



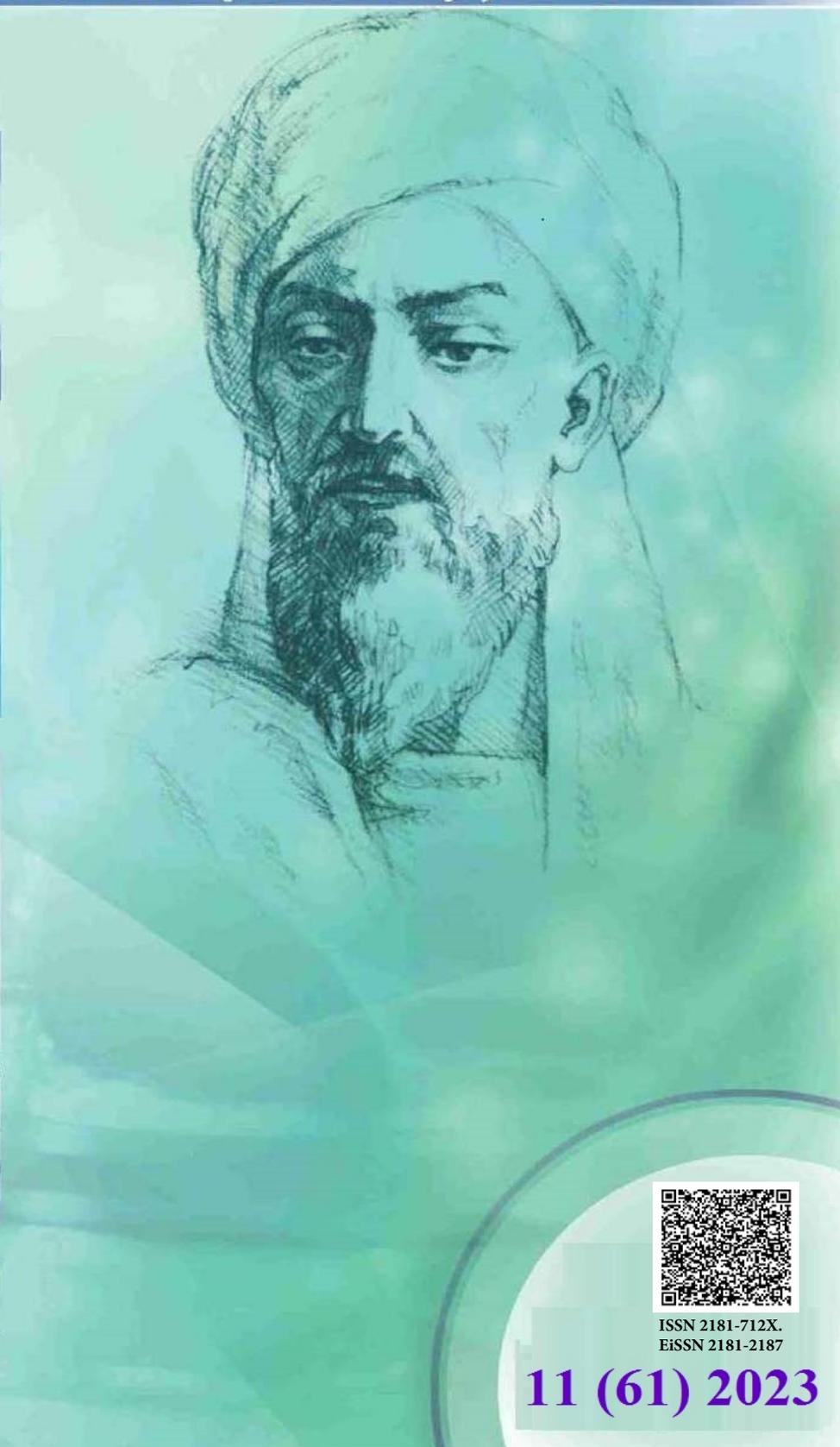
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (61) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.А. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ

Н.Н. ЗОЛотоВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
ХАСАНОВА Д.А.
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN
MUSLUMOV (Azerbaijan) Prof. Dr.
DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (61)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2023, Accepted: 27.10.2023, Published: 10.11.2023.

УДК 616.712-007.24-08-053.2

ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Рузикулов У.Ш. Email: RuzikulovU@mail.ru

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул. Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ Резюме

Цель исследования. Разработка консервативных методов профилактического лечения ВДГК у детей.

