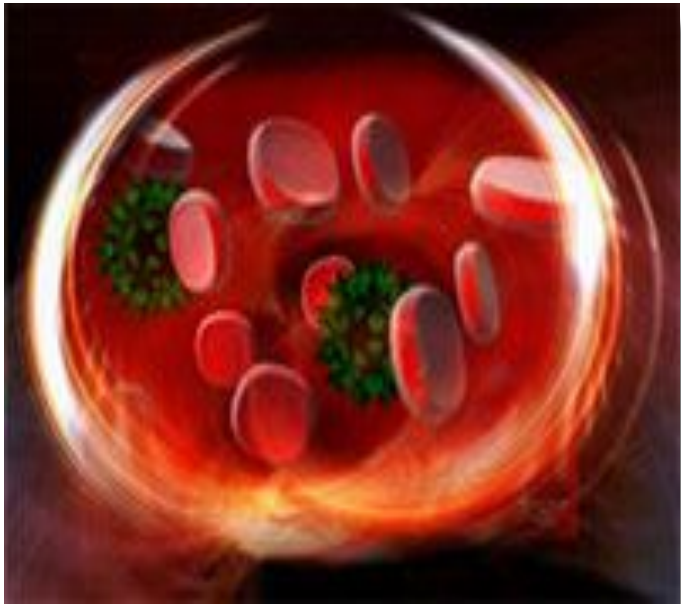




**Імунітет**

# СЛОВНИК



**Імунітет** – здатність організму захищати власну цілісність і біологічну індивідуальність.

# Види імунітету

## Природний

## Штучний

### вроджений (пасивний)

Успадковується дитиною від матері (люди з народження мають в крові антитіла).  
Захищає від собачої чуми і чуми ВРХ

### набутий (активний)

З'являється після потрапляння в кров чужорідних білків, наприклад, після перенесення інфекційного захворювання (віспа, кір і ін.)

### активний

З'являється після щеплень (введення в організм ослаблених або вбитих збудників інфекційного захворювання). Щеплення може викликати захворювання в легкій формі

### пасивний

З'являється під дією лікувальної сироватки, в якій містяться необхідні антитіла. Добувають із плазми крові хворих тварин чи людей

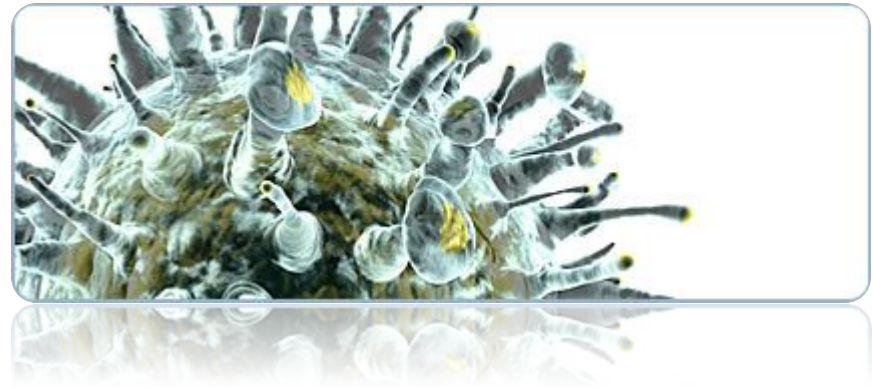
# Луї Пастер (1822—1895)

Французький вчений,  
засновник сучасної  
мікробіології та  
імунології.

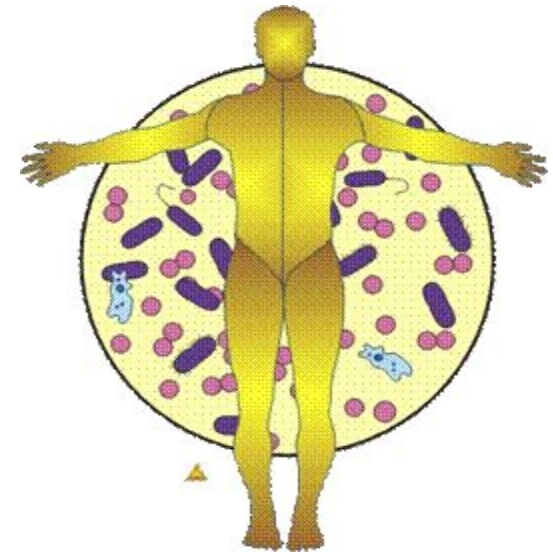
Довів участь мікробів у  
виникненні  
інфекційних  
захворювань.



