

Перинатологія.

Фактори ризику перинатального періоду



**Полтавський державний медичний
університет**

Кафедра акушерства і гінекології №2

к.м.н., доц. Тарановська О.



План лекції

1. Перинатальний період
2. Перинатальна смертність
3. Критичні періоди розвитку плода
4. Внутрішньоутробне інфікування плода
5. Планування вагітності
6. Методи діагностики стану плода
7. Гормональна функція плаценти



**ПЕРИНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД –
період з 22 тижня вагітності до 8-го
дня життя після народження
(7 повних діб)**

Перинатальний період ділиться на

- антенатальний,
- інтранатальний і
- постнатальний (ранній неонатальний)



ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ -
здатність плоду почати і
самостійно продовжувати
життя поза організмом матері

КРИТЕРІЇ
ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПЛОДА:
термін - 22 тижні і більше,
маса тіла - 500 г і більше,
довжина тіла 52 см і більше.



**Аntenатальний період - з 22 тижня
внутрішньоутробного розвитку до
моменту початку пологової діяльності.**

**Інтранатальний період - період пологової
діяльності**

**Постнатальний (ранній неонатальний)
період - перші 7 діб або 168 годин життя
новонародженого**



Перинатальний (навколоплідний) період – надзвичайно важливий і небезпечний

- У період внутрішньоутробного розвитку людини закладається "сценарій" її здоров'я практично на все життя
- Материнський організм є зовнішнім середовищем для розвитку ембріона і плода, тому його розвиток залежить від стану здоров'я матері та батька
 - Ризик внутрішньоутробних захворювань у плода у 50 разів вище, ніж у останні періоди життя людини
 - *Смертність плода перевищує смертність осіб до 65 років*



ПЕРИНАТАЛЬНА СМЕРТНІСТЬ

МЕРТВОНАРОДЖУВАНІСТЬ

(смерть плодів після 22 тижнів вагітності та в пологах)

РАННЯ НЕОНАТАЛЬНА СМЕРТНІСТЬ

(смерть наступила впродовж 168 годин (до 7 діб) після народження

по відношенню до 1000 народжених живими



АНТЕНАТАЛЬНА СМЕРТНІСТЬ

до початку пологової діяльності



ІНТРАНАТАЛЬНА СМЕРТНІСТЬ

смерть в пологах



кількість усіх народжених



1000



Основные причины перинтальной смертности

■ Анте- и интранатальная асфиксия	46,6%
■ Аспирационный синдром	5,5%
■ РДС	7,1%
■ Врожденные пороки развития	13,9%
■ Инфекционные поражения	10,9%
■ Родовая травма	4,2%



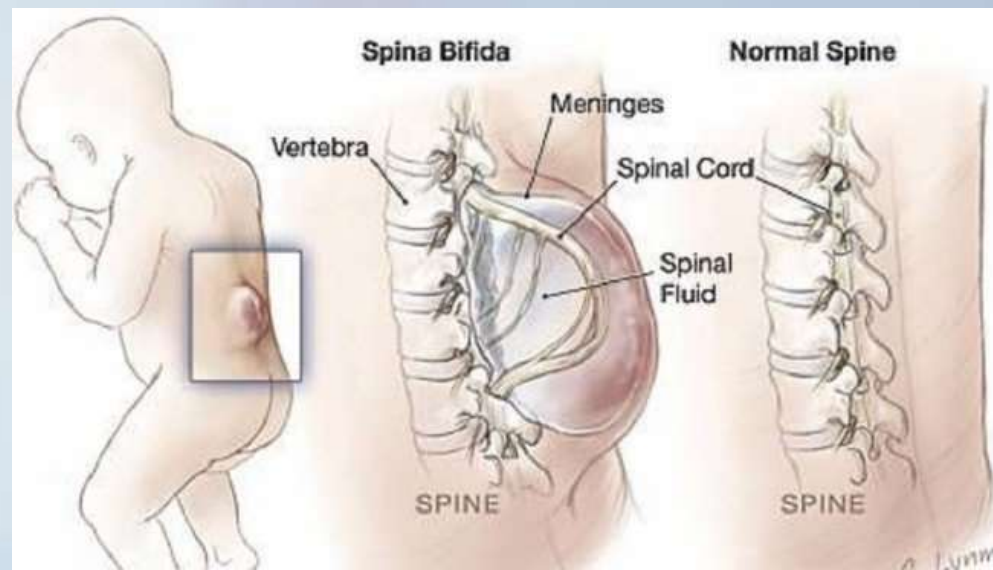
Перинатологія

**- наука про розвиток і охорону
плоду і новонародженого в
перинатальному періоді**

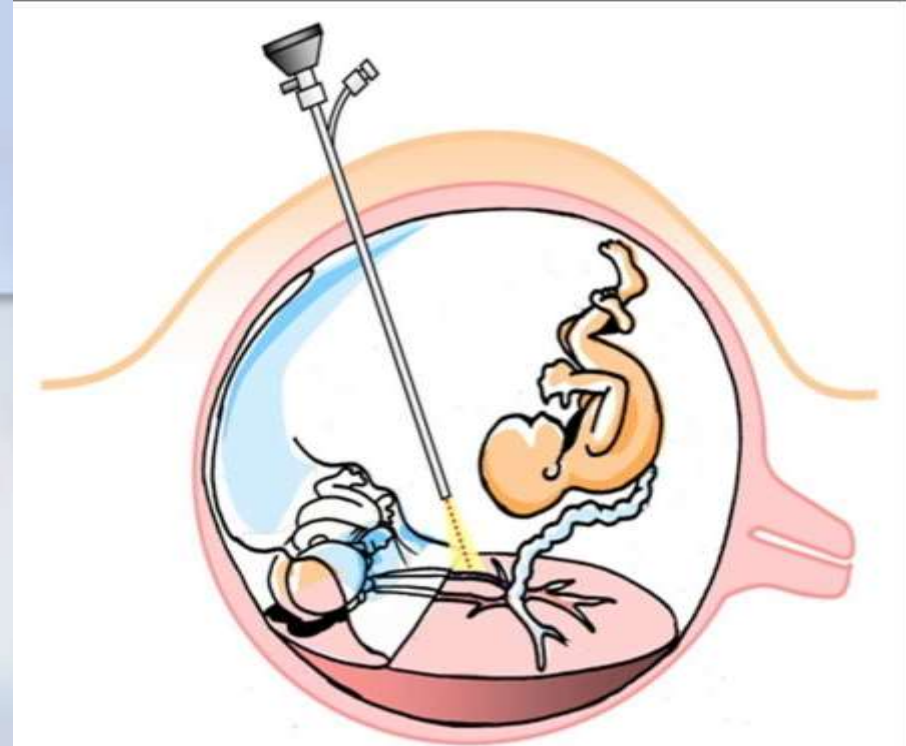
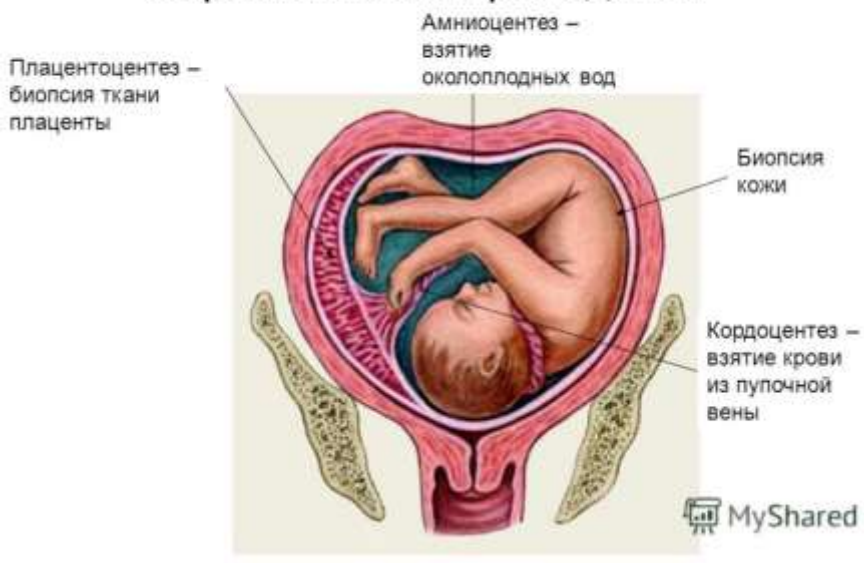


Плід - пацієнт

Перинатальна фармакологія
Перинатальна фізіологія
Перинатальна патофізіологія
Перинатальна біохімія
Перинатальна психологія
Хірургія плода



Во втором триместре
беременности проводится



- **Амніоредукція**
- **Аміноредукції із септостомією**
- **Ендоскопічна лазерна коагуляція судинних анастомозів**
- **Вибірковий фетоцид** шляхом внутрішньоутробного заварювання пуповини одного з плодів (лазером, шляхом коагуляції за допомогою двополюсного чи однополюсного електрода) з метою збереження життя **ІНШОГО ПЛОДА**. Головним показанням до заварювання пуповини є наявність термінального стану одного з плодів при МХД;



Критичні періоди розвитку плода

- ЗАРОДКОВИЙ ПЕРІОД (1-7 ДОБА)
 - Передімплантаційний;
 - Імплантаційний;
- ЕМБРИОНАЛЬНИЙ ПЕРИОД
 - **органо- або ембріогенез** (до 8 тиж. вагітності);
 - - **плацентація** (закінчується у 14 тиж. вагітності).

