

данные пациенты подвержены повышенному риску развития желудочковых аритмий и требуют углубленного кардиологического обследования в том числе с применением генетического тестирования.

ВЫВОДЫ

1. Синдром удлиненного интервала QT является потенциально жизнеугрожающим состоянием, требующим своевременной диагностики и персонализированного подхода к ведению пациентов.

2. Дифференциальная диагностика СУИQT должна включать поиск вторичных причин, ведущих к удлинению интервала QT.

3. Синдром Гительмана, как одна из причин удлинения интервала QT, требует мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов с привлечением врачей кардиологов, нефрологов, а также генетиков.

4. Представленный клинический случай демонстрирует необходимость повышения доступности генетического тестирования в клинической практике врачей детских-кардиологов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Groffen, AJ. Long QT Syndrome Overview / AJ. Groffen, H. Bikker, I. Christiaans. – Text : direct // GeneReviews Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2025. Last Update: March 21, 2024. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1129/> (дата обращения: 11.03.2025)
2. European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) Expert Consensus Statement on the State of Genetic Testing for Cardiac Diseases / Arthur A.M. Wilde, Chr. Semsarian, Manlio F. Márquez [et al.]. // Heart Rhythm. – 2022. – Vol.19. – №7.
3. Congenital Long QT Syndrome State-of-the-Art Review / A. D. Krahn, Z. Laksman, R. W. Sy [et al.]. J Am Coll Cardiol EP – 2022. – Vol. 8, №5 – P. 687-706.
4. Gitelman syndrome: consensus and guidance from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference / A. Blanchard, D. Bockenhauer, D. Bolognani [et al.]. // Kidney International. – 2017 – Vol. 91, № 1, P. 24 – 33.
5. Pachulski, R.T. Gitelman's not-so-benign syndrome / R.T. Pachulski, F. Lopez, R. Sharaf // N Engl J Med. – 2005. – Vol. 353, №8. – P. 850 – 851.
6. Electrocardiogram with prolonged QT interval in Gitelman disease / A. Bettinelli, C. Tassetto, G. Colussi [et al.]. // Kidney International. – 2002. – Vol.62, №2. – P. 580-584.
7. QT Interval in Adult with Chronic Hypokalemia due to Gitelman Syndrome. Not so Frequently Prolonged / P. Courand, P. Marques, R. Vargas-Poussou [et al.]. // Clinical Journal of the American Society of Nephrology – 2020. – Vol.15 (11). – P. 1640–1642

Сведения об авторах

Н.А. Васильев* – ординатор

Ю.А. Трунова – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

N.A. Vasilev* – Postgraduate student

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

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

vasilevnikitaa00@gmail.com

УДК: 616.24– 002– 073.43– 053.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЗИ ЛЁГКИХ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ АТИПИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

Вахрушева Анастасия Анатольевна¹, Тарасова Екатерина Михайловна², Царькова Софья Анатольевна¹

¹Кафедра поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница № 11»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) является актуальной проблемой современной педиатрии, поэтому своевременная и точная диагностика имеет решающее значение. Рентгенография органов грудной клетки (РОГК) является «золотым» стандартом диагностики пневмонии. Тем не менее, значимость ультразвукового

исследования (УЗИ) лёгких возрастает. С октября 2023 года регистрируется подъем заболеваемости ВП атипичной этиологии. Поэтому важно сравнить диагностическую значимость и информативность УЗИ лёгких по сравнению с РОГК при пневмонии, вызванной атипичной флорой. **Цель исследования** - оценить информативность и диагностическую значимость УЗИ лёгких для диагностики ВП атипичной этиологии у детей в сравнении с РОГК. **Материал и методы.** Проведено сравнительное исследование результатов РОГК и УЗИ лёгких в 2024 году на базе «ГАУЗ СО ДГКБ №11» г. Екатеринбурга у 51 ребёнка в возрасте от 3 до 17 лет с рентгенологически подтверждённым диагнозом ВП и лабораторно-подтверждённой атипичной заболеванием этиологией РОГК и УЗИ лёгких проводились одновременно при госпитализации и на 7 день лечения. **Результаты.** При сравнительном анализе РОГК и УЗИ лёгких выявлены особенности поражения лёгочной ткани - вовлечение в процесс интерстициальных структур, которые можно увидеть на УЗИ, в отличие от РОГК, где на снимке отображён пневмонический очаг и/или затемнение синуса лёгкого. Частота выявления жидкости в лёгких на УЗИ в 1,5 раза выше, чем при РОГК. **Выводы.** Результаты позволяют использовать УЗИ лёгких как дополнительный и более информативный, доступный и безопасный метод исследования по сравнению с РОГК при ведении пациентов с ВП атипичной этиологии, а также мониторировать течение заболевания, оценивать развитие осложнений и провести своевременную коррекцию лечебных и диагностических мероприятий. **Ключевые слова:** УЗИ лёгких, рентген органов грудной клетки, внебольничная пневмония атипичной этиологии, дети.

