

участков в паренхиме лимфатических узлов. Лимфатические сосуды сохранили нормальный диаметр и направление. Следует также отметить, что число сосудов, идущих к одной и той же группе лимфатических узлов, было значительно меньше, чем у больных с генитальным туберкулезом.

Лимфография при генитальном туберкулезе может служить ценным дополнительным методом исследования и способствовать правильному и своевременному распознаванию этого процесса. Ввиду многих диагностических затруднений, встречающихся в клинике при раннем распознавании генитального туберкулеза, этот дополнительный метод исследования заслуживает внимания.

Участки деструкции, выявленные в паренхиме лимфатических узлов при генитальном туберкулезе, мало чем отличаются от изменений, описываемых многими авторами при интерпретации лимфограмм онкогинекологических больных. Но при туберкулезном поражении лимфатических узлов определяются и более постоянные рентгенологические симптомы, такие, как смазанность и нечеткость контуров за счет инфильтрации капсулы лимфатических узлов лимфоидными элементами, смазанность структуры лимфатического узла.

Наибольшее значение лимфография имеет в дифференциальной диагностике туберкулезного и неспецифического воспалительного процесса в гениталиях. В наших случаях полученные данные были весьма убедительны и подтверждались результатами клинико-гистологических исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лукьяненко Б. Я., Лимфография. Медицина, М., 1966.—2. Kinmonth L., Taylor G. Am. Surg., 1954, 139. 129.

УДК 618.47

## СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КРОВЕНАПОЛНЕНИЕМ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ МАТКИ В РОДАХ

*Проф. Ф. А. Сыроватко, Н. В. Пилипенко*

*Кафедра акушерства и гинекологии (зав.—проф. Ф. А. Сыроватко) ЦОЛИУВ*

В настоящее время основной причиной осложнений в родах является нарушение сократительной деятельности матки. Между тем вопрос о возникновении и регуляции родовой деятельности остается во многом еще не ясным.

Большой интерес представляет изучение соотношений между гемодинамикой и моторной деятельностью матки во время беременности и в родах. В литературе мы не встретили работ, отражающих одновременно кровенаполнение и объемный пульс матки в родах. Изучение этих показателей позволило бы более полно оценивать гемодинамику матки и ее функциональное состояние. Одновременная регистрация медленных изменений кровенаполнения и объемного пульса матки дает возможность учитывать отдельно реакции артерий и вен органа.

Целью настоящей работы является исследование реакций сосудов матки на схватки с использованием высокочастотной электроплетизмографии, которая обладает высокой точностью и динамичностью. Измерение гемодинамических показателей матки мы производили путем регистрации на лентах самописцев высокочастотных переменных составляющих импедансов матки, сигналов калибровки и определений между-электродного импеданса. Электроплетизмограф представлял собой измеритель импеданса с парафазным усилителем постоянного тока. Выбранная нами рабочая частота генератора — 125 кГц; на этой частоте изменения электрических свойств рогового слоя кожи практически не влияют на электроплетизмограммы. Электроды-датчики укрепляли на передней брюшной стенке в области проекции тела матки эластичными поясами. Выход электроплетизмографа соединяли через фильтры с самописцами Н-320/5 и Н-320/1. Таким образом на ленте 5-канального самописца Н-320/5 регистрировали синхронно медленные изменения кровенаполнения матки, сокращения тела и нижнего сегмента органа. Объемный пульс матки регистрировали на одноканальном приборе Н-320/1; начало записи отмечали на гистерограмме. Сократительную деятельность тела и нижнего сегмента матки регистрировали гистерографами, которые состояли из тензодатчиков, тензометрического усилителя ТА-5 и 5-канального самописца Н-320/5. При анализе полученных электроплетизмограмм и гистерограмм учитывали форму и амплитуду волн, время нисходящей и восходящей частей волн, определяли отношение нисходящей части волны к восходящей. Количественные показатели гемодинамики матки определяли по формулам на основании электроплетизмографических и импедансометрических измерений.

Мы провели исследование гемодинамики и сократительной деятельности матки у 53 рожениц (возраст — от 18 до 34 лет, первородящих — 41, повторнородящих — 12) в I и II периоде родов. У всех женщин беременность и роды протекали без осложнений.

