

***Вагітність.  
Ембріональний  
період розвитку  
людини.  
Плацента та її  
функції.***



---

**Мета:** ознайомити учнів з особливостями протікання вагітності та пологів, встановити фізіолого-гігієнічні основи режиму вагітної жінки; розвивати знання учнів про шкідливий вплив паління, алкоголю і наркотиків на перебіг вагітності та розвиток плоду; виховувати бережливе ставлення до власного організму

**Обладнання:** зошит, підручник, схеми.

**Тип уроку:** комбінований

**Основні поняття:** ембріональний розвиток, гамети (сперматозоїд, яйцеклітина), запліднення, зигота, вагітність, плацента, вагітність, вагітна жінка, пологи, акушер, доношений плід, недоношений плід, кювез, лактація.

---

## ***Біологічний диктант «Так- ні»***

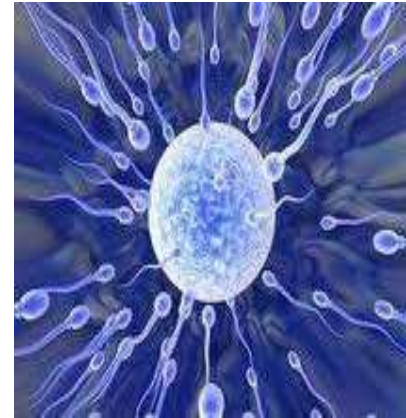
1. Статеве дозрівання у хлопчиків починається з 11 років
2. Менструальний цикл складається з трьох фаз
3. Жовте тіло виробляє гормон, який прискорює дозрівання наступного фолікула
4. Під час статевого дозрівання у хлопців плечі розширюються, а таз залишається вузьким.
5. Статеве дозрівання у дівчаток починається з 11 років
6. Тривалість менструального циклу в нормі становить 21-36 днів
7. Овуляція – це процес виходу яйцеклітини з яєчника
8. До первинних статевих ознак чоловіків відноситься ріст волосся на обличчі та низький голос
9. Перша менструація – ознака дозрівання яйцеклітини у фолікулах яєчників
10. На місці зруйнованого фолікула утворюється жовте тіло

### *«Знайди помилку біолога»*

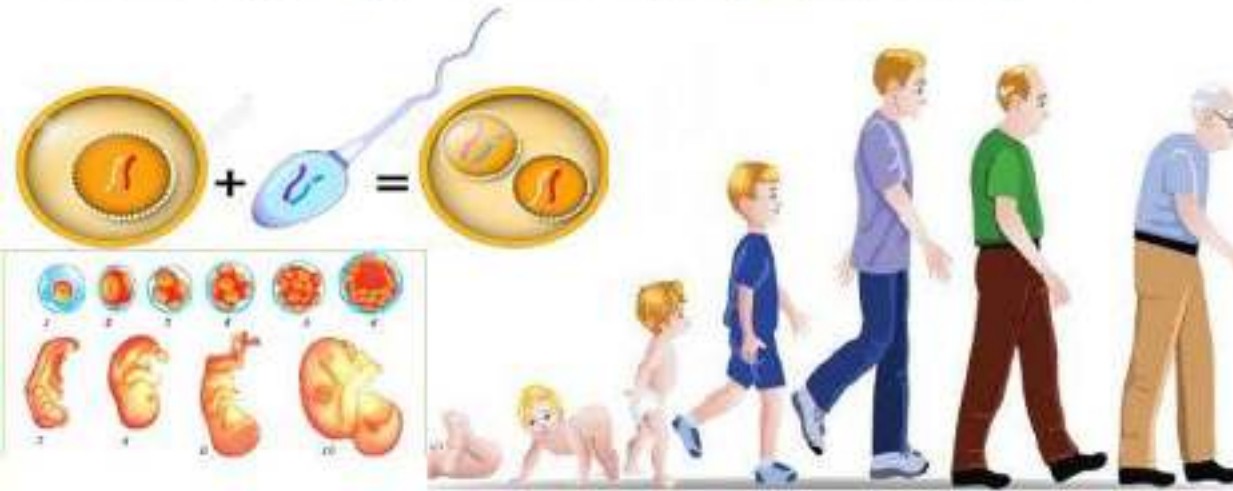
1. Продуктами чоловічих статевих залоз є гормон прогестерон.
2. Жіночі статеві залози виділяють гормон тестостерон
3. Гаметогенез це процес утворення гормонів.
4. Яйцеклітина може мати різноманітну форму
5. Овогенез процес утворення чоловічих статевих гамет.
6. Онтогенез – індивідуальний розвиток організму від ембріона до природної смерті.
7. Сперматозоїди утворюються в яєчниках в процесі овогенезу.
8. Головка сперматозоїда має ядро та мітохондрії
9. Яйцеклітина рухається за допомогою джгутиків
10. Акросома або апікальне тільце виробляє гормон, що сприяє проникненню сперматозоїда до яйцеклітини