COMPARATIVE PULMONARY ULTRASOUND AND RADIOLOGICAL METHOD IN THE DIAGNOSIS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA OF ATYPICAL ETIOLOGY IN CHILDREN

Vakhrusheva Anastasia Anatolyevna ¹, Tarasova Ekaterina Mikhailovna ², Tsarkova Sofya Anatolyevna ¹

¹ Department of Outpatient Pediatrics
Ural State Medical University

² Clinical Hospital No. 11", Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Community-acquired pneumonia (CAP) is an urgent problem in modern pediatrics, so timely and accurate diagnosis is crucial. Chest X-ray (HCD) is the "gold" standard for diagnosing pneumonia. Nevertheless, the importance of ultrasound examination (ultrasound) of the lungs is increasing. Since October 2023, an increase in the incidence of VP of atypical etiology has been recorded. Therefore, it is important to compare the diagnostic significance and informativity of ultrasound of the lungs compared to ROGC in pneumonia caused by atypical flora. **The aim of the study** is to assess the informativity and diagnostic significance of pulmonary ultrasound for the diagnosis of atypical AEs in children in comparison with ROGCs. **Material and methods.** A comparative study of the results of ROGC and ultrasound of the lungs in 2024 was carried out on the basis of GAUZ SO DGKB No. 11 in Yekaterinburg in 51 children aged 3 to 17 years with a radiologically confirmed diagnosis of VP and laboratory-confirmed atypical disease by the etiology of ROGC and ultrasound of the lungs were carried out simultaneously during hospitalization and on the 7th day of treatment. **Results.** A comparative analysis of ROGC and ultrasound of the lungs revealed features of lung tissue damage - the involvement of interstitial structures in the process, which can be seen on ultrasound, in contrast to ROGC, where the image shows a pneumonic focus and/or darkening of the lung sinus. The frequency of detection of fluid in the lungs on ultrasound is 1.5 times higher than with ROGC. **Conclusions.** The results make it possible to use ultrasound of the lungs as an additional and more informative, accessible and safe research method compared to ROGC in the management of patients with atypical AE, as well as monitor the course of the disease, assess the development of complications and timely correct treatment and diagnostic measures.

Keywords: pulmonary ultrasound, chest X-ray, community-acquired SARS, children.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно в мире регистрируется около 150 миллионов случаев пневмонии у детей в возрасте до 5 лет. Тяжёлое течение пневмонии наблюдается в 7-13% случаев и обуславливает до 11—20 миллионов госпитализаций каждый год [1].

«Золотым» стандартом диагностики пневмонии на данный момент является РОГК. Но в настоящее время в диагностике ВП атипичной этиологии большую роль играет УЗИ лёгких, так как оно более детально показывает изменения в интерстициальных структурах лёгких, которые поражаются при пневмонии атипичной этиологии.

В связи с этим, стоит уделить внимание УЗИ лёгких как дополнительному методу исследования при ВП атипичной этиологии, как более безопасному методу исследования из-

за отсутствия лучевой нагрузки, его информативности и доступности по сравнению с рентгенографией органов грудной клетки.

Одним из практических значений является дифференциальная диагностика атипичной пневмонии у детей. Благодаря УЗИ лёгких есть возможность оценить структуру поражённой лёгочной ткани, интерстициальных структур, наличие или отсутствие жидкости в плевральной полости достоверно эффективнее, чем при РОГК. Этот факт позволяет вместе с результатами клинико-лабораторных исследований судить о наличии атипичной флоры, и как следствие, определиться со стартовой антибиотикотерапией.

Цель исследования - оценить информативность и диагностическую значимость УЗИ для диагностики ВП атипичной этиологии у детей в сравнении с РОГК.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено в 2024 году на базе стационара ГАУЗ СО «ДГКБ №11» города Екатеринбурга. Методом случайной выборки отобрана 51 история болезни детей с ВП атипичной этиологии, подтверждённая рентгенологическим методом, из которых 28 девочки (54,9%) и 23 мальчики (45,1%), ($p < 0,0000$). Средний возраст детей $11 \pm 4,4$ лет. По тяжести заболевания 9 детей (17,6%) переносили пневмонию тяжёлого течения, 42 ребенка (82,4%) переносили пневмонию нетяжелого течения.

