

# АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОМАТОТИПОВ У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ С УСТАНОВЛЕННЫМ СИНДРОМОМ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

*Н. А. Ильющенко, О. В. Рагозина, Л. С. Землянушин*

В исследовании юношей и девушек, проживающих на территории ХМАО – Югры с установленным синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани, выявлены высокая распространенность дисплазии соединительной ткани и установлены ее соматотипологические особенности. Была установлена статистически значимая отрицательная связь диагностически значимых критериев НДСТ с параметрами массы тела ( $r = -0,66$ ;  $p = 0,009$ ), жирового компонента ( $r = -0,58$ ;  $p = 0,01$ ), и индекса Бругша ( $r = -0,53$ ;  $p = 0,0001$ ), что может свидетельствовать о снижении этих показателей на фоне накопления фенотипических маркеров дисплазии соединительной ткани.

**Ключевые слова:** дисплазия соединительной ткани, физическое развитие, юношеский возраст.

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из важных задач современной медицины является перенос акцента с изучения болезней на укрепление здоровья, в связи с чем, появляется необходимость в детализированной информации об исходном состоянии здоровья населения. Индивидуальная изменчивость человека и географическая обусловленность конституциональных признаков дают возможность дифференцированно подходить к характеристике «нормы», принимая за норму те величины, которые наиболее адекватны данным условиям. Изменчивость в строении человеческого тела под воздействием различных факторов внешней среды имеет немаловажное значение для объективной оценки морфофункциональных показателей [1–2].

В условиях Крайнего Севера и территориях приравненных к Крайнему Северу, в том числе в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре организм человека подвергается воздействию мощного природно-климатического прессинга, характеризую-

щегося контрастным температурным, световым и своеобразным радиационным режимом, наличием гипоксии, а также высокой активностью геофизических процессов [3–4], что позволяет назвать его природные условия субэкстремальными. Разнообразные особенности внешнего сложения субъектов получают большое значение в качестве диагностических и прогностических признаков для многих заболеваний [4], а адаптационные возможности организма к условиям внешней среды отражает конституция и как одно из ее частных проявлений – соматотип. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) – это яркий пример демонстрации громадных возможностей природы в формировании приспособительных механизмов по выживанию человека в неблагоприятных условиях внешней среды [5].

Генерализованный характер поражения соединительной ткани, патогенетическую основу которого составляет индивидуальная особенность генома, а кли-

## ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND DISTRIBUTION SOMATOTYPES IN KHANTY MANSI AUTONOMOUS OKRUG – UGRA PERSONS OF JUVENILE AGE WITH DIAGNOSED SYNDROME UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

*N. A. Ilyuschenko, O. V. Ragozina, L. S. Zemlaynushin*

The research study of boys and girls, residents of the KhMAO – Ugra territory, diagnosed with syndrome of undifferentiated connective tissue dysplasia the high prevalence rate of connective tissue dysplasia has been found and its somatotypic peculiarities have been identified. A statistically significant negative relation between the occurrence of diagnostically significant criteria of undifferentiated connective tissue with body mass ( $r = -0.66$ ;  $p = 0.009$ ), fat content ( $r = -0.58$ ;  $p = 0.01$ ) and Brugsch index ( $r = -0.53$ ;  $p = 0.0001$ ) has been identified, which can indicate that these values decrease as the phenotypic markers of connective tissue dysplasia accumulate.

**Keywords:** connective tissue dysplasia (CTD), somatic growth, juvenile age.

ническую манифестацию моделируют условия окружающей среды [5–6], отражается в первую очередь на внешней форме тела и его компонентном составе. В немногочисленных работах, посвященных изучению дисплазии соединительной ткани у лиц, подвергающихся воздействию факторов Севера [4; 7–8], показана ее высокая распространенность на данных территориях. Исходя из этого, возникает необходимость в более дифференцированном походе к комплексной оценке физического развития у лиц разных возрастных групп проживающих на территории ХМАО – Югры.