Материалы и методы. Обследовано 164 ребенка (4-17 лет), из которых в 45 (27,4%) случаях были девочки и в 119 (72,6%) – мальчики, поступивших на плановое лечение по поводу ВДГК II-III степени.

Результаты исследования. Одной из наиболее примечательной и важной знаменательной для установления изменений дисплазия соединительной ткани является показатель пролина и оксипролина в крови, глюкозамингликан в моче влияющий на обменные процессы в соединительной ткани, основным компонентом внеклеточной матрицы.

Заключение. проведение профилактического предоперационного лечения ДСТ у детей с воронкообразной деформации грудной клетки имеет высокую положительную характеристику в отношении восстановления синтетической процессов соединительной ткани.

Ключевые слова: дети, воронкообразная деформация грудная клетка, операция D. Nuss, дисплазия соединительной ткани.

TREATMENT OF PUNCHED CHEST DEFORMITY IN CHILDREN

Ruzikulov U.Sh. Email: RuzikulovU@mail.ru

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan 100140, Tashkent, 223 Bogishamol St, tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ Resume

Purpose of the study. Development of conservative methods of preventive treatment of funnek chest deformation (FChD) in children.

Materials and methods. 164 children (4-17 years old) were examined, of which 45 (27.4%) were girls and 119 (72.6%) were boys, who were admitted for planned treatment for grade II-III FChD.

Research results. One of the most remarkable and important signifiers for establishing changes in connective tissue dysplasia is the indicator of proline and hydroxyproline in the blood, glucosaminoglycan in the urine affecting metabolic processes in connective tissue, the main component of the extracellular matrix.

Conclusion. Carrying out preventive preoperative treatment of Connective tissue dysplasia in children with pectus excavatum has a highly positive characteristic with regard to the restoration of the synthetic processes of connective tissue.

Key words: children, pectus excavatum, D. Nuss operation, connective tissue dysplasia

BOLALARDA KO'KRAK KAFASI VORONKA SHAKLIDAGI DEFORMITASINI DAVOLASH

Ro'ziqulov U.Sh.

Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, O'zbekiston 100140, Toshkent, ko'chasi. Bog'ishamol, 223, tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ **Rezyume**

Tadqiqot maqsadi. Bolalarda KQGDni profilaktik davolashning konservativ usullarini ishlab chiqish.

Materiallar va usullar. 164 nafar (4-17 yosh) bolalar tekshirildi, ulardan 45 nafari (27,4%) qiz va 119 nafari (72,6%) o'g'il bolalar bo'lib, II-III darajali KQGD bo'yicha rejali davolanishga yotqizilgan.

Tadqiqot natijalari. Birlashtiruvchi to'qima displaziyasidagi o'zgarishlarni aniqlashning eng sezilarli va muhim nomlaridan biri bu qon, glikozaminoglikan va siydikda prolin va gidroksiprolinning namoyon bo'lishi, biriktiruvchi to'qimadagi metabolik jarayonlarga, hujayradan tashqari matritsaning asosiy tarkibiy qismlariga ta'sir qiladi.

Xulosa. Ko'krak qafasi bo'lgan bolalarda BTDni operatsiyadan oldingi profilaktik davolashni o'tkazish juda ijobiy xususiyatga ega va sintetik biriktiruvchi to'qimalarni tiklash bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: bola, ko'krak qafasi, D. Nuss operatsiyasi, biriktiruvchi to'qima displaziyasi

Актуальность

временные методы коррекции обменных процессов при дисплазии соединительной ткани (ДСТ) у детей постоянно обновляются и требуют радикальных решений. Многочисленные исследования, осуществляемые в последнее время, значительно обновили этиопатогенез патологии, что особенно значительное при ортопедических заболеваниях детского возраста [2, 3, 6, 7, 9, 11, 13].

В свою очередь врожденная воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК), являясь одним из наиболее часто встречающихся ортопедических патологий (4%), является ярким представителем ДСТ [1, 4, 5]. Возникающие при этом деформации грудной клетки (ГК) в настоящее время корректируется в основном оперативным путем (операция D.Nuss). Операция D.Nuss, для коррекции воронкообразной деформации грудной клетки, безопасна и эффективна в большинстве случаев, включая синдромальные формы заболевания, что также позволяет получить достаточно положительный косметический результат [10, 12, 15].

