



**Фізіологія вагітності.
Перинатальна охорона
плода**

План лекції:

- 1) Розвиток плодового яйця
- 2) Будова та розміри голівки і тулуба плода
- 3) Розвиток плода. Ознаки зрілості плода
- 4) Адаптація організму матері до вагітності
- 5) Гігієна вагітних
- 6) Харчування вагітної
- 7) Ведення вагітних у жіночій консультації
- 8) Вплив шкідливих факторів на плід
- 9) Профілактика вад розвитку
- 10) Принципи фармакотерапії у ранні терміни вагітності

ФІЗІОЛОГІЯ ВАГІТНОСТІ

- *Запліднення* — це складний комплекс біологічних процесів, що забезпечують процес злиття зрілих чоловічої та жіночої статевих клітин, внаслідок чого утворюється одна клітина (зигота), з якої розвивається новий організм

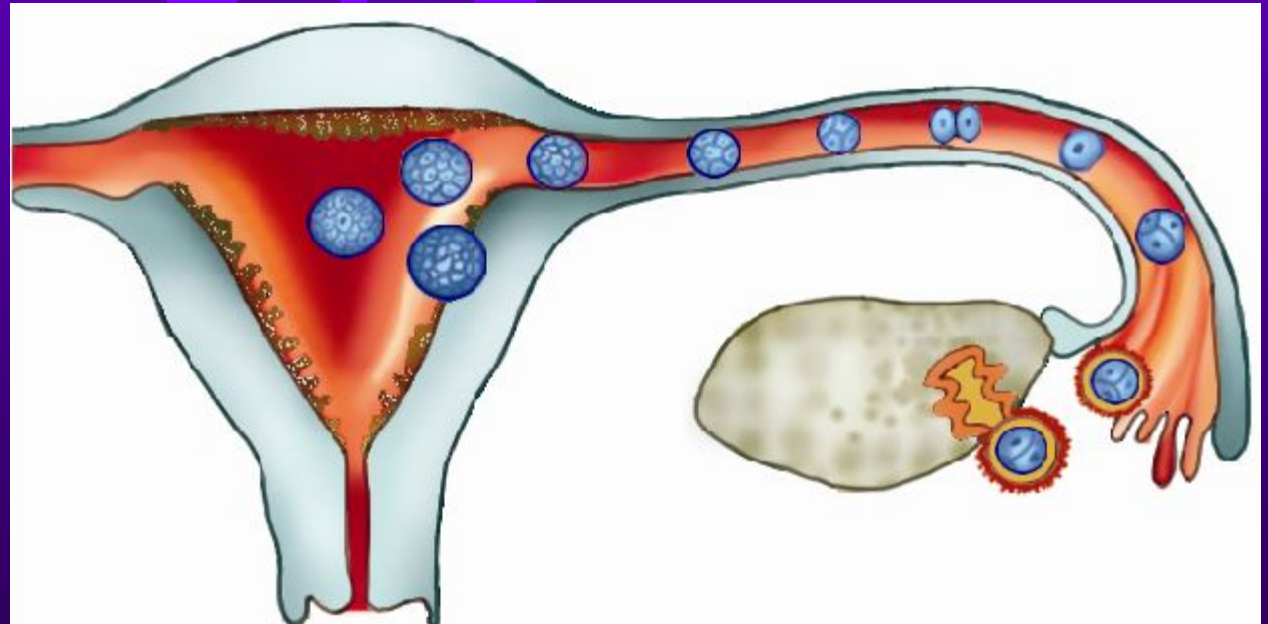
- Після статевого акту в піхву потрапляє 3–5 мл сперми. Кожен мілілітр містить 70–100 млн сперматозоонів, загалом 200–500 млн
- Процес запліднення відбувається в ампулярній частині маткової труби.
- Під впливом ферментів епітелію, починається процес звільнення яйцеклітини від променистого вінця. Цей процес завершується під дією ферментів сперматозоонів.
- Для повного розчинення оболонки необхідно близько 100 млн спермій, проте лише кілька з них проникає всередину яйцеклітини, і лише один з'єднує своє ядро з ядром материнської гамети, несучи генетичний код батька.

- У момент запліднення визначається стать майбутньої дитини. Кожен ооцит має 22 аутосоми й одну статеву X-хромосому (22+X). Кожен сперматоцит несе 22 аутосоми й одну X (22+X) або Y (22+Y) хромосому.
- якщо ооцит запліднюється сперматоцитом, який містить X-хромосому (22+X), народжується дівчинка (44+XX),
- якщо спермії несе генетичний код Y (22+Y), народжується хлопчик (44+XY)

