

Фактори перинатального ризику і формування пре-перинатальної патології. Фактори, що негативно впливають на плід

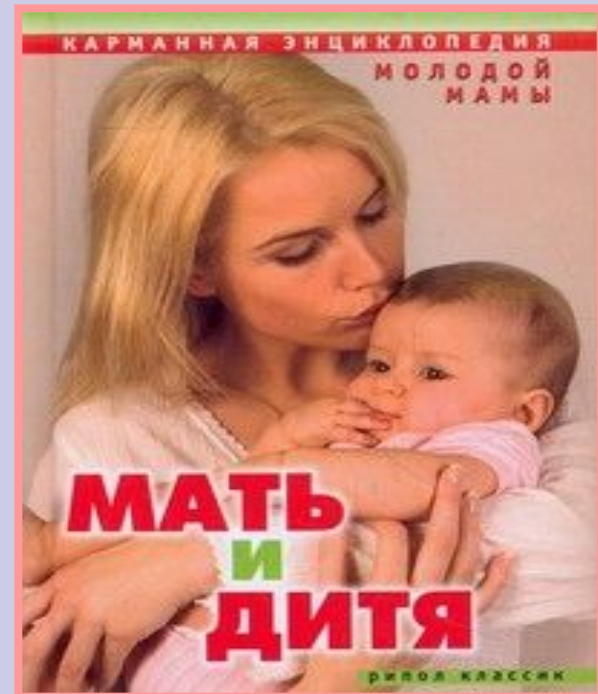


**Асистент кафедри Курочкіна Т.І.**

## План лекції:

1. Вступ, актуальність теми.
2. Характеристика перинатального періоду.
3. Критичні періоди ембріонального розвитку.
4. Шкідливі фактори та їх роль у виникненні вад розвитку плода.
5. Можливі наслідки при дії пошкоджуючих факторів у критичні періоди ембріонального розвитку плода.
6. Фактори пренатального та перинатального ризику.
7. Умови за яких можливо попередити виникнення перинатальної патології у майбутньої новонародженої дитини.
8. Патогенез формування перинатальної патології.
9. Групи ризику новонароджених, та їх характеристика.

10. Неонатальний контроль у пологовій залі.
11. Інтенсивний догляд новонароджених груп ризику у відділеннях інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів II-III рівнів.
12. Шляхи оптимізації перинатальної і неонатальної допомоги.
13. Тестові завдання по темі лекції.



## Актуальність теми.

Актуальність даної теми обумовлена високою перинатальною захворюваністю і смертністю, особливо недоношених дітей.

Для зниження цих негативних показників необхідна сумісна праця акушерів-гінекологів, терапевтів і педіатрів.

Украї важливими є забезпечення сприятливих умов для внутрішньоутробного розвитку плода, його народження та недопущення переходу граничних фізіологічних станів новонароджених у ту чи іншу патологію.

Формування здоров'я дитини визначається багатьма факторами, серед яких важливе значення мають: спосіб життя і стан репродуктивного здоров'я батьків, соціально-економічний рівень суспільства, біологічні та генетичні фактори, навколишнє середовище, організація і стан надання перинатальної медичної допомоги вагітним, дітям і матерям. Усі зазначені фактори впливають на перебіг перинатального періоду, стан здоров'я дитини в наступні роки життя.



Перинатальний період починається з 24 тижнів гестації, він охоплює:

- антенатальний період,
- інтранатальний період,
- ранній неонатальний період, (або перші 168 годин життя дитини).

Перинатальний період займає всього 0,5-0,6% від загальної тривалості життя людини.

Водночас саме протягом перинатального періоду існує найвищий ризик формування патології, захворюваності і смертності порівняно з іншими періодами життя.

Протягом періоду внутрішньоутробного розвитку плода, враховуючи ризик виникнення порушень, залежно від терміну дії та характеру пошкоджуючого фактора, виділяють так звані **критичні періоди внутрішньоутробного розвитку**, коли ризик виникнення порушень та патології плода є надзвичайно високим.