Критерии включения в исследование – пациенты в возрасте от 3 лет до 17 лет (средний возраст детей $11 \pm 4,4$ лет), находящиеся на стационарном лечении с подтверждённым рентгенологически диагнозом пневмония и лабораторно подтверждённой атипичной этиологией, которым параллельно проводили РОГК и УЗИ лёгких в день госпитализации и перед выпиской, отсутствие тяжёлой сопутствующей соматической патологии.

Критерии не включения – дети младше 3 лет, соматическая патология в стадии декомпенсации, психические расстройства.

При УЗИ лёгких осуществлялся поиск пневмонического очага, множественных сливных В-линий (рис. 1), как проявление пневмонии, наличия жидкости в плевральной полости, сигнализирующее о плеврите [2].



Рис.1 Картина УЗИ лёгких при ВП.
УЗИ – ультразвуковое исследование
ВП – внебольничная пневмония

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования было установлено, что у всех детей с лабораторно- и рентгенологически подтверждённым диагнозом ВП атипичной этиологии на УЗИ лёгких выявлены изменения лёгочной ткани, характерные для пневмонии. При проведении РОГК у 100% ($n=51$) детей выявлены инфильтративные изменения, у 49% ($n=25$) пациентов, кроме этого, отмечено затемнение плеврального синуса. При проведении УЗИ лёгких у 74,5% ($n=38$) обследованных выявлены пневмонический очаг и интерстициальные изменения, у 21,6% ($n=11$) детей - пневмонический очаг и жидкость в плевральной полости, у 3,9% ($n=2$) - интерстициальные изменения и жидкость в плевральной полости.

Двухстороннее поражение лёгких зафиксировано у 25,5% (n=13) обследованных при РОГК клетки, также как, и при УЗИ лёгких.

На РОГК клетки жидкость в плевральной полости выявлена в 37,3% (n=19) случаев, а при УЗИ исследования у 54,9% (n=28) обследованных, что в 1,5 раза больше. Этот факт подтверждает большую информативность УЗИ лёгких при диагностике осложнений пневмонии – плеврите.

При контроле течения заболевания на 7-е сутки на РОГК клетки у 60,8% (n=31) детей выявлена положительная динамика, у 39,2% (n=20) пневмония разрешилась. При этом, на УЗИ лёгких у 94,1% (n=48) наблюдается положительная динамика, у 5,9% (n=3) воздушность лёгочной ткани восстановилась. Контрольное обследование с помощью УЗИ лёгких показало более точную динамику течения ВП атипичной этиологии в сравнении с РОГК клетки, что позволяет выбрать более предпочтительный способ контроля терапии при сомнительных или отрицательных клинико-лабораторных данных.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования соответствуют литературными данными и демонстрируют преимущество УЗИ лёгких по сравнению с РОГК при ведении детей с пневмонией.

Данное утверждение подтверждают другие статьи. В одной из них в ходе сравнения РОГК клетки и УЗИ лёгких с клиническими симптомами УЗИ показало высокую чувствительность и специфичность [3]. Более того, УЗИ лёгких, обладало большей чувствительностью и меньшей специфичностью, чем РОГК, что свидетельствует о целесообразности его применения в качестве скринингового инструмента для выявления пневмонии.

Р. Hajalioghli и соавт. провели исследование, в котором изучили 98 детей с подозрением на пневмонию [4], которые оценивали соответствие результатов компьютерной томографии органов грудной клетки и РОГК, УЗИ лёгких, а также РОГК клетки + УЗИ лёгких. У пациентов с осложнённой пневмонией УЗИ лёгких и результаты компьютерной томографии практически полностью совпадали. Авторы пришли к выводу, что интеграция УЗИ лёгких с РОГК может быть надёжной заменой КТ-сканирования у детей.

Помимо первичной диагностики ВП атипичной этиологии, УЗИ лёгких можно применять для динамического наблюдения за детьми с пневмонией, особенно при осложнённых её формах [5].

На основании полученных данных можно утверждать, что УЗИ лёгких вместе с клинико-лабораторными показателями может явиться для выбора стартовой антибиотикотерапии ВП атипичной этиологии.

Кроме того, несмотря на то, что результаты УЗИ лёгких зависят от квалификации специалиста, данный метод является более безопасным, доступным и информативным методом исследования лёгких, а также он может использоваться в палатах интенсивной терапии при невозможности перемещения ребёнка в рентгенологический кабинет [6].

ВЫВОДЫ

1. Рентгенография органов грудной клетки является «золотым» стандартом диагностики пневмонии у детей.

2. При сравнительной оценке результатов исследования РОГК и УЗИ лёгких выявлены сопоставимые изменения, характерные для ВП у детей (УЗИ лёгких – 100 % информативность).