**Цель работы** – изучить особенности морфотипологического статуса лиц юношеского возраста с установленным синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования явились 128 студентов Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (ХМГМА) – 39 юношей и 89 девушек славянской группы, рожденные и проживающие на территории ХМАО – Югры. Средний возраст участников исследования составил  $19,06 \pm 0,12$  лет. Объекты исследования были разделены на две группы: с диагностически значимым (группа I) и диагностически незначимым (группа II) количеством фенотипических и клинических маркеров НДСТ. Количественное распределение объектов исследования в группах было следующим: группа I ( $n = 77$ ), из них юношей – 18, девушек – 59 человек; группа II ( $n = 51$ ), из них юношей – 21, девушек – 30 человек. Формирование групп проводили на основании критериев предложенных В. А. Тоболиным и Н. П. Шабаловым, согласно которым НДСТ диагностировалось при выявлении 6 и более фенотипических, и 2 и более висцеральных признаков, ассоциированных с данным состоянием. Фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани оценивали при осмотре согласно таблице скрининг-диагностики, за основу которой взяты данные М. J. Glesby и Л. В. Соловьевой. В таблицу входили 42 позиции с оценкой черепно-лицевого дисморфизма, состояния кожи и мягких тканей, туловища, кистей, стоп, изменений со стороны сосудов. Гипермобильность суставов оценивали по Р. Beigton (1969). Наличие висцеральных проявлений НДСТ выясняли при анкетировании и опросе. Все антропометрические измерения проводили по методике, разработанной и принятой в НИИ антропологии им. Д. М. Анучина МГУ. Программа антропометрического исследования включала 33 измерительных признака, характеризующих морфологические особенности индивидуума. Площадь поверхности тела определяли по формулам Бойда и Иссаксона. Расчет мышечного, костного и жирового компонентов состава тела производили по формулам Matiegka. Соматотипическую диагностику юношей осуществляли по методике В. П. Чтецова с соавторами, а девушек – по схеме И. Б. Галанта в модификации В. П. Чтецова (1978).

Все данные были обработаны с использованием программы Statistica 6,0. Оценку достоверности результатов проводили с использованием U-критерия Мана – Уитни. Использован метод корреляционного анализа для определения тесноты и сопряженности между варьирующими признаками с вычислением коэффициента корреляции  $r$  по Пирсону с учетом критерия статистической значимости  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования, недифференцированная дисплазия соединительной ткани была установлена у 60,2 % лиц юношеского возраста, у 39,8 % обследованных количество значимых диагностических фенотипических и висцеральных маркеров, ассоциированных с НДСТ, не достигало уровня критериев отбора.

Обращал на себя внимание тот факт, что у каждого исследуемого II группы встречался хотя бы один фенотипический признак НДСТ. Процентное соотношение диагностически значимых маркеров НДСТ в этой группе было следующим: у 3,3 % выявлен один фенотипический признак, у 5,47 % – два, у 4,68 % – три, а у 11,72 % и 14,84 % – четыре и пять признаков соответственно. По мнению Т. И. Кадуриной [9] этот факт может говорить о накоплении признаков соединительнотканной дисплазии и поэтому эти индивиды требуют динамического наблюдения, углубленного клинико-инструментального и лабораторного обследования.

Анализ структуры соматотипов девушек обеих групп показал, что лептосомный соматотип встречался у 33,7 % респонденток, мегалосомный – у 52,8 %, мезосомный – у 12,6 %. При внутригрупповом исследовании соматотипов было выявлено, что лептосомный соматотип отмечался у 40,7 % девушек I группы и 20,2 % девушек II группы (рис. 1). Мезосомный тип регистрировался преимущественно во II группе девушек (23,3 %). Мегалосомный соматотип выявлен практически в одинаковом проценте случаев и в той, и в другой группе.

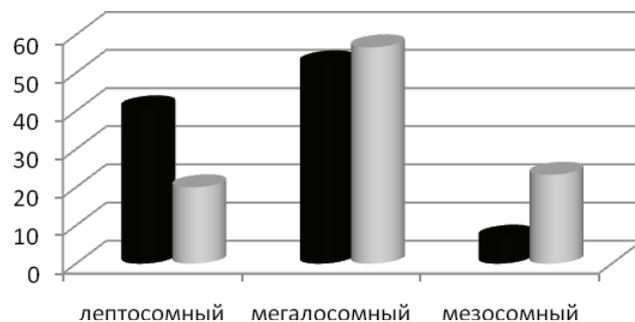


Рис. 1. Сравнительная характеристика процентного соотношения соматотипов девушек в ХМАО – Югре по схеме Галанта в модификации В. П. Чтецова

Примечание: здесь и далее: по оси ординат – процент от выборки, черные столбцы – I группа, серые столбцы – II группа.