# СЛОВНИК



**Імунна система** об'єднує органи і тканини, забезпечує захист організму від генетично чужорідних клітин чи речовин, які потрапляють з зовні чи з внутрішнього середовища людини.





Органи імунної системи

Центральні

Тимус

Червоний  
кістковий  
МОЗОК

Периферійні

Лімфатичні  
вузли

Селезінка

Мигдалики і  
аденоїди

Лімфоїдна  
тканина

Лімфоїдні  
скупчення в  
повітряних  
шляхах

Лімфоїдні  
скупчення в  
кишечнику

Лімфоїдні  
скупчення в  
сечостатевих  
шляхах

# Функції органів імунної системи

## Центральні органи

Червоний кістковий  
мозок

Дозрівання Т-клітин

Тимус

Дозрівання В-клітин

## Периферичні органи

Лімфатичні вузли

- Бар'єрно-фільтраційна роль
- Участь в утворенні лімфоцитів
- Утворення плазматичних клітин, які виробляють антитіла

Мигдалики і аденоїди

- Бар'єрна роль для верхніх дихальних шляхів
- Постачання організму імунними клітинами
- Участь в формуванні здорової мікробної флори порожнини рота і носоглотки

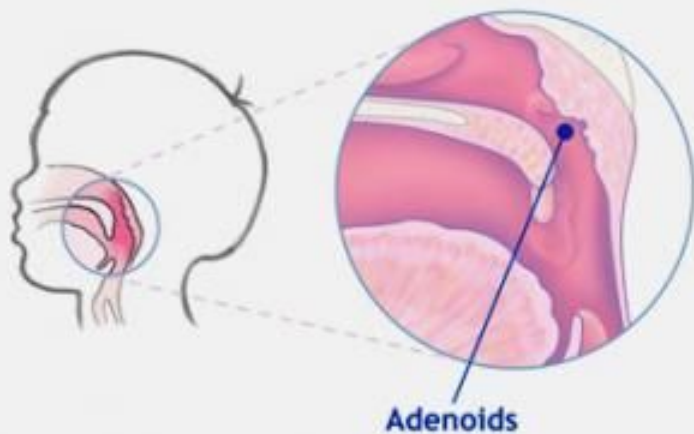
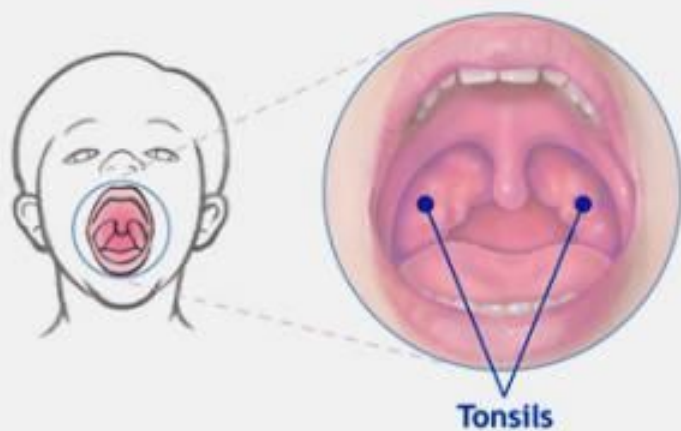
Селезінка

- Здійснюється диференціація В і Т-лімфоцитів.

