

медицинских организаций по анонимному обследованию на ИППП и их лечению. В связи с этим, возможен недоучет истинных показателей заболеваемости ИППП [7].

### **ВЫВОДЫ**

1. В многолетней динамике за 2016-2022 гг. отмечена тенденция к снижению заболеваемости сифилисом и гонококковой инфекцией среди населения г. Екатеринбурга.

2. Установлено, что в структуре областной заболеваемости населения как сифилисом, так и гонококковой инфекцией, треть случаев приходилась на Екатеринбург.

3. В городе выявлено снижение заболеваемости сифилисом в 1,4 раза, а гонококковой инфекцией в 1,9 раза в период с 2016 по 2022 гг. По данным регистрации, заболеваемость сифилисом выше гонококковой инфекции в 1,6 раз за 2016-2022 гг.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации: статистический сборник. – 2017. – С.5.
2. Эпидемиология сифилиса в современных условиях / Н. Н. Потекаев, Н. В. Фриго, А. А. Алмасова [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. – 2015. – Т. 14. № 1. – С. 22-34.
3. Рахматулина, М. Р. Гонококковая инфекция: тактика диагностики и терапии согласно российским и зарубежным клиническим рекомендациям в 2015 г. / М.Р. Рахматулина. // Вестник дерматологии и венерологии. – 2015. – №2. – С. 41-48.
4. Заболеваемость сифилисом и некоторыми другими ИППП в Российской Федерации: прошлое, настоящее и пути достижения контроля эпидемиологической ситуации в будущем / Т. В. Красносельских, Е. В. Соколовский, М. Р. Рахматулина [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. – 2023. – Т. 99. № 4. – С. 41-59.
5. Доклад по результатам исследования по оценке социально-экономических потерь общества от эпидемии ВИЧ/СПИД в России. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – 2020. – С. 264.
6. Уфимцева, М.А. Современная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, в крупном промышленном городе в 2017 г. / М.А. Уфимцева, Е.П. Гурковская, Т.А. Береснева // International journal of applied and fundamental research. – 2017. – №6. – С. 250 – 252.
7. Чекушин, Р.Х. О современных проблемах выявления, регистрации и учета инфекций, передаваемых половым путем (ИППП) в России / Р.Х. Чекушин, Н.Л. Медведева // Успехи современного естествознания. – 2005. – №4. – С. 79 – 80.

### **Сведения об авторах**

В.О. Губачёва\* – студент

О.А. Лугачева – студент

Е.В. Федорова – кандидат медицинских наук, доцент

### **Information about the authors**

V.O. Gubacheva\* – Student

O.A. Lugacheva – Student

E.V. Fedorova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

valeria.gubacheva@mail.ru

УДК 618.3-06

## **ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ИНФЕКЦИОННОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У МАТЕРЕЙ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ С ДИАГНОЗОМ ВНУТРИУТРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ**

Зарубина Арина Александровна<sup>1,3</sup>, Смирнова Светлана Сергеевна<sup>1,2</sup>, Лавровская Оксана Николаевна<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup>ФБУН ФНИИВИ «Виром» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница №40»,

Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Проблема внутриутробного инфицирования и внутриутробной инфекции (ВУИ) плода остается ведущей в неонатологии, являясь основной причиной неблагоприятных неонатальных исходов. Наличие инфекции у матери является фактором риска ВУИ у плода, однако данные о частоте реализации инфекции у новорожденного недостаточны и крайне противоречивы. **Цель исследования** – проанализировать инфекционную и соматическую патологию у матерей новорожденных детей. **Материал и методы.** Сбор данных проводился методом сплошной выборки с подбором контрольного случая для каждого зарегистрированного эпизода ВУИ за 2020-2022 гг. Всего было изучено 86 историй родов (ф.№096/у) и историй развития новорождённых (ф.№097/у) с диагнозом ВУИ и 89 аналогичных комплектов документов без диагноза ВУИ.

Анализ результатов проводили с использованием экстенсивных показателей, различия считали достоверными при  $p < 0,05$ . **Результаты.** Установлено, что группы матерей новорожденных с диагнозом ВУИ (гр.1) и без такового (гр. 2) не имели статистически значимых различий по возрасту и виду родоразрешения. Частота выявления хр.пиелонефрита, преждевременных родоразрешений, измененный характер вод и COVID-19 у женщин гр. 1 была значительно выше, чем в гр. 2. При бактериологическом обследовании отделяемого цервикального канала у женщин в гр. 1 отмечен более широкий спектр выделенных микроорганизмов с преобладанием *E.faecalis* и *E.coli*. **Выводы.** Частота инфекционной и соматической патологии в группе матерей новорожденных с диагнозом ВУИ достаточно высока, что требует дополнительного изучения влияния выявленных заболеваний на риск развития заболевания ВУИ у детей.

