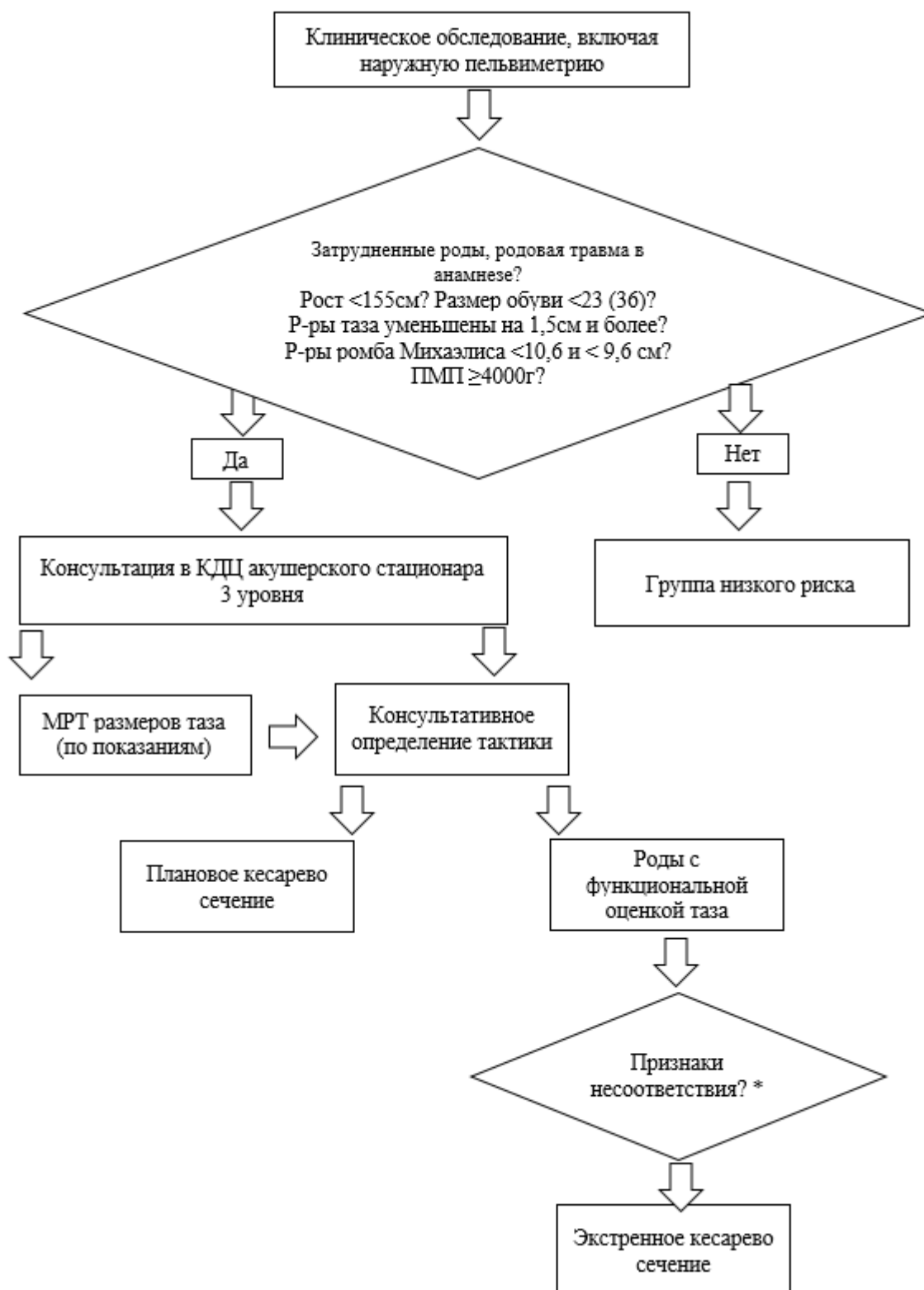


# Приложение Б. Алгоритмы действий врача

## Приложение Б1. Алгоритмы действий врача



\*

1. схватки потужного характера при головке плода расположенной выше узкой части полости таза
2. ослабление или бурная родовая деятельность

