

НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

О.Н. Рагозин, И.А. Шевнин, Н.А. Ильющенко, О.В. Рагозина

БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»

В статье представлены результаты оценки физического развития детей 7–17 лет северного региона с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Установлено, что недифференцированная дисплазия соединительной оказывает воздействие на степень гармоничности физического развития и формирование патологических типов осанки в зависимости от пола и возраста, но не влияет на межполовые и возрастные различия темпов физического развития.

Ключевые слова: север, дети, физическое развитие, недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

DOI 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-41-44

UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN RESIDING IN THE NORTHERN REGION OF RUSSIA

O.N. Ragozin, I.A. Shevnin, N.A. Ilyushchenko, O.V. Ragozina

Khanty-Mansiysk State Medical Academy

The article presents the results of assessing the physical development of children 7–17 years old in the northern region with undifferentiated connective tissue dysplasia. It has been established that undifferentiated connective dysplasia affects the degree of harmony of physical development and the formation of pathological types of posture depending on gender and age, but does not affect gender and age differences in the rates of physical development.

Key words: north, children, physical development, undifferentiated connective tissue dysplasia.

Физическое развитие детей является одним из существенных показателей состояния здоровья, которое отражает общий уровень жизни различных групп населения и является индикатором чувствительности к изменениям окружающей среды [1, 7].

Под влиянием средовых факторов генотип преобразуется в фенотипические проявления [3]. Фенотипические преобразования происходят в течение всего периода постнатального онтогенеза, отражая возрастную динамику физического развития. Известно, что влияние генетической программы и факторов внешней среды на физическое развитие неодинаково в различные возрастные периоды. При этом изучение физического развития, темпов роста, формирования осанки детей отдельных популяций, проживающих в различных климато-географических условиях является одним из актуальных вопросов возрастной антропологии в том числе и в северных регионах России [4, 6].

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) остается значимой проблемой в системе охраны здоровья детей ввиду ее широкой распространенности и влияния на формирование хронической патологии. Дети, имеющие признаки НДСТ, требуют особых подходов к оценке уровня физического развития [8]. НДСТ – это не единая нозологическая единица, а группа состояний, при которой набор клинических признаков не укладывается ни в одно из наследственных моногенных заболеваний [5]. Коллагенопатии широко

распространены среди жителей всех широт, но наибольшее распространение имеют среди лиц, проживающих в условиях экстремальных или суб-экстремальных климатических условий [8]. Исходя из вышесказанного, представляется актуальным изучение влияния наличия и степени проявлений НДСТ на уровень и темпы физического развития у детей в условиях Севера.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить половозрастные особенности гармоничности, темпов физического развития и нарушений осанки у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, проживающих в северном регионе.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 208 детей в возрасте от 7 до 17 лет, из них 143 мальчика и 65 девочек. К периоду второго детства относились 105 мальчиков и 43 девочки, к подростковому периоду относились 38 мальчиков и 22 девочки.

Исследование проведено на базе средних школ и оздоровительного лагеря «Югорская долина» (г. Ханты-Мансийск). Обследованные дети, преимущественно представители европеоидной расы, являлись уроженцами северного региона в 1-м и 2-м поколениях. Для всех обследованных было получено добровольное информированное согласие на проведение опроса и антропометрических исследований, подписанное родителями.

Таблица 2

Половозрастные особенности физического развития у детей с НДСТ (группа исследования) и без НДСТ (группа сравнения), абс. (%)

Гармоничность физического развития	Период второго детства		Подростковый возраст	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
<i>Группа исследования</i>				
	<i>n = 74</i>	<i>n = 25</i>	<i>n = 32</i>	<i>n = 11</i>
Гармоничное	51 (68,9)	14 (56,0)	25 (78,1)	5 (45,4)
Дисгармоничное	16 (21,6)	6 (24,0)	6 (18,7)	3 (27,7)
Резко дисгармоничное	7 (9,4)	5 (20,0)	1 (3,1)	3 (27,2)
<i>Группа сравнения</i>				
	<i>n = 31</i>	<i>n = 22</i>	<i>n = 6</i>	<i>n = 7</i>
Гармоничное	20 (64,5)	16 (72,7)	4 (66,6)	7 (100)
Дисгармоничное	9 (29,0)	2 (9,0)	2 (33,3)	0 (0)
Резко дисгармоничное	2 (6,4)	4 (18,1)	0 (0)	0 (0)

У 21,6 % мальчиков и 24 % девочек этой возрастной группы установлено дисгармоничное, а у 9,4 % мальчиков и 20 % девочек резко дисгармоничное физическое развитие.

