

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

УДК: 618.396.25

ФАЙЗУЛЛАЕВА НИЛУФАР АВАЗОВНА

**«ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ
РОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ»**

5A510101- акушерство и гинекология

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание степени магистра

Научный руководитель: доктор
медицинских наук, профессор:
Закирова Нодира Исламовна

Самарканд-2014 г .

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ МНОГО- ПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА (обзор литературы)	8
ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБЛЮДЕНИЙ И МЕТОДЫ ИС- СЛЕДОВАНИЯ	30
ГЛАВА 3. ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ	
3.1. Состояние шейки матки при одноплодной беременности	41
3.2. Состояние шейки матки при многоплодной беременности	46
ГЛАВА 4. ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ УГРОЗЕ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ	
4.1. Состояние шейки матки при одноплодной беременности (угроза прерывания)	52
4.2. Состояние шейки матки при беременности двойней (угроза прерывания)	59
ГЛАВА 5. Заключение.....	68
ВЫВОДЫ.....	85
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	87

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Несмотря на многочисленные исследования, направленные на оптимизацию тактики ведения беременности и родов, пациентки с многоплодием до настоящего времени представляют группу высокого риска развития перинатальных осложнений [9, 10, 72, 80].

Многоплодная беременность характеризуется высокой частотой антенатальных и интранатальных осложнений со стороны матери, внутриутробной и неонатальной гибели детей, перинатальной заболеваемости.

В значительной степени перинатальная заболеваемость и смертность при многоплодии определяются невынашиванием беременности. Частота преждевременных родов при многоплодии в 7-10 раз превышает таковую при одноплодной беременности [48, 52, 116]. Около половины беременностей двойней и до 80 % тройней прерывается до 36 недель. По данным Burley.I. (2008) [81], в Европе 17 % многоплодных беременностей прерывается в 20-27 недель, 21 % - между 28 и 31 неделей и 17 % родов происходит между 32 и 36 неделями. Среди родов, произошедших до 32 недель, 25 % составляют многоплодные роды [41].

В связи с вышесказанным, максимальное пролонгирование многоплодной беременности является важнейшим условием снижения перинатальной заболеваемости и смертности у данного контингента пациенток высокого риска.

В связи с этим для своевременного формирования группы повышенного риска преждевременных родов среди пациенток с многоплодием многими учеными проводится поиск прогностических критериев этого осложнения беременности.

Определение состояния шейки матки несет ценную информацию в отношении прогноза преждевременного прерывания беременности. И в настоящее время для характеристики шейки матки практически

безальтернативным методом исследования является трансвагинальная эхография [31], которая позволяет оценить истинную длину шейки матки на всем протяжении, а также состояние внутреннего зева, имея существенные преимущества перед пальцевым исследованием шейки матки и трансабдоминальной эхографией [67, 92, 112].

В связи с вышесказанным **целью** настоящего исследования явилось динамическое определение особенностей состояния шейки матки по мере прогрессирования беременности и выявление ультразвуковых критериев риска преждевременных родов у пациенток с двойней.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить гестационные нормативы состояния шейки матки при одноплодной беременности по данным трансвагинальной эхографии.

2. Выявить особенности состояния шейки матки в динамике физиологически протекающей многоплодной беременности.

3. Изучить ультразвуковые параметры шейки матки при одноплодной и многоплодной беременности, осложненной угрозой прерывания.

4. Выявить прогностические ультразвуковые критерии состояния шейки матки в отношении риска преждевременных родов при одноплодной и многоплодной беременности и установить алгоритм ультразвукового мониторинга шейки матки при двойне с целью своевременного выявления пациенток группы риска в отношении преждевременных родов.

Научная новизна

Впервые изучена динамика состояния шейки матки на протяжении физиологически протекающей одноплодной и многоплодной беременности на основании трансвагинальной эхографии.

Выявлена отличительная особенность состояния шейки матки при двойне, которая заключается в более быстром укорочении длины шейки после 24 недель по сравнению с одноплодной беременностью.

Определены «критические» сроки в отношении определения степени риска преждевременных родов при многоплодной беременности.

Разработаны ультразвуковые критерии длины шейки матки для своевременного формирования группы повышенного риска преждевременных родов среди пациенток с двойней.

Практическая ценность.

Показано, что трансвагинальный мониторинг шейки матки при многоплодии несет ценную информацию о состоянии шейки матки (длина, внутренний зев, цервикальный канал) и способствует своевременному формированию группы повышенного риска преждевременных родов.

Доказана необходимость эхографической оценки состояния шейки матки в комплексе обследования пациенток с двойней.

Разработаны нормативы длины шейки матки для каждого гестационного срока при двойне. Установлены «критические» сроки (22-24 недели), когда необходимо проводить исследование шейки матки для определения степени риска преждевременных родов.

Разработаны ультразвуковые критерии риска преждевременных родов у беременных с двойней. При длине шейки матки < 34 мм в 22-24 недели повышен риск преждевременных родов до 36 недель; критерием риска преждевременных родов в 32-35 недель является длина шейки матки < 27 мм, а критерием риска «ранних» преждевременных родов (до 32 недель) < 19 мм.

Внедрение результатов исследования в практику.

Результаты исследования и основные рекомендации, вытекающие из них, внедрены в работу клиники СамМИ акушерского отделения. Результаты исследования используются также в учебном процессе в виде лекций и семинаров для студентов 4-7 курсов. А также клинических ординаторов и магистров.

Структура и объем диссертации.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, двух разделов собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Диссертационная работа изложена на 97 страницах компьютерного текста шрифтом «Times New Roman» № 14. Работа иллюстрирована 5 таблицами. 37 рисунками. Список литературы включает 135 источников. Из них 12 отечественных и 123 иностранных.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Трансвагинальная эхография является высокоэффективным методом прогнозирования преждевременных родов.
2. Отличительной особенностью состояния шейки матки при многоплодной беременности является ее более быстрое укорочение после 24 недель по сравнению с одноплодной.
3. У пациенток с двойней алгоритм обследования должен включать ультразвуковой мониторинг шейки матки с определением ее длины и состояния внутреннего зева, начиная с 22 недель беременности.

ГЛАВА I.

Оценка состояния шейки матки при многоплодной беременности.

Современное состояние вопроса (Обзор литературы).

В последние годы частота многоплодной беременности неуклонно возрастает, что в значительной мере связано с внедрением вспомогательных репродуктивных технологий. В то же время течение многоплодной беременности характеризуется более высоким уровнем осложнений по сравнению с одноплодной, поскольку многоплодие предъявляет повышенные требования к материнскому организму, нередко сопровождаясь срывом физиологических компенсаторно-приспособительных механизмов в процессе гестации (Воскресенский С.Л., Герасимович Г.П.2009). Пациентки с многоплодной беременностью представляют группу высокого риска развития перинатальных осложнений (Горин В.С.2000) Опубликованные показатели перинатальной смертности при беременности двойней в развитых странах колеблются от 47 до 120 на 1000 родов двойней.

Наиболее частыми осложнениями многоплодной беременности являются: угроза прерывания беременности, железодефицитная анемия, гестоз, задержка внутриутробного развития и диссоциированное развитие плодов, фето-фетальный гемотрансфузионный синдром, пороки развития плодов, антенатальная гибель одного или обоих плодов (Ксендзов Л.И.2007)

Многоплодная беременность характеризуется высокой частотой преждевременных родов (Дубленков О.Б.2011) Объяснение этому факту находят в том, что пусковым механизмом, способствующим прерыванию многоплодной беременности, является механическое перерастяжение матки и, как следствие, повышение ее тонуса и усиление сократительной деятельности (Егорова О.А.2009).

При этом частота прерывания беременности до 28 недель более чем в 6 раз превышает таковую при одноплодной беременности (4,4 % против 0,7%). По данным многочисленных исследований, около 50 % двоен и 80 %

троен рождается преждевременно. Средний гестационный возраст при многоплодной беременности уменьшается пропорционально нарастанию порядка многоплодия. Так, он составляет 35,3 недели при двойне, 31,9 недель для тройни и 27 недель для четверни (против 39 недель при одноплодной беременности) (Стрижаков А.Н.2012).

По данным I. Burley (2008) , в Европе 17 % многоплодных беременностей прерывается в 20-27 недель, 21 % - между 28 и 31 неделей и 17 % родов происходит между 32 и 36 неделями. Как отмечают новозеландские ученые, среди родов, произошедших до 32 недель 25 %, составляют многоплодные роды . В США дети из двоен составляют более 15 % среди детей с экстремально низкой массой тела, почти 14 % - среди детей с низкой массой тела, 11 % - среди детей, погибших в неонатальном периоде, 3,4 % - среди детей, погибших в постнатальном периоде и 8,4 % - в более старшем возрасте (Andersen H.F2011)

Перинатальные потери и заболеваемость при многоплодной беременности возрастают пропорционально числу развивающихся плодов: перинатальная смертность составляет 16 %, 21 % и 41 % соответственно при тройне, при 4-х и 5-ти плодной беременности; частота детского церебрального паралича - 1,5 %. 8,0 % и 42,9 % соответственно (Федорова М.В 2008)

Высокие показатели перинатальной смертности и заболеваемости при двойне в первую очередь связывают с недоношенностью. Именно недоношенность, по данным М. Наск и соавт., является причиной гибели 70 % детей в неонатальном периоде и до 50 % церебральных нарушений, включая детский церебральный паралич (Фукс М.А.2012).

Установленными факторами риска преждевременных родов являются: низкое социально-экономическое положение; расовая принадлежность (Азия, Африка); возраст моложе 18 и старше 40 лет; низкая масса тела до беременности; многоплодие; многоводие; выкидыши во 2 триместре

беременности и преждевременные роды в анамнезе; пороки развития матки; предлежание плаценты; инфекции во время беременности; курение; употребление наркотиков (Воскресенский С Л.2004). Как следует из перечисленного, сама по себе многоплодная беременность представляет собой один из важных независимых факторов риска преждевременных родов, которые составляют до 10 % от всех преждевременных родов.

В связи с этим многими учеными проводится поиск прогностических критериев угрозы преждевременных родов как при одноплодной, так и при многоплодной беременности.

В последнее время уделяется внимание использованию биохимических маркеров для выявления беременных группы риска в отношении преждевременных родов. В частности, для этой цели используется эмбриональный фибронектин - экстрацеллюлярный гликопротеин с высокой молекулярной массой, который обнаруживается в норме в околоплодных водах, амниотической оболочке, в плаценте. Многочисленными исследованиями, проведенными у пациенток с одноплодной беременностью, доказано, что наличие фетального фибронектина в цервикальной слизи в концентрации, превышающей 50 мг/мл при сроке гестации 21-37 недель, является патологией и указывает на повышенный риск преждевременных родов (Хитров М.В.2007). Появление фетального фибронектина в цервикальной слизи авторы объясняют некоторым нарушением целостности маточно-плацентарного барьера вследствие воспалительных или инфекционных процессов, что предшествует началу преждевременных родов.

Однако, представленные в различных исследованиях результаты характеризуются выраженным разбросом таких показателей, как чувствительность, специфичность метода, а также уровнем позитивного и негативного прогноза (Дубленков О.Б.2008) Так, при одноплодной беременности данный маркер имеет низкую чувствительность в отношении

преждевременных родов до 34 недель гестации, при более поздних сроках исследование фетального фибронектина становится еще менее прогностически значимым, что ограничивает клиническое применение данного теста. Что касается использования этого маркера при многоплодной беременности, то до настоящего времени не существует убедительных данных, указывающих на прогностическую ценность определения фетального фибронектина в отношении преждевременных родов (Горин В.С 2003). Имеющиеся единичные работы достаточно противоречивы: одни указывают на возможность прогнозирования преждевременных только до 32 недель беременности, другие - только после 34 недель . А.Tolino с соавт., проведя изучение содержания фибронектина в цервикальной слизи у 62 беременных двойней и у 6 — тройней, доказал низкую прогностическую значимость положительного результата (37,8 %) . R. Goldenberg и соавт. подчеркивает, что корреляционная связь между уровнем фибронектина и преждевременными родами утрачивает свое диагностическое значение при контроле длины шейки матки.

Клиническими наблюдениями доказана четкая взаимосвязь между инфекционным процессом наружных половых путей (бактериальным вагинозом) и преждевременными родами или преждевременным излитием околоплодных вод . Большинство исследований в этом направлении касались только одноплодной беременности. В то же время существуют достаточно веские основания для предположения, что механизм возникновения преждевременных родов при одноплодной беременности совершенно иной, чем при многоплодной. Это еще раз доказали в своих работах R.Goldenberg и соавт, U.Wennerholm и соавт, продемонстрировавшие, что у беременных с многоплодием наличие бактериального вагиноза не приводит к развитию спонтанной родовой деятельности. Подтверждает этот факт и проспективные исследования, доказавшие, что лечение бактериального вагиноза не

оказывает влияния на исход беременности при многоплодии (Хитров М.В.2008).

Приведенные выше данные еще раз подтверждают, что «золотым стандартом» для диагностики угрозы преждевременных родов является исследование шейки матки (бимануальное, ультразвуковое). Исследование состояния шейки матки определяется и необходимостью дифференциальной диагностики клинически выделенных угрожающих, начинающихся и начавшихся преждевременных родов.

Угрожающие преждевременные роды характеризуются следующими изменениями шейки матки: длина влагалищной ее части составляет менее 1,5 см, наружный зев закрыт или наблюдается открытие цервикального канала менее чем на 2 см. При этом регулярная родовая деятельность отсутствует.

При начинающихся преждевременных родах при наличии регулярных маточных сокращений изменения со стороны шейки заключаются в ее укорочении - менее 1-1,5 см, канал пропускает 1 палец и более.

Начавшиеся преждевременные роды характеризуются регулярной родовой деятельностью, которая ведет к сглаживанию шейки матки и раскрытию маточного зева на 2 и более см. Именно динамика состояния шейки матки определяет дифференциально-диагностические различия между начинающимися и начавшимися преждевременными родами, что определяет лечебную тактику.

Бимануальное влагалищно-абдоминальное исследование — наиболее часто используемый метод оценки шейки матки, позволяющий четко оценить ее положение, консистенцию и состояние наружного зева. Что касается длины шейки матки, то мануальное исследование является субъективным и малоинформативным, так как не дает информации о состоянии суправагинальной части шейки, которая составляет не менее 50 % ее общей длины, и, что еще важнее, не дает возможности охарактеризовать

форму и степень расширения внутреннего зева, а также повышает риск восходящего инфицирования .

Первый опыт использования *трансабдоминальной* ультразвуковой оценки состояния шейки матки во время беременности был опубликован в работах D. Sarti и соавт. в 1999 г. [109]. Исследования были посвящены диагностике истмико-цервикальной недостаточности.

К сожалению, использование трансабдоминального ультразвукового исследования для оценки шейки матки ограничено многими факторами, особенно во 2 половине беременности: повышенное количество подкожно-жировой клетчатки, наличие рубцов на передней брюшной стенке, особенности положения шейки, степенью наполнения мочевого пузыря (при «пустом» мочевом пузыре матери визуализация шейки матки невозможна, но и «чрезмерно наполненный» мочевой пузырь, искусственно «удлиняя» шейку матки, может исказить ее истинные размеры). Может мешать визуализации шейки и предлежащая крупная часть плода (Федорова М.В.2009)

Внедрение *трансвагинального* ультразвукового исследования для оценки шейки матки во время беременности было впервые представлено J. Brown и соавт. в 1986 году , которые доказали неоспоримые преимущества этого метода исследования по сравнению с трансабдоминальным сканированием. Трансвагинальная эхография, позволяя нивелировать вышеуказанные проблемы в процессе ультразвукового исследования, в настоящее время стала практически безальтернативным методом исследования, используемым для характеристики шейки матки . Особое значение приобретает трансвагинальная эхография в оценке состояния цервикального канала и внутреннего зева, при этом исключается риск восходящего инфицирования влагалищными микроорганизмами, так как датчик устанавливается на 1-1,5 см от наружного зева (Стрижаков А.Н.2011)

В тех случаях, когда проведение трансвагинальной эхографии нежелательно (кровотечение из половых путей неясной этиологии) ряд авторов считает разумной альтернативой трансперинеальное ультразвуковое исследование.

Для оценки состояния шейки матки большинство авторов предлагает использовать следующие критерии: длину шейки, толщину ее на уровне внутреннего зева, степень открытия и форму внутреннего зева, ширину цервикального канала, толщину передней стенки матки на уровне внутреннего зева, шеечный индекс, отношение длины шейки к ее диаметру на уровне внутреннего зева, пролабирование плодного пузыря.

Большинство исследований, направленных на изучение состояния шейки матки, проводились у пациенток с одноплодной беременностью. При этом все исследования посвящены двум основным клиническим проблемам: диагностике истмико-цервикальной недостаточности и прогнозированию риска преждевременных родов.

Наибольшие разногласия в литературе вызывают данные о длине шейки матки при физиологической и осложненной беременности.

Большинство авторов в качестве нормы длины шейки матки при одноплодной беременности приводят 32,5-52 мм. Во многих исследованиях длина шейки матки во 2 триместре одноплодной беременности при трансабдоминальной эхографии составляла 38-47 мм, в 3 триместре - 33-44 мм (Егорова О.А., Стрижаков.2000).

Показатели длины шейки матки по данным трансвагинальной эхографии характеризуются меньшими разбросами значений и составляют менее 4 см.

Интересные данные были получены G.M. Jackson и соавт. при измерении длины шейки матки у небеременных женщин, которым предстояла экстирпация матки. Авторы использовали три метода: трансабдоминальная эхография, трансвагинальная эхография, мануальное

исследование и установили, что длина шейки матки, измеренная при трансвагинальной эхографии, была практически идентична таковой на макропрепарате: 38 ± 10 мм против $38,4 \pm 7$ мм. В то же время, размеры шейки матки, измеренные до операции мануальным методом, были на 1,36 см меньше.

Н. Andersen и соавт. в своих исследованиях показали, что длина шейки матки, измеренная при трансвагинальной эхографии, превышает на 2,1 см таковую, определенную мануально, начиная со 2 триместра беременности. В своей работе авторы подчеркивают субъективность мануального исследования шейки матки. В 3 триместре беременности у 84 % пациенток длина шейки матки, установленная мануально, была меньше чем при трансвагинальной эхографии. Аналогичные различия между данными трансвагинального ультразвукового и мануального исследования были установлены О. Okitsu и соавт.

Объяснения вышеуказанных расхождений в длине шейки матки по данным мануального и ультразвукового исследования четко представлены в работе F. Boozarjomehri и соавт:

1) мануальному исследованию доступна нижняя часть (влагалищная порция) шейки и нет возможности оценить верхний отдел, то есть область внутреннего зева

2) при мануальном методе доступен изучению только наружный зев, тогда как недоступен исследованию цервикальный канал; нельзя выявить пролабирование плодного пузыря в цервикальный канал;

3) субъективность пальпаторного исследования шейки матки состоит еще и в различных субъективных ощущениях различных врачей.

Для оценки состояния шейки матки некоторые авторы считают целесообразным использовать также измерение ширины шейки на уровне внутреннего зева. По данным Г.И. Герасимовича и соавт. в норме при одноплодной беременности ширина шейки матки постепенно возрастает с

10-й по 30-ю неделю от 2,58 до 4,02 см . Авторы рассматривают увеличение наружного диаметра шейки до 13 недель в качестве ультразвукового критерия неблагоприятного исхода беременности.

Одним из параметров оценки шейки матки является состояние цервикального канала. Относительно его нормативных значений данные разных авторов практически не различаются. Согласно данным W. Erpel и соавт. нормальная ширина цервикального канала составляет $0,42 \pm 0,2$ см у первородящих и $0,43 \pm 0,13$ см у повторнородящих при одноплодной беременности (различия статистически недостоверны). Сходные данные были получены В.С. Гориним и соавт. , Т. Varma и соавт. - $0,45$ см для срока 10 недель и $0,55$ см - для срока 36 недель. Для многорожавших женщин нормальной шириной цервикального канала считается $0,5—0,7$ см при сроке 14-16 недель и $0,7-0,9$ см при сроке 17-20 недель. Несколько меньшие значения ширины цервикального канала приводятся в работе М.В. Хитрова и соавт. - $0,285 \pm 0,034$ см.

Однако ширина цервикального канала более информативна при одновременной оценке внутреннего зева шейки матки.

W. Erpel и соавт, обследуя здоровых пациенток с одноплодной беременностью, установили, что средний диаметр внутреннего зева в 1 триместре составляет у первородящих $0,63 \pm 0,21$ см и у повторнородящих $0,51 \pm 0,26$ см. С этим согласуются результаты D. Nzeh и соавт. , по данным которых средний диаметр внутреннего зева составляет $0,77$ и $1,45$ см при сроках беременности 13 и 28 недель соответственно.

