

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ / INFECTIOUS DISEASES

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.35>

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВИЧ У НОВОРОЖДЁННЫХ ОТ ИНФИЦИРОВАННЫХ МАТЕРЕЙ

Научная статья

Косенко Д.А.^{1,*}, Архипов Г.С.², Петрова Е.А.³

^{1,2,3} Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (dddddaria[at]yandex.ru)

Аннотация

ВИЧ инфекция является в нашем современном обществе одним из преобладающих проблем борьбы с инфекционными заболеваниями. Распространенность и смертность от ВИЧ инфекции на сегодняшний день занимают лидирующие положение среди инфекционных заболеваний. Одним из основных путей передачи ВИЧ инфекции остается вертикальный путь. В связи, с чем проблема ВИЧ-инфекции обусловлена заболеваемостью детей, рождённых от инфицированных матерей. ВИЧ-инфекция осложняется поражением со стороны нервной, дыхательной, иммунной и других систем у инфицированных детей. Особую значимость представляют дети, инфицированные ВИЧ перинатально, у которых уже на первом году жизни проявляются различные клинические признаки болезни, что может приводить к задержке физического развития. При отсутствии профилактических мер, в том числе проведения антиретровирусной терапии (АРВТ) беременным женщинам и особенно нарушения их образа жизни приводит к более высокой вероятности заражения ребёнка ВИЧ инфекцией.

Целью исследования является определение частоты встречаемости ВИЧ-инфицированных новорождённых от ВИЧ-инфицированных матерей, а также влияния образа жизни, и своевременной АРВТ беременных на передачу ВИЧ инфекции детям. Нами проанализированы результаты 156 амбулаторных карт и 87 историй болезней пациентов с ВИЧ инфекцией находящихся на диспансерном учёте в ГОБУЗ центре «ХЕЛПЕР» (Государственное областное бюджетное учреждение здравоохранения «Новгородский центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями ХЕЛПЕР»), а также данные осмотры больных с выявленными патологическими состояниями у детей. Сформулированы основные причины, повлекшие инфицирование и осложнения ВИЧ инфекцией новорождённых. Обследования подтвердили значимость образа жизни матери во время беременности, влияющего на инфицированность новорождённых.

Выявлено, что у детей, рождённых от инфицированных матерей в 1,23% выявляется ВИЧ инфекция. Причём у беременных, нарушающих образ жизни и не проводивших противовирусную терапию частота выявления ВИЧ инфекции у новорождённых значительно выше. Своевременное обращение в женскую консультацию и адекватное медикаментозное лечение, мотивация женщин к лечению снижает риск развития ВИЧ инфекции у новорождённого.

Ключевые слова: ВИЧ инфекция новорожденных детей, распространённость ВИЧ инфекции, антиретровирусная терапия, профилактика перинатального инфицирования ВИЧ.

INCIDENCE OF HIV IN NEWBORNS FROM INFECTED MOTHERS

Research article

Kosenko D.A.^{1,*}, Arkhipov G.S.², Petrova Y.A.³

^{1,2,3} Yaroslav the Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russian Federation

* Corresponding author (dddddaria[at]yandex.ru)

Abstract

HIV infection is one of the prevailing problems of infectious disease control in our modern society. The prevalence and mortality of HIV infection is currently leading among infectious diseases. One of the main ways of transmission of HIV infection remains vertical. Therefore, the problem of HIV infection is caused by the morbidity of children born to infected mothers. HIV infection is complicated by damage to the nervous, respiratory, immune and other systems in infected children. Of particular importance are children infected with HIV perinatally, who already in the first year of life show various clinical signs of the disease, which can lead to delayed physical development. In the absence of preventive measures, including antiretroviral therapy (ART) for pregnant women and especially violations of their lifestyle leads to a higher probability of HIV infection in the child.

The aim of the study was to determine the frequency of HIV-infected newborns from HIV-infected mothers, as well as the impact of lifestyle and timely ART of pregnant women on HIV transmission to their children. We analysed the results of 156 outpatient records and 87 case histories of patients with HIV infection who are on dispensary registration in the HELPER Centre (Novgorod Centre for AIDS and Infectious Diseases Prevention and Control HELPER), as well as the data of examinations of patients with detected pathological conditions in children. The main causes of HIV infection and complications in newborns were formulated. The surveys confirmed the importance of the mother's lifestyle during pregnancy, which influences the infectiousness of newborns.

