

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ И НАДПОЧЕЧНИКОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Плахута В. А.

Сумской Государственный Университет, Украина, г. Сумы

Кафедра педиатрии последипломного образования с курсами ПП и ДИ (Зав. кафедрой – проф., д. мед. н. Смиян А. И.; научный руководитель – проф., д. мед. н. Смиян А. И.)

e-mail: mrslaffjoy@gmail.com

Настоящая работа посвящена изучению эхографической картины вилочковой железы и надпочечников у детей раннего возраста с острым обструктивным бронхитом. Установлены изменения параметров вилочковой железы и асимметрия надпочечников. Внедрение в широкую практику ультразвукового метода исследования дает возможность наблюдать за морфометрическими изменениями тимуса и надпочечников у детей раннего возраста в динамике.

Morphometric parameters of state of thymus and adrenals glands in infants

Plakhuta V. A.

The present work is devoted to research of the echographic images of thymus iron and adrenal glands in young children with acute obstructive bronchitis. It is acknowledged that children have changed parameters of the thymus iron and adrenal glands asymmetry. The adoption of the broad practice of the ultrasonic method gives an opportunity to observe morphometric changes of thymus and adrenal glands in young children in the dynamics.

Проблема патологии тимуса, в особенности тимомегалия (ТМ), является актуальной для детской клинической иммунологии, в первую очередь по тому, что тимус как центральный орган иммуногенеза определяет состояние иммунной системы в целом и выступает связующим звеном при формировании нейро-иммунно-эндокринных взаимодействий организма на протяжении жизни [1]. ТМ у детей раннего возраста представляет собой гетерогенный полиэтиологический патологический синдромокомплекс и встречается, по разным данным, в 3,5 – 50% случаев клинических наблюдений с тенденцией к увеличению частоты возникновения [2].

Особенностью течения ТМ у детей раннего возраста является склонность к возникновению острых респираторных заболеваний, которые часто осложняются бронхообструктивным синдромом. Острый обструктивный бронхит (ООБ) у детей с ТМ сопровождается более выраженными интоксикационным, гипертермическим и кардиоваскулярным синдромами у детей [3].

Проблема изучения морфологического и функционального состояния тимуса, как у здоровых детей, так и у детей с патологией, в частности с ООБ, достаточно сложна. Это, вероятно всего, связано с ограниченными возможностями методов его исследования, а также с разносторонностью нормативных критериев диагностики морфометрических изменений тимуса у детей раннего возраста. Причем, ряд авторов подчеркивают, что из всех органов в детском возрасте, даже в пределах каждой возрастной группы, вилочковая железа отличается наиболее значительным разнообразием своих размеров [4, 5].

Учитывая, что с современных позиций патогенез изменений размеров тимуса представляется как апоптоз кортизол-чувствительных лимфоцитов, преимущественно корковой зоны под действием глюкокортикостероидов коры надпочечников в ответ на стрессовое воздействие [6].

Целью данной работы было изучение ультразвуковой характеристики тимуса и надпочечников у детей раннего возраста на фоне острого обструктивного бронхита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были проанализированы литературные данные о методах исследования вилочковой железы, а также проведено ультразвуковое исследование тимуса и надпочечников у 100 детей раннего возраста, которые находились на стационарном лечении в инфекционном отделении № 1 КУ «Сумской Городской Детской Клинической Больницы св. Зинаиды» в период за 2013 год по поводу острого обструктивного бронхита.

В основную группу было отобрано 68 больных от 1 года до 3 лет. Группу контроля составили 32 практически здоровых детей репрезентативных по возрасту и полу.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием методов вариационного ряда с вычислением средней арифметической величины, стандартной ошибки среднего арифметического. Достоверность разницы двух выборок оценивали при помощи критерия Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Тимус, в отличие от других органов человеческого организма, относится к числу нестабильных и характеризуется наличием закономерных изменений под действием стрессовых факторов, в том числе и инфекционных агентов [6].