По мнению Т.Varma и соавт., нормальная ширина внутреннего зева во 2 триместре одноплодной беременности в среднем составляет $1,67$ см и не должна превышать $1,9$ см. Подтверждают это и исследования А.Н. Стрижакова и соавт., которые показали, что у всех пациенток со средним диаметром внутреннего зева шейки матки не более $1,9$ см беременность закончилась своевременными родами.

Некоторые разноречивые данные относительно нормы диаметра внутреннего зева объясняются тем, что в некоторых работах не учитывался срок беременности на момент исследования. В этом отношении представляет интерес работа Герасимович Г.П и соавт., в которой представлены статистически обработанные по частоте встречаемости размера внутреннего зева с учетом различных сроков беременности. Согласно их результатам, у первородящих диаметр внутреннего зева менее или равный 1 см встречается при сроке 28 недель в 90 % случаев, в 32 недели - в 73 % и при сроке 34 недели - в 67% случаев. Диаметр внутреннего зева, равный 1-1,5 см, наблюдается соответственно в 3,5 и 5 % случаев. Диаметр внутреннего зева от 2 до 3 см в норме встречается в 3 % наблюдений при сроке беременности 32 недель. У повторнородящих величина внутреннего зева 1 см и менее при сроке беременности 28 недель отмечается в 73 %, в 32 и 34 недели - в 62 и 49 % случаев соответственно.

Большое значение придается также и изменениям конфигурации внутреннего зева, описанными при трансвагинальной эхографии как Т, У, V и U - формы. Т - форма определяет закрытый внутренний зев. V- или U-образную форму внутренний зев приобретает, когда плодные оболочки пролабируют в цервикальный канал (Andersen H.F.2007) У - форма является неполным вариантом V-формы.

Гораздо меньшее число публикаций посвящено ультразвуковой диагностике состояния шейки матки при многоплодии, при котором основное внимание уделяется длине шейки матки и состоянию внутреннего зева. Установлено, что для прогрессирующей многоплодной беременности характерны свои особенности укорочения длины шейки матки и открытия внутреннего зева . По данным О. Kushnir и соавт. длина шейки матки до 19 недель не различается при одноплодной беременности и двойне, в то время как после этого гестационного срока у пациенток с двойней, родивших в

срок, скорость укорочения длины шейки матки превосходит таковую при одноплодной беременности.

В. Arabin и соавт. было показано, что длина шейки матки при многоплодной беременности прогрессивно уменьшается начиная с 15 недель гестации, при этом была выявлена интересная особенность: начиная с 20 недель определяется достоверная разница длины шейки матки при ультразвуковой диагностике в положении пациентки лежа и стоя. Что касается ширины внутреннего зева, то достоверная разница в зависимости от положения пациентки во время исследования отмечалась только с 25 недель. При физиологической беременности двойней ширина внутреннего зева более 5 мм (в положении пациентки стоя) наблюдалась при сроке более 30 недель. Большинство исследователей изучало состояние шейки матки при двойне в интервале между 20 и 25 неделями гестации или в более поздних сроках для прогнозирования преждевременных родов. Исследования, проведенные А. Souka и соавт., при трансвагинальной эхографии шейки матки, показали, что средняя длина шейки матки в 24 недели составляет 38 мм, при этом не было выявлено достоверной разницы в длине шейки матки в зависимости от типа плацентации (би-, монохориальная двойня). По данным I. Bergelin, L. Valentin и В. Arabin, длина шейки матки при многоплодии снижается с 41-44 мм в 18 недель до 30-31 мм в 36 недель.

Помимо вышеизложенных классических критериев, СЛ. Воскресенский и соавт. предложили учитывать эхоскопические характеристики структуры шейки матки для прогнозирования угрозы прерывания одноплодной беременности. В основу данной работы положены результаты исследования шейки матки во время искусственного выкидыша позднего срока. Автор подчеркивает, что при обследовании шейки матки больше внимания следует уделять ее структуре: неравномерному снижению эхогенности и появлению мелкоячеистых эхонегативных полостных структур.

С.Л. Воскресенский подчеркивает, что дилатация шейки матки в процессе выкидыша сопровождается увеличением объема шейки, что автор объясняет особенностями ее кровенаполнения. Автор делает вывод, что если задолго до срока родов в эхоструктуре шейки матки происходят характерные вышеописанные изменения, то это может означать реальную угрозу прерывания беременности независимо от ее срока (Gardner M.O. 2007)

Поскольку патофизиологические процессы любой системы тесно связаны с ее кровоснабжением, некоторые авторы делали попытку выявить изменения кровотока в мелких артериальных сосудах шейки матки и маточных артериях у женщин с верифицированным диагнозом истмико-цервикальной недостаточности по сравнению с женщинами, считавшимися здоровыми на момент исследования .

Изучение корреляционной связи показателей кровотока и морфометрических параметров шейки матки позволило установить в некоторой степени определенную связь между длиной шейки и гемодинамическими показателями в маточной артерии и в ее шейечной ветви, однако, низкий коэффициент корреляции не позволяет рекомендовать их использование в клинической практике (Komazoni B. 2009)

Для дифференциальной диагностики угрожающих и начавшихся преждевременных «одноплодных» родов С.Л. Воскресенский рекомендует использовать доплерометрическую оценку кровотока в маточных артериях с акцентом на диастолический компонент. Автором показано, что при схватках, не приводящих к раскрытию шейки матки, диастолический компонент кровотока всегда сохранялся, в то время как при эффективных схватках отмечалось его отсутствие. Однако к полученным с помощью данного метода показателям нужно относиться критически и анализировать в сочетании с другими классическими диагностическими критериями оценки состояния шейки матки.

Большинство публикаций, касающихся оценки состояния шейки матки при одноплодной беременности с помощью вышеописанных методов и критериев, посвящено диагностике истмико-цервикальной недостаточности и динамическому наблюдению после хирургической коррекции (наложение швов на шейку матки - серкляж).

Разноречивость большинства публикаций, посвященных исследованию шейки матки при истмико-цервикальной недостаточности, объясняется различным пониманием сути данной патологии. Истмико-цервикальная недостаточность классически описывается как бессимптомное (безболезненное) расширение шейки матки, которое приводит к разрыву плодных оболочек и прерыванию беременности во 2 триместре. Этот, в основном клинический, диагноз базируется на данных акушерского анамнеза: 1 и более выкидыш во 2 триместре и/или преждевременные роды при отсутствии выраженной сократительной деятельности матки.

В последние годы в диагностике истмико-цервикальной недостаточности и для вопроса о необходимости серкляжа предпочтение отдается ультразвуковому исследованию, как более объективному методу оценки шейки матки по сравнению с мануальным. Так, T. Varma и соавт. указывают, что только в 74 % наблюдается совпадение диагнозов ИЦН по данным УЗИ и мануального исследования. В качестве критерия недостаточности шейки матки I. Brook и соавт. рассматривает расширение внутреннего зева более чем на 1,9 см.

M. Podobnik и соавт. , J. Ayers считают целесообразным накладывать швы на шейку матки при ее длине менее 3,4-4 см. При этом некоторые авторы предлагают проводить серкляж под контролем трансректальной эхографии [99]. В то же время H. Andersen и R. Ausbacher четко показали, что только длина шейки матки не должна являться единственным критерием для диагностики истмико-цервикальной недостаточности; необходима дополнительная оценка состояния внутреннего зева. По мнению авторов,

ширина цервикального канала, равная 1 см и более, свидетельствует об истмико-цервикальной недостаточности у первобеременных, но требует осторожной оценки у многорожавших.

Е. Guzman и соавт. разработаны нормативы скорости недельного укорочения шейки матки с 15 по 24 неделю одноплодной беременности и критерии истмико-цервикальной недостаточности. Ультразвуковой диагноз истмико-цервикальной недостаточности авторы считали правомочным, когда наблюдалось прогрессивное укорочение шейки матки к 24 неделе составляло 20 и менее мм. Скорость укорочения шейки матки при истмико-цервикальной недостаточности, по данным авторов, составляет 4,1 мм/неделю, в то время как при «состоятельной» шейке эта величина соответствует 0,3 мм/нед.

Наиболее неблагоприятной при трансвагинальной эхографии считается V-образная форма деформации внутреннего зева шейки матки, при которой наблюдается до 55 % прерываний беременности. U-образная форма приводит к этому неблагоприятному исходу беременности в 2,5 раза реже (20 %) (Gomez R.2009) В то же время даже значительное пролабирование оболочек с изменением формы внутреннего зева может не иметь клинических проявлений.

R.Gomez и соавт. Guzman E.R был предложен дополнительный диагностический критерий оценки шейки матки при V-образной форме внутреннего зева - цервикальный индекс (длина воронки + 1) / длина шейки). При U - форме определение этого индекса является субъективным из-за отсутствия точных ориентиров в верхней части воронки. По данным авторов, цервикальный индекс, равный $> 0,52$, является критерием истмико-цервикальной недостаточности (чувствительность - 76 %, специфичность - 94 %). Авторы считают этот параметр прогностически значимым, особенно в сочетании с наличием пролабирования плодного пузыря.

Несмотря на все вышеуказанные диагностические методы оценки состояния шейки матки, постановка диагноза истмико-цервикальной недостаточности во время беременности, достаточно сложна. Часто это связано с тем, что у женщин группы риска истмико-цервикальной недостаточности (в анамнезе — выкидыши во 2 триместре и/или преждевременные роды) в отсутствие клиники угрозы прерывания беременности изменения со стороны длины шейки матки и внутреннего зева при скрининговой трансвагинальной эхографии могут не выявляться [36]. Это повышает количество ложноотрицательных результатов диагностики истмико-цервикальной недостаточности.

В связи с этим у таких пациенток для выявления истмико-цервикальной недостаточности рекомендуется применение дополнительных функциональных проб, таких как применение давления на дно матки (трансфундальная проба), исследование в вертикальном положении во время проведения трансвагинальной эхографии В.Комарони, которые были впервые применены авторами при одноплодной беременности. По мнению I. Guzman и соавт., давление на дно матки является наиболее эффективным методом выявления цервикальных изменений: чувствительность данного метода оказалось в 2,5 раза выше таковой при исследовании в положении стоя (83,8 % против 33,3 %).

В качестве косвенного дополнительного критерия для диагностики истмико-цервикальной недостаточности некоторые авторы предлагают оценку толщины нижнего сегмента передней стенки матки, которая в норме, по данным Г.И. Герасимовича и соавт., постепенно истончается по мере прогрессирования одноплодной беременности: с 4-й по 12-ю неделю на 30 % исходной толщины, в среднем составляя к 12 неделе 1,18 см, а к 20-28 неделям - $0,92 \pm 0,02$ см. Сроку 28-35 недель, согласно наблюдениям М.В. Хитрова и соавт., в норме соответствует толщина передней стенки матки $0,757 \pm 0,029$ см, что подтверждает концепцию о постепенном истончении

нижнего сегмента матки. Прогностически неблагоприятным признаком является истончение передней стенки нижнего сегмента матки по отношению к нормальным для данного срока беременности показателям, что обнаруживается в 40 % наблюдений при истмико-цервикальной недостаточности Ксендзов Л.И.. Однако низкая статистическая достоверность различий в толщине нижнего сегмента у пациенток, родивших в срок и преждевременно, не позволяет рекомендовать данную методику для широкого клинического применения.

Немаловажное значение для точной диагностики истмико-цервикальной недостаточности имеет и продолжительность трансвагинального ультразвукового исследования шейки матки, так как в результате безболезненных маточных сокращений может происходить изменение длины и формы цервикального канала. Существует мнение, что исследование, продолжающегося 5 минут, вполне достаточно для определения возможных изменений в длине шейки матки и форме внутреннего зева.

Вопросу об истмико-цервикальной недостаточности при многоплодной беременности в литературе уделяется мало внимания, хотя подчеркивается, что все положения, касающиеся данной проблемы при одноплодной беременности, нельзя бездоказательно «переносить» на пациенток с многоплодием.

Гораздо меньшее число работ посвящено второму направлению — определению состояния шейки матки для прогнозирования преждевременных родов, представляющих собой одну из наиболее актуальных проблем современной перинатологии.

По данным Н. Andersen и соавт., существует четкая корреляция между укорочением длины шейки в 30 недель гестации и повышенным риском преждевременных родов среди «бессимптомных» пациенток с одноплодной беременностью. В рандомизированном исследовании

Национального института здоровья США, основанном на более чем 5000 наблюдениях при одноплодной беременности трансвагинально эхографически изучалась длина шейки матки в 24 и 28 недель гестации. Доказано, что при длине шейки матки 25 мм и менее в 24 и 28 недель беременности чувствительность метода в отношении преждевременных родов до 35 недель составляет соответственно 37, 3 и 49,4 %%. При этом прогностическая значимость положительного результата для преждевременных родов была равна 17,8 и 11,3 %% соответственно. В то же время немаловажен установленный J. Iams и соавт. факт, что при установленной длине шейки матки более 25 мм в 24 и 28 недель у беременных с одноплодием риск преждевременных родов не превышает 2-3%.

По данным V. Heath и соавт., которые провели эхографическое исследование шейки матки у 2567 пациенток с одноплодной беременностью в 23 недели, риск преждевременных родов до 32 недель составляет 78 % при длине шейки матки 5 мм и резко снижается до 0,5 % при длине шейки матки 50 мм. Автор считает, что показанием для наложения швов на шейку матки, должна являться длина шейки матки 15 мм и менее.

M. Carvalho и соавт. проводили популяционное исследование шейки матки при одноплодной беременности в 11-14 недель и в 22-24 недели, то есть в сроки ультразвукового скрининга пациенток. Установлено, что для всех беременных было характерно укорочение шейки матки от 1 ко 2 триместру, но оно было гораздо более выражено у пациенток, родивших преждевременно: с 40,6 до 26,7 мм (с 42,7 до 39,3 мм у беременных, родивших в срок). Авторы приходят к заключению, что измерение длины шейки матки в 22-24 недели с помощью трансвагинальной эхографии является важным для выявления пациенток группы риска в отношении преждевременных родов. Несмотря на то, что авторами не выявлена прогностическая ценность ультразвукового скрининга длины шейки матки в

1 триместре беременности, они подчеркивают необходимость знания исходных показателей для адекватной оценки результатов динамического наблюдения.

Н. Мигакава и соавт., проводившие исследования у пациенток с одноплодной беременностью в 18-37 недель, также указывают на ускорение темпов укорочения шейки матки при угрозе прерывания беременности. По данным авторов длина шейки матки у пациенток, родивших преждевременно, была достоверно ниже, чем у родивших в срок: 23,2 мм и 31,7 мм соответственно.

Исследования у 216 пациенток с одноплодной беременностью при угрозе прерывания, проведенные Воскресенский С.Л. и соавт. , показали, что при длине шейки матки 0-14 мм роды в течение 7 дней произойдут у 40 %, а при длине шейки матки 15 мм и более - менее чем у 1 % беременных.

Имеются данные, что диаметр внутреннего зева, превышающий 0,5 см, увеличивает относительный риск невынашивания одноплодной беременности в 2,5 раза . С этим согласуются результаты Е. Guzman и соавт. , описавших исходы беременности у пациенток, у которых диаметр внутреннего зева шейки матки превышал 1 см. Установлено, что открытие внутреннего зева на 1 см и более в 18 недель беременности, сопровождалось преждевременными родами ранее 37 недель в 22,2%, а до 35 недели - в 11,1% наблюдений.

Поскольку недоношенность является ведущей причиной неонатальной заболеваемости и смертности при многоплодии, особое значение приобретает прогнозирование преждевременных родов у данного контингента пациенток. Патогенетические особенности, характеризующие угрозу преждевременных родов при одно- и многоплодной беременности, различны. В отличие от одноплодной беременности, когда ведущей причиной преждевременных родов является инфицированность, при многоплодии в основе данного осложнения лежит укорочение шейки матки

вследствие перерастяжения матки и повышенного давления на шейку большого объема «внутриматочного содержимого» - 2-3 и более плодов (Фукс М.А.2007).

При ведении беременных с многоплодием в настоящее время в оценке состояния шейки матки широко используется трансвагинальная эхография, так как доказано, что укорочение шейки матки является важным фактором риска в отношении спонтанных преждевременных родов .

Для пациенток с двойней, родивших в срок, характерно более быстрое укорочение шейки матки, чем при одноплодной беременности по мере нарастания срока гестации, что может объясняться не созреванием шейки матки, а перерастяжением матки и повышенным давлением на шейку. Авторы также показали, что до 24 недель беременности длина шейки матки в группе беременных, родивших преждевременно (32-35 недель) и в срок (36 и более недель), достоверно не различалась. В то же время, I. Bergelin и L. Valentin (2003) установили, что длина шейки матки начиная с 24 недель, была достоверно меньше при преждевременных родах и в 32 недель составляла 18 мм (против 31 мм у родивших в срок) .

Скорость укорочения шейки матки была гораздо выше у пациенток, родивших преждевременно: 2,9 против 1,8 мм/нед. При этом ширина шейки матки оставалась неизменной независимо от сроков развития спонтанной родовой деятельности, поэтому, этот показатель, по мнению авторов, не может служить прогностическим критерием риска преждевременных родов при двойне.

Исследования, проведенные в 23 недели гестации у 464 беременных с двойней, показали, что риск начала спонтанной родовой деятельности до 32 недель увеличивается параллельно укорочению шейки матки: 2,5 % риска преждевременных родов при длине шейки матки 60 мм в 23 недели, 12 % - при 25 мм и 80 % - при 8 мм (Горин В.С.2000) При одно- плодной беременности при исследовании в аналогичные сроки риск

преждевременных родов при длине шейки матки 60 мм составлял 0,2 %, при 15 мм - 4 %, при 5 мм - 78 % .

Таким образом, при изучении длины шейки матки методом трансвагинальной эхографии дифференциально-диагностическим критерием угрожающих и начавшихся преждевременных родов при двойне является длина шейки матки 25 мм, в то время как при одноплодной - 15 мм (Хитров М.В2009).

Есть исследования, в которых указывается, что длину шейки матки < 2,0 см, измеренную в 15-28 недель беременности, следует рассматривать в качестве достоверного критерия риска преждевременных родов при многоплодии. Те же авторы считают, что с помощью измерения длины шейки матки лучше прогнозируется «отсутствие», чем «наличие» угрозы преждевременных родов.

Такого же мнения придерживаются J. Yang и соавт., которые считают, при длине шейки матки более 35 мм риск преждевременных родов не превышает 4 %.

Исследование I. Fuchs и соавт. продемонстрировало, что у пациенток с двойней эхографическое определение длины шейки матки помогает выделить группу пациенток, у которых роды могут произойти в течение 7 дней, то есть дифференцировать угрожающие и начинающиеся преждевременные роды. Авторы указывают, что при длине шейки матки 1-5 мм вероятность родов в течение 7 дней достигает 80 %, при длине 6-10 мм - 46 %, при длине 11-15 мм - 29 %, при длине 16-20 мм - 21 %, при длине 21-25 мм - 7 %. При длине шейки матки более 25 мм, как правило, роды в ближайшие 7 дней не наступали. При одинаковой длине шейки матки авторы не выявили различий в риске преждевременных родов в зависимости от типа плацентации (би-, монохориальный). Казалось бы, это противоречит установленному факту, что частота преждевременных родов в 24-32 недели при монохориальной двойне в 2 раза превышает таковую при бихориальной .

Однако эта разница связана не с типом плацентации как таковым, а с выраженным многоводием при тяжелой форме синдрома фето - фетальной гемотрансфузии, который осложнение 15 % беременностей монохориальной двойней. В группу исследования у авторов вошло только 1 наблюдение с тяжелой формой этого синдрома, который был успешно излечен с помощью лазерной коагуляции анастомозирующих плацентарных сосудов.

Что касается состояния цервикального канала, то данные литературы немногочисленны и несколько противоречивы.

J. Yang и соавт. в своих работах показали, что открытие внутреннего зева в сроке 18-26 недель наблюдается только у 6 % беременных двойней . В то же время I. Bergelin и L. Valentin в 23-27 недель беременности наблюдали открытие внутреннего зева различной степени выраженности у 45 % пациенток с многоплодием . Такие разноречивые данные можно объяснить различным методологическим подходом к определению открытия внутреннего зева, а также различными сроками беременности на момент исследования. Однако, несмотря на указанные разногласия, мнения авторов сходятся к одному: открытие внутреннего зева наблюдается гораздо чаще у пациенток, родивших преждевременно.

В отличие от I. Bergelin и L. Valentin, W. Eppel и соавт. в своих работах указывают на постепенное расширение внутреннего зева по мере прогрессировать беременности двойней .

J. Sonek и J. Shellhaas (2006) подчеркивают трудности точного измерения внутреннего зева и ставят под сомнение клиническую значимость раскрытия цервикального канала менее чем на протяжении < 6 мм от внутреннего. J. Yang и I. Guzman также расходятся во мнениях о значении состояния внутреннего зева в дополнение к измерению длины шейки матки для прогнозирования преждевременных родов при двойне .

