



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

Рахмановский пер., 3, г. Москва, ГСП-4, 127994
тел.: 628-44-53, факс: 628-50-58

19.04.12

№ *15-4/10/2-448*

На № _____ от _____

Руководителям органов управления
здравоохранением субъектов
Российской Федерации

Ректорам государственных
бюджетных образовательных
учреждений высшего
профессионального образования

Директорам федеральных
государственных бюджетных
учреждений науки

Министерство здравоохранения Российской Федерации направляет методическое письмо «Вакуум-экстракция плода» для использования в работе руководителями органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации при подготовке нормативных правовых актов, главными врачами перинатальных центров и родильных домов (отделений) при организации медицинской помощи женщинам во время беременности, родов и в послеродовом периоде, а также для использования в учебном процессе.

Приложение: 13 л. в 1 экз.

Т.В. Яковлева

10 0 2 1

Минздравсоцразвития России



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

Министерства здравоохранения
Российской Федерации

_____ Т.В. Яковлева

№ _____ от _____ 2012г.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО

Вакуум-экстракция плода

Аннотация

Письмо посвящено актуальной проблеме современного акушерства – оптимизации вагинального оперативного родоразрешения при применении вакуум-экстрактора. Предложена технология проведения операции вакуум-экстракции плода; показания и противопоказания к ее проведению. Представлены преимущества применения вакуум-экстракторов нового поколения.

Письмо предназначено для врачей акушеров-гинекологов родовспомогательных учреждений всех уровней.

Основное учреждение-разработчик: Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии (директор – академик РАМН, профессор В.И. Краснопольский).

Настоящее письмо подготовлено: В.И. Краснопольским, В.А. Петрухиным, Л.С. Логутовой, В.А. Тумановой, К.Н. Ахвледиани, А.П. Мельниковым, Т.С. Коваленко, Т.В. Ребровой, М.В. Капустиной, А.Н. Аксеновым, Н.Ф. Башакиным, Н.М. Иванковой.

Рецензенты: О.Р. Баев, заведующий родильным отделением ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития России, Т.К. Пучко, заведующая послеродовым отделением ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития России.

Список сокращений:

АЩ – акушерские щипцы

ВЭ – вакуум-экстрактор

ВЭП – вакуум-экстракция плода

ИР – индекс резистентности

КС – кесарево сечение

НСГ – нейросонография

ПИ – пульсационный индекс

ПМА – передние мозговые артерии

РАСПМ – Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины

СДС – систоло-диастолическое соотношение

ФПН – фетоплацентарная недостаточность

ЦНС – центральная нервная система

ЭА – эпидуральная анестезия

Введение

«Вакуум-экстрактор – эффективный и безопасный инструмент родоразрешения. Пользуйтесь им с честью для улучшения исхода родов и параллельного снижения травматизма матери и плода!»

Ch.S.Pope, J.P.O Grady (2007)

Одной из важных задач, стоящих перед акушерами-гинекологами, является обеспечение благоприятного исхода беременности и родов для матери и плода. Высокая частота КС значимо не влияет на снижение перинатальной смертности, а тем более младенческой заболеваемости. Мы разделяем точку зрения, что не способ родоразрешения, а антенатальная охрана плода, использование современных диагностических и лечебных технологий, а также успехи и достижения неонатологии могут изменить частоту и структуру младенческой заболеваемости и перинатальной смертности (Савельева Г.М., 2008).

Частота родоразрешающих операций в современном акушерстве в значительной степени определяется показаниями, обусловленными состоянием плода, и расширением показаний к КС при тяжелых формах ФПН, гипотрофии и хронической гипоксии плода. Такие же родоразрешающие операции, как ВЭП и АЩ в современном отечественном акушерстве потеряли статус плановых, частота их применения сведена к минимуму. Это связано с мнением о высоком риске травматизма, как для плода, так и для матери, однако, исследования акушеров-гинекологов, неонатологов и педиатров, углубленно занимающихся изучением состояния детей, извлеченных с помощью ВЭ или АЩ, это мнение опровергают. И лишь низкая квалификация акушера-гинеколога, не владеющего техникой указанных оперативных пособий, может причинить травму в первую очередь новорожденному.

