

ҚР ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.  
Д.АСФЕНДИЯРОВА

**Кафедра:** *Акушерства и гинекологии*

**Тема:** *Инвазивные методы пренатальной  
диагностики*

*Выполнила: Мухидинова М.М*

*Факультет: Общая медицина*

*Курс: 4*

*Группа: 12-42-01*

*Проверил: Майкунов М.М*

**Это -область медицины,  
которая занимается  
дородовым выявлением  
различных патологических  
состояний плода, в том числе  
диагностикой врожденных  
пороков развития (ВПР) и  
наследственных заболеваний  
(ВНЗ).**



## Задачи:

- ❖ Пренатальной диагностики как одного из разделов медико-генетической службы включают:
  1. Предоставление информации будущим родителям о степени риска рождения больного ребенка.
  2. В случае высокого риска предоставление информации о возможности прерывания беременности и последствиях принятого родителями решения - родить больного ребенка или прервать беременность.
  3. Обеспечение оптимального ведения беременности и ранней диагностики внутриутробной патологии.
  4. Определение прогноза здоровья будущего потомства.



**Рис. 1.** Основные методы пренатальной диагностики

Существует несколько классификаций инвазивных методов исследования:

1. По характеру доступа:  
трансцервикальный, трансабдоминальный.
2. По технике получения материала: путем аспирации, путем биопсии.
3. По характеру контроля при проведении вмешательства: под ультразвуковым контролем, под контролем эндоскопических приборов.
4. По характеру получаемого материала: ворсины хориона, околоплодные воды, кровь из пуповины.

# Трансцервикальная аспирация ворсин хориона (ТЦ АВХ)

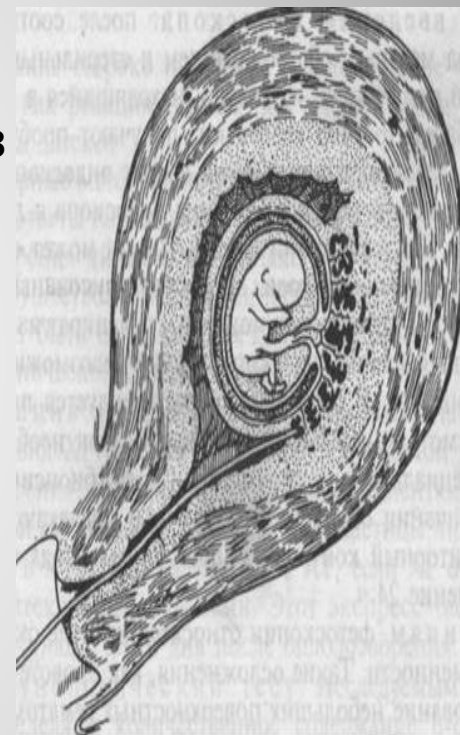
Срок проведения 8 – 12 нед  
Показания: Возраст беременной 35 лет и старше; Наличие в семье ребёнка или выявление при предыдущих беременностях плода с синдромом Дауна или другими хромосомными болезнями; Определение пола плода при наличии X-сцепленных генных заболеваний.

Техника проведения ТЦ АВХ:  
Процедура проводится в положении на гинекологическом кресле и не требует специальной подготовки беременной.

Анестезия, как правило, не используется. Большинство исследователей проводит при наполненном мочевом пузыре. Эхографический контроль во время процедуры позволяет оценить положение матки и заранее создать необходимый изгиб катетера в зависимости от расположения хориона.

# Трансцервикальная аспирация ворсин хориона (ТЦ АВХ)

После обработки слизистой влагалища и шейки матки передняя губа шейки фиксируется пулевыми щипцами и в цервикальный канал без предварительного расширения вводится катетер. Он движется по направлению к хориону вдоль амниотической оболочки, отслаивая ее, но не травмируя.. После попадания катетера в толщу хориона мандрен удаляется, к катетеру присоединяется 20 мл шприц с 5–7 мл транспортной среды, поршень максимально выдвигается, создавая в шприце отрицательное давление, и, не снимая шприц, катетер удаляется. Ворсины под действием перепада давления попадают в шприц и затем переносятся во флакон с транспортной средой в количестве 20-100 мг.