На сегодняшний день проблемы диагностики и хирургического лечения ВДГК продолжают исследоваться и еще не нашли своих полноценных решений [4, 5, 14]. Требуют осмысления вопросы осуществления проблем профилактических лечебных мероприятий ДСТ у детей, определенное значение имеют конкретные задачи ранней диагностики ВДГК и послеоперационных рецидивов [3, 8, 10, 15].

Осуществление комплексных лечебных мероприятий до- и после операционных периодов, регуляция и коррекция обменных процессов коллагенообразования требуют конкретных решений и оценки.

Цель исследования. Разработка консервативных методов профилактического лечения ВДГК у детей.

Материал и методы

Обследовано 164 ребенка (4-17 лет), из которых в 45 (27,4%) случаях были девочки и в 119 (72,6%) – мальчики, поступивших на плановое лечение по поводу ВДГК II-III степени. 60 (36,5%) детей амбулаторно получили рекомендованное профилактическое комплексное этапное лечение до операции, 104 (63,5%) детей не получали аналогичное лечения.

У 123 (75,0%) пациентов ВДГК диагностирован как II степени. У 41 (25,0%) пациентов диагностирована III-степень деформации.

Обследованы 2 группы детей: 1 группа - 32 (19,5%) детей с синдромальной формой, 2 группа –132 (79,5%) с недифференцированной ДСТ, которым была произведена операция по D.Nuss (табл. 1).

Для выявления степени тяжести ДСТ пациентам проведены специальные биохимические исследования: тандем-масс-спектрометрия (ГМС), хромато-масс-спектрометрия (ХМС), определены клинические маркеры ДСТ в баллах (табл. Абакумовой Т.Н. и Кадуриной Л.М., 2014 г), специальные инструментальные (рентгенограмма грудной клетки, спирография, магнитно-резонансная томография (МРТ) электрокардиограмма - ЭКГ, эхокардиограмма - ЭхоКГ) исследования до-, в ближайшие и в отдаленные сроки операции.

Распределение пациентов по форме ДСТ (абс).

Форма ДСТ	Количество пациентов		Форма ДСТ	Количество пациентов	
	абс	%		Абс	%
<i>Синдромальная форма ДСТ</i>			<i>Недифференцированная дисплазия соединительной ткани</i>		
Синдром Марфана	22	22,9	Марфаноподобная форма	65	39,6
Синдром Эллеса-Данло	10	16,4	Элерсоподобная форма	22	13,4
			Неклассифицированная	45	27,4
Всего	32	19,5		132	79,5

Результат и обсуждения

Одной из наиболее примечательной и важной знаменательной для установления изменений ДСТ является показатель пролина в крови, влияющий на обменные процессы в СТ, основным компонентом внеклеточной матрицы. Согласно данным, полученным в результате исследований дооперационного периода, у пациентов 2 группы с осуществлением профилактического лечения ДСТ и без такового, можно выделить группы детей с конкретными изменениям пролина в крови. Так, при ВДГК 2 степени, в возрастной группе 4-7 лет, у мальчиков снижение пролина в крови в предоперационном периоде, отмечается снижение показателя на 40,9% от среднестатистического, однако находящегося в пределах допустимых величин. Можно добавить, что участие пролина в синтезе и распаде СТ достаточно велико и данное снижение устанавливается как зависимый фактор неполноценности обменных процессов, диспластическими изменениями. Несомненно, у детей данной возрастной группы коллагенообразование недостаточно устойчиво, обусловленное целым рядом причин, вследствие этого формируется ДСТ в большей степени выраженное именно у пациентов данной возрастной группы.

В группе детей 12-18 летнего возраста, с проведенным профилактическим лечением в дооперационном периоде, отмечается снижение пролина в крови, всего на 6,20% от среднестатистического, что наиболее характерно для данной группы пациентов. Именно становление и формирование СТ обусловлено возрастной аспектом в данной группе, формирование СТ завершается и обменные процессы стабилизируются.

Рассматривая показатели пролина в крови у мальчиков 2 группы, с ДСТ 3 степени, в возрастной группе 4-7 лет, с проведенным профилактическим лечением в дооперационном периоде, можно отметить снижение показателя на 15,91%, тогда как в группе 8-11 лет – на 42,96%. В свою очередь у девочек данный показатель снижался на 18,28%, в группе – 8-11 лет – на 44,5%, а в группе 12-18 лет повышался на 12,53% относительно средних возрастных параметров.