# Запліднення — злиття сперматозоїда і яйцеклітини

- в матковій трубі
- У яйцеклітину проникає головка сперматозоїда, а хвіст відкидається
- інші сперматозоїди в клітину потрасти не можуть
- У заплідненій яйцеклітині відбувається злиття ядер
- утворюється одноклітинний зародок - зигота з диплоїдним (подвійним ) набором хромосом.
- Так настає вагітність



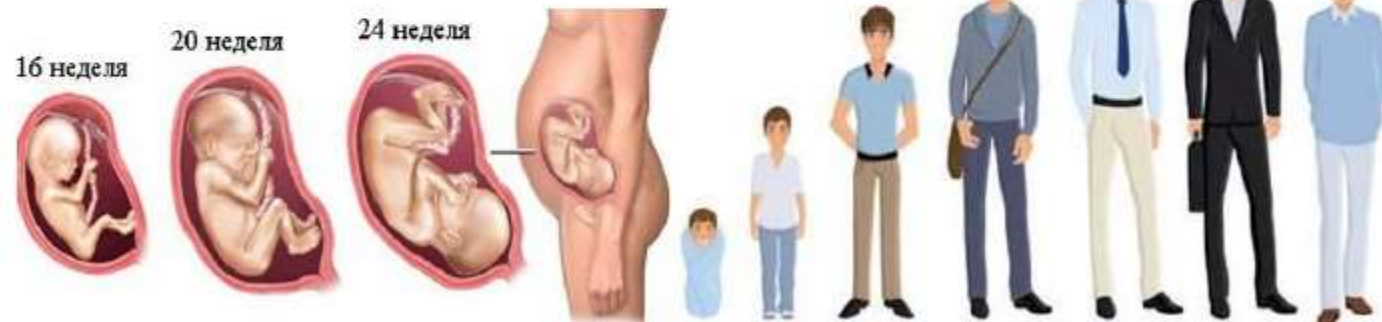
**ОНТОГЕНЕЗ** - індивідуальний розвиток організму з моменту утворення зиготи до природної смерті.



## ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ

**Ембріогенез** —  
розвиток від зиготи до  
народження.

**Постембріогенез** - від  
народження до смерті.

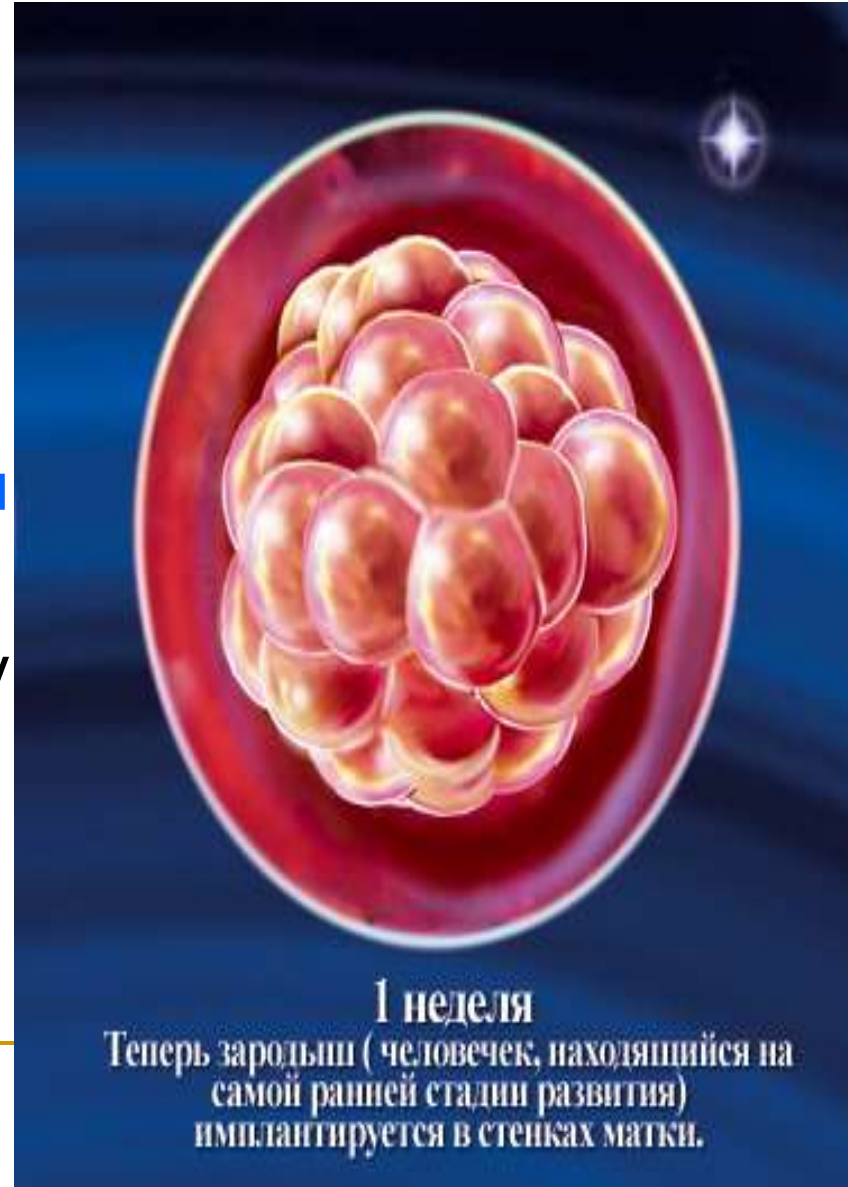




# Початок ембріогенеза

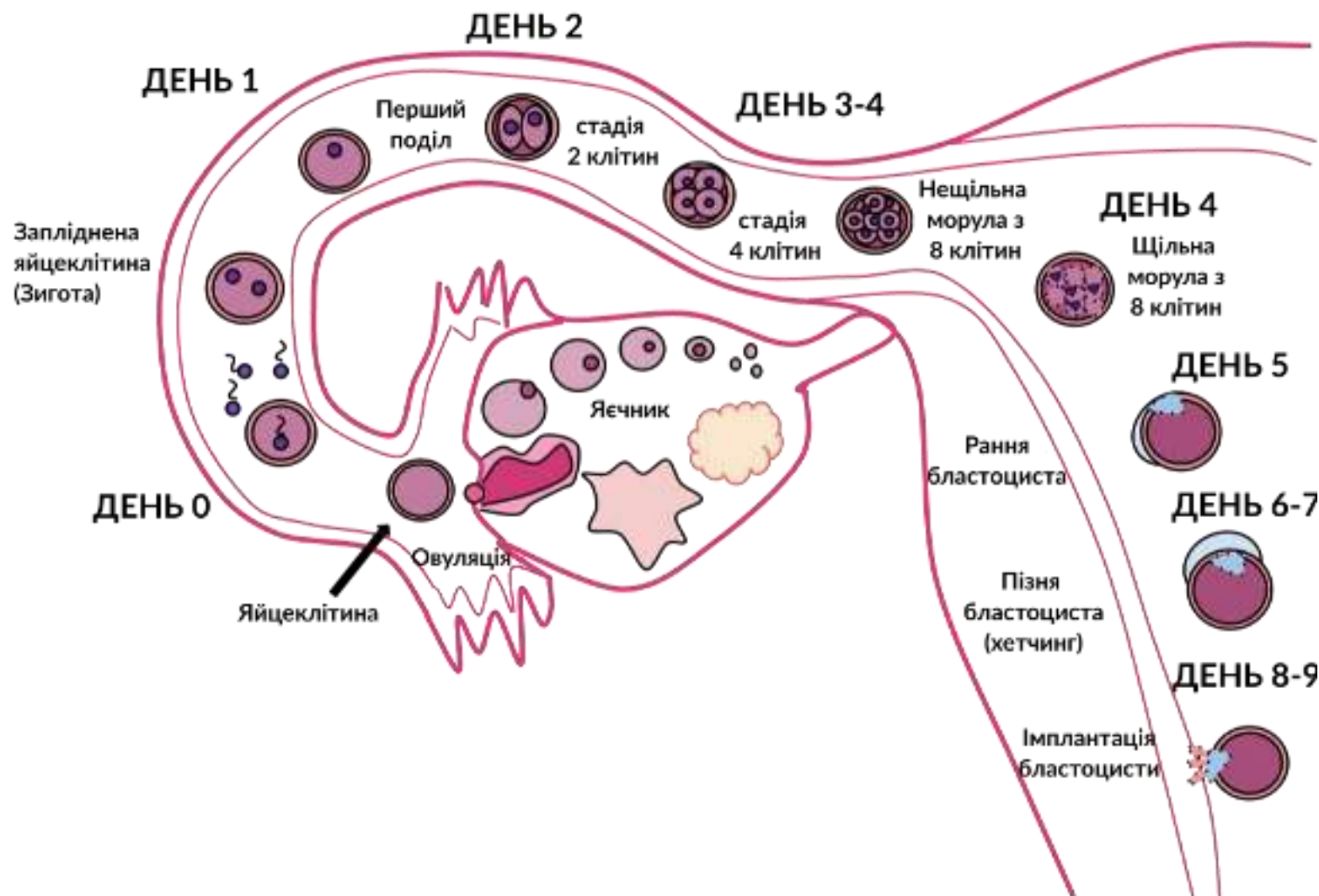


- Запліднене яйце просувається по матковій трубці 4 – 5 днів
- Протягом 2 днів він залишається у матці вільним
- на 7 – й день імплантація - занурення зародка у слизову оболонку



1 неделя

Теперь зародыш (человечек, находящийся на самой ранней стадии развития) имплантируется в стенках матки.





# Зародковий період-

- Період від моменту імплантації (7й день) до утворення плаценти
- організм – зародком, або *ембріоном*



