

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вместо предисловия	3
Глава I. . Биомеханические аспекты функциональной морфологии матки человека в родах	18
Глава II. . О фундаментальных механических свойствах миометрия матки в родах	60
Глава III. . Биомеханические аспекты гемодинамики матки во время родовой схватки	92
Глава IV. . Внутриматочное давление как один из элементов биомеханики родовой схватки	114
Глава V. . Клинико-биомеханические параллели при физиологическом течении первого периода родов	130
Глава VI. . Основы патогенеза патологической биомеханики сократительной деятельности матки в первом периоде родов	144
Глава VII. . Клинико-биомеханические параллели при нарушении сократительной деятельности матки в первом периоде родов: патогенетические, диагностические и терапевтические аспекты	165
Послесловие	233

Глава I

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ МАТКИ ЧЕЛОВЕКА В РОДАХ

Как это ни парадоксально, но функциональная морфология именно *рожающей* и именно *матки человека* продолжает оставаться одним из наименее изученных разделов современного акушерства. Практическому врачу подчас трудно разобраться в хаосе противоречивых, порой взаимоисключающих сведений, суждений, а то и откровенных домыслов, которые десятками лет тиражируются на страницах разного рода руководств. Достаточно сказать, что нам удалось собрать работы более четырех десятков авторов, каждый из которых высказывал отличное от мнения коллег суждение о миоархитектонике миометрия рожаящей матки человека. Ни в одном из современных руководств по акушерству не обсуждается проблема физиологического значения «кавернозноподобной» перестройки шейки матки к началу родов. До сих пор во многих руководствах обсуждаются проблемы прямой нервной регуляции сократительной деятельности матки и т. д. и т. д. Поэтому основная задача этого раздела работы заключалась в том, что, строго следуя принципам соответствия структуры и функции матки, мы пытались выявить структурную основу биомеханики периода раскрытия, если говорить точнее, то структурную основу биомеханики родовой схватки. И поскольку методология наших исследований функциональной морфологии рожаящей матки человека имела, на наш взгляд, принципиальные отличия от общепринятой, то мы позволим себе изложить наши взгляды на эту проблему, избегая полемики с иными суждениями и взглядами, создавая, таким образом, активный посыл для дискуссии. В последнее время наши представления о функциональной морфологии рожаящей матки человека были серьезно подкреплены основательными исследованиями С. Л. Воскресенского [8, 9] и Ф. Г. Забозлаева [13–16].

Мы различаем три морфофункциональных отдела рожаящей матки: шейку, нижний сегмент и тело. Каждый из этих отделов матки имеет свою морфологию и функцию. И самое замечательное то, что многие изменения в функциональных отделах матки *морфологического характера происходят непосредственно перед началом родов и даже на протяжении первого периода родов.*

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ШЕЙКИ МАТКИ В ПЕРВОМ ПЕРИОДЕ РОДОВ

С формальных позиций шейку матки к началу родов можно рассматривать как трехслойное образование. Два слоя, наружный и внутренний, — это эпителий влажной части и цервикального канала со своими подэпителиальными прослойками. И средний, мощный слой — соединительнотканная основа шейки. Матрикс этого слоя состоит из коллагеновых и эластичных волокон, между которыми расположена рыхлая межуточная соединительная ткань. Коллагеновые волокна, обладающие большой жесткостью, образуют арочный каркас из продольно, косо и циркулярно расположенных волокон, которые «скреплены» эластичными волокнами и аморфным межклеточным веществом, обладающим адгезивными свойствами. В межуточном веществе в свободном состоянии содержатся самые разнообразные клеточные элементы: фибробласты, фиброциты, плазматические клетки, лимфоциты, сегментоядерные нейтрофилы, содержание последних к началу родов резко возрастает. Эластичных волокон в шейке матки несколько меньше, чем коллагеновых, но они, в отличие от последних, расположены в ее тканях более равномерно. Коллагеновые волокна, особенно циркулярно расположенные, имеют большую плотность расположения у внутреннего (гистологического) зева шейки. Это увеличивает жесткость тканей области истмико-цервикального соустья к деформации и является морфологической основой функционирования во время беременности «шеечного замка». Коллагеновых волокон, расположенных продольно, больше в наружной части среднего слоя шейки, чем во внутреннем. Наружная часть этого слоя шейки составляет морфологическую основу жесткости ее тканей к продольной деформации.

