

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ВИРУСОВ



Подготовила студентка группы С7209Б Тетеря А.Ю.

Что произойдет с клеткой, если ее заразить не одним, а двумя вирусами?

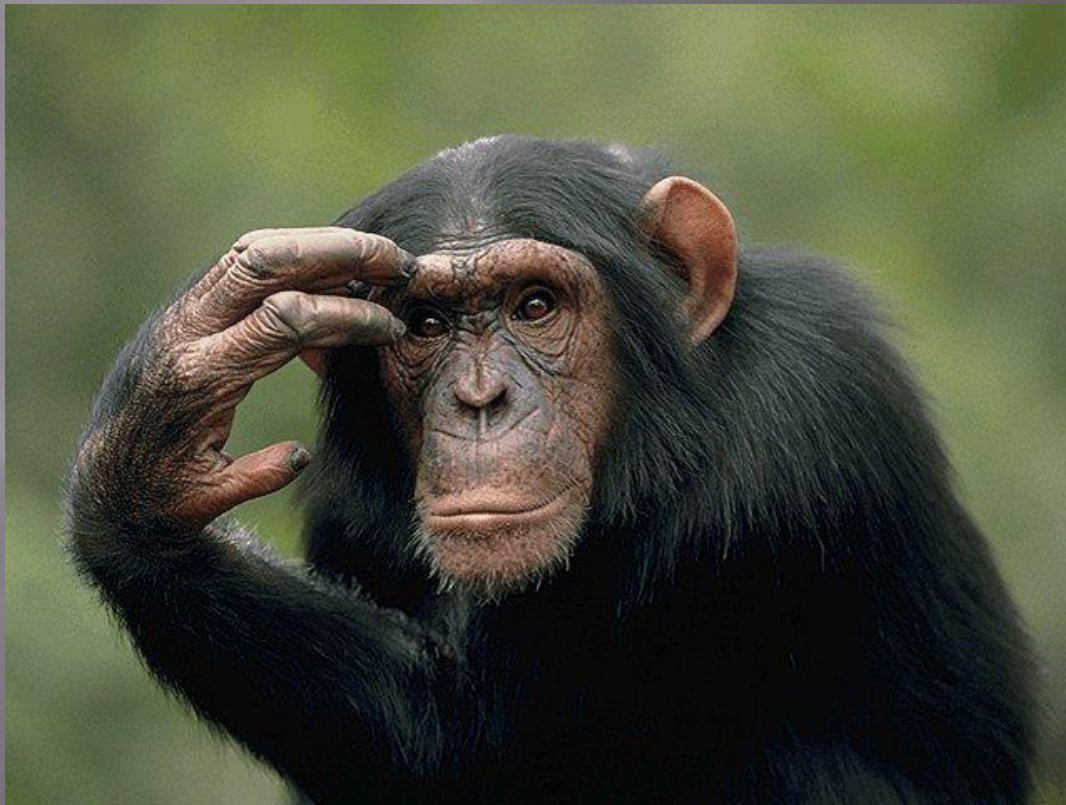
- ▣ Присутствие в клетке одного вируса часто надежно защищает ее от губительного действия другого. Это явление было названо учеными **интерференцией** вирусов.



- 1804 году Эдуард Дженнер наблюдал, что оспенная вакцина не прививается больным герпесом.
- Такое же явление наблюдалось и при вирусной инфекции высших растений растительными вирусами, и при инфекции бактерии бактериофагами.



- ▣ В 1937 году английские ученые Финдлей и Мак Каллум установили, что обезьяны, зараженные вирусом лихорадки долины Рифт, оказались защищенными от смертельного вируса желтой лихорадки.



- В 1957 г. вирусологи - сотрудники Лондонского национального института англичанин Айзекс и швейцарец Линдеман случайно во время опытов открыли интерферон.
- Интерферон найден у всех позвоночных животных, причем у различных видов животных интерферон различен; он максимально активен лишь в клетках того вида животных, от которых получен.



- Вирус оспенной вакцины может интерферировать (конкурировать) с вирусом ящура или вирус гриппа — с вирусом желтой лихорадки.
- Но не все вирусы могут интерферировать друг с другом, а только определенные!

