

# ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ТИПА 16

Работу выполнили:

Студентки 2 курса гр.8321

Белобратова Полина Игоревна

Глисанова Ирина Викторовна

Научный руководитель:

Кандидат биологических наук

Доцент кафедры микробиологии,  
иммунологии и инфекционных  
болезней

Стуколкина Наталья Евгеньевна

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

**Вирус папилломы человека типа 16 (ВПЧ)** занимает около 15 % среди всех онкологических заболеваний женщин и первое место среди причин женской смертности от рака в развивающихся странах. По данным ВОЗ, в мире ежегодно регистрируется около 500 тыс. случаев ВПЧ, каждый второй из которых заканчивается смертью пациентки в течение первого года после постановки диагноза. ВПЧ принадлежит к опухолям, которые длительно протекают без симптомов. Вирусы папилломы человека способны трансформировать эпителиальные клетки шейки матки, что в сочетании с другими факторами приводит к раку шейки матки (РШМ).

# **ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Вирус папилломы человека типа 16

## **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

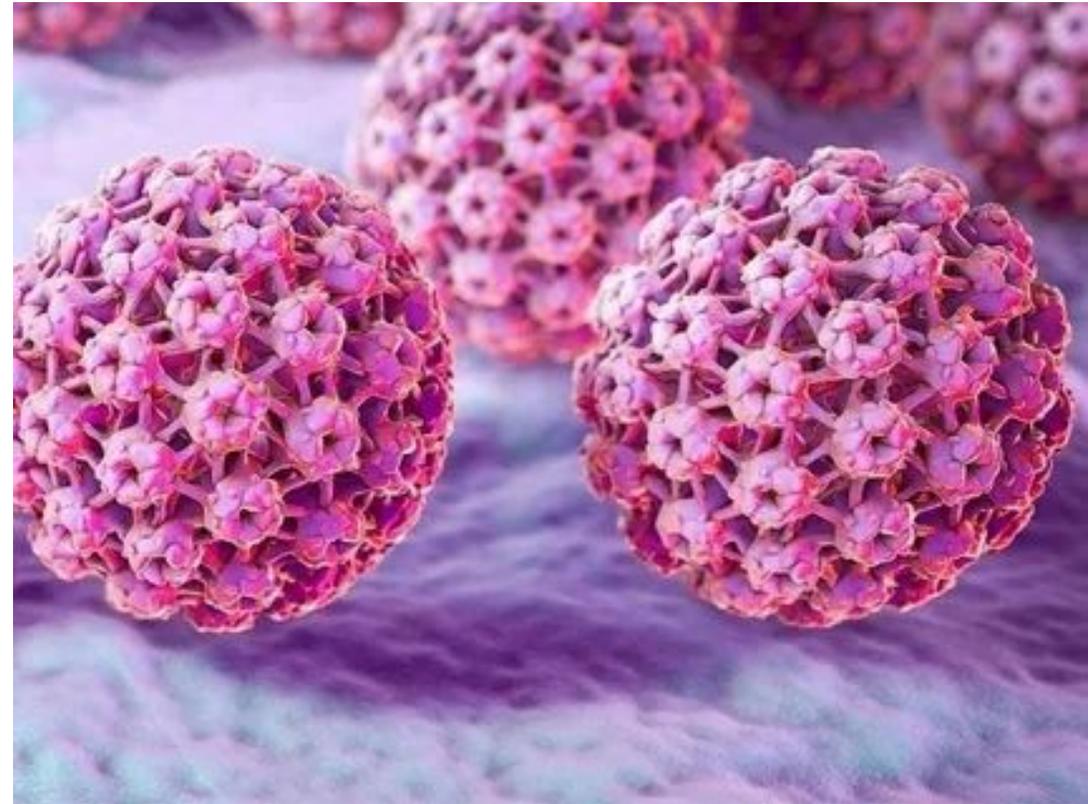
Сбор и систематизация информации по теме исследования.

## **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- Изучить научный материал по влиянию вируса на организм человека;
- Изучить научную литературу об особенностях заболевания;
- Изучить материал о путях предотвращения ВПЧ;
- Изучить работы по исследованию вируса, как предмета опасного заболевания;
- Изучить методы развития ВПЧ в организме.

# ЧТО ТАКОЕ ВПЧ?

- Вирус папилломы человека (ВПЧ) — инфекционный агент, поражающий покровный эпителий и слизистые оболочки. Как правило, ВПЧ поражает половые органы, но может вызывать патологию и других эпителиальных систем (например, папилломатоз гортани). Сегодня папилломавирусная инфекция (ПВИ, ВПЧ-инфекция) — одна из наиболее распространенных и важных инфекций, передающихся половым путем (ИППП), которой инфицирована значительная часть сексуально активного населения планеты. Вирус папилломы человека относят к семейству ДНК-содержащих вирусов, обычно именуемых папилломавирусами (Papillomaviridae).



