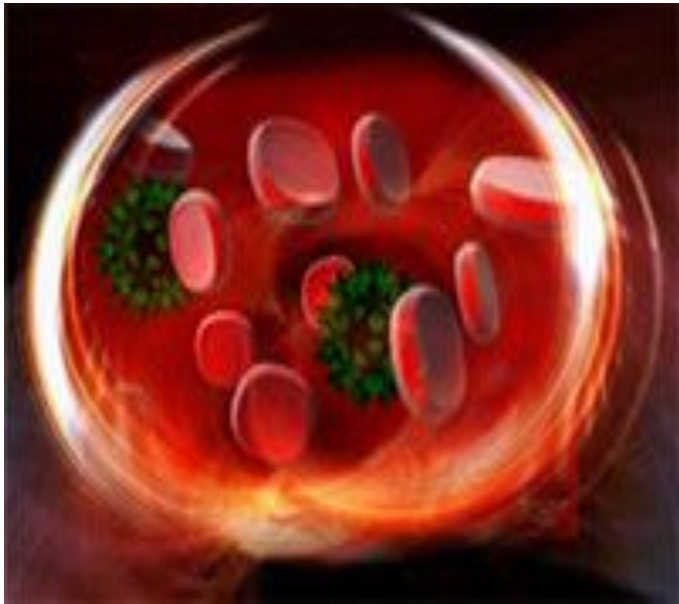




Иммунитет

Автор Долгорукова С.В.,
учитель биологии и географии
высшей категории МОУ гимназия № 2
г. Екатеринбурга

СЛОВАРЬ



Иммунитет –
способность
организма защищать
собственную
целостность и
биологическую
индивидуальность.

Виды иммунитета

Естественный

Искусственный

врожденный (пассивный)

Наследуется ребенком от матери (люди с рождения имеют в крови антитела).
Предохраняет от собачьей чумы и чумы крупного рогатого скота

приобретенный (активный)

Появляется после попадания в кровь чужеродных белков, например, после перенесения инфекционного заболевания (оспа, корь и др.)

активный

Появляется после прививки (введение в организм ослабленных или убитых возбудителей инфекционного заболевания).
Прививка может вызвать заболевание в легкой форме

пассивный

Появляется при действии лечебной сыворотки, содержащей необходимые антитела.
Получают из плазмы крови болевших животных или людей

Луи Пастер (1822—1895)

Французский ученый,
основоположник
современной
микробиологии и
иммунологии.

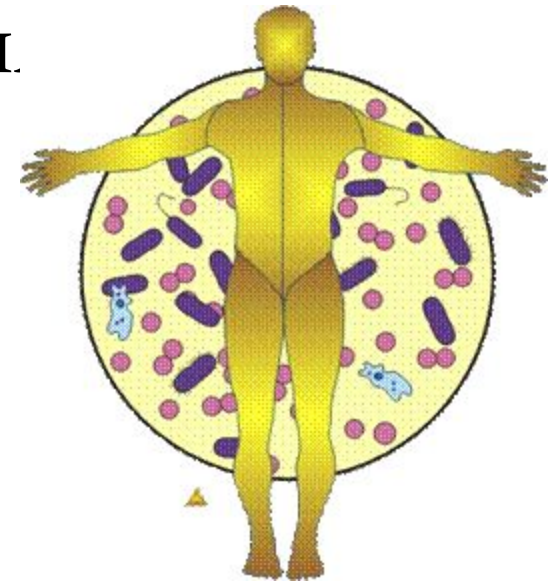
Доказал причастность
микробов к
возникновению
инфекционных
заболеваний



СЛОВАРЬ



Иммунная система объединяет органы и ткани, обеспечивающие защиту организма от генетических чужеродных клеток или веществ, поступающих извне и образующихся в организме.