А. Г. Савицкий [23–25] показал, что различная жесткость продольных и циркулярных коллагеновых структур к деформации в родах связана, вероятнее всего, с их различной чувствительностью к факторам, обеспечивающим их деградацию, что и оказывает влияние на особенности процессов адаптивной деформации шейки матки во время родовой схватки. Более того, А. Г. Савицкий [24] полагает, что процесс деградации коллагеновых структур шейки матки протекает перманентно на всем протяжении первого периода

родов, последовательно «подготавливая» модуль упругости тканей деформируемых участков шейки к следующим один за другим циклам деформации. Причем при физиологическом течении периода раскрытия деградации продольно расположенных в наружной части среднего слоя шейки матки коллагеновых волокон практически не происходит — шейка, подвергаясь радиальному растяжению, не меняет своих продольных размеров.

Наши исследования [23, 27, 28, 31] подтверждают ставшие уже хрестоматийными, данные Danforth [38, 39], Caldeyro-Barcia [37] и многих других авторов, которые показали, что шейка матки рожавшей женщины является соединительнотканым образованием, *лишенным какой-либо организованной гладкомышечной системы*. В последнее время эти данные еще раз подкреплены обстоятельными исследованиями С. Л. Воскресенского [8, 9] и Ф. Г. Забозлаева [13—16]. Гладкомышечные клетки в соединительнотканой части шейки матки и ее подэпителиальных прослойках находятся в основном в составе сосудистой стенки либо, много реже, в свободном состоянии. Функциональные предназначения этих свободно расположенных в межклеточном веществе гладкомышечных клеток нам уточнить не удалось. Таким образом, сегодня есть все объективные возможности постулировать следующее принципиально важное положение: *«никакой организованной в пучки, имеющие точки фиксации, а тем более образующей сфинктероподобные структуры, гладкомышечной системы в шейке матки рожавшей женщины нет»*.

Следовательно, все еще бытующие в официальных руководствах представления о том, что в шейке матки рожавшей женщины имеется мощная кольцевая (циркулярная) мускулатура, которая активно расслабляется во время физиологической родовой схватки или организует во время патологической родовой схватки ее спастические сокращения (циркулярные дистонии), *основаны на недоразумении*. Следовательно, в рожавшей матке человека какой-либо организованной гладкомышечной системы, *способной оказывать активное влияние на течение родового процесса, действительно нет* [8, 9, 13—16, 23—25, 27, 28, 31].

Сегодня уже можно с полной уверенностью постулировать еще одно, принципиально важное положение о том, что *именно сосудистая система шейки матки играет особую роль в организации процесса ее дилатации* [8, 9, 13—16, 23—25, 27, 28, 31].

Вне беременности, равно как и на всем ее протяжении, в шейке матки, как в любом другом органе или ткани организма человека, функционирует «стандартный» набор компонентов сосудистой системы: артерии, артериолы, капилляры, венулы и вены. По мере прогрессирования беременности и возрастания объема тканей шейки матки адекватно увеличивается объем компонентов этого «стандартного» набора кровеносной системы, что и обеспечивает возраст-

тающие трофические потребности гипертрофирующихся тканей (рис. 1.1, а, б, в) и только к самому началу родов, в процессе «созревания» шейки матки, в ней разворачивается до этого момента не функционировавшая сосудистая сеть, представленная особым видом синусоидальных венозных сосудов. Эти сосуды являются тонкостенными венозными лакунами синусоидального типа, которые, анастомозируя между собой, создают кавернозноподобную структуру в среднем слое шейки матки. Эта система сообщается с венозными сплетениями нижнего сегмента матки. В ней обнаруживаются прямые артериолярно-венозные шунты (рис. 1.2), с помощью которых артериальная кровь, минуя капиллярное русло, попадает непосредственно в венозные лакуны шейки матки. Таким образом, установлено, что собственная органная сосудистая система шейки матки, обеспечивающая трофические потребности ее тканевых структур на любой фазе репродуктивного цикла, в том числе и в родах, соответствует морфофункциональному состоянию ее тканей. Этого нельзя, однако, сказать о необычайном, явно избыточном развитии особой венозной структуры, появляющейся только к началу родов и прогрессивно увеличивающей свой объем на протяжении периода раскрытия, *которая явно не имеет никакого отношения к обеспечению венозного дренажа тканей самой шейки матки*, — так велик по отношению к массе органа объем этих лакунарных образований. Очень важно, что *только в самом начале родов* вновь развившаяся синусоидальная венозная система шейки матки начинает анастомозировать с подобными системами нижнего сегмента и тела матки, которые формируются на протяжении всей беременности. Параметрические характеристики зоны анастомозов синусоидальных вен шейки матки и нижнего сегмента свидетельствуют о том, что их суммарный диаметр в зоне анастомозов на несколько порядков выше суммарного диаметра вен, которые дренируют шейку матки во время беременности. Таким образом, мы имеем возможность постулировать еще одно важное положение: «с началом родовой деятельности в шейке матки начинает функционировать своеобразная венозная система, очень большого по отношению к массе тканей шейки объема, которая приводит к кавернозноподобной трансформации ткани шейки матки и *функциональное предназначение которой никак не связано с обеспечением трофических потребностей органа или необходимостью увеличения объема венозного дренажа шейки*».