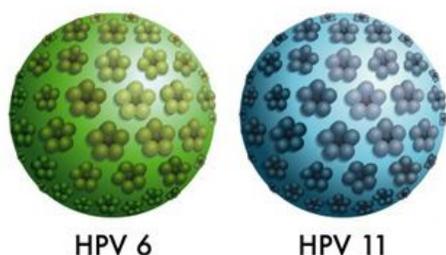
# РАЗНОВИДНОСТЬ ВПЧ

Вирус папилломы человека имеет большое число типов — около 70, имеющих разный онкогенный потенциал, при этом не все типы ВПЧ способны вызывать необратимую неоплазию. В связи с этим ВПЧ классифицируют по канцерогенному потенциалу:

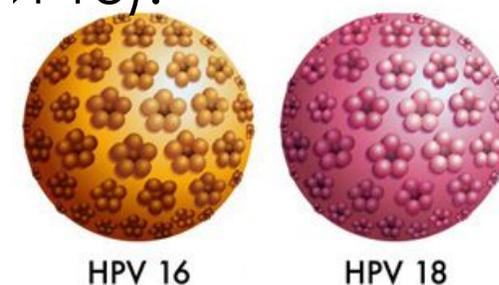
.ВПЧ низкого онкогенного риска

.ВПЧ среднего онкогенного риска (часто эту группу соединяют с вирусами высокого онкогенного риска, с чем авторы в корне не согласны)

.ВПЧ высокого онкогенного риска (составляют два типа ВПЧ — 16 и 18).



являются причиной доброкачественных поражений кожи (бородавки), слизистой оболочки половых и анальных областях (бородавки), или экстрагенитальной патологии (папилломы полости рта)



участвуют в развитии предраковых поражений и рака различных органов и в первую очередь шейки матки

# РАЗНОВИДНОСТИ ВПЧ

ВПЧ

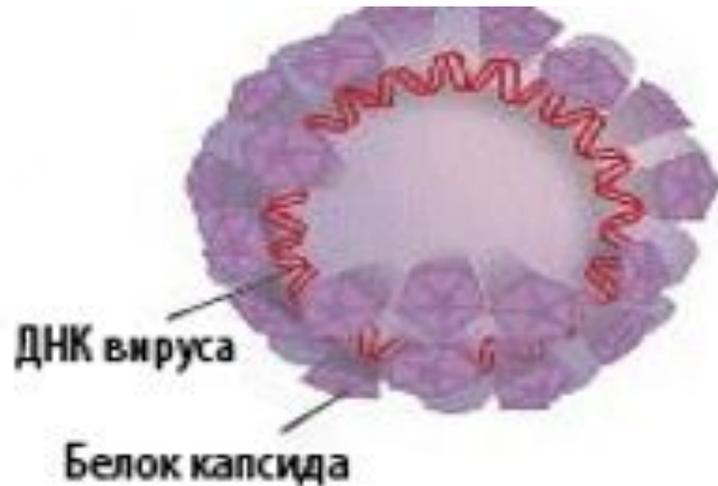
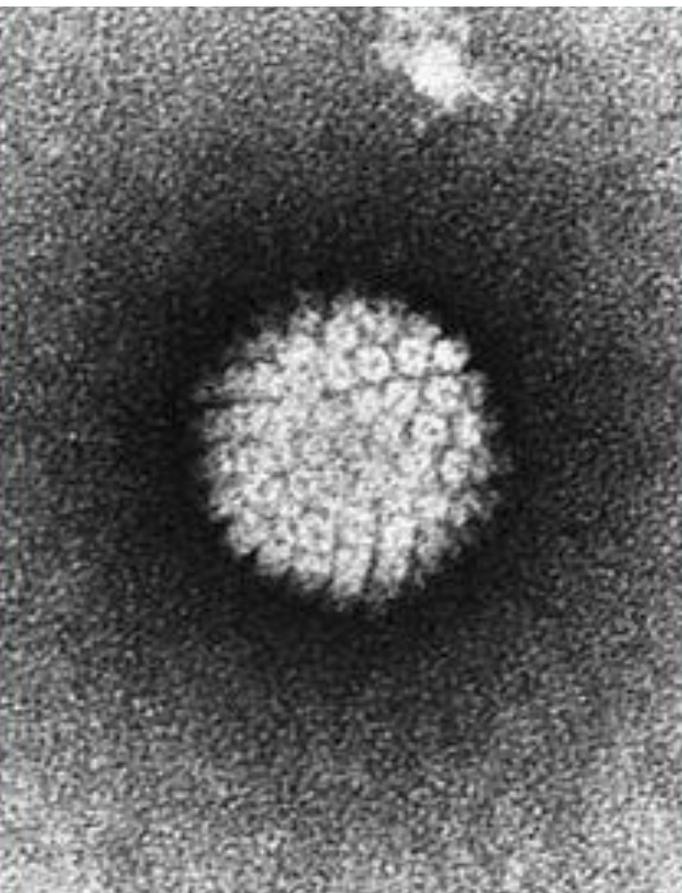
**Кожные разновидности:**  
поражают кожу

