

профилактической работы [3]. При этом профилактическая работа важна не только в отношении заболевания, но и для формирования толерантной атмосферы в обществе [1]. Для лучшего усвоения в подростковой среде лучше использовать интерактивные методы изложения материала: ролевые, интерактивные игры, дискуссии, дебаты.

ВЫВОДЫ

1. В системе мероприятий первичной профилактики ВИЧ-инфекции важное значение имеет санитарно-просветительская работа, направленная на повышение информированности населения, в особенности молодых людей и подростков, в вопросах эпидемиологии, реализации передачи ВИЧ, методов профилактики и диагностики.

2. Высокую результативность в повышении информированности населения показывает лекционный формат занятий с включением интерактивного компонента, в частности, проведение «Школ здоровья» для молодого поколения.

3. Оценка результативности «Школы здоровья» показала, что овладение материалом занятий способствует достоверно значимому повышению уровня информированности слушателей о профилактике ВИЧ-инфекции.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Самулев, М. В. ВИЧ-инфекция: информированность молодежи и ее отношение к инфицированным / М. В. Самулев // Новизна. Эксперимент. Традиции. – 2022. – Т.8, № 2. – С.77-90.

2. Таенкова, И. О. Взгляд современных подростков и молодежи на проблему ВИЧ/СПИДа: осведомленность и риск здоровью (результаты поведенческих исследований)/ И. О. Таенкова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2017. – №6 (77). – С. 102-110.

3. Таенкова, И. О. Методы оценки уровня информированности учащейся молодежи Хабаровского края о факторах риска заражения ВИЧ-инфекцией/ И. О. Таенкова // Анализ риска здоровью. – 2016. – № 4 (16). – С. 119-127.

Сведения об авторах

Ю.Ш. Тагоев – студент

Е.И. Широкова* – студент

Ю.Д. Третьякова – студент

А.А. Шарова – кандидат медицинских наук, доцент.

Information about the authors

Yu. Sh. Tagoev – student

E. I. Shirokova* – student

Yu. D. Tretyakova – student

A.A. Sharova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

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

tretyakovaju@mail.ru

УДК 616.981.21/.958.7

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УЗИ ЛЁГКИХ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Татьяна Александровна Фрайфельд¹, Юлия Борисовна Хаманова^{1,2}, Юлия Юрьевна Севостьянова^{1,2}

¹Кафедра инфекционных болезней и клинической иммунологии
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ

²ГАУЗ СО «Государственная клиническая больница 40»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. УЗИ легких демонстрирует высокую диагностическую ценность в оценке различных заболеваний легких и по чувствительности и специфичности превосходит рентгенологическое исследование органов грудной клетки. **Цель исследования** - оценка достоверности ультразвуковой картины изменений в лёгких и корреляция с клиническими проявлениями новой коронавирусной инфекции у детей. **Материал и методы.** Под наблюдением находилось 30 детей с диагнозом новая коронавирусная инфекция, госпитализированных в инфекционное отделение ГАУЗ СО ГКБ № 40 г. Екатеринбурга в 2021 году. **Результаты.** Ретроспективно была проанализирована эхо-картина изменений в лёгких каждой подгруппы детей в зависимости от тяжести состояния. При лёгком течении заболевания из 16 детей - 4 ребенка (13%) имели в лёгких минимальные проявления: минимальные интерстициальные изменений, утолщение плевральной линии (1а). У 11 детей со среднетяжёлой формой заболевания распространённость интерстициальных изменений была несколько больше, чем у детей с лёгким течением. 3 (11%) ребёнка имели тяжёлое течение COVID-19 с проявлениями дыхательной недостаточности, которым было выполнена КТ органов грудной клетки и УЗИ лёгких. **Выводы.** УЗИ легких является перспективным методом лучевой диагностики при оценке изменений лёгочной ткани при новой коронавирусной инфекции у детей. Однако для точного определения диагностической значимости УЗИ в выявлении изменений легких при COVID-19 необходимы масштабные проспективные исследования. **Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция, SARS-COV-2, дети, ультразвуковая диагностика легких.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF LUNG ULTRASOUND IN NEW CORONAVIRUS INFECTION IN CHILDREN

