

ISSN 2072-0297



# МОЛОДОЙ<sup>®</sup> УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



**16**  
2017  
Часть I

16+

тель вуза — доверенное лицо государства» в рамках Международного лагеря студенческого актива «Славянское содружество — 2015». — Курск: ООО АПИИТ «Гиром», 2015. — с. 203–206.

## Метаболизм структурных компонентов соединительной ткани у детей с бронхиальной астмой

Улугов Аскар Исмаилович, кандидат медицинских наук, доцент  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

*Высокая корреляционная связь оксипролина и гликозаминогликанов с уровнем кальция и магния свидетельствует о значимости их в качестве биохимических маркеров бронхиальной астмы при дисплазии соединительной ткани.*

*Ключевые слова: бронхиальная астма, дисплазия соединительной ткани, дети, биохимические показатели*

Бронхиальная астма (БА) является одной из важнейших проблем современной клинической педиатрии, что связано с ее значительной распространенностью, высокой частотой инвалидизации и существенным снижением качества жизни больных детей [2, 4]. В разных странах БА страдает свыше 5% взрослого и 5–10% детского населения [1, 3].

В последние годы появились работы, в которых освещаются различные аспекты ассоциации дисплазии соединительной ткани (ДСТ) и бронхиальной астмы (БА), в том числе и в детском возрасте. Разнообразие клинических симптомов при патологии соединительной ткани свидетельствуют о системности поражения [6]. Истинная причина заболеваемости — условия эндемичной геохимической провинции с уровнем кальция, многократно превышающим физиологическую норму формируют патогенетическую конформацию: гиперкальциемия-гипомагниемия — биохимическая несостоятельность организма — дисплазия соединительной ткани [1, 5].

В диагностике ДСТ важное значение имеет биохимическое исследование метаболизма структурных компонентов соединительной ткани, маркером которого является оксипролин, указывающий на активность пролиферативных процессов в соединительной ткани и гликозаминогликаны (ГАГ) — кислые полисахариды — главный компонент основного вещества соединительной ткани. Изменение

уровня ГАГ косвенно указывает на нарушение процесса образования соединительной ткани [5].

**Цель исследования:** изучить уровень кальция, магния, оксипролина и ГАГ у детей с БА

**Материалы и методы исследования:** было изучено состояние биохимических маркеров и их взаимосвязей у 84 детей с бронхиальной астмой в двух группах: 1 группу составили 30 детей с БА, 2 группу — 54 ребенка с БА на фоне ДСТ. Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей. В исследование вошли дети от 3 до 14 лет.

Клиническое обследование включало сбор анамнестических данных, анамнеза жизни ребенка, перенесенных заболеваний, сроков и характера начала БА, оценку общего состояния. При постановке диагноза бронхиальной астмы использована классификация GINA (2002, 2006).

Биохимические исследования включали определение свободного и связанного оксипролина по методу М. А. Осадчука, В. М. Капустина., (1987), и гликозаминогликанов по методу К. Д. Рыбаковой и Н. А. Кузьмичевой (1984); определение уровня Са и Mg в сыворотке крови.

**Результаты исследования:** Анализ различных фракций оксипролина как индикаторов направленности обмена коллагена позволяет оценить состояние соединительной ткани. У детей с БА независимо от возраста было выявлено повышение уровня всех фракций оксипролина, наиболее выраженное у детей с ДСТ. У детей группы сравнения также обнаружено увеличенное содержание всех

Таблица 1. Уровень оксипролина (мкг/мл) у детей, ( $M \pm m$ ) мкг/мл

Оксипролин	Контрольная группа, n=20	1 группа, n=30	2 группа, n=54
Общий	16,1±0,6	29,0±2,5** ° °	40,4±1,5**
Связанный	9,2±0,54	15,3±1,3** ° °	21,1±1,1**
Свободный	6,9±0,85	12,9±0,9** ° °	17,3±0,6**

Примечание: достоверность различия от контроля: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,001$ ; от данных основной группы: ° ° —  $p < 0,001$ ; ° —  $p < 0,05$ .

фракций оксипролина, но оно было в 1,5–1,7 раза меньше чем в основной группе (табл. 1).