Органы иммунной системы

Центральные

Тимус

Красный
костный
мозг

Периферические

Лимфатические
узлы

Селезенка

Миндалины
и аденоиды

Лимфоидная
ткань

Лимфоидные
скопления в
воздухоносных
путях

Лимфоидные
скопления в
кишечнике

Лимфоидные
скопления в
мочеполовых
путях

Функции органов иммунной системы

Центральные органы

Работа с
тетрадью

Красный костный мозг

Созревание Т-клеток

Тимус

Созревание В-клеток

Периферические органы

Лимфатические узлы

- Барьерно-фильтрационная роль
- Участие в образовании лимфоцитов
- Образование плазматических клеток, вырабатывающих антитела

Миндалины и аденоиды

- Барьерная роль для верхних дыхательных путей
- Снабжение организма иммунными клетками
- Участие в формировании здоровой микробной флоры полости рта и носоглотки

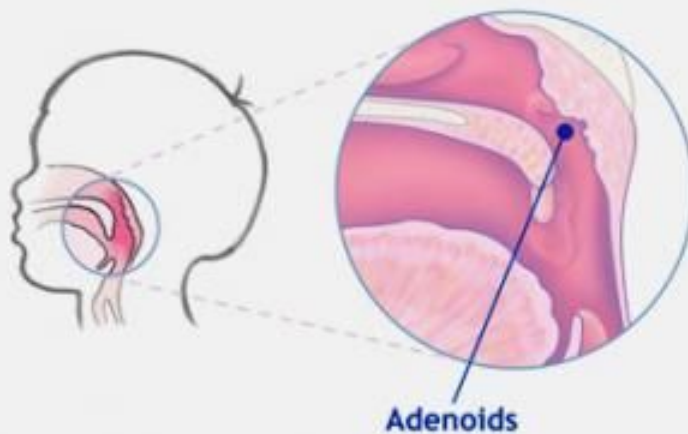
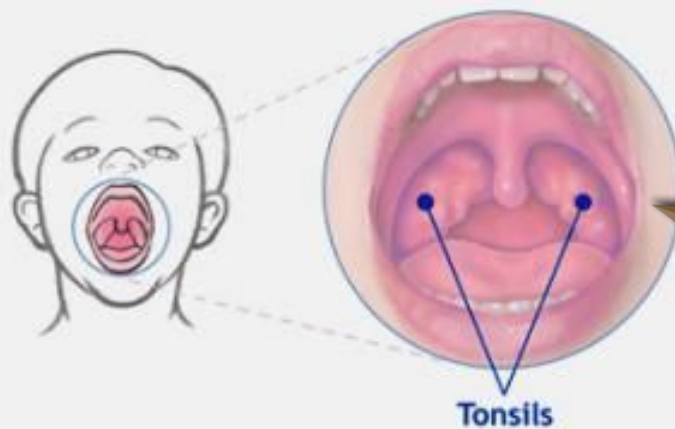
Селезенка

- Осуществляется дифференцирование В и Т-лимфоцитов.