3. резко выраженная болезненность схваток
4. положительный признак Вастена
5. признак Цангемейстера
6. остановка прогресса раскрытия маточного зева при близком к полному
7. отек краев шейки матки, влагалища и затем наружных половых органов
8. неблагоприятные варианты вставления головки (выраженный асинклитизм, задний асинклитизм, задний вид сгибательного, разгибательное предлежание)
9. чрезмерно выраженная конфигурация костей черепа или ее отсутствие
10. выраженная родовая опухоль
11. отсутствии продвижения головки плода при полном открытии маточного зева и удовлетворительной родовой деятельности
12. выраженные симптомы прижатия мочевого пузыря – отсутствие самостоятельного мочеиспускания у роженицы, примесь крови в моче
13. тревожность в поведении роженицы, спутанность сознания
14. симптомы угрожающего разрыва матки (высоко стоящее контракционное кольцо на матке)

Диагностика диспропорции размеров головки плода и таза роженицы в родах является одной из наиболее трудных в акушерстве, так как на ранних этапах клиническая картина не имеет специфических проявлений. При формировании клинически узкого таза имеет место постепенное развитие клинической картины с присоединением симптомов.

Диагноз клинически узкого таза устанавливают по сумме 2-3 и более признаков, установленных в процессе наблюдения и обследования. Набор проявлений клинически узкого таза зависит от многих факторов (антропометрические данные, паритет родов, размеры плода, продолжительность родов и характер родовой деятельности, особенности анальгезии и др.) и варьирует в широких пределах.

Среди первых признаков следует отметить остановку раскрытия маточного зева или продвижения головки, неблагоприятное вставление головки, признаки Вастена и Цангемейстера, особенности конфигурации костей черепа. Признаки угрожающего разрыва матки являются поздними.

**Приложение Б2 Методика ультразвукового исследования с целью определения уровня положения, вида, позиции и продвижения головки плода в родах.**

Для ультразвукового обследования в родах используют конвексный датчик с частотой 3,5–7,0 МГц. Обследование пациентов проводят в В-режиме. Используют трансабдоминальное и трансперинеальное (датчик располагают в сагиттальной плоскости ниже лобкового симфиза между половыми губами) сканирование. Исследование проводят после опорожнения мочевого пузыря и положения пациентки лежа на спине. Используют анатомические ориентиры, а также проводят вычисление затылочно-позвоночного угла и угла прогрессии (табл.1,2,3,4).

**Таблица 1. Ультразвуковые признаки переднего, заднего вида затылочного предлежания, поперечного положения стреловидного шва.**

<b>Клиническая ситуация</b>	<b>Ультразвуковые признаки</b>
Передний вид затылочного предлежания	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• спинка плода кпереди;</li> <li>• затылочно-позвоночный угол <math>&gt;125^\circ</math>.</li> </ul>
Задний вид затылочного предлежания	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• затылочные кости спереди;</li> <li>• лобные кости сзади;</li> <li>• глазницы, носовая кость, лицо в области лона;</li> <li>• лицевой профиль с подбородком, прижатым к грудной клетке;</li> <li>• расположение позвоночника спереди или сзади.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при продольном сканировании сосудистые сплетения, мозжечок и таламус расположены сзади; спереди – полость прозрачной перегородки, овоидная форма головки направлена в сторону крестца;</li> <li>• при сагиттальном сканировании визуализируется третий желудочек и мозолистое тело кзади.</li> </ul>
Поперечное положение стреловидного шва	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• позвоночник плода латерально – слева или справа;</li> <li>• глаза плода направлены латерально – влево или вправо;</li> <li>• затылочная кость плода перпендикулярна прямому размеру таза;</li> <li>• таламус, мозжечок и затылок плода визуализируются в поперечном срезе.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• срединная линия головного мозга в поперечном размере.</li> </ul>

**Таблица 2. Ультразвуковые признаки разгибательных предлежаний**

<b>Клиническая ситуация</b>	<b>Ультразвуковые признаки</b>
Переднеголовное	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• если затылок кпереди – затылочно-позвоночный угол <math>&lt;125^\circ</math>.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• если затылок кзади – подбородок плода не прижат к грудной клетке, а шейный отдел позвоночника повернут кпереди, глазницы не визуализируются (продольное положение датчика).</li> </ul>