Изучение уровня глюкозаминогликанов у детей с бронхиальной астмой показало, что независимо от на-

личия ДСТ в период обострения болезни он достоверно увеличивался ( $p < 0,001$ ), превышая контрольные значения в 6–7 раз (табл. 2).

Таблица 2. Уровень глюкозаминогликанов у детей, ( $M \pm m$ ) мг/сут

Группы	ГАГ
Контрольная группа, n=20	4,8±0,8
1 группа, n=30	22,3±2,07** °
2 группа, n=54	29,2±1,6**

Примечание: достоверность различия от контроля: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,001$ , от данных основной группы: ° —  $p < 0,001$ ; ° —  $p < 0,05$ .

Для осуществления организмом опорной и двигательной функции требуется поддержка в виде экзоскелета и эндо-

скелета. Кроме кальция и фосфора, в костях накапливаются также значительные количества магния и натрия (табл. 3).

Таблица 3. Показатели кальция и магния у обследованных детей в сравнительном аспекте

Показатели	Группы		
	Контрольная группа, n=20	1 группа, n=30	2 группа, n=54
Ca+	2,67±0,25	1,77±0,12***, °	1,92±0,05**
Mg	1,35±0,16	0,71±0,8***, ° °	0,81±0,03***
Общий белок	61,2±0,75	71,0±2,49***, °	67,2±1,5***

Примечание: достоверность различия от контроля: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,001$ , от данных основной группы: ° —  $p < 0,001$ ; ° —  $p < 0,05$ .

Изучение уровня кальция, магния в крови у обследованных детей показало, что наблюдается достоверное снижение этих показателей у детей с БА, как в 1 группе, так и во 2 группе, что может быть связано с результатом наследственного дефекта всасывания в кишечнике, либо недостаточного усвоения или поступления с пищей. Показатели общего белка как в 1 группе так и во 2 группе был достоверно повышен по сравнению с группой контроля ( $P < 0,001$ ).

Нами была установлена корреляционная связь, между биохимическими параметрами у детей с бронхиальной астмой. При этом у детей с БА без ДСТ не выявлены связи,

тогда как у детей с БА на фоне ДСТ обнаружены сильные положительные связи между ГАГ и Ca+ ( $r = + 0,8$ ), ГАГ и Mg+ ( $r = + 0,79$ ), ГАГ и общим белком ( $r = + 0,88$ ). Между оксипролином и Ca+, Mg+ и общим белком у детей как с ДСТ, так и без ДСТ корреляционные связи не выявлены.

**Заключение:** высокая корреляционная связь оксипролина и глюкозаминогликанов с уровнем кальция и магния свидетельствует о значимости их в качестве биохимических маркеров бронхиальной астмы при дисплазии соединительной ткани. Детей с БА необходимо рассматривать как группу высокого риска по развитию ДСТ.

#### Литература:

1. Балаболкин, И. И., Булгакова В. А., Смирнов И. Е., Ксензова Л. Д., Ларькова И. А. Современный взгляд на развитие бронхиальной астмы у детей // Педиатрия. — 2014; 93 (3): 92–100.
2. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика: национальная программа. — М.: Оригинал-макет; 2012.
3. Геппе, Н. А. Бронхиальная астма у детей. Направления в совершенствовании ведения пациентов // Медицинский совет. — 2013; 11: 26–33.
4. Нестеренко, З. В. Бронхиальная астма у детей: современные особенности клинического течения и формирования осложнений. В кн.: Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сборник научных трудов. М. — Тверь — СПб.: ООО РГ «ПРЕ100»; 2010: 201–208.
5. Орлова, И. А. Дисплазия соединительной ткани и структурно-функциональное состояние эндотелия у детей, больных бронхиальной астмой: диссертация... канд. мед. — Уфа, 2008. — 167 с.

6. Bousquet, J., Daures J.P. Modelization of cost assessment in childhood asthma is essential for policy markers // Allergy. — 2005; 60: 135–137.