При соматотипической диагностике юношей обеих групп было установлено, что грудной соматотип встречается у 12,8 %, брюшной – у 17,9 %, мускульный – у 15,4 %, неопределенный – у 53,84 % обследованных.

Несколько иная картина была получена при изучении соматотипологических особенностей юношей внутри исследуемых групп (рис. 2). Грудной соматотип выявлен только в группе юношей с НДСТ (I группа), а брюшной и мускульный преимущественно в группе сравнения. Неопределенный соматотип превалировал в обеих группах, однако во II группе процент его встречаемости был несколько больше.

Антропометрическое исследование установило, что показатели длины тела, массы тела, площади по-

верхности тела, размеры поперечных и дистальных диаметров тела, обхватных размеров грудной клетки и сегментов конечностей, абсолютных значений содержания мышечной и костной ткани у юношей обеих групп превышал значения этих параметров у девушек ( $p < 0,05$ ) (табл.).

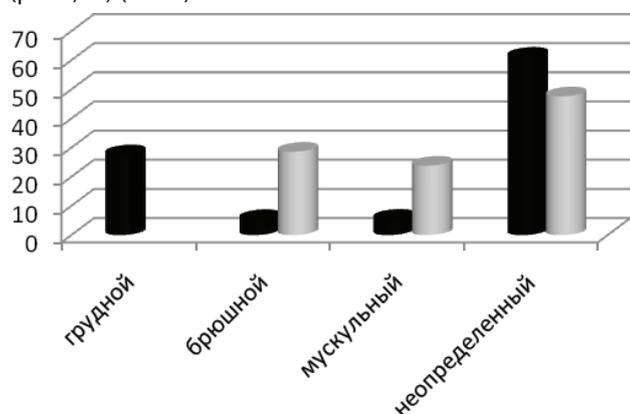


Рис. 2. Сравнительная характеристика процентного соотношения соматотипов юношей в ХМАО – Югре по схеме В. П. Чтецова

Межгрупповой анализ антропометрических показателей продемонстрировал, что у девушек с НДСТ показатели массы тела, поперечного диаметра груди, индекса Бругша, а также окружностей грудной клетки, плеча, предплечья, бедра были статистически значимо ниже этих же параметров у девушек группы сравнения ( $p < 0,01$ ). У юношей сравниваемых групп статистически значимые отличия были выявлены по массе тела, переднезаднему диаметру груди, межребренному показателю и индексу Бругша ( $p < 0,01$ ).

Абсолютное значение жирового компонента у девушек I группы были статистически значимо ниже таковых в группе сравнения ( $p < 0,05$ ), тогда как его же значения у юношей обеих групп статистически значимых отличий не имели. Абсолютные параметры мышечного и костного компонентов были достоверно выше у юношей II группы в сравнении с юношами I группы и соответствовали  $31,62 \pm 1,22$  кг и  $12,61 \pm 0,98$  кг ( $p < 0,05$ ). Сравнительный анализ этих же компонентов у девушек обеих групп не показал статистически значимых отличий.