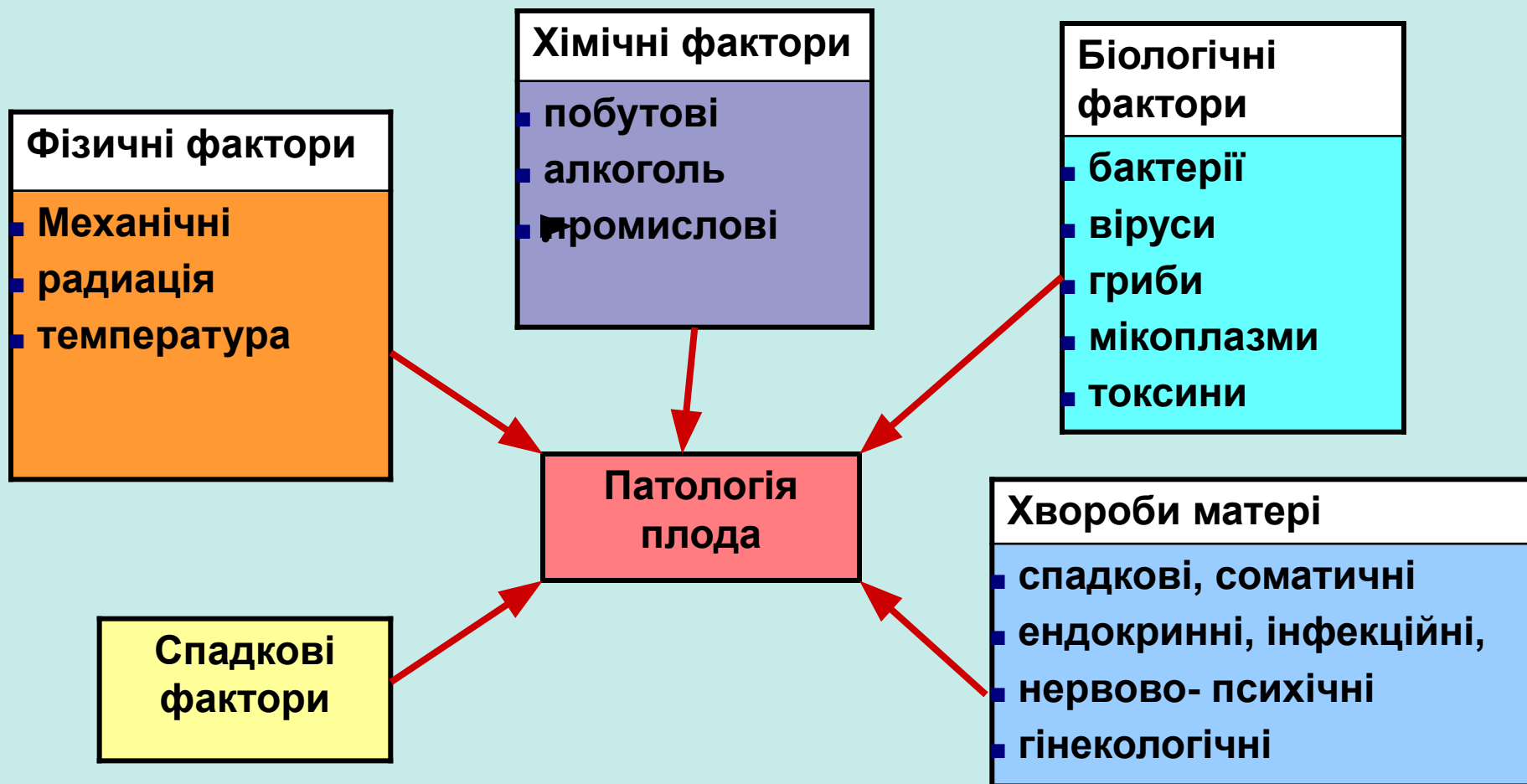
## Критичними періодами ембріонального розвитку людини є:

- запліднення, імплантація(6 – 7) доба.
- Гастреляція, плацентація( 3-8 тижні);
- Нейрорегуляція і початкові етапи органогенезу, періоди інтенсивного розвитку головного мозку(15-20-й тижні),
- Формування основних функціональних систем(20-24-й тижні),
- Період пологів.