У ці періоди ембріон найбільш чутливий щодо впливу шкідливих чинників.

Зародышевый 7 дней

Имплантации 48ч

Эмбриональный 2 мес
Неофетальный 2 нед

Фетальный 5 мес
(плацентарный)

Период
рождения

Тератогенные факторы

Бесплодие

Смерть

Большие
уродства

Небольшие
уродства

Фетопатии

Функциональ-
ные нарушения

Влияние тератогенных факторов на плод.



Терміни формування окремих органів і систем плода людини в ембріогенезі

Орган, система	Строк формування (дні від моменту запліднення)	
	Початок	Завершення
ЦНС	17	Триває упродовж всього внутрішньоутробного періоду
Серце	18	49
Сім'яники	21	46
Яєчники	21	46
Печінка	21	36 - 39
Ш К Т	21	63
Дихальна система	21	до 170 (альвеоли)
Очі	24	40
Верхні кінцівки	24	56
Нижні кінцівки	26	56
Обличчя	28	70
Нирки	35	70
Статеві шляхи: чоловічі / жіночі	45 / 49	85 – 90 / до 150



**Бластопатії - захворювання плоду, що
розвиваються з моменту
запліднення до 14 дня вагітності**

**Ембріопатії - захворювання плоду, що
розвиваються з 15 дня
внутрішньоутробного розвитку до
14 тижнів вагітності**

**Фетопатії - захворювання плоду, що
розвиваються з 15 тижнів до
закінчення вагітності**



Шкідливі чинники

Материнського організму:

- Інтоксикація;
- Інфекція;
- Гіпоксія;
- Порушення харчування, режиму дня.
- Вік матері;
- Тривала безплідність в анамнезі;
- Наявність екстрагенітальних захворювань





Шкідливі чинники

Зовнішнього середовища:

- Шкідливі чинники виробництва;
- Радіація;
- Гіпер-, гіпотермія
- ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ
- ШКІДЛИВІ РЕЧОВИНИ В ІЖІ ТА ВОДІ





Шкідливі чинники

■ Генетичні

- Наявність в анамнезі спадкових родинних аномалій;
- Вроджені аномалії ЦНС, ССС, лєкiсткової системи та iншi;

■ Плодові

- Гіпоксія плода
- Передчасні та запізнiлi пологи;
- Багатоплiдна вагiтнiсть;
- ЗВУР та макросомiя плода



Генетичні фактори

«спадкові
хвороби»

(закладені в генах,
передаються
спадково)

«вроджені
хвороби»

(набуті в ході ВУР)

□ **врождені хвороби** (що проявляються з моменту народження) можуть бути обумовлені як спадковими, так і середовищними тератогенними факторами (талідомід, сифіліс, краснуха)

□ у той же час, не всі **спадкові хвороби** є вродженими. Деякі хвороби проявляються в дитячому (міопатія Дюшена, гемофілія), інші - у зрілому (міотонічна дистонія, хорея Гентінгтона) й навіть у похилому (хвороба Альцгеймера) віці.

Ризик хромосомних хвороб в залежності від віку жінки у випадку природнього зачаття

Вік жінки	Ризик синдрому Дауна	Загальний ризик хромосомних хвороб
<30 років	1:720	1:540
34 роки	1:320	1:170
35 років	1:250	1:140
37 років	1:150	1: 80
40 років	1: 70	1: 40
45 років	1: 20	1: 12



ІНФІ

К-ть
безпосередн
іх партнерів

[illegible]



Інфекції TORCH-комплексу

↪ **T** – токсоплазма;

↪ **O** (*others*) – інші:

сифілітична,

вірусна, хламідійна,

микоплазма,

уреоплазма, гонококкова,

папіломавірусна;

↪ **R** (*rubeola*) – краснуха;

↪ **C** – цитомегаловірус;

↪ **H** – герпесвірус.





Внутрішньоутробне інфікування плода:

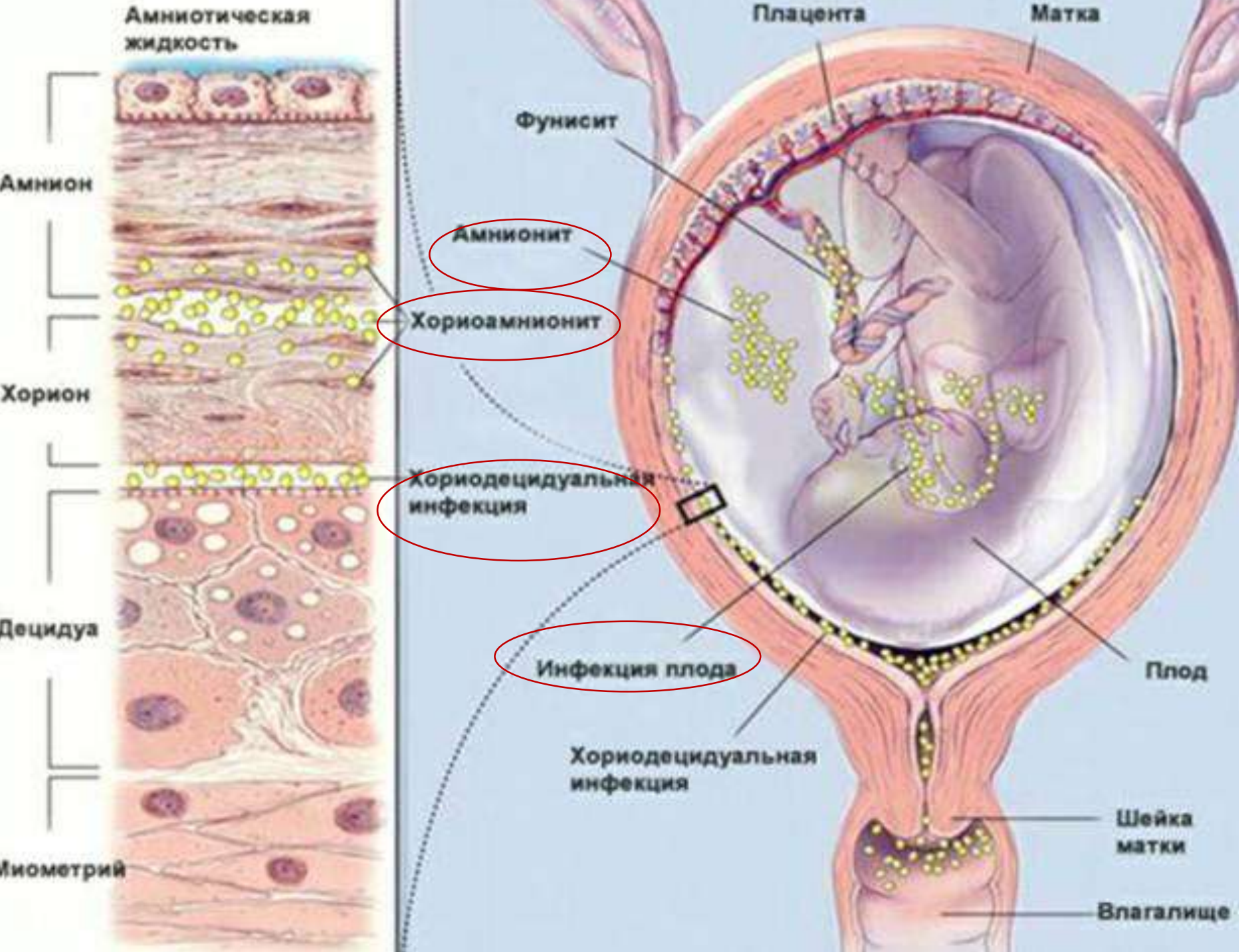
Інфекційні захворювання,
викликані збудниками,
які проникли до плода
від матері або до пологів,
або у процесі народження.





