

## УРОВЕНЬ ИНТЕРФЕРОНОВ ЛЯМБДА 1 И 3 ТИПОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЖЕНЩИН С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

© 2019 г. Т. А. Невежкина<sup>1\*</sup>, Л. С. Матюшкина<sup>1</sup>, А. П. Серебрякова<sup>1</sup>,  
О. Н. Сидорова<sup>1</sup>, М. С. Тулупова<sup>2</sup>

\*E-mail: [www.tanya.ru9292@mail.ru](mailto:www.tanya.ru9292@mail.ru)

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Минздрава РФ, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования  
Российской Федерации, Москва, Россия

Поступила: 14.07.2019. Принята: 20.08.2019

Папилломавирусная инфекция является одной из самых распространенных инфекций, передаваемой преимущественно половым путем. ПВИ наиболее часто сопровождается снижением клеточного иммунитета, а так же дефицитом общего и местного интерферона. Обследовано 129 пациенток на ИППП и ВПЧ. Было установлено разнонаправленное изменение ИЛ-28 (ИФН-лямбда 3) и ИЛ-29 (ИФН-лямбда 1) в сыворотке венозной крови. При ПВИ определено снижение ИФН-лямбда-1 при статистически значимом увеличении ИФН-лямбда-3 в сыворотке крови.

**Ключевые слова:** папилломавирусная инфекция, интерфероны лямбда 1 и 3

DOI: 10.31857/S102872210007073-5

**Адрес:** 690002 Владивосток, ул. Острякова, д. 2, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, кафедра нормальной и патологической физиологии, Невежкина Татьяна Андреевна.

Тел./факс: +7(914) 6728945 (моб.).

E-mail: [www.tanya.ru9292@mail.ru](mailto:www.tanya.ru9292@mail.ru)

**Авторы:**

**Невежкина Т. А.**, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия;

**Матюшкина Л. С.**, к.м.н., доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия;

**Серебрякова А. П.**, студент лечебного дела, 4 курс ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия;

**Сидорова О. Н.**, к.м.н., доцент кафедры нормальной и патологической физиологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия;

**Тулупова М. С.**, к.м.н., докторант кафедры акушерства-гинекологии. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства образования Российской Федерации, Москва, Россия.

### ВВЕДЕНИЕ

Персистирование папилломавирусной инфекции (ПВИ) в организме женщины имеет большое значение в ее репродуктивном по-

тенциале. ПВИ является одной из самых распространенных инфекций, которая передается преимущественно половым путем. Только за 2015 год в амбулаторно-поликлинических условиях было зарегистрировано 34,8% новых случаев ВПЧ [5]. Иммунная система является основным фактором, который будет определять тяжесть и продолжительность воспалительного процесса, особенностей течения “медленных” вирусных инфекций, в том числе и ПВИ [3]. Иммунная система направлена на предотвращение манифестной ПВИ. Клеточный иммунитет является первой линией защиты репродуктивного тракта, оказывает блокирующее воздействие на персистенцию и интеграцию вируса в клетку и, в ряде случаев, способствует спонтанному регрессу вирусных поражений. Участие клеточного иммунитета в этом процессе подтверждает обнаружение большого количества CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> лимфоцитов в инфильтрате регрессирующих кондилом [4]. Часто при ПВИ наблюдается снижение клеточного иммунитета, а также дефицит местного и общего интерферона, особенно интерферонов 1 типа [1, 2], однако недостаточно изучены интерфероны 3 типа, которые

являются ключевым моментом в противовирусном ответе слизистой оболочки [7].

**Цель работы.** Исследовать уровень интерферонов ИЛ-28 (ИФН-лямбда 3) и ИЛ-29 (ИФН-лямбда 1) в сыворотке крови пациенток с ПВИ.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 129 пациенток на инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), согласно стандартам обследования пациентов на ИППП. Пациенток разделили на 3 основные группы: I группа (n=62) – с папилломавирусной инфекцией, II группа (n=57) – без папилломавирусной инфекцией и III группа – контрольная, 10 практически здоровых женщин-добровольцев. Средний возраст пациенток составил  $26,3 \pm 3,3$  лет, средний возраст женщин контрольной группы был  $31,5 \pm 2,2$  лет. Определение уровня ИЛ-28 (ИФН-лямбда 3) и ИЛ-29 (ИФН-лямбда 1) в сыворотке крови проводили с помощью специфических реактивов фирмы “R&D Diagnostics Inc.” (USA) методом сэндвич-варианта твердофазного иммуноферментного анализа, согласно прилагаемых инструкций. Учет результатов производили с помощью иммуноферментного анализатора “Multiscan” (Финляндия). Количество выражали в пг/мл.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлено достоверное снижение ИФН-лямбда-1 у женщин с ПВИ ( $p < 0,05$ ) (I группа –  $45,2 (6,9;72,3)$  пг/мл, II группа –  $53,9 (12,32; 102,75)$  пг/мл и группа контроля –  $77,12 (38,58; 86,71)$  пг/мл). Тогда как содержание ИФН-лямбда-3, напротив, было снижено ( $p < 0,05$ ) в группе без ПВИ. В то время как у пациенток с ПВИ установлена статистически значимая активация продукции ИФН-лямбда-3 (I группа –  $318 (50,8;410,69)$  пг/мл, II группа –  $187,8 (124,1;279,5)$  пг/мл и группа контроля –  $231,2 (205,08;251,93)$  пг/мл).

