

Ромашихина М. П., Шкутова А. А.
ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Кирильчик Е. Ю.

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Вирусы папилломы человека (ВПЧ) представляют собой большую группу безоболочечных двухцепочных ДНК-вирусов, которые составляют род папиломавирусов семейства *Papillomaviridae* и поражают эпителиальные клетки разных анатомических зон. Генитальная ВПЧ - инфекция является наиболее распространенной вирусной инфекцией, передающейся половым путем, количество новых зарегистрированных случаев заражения вирусом в мире приближается к 14 миллионам в год. Известно более 100 типов ВПЧ, из них 15 типов относятся к группе высокого риска и вызывают рак шейки матки, ануса, вульвы, влагалища, пениса и горла. Все эти типы ВПЧ крайне заразны. По данным различных исследований, его опасные штаммы являются причиной более 85% случаев заболевания раком шейки матки и 5% всех случаев рака в мире.

ВПЧ может инфицировать эпителиальные клетки посредством взаимодействия с рецепторами клеточной поверхности, такими как интегрин $\alpha 6$, обильно экспрессирующимися в базальных клетках и эпителиальных стволовых клетках. Важную роль в уклонении от распознавания иммунной системой и вирусном патогенезе играют особенности жизненного цикла ВПЧ, который характеризуется нелинейным иммунитетом инфицированных клеток и отсутствием виремии и воспалительных сигналов.

К настоящему времени определена роль ВПЧ высокого риска 16 и 18 типов и механизмы развития потенциальной предраковой трансформации и дисплазии плоскоклеточных клеток шейки матки, описаны стратегии иммунного уклонения и подавления врожденных и адаптивных иммунных реакций. Определены онкопротеины (E5, E6, E7) и получены убедительные данные, свидетельствующие о их роли в негативной регуляции иммунного ответа и развитии рака, связанного с ВПЧ. В данной работе нами приводятся современные зарубежные и отечественные данные о механизмах подавления таких важных медиаторов иммунного ответа, как хемокины, молекулы адгезии и Toll-подобные рецепторы, а также нарушение функции белков хозяев, в том числе участвующих в процессинге и презентации антигена.

Создание вакцин для профилактики типов ВПЧ, обладающих наибольшей онкогенностью, является значительным достижением биомедицинской науки. Профилактические вакцины активируют гуморальный иммунитет и выработку вируснейтрализующих антител, препятствуют проникновению вирусов в клетки-хозяева и инициируют эффективную защиту от ВПЧ-инфекции. В данной работе приведена характеристика современных профилактических вакцин, эффективность профилей безопасности и иммуногенности двухвалентных и четырехвалентных вакцин против ВПЧ, а также современные подходы и направления разработки терапевтических вакцин.

Современное состояние проблемы свидетельствует о необходимости дальнейших исследований для понимания конкретных патологических механизмов ВПЧ и разработки эффективных вакцинных препаратов.