

# ГРИПП И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

УЗ «22-я городская  
поликлиника»

# инфекция,

которая поражает мужчин, женщин и детей всех возрастов и национальностей.

Заболевание гриппом сопровождается высокой смертностью, особенно у маленьких детей и пожилых людей.

Эпидемии гриппа случаются каждый год обычно в холодное время года и поражают до 15% населения Земного шара.

Периодически повторяясь, грипп и ОРЗ уносят в течение всей нашей жизни суммарно около 1 года. Человек проводит эти месяцы в недеятельном состоянии, страдая от лихорадки, общей разбитости, головной боли, отравления организма ядовитыми вирусными белками.

Грипп и ОРЗ постепенно подрывают сердечно-сосудистую систему, сокращая на несколько лет среднюю продолжительность жизни человека. При тяжелом течении гриппа часто возникают необратимые поражения сердечно-сосудистой системы, дыхательных органов, центральной нервной системы, провоцирующие заболевания сердца и сосудов, пневмонии, трахеобронхиты, менингоэнцефалиты.

# Грипп ...

- Первые упоминания о гриппе были отмечены много веков назад - еще в 412 году до н.э. описание гриппоподобного заболевания было сделано Гиппократом.
- Также гриппоподобные вспышки были отмечены в 1173 году. Первая задокументированная пандемия гриппа, унесшая много жизней, случилась в 1580 году.