Более того, не только наши исследования [23–25, 27, 28, 31], но например, исследования С. Л. Вокресенского [8, 9] дали основание полагать, что подобного рода развитие венозной системы лакунарного типа в толще шейки матки может происходить в случаях начала эффективной родовой деятельности *независимо от фактического срока беременности*, в том числе и при преждевременных родах.

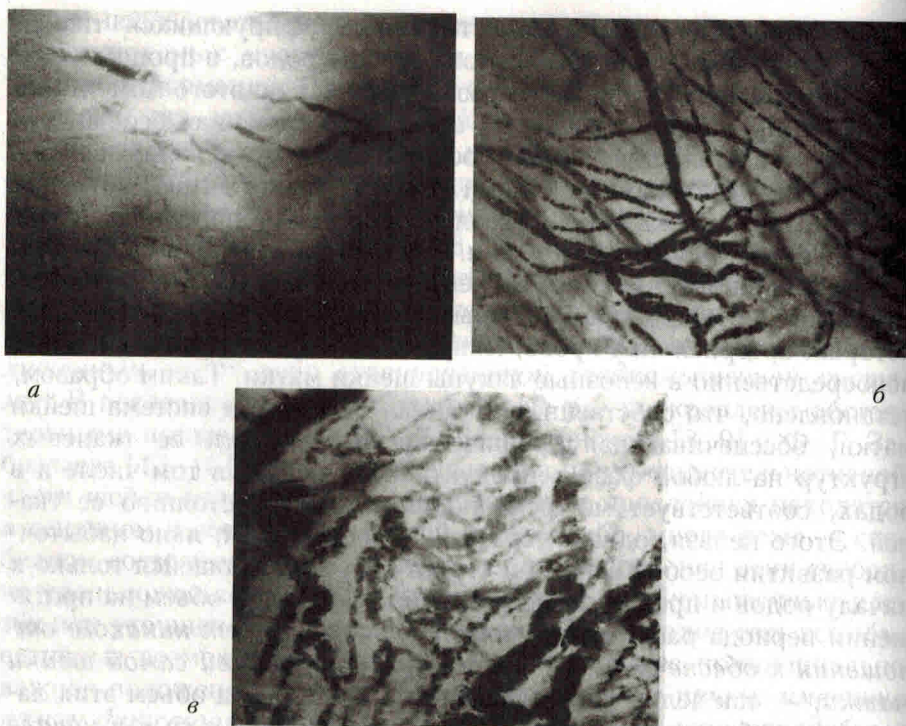


Рис. 1.1. Поверхностная сосудистая сеть влагалищной части шейки матки пациентки:

a — в фолликулярной фазе цикла зачатия; *b* — при шести неделях беременности; *c* — при доношенной беременности.

Витальная контактная микроскопия. Падающий белый свет.