Tatiana A. Freifeld¹, Yulia B. Khasanova^{1,2}, Yulia Yu. Sevostyanova^{1,2}

¹Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology

Ural state medical university

²City Clinical Hospital № 40

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Pulmonary ultrasound demonstrates high diagnostic value in assessing various lung diseases and is superior in sensitivity and specificity to chest X-ray examination. **The purpose of the study** is to assess the reliability of the ultrasound

picture of changes in the lungs and correlation with the clinical manifestations of a new coronavirus infection in children. **Material and methods.** Under observation were 30 children diagnosed with a new coronavirus infection, hospitalized in the infectious diseases department of the GAUZ SO GKB No. 40 of Yekaterinburg in 2021. **Results.** The echo pattern of changes in the lungs of each subgroup of children was retrospectively analyzed depending on the severity of the condition. With a mild course of the disease, out of 16 children, 4 children (13%) had minimal manifestations in the lungs: minimal interstitial changes, thickening of the pleural line (1a). In 11 children with moderate disease, the prevalence of interstitial changes was slightly more than in children with a mild course. 3 (11%) children had a severe course of COVID-19 with manifestations of respiratory failure, which performed CT of the chest and ultrasound of the lungs. **Conclusions.** Ultrasound of the lungs is a promising method of radiation diagnostics in assessing changes in lung tissue in children with a new coronavirus infection. However, large-scale prospective studies are needed to accurately determine the diagnostic significance of ultrasound in detecting lung changes in COVID-19.

Key words: new coronavirus infection, SARS-COV-2, children, ultrasound diagnostic of lungs.

ВВЕДЕНИЕ

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) – респираторное инфекционное заболевание, вызываемое новым коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома 2 (SARS-COV-2). Данная инфекция характеризуется гетерогенным течением заболевания, варьирующим от бессимптомных и легких форм до более тяжелых и летальных исходов [1]. Отмечается важность лучевой диагностики в обнаружении и мониторинге поражения легких при COVID-19. Компьютерная томография (КТ) легких обладает высокой чувствительностью в обнаружении патологических изменений легких при новой коронавирусной инфекции, поэтому для подтверждения заболевания COVID-19 стала основным диагностическим инструментом, который используется в комбинации с клиническими симптомами и данными эпидемиологического анамнеза [2,3]. Однако этот метод визуализации нельзя использовать в больничной палате, и в некоторых клиниках стали использовать ультразвуковое исследование (УЗИ) легких в качестве альтернативного метода визуализации. УЗИ легких демонстрирует высокую диагностическую ценность в оценке различных заболеваний легких и по чувствительности и специфичности превосходит рентгенологическое исследование органов грудной клетки [4,5].

Цель исследования - оценка достоверности ультразвуковой картины изменений в лёгких и корреляция с клиническими проявлениями новой коронавирусной инфекции у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 30 детей с диагнозом новая коронавирусная инфекция, госпитализированных в инфекционное отделение ГАУЗ СО ГKB № 40 г. Екатеринбурга в 2021 году. Исследование проводилось

проспективным сплошным путем со смещенной выборкой с анализом клинико-лабораторных и инструментальных данных, выполненных согласно временным клиническим рекомендациям.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В наблюдаемой группе детей диагноз «Новая коронавирусная инфекция COVID-19» был подтвержден методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР). Из них легкое течение заболевания наблюдалось у 16 детей (53%), в клинической картине у которых преобладали катаральные явления, у 11 (36%) детей заболевание протекало в среднетяжёлой форме, 3 (11%) ребёнка имели тяжёлое течение COVID-19 с проявлениями дыхательной недостаточности. Среди госпитализированных пациентов преобладали лица мужского пола (53%), лица женского пола составляли 47%. Большинство детей, поступивших в стационар, имели также сопутствующие заболевания: у 8 человек была выявлена гипохромная анемия (26%), у 4 человек - пневмония (14%), у 3 человек – острый гастроэнтерит (11%), у 2 человек – острый отит, острый риносинусит и острый энтероколит (7%), у 1 ребенка – острый бронхит, герпетическая инфекция с поражением кожи, слизистых оболочек полости рта, синдром избыточного бактериального роста, синдром нарушенной микрофлоры кишечника (4%).

Госпитализация пациентов в инфекционное отделение ГАУЗ СО ГKB № 40 проводилась после положительного результата ИХА теста на новую коронавирусную инфекцию в среднем на 6,5 день болезни, чаще всего на 7-10 день заболевания (33%), на 1-3 день (27%), на 4-6 день (27%) и больше 10 дней (13%), чаще всего выписка осуществлялась на 4-8 госпитализации при полном клиническом выздоровлении пациентов.

Стартовые лабораторные показатели характеризовались умеренным лейкоцитозом (26,7%) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, тромбоцитозом - у 4 пациентов, лейкопенией - у 6,7%, незначительное повышение уровня С-реактивного белка отмечалось у 4 пациентов, увеличение креатинфосфокиназы (КФК) - у 2 человек. В период реконвалесценции отмечалось сохранение умеренного лейкоцитоза, нормализация уровня тромбоцитов, в биохимическом анализе крови - нормализация уровня СРБ, КФК.

Для купирования клинических симптомов были назначены противовирусные препараты 87% детей, антибактериальные препараты (цефалоспорины 3 поколения, макролиды) 67% детей средним курсом на 6,3 дней, глюкокортикостероиды (дексаметазон) 34% в дозировке 1-4 мг/кг средним курсом на 4,6 дней, симптоматическая терапия в 100% случаев.