В I периоде нормально протекающих родов у женщин с доношенной беременностью схватки вызывают незначительное снижение кровенаполнения матки. Характерно, что снижение кровенаполнения матки обычно совпадает с началом схватки, а возврат к исходному уровню заканчивается к концу схватки. Величина снижения кровенаполнения матки часто не коррелирует с силой схватки, измеренной гистерографом с тензодатчиком (рис. 1). Максимальное уменьшение кровенаполнения матки наблюдается часто не на высоте схватки, а с запаздыванием на 2—7 сек. По-видимому, сосуды матки реагируют сокращением на физиологически активные вещества, образующиеся в матке при сокращении. К концу схватки кровенаполнение органа восстанавли-

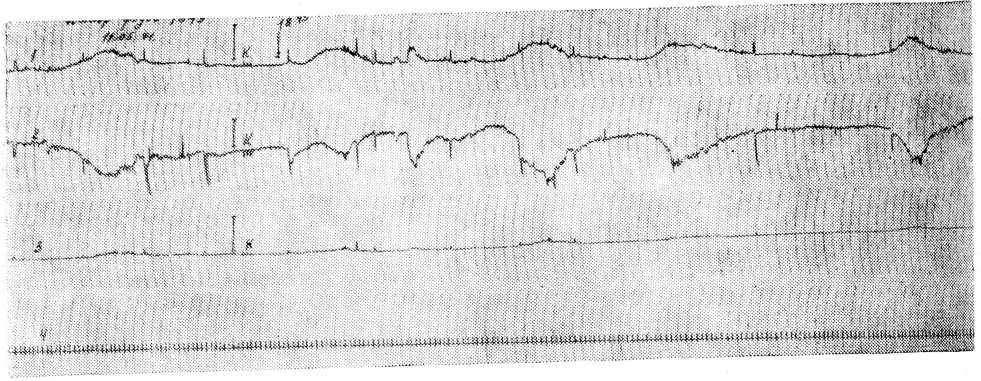


Рис. 1. Гистерограмма и электроплетизмограмма при открытии шейки матки на 4 см. 1 — активность тела матки; 2 — электроплетизмограмма тела матки; 3 — активность нижнего сегмента; 4 — отметка времени (3 сек.). Калибровка электроплетизмограммы — 5.

валось и часто затем даже увеличивалось. Это связано, по-видимому, с реактивной гиперемией, сущность которой заключается в том, что клетки в состоянии повышенной активности или в состоянии недостатка кислорода выделяют метаболиты, которые, расширяя артериолы, обеспечивают нужный режим кровотока. Электроплетизмографически также выявляются флюктуационные колебания кровенаполнения матки, не связанные с сокращением. Амплитуда этих колебаний составляет 2—3 ома.

Во II периоде родов кровенаполнение матки во время схватки снижается более выражено. Амплитуда электроплетизмографической волны увеличивалась в 3—5 раз больше, чем в I периоде. Следует отметить, что после окончания схватки кровенаполнение матки не восстанавливается (рис. 2). Это связано, по-видимому, с прогресси-

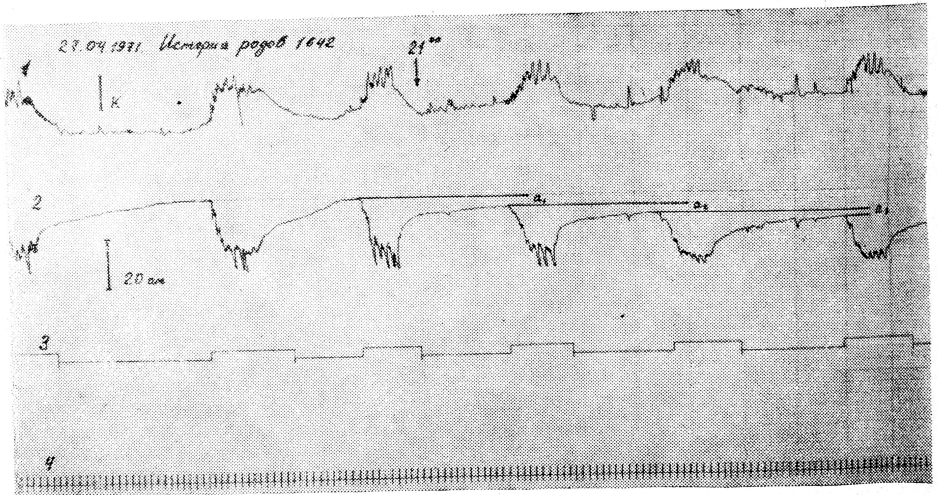


Рис. 2. Гистерограмма и электроплетизмограмма при полном открытии шейки матки; головка плода на газовом дне.