Нативный препарат. Ув. $\times 36$

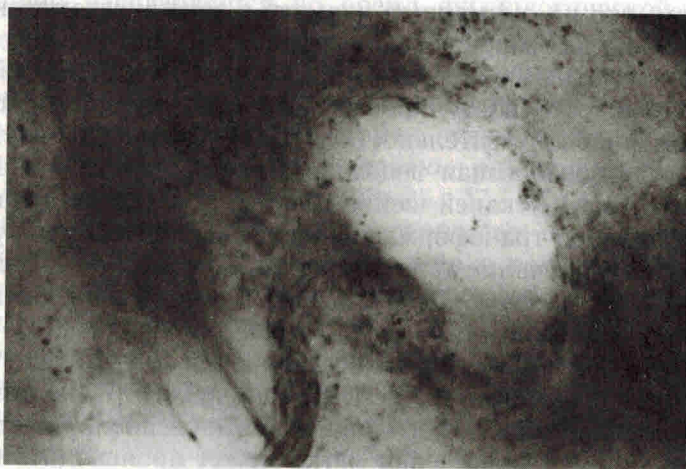


Рис. 1.2. Артериоларно-венозный шунт в шейке матки рожавшей женщины. Толстостенный переживающий препарат. Метиленовый синий, 1 : 500. Контактная микроскопия. Падающий белый свет. Ув. $\times 36$

Также установлено, что при отсутствии кавернозноподобной трансформации шейки матки роды, как естественно возникшие, так и индуцированные, *всегда приобретают патологическое течение* [13—16, 23—25, 31].

Следовательно, фактическая готовность шейки матки к родам заключается не только в изменении механических свойств ее коллагенового матрикса, увеличивающих степень податливости тканей шейки к деформации, но и *в кавернозноподобной трансформации* ее срединного слоя, обусловленной развитием особой сосудистой сети.

А. Г. Савицкий [23—25], разработавший специальный метод комплексной УЗ-биометрии шейки матки, показал, что кавернозноподобная трансформация шейки матки *является абсолютно необходимым условием* физиологического течения периода раскрытия. Ф. Г. Забозлаев [13—16], используя комплексное морфологическое исследование шейки матки рожаящих женщин, подтвердил, что аномальное течение первого периода родов наблюдалось у пациенток, у которых либо полностью отсутствовала, либо была недостаточной подобного рода трансформация сосудистой системы шейки матки. Не вызывает никаких сомнений положение о том, что эта сеть венозных лакун в шейке матки представляет собой сосудистое депо, в которое по градиенту давлений может закачиваться венозная кровь из венозных сплетений нижнего сегмента и тела матки и непосредственно из артериол в области артериально-венозных шунтов. Проведенные исследования [25, 27, 28, 31], показали, что силовое (под давлением) депонирование крови в сосудистые резервуары кавернозноподобно трансформированной шейки матки может сопровождаться развитием следующих биомеханических эффектов:

1. Если давление крови в сосудистой лакуне превышает внутриклеточное, то из-за особенностей структуры стенок этих сосудистых лакун резко усиливается процесс пропотевания жидкости в окружающую межклеточную соединительную ткань. *Ткань шейки матки переобводняется*, объем ее увеличивается. Сегодня есть все основания полагать, что переобводнение межклеточной ткани шейки матки является элементом активации процесса деградации коллагена, так как четко установлено наличие прямого сопряжения повышения содержания в тканях шейки жидкости с возрастанием степени податливости ее тканей деформации [8, 9, 23—25].

2. При силовом депонировании крови в венозные лакуны сосудистого депо шейки матки объем сосудов, заполняемых кровью, возрастает. При увеличении объема сосуда в результате повышения трансмурального давления возрастает давление стенки сосуда на окружающую ткань, что неизбежно ведет к ее деформации, если модуль упругости тканей адекватно соотносится с деформирующей силой. Следовательно, эта деформирующая межклеточную

КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ НАРУШЕНИИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТКИ В ПЕРВОМ ПЕРИОДЕ РОДОВ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АНОМАЛЬНОЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТКИ

Не вызывает сомнений, что систематизация (классификация) явлений, признаков, различных биологических феноменов лежит в основе их познания. Так было и так будет всегда. Патология сократительной деятельности матки не является исключением из этого правила. История акушерства свидетельствует о том, что каждый из авторов или авторских коллективов строит и свою классификацию из «кирпичей» собственных представлений о сути предмета. Если посмотреть на предложенные классификации сократительной деятельности матки, особенно аномальной сократительной деятельности, то совершенно очевидно, что в каждой из них *в той или иной мере классифицируются и выделяемые нами «биомеханические критерии схватки»*. Причем каждый раз каждый из создателей стремится во главу угла новой классификации поставить основной, с его точки зрения, образующий патологию признак.