Лімфоїдна тканина

- Забезпечує місцевий імунітет

# Мигдалики і аденоїди



[www.barbacuca.ru](http://www.barbacuca.ru)

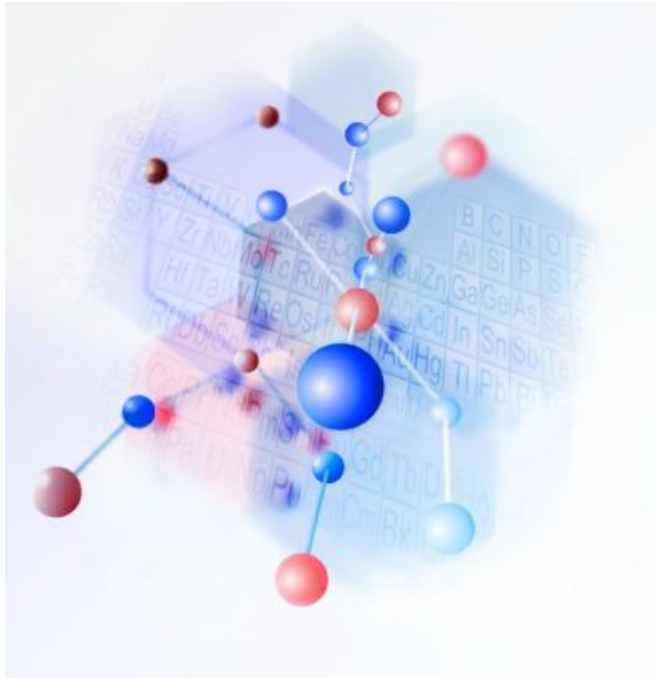






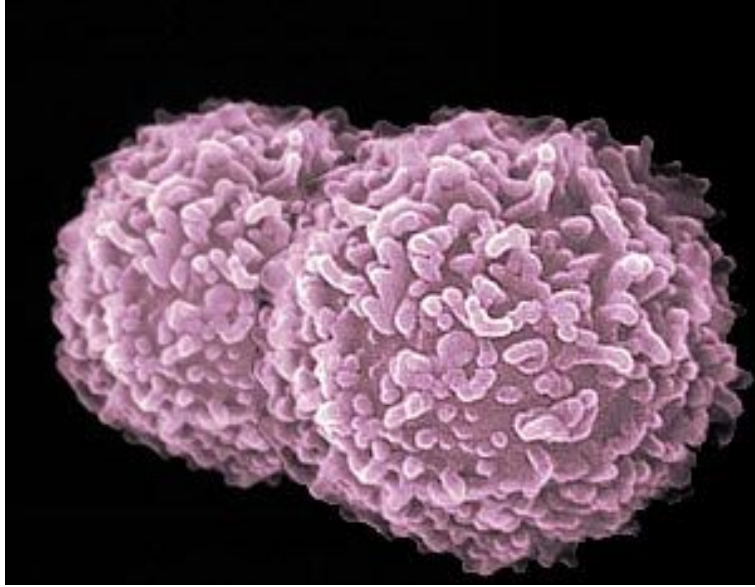
## Анатомічні бар'єри:

- рефлексний кашель, слизові виділення дихальних шляхів,
- бактерицидні ферменти сліз і шкірних жирів,
- Слизові виділення з носа і вушна сірка,
- шкіра,
- кислотний шлунковий сік,
- сеча



## Хімічні бар'єри:

- власний інтерферон і інтерлейкін-1 (викликає підвищення температури як захисний механізм)
- Шкіра і дихальні шляхи продукують антимікробні пептиди, такі як бета – дефензин
- Ферменти лізоцим і фосфоліпаза бактерицидної дії знаходяться в слізній рідині, слині, материнському молоці.