It has been found that HIV infection is detected in 1.23% of children born to infected mothers. Moreover, in pregnant women who violate their lifestyle and do not carry out antiviral therapy, the frequency of HIV infection in newborns is significantly higher. Timely referral to the antenatal clinic and adequate drug treatment, motivation of women to treatment, reduces the risk of HIV infection in the newborn.

Keywords: HIV infection in newborn babies, prevalence of HIV infection, antiretroviral therapy, prevention of perinatal HIV infection.

Введение

1.1. Обзор литературы

Клиническая картина ВИЧ-инфекции у детей может существенно отличаться в зависимости от периода и способа заражения вирусом. При инфицировании вертикальным или парентеральным путём возникает ВИЧ-инфекция, протекающая в типичных случаях по стадиям заболевания (Покровский В. И. 2001г.) [1], [2], [5]. А в некоторых случаях, сразу после инфицирования может развиваться ретровирусный синдром.

Диагностика ВИЧ-инфекции у детей основывается на данных анамнеза и лабораторных тестах. Объективный осмотр и инструментальные методы исследования информативны только в случае развития бактериальных инфекций или СПИД-ассоциированных заболеваний. Подозрение на ВИЧ-инфекцию у детей возникает при выявлении педиатром хотя бы четырех из следующих симптомов: отягощенный эпидемиологический анамнез, генерализованная гиперплазия лимфоузлов, потеря массы тела (свыше 10% от исходной), необоснованная диарея (более 1 месяца), стойкая или перемежающаяся гипертермия (более 1 месяца), частые бактериальные, вирусные, грибковые или паразитарные заболевания, СПИД-ассоциированные и оппортунистические патологии. Но в последние годы по данным литературных источников выраженных клинических проявлений не наблюдается [3], [4].

Ведущее место в диагностике ВИЧ-инфекции у детей занимают лабораторные тесты [3]. Среди неспецифических изменений в общем и биохимическом анализе крови могут присутствовать анемия, лейкопения, тромбоцитоз или тромбоцитопения, повышение уровня АлТ и/или АсТ. При иммунологических исследованиях у детей старшего возраста можно выявить повышение уровня иммуноглобулинов, падение уровня CD4 и соотношения CD4/CD8, уменьшение продукции цитокинов, повышение уровня циркулирующих иммунокомплексов, у новорожденных возможна гипо-γ-глобулинемия. Специфическая диагностика ВИЧ-инфекции у детей подразумевает проведение иммуноферментного анализа (ИФА) с определением антител к вирусу. При его позитивном результате осуществляется иммуноблоттинг (ИБ) с идентификацией иммуноглобулинов к некоторым белкам вируса (gp 41, gp 120, gp 160). В последнее время широко используются тесты для определения вирусной нагрузки (количества копий вирусной РНК) [3].

Лечение ВИЧ-инфекции у детей заключается в проведении специфической АРВТ, а также лечение оппортунистических заболеваний и устранение симптомов патологии. В современной медицинской практике используются противовирусные препараты, ингибирующие обратную транскриптазу (нуклеозидные и нуклеозидные аналоги) и протеазу. Наиболее эффективной считается схема, состоящая из трех препаратов – два нуклеозидных аналога и один ингибитор протеазы [4], [9]. Выбор конкретных медикаментов, схема их употребления подбираются индивидуально для каждого ребенка. При наличии имеющихся оппортунистических заболеваний, используются специфические этиотропные препараты (антибиотики, противотуберкулезные, противовирусные, противогрибковые). А также применяются симптоматические средства (жаропонижающие, антигистаминные, пробиотики, витаминные комплексы, дезинтоксикационная терапия) [7].

Профилактика ВИЧ-инфекции у детей включает в себя исключение всех возможных путей передачи вируса: контроль переливаемой крови и трансплантируемых органов, медицинского инструментария, избегания незащищенных половых актов у матери [6], [8]. Отдельное место занимает профилактика вертикальной трансмиссии. Согласно рекомендациям UNICEF, она включает в себя становление беременной ВИЧ-позитивной женщины на учет у гинеколога, прием противовирусных средств с 24-28 недели, рациональный выбор способа родоразрешения, исключение грудного вскармливания, назначение противовирусных средств ребенку с момента рождения. Данные меры позволяют снизить риск развития ВИЧ-инфекции у детей до 1-3% [3].