РОЗВИТОК ПЛОДОВОГО ЯЙЦЯ

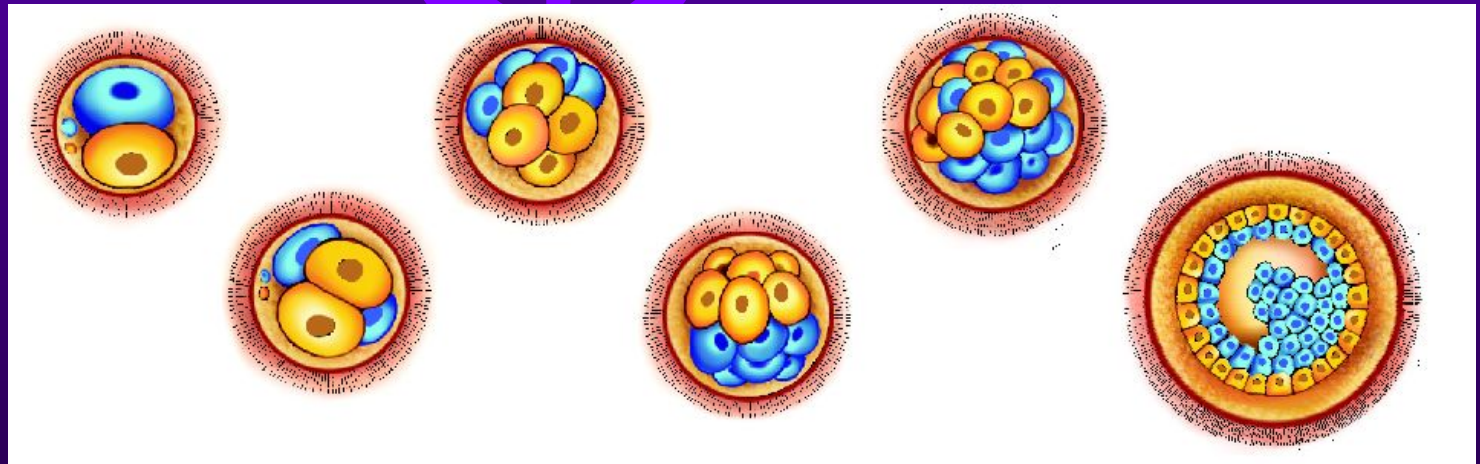
- Через добу після запліднення зигота починає ділитись, просуваючись при цьому по матковій трубі

- Цей процес триває 3 доби



□ В порожнину матки зародок потрапляє на стадії морули і складається з двох видів клітин

- одні з них, скупчуються в центрі клітини, утворюючи ембріобласт (з якого надалі розвивається плід),
- інші утворюють зовнішній шар – трофобласт, який забезпечує імплантацію і живлення зародка

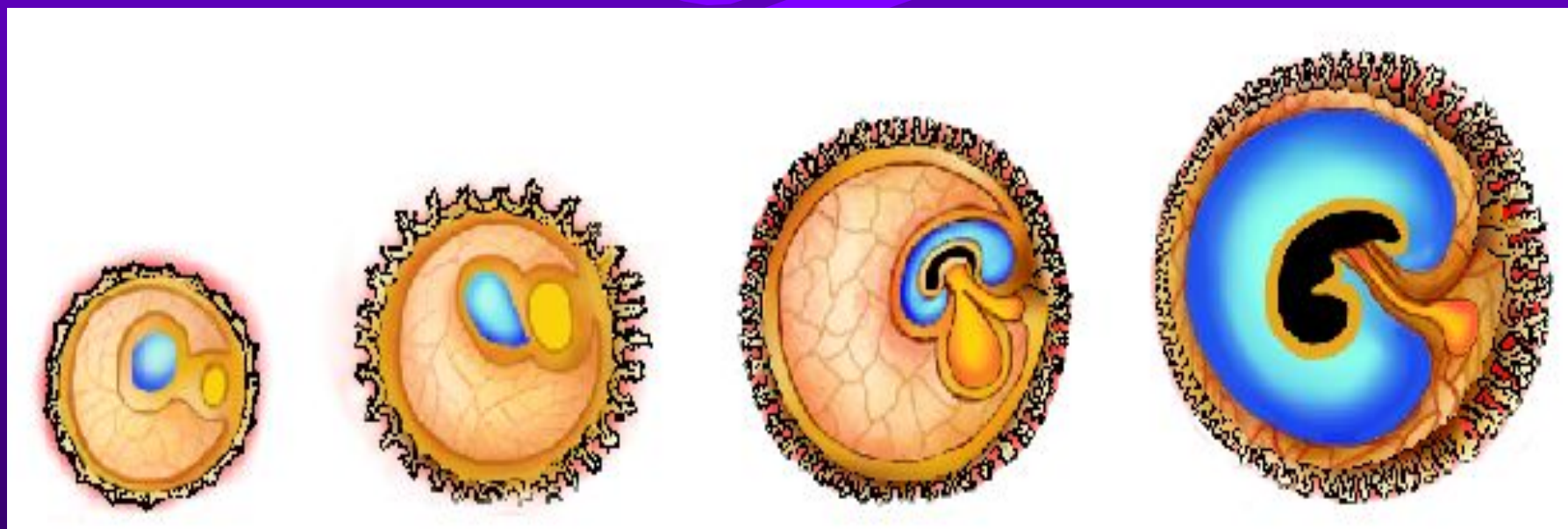


- У порожнині матки морула перебуває до імплантації ще 3 доби, перетворюючись за цей час на *бластоцисту*. На 7 добу завдяки гістолітичним ферментам, які починає виділяти трофобласт, бластоциста розчиняє тканини слизової оболонки матки. Плодове яйце занурюється у функціональний шар ендометрія. Цей процес називається *імплантацією*.