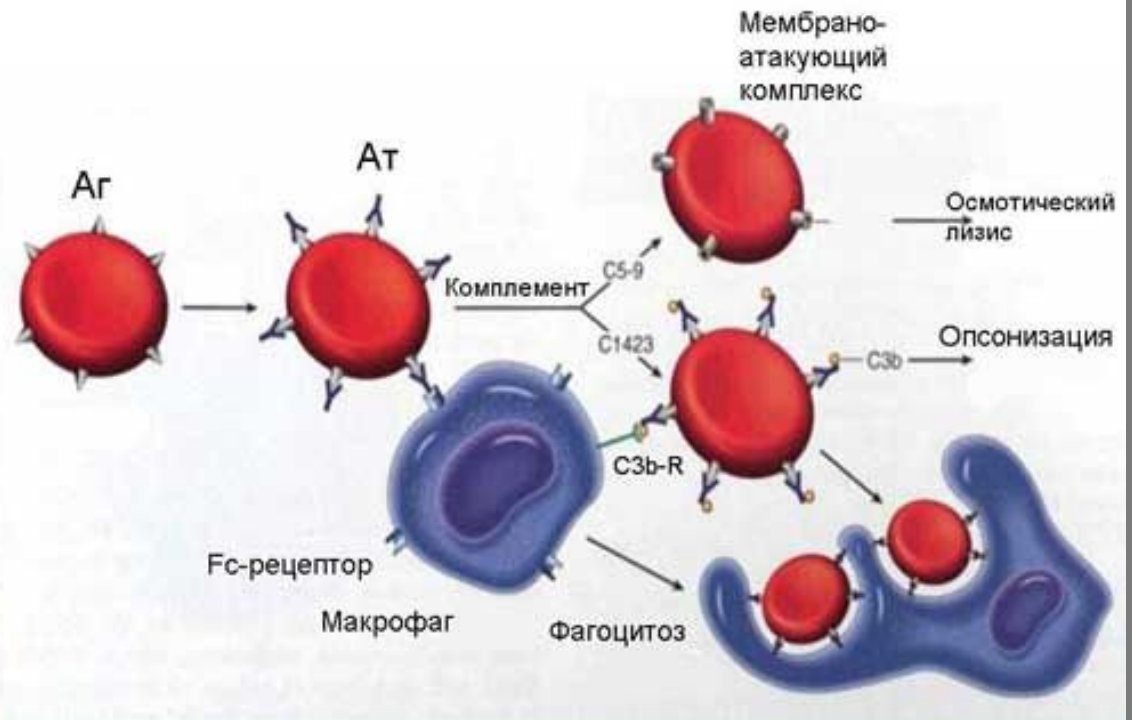


## Клітинні бар'єри

Лейкоцити, білі клітини крові, і серед них фагоцити (макрофаги, нейтрофіли), астоцити, еозинофіли, базофіли знаходять і знищують небезпечні, чужорідні чи непотрібні клітини

# Клітинний (фагоцитарний) імунітет

Відкрив І.І.  
Мечников в  
1882р



## СЛОВНИК

**Фагоцитоз** (Фаго — пожирати и цитос - клітина) — процес, при якому спеціальні клітини крові і тканин організму (фагоцити) захоплюють і перетравлюють збудників інфекційних захворювань і відмерлі клітини.

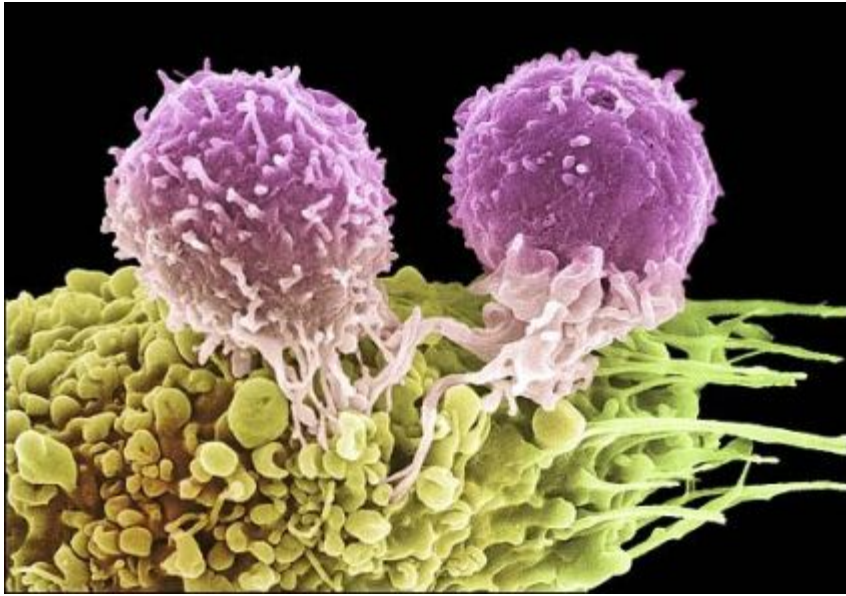
# СЛОВНИК

**Антигени** – бактерії, віруси чи їх токсини, а також перероджені клітини організму.

**Антитіла** – молекули білка, синтезовані у відповідь на присутність чужорідної речовини – антигена. Кожне антитіло розпізнає свій антиген.