**Ключевые слова:** ВУИ, новорожденные, родильницы, инфекционная и соматическая патология.

## **INFECTIOUS AND SOMATIC PATHOLOGY FREQUENCY IN MOTHERS OF NEWBORN CHILDREN DIAGNOSED WITH INTRAUTERINE INFECTION**

Zarubina Arina Alexandrovna<sup>1,3</sup>, Smirnova Svetlana Sergeevna<sup>1,2</sup>, Lavrovskaya Oksana Nikolaevna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology, Social Hygiene and Organization of the State Sanitary and Epidemiological Service

Ural State Medical University

<sup>2</sup>FSRIVI «Virome» Rospotrebnadzor

<sup>3</sup>City Clinical Hospital № 40

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** The problem of intrauterine infection and intrauterine infection (IUI) of the fetus remains a leading one in neonatology, being the main cause of adverse neonatal outcomes. The presence of infection in the mother is a risk factor for IUI in the fetus, but data on the frequency of infection in the newborn are insufficient and extremely contradictory.

**The aim of study** is to analyze infectious and somatic pathology in mothers of newborns. **Material and methods.** Data collection was carried out by solid sampling method with selection of a control case for each registered episode of IUI for 2020-2022. A total of 86 delivery histories (form No. 096/u) and newborn development histories (form No. 097/u) with the diagnosis of IUI and 89 similar sets of documents without the diagnosis of IUI were studied. The results were analysed using extensive indices, differences were considered reliable at  $p < 0.05$ . **Results.** It was found that the groups of mothers of newborns with a diagnosis of IUI (gr. 1) and without it (gr. 2) did not have characteristic significant characteristics by age and type of delivery. Chronic pyelonephritis, premature birth, altered water quality and COVID-19 in women gr. 1 was significantly higher than in gr. 2. In bacteriologic examination of cervical canal secretions in women in group 1 had a wider spectrum of isolated microorganisms with predominance of *E.faecalis* and *E.coli*. **Conclusion.** The frequency of infectious and somatic pathology in the group of mothers of newborns diagnosed with IUI is quite high, which requires additional study of the impact of identified diseases on the risk of IUI in children.

**Keywords:** intrauterine infection, newborns, puerperant, infectious and somatic pathology.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Проблема внутриутробного инфицирования и внутриутробной инфекции (ВУИ) плода остается актуальной в неонатологии и педиатрии, являясь основной причиной неблагоприятных неонатальных исходов. Внутриутробные инфекции занимают третье место в структуре заболеваемости новорожденных и перинатальной смертности после дыхательных расстройств и врожденных пороков развития [1]. В течение последних 15 лет частота регистрации инфекционных заболеваний родильниц остается на высоком уровне и составляет 88-100 случаев на 1000 беременных. Инфекционный процесс у матери, приведший к поражению плода, может протекать как острый, субклинический с неспецифической симптоматикой, так и латентно [2]. Наличие инфекции у матери, безусловно, является фактором риска развития ВУИ у плода, однако данные о частоте реализации инфекции у новорожденного недостаточны и крайне противоречивы [3]. Таким образом, представляется интерес изучить частоту и разнообразие патологий у матерей новорожденных с диагнозом ВУИ.

**Цель исследования** – проанализировать инфекционную и соматическую патологию у матерей новорожденных детей.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проведено ретроспективное исследование на базе родильного дома ГАУЗ СО ГКБ № 40 г. Екатеринбурга. В исследование включены 175 пар родильниц и новорожденных, из которых 86 составили исследуемую группу (группа №1), 89 – контрольную (группа №2).

Деление на группы осуществлялось в зависимости от наличия диагноза внутриутробной инфекции у новорожденных.

Для получения данных использовалась медицинская документация: истории развития новорожденных (ф.№097/у) и истории родов (ф.№096/у), журнал гнойно-септической заболеваемости новорожденных (ф.№060/у), месячные и годовые отчёты ФФСН№2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 2020-2022 гг.