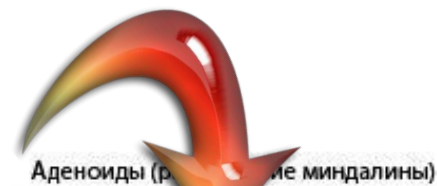
Лимфоидная ткань

- Обеспечение местного иммунитета

Миндалины и аденоиды



www.barbacuca.ru



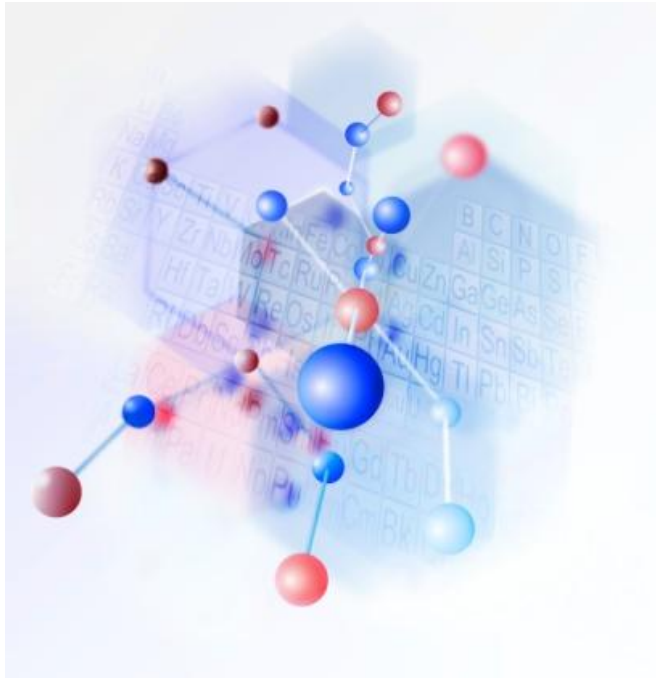
www.barbacuca.ru



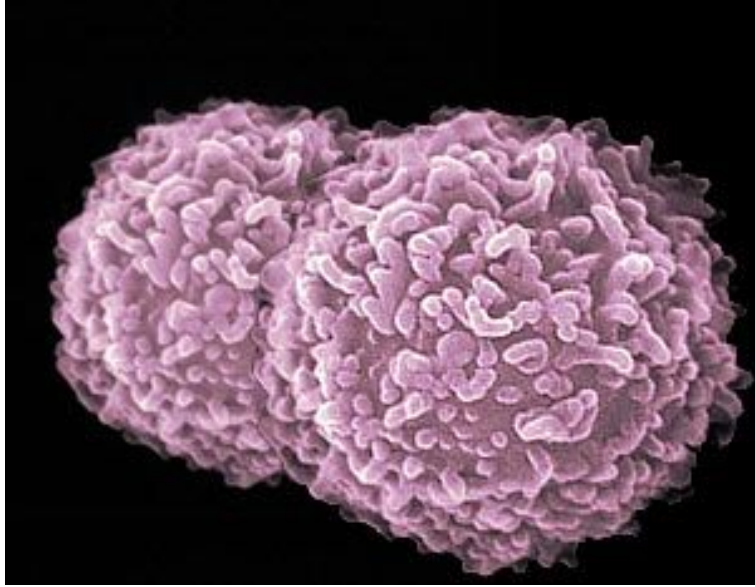
Анатомические барьеры:

- рефлексорный кашель, слизистое отделяемое дыхательных путей,
- бактерицидные ферменты слез и кожных жиров,
- слизистое отделяемое из носа и ушная сера,
- кожа,
- кислотный желудочный сок,
- моча

Химические барьеры:



- собственный интерферон и интерлейцина 1 (вызывает повышение температуры как защитный механизм)
- Кожа и дыхательные пути производят антимикробные пептиды, такие как бета – дефензина
- Ферменты лизоцим и фосфолипаза бактерицидного действия находятся в слезной жидкости, слюне, материнском молоке.