Процентное соотношение гармонично развитых мальчиков периода второго детства в ГС было несколько меньше, чем в ГИ и составляло 64,5 %, остальные обследованные мальчики данной группы имели дисгармоничное (29 %) и резко дисгармоничное развитие (6,4 %).

Количество гармонично развитых девочек второго периода детства ГС превышало таковое в ГИ на 16,7 %, преимущественно за счет сокращения количества лиц с дисгармоничным развитием (9 %). Количество девочек ГС с резко дисгармоничным развитием практически не отличалось от ГИ и составляло 18,1 %. В подростковом периоде развития процентное распределение детей по уровню физического развития было несколько иным, чем в период второго детства. Так, процентное соотношение мальчиков подростков ГИ с гармоничным физическим развитием увеличилось до 78,1 %, за счет сокращения количества лиц с дисгармоничным (18,7 %) и резко дисгармоничным (3,1 %) физическим развитием.

У мальчиков подростков ГС гармоничное развитие имели 66,6 %, а дисгармоничное – 33,3 % обследованных. Резко дисгармоничного развития в этой половозрастной группе выявлено не было.

Среди девочек подросткового возраста ГИ гармоничное физическое развитие имели 45,4 % обследованных, дисгармоничное и резко дисгармоничное – 27,2 % соответственно, что свидетельствует о некотором ухудшении физического развития девочек подростков ГИ по сравнению с предыдущим периодом их развития, и уж тем более по сравнению с физическим развитием девочек такой же половозрастной ГС, в которой все обследованные имели только гармоничное развитие.

Критерии исключения из исследования: наличие наследственных заболеваний, психические расстройства с изменением личности, наличие острых или обострение хронических соматических заболеваний на момент обследования, онкологические заболевания, отсутствие информированного согласия родителей.

Оценка фенотипических проявлений дисплазии соединительной ткани проводилась по варианту карты Ю. О. Онуфрийчук с соавт. (2009) [8]. Карта включала 43 признака-фена, с определением изменений со стороны скелета, кожи и мягких тканей, органа зрения, сосудов.

Уровень физического развития определяли по региональным центильным таблицам для длины тела (см), массы тела (кг), окружности грудной клетки (см) [9]. Гармоничность физического развития рассчитывали по максимальной разности между номерами коридоров центильных таблиц после оценки показателей роста, массы тела и окружности грудной клетки. Определение индивидуального темпа развития (соматотипа) проводили по методике Р. Н. Дорохова и И. И. Бахрака (1981) [10]. Оценка типа осанки производилась по методике Е. П. Ковальковой (1962) [2] с выделением следующих форм осанки: нормальная, кривая, плоская, криво-вогнутая.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С учетом выраженности стигм дисэмбриогенеза соединительной ткани все дети были разделены на группы. Участники исследования с количеством стигм от 0 до 5 выделены в группу сравнения (ГС) (*n* = 66), остальные (от 6 до 18 стигм) составили группу исследования (ГИ) (*n* = 142). Возрастной и половой состав ГС и ГИ представлен в табл. 1.

Таблица 1

Возрастной и половой состав групп исследования и сравнения детей г. Ханты-Мансийска, абс. (%)

Группы	Общая группа		Период второго детства		Подростковый возраст	
	мальчики (<i>n</i> = 143)	девочки (<i>n</i> = 65)	мальчики (<i>n</i> = 105)	девочки (<i>n</i> = 47)	мальчики (<i>n</i> = 38)	девочки (<i>n</i> = 18)
ГИ (<i>n</i> = 142)	106 (74,6)	36 (25,3)	74 (70,4)	25 (53,1)	32 (84,2)	11 (61,1)
ГС (<i>n</i> = 66)	37 (56,0)	29 (43,9)	31 (29,5)	22 (46,8)	6 (51,7)	7 (38,8)

Распространенность детей с НДСТ в нашем исследовании – 142 ребенка (68,2 %). При оценке уровня физического развития у детей с НДСТ было установлено, что гармоничное физическое развитие имели 68,9 % мальчиков и 56 % девочек периода второго детства (табл. 2).