Шляхи внутрішньоутробного інфіцирования

- ★ Вісхідний
- ★ Гематогенний
- ★ Низхідний
- ★ Контактний
- ★ Трансплацентарний





Принципи лікування ВУІ

- Перше правило використання антибіотиків – намагатись не використовувати їх взагалі.
- Друге правило – не використовувати їх занадто багато й занадто довго.



Особливості фармакотерапії під час вагітності

- ⇒ Зміни фармакокінетики (всмоктування, біодоступність, об'єм розподілу, кліренс, тощо)
- ⇒ Участь плаценти у метаболізмі ліків
- ⇒ Зміни фармакодинаміки (чутливість рецепторів, глибокі гормональні та метаболічні зсуви, фазні гемодинамічні зміни, зміни зовнішнього дихання)
- ⇒ Вплив ліків на мускулатуру матки упродовж гестаційного процесу та пологового акту
- ⇒ Проникнення ліків крізь плаценту
- ⇒ Негативна дія ліків на плід
 - тератогенна
 - ембріотоксична/ембріолетальна
 - фетотоксична



КАТЕГОРІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

(класифікація FDA, 1980, з доповненнями та корективами)

Категорія А. На підставі досліджень на тваринах і повноцінних контрольованих клінічних випробувань встановлено нешкідливість **ЛЗ** для плода як у I триместрі, так і в пізніші терміни вагітності.

Безпечні лікарські засоби, можуть застосовуватися без обмежень у будь-які терміни вагітності.

Приклади – хлорид калію, синупрет.



КАТЕГОРІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ [2]

(класифікація FDA, 1980, з доповненнями та корективами)

Категорія В. Експериментальні дослідження не виявили тератогенної чи іншої ушкоджуючої дії на плід, проте достатніх клінічних спостережень поки що немає.

Ускладнень, що спостерігаються у тварин, не виявлено у дітей, матері яких приймали ліки.

Умовно безпечні лікарські засоби,
можуть застосовуватися під час вагітності за наявності відповідних показань.

Приклади – інсулін, гіно - тардиферон, пенициліни.



КАТЕГОРІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ [3]

(класифікація FDA, 1980, з доповненнями та корективами)

Категорія С. У тварин встановлено тератогенний або інший несприятливий (токсичний) вплив на плід, контрольовані клінічні випробування не закінчені чи не проводилися, або у клінічних спостереженнях відмічено негативну дію препарату, проте користь від його застосування напевно перевищує ризик.

Потенційно небезпечні лікарські засоби, можуть обмежено застосовуватися у вагітних за відсутності адекватної альтернативи.

Приклади – ізоніазид, гентаміцин.



КАТЕГОРІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ [4]

(класифікація FDA, 1980, з доповненнями та корективами)

Категорія D. Тератогенну чи іншого характеру виражену несприятливу дію на плід людини доведено як в експерименті, так і клініці. Зстосування під час вагітності безумовно пов'язано з ризиком, який, проте, може бути нижчим, ніж очікувана користь.

Небезпечні лікарські засоби, можуть застосовуватися у вагітних лише за наявності **життєвих показань.** Не можна використовувати у І триместрі. Хвора обов'язково має бути поінформована про можливі наслідки.

Приклади – діазепам, фенobarбітал, фторхінолони.



КАТЕГОРІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ [5]

(класифікація FDA, 1980, з доповненнями та корективами)

Категорія Х. Тератогенний чи іншого характеру вплив препарату з тяжкими наслідками для плода доведено в експерименті і в клініці. Ризик застосування під час вагітності безумовно перевищує можливу користь.

Шкідливі лікарські засоби, категорично протипоказані вагітним і жінкам, які можуть завагітніти. За неможливості адекватної заміни вагітність має бути перервана.

Приклади – аміноптерин, ізотретиноїн, триметадіон.



КАТЕГОРІЯ X

Ліки	Наслідки для плода
Аміноптерин*	Множинні аномалії, постнатальна затримка росту плода, аномалії черепно-лицьового відділу, смерть плода
Андрогени*	Маскулінізація плода жіночої статі, укорочення кінцівок, аномалії трахеї, стравоходу, дефекти серцево-судинної системи
Діетилstilь-бестрол*	Аденокарцинома піхви, патологія шийки матки, патологія пеніса та яєчок
Дисульфірам**	Спонтанні аборти, розщеплення кінцівок, клишоногість
Ерготамін**	Спонтанні аборти, симптоми подразнення ЦНС
Естрогени**	Вроджені вади серця, фемінізація плода чоловічої статі, аномалії судин

Ліки	Наслідки для плода
Інгаляційні анестетики**	Спонтанні аборти, вади розвитку
Іодиди, йод 131	Зоб, гіпотиреоз, кретинізм
Прогестини (19-норстероїди)	Маскулінізація плода жіночої статі, збільшення клітора, попереково-крижове зрощення
Хінін**	Затримка психічного розвитку, ототоксичність, вроджена глаукома, аномалії сечостатевої системи, смерть плода
Таліломід*	Дефекти кінцівок, аномалії серця, нирок та ШКТ
Триметадіон*	Характерне обличчя (V-подібні брови і низько посаджені очі), аномалії серця, очей, затримка психічного розвитку
Ретиноїди, (ізоетретиноїн*, етретинат*)	Аномалії кінцівок, лицьового відділу черепа, вали серця, ЦНС (гідроцефалія, глухота), сечостатевої системи, недорозвинення вушних раковин. Відставання розумового розвитку (> 50%)



КАТЕГОРІЯ D

Ліки	Наслідки для плода
Антибіотики Тетрацикліни*	Дисколорація зубів (коричневе забарвлення), гіоплазія зубної емалі, порушення росту кісток
Аміноглікозиди	Уроджена глухота, нефротоксичний ефект
Гризеофульвін	При застосуванні в I триместрі сіамські близнюки (вкрай рідко)
Фторхінолони	Артропатії
Хлорамфенікол	Агранулоцитоз, грей – синдром в неонатальному періоді

КАТЕГОРІЯ D [2]

Ліки	Наслідки для плода
Антидепресанти Літію карбонат*	Уроджені вади серця (1:150), найчастіше аномалія Ебштейна, аритмії серця, зоб, пригнічення ЦНС, гіпотензія, неонатальний ціаноз
Трициклічні	Порушення з боку органів дихання, тахікардія, затримка сечі, дистрес-синдром новонародженого
Інгібітори МАО	Затримка росту плода та новонародженого, порушення поведінкових реакцій
Кумаринові похідні*	Варфаринова (кумаринова) ембріопатія
Індометацин	Передчасне закриття артеріальної протоки, легенева гіпертензія, при тривалому застосуванні – уповільнення росту, порушення серцево-легеневої адаптації (небезпечніший в III триместрі вагітності)

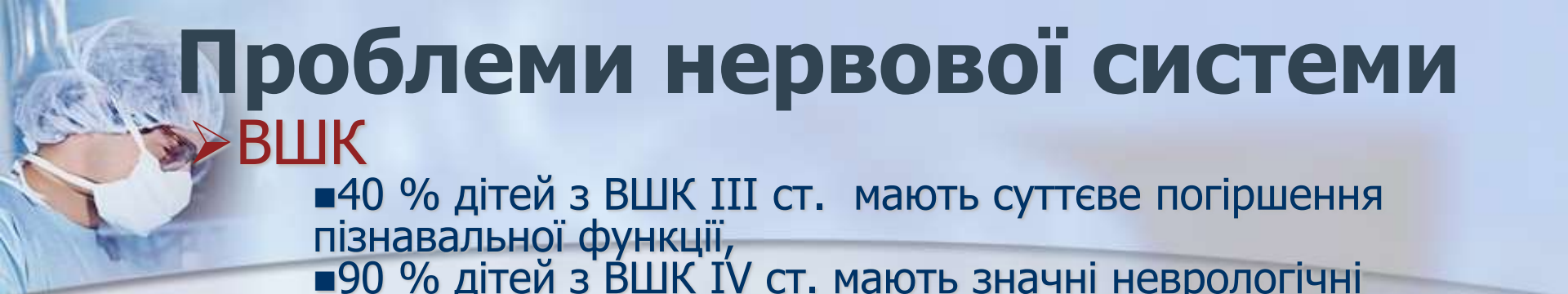
КАТЕГОРІЯ D [4]