Несмотря на большое количество работ, посвящённых ВИЧ инфекции у детей, до сих пор многие вопросы остаются мало изученными и не решенными, в том числе частота встречаемости ВИЧ-инфицированных новорождённых от ВИЧ-инфицированных матерей [10].

Методы и принципы исследования

Цель исследования: изучение частоты встречаемости ВИЧ-инфицированных новорождённых от ВИЧ-инфицированных матерей, а также влияние образа жизни беременных и своевременного обращения за адекватной медицинской помощью на увеличение числа выявленных новорождённых с ВИЧ инфекцией и детей первых 1,5 лет жизни.

Задачи исследования:

1. Изучение факторов влияния образа жизни беременных, а также своевременного обращения за медицинской помощью и получения АРВТ на рождение ВИЧ-инфицированных детей.
2. Изучение поражения различных органов и систем у новорождённых детей с ВИЧ инфекцией.

Материалы и методы исследования: материалами явились изучение 156 амбулаторных карт и их результатов, 87 историй болезней ГОБУЗ центра «ХЕЛПЕР». Проанализированы 3 клинических случая детей, рождённых от инфицированных матерей. Методами явилась статистическая обработка результатов 156 амбулаторных карт и 87 историй болезней ГОБУЗ центра «ХЕЛПЕР», а также заболеваемости ВИЧ инфекции по Новгородской области за период с 2019 по 2023 годы представленная в таблицах 1 и 2.

Результаты исследований и их обсуждения

Таблица 1 - Количество беременных женщин с ВИЧ-инфекцией за период с 2019 по 2023 годы

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.35.1>

Категории	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Количество беременных за год (ВИЧ):	70	72	60	58	67
Количество родов ВИЧ:	52	52	44	45	50
ВИЧ аборт:	15	16	12	10	13
ВИЧ выкидыши:	3	3	4	2	3
ВИЧ преждевременные роды (гибель плода):	0	1	0	1	1
АРВ терапия после родов:	23	25	23	26	48

Как видно из данных таблицы 1 самый большой показатель количества беременных с ВИЧ инфекцией был за 2020 год- 72 случая, а самый низкий за 2022 год- 58 случаев. Произошёл спад ВИЧ- абортов к 2023 году. А также стоит отметить, что применяемая АРВ терапии после родов значительно увеличилась к 2023 году.

Таблица 2 - Число детей с различными категориями и родившихся от ВИЧ-инфицированных матерей с 2019 по 2023 годы

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.35.2>

Категории	Абсолютное число				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Число детей, родившихся от ВИЧ-инфицированных матерей с 2019 по 2023 годы.	52	52	44	45	50
Число детей, родившихся с 2019 по 2023 годы и обследованных с помощью метода ПЦР.	52	52	44	45	50
Число детей, родившихся и обследованных методом ПЦР с 2019 по 2023 годы, и имеющих положительный результат ПЦР.	0	1	1	0	1
Число детей с перинатальными	0	1	1	0	1

м контактом, которым установлен диагноз ВИЧ-инфекция в отчетном году.					
Число детей, состоящих на диспансерном учете на конец года.	32	34	35	36	36
Число отказных детей, родившихся от инфицированных матерей.	0	1	0	0	0
Число детей, с перинатальным контактом, умерших с 2019 по 2023 годы.	0	0	0	0	0

Из данных которой, видно, что идёт динамика спада числа детей до 2022 года, родившихся от инфицированных матерей. Причём всем детям проведены обследования методом ПЦР. Летальности среди новорождённых с перинатальным контактом не было.

Для более подробного изучения клинических проявлений ВИЧ-инфекции у новорождённых и детей первых годов жизни нами представлены 3 клинических случая.

Клинический случай № 1:

Пациент А, 18.04.2023 года рождения, город Великий Новгород, диагноз В 24, стадия 2 В.