- Після імплантації трофобласт починає секретувати хоріонічний гонадотропін, з появою якого в організмі жінки починаються зміни:
- припиняється менструальний цикл (жовте тіло менструації перетворюється на жовте тіло вагітності, ендометрій трансформується в децидуальну оболонку.)
- Після повної імплантації на поверхні трофобласта утворюються вирости — ворсини, з яких надалі розвивається *ворсинчаста оболонка* (chorion). У цей час ворсинки вкривають всю поверхню хоріона.

- Згодом плодове яйце, збільшуючись, виступає в порожнину матки, ця поверхня втрачає контакт зі слизовою оболонкою, а, отже, і трофічну функцію, тому ворсинки тут, ставши недоцільними, зникають, хоріон стає гладеньким. На тій частині хоріона, що прилягає до матки, ворсинки розростаються, розгалужуються — тут починається формування плаценти.

Схема розвитку плодового яйця



Навколоплодові оболонки

- **Децидуальна оболонка** - видозмінений у зв'язку з вагітністю ендометрій. Цю оболонку називають ще відпадаючою, оскільки після народження плода вона разом з іншими оболонками відокремлюється від матки і народжується.
- **Ворсинчаста оболонка** розвивається з трофобласта. Хоріон спочатку вкритий ворсинками суцільно, згодом ворсинки залишаються лише на його частині, зверненій до матки, де розвивається плацента.
- **Водна оболонка** — внутрішня, найближча до плода тонка оболонка. Епітелій водної оболонки бере участь в утворенні навколоплодових вод.

Плацента

- Наприкінці вагітності діаметр плаценти сягає 15–20 см, товщина — 2–3 см, маса — 500–600 г. Плацента розміщується переважно на передній чи задній стінці матки в ділянці її тіла.
- Плацента має дві поверхні — *материнську*, що прилягає до стінки матки, і *плодову*, вкриту амніотичною оболонкою, під якою від периферії плаценти до місця прикріплення пуповини йдуть судини.

Функції плаценти:

- *трофічна та газообміну* – з крові матері плід отримує кисень і необхідні поживні речовини;
- *видільна* – у кров матері виводяться продукти обміну та вуглекислота;
- *ендокринна* – плацента є тимчасовою залозою внутрішньої секреції. В ній утворюються гормони;
- *бар'єрна* – плацента гальмує перехід до плода деяких речовин та мікроорганізмів.

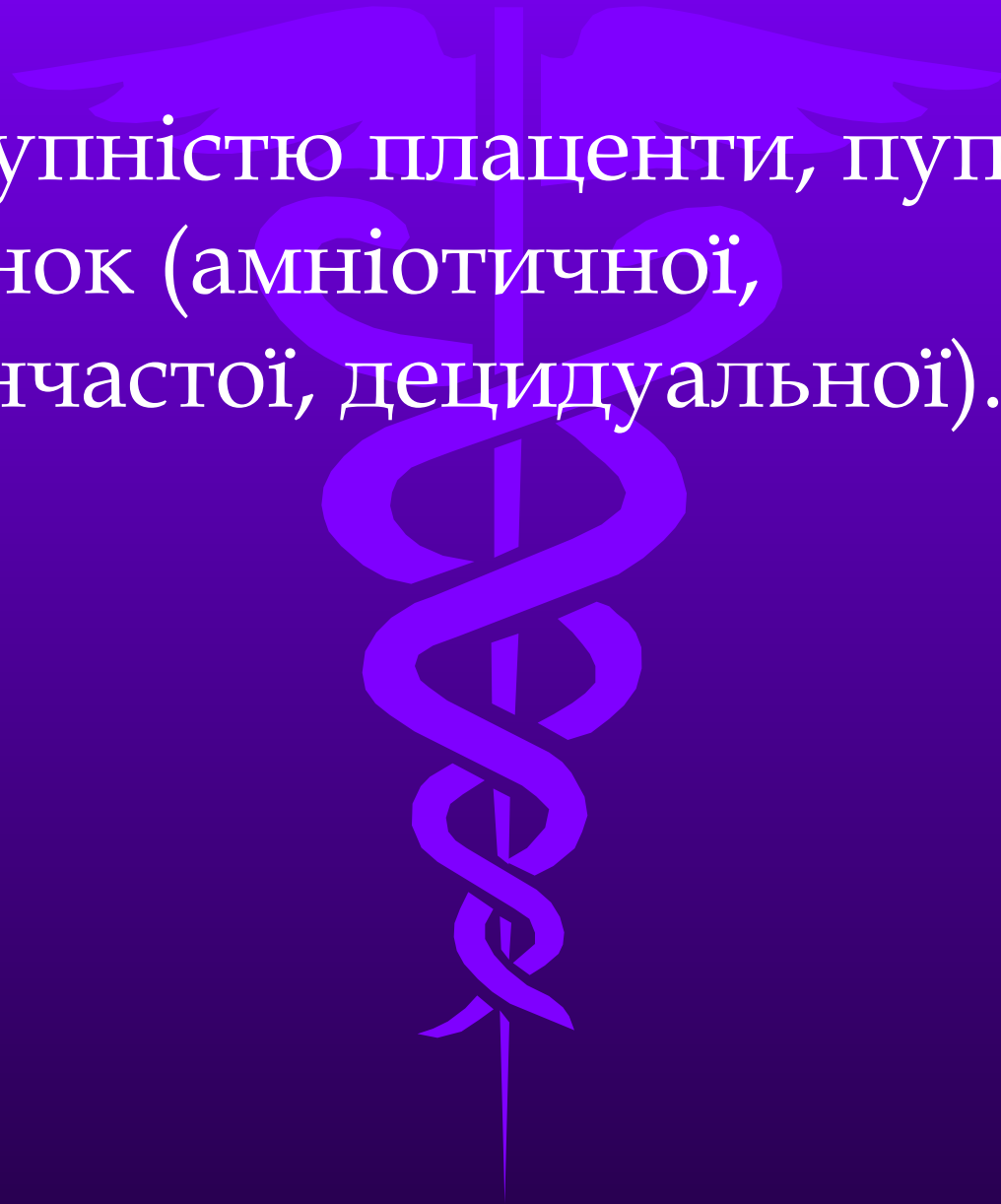
алкоголь, нікотин, наркотичні речовини проходять через плаценту і можуть чинити шкідливий вплив на плід.