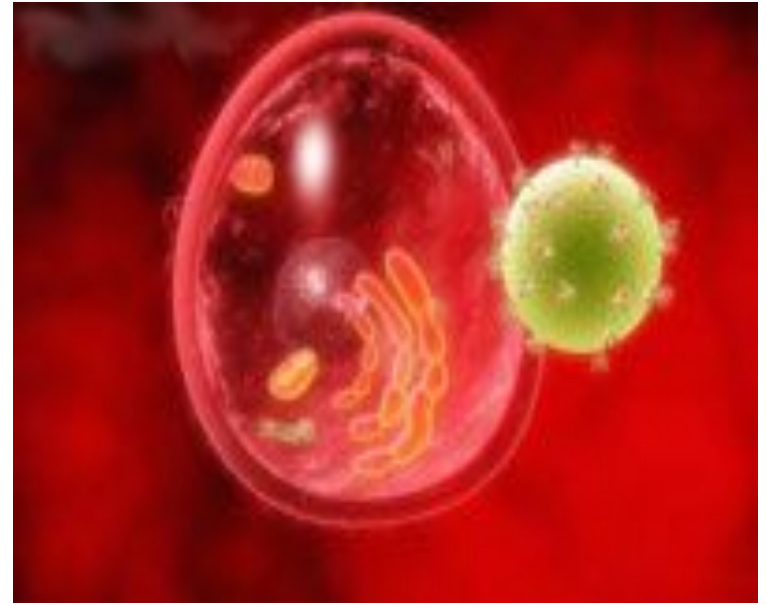






## Т-лімфоцити на раковій клітині

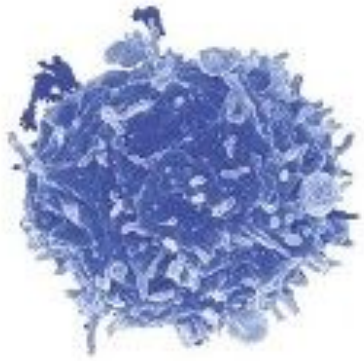
Т-лімфоцити знищують ракові клітини самостійно, або посилають сигнал імунній системі, яка виділяє інші клітини, для знищення ракових утворень. **Це — клітинна ланка імунітету.**



## В-лімфоцити

В-лімфоцити — здійснюють ефективно знешкодження чужорідних часток на відстані, шляхом вироблення молекул імуноглобуліна.