Ліки	Наслідки для плода
Протипухлинні засоби*	Множинні каліцтва розвитку, завмерла вагітність, затримка утробного росту плода
Антитиреоїдні засоби (тіамазол*)	Зоб, виразки серединного відділу волосистої частини голови
Похідні сульфоніл-сечовини**	Часто різні вади розвитку (не доведено), гіпоглікемія, гіпербілірубінемія в неонатальному періоді
Похідні бензодіазепіну	Депресія, сонливість в неонатальному періоді (через надто повільну елімінацію). Рідко – вади розвитку, що нагадують алкогольний фетальний синдром, уроджені вади серця і судин (не доведено)
Вітамін А в дозі >10 тис. МО/доб.*	Вади серця і судин, дизморфізм вушних раковин та ін. (подібно до ретиноїдів)
Вітамін D у великій дозі	Кальцифікація органів
Пеніциламін**	Можливі дефекти розвитку сполучної тканини – затримка розвитку, патологія шкіри, варикозне розширення вен, ламкість венозних судин, кили

НОВІ ПРОБЛЕМИ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З УСПІШНИМ ВИХОДЖУВАННЯМ ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ

- *Успіхи у виходжуванні недоношених новонароджених з дуже та екстримально низькою масою тіла при народженні та покращення їх виживання неминуче тягне за собою проблему віддалених наслідків у вигляді неврологічних, дихальних розладів та патології інших органів і систем у дітей, що вижили*





Проблеми нервової системи

➤ ВШК

- 40 % дітей з ВШК III ст. мають суттєве погіршення пізнавальної функції,
- 90 % дітей з ВШК IV ст. мають значні неврологічні ускладнення.

➤ Перивентрикулярна лейкомаляція-60%

Діти з ПВЛ (наявністю кіст в білій речовині головного мозку, які виявлені при звичайному ультразвуковому дослідженні у віці 4-6 тижнів) – складають групу найбільшого ризику відставання у розумовому розвитку

➤ Ретинопатії-----30%

➤ Глухота -----4%

➤ Когнітивні порушення----85%

➤ ДЦП-----19-24%



В порівнянні з дітьми, що народилися при доношеній вагітності, ДЦП у передчасно народжених дітей:

- При пологах в терміні 34-36 тиж вище в 3 рази
- При пологах в терміні 30-33 тиж вище в 8 разів
- При пологах в терміні 28-30 тиж вище в 46 разів
- При пологах в терміні $\downarrow$ 28 тиж вище в 80 разів



Шлунково-кишкова патологія

Некротичний ентероколіт

- ✓ В основі його лежить відмирання частини кишки і запалення очеревини.
- ✓ Результат залежить від обсягу відмерлої кишки.
- ✓ Частота НЕК безпосередньо залежить від гестаційного віку.
- ✓ **НЕК становить 7-8 % всіх смертельних випадків в неонатальному періоді.**



Що

ми

можемо

зробити?



Етапи планування вагітності

- Оздоровлення **?!** дівчаток-підлітків і жінок репродуктивного віку

ПРЕКОНЦЕПЦІЙНА ПІДГОТОВКА:

- Обстеження / лікування ЗПСШ
- Обстеження на інфекції TORCH-групи
- За відсутності антитіл до краснухи - імунізація
- Санація осередків хронічної інфекції і компенсація хронічних захворювань
- Прийом фолієвої кислоти в дозі 0,4 - 1,0 мг/добу за 2-3 місяці до планованої вагітності



Перший триместр вагітності

- Обмеження прийому медикаментів з доведеною / можливою тератогенною дією
- Прийом фолієвої кислоти в дозі 0,8 - 1,0 мг/добу і полівітамінів
- Скринінгове ультразвукове дослідження в 9-11 тижнів для виявлення грубих ВВР і маркерів хромосомних аномалій
- Проведення пренатальної діагностики в групах ризику по ВВР



Другий триместр вагітності

- Скринінгове ультразвукове дослідження в 17-21 тижні для виявлення ВВР
- Визначення біохімічних маркерів в крові вагітної в 16-17 тижнів: ХГЛ, естріол, β -фетопротеїн



Сучасні методи діагностики стану плода

- Ультразвукове дослідження
- Оцінка біофізичного профілю плоду
- Кардіотокографія
- Амніоскопія
- Проба Salling
- Амніоцентез
- Кордоцентез
- Хоріон- і плацентобіопсія
- Фетоскопія



Діагностичні можливості УЗД

- Діагностика вад розвитку плода
- Вимірювання розмірів плода (фетометрія)
- Оцінка стану плаценти
- Оцінка кількості і якості навколоплідних вод
- Оцінка стану пуповини
- Оцінка кровотоку в артеріях пуповини і плоду (ефект Доплера)



Терміни планового УЗД

- 9-11 тижнів - діагностика грубих вад розвитку плода (хромосомні аномалії)
- 17-21 тиждень - основне скринінгове дослідження для діагностики вад розвитку ссс та нервової трубки
- 32-34 тижні - визначення відповідності параметрів розвитку плоду і плаценти терміну вагітності



Основні задачі УСГ в першому триместрі:

- Виявлення вагітності, що розвивається або не розвивається;
- Оцінка відповідності розмірів плідного яйця і ембріона передбачуваному терміну вагітності;
- Місце імплантації плідного яйця і локалізація хоріона;
- Анембріонія;
- Стадія самовільного аборту;
- Багатоплідна вагітність;
- Міхуровий занесок;
- Позаматкова вагітність;
- Аномалії розвитку матки та придатків.



Обличчя плода, норма



Потовщення комірцевої зони





Основні задачі УСГ в II триместрі:

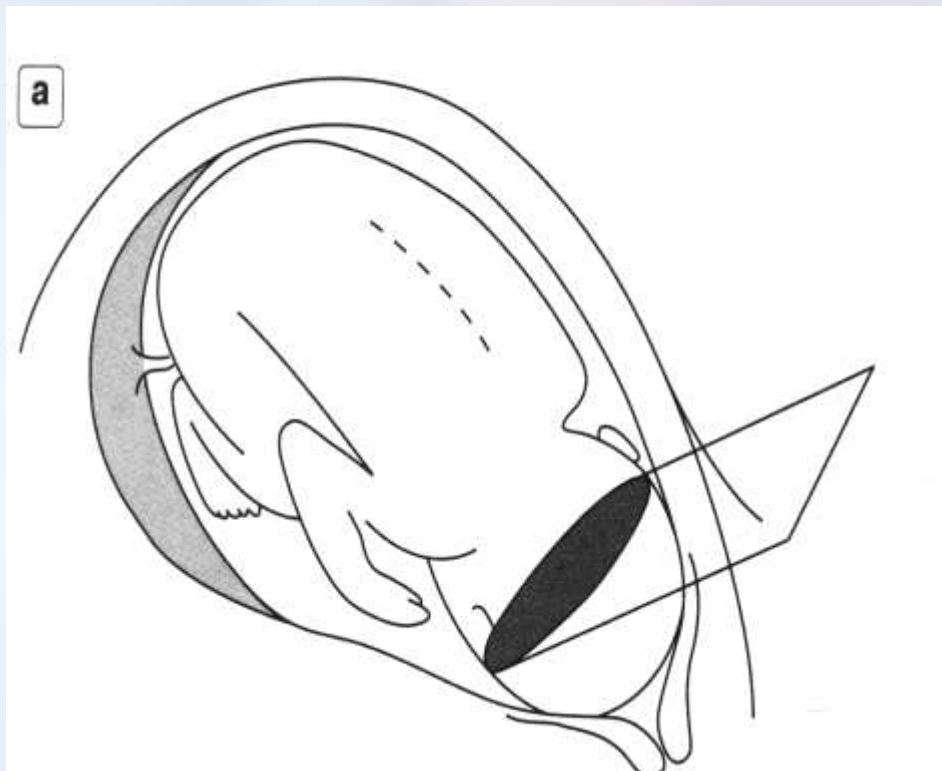
Точне вимірювання розмірів плода –
фетометрія:

Визначають:

- Біпарієтальний розмір голівки;
- Середній діаметр грудної клітини та живота;
- Довжину стегнової кістки.