В настоящее время в мировом акушерстве используется классификация аномалий сократительной деятельности матки в родах, предложенная Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ, Женева, 1995, X пересмотр, рубрики 060-075 — «Осложнения родов и родоразрешения»).

Нарушения родовой деятельности имеют рубрику 062 и включают следующие виды патологии:

- 062.0. Первичная слабость родовой деятельности:
 - Отсутствие прогрессирующего раскрытия шейки матки.
 - Первичная гипотоническая дисфункция матки.
- 062.1. Вторичная слабость родовой деятельности.
 - Прекращение схваток в активной фазе родов.
 - Вторичная гипотоническая дисфункция матки.
- 062.2. Другие виды слабости родовой деятельности:
 - Атония матки.
 - Беспорядочные схватки.
 - Гипотоническая дисфункция матки без дополнительных указаний.
 - Нерегулярные схватки.
 - Слабые схватки.
 - Слабость родовой деятельности.
- 062.3. Стремительные роды.
- 062.4. Гипертонические, некоординированные и затянувшиеся сокращения матки:
 - Контракционное кольцо, дистоция.
 - Дискоординированная родовая деятельность.
 - Сокращения матки в виде песочных часов.
 - Гипертоническая дисфункция матки.
 - Тетанические нарушения.
 - Дистоция матки без дополнительных указаний.
- Исключена: дистоция (трудные роды), плодного и материнского происхождения (0.66.9).
- 062.8. Другие нарушения родовой деятельности.
- 062.9. Нарушения родовой деятельности, неуточненные.
- 063.0. Затянувшийся первый период родов.
- 063.1. Затянувшийся второй период родов.
- 063.9. Затянувшиеся роды, неуточненные.

Опыт последних лет показал, что рекомендуемая ВОЗ классификация аномалий сократительной деятельности матки в родах довольно сложна для практического применения. Многие из клинических проявлений аномалий сократительной деятельности матки, разнесенные по разным рубрикам, однотипны. Их сложно, а подчас просто невозможно дифференцировать. Нам трудно судить о статистической целесообразности этой классификации, но что касается патогенетического наполнения ее рубрик, то здесь не все достаточно ясно. А те комментарии, с помощью которых акушеры пытаются сделать эту классификацию более понятной для практического применения, в свою очередь, требуют дополнительных разъяснений. Это можно, например, целиком отнести к попыткам проф. И. С. Сидоровой сделать классификацию ВОЗ более понятной для отечественных акушеров в разделе «Гипертонические дисфункции матки» [19].

Мы всегда старались убедить врача в том, что любой классификационный признак должен быть понятен клиницисту, прежде всего как патологическое или физиологическое явление.

Мы уже смогли убедиться в том, что при физиологическом течении родов биомеханика раскрытия шейки матки и продвижения плода по родовому каналу есть интегральное производное синергичного, строго синхронизированного взаимодействия двух энергопродуцирующих механизмов — миометрального и гемодинамического. Однако мы также смогли убедиться в том, что физиологическая деятельность этих механизмов может проявиться только в условиях определенной степени податливости тканей шейки матки и при отсутствии внешних препятствий для продвижения предлежащей части плода. Вероятно, справедливо будет рассматривать патологическую биомеханику аномальной сократительной деятельности матки как конечное, интегральное проявление нарушений, возникающих в деятельности трех основных биомеханических составляющих родовой схватки, что неизбежно должно сопровождаться возникновением асинхронизированных по времени и асинергичной по взаимодействию деятельности этих трех систем. То есть можно с достаточной степенью уверенности полагать, что в основе патологии родовой схватки лежит диссинергия и десинхронизация ее трех основных биомеханических составляющих — миометрального и гемодинамического силовых механизмов и податливости тканей шейки матки. Необходимо также акцентировать следующее положение о том, что при физиологической родовой схватке не нарушаются гомеостатические механизмы, поддерживающие существование плода в конкретных генетически детерминированных пределах колебаний, в то время как при патологической родовой схватке в первую очередь *нарушаются условия существования плода*. Следовательно, *патологическая сократительная деятельность матки проявляется не только в нарушениях биомеханики родовой схватки, но и прежде всего в создании условий, которые могут приводить или приводят к нарушению состояния плода*.