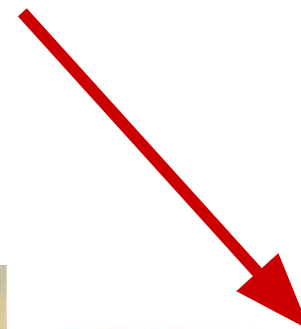


# Тригерні фактори



## Можливі несприятливі наслідки при дії пошкоджуючих факторів у критичні періоди розвитку плода:

- формування вроджених вад розвитку;
- загроза переривання вагітності;
- самовільне переривання вагітності;
- передчасні пологи;
- мертвонародження.



## Взаємозв'язок терміну вагітності та пошкоджуючих факторів при виникненні вад розвитку плоду.


Вада розвитку	Термін вагітності, до якого діяв пошкоджуючий фактор
■ Аненцефалія	26 дн.
■ Менінгомієлоцелє	28 дн
■ Розколина губи	36 дн
■ Розколина піднебіння	10 тиж.
■ Атрезія стравоходу	30 дн
■ Атрезія прямої кишки	6 тиж.
■ Синдактелія	6 тиж.
■ Сирингомієлія	23 дн.
■ Порушення повороту кішківника	10 тиж.


Вада розвитку	Термін вагітності, до якого діяв пошкоджуючий фактор
■ Пуповинна грижа	10 ТИЖ.
■ Диафрагмальна грижа	6 ТИЖ
■ Гіпоспадія	12 ТИЖ
■ Кріпторхізм	7-9 МІС.
■ Аномальне положення крупних судин	34ДН.
■ Дефект межшлункової перетинки	6 ТИЖ.
■ Відкрита артеріальна протока	9-10 МІС.

# Народження здорової дитини, фізіологічний розвиток плоду та новонародженого забезпечують:

- планування вагітності, усвідомлене ставлення до народження дитини;
- антенатальне спостереження за розвитком плоду ;
- визначення перинатального ризику вагітності з інтенсивним перинатальним доглядом у разі потреби;
- фетальний моніторинг;
- медико-генетичне консультування;
- своєчасне обстеження на провідні збудники перинатальних TORCH-інфекцій, які підвищують ризик формування перинатальної патології;



- 
- психопрофілактична підготовка до пологів плоду і матері;
  - фізіологічні пологи;
  - викладання дитини на живіт матері відразу після пологів з наступним контактом "шкіра до шкіри" протягом не менше, ніж 60 хвилин, раннє прикладання дитини до грудей матері в перші 30 хвилин після народження;
  - спільне перебування матерів і новонароджених у пологових будинках;
  - грудне вигодовування немовлят.



Для зниження перинатальної патології важливе значення має планування вагітності, що дозволяє запобігти небажаній вагітності, медичних абортів, які значно підвищують ризик невиношування, перинатальних інфекцій. Антенатальне (дородове) спостереження за перебігом вагітності і розвитком плоду містить:

- ультразвукове обстеження вагітної з метою ранньої діагностики формування вад розвитку плоду, контролю розвитку плоду відповідно до терміну гестації;
- визначення стану плаценти і причини фетоплацентарної недостатності;

- визначення альфа-фетопротейну в крові вагітних, що належать до груп ризику;
- амніоцентез, дослідження навколоплідних вод у вагітних з високим ризиком ( за показаннями);
- обстеження на провідні збудники перинатальних TORCH-інфекцій, що мають значення у формуванні перинатальної патології, а саме ЦМВ, герпес-вірус I, II типів, вірус гепатиту В, токсоплазма, стрептококи групи В, хламідії, мікоплазми ( за показаннями) тощо;
- лікування вагітних за показаннями;





- кардіотокографія (запис серцевого ритму плоду протягом 30 хвилин і більше водночас із реєстрацією рухів плоду, скорочень матки);
- визначення біофізичного профілю плоду, який визначають у балах при проведенні ультразвукового обстеження із застосуванням доплеровського ефекту.

При цьому фіксуються: кількість навколоплідних вод; активність рухів кінцівок; активність дихальних рухів; тонус м'язів плоду; зміну частоти серцевих скорочень.