Таблица

#### Антропометрические показатели у представителей юношеского возраста сравниваемых групп ( $M \pm m$ )

Показатели	I группа (n = 77)		II группа (n = 51)		p
	Юноши (n = 18)	Девушки (n = 59)	Юноши (n = 21)	Девушки (n = 30)	
	1	2	3	4	
Длина тела, см	$178,97 \pm 1,70$	$163,53 \pm 0,72$	$175,00 \pm 1,41$	$161,60 \pm 1,13$	$P_{1-2,3-4 < 0,01}$
Масса тела, кг	$69,19 \pm 1,50$	$56,64 \pm 0,95$	$75,70 \pm 2,70$	$61,63 \pm 1,87$	$P_{1-2,3-4,2-4,1-3 < 0,01}$
Переднезадний диаметр грудной клетки, см	$18,44 \pm 0,99$	$15,80 \pm 0,18$	$20,81 \pm 0,58$	$16,20 \pm 0,27$	$P_{1-2,3-4,1-3 < 0,01}$
Поперечный диаметр грудной клетки, см	$27,40 \pm 0,72$	$24,76 \pm 0,15$	$29,41 \pm 0,82$	$25,69 \pm 0,29$	$P_{1-2, 3-4, 2-4 < 0,01}$
Окружность грудной клетки, см	$91,16 \pm 1,05$	$83,46 \pm 0,67$	$93,91 \pm 1,87$	$86,93 \pm 1,30$	$P_{1-2, 3-4, 2-4 < 0,01}$
Размах рук, см	$181,24 \pm 2,07$	$159,44 \pm 1,49$	$179,78 \pm 1,52$	$158,82 \pm 2,05$	$P_{1-2, 3-4 < 0,01}$
Межребенный диаметр, см	$27,69 \pm 0,42$	$26,39 \pm 0,21$	$29,08 \pm 0,49$	$27,03 \pm 0,35$	$P_{1-2, 3-4, 1-3 < 0,01}$
Эпифиз плеча, см	$6,95 \pm 0,14$	$5,83 \pm 0,08$	$6,99 \pm 0,12$	$5,92 \pm 0,08$	$P_{1-2, 3-4 < 0,01}$
Эпифиз предплечья, см	$5,37 \pm 0,09$	$4,80 \pm 0,09$	$5,55 \pm 0,12$	$4,89 \pm 0,06$	$P_{1-2, 3-4 < 0,01}$
Эпифиз бедра, см	$9,66 \pm 0,12$	$8,79 \pm 0,08$	$10,09 \pm 0,20$	$9,17 \pm 0,14$	$P_{1-2, 3-4 < 0,01}$
Эпифиз голени, см	$7,17 \pm 0,10$	$6,23 \pm 0,05$	$7,12 \pm 0,12$	$6,28 \pm 0,06$	$P_{1-2, 3-4 < 0,01}$
Обхват плеча, см	$27,92 \pm 0,53$	$25,85 \pm 0,29$	$28,87 \pm 0,71$	$29,01 \pm 2,11$	$P_{2-4 < 0,01}$
Обхват предплечья, см	$25,60 \pm 0,46$	$22,96 \pm 0,16$	$27,31 \pm 1,71$	$24,34 \pm 0,65$	$P_{1-2, 3-4, 2-4 < 0,01}$
Обхват бедра, см	$51,50 \pm 0,82$	$55,21 \pm 0,93$	$52,16 \pm 1,24$	$59,79 \pm 1,58$	$P_{1-2, 3-4, 2-4 < 0,01}$
Площадь поверхности тела, м <sup>2</sup>	$1,88 \pm 0,29$	$1,60 \pm 0,14$	$1,90 \pm 0,03$	$1,63 \pm 0,02$	$P_{1-2, 3-4 < 0,05}$
Жировой компонент, кг	$13,78 \pm 0,66$	$14,36 \pm 0,57$	$15,68 \pm 1,02$	$18,59 \pm 1,2$	$P_{3-4, 2-4 < 0,05}$
Мышечный компонент, кг	$28,18 \pm 1,13$	$25,12 \pm 0,55$	$31,62 \pm 1,22$	$27,11 \pm 1,15$	$P_{1-2, 3-4, 1-3 < 0,05}$
Костный компонент, кг	$10,47 \pm 0,33$	$7,65 \pm 0,18$	$12,61 \pm 0,98$	$8,9 \pm 0,54$	$P_{1-2, 3-4, 1-3 < 0,05}$
Индекс Бругша	$50,01 \pm 0,63$	$50,11 \pm 0,42$	$53,71 \pm 0,73$	$53,91 \pm 0,93$	$P_{1-3, 2-4 < 0,01}$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Соматотипологический портрет лиц юношеского возраста с установленным синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани имеет свои особенности. Для девушек с синдромом НДСТ характерны лепто- и мегалосомный соматотипы, меньшая выраженность жирового компонента и обхватных размеров сегментов конечностей. Юноши с недифференцированной дисплазией соединительной ткани имеют преимущественно грудной и неопределенный соматотипы, хуже выраженный мышечный и костный компоненты. Методом корреляционного анализа установлена статистически значимая отрица-