**Це - гуморальна ланка імунітету.**



## Т-лімфоцити

Т-кілери  
(вбивці)  
NK

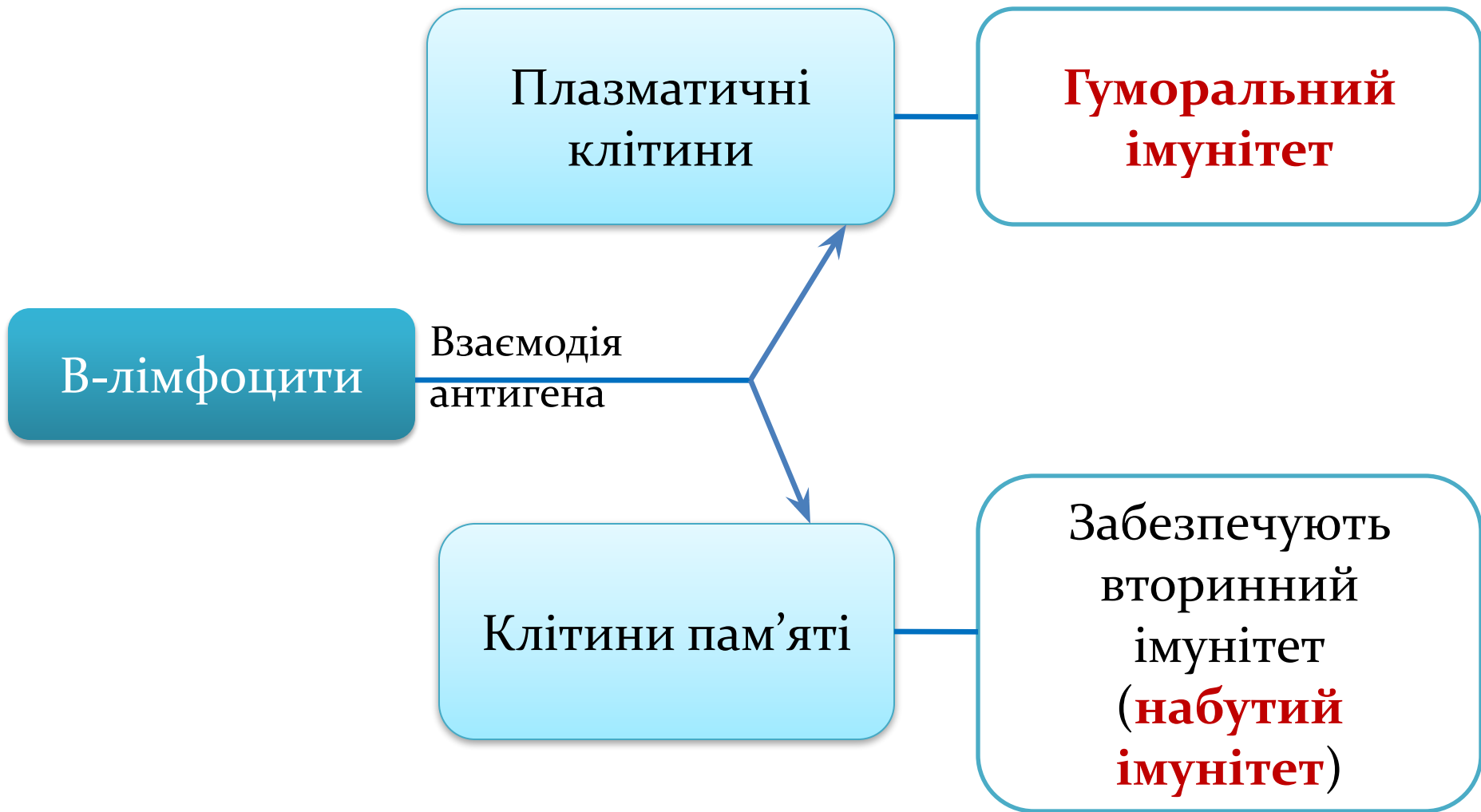
**Клітинний  
імунітет**

Т-супресори  
(пригнічувачі)  
T<sub>s</sub>

Блокують реакції  
В-лімфоцитів

Т-хелпери  
(помічники)  
T<sub>H</sub>

Допомагають  
В-лімфоцитам  
перетворитися в  
плазматичні  
клітини



**Лімфоцити (Т і В)** має на поверхні клітин рецептори, здатні розпізнавати «ворога», утворювати комплекси «антиген-антитіло» і знешкоджувати антигени.

## СЛОВНИК

Зниження імунітету з якихось причин називається **імунодефіцитом**.

Види імунодефіциту:

- **первинний, вроджений** (часто пов'язаний з генетичними дефектами);
- **вторинний, набутий** (пов'язаний з перенесеними протягом життя захворюваннями, з використанням ряду медичних препаратів, які пригнічують імунну систему )

# Фактори зниження імунітету

- «нездоровий» спосіб життя (куріння, алкоголь, нестача сну);
- неправильне харчування;
- стрес;
- важкі фізичні та розумові навантаження
- забруднене навколишнє середовище;
- часті бактеріальні та вірусні інфекції, котрі ослаблюють організм і виснажують імунну систему;