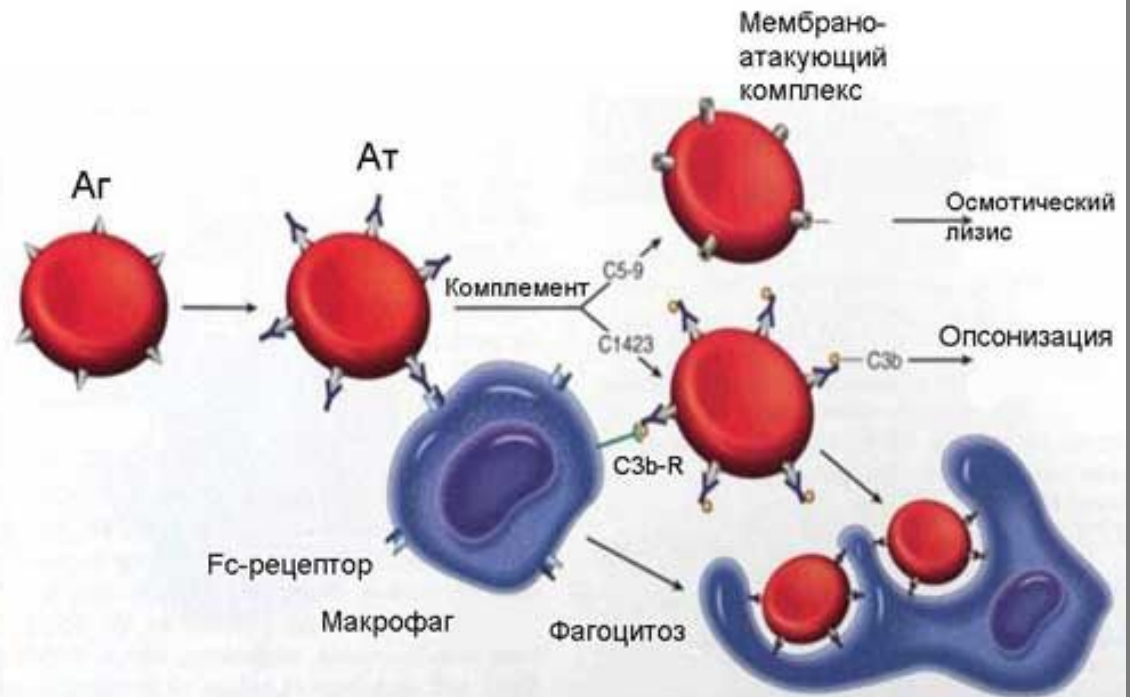


Клеточные барьеры

Лейкоциты, белые клетки крови, и среди них фагоциты (макрофаги, нейтрофилы), астоциты, еозинофилы, базофилы обнаруживают и уничтожают опасные, инородные или ненужные клетки

Клеточный (фагоцитарный) иммунитет

Открыл И.И.
Мечников в
1882г



СЛОВАРЬ

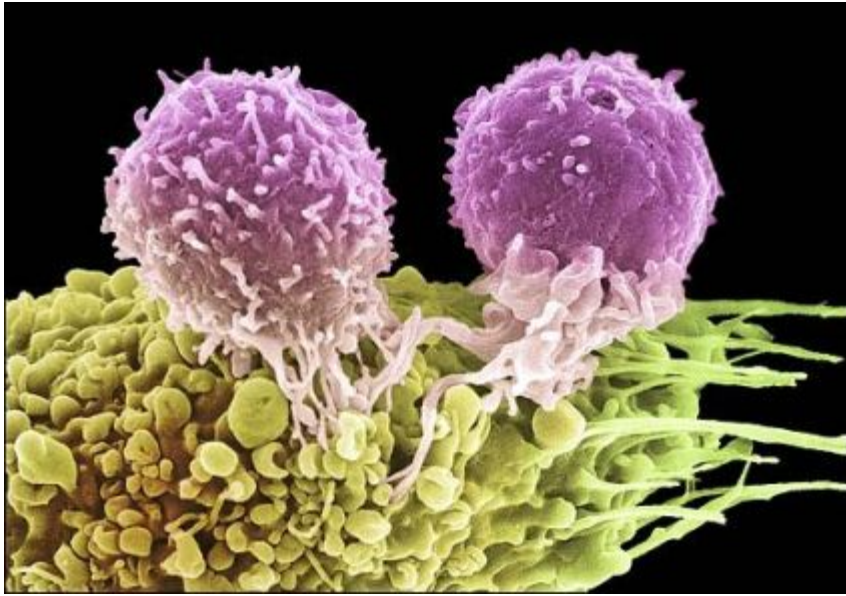
Фагоцитóз (Фаго — пожирать и цитос - клетка) — процесс, при котором специальные клетки крови и тканей организма (фагоциты) захватывают и переваривают возбудителей инфекционных заболеваний и отмершие клетки.

СЛОВАРЬ

Антигены – бактерии, вирусы или их токсины (яды), а также переродившиеся клетки организма.