Из анамнеза жизни известно, что ребёнок от 4-й беременности, мама на учёте не состояла, проведён ИБ, который дал положительный результат на ВИЧ-инфекцию от 19.04.2023 года. Роды 4, проведены путём кесарева сечения, родился недоношенным на 34 недели и 6 дней. Клинический диагноз ребёнка: ранний неонатальный сепсис, врождённая двусторонняя пневмония, легочная гипертензия 3 степени, лёгочное кровотечение, анемия тяжёлой степени. При рождении масса ребёнка – 2000 г, рост 44 см. Оценка по шкале АПГАР 6/8 баллов. Состояние после рождения расценивалось, как тяжёлое, требующее проведения реанимационных мероприятий (ИВЛ) за счёт дыхательной недостаточности (рентгенологически выявлена двусторонняя пневмония), а также лёгочного кровотечения, требующего проведения гемотрансфузии эритроцитарной массы. С рождения на искусственном вскармливании. К 5-м суткам жизни состояние пациента стабилизировалось, однако на 9-е сутки произошло нарастание дыхательной недостаточности, далее был переведён в Областную детскую клиническую больницу, в отделение анестезиологии и реанимации (ОДКБ АиР), далее в отделение патологии новорождённых и недоношенных (ОПННД). В НОКБ поступает впервые для клинико-лабораторного обследования и оценки эффективности, терапии.

Из анамнеза заболевания установлено, что профилактика во время беременности не проводилась, был отказ со стороны матери, во время родов была проведена профилактика ретровирусом внутривенно, а также проведена химиопрофилактика ребёнку ретровирусом, ламивудином, невирапином в соответствующих дозировках внутрь. В связи с развившейся анемией у ребёнка на препарат зидовудин, который оказывает побочное действие на уровень гемоглобина, был заменен на абакавир.

При объективном осмотре выявлено, что состояние новорождённого оценивалось как тяжёлое, больной немедленно был переведён на ИВЛ по причине выявленного на рентгенограмме органов грудной клетки (RG ОГК) врождённой двусторонней пневмонией. В ходе обследований и осмотра специалистов было выявлено, что у больного идёт поражение различных органов и систем по причине отсутствия адекватного иммунного ответа, а также наличие лёгочного кровотечения, требующее гемотрансфузии. Выявлены различные синдромы и осложнения, обусловленные поражением органов и систем: со стороны лёгких - врождённая двусторонняя пневмония; со стороны ЦНС - на фоне гипоксии, гипоксически-ишемическая энцефалопатия; со стороны органов кроветворения - анемия недоношенного за счёт лёгочного кровотечения.

Результаты обследования новорождённого клинического случая №1 представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обследования новорождённого клинического случая №1

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.35.3>

Дата	CD4		Количественная ПЦР ВИЧ (коп/мл)
	%	Абс.	
21.04.23	65,4	1059	58893
11.05.23	66,5	1809	896
09.06.23	—	—	Менее 250
09.08.23	53,3	2670	Менее 50

Из данных которой, отмечается, что количество CD4 клеток в процентном и абсолютном соотношении увеличивается, а количество ПЦР ВИЧ (коп/мл) уменьшается, что указывает на положительный эффект АРВТ и снижение количества вирусной нагрузки.

Таким образом, проанализировав клинический случай, можно предположить, что в связи наличием у матери, отсутствия АРВТ в дородовом периоде, впоследствии повлияло на инфицированность новорождённого, в том числе развитие бактериальной пневмонии.

Клинический случай № 2:

Пациент Б, 26.02.2020 года рождения (3 года), город Великий Новгород, диагноз основной: В23.2 ВИЧ- инфекция, стадия 3 субклиническая. Сопутствующий диагноз: G93.4 Энцефалопатия резидуальная. Задержка речевого развития темповая. Малая аномалия развития сердца (МАРС), дополнительные хорды левого желудочка (ДХЛЖ). Синусовая брадиаритмия. Перинатальный контакт по HCV в анамнезе.

Из анамнеза жизни известно, что ребёнок от 3 беременности и 3 родов, которые были срочные одноплодные с головным предлежанием и на 41 недели были проведены путём кесарева сечения в связи с наличием В20, неизвестной вирусной нагрузки, хронического гепатита С, отягощённый акушерско-гинекологический анамнез (ОАГА), носитель антител (АТ) к ЦМВ, хронические плацентарные нарушения в стадии компенсации, выявлено токсическое действие табака. Преждевременное созревание плаценты по УЗИ в 3 триместре. С 30 недели беременности - анемия.

Из анамнеза заболевания известно, что приём АРВТ терапии с 30 недели беременности. Ребёнок получал с первых суток после рождения химиопрофилактическое лечение по поводу диагноза перинатальный контакт по ВИЧ: зиндовудин, ретровир, вирамун в соответствующих дозировках.