тельная связь количества диагностически значимых критериев НДСТ с параметрами массы тела ( $r = -0,66$ ;  $p = 0,009$ ), жирового компонента ( $r = -0,58$ ;  $p = 0,01$ ), и индекса Бругша ( $r = -0,53$ ;  $p = 0,0001$ ), что может свидетельствовать о снижении этих показателей на фоне накопления фенотипических маркеров дисплазии соединительной ткани. По нашему мнению, высокая распространенность соединительнотканной дисплазии на территории ХМАО – Югры диктует более дифференцированный подход к изучению морфофункционального и соматического статуса у адаптантов и уроженцев Севера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев В. Г. Состояние, проблемы и перспективы интегративной антропологии // Актуальные вопросы интегратив. антропологии : мат-лы науч. всерос. конференции. Красноярск. 2001. Т. 1. С. 4–13.
2. Орлов С. А. Соматотипологические и морфофункциональные особенности лиц юношеского возраста жителей Тюменской области // Мед. наука и образование Урала. 2009. № 4 (60). С. 80–85.
3. Агаджанян Н. А. Этнические проблемы адаптационной физиологии. М. : РУДН, 2007. 57 с.
4. Онуфрийчук Ю. О., Рагозин О. Н. Дисплазия соединительной ткани и сердечно-сосудистая патология у лиц, подвергающихся воздействию субэкстремальных факторов Севера : монография. Ханты-Мансийск : Печатное дело, 2010. 133 с.
5. Железная А. А., Чайка К. В., Гайдадым В. В. Менструальная дисфункция у женщин с синдромом дисплазии соединительной ткани // Репродуктив. эндокринология. 2011. № 1. С. 22–26.
6. Генова О. А. Распространенность и некоторые клиничко-патогенетические аспекты недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков : авторфер. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.08. / Хабаровск, 2011. 24 с.
7. Гиряш Я. В., Олехнович В. М., Тепляков А. А. Дисплазии соединительной ткани у детей : монография. Ханты-Мансийск : Полиграфист, 2008. 90 с.
8. Ильющенко Н. А., Шевнин И. А., Рагозина О. В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани у детей г. Ханты-Мансийска // Перспективы развития науки и образования : сб. науч. тр. по мат-м науч.-практ. конференции 28 февраля 2015 г. : в 13 ч. Тамбов : Консалтинговая компания Юком, 2015. Ч. 10. С. 85–86.
9. Кадурина Т. И., Аббакумова Л. Н. Оценка степени тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей // Мед. вестник Северного Кавказа. 2008. № 2. С. 15–20.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Ильющенко Наталья Александровна** – к. м. н., доцент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия; e-mail: iluyshenko@yandex.ru.

**Рагозина Ольга Васильевна** – к. м. н., доцент, заведующая кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации; e-mail: oragozin@mail.ru.

**Землянушин Леонид Сергеевич** – студент, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия; e-mail: iluyshenko@yandex.ru.

## ABOUT THE AUTHORS

**Ilyushchenko Natalya Alexandrovna** – PhD (Medicine), Associate Professor, Human Anatomy, Operative Surgery and Topographic Anatomy Department, Khanty-Mansiysk State Medical Academy; e-mail: iluyshenko@yandex.ru.

**Ragosina Olga Vasilievna** – PhD (Medicine), Associate Professor, Head, Human Anatomy, Operative Surgery and Topographic Anatomy Department, Khanty-Mansiysk State Medical Academy, National Honorable Faculty Member; e-mail: oragozin@mail.ru.

**Zemlaynushin Leonid Sergeevich** – Student, Khanty-Mansiysk State Medical Academy; e-mail: iluyshenko@yandex.ru.