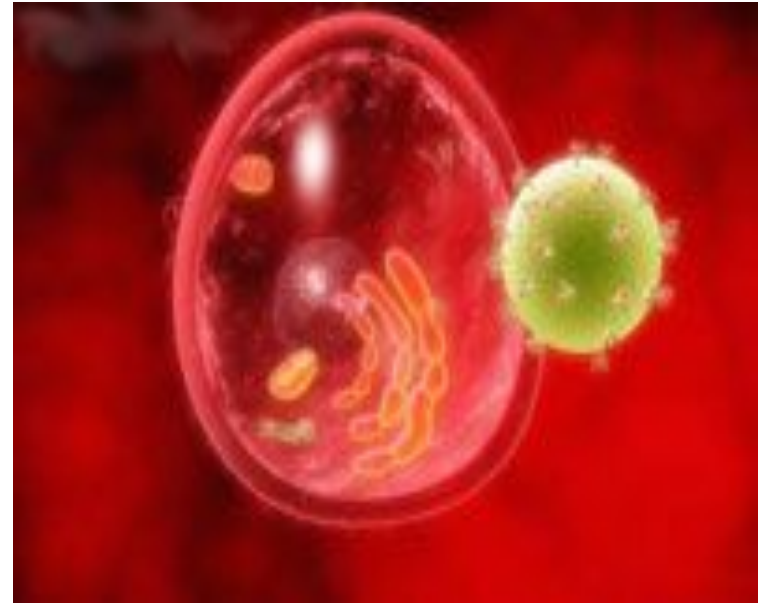
Антитела – молекулы белка, синтезируемые в ответ на присутствие чужеродного вещества – антигена. Каждое антитело распознает свой антиген.





Т-лимфоциты на раковой клетке

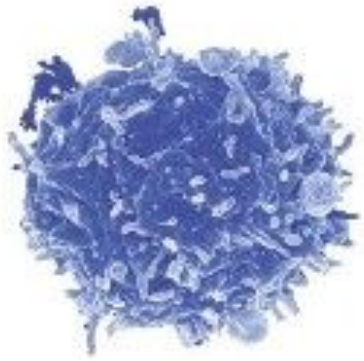
Т-лимфоциты уничтожают раковые клетки самостоятельно, либо посылают сигнал иммунной системе, которая выделяет другие клетки, для уничтожения раковых образований. **Это — клеточное звено иммунитета.**



В-лимфоциты

В-лимфоциты — осуществляют эффективное обезвреживание чужеродных частиц на расстоянии, путем выработки молекул иммуноглобулина.

Это - гуморальное звено иммунитета.