По данным одних авторов, кратковременное увеличение тимуса рассматривается как адаптационный синдром, который может предшествовать активной фазе акцидентальной инволюции железы [5]. Другие авторы считают, что тимомегалия у грудных детей на фоне инфекционного процесса не является физиологическим признаком, а отражает неспособность организма к реакциям адаптации [7].

С целью оценки состояния тимуса Сукало А. В. и соавт., 2003 г., было предложено несколько методик изучения вилочковой железы. Одна наиболее простая из них и наиболее распространенная - это определение степени увеличения железы на основании подсчета кардио - тимико - торакальный индексы. По данным автора у детей раннего возраста принято выделять три степени увеличения вилочковой железы: I степень - $0,33 < \text{КТТИ} < 0,37$; II степень - $0,37 < \text{КТТИ} < 0,42$; III степень - $\text{КТТИ} > 0,42$.

Однако, в связи с зависимостью результатов от целого ряда технических условий (положение ребенка, глубина дыхания) и в связи с лучевой нагрузкой рентгенологический метод мало приемлем для проведения скринингового исследования и выявления ТМ.

Значительным достижением в диагностике заболеваний является внедрение во врачебную практику ультразвукового исследования (УЗИ) органов, что позволило выявлять не только структурные изменения со стороны тимуса, но и наблюдать за изменением морфометрических параметров в динамике. Вместе с тем, широкому использованию УЗИ тимуса у детей раннего возраста вредят разносторонние трактовки данных о размерах железы как в норме, так и при патологии [6].

Анализ литературных данных показал, что при УЗИ тимуса используются в основном максимальные показатели продольного сканирования - это длина, толщина железы и поясничного сканирования - максимальная ширина органа. Однако, имеет место значительное колебание линейных параметров тимуса у детей раннего возраста, по которым очень трудно оценить отклонения морфометрических показателей от нормы.

В дальнейшем, в практическую деятельность был внедрен показатель объема тимуса, который также не давал возможности в полной мере оценить его состояние, так как не были регламентированы стандарты нормативных показателей объема железы [1].

Следующим критерием оценки морфометрического состояния тимуса было предложено изучение массы тимуса. В работах Кузменко Л. Г., 2002 г. было отмечено, что колебания нормальной массы тимуса находилось в пределах от 15,3 г до 28,4 г. Однако, Кулагина Н. Н., 2002 г, массу тимуса более 25 г трактовала как тимомегалию.

Таким образом, определение массы тимуса должно стать тем показателем, который позволит прогнозировать течение заболевания у детей, особенно при его инволюции [1].

В результате скринингового УЗД ТМ нами была выявлена у $(48,87 \pm 4,35)$ % детей. При этом в 76% случаев гиперплазия тимуса была обнаружена у детей первого года жизни.

При УЗИ морфометрических показателей тимуса в нашем исследовании были использованы традиционные параметры: ширина, длина, передне-задний размер органа, с последующим расчетом объема и массы тимуса (таб. 1).

Установлено, что у детей основной группы имелось достоверное увеличение линейных размеров, и, как следствие, массы железы, что значительно превышало соответствующие показатели группы контроля ($p < 0,001$).

При проведении ультразвукового исследования надпочечников из линейных параметров мы определяли длину и ширину желез (таб. 2).

При УЗИ надпочечников у детей контрольной группы было выявлено, что длина желез меньше их ширины, а длина правого надпочечника превышает длину левого, что соответствует анатомическим особенностям строения органов.

Во время эхографии у детей основной группы было выявлено, что длина левого надпочечника больше его ширины и больше соответствующего показателя контрольной группы ($p < 0,001$), тогда как длина правого органа достоверно меньше, чем у здоровых детей.

Таким образом, выявленные нами увеличение массы тимуса и асимметрия надпочечников у детей основной группы, вероятно, связаны со значительным расширением коры тимуса вследствие пролиферации и накопления кортизончувствительных лимфоцитов [2]. А внедрение в широкую практику ультразвукового метода исследования вилочковой железы дает возможность определить отклонения в ее размере более безопасным и доступным методом, наблюдать за морфометрическими изменениями.