Первым (1849) описанием акушерского прибора, напоминающего ВЭ, был инструмент «воздухотрактор» (air tractor) Джеймса Симпсона. Только спустя 100 лет, в 1954г. в Швеции Т. Мальмстромом была создана новая модель ВЭ, которая служит прототипом всех современных приборов, и с того времени появилась тенденция частичной замены АЩ этим инструментом. В нашей стране подобные аппараты были созданы А.И. Петченко, И.П. Демичевым (1955). К.В. Чачава, П.Д. Вашакидзе (1956), впервые предложили замену металлических чашек ВЭ на резиновые.

С появлением аппаратов для ВЭП, оснащенных пластиковыми чашечками и кистевым устройством для создания разряжения и проведения тракций, в последней четверти 20-го столетия отмечается «второе рождение» операции ВЭП, которая по популярности в 21-м веке опережает операцию наложения АЩ, и занимает ведущее место среди методов оперативного родоразрешения через естественные родовые пути. Преимущество новых моделей ВЭ по сравнению с предшествующими было очевидно: простота и удобство применения, резкое снижение травматизма матери и плода, а также

еще один положительный момент – разовое использование аппарата. Частота ВЭ плода по данным литературы за последние годы в развитых странах составляет от 2,7% до 6,3% от общего числа родов. В Англии при общем числе родов 652 377 и 668 195 в 2010 и 2011 гг. соответственно, частота ВЭ плода составила 6,2% и 6,3%. В МОНИИАГе частота ВЭП достигает 4,4%, при этом 96,2% детей после ВЭ на 4-7-е сутки выписаны домой в удовлетворительном состоянии.

Хорошие клинические результаты применения ВЭ предполагают знание устройства аппарата, хорошую подготовку по разделам классического акушерства – биомеханизм родов, особенности вставления головки плода, формы узких тазов, определение показаний и противопоказаний к ВЭП, техники выполнения самой операции – наложение чашечки прибора, определение направления тракций, выполнения тракций.

Показания к операции ВЭП

Со стороны плода:

1. Выявление признаков внутриутробного страдания плода или нарастание их тяжести.
2. Острая гипоксия плода при его головке, находящейся в выходе малого таза.

Со стороны роженицы:

1. Затяжное течение 2-го периода родов (без использования ЭА более 2 часов у первородящих и 1 часа у повторнородящих, с увеличением продолжительности на 1 час при использовании ЭА).
2. Запланированное укорочение 2-го периода родов при наличии экстрагенитальной патологии, когда длительные и сильные потуги противопоказаны.
3. При асинклитическом вставлении головки плода, препятствующем нормальному течению родов.
4. Низкое поперечное стояние стреловидного шва.
5. Выведение головки плода при КС (см. раздел ВЭП при кесаревом сечении).

Противопоказания к операции ВЭП

Со стороны плода:

1. Срок беременности менее 36 недель и/или масса плода менее 2500г.
2. Множественные повреждения кожи головки плода (после проведения диагностических процедур) в области наложения чашечки ВЭ.
3. Признаки нарушения остеогенеза у плода.
4. Генетически прогнозируемые нарушения гемостаза у плода.
5. Острая гипоксия плода при высоко стоящей головке плода (в широкой или узкой части полости малого таза), когда целесообразным является наложение АЩ или проведение КС (исходя из квалификации врача акушера-гинеколога).

Со стороны роженицы:

1. Клинически узкий таз.
2. Высокое стояние головки плода: выше, чем в широкой части полости малого таза.
3. Лицевое, тазовое предлежание плода.
4. Необходимость исключить потуги по состоянию роженицы (тяжелый гестоз, осложненная миопия высокой степени, перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения во время беременности и т.д.).

Со стороны врача:

1. Отсутствие навыков наложения ВЭ.
2. Невозможность определить характер вставления головки плода и правильно наложить чашечку ВЭ.
3. После попытки наложения АЩ.

Описание медицинской технологии

Устройство ВЭ

Основными элементами ВЭ являются: пластиковая чашечка разового пользования и связанный с ней тросик, ручной отсос для создания отрицательного давления, шкала индикатора разряжения и кнопка сброса отрицательного давления.