При объективном осмотре состояние новорождённого оценивалось как средней тяжести, за счёт синдрома угнетения: крик средней силы, вялый, мышечная гипотония, рефлексы снижены. При рождении масса тела 3600 гр, рост 53 см, окружность головы 36 см, окружность грудной клетки 35 см. По шкале Апгар 8/8 баллов. С рождения на искусственном вскармливании адаптированной смесью.

Результаты обследования новорождённого:

Анализ крови ПЦР РНК ВИЧ от 03.02.2020 года положительный. А также положительная реакция ИБ. АТ к HCV-положительный.

В ходе объективного осмотра, результатов анализа, сформулированы следующие диагнозы: со стороны ЦНС-церебральная ишемия 1 степени, симптом угнетения; перинатальный контакт по HCV; ВИЧ инфекция стадия 3, субклиническая.

Таким образом, на фоне проводимой АРВТ у ребёнка отмечается стабильная вирусологическая подавленность (неопределяемая вирусная нагрузка РНК ВИЧ), положительная динамика по иммунному ответу на АРВТ. Беременная начала терапию на 30 недели беременности, что не является своевременным началом приёма антиретровирусной терапии при беременности. Рекомендуемый срок начала АРВТ терапии 13-14 неделя беременности. Не исключается, что причиной развития у данного пациента ВИЧ-инфекции послужило несвоевременное начало приёма АРВТ терапии и повлекло возникновению у плода ВИЧ инфекции.

В свою очередь из-за избыточного количества вирусной нагрузки у больной на фоне ВИЧ-инфекции образовалось осложнение в виде ишемической энцефалопатии 1 степени. В настоящий момент у ребёнка отмечается задержка речевой функции, что является производным неполного формирования головного мозга во внутриутробном периоде, в том числе из-за ВИЧ-инфекции. Также необходимо отметить, что несмотря на приём АРВТ, которую начали проводить на 30 недели беременности, по сравнению с клиническим случаем №1, при котором АРВТ в дородовом периоде не было. Количество патологий и осложнений существенно ниже.

Клинический случай № 3:

Пациент В, 28.09.2019 года рождения (4 года), город Великий Новгород, диагноз основной: В22.7 ВИЧ-инфекция 4 В стадия, фаза прогрессирования на фоне АРВТ терапии (старт АРВТ 21.07.2020 года). Пневмоцистная пневмония (от 06.2020 года), полисегментарная пневмония смешанного генеза от 06.2020 года, гепатомегалия, персистирующая генерализованная лимфаденопатия (ПГЛ), задержка психомоторного развития.

Сопутствующий диагноз: поствакцинальный левосторонний подмышечный лимфаденит; перинатальное поражение ЦНС; задержка психомоторного развития, формирующаяся спастическая диплегия.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок от 1 беременности, роды 1 самостоятельные, срочные, на сроке 39 недель. Родился с весом 3284 гр, ростом 49 см. На искусственном вскармливании, прививался по возрасту. ВСГ вакцинирован в родильном доме.

Из анамнеза заболевания известно, что мать встала на учёт по беременности на сроке 12 недель. Гинеколога посещала регулярно. В анализе с 2014 года у матери ВИЧ(+). АРВТ была назначена сразу. При рождении ребёнка был

сделан запрос на обследование на ВИЧ инфекцию, но был произведён отказ матери от медицинского вмешательства, отказ от обследования на ВИЧ- инфекцию, отказ от дальнейшего пребывания в роддоме и от проведения неонатального скрининга.

С возраста 1 месяца у ребёнка отмечался ринит, выраженная бледность кожных покровов, к возрасту 9 месяцев масса тела 7,0 кг.

Ребенок заболел остро, с 15.06.2020 года (через 9 месяцев после родов) отмечалось снижение аппетита, на следующий день повышение температуры до 39.2 в течение 4-х часов, в связи с ухудшением состояния была вызвана бригада скорой медицинской помощи, ребёнок был заинтубирован.

Результаты обследования:

От 06.07.2020 года (9 месяцев): на РГ ОГК при поступлении тотальное поражение лёгких с 2-х сторон.

От 06.07.2020 года: МРТ головного мозга, из данных которых видна картина атрофических изменений больших полушарий головного мозга. Расширение наружных и внутренних пространств.

От 13.07.2020 года: ПЦР РНК ВИЧ – 8 625 405 коп/мл.

От 13.07.2020 года: ИФА на ВИЧ- положительный.