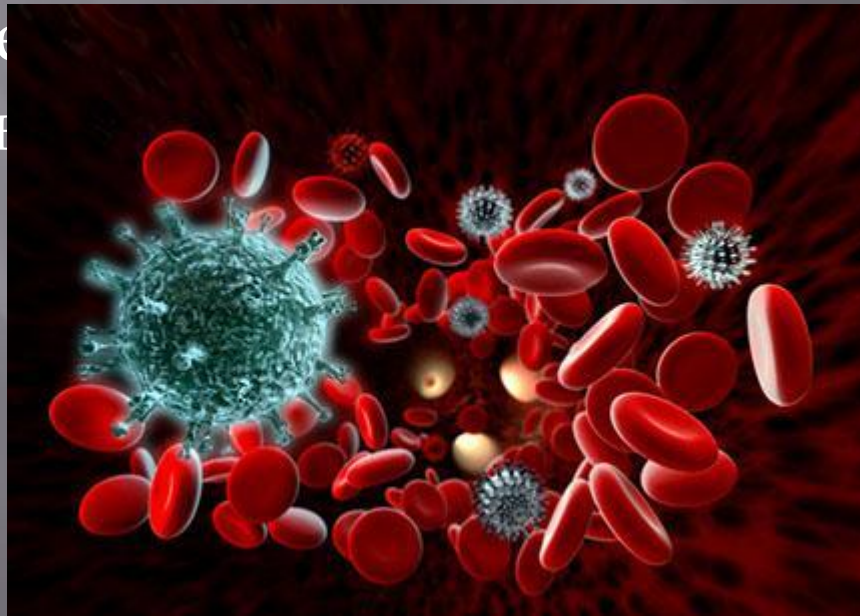


Вирионы натуральной оспы (увеличено в 370 000 раз)

Что происходит при заражении клетки вирусом?

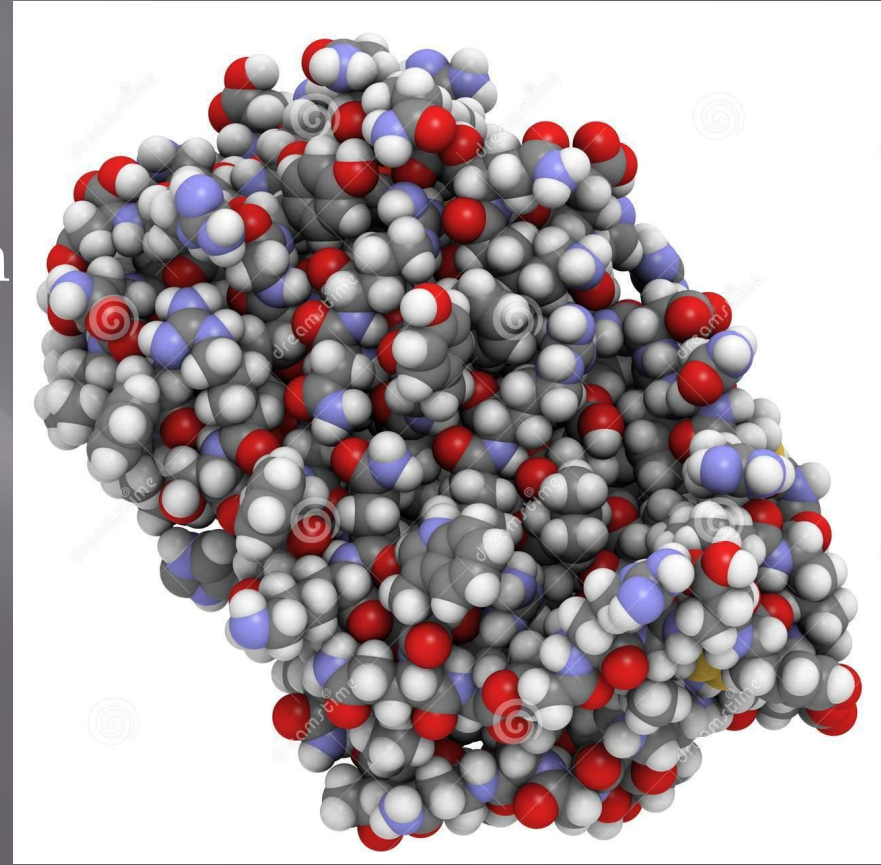
- ▣ Вирус начинает размножаться
- ▣ Одновременно клетка-хозяин начинает продуцировать интерферон
- ▣ Интерферон выходит из клетки, вступает в контакт с соседними клетками и делает их невосприимчивыми к вирусу.
- ▣ Он действует, запуская цепь событий, приводящих к подавлению синтеза вирусных белков и (в некоторых случаях) сборки и выхода вирусных частиц.