H. Honest и соавт. считают, что измерение длины шейки матки и степени раскрытия внутреннего зева и в комбинации и в отдельности имеют

достаточную прогностическую ценность в отношении преждевременных родов при двойне. В исследованиях С. Vaussiere и соавт. (2002) показано, что диагностическая значимость обоих параметров идентична в 22 недель, и оба параметра являются ценными ультразвуковыми критериями для прогнозирования «ранних» преждевременных родов (до 27-28 недель). В то же время автор указывает на диагностическое преимущество определения длины шейки матки в 27 недель для прогнозирования более «поздних» преждевременных родов.

В проспективных исследованиях В. Arabin и соавт. (2001) в качестве убедительных критериев риска преждевременных родов при многоплодии рассматриваются укорочение шейки матки < 25 мм и ширина внутреннего зева более 10 мм в сроке гестации 20-28 недель независимо от положения пациентки (лежа или стоя). Автор подчеркивает, что при многоплодной беременности разница измеряемых показателей в положении пациентки лежа и стоя растет по мере прогрессирования беременности. Наиболее выраженной эта разница была у пациенток с многоплодием, которые родили преждевременно.

Таким образом, несмотря на многочисленные публикации (в основном, в зарубежной литературе), посвященные ультразвуковому исследованию состояния шейки матки, до настоящего времени не разработаны гестационные нормативы ее размеров, не существует и четких прогностических критериев в отношении преждевременных родов при многоплодной беременности в различные сроки гестации. В большинстве исследований определение степени риска преждевременных родов базируется на 1-2-кратной оценке состояния шейки матки, как правило, в 24-27 недель. В то же время знание гестационных изменений шейки матки как при физиологической, так и осложненной многоплодной беременности, необходимо для выделения группы пациенток с высоким риском преждевременных родов.

ГЛАВА II.

Характеристика наблюдений и методы исследования.

Данная работа выполнялась с 2011 по 2014 год на кафедре акушерства и гинекологии Самаркандского медицинского института и на базе Областного Перинатального Центра.

В группу обследованных вошло 100 пациенток с одноплодной беременностью и 50 беременных с двойней.

Для разработки ультразвуковых критериев шейки матки нами были выделены следующие группы. Контрольные группы наблюдений составили 100 пациенток, у которых беременность протекала без явлений угрозы прерывания и которые родили в срок (70 – с одноплодной беременностью, 30 - с многоплодием). В основные группы было включено 30 пациенток с одноплодной беременностью и 20 с двойней, у которых течение беременности было осложнено угрозой прерывания в различные сроки гестации. Все пациентки, у которых беременность была осложнена угрозой прерывания, получали патогенетическую терапию, включающую, помимо ограничения физической активности, токолитики (гинипрал per os), спазмолитики, седативные средства. В группу обследования нами не были включены пациентки с истмико-цервикальной недостаточностью и привычным невынашиванием.

Возраст беременных в обеих группах наблюдений достоверно не различался и колебался от 18 до 40 лет. В возрасте 30 и более лет было 60 пациенток с одноплодной беременностью (40 %) и 96 пациенток с двойней (48 %). Среди пациенток с одноплодной беременностью первородящих было 66 % (99 человек), повторнородящих - 34 % (51 человек). Практически такое же соотношение было и в группе пациенток с многоплодием: первородящих - 68,6 % (137 пациенток), повторнородящих- 31,4 % (63 пациентки Рис 1).

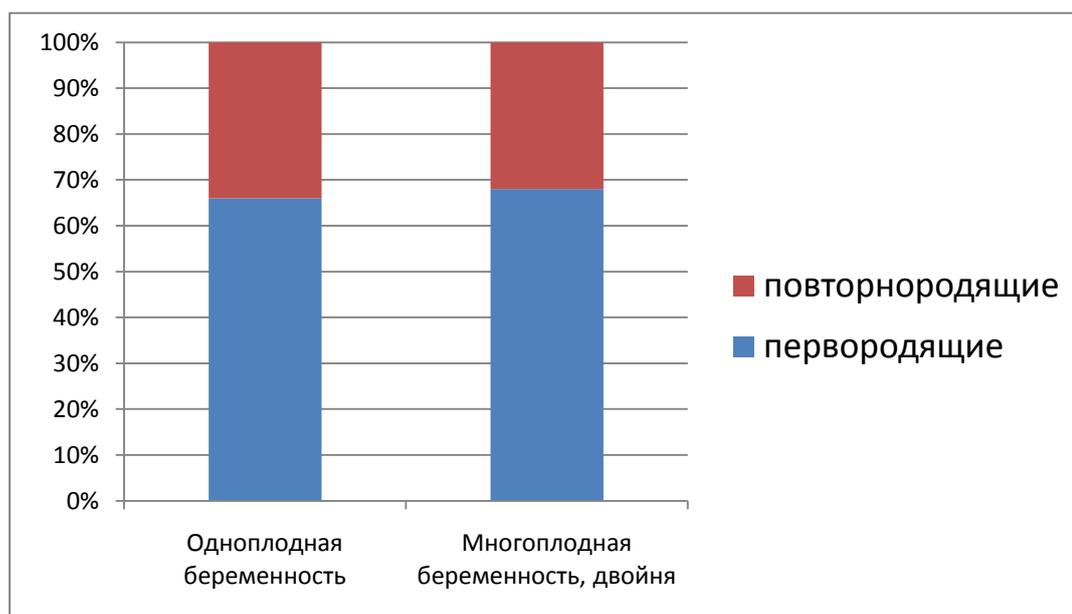


Рис. 1. Паритет обследованных пациенток.

Экстрагенитальные заболевания отмечались в обеих группах наблюдений в 61 % и были представлены: вегето-сосудистой дистонией, гипертонической болезнью различной степени тяжести, хроническим пиелонефритом, рецидивирующая герпетической инфекцией, невыраженными формами эндокринопатий.

Гинекологические заболевания в анамнезе (эрозия шейки матки, воспалительные заболевания придатков матки, синдром поликистозных яичников, внематочная беременность, миома матки, опухоли и опухолевидные образования яичников) были выявлены у 44% и 48 % пациенток с одноплодной и многоплодной беременностью соответственно.

Что касается бесплодия в анамнезе, то данное осложнение чаще наблюдалось у пациенток с двойней (36 % против 21 % при одноплодной беременности).

При анализе течения беременности, помимо угрозы прерывания, у обследованных пациенток были выявлены различные осложнения: токсикоз

первой половины, водянка беременности, гестоз различной степени тяжести, анемия, плацентарная недостаточность, внутриутробная задержка роста плода/плодов, многоводие. Следует отметить, что частота выявленных осложнений (таких как анемия, гестоз, внутриутробная задержка роста плода, многоводие) была в 1,5-2 раза выше у пациенток с двойней.

Выраженное снижение уровня гемоглобина (менее 100 г/л) отмечалось у 49 % пациенток с двойней, причем в половине наблюдений анемия определялась уже с 1 триместра беременности. На высокую частоту анемии при многоплодной беременности указывают в своих работах М.А.Фукс , О.А.Егорова .

Гестоз осложнил течение беременности у 35 % пациенток с двойней, что почти вдвое выше частоты данного осложнения при одноплодной беременности. Это согласуется с мнением большинства исследователей, указывающих на то, что частота нефропатии при многоплодии в 2-5 раз превышает таковую при одноплодной беременности . Объяснение этому факту авторы находят в увеличенном объеме плаценты («гиперплацентозе»), который наблюдается при многоплодной беременности .

Своевременные роды произошли у 67 из 100 пациенток с одноплодной беременностью и у 27 из 50 пациенток с двойней. Преждевременные роды при одноплодной беременности (до 37 недель) произошли у 33 пациенток.

При многоплодной беременности преждевременные роды наступили у 23 пациенток. При этом преждевременными, как и большинство авторов, мы считали роды до 36 недель гестации Герасимович Г.П .

Через естественные родовые пути были родоразрешены 81 % пациенток с одноплодной беременностью, 39 % - с многоплодием. Остальные пациентки были родоразрешены путем кесарева сечения (рис. 2).

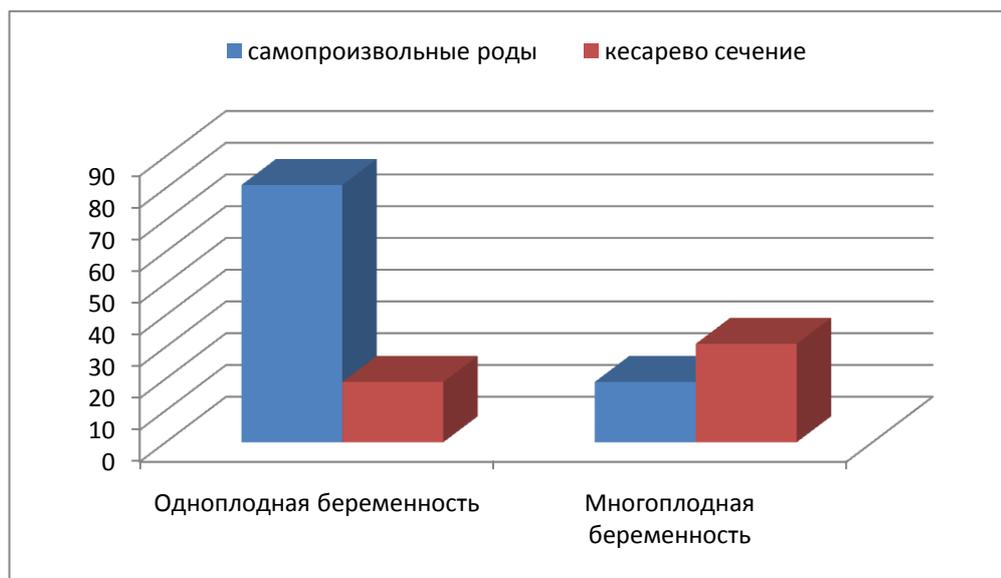


Рис. 2. Методы родоразрешения у пациенток с одно- и многоплодной беременностью.

Наиболее частыми показаниями к оперативному родоразрешению являлись: тазовое предлежание плода (при двойне - первого), рубец на матке, тяжелое течение гестоза, возраст беременной старше 30 лет в сочетании с бесплодием, с другой акушерской и экстрагенитальной патологией, неудовлетворительный прогресс родов, монохориальная двойня). Все операции проводились по методике Joel-Cohen, для обезболивания применялась регионарная анестезия и общий наркоз.

Все дети с одноплодной беременностью родились живыми. Из многоплодной беременности антенатальная гибель одного из плодов было у 2-х беременных. Доношенных было 67 детей в группе пациенток с одноплодной беременностью и 54 ребенка, родившихся у 27 матерей с многоплодием. После своевременных родов большинство детей родилось в удовлетворительном состоянии, асфиксия легкой степени (оценка по шкале Апгар 6-7 баллов) отмечена у 7 детей. Среди недоношенных детей частота асфиксии была в 2 раза выше.

Частота рождения гипотрофичных детей различалась у пациенток с одно- и многоплодной беременностью. Если при одноплодной беременности процент детей с гипотрофией составил 4,5 %, то при многоплодной беременности частота рождения детей с гипотрофией различной степени составила 40-64 % в зависимости от типа плацентации при многоплодной беременности.

Помимо клинического обследования и общепринятых лабораторных исследований проводился ультразвуковой мониторинг с ранних сроков беременности. Ультразвуковые исследования проводились с помощью приборов Acuson 128/10 XP и Logic 500 (США).

Ультразвуковое исследование шейки матки проводилось в сроки беременности 10-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33, 34-36, 37 и более недель. Обследование проводилось в положении женщины на спине с согнутыми коленями при опорожненном мочевом пузыре.

При трансвагинальной эхографии измеряли длину шейки матки, состояние внутреннего зева и цервикального канала.

Для получения истинного размера длины шейки матки избегали давления введенного датчика на шейку матки. Предпочтительным считается расположение датчика на расстоянии не менее 1 см от наружного зева. Необходимым условием при исследовании является визуализация цервикального канала на всем протяжении. Измерение длины шейки матки проводилось от наружного до внутреннего зева (рис. 3, 4), При этом для определения длины шейки матки из трех измерений выбирали меньшее значение.

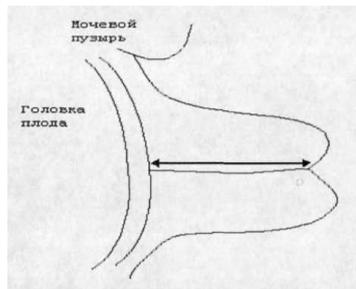


Рис.3. Схема измерения длины шейки матки при трансвагинальной эхографии.



Рис.4. Измерение длины шейки матки при трансвагинальной эхографии.

При наличии нелинейной (крючкообразной) формы цервикального канала, что характерно для ранних сроков беременности, длина шейки складывается из суммы двух отдельных измерений (рис. 5).



Рис. 5. «Крючкообразная» форма цервикального канала.

Помимо длины шейки матки оценивали состояние цервикального канала. У пациенток с открытием внутреннего зева оценивали также форму (V-, Y- или U-образная) и степень открытия, а также выраженность углубления (рис. 6, 7) .



Рис. 6. U-образная форма расширенного цервикального канала



Рис. 7. Y-образная форма расширенного цервикального канала.

При оценке состояния шейки матки следует учитывать, что в области внутреннего зева может определяться треугольной формы слабо эхогенная структура, которая представляет собой «слизистую пробку» и имитирует расширение внутреннего зева (рис.8).



Рис. 8. Эхограмма шейки матки при наличии «слизистой пробки».

При проведении исследования необходимо также принимать во внимание, что цервикальные железы, продуцирующие слизь, могут создавать ложное впечатление о расширении цервикального канала на всем протяжении (рис. 9).



Рис. 9. Эхограмма шейки матки при наличии слизи в цервикальном канале.

У части пациенток, помимо традиционного ультразвукового исследования, проводили функциональные пробы: трансфундальную (надавливание на дно матки) и при изменении положения тела (лежа- стоя). При этом проводили сравнение длины шейки матки и степень открытия внутреннего зева до и во время проведения функциональной пробы .

Для более достоверной оценки состояния шейки матки мы придерживались рекомендуемой продолжительности исследования - 3-5 минут, что являлось достаточным для оценки возможных изменений со стороны шейки матки и в то же время позволяет избежать ложно- отрицательных результатов измерений.

Помимо ультразвукового мониторинга шейки матки при одноплодной беременности осуществлялись стандартные фетометрия и плацентография, определение количества околоплодных вод.

При многоплодной беременности дополнительно проводилось определение типа плацентации.

Сонографическими критериями определения типа плацентации являлись на ранних сроках: количество плодных яиц, число эмбрионов в плодном яйце, толщина межплодовой перегородки, Т- или Х- признаки, которые служат специфическими ультразвуковыми маркерами для ранней дифференциальной диагностики би- и монохориальной двойни (рис. 10, 11).



Рис. 10. Т-признак при монохориальной двойне.



Рис. 11. λ - признак при бихориальном типе плацентации.

На более поздних сроках определение типа плацентации основывалось на изучении пола плодов, толщины межплодовой перегородки, числа плацент, а также различий в их созревании. Фето- и плацентометрию при многоплодии, а также определение количества околоплодных вод проводили по общепринятой методике.

У пациенток с двойней проводили тщательное изучение места прикрепления пуповины для диагностики оболочечного прикрепления пуповины, которое нередко осложняет течение многоплодной беременности (рис. 12), являясь причиной выраженного многоводия.

Основными ультразвуковыми диагностическими критериями синдрома фето-фетальной гемотрансфузии, специфического осложнения, характерного только для монохориальной двойни, являлись: диссоциированный рост плодов, многоводие плода-реципиента и маловодие плода-донора (симптом неподвижного плода), перерастянутый и пустой мочевой пузырь соответственно у реципиента и донора, патологический кровоток в артерии пуповины и венозном протоке.



Рис. 12. Оболочечное прикрепление пуповины.

Ультразвуковые исследования проводились с помощью приборов Acusón 128/10 XP и Logic 500 (США).

ГЛАВА III.

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ

3.1. Состояние шейки матки при одноплодной беременности

Наши исследования показали, что длина шейки матки при ультразвуковом исследовании в 1 триместре беременности (до 15 недель) составляла в среднем $41,25 \pm 5,43$ мм, варьируя в широких пределах от 33 до 51 мм. При индивидуальном анализе обращало внимание, что длина шейки матки 50-51 мм наблюдалась только у первородящих пациенток.

Как видно из рис. 13, практически у всех пациенток (96 %) величина шейки матки превышала 35 мм.

Не выявлено зависимости длины шейки в 1 триместре беременности ни от паритета (перво-, повторнородящие), ни от наличия в анамнезе самопроизвольных абортов и преждевременных родов. Так, у первородящих пациенток с одноплодной беременностью в 12-15 недель длина шейки матки составляла $41,2 \pm$ мм против $41,3 \pm$ мм у повторнородящих.

У большинства пациенток в 12-15 недель гестации при трансвагинальной эхографии цервикальный канал имел прямолинейную форму, в то время как у 15 % беременных цервикальный канал имел форму крючка.

При выраженной кривизне шейки матки ее длина суммировалась из двух или более размеров (рис. 14) в соответствии с методикой, предложенной D.Gramellini и соавт. Ширина цервикального канала не превышала 2-3мм ни у одной пациентки.

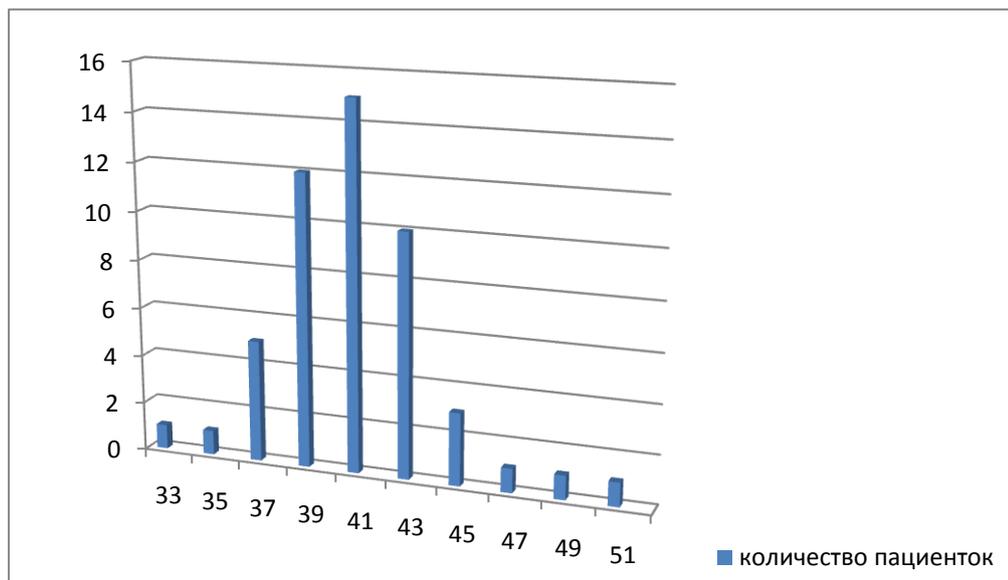


Рис. 13. Распределение показателей длины шейки (мм) в 1 триместре физиологически протекающей одноплодной беременности (контрольная группа).

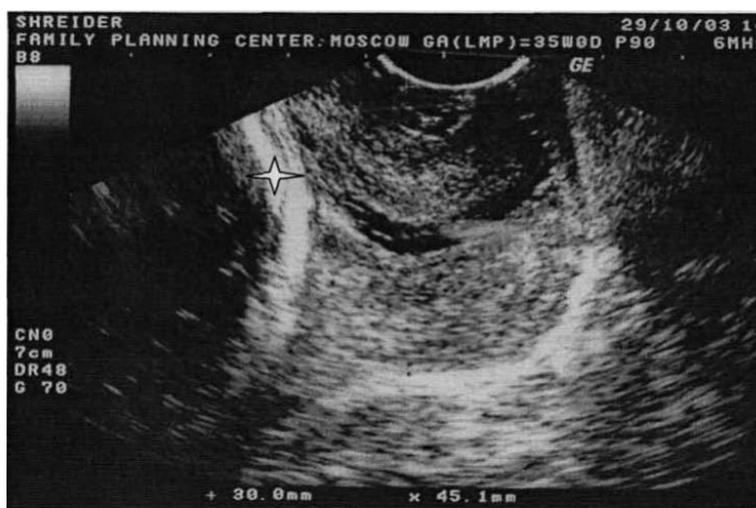


Рис. 14. Измерение «крючкообразной» шейки матки в 1 триместре беременности.

По мере прогрессирования одноплодной беременности длина шейки матки достоверно не изменялась до 25 недель, составляя в 16-18 недель $40,02 \text{ мм} \pm 5,12$, в 19-21 неделю - $38,98 \pm 5,5$ мм, в 22-24 недели - $38,6 \pm 4,9$ мм. При этом длина шейки матки ни у одной беременной не превышала 44 мм.