РНК вирусная нагрузка менее 250 копий/мл.

В ходе обследования у данного пациента были поставлены следующие диагнозы: В22.7 ВИЧ-инфекция 4 В стадия; Пневмоцистная пневмония, полисегментарная пневмония смешанного генеза; гепатомегалия; ПГЛ;

поствакцинальный левосторонний подмышечный лимфаденит; перинатальное поражение ЦНС; задержка психомоторного развития, формирующаяся спастическая диплегия.

На основании вышеперечисленных данных и установленного диагноза ребёнку была назначена АРВТ терапия. Учитывая наличие анемии тяжёлой степени и отсутствие результата теста на HLA локуса В*5701, было назначено лечение по схеме: ЗТС, DDI, LPV/r, препараты были назначены с учётом минимальных рисков развития побочных эффектов, (схема лечения утверждена на ВК ФКУ РКИБ Минздрава России от 20.07.2020 года.)

Таким образом, в данном случае АРВТ терапия начиналась вовремя в 1 триместре беременности, но после родов из-за отказа матери не проводилась, что усугубило ситуацию, и усилился иммунодефицит ребёнка.

В соотношении с первым клиническим случаем, где АРВТ терапия до родов не применялась вообще, также отмечается менее выраженные осложнения внутриутробного развития. Приём только дородовой терапии не исключает риск развития ВИЧ инфекции у новорождённого. Должна присутствовать ещё терапия во время родов и послеродовая АРВТ. В представленном клиническом случае это отсутствовало, что привело к выявлению ВИЧ инфекции у пациента.

Заключение

1. Нашими исследованиями установлено, что ВИЧ-инфекция у новорождённых детей на примере результатов исследования 156 амбулаторных карт и 87 историй болезни Новгородской области выявлено в 3 случаях из 243, что составило 1,23%. Причём все случаи ВИЧ-инфекции у детей выявлены от беременных женщин, с нарушением образа жизни матери и не получавших АРВТ своевременно.

2. На основании изучения результатов приведённых клинических случаев, было выявлено, что преимущественно, у детей с ВИЧ-инфекцией, наблюдаются поражения со стороны ЦНС, проявляющиеся в различных клинических формах: энцефалопатия, задержка речевого и психомоторного развития, атрофические изменения больших полушарий головного мозга, спастическая диплегия. С такой же частотой отмечаются заболевания дыхательной системы: ринит, синусит, пневмоцистная пневмония, врождённая двухсторонняя пневмония, лёгочное кровотечение. Также отмечаются патологии со стороны лимфатической системы: поствакцинальный левосторонний подмышечный лимфаденит.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико и др. — 2007 г.
2. Покровский В. В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство / В. В. Покровский. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.
3. Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у детей» // Национальная ассоциация специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции. — Москва. — 2020.
4. Рукояткина Е. А. Беременность у ВИЧ-инфицированных и антиретровирусная терапия, перспективы рождения здоровых детей / Е. А. Рукояткина, И. Б. Латышева, Р. А. Фунден и др. // Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. — 2017. — № 1. — С. 22–25.
5. Покровский В. В. ВИЧ-инфекция / В. В. Покровский, Н. Н. Ладная, Е. В. Соколова и др. // Информационный бюллетень № 43. — Москва. — 2018. — 55 с.