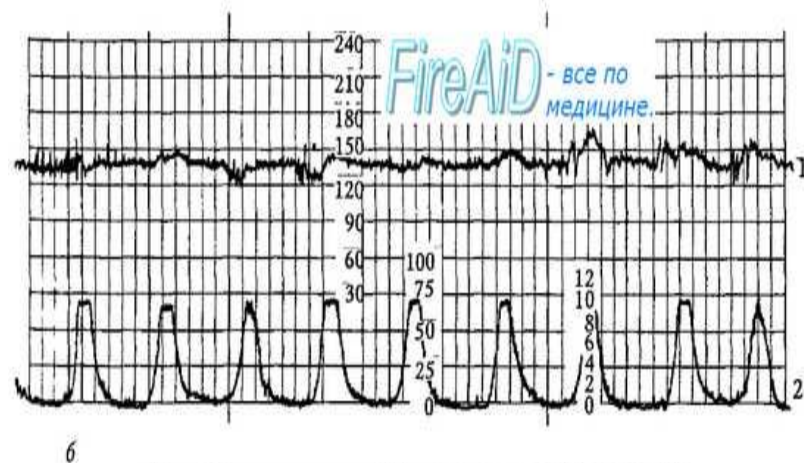


Рис. 35. Кардиомонитор (а) и нормальная КТГ плода (б):

1 – КТГ плода; 2 – запись сокращений матки

## Шкала оцінки кардіотокограми плода.

Параметры ЧСС	Баллы		
	0	1	2
Базальная ЧСС, (уд/мин)	< 100 > 180	100-120 160-180	120-160
Вариабельность ЧСС: Частота осцилляций в 1 мин	<3	3-6	>6
Амплитуда осцилляций	5 или синусоидальные	5-9 или > 25	10-25
Изменения ЧСС: Акцелерации  Децелерации	отсутствуют  поздние, длительные или вариабельные	периодические  поздние, поздние кратко- временные или вариабельные	спорадические  отсутствуют или ранние


# Фактори пренатального та перинатального ризику


## Пренатальні фактори ризику:

- мертвонародження в анамнезі;
- народження дітей із вродженими вадами розвитку;
- смерть попередніх дітей в неонатальному віці;
- невиношування;
- народження дітей з хромосомною патологією в анамнезі матері;
- спадкова патологія в родині;
- вік матері понад 35 років.

## Перинатальні фактори ризику:

- патологія нирок, хронічні захворювання легенів, ендокринопатії, анемія, екстрагенітальна патологія матері (серцево-судинні захворювання, коагулопатія);
- хронічна фето-плацентарна недостатність;
- загроза переривання вагітності;
- гострі та хронічні уrogenітальні інфекції (хламідійна, мікоплазмова, уреapлазмова, тощо);

- 
- персистенція збудників перинатальних TORCH-інфекції у матері (герпес, цитомегаловірус, токсоплазма, вірус гепатиту В, стрептокок групи В тощо), ризик інфекції у плоду і новонародженого значно підвищений при клінічних епізодах зазначених інфекцій протягом вагітності;
  - гестоз;
  - кровотеча протягом вагітності;
  - ізосенсибілізація за резус-фактором, АВО-системою;
  - багатовіддя, маловіддя;
  - затримка внутрішньоутробного розвитку плоду;
  - неправильне положення плоду;

- 
- передчасне відходження навколоплідних вод;
  - відшарування плаценти;
  - хронічна внутрішньоутробна гіпоксія;
  - гостра інтранатальна гіпоксія;
  - патологічні пологи;
  - важка перинатальна асфіксія.

## Фактори ризику раннього неонатального періоду:

- важка перинатальна асфіксія;
- передчасне народження; гестаційний вік 32 тижні і менше, маса тіла 1500 г і менше;
- штучна вентиляція легенів за клінічними показаннями;
- незасвоєння ентерального харчування;
- порушення метаболізму у плода і новонародженого;

Всі зазначені фактори ризику зумовлюють формування **перинатальної патології**, особливо, коли мають місце 3 і більше факторів ризику.