Особого внимания заслуживает группа детей с 3 степенью ВДГК, которым профилактические мероприятия в дооперационном периоде не проводились. Так, у мальчиков в возрастной группе 4-7 лет, при 2 степени ВДГК, снижение пролина в крови отмечалось на 18,49%, в возрасте 8-11 лет – на 43,04%, в возрасте 12-15 лет – на 7,08%. У девочек в возрастной группе 12-18 лет снижение показателя было всего на 5,69%.

При 3 степени ВДГК у мальчиков, в возрасте 4-7 лет, численный показатель пролина в крови устанавливался на 15,91% меньше, чем среднестатистический, в группе 8-11 лет – на 42,96%. Данный уровень изменений в аналогичной группе у девочек при возрасте 4-7 лет, при ВДГК 3 степени, составил 16,67%, в возрасте 8-11 лет - 44,5%, в группе 11-15 лет – повышением на 12,53%, в группе 8-11 лет - 53,34%

Таким образом, можно констатировать, что помимо клинических показателей формирования воронкообразной грудной клетки, определенное значение имеет выраженность ДСТ, определяемое уровнем пролина в крови. При подготовке пациентов к оперативному вмешательству, осуществления профилактических мероприятий коррекции ДСТ у детей 2

группы, достаточно заметно восстановление гомеостатических параметров пролина в крови, тогда как в аналогичной группе детей без проведения профилактических мероприятий, уровень пролина оставался в низких пределах. По-видимому, данный аспект должен учитываться у пациентов при подготовке к столь важному оперативному вмешательству.

Естественным этапом исследований явилось изучение степени экскреции оксипролина с мочой у детей 2 группы с ВДГК в послеоперационном периоде, с целью выявления структурных изменений при ДСТ. Рассматривая группу детей в возрасте 4-7 лет, с ВДГК 2 степени, с проведением профилактического лечения ДСТ, можно выделить повышение в моче оксипролина у мальчиков на 4,54%, тогда как в группе детей 12-15 лет – снижение на -2,35%. У мальчиков с 3 степенью ВДГК, в возрасте 4-7 лет, величина выделяемого оксипролина отмечена повышением 12,18%, в возрасте 8-11 лет – на 13,62%. У девочек уровень данного показателя был представлен снижением в возрастной группе 4-7 лет – на 15,2%, в группе 8-11 лет – на 16,37%, в группе 12-15 лет – на 0,51% от среднестатистических.

Более разительные перемены в колебании показателя в моче устанавливаются у детей с 3 степенью ВДГК без проведенного профилактического лечения ДСТ. Так, у мальчиков, в возрастной группе 4-7 лет выявлено повышение его на 53,46%, а у детей в возрасте 8-11 лет – на 21,35%, в группе 11-15 лет – на от среднестатистических. В свою очередь, у девочек, с 3 степенью ВДГК, в возрасте 4-7 лет, показатель повышался на 15,2% а в возрасте 8-11 лет на 16,37%, в возрасте 12-15 лет – 0,51% от среднестатистических.

Показатель ОП (оксипролин) в моче, у детей с 2 степенью ВДГК, без проведения профилактического лечения, отражен более интенсивным выделением численного количества показателя у мальчиков, в группе детей 4-7 лет – на 53,46%, со снижением до 21,35% у детей в возрасте 8-11 лет, и до 3,54% у детей 12-15 лет. У девочек, только в группе 12-15 лет установлено снижение ОП в моче на 12,31% от среднестатистического.

При ВДГК 3 степени, без осуществления профилактического лечения (табл. 3.5.2.), у мальчиков в возрасте 4-7 лет, отмечено снижение оксипролина в моче на 53,46%, в возрасте 8-11 лет – на 21,35%, в возрасте 11-15 лет – на 3,54% от среднестатистических. У девочек, в аналогичной группе, в возрасте 11-15 лет отмечено снижение ОП на 12,31%.

При 3 степени тяжести ВДГК, без проведенного профилактического лечения, у мальчиков, установлено значительное выделение оксипролина в возрасте 4-7 лет - 58,72%, в возрасте 8-11 лет - 35,93%. Параметры изучаемого показателя у девочек в возрасте 4-7 лет установлены повышением в моче на 23,34%, в возрасте 8-11 лет – на 20,14% от среднестатистических.