Статистический анализ данных осуществлялся с помощью интернет-программы MedStatistic, где проводился расчет доверительных интервалов и относительного риска. Оценка статистических различий между двумя выборками проводилась путем расчета критерия Фишера методом углового преобразования. Для расчёта критерия Хи-квадрат Пирсона использовалась программа StatTech v. 4.1.2 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Для построения графика относительного риска использовался сервис Google Colab (Python v. 3.10.12; библиотеки: NumPy v. 1.25.2, Matplotlib v. 3.7.1).

Анализ результатов проводили с использованием экстенсивных показателей, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В структуре характера течения родов у рожениц, составивших исследуемую группу, превалировало преждевременное излитие околоплодных вод (41,9%), на втором месте находились преждевременные роды (37,2%), далее по частоте встречаемости следовал измененный характер околоплодных вод (34,9%). В контрольной группе ведущей патологией также являлось преждевременное излитие околоплодных вод (22,5%); измененный характер околоплодных вод и преждевременные роды составили в структуре патологии 9% и 8,9%, соответственно.

При анализе структуры соматической патологии выявлено, что в группе №1 60,5% рожениц имели диагноз «анемия»; 40,7% рожениц – отягощенный акушерский анамнез; 24,4% - хронический пиелонефрит. В то же время в группе №2 анемия диагностирована у 48,3% рожениц; отягощенный акушерский анамнез и вульвовагинит выявлялись в 37,1% и 28,1% случаев, соответственно.

В структуре инфекционной патологии в обеих группах превалировала новая коронавирусная инфекция (НКВИ) во время гестации (30,2 % случаев в исследуемой и 16,9% случаев в контрольной группе).

Установлено, что группы матерей новорожденных с диагнозом ВУИ и без такового не имели статистически значимых различий по возрасту (среднее – 28,6 и 28,1 лет соответственно) и виду родоразрешения (доля оперативных родов – 48,8% и 49,4% соответственно,  $\varphi_{эмп} = 0,079$ ;  $p > 0,05$ ).

При сопоставлении структуры заболеваний между двумя группами установлено, что в опытной группе достоверно чаще регистрировалось преждевременное излитие околоплодных вод (41,9% против 22,5%,  $\varphi_{эмп} = 2,774$ ;  $p < 0,01$ ), преждевременные роды (37,2% против 8,9%,  $\varphi_{эмп} = 4,650$ ;  $p < 0,01$ ), хронический пиелонефрит (24,4 против 7,9%,  $\varphi_{эмп} = 3,099$ ;  $p < 0,01$ ), роды с измененным характером вод (34,9% против 9,0%,  $\varphi_{эмп} = 4,330$ ;  $p < 0,01$ ) и НКВИ во время гестации ( $\varphi_{эмп} = 2,105$ ;  $H_1$  на  $p < 0,05$  и  $H_0$  на  $p > 0,01$ ).

При расчёте показателя относительного риска установлена прямая взаимосвязь между наличием у рожениц НКВИ во время гестации (RR - 1,42 [95%ДИ 1,05 – 1,91]), хронического пиелонефрита (RR - 1,7 [95%ДИ 1,28 – 2,25]), преждевременных родов (RR - 2,43 [95%ДИ 1,15 – 3,04]), изменённого характера вод (RR - 1,97 [95%ДИ 1,52 – 2,55]), преждевременного излития околоплодных вод (RR - 1,53 [95%ДИ 1,15 – 3,04]) и вероятностью постановки новорожденному диагноза ВУИ (рис. 1).