Фетометрія, вимірювання ГОЛОВКИ ПЛОДА



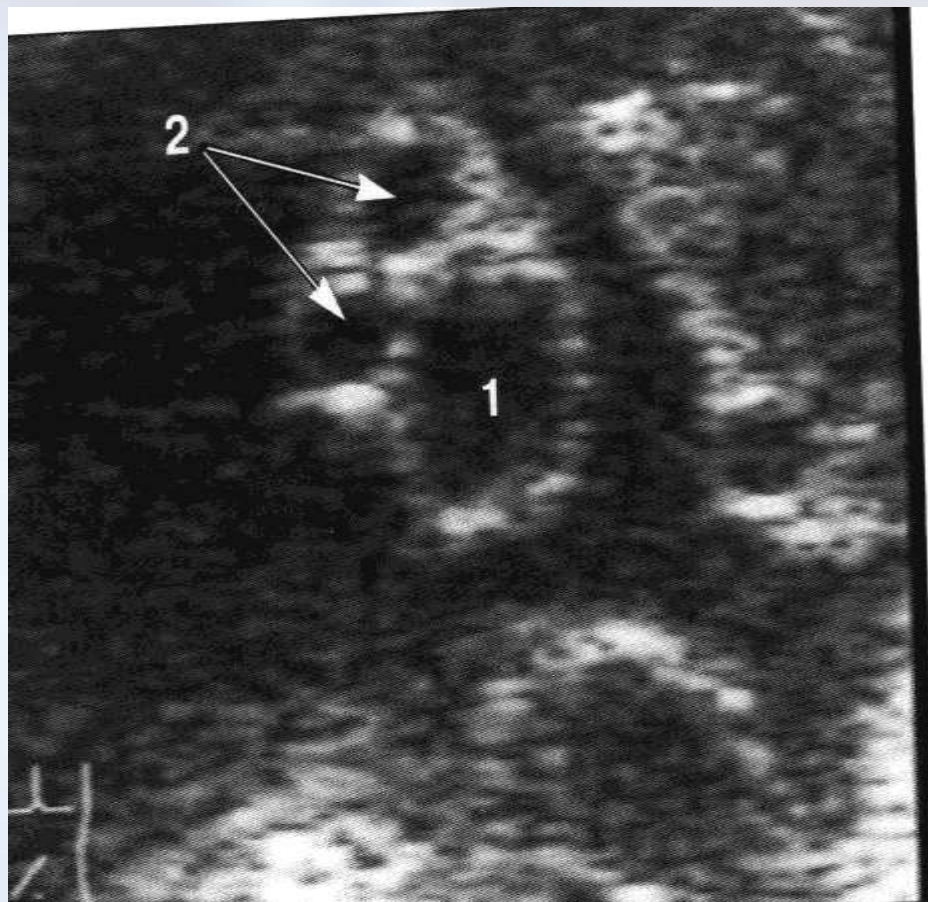


Третій триместр вагітності

- Ультразвукове дослідження в 32-34 тижні вагітності для визначення стану плаценти, діагноста внутрішньоутробної затримки росту плоду
- За показаннями - спеціальні методи діагностики стану плоду



Плацента і пуповина



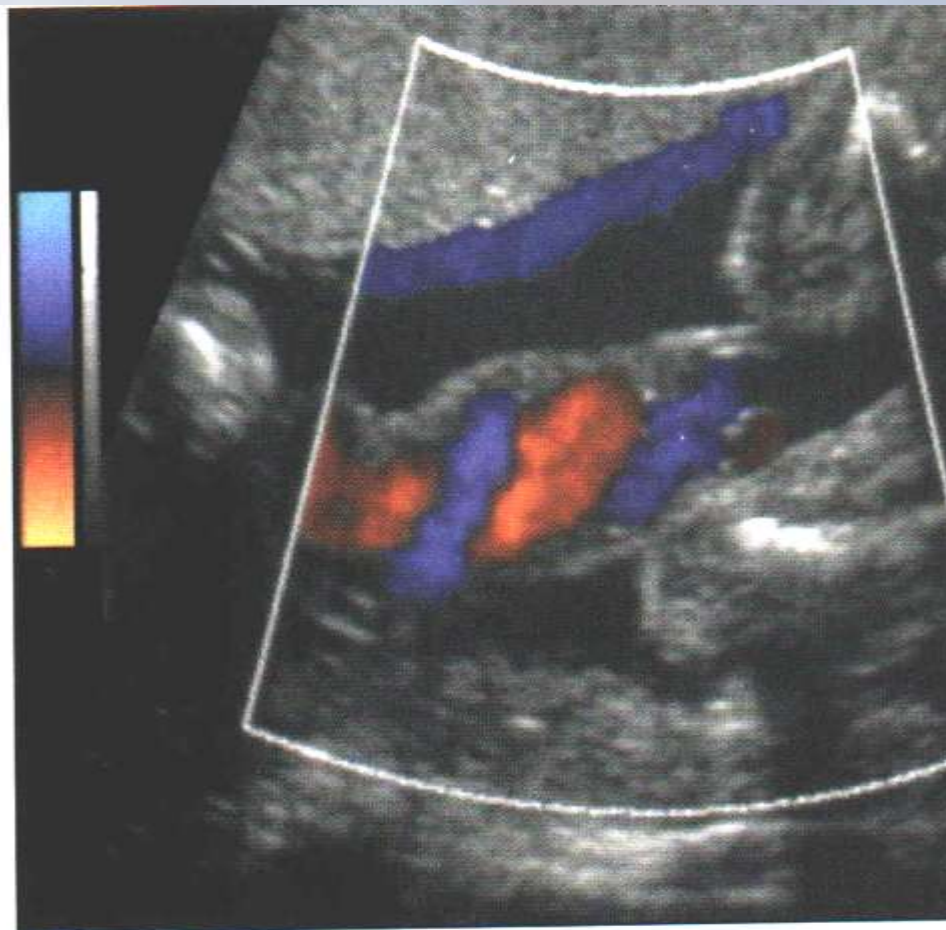
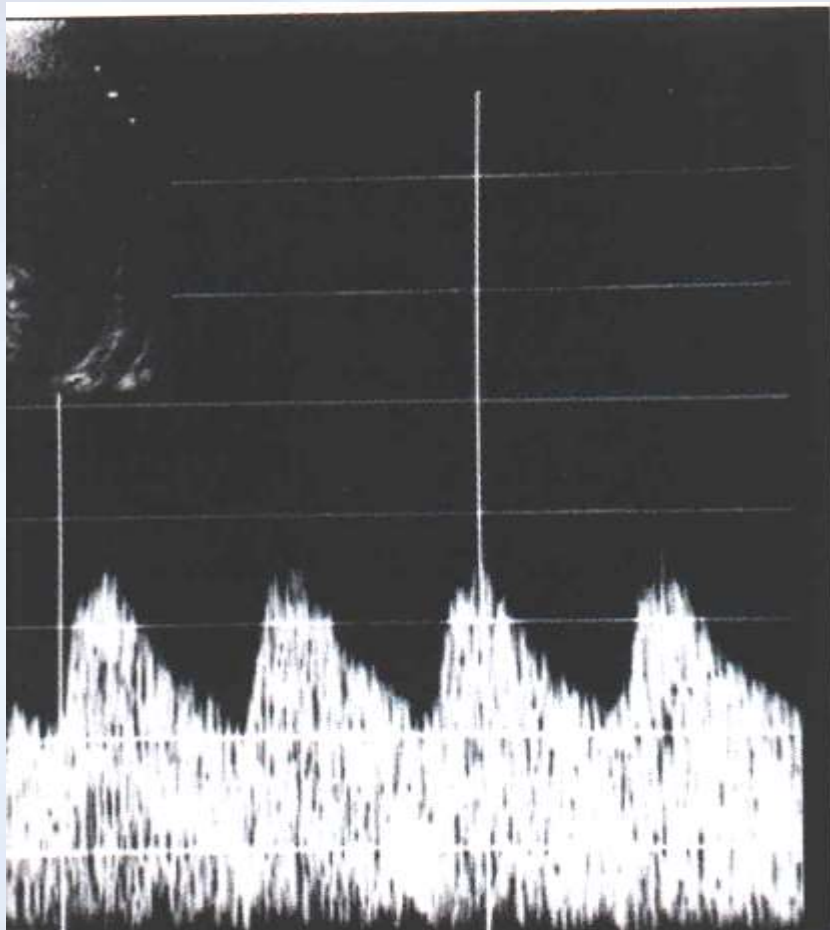


Біофізичний профіль плода (Vintzileos A.M. et al., 1983)

- **Дихальні рухи** – наявність не менше одного епізоду тривалістю 60 сек. за 30 хвилин.
- **Рухи плода** – не менше 3 одночасний рухів кінцівок і тулуба за 30 хвилин.
- **М'язовий тонус** – не менше 1 епізоду рухів плода кінцівками із згинального положення у розгинальне і швидке повернення у попередній стан.
- **Кількість навколоплідних вод** – вертикальний діаметр не менше 2 см.
- **Ступінь зрілості плаценти** – **I** або **II**.