# Грипп и ОРВИ

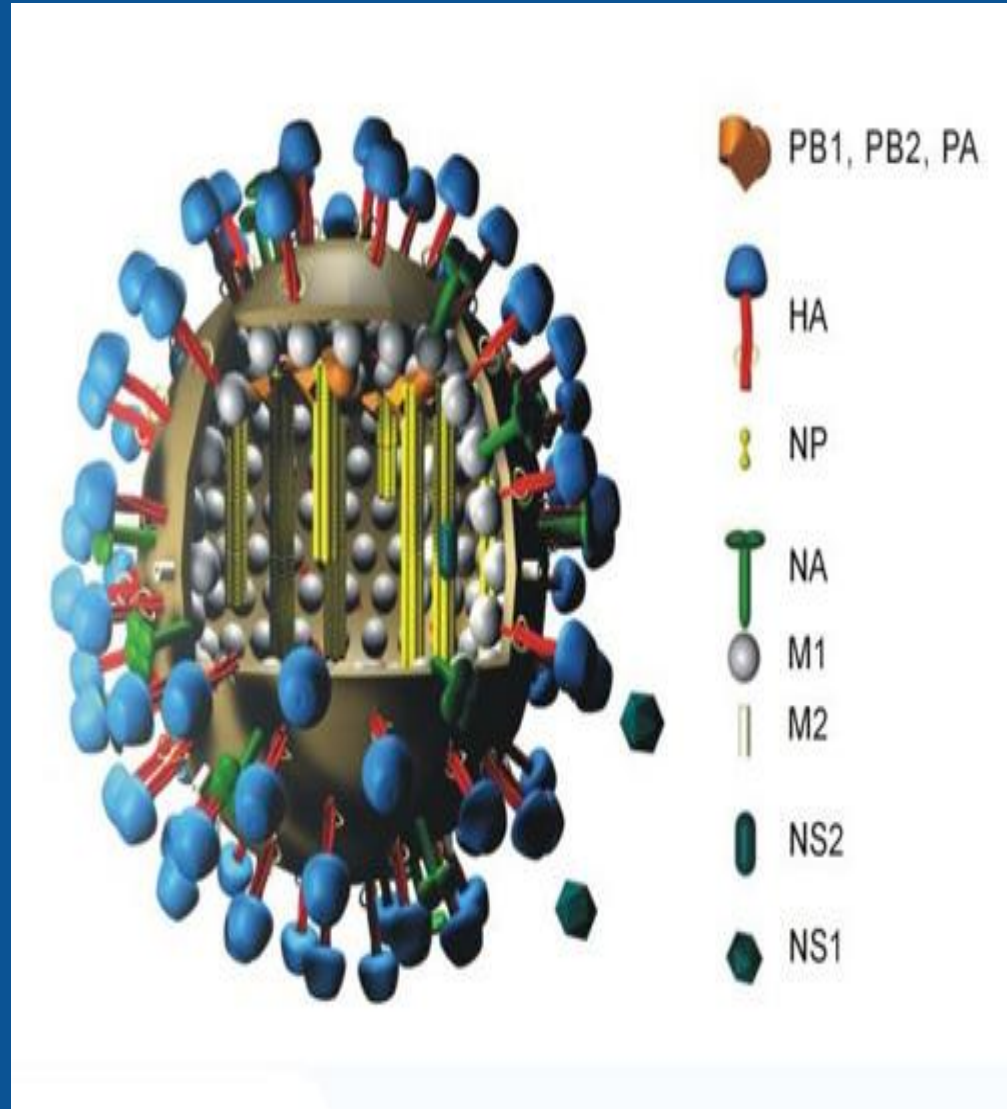
## занимают первое место

по частоте и количеству случаев в мире и составляет 95% всех инфекционных заболеваний. В России ежегодно регистрируют от 27,3 до 41,2 млн. заболевших гриппов и другими ОРВИ.

Голландское слово "griep", которое применяют в разговорном языке, подобно английскому "flu", происходит от французского "gripper" и является собирательным понятием, обозначающим большое число респираторных заболеваний, вызываемых более, чем 100 вирусами, являющимися возбудителями инфекций верхних дыхательных путей.

# Что такое вирус

Ученые и философы до сих пор так и не решили, чем или кем считать вирус. Вне клеток он не проявляет никаких признаков живого объекта, в нем не могут происходить никакие активные процессы. Вирус – это короткая РНК или ДНК, упакованная в некоторое количество белка. И все! Из вирусов в таком состоянии можно сделать, например, камушек, покрыть лаком и повесить себе на шею. Но, попав в клетку, вирус «раздевается» от белков оболочки и начинает хозяйничать внутри, как живой. В итоге большинство ученых сошлись на том, что вирусы – промежуточное образование между миром живой и неживой природы.



# influenzae)

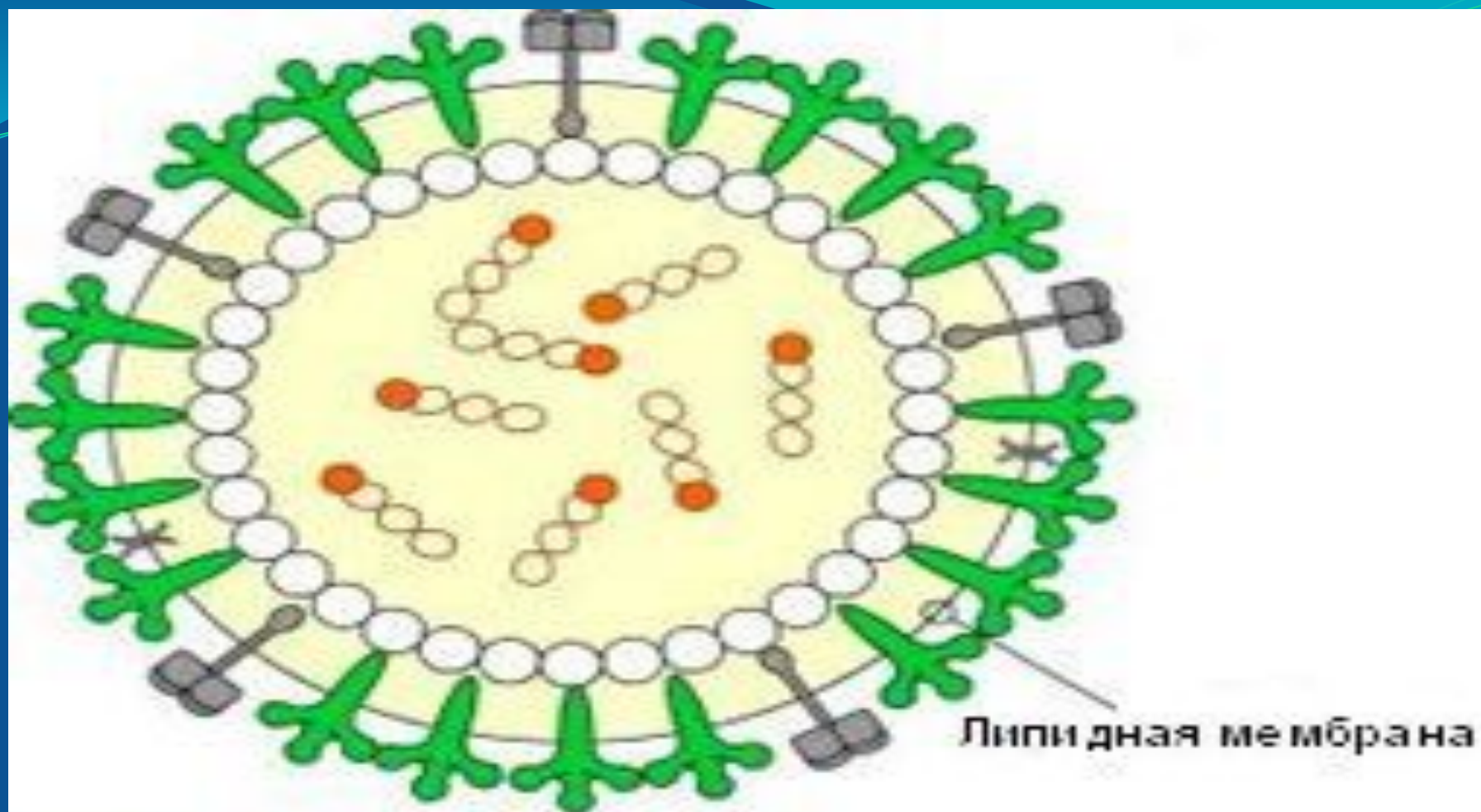
принадлежит к семейству ортомиксовирусов. Он имеет сферическую структуру и размер 80-120 нанометров .