Т-лимфоциты

Т- киллеры
(убийцы)
NK

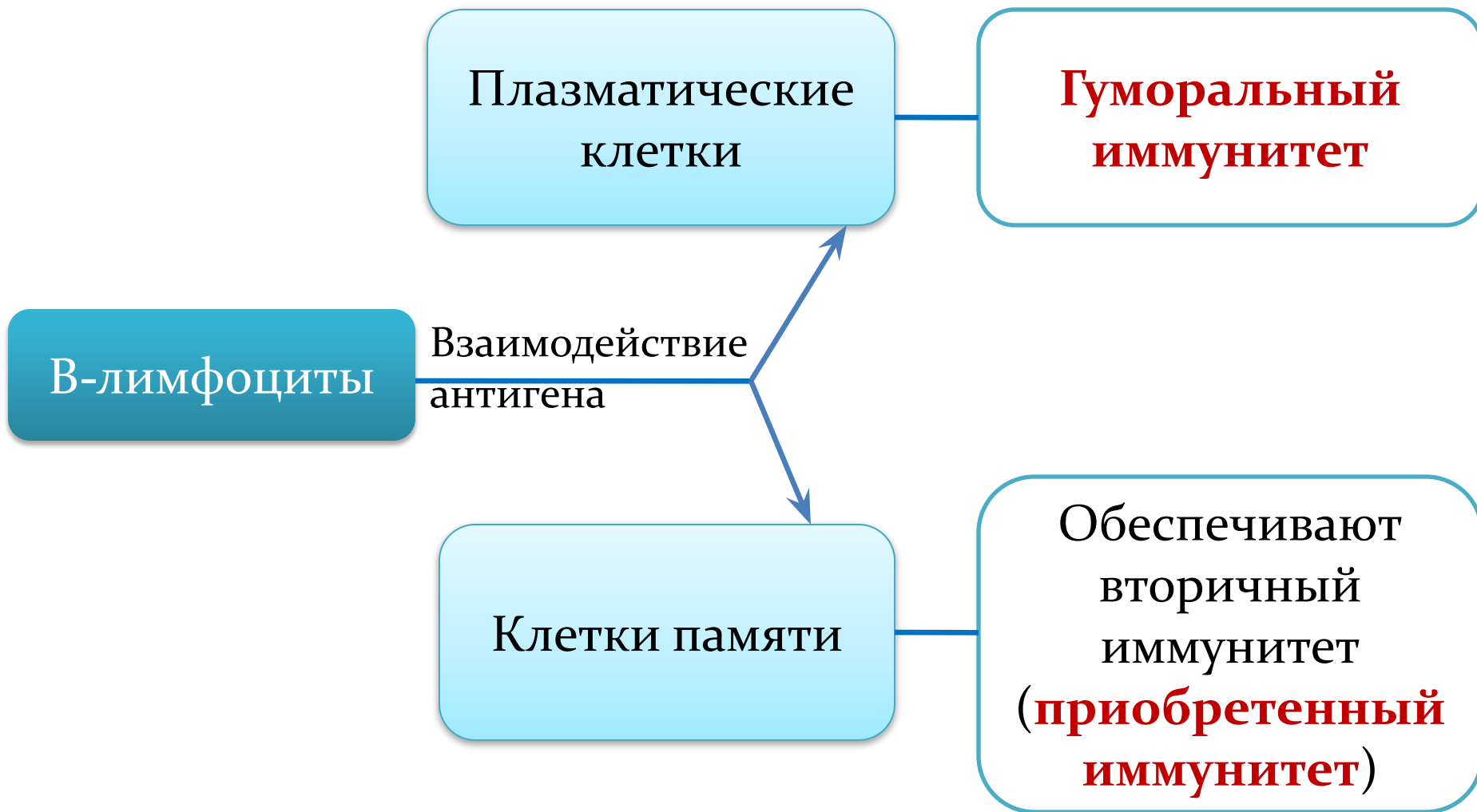
**Клеточный
иммунитет**

Т-супрессоры
(угнетатели)
Ts

Блокируют
реакции В-
лимфоцитов

Т- хелперы
(помощники)
Th

Помогают В-
лимфоцитам
превратиться в
плазматические
клетки



Лимфоциты (Т и В) имеют на поверхности клеток рецепторы, способные распознавать «врага», образовывать комплексы «антиген-антитело» и обезвреживать антигены.

Работа с учебником
§ 15, стр.74

• Пользуясь текстом учебника,
заполните таблицу

Сравнение клеточного и гуморального иммунитета

Вид иммунитета	Действующие факторы	Механизм уничтожения
Клеточный		
Гуморальный		

СЛОВАРЬ

Снижение иммунитета по каким-либо причинам называется **иммунодефицитом**.

Виды иммунодефицита:

- **первичный, врожденный** (часто связан с генетическими дефектами);
- **вторичный, приобретенный** (связан с перенесенными в течение жизни заболеваниями, с применением ряда медицинских препаратов, угнетающих иммунную систему и др.)

