

Иммунная система

Система защиты организма от чужеродных организмов, молекул (антигенов) и от собственных клеток, представляющих опасность для организма, например, раковых.

Иммунитет



Органы иммунной системы

ПЕРВИЧНЫЕ ЛИМФОИДНЫЕ ОРГАНЫ

Первыми начинают производство иммунных клеток еще в эмбриональном периоде и продолжают активно работать до конца подросткового возраста. Здесь же происходит созревание иммунных клеток.

тимус

красный костный мозг



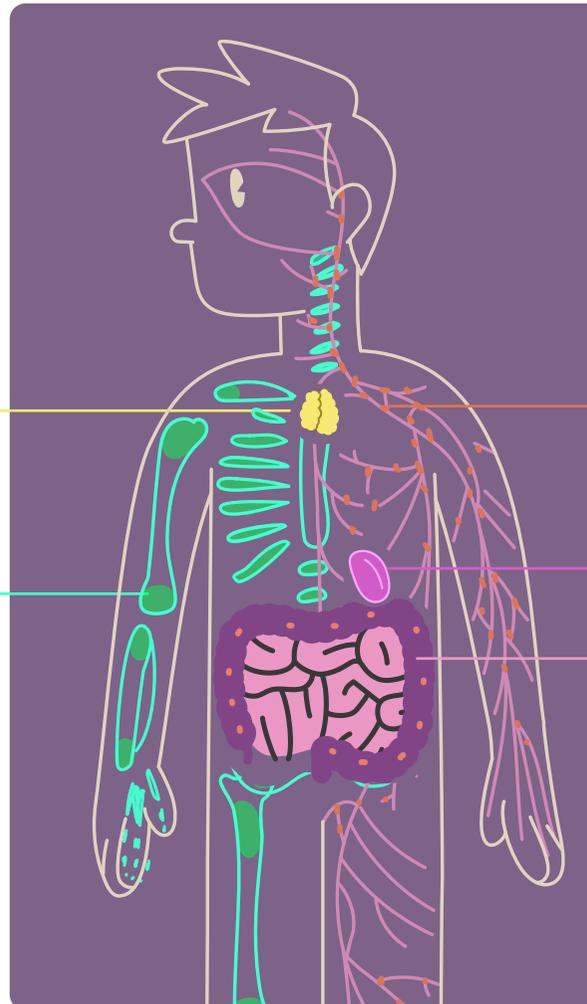
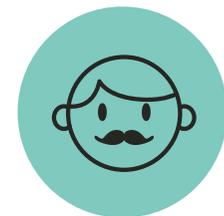
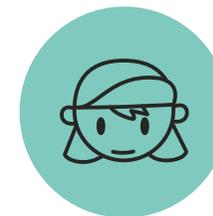
ВТОРИЧНЫЕ ЛИМФОИДНЫЕ ОРГАНЫ

После созревания в первичных органах клетки иммунной системы перемещаются во вторичные лимфоидные органы.

лимфатические узлы

селезенка

лимфоидные ткани органов,
например, в стенках кишечника



Иммунные клетки

В основном, иммунную функцию выполняют белые кровяные тельца — **лейкоциты**.

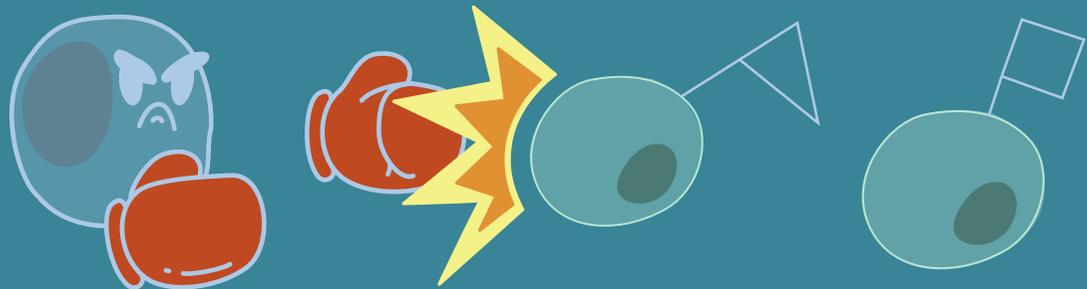


Механизм работы иммунитета

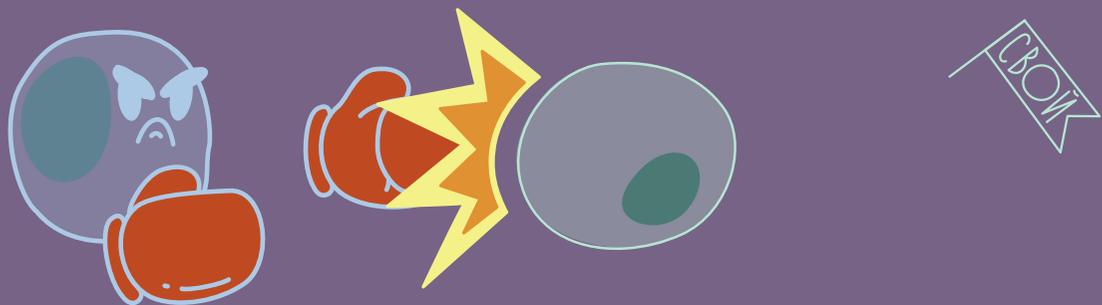
Механизм работы иммунной системы основан на том, что все здоровые клетки нашего организма несут на своей поверхности сигнальные белки, специфичные только для нашего организма.



Иммунные клетки узнают эти молекулы и воспринимают любые другие как чужеродные.



В некоторых случаях собственные клетки организма могут потерять эти сигнальные молекулы. Так, например, происходит с клетками, которые в результате ошибки работы или повреждения начали бесконтрольно делиться. Таким образом появляются раковые клетки, которые станут мишенью иммунной системы.



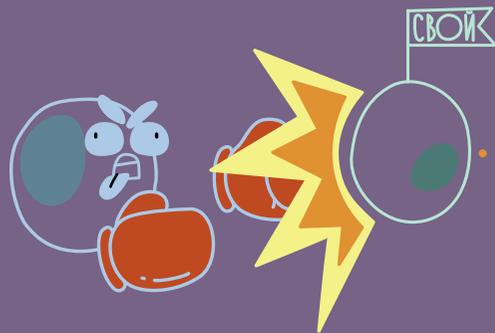
Патологии иммунной системы

АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Заболевания, при которых иммунитет начинает атаковать здоровые клетки организма.



НАПРИМЕР



Диабет I типа

поражаются клетки поджелудочной железы.



Рассеянный склероз

поражаются клетки, образующие миелиновую оболочку нейронов.



Ревматоидный артрит

поражаются клетки суставов.



ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Иммунные клетки узнают эти молекулы и воспринимают любые другие как чужеродные.

ИММУНОДЕФИЦИТ

Недостаточность функции иммунной системы.

СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита) — заболевание, вызываемое **вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)**. Благодаря специальной терапии ВИЧ-позитивные люди могут никогда не встретиться со СПИДом.