В предыдущих разделах книги мы уже сумели выяснить, что существуют различные клинические признаки, анализ которых может дать в руки врача возможности для распознавания существа биомеханики родовой схватки. Кстати, врачи ими давным-давно пользуются.

Накопленный нами за многие годы исследований фактический материал, достигнув определенной «критической» массы, позволил провести комплексный, многофакторный корреляционный анализ многочисленных конкретных показателей, полученных при проведении клинико-морфологических, клинико-экспериментальных, клинико-гистерографических и клинико-биомеханических параллелей, в результате чего мы смогли выделить ряд важных

высокодостоверных критериев, характеризующих как физиологическую, так и патологическую родовую схватку. Среди этих критериев наиболее значимыми, имеющими, по-видимому, без преувеличений, сакральное значение, оказались следующие:

1. Морфофункциональное состояние шейки матки, которое определяется степенью ее готовности к родам (по степени ее «зрелости») и характеристикой податливости ее тканей к растяжению на протяжении всего первого периода родов.

2. Параметрическая и ритмологическая характеристика сократительной деятельности матки в латентной и активной фазах первого периода родов. Накопленный нами практический опыт показал, что чем выше «биомеханическая эрудиция врача», ведущего роды, тем больше объективной информации о реальном течении родового процесса в каждый данный отрезок времени он может получить при *стандартной оценке характера сократительной деятельности матки*.

3. Оценка функционального состояния плода — этого очень точного критерия, который как минимум характеризует степень адекватности маточно-плацентарной циркуляции, прямо связанной с *морфофункциональным состоянием рожавшей матки*.

4. Адекватная оценка психофизического состояния роженицы как некоего интегративного критерия, объективно отражающего особенности сократительной деятельности матки в первом периоде родов.

Каждый из этих признаков-критериев имеет свою «биомеханическую составляющую», поскольку имеет *прямую, патогенетическую связь* с теми или иными особенностями функционирования обоих энергопроизводящих механизмов рожавшей матки человека. Ниже, основываясь на ассоциативно-патогенетическом анализе связей между клиническими проявлениями конкретного варианта нарушения сократительной деятельности матки, при наличии столь же конкретного варианта биомеханической основы этого нарушения мы попытаемся дать в руки врача *идентификационные критерии*, которые помогут ему выявлять и корректировать их на любой фазе течения первого периода родов.

Роды, как и любой другой сложный комплексный биологический феномен, имеют свои внешние проявления — признаки, характеристики, наконец, симптомы. Следовательно, врач, ориентируясь в их качественно-количественной характеристике, может в конечном счете создавать комплексную картину течения родового процесса в целом и в том числе характеризовать особенности биомеханики родовой схватки в каждый данный промежуток первого периода родов. Ниже мы попытаемся изложить существо связей между внешними, клиническими проявлениями патологически текущего родового акта и особенностями биомеханики аномального родового сокращения матки. Мы полагаем, что именно подобный

путь изучения связей этих двух явлений позволит в конечном счете приступить к созданию клинико-биомеханической классификации аномалий сократительной деятельности матки, *которые составляют ныне основу современного патологического акушерства.*

ШЕЙКА МАТКИ И БИОМЕХАНИКА РОДОВОГО СОКРАЩЕНИЯ МАТКИ

Для эффективной, физиологической родовой схватки характерны следующие виды взаимодействий: оптимальная податливость тканей шейки матки («зрелая» шейка) по принципу «плюс-плюс» взаимодействует с оптимальными колебаниями величины базального тонуса миометрия, с оптимальными колебаниями величины давления «чистой» схватки и с оптимальной величиной, депонируемой в сосудистые резервуары тела и шейки матки крови. Величина давления «чистой» схватки по принципу «плюс-плюс» взаимодействует с показателями податливости тканей шейки матки при условии оптимальных колебаний параметров этих перечисленных выше показателей (рис. 7.1).