Факторы снижения иммунитета

- «нездоровый» образ жизни (курение, алкоголь, недостаток сна);
- неправильное питание;
- стресс;
- тяжелые физические и умственные нагрузки
- загрязненная окружающая среда;
- частые бактериальные и вирусные инфекции, которые ослабляют организм и истощают иммунную систему;

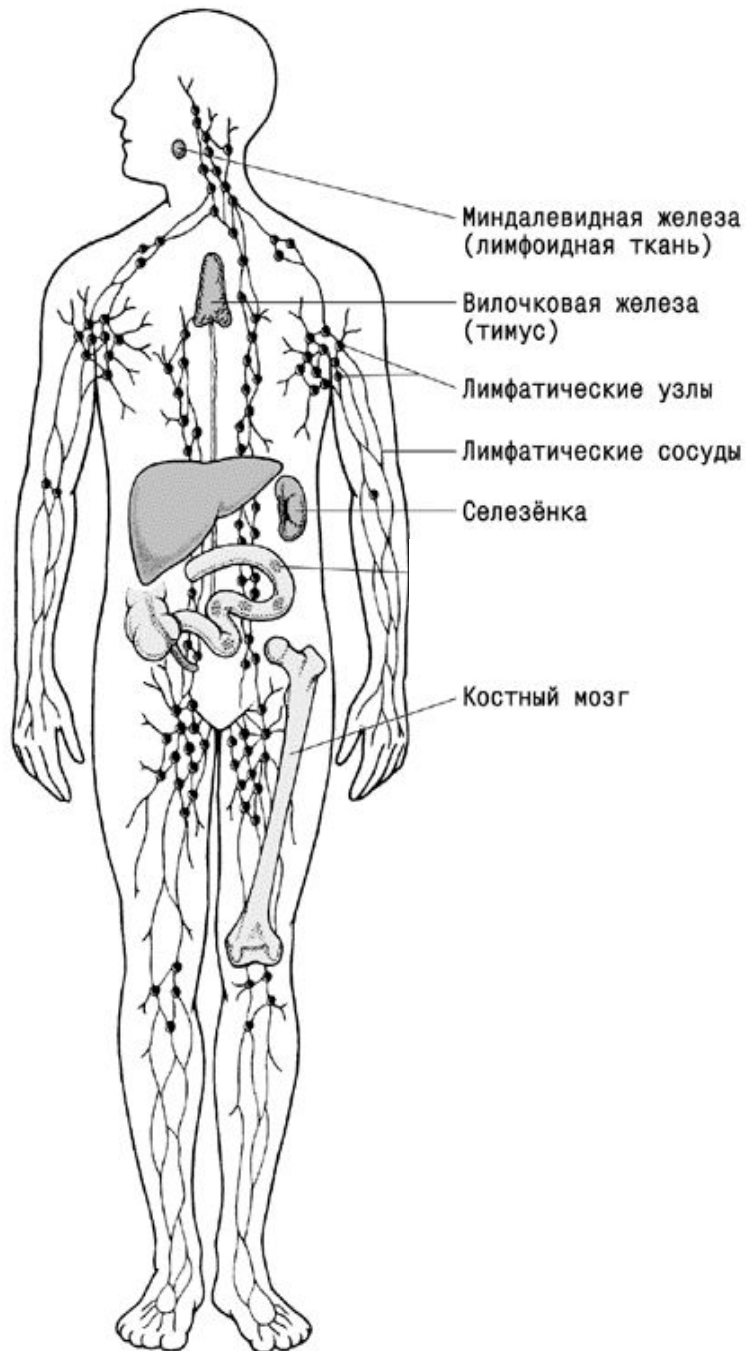
Признаки снижения иммунитета

- частые простудные заболевания (более 4–6 раз в год), герпес;
- частые рецидивы хронических заболеваний (к названию какой-то болячки у Вас доктор приписал слово «хронический» или «рецидивирующий»);
- повышенная утомляемость, слабость, вялость, разбитость
- аллергические заболевания;
- и многое другое.



С возрастом эффекты неблагоприятных воздействий на иммунитет накапливаются, и он перестает справляться со своими функциями.

В результате организм быстрее стареет, появляются различные хронические заболевания, постоянное плохое самочувствие и мы чувствуем себя больными



• Какие из представленных органов относятся к центральным органам иммунной системы, а какие – к периферическим?