На тросике имеется градуировка в сантиметрах, что позволяет врачу судить о высоте стояния головки плода в полости малого таза. Так, если отметка на тросике ВЭ «6 см» находится на уровне промежности роженицы, то головка плода располагается в плоскости выхода малого таза; при расположении головки плода в узкой части малого таза уровень промежности находится в «9 см» от основания чашечки; при локализации головки плода в широкой части полости малого таза с областью промежности роженицы совпадает отметка «11 см».

Условия для проведения операции ВЭП

1. Письменное информированное согласие пациентки.
2. Живой плод.
3. Затылочное предлежание плода.
4. Отсутствие плодного пузыря.
5. Опорожненный мочевого пузырь.
6. Полное открытие маточного зева.
7. Удобное положение головки плода – минимум в широкой части полости малого таза.
8. Отсутствие несоответствия размеров головки плода и таза матери.

Подготовка к операции ВЭП

Положение роженицы – полусидя на родовом столе, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, имеются упоры для стоп, бедра разведены в стороны.

1. До наложения ВЭ на головку плода следует проверить его герметичность (отсутствие производственных дефектов), которая необходима для достижения плотного прилегания чашечки ВЭ к головке. При тестировании инструмента чашечка ВЭ прикладывается к ладонной поверхности хирурга и по возможности создается необходимое разряжение в системе.

2. Необходимо уточнить: характер вставления головки плода, высоту ее положения (по расположению большого сегмента головки), проводную точку и конфигурацию головки плода, размеры родовой опухоли, а также особенности таза роженицы ниже плоскости расположения головки плода. Профессор И.Ф. Жордания (1950): «под большим сегментом мы условно понимаем окружность той наибольшей плоскости головки, которой она проходит через данную плоскость малого таза при ее вставлении». Только большой сегмент головки может служить критерием для определения высоты ее стояния в полости малого таза.

3. Определение необходимости рассечения промежности. В ситуациях, когда требуется максимально быстрое родоразрешение, целесообразно ее проведение. Рассечение промежности при ВЭП необязательная процедура, т.к. сопротивление мягких тканей промежности обеспечивают дополнительную фиксацию чашечки ВЭ, и способствует более естественному процессу прохождения головки плода по родовому каналу за счет ее сгибания и вращения.

4. Проведение ВЭП не требует применения анестезиологического пособия, т.к. в процессе оперативных родов значимо не нарушается биомеханизм родов. Кроме того, роженица должна активно участвовать в процессе родов, а, следовательно, использование методов анестезии исключаяющих это – противопоказано.

Техника выполнения операции

Подготовка рук хирурга и промежности роженицы проводится по общепринятым стандартам.

1. Хирург двумя пальцами смещает вниз промежность, открывая вход во влагалище, берет чашечку ВЭ «как писчее перо» и вводит в родовой канал внутренней стороной к головке плода.

2. Чашечка ВЭ устанавливается таким образом, что стреловидный шов делит ее пополам. Расстояние между краем чашечки ВЭ и задним краем большого родничка должно составлять 3 см. Таким образом, центр чашечки прибора располагается в области проводной точки головки плода (при переднем виде затылочного предлежания), что позволяет совмещать направление тракций с проводной осью малого таза, сохранять сгибание головки и синклитизм, а значит,

гарантировать рождение головки плода наименьшими размерами с минимальными физическими усилиями и соблюдая принципы биомеханизма родов.

3. Создается необходимое разряжение в системе ВЭ – зеленая зона шкалы индикатора разряжения.

4. Положение рук врача: тянущая рука – концевые фаланги 2-х или 4-х пальцев на ручке ВЭ (2 пальца, когда головка находится в выходе малого таза, 4 – когда головка в полости малого таза), предплечье руки должно являться как бы продолжением «тросика», соединяющего чашечку ВЭ и рукоятку прибора. Концевые фаланги пальцев контролирующей руки находятся: большого пальца – на чашечке прибора, указательного – на головке плода рядом с краем чашечки ВЭ, пальцы почти параллельны.