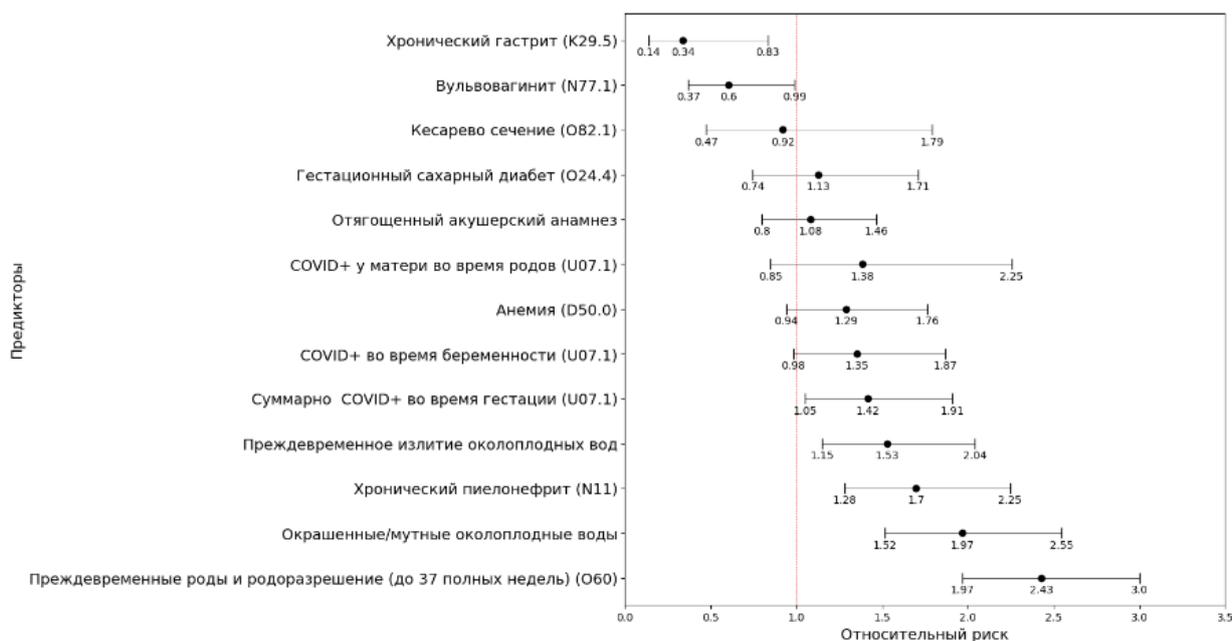


Рис. 1 Оценка факторов риска у рожениц, влияющих на постановку диагноза ВУИ у новорожденных

Оценив данные микробиологического пейзажа цервикального канала (ЦВК) установлено, что в группе №1 обследование отделяемого ЦВК проведено 65 роженицам, из которых условно-патогенная флора присутствовала у 25 (38,5%) пациенток. В группе №2 обследовано 18 рожениц с высевом условно-патогенной флоры в 5 случаях (27,7%).

Среди спектра идентифицируемых микроорганизмов в группе № 1 с наибольшей частотой выявляли *Enterococcus faecalis* (44,0%) и *Escherichia coli* (32,0%), в то время как в контрольной группе не установлено преобладания какого-либо микроорганизма (Рис. 2). При сравнении показателя "Бактериальное исследование ЦВК " в зависимости от показателя "ВУИ", были установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ) (используемый метод: Хи-квадрат Пирсона). Результат анализа может свидетельствовать о том, что выделенные возбудители могут стать причиной ВУИ у новорожденных.

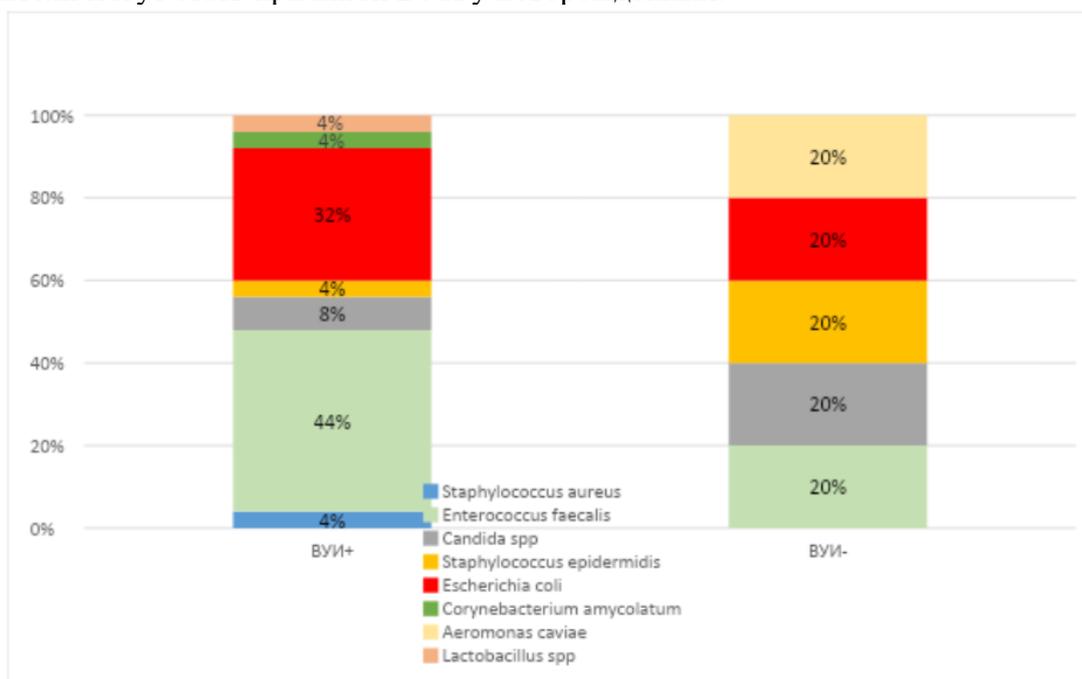


Рис. 2 Структура микроорганизмов, выделенных из отделяемого цервикального канала у рожениц в раннем послеродовом периоде

## ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в доступной литературе представлен ряд исследований особенностей материнского здоровья как предиктора внутриутробных инфекций.