При оценке цервикального канала отмечалась его прямолинейная форма у всех беременных (включая 15 пациенток, у которых в 1 триместре форма цервикального канала были изогнутой).

После 24 недель гестации отмечено постепенное укорочение длины шейки матки (табл. 1).

Таблица 1.

Длина шейки матки в различные сроки гестации при физиологически протекающей одноплодной беременности.

Срок гестации (нед)	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-38
Длина шейки матки (мм)	38,6±4,9	36,85±5,0	36,15±3,9	35,32±4,2	34,66±4,4	31,6±3,9

При этом различалась и темпы укорочения шейки матки. Если в 1 половине беременности скорость укорочения длины шейки матки составляла 0,22-0,35 мм/нед., то в дальнейшем она прогрессивно нарастала. К началу 3 триместра беременности (к 25-27 неделям) она возрастала до 0,583 мм/нед., а после 36 недель достигала 1,02 мм/нед.

Наши исследования показали, что при одноплодной беременности для пациенток, родивших в срок, характерным является уменьшение длины

шейки матки по мере гестационного срока, которая перед родами (после 37 недель) составляла $31,6 \pm 3,9$ мм (рис. 15).

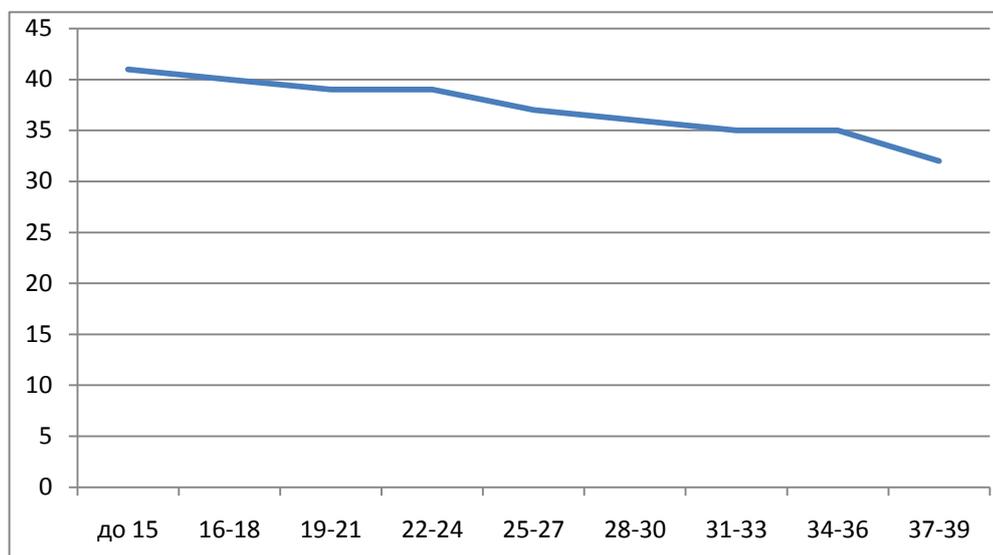


Рис. 15. Длина шейки матки (мм) при одноплодной беременности (контрольная группа).

При этом, как и в 1 триместре, нами в дальнейшем, в процессе прогрессирования беременности, не было выявлено достоверных различий в длине шейки матки между перво- и повторнородящими пациентками (рис. 16).

При оценке внутреннего зева шейки матки в 1 и 2 триместрах беременности нами не было выявлено его расширения более 1-2 мм ни у одной из пациенток, внутренний зев имел Т-образную форму (рис. 17).

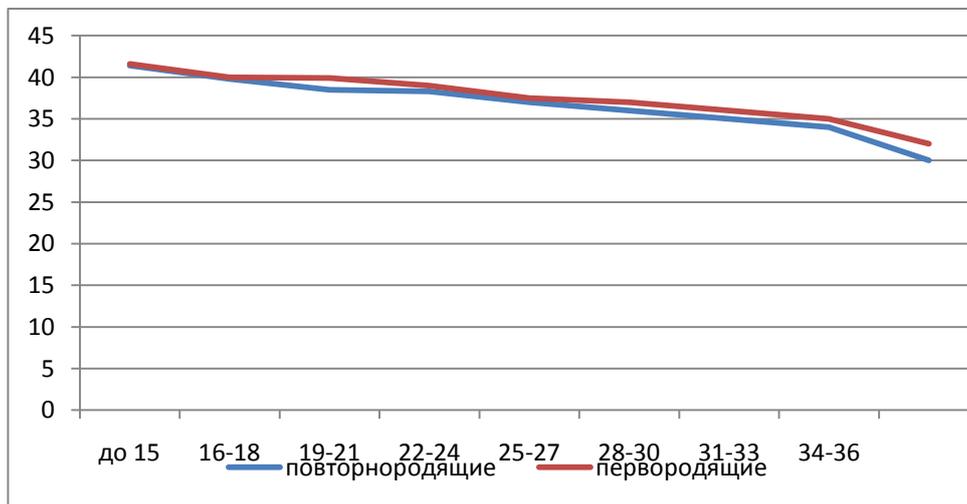


Рис. 16. Длина шейки матки при физиологически протекающей одноплодной беременности (мм). Перво- и повторнородящие.

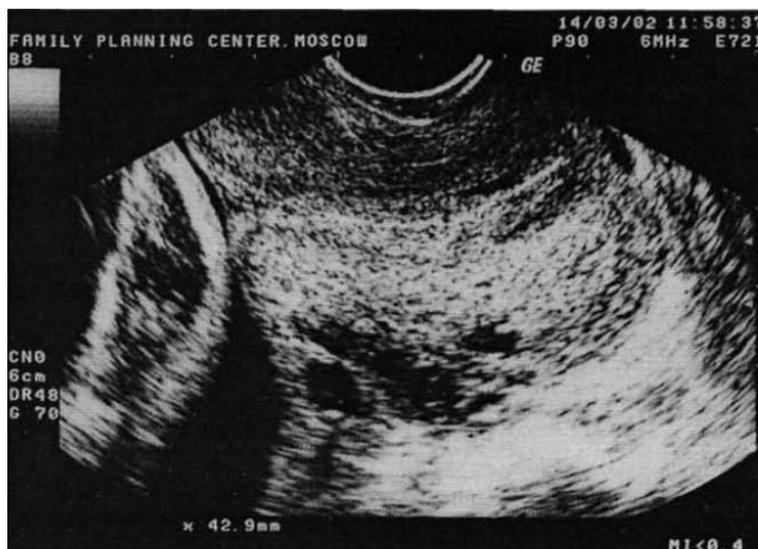


Рис.17. Т-образная форма внутреннего зева шейки матки.

В 3 триместре беременности у 30 % пациенток состояние внутреннего зева претерпевало изменения: Т-образная форма сменялась Y-образной (рис. 18), наблюдалось некоторое расширение внутреннего зева, которое, однако, не превышало 5-6 мм. То есть, укорочение цервикального канала у этих пациенток происходило за счет открытия внутреннего зева. Тот факт, что все эти пациентки родили в срок, подтверждает мнение J.Sonek и C.Shellhaas, которые подвергают сомнению клиническое значение открытие внутреннего зева менее 6 мм.



Рис. 18. U-образная форма цервикального канала

В ряде наблюдений (у 23 % беременных) в области внутреннего зева визуализировалось эхогенная «слизистая пробка». Ширина цервикального канала у всех пациенток не превышала 3 мм.

Представили интерес проведенные нами ультразвуковые исследования шейки матки с использованием так называемых функциональных проб (12 беременных). В положении пациентки стоя и при использовании трансфундального надавливания, как правило, достоверного изменения длины шейки матки мы не наблюдали, не изменялось и состояние внутреннего зева.

3.2. Состояние шейки матки при многоплодной беременности

Наши исследования показали, что для многоплодной, так же как и для одноплодной беременности для пациенток, родивших в срок, характерно прогрессивное уменьшение длины шейки матки по мере увеличения гестационного срока (рис. 19).

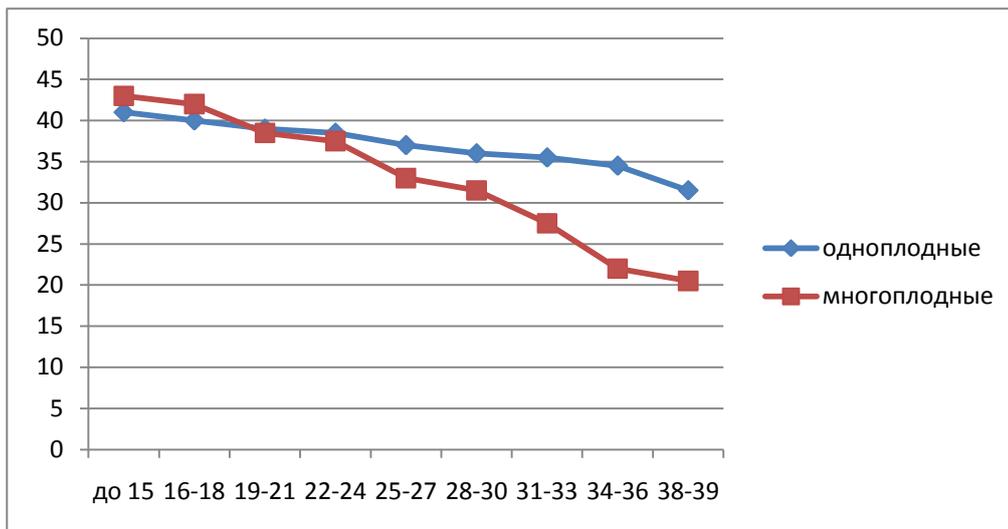


Рис. 19. Длина шейки матки (мм) при физиологически протекающей одно- и многоплодной беременности.

До 22-24 недель абсолютные значения длины шейки матки при многоплодной и одноплодной беременности у пациенток, родивших в срок, достоверно не отличались. Так, в первой половине беременности длина шейки матки составляла при многоплодной беременности 43,19±5,3 мм, 42,1±4,8 мм, 38,2±4,7 мм против 41,25±5,4 мм, 40,02±5,12 мм и 38,98±5,5 мм при одноплодной беременности соответственно в сроки гестации до 15 недель, в 16-18 недель и в 19-21 неделю. Хотя, как видно из приведенных данных, исходные параметры шейки матки при многоплодии были несколько выше.

Но уже к 22-24 неделям при многоплодии отмечалось более низкие показатели длины шейки матки, чем при одноплодной беременности: 37,5±4,9 мм против 38,6±4,9 мм (различия статистически не достоверны). То есть, как видно из рисунка 19, начиная с этого срока, темпы укорочения шейки матки при беременности двойней значительно превышают таковые при одноплодной беременности.

Так, в 25-27 недель длина шейки матки при многоплодии составляла 33,2±4,5 мм против 36,85±5,0 мм при одноплодной беременности. При

индивидуальном анализе обращал на себя внимание выраженная вариабельность изучаемого показателя у пациенток с многоплодием: от 9,4 мм до 47,4 мм.

Наиболее выраженная разница в длине шейки при многоплодной и одноплодной беременности отмечалась в 3 триместре беременности (рис. 19). Так при многоплодии, в 28-30 недель длина шейки составляла $30,25 \pm 4,1$ мм, в 31-33 недели - $27,2 \pm 4,0$ мм, в 34-36 недель - $21,8 \pm 3,1$ мм. При одноплодной беременности эти показатели соответственно составили: $36,15 \pm 3,9$ мм, $35,32 \pm 4,2$ мм, $34,66 \pm 4,4$ мм. К сроку родов длина шейки матки у пациенток с многоплодием составляла $20,7 \pm 3,9$ мм против $31,6 \pm 3,9$ мм при одноплодной беременности.

Такие различия в длине шейки матки при многоплодной и одноплодной беременности объясняются различными темпами ее укорочения. Уже с начала 2 триместра многоплодной беременности скорость укорочения шейки матки была значительно выше таковой при одноплодной беременности (табл. 2.).

Таблица 2. Скорость укорочения шейки матки при многоплодной и одноплодной беременности.

Срок гестации	14-17 нед	17-20 нед	20-23 нед	23-29 нед	29-29 нед	29-32 нед	32-35 нед	35-38 нед
Многоплодная беременность (мм)	0,363	1,3	0,233	1,43	0,983	1,016	1,8	0,366
Одноплодная беременность (мм)	0,41	0,35	0,126	0,583	0,233	0,276	0,22	1,02

Как и при одноплодной беременности, мы не выявили достоверных различий в длине шейки матки в зависимости от паритета (рис. 20).

Что касается типа хориальности, нами также не выявлено достоверных различий в длине шейки матки у пациенток с моно- и бихориальной двойней, родивших в срок.

Не отмечено также разницы в длине шейки матки у пациенток с многоплодной беременностью, наступившей самопроизвольно и после экстракорпорального оплодотворения.

При оценке состояния внутреннего зева обращало внимание, что почти у половины (47 %) пациенток с многоплодием, родивших в срок, открытие внутреннего зева различной степени выраженности отмечалось уже в 23-27 недель беременности (рис. 21).

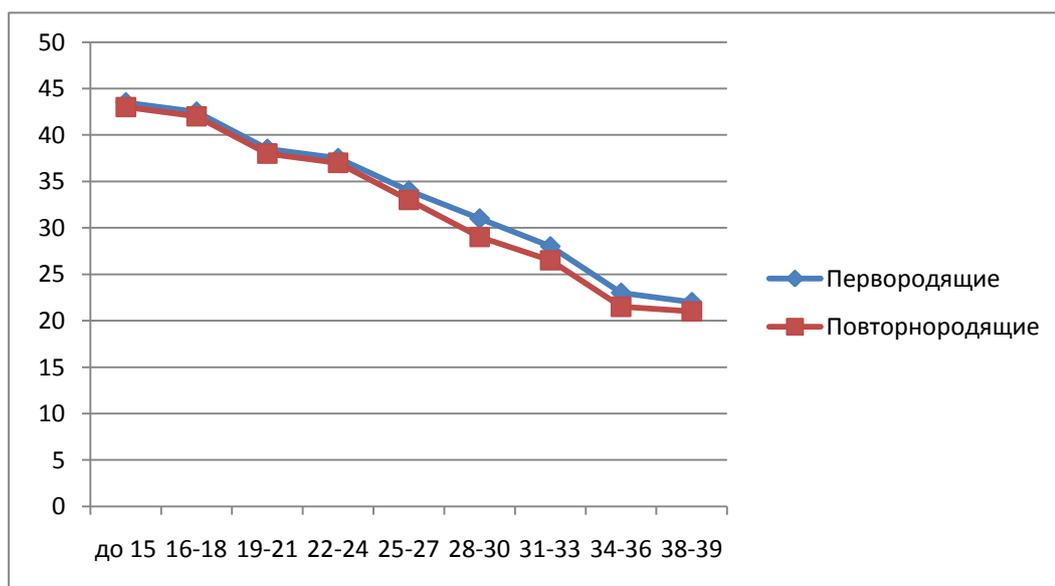


Рис. 20. Длина шейки матки при физиологически протекающей многоплодной беременности (мм). Перво- и повторнородящие.



Рис. 21. Открытие внутреннего зева (Y-образной формы) у пациентки с двойней, 24-25 недель гестации.

В 3 триместре беременности этот процент достигал 80. При этом следует подчеркнуть, что строгой зависимости степени расширения внутреннего зева шейки матки от срока гестации мы не выявили. У большинства пациенток внутренний зев имел Y-образную форму.

Выраженные отличия в состоянии шейки матки от одноплодной беременности (это касается и длины шейки матки и внутреннего зева) были выявлены при проведении функциональных проб у 15 пациенток с двойней. По сравнению с исследованием в положении пациентки лежа наблюдалось четко видимое укорочение шейки матки, а также углубление и расширение внутреннего зева (рис. 22). При этом укорочение длины шейки матки ни у одной из пациенток с многоплодием, родивших в срок, не превышало 1 см.

ДО



ПОСЛЕ



Рис. 22. Расширение внутреннего зева у пациентки с двойней при проведении функциональной пробы (контрольная группа).

Нами не выявлено достоверной разницы длины шейки матки в зависимости от паритета в обеих группах наблюдений, а также в зависимости от типа плацентации (би-, монохориальный) при многоплодии. Так, при исходно статистически достоверно не отличающихся показателях длины шейки матки до 15 недель беременности ($43,19 \pm 5,3$ мм при многоплодной беременности; $41,25 \pm 5,4$ мм при одноплодной беременности) длина ее составляла к сроку родов $20,7 \pm 3,9$ мм у пациенток с многоплодием и $31,6 \pm 3,9$ мм при одноплодной беременности.

ГЛАВА 4

Эхографическая характеристика шейки матки при угрозе прерывания беременности

4.1. Состояние шейки матки при одноплодной беременности (угроза прерывания)

Из 100 пациенток с одноплодной беременностью, осложненной угрозой прерывания в различные сроки гестации, мы проанализировали данные ультразвукового исследования шейки матки у 50 беременных, у которых роды произошли после 37 недель и у 50 - с преждевременными родами.

У 47 пациенток с угрозой прерывания беременности, у которых роды наступили в срок, состояние шейки матки (длина, внутренний зев, цервикальный канал) достоверно не отличалось от такового у пациенток с неосложненным течением одноплодной беременности. В связи с этим более детальный анализ полученных результатов исследованной у этой группы пациенток в данной главе не проводился.

Только у 3 пациенток, родивших после 38 недель беременности, уже со 2 триместра наблюдалось выраженное укорочение шейки матки (до 10-15 мм) и открытие внутреннего зева (U-образное). За счет постоянного постельного режима и круглосуточного токолиза, проводимого у этих пациенток на протяжении 2-3 триместров, беременность удалось пролонгировать до 37-38 недель, что обеспечило благоприятный перинатальный исход беременности.

В качестве примера приводим клиническое наблюдение.

Беременная К., 34 года поступила в стационар в сроке беременности 27-28 недель с жалобами на боли внизу живота и в поясничной области. Беременность - 5, роды предстояли 3, в анамнезе 2 родов (1- своевременные,

1 - запоздалые), 2 искусственных аборта. Беременность протекала с явлениями угрозы прерывания в 1 и 2 триместре, по поводу чего лечилась амбулаторно. При поступлении: матка возбудима, регулярной родовой деятельности нет. При влагалищном исследовании шейка матки сглажена, наружный зев закрыт. При ультразвуковом исследовании: один плод в тазовом предлежании, соответствует предполагаемому сроку беременности. Плацента на передней стенке, околоплодных вод нормальное количество. При трансвагинальной эхографии удалось получить более полную информацию о состоянии шейки матки по сравнению с мануальным исследованием: шейка матки длиной 7,5 мм, наружный зев закрыт, отмечается U-образное расширение внутреннего зева до 26 мм, цервикальный канал расширен до 20 мм (рис. 23). При проведении функциональной пробы отмечено укорочение шейки матки до 3 мм.

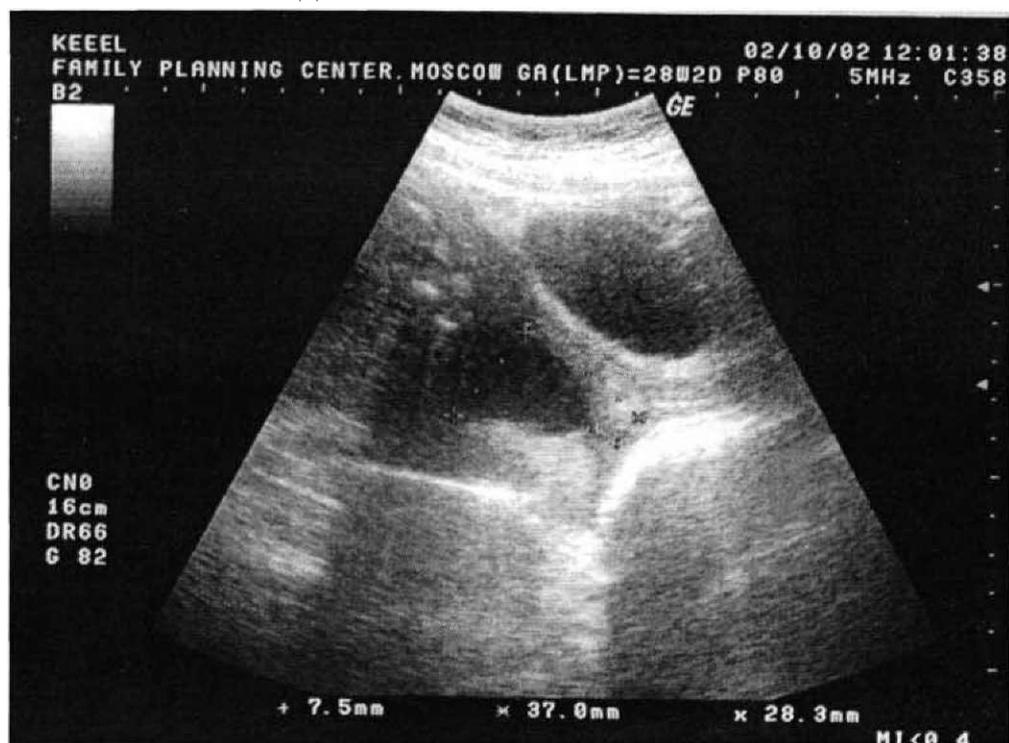


Рис. 23. Выраженное укорочение шейки матки у пациентки К.

