Это важно и для судебных медиков, исследующих детей без анамнестических данных. Использование данного изобретения в практике патологов будет нацеливать акушеров на внедрение новейших методов диагностики асинклитизма, что будет способствовать изменению тактики ведения родов, снижению родового травматизма и перинатальной смертности.

Список литературы

1. Айламазян Э. К., Новиков Б. Н., Павлова Л. П. и др. Акушерство. 4-е издание. СПб, 2003.
2. Бодяжина В. И., Жмакин К. Н. Акушерство. М., 1979. 534 с.
3. Власюк В. В. О причинах и механизмах субдуральных кровоизлияний и разрывов мозжечкового намета у плодов и новорожденных. Педиатрия. 1985. № 9. С. 6–9.
4. Власюк В. В. Родовая травма и перинатальные нарушения мозгового кровообращения. СПб.: Нестор История, 2009. 252 с.
5. Власюк В. В., Лобзин Ю. В., Несмеянов А. А. Периостальный застой крыши черепа как критерий оценки биомеханизма родов и внутрочерепных поражений у новорожденных детей. Вестник Международной Академии МАИСУ. 2009. № 9. С. 58–61.
6. Власюк В. В., Лобзин Ю. В., Несмеянов А. А. Закономерность взаимосвязи между расположением области периостального застоя крыши черепа и локализацией разрывов мозжечкового намета у плодов и новорожденных, родившихся при самопроизвольных родах и головном предлежании. В сб.: Научные открытия — 201. М., 2011. С. 13–15.
7. Водолацкий М. П., Водолацкий В. М. Повреждения челюстно-лицевой области при родах и их последствия. Ставрополь, 2009. 112 с.
8. Гуревич П. С., Сорокин А. Ф. Перинатальная патология. В кн.: Патологическая анатомия болезней плода и ребенка. Руководство в 2 томах, т. 1. Под ред. Т. Е. Ивановской и Л. В. Леоновой. М., 1989. С. 38–121.
9. Милованов А. П., Кочетов А. М. Патологоанатомическая дифференциальная диагностика травматических и гипоксических повреждений головного мозга у плода и новорожденного. Омск, 2003. 40 с.
10. Париллов С. Л., Чикун В. И., Зорькин А. И., Саркисян Б. А. Дифференциальная диагностика родовых и постнатальных повреждений у новорожденных в судебно-медицинской практике. М., 2003. 7 с.
11. Рабцевич Т. С. Кефалогематома и ее значение как показателя тяжести родовой травмы черепа. Акуш. гинек. 1961. № 3. С. 68–71.

12. Ратнер А. Ю. Родовые повреждения спинного мозга у детей. Изд. Казанского университета. 1978. 216 с.
13. Ратнер А. Ю. Неврология новорожденных: острый период и поздние осложнения. М.: БИНОМ, 2008. 368 с.
14. Власюк В. В., Лобзин Ю. В., Несмеянов А. А. Способ диагностики асинклитизма по изменениям черепа. Патент № 2422087 от 18.02.2010 г. «
15. Серов В. Н., Ковалев В. В., Ломовских В. А. Способ диагностики характера вставления головки плода в родах. Патент № 2140196 от 05.06.1998
16. Хасанов А. А. Профилактика родовых травм спинного мозга плода. В кн.: Перинатальная неврология. Казань, 1983. С. 26–27.
17. Schwartz P. Birth injuries of the newborn. Jena: Springer Verlag, 1964. 552 p.
- 18.