Таким образом, можно отразить вывод о том, что показатель оксипролина в моче является интегрируемым данным, определяющим составную часть ДСТ, уровень которой определяет степень изменений обменных процессов соединительной ткани.

Определенно место в диагностике ДСТ имеет определение ГАГ (гликозамингликан) в моче. Данная методика определяется на хромато-масс-спектрометре. Проведенные методы исследования ГАГ в моче, позволили выявить их результативность у детей с ВДГК 2 степени, у мальчиков, в возрастном аспекте 4-7 лет, повышением на 17,05%. При 3 степени ВДГК, после проведенного профилактического лечения уровень ГАГ в моче у детей 4-7 лет повысился на 44,1%, в группе 8-11 лет – на 31,8%. В свою очередь у девочек в возрасте 4-7 лет выделение ГАГ повышалось на 64,4% с мочой, в группе 8-11 лет – на 32,6%, в группе 12-15 лет – оставалось на уровне средних показателей.

Рассматривая численные колебания ГАГ в моче у детей с 3 степенью ВДГК у мальчиков в возрасте 4-7 лет, отмечено повышением на 44,1%, в возрасте 8-11 лет – на 31,8%. У девочек, данный показатель колебался в возрасте 4-7 лет повышением на -64,4%, в возрасте 8-11 лет – на 32,6%, в возрасте 12-15 лет – на уровне среднестатистических показателей.

Значительным этапом проводимых исследований является изучение ГАГ в моче у детей с 3 степенью ВДГК без предшествовавшего профилактического лечения. У мальчиков, в возрасте 4-7 лет, выявлено повышение выделение анализируемого показателя на 64,7%, в возрасте 8-11 лет – на 61,2%. У девочек, в аналогичной группе ВДГК, показатель ГАГ в моче, в возрасте 4-7 лет представлен 12-15 лет – повышением на 2,17%.

Исследования установили, что у детей в 3 степенью ВДГК, в дооперационный период, состояние ГАГ в моче является индикатором подготовленности к оперативному лечению. Так,

у мальчиков в возрастной группе 4-7 лет ГАГ выделяется до 82,4%, в возрасте 8-11 лет – до 59,18%. Одновременно с этим, у девочек в выше названной группе, в возрасте 4-7 лет ГАГ-урия отмечена повышением на 40%, в возрасте 8-11 лет – на 43,5% от среднестатистических.

Таким образом, можно предположить, что интенсивность выделения оксипролина и ГАГ с мочой являются индикатором степени тяжести ДСТ у детей с ВДГК. Наиболее характерной картиной являются возрастные колебания, которые в группе с 2 и 3 степенью тяжести ВДГК определяются большим выделением в раннем возрасте с постепенным снижением его по мере роста ребенка. Полученные данные перекликаются с аналогичными работами известных авторов, представляющие изменения данного характера, как этапность формирования соединительной ткани и регуляторность ее восстановления в возрастном аспекте.

Рассматривая эффективность проведенного комплексного профилактического лечения, необходимо заметить, что в послеоперационном периоде у 38 детей отмечается достаточно желаемые результаты улучшения синтеза СТ. Результаты показывают, что уровень пролина в крови повышался в среднем на 67% у мальчиков и на 72% у девочек. Перед снятием пластины выявляется аналогичный положительный эффект профилактического лечения, послуживший поводом для удаления пластины, без опасения формирования рецидивов.

Несколько отличается картина полученных лабораторных показателей пролина у 25 детей без проведения послеоперационного лечения ДСТ. Рассматривая полученные данные, можно отметить, что восстановление синтеза соединительно-тканых обменных процессов решительно отстают от желаемого, что и является фактором риска формирования рецидивов в данной группе пациентов.

В предоперационном периоде указанным 25 больным не проводились профилактические мероприятия по стабилизации ДСТ, в связи с чем у данных больных (2), после операции устранения рецидива ВДГК, при определении уровня пролина в крови определено низкое его содержание (75 ммоль), в то время как уровень ОП в моче достаточно высок (89 ммоль/сутки), ГАГ – 9,2 ммоль/сутки.