Пациентка находилась в стационаре до родов в течение 10 недель. Проводилась терапия, направленная на сохранение беременности: постельный режим, круглосуточный токолиз. При динамическом наблюдении отрицательной динамики со стороны шейки матки не отмечалось.

В 37-38 недель произведено плановое кесарево сечение в связи с тазовым предлежанием и предполагаемой массой плода более 3600 г. Родилась доношенная девочка массой 3730 г, длина 53 см.

С целью выявления объективных критериев прогнозирования преждевременных родов детальному анализу подверглись данные ультразвукового исследования шейки матки у 50 пациенток с осложненным течением беременности (угроза прерывания), родивших до 37 недель гестации.

Из 50 беременных, родивших преждевременно, 35 пациенток родили в 35-37 недель, 10 - в 32-35 недель, 5 - до 32 недель беременности (рис. 24).

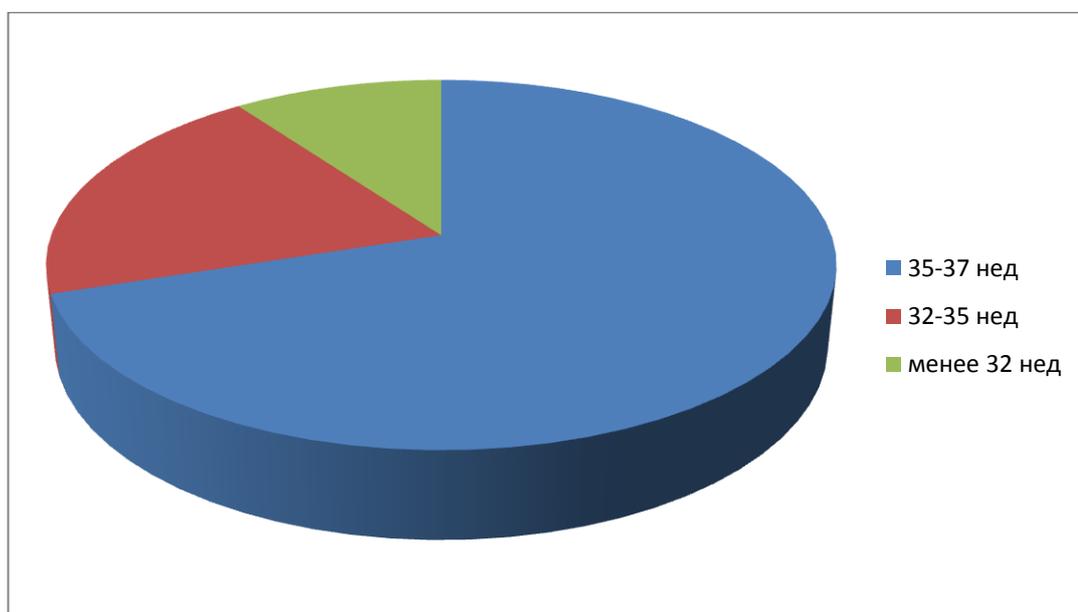


Рис 24. Преждевременные роды при одноплодной беременности.

При этом выявлены достоверно более низкие показатели длины шейки матки по сравнению с пациентками, родившими в срок (рис. 25).

Следует подчеркнуть, что исходно (до 15 недель) длина шейки матки была практически одинаковой: $39,4 \pm 5,1$ мм и $41,25 \pm 5,4$ мм в группе пациенток, родивших в 35-37 недель гестации и в срок. У пациенток с одноплодной беременностью, родивших в более ранние сроки длина шейки матки уже исходно (до 15 недель) была достоверно меньше таковой у

родивших в срок. Так в группе пациенток, родивших в 32-35 нед, длина шейки матки составляла $36\pm 4,1$ мм, у родивших до 32 недель - $22,85\pm 3,8$ мм.

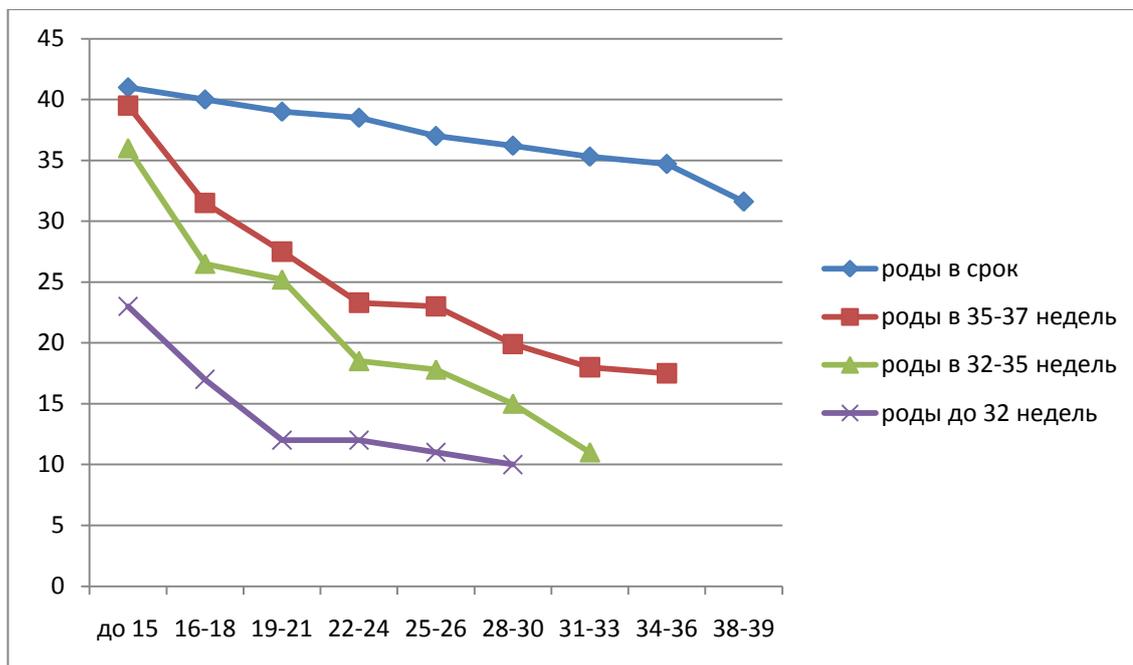


Рис. 25. Длина шейки матки при одноплодной беременности. Своевременные и преждевременные роды.

Начиная с 16-18 недель, на всем протяжении беременности отмечались достоверные различия в длине шейки матки у пациенток, родивших в срок и преждевременно (табл. 3).

При этом, как видно из таблицы, различалась и темпы укорочения шейки матки у пациенток, родивших в срок и преждевременно.

Наиболее выраженное укорочение шейки матки (с $39,4\pm 5,1$ мм до $30,6\pm 4,7$ мм у пациенток, родивших в 35-37 недель, с $36\pm 4,1$ мм до $26,85\pm 4,0$ мм у родивших в 32-35 недель, с $22,85\pm 3,8$ мм до $16,85\pm 3,7$ мм у родивших до 32 недель) наблюдалось к 16-18 неделям.

При этом скорость укорочения составила 2,93 мм/нед (роды в 35-37 недель), 3,05 мм/нед (роды в 32-35 нед) и 2 мм/нед (роды до 32 недель), что почти в 10-15 раз превышало таковую у пациенток, родивших в срок.

Таблица 3.

Длина шейки матки при одноплодной беременности у пациенток, родивших преждевременно.

Срок гестации (нед.)	До 15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-38
ДШМ (мм) у пациенток контрольной группы	41,25 ± 5,4	40,02 ± 5,12	38,98 ± 5,5	38,6 ± 4,9	36,85 ± 5,0	36,15 ± 3,9	35,32 ± 4,2	34,66 ± 4,4	31,6 ± 3,9
ДШМ (мм) у пациенток, родивших в 35-37 недель	39,4 ± 5	30,6 ± 4,7	27,3 ± 4,8	23,4 ± 4,55	23,2 ± 4,2	19,8 ± 4,05	17,8 ± 3,8	17,5 ± 4,0	
ДШМ (мм) у пациенток, родивших в 32-35 недель	36 ± 4,1	26,85 ± 4,0	25,25 ± 3,85	18,4 ± 3,2	17,8 ± 3,7	15 ± 3,2	11 ± 3,5		
ДШМ (мм) у пациенток, родивших до 32 недель	22,85 ± 3,8	16,85 ± 3,7	12 ± 4,0	12 ± 4,1	11 ± 4,0	10 ± 4,1			

ДШМ - длина шейки матки

К сроку 19-21 недель самые низкие показатели длины шейки матки - $12 \pm 4,0$ мм - наблюдались в группе пациенток, родивших до 32 недель беременности.

В дальнейшем у пациенток с одноплодной беременностью, родивших преждевременно, уменьшение длины шейки матки происходило более плавно.

Темпы укорочения у пациенток, родивших в 35-37 недель, составляли 1,1 мм/нед. в 17-20 недель, 1,3 мм/нед. в 20-23 недели, 0,07 мм/нед. в 23-26 недель, 1,13 мм/нед. в 26-29 недель, 0,67 мм/нед. в 29- 32 недели, 0,1 мм/нед. в 32-35 недель. Эти показатели были практически идентичными и в группах пациенток, родивших до 35 недель.

Дополнительным фактором, влияющим на исход беременности, является состояние внутреннего зева и цервикального канала.

У всех 50 пациенток с одноплодной беременностью, родивших преждевременно, отмечено открытие внутреннего зева различной степени выраженности (от 6 до 35 мм). Анализ зависимости степени расширения внутреннего зева от сроков прерывания беременности выявил определенную закономерность. Так, из 35 пациенток, родивших в 35-37 недель, открытие внутреннего зева 20 и более мм наблюдалось у 4 (11,4 %); из 10 пациенток, родивших в 32-35 недель - у 3 (33,3 %); и у всех 5 пациенток, родивших до 32 недель.

При проведении функциональной пробы в положении стоя при одноплодной беременности длина шейки матки достоверно не менялась. Однако, при проведении фундальной пробы у 40 из 50 пациенток с укороченной шейкой матки отмечалось изменение состояния внутреннего зева - прогрессирующее его расширение, при исходном отсутствии открытия внутреннего зева появлялось «небольшое» углубление (рис. 26 А,Б).



Рис. 26. Состояние шейки матки при одноплодной беременности до (А) и после (Б) проведения фундальной пробы (расширение цервикального канала).

Таким образом, «критическими» сроками в отношении риска преждевременных родов при одноплодной беременности являются: 16-18 - 19-21 неделя гестации.

При длине шейки менее 30-31 мм уже в 16 недель гестации значительно возрастает риск преждевременных родов. При этом чем меньше длина шейки матки и более выражено прогрессирующее ее укорочение к 19-21 неделе (до 15 мм и менее), тем выше риск и вероятность более раннего прерывания беременности (до 35 недель).

Наиболее неблагоприятным в отношении риска преждевременных родов является выраженное расширение внутреннего зева и цервикального канала 20 и более мм, когда внутренний зев приобретает V- или U-образную форму.

4.2. Состояние шейки матки при беременности двойней (угроза прерывания)

Из 150 пациенток с многоплодием, у которых беременность осложнилась угрозой прерывания, 60 родили в срок: в 36-38 недель, 90 — родили преждевременно до 36 недель.

Из 60 пациенток с многоплодной беременностью, родивших в срок, несмотря на угрозу прерывания, у 51 состояние шейки матки (длина, внутренний зев, цервикальный канал) достоверно не отличалось от такового у пациенток с многоплодием контрольной группы. В связи с этим более детальный анализ полученных результатов исследованной у этой группы пациенток в данной главе не проводился.

У 9 пациенток с двойней, родивших своевременно, длина шейки матки была достоверно ниже нормы на всех сроках гестации, однако, проводимая терапия угрозы прерывания в условиях стационара с соблюдением строгого постельного режима, круглосуточного токолиза до 36 недель способствовала благоприятному исходу родов - рождению доношенных детей.

Дальнейшее обсуждение результатов исследования будет касаться только 90 пациенток с многоплодной беременностью, осложненной угрозой прерывания, родивших преждевременно. Нами проведен индивидуальный анализ значений длины шейки у пациенток, родивших преждевременно, в зависимости от сроков развития спонтанной родовой деятельности (роды в 32-35 недель - 65 пациенток, и до 32 недель - 25 пациенток).

При анализе результатов исследования длины шейки матки по данным трансвагинальной эхографии у пациенток с двойней, родивших преждевременно, до 19-21 недели длина шейки матки была практически

идентична таковой в контрольной группе. Так, длина шейки матки исходно до 15 недель составляла $42,4 \pm 5,3$ мм, в 16-18 недель - $42,0 \pm 5,6$ мм, в 19-21 неделю - $38,0 \pm 4,9$ мм, а у беременных с многоплодием контрольной группы составляла соответственно: $43,19 \pm 5,3$ мм, $42,1 \pm 4,8$ мм, и $38,2 \pm 4,7$ мм.

Однако, начиная с 22-24 недель, различия длины шейки матки были достоверны по сравнению с контрольной группой пациенток с двойней (табл. 4).

Таблица 4.

Длина шейки матки у пациенток с двойней, родивших преждевременно

Срок гестации (нед)	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-38
ДШМ у пациенток контрольной группы (мм)	$37,5 \pm 4,9$	$33,2 \pm 4,5$	$30,25 \pm 4,1$	$27,2 \pm 4,0$	$21,8 \pm 3,1$	$20,7 \pm 3,9$
ДШМ у пациенток, родивших преждевременно (мм)	$33,3 \pm 4,6$	$26,7 \pm 4,0$	$22,5 \pm 3,9$	$18,0 \pm 4,1$	$15,0 \pm 4,3$	-

Из таблицы видно, что темпы укорочения шейки матки у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, значительно превышали таковую у пациенток, родивших в срок.

На рис. 27 представлена средняя скорость недельного укорочения длины шейки матки в обеих группах наблюдений среди пациенток с двойней.

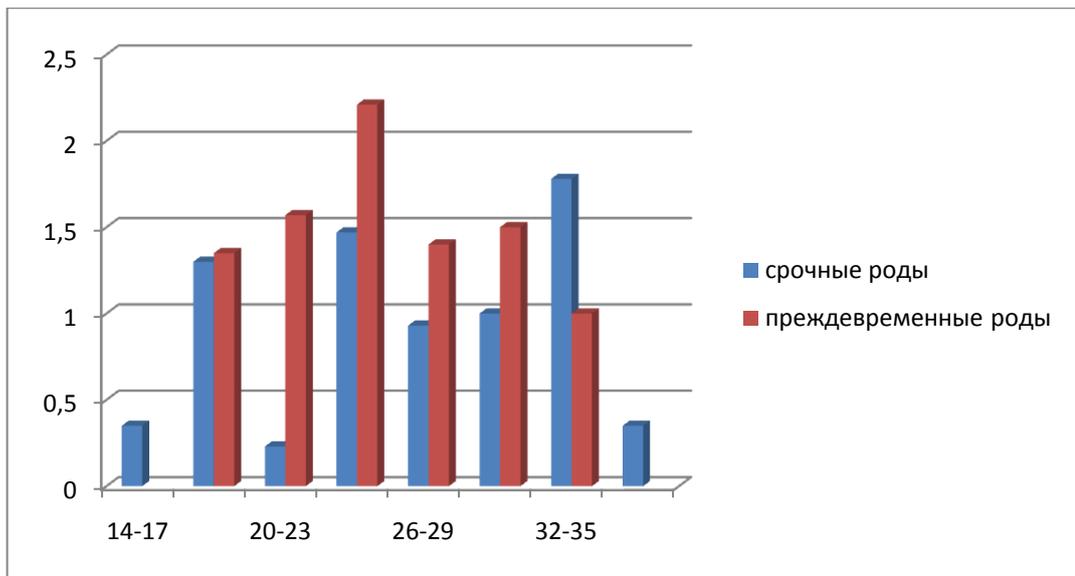


Рис. 27. Скорость укорочения шейки матки при беременности двойней. Своевременные и преждевременные роды.

Как видно из рисунка 27, у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, наибольшие различия в темпах укорочения длины шейки матки, по сравнению с родившими в срок, отмечались в 20-23 недели, когда скорость недельного укорочения шейки матки в 6,8 раза превышала таковую у пациенток, родивших в срок (1,57 мм/нед. против 0,23 мм/нед.). Подобная тенденция динамики длины шейки матки сохранялась на всем протяжении беременности.

При индивидуальном анализе значений длины шейки у пациенток с двойней, родивших преждевременно, нами выявлена четкая корреляция динамики изменения шейки матки в эти сроки со сроком развития спонтанной родовой деятельности. До 22-24 недель гестации динамика изменений со стороны шейки матки была практически идентичной (рис. 28).

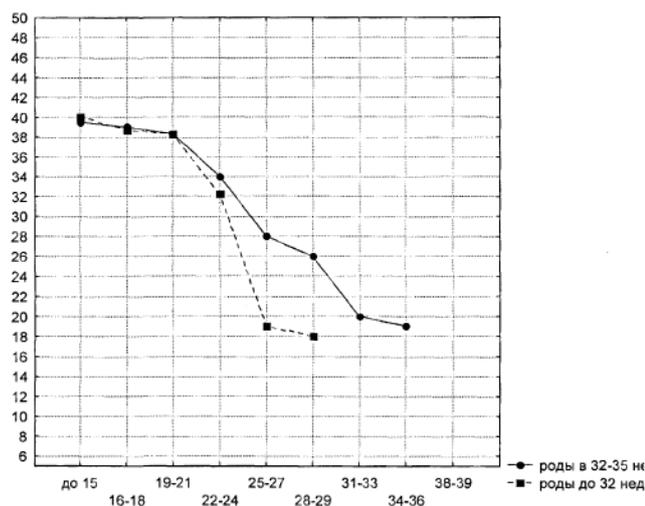


Рис. 28. Длина шейки матки у пациенток с двойней. Преждевременные роды.

Однако, начиная с этого срока (22-24 недели) у пациенток, родивших до 32 недель, скорость укорочения шейки матки было значительно более выраженной: 5,53 мм/нед. против 2,33 мм/нед. у пациенток, родивших в 32-35 недель.

При сроке наступления родов в 32-35 недель длина шейки матки составляла $28 \pm 3,8$ мм в 25-27 недель, а при преждевременных родах до 32 недель шейка матки была в 1,47 раз короче - $19 \pm 3,2$ мм. При этом, чем раньше наступали роды при двойне, тем более значимыми были изменения со стороны шейки матки, которые проявлялись не только ее укорочением, но и V- или U-образным открытием внутреннего зева.

У пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, как и у пациенток, родивших в срок, мы не выявили достоверных различий в длине шейки матки у повторно- и первородящих, а также зависимости от типа плацентации (моно- и бихориальная двойня).

Исключение составили 3 пациентки с монохориальной двойней с резким укорочением шейки матки (до 13-15 мм) в 25-27 недель, что

обусловлено не типом плацентации, а наличием выраженного многоводия у одного из плодов при синдроме фето-фетальной гемотрансфузии тяжелой



А



Б

Рис. 29. Ультразвуковые признаки тяжелого синдрома фето- фетальной гемотрансфузии: А - анасарка, Б - многоводие.

Таким образом, неблагоприятный исход многоплодной беременности не типом плацентации, а наличием выраженного многоводия и перерастяжения матки, так как не была устранена причина синдрома фето-

фетальной гемотрансфузии - не была своевременно проведена его внутриутробная коррекция, а паллиативное вмешательство – однократное амниодренирование - при такой тяжелой форме синдрома фето-фетальной гемотрансфузии не могло предотвратить преждевременных родов.

При оценке состояния внутреннего зева у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, у всех 90 беременных нами выявлено открытие внутреннего зева различной степени выраженности уже с 22-23 недель. Если во 2 триместре беременности у 62 из 90 пациенток внутренний зев имел U-образную форму, то в 3 триместре превалировала V- или U-образное открытие внутреннего зева (у 93 % пациенток). При этом следует подчеркнуть, что строгой зависимости степени расширения внутреннего зева шейки матки от срока гестации нами не выявлено.

При этом, чем раньше наступали роды при многоплодии, тем более значимыми были изменения со стороны шейки матки, которые проявлялись не только более выраженным ее укорочением, но и более ранним V- или U-образным открытием внутреннего зева (рис. 30, 31).



Рис. 30. U-образное расширение внутреннего зева шейки матки у беременной с двойней в 25 недель (роды в 31 нед.)