Пуповина

- канатик завдовжки близько 50 см, діаметр якого дорівнює 1–2 см, що з'єднує тіло плода і плаценту.
- У ній проходять 2 артерії, що несуть венозну кров від плода до плаценти, і вена, якою артеріальна кров іде від плаценти до плода.
- Прикріплення пуповини до плаценти може бути центральним (посередині плаценти), боковим (по периферії плаценти), крайовим (по краю плаценти) і дуже рідко — оболонковим.

Послід

- це сукупністю плаценти, пуповини, оболонок (амніотичної, ворсинчастої, децидуальної).



Навколоплодові води

- містяться в порожнині амніона. Продукція вод починається з дванадцятого дня гестації.
- В терміні вагітності 36–38 тижнів їх кількість досягає максимуму – 1–1,5 л,
- після 38 тижня води починають всмоктуватися та об'єм амніотичної порожнини зменшується

Функції навколоплодових вод:

- створюють умови для вільного росту і розвитку плода та його рухів;
- захищають плід від несприятливих впливів;
- захищають пуповину від стиснення між тілом плода та стінкою матки

БУДОВА ТА РОЗМІРИ ГОЛІВКИ І ТУЛУБА ПЛОДА

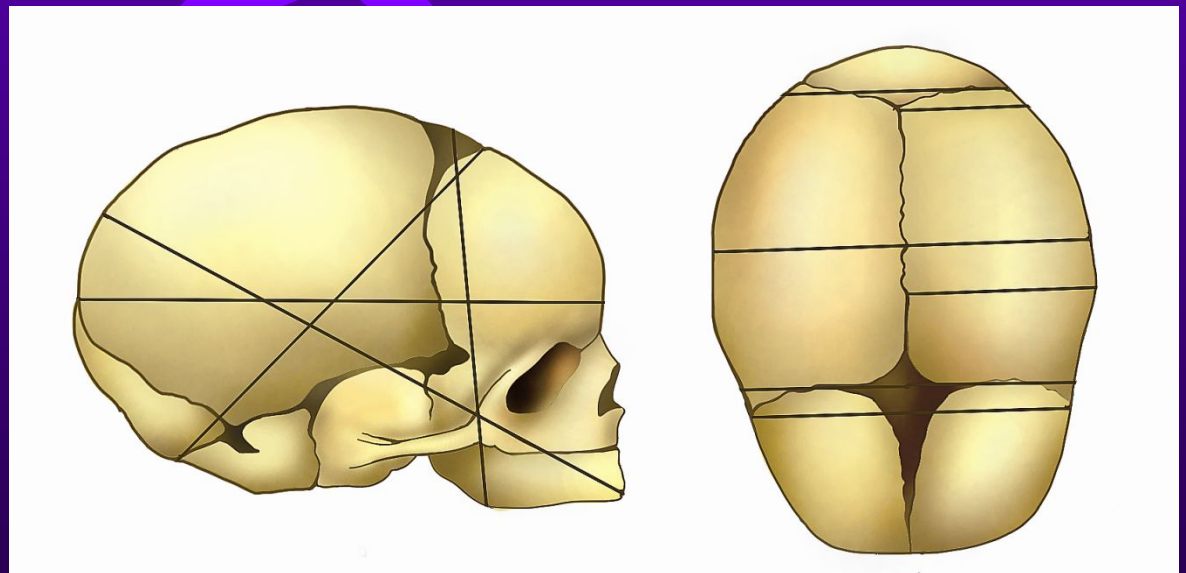
- Голівка зрілого плода є найбільш об'ємною його частиною.
- Череп новонародженого складається з двох частин: *лицевої* та *мозкової*