1 — схватки — потуги; 2 — электроплетизмограмма тела матки; 3 — отметка начала и конца схватки по ощущениям роженицы; 4 — отметка времени (3 сек.);  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$  — величина снижения уровня кровенаполнения матки после схватки — потуги.

ным нарастанием тонуса матки. Скорость снижения уровня кровенаполнения, как показал анализ полученных результатов, зависит от продолжительности схваток и интервалов между ними. При увеличении продолжительности схваток и уменьшении интервалов между ними скорость снижения уровня кровенаполнения возрастает. Этот показатель может иметь практическое значение, так как объективно отражает величину снижения маточно-плацентарного кровообращения во время потуг.

Изучение объемного пульса матки в I периоде родов показало, что данный параметр постоянно изменяется в соответствии с фазами маточного цикла. Вне схваток амплитуда электроплетизмографической волны составляла 0,045—0,065 ома. С началом сокращения матки амплитуда волны быстро снижается и на высоте схватки составляет 0,02—0,03 ома, причем на нисходящей части волны появляется 2—3 дополнительных зубца (рис. 3). Эти изменения в форме и амплитуде волны свидетельствуют о

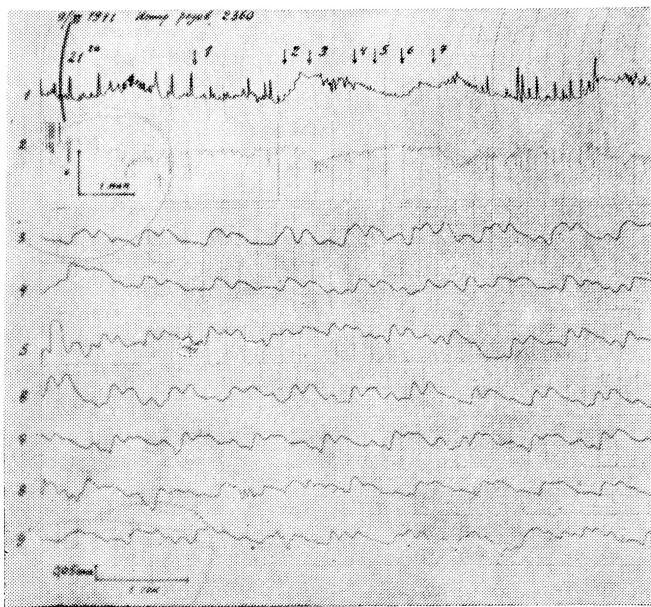


Рис. 3. Взаимоотношение сократительной деятельности, кровенаполнения и объемного пульса тела матки при открытии шейки матки на 3 см.

Обозначения по вертикали: 1 — активность тела матки; 2 — электроплетизмограмма; 3—9 — объемный пульс, записанный в точках 1—7 (по горизонтали) соответственно.

снижении притока артериальной крови за счет механического сжатия сосудов и повышения их тонуса. Следует указать, что частота пульса у рожениц во время схваток всегда несколько увеличивалась, что, вероятно, являлось приспособительным механизмом для поддержания необходимого уровня маточно-плацентарного кровотока.

По мере снижения тонуса матки амплитуда электроплетизмографической волны быстро возрастает, максимальное значение (0,06—0,08 ома) нами зарегистрировано за 10—20 сек. до окончания схватки, после чего величина объемного пульса возвращается к исходному уровню.

Изучение соотношений сократительной деятельности и гемодинамики матки позволило выявить в ней сложные вазомоторные реакции, которые, несомненно, играют важную роль в регуляции родовой деятельности. Дальнейшее изучение гемодинамики матки в родах будет способствовать выявлению интимных регуляторных механизмов моторной функции матки, что даст возможность более эффективно проводить коррекцию родовой деятельности при ее нарушениях.