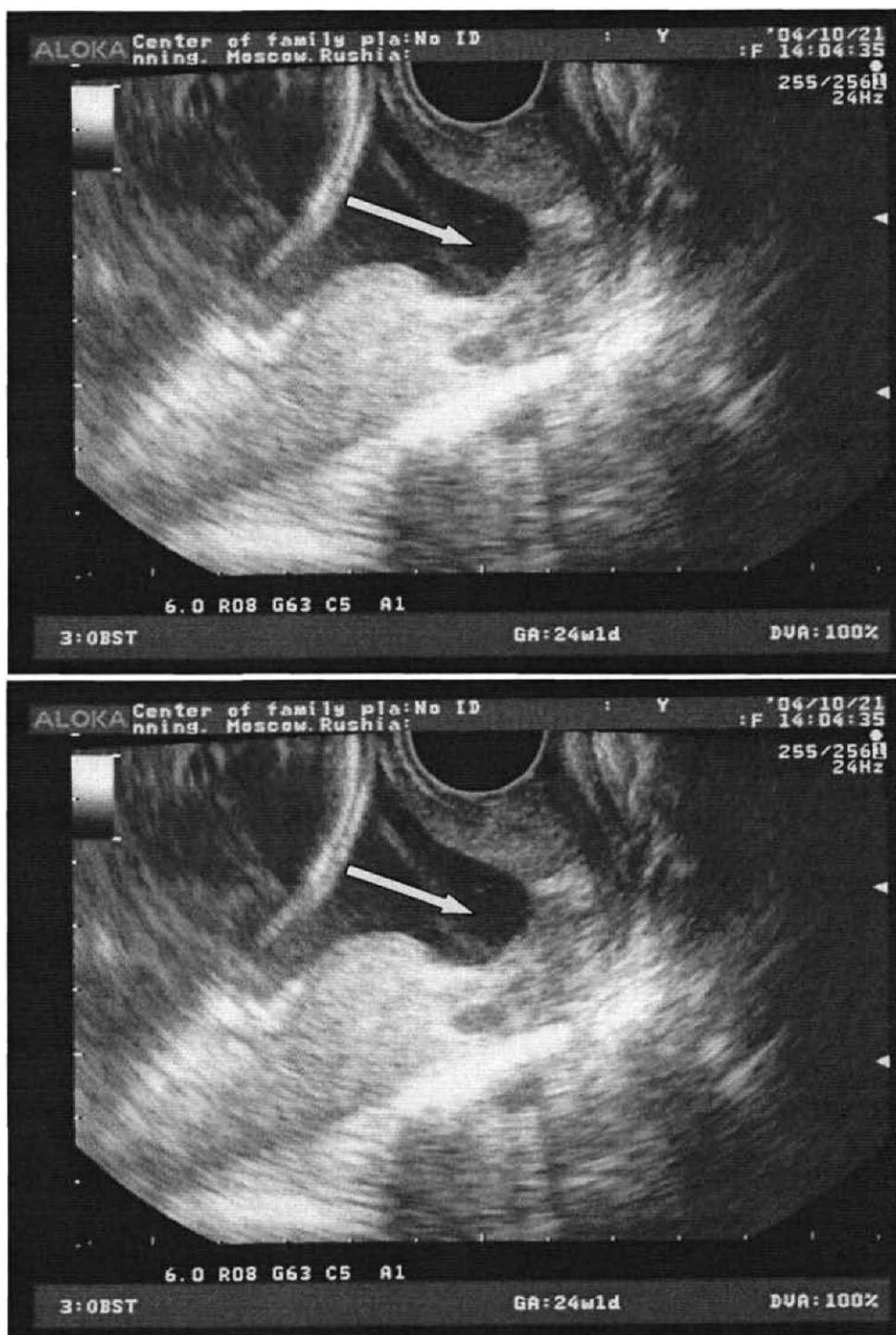


Рис. 31. U-образное расширение внутреннего зева шейки матки у беременной с двойней в 24 недель (роды в 30 недель).

При проведении функциональных проб у 15 пациенток с двойней разница в длине шейки матки отмечалась только при пробе, связанной с изменением положения беременной (лежа-стоя). При этом достоверные

изменения («углубление» внутреннего зева) наблюдались только после 25 недель беременности, что вполне объяснимо, так как в эти сроки происходит наиболее интенсивное увеличение объема матки при многоплодии (рис. 32). Разница в степени открытия внутреннего зева при изменении положения пациентки колебалась от 1 до 2,5 см. Следует отметить, что эта разница при проведении функциональной пробы нарастала по мере прогрессирования беременности, что опять-таки связано с нарастающим механическим давлением тела матки на шейку.



Положение лежа



Положение стоя

Рис. 32, Состояние шейки матки у пациентки с двойней при угрозе прерывания беременности до и после проведения функциональной пробы.

Сравнительный анализ динамики длины шейки матки у пациенток с одноплодной беременностью и многоплодием, родивших преждевременно, выявил существенные различия.

Так, при одноплодной беременности выраженное укорочение шейки матки выявлялось уже в 16-18 недель ($30,6 \pm 4,7$ мм против $40,02 \pm 5,12$ мм в контрольной группе), то при двойне достоверные различия в длине шейки матки у пациенток, родивших раньше в длине шейки матки у пациенток, родивших преждевременно и в срок, наблюдались в более поздние сроки - в 22-24 недели ($33,3 \pm 4,6$ мм против $37,5 \pm 4,9$ мм в контрольной группе).

Помимо более поздних сроков укорочения шейки матки по сравнению с одноплодной беременностью, для многоплодной беременности характерны и большие показатели длины шейки матки на протяжении всего гестационного периода (табл. 5). Полученные данные свидетельствуют о том, что в отношении риска преждевременных родов сроки гестации с 22-24

Таблица 5.

Длина шейки матки при многоплодной и одноплодной беременности.

Преждевременные роды

Срок гестации и (нед)	До 15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
ДШМ при МБ* (мм)	42,4 $\pm 5,3$	42 $\pm 5,6$	38 $\pm 4,9$	33,3 $\pm 4,6$	26,7 $\pm 4,0$	22,5 $\pm 3,95$	18 $\pm 4,1$	15 $\pm 4,3$
ДШМ при ОБ** (мм)	39,4 $\pm 5,1$	30,6 $\pm 4,7$	27,7 $\pm 4,8$	23,4 $\pm 4,5$	23,2 $\pm 4,2$	19,8 $\pm 4,05$	17,8 $\pm 3,8$	17,5 $\pm 4,0$

ДШМ - длина шейки матки МБ* - многоплодная беременность ОБ** - одноплодная беременность до 25-27 недель являются «критическими» для беременных с двойней, тогда как при одноплодной беременности «критический» срок смещается на более ранние сроки - с 16-18 до 19-21 недели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из наиболее частых осложнений многоплодной беременности являются преждевременные роды, частота которых в 7-10 раз превышает таковую при одноплодной беременности [48, 52, 116]. Около половины беременностей двойней и до 80 % тройней прерывается до 36 недель.

В связи с вышесказанным необходимо своевременное формирование группы повышенного риска преждевременных родов среди пациенток с многоплодной беременностью с целью максимального пролонгирования беременности.

Определение состояния шейки матки может нести ценную информацию в отношении прогноза преждевременного прерывания беременности. Трансвагинальная эхография, которая позволяет оценить истинную длину шейки матки на всем протяжении, а также состояние внутреннего зева, имеет существенные преимущества перед пальцевым исследованием шейки матки и трансабдоминальной эхографией [67,91,112].

В связи с этим целью настоящего исследования явилось определение особенностей динамики состояния шейки матки по мере прогрессирования беременности и выявление ультразвуковых критериев риска преждевременных родов у пациенток с двойней.

Для реализации цели исследования мы сочли необходимым провести сравнительный анализ состояния шейки матки у пациенток с одноплодной и многоплодной беременностью при отсутствии (контрольные группы) и при наличии угрозы прерывания беременности (основные группы).

В контрольные группы вошли 50 пациенток с одноплодной беременностью и 50 беременных с двойней. Основные группы исследования составили 100 пациенток с одноплодной беременностью и 150 с двойней, у которых течение беременности было осложнено угрозой прерывания в различные сроки гестации.

Ультразвуковой мониторинг состояния шейки матки проводился с ранних сроков беременности: в 10-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33, 34-36, 37 и более недель. При трансвагинальной эхографии измеряли длину шейки матки, состояние внутреннего зева и цервикального канала. У пациенток с открытием внутреннего зева оценивали также форму (V-, Y- или U-образная) и степень и глубину открытия.

Помимо ультразвукового мониторинга шейки матки при одноплодной беременности осуществлялись стандартные фетометрия и плацентография, определение количества околоплодных вод.

При многоплодной беременности дополнительно проводилось определение типа плацентации.

Наши исследования показали, что для многоплодной, так же как и для одноплодной беременности у пациенток, родивших в срок, характерно прогрессивное уменьшение длины шейки матки по мере увеличения гестационного срока. В начале беременности (до 15 недель) длина шейки матки составляла $41,25 \pm 5,4$ мм и $43,19 \pm 5,3$ мм соответственно при одноплодной и многоплодной беременности, что превышает аналогичные показатели у небеременных женщин. По мнению R.W. Zalar, большая длина шейки матки в 1 триместре у пациенток с двойней объясняется тем, что в этом сроке нижняя часть тела матки (перешеек) играет определенную функциональную роль в формировании шейки матки при нормально протекающей беременности [135]. И лишь в дальнейшем по мере прогрессирования беременности из этой порции шейки матки формируется собственно нижний сегмент.

При одноплодной физиологически протекающей беременности укорочение шейки матки происходило с $41,25 \pm 5,4$ мм в конце 1 триместра беременности до $31,6 \pm 3,9$ мм к сроку родов. При многоплодной беременности аналогичные показатели составили $43,19 \pm 5,3$ мм и $20,7 \pm 3,9$

мм, то есть отмечаются достоверно более быстрые темпы укорочения шейки матки при беременности двойней.

При попытке сопоставить полученные нами данные с результатами многочисленных публикаций по данной проблеме мы столкнулись с некоторыми трудностями. В большинстве публикаций приводятся средние показатели длины шейки матки за беременность 32,5-52 мм, во 2 триместре приводятся нормативы 38-48 мм, в 3 - 33-44 мм [23, 24]. Практически все исследования включали ультразвуковую оценку шейки матки 1-2 раза за беременность: в конце 1 триместра и в 23-28 недель.

В отличие от указанных выше публикаций наше исследование включало изучение состояния длины шейки матки на протяжении всего гестационного периода с 3-х недельным интервалом, что позволило выявить особенности динамики изменений со стороны шейки матки с различные сроки как при одноплодной, так и при многоплодной беременности. До 22-24 недель средние показатели длины шейки матки при одноплодной и многоплодной беременности у пациенток, родивших в срок, достоверно не отличались. В этом сроке длина шейки матки составляла $37,5 \pm 4,9$ мм и $38,6 \pm 4,9$ мм соответственно при многоплодной и одноплодной беременности. Однако, начиная с этого срока гестации, темпы укорочения шейки матки при многоплодной беременности значительно превышали таковые при одноплодной: 0,233 и 0,126 мм/нед. в 20-23 недели; 1,43 и 0,58 мм/нед. в 23-26 недель. На меньшую, по сравнению с одноплодной беременностью, длину шейки матки даже у пациенток с многоплодием, родивших в срок, указывается и в работах О. Kushnir и соавт, [76].

Результатом более быстрого укорочения шейки матки при многоплодной беременности явилась достоверно меньшая, чем при одноплодной, длина шейки матки, начиная с 25-27 недель гестации.

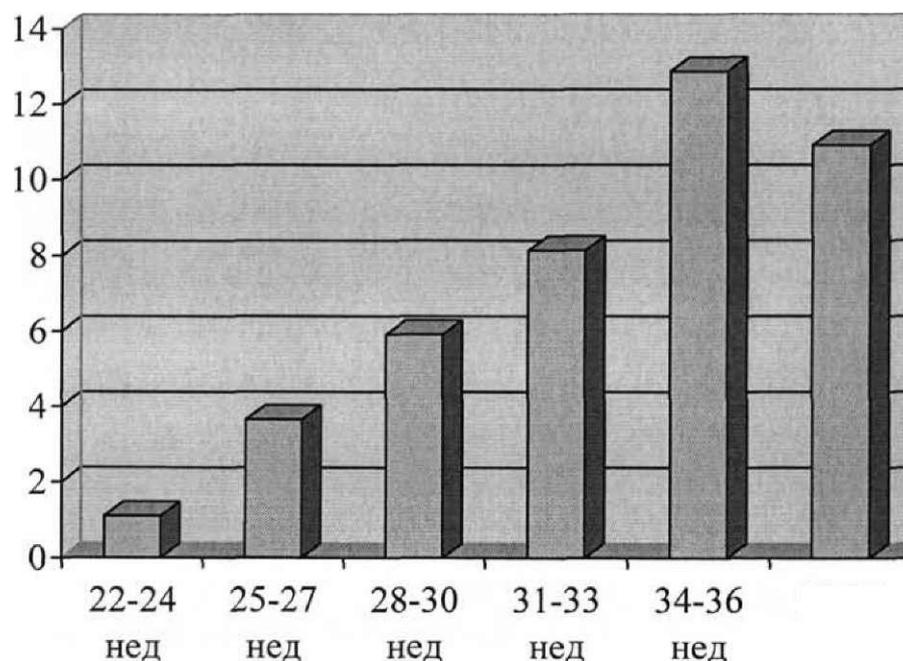


Рис. 33. Разница в длине шейки матки (мм) при многоплодной и одноплодной беременности (роды в срок).

Некоторое уменьшение разницы в длине шейки матки при многоплодной и одноплодной беременности к сроку родов объясняется тем, что в 36-38 недель происходит более выраженное укорочение шейки матки при одноплодной беременности. По-видимому, это следует отнести на счет физиологической подготовки шейки матки к родам [56]. Меньшая длина шейки матки к сроку родов у пациенток с двойней обусловлена достоверно более высокой недельной скоростью ее укорочения после 22-24 недель: темпы укорочения шейки матки составляли 1,12 мм. при многоплодной беременности против 0,58 мм/нед. при одноплодной беременности. В первой половине беременности эти показатели были соответственно равны 0,71 и 0,33 мм/нед.

Выявленные особенности при одноплодной и многоплодной беременности I. Guzman и соавт. объясняют различными механизмами укорочения шейки матки: более выраженным перерастяжением матки и ее механическим давлением на шейку при двойне, в то время как при одноплодной беременности это, как правило, связано с преждевременным

созреванием шейки матки [56]. Особенности динамики длины шейки матки в процессе гестации при многоплодной беременности, помимо выявленного R. Newman и соавт. учащения маточных сокращений после 23 недель, объясняются и более выраженным перерастяжением матки и механическим давлением ее более «объемного содержимого» на шейку матки при двойне [56,91].

На положительный эффект постельного режима при многоплодной беременности (в стационаре или дома) указывают многочисленные исследования. Так, по данным В. Komaromi и L. Lampe (1977), соблюдение постельного режима в условиях стационара позволило достоверно улучшить перинатальные исходы: пролонгирование беременности до 37,5 недель, увеличение массы плодов при рождении с 1972 до 2581 г, снижение перинатальной смертности с 21,7 до 5,9 % [73]. В отличие от многоплодной беременности, достоверных изменений со стороны шейки матки при проведении функциональных проб у пациенток с одноплодной физиологически протекающей беременностью нами не выявлено.

Нами не выявлено также достоверной разницы длины шейки матки в зависимости от паритета как при многоплодной, так и при одноплодной беременности. Результаты многочисленных исследований, проведенных в различных странах, также подтверждают отсутствие разницы в длине шейки матки у перво- и повторнородящих пациенток [17, 19, 22, 23, 59, 123]. Исключение составляет одно единственное исследование Erpel и соавт., выявивших большую длину шейки матки у повторнородящих пациенток с двойней [43].

Так же, как и в других исследованиях, нами не обнаружено разницы в состоянии шейки матки при двойне в зависимости от типа плацентации (би-, монохориальный) на всех сроках беременности при ее физиологическом течении.

Таким образом, нами выявлены особенности динамики изменений со стороны шейки матки при физиологической протекающей и завершившейся в срок одноплодной и многоплодной беременности. Разработанные нами нормативы длины шейки матки для каждого гестационного срока были использованы в дальнейшем для выявления ультразвуковых критериев риска в отношении преждевременных родов (при одноплодной беременности - до 37 недель, при многоплодной - до 36 недель).

При **одноплодной** беременности, **осложненной угрозой прерывания** в различные сроки гестации (100 пациенток), данные ультразвукового исследования шейки матки анализировались отдельно у 50 беременных, у которых роды произошли в срок (после 37 недель) и у 50 - с преждевременными родами.

У большинства пациенток с угрозой прерывания беременности, у которых роды наступили в срок (47 из 50), состояние шейки матки (длина, внутренний зев, цервикальный канал) достоверно не отличалось от такового у пациенток с неосложненным течением одноплодной беременности. Диагностика угрозы преждевременных родов основывалась на жалобах пациентки и выявлении повышенного тонуса матки при пальпаторном исследовании. Учитывая нормальные показатели состояния шейки матки у этой группы пациенток, мы вправе предполагать гипердиагностику угрозы преждевременных родов, что порой влекло за собой необоснованные госпитализацию и терапию.

Мы согласны с мнением I.E. Timor-Tritsch и соавт., считающих, что 8 из 10 пациенток, поступающих в стационар с диагнозом: угроза преждевременных родов, не нуждается ни в терапии, ни в госпитализации [119]. Помимо этого, нельзя забывать и о выраженных побочных эффектах препаратов, используемых для лечения угрозы прерывания беременности. По мнению авторов, методом выбора в диагностике «настоящей» угрозы

преждевременных родов должна являться трансвагинальная эхография шейки матки.

Что касается трех пациенток, которые, несмотря на угрозу прерывания беременности и короткую шейку матки на всех сроках гестации, родили в срок, то это вполне объяснимо, учитывая, что перинатальный исход определяется множеством факторов, а не только длиной шейки матки. Именно этим Н. Leitich и соавт. объясняет то, что только 30-40 % пациенток с укороченной шейкой матки на протяжении беременности рожают преждевременно [77].

Прогностические критерии в отношении преждевременных родов разрабатывались нами при изучении состояния шейки матки у **50 пациенток с одноплодной беременностью, протекающей с явлениями угрозы прерывания, и окончившейся преждевременными родами.** При этом нами выявлены достоверно более низкие показатели длины шейки матки по сравнению с пациентками, родившими в срок (рис. 34).

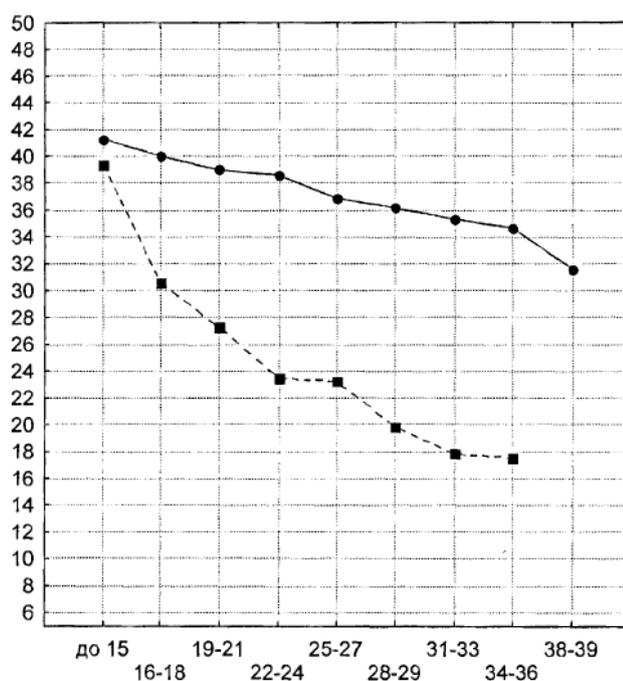


Рис. 34. Длина шейки матки при одноплодной беременности. Роды в срок и преждевременные.

У пациенток, родивших в 35-37 недель, длина шейки матки до 15 недель гестации не отличалась от таковой у пациенток контрольной группы ($39,4 \pm 5,1$ мм и $41,25 \pm 5,4$ мм соответственно). Аналогичные результаты получены М.Н.В. Carvalho и соавт., G. Conoscenti и соавт., которые в своих популяционных исследованиях показали, что длина шейки матки в 11-14 недель достоверно не отличается у пациенток, родивших в срок (42,7 мм) и преждевременно (40,6 мм). [33, 35].

Однако у пациенток с одноплодной беременностью, родивших преждевременно в более ранние сроки, уже до 15 недель нами были выявлены достоверно более низкие показатели. Так, у пациенток, родивших в 32-35 недель, длина шейки матки составляла $36 \pm 4,1$ мм, у родивших до 32 недель - $22,85 \pm 3,8$ мм, что позволяет нам считать «исходно короткие» шейки матки прогностически неблагоприятным критерием «ранних» преждевременных родов.