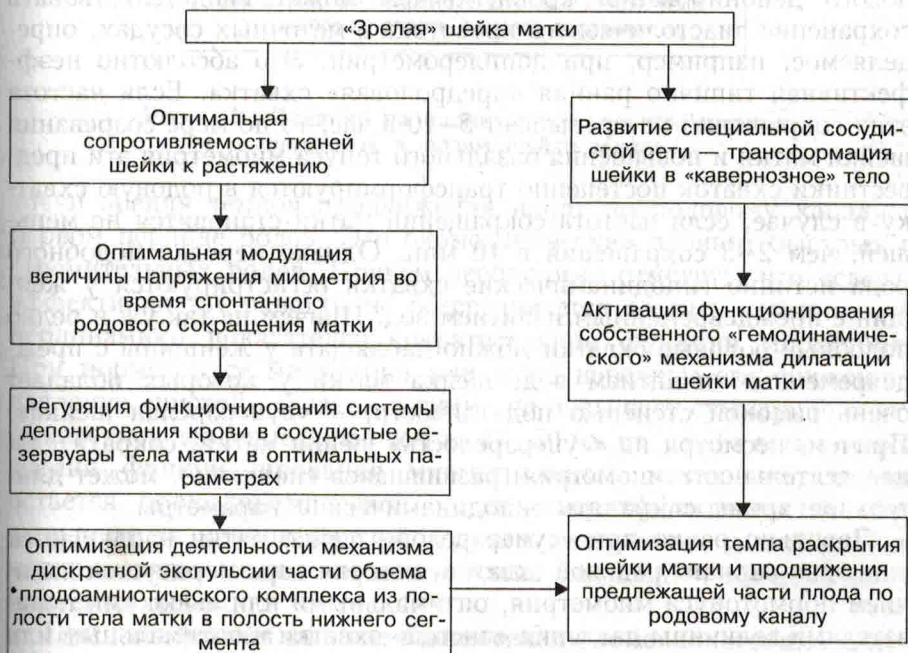


Рис. 7.1. Физиологическое функционирование обоих энергопроизводящих механизмов во время родовой схватки при полной готовности органа к родам

Последнее обстоятельство является прямым свидетельством в пользу того, что величина давления «чистой» схватки при нормальных колебаниях величины базального тонуса в пределах 8–12 мм рт. ст., позволяющая довести суммарную величину внутриматочного давления во время схватки до 37–47 мм рт. ст., является фактором, обуславливающим создание условий для ускорения процесса «созревания» шейки матки. Однако следует еще раз подчеркнуть, что колебания в оптимальных границах показателей базального тонуса миометрия, давления «чистой» схватки и объема депонируемой крови возможны только при наличии показателей податливости тканей шейки матки, характерных для «зрелой» шейки. *Это основное условие, при котором возможно развитие эффективной родовой схватки.* Иными словами, при соблюдении всех вышеназванных условий генерируется эффективная, физиологически адекватная родовая схватка нормодинамического типа. Например, при «незрелой», ригидной шейке матки, возможности к растяжению тканей которой минимальны, могут наблюдаться сокращения матки при наличии очень низкого базального тонуса миометрия (ниже 6–8 мм рт. ст.), с низкой амплитудой давления «чистой» схватки (18–20 мм рт. ст.). В подобной биомеханической ситуации практически не наблюдается феномена силового депонирования крови, о чем может свидетельствовать сохранение диастолического кровотока в маточных сосудах, определяемое, например, при доплерометрии. Это абсолютно неэффективная типично ранняя «предродовая» схватка. Если частота этих сокращений не превышает 5–10 в час, то по мере созревания шейки матки и повышения базального тонуса миометрия эти предвестники схваток постепенно трансформируются в родовую схватку в случае, если частота сокращений матки становится не меньшей, чем 2–3 сокращения в 10 мин. Однако нередко подобного рода истинно гиподинамические схватки регистрируются у женщин с преждевременным излитием вод. Причем не так уж и редко подобные родовые схватки можно наблюдать у женщины с преждевременным излитием вод, шейка матки у которых обладает очень высокой степенью податливости, — «суперзрелая шейка». Причем, несмотря на «суперзрелость» шейки матки, сократительная деятельность миометрия, развившаяся спонтанно, может длительное время сохранять гиподинамические параметры.

Довольно редко при «суперзрелой» шейке матки наблюдается еще один вариант родовой схватки, которая характеризуется наличием нормотонуса миометрия, оптимальными или высокими показателями величины давления «чистой» схватки и оптимальным или максимально возможным объемом депонируемой в сосудистые резервуары тела и шейки матки крови. Этот вариант сократительной деятельности матки в родах обладает свойством «сверхэффективности» как с точки зрения темпов раскрытия шейки матки, так и с