Задачи

1. Ребенка укусила собака. Надо ли ему делать прививку против бешенства, если два года назад ему такую прививку сделали?
2. Дошкольник Игорь заболел корью в легкой форме и вскоре поправился, хотя никаких прививок ему не было сделано. Чем это можно объяснить?
 - А. У него есть естественный врожденный иммунитет.
 - Б. У него естественный приобретенный иммунитет.
 - В. У него искусственный иммунитет.
 - Г. У него есть тромбоциты.
 - Д. У него есть эритроциты.

Результаты пройденного мною теста

В оборонительной системе Вашего организма есть бреши. Измените образ жизни и питания - больше бывайте на свежем воздухе, ешьте пищу, богатую витаминами, принимайте кислородный коктейль, поливитаминные комплексы, каждое утро начинайте с контрастного душа. Эти небольшие, но полезные коррективы помогут укрепить Ваш иммунитет.

Есть над чем задуматься!

Домашнее задание

§15, вопросы после §15

Сообщения о СПИДе и ВИЧ

Для тех, кому интересно:

Можете пройти интерактивный тест о

состоянии вашего иммунитета по адресу:

http://www.oxygen-cocktail.ru/indication/povyshenie_immuniteta

Использованные источники

- <http://www.avic-nsk.ru/spaw2/uploads/images/%E8%EC%EC%F3%ED%E8%F2%E5%F22.jpg> – малыш
- <http://www.medicus.ru/images/upload/78218.jpg> - клетки крови
- http://anatomy.org.ru/immun/0_309.jpg - иммунная система человека
- Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А. Биология человека (Анатомия, физиология и гигиена человека с основами медицинской экологии) в таблицах и схемах. – М.: Издат-Школа, 1998.
- <http://im3-tub.yandex.net/i?id=113693200&tov=3> – человек с зонтиком
- <http://copypast.ru/foto6/1020/3.jpg> - лимфатическая система
- <http://mshealthy.com.ua/gif/mikroelements.jpg> - химические формулы
- <http://www.medicus.ru/images/upload/78223.jpg> - лейкоциты
- <http://im7-tub.yandex.net/i?id=129584566&tov=7> – клеточный иммунитет
- <http://www.nkj.ru/upload/iblock/8ca311ad748c2231ce9c076daa288a07.jpg> <http://www.nkj.ru/upload/iblock/8ca311ad748c2231ce9c076daa288a07.jpg> - И.И.Мечников
- <http://www.bigreferat.com/referats-img/rus/3752/008.gif> - иммунитет
- <http://www.89096738584.ru/theory/anatomy/images/385.gif> - иммунная система органов
- http://www.solvay-pharma.ru/files/collages_1-02_37.jpg - лимфоцит
- <http://barbacuca.ru/index.php?showtopic=2920&mode=linearplus> – Барбацуца. Виртуальный журнал.

- <http://www.gazeta.ru/files2/2608987/limphociti.jpg> - Т-лимфоциты
- http://news.bbc.co.uk/hi/russian/spl/pop_ups/06/russia_enl_1163180228/img/1.jpg - Т-лимфоциты
- http://www.oxygrissant.ru/public/images/812febe5-ffd9-48a2-a5b4-6358054c2640/immunity_1.jpg - В-лимфоциты
- http://immunitet.e-gloryon.com/userdata/images/organizm/antitela_antigeny2.jpg - антитела и вирус
- http://immunitet.e-gloryon.com/userdata/images/organizm/t_limfocit.jpg - Т-лимфоциты
- http://floridaorthodox.ucoz.ru/_nw/1/47712.jpg http://floridaorthodox.ucoz.ru/_nw/1/47712.jpg - Луи Пастер
- <http://www.oxygen-cocktail.ru/i/llls/povyshenie-immuniteta.jpg> - женщины
- http://www.oxygen-cocktail.ru/indication/povyshenie_immuniteta - Экококтейль. Сниженный иммунитет. Как помочь иммунитету в нелегкой работе по защите организма.