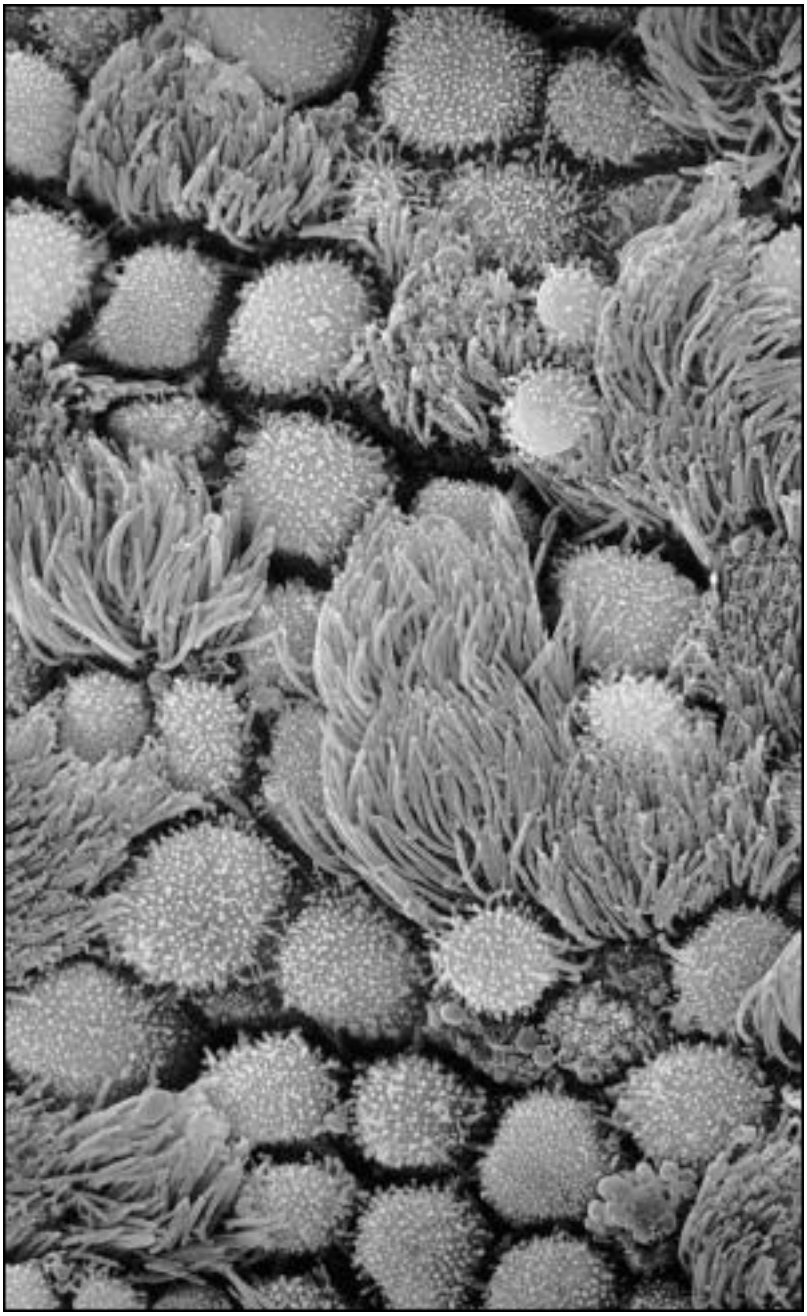
Автор: http://www.zdorovieinfo.ru
26.10.2010 11:01 - Обновлено 28.07.2011 07:11



Результаты, полученные исследователями Imperial College London и Марбургского университета
,
свидетельствуют
о том, что
благодаря
особой
мутации
один
из
вариантов

гриппа
H1N1
лишает
легкие
способности
избавляться
от
болезнетворных
бактерий
.

Для того чтобы проникнуть внутрь клеток, вирусы взаимодействуют с молекулами рецепторов клеточной поверхности. На поверхности клеток разных типов содержатся различные рецепторы, поэтому конкретный вирус способен инфицировать только клетки, имеющие рецепторы, специфично взаимодействующие с его белками.

На микроснимке изображена поверхность слизистой оболочки дыхательных путей, на которой различимы нитевидные отростки реснитчатых клеток.

Вызвавший в 2009 году пандемию штамм гриппа H1N1 унес тысячи жизней, однако большинство случаев инфицирования протекало сравнительно легко. Исследования показали, что вероятность развития тяжелой или даже летальной формы заболевания значительно повышается при инфицировании штаммом вируса, имеющим мутацию одного из белков поверхности вирусной частицы, получившей название D222G.

Авторы изучали специфичность рецепторов различных штаммов вируса гриппа путем прикрепления на поверхность стеклянного слайда различных углеводородных остатков, сходных по структуре с рецепторами клеток, выстилающих дыхательные пути. После инкубации слайда с вирусными частицами его поверхность обрабатывали флуоресцентным красителем, что позволяло идентифицировать рецепторы, связавшиеся с вирусными белками.

Полученные данные указывают на то, что мутация D222G расширяет спектр рецепторов, с которыми может взаимодействовать вирус гриппа. Мутантный вирус

способен поражать реснитчатые клетки выстилающего дыхательные пути мерцательного эпителия. Благодаря движению имеющихся на поверхности этих клеток тончайших отростков – ресничек – слизь вместе с попавшими в нее частицами, в том числе микроорганизмами, перемещается
из
дыхательных путей в направлении ротовой полости, где она проглатывается или откашливается. Инфицирование этих клеток останавливает движение ресничек и нарушает процесс самоочищения дыхательных путей. Это значительно облегчает вдыхаемым с воздухом бактериям и вирусам доступ в
легкие
, где они могут вызывать развитие опасной для жизни пневмонии.

Авторы утверждают, что расшифрованный ими механизм является одним из факторов, способствовавших развитию пандемии
гриппа
в 2009 году. В то же время они подчеркивают, что вирус постоянно изменяется и людям не следует терять бдительность.