Допплерометрія в судинах пуповини



Доплерівське вимірювання швидкості кровотоку в пупковій артерії плоду

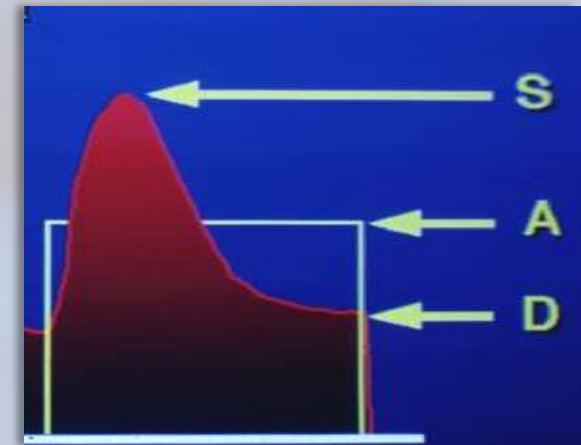
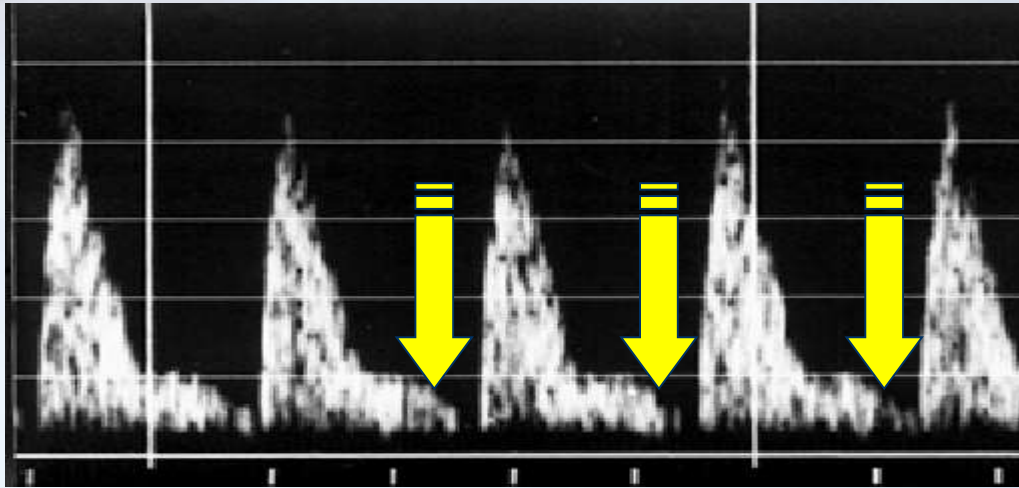


Для нормального кровотоку
у артеріальній судині
характерна
висока кінцева швидкість
кровотоку діастолі



Патологічні типи кровотоку

Понижений кровоток



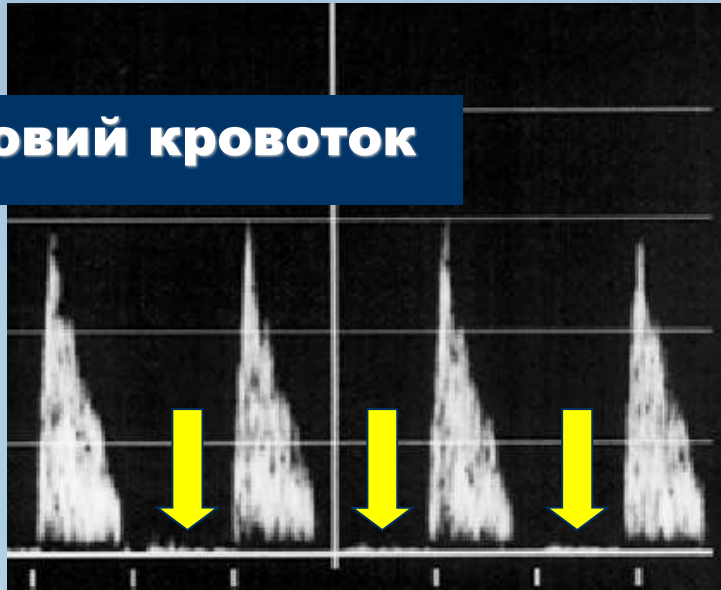
- Систоло-диастолическое відношення: $S/d > 3$
- Індекс резистентності $IR = (S-D)/s$
- Пульсаційний індекс $IP = (S-D)/a$

Повторне дослідження в динаміці - лікування не проводиться

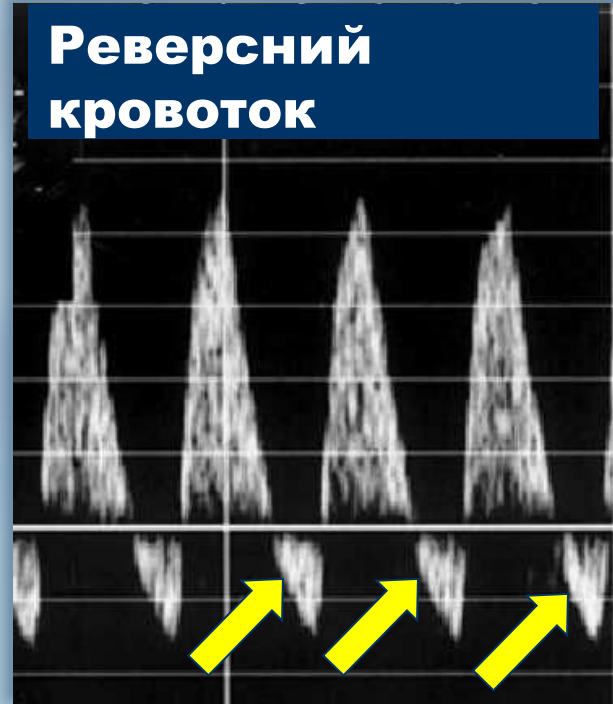
Патологічні типи кровотоку

Термінальний кровотік

Нульовий кровоток



Реверсний кровоток



Ознаки критичного порушення плодово-плацентарного кровообігу,
за якими слідує антенатальна загибель плоду,
якщо не зробити термінове оперативне розродження

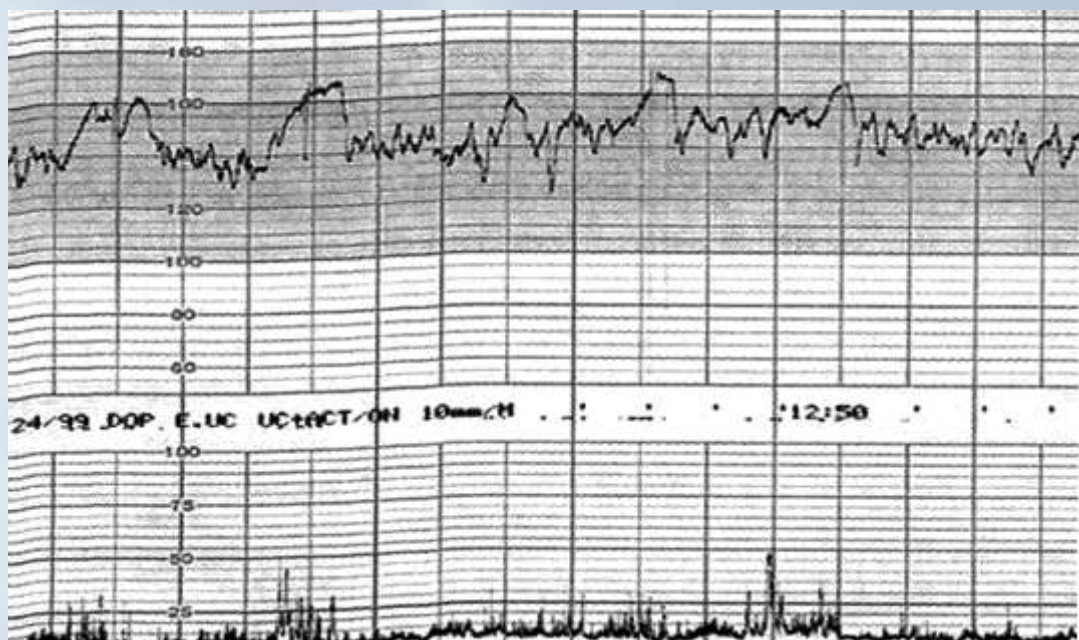


**Кардіотокографія -
синхронний запис частоти
серцевих скорочень плоду в
одиницю часу, ворущінь
плоду і маткових скорочень**