Задачи «тянущей руки»: соблюдение направления тракции, совершение тракций в момент потуги.

Задачи «контролирующей руки»: оценивать поступательное движение головки плода, предотвращать соскальзывание чашечки прибора – большой палец прижимает чашечку к головке, нивелируя силу тракции, соблюдение осевого направления тракции, контролирование поворота головки по мере поступательного движения ее по родовому каналу.

5. Перед началом тракций необходимо убедиться, что под чашечку ВЭ не попали мягкие ткани родового канала.

6. Определение направления тракции: это перпендикуляр из центра плоскости большого сегмента головки плода к плоскости таза, которую предстоит преодолеть. Для благополучного исхода операции важное значение имеет правильный выбор тракций, точное выполнение операции с учетом биомеханизма родов.

!Направление всех тракций проводится относительно вертикально стоящей женщины!

Тракции при головке плода в переднем виде затылочного предлежания:

Если подзатылочная ямка головки плода находится на уровне нижнего края симфиза, то только **кпереди**, разгибая головку плода и способствуя ее прорезыванию, если подзатылочная ямка находится чуть выше нижнего края симфиза, то направление тракций **книзу** будет способствовать опусканию головки плода с последующим переходом на тракции **кпереди**.

Тракции при головке плода, находящейся в широкой части полости малого таза:

При переднем виде затылочного предлежания – **кзади** до проведения плоскости большого сегмента головки через плоскость узкой части малого таза, **книзу** до подведения подзатылочной ямки головки плода – к точке фиксации – нижнему краю симфиза и **кпереди**, разгибая головку плода и способствуя ее прорезыванию.

Тракции при головке плода, находящейся в узкой части полости малого таза:

Кзади, учитывая, что седалищные ости – поперечный диаметр полости располагаются несколько выше продольного диаметра полости – расстоянию от нижнего края симфиза до крестцово-копчикового сочленения, далее **книзу**, что способствует опусканию головки плода до момента, когда при переднем виде затылочного предлежания подзатылочная ямка головки плода будет касаться нижнего края симфиза и **кпереди**, разгибая головку плода и способствуя ее прорезыванию.

Тракции при головке плода, находящейся в плоскости выхода малого таза в переднем виде затылочного предлежания:

Внутренний поворот головки завершен. Головка плода находится на тазовом дне. Стреловидный шов в прямом размере выхода, малый родничок располагается у лона, задний угол большого – у крестца; подзатылочная ямка подходит под нижний край симфиза, после этого головка начинает разгибательное движение и рождается сначала темя, затем лоб и лицо. Тракции производят **книзу** до тех пор, пока подзатылочная ямка подойдет под нижний край симфиза. Затем делают тракции **кпереди**, вследствие чего головка и прорезывается окружностью, проходящей через малый крестцовый размер.

Тракции при головке плода, находящейся в плоскости выхода малого таза в заднем виде затылочного предлежания:

Внутренний поворот головки завершен. Головка плода находится на тазовом дне. Стреловидный шов – в прямом размере выхода, малый родничок располагается у копчика, задний угол большого родничка – под лоном: малый родничок расположен ниже большого. Тракции производят **книзу** до тех пор, пока передний край большого родничка не будет соприкоснуться с нижним краем лонного сочленения (первая точка фиксации). Затем делают тракции **кпереди** до фиксации области подзатылочной ямки у верхушки копчика (вторая точка фиксации). После этого **кзади**, происходит разгибание головки и рождение из-под лонного сочленения лба, лица и подбородка плода.

Тракции при переднеголовном предлежании:

Если большой сегмент головки плода находится в широкой части малого таза: **кзади** до подведения середины лба головки плода к нижнему краю симфиза, **резко кпереди** до подведения затылочного бугра головки плода к области крестцово-копчикового сочленения, **книзу и кзади**, способствуя разгибанию головки плода и ее прорезыванию через мягкие ткани промежности.

7. После рождения головки плода чашечка снимается нажатием на кнопку сброса давления, рождение туловища происходит обычными акушерскими приемами.