**Мукозотропные разновидности:**  
поражают слизистые ротовой  
полости и гениталий

Клинические проявления:	ВПЧ тип:
Подошвенные бородавки	1,2,4
Обычные бородавки	2,4,26,27,29,57
Плоские бородавки	3,10,28,49
Бородавка Бютчера	7
Бородавчатая эпидермодисплазия	5,8,9,10,12,15,19,36
Небородавчатые кожные поражения	37, 38

Клинические проявления:	ВПЧ тип:
<b>Кондиломы</b>	<b>6,8,11,16,18,42,43,44,54</b>
Некондиломатозные поражения	43,51,52,55-59,61,64,67-70
<b>Карцинома</b>	<b>16,18,31,33,35,39,45,51,52,54,56,66,68</b>
Папиллома гортани	6,11,30
<b>Карцинома шеи</b>	<b>2,6,11,16,18,30</b>
<b>Карцинома языка</b>	<b>2,6,11,16,18,30</b>

# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВПЧ



Открытие ДНК папилломавируса в раковых клетках

1	2	3	4
+	+	-	+
-	-	-	+

Образец ДНК ВПЧ

ДНК пациента

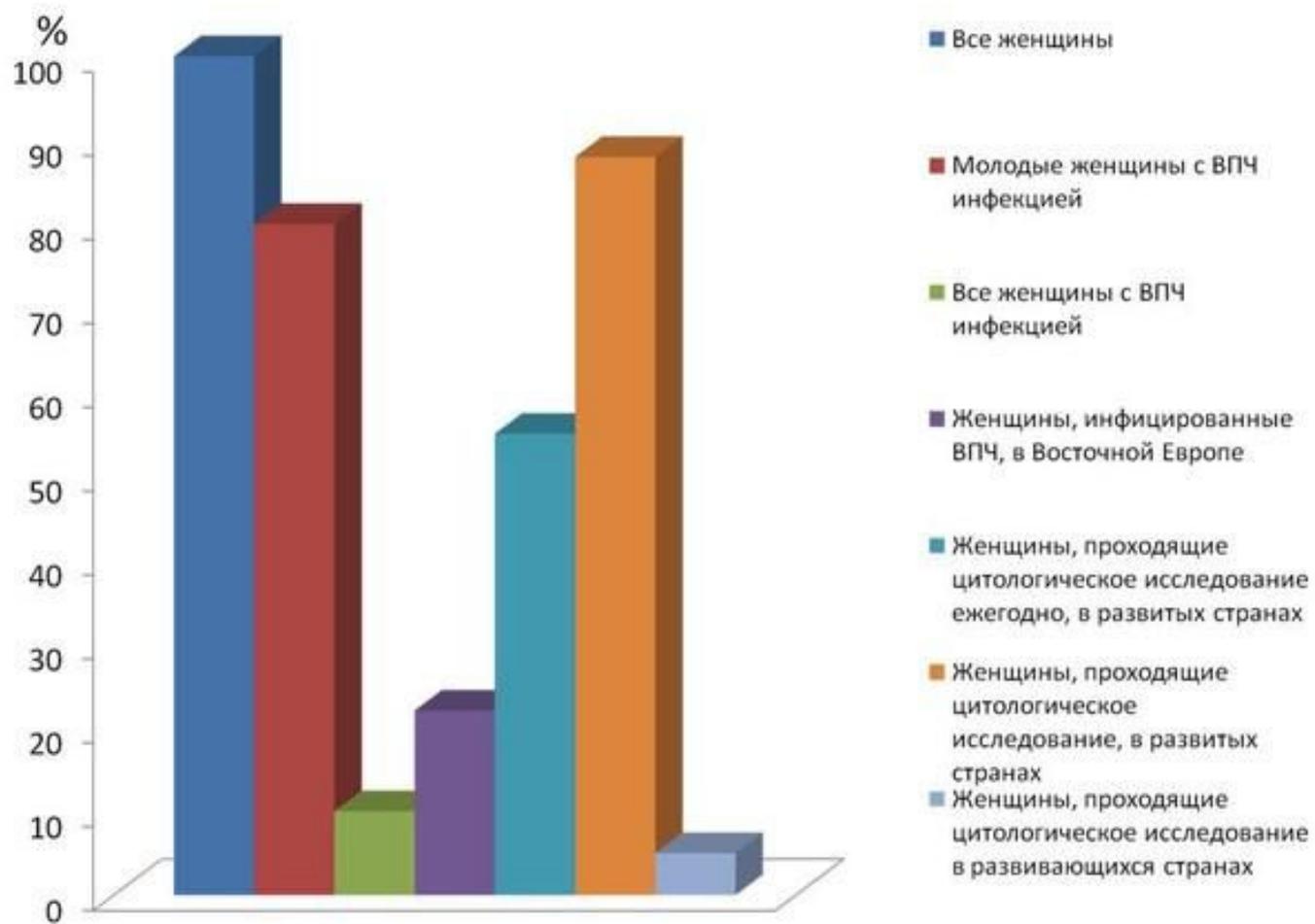
PNAS 1983

Гарольд цур Хаузен открыл, что в ДНК пациента содержится ДНК ВПЧ (+)



# ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ

- Основным путём заражения аногенитальными бородавками (остроконечными кондиломами) является половой путь заражения.
- Презерватив не является 100% защитой от ВПЧ, т.к. инфицирование возможно через микротрещины кожи и слизистые
- Возможно заражение папилломавирусом новорождённых при родах, что является причиной возникновения ларингеального папилломатоза у детей и аногенитальных бородавок у младенцев.
- Возможно заражение бытовым путём, например, через прикосновение. Вирус папилломы человека способен существовать некоторое время в общественных местах (туалеты, бани, бассейны, спортзалы) и проникать в организм человека через ссадины и царапины на коже.
- Возможно самозаражение (аутоинокуляция) при бритье, эпиляции



# КАК ИНФЕКЦИЯ ВПЧ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ?

- Хотя большинство ВПЧ и предраковых патологических состояний проходят сами по себе, для всех женщин существует риск того, что инфекция ВПЧ может стать хронической, а предраковые патологические состояния разовьются в инвазивный рак шейки матки.