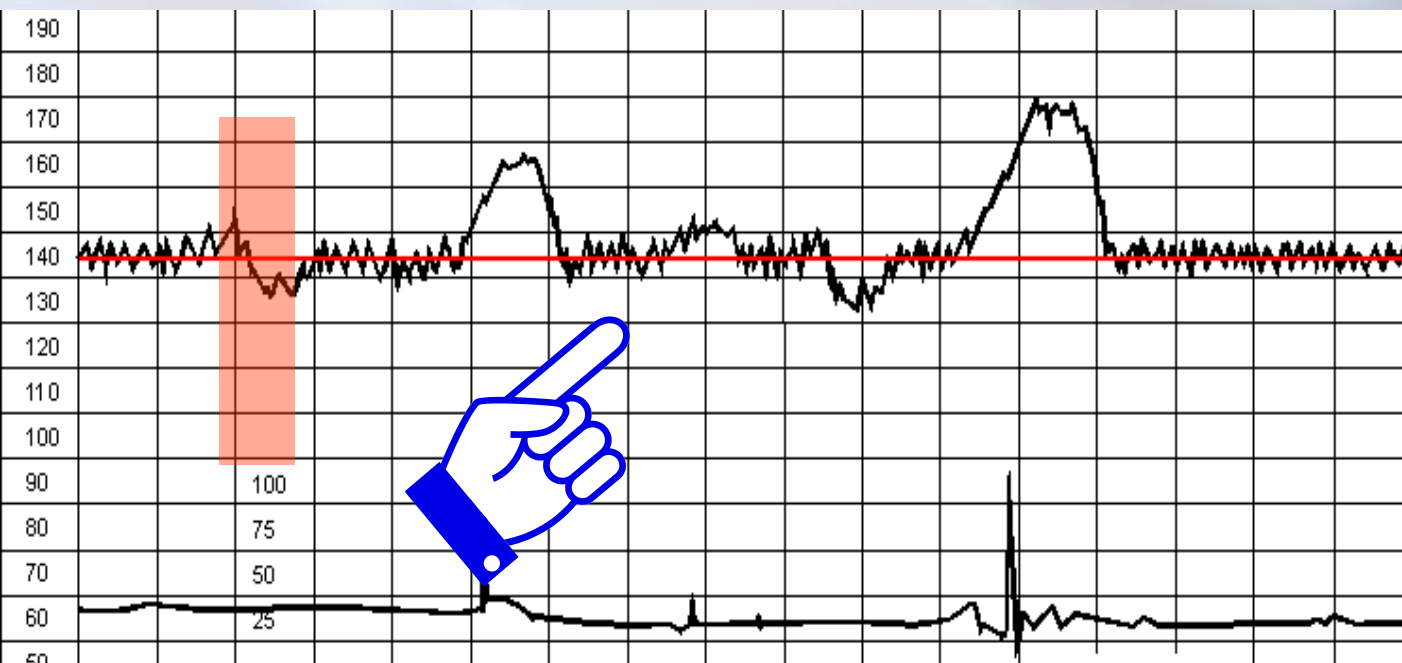
Параметри кардіотокографії

- Базальна частота серцебиття
- Варіабельність ритму (амплітуда і частота осциляцій)
- Акцелерації
- Децелерації





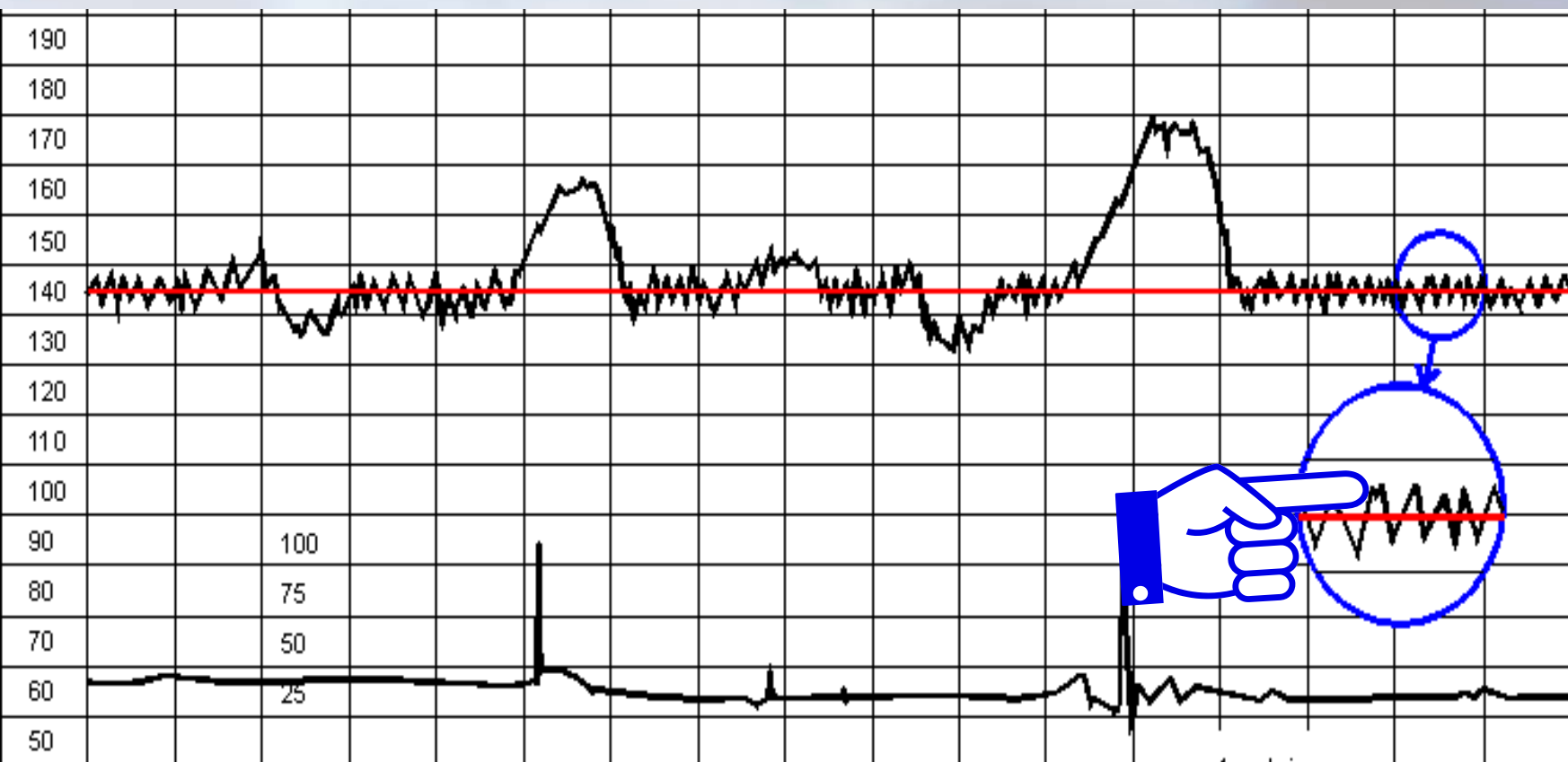
Діагностичні критерії КТГ при нормальному стані плоду