В послеоперационном же периоде устранения рецидива ВДГК, профилактические методы были осуществлены в полном объеме. Через 6 месяцев, при контрольном осмотре, выявлено значительное восстановление уровня пролина в крови (в среднем 28,21%), в моче уровень ОП и ГАГ стал заметно ниже (в среднем на 32% и 46% соответственно). Перед снятием пластины D.Nuss вышеуказанные показатели также имели тенденцию к восстановлению, но с заметно низкой интенсивностью чем в группе с полным проведением профилактического лечения.

Заключение

Таким образом, можно констатировать, что проведение профилактического предоперационного лечения ДСТ у детей с ВДГК имеет высокую положительную характеристику в отношении восстановления синтетической процессов СТ. На примере количественной характеристики ингредиентов СТ, степени восстановления их после осуществления профилактического лечения можно утвердительно заметить снижение частоты рецидивов в группах всех пациентов, но в большей степени у тех, кому проводилась уже дооперационная схема данной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аббакумова Л.Н., Арсентьев В.Г., Гнусаев С.Ф и др. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики. Тактика введения. Российские рекомендации. // Научно-практический журнал «Педиатр». 2016;7(2):5-38.
2. Вишневский А.А., Даньков Д.В., Печетов А.А. Проблема воронкообразной деформации грудной клетки как проявления системного дисхондрогенеза. // Научно-практический журнал «Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии». 2011;3:37-43.
3. Гажеева С.М., Краснояров Г.А., Янкин А.В. Детерминация ортопедической патологии у детей с дисплазией соединительной ткани // Научно-практический журнал «Вестник Бурятского государственного университета». 2010;12:194-198.
4. Глотов А.В., Добрых С.В., Иванова Е.А., Плотникова О.В. Дисплазия соединительной ткани у лиц подросткового возраста: экспертиза профпригодности, профилактика и восстановительная

- коррекция. // Монография. Омск: Издательство Омской государственной медицинской академии. 2014;208.
5. Земцовский Э.В., Тимофеев Е.В., Вютрих Е.В и др. Наследственные нарушения (дисплазия) соединительной ткани. Алгоритмы диагностики. // Научно-практич. журнал «Медицина: Теория и практика. 2017;2(2):3-8.
 6. Кадурина Т.И. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики. Тактика введения. // Научно-практич. журнал «Медицинский Вестник Северного Кавказа». 2015;10(1):5-35.
 7. Кулик И.О., Плякин В.А., Саруханян О.О. и др. Этиология и патогенез воронкообразной деформации грудной клетки у детей // Научно-практич. журнал «Травматология и ортопедия России». 2013;2(68):136-141.
 8. Лебедев А.Т., Артеменко К.А., Самгина Т.Ю. Основы масс-спектрометрии белков и пептидов. / Москва. Техносфера ВМСО. 2012;1-16.
 9. Рузикулов У.Ш. Кўкрак кафасининг гирдобсимон деформацияси. Болаларда операциядан кейинги рецидив муаммосининг ечими / Монграфия. Тошкент 2021;142.
 10. Стальмахович В.Н., Дуденков В.В., Дюков А.А. Факторы риска, влияющие на возникновение частичного рецидива воронкообразной деформации грудной клетки после торакопластики // Бюллетень ВСНЦ со РАМН 2011;1(77):159-162.
 11. Ходжанов И.Ю., Рузикулов У.Ш., Нурмухамедов Х.К., Нарзикулов У.К. Применение фармакологической терапии для улучшения результатов оперативного лечения детей с воронкообразной деформации грудной клетки // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, Россия, Томск 2019;22/4(71):65-73.
 12. Cristine S.V., Reza A., Dawn E.J. Nuss procedure in the adult population for correction of pectus excavatum. // Seminars in Pediatric Surgery 2018;27:161-169.
 13. Elizabeth H. S, Ourania P, Cristian S.S. Emergent Pectus Excavatum Repair After Aortic Root Replacement in Marfan Patient. // J Card Surg 2012;27:222-224. doi: 10.1111/j.1540-8191.2012.01429.
 14. Francesca T, Marco G, Guglielmina P., Antonio M. Paolo R. Pectus Excavatum and MASS Phenotype: An Unknown Association. // Journal of laparoendoscopic advanced surgical techniques 2012;22(5):508-513. DOI: 10.1089/lap.2012.0009.
 15. Yi J.i, Xuejun W., Wenying Liu and Siyuan Chen. Surgical treatment of giant plexiform neurofibroma associated with [pectus excavatum](#) // J.Cardiothorac Surg. 2011;6:119.

Поступила 20.10.2023