будова голівки плода

- Кістки лицевої частини міцно з'єднані між собою.
- Кістки мозкової частини сполучені фіброзними перетинками — швами. В ділянці з'єднання швів утворюються тім'ячка — широкі ділянки сполучної тканини.
- Завдяки такій будові голівка плода в процесі пологів може змінювати свою форму, і в такий спосіб пристосовуватись до пологових шляхів матері.

будова голівки плода

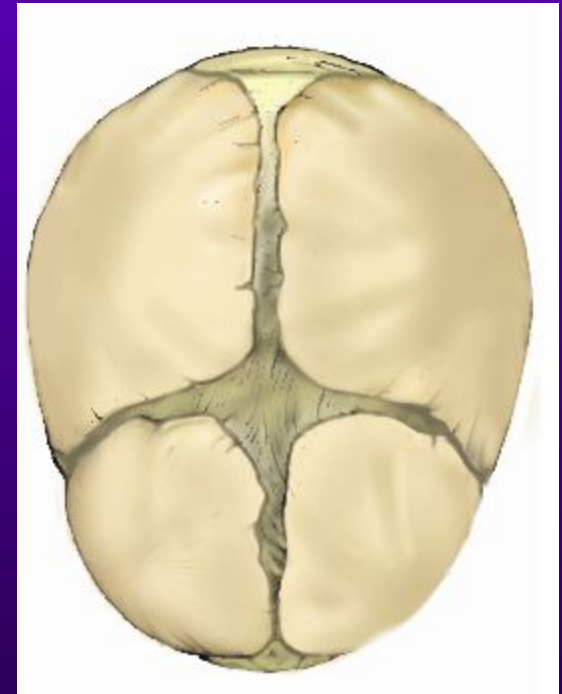
- Мозкова частина черепа складається із семи кісток: *двохтім'яних, двох лобних, двох скроневих та однієї потиличної*. Вони з'єднані:
- стрілоподібним швом — між двоматім'яними кістками;
- лобним — між двома лобними кістками;
- вінцевим — між лобними татім'яними кістками;
- потиличним швом — між потиличною татім'яними кістками



будова голівки плода

- Місця перетину швів називають *тім'ячками*.
- Практичне значення мають велике та малетім'ячка.
- Великетім'ячко має форму ромба, розміщене у місці перетину вінцевого, лобного та стрілоподібного швів. Його розміри 2'1,5 см.
- Малетім'ячко міститься у ділянці перетину потиличного та стрілоподібного швів. Воно трикутної форми і має розміри 0,5'0,5 см.

- Стрілоподібний шов, мале та велике тім'ячка є основними розпізнавальними пунктами на голівці, які дозволяють при вагінальному дослідженні під час пологів діагностувати вид передлежання



розміри голівки плода

- *малий косий* — відстань від переднього кута великого тім'ячка до підпотиличної ямки (становить 9,5 см, обвід голівки по ній — 32 см);
- *середній косий* — відстань від межі волосистої частини лоба до підпотиличної ямки (становить 10 см, обвід голівки по ній — 33 см);
- *великий косий* — відстань від підборіддя до потиличного горба (вона становить 13–13,5 см, обвід голівки по ній — 38–42 см);

розміри голівки плода

- *прямий* — відстань від надперенісся до потиличного горба (становить 12 см, обвід голівки — 34 см);
- *вертикальний, або прямовисний* — відстань від під'язикової кістки до середини великого тім'ячка (становить 9,5–10 см, обвід голівки по ній — 32 см);
- *малий поперечний* — відстань між найвіддаленішими точками вінцевого шва (становить 8 см);
- *великий поперечний* — відстань між найвіддаленішими точками тім'яних горбів (становить 9–9,5 см).

розміри тулуба плода

- розміри плічок — *поперечник плечового пояса* — 12 см (обвід по ньому становить 34–35 см)
- *розмір тазової частини* — 9–9,5 см (обвід 27–28 см)

РОЗВИТОК ПЛОДА. ОЗНАКИ ЗРІЛОСТІ ПЛОДА

- За 280 діб (10 акушерських місяців) із заплідненої яйцеклітини розвивається зрілий плід

ознаки недоношеності

- недостатньо розвинена підшкірно-жирова клітковина,
- шкіра зморшкувата, покрита «сироподібною» змазкою і пушковими волосинками по всьому тілі.
- хрящі носа і вух м'які, нігті не доходять до кінців пальців.
- У хлопчиків яєчка ще не опустились у мошонку, а у дівчаток великі статеві губи не прикривають малих.
- Плід, що народжується у цьому терміні, дихає.