Сердцевина вируса содержит одноцепочечную отрицательную цепь РНК, состоящую из 8 фрагментов, которые кодируют 10 вирусных белков. Снаружи вирус покрыт липидной оболочкой. Именно липиды ответственны за ту тяжелую интоксикацию, которая поражает человека во время болезни.

На поверхности вируса находятся выступы (гликопротеины) - гемагглютинин (названный по способности агглютинировать эритроциты) и нейраминидаза (фермент).

**Гемагглютинин** обеспечивает способность вируса присоединяться к клетке.

**Нейраминидаза** отвечает, во-первых, за способность вирусной частицы проникать в клетку-хозяина, и, во-вторых, за способность вирусных частиц выходить из клетки после размножения.



Гемагглютинин



Нейраминидаза



Белок M2



Белок M1



Рибонуклеопротеин

# Размножение вируса

- Чтоб попасть в клетку, вирус контактирует белком на своей поверхности с рецептором клетки, клетка в итоге решает, что вирус это что-то ценное и интересное и сама захватывает его внутрь.
- Проникнув в клетку, вирус «раздевается», освобождаясь от белков оболочки, и встраивается в молекулу ДНК клетки.
- Когда вирус встроился в ДНК клетки, все нормальные процессы жизнедеятельности в ней нарушаются, так как вирусная ДНК заставляет клетку работать лишь на себя, производя огромное количество новых вирусных частиц и белковой «одежды» для них. В итоге клетка начинает работать как огромная фабрика, штампующая бесконечные копии-клоны вируса.

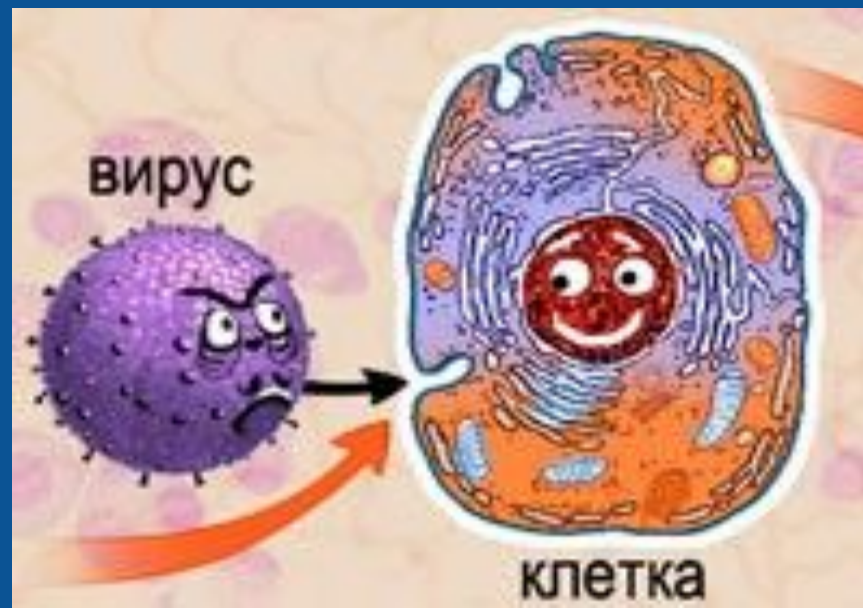


# Вирус гриппа очень легко передается.

- Самый распространенный путь передачи инфекции - воздушно-капельный.
- В течение суток через дыхательные пути человека проходит около 15 000 л воздуха, микробное содержание которого фильтруется и оседает на поверхности эпителиальных клеток. Микробная контаминация воздуха приобретает опасность лишь при наличии в ней болезнетворных вирусов и бактерий, рассеиваемых больными и носителями респираторных инфекций.
- При кашле, чихании, разговоре из носоглотки больного или вирусоносителя выбрасываются частицы слюны, слизи, мокроты с болезнетворной микрофлорой, в том числе с вирусами гриппа. На короткий промежуток времени вокруг больного образуется зараженная зона с максимальной концентрацией аэрозольных частиц.

# Атака вируса

Вирусные частицы собираются на клеточном конвейере, одеваются в белки своей оболочки, произведенные клеткой, и массово выходят из нее в поисках новых клеток, чтоб повторить весь цикл. Клетка после такого воздействия чаще всего не выживает.

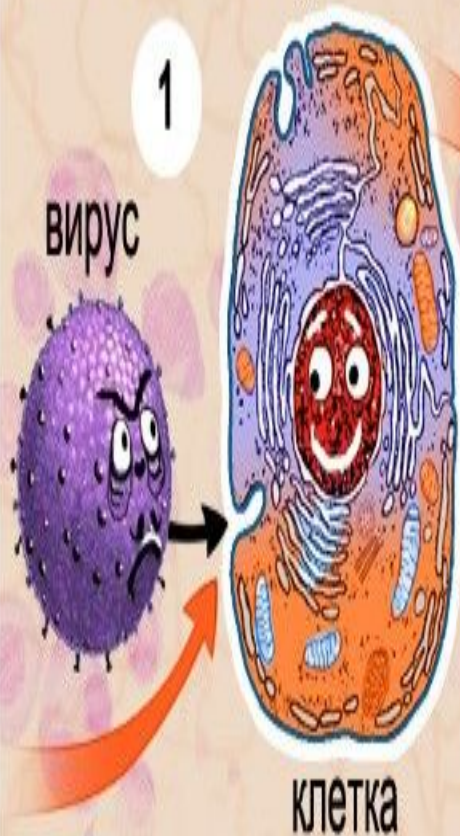


# Сражения внутри организма



## Как развивается вирусная инфекция, если ей ничего не мешает

Вирусы – нечто промежуточное между миром живой и неживой природы. Чтоб попасть в клетку, он контактирует белком на своей поверхности с рецептором клетки. Клетка в итоге решает, что вирус – это что-то ценное и интересное и сама захватывает его внутрь.



Проникнув в клетку, вирус «раздевается», освобождаясь от белков оболочки, и встраивается в молекулу ДНК клетки. Теперь при считывании информации с ДНК будет считываться одновременно и вирусная информация.



Вирусные частицы собираются на клеточном конвейере, а затем выходят из клетки в поисках новых жертв, чтоб повторить весь цикл сначала. Зараженная клетка после такого безобразия чаще всего не выживает.

# остро.

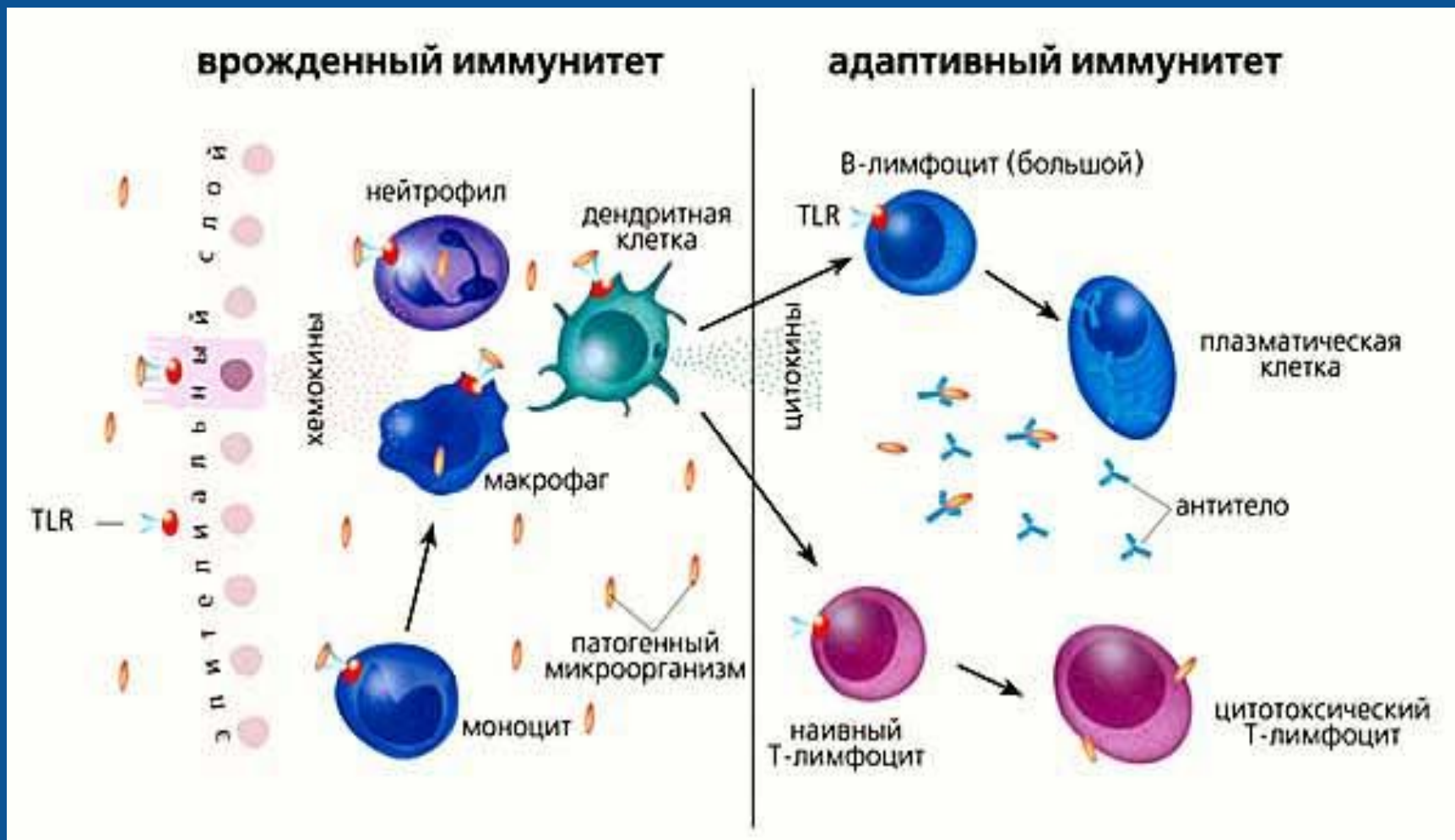
Инкубационный период, как правило, длится 1-2 дня, но может продолжаться до 5 дней.

Затем начинается период **острых клинических проявлений.**

Тяжесть болезни зависит от многих факторов: общего состояния здоровья, возраста, от того, контактировал ли больной с данным типом вируса ранее. В зависимости от этого у больного может развиваться одна из 4-х форм гриппа:

**легкая, среднетяжелая, тяжелая и гипертоксическая.**

# Война против вируса



# Поражение легких при гриппе

Синдром сегментарного поражения легких - динамично нарастающая (в течение нескольких часов) легочно-сердечная недостаточность с типичной сегментарной тенью в одном из легких; при благоприятном исходе

клинико-рентгенологические изменения разрешаются (практически бесследно) в течение 2-3 дней (дифференциальное отличие от пневмонии).

**При гипертоксической форме возможен отек легких, обычно заканчивающийся геморрагической пневмонией.**

# Тяжелые формы гриппа

При развитии тяжелой формы гриппа температура тела поднимается до 40-40,5°C. В дополнение к симптомам, характерным для среднетяжелой формы гриппа появляются признаки энцефалопатии (психотические состояния, судорожные припадки, галлюцинации), сосудистые расстройства (носовые кровотечения, точечные геморрагии на мягком небе) и рвота.

При гипертоксической форме гриппа возникает серьезная опасность летального исхода, особенно для больных из группы риска.