## Тактика хирургического лечения тяжёлых форм осевых деформаций позвоночника

Умарходжаев Фатхулла Рихсходжаевич, кандидат медицинских наук, доцент;

Искандаров Марат Мухтарович, ассистент;

Юлдашев Алишер Жумабаевич, ассистент;

Эргашев Бекзод Насриддинович, ассистент;

Умарходжаева Комола Фатхуллаевна, магистр

Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

*В данной статье представлены данные лечения 91 больного со сколиотической болезнью по трёхэтапной методике хирургической коррекции. Установлено, что этапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция превосходит современные мировые аналоги, являясь методом выбора, в комплексе радикального лечения тяжёлых (95–1860 по Cobb) форм сколиотической болезни у детей и подростков.*

**Ключевые слова:** сколиотическая болезнь, хирургическая коррекция, дети и подростки

*This article presents the treatment of 91 patients with scoliosis at the three-step method of surgical correction. It was found that the segmental-stage reconstruction and instrumental correction exceeds the modern world counterparts, as the method of choice in the treatment of severe radical complex (95–1860 to Cobb) forms of scoliosis in children and adolescents.*

**Key words:** scoliosis, surgical correction, children and adolescents

**Актуальность.** Сколиотическая болезнь — самое распространённое ортопедическое заболевание. Сколиоз прогрессирует у каждого третьего пациента, [2, с. 9], болезнь вызывает грубое многополостное искривление позвоночного столба, нарушает работу нервной системы, внутренних органов, приводит пациентов к инвалидности [1, с. 162]. Несмотря на развитие вертебрологии за последние десятилетия, деформация позвоночного столба остаётся наиболее часто встречающейся патологией опорно-двигательной системы у детей. Проблема усугубляется несвоевременной диагностикой данных проявлений заболевания, необоснованным выбором методике лечения, а также значительными затратами на лечение и реабилитацию. [3, с. 476; 4, с. 242].

**Целью** разработка и внедрения метода реконструктивно-корректирующей хирургии при тяжёлых формах осевых деформациях позвоночника.

**Материалы и методы исследования.** В период с 2001 по 2016 годы на территории Узбекистана по трёхэтапной методике хирургической коррекции был прооперирован 91 больной. Средний возраст пациентов составил  $16,6 \pm 5,8$  лет (13–18 лет). Средний угол сколиоза в группе составил —  $125,4 \pm 2,60$  (от 95 до 186°) по Cobb, признак Риссера — 3.4.

В основном грудопоясничной 57,2% (52) и грудной 42,8% (39) локализации, нарушения баланса туловища над крестцом выявлено у 74,7% (68). Средний угол кифоза T1-T12 был равен  $45 \pm 2,60$  ( $5^\circ$ – $108^\circ$ ), лордоза L1-L5

(–)  $49,9 \pm 1,2^\circ$  ( $108^\circ$ – $360^\circ$ ). По этиологии преобладали идиопатические 58,1% (53) и диспластические 23,1% (21) сколиозы. Врождённые аномалии и системная патология (нейрофиброматоз, синдром Элерса-Данло) составили 18,8% (17). У 63,7% (74) пациентов наблюдались отягощённый анамнез, сопутствующая патология и осложнения в большинстве случаев в виде пиелонефрита, холецистита, остеопороза, сирингомиелии, гипотиреоза, гипосомии, миелопатии, миокардита, ВПС, сепсиса и пр.

**Результаты исследования.** На первом этапе курса трёхэтапной коррекции осуществлялась коррекция деформации позвоночника на величину функционального компонента мобильности деформации, достигнутого в процессе консервативной подготовки на вытяжении. При этом одно стержневой телескопический дистрактор с 4–5 крюками для субламинарной фиксации к позвоночнику устанавливался по вогнутой стороне деформации.

Второй этап включал трансплевральную мобилизирующую дискэктомию (в среднем 5,2 дисков (от 3 до 7)) с сегментарной реконструкцией тел позвонков и межтеловым спондилодезом аутооттрансплантатами. Завершалась коррекция посредством дополнительного исправления деформации с под надкостничной резекцией 3–6 рёбер, сегментарной резекцией задних отделов позвоночника на протяжении дуги и задним спондилодезом костными аутооттрансплантатами. Для коррекции деформации применяли оригинальные одно стержневые и двух