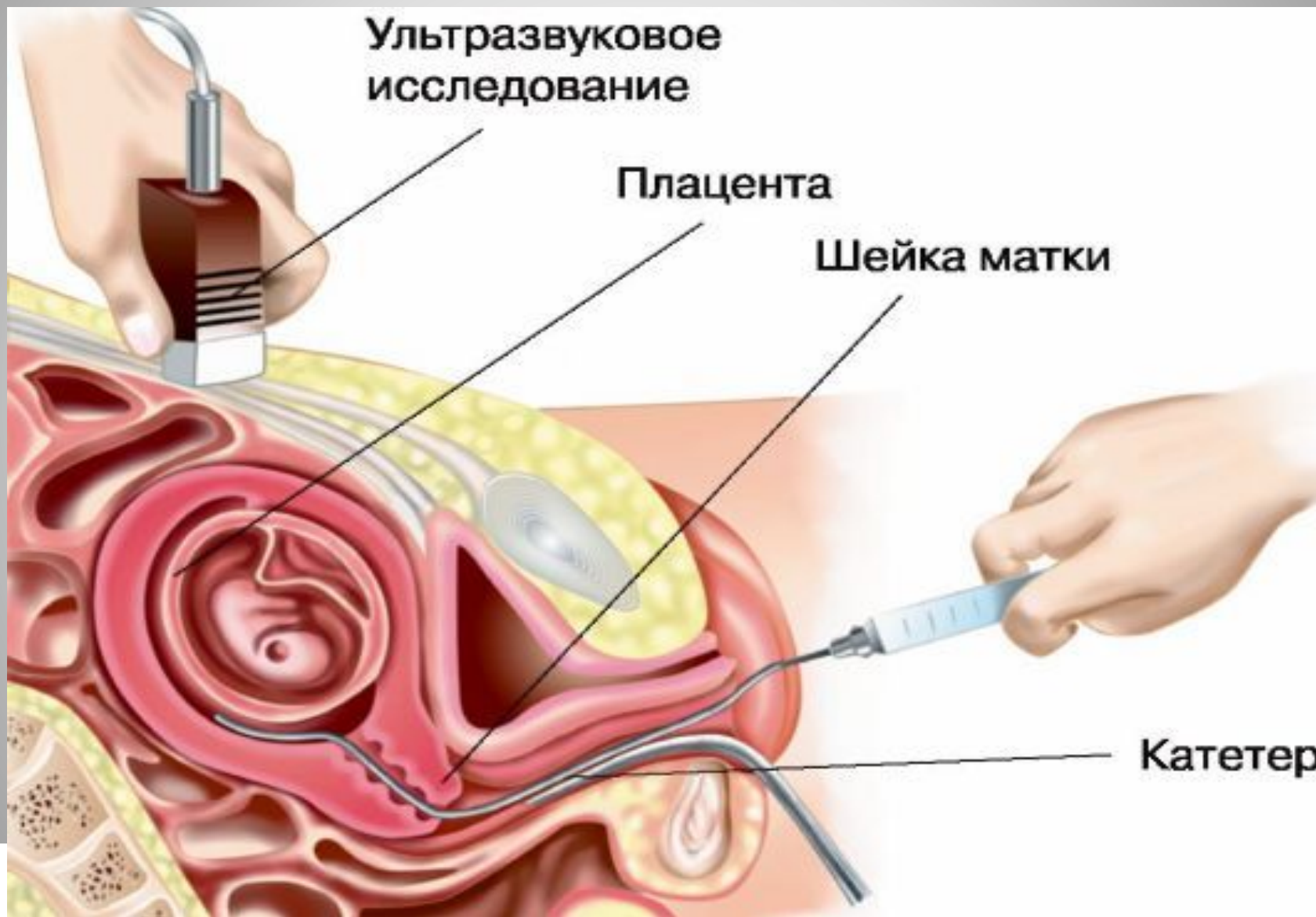


Ультразвуковое  
исследование

Плацента

Шейка матки

Катетер





# Амниоцентез

Амниоцентез— инвазивная процедура, заключающаяся в пункции амниотической оболочки с целью получения ОВ.