Клиническая ситуация	Ультразвуковые признаки
Лобное	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• если затылок кпереди – затылочно-позвоночный угол &lt;90°;</li> <li>• если затылок кзади – подбородок плода не прижат к грудной клетке, а шейный отдел позвоночника повернут кпереди.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• глазницы видны на уровне лобкового симфиза (продольное положение датчика);</li> <li>• орбиты на периферии средней сагиттальной плоскости (поперечное положение датчика).</li> </ul>
Лицевое	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• если затылок кпереди – затылочно-позвоночный угол &lt;90°;</li> <li>• если затылок кзади – подбородок плода не прижат к грудной клетке, а шейный отдел позвоночника повернут кпереди.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• глазницы видны ниже уровне лобкового симфиза (продольное положение датчика);</li> <li>• орбиты в центре средней сагиттальной плоскости (поперечное положение датчика).</li> </ul>

Таблица 3. Ультразвуковые признаки асинклитических вставлений

Клиническая ситуация	Ультразвуковые признаки
Передний асинклитизм	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визуализируется передняя глазница;</li> <li>• мозжечок или таламус не визуализируются.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• срединная линия головки плода отклонена кзади;</li> <li>• передняя теменная кость является ведущей.</li> </ul>
Задний асинклитизм	<p><b>Трансабдоминальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визуализируется задняя глазница;</li> <li>• мозжечок или таламус не визуализируются.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• срединная линия головки плода отклонена кпереди;</li> <li>• задняя затылочная кость является ведущей.</li> </ul>
Асинклитизм (боковой)	<p><b>Трансабдоминальное сканирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эхограмма 4-х камерной проекции сердца спереди;</li> <li>• спинка плода кзади;</li> <li>• асимметричный профиль лица;</li> <li>• смещение стреловидного шва относительного прямого размера таза влево или вправо.</li> </ul> <p><b>Трансперинеальное сканирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смещение стреловидного шва относительного прямого размера таза влево или вправо.</li> </ul>

Таблица 4. Ультразвуковые параметры положения и продвижения головки плода в родах.

Величина	Измерение
<b>Трансперинеальное продольное сканирование</b>	
<b>Угол прогрессии</b>	Угол между лоном и вектором, проведенным от нижнего края лона по касательной к головке плода. При угле прогрессии больше 120°, 90% родов заканчиваются самопроизвольно. Угол прогрессии 1380 соответствует положению головки в узкой части полости таза [68], [68].

<b>Величина</b>	<b>Измерение</b>
<b>Направление движения головки плода</b> (определяется при трансабдоминальном сагиттальном сканировании)	Угол между продольной осью головки плода и продольной осью тела матери. Если этот угол $\geq 30^\circ$ , то вектор головки имеет направление вверх, меньше $0^\circ$ – вниз, при промежуточных значениях направление считается горизонтальным. Когда вектор головки направлен вверх, ее наибольшая окружность располагается на уровне седалищных остей или ниже - вероятность завершения родов естественные родовые пути высокая. Вектор головки, направленный вниз указывает на положение головки выше этого уровня [81].
<b>Трансперинеальное поперечное исследование</b>	
<b>Расстояние до промежности</b>	Наименьшая дистанция между промежностью и контуром головки плода [57]. Расстояние до промежности менее 4,5 см с уменьшением в динамике указывает на высокую вероятность родов через естественные родовые пути
<b>Угол ротации</b>	Угол между прямым размером таза и срединной линией головки плода Если угол ротации менее $45^\circ$ , то положение головки на уровне «+2» или более. Если угол ротации более $45^\circ$ или срединная линия головки плода не визуализируется, то положение головки менее «+2». Угол ротации менее $45^\circ$ является достаточным для успешной вакуум-экстракции плода.

### Приложение Б3. Методика пельвиметрии при магнитно-резонансной томографии органов малого таза.

МР-пельвиметрия является безопасным и эффективным методом измерения внутренних размеров таза, не связанным с лучевой нагрузкой и позволяющим установить диагноз анатомически узкого таза.

Для диагностики анатомического сужения таза магнитно-резонансная томография проводится на МР-томографах с индукцией поля от 1 до 3 Тл [82]. Исследование выполняется по следующему протоколу (таблица 1). Рекомендуемые сроки проведения: II - III триместр беременности, оптимально - после 36 недель. Для сокращения времени исследования необходимо использование последовательности одноимпульсное, быстрое спин-эхо (SSFSE, HASTE). Продолжительность исследования составляет 5 - 10 мин. Результатами исследования служат полученные внутренние размеры таза, лобно-затылочный и битемпоральный размеры головки плода, а также выявление признаков симфизита, наличия экзостозов, последствий травматического повреждения костей таза, копчика и их деформация, идиопатических переломов боковых масс крестца.