**Базальна ЧСС в межах від 110 до 170 уд./хв
(нормокардія)**



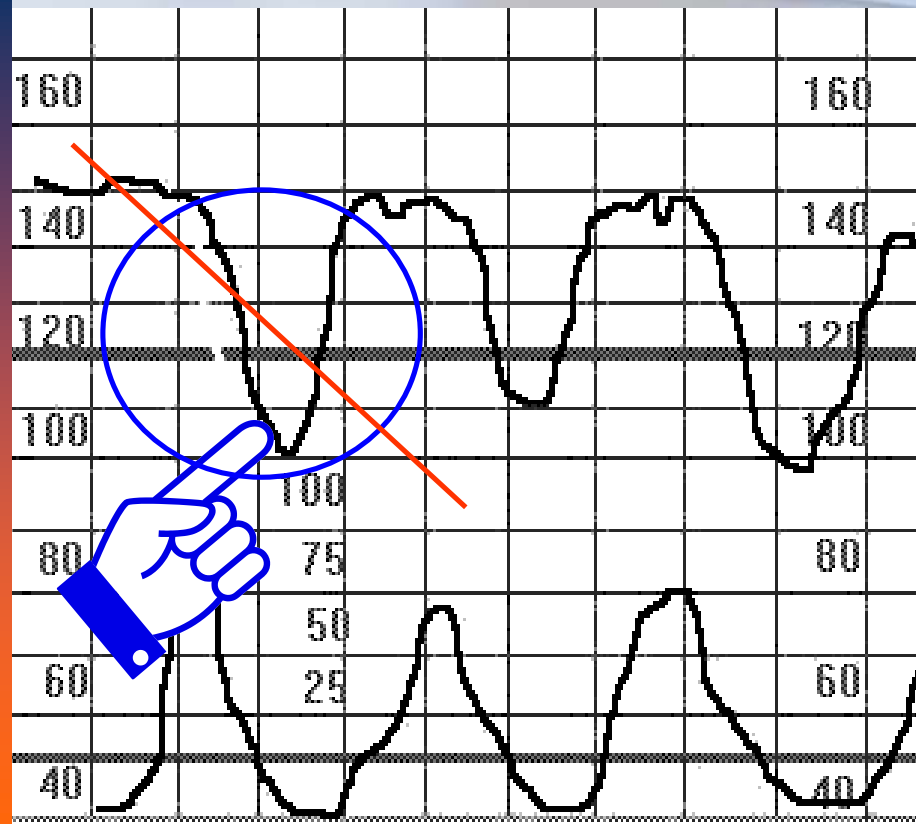
Діагностичні критерії КТГ при нормальному стані плоду



**Варіабельність (ширина запису) - 10-25 уд./хв з частотою осциляцій
3-6 цикл./хв (хвилеподібний тип)**



Діагностичні критерії КТГ при нормальному стані плоду



Наявність акцелерацій ЧСС і відсутність децелерацій

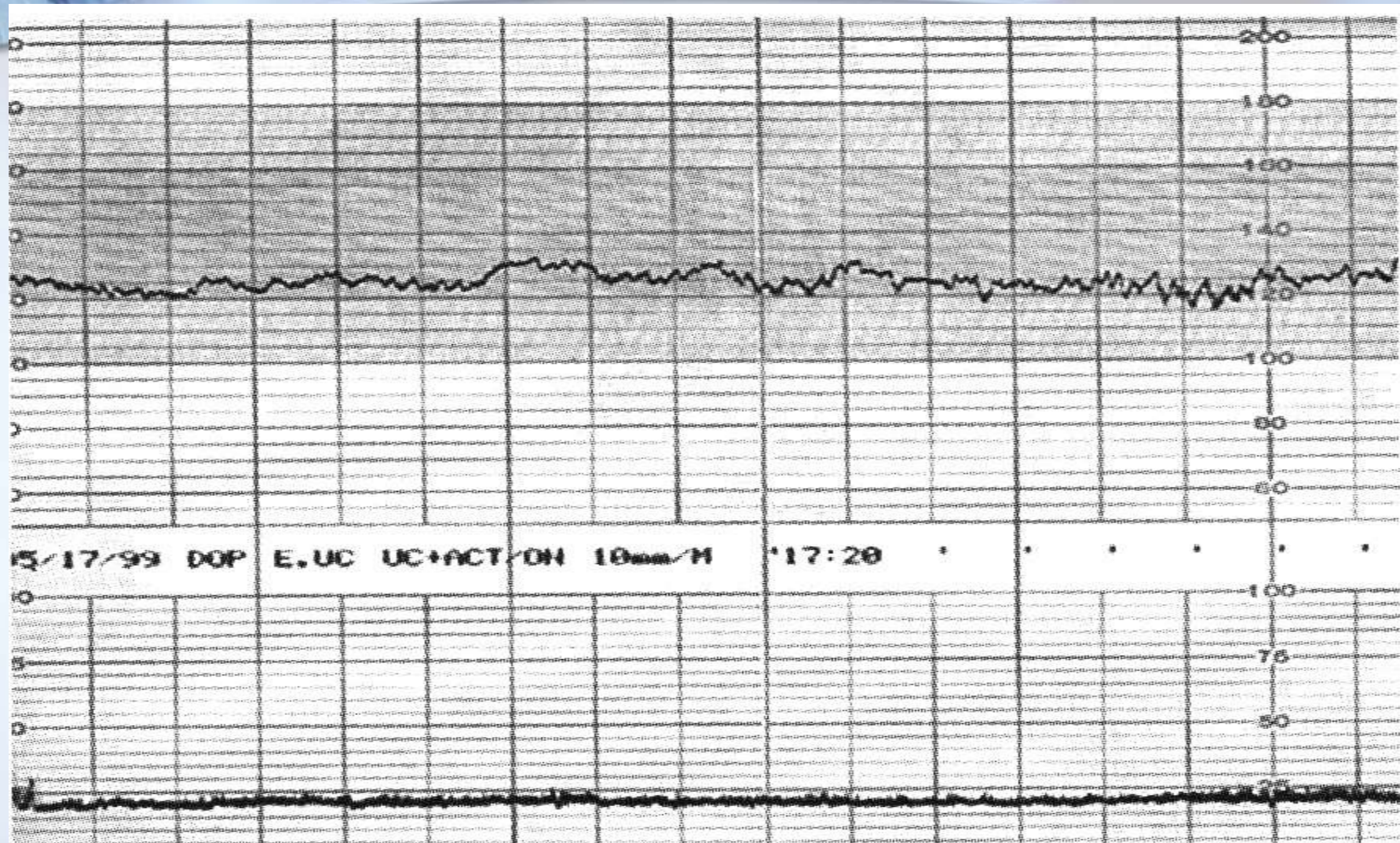


Шкала оцінки КТГ (Fisher із співавт., 1976)

Параметри КТГ	Бали		
	0	1	2
Базальний ритм. уд./хв.	<100 >180	100-110 161-180	120-160
Варіабельність: Амплітуда, уд. Частота в 1 хв.	<3 <3	3-5;>25 3-6	6-25 >6
Акселерації за 30 хв.	0	Періодичні, 1-4 спорадичні	5 в більше спорадичних
Децелерації за 30 хв.	dip II, тяжкі dip III атипічні dip III	Легкі dip III, середнього Ступеню важкості, dip III	0 dip I dip 0



КТГ плоду, гіпоксія





**Амніоскопія - огляд
нижнього полюса плодового
міхура через цервікальний
канал за допомогою
спеціального приладу
(амніоскопа)**



**Проба Salling - метод
визначення pH крові з
передлеглої частини
плоду в пологах, після
розриву плодового
міхура**



**Хоріонбіопсія
(плацентобіопсія) - біопсія
ворсин хоріону (тканини
плаценти) через цервікальний
канал або передню черевну
стінку,**

**дозволяє діагностувати генні і
хромосомні захворювання плоду**



**Амніоцентез - аспірація
навколоплідних вод за
допомогою тонкої голки
пункції через цервікальний
канал або передню черевну
стінку**



Найчастіші показання до амніоцентезу

- Необхідність визначення ступеня зрілості легенів плоду
- Резус-конфліктная вагітність (визначення оптичної щільності білірубіну за шкалою Лілі)
- Визначення хромосомних і генних аномалій плоду, вад розвитку нервової системи



**Кордоцентез –
пункція судин пуповини з
метою клінічного,
біохімічного, імунологічного і
інших досліджень крові
внутриутробного плоду**

Кордоцентез





**Фетоскопія –
метод прямої візуалізації
плоду і внутрішньоматкового
середовища за допомогою
спеціального гнучкого
ендоскопа**



Гормональна функція плаценти

- Хоріонічний гонадотропін (**ХГ**);
- Плацентарний лактоген (**ПЛ**);
- Естріол;
- Кортизол;
- α -фетопротеїн (**α ФП**);
- Трофобластичний β -глобулін (**ТБГ**);
- Плацентоспецифічний α -1 мікроглобулін (**ПАМГ**).



Гормональна функція плаценти

Хоріонічний гонадотропін (ХГ)

Визначають при обстеженні вагітної у випадку виникнення підозри на замерлу вагітність чи при загнорзі її переривання.

При цьому відмічається значне зниження рівня **ХГ** і його β -субодиниці, яке часто поєднується із зниженням концентрації прогестерона.



Питання для обговорення

- 1) Як обчислити показник перинатальної смертності?
- 2) Назвіть шляхи внутрішньоутробного інфікування плода?
- 3) Що визначають від час фетометрії?
- 4) Які параметри оцінює біофізичний профіль плода?



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !