

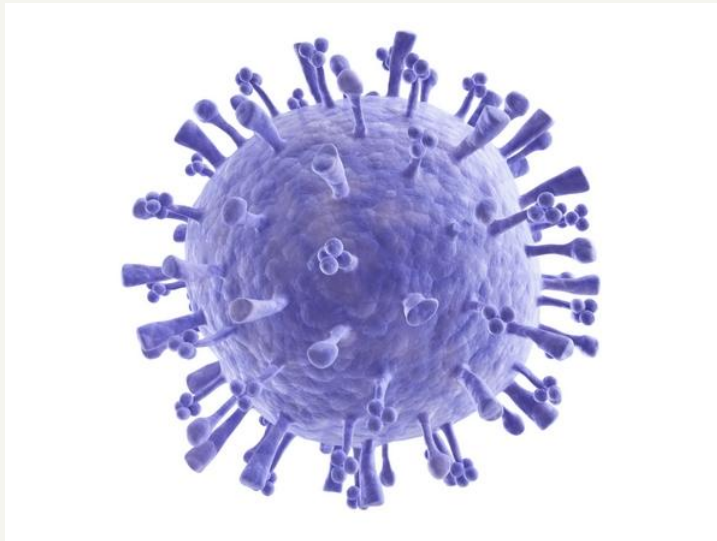
# ВИРУСЫ - ВОЗБУДИТЕЛИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

## ВИРУС ГРИППА

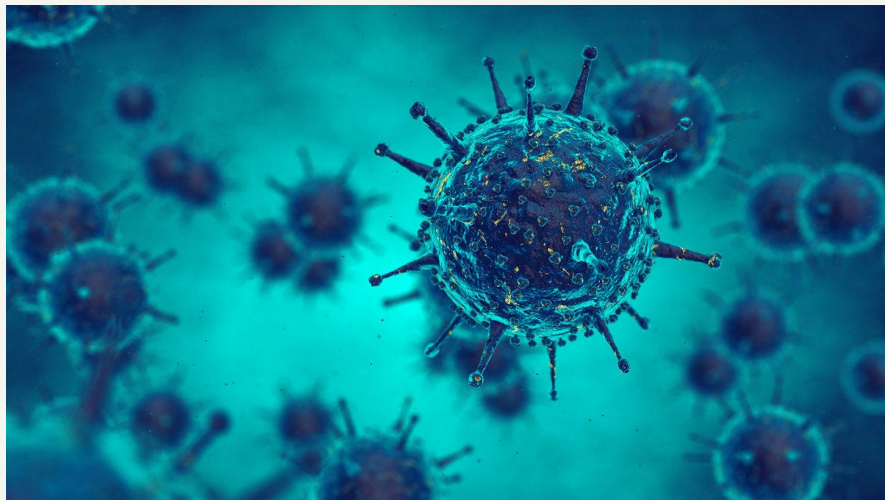
**Грипп** – острая инфекционная  
болезнь вирусной этиологии, для  
которой характерен  
аспирационный механизм  
передачи, интоксикация и  
поражение респираторного тракта.

# Этиология

Возбудитель гриппа относится к роду *Influenzavirus* семейства *Orthomyxoviridae*, типам А, В, С. Все представители этого семейства являются возбудителями гриппа.



# Этиология



Вирион вируса округлой формы, размером 80–100 нм. Основу вируса составляет (-)РНК, расположенная в сердцевине и покрытая суперкапсидом; РНК вируса однонитевая, фрагментированная, состоящая из восьми фрагментов.

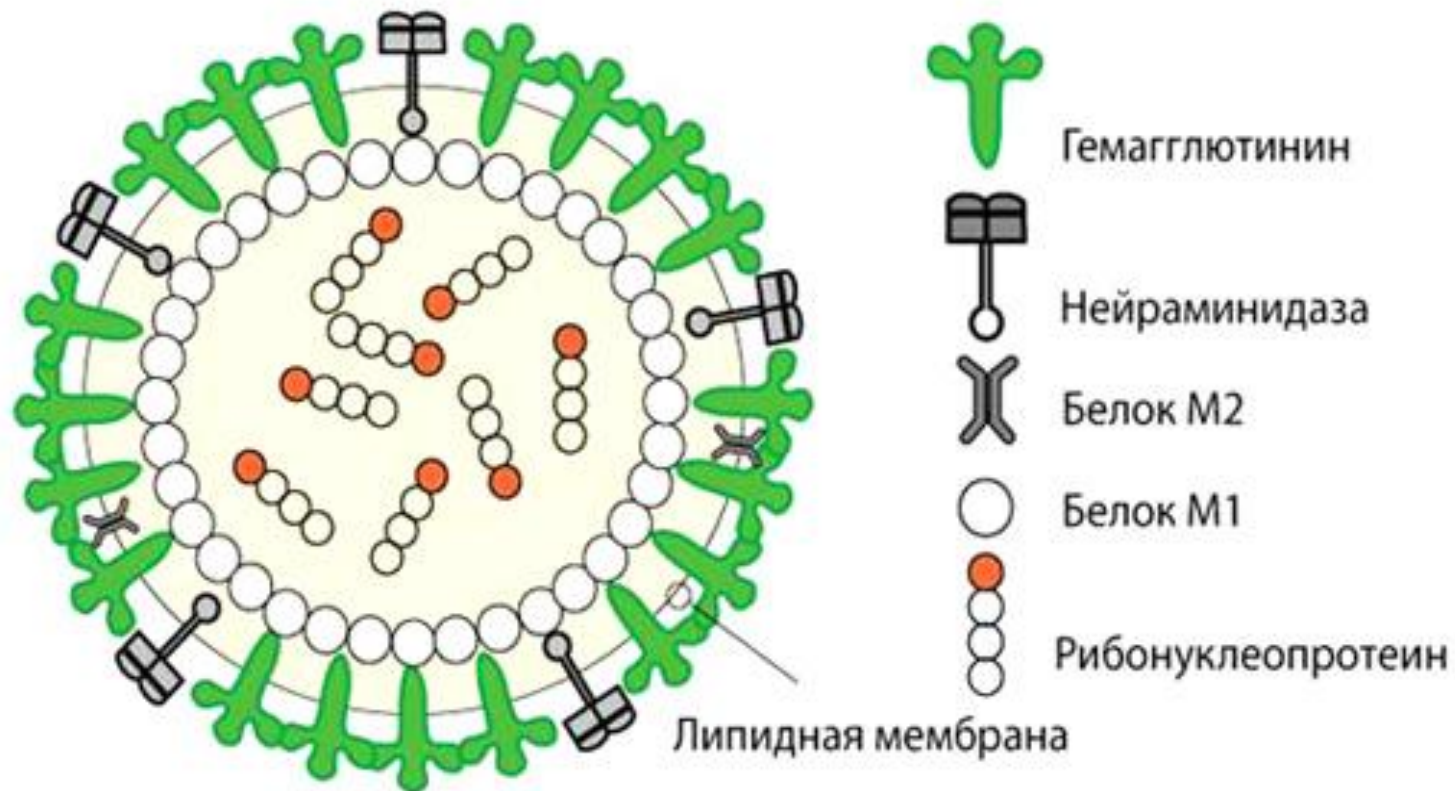
# Этиология

Поверхностные белки представлены :

а) гемагглютинин (H) - распознает клеточный рецептор.

б) нейраминидаза (N) - определяет эпидемиологические свойства вируса совместно с гемагглютинином

# Этиология



# Культивирование

Наиболее удобной моделью для культивирования вируса гриппа являются куриные эмбрионы.

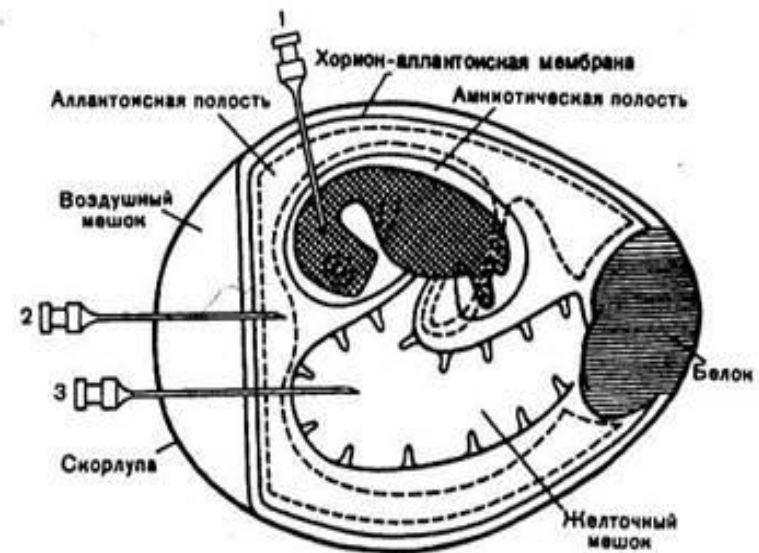


Рис.5.2.1. Способы заражения куриного эмбриона.  
1 — в амниотическую полость; 2 — в аллантоисную полость; 3 — в желточный мешок.

# Резистентность

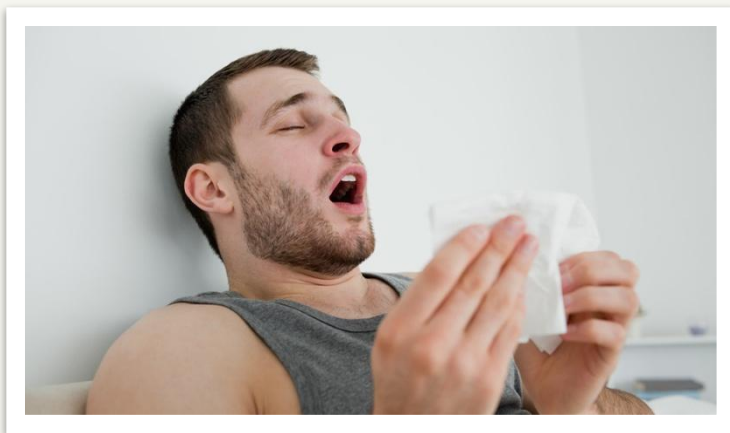
Вирус малоустойчив во внешней среде. Сохраняет свою жизнеспособность в течение одних суток при комнатной температуре, инфекционная активность сохраняется длительное время при температуре хранения – 70°С.



# Эпидемиология

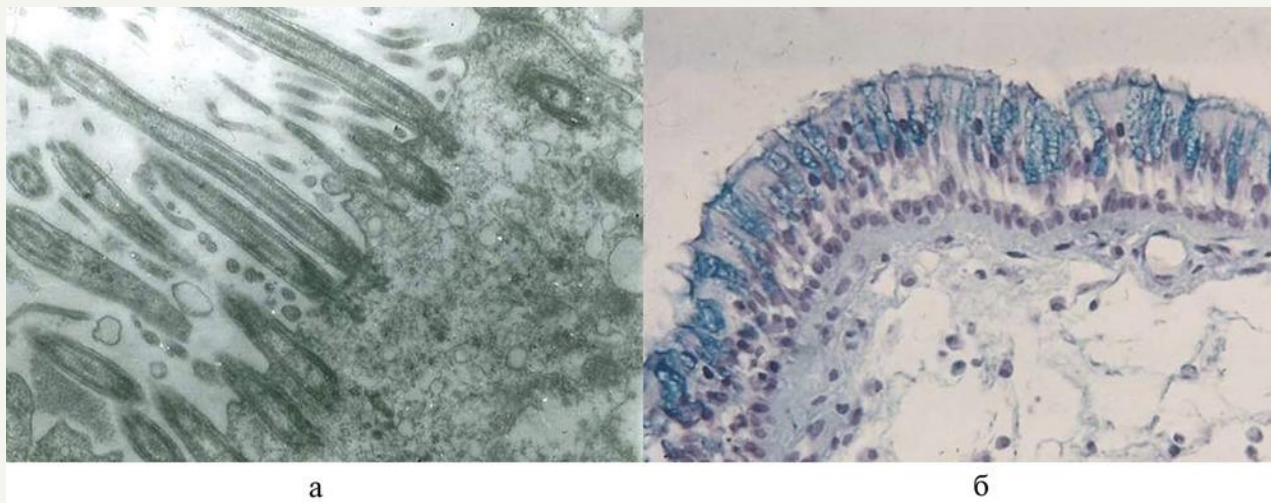
Грипп – антропонозная инфекция.

Источником инфекции является больной человек с явными или стертыми формами болезни. Основной путь передачи возбудителя – воздушно-капельный.



# Этиопатогенез

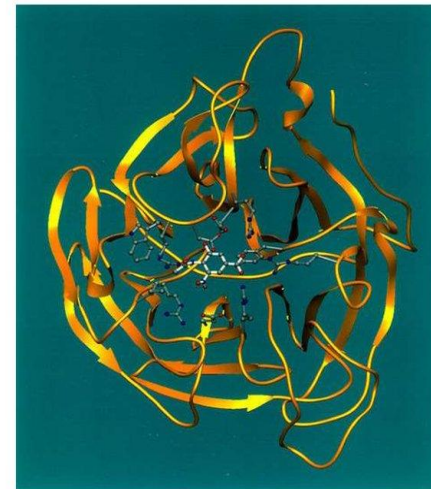
Входными воротами вируса гриппа является эпителий слизистых оболочек дыхательных путей (гортань, трахея, бронхи). Чем мельче вирус по размеру, тем глубже он проникает. Самые мелкие частицы достигают бронхиол и альвеол. Вирус гриппа обладает эпителиотропностью, размножается в клетках однослойного многоядерного эпителия, реснитчатых и бокаловидных клетках слизистой оболочки верхних дыхательных путей.



# Этиопатогенез

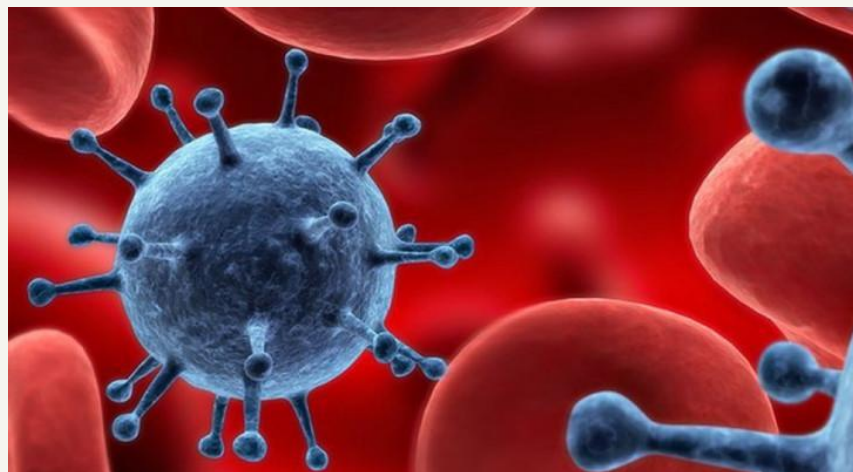
Воздействие нейраминидазы вируса приводит к некрозу клеточного слоя, что соответствует инкубационному периоду гриппа, во время которого вирус размножается внутри эпителиальных клеток и накапливается. Все процессы приводят к воспалительным изменениям слизистой оболочки.

Молекула нейраминидазы вируса гриппа



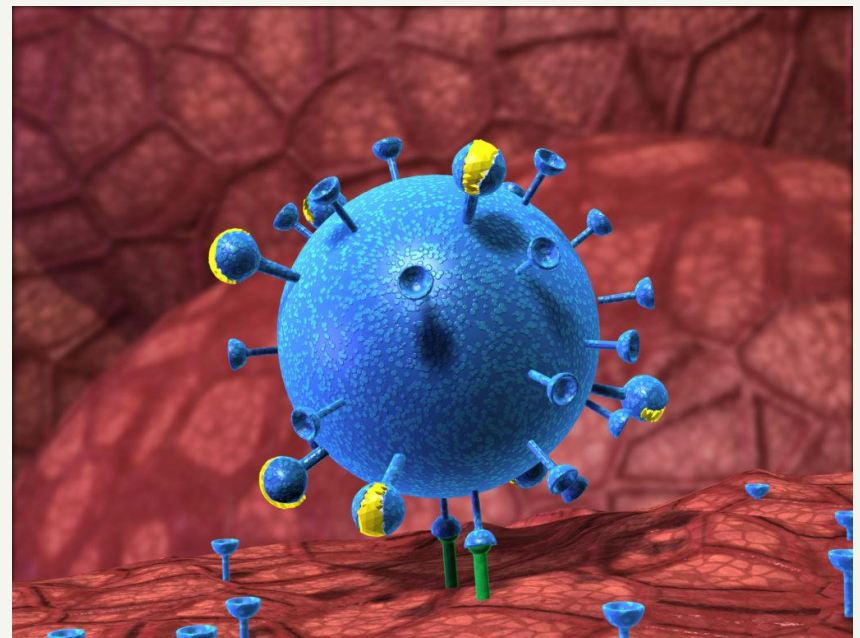
# Этиопатогенез

В случае преодоления защитных барьеров вирус проникает в кровь, возникает вирусемия. Собственных токсинов вирус не выделяет, поэтому процессы интоксикации при гриппе обусловлены накоплением эндогенных биологических веществ (гистамина, серотонина, простагландинов, кинина), которые образуются при распаде клеток. Главное звено в патогенезе гриппа это поражение сосудистой и нервной систем.



# Этиопатогенез

Генерализация процесса, наступившая в результате вирусемии, приводит к тому, что вирусы попадают в сердечно-сосудистую, ЦНС, мышцы, почки и другие органы. Возникшие нарушения гемодинамики с явлениями отека в различных отделах ткани мозга ведут к расстройствам деятельности центральной нервной системы (ЦНС), вегетативной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы.



# Специфическая профилактика



В России зарегистрированы и применяются следующие вакцины:

- живая очищенная противогриппозная вакцина для подростков и взрослых;
- аллантоисная интраназальная вакцина для детей от 3 до 14 лет.
- инактивированная гриппозная вакцина: в основу состава введен очищенный, инактивированный, концентрированный вирус гриппа А и В.

# Микробиологическая диагностика

Материалом для исследования чаще всего служат носоглоточный и бронхиальный смывы, иногда кровь.

Первичное исследование материала от больного проводят с обязательным применением двух методов:

1. Метода полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР).
2. Иммунофлюоресцентного метода (РИФ).



# Микробиологическая диагностика

Подтверждающее тестирование положительных образцов проводят с обязательным использованием двух методов:

1. *ОТ-ПЦР.*
2. *Вирусологического исследования:* выделение вируса проводится путем заражения вирусосодержащим материалом куриных эмбрионов или культур клеток. Типовую принадлежность выделенного вируса определяют в РСК. Подтип гемагглютинина устанавливают в РТГА, подтип нейроминидазы – в реакции ингибирования нейроминидазной активности.
3. *Иммуноиндикация:* в смывах и мазках – отпечатках слизистой оболочки носоглотки с помощью РТГА, ИФА или риф обнаруживают антигены вируса.
4. *Серологической диагностики:* используют парные сыворотки от больного, взятые с интервалом в 8-14 дней (в начале заболевания и в период выздоровления). Нарастание титра вирусоспецифических антител устанавливают в РСК и РТГА. С помощью ИФА определяют титр секреторных иммуноглобулинов А в носоглоточных смывах.
5. *Методы генетического анализа:* разработаны РНК-зонды, использование которых помогает обнаружить нуклеотидные последовательности вируса в исследуемом материале.



**Спасибо за внимание!**