- Интерферон неспецифичен, он универсален, действует не избирательно против какого-то вируса, а защищает организм от любых вирусов.
- Интерферон защищает организм уже в первые часы после заражения, "пока не подтянутся основные защитные силы - антитела, направленные уже непосредственно против вирусов".



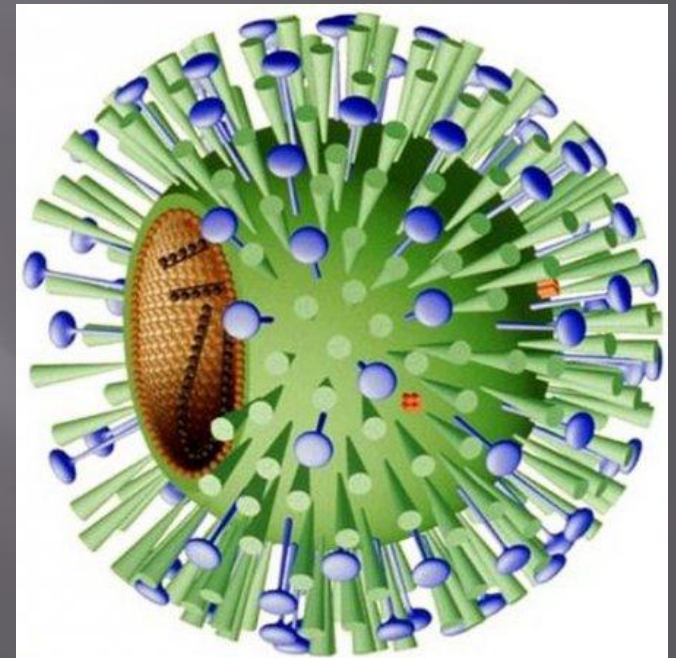
ИХСЯ

- Клетка, пораженная вирусом, выделяет интерферон в качестве противовирусного вещества к соседним клеткам, мобилизуя их на борьбу с размножающимся вирусом. Интерферон непосредственного воздействия на вирус не оказывает, и это не позволяет вирусу приспособиться к интерферону, выработать против него резистентность



Интерферон и грипп

- ▣ Интерферон защищает организм практически от всех вирусов. Однако интерферон существенно не увеличивает защищенность людей, например, от гриппа.
- ▣ Период образования многих тысяч молекул интерферона намного дольше, чем время производства вирусного потомства. А раз так, клетка не успевает опередить агрессора и построить оборонительные



Особенности выработки интерферона

- У детей до трех лет и у пожилых людей (старше 60-65 лет) интерферон образуется медленнее и в меньших количествах.
- Менее интенсивно интерферон продуцируется клетками слизистой оболочки верхних дыхательных путей и в холодное время года.
- Защитный эффект интерферона снижается, если человек ослаблен переутомлением, нервными переживаниями, хроническими заболеваниями.

Интерферон как лечебный препарат

- Полную безвредность интерферона для организма опровергает А. Балаж: "... Следует упомянуть о широко известных интерферонах. Вскоре после открытия интерферона ученые поняли, что наряду с противовирусной активностью он обладает еще способностью подавлять пролиферацию клеток... Если приложить много усилий, можно использовать его противоопухолевую активность. Но, к сожалению, он подавляет пролиферацию клеток всех типов, без разбора".



Получение интерферона

- получают из лейкоцитов донорской крови
- для получения одной дозы интерферона приходится расходовать до 1 л донорской крови
- Разработаны способы очистки интерферона от балластных (ненужных) белков и получения концентрированного высокоактивного интерферона, который более успешно применяется как лечебное и профилактическое средство.



Спасибо за внимание!