# Ознаки зниження імунітету

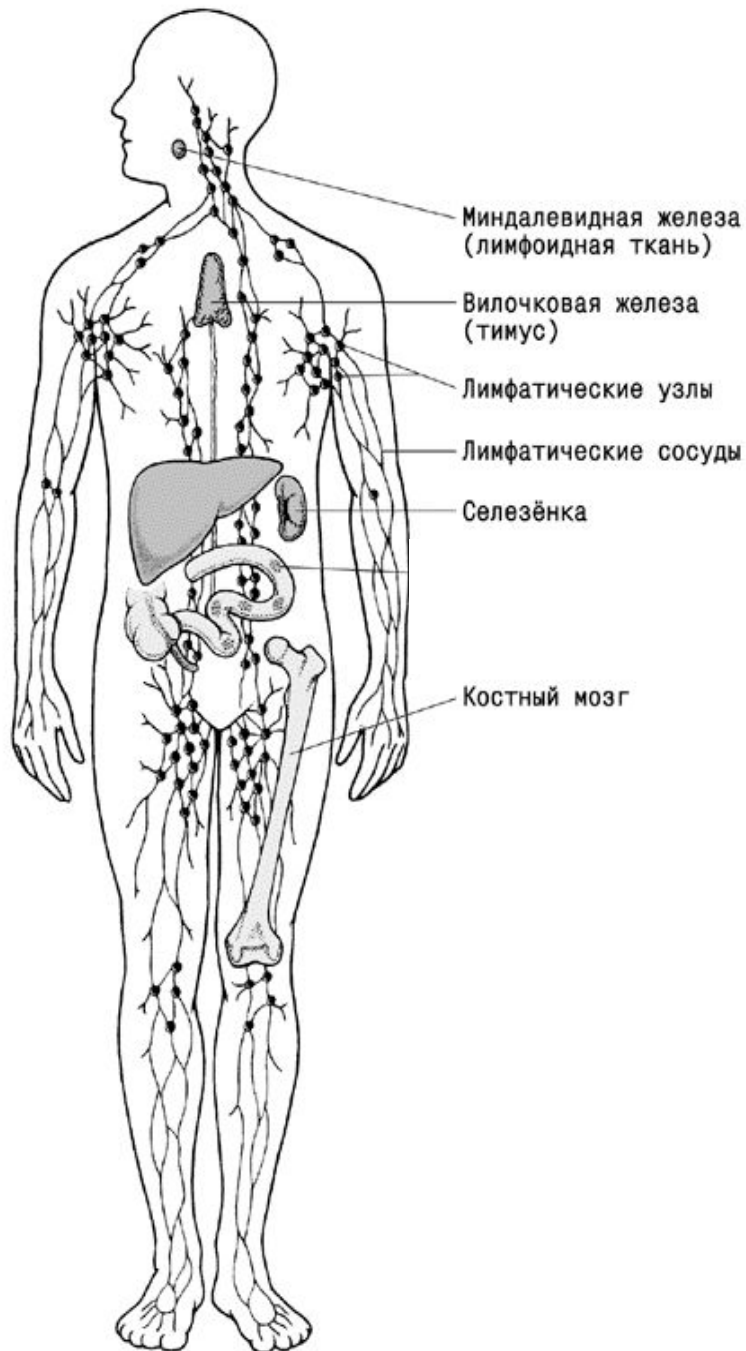
- часті простудні захворювання (більше 4–6 разів на рік), герпес;
- часті рецидиви хронічних захворювань («хронічний» або «рецидивуючий»);
- підвищена втомлюваність, слабкість, в'ялість, розбитість
- алергічні захворювання.





З віком ефекти шкідливих впливів на імунітет накопичуються, і він перестає справлятися зі своїми функціями.

В результаті організм швидше старіє, з'являються різні хронічні захворювання, постійне погане самопочуття і ми відчуваємо себе хворими.



• Які із представлених органів відносяться до центральних органів імунної системи, а які – до периферичних?

# Задачі

1. Дитину вкусила собака. Чи потрібно йому робити щеплення проти сказу, якщо два роки назад йому таке щеплення зробили?
2. Хлопчик дошкільного віку Ігор захворів на кір в легкій формі і швидко одужав, хоча ніяких щеплень йому не було зроблено. Чим це можна пояснити?
  - А. У нього природний вроджений імунітет.
  - Б. У нього природний набутий імунітет.
  - В. У нього штучний імунітет.
  - Г. У нього є тромбоцити.
  - Д. У нього є еритроцити.