- У женщин с нормальной иммунной системой рак шейки матки развивается за 15-20 лет.
- У женщин с ослабленной иммунной системой, например с ВИЧ-инфекцией при отсутствии лечения, на его развитие может потребоваться лишь 5-10 лет.
- **Факторы риска развития рака шейки матки:**
  - первое половое сношение в раннем возрасте;
  - многочисленные сексуальные партнеры;
  - употребление табака;
  - подавление иммунитета.
- Высокую глобальную смертность от рака шейки матки **МОЖНО СНИЗИТЬ** благодаря эффективным программам скрининга и лечения.

# КЛИНИКА ВПЧ ТИПА 16

**Инкубационный период:**  
от 2х месяцев до 2-10 лет

**Скрытое (латентное) течение болезни**

**В стадии продуктивной инфекции развиваются клинические проявления.**

**Нерегулярные, межменструальные (в период между месячными) или патологические вагинальные кровотечения после полового акта**

**Боли в спине, ногах или в области таза**

**Усталость, потеря веса, потеря аппетита**

**Неприятные ощущения во влагалище или выделения с неприятным запахом**

**Одна опухшая нога**

# ДНК-ДИАГНОСТИКА ВПЧ

- Материалом для данного исследования служат: влагинальный мазок или цервикальный соскоб.

## Методы выявления ВПЧ типа 16

### ПЦР — метод полимеразной цепной реакции

Позволяет найти в исследуемом материале ДНК определённого типа ВПЧ. ПЦР-тест высокочувствителен. Он выявляет даже минимальное количество вирусного генетического материала.

Но!  
По его результатам сложно отличить активный инфекционный процесс от безопасного латентного ВПЧ-носительства.

### Метод гибридного захвата или ВПЧ Digene-Тест (HC2)

система двойной геной ловушки.

Преимущество Дайджен-теста перед ПЦР — количественное определение клинически значимого уровня вирусной нагрузки.

Для выявления концентрации единственных серотипов ВПЧ 16/18 иногда используются ВПЧ-скрининг-тесты АмплиСенс ВПЧ 16/18-FL.

# ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВПЧ 16 ТИПА

**Койлоцит** - окраска по Романовскому-Гимзе



- Мазок на цитологию шейки матки = ПАП-тест. Это исследование окрашенных мазков-отпечатков соскоба поверхности шейки матки под микроскопом.
- Расшифровка:
  - NILM — морфологически изменённых, атипичных клеток в мазке нет. Это значит, что ВПЧ-инфекции нет или она существует в безопасной латентной форме.
  - КА, ASC, SIL — в мазке видны клетки шеечного эпителия, поражённые ВПЧ: койлоциты, дискератоциты (клетки плоского эпителия маленького размера с ороговевшей цитоплазмой), атипичные клетки, что указывает на субклиническое или клиническое течение ВПЧ.
- По числу изменённых клеток в мазке, по выраженности атипии (многоядерность, деформация ядра, дистрофия цитоплазмы, др.) можно предположить степень цервикальной дисплазии: ЦИН1 — лёгкая, ЦИН2 — умеренная, ЦИН3 — тяжёлая, CIS — преинвазивная карцинома.

# ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВПЧ 16 ТИПА

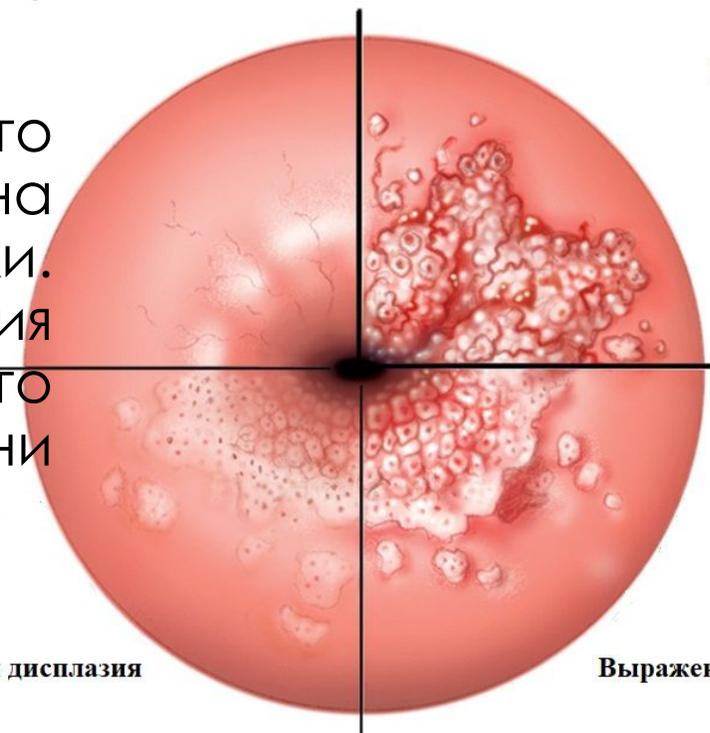
- Расширенная кольпоскопия — осмотр оболочек влагалища и шейки матки с помощью оптического прибора кольпоскопа после их обработки химическими веществами (проба с уксусной или салициловой кислотой, проба с раствором Люголя).
- При визуализации участков изменённого эпителия пациентка направляется на прицельную биопсию шейки матки. Окончательный диагноз и тактику лечения устанавливают на основании гистологического исследования образца патологической ткани (биоптата).

Норма

Рак

Легкая дисплазия

Выраженная дисплазия



# ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА

Для снижения риска инфицирования ВПЧ были разработаны и апробированы вакцины, содержащие антигены наиболее опасных типов ВПЧ — 16-го и 18-го, которые ответственны за 70–80% случаев РШМ. Поскольку в России эпидемиологический надзор за папилломавирусной инфекцией находится в стадии становления, отсутствие систематических исследований, проводимых с помощью унифицированных методов и тест-систем, не позволяет в настоящее время судить о распространенности различных генотипов ВПЧ ВКР. Возможности вакцинопрофилактики папилломавирусной инфекции и ассоциированной с ней карциномы шейки матки в нашей стране ограничены, поскольку в настоящее время вакцинация не включена в национальный календарь профилактических прививок.

# ВЫВОД

- Была проведена работа по исследованию вируса папилломы человека.

В ходе работы мы:

- Изучили научный материал по влиянию вируса на организм человека и узнали, что в основном он поражает слизистые оболочки ротовой полости и гениталий;
- Изучили научную литературу об особенностях заболевания, и выявили, что первоначально он протекает бессимптомно;
- Изучили работы по исследованию вируса, как предмета опасного заболевания;
- Изучили методы развития ВПЧ в организме;
- Изучили материал о путях предотвращения ВПЧ.



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