Признаки успеха проводимой операции

- поступательное движение головки плода по родовому каналу,
- сгибание головки и корригирование асинклитизма,
- поворот головки в передний вид и ротация стреловидного шва.

Характеристика стандартной операции ВЭ

1. Количество тракций – 3-6.
2. Случаев соскальзывания чашечки – не больше 2.
3. Обязательное продвижение головки плода при первой или второй тракциях, поворот головки плода согласно биомеханизму родов.
4. Продолжительность операции не более 20 минут.
5. Равномерное потягивание за ручку прибора во время потуги без качательных движений.

Осложнения операции ВЭП

1. Повреждения у плода: ссадины мягких тканей головки плода, кефалогематома, подпапневротическая гематома.
2. Дистоция плечиков.
3. Нарушение мочеиспускания у роженицы.
4. Гематомы и разрывы мягких тканей родового канала.

Причины осложнений при ВЭП

1. Неправильное расположение чашечки на головке плода.
2. Неверное направление тракции.
3. Сильные тракции.
4. Качательные движения во время выполнения операции.

Прекращение операции ВЭП

- если при двух тракциях нет поступательного движения плода;
- если общее время тракций превышает 20 мин.;
- если «соскальзывание» чашечки произошло более 2 раз;
- при возникновении затруднений.

ВЭП при КС

Показания:

1. При плановых операциях для низведения головки плода, когда разрез стенки матки производится ниже, чем находится головка плода.
2. При экстраперитонеальном КС, когда затруднено выведение головки плода.

Техника выполнения операции ВЭП при КС

1. Определяется положение головки плода.

Запрещается установка чашечки на лицо и ухо плода!

- если головка располагается высоко, чашечка устанавливается над затылком;
 - если головка опустилась низко, головка подтягивается вверх рукой вдоль разреза на матке, чашечка устанавливается над затылком.
2. Создается разряжение (зеленая зона индикатора).
 3. Извлечение головки плода через разрез на матке.

4. После рождения головки необходимо сбросить разряжение с помощью клапана на устройстве и снять чашечку, прежде чем продолжить обычное извлечение плечиков и туловища.

Преимущества операции ВЭП при КС

1. Снижает дискомфорт для пациентки.
2. Позволяет избежать дополнительных разрывов стенки матки.

Наблюдение за новорожденными после ВЭП

При клинической оценке особенностей течения раннего неонатального периода у новорожденных после вагинального оперативного родоразрешения с помощью ВЭП учитывается тяжесть асфиксии по шкале Апгар, неврологические нарушения и степень их выраженности по классификации, рекомендованной РАСПМ, наличие травматических повреждений (кефалогематом, переломов ключиц) и другой сопутствующей патологии.

Наиболее доступными и информативными методами диагностики структурных нарушений головного мозга и мозгового кровотока являются НСГ и доплеровское исследование кровотока (их использование совместно не обязательно). Использование указанных методов диагностики в динамике раннего неонатального периода дает возможность уточнить характер патологии ЦНС новорожденных, определить наиболее рациональную тактику ведения, улучшить ближайшие и отдаленные исходы для детей. При НСГ проводится оценка структурных изменений головного мозга по стандартной методике (выявление отека мозга, очагов ишемии, периинтравентрикулярных кровоизлияний). При ультразвуковой импульсной доплерометрии определяются показатели максимальной систолической, конечно-диастолической и средней скоростей кровотока, СДС, ИР, ПИ в передних мозговых артериях, скорость кровотока в вене Галена.

При рождении клинически значимая симптоматика перинатального поражения ЦНС, требующая специфической терапии, у детей после операции ВЭП лишь незначительно превышает популяционные показатели и составляет около 12-15%.

Кефалогематомы в большинстве случаев не требуют хирургического лечения и рассасываются самостоятельно. Показания к их пункции могут возникнуть лишь при очень больших размерах гематомы в сочетании с клиникой компрессии головного мозга, выраженной гипербилирубинемией и определяются совместно с детскими хирургами.