А.А. Ананкина с соавторами в своей работе изучали факторы риска для прогнозирования развития ВУИ новорожденного у пациенток с преждевременным разрывом плодной оболочки и угрозой преждевременных родов, и выявили, что достоверными факторами риска также являются: преждевременные роды ( $p=0,034$ ) и срок излития вод ( $p<0,001$ ). У пациенток из группы с развитием ВУИ по результатам микробиологического исследования цервикального канала статистически значимо чаще выявляли *E. Coli* ( $p=0,0038$ ) аналогично с нашим исследованием. Авторы отметили, что преобладание *Lactobacillus spp.* в составе влагалищной микробиоты беременной снижает шанс развития ВУИ новорожденного, стоит отметить, что в нашей выборке только у 1 пациентки, у новорожденного которой развилась ВУИ, было выявлено доминирование *Lactobacillus spp.* [2]

В аналитическом обзоре литературы, посвященном влиянию COVID-19 на исходы беременности и состоянию новорожденных, отмечено, что патологии внутриутробного развития при беременностях, протекающих на фоне НКВИ, не превышала общепопуляционные данные. Предполагается, что изменения в плаценте, обусловленные вирусом, приводят к хронической и острой гипоксии плода, преждевременному родоразрешению, что и обуславливает тяжесть состояния детей при рождении. Во многих родильных домах беременным женщинами, с подтвержденным диагнозом COVID-19 назначают оперативное родоразрешение, что повышает уровень преждевременных родов и кесарева сечения, что в некоторой литературе также считается фактором риска развития внутриутробной инфекции у плода [5].

Некоторые авторы обнаружили взаимосвязь между различными маркерами герпесвирусных инфекций у матерей с детьми с положительным диагнозом, а также с Цитомегаловирусом и другими инфекциями TORCH-комплекса [1,3,4], на который в данной больнице исследование не проводится. Во многих больницах обследуют беременных женщин и детей на TORCH-комплекс, что может стать оптимизацией родовспоможения в исследуемом роддоме.

## ВЫВОДЫ

1. Ведущими факторами риска в обеих группах стали: по характеру родоразрешения - преждевременное излитие околоплодных вод (41,9% в группе №1 и 22,5% в группе №2), при анализе структуры соматической патологии в обеих группах превалировал диагноз «Анемия» (60,5% и 48,3% соответственно), в структуре инфекционной патологии – COVID во время гестации (30,2 % и 16,9% соответственно). При этом наглядно частота встречаемости в исследуемой группе преобладает над контрольной группой.

2. Результаты исследования указывают на статистически значимые предикторы, подтверждающие положительную корреляционную связь между диагнозом ВУИ у новорожденных и патологическими состояниями у родильниц, такими как преждевременные роды, преждевременное излитие околоплодных вод, родов с измененным характером вод, хронический пиелонефрит и диагноз COVID-19 во время гестации.

3. В группе №1 отмечен более широкий спектр выделенных микроорганизмов с преобладанием *E.faecalis* и *E.coli*, что может свидетельствовать о связи выделенных возбудителей и ВУИ у новорожденных.

4. Частота и разнообразие патологий у матерей новорожденных с диагнозом ВУИ превалирует, над патологиями у матерей из контрольной группы, что требует дополнительного изучения влияния выявленных факторов на риски развития заболевания и постановки диагноза ВУИ у детей.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Роль возбудителей оппортунистических инфекций как этиологических агентов внутриутробных инфекций / В.В. Косенчук, Т.Н. Рыбалкина, Р.Е. Бошнян [и др.] // Детские инфекции. – 2019. – Т. 3. – С.17-24.
2. Диагностика внутриутробных инфекций у новорожденных в раннем неонатальном периоде / А.Н. Аксенов, И.И. Бочарова, Н.Ф. Башакин [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2015.– С. 36-39.