Наибольшее укорочение шейки матки, независимо от срока гестации при преждевременных родах, по нашим данным, происходило между 15 и 16-18 неделями. В 16-18 недель длина шейки матки составляла $30,6 \pm 4,7$ мм, $26,85 \pm 4,0$ мм и $16,85 \pm 3,7$ мм соответственно у пациенток с одноплодной беременностью, родивших в 35-37 недель, в 32-35 недель и до 32 недель.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости ультразвукового контроля состояния шейки матки при одноплодной беременности в 16-18 недель. Длина шейки матки < 30 мм в эти сроки указывает на повышенный риск досрочного прерывания беременности. При этом необходимо иметь в виду, что чем меньше длина шейки матки в 16-18 недель, тем выше риск «ранних» преждевременных родов. Так, при длине шейки матки в 16-18 недель < 27 мм повышается риск преждевременных родов в 32-35 недель, а при длине шейки матки < 17 мм - родов до 32 недель.

В дальнейшем у пациенток с одноплодной беременностью, родивших преждевременно, происходит прогрессивное укорочение шейки матки, и в 22-24 недели длина шейки матки составляла соответственно $23,4 \pm 4,5$ мм, $18,4 \pm 3,2$ мм и $12 \pm 4,1$ мм в группе беременных, родивших в 35-37, 32-35 и до 32 недель. То есть в 22-24 недели беременности, по нашим данным, «критической» величиной длины шейки матки является 24 мм. Аналогичный «критический» показатель — 25 мм — во 2 триместре беременности в качестве прогностического критерия преждевременных родов приводится V. Berghella и соавт., J.D. Iams и соавт., W.W. Andrews и соавт. [16, 25, 66].

Как и следовало ожидать, открытие внутреннего зева менее 6 мм, независимо от срока гестации, не имело клинического значения, в то время как выраженное расширение цервикального канала (20 и более мм) и открытие внутреннего зева V- и U-образной формы имело место у всех 10 пациенток, родивших до 32 недель. В то же время у пациенток с одноплодной беременностью, родивших в 32-35 недель, патологическое расширение цервикального канала отмечалось лишь у 33,3 %, а у родивших в 35-37 недель - в 11,4 % наблюдений.

Таким образом, по нашим данным, первостепенное значение для прогнозирования преждевременных родов имеет длина шейки матки. Такого же мнения придерживаются E.R. Guzman и соавт., которые первостепенное значение в прогнозировании преждевременных родов придают длине шейки матки, считая, что открытие внутреннего зева, равно как и степень его открытия, само по себе не имеет существенного прогностического значения, а лишь отражает степень укорочения шейки матки [57].

При проведении функциональных проб у пациенток с одноплодной беременностью, исходя из наших данных, предпочтение следует отдавать фундальной пробе, которая позволяет определить истинное состояние внутреннего зева.

Таким образом, по нашему мнению, наиболее «важными» сроками для прогнозирования преждевременных родов при одноплодной беременности, осложненной угрозой прерывания, являются 16-18, 19-21 и 22-24 недели, когда длина шейки матки не должна быть менее 30, 27 и 25 мм соответственно. Прогностическими критериями, указывающими на риск «ранних» преждевременных родов (до 32 недель), являются показатели длины шейки матки в 16-18, 19-21 и 22-24 недель 17 мм, 12 мм и 12 мм. При укороченной шейке матки, помимо ее длины следует учитывать степень расширения внутреннего зева и цервикального канала с использованием трансфундальной пробы.

При **многоплодной беременности, осложненной угрозой прерывания** (150 пациенток), 60 родили в срок: в 36-38 недель, а 90 - преждевременно: до 32 недель (25 пациенток) и в 32-35 недель (65 пациенток).

Как и в группе с одноплодной беременностью, осложненной угрозой прерывания, не все пациентки с многоплодной беременностью, осложненной угрозой прерывания, родили преждевременно - роды у 60 из 150 пациенток с двойней произошли в срок. При этом у 51 состояние шейки матки (длина, внутренний зев, цервикальный канал) достоверно не отличалось от такового у пациенток с многоплодием контрольной группы. У 9 пациенток с многоплодием, родивших своевременно, длина шейки матки была достоверно ниже нормы на всех сроках гестации. Следует полагать, что благоприятному исходу в этих наблюдениях способствовали проводимая терапия в условиях стационара с соблюдением строгого постельного режима и круглосуточный токолиз.

Как показали наши исследования, у пациенток с **двойней, родивших преждевременно**, длина шейки до 19-21 недели матки не отличалась от таковой у пациенток, родивших в срок (рис. 35).

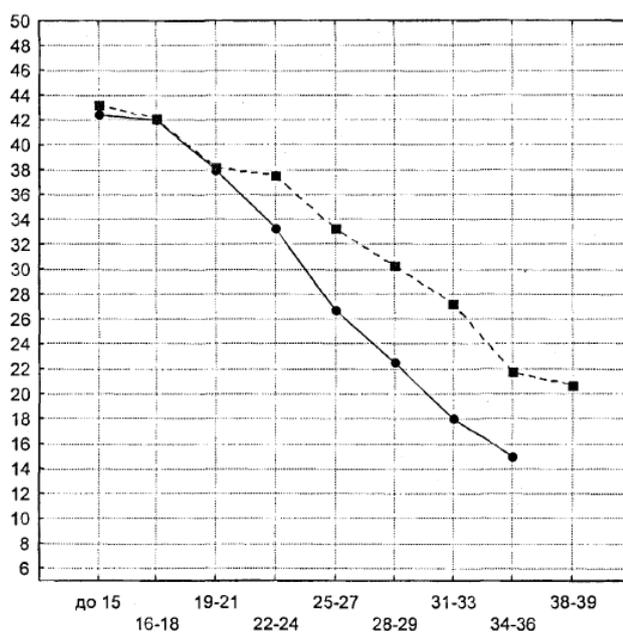


Рис. 35. Длина шейки матки при многоплодной беременности. Роды в срок и преждевременные.

Как видно из рисунка 35, для пациенток с двойней, родивших преждевременно, характерно более быстрое укорочение длины шейки матки с 19-21 недели и уже к 22-24 неделе длина шейки у пациенток, родивших до 36 недель, была достоверно меньше, чем у пациенток контрольной группы: $33,3 \pm 4,6$ мм против $37,5 \pm 4,9$ мм. В эти сроки скорость недельного укорочения шейки матки у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, в 6,8 раза превышала таковую у пациенток, родивших в срок ($1,57$ мм/нед. против $0,23$ мм/нед.). Подобная тенденция сохранялась на протяжении всей беременности.

Как показали наши исследования, до 22-24 недель гестации достоверной разницы в длине шейки матки в зависимости от срока беременности на момент родов не было (рис. 36).

Однако, уже начиная с этого срока при «ранних» преждевременных родах (до 32 недель), зарегистрирована значительно более высокая скорость укорочения шейки матки: $5,53$ мм/нед. против $2,33$ мм/нед. у пациенток,

родивших в 32-35 недель. В результате, к 25-27 неделям у пациенток, родивших в 32-35 недель, длина шейки матки составляла 28 мм, а при преждевременных родах до 32 недель шейка матки была в 1,47 раз короче - 19 мм.

Таким образом, риск преждевременных родов при беременности двойней повышается при длине шейки матки < 34 мм в 22-24 недели.

Для дифференцированного подхода к прогнозированию срока преждевременных родов особое значение следует придавать определению длины шейки матки в динамике с 22-24 до 25-27 недель, когда критерием риска преждевременных родов в 32-35 недель является длина шейки матки < 27 мм, а критерием риска «ранних» преждевременных родов (до 32 недель) - < 19 мм.

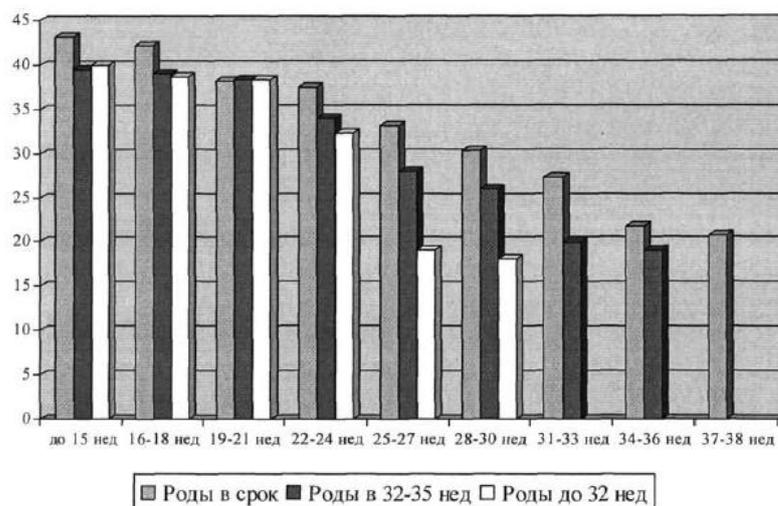


Рис. 36. Длина шейки матки у пациенток с многоплодием (роды в срок, в 32-35 недель, до 32 недель).

В многочисленных работах, посвященных проблеме прогнозирования преждевременных родов при многоплодной беременности на основании длины шейки матки, представленные ультразвуковые критерия отличаются

значительной вариабельностью - от 15 до 30 мм [25, 37, 52, 67, 112, 133], Объясняется это, в первую очередь, разбросом сроков гестации при проведении исследований: от 18 до 29 недель. Тем не менее, критерии риска преждевременных родов, разработанные нами (длина шейки матки к 25-27 неделям < 27 мм), близки к общепринятому в мировой практике на сегодняшний день «критическому» значению длины шейки матки - 25 мм.

Как и у пациенток с многоплодием, родивших в срок, нами не выявлено достоверных различий в длине шейки матки в зависимости от типа плацентации (моно- и бихориальная двойня). Несмотря на доказанную более высокую частоту «ранних» преждевременных родов в сроки 24-32 недели при монохориальной двойне по сравнению с бихориальной, отсутствие достоверной разницы в длине шейки мы, как и другие исследователи, объясняем не типом плацентации как таковым, а наличием выраженного синдрома фето-фетальной гемотрансфузии, сопровождающего многоводием у плода-реципиента [47, 110].

Как и следовало ожидать, при оценке состояния внутреннего зева у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, частота выявления открытия внутреннего зева различной степени выраженности превышала таковую у пациенток с двойней, родивших в срок. Так, во 2 триместре беременности (с 22-27 недель) частота открытия внутреннего зева у родивших преждевременно составляла 69 % против 47 % в контрольной группе, в 3 триместре - соответственно 93 % и 80 %. Если во 2 триместре беременности у 62 из 90 пациенток внутренний зев имел Y-образную форму, то в 3 триместре превалировала V- или U-образное открытие внутреннего зева (у 93 % пациенток). При этом следует подчеркнуть, что строгой зависимости степени расширения хориальной, отсутствие достоверной разницы в длине шейки мы, как и другие исследователи, объясняем не типом плацентации как таковым, а наличием выраженного синдрома фето-

фетальной гемотрансфузии, сопровождающего многоводием у плода-реципиента [47, 110].

В наших исследованиях было 3 пациентки с монохориальной двойней, у которых отмечалось резкое укорочение шейки матки (до 13-15 мм) в 25-27 недель, что было обусловлено наличием выраженного многоводия у одного из плодов при синдроме фето-фетальной гемотрансфузии тяжелой степени, специфического осложнения, присущего только монохориальному типу плацентации. Еще одним доказательством, что не хориальность определяет риск преждевременных родов при многоплодии, служит приведенный в предыдущей главе клинический пример, когда успешная внутриутробная коррекция синдрома фето-фетальной гемотрансфузии (коагуляция плацентарных анастомозов) позволила избежать нарастающего многоводия у плода реципиента и тем самым пролонгировать беременность до 37-38 недель. Об этом сообщает в своих работах и I. Fuchs с соавт. [47].

Не было выявлено в наших исследованиях различий в состоянии шейки матки и в зависимости от паритета.

Как и следовало ожидать, при оценке состояния внутреннего зева у пациенток с многоплодием, родивших преждевременно, частота выявления открытия внутреннего зева различной степени выраженности превышала таковую у пациенток с двойней, родивших в срок. Так, во 2 триместре беременности (с 22-27 недель) частота открытия внутреннего зева у родивших преждевременно составляла 69 % против 47 % в контрольной группе, в 3 триместре - соответственно 93 % и 80 %. Если во 2 триместре беременности у 62 из 90 пациенток внутренний зев имел Y-образную форму, то в 3 триместре превалировала V- или U-образное открытие внутреннего зева (у 93 % пациенток). При этом следует подчеркнуть, что строгой зависимости степени расширения внутреннего зева шейки матки от срока гестации нами не выявлено. По данным I. Bergelin и L. Valentin, частота

выявления этого неблагоприятного ультразвукового критерия была в 4,5 раза выше при беременности, закончившейся преждевременными родами [24].

При этом следует подчеркнуть, что у пациенток, родивших в срок, чаще наблюдалась Y-образная форма внутреннего зева (что соответствует и большей длине шейки матки), тогда как у беременных с двойней, родивших преждевременно, более значительное укорочение шейки матки сопровождалось более выраженное открытием внутреннего зева - V- или U-образной формы.

При этом, чем раньше наступали роды при многоплодии, тем более значимыми были изменения со стороны шейки матки, которые проявлялись не только более выраженным ее укорочением, но и более ранним V- или U-образным открытием внутреннего зева. При проведении функциональных проб у пациенток с двойней, по нашим данным, практическое значение имеет проба с изменением положения тела пациентки (лежа-стоя), в то время как при одноплодной беременности истинное состояние шейки матки более объективно отражает трансфундальная проба.

При этом, если при двойне достоверные изменения («углубление» внутреннего зева) наблюдались, как правило, во 2 половине беременности (после 25 недель), то при одноплодной беременности результат функциональной пробы зависел не от срока гестации, а от выраженности угрозы прерывания. Это еще раз подчеркивает различный механизм укорочения шейки матки у пациенток с одноплодной и многоплодной беременностью.

Представляет практический интерес сравнительный анализ динамики длины шейки матки у пациенток с **одноплодной беременностью и многоплодием, родивших преждевременно**, который выявил существенные различия (рис. 37).

Как видно из рисунка, помимо более поздних сроков укорочения шейки матки по сравнению с одноплодной беременностью, для

многоплодной беременности характерны и большие показатели длины шейки матки на протяжении всего гестационного периода. По видимому, это является отражением компенсаторных механизмов, обеспечивающих вынашивание многоплодной беременности [98].

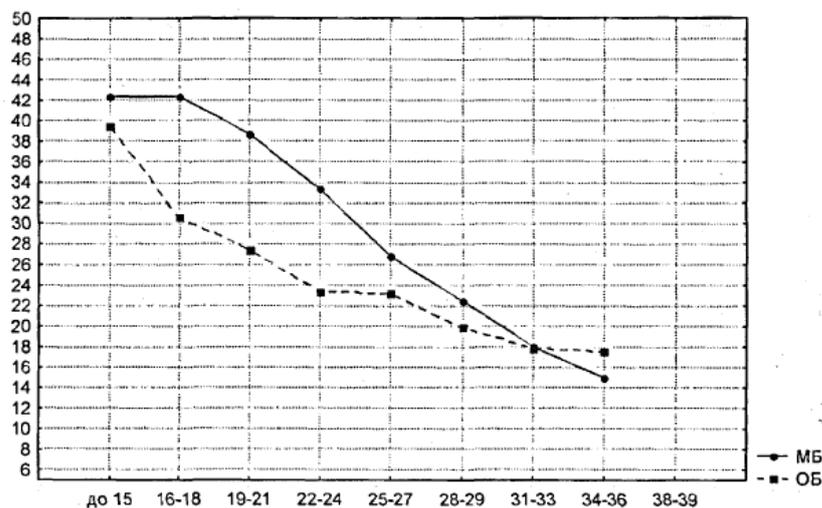


Рис. 37. Длина шейки матки при одноплодной (ОБ) и многоплодной беременности (МБ). Преждевременные роды.

Как показали наши исследования, при одноплодной беременности, осложненной угрозой прерывания, выраженное укорочение шейки матки выявлялось уже к 16-18 неделям. «Критической» длиной шейки матки в этом сроке для прогнозирования преждевременных сроков в 32-35 недель являлось <30 мм, а для прогноза более «ранних» преждевременных родов (до 32 недель) - <17 мм.

При многоплодии и угрозе прерывания беременности изменения со стороны шейки матки наблюдались позже - с 22-24 недель. «Критическая» длина шейки матки в 25-27 недель составляла <27 мм для прогнозирования преждевременных сроков в 32-35 недель, и <19 мм для прогноза «ранних» преждевременных родов (до 32 недель).

Полученные данные свидетельствуют о том, что сроки гестации с 22-24 до 25-27 недель являются «критическими» для беременных с двойней в отношении риска преждевременных родов, тогда как при одноплодной беременности «критический» срок смещается на более ранние сроки - с 16-18 до 19-21 недели. Это диктует необходимость дифференцированного подхода к динамическому контролю состояния шейки матки в эти сроки у пациенток с многоплодной и одноплодной беременностью для формирования группы высокого риска преждевременных родов, а, следовательно, своевременной профилактики и терапии этого осложнения.

Таким образом, трансвагинальная эхография дает возможность объективной оценки состояния шейки матки во время беременности позволяет выявить ультразвуковые критерии риска преждевременных родов, тем самым способствуя своевременному формированию группы высокого риска, а, следовательно, своевременной терапии угрозы прерывания беременности у пациенток с двойней.

ВЫВОДЫ.

1. Трансвагинальная эхография, позволяющая оценивать на протяжении беременности длину шейки матки, состояние внутреннего зева и цервикального канала, является высокоэффективным методом прогнозирования преждевременных родов.

2. Длина шейки матки прогрессивно уменьшается на протяжении физиологически протекающей многоплодной и одноплодной беременности: с $43,9 \pm 5,3$ мм до $20,7 \pm 3,9$ мм и с $41,25 \pm 5,4$ мм до $31,6 \pm 3,9$ мм соответственно.

3. Степень укорочения шейки матки после 15 недель гестации, как при двойне, так и при одноплодной беременности, является информативным прогностическим критерием риска преждевременных родов. «Критическим» сроком в отношении определения риска преждевременных родов при многоплодной беременности является 22-24 недели, при одноплодной беременности - 16-18 недель.

4. При многоплодной беременности ультразвуковым критерием риска преждевременных в 35-36 недель родов является длина шейки матки в 22-24 недели < 34 мм; критерием риска преждевременных родов в 32-35 недель - длина шейки матки < 27 мм, а критерием риска «ранних» преждевременных родов (до 32 недель) - < 19 мм. У пациенток с двойней алгоритм обследования должен включать ультразвуковой мониторинг шейки матки с определением ее длины и состояния внутреннего зева, начиная с 22 недель беременности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Учитывая высокую частоту преждевременного прерывания беременности при двойне, необходим тщательный трансвагинальный ультразвуковой мониторинг шейки матки.
2. Ультразвуковыми критериями риска преждевременных родов являются укорочение шейки матки, расширение внутреннего зева и цервикального канала.
3. Оптимальными сроками для своевременного выявления пациенток высокого риска в отношении преждевременных родов при двойне являются 22-24 недели гестации.
4. У пациенток с двойней длина шейки матки < 34 мм в 22-24 недели указывает на повышенный риск преждевременных родов до 36 недель; критерием риска преждевременных родов в 32-35 недель является длина шейки матки < 27 мм, а критерием риска «ранних» преждевременных родов (до 32 недель) - < 19 мм.
5. Для уточнения степени риска преждевременных родов у пациенток с двойней необходимо проведение дополнительное проведение функциональной пробы в положении стоя.

УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Воскресенский С. Л. Эхоскопическая структура шейки матки при угрозе прерывания беременности // *Здравоохранение Белоруссии*. — 2001. — №7. — С. 44-46
2. Воскресенский С. Л. Допплерометрическая характеристика изменений кровотока в маточных артериях в ответ на схватки во время беременности и родов. *Ультразвук, диагн. в акуш., гин. и педиатр.* -2004.-№4.- С. 10-15.
3. Герасимович Г. П., Дикович Л. П. Ультразвуковое исследование шейки матки при угрозе прерывания беременности // *Ультразвуковая диагностика в перинатологии и педиатрии: Тез. докл. 1-й Все-союз. школы-семинара.*— Таллин, 2000.— С. 59—60.
4. Горин В. С., Ксендзов Л. И., Дубленков О. Б. // *Перинатальная охрана плода и новорожденного при невынашивании беременности.* — М., 2009. — С. 89—91.
5. Егорова О. А. Течение беременности и родов у женщин с многоплодной беременностью // *Дисс. на соискание уч. ст. к. м. н.* — 2002 г.
6. Старостина Т. А., Липман А. Д., Черемных А. Ю. Диагностическое значение показателей кровотока в маточных артериях и мелких артериях шейки матки при истмико цервикальной недостаточности // *Акушерство и гинекология.*— 2010.— № 2.— С. 15—17
7. Стрижаков А. Н., Бунин А. Т., Медведев М. В. *Ультразвуковая диагностика в акушерской клинике.* — М., 2006. — С. 23-31
8. Федорова М. В., Смирнова В. С. Современное представление о многоплодной беременности // *Вестник.* 2009. - № 1. - С. 98 – 105
9. М.А.Фукс. *Многоплодная беременность.* М., 2007. Автореф. дисс. докт. мед. наук, 40 с
10. Ю.М.А.Фукс, Л.Б.Маркин. *Многоплодная беременность.* Киев "Здоровья", 2008, 123 с.