Нормальна  
плацентація

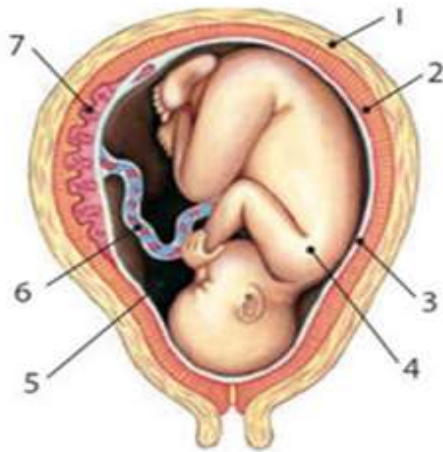


Середнє  
передлежання



Повне  
передлежання

# З частини клітин зародка формуються оболонки зародка:

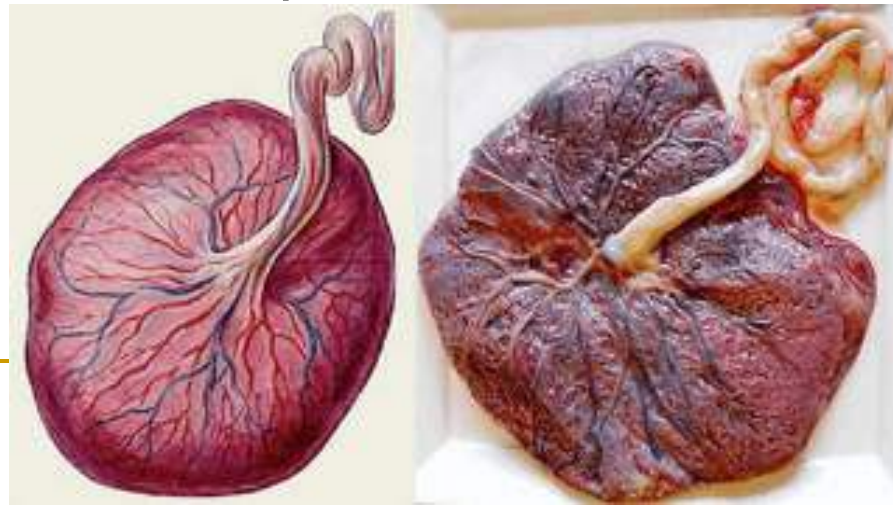


Іл. 134. Розташування плода в матці перед народженням:  
1 – м'язова оболонка матки;  
2 – слизова оболонка матки;  
3 – амніон;  
4 – плід;  
5 – амніотична рідина;  
6 – пупковий канатик;  
7 – плацента

- 1) **Зовнішня оболонка –Хоріон**, або ворсинкова оболонка, проникає в слизову оболонку матки і разом з нею утворює плаценту, має ворсинки, що проростають у кровоносні судини слизової оболонки матки. Через них зародок дихає і живиться.
- 2) **Середня оболонка-алантоїс**- бере участь в утворенні пупкового канатика (пуповини), де проходять кровоносні судини матері і плоду.
- 3) **Внутрішня оболонка - амніон** утворює навколо зародка міхур, порожнина якого заповнена рідиною-плодовою водою.
- **Амніота** захищає зародок від механічних пошкоджень і проникнення шкідливих речовин.

# Плодовий період

- Наприкінці **другого місяця** ворсинки зовнішньої зародкової оболонки розростаються і занурюються у слизову оболонку матки, густо пронизану кровоносними судинами. Через деякий час ця оболонка руйнується, а залишається тільки в одному місці у вигляді диска - **плаценти**.
- З цього часу зародок називається - плодом, а **період-плодовим(з 3 по 9 місяць)**
- З **четвертого місяця** вагітності плацента виділяє гормон - прогестерон, який сприяє нормальному перебігу вагітності
- Послід (плацента з оболонками плода) залишає матку через 5-60 хв .після народження дитини



# Плацента виконує функції:

1. **трофічну**(з крові матері до плоду проходять амінокислоти, глюкоза, ліпіди, електроліти, вітаміни, гормони, вода)
2. депонуючу,
3. **дихальну**( з крові матері до плоду проходять кисень,
4. **екскреторну** (з ембріона у кров матері виділяються продукти метаболізму та вуглекислий газ),
5. **ендокринну** (З четвертого місяця вагітності плацента виділяє гормон - прогестерон, який сприяє нормальному перебігу вагітності ),
6. **захисну** (включаючи імунний захист .Через плаценту з крові матері до плоду проходять імуноглобуліни)
7. Кров матері та плоду в нормі ніколи не змішуються завдяки наявності **гематоплацентарного бар'єра**. Однією з найважливіших функцій цього бар'єра є забезпечення імунологічного гомеостазу в системі мати — плід.
8. Однак через гематоплацентарний бар'єр легко проникають алкоголь, наркотичні речовини, нікотин та багато ЛП. Ступінь та швидкість проникнення ЛП крізь плаценту значною мірою впливає на можливість спричинити негативну — ембріотоксичну чи тератогенну роль

# Перший день

- Початок розвитку. У перші години, не зважаючи на закони математики, відбувається поділ який веде до множення. Клітини діляться, їх кількість зростає.
- У цю мить визначається стать, колір очей, волосся і шкіри, риси обличчя, будова тіла, тенденція до високого чи низького зросту, міцне здоров'я чи схильність до захворювань...



## 19-21 день

- виріс до 2,5 мм.
- Починає битися серце.
- Кров циркулює в окремій від матері системі.
- Формується головний і спинний мозок.





## 4 тижні

- до 0,7 см!
- Вже є голівку, тулуб, формуються очі, вушка, вуста.
- у 10 000 разів більше, ніж у момент зачаття



# 7 тижнів

- Уже більше **2-х см!**
- гармонійно збудована мініатюрна дитина
- людські риси обличчя з очима, вушками, носиком, язичком;
- у яснах вже є зав'язь молочних зубів.
- Тіло заокруглюється і покривається тоненькою шкірочкою.
- Ручки, не більші від друкованого знака оклику, мають долоньки і пальчики.
- Маленький шлунок вже виділяє власні соки для травлення.
- Починаються спонтанні рухи.