3. Интерстициальные изменения, характерные для ВП атипичной этиологии на УЗИ лёгких были выявлены в 78,4% случаев, при этом на РОГК данные изменения обнаружены не были, что говорит о большей информативности УЗИ лёгких при пневмонии, вызванной атипичной флорой.

4. Частота выявления жидкости в лёгких, как признак плеврита, при УЗИ лёгких в 1,5 раза выше, чем на РОГК, что даёт возможность раннего выявления осложнений и своевременной коррекции терапии пневмонии у детей.

5. Контрольное обследование с помощью УЗИ лёгких показало более точную динамику течения ВП атипичной этиологии в сравнении с РОГК клетки, что позволяет выбрать более предпочтительный способ контроля терапии при сомнительных или отрицательных клинико-лабораторных данных.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Пневмония (внебольничная)» - 2022. - 78 с. - URL: <https://www.pediatr-russia.ru/information/clin-rek> (дата обращения 19.03.2025). – Текст: электронный.
2. Ультразвуковые характеристики лёгких при внебольничной пневмонии у госпитализированных детей / В.А. Каюло, Л. Гаргани, С. Каюло [и др.] // *Pediatr Pulmonol* – 2013. - №48. – С. 280-287.
3. Ультразвуковое исследование легких при диагностике пневмоний у детей / Е.Г. Фурман, Ю.Н. Балкунова, М.Ю. Бойко, Р.А. Естемесова // *Доктор.Ру*. – 2024. - №23(6). – С. 58–63.
4. Can chest computed tomography be replaced by lung ultrasonography with or without plain chest radiography in pediatric pneumonia? / P. Hajalioghli, M. Nemati, L.D. Saleh, D.F. Fouladi // *Thorac. Imaging* – 2016. - №31(4). – P.247–52.
5. Сафонов, Д.В. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний лёгких / Д.В. Сафонов, Б.Е. Шахов. - Москва: Видар-М. – 2011. – С. 120.
6. Ольхова, Е.Б. Диагностическая ценность ультразвукового исследования лёгких и плевральных полостей при неотложных состояниях у детей / Е.Б. Ольхова, Д.В. Хаспекоев, Г.С. Буваева // *Медицинская визуализация*. – 2004. - №4. - С. 95-101.

Сведения об авторах:

А.А. Вахрушева* – ординатор

Е.М. Тарасова – врач ультразвуковой диагностики

С.А. Царькова – доктор медицинских наук, профессор

Information about authors:

A.A. Vakhrusheva* - Postgraduate student

E.M. Tarasova - Doctor of ultrasound diagnostics

S.A. Tsarkova - Doctor of Medical Sciences, Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

aavbtb@yandex.ru

УДК: 616-006.432

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ СИГНАЛЫ «ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРЕВОГИ» У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ

Волкова Анастасия Дмитриевна, Тарасова Елизавета Михайловна, Ибрагимов Юлия Николаевна, Вахлова Ирина Вениаминовна

Кафедра госпитальной педиатрии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Начальные проявления заболевания зачастую носят неспецифический характер, что в сочетании с недостаточной онконастороженностью медицинских специалистов может приводить к затруднениям при его ранней диагностике. В большинстве случаев выявление ОЛ происходит уже при госпитализации, в ходе углубленного обследования с целью уточнения причины патологического состояния ребенка. Это, в свою очередь, может приводить к задержке начала лечения и ухудшению прогноза. **Цель исследования-** оценить клинико-лабораторные синдромы у детей с ОЛ для повышения онконастороженности врачей-педиатров первичного амбулаторного звена. **Материал и методы.** В ходе проведения исследования были проанализированы история болезни. Данная выборка была разделена на 5 групп: дети, поступившие в 2020 году (n=41), в 2021 году (n=34), в 2022 году (n=40), в 2023 году (n=36), в 2024 году (n=26). Анализ данных проводился на базе онкогематологического центра ОДКБ г. Екатеринбург. **Результаты.** Симптомы дебюта ОЛ были сгруппированы в 8 клинических синдромов в соответствии с основным патологическим процессом или пораженной системой организма: интоксикационный, лимфопролиферативный, геморрагический, катаральный, анемический, абдоминальный синдромы, а также оссалгия и гепатоспленомегалия. Сочетания синдромов в дебюте ОЛ отмечены у 89,8% пациентов (n=159). Сочетание 2 синдромов встретилось у 16,4%, 3 у 19,8% пациента. Очень часто наблюдалось сочетание 4 синдромов – 36,2%. Сочетание 5 синдромов отмечено у 15,2% детей и 6 синдромов – у 2,3%. Отсутствие клинических синдромов было у 4% пациентов с ОЛ. **Выводы.** Клиническая