Интерфероны 3 типа имели разнонаправленные изменения: при ПВИ определено снижение ИФН-лямбда-1 при статистически значимом

увеличении ИФН-лямбда-3 в сыворотке крови. Тогда как у женщин II группы уровень ИФН-лямбда-1 не отличался от референсных величин, а показатели ИФН-лямбда-3, напротив, были снижены. Можно предполагать, стимулирующее влияние ПВИ на выработку ИФН-лямбда-3, обладающего наиболее выраженной противовирусной активностью. Это согласуется с отсутствием повышения сывороточного содержания интерферонов 3 типа в группе без ПВИ. Однако нельзя исключать влияние генетического полиморфизма [6], обуславливающего разнонаправленную динамику в уровне ИФН-лямбда 1 и 3 типов, что, безусловно, требует дальнейших исследований.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Барановская Е. И., Кустова М. А., Жаворонок С. В. Перинатальные аспекты папилломавирусной инфекции // Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. – 2015. – № 2 (2). – С. 26–30.
2. Киселева Т. С., Гумилевский Б. Ю. Влияние полиморфизмов rs8099917 T>G в гене IL28B на персистенцию высокоонкогенных типов папилломавирусной инфекции у женщин Волгоградской области // Аллергология и иммунология. – 2015. – Т. 16. – № 4. – С. 389.
3. Маркелова Е. В., Скляр Л. Ф., Просекова Е. В., Чепурнова Н. С., Нагорная А. В. Персистирующие вирусные инфекции: этиология и иммунопатогенез: монография / Е. В. Маркелова, Л. Ф. Скляр, Е. В. просекова и др. – [Под ред. Е. В. Маркеловой]. – Владивосток: Медицина ДВ, 2016. – 160 с.
4. Молочков В. А., Киселев В. И., Рудых И. В. Папилломавирусная инфекция. Клиника, диагностика, лечение: Пособие для врачей. – М.: Русский врач, 2009. – 35 с.
5. Роик Е. Е., Баранов А. Н., Трещева Н. Д. Эпидемиологические особенности папилломавирусной инфекции // Экология человека. – 2015. – С21–26.
6. Dellinger R. P., Levy M. M., Rhodes A. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock // Critical Care Medicine. – 2013. – V.41(2). – P. 580–637.
7. Parisa A. K., Masoumeh E., Kokhaei P., Soleimanjahi H. Preparation and Characterization of PLGA Nanoparticles Containing Plasmid DNA Encoding Human IFN-lambda-1/IL-29 // Iran J Pharm Res. – 2019. – V 18(1). – P. 156–167.

**LEVEL OF INTERFERONS LAMBDA 1 AND 3 TYPES IN SERIAL BLOOD  
IN WOMEN WITH PAPILLOMAVIRUS INFECTION**

© 2019 T. A. Nevezhkina<sup>1\*</sup>, L. S. Matyushkina<sup>1</sup>, A. P. Serebryakova<sup>1</sup>,  
O. N. Sidorova<sup>1</sup>, M. S. Tulupova<sup>2</sup>

\*E-mail: [www.tanya.ru9292@mail.ru](mailto:www.tanya.ru9292@mail.ru)

<sup>1</sup>Pacific State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation,  
Vladivostok, Russia;

<sup>2</sup>Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship  
University of Russia" of the Ministry of Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Received:** 14.07.2019. **Accepted:** 20.08.2019

Human papillomavirus infection is one of the most common sexually transmitted infections. HPV is most often accompanied by a decrease in cellular immunity, as well as a lack of general and local interferon. Surveyed 129 patients with STIs and HPV. The multidirectional content of IL-28 (IFN-lambda 3) and IL-29 (IFN-lambda 1) in serum of venous blood was determined. In HPV, a decrease in IFN-lambda-1 was determined with a statistically significant increase in IFN-lambda-3 in blood serum.

*Key words:* human papillomavirus infection, interferons lambda 1 and 3

**Authors:**

**Nevezhkina T. A.**, ✉ Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, FSBEI of HE TSMU of the Russian Ministry of Health, Vladivostok, Russia. **E-mail:** [www.tanya.ru9292@mail.ru](mailto:www.tanya.ru9292@mail.ru);

**Matyushkina L. S.**, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, FSBEI of HE TSMU of the Ministry of Health of Russia, Vladivostok, Russia;

**Serebryakova A. P.**, medical student, 4th year FSBEI of Higher Medical University, Moscow State Medical University, Vladivostok, Russia;

**Sidorova O. N.**, Ph.D., Associate Professor, Department of Normal and Pathological Physiology, FSBEI HE TSMU, Ministry of Health of Russia;

**Tulupova M. S.**, Ph.D., doctoral candidate of the Department of Obstetrics-Gynecology. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia" of the Ministry of Education of the Russian Federation, Moscow, Russia.