В ходе оценки уровня гармоничности физического развития детей двух возрастных периодов развития мы считаем, что у девочек с НДСТ значимо большее количество лиц с дисгармоничным уровнем физического развития в сравнении с мальчиками этой же группы. Это соотношение сохраняется от периода второго детства к подростковому. У здоровых девочек при взрослении уменьшается количество дисгармоничных лиц, тогда как у девочек с дисплазией соотношение гармоничных и дисгармоничных сохраняется в периоде второго детства и в подростковом возрасте.

При оценке темпов физического развития было установлено, что все дети независимо от групповой и половозрастной принадлежности имели преимущественно мезосоматотип (табл. 3). 25,4 % мальчиков и 28,5 % девочек периода второго детства ГИ имели замедление темпов физического развития в виде микросомии. Ускорение темпов физического развития отмечалось у 2 % мальчиков ГИ данной возрастной группы. В подростковом возрасте изменение темпов физического развития имели 16 % мальчиков и 40 % девочек ГИ, причем у мальчиков преимущественно регистрировалась микросомия, а у девочек – макросомия.

Таблица 3

Распределение соматотипов у детей г. Ханты-Мансийска с НДСТ (группа исследования) и без НДСТ (группа сравнения), абс. (%)

Дети	Макросомия	Мезосомия	Микросомия
<i>Группа исследования</i>			
Период второго детства			
Мальчики (n = 51)	1 (1,9)	37 (72,5)	13 (25,4)
Девочки (n = 14)	0	10 (71,4)	4 (28,5)
Подростковый возраст			
Мальчики (n = 25)	1 (4)	21 (84)	3 (12)
Девочки (n = 5)	2 (40)	3 (60)	0
<i>Группа сравнения</i>			
Период второго детства			
Мальчики (n = 20)	2 (10)	12 (60)	6 (30)
Девочки (n = 16)	2 (12,5)	9 (56,2)	5 (31,2)
Подростковый возраст			
Мальчики (n = 4)	0	4 (100)	0
Девочки (n = 7)	3 (42,8)	4 (57,1)	0

В ГС изменение темпов физического развития в виде микросомии имели 30 % мальчиков и 31,2 % девочек в период второго детства, а в виде макросомии 10 и 12,5 % соответственно. В подростковом возрасте все мальчики ГС имели мезосоматический тип развития, а у девочек, помимо мезосоматотипа (в 57,1 % случаев), в 42,8 % регистрировалось ускорение темпов физического развития.

Изменение темпов физического развития по всей вероятности обусловлено не столько наличием дисплазии соединительной ткани, сколько регионом проживания. Проживание на Севере вызывает замедление темпов физического развития в период второго детства независимо от половой и групповой

принадлежности, тогда как в подростковом возрасте находит свое отражение в ускорении темпов у девочек, что может быть связано с ранним изменением гормонального фона.

Одним из важных индикаторов физического развития является осанка. У детей второго периода детства нормальную осанку имели 67,5 % мальчиков ГИ (табл. 4). Круглая спина была выявлена у 8,1 % мальчиков данной группы, плоская спина – у 13,5 %, кругло-вогнутая – у 10,8 %.

Таблица 4

Половозрастные особенности осанки у детей г. Ханты-Мансийска с НДСТ (группа исследования) и без НДСТ (группа сравнения), абс. (%)

Осанка	Второе детство		Подростковый период	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
<i>Группа исследования</i>				
	n = 74	n = 25	n = 33	n = 11
Нормальная	50 (67,5)	11 (44)	15 (45,4)	7 (63,6)
Круглая	6 (8,1)	7 (28)	9 (27,2)	4 (36,3)
Плоская	10 (13,5)	2 (8)	4 (12,1)	0
Кругло-вогнутая	8 (10,8)	5 (20)	5 (15,1)	0
<i>Группа сравнения</i>				
	n = 31	n = 22	n = 6	n = 7
Нормальная	21 (67,7)	11 (50)	3 (50)	2 (28,5)
Круглая	2 (6,4)	2 (9,0)	0	0
Плоская	3 (9,6)	2 (9,0)	2 (33,3)	0
Кругло-вогнутая	5 (16,1)	7 (31,8)	1 (16,6)	5 (71,4)

