

группы. И если у 19 детей до санаторного лечения был повышен уровень фибриногена до 6,38–7,25, то после лечения он снизился до нормальных значений (1,69–5,15). И, напротив, низкий уровень антитромбина Ш у 8 детей (67–72,4%) после лечения повысился до нормы. Вместе с тем улучшалось общее состояние детей и состояние их миндалин. Миндалины приобретали бледно-розовый цвет, лакуны оставались свободными. Особенно отчетливый эффект от комплексной терапии с включением МАКТ отмечался в течение года после санаторного лечения. За это время в 1,7 раза уменьшилось число рецидивов, в 1,6 раза уменьшилась средняя продолжительность обострений.

### Обсуждение

В ходе проведенного исследования выявлена роль нарушений в системах гемостаза и перекисного окисления липидов в механизмах развития и прогрессирования хронического тонзиллита у детей.

Нами установлен сдвиг в сторону гиперкоагуляции в системе гемостаза, а также выявлено напряжение состояния про/антиоксидантной систем у детей, страдающих острым тонзиллитом и компенсированной формой хронического тонзиллита.

Терапевтические воздействия на эти звенья патогенеза, применяемые наряду с традиционными терапевтическими факторами, улучшают результаты комплексного лечения.

Нами предложена и апробирована программа комплексного этапного лечения детей с хроническим компенсированным тонзиллитом с применением фитоантикоагулянтов, антиоксидантов, природных и преформированных факторов

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баркаган З. С. Значение деблокады микроорганной микроциркуляции в повышении эффективности лечения деструктивно-воспалительных заболеваний и преодолении устойчивости к антибиотикам / З. С. Баркаган, Я. Н. Шойхет, М. М. Бобоходжаев // Российские медицинские вестн. – 2000. – № 3. – С. 33–36.
2. Биленко Н. П. Хронобиологический прогноз и комплексная профилактика некоторых заболеваний и остро развивающихся смертельных исходов. – Краснодар, 2002. – 72 с.
3. Биленко Н. П. Месячная ритмика дебютов и обострений гемокоагуляционно обусловленных заболеваний // Клиническая медицина. – 2003. – № 8. – С. 18–21.

Поступила 15.10.2012

*Т. П. ШУМЛИВАЯ, Т. В. БЕЛОНУЧКИНА, А. Н. СОБОЛЕВСКАЯ*

## ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

*Отделение ультразвуковой диагностики  
ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК,  
Россия, 350007, г. Краснодар, пл. Победы, 1,  
тел. 8 (861) 267-20-90. E-mail: kostychek1985@mail.ru*

В статье оцениваются возможности ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике патологических состояний органов грудной клетки у детей. Тонкая грудная стенка у детей и возможность использования высокочастотных датчиков у новорожденных дают много перспектив для исследования патологий легочной ткани.

*Ключевые слова:* ультразвуковое исследование, плеврит, лимфома, ателектаз.

*T. P. SHUMLIVAYA, T. V. BELONUCHKINA, A. N. SOBOLEVSKAYA*

## POSSIBILITIES OF ULTRASONIC RESEARCH OF BODIES OF A THORAX AT CHILDREN

*Department of ultrasonic diagnostics children's regional clinical hospital,  
Russia, 350007, Krasnodar, Victory's sq., 1,  
tel. 8 (861) 267-20-90. E-mail: kostychek1985@mail.ru*

In article possibilities of ultrasonic research in difdiagnostike pathological conditions of bodies of a thorax at children are estimated. The thin chest wall at children and possibility of use of high-frequency sensors at newborns gives many prospects for research of pathologies of a pulmonary fabric.

*Key words:* ultrasonic research, pleurisy, lymphoma, atelectasis.

### Введение

Несколько лет назад складывалось мнение о невозможности ультразвукового исследования легких и средостения, поскольку воздушная ткань легкого и костный каркас грудной стенки объективно являются непреодолимыми препятствиями для исследования. Несмотря на объективные сложности и ограничения возможностей, ультразвуковое исследование органов

грудной клетки в последние годы начинает занимать адекватное место среди методов лучевой диагностики патологических изменений этих областей. Особой подготовки к исследованию не требуется, особенно это важно у детей раннего возраста, так как для других методов исследования необходимы задержка дыхания и неподвижное состояние ребенка. При исследовании органов грудной клетки у детей в отличие от взрослых

можно оценить состояние вилочковой железы, органов средостения, патологические состояния легочной ткани, а также наличие объемных образований и жидкостного компонента, дифференцировать диафрагмальные грыжи, ателектазы, секвестрации легкого. Также удается увидеть магистральные легочные сосуды, определить взаимоотношение опухоли с ними, перикардом, сердцем, верхней полой веной [3, 4].

Цель работы – оценить возможности ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике патологических процессов органов грудной клетки у детей.