# Патогенез виникнення перинатальної патології

- Шкідливі фактори діють на плід безпосередньо або порушуючи матково-плацентарний кровообіг → погіршується транспортна функція плаценти → зниження забезпечення плода енергетичними субстратами → гіпотрофія плода.
- Порушення дихальної функції викликає гіпоксію, дефіцит АТФ → патологічний ацидоз, порушення функції цитомембран клітин, лізосом, мітохондрій, судинної стінки.
- Ці процеси супроводжуються пошкодженням клітин, тканевою гіпоксією, підвищенням судинної проникності, розладами мікроциркуляції, порушенням водно-електронного балансу, ще більше погіршуються енергетичні процеси у тканинах, зокрема, мозку, що призводить до виникнення енцефалопатії.

- Пошкодження судинної стінки та ацидоз активують фактор XII, систему кининів, комплемента → тромбогеморрагічний синдром.
- Довготривала гіпоксія плода → розлади морфогенеза, поява дізембріогенетичних стигм, затримка внутрішньоутробного розвитку. Суттєва роль при цьому відводиться порушенню гормонального статусу, який може бути пов'язан з порушенням ендокринної функції плаценти.

# Групи ризику новонароджених

## 1. Новонароджені з перинатальною патологією:

- хронічна внутрішньоутробна, гостра інтранатальна гіпоксія;
- важка перинатальна асфіксія;
- пологова травма;
- перинатальні гіпоксично-ішемічні ураження ЦНС;
- гіпоксично-геморагічні ураження ЦНС;
- респіраторний дистрес-синдром;

- перинатальні інфекції;
- гемолітична хвороба новонароджених;
- порушення гемостазу;
- анемія;
- перинатальний сепсис;
- імунодефіцитні стани;
- поліорганна недостатність;
- вроджені вади розвитку.

## Новонароджені з порушеннями внутрішньоутробного розвитку:

- незрілість — показники морфо-функціональної зрілості дитини не відповідають терміну гестації;
- внутрішньоутробна гіпотрофія;
- затримка внутрішньоутробного розвитку;
- велика маса тіла до терміну гестації;
- вроджені вади розвитку.

### 3. Передчасно народжені діти.

#### 4. Новонароджені, що перенесли тривалу штучну вентиляцію легенів:

бронхо-легенева дисплазія;

хронічні обструктивні захворювання легень.

#### ■ Новонароджені з ендокринопатіями:

діабетична фетопатія;

гіпотиреоз.

#### ■ Новонароджені з хромосомною, генною патологією.

## Неонатальний контроль у пологовій залі. Новонароджені з високим перинатальним ризиком (II-III рівень надання перинатальної допомоги)

### ■ Оцінка загального клінічного стану дитини:

- реакція на огляд, колір шкіри, частота і характер дихання, серцевих скорочень, стан периферичної перфузії, тонус м'язів, фізіологічні рефлекси.

### ■ Моніторний контроль:

- кардіо-респіраторний моніторинг:
  - частота дихання;
  - частота серцевих скорочень;
  - артеріальний тиск;
- температура тіла;
- пульсоксиметрія — з пологового залу, під час транспортування новонародженого;
- транскутанна газометрія (TcO<sub>2</sub>, TcPO<sub>2</sub>).

## Лабораторне обстеження:

- глюкоза крові,
- загальний білок;
- гемоглобін,
- гематокрит,
- еритроцити,
- тромбоцити,
- формула крові;
- білірубін крові, фракції;
- газу крові, рН.





## Параклінічні обстеження:

- рентгенографія;
- нейросонографія;
- ехо-кардіографія.

Інтенсивний догляд новонароджених груп ризику у відділеннях інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів II-III рівнів:

- контроль частоти серцевих скорочень, частоти дихання, артеріального тиску – кардіо-респіраторний моніторинг;
- контроль сатурації гемоглобину киснем SpO<sub>2</sub>;
- контроль температури тіла;
- контроль рівня глюкози крові, електролітів;
- контроль рівня гемоглобіну, еритроцитів, гематокриту, лейкоцитів, тромбоцитів, формули крові;

- транскутанний моніторинг газів крові;
- кислотно-лужний стан (за показаннями);
- контроль газів крові:  $P_{aO_2}$  ,  $P_{aCO_2}$ ;
- контроль білірубіну в сироватці крові, біохімічний контроль;
- рентгенографія органів грудної клітини (за показаннями);
- нейросонографія;
- ехо-кардіографія;
- респіраторна підтримка за клінічними та газометричними показаннями: киснева палатка, назальна CPAP-терапія, штучна вентиляція легенів;
- бактеріологічне, вірусологічне, імунологічне обстеження, мікробіологічний моніторинг.