# Наибольшее количество

## СМЕРТНЫХ СЛУЧАЕВ ОТ ГРИППА

связано не непосредственно с этим заболеванием, а с осложнениями после гриппозной инфекции. Чаще всего это осложнения, касающиеся заболеваний легких и сердца (в частности, острая пневмония). Всего, в общей структуре смертности смерть от гриппа и его осложнений занимает долю 40%.

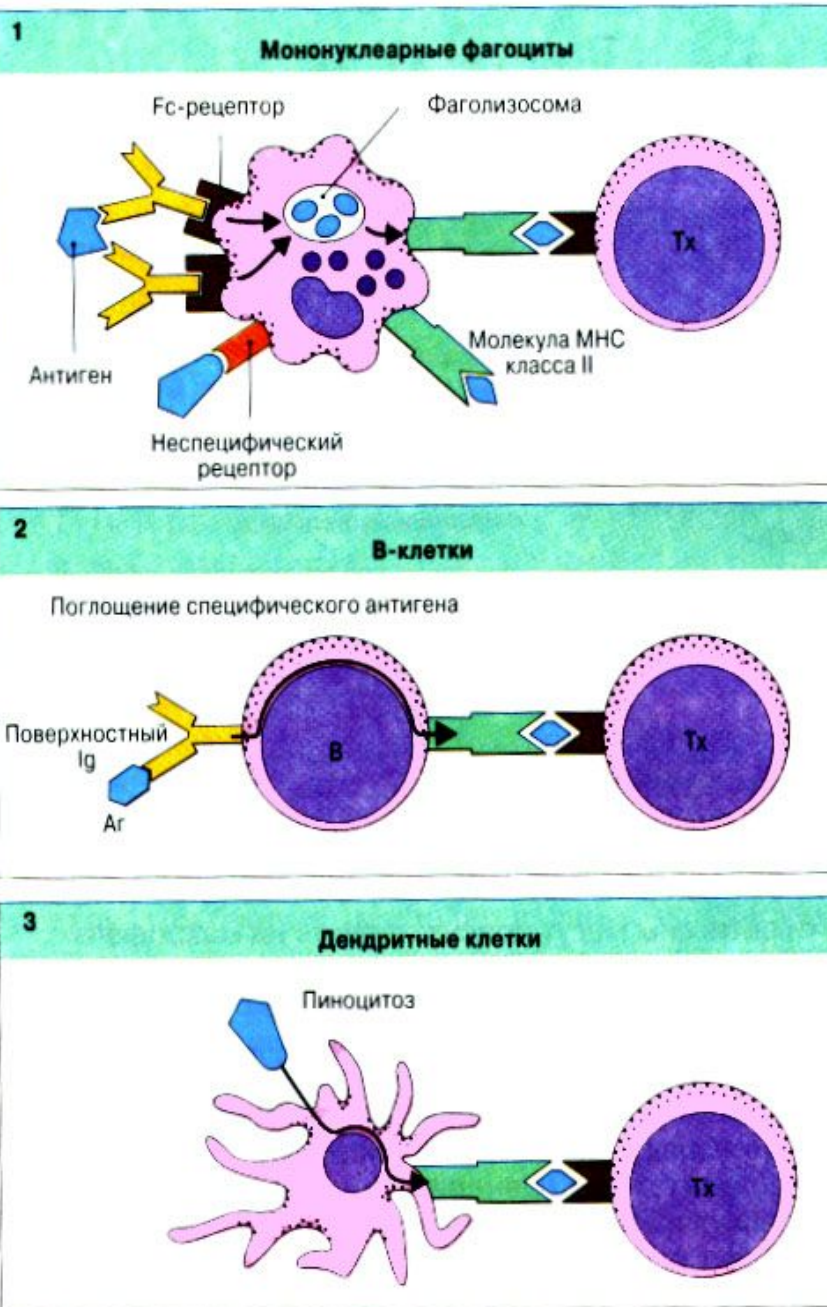
Потери от глобальных эпидемий гриппа (пандемий) значительно уступают в настоящее время масштабам прошлых десятилетий. Пандемия гриппа 1918 -1919 годов, получившая название "испанки", унесла более 20 млн. жизней, т.е. в 2 раза больше, чем первая мировая война, а по последним данным (1998 года) эти потери оцениваются в 40-50 млн. человек.

# Роль прививки

- Любую инфекцию, конечно, легче и дешевле предупредить. Мир пока не придумал ничего лучше, чем профилактические прививки. Использовать вакцину, конечно, можно и в период эпидемии гриппа.