Перспективным будет дальнейшее изучение методов исследования вилочковой железы для определения диагностической и лечебной тактики дальнейшего ведения детей.

Выводы.

1. У детей с обструктивным бронхитом и тимомегалией во время ультразвукового исследования было выявлено увеличение линейных размеров тимуса, его массы, а также асимметрия надпочечников, что может свидетельствует о комплексном механизме нарушений иммунного гомеостаза.
2. Наиболее объективным, безопасным и доступным методом исследования вилочковой железы на современном этапе является ультразвуковая диагностика, которая позволяет отслеживать морфометрические изменения в динамике наблюдения больного.

Таблица 1. Морфометрические параметры вилочковой железы у детей раннего возраста

Наблюдаемые дети	Размер тимуса (см)			Масса тимуса (г)
	Длина	Ширина	передне-задний размер	
Контрольная группа	3,61 ± 0,08	2,08 ± 0,05	1,05 ± 0,02	10,98 ± 0,41
Основная группа	4,61 ± 0,04	3,42 ± 0,04	1,55 ± 0,02	33,79 ± 0,37 *

* – достоверная разница по сравнению с контрольной группой (p < 0,001)

Таблица 2. Линейные размеры надпочечников у детей раннего возраста

Наблюдаемые дети	Размеры надпочечников (мм)			
	Правый		Левый	
	Длина	Ширина	Длина	Ширина
Контрольная гр	7,90 ± 0,07	12,04 ± 0,03	13,02 ± 0,06	6,14 ± 0,05
Основная группа	8,65 ± 0,03*	9,65 ± 0,02*	9,97 ± 0,04*	9,20 ± 0,04*

* – достоверная разница по сравнению с контрольной группой (p < 0,001)

Список литературы

1. Ковешников В. Г. Функциональная морфология органов иммунной системы // В. Г. Ковешников, Е. Ю. Бирик. – Луганск: Виртуальная реальность, 2007. – 172 с.
2. Григорьева В. Н. Частота встречаемости органоспецифической триады УЗИ-признаков (тимомегалия, спленомегалия, асимметрия надпочечников) у детей раннего возраста / Григорьева В. Н., Федоров Г.Н., Чаленкова О.М // Вестник Смоленской медицинской академии. – 2001 г. - № 4. – С. 47-51.
3. Кузьменко Л. Г., Семенихина К. Н., Неижко Л. Ю. и др. Оценка величины вилочковой железы у детей первых двух лет жизни по данным ультразвукового сканирования. // Педиатрия. 2002. - №6. - С. 22-26.
4. Pearse G. Normal structure, function and histology of the thymus / G. Pearse // Toxicologic pathology. – 2006. – Vol. 34. – P. 504–514.
5. Singla S. Should asymptomatic enlarged thymus glands be resected? / S. Singla, L. A. Litzky, L. R. Kaiser, J. B. Shrager // The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. – 2010. – Vol. 5. – № 140. – P. 977–983.
6. Сиротина О.Б. К вопросу о размерах тимуса у детей раннего возраста/ Вопросы диагностики в педиатрии.-2010.-Т.2.-№3.-С.-29-36.
7. Охотникова И.М., Агейкин В.А., Лозовская Л.С. Значение внутриутробной вирусной инфекции в органной патологии детей грудного возраста // Медицинский научный и учебно-методический журнал. – 2001. - №5. – С.81-87.

Плахута В. А. Морфометрические показатели состояния вилочковой железы и надпочечников у детей раннего возраста / В. А. Плахута // Молодые ученые – медицине: Материалы XIII научной конференции молодых ученых и специалистов СОГМА с международным участием / Сев.-Осет. гос. ун-тим. К. Л. Хетагурова. Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2014. – С. 244 - 247.