## 8 тижнів

- У своїй основі організм уже сформований.
- Подальші зміни полягають лише у збільшенні та вдосконаленні наявних органів.
- починає реагувати на поглажування живота, однак ці рухи мама ще не відчуває.



# 10 тижнів

- Я вільно плаваю в амніотичній рідині.
- Мій шлунок та кишечник уже працюють, беручи поживні речовини з амніотичної рідини, яку він ковтає.
- Нирки контролюють об'єм рідини.
- Я реагую на зовнішні стимули, відчуваю біль.



# 12 тижнів

- У рисах обличчя вже можна впізнати батьків.
- багато чого вміє: підгинати ніжки, згинати і випростовувати пальчики стопи, стискати кулачки, морщить брови, реагує на дотик.
- Вже помітна різниця між хлопчиком та дівчинкою.



## 4 місяці

- дуже швидко росте.
- 20-25 см довжини, а вага біля 170 грамів.
- Для такого швидкого розвитку я потребує багато речовин, які отримує через плаценту від мами.
- Завдяки тому, що навколоплідна рідина є добрим провідником звуку, функціонує слуховий апарат.
- чує голос матері, її серцебиття, а також зовнішні шуми.





## 5-6 місяців

- приблизно 35 см довжини.
- Вдосконалюються всі органи.
- На закритих ще повіках з'являються віії; утворюються досить міцні нігтики на пальцях рук.
- Твердне скелет. Тони серця стають виразнішими. Голівка вкрита волоссям.
- реагує на зміну температури, на зміну освітлення.
- Здатна проявити реакцію (реагувати поштовхами) на різні подразники. Уже всі помічають, що мама вагітна. Лікар за допомогою стетоскопа слухав серцебиття дитини



# Останній триместр вагітності

## починається з 28-го тижня= 7 місяців

- довжина плоду досягає 35 см, вага - більше одного кілограма, голівка в діаметрі - близько 7 см, грудна клітка - 7,1 см, животик - 7,35 см. Дитина активно росте і набирає вагу, її обличчя округляється, шкіра стає більш рівною і рожевої, підшкірного жиру стає більше з кожним днем, волосся набуває колір, тобто відбувається пігментація.
- Активно розвивається кора головного мозку, вже зараз можна визначити чи буде дитина «лівшею», яка півкуля мозку більш розвинена і є провідною.
- Діти, які з'являються на світ на цьому тижні, вже можуть вільно дихати



## 8 місяць

- Довжина плоду на 32 тижні становить - від 40 до 42 см, вага - близько 1800 грамів, голівка - 7,99 см, грудна клітка - 8,21, животик - 8,48 см.

Шкіра дитини стає блідо-рожевого кольору, волоски практично повністю зникають, робота залоз внутрішньої секреції стає все більш досконалою.





# Критичні періоди розвитку ембріону людини

- ❖ Імплантація (6-7 доба після зачаття) – бластоциста занурюється в слизову оболонку матки й прикріплюється до неї
- ❖ Плацентація (кінець 2 тижня) – утворення плаценти.
- ❖ Пологи – – народження дитини



## *Наслідки аборту:*

- аборт – найбільш частіша причина гінекологічних захворювань. Ускладнення виникають, як мінімум, у кожної п'ятої. Особлива група ризику – жінки, які не народжували;
- в результаті аборту порушується менструальний цикл (біля 12% жінок), цикли стають нерегулярними, можливі кровотечі між менструаціями;
- якщо аборт відбувся у жінки, яка народжувала, то її цикл може відновитися через 3-4 місяці; якщо ж до операції жінка не народжувала, відновлення всіх функцій може затягнутися до року і більше;
- як наслідок аборт, може бути довготривале безпліддя та позаматкова вагітність;
- аборт завжди порушує роботу ендокринної та нервової систем, знижує роботу імунної системи. Для всіх жінок насильство над власним організмом – це психологічний стрес, який може призвести до зміни психіки;
- аборт, як і інші операції, може пройти не зовсім вдало. Тоді потрібно буде лікуватися і, можливо, довгий час.



# ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

**Опрацювати п 61, повторити п59, 60.**

**Повторити : тема Опора і рух**