- Но иммунитет вырабатывается в среднем через две недели, когда помощь может уже и не понадобиться.

## Презентация (представление) антигена



# Иммунитет человека

Презентация антигена – функция не только макрофагов, и даже не только клеток иммунной системы. Любая зараженная вирусом клетка в итоге хозяйничания вируса внутри выставляет на своей поверхности фрагменты вирусных белков в комплексе со специальным рецептором.

Некоторые вирусы могут подавлять эту функцию клеток, что позволяет им маскироваться дольше.

Иногда это подавление приводит к тому, что клетка не выставляет никакого сигнала – ни вирусных частиц, ни рецептора «Я своя, здорова, все хорошо!».

# Действие прививки

В случае прививок в организм вводят специально обработанный микроб, не способный вызвать заболевание, но узнаваемый иммунной системой, а чаще всего вводят лишь его части.

В итоге, если настоящий вирус или бактерия проникнет в организм, получивший опыт с прививкой, они не будут иметь в запасе того времени, что нужно было бы иммунной системе для подготовки полноценного ответа, и сразу встретятся с антителами против себя и/или с клетками, узнавшими этот микроб.

# Вакцинопрофилактике

## гриппа:

На выработку иммунитета требуется в среднем 10 - 14 дней.

Если эпидемия будет официально объявлена, это отнюдь не означает, что сразу заболеет 100% населения этого региона; человек может заболеть спустя месяц или даже больше после "официального" начала эпидемии.

Вакцины содержат не один, а три штамма вируса гриппа, что может уберечь как в первую, так и во вторую волну эпидемии гриппа.

Современные инактивированные (то есть не содержащие живого и даже целого вируса) вакцины не могут вызвать заболевание. Даже если человек заразится "диким" вирусом сразу после прививки, то усиления тяжести заболевания не произойдет.

# КТО НУЖДАЕТСЯ В ВАКЦИНАЦИИ?

- Можно ответить на этот вопрос двумя словами – **практически все**, желающие уменьшить опасность заболевания гриппом и избежать его возможных осложнений.
- В недавнем исследовании, опубликованном в *New England Journal of Medicine*, сообщается, что вакцинация от гриппа связана со снижением риска госпитализации среди пожилых людей по причине заболеваний сердца, сосудов головного мозга, пневмонии или гриппа. Иммунизация также снизила смертность от всех причин на протяжении эпидемического сезона.

# Вакцинопрофилактика

## гриппа.

Существует 3 типа гриппозных вакцин.

**Вакцины первого поколения** появились в начале 40-х годов. Готовились они на основе убитых или обезвреженных вирусов гриппа.

Это цельновирионные и живые вакцины.

В настоящее время научились очищать вакцину от нежелательных компонентов, что повысило её безопасность.

Но на сегодняшний день этот тип вакцин все же имеет целый ряд противопоказаний для применения:

- острое заболевание;
- аллергия к куриному белку;
- бронхиальная астма,

# Продолжение

- хронические заболевания легких и верхних дыхательных путей;
- тяжелая сердечно–сосудистая недостаточность;
- болезни почек с декомпенсацией;
- болезни эндокринной системы;
- болезни крови;
- беременность.



# Другие вакцины

- **Вакцины второго поколения** содержат наиболее важные для выработки иммунитета частицы разрушенного вируса. Это позволяет существенно уменьшить частоту нежелательных реакций при сохранении высокой эффективности вакцинации.
- **Субъединичные вакцины (третье поколение).** Первая такая вакцина появилась в 1980 году. Она содержит только два фрагмента вируса – гемагглютинин и нейраминидазу и максимально очищена от белка. Благодаря своей высокой эффективности и малому числу побочных эффектов, данная вакцина может применяться у детей начиная с 6-месячного возраста

# Вакцинация в поликлинике №

## 22

В поликлинике имеется 3 вида вакцин (прививки платные):

1. ОТ ПАНДЕМИЧЕСКОГО ГРИППА H<sub>1</sub>N<sub>1</sub> – МОНОГРИППОЛ (РОССИЯ)
2. ВАКСИГРИПП (ФРАНЦИЯ) – СПЛИТ-ВАКЦИНА.
3. ИНФЛЮВАК - СУБЪЕДИНИЧНАЯ.

КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН – 345-48-93.