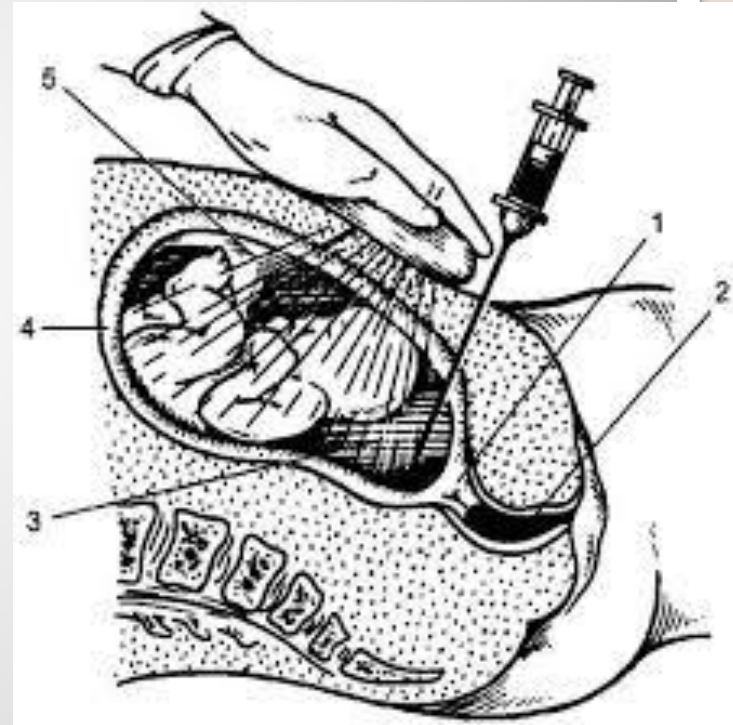
## КЛАССИФИКАЦИЯ

По времени проведения:

- ранний амниоцентез: выполняют в I триместре беременности (с 10 по 14ю недели);
- поздний амниоцентез: выполняют после 15-й недели беременности.

По технике доступа:

- с использованием пункционного адаптера;
- методом «свободной руки».



# Амниоцентез



## Амниоцентез

Амниоцентез проводят с помощью игл. Технически амниоцентез производят методом «свободной руки» или с использованием пункционного адаптера, помещённого на конвексный абдоминальный датчик. Его использование позволяет контролировать траекторию движения и глубину погружения пункционной иглы с помощью трассы на экране монитора. Убедившись в том, что игла после пункции расположена в полости плодного пузыря, из неё извлекают мандрен, присоединяют шприц и аспирируют необходимое количество ОВ. После этого в просвет иглы вновь помещают мандрен и удаляют её из полости матки.

Объём ОВ, составляет 20–25 мл

# Кордоцентез

Кордоцентез— инвазивная процедура, в ходе которой производят пункцию сосудов пуповины с целью получения крови для лабораторных исследований  
Срок проведения: с 20 нед.  
Эффективность получения материала 95-97%

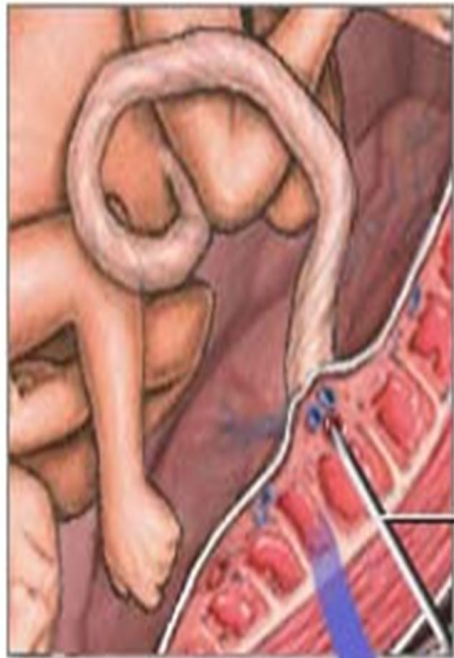
## **Методы обезболивания**

В большинстве случаев анестезия не требуется.