Имели нормальную осанку 44 % девочек ГИ. Изменения осанки в виде круглой спины установлены у 28 % девочек с НДСТ, плоской спины – у 8 %, кругло-вогнутой – у 20 %. 45,4 % мальчиков ГИ подросткового периода постнатального онтогенеза имели нормальную осанку, 27,2 % – круглую спину, 12,1 % – плоскую, а у 15,1 % была обнаружена кругло-вогнутая осанка. Девочки этой же группы преимущественно имели нормальную осанку, которая была установлена у 63,6 %. Изменения осанки в виде круглой формы спины были отмечены у 36,3 % девочек ГИ.

У детей ГС при исследовании особенностей формирования осанки были получены следующие данные (табл. 4): в группе мальчиков периода второго детства у 67,7 % обнаружена нормальная осанка, у 6,4 % – круглая спина, плоская спина выявлена у 9,6 %, кругло-вогнутая спина у 16,1 %. У 50 % девочек второго периода детства ГС обнаружена нормальная осанка, у 9,0 % круглая спина, такое же количество обследованных девочек имели плоскую форму спины, а у 31,8 % выявлена кругло-вогнутая спина. 50 % мальчиков-подростков и 28,5 % девочек-подростков ГС имели нормальную осанку. Кругло-вогнутая форма спины встречалась у 16,6 % мальчиков и 71,4 % девочек ГС. Плоская форма спины установлена у 33,3 % мальчиков данного возраста ГС.

У мальчиков с НДСТ в подростковом возрасте наблюдается большее число лиц с нарушениями осанки по сравнению с мальчиками второго периода детства. У девочек неблагоприятен, именно, второй период детства, а к подростковому наблюдается уменьшение числа патологических типов осанки. Особенности нарушений осанки у детей с НДСТ заключаются в формировании круглой спины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани наблюдается у детей, проживающих в северном регионе, гораздо чаще, чем в умеренных широтах и оказывает воздействие на степень гармоничности физического развития и формирование патологических типов осанки в зависимости от пола и возраста, но не влияет на межполовые и возрастные различия темпов физического развития детей, проживающих на Севере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Кучма В.П., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Значение здоровья подростков в формировании их гармоничного развития // Гигиена и санитария. – 2015. – № 94 (6). – С. 58–62.
2. Дробинская А.Ю. Анатомия и физиология человека: учебник для СПО. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: ЮРАЙТ, 2016. – 415 с.
3. Жвавый П. Н. Анатомо-антропологические особенности физического развития жителей Среднего Приобья // Медицинская наука и образование Урала. – 2016. – № 1. – С. 46–49.
4. Изатулин В.Г., Карабинская О.А., Бородина Г.Н., Калягин А.Н. Физическое развитие детей и подростков Восточной Сибири: проблемы изучения и оценки // Сиб. мед. журн. (Иркутск). – 2015. – № 7. – С. 121–125.
5. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей. – СПб.: ЭлбисПб, 2009. – 704 с.
6. Кирилова И.А., Осипова Е.В. Особенности физического развития детской популяции г. Иркутска // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2016. – Т. 1, № 5 (111). – С. 195–197.
7. Койносов А.П., Койносов П.Г., Орлов С.А. и др. Особенности формирования телосложения у людей с различными вариантами индивидуального развития // Морфология. – 2018. – Т. 153, № 3. – С. 139.
8. Онуфрийчук Ю.О., Рагозин О.Н., Радыш И.В., Журавлева Ю.С. Дисплазия соединительной ткани: распространенность и спектры фенотипических проявлений в различных климатических поясах // Экология человека. – 2009. – № 1. – С. 29–33.
9. Тепляков А.А., Шамилина А.И., Якушина О.А. и др. Региональные нормативы физического развития детей пришлого населения среднего Приобья и их сравнительный анализ [Электронный ресурс] // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2015. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-normativy-fizicheskogo-razvitiya-detey-prishlogo-naseleniya-srednego-priobya-i-ih-sravnitelnyy-analiz> (дата обращения: 23.11.2019).