## Клінічне спостереження:

- оцінка кольору шкіри,
- стану периферичної перфузії,
- гемодинаміки, діурезу,
- клінічних проявів респіраторного дистресу,
- тону м'язів,
- фізіологічних рефлексів,
- засвоєння ентерального харчування,
- динаміки маси тіла.

## **Шляхи оптимізації перинатальної і неонатальної допомоги:**

- координація зусиль акушерсько-гінекологічної та неонатологічної допомоги з метою визначення перинатального ризику вагітності, зниження перинатальних втрат, поліпшення стану здоров'я немовлят;
- підвищення ефективності обстеження та перинатальної допомоги вагітним і новонародженим з високим ризиком відповідно до регіоналізації медичної допомоги з забезпечення сучасними перинатальними технологіями;
- проведення перинатального аудиту з метою аналізу якості надання перинатальної допомоги вагітним і новонародженим та розробки конкретних заходів щодо її поліпшення;

забезпечення неонатологічних відділень родопомічних закладів II-III рівня сучасними перинатальними технологіями інтенсивного неонатального догляду та інтенсивної терапії:

- кардіо-респіраторний моніторинг;
- контроль газів крові;
- пульсоксиметрія;
- апарати CPAP-терапії;
- апарати штучної вентиляції легенів;
- нейросонографія;
- бактеріологічне обстеження
- рентгенологічне обстеження;
- біохімічний контроль;

- подальше впровадження сучасних методів первинної реанімації новонароджених із забезпеченням необхідними засобами та медичним обладнанням;
- впровадження сучасних принципів грудного вигодовування немовлят, спільного перебування матерів та новонароджених на всіх етапах надання медичної допомоги з розробленням "Політики грудного вигодовування" в кожному лікувально-профілактичному закладі;
- включення до програм вищих навчальних медичних закладів III-IV рівнів акредитації питань перинатології, збільшення кількості годин викладання неонатології;

- післядипломна підготовка лікарів неонатологів, дитячих анестезіологів, педіатрів з питань фізіології та патології перинатального періоду, інтенсивної терапії новонароджених і виходжування передчасно народжених немовлят на кафедрах неонатології та перинатології, акушерства і гінекології;
- підготовкапологових будинків до сертифікації відповідно статусу "Лікарня, доброзичлива до дитини", подальший розвиток ініціативи "Лікарня, доброзичлива до дитини" в лікувально-профілактичних установах медичної допомоги матерям і дітям.





- Запитання та тестові завдання по темі лекції:

- В якому періоді, на вашу думку, відзначається найбільша перинатальна смертність при терміні гестації 28-36 тиж?

А. Антенатальному.

Б. Інтранатальному.

В. Постнатальному.

- В якому періоді, на вашу думку, відзначається найбільша перинатальна смертність при терміні гестації 37-41 тиж?

А. Антенатальному.

Б. Інтранатальному.

В. Постнатальному.

- Які періоди розвитку дитини охоплює перинатальний період?
  - А. антенатальний;
  - Б. інтранатальний;
  - В. ранній неонатальний період;
  - Г. всі перелічені.
- Що із переліченого можна віднести до перинатальних факторів ризику?
  - А. патологія нирок, хронічні захворювання легень, ендокринопатії, анемії, екстрагенітальна патологія матері (серцево-судинні захворювання, коагулопатія);
  - Б. спадкова патологія в родині;
  - В. мертвонароджені в анамнезі;
  - Г. вік матері понад 35 років.

- Неонатальний контроль у пологовій залі (новонароджених з високим перинатальним ризиком) повинен включати:
  - А. оцінку загального стану;
  - Б. моніторний контроль;
  - В. лабораторне обстеження;
  - Г. параклінічне обстеження;
  - Д. все перелічене.
  
- Комплекс яких факторів забезпечує народження здорової дитини та нормальний фізіологічний розвиток?
- Що, на вашу думку зумовлює формування перинатальної патології?
- Новонароджених з якою патологією можна віднести до групи ризику?



Щиро дякую за увагу

MALANUK