6. Садовникова В. Н. Заболеваемость и распространенность ВИЧ-инфекции среди женщин и детей / В. Н. Садовникова // Инфекционные болезни. — 2009. — Т. 7. — № 3. — С. 12–17.
7. Афонина Л. Ю. ВИЧ-ассоциированные состояния у детей: актуальные вопросы в клинической практике / Л. Ю. Афонина, А. И. Слепцов, А. А. Орлова и др. // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья матери и ребенка. Материалы конференции». — СПб. : Издательство «Человек и его здоровье», 2021. — С. 15–39.
8. Ладная Н. Н. Основные тенденции развития эпидемии ВИЧ-инфекции среди женщин в Российской Федерации в 2020 году / Н. Н. Ладная, Е. В. Соколова, В. В. Покровский // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья матери и ребенка». — СПб. : Издательство «Человек и его здоровье», 2021. — С. 5–15.
9. Сводное руководство по использованию антиретровирусных препаратов для лечения и профилактики ВИЧ-инфекции: рекомендации с позиций общественного здравоохранения // Всемирная организация здравоохранения. — ISBN 978 92 4 154968 4.
10. Латышева И. Б. ВИЧ-инфекция у детей в Российской Федерации / И. Б. Латышева, Е. Е. Воронин // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья матери и ребенка». — СПб. : Издательство «Человек и его здоровье», 2021. — С. 3–5.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Pokrovsky V. I. Infekcionnye bolezni i jepidemiologija [Infectious diseases and epidemiology] / V. I. Pokrovsky, S. G. Pak, N. I. Briko et al. — 2007. [in Russian]
2. Pokrovsky V. V. VICH-infekcija i SPID. Nacional'noe rukovodstvo [HIV infection and AIDS. National leadership] / V. V. Pokrovsky. — Moscow : GEOTAR–Media, 2020. [in Russian]
3. Klinicheskie rekomendacii «VICH-infekcija u detej» [Clinical recommendations "HIV infection in children"] // Nacional'naja asociacija specialistov po profilaktike, diagnostike i lecheniju VICH-infekcii [National Association of Specialists in the prevention, diagnosis and treatment of HIV infection]. — Moscow. — 2020. [in Russian]
4. Rukoytkina E. A. Beremennost' u VICH-inficirovannyh i antiretrovirusnaja terapija, perspektivy rozhdenija zdorovyh detej [Pregnancy in HIV-infected people and antiretroviral therapy, prospects for the birth of healthy children] / E. A. Rukoytkina, I. B. Latysheva, R. A. Funden et al. // Akusherstvo i ginekologija Sankt-Peterburga [Obstetrics and gynecology of St. Petersburg]. — 2017. — № 1. — P. 22–25. [in Russian]
5. Pokrovsky V. V. VICH-infekcija [HIV infection] / V. V. Pokrovsky, N. N. Ladnaya, E. V. Sokolova et al. // Informacionnyj byulleten' № 43 [Information bulletin № 43]. — Moscow. — 2018. — 55 p. [in Russian]
6. Sadovnikova V. N. Zabolevaemost' i rasprostranennost' VICH-infekcii sredi zhenshhin i detej [Morbidity and prevalence of HIV infection among women and children] / V. N. Sadovnikova // Infekcionnye bolezni [Infectious diseases]. — 2009. — Vol. 7. — № 3. — P. 12–17. [in Russian]
7. Afonina L. Y. VICH-associirovannye sostojanija u detej: aktual'nye voprosy v klinicheskoy praktike [HIV-associated conditions in children: topical issues in clinical practice] / L. Yu. Afonina, A. I. Sleptsov, A. A. Orlova et al. // Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija «Aktual'nye voprosy VICH-infekcii. Ohrana zdorov'ja materi i rebenka. Materialy konferencii [International scientific and practical conference "Topical issues of HIV infection. Maternal and child health protection. Conference materials]. — St. Petersburg : Publishing house "Man and his health", 2021. — P. 15–39. [in Russian]
8. Ladnaya N. N. Osnovnye tendencii razvitija jepidemii VICH-infekcii sredi zhenshhin v Rossijskoj Federacii v 2020 godu [The main trends in the development of the HIV epidemic among women in the Russian Federation in 2020] / N. N. Ladnaya, E. V. Sokolova, V. V. Pokrovsky // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy VICH-infekcii. Ohrana zdorov'ja materi i rebenka» [Materials of the international scientific and practical conference "Topical issues of HIV infection. Maternal and child health protection"]. — St. Petersburg : Publishing house "Man and his health", 2021. — P. 5–15. [in Russian]
9. Svodnoe rukovodstvo po ispol'zovaniju antiretrovirusnyh preparatov dlja lechenija i profilaktiki VICH-infekcii: rekomendacii s pozicij obshhestvennogo zdavoohranenija [Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for the treatment and prevention of HIV infection: recommendations from a public health perspective] // Vsemirnaja organizacija zdavoohranenija [The World Health Organization]. — ISBN 978 92 4 154968 4. [in Russian]
10. Latysheva I. B. VICH-infekcija u detej v Rossijskoj Federacii [HIV infection in children in the Russian Federation] / I. B. Latysheva, E. E. Voronin // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy VICH-infekcii. Ohrana zdorov'ja materi i rebenka» [Materials of the international scientific and practical conference "Topical issues of HIV infection. Maternal and child health protection"]. — St. Petersburg : Publishing house "Man and his health", 2021. — P. 3–5. [in Russian]