Техника операции

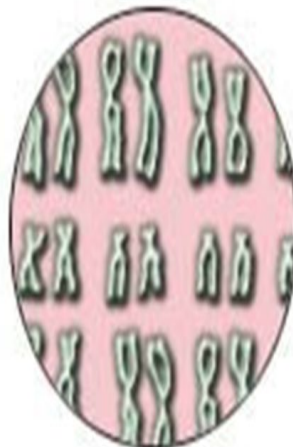
Осуществляют с использованием специального пункционного адаптера, присоединённого к конвексному абдоминальному датчику, или техникой «свободной руки» одно или двухигольным методом.

При двухигольной технике первый этап — пункция амниотической полости (амниоцентез), которую выполняют иглой диаметром 18–20 G. После извлечения мандрена при необходимости к этой игле присоединяют шприц и аспирируют ОВ для последующего лабораторного анализа.

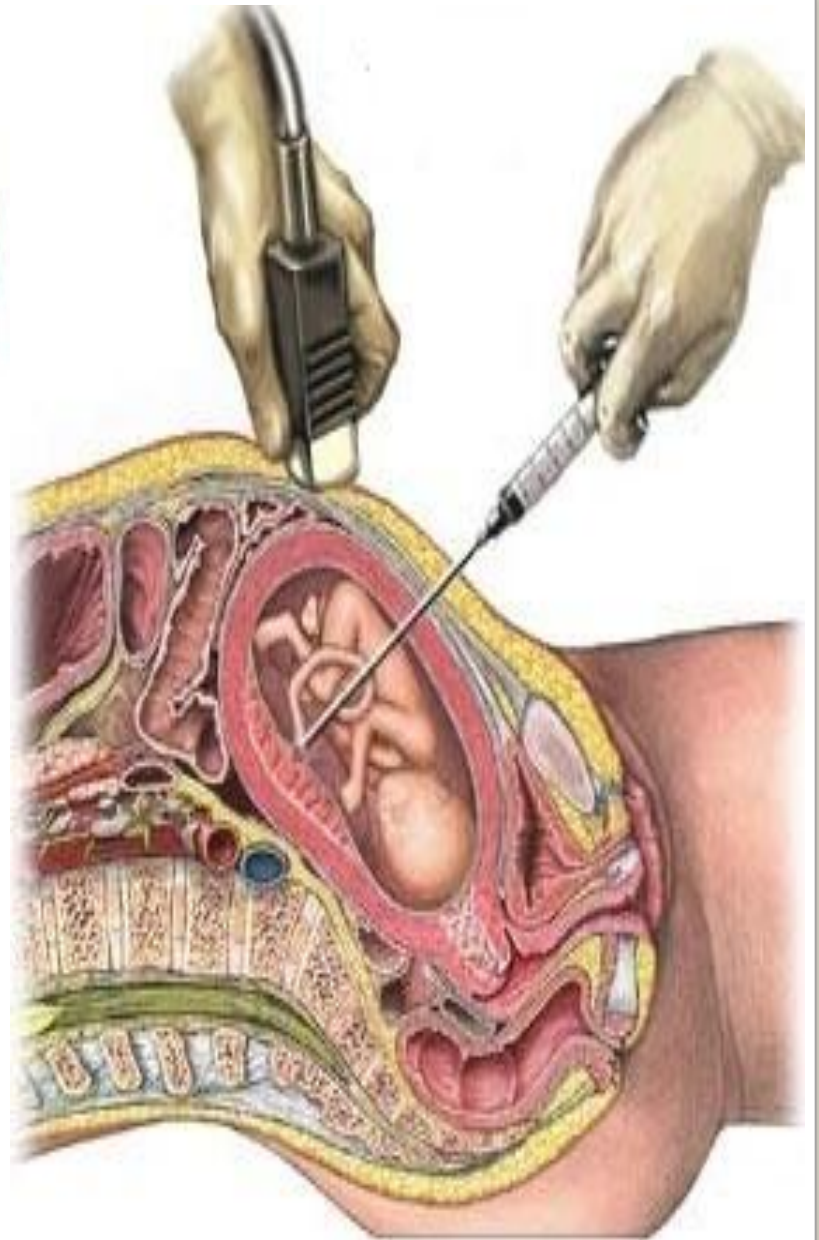


Игла

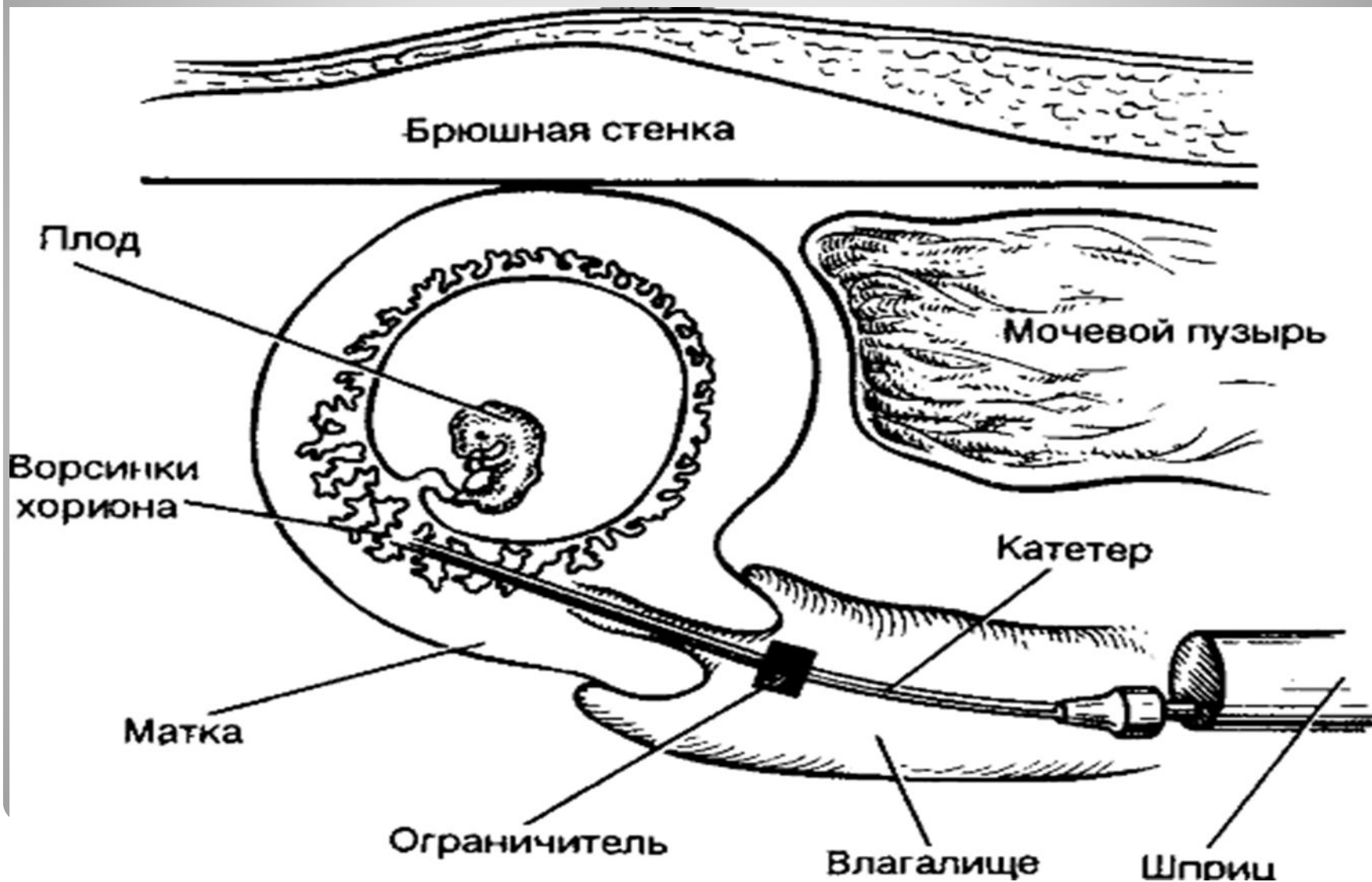
Образец пуповинной  
крови плода



Хромосомы

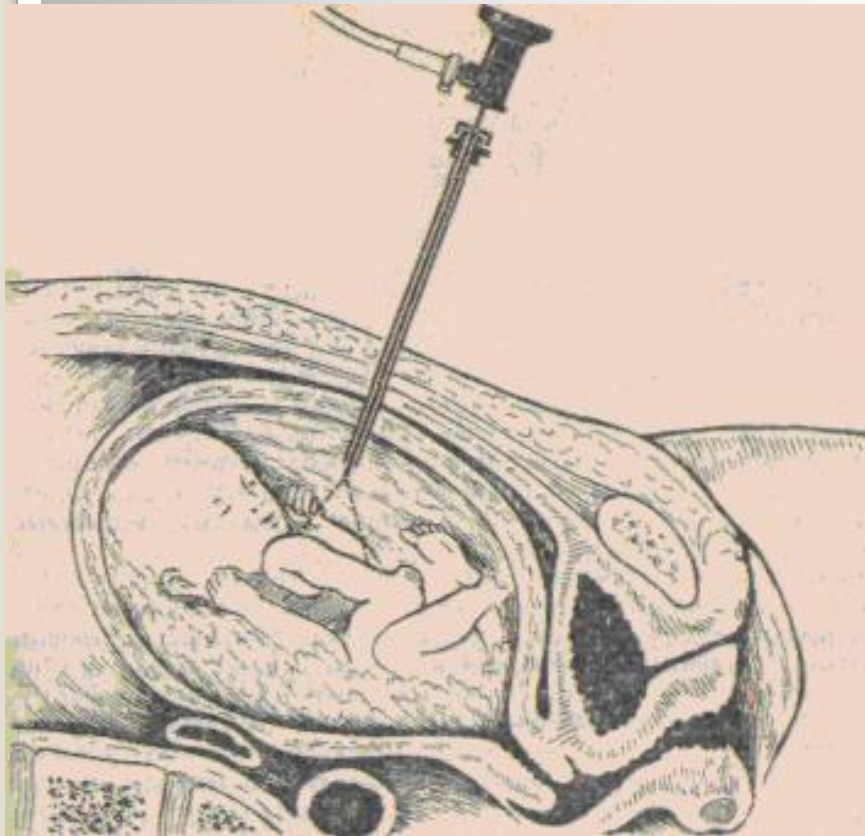


# Плацентобиопсия



- **Плацентобиопсия** – это инвазивный метод пренатальной диагностики. То есть это малое оперативное вмешательство, позволяющее получить микроскопические кусочки тканей плаценты – образцы клеток. Плацентобиопсия проводится на сроке беременности от 14 до 20 недель. Показание одно: исключить у плода грубую генетическую патологию.