### Материалы и методы исследования

На базе детской краевой клинической больницы г. Краснодара с начала 2012 года по настоящий момент было проведено 433 ультразвуковых исследования органов грудной клетки. Из них на хирургические отделения (в том числе онкогематологию) пришлось 159 исследований (что составило 4% от общего количества исследований), на отделение реанимации – 238 (14%), на другие отделения (пульмонологическое, кардиологическое, гастроэнтерологическое и др. отделения) пришлось 36 исследований (что составило 0,7%). Возраст детей основной группы на момент осмотра составлял от периода новорожденности до 18 лет.

В работе использовались аппараты «PHILIPS IE 33», «PHILIPS IU 22», «PHILIPS HDI-5000» («PHILIPS», Нидерланды). Сканирование проводилось датчиками с частотой 3,5 МГц, 7 МГц и 10 МГц. Изначально для общего осмотра применялся конвексный датчик с частотой 5 МГц. В предполагаемой зоне интереса для лучшей визуализации под разными углами выполнялись срезы линейным датчиком частотой 7–12 МГц.

У всех детей, поступавших в стационар, имелись клинико-лабораторные проявления интоксикации и дыхательной недостаточности. При осмотре были одышка, западение нижней трети грудины, втяжение межреберий, аускультативно в легких выслушивались разнокалиберные влажные хрипы, на стороне плеврита или объемного образования – ослабление дыхания, при перкуссии – притупление звука.

Клиническое обследование детей проводилось по общепринятому алгоритму национальных рекомендаций. При сборе анамнеза обращали внимание на сроки появления симптомов заболевания, на связь с переохлаждением, на сопутствующие заболевания. Кроме клинических методов исследования (осмотра, перкуссии, аускультации) использовались инструментальные (эхография, рентгенография, при сомнительных случаях или объемных образованиях – КТ или МРТ).

Обследование проводилось с обеих сторон, т. к. часто требуется сравнительная оценка, а также для исключения двустороннего процесса.

Пациент обследовался со всех сторон грудной клетки. Исследование начиналось обычно со спины, из положения пациентом лежа и сидя.

В целях выявления патологии базальных отделов легких и плевральных полостей из субкостального доступа в качестве акустического окна использовали печень и селезенку. Верхние отделы легких исследовали из над- и подключичных ямок с использованием различных углов сканирования. Органы средостения можно было осмотреть из яремной вырезки и парастернально [1, 5]. Исследование проводили при спо-

койном дыхании ребенка, а также при глубоком выдохе и вдохе. Оценивались локализация, количество, характер экссудата, состояние субплеврально расположенных участков легкого, дифференцировали свободный выпот от осумкованного, взаимосвязь опухоли с магистральными сосудами и органами, а также инвазию в последние.

Осматривались дети с патологическими изменениями органов грудной клетки, как правило, многократно, с целью контроля эффективности лечения.

### Результаты исследования

Подводя итог, по результатам исследований можно сделать выводы, что среди исследуемых детей (316 человек) с начала 2012 г. плевриты встречались наиболее часто и составили примерно 75% случаев; на долю общего числа лимфом за указанный период пришлось 6,5% обследованных детей, тимом – 1,1%, лимфосарком – 1,2%, абсцессов – 12%, ателектазов – 1,5%.

Наиболее часто у детей с помощью УЗ-исследования выявлялось наличие жидкости (в 294 случаях), накапливаемой в плевральной полости (плеврит), которая была различного характера: серозная – выглядела как гомогенное содержимое, при пио- и гемотораксе – как мелкодисперсная взвесь, при фибринотораксе визуализировались от единичных до множественных в виде «сетки» нити фибрина.

У 23 детей были выявлены опухолевидные образования средостения, при этом в обязательном порядке оценивались все участки плевральной полости и перикарда на предмет наличия свободной жидкости, участков инфильтрации и гиповентиляции легочной ткани. Наиболее часто среди опухолевидных образований переднего средостения встречались лимфомы (ходжкинская лимфома и неходжкинская) и лимфосаркомы (у 16 детей), тимомы (в 7 случаях). Причем дети с диагнозом «опухоль средостения» поступали в больницу на этапе, когда образование проросло на область шеи и уже пальпировалось, а также при имеющихся осложнениях: сердечно-дыхательная недостаточность, плевриты, нарушение пассажа пищи.

С помощью ультразвука также можно было визуализировать бронхолегочные ателектазы у новорожденных (в 5 случаях).

При тяжелых пневмониях наблюдались деструктивные изменения легочной ткани: от мелких очагов деструкции до крупных абсцессов (у 38 детей). Мелкие очаги деструкции определялись как неправильной формы гипо- или анэхогенные участки на фоне инфильтрированной ткани. Крупные абсцессы выглядели как очаги неправильной округлой формы с гипоанэхогенным аваскулярным содержимым. С помощью ультразвука можно было контролировать эффективность дренирования абсцессов легких.

Важной практической стороной применения ультразвука при исследовании плевральной полости после диагностики плеврита явилось определение оптимального места пункции, что наиболее часто проводилось в условиях реанимационного отделения нашей больницы. Ее проведение часто бывало необходимо в качестве не только лечебной, но и диагностической манипуляции, так как анализ состава полученной жидкости позволял определить ее характер.

У всех обследуемых детей получено морфологическое подтверждение диагноза по результатам пун-

кционных биопсий периферических лимфоузлов и цитологического исследования плевральной жидкости, а также с помощью компьютерной томографии грудной клетки. Лимфомы у детей в основном локализовались в переднем средостении, прилегая к перикарду, крупным сосудам и висцеральной плевре. Для определения возможности УЗИ в оценке эффективности полихимиотерапевтического лечения всем больным проводилось динамическое наблюдение, кратность которого составила от 5 до 10 раз, при этом сравнивались размеры ранее выявленного патологического очага, оценивались размеры вновь появившихся узлов при их наличии.

Альтернативным методом УЗИ является компьютерная томография, однако она, несмотря на свою высокую информативность, может использоваться у одного больного всего 1–2 раза из-за большой лучевой нагрузки, в то время как ультразвуковой метод исследования как контроль за состоянием гидро- и гемотораксов возможен в течение всего ближайшего послеоперационного периода с целью решения таких вопросов, как своевременная и адекватная эвакуация скапливающегося экссудата, определение его объема и оптимального места для пункции плевральной полости.

### Обсуждение

Ультразвуковая диагностика является достаточно информативным, неионизирующим, легкодоступным, нетравматичным методом исследования заболелованной органов грудной клетки у детей. При ультразвуковом исследовании можно дифференцировать неясные случаи затемнения, обнаружение при рентгенографии. Эхография позволяет четко визуализировать ширину расхождения плевральных листков, субплеврально расположенные инфильтраты и абсцессы, опухоли средостения, достаточно достоверно диагностировать количество и характер экссудата (серозный, гнойно-ге-

моррагический, фибринозный), а также у детей такие патологические процессы, как ателектазы, диафрагмальные грыжи. Кроме того, ультразвуковой метод исследования у детей позволяет определить тактику лечения: пункционный, дренажный, торакоскопический либо консервативный. Особую ценность эхография представляет при динамическом исследовании детей в процессе лечения, что позволяет оценивать его эффективность.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А. Ю., Ольхова Е. Б. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике: Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 88–124.
2. Васильева Н. П., Гумеров А. А., Ишимов Ш. С., Сатаева Э. А., Тимербаева Э. К. К вопросу о возможности эхографии объемных образований средостения у детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 2. – С. 240.
3. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 112–139.
4. Дворяковский И. В., Одинаева Н. Д., Потехина Т. В. Возможности ультразвукового исследования легких у новорожденных детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2009. – № 5. – С. 122.
5. Кулагина Н. Н., Пыков М. И., Фисенко В. А., Фисенко Ю. Ю. Значение ультразвукового исследования в диагностике тимомегалии // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 4. – С. 64–68.
6. Синюкова Г. Т., Шолохов В. Н., Гудилина Е. А. Ультразвуковая диагностика новообразований плевры // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2000. – № 1. – С. 98–108.
7. Штаац Г., Хоннеф Д., Пирот В., Радков Т. Лучевая диагностика. Легкие и средостение // Детские болезни. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – С. 32.

Поступила 03.08.2012

*Т. П. ШУМЛИВАЯ, Г. В. ГОЛУБОК, М. Н. ДАВИДОВ*

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭХОГРАФИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

*Отделение ультразвуковой диагностики ГБУЗ  
«Детская краевая клиническая больница» МЗ КК,  
Россия, 350007, г. Краснодар, пл. Победы, 1,  
тел. 8 (861) 267-20-90. E-mail: maximusdmn@yandex.ru*

В данной статье представлены результаты исследования 238 детей от 3 до 18 лет. Всем пациентам проводили рентгенографическое исследование, МРТ и УЗИ суставов. Диагноз был поставлен по клиническим и лабораторным данным. Больные поступали в стационар клиники или обследовались амбулаторно. В статье описываются опыт и эффективность ультразвукового метода исследования опорно-двигательного аппарата при ревматоидном артрите у детей, определение его выраженности, степени и характера изменений.

*Ключевые слова:* ревматизм, эхография, колено.

*T. P. SHUMLIVAYA, G. V. GOLUBOK, M. N. DAVIDOV*

THE USE OF SONOGRAPHY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN CHILDREN WITH RHEUMATOID ARTHRITIS