**Таблица 1. Протокол сканирования для выполнения МР-пельвиметрии**

	<b>Программа</b>	<b>Ориентация срезов</b>	<b>Толщина среза, мм</b>	<b>Матрица</b>	<b>Поле обзора</b>	<b>Время выполнения</b>
1	Loc (программа для планирования срезов)	Взаимноперпендикулярных плоскостях 3-х	5-8	Не имеет значения	300-400 мм	10-30 сек
2	SSFSE/HASTE T2ВИ	сагиттальная	3-4	320 x 320 и выше	320-400 мм	30-50 сек
3	SSFSE/HASTE T2ВИ	Косая (плоскость входа в таз)	3-4	320 x 320 и выше	320-400 мм	30-50 сек
4	SSFSE/HASTE T2ВИ Fat Saturation	Косая (плоскость лонного сочленения)	3-4	320 x 320 и выше	320-400 мм	30-50 сек
5	SSFSE/HASTE T2ВИ	Косая (сагиттальная по отношению к головке плода)	3	320 x 320 и выше	320-360 мм	20-40 сек

	Программа	Ориентация срезов	Толщина среза, мм	Матрица	Поле обзора	Время выполнения
6	SSFSE/HASTE T2ВИ	Косая (аксиальная по отношению к головке плода)	3	320 x 320 и выше	320-360 мм	20-40 сек

### Методика выполнения МР-пельвиметрии:

1. Позиционирование пациентки: пациентка укладывается на спину, в III триместре с поворотом на правый бок, приблизительно на 15 градусов, для предотвращения компрессии нижней полой вены, фиксируется с помощью валиков и подушек. На зону интереса, накладывается поверхностная катушка, при этом центр катушки позиционируется на зону интереса. При невозможности пациентки лежать на спине возможно проведение исследования на боку (вынужденное положение). Центровка осуществляется по центру катушки для достижения оптимальных условий сканирования.

2. Исследование начинается с обзорной программы для планирования последующих последовательностей. Обзорная программа получает изображения в трех ортогональных проекциях и служит исключительно для планировки.

3. T2-взвешенные изображения (SSFSE/HASTE) в сагиттальной плоскости (по отношению к осям тела) толщина среза 3 - 4 мм, матрица квадратная не менее 320 x 320, поле обзора 320 - 400 мм (рис. 3). Сагиттальные томограммы служат для измерения прямых размеров таза: входа, широкой части полости, узкой части полости, выхода (расстояние от нижнего края лонного сочленения до копчика), длины и деформации копчика и кривизны крестца. Все измерения проводятся на срединном срезе, проходящем через лонное сочленение.

4. T2ВИ (SSFSE/HASTE) в косой поперечной плоскости (плоскость входа в таз) толщина среза 3 - 4 мм, матрица квадратная не менее 320 x 320, поле обзора 300 - 340 мм томограммы позиционируют как показано на рис. 1 с использованием полученных сагиттальных срезов параллельно linea innominata. На полученных томограммах измеряют поперечные размеры таза: наибольший размер входа, широкой части, межкостный, битуберозный (рис. 4).

5. При исследовании после 36 недели необходимо оценить лонное сочленение с помощью T2ВИ (SSFSE/HASTE) с подавлением МР-сигнала от жировой ткани. При выявлении расширения лонного сочленения, отека хряща, неровности контуров лонных поверхностей, узурации, зон отека костного мозга смежных поверхностей лонного сочленения (имеют повышенную интенсивность МР-сигнала), устанавливается диагноз симфизита (рис. 3). Толщина среза должна составлять 3 - 4 мм, матрица квадратная не менее 320 x 320, поле обзора 300 - 340 мм томограммы позиционируют как показано на рис. 5 с использованием ранее полученных сагиттальных и косых срезов.

6. Для оценки размеров головки плода выполняются программа T2ВИ (SSFSE/HASTE) ориентированная по аксиальной плоскости головки с измерением лобно-затылочного и битемпорального размеров (рис. 6). Возможна проверка полученных размеров путем получения дополнительных срезов в фронтальной и сагиттальной плоскостях (по отношению к головке).