10. Юрьев В. В., Симаходский А. С. Рост и развитие ребенка (краткий справочник). – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Kuchma V.R., Suhareva L.M., Rapoport I.K. Znachenie zdorov'ja podrostkov v formirovanii ih garmonichnogo razvitija [The importance of adolescent health in the formation of their harmonious development]. *Gigiena i sanitarija* [Hygiene and sanitation], 2015, no. 94 (6), pp. 58–62. (In Russ.; abstr. in Engl.).
2. Drobinskaja A.Ju. Anatomija i fiziologija cheloveka: Uchebnik dlja SPO [Anatomija i fiziologija cheloveka]. 2nd rev. and supp. Moscow: JuRAJT, 2016. 415 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).
3. Zhvavyj P. N. Anato-mo-antropologicheskie osobennosti fizicheskogo razvitija zhitelej Srednego Priob'ja. [Anatomical and anthropological features of the physical development of the inhabitants of the Middle Ob]. *Medicinskaja nauka i obrazovanie Urala* [Medical science and education of the Urals], 2016, no. 1, pp. 46–49. (In Russ.; abstr. in Engl.).
4. Izatulin V.G., Karabinskaja O.A., Borodina G.N., Kaljagin A.N. Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov Vostochnoj Sibiri: problemy izuchenija i ocenki. [Physical development of children and adolescents in Eastern Siberia: problems of study and assessment]. *Sibirskij medicinskij zhurnal* [Siberian Medical Journal (Irkutsk)], 2015, no. 7, pp. 121–125. (In Russ.; abstr. in Engl.).
5. Kadurina T.I., Gorbunova V.N. Displazija soedinitel'noj tkani. Rukovodstvo dlja vrachej [Connective tissue dysplasia. Guide for doctors]. St. Petersburg: JelbiSPb, 2009. 704 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).
6. Kirilova I.A., Osipova E.V. Osobennosti fizicheskogo razvitija detskoj populjacii g. Irkutsk. [Features of the physical development of the children's population of Irkutsk]. *Bjulleten' VSNC SO RAMN* [Bulletin of the VSSC SB RAMS], 2016, vol. 1, no. 5 (111), pp. 195–197. (In Russ.; abstr. in Engl.).
7. Kojnosov A.P., Kojnosov P.G., Orlov S.A., et al. Osobennosti formirovanija teloslozhenija u ljudej s razlichnymi variantami individual'nogo razvitija [Features of body formation in people with different options for individual development]. *Morfologija* [Morphology], 2018, vol. 153, no. 3, p. 139. (In Russ.; abstr. in Engl.).
8. Onufrijchuk Ju.O., Ragozin O.N., Radysh I.V., Zhuravleva Ju.S. Displazija soedinitel'noj tkani: rasprostranennost' i spektry fenotipicheskikh pojavlenij v razlichnyh klimaticheskikh pojasah [Connective tissue dysplasia: prevalence and spectra of phenotypic manifestations in various climatic zones]. *Jekologija cheloveka* [Human ecology], 2009, no. 1, pp. 29–33. (In Russ.; abstr. in Engl.).
9. Tepljakov A.A., Shamilina A.I., Jakushina O.A., et al. Regional'nye normativy fizicheskogo razvitija detej prishlogo naselenija srednego Priob'ja i ih sravnitel'nyj analiz [Regional standards of physical development of children of the newcomer population of the middle Ob region and their comparative analysis] [Electronic resource]. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 2015, no. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-normativy-fizicheskogo-razvitiya-detey-prishlogo-naseleniya-srednego-priobya-i-ih-sravnitelnyy-analiz> (date of viewing: 23.11.2019). (In Russ.; abstr. in Engl.).
10. Jur'ev V. V., Simahodskij A. S. Rost i razvitie rebenka (kratkij spravochnik) [Child growth and development (quick reference)]. St. Petersburg: Piter, 2007. 272 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).

Контактная информация

Рагозин Олег Николаевич – д. м. н., профессор кафедры госпитальной терапии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, e-mail: oragozin@mail.ru