ознаки зрілості новонародженого

- Маса дитини досягає понад 2500 г, довжина — понад 47 см.
- опукла грудна клітка,
- пупкове кільце посередині між верхнім краєм лобкового симфізу і мечоподібним відростком.
- шкіра блідо-рожева, ПЖК розвинена добре
- пушок залишається тільки на плечах і на спині
- волосся на голові досягає 2 см;
- нігті виходять за кінчики пальців.
- хрящі носа та вух пружні.
- у хлопчиків яєчка опущені в мошонку,
- у дівчаток малі статеві губи прикривають великі.
- рухи зрілого плода активні, крик гучний.
- добре розвинений смоктальний рефлекс.

АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ МАТЕРІ ДО ВАГІТНОСТІ

- З моменту запліднення організм матері, плацента і плід починають функціонувати як єдиний комплекс. З прогресуванням вагітності більшість органів та систем зазнають певних фізіологічних змін, спрямованих на створення оптимальних умов для розвитку ембріона.

Нервова система.

- Формується домінанта вагітності.
- Гальмівні процеси переважають, збудливість ЦНС знижується. У вагітних з'являється сонливість, емоційна неврівноваженість.
- Зміни у вегетативній нервовій системі спричиняють нудоту, блювання, зміну смакових та нюхових відчуттів.

Серцево-судинна система.

- Збільшується об'єм циркулюючої крові (ОЦК) на 30–50%. Кількість еритроцитів зростає незначно, тому у вагітних на ґрунті фізіологічної гіперволемії (гемодилуції – розведення крові) виникає фізіологічна анемія, яка часто переходить у патологічну.
- Частота серцевих скорочень може незначно збільшуватись. Артеріальний тиск у перші місяці вагітності має тенденцію до зниження на 5–15 мм рт. ст. Максимальне зниження спостерігається у термін вагітності 24–28 тижнів, до пологів АТ повертається до вихідного рівня
- У положенні вагітної на спині виникає синдром нижньої порожнистої вени:

за появи симптомів — покласти жінку на бік.

Травна система.

- На початку вагітності можуть виникати нудота, зміни смаку та пов'язане з цим зниження апетиту.
- Збільшується навантаження на печінку, активізується її антитоксична дія, адже необхідно знешкоджувати метаболіти обміну не лише матері, а й плода.
- може виникати печія, що пов'язано зі зниженням тонузу кардіального відділу шлунка.
- Часто вагітні скаржаться на сповільнення евакуації вмісту товстої кишки. Це наслідок блокуючої дії прогестерону на тонузу кишечника

Сечовидільна система.

- Розширюються і подовжуються сечоводи і мисочки нирок, виникає везикоуретральний рефлюкс. Це сприяє застою та інфікуванню сечі, розвитку гестаційного пієлонефриту.
- У перші місяці вагітності жінки часто скаржаться на часте сечовипускання, бо матка, збільшуючись, тисне на сечовий міхур.
- Кровообіг нирок посилюється. Фільтрація на початку вагітності зростає, наприкінці дещо зменшується, що може спричинити затримку рідини в організмі вагітної й появу набряків.

Опорно-руховий апарат.

- Унаслідок збільшення вагітної матки для утримання рівноваги виникає компенсаторний поперековий лордоз.
- Розм'якшуються та стають гідрофільними зв'язки таза та лобковий симфіз, що полегшує просування плода пологовими шляхами.

Молочні залози

- протягом вагітності збільшуються. Трубчасті частинки перетворюються в альвеолярні. Починається продукція молозива. Після пологів ініціюється секреція молока

Ендокринна система.

- У перші тижні гестації в передній частці гіпофіза збільшується кількість клітин, що продукують пролактин, — так званих клітин вагітності.
- Пролактин стимулює функцію жовтого тіла, припиняє фолікулогенез, готує молочні залози до лактації

Статева система.

- З початком гестаційного процесу циклічні зміни в яєчниках і матці припиняються.
- Виникає гіпертрофія та гіперплазія м'язових волокон. Маса матки з 50–100 г зростає до 1000–1500 г
- З 24–25 тижня збільшення матки відбувається
- внаслідок розтягнення її стінок плодом та водами.
- Прогестерон знижує збудливість матки (прогестероновий блок) та забезпечує її «м'язовий спокій».
- Півха та шийка матки розм'якшуються, зростає кількість еластичних волокон.

Імунна система.