Все УЗИ лёгких выполнялись в «красной зоне» инфекционного отделения на приборе среднего класса General Electric Logic E. Для выявления изменений лёгких при COVID-19 использован специальный УЗИ- протокол с оценкой 14 зон лёгких согласно 2-ой версии консенсусного заявления РАСУДМ по УЗИ лёгких при COVID-19.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ретроспективно была проанализирована эхо-картина изменений в лёгких каждой подгруппы детей в зависимости от тяжести состояния. При лёгком течении заболевания из 16 детей - 4 ребенка (13%) имели в лёгких минимальные проявления: минимальные интерстициальные изменений, утолщение плевральной линии (1a), детям этой подгруппы не проводилось рентгенологическое исследование. Из 11 детей со среднетяжёлой формой заболевания с преобладанием интоксикационного синдрома, выраженных катаральных явлений, кишечной диспепсии у 8 (26%) распространённость интерстициальных изменений была несколько больше чем у детей с лёгким течением, выраженность их была от минимальных до умеренных, детям данной подгруппы проводилась рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции лёжа с передне-задним направлением луча в условиях палаты на передвижной рентгеновской диагностической установке с использованием детектора. У детей со среднетяжёлым течением изменений при рентгенографии выявлено не было. 3 (11%) ребёнка имели тяжёлое течение COVID-19 с проявлениями дыхательной недостаточности, которым было выполнена КТ органов грудной клетки и УЗИ лёгких.

При сопоставлении характера поражения лёгких по КТ с данными УЗИ у всех 3-х детей с тяжёлым течением новой коронавирусной инфекции основными изменениями было уплотнение лёгкого по типу «матового стекла» в объёме поражения КТ-1 (до 25% вовлечённости паренхимы лёгкого), которое определялось в виде диффузного повышения плотности легочной ткани при сохранении видимости стенок сосудов и бронхов, на УЗИ эти изменения соответствовали умеренным интерстициальным изменениям - В-линии распространяются вертикально от плевральной линии на всю толщу визуализируемой легочной ткани, в количестве более 3 с признаками мелкой кортикальная консолидация (1a+), которая подтверждалась на КТ в аналогичной протяжённости и распространённости.

ВЫВОДЫ

1. Изменения по данным УЗИ лёгких при COVID-19 у детей при лёгкой форме составили 25%, при среднетяжёлой – 33%.

2. УЗИ лёгких имеет большое значение для диагностики COVID-19 благодаря своей безопасности, доступности, отсутствию лучевой нагрузки.

3. По данным УЗИ лёгких у детей можно выявить наличие интерстициальных изменений, которые в условиях пандемии COVID-19 могут быть расценены в пользу коронавирусной пневмонии. Субплевральная локализация изменений при COVID-19 и высокая чувствительность УЗИ в выявлении этих изменений позволяют рассматривать этот метод как скрининговый перед направлением на КТ в условиях массового поступления пациентов.

4. Отсутствие ионизирующего излучения и возможность проведения исследования в «красной зоне», в палате пациента, в отделение реанимации дает УЗИ ряд преимуществ перед КТ.

5. Для точного определения диагностической значимости УЗИ в выявлении изменений легких при COVID-19 необходимы масштабные проспективные исследования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 10 (08.02.2021). Минздрав России. – 2021.
2. Сеницын, В. Е. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) "Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19"(версия 1) / В. Е. Сеницын, И. Е. Тюрин, В. В. Митьков // Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР), Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ). – 2020.
3. Консенсусное заявление РАСУДМ об ультразвуковом исследовании легких в условиях пандемии COVID-19 (версия 2) / В. В. Митьков, Д. В. Сафонов, М. Д. Митькова [и др.]// Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2020. № 1. С. 46–77.
4. Lung ultrasound may support diagnosis and monitoring of COVID-19 pneumonia / M. Allinovi, A. Parise, M. Giacalone [et al.] //Ultrasound in medicine & biology. – 2020. – Vol. 46. – № 11. – P. 2908-2917.
5. Correlation between Chest Computed Tomography and Lung Ultrasonography in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). / Y. T. Chen, M. M. de Garcia, A. Diez-Tascon [et al.] // Ultrasound Med Biol. – 2020. Vol. 46(11). – P. 2918-2926.

Сведения об авторах

Т.А. Фрайфельд* - ординатор

Ю.Б. Хаманова - доктор медицинских наук, доцент

Ю.Ю. Севостьянова - аспирант

Information about the authors

T.A. Frayfeld* - postgraduate student

U.B. Chamanova - doctor of science, associate professor

U.U. Sevostianova - oostgraduate student

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

tania.frayfeld@mail.ru