- ❖ **Чаще всего такая необходимость возникает:**
  - ✓ у женщин старше 35 лет;
  - ✓ у женщин, которые уже имеют ребенка с хромосомными аномалиями либо у которых они определялись при ранее возникавших беременностях;
  - ✓ при наличии УЗИ-маркеров хромосомных болезней плода;
  - ✓ при подтвержденной хромосомной аномалии у одного из родителей или близких родственников;
  - ✓ при определении повышенного риска по результатам одного из скрининговых исследований.

# Фетоскопия





## Фетоскопия

Фетоскопия—не посредственный осмотр плода—используется для выявления врожденной и наследственной патологии. Метод позволяет осмотреть части плода через тонкий эндоскоп, введенный в амниотическую полость, и через специальный канал взять для анализа образцы крови, эпидермиса.

## **Фетоскопия**

Методика введения фетоскопии :после соответствующей обработки кожи под местным обезболиванием в стерильных условиях производят не большой разрез кожи и троакар, находящийся в канюле, вводят в полость матки. Затем троакар извлекают, получают пробу амниотической жидкости для исследования и в канюлю вводят эндоскоп. При необходимости можно определить глубину введения эндоскопа с помощью ультразвукового датчика. По достижении плаценты врач может осмотреть сосуды плаценты и произвести забор крови из сосудов пуповины; при невозможности получить пробы крови плода можно взять аспират из плаценты.

# Список используемой литературы

1. Акушерство Национальное руководство Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой 2009 г.
2. Акушерство под редакцией академика РАМН Г.М. Савельевой 2000 г.
3. Инвазивные методы пренатальной диагностики в ранние сроки беременности Е. В. Юдина
4. Современные методы пренатальной диагностики наследственных болезней Под редакцией член-корреспондента РАМН, д. м. н., профессора В. С. Баранова и академика РАМН, заслуженного деятеля науки РФ, д. м. н. профессора Э. К. Айламазяна 2007 г.



**Спасибо за внимание**