- Плід для матері є антигенно стороннім тілом. Під час вагітності відбувається пригнічення клітинного імунітету, що трактують як фізіологічну гестаційну імуносупресію.
- Розвиток децидуальної тканини зменшує ступінь імунологічної несумісності матері й плода. Плацента та плодові оболонки разом з децидуальною тканиною забезпечують захист плода від прямого імунного контакту з матір'ю
- пологи настають, коли плід досягає імунологічної зрілості та інформує про це організм матері

ГІГІЄНА ВАГІТНИХ

- перебувати на свіжому повітрі
- повноцінний, тривалий сон — не менше 8 годин на добу
- уникати контактів з інфекційними хворими
- щоденно приймати душ (але не ванну)
- утримуватись від статевих стосунків у перші та останні 2–3 місяці
- носити вільний та зручний одяг
- займатися гігієнічною гімнастикою

ХАРЧУВАННЯ ВАГІТНОЇ

- Харчування вагітної має бути раціональним: повноцінним і різноманітним за набором харчових продуктів, що забезпечують потреби вагітної та плода, а також правильно розподіленим протягом дня. Правильне харчування є важливим фактором у запобіганні анемії, гестозам, гіпотрофії плода, аномаліям пологових сил.
- Харчовий раціон вагітних має включати білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мікроелементи, воду. Складаючи раціон харчування вагітної, слід враховувати характер її трудової діяльності, зріст, масу тіла, термін вагітності.

ВЕДЕННЯ ВАГІТНИХ У ЖІНОЧІЙ КОНСУЛЬТАЦІЇ

- Вагітна жінка має бути взята на облік у жіночій консультації до 12 тижнів вагітності. До цього терміну повинні бути проведені всі необхідні обстеження, які дадуть можливість виявити ускладнення вагітності та діагностувати екстрагенітальні захворювання, при яких вагітність доношувати ризиковано. Питання про переривання вагітності, за медичними показаннями слід вирішити до 12 тижнів вагітності

Об'єм необхідних обстежень:

- Загальний аналіз крові (при взятті на облік, у 2–3 триместрах, при виявленні відхилень — після лікування).
- Загальний аналіз сечі (при взятті на облік, при кожному відвідуванні лікаря жіночої консультації).
- Група крові, резус-фактор крові (при взятті на облік). При резус-негативній крові — визначення титру антитіл у першій половині вагітності щомісячно, у другій половині — двічі на місяць.
- Аналіз крові на RW (при взятті на облік, в 1 і 2 триместрах).
- Аналіз крові на ВІЛ-інфекцію (при взятті на облік, в 2–3 триместрах).
- Біохімічний аналіз крові (при взятті на облік).
- Бактеріоскопічне дослідження вагінального вмісту (ступінь чистоти).
- Бактеріологічне дослідження мазка з носа, піхви на наявність патогенної флори.
- Флюорографічне обстеження всіх дорослих членів сім'ї вагітної.
- УЗД-обстеження в 16–18 тижнів, в 25–26 тижнів.
- Огляд терапевта, стоматолога, ЛОР-фахівця, окуліста (при взятті на облік, у 3 триместрі).
- Кардіотахографія у 30, 36, 40 тижнів вагітності.

ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ НА ПЛІД

□ Критичні періоди

- під час імплантації (7–8 день ембріогенезу)
- період плацентації (із 3 до 8 тижня), що збігається з етапом органогенезу.

□ у період ембріогенезу

- плід гине
- відбувається викидень

□ у період органогенезу

- ембріопатії
- фетопатії

ПРОФІЛАКТИКА ВАД РОЗВИТКУ

- Усі вагітні жінки, що працюють в умовах, де є дія шкідливих факторів, повинні бути переведені на іншу роботу. Важливими є профілактика й лікування наркоманії та алкоголізму. Слід дуже ретельно зважувати необхідність і можливість вживання вагітними жінками медикаментів.
- З метою своєчасного виявлення вад розвитку вагітним проводять УЗД плода. Крім того, всі вагітні жінки, в анамнезі яких були викидні, народження дітей з аномаліями розвитку, а також у віці після 35 років повинні пройти генетичне обстеження в ранні терміни вагітності.
- метод прекоцепції - включає в себе сукупність методів обстеження та профілактичних заходів до настання вагітності — медико-генетичне консультування, визначення оптимального часу запліднення, раціональне харчування.

ПРИНЦИПИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ У РАННІ ТЕРМІНИ ВАГІТНОСТІ

- у ранні терміни вагітності плід надзвичайно чутливий до дії шкідливих факторів, зокрема медикаментозних препаратів.