Наличие повышенной резистентности мозговых сосудов при доплерометрии может свидетельствовать о сохраняющейся ишемии и формировании внутричерепной гипертензии, что служит показанием для перевода ребенка на этапное выхаживание и консультации детского невролога. Снижение

резистентности мозгового кровотока при отсутствии патологической неврологической симптоматики является компенсаторной реакцией (постгипоксическая вазодилатация) и специфической терапии не требует. В то же время необходимо отметить, что ВЭП в большинстве случаев применяется в связи с хроническим внутриутробным страданием плода или уже начавшейся асфиксией, что и является, по-видимому, определяющим фактором постнатальных нарушений у новорожденных.

На первом году жизни примерно у 1/3 детей, родившихся с помощью операции ВЭП, отмечаются проявления перинатальной энцефалопатии в виде умеренного гипертензионного синдрома, мышечной дистонии, незначительной задержки психомоторного развития, в большинстве случаев купирующихся к 1 году. Наблюдение за

этим контингентом детей на первом году жизни должно обязательно включать повторные осмотры врачом неврологом (не менее 3-4 раз), нейросонографию в возрасте 3 и 6 месяцев.

Использование вакуум-экстрактора расширяет возможности оперативного родоразрешения через естественные родовые пути и, при соблюдении условий, показаний и техники наложения не оказывает неблагоприятного влияния на течение раннего неонатального периода у новорожденных, последующее развитие детей и безопасно для матери.

Достаточная эффективность новой медицинской технологии позволяет рекомендовать ее к широкому применению в практическом акушерстве.

Протокол операции: Вакуум-экстракция плода

Время операции:

Показания:

Условия:

Обезболивание: пудендальная анестезия прокаина гидрохлоридом (0,5%), лидокаина гидрохлоридом (2 или 10%), под продолжающейся перидуральной анестезией, без обезболивания.

Ход операции: в асептических условиях на головку, находящуюся в _____ части полости малого таза (доступны исследованию _____), стреловидным швом в правом/в левом косом, в прямом размере, малый/большой родничок у лона/у крестца, наложена чашечка вакуум-экстрактора KIWI (OmniCup, ProCup) на 3 см кзади от большого родничка. Создано отрицательное давление 500-600 мм рт. ст. После пробной тракции, тракциями средней силы кзади/вниз/кпереди головка плода выведена до теменных бугров. Произведена правосторонняя медиолатеральная эпизиотомия/перинеотомия. В/в введен 1 мл метилэргометрин/окситоцин 1 мл. Чашечка вакуум-экстрактора снята и ручными приемами выведена головкаплода.

В ___ час ___ мин родилась/ся живая/ой, доношенная/ый девочка/мальчик без видимых пороков развития, весом _____ г, ростом _____ см. Пуповина пересечена между двумя зажимами. Оценка по шкале Апгар на 1 минуте _____ баллов, на 5 минуте _____ баллов. Ребенок передан неонатологу.

Хирург

Ассистент

Акушерка

Неонатолог

Анестезиолог

**Положение головки плода по отношению к плоскостям таза при
затылочном предлежании**

Место положения головки плода	Данные акушерского исследования	Данные влагалищного исследования	Соответствие моменту биомеханизма родов и тракции
Головка плода в широкой части полости малого таза	Над лоном прощупывается незначительная часть головки	<u>Спереди</u> - середина лонного сочленения, <u>сзади</u> - середина тела III крестцового позвонка. Седалищные ости достигаются. Стреловидный шов расположен в одном из косых размеров	Начало внутреннего поворота головки. <u>Тракции: кзади, вниз, кпереди</u>
Головка плода в узкой части полости малого таза	Над лоном головка не определяется	<u>Спереди</u> - нижний край лонного сочленения, <u>сзади</u> - верхушка крестца. Седалищные ости достигаются с трудом. Стреловидный шов расположен в одном из косых размеров ближе к прямому размеру.	Внутренний поворот головки почти завершен. <u>Тракции: кзади-вниз и кпереди</u>
Головка плода в выходе малого таза (на тазовом дне)	Над лоном головка не определяется	<u>Спереди</u> лонная дуга, <u>сзади</u> - копчик. Седалищные ости не достигаются. Стреловидный шов в прямом размере выхода малого таза.	Внутренний поворот головки завершен полностью. <u>Тракции: вниз и кпереди</u>