

отсутствовали. Однако по уровню экскреции железа с мочой можно косвенно оценивать обеспеченность железом организма ребенка. Экскреция железа с мочой у детей раннего возраста была в пределах референсных значений —  $0,5 \pm 0,011$  мг/л ( $0,01-0,025$  мг/л) [4], а средний уровень фторурии был ниже нормативных значений —  $0,42 \pm 0,015$  мг/л (референсные значения  $0,5-0,7$  мг/л) [5].

При проведении статистического анализа выявлена прямая сильная положительная корреляционная связь между уровнем фтора и железа в моче ( $r = +0,99$ ), что свидетельствует о прямом влиянии фтора на обмен железа в организме человека.

С целью углубленного изучения взаимосвязи между уровнем обеспеченности фтором и обменом железа мы разделили обследованных детей на две группы: с нормальной ( $n=15$ ) и пониженной обеспеченностью фтором ( $n=35$ ), что

определялось по уровню экскреции фтора с мочой.

У детей, имеющих достаточный уровень фторурии, зарегистрирована сильная положительная взаимосвязь с уровнем экскреции железа с мочой ( $r=+1,0$ ).

У детей с низким уровнем фторурии (менее  $0,5$  мг/л) определялось более низкое значение экскреции железа с мочой ( $0,47 \pm 0,012$  мг/л).

### Выводы

1. Установлено прямое влияние уровня обеспеченности организма фтором на обмен железа.

2. Показано, что при низком уровне обеспеченности фтором параллельно определяется дефицит железа.

Таким образом, дефицитные состояния имеют сочетанный характер и взаимное влияние, что диктует необходимость учитывать это при диагностике патологических состояний.

### Литература

1. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А. П. Авцын и др. — М.: Медицина, 1991. — 496 с.
2. Громова, Л. Е. Исследование адаптивных показателей иммунитета школьников, проживающих в условиях Севера в рамках применения оздоровительного минерально-витаминного комплекса / Л. Е. Громова, Г. Н. Дегтева, Н. А. Назаренко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2011. — Т. 13. — № 2 (6). — С. 1371—1374.
3. Барабаш, А. Л. Влияние химико-микробиологического состава подземных питьевых вод на здоровье человека / А. Л. Барабаш, Н. Г. Булгаков // Успехи современной биологии. — 2015. — Т. 135. — № 5. — С. 480—495.
4. Скальный, А. В. Биоэлементы в медицине / А. В. Скальный, И. А. Рудаков. — М.: ОНИКС 21 век, Мир, 2004. — 272 с.
5. Tusl, I. Direct determination of fluoride in human urine using fluoride electrode / I. Tusl // Clin Chim Acta. — 1970. — № 27. — P. 216—218.

## БУЛЛЕЗНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

УДК 616.24-007.63-089-053.2

**Д.А. Купцов**

*Нижегородская государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

В сообщении представлены данные о результатах обследования и лечения детей с буллезной болезнью легких, прооперированных в Нижегородской областной детской клинической больнице. Отмечена роль компьютерной томографии в диагностике данной патологии. Доказана эффективность торакоскопии в лечении буллезной болезни легких у детей.

**Ключевые слова:** буллезная болезнь легких, спонтанный пневмоторакс, торакоскопия.

## BULLOUS LUNG DISEASE IN CHILDREN

**D.A. Kuptsov**

*Nizhny Novgorod state medical academy, Nizhny Novgorod, Russian Federation*

Article presents the data about results of a medical examination and treatment of children with bullous lung disease operated in Nizhny Novgorod Regional Children's Clinical Hospital. Part of CT scan registered in diagnostic of this

pathology. Effectiveness of thoracoscopy proved in treatment of the bullous lung disease in children.

**Keywords:** bullous disease, spontaneous pneumothorax, thoracoscopy.

### Цель

Изучить методы диагностики и лечения буллезной болезни легких у детей.

### Материалы и методы

В отделении гнойной хирургии Нижегородской областной детской клинической больницы в период с 2011-го по 2017 год пролечено 16 детей со спонтанным пневмотораксом в возрасте от 14 до 17 лет, средний возраст  $15,34 \pm 0,82$  года. При поступлении проводились рентгенография органов грудной клетки и клиничко-лабораторное обследование. С целью расправления легкого выполнялся торакоцентез с дренированием плевральных полостей. Для установления причины пневмоторакса всем пациентам на этапе лечения выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки, по результатам которой у 4 детей данных за очаговое поражение легких не выявлено. У 12 больных обнаружены буллезные изменения в легких, в 3 случаях они носили двусторонний характер. У одного ребенка буллы располагались на диафрагмальной поверхности легкого, у остальных — на верхушках. Из них мальчиков было 10 (83,3%), девочек — 2 (16,7%). Среди пациентов преобладали дети с астеническим типом телосложения (91,7%).

### Результаты

После установления диагноза «буллезная болезнь легких» пациентам выполнялась торакоскопия под отдельной интубацией с атипич-

ной резекцией пораженной поверхности легкого биполярным электрокоагулятором. У троих больных в связи с двусторонним расположением булл в дальнейшем была выполнена операция на контралатеральной стороне. У одного ребенка в ближайшем послеоперационном периоде отмечено отхождение воздуха и крови по плевральному дренажу, консервативные методы остановки кровотечения оказались неэффективными, что потребовало проведения реторакоскопии, в результате которой выявлено паренхиматозное кровотечение из области сформированного струпа; оно остановлено при помощи биполярной коагуляции. У троих детей в послеоперационном периоде сформировались бронхиальные свищи, закрывшиеся на пассивном дренировании плевральной полости по Бюлау на 5–7 сутки. Среди пролеченных больных рецидивов спонтанного пневмоторакса не было.

### Выводы

1. Среди детей с буллезной болезнью легких преобладают мальчики с астеническим типом телосложения.

2. С диагностической целью больным со спонтанным пневмотораксом необходимо проведение КТ органов грудной клетки. Буллезные изменения чаще локализуются в области верхушек легких (91,67%).

3. Торакоскопия с электрокоагуляцией пораженного участка легкого является эффективным методом лечения буллезной болезни у детей.

### Литература

1. Токтохоев, В. А. Современные особенности видеотораскопического лечения спонтанного пневмоторакса как осложнения буллезной эмфиземы легкого: систематизированный обзор литератур / Д. Д. Бадмаев, А. Э. Будаев, В. А. Токтохоев, Е. Е. Чепурных // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2016. — Т. 1. — № 4 (110). — С. 162–164.
2. Клинические рекомендации по лечению спонтанного пневмоторакса: Утверждены на общем собрании Ассоциации торакальных хирургов России на IV Международном конгрессе «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». — СПб., 2014. — С. 1–20.
3. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010 [Электронный ресурс] / A. MacDuff, A. Arnold, J. Harvey et al. // Thorax. — 2010. — Vol. 65. — Suppl. 2. — P. ii18–ii31. URL: [http://thorax.bmj.com/content/65/Suppl\\_2/ii18](http://thorax.bmj.com/content/65/Suppl_2/ii18) (дата обращения: 20.12.2017).