□ Основні види шкідливого впливу медичних препаратів:

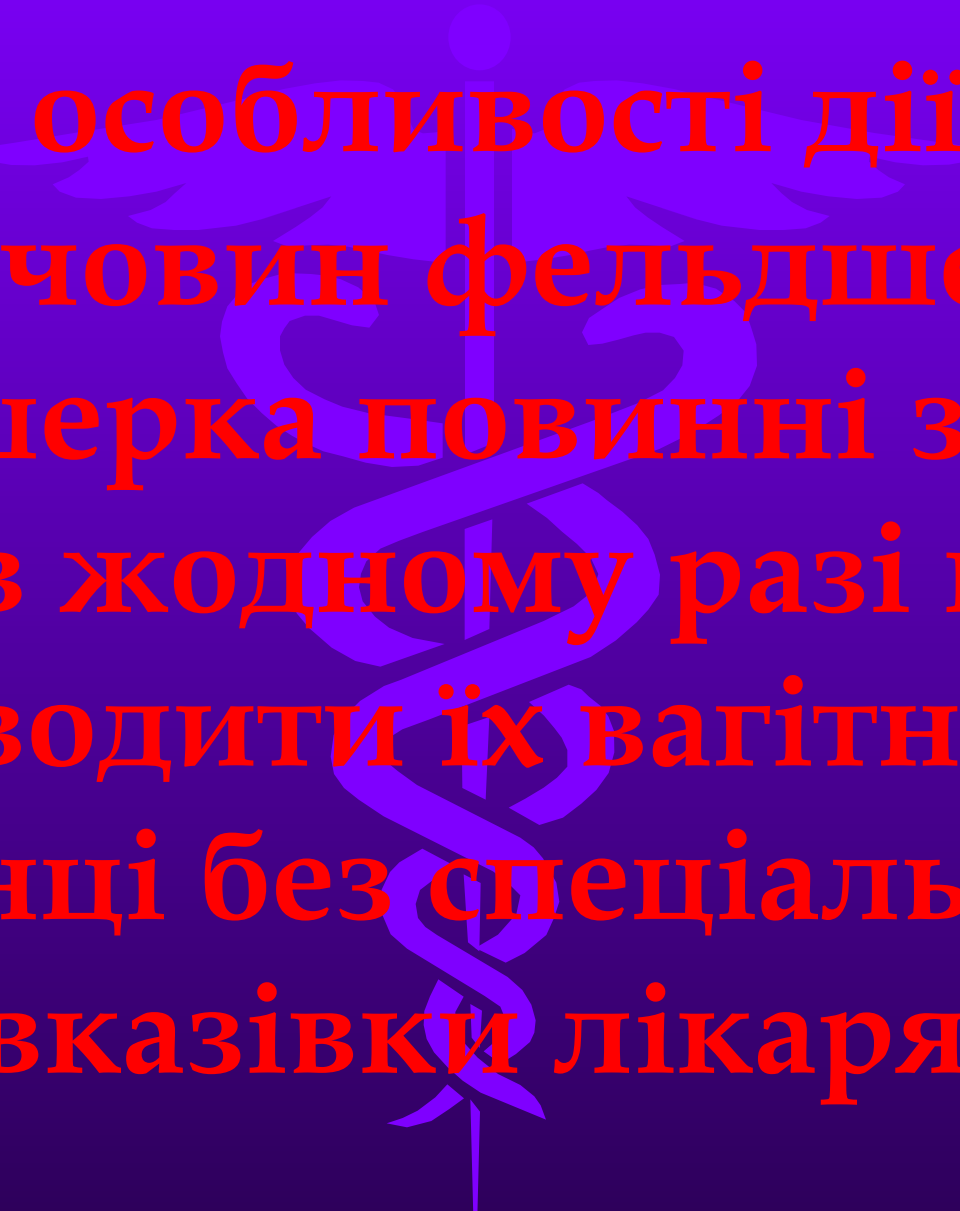
- *ембріотоксичний* — виникає у перші два тижні ембріогенезу, на стадії бластогенезу та імплантації. У цей період найбільшу небезпеку становлять гормони (естрогени, прогестини, кортикостероїди), антиметаболіти (меркаптопурин, фторурацил), саліцилати, барбітурати, сульфаніламідиди;
- *тератогенний* ефект мають препарати, які вживає вагітна з 15 до 75-го дня внутрішньоутробного розвитку (до формування плаценти).. Наслідками є вади розвитку окремих органів та систем у плода.

□ абсолютно протипоказані під час вагітності

- антифолієві засоби (метотрексат, триметоприм та ін.),
- андрогени, діетилстильбестрол, комбіновані естрогенгестагенні препарати;
- протипухлинні засоби (сарколізин),
- пероральні антиглікемічні препарати, етиловий спирт;
- саліцилати, левоміцетин, тетрациклін, протитуберкульозні засоби,
- препарати для наркозу, нейролептики, глюкокортикоїди, кофеїн у великих дозах.

□ Потенційний фетотоксичний ефект мають:

- наркотичні анальгетики,
- високі дози саліцилатів, барбітурати,
- місцеві анестетики, аміназин,
- транквілізатори, антикоагулянти,
- антибіотики (тетрацикліни, аміноглікозиди), препарати йоду,
- фурадонін, трихопол, теуфілін, тіоурацил.



Про особливості дії цих речовин фельдшер, акушерка повинні знати і в жодному разі не вводити їх вагітній жінці без спеціальної вказівки лікаря.



**Дякую за
увагу**