3. Современное состояние проблемы внутриутробных герпесвирусных инфекций у новорожденных детей / А.А. Афонин, В.А. Линде, А.Ю. Левкович, М.А. Левкович // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2012. – №3. – С. 19-22
4. Статья «Прогнозирование внутриутробной инфекции при несвоевременном излитии околоплодных вод и преждевременных родах» / А.А. Ананкина, Р.И. Шалина, Е.В. Лебедев [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2023. – Т.22 №3. – С. 11–17.
5. Влияние COVID-19 на исходы беременности и состояние новорожденных (обзор литературы) / Ю.А. Косолапова, Л.А. Морозов, Е.В. Инвизева [и др.] // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т.9 №4. – С. 63 – 70.

### **Сведения об авторах**

А.А. Зарубина\* – ординатор  
С.С. Смирнова – кандидат медицинских наук, доцент  
О.Н. Лавровская – заведующая эпидемиологическим отделом

### **Information about the authors**

A.A. Zarubina\* – Postgraduate student  
S.S. Smirnova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor  
O.N. Lavrovskaya – Head of Epidemiologic Department

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

Zarubina.arina.a@yandex.ru

УДК 614.4

## **РЕЗУЛЬТАТЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЦИРКУЛЯЦИИ НЕПОЛИОМИЕЛИТНЫХ ЭНТЕРОВИРУСОВ В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В 2023 Г.**

Имангалиев Болат Сагатбекович, Чалапа Владислав Игоревич, Итани Тарек Мохамедович  
ФБУН ФНИИВИ «Виром» Роспотребнадзора  
Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) – группа широко распространенных заболеваний, преимущественно детского возраста, вызываемых неполиомиелитными энтеровирусами (НПЭВ). **Цель исследования** – описать и проанализировать спектр НПЭВ, циркулировавших в Уральском федеральном округе и Западной Сибири в 2023 г. **Материал и методы.** Исследование проведено на базе научно-методического центра, курирующего регионы Уральского федерального округа и Западной Сибири. Исследовали образцы клинического материала (фекалии, мазки из ротоглотки, ликвор) от пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом ЭВИ, обнаруженные НПЭВ генотипировали методом секвенирования по Сэнгеру с последующим анализом нуклеотидных последовательностей с помощью сервиса BLAST. **Результаты.** Всего было исследовано 384 образца биоматериала, средний возраст обследованных составил 6 лет. НПЭВ были генотипированы в 283 образцах (73,7%), большинство обнаруженных энтеровирусов (ЭВ) относились к видам EV-A (57,2%) и EV-B (41,0%), реже обнаруживались EV-C (1,8%). Наиболее распространенными генотипами возбудителей были Коксаки А6 (23,3%), ЕСНО30 (15,9%), Коксаки А16 (11,0%), Коксаки А5 (10,6%), Коксаки В5 (7,8%) и ЕСНО6 (7,1%). Среди возбудителей энтеровирусного менингита преобладали EV-B (84,4%), главным образом, E30 (45,3%) и E6 (18,8%). Отмечено, что большинство EV-A (61,7%) было обнаружено в июле-августе, в то время как EV-B циркулировали преимущественно в сентябре-октябре (47,4%). **Выводы.** В 2023 г. в регионах УФО и Западной Сибири преимущественно циркулировали энтеровирусы вида А с преобладанием генотипа Коксаки А6, что согласуется с прежними наблюдениями. Отмечено включение в циркуляцию ЕСНО30, что может рассматриваться как предвестник осложнения эпидемиологической ситуации. Обнаружены различия в сезонности циркуляции EV-A и EV-B, требующие дальнейшего проспективного наблюдения.

**Ключевые слова:** энтеровирусы, молекулярно-генетический мониторинг, Уральский федеральный округ, Западная Сибирь.

## **NON-POLIO ENTEROVIRUS SURVEILLANCE IN URAL FEDERAL DISTRICT AND WESTERN SIBERIA IN 2023**

Imangaliev Bolat Sagatbekovich, Chalapa Vladislav Igorevich, Itani Tarek Mohamedovich  
Federal Budgetary Institution of Science «Federal Scientific Research Institute of Viral Infections  
«Virome» Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing  
Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** Enterovirus infections (EI) are a group of common childhood diseases caused by non-polio enteroviruses (NPEV). **The aim of the study** is to describe and analyze the distribution of NPEV genotypes in the Ural Federal District (UFD) and Western Siberia, 2023. **Material and methods.** This study was conducted in the scientific center for enterovirus surveillance in Ural Federal District and Western Siberia. Clinical samples (feces, oropharyngeal swabs,