11. Хитров М.В., Александров С.Е., Лилеен С.В., Слепцов А.Р. II Ультразвуковая диагностика в перинатологии и педиатрии. — Тарту. 2008. —С. 208—209
12. Хитров М. В., Охапкин М. Б., Карпов А. 10., Коньков С. Н. Допплерометрия в акушерстве: критический взгляд // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии.— 2000.— № 1.—С. 49—53
13. Andersen H.F., Nugent C.E., Wanty S.D. et al. Prediction of risk for preterm delivery by ultrasonographic measurement of cervical length. Am.J. Obstet.Gynecol., 2000; 163: 859-867
14. Andersen H.F. Transabdominal and transvaginal sonography of the uterine cervix during pregnancy. J.Clin.Ultrasound 2000; 19: 77-82/
15. Andersen H.F., Ausbacher R. Ultrasound: a new approach to the evaluation of cervical ripening. Semin.Perinatol. 2011; 15: 140-8 t.
16. Andrews W.W., Copper R., Hauth J.C. et al. Second-trimester cervical ultrasound: associations with increased risk for recurrent early spontaneous delivery. Obstet. Gynecol., 2000; 95: 222-226
17. Arabin B., Aardenburg R., van Eyck J. Maternal position and ultrasonic cervical assessment in multiple pregnancy. Preliminary observations. Reprod. Med. 2007; 42:719-24
18. Arabin B. et al. Sonographic diagnosis of cervical incompetence in twin pregnancies. Ultrasound Rev. 2001; 1: 340
19. Arabin B., Nizard J., van Eyck J. Pregnancy management: assessment of cervical status. In: Multiple pregnancy. Epidemiology, Gestation and Perinatal Outcome. A Parthenon Group, 2005, 2nd edition, p. 456469
20. Australian Institute of Health and Welfare National Perinatal Statistics Unit. IHW Cat. No/ PER 21. Canberra: AIHW National Perinatal Statistics Unit, 2003 (Perinatal Statistics Series no. 12;

21. Ayers J., DeGroot R., Compton A. et al. Sonographic evaluation of the cervical length in pregnancy: diagnosis and management of preterm cervical effacement in patients at risk for premature delivery. *Ob-stet.Gynecol.* 2008; 71: 939-44
22. Bergelin I., Valentin L. Patterns of normal change in cervical length and width during pregnancy in nulliparous women: a prospective longitudinal ultrasound study. *//Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2001; 18: 217-222
23. Bergelin I., Valentin L. Normal cervical changes in parous women during the second half of pregnancy a prospective, longitudinal ultrasound study. *//Acta Obstet. Gynecol. Scand.*, 2002; 81:31-38
24. Bergelin I., Valentin L. Cervical changes in twin pregnancies observed by transvaginal ultrasound during the latter half of pregnancy: a longitudinal observational study. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2003; 21: 556-63 ;
25. Berghella V., Tolosa J.E., Kuhlman K. et al. Cervical ultrasonography compared with manual examination as a predictor of preterm delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2009; 177: 723-730
26. Boozarjomehri F., Timor-Tritsch I.E., Chao C.F., Fox H.E. Transvaginal ultrasonographic evaluation of the cervix before labor: presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. *Am.J. Obstet. Gynecol* 2008; 171: 1081-7
27. Botting B.J., MacDonald-Davies I., MacFarland A.J. Recent trends in the incidence of multiple birth and associated mortality. *Arch. Dis. Child.* 2011; 62: 941-948).
28. Bowie J.D., Andreotti R.F., Rosenberg E.L. Sonographic appearance of the uterine cervix in pregnancy: the vertical cervix. *Am.J.Roentgenol.* 2010; 140: 737-40
29. Brook I., Feingold M., Schwartz A. Ultrasonography in the diagnosis of cervical incompetence in pregnancy: a new diagnostic approach. *Br.J.Obstet.Gynecol.*, 2012; 88: 640-3

30. Brown J.E., Thiema G.A., Shah D.M. et al. Transabdominal and transvaginal endosonography: evaluation of the cervix and lower uterine segment in pregnancy. *Am.J.Obstet.Gynecol.*, 2009; 155: 721-6
31. Burger M., Weber-Rosier T., Willmann M. Measurement of the pregnant cervix by transvaginal sonography: an interobserver study and new standarts to improve the interobserver variability. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2003; 9: 188-193
32. Carey J.C., Klebanoff M.A., Hauth J.C. et al. Metronidazole to prevent preterm delivery in pregnant women with asymptomatic bacterial vaginosis. *N.Engl.J.Med.*, 2000; 342: 534-540
33. Carvalho M.H.B., Bittar R.I., Brizot M.L. et al. Cervical length at 11-14 weeks' and 22-24 weeks' gestation evaluated by transvaginal sonography, and gestational age at delivery. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2003; 21: 135-9
34. Chaim W., Mazor M., Lieberman J.R. The relationship between bacterial vaginosis and preterm birth: a review. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2012; 259:51-58
35. Conoscenti G., Meir Y.J., D'Ottavio G. et al. Does cervical length at 13-15 weeks' gestation predict preterm delivery in an unselected population? *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2003; 21: 128-134
36. Cousins, L. Cervical incompetence: A time for reappraisal. *Clinical Obstet. Gynecol.*, 23, (2000), 467
37. Crane J.M., Van den Hof M., Armson B.A., Liston R. Transvaginal ultrasound in the prediction of preterm delivery: singleton and twin gestations. *Obstet. Gynecol.* 2011; 90: 357-63/
38. Creasy R.K., Gummer B.A., Liggins G.C. System for predicting spontaneous preterm birth. *Obstet.Gynecol.* 2013; 55: 692-695
39. M.D'Alton, L.Simpson. Syndromes in twins. *Semin. Perinatol.*,2002,19,p.375-386

40. F.Danskin, J.Nielson. Twin-to-twin transfusion syndrome: what are appropriate diagnostic criteria? *Amer.J.Obstet.Gynecol.*, 2006, 161, p.365-369
41. Donoghue D., Lancaster P., Henderson-Smart D. et al. Australian and New Zealand Neonatal Network 1995. Sydney: National Perinatal Statistics Unit, Australian Institute of Health and Welfare, 2009
42. Eppel W., Schurtf B., Frigo P. et al. // *Z. Geburtsh. Perinatol.* 2002. -N 5.- S. 106/10
43. Eppel W., Schurtz B., Frigo P. et al. Vaginosonography of the cervix in twin pregnancies. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2006; 54: 20-6
44. Feingold M., Brook I., Zakut H. Detection of cervical incompetence by ultrasound // *Acta Obstet. Gynec. Scand.* — 2000. ■— Vol. 63, N 5.-P. 407-410
45. Floyd W.S. Cervical dilatation in the mid-trimester of pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 2000; 18: 380-381
46. M.Fries, R.Goldstein, S.Kilpatrick et al. The role of velamentous cord insertion in the etiology of twin-twin transfusion syndrome. *Obstet.Gynecol.*, 2009,81,p.569-5 74
47. Fuchs I., Tsoi E., Henrich W. Et al. Sonographic measurement of cervical length in twin pregnancies in threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2004; 23: 42-45
48. Gardner M.O., Goldenberg R.L, Cliver S.P. et al. The origin and outcome of preterm twin pregnancies. *Obstet. Gynecol.* 2005; 85:553-557
49. Gilstrap L.C., Hauth J.C., Hankins G.V.D., Beck A. Twins: prophylactic hospitalization and ward rest at early gestational age. *Obstet. Gynecol.*, 2007; 69: 678;
50. Glinianaia S.V., Pharoah P., Sturgiss S.N. Comparative trends in cause-specific fetal and neonatal mortality in twin and singleton birth in the North of England, 1982-1994. *Br.J.Obstet.Gynaecol.*, 2000; 107:452-60

51. Goldenberg R.L., Mercer B.M., Meis P.J. et al. The preterm prediction study: fetal fibronectin testing and spontaneous preterm birth. *Obstet. Gynecol.*, 2008; 87: 643-648
52. Goldenberg R.L., Iams J.D., Miodovnik M. et al. The preterm prediction study: risk factors in twin gestations. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2007; 175: 1047-1053
53. Gramellini D., Fieni S., Molina E. Et al. Transvaginal sonographic cervical length changes during normal pregnancy. *J. Ultrasound Med.*, 2002;21:227-232
54. Guzman I.R., Rosenberg J.C., Houlihan C. et al. A new method using vaginal ultrasound and transfundal pressure to evaluate the asymptomatic incompetent cervix. *Obstet. Gynecol.* 2004; 83: 248-52
55. Guzman E.R., Walters C., O'Reilly-Green C. et al. Use of cervical ultrasonography in prediction of spontaneous preterm birth in twin gestations. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2000; 183: 1103-1107
56. Guzman E.R., Walters C., Ananth C.V. et al. A comparison of sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high-risk singleton gestations. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2001; 18: 204210
57. Hack M., Hörbar J.D., Malloy M.H. et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network. *Pediatrics* 2005; 87: 587-97
58. Hasegawa I., Tanaka K., Takahashi K. et al. Transvaginal ultrasonographic cervical assessment for the prediction of preterm delivery. *J. Matern. Fetal. Med.*, 2009; 5: 305-309
59. Hassan S.S., Romero R., Berry S.M. et al. Patients with an ultrasonographic cervical length of <15 mm have nearly a 50 % risk of early spontaneous preterm delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2000; 182: 14581467

60. Heath V.C.F., Southall T.R., Souka A.P. et al. Cervical length at 23 weeks of gestation: prediction of spontaneous preterm delivery. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2009; 12: 312-317
61. Heath V.C.F., Souka A.P., Erasmus I. et al. Cervical length at 23 weeks of gestation: the value of Shirodkar suture for the short cervix. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2004; 12: 318-322 ;
62. Holcomb W.L., Smeltzer J.S. Cervical effacement variation in belief among clinicians. *Obstet. Gynecol.* 2009; 78: 43-45 f
63. Honest H., Bachmann L.M., Coomarasamy A. et al. Accuracy of cervical transvaginal sonography in predicting preterm birth: a systematic review. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2003; 22: 305-22
64. Jackson G.M., Ludmir J., Bader T.J. The accuracy of digital examination and ultrasound in the evaluation of cervical length. *Ob-stet.Gynecol* 2007; 79: 214-18
65. Jeffrey R.L., Bowes W.A., Delaney J.J. Role of bed rest in twin gestation. *Obstet. Gynecol.*, 2008; 43: 82271 .J.Keily, J.Kleinman, M.Keily. Triplets and higher order multiple births. Time trends and infant mortality. *Amer.J.Dis.Child.*,2008,146,p.862-868
67. L.Keith, E.Papiernick, D.M.Keith. Multiple pregnancy: epidemiology, gestation and perinatal outcome. *Parthenon*, 2005, 721 p.
68. Komaromi B., Lampe L. The value of bed rest in twin pregnancies. *Int. J. Gynecol. Obstet.*, 2009; 15: 262
69. Krebs-Jimenez J., Newbert A.G. The microbiological effects of endovaginal sonographic assessment of cervical length. *J. Ultrasound Med.* 2002; 21: 727-729
70. Kushnir O., Vigil D.A., Izquierdo L. et al. Vaginal sonographic assessment of cervical length changes during normal pregnancy. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 2007; 162: 991-3

71. Kushnir O., Izquierdo L.A., Smith J.F. et al. Transvaginal sonographic measurement of cervical length: evaluation of twin pregnancies. *J.Reprod.Med.*, 2000; 40: 380-382
72. Leitich H., Brunbauer M., Kaider A. et al. Cervical length and dilatation of the internal cervical os detected by vaginal ultrasonography as markers for preterm delivery. A systematic review. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1999; 181: 1465-1472
73. Lewin D., Sadoul G., Sylvain Leray B. et al. // *New Press Med.*- 2000.- Vol.7, P. 2133).
74. Lockwood C.J., Senyei A.E., Dishce M.R. et al. Fetal fibronectin in cervical and vaginal secretions as a predictor of preterm delivery. *N.Engl.J.Med.*, 2001; 325: 669-674
75. B.Luke, L.Keith. The contribution of singletons, twins and triplets to low birth weight, infant mortality and handicap in the United States. *J.Reprod.Med.*, 2003,37, p.661-666
76. Lumley J. The epidemiology of preterm birth. *Baillieres Clin. Obstet. Gynecol.*, 2002; 7: 477-498
77. McGregor J.A., French J.I., Parker R. et al. Prevention of premature birth by screening and treatment for common genital tract infections: results of a prospective controlled evaluation. *Am.J.Obstet.Gynecol.*, 2005; 173: 157-167
78. Meis P.J., Goldenberg R.L., Mercer B. et al. The preterm prediction study: significance of vaginal infections. *Am.J.Obstet.Gynecol.*, 2008; 173:1231-1235
79. Michaels W.H., Montgomery S., Karo J. Et al. Ultrasound differentiation of the competent from the incompetent cervix: prevention of preterm delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2008; 154:537-546
80. Multifetal pregnancy. *Williams Obstetrics*, 18th edition, 2007, p.503-522

81. Multiple pregnancy. Epidemiology, gestation, perinatal outcome. Second edition. Ed.: I.Blickstein, L.Keith. Parthenon Group, 2005, 463 p.
82. Multiple pregnancy. Epidemiology, gestation, perinatal outcome. Second edition. Ed.: I.Blickstein, L.Keith. Parthenon Group, 2005, 943 p.
83. Murakawa H., Utumi T., Hasegawa I. et al. Evaluation of threatened preterm delivery by transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length. *Obstet. Gynecol.* 2003; 82:829-32
84. K.Murphy. Twins: death of one fetus. Diploma in fetal medicine. Course manual 2000 (2), 2000, London
85. Naim A., Haberman S., Burgess T. et al. Changes in cervical length and the risk of preterm labor. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2002; 186: 887-889
86. Newman R.B., Gill P.J., Katz M. Uterine activity during pregnancy in ambulatory patients: comparison of singleton and twin gestations. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2011; 154: 530
87. Newman R.B., Krombach R.S., Myers M.C., McGee D.L. Effect of cerclage on obstetrical outcome in twin gestations with the shortened cervical length. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2002; 186: 634-640
88. E. Papiernik, Bouyer J., Collin D. et al. Prevention of preterm births: a perinatal study in Haguenau, France. *Pediatrics*, 2008; 76: 154-8
89. E. Papiernik, Bouyer J., Collin D. Et al. Precocious cervical ripening and preterm labor. *Obstet. Gynecol.* 2008; 67: 238-42
90. Pardo J., Yogev Y., Ben-Haroush A. et al. Cervical length evaluation by transvaginal sonography in nongravid women with a history of preterm delivery. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2003; 21: 464-466
91. Parulekar S.G., Kiwi R. Ultrasound evaluation of sutures following cervical cerclage for incompetent cervix uteri. *J.Ultrasound Med.* 2012; 1:223-8
92. Persson P.H., Grennert L., Gunnser G., Kulander S. On improved outcome in twin pregnancies. *Acta Obstet. Gynecol. Scan.*, 2007; 58:3

93. B.Peterson, F.Stanley, D.Henderson. Cerebral palsy in multiple births in Western Australia. *Amer.J.Med.Genet.*,2007,37,p.346-351
94. Physiology of pregnancy. In: Williams Obstetrics. 21th edition, p. 63-201,2004
95. M.Podobnik, Bulick N., Smiljanic et al. Ultrasonography in the detection of cervical incompetence. *J.Clin. Ultrasound* 2008; 13: 383-91
96. Powers W.F., Kiely J.L. The risk confronting twins: a national perspective. *Am.J.Obstet, Gynecol.*, 2005; 170: 456-461
97. Quinn M.J. Vaginal ultrasound and cervical cerclage: a prospective study. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2006; 2(6): 410-16
98. Raner j., Davis Harrigan J.T. Improving the outcome of cerclage by sonographic foloow-up. *J.Ultrasound Med.* 2000; 9:275-8 :
99. Souka A.P., To M.S. et al. Prediction of preterm delivery in twins by cervical assessment at 23 weeks. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2001;17:7-10
100. Smith C.V., Anderson J.C., Matamoros A., Rayburn W.F. Transvaginal sonosgraphy of cervical width and length during pregnancy. *J. Ultrasound Med.* 2010; 11: 465-7
101. Soneck J.D., Iams J.D., Blumenfeld M. et al. Measurement of cervical length in pregnancy: comparison between vaginal ultrasonography and digital examination. *Obstet.Gynecol.* 2008; 76:172-5
102. W.Spellacy. Multiple pregnancies. In: Danforth's Obstetrics and Gynecology, 2008, p.891-903.
103. Stubbs T. Van Dorsten P., Miller C. The preterm cervix and preterm labor: Relative risks, predictive values and change over time // *Amer. J. Obstet. Gynec.* — 2006. Vol. 155, N 4.—P. 829—834
104. Timor-Tritsch I., Boozarjomehri F., Masakowski Y. et al. Can a "snapshot" sagittal view of the cervix by transvaginal ultrasonography predict active preterm labor // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2006 - Vol. 174, № 3 - P.990 – 995

105. Timor-Trisch I.E., Monteagudo A. Sonographic evaluation of the cervix in pregnancy. In: Textbook of Perinatal Medicine. The Parthenon Publishing Group, 2008, p. 374-385
106. To M.S., Scentou S., Liao A.W. et al. Cervical length and fun-neling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. *Ultrasound Obstet. Gynecol.*, 2001; 18: 200-203
107. Tolino A., Ronsini S., Zullo F. et al. Fetal fibronectin as a screening test for premature delivery in multiple pregnancies. *Int.J.Gynaecol. Obstet.* 2006; 52: 3-7
108. Tongsong T., Kamprapantch J., Pitaksakorn J. Cervical length in normal pregnancy as measured by transvaginal sonography. *Int. J. Gynecol. Obstet.*, 2007;58:313-315
109. Tsoi I., Akmal S., Rane S. et al. Ultrasound assessment of cervical length in threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2003; 21:552-555
110. Umstad M.I., Lancaster P.A.L. Multiple births in Australia. In: Multiple pregnancy. Epidemiology, gestation, perinatal outcome. Second edition. Ed.: I.Blickstein, L.Keith. Parthenon Group, 2005, 943 p.
111. Vaalama, P., and Kivikoski, A., The incompetent cervix during pregnancy diagnosed by ultrasound. *Acta. Obstet. Gynecol Scand.*, 62, (2003), 19-21
112. Vayssiere C., Favre R., Audibert F. Et al. Cervical length and funneling at 22 and 27 weeks to predict spontaneous birth before 32 weeks in twin pregnancies: a French prospective multicenter study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2002; 187: 1596-604
113. Varma, T. R., Patel, R. H., Pillai, V. Ultrasonic assessment of the cervix in normal pregnancy . // *Acta obsie:. avnec. scand.* — 2006. -Vol. 65, N3.-P. 229—233
114. Varma T. R., Putel R. H., Pillai U. Ultrasonic assessment of cervix in "at risk" patients // *Acta obsie:. avnec. scand.* — 2006. Vol. 65, P. 147-152

115. Wennerholm U.B., holm B., Mattsby-Baltzer I. et al. Fetal fibronectin, endotoxin, bacterial vaginosis and cervical length as predictors of preterm birth and neonatal morbidity in twin pregnancies. *Br.J.Obstet.Gynecol.*,2007; 104: 1398-1404
116. H.Winn, W.Gerber. Multiple gestation. In: *Clinical Maternal-Fetal Medicine*. Parthenon Publishing Gr., 2000, p.39-471. A o
117. Wong G., Levine D., Ludmir J. Maternal postural challenge as a functional test for cervical incompetence. *J.Ultrasound Med.* 2007; 16: 169-75
118. Yang J.H., Kuhlman K., Daly S., Berghella V. Prediction of preterm birth by second trimester cervical sonography in twin pregnancies. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2000; 15: 288-291
119. Y.Yokoyama, T.Shimizu, K.Hayakawa. Prevalence of cerebral pulsity in twins, triplets and quadriplets. *IntJ.Epidemiol.*,2005,24,943-948.
120. Zalar R.W. Early cervical length, preterm labor and gestational age at delivery. Is there a relationship? *J. Reprod. Med.*, 2008; 43: 10271033