

© СТАТОВСКАЯ Е.Е., 2018

УДК 616.31-06:616-018.835-007.17]-071.3

Статовская Е.Е.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

ФГДОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, 191015, г. Санкт-Петербург, Россия

Целью исследования явилось определение типа конституции, основных антропометрических данных: индекса массы тела (ИМТ), индекса Варги (ИВ), роста, веса, характера их изменений во взаимосвязи с полом, возрастом, установление возможных корреляций с показателями стоматологического здоровья у взрослых пациентов с дисплазией соединительной ткани (ДСТ). Обследована выборка из 360 стоматологических пациентов европеоидной расы 16–56 лет, жителей Санкт-Петербурга, включающая контрольную группу ($n=84$), основную группу ($n=276$) пациентов. Проведено комплексное клинико-инструментальное обследование стоматологического, соматического статуса, верификация ДСТ.

Так, ИМТ в сравнении с ИВ точнее выявляет различия между взрослыми пациентами исследуемых групп и более предпочтителен для диагностики состояния питания и дифференциальной диагностики пациентов с ДСТ и без ДСТ. В основной группе на ИМТ влияют характер течения ДСТ и возраст. В контрольной группе на ИМТ влияют возраст и пол. В основной группе характер течения ДСТ и пол влияют на ИВ. В контрольной группе пол и возраст влияют на ИВ.

Выявлены корреляции антропометрических параметров ($n=320$; $p=0,0001$) с ДСТ и стоматологическими показателями. ИВ имеет положительные корреляции с ИМТ ($r = 0,951$), весом ($r = 0,837$), биотипом пародонта ($r = 0,289$) и отрицательные с ДСТ ($r = -0,290$). ИМТ положительно коррелирует с ИВ ($r = 0,951$), весом ($r = 0,856$), возрастом ($r = 0,392$), биотипом десны ($r = 0,305$), наличием дефектов зубных рядов ($r = 0,301$). ИМТ отрицательно коррелирует с костными диагностическими критериями ДСТ ($r = -0,308$; $n=249$) и фенотипом ДСТ ($r = -0,323$). У исследуемых пациентов возраст положительно коррелирует с КПУ ($r = 508$) и отрицательно – с массой тела ($r = -0,300$) пациента ($p=0,0001$; $n=320$). При оценке стоматологического статуса, дифференциальной диагностике, прогнозе необходимо учитывать значения и корреляции показателей: антропометрических (ИМП, ИВ, массу тела, рост), демографических (возраст, пол), стоматологического статуса (биотип пародонта, КПУ, наличие дефектов зубных рядов), костных диагностических критерии ДСТ, характер течения и фенотип ДСТ.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани; антропометрия; индекс массы тела; индекс Варги; корреляции антропометрических параметров с возрастом, полом, стоматологическими параметрами.

Для цитирования: Статовская Е.Е. Анализ основных антропометрических показателей у стоматологических пациентов с дисплазией соединительной ткани. Российский стоматологический журнал. 2018; 22 (1): 45-49. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-1-45-49>

Statovskaia E.E.

ANALYSIS OF THE BASIC ANTHROPOMETRIC MEASUREMENT PARAMETERS OF DENTAL PATIENTS WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

«I.I. Mechnikov North-West state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, 191015, St. Petersburg, Russia

The purpose of this study was to determine the bodybuild, the basic anthropometric measurement parameters (body-weight index - BMI, Varga Index - VI, height, weight), the nature of variation thereof in relation to sex, age and possible correlation with dental health status, in adult patients with connective tissue dysplasia (CTD). A group of 360 dental patients of white race, aged 16-56, residents of St. Petersburg, including: control group of patients ($n=84$) not having the connective tissue dysplasia (CTD) and the basic group of patients ($n=276$) having the CTD, has been examined. Patients underwent complex clinical and instrumental examination of their dental, somatic status, CTD check. We have found that BMI, in comparison with VI, identifies the differences between the studied groups more accurately, and seems more preferable for diagnosis of the nutritional status and differential diagnosis of patients whether having or not having CTD. In the basic group, BMI is affected by the course of CTD and by age. In the control group, BMI is affected by age and gender. In the basic group, the course of CTD and gender affect VI. In the control group, gender and age affect VI. Correlations of the anthropometric parameters ($n=320$; $p=0,0001$) with CTD and dental parameters, have been identified. Varga Index has positive correlations with body-weight index, BMI ($r=0,951$), weight ($r=0,837$), periodontal biotype ($r=0,289$), and negative correlations with CTD ($r = -0,290$). BMI positively correlates with VI ($r = 0,951$), weight ($r=0,856$), and age ($r=0,392$), gingiva biotype ($r=0,305$), presence of dentition defects ($r=0,301$). BWI negatively correlates with the diagnostic bone criteria of CTD ($r=-0,308$; $n=249$) and the CTD phenotype ($r=-0,323$). In the examined patients, age correlates with the CFE index (index of caries-decayed, filled, extracted teeth) ($r=508$) positively, and correlates with the weight ($r=-0,300$) of the patient negatively ($p=0,0001$; $n=320$). Implementing the study of dental patients, it is necessary to take into account the values and correlations of the anthropometric measurement parameters (BMI, VI of weight, height), which correlate with age, gender and dental status characteristics (periodontal biotypes, CFE, dentition defects), as well as bone diagnostic criteria of CTD, feature of the CTD course and phenotype.

Key words: connective tissue dysplasia; anthropometry; body mass Index (body-weight index); Varga Index; age correlations of anthropometric measurement parameters; gender; dental parameters.

For citation: Statovskaia E.E. Analysis of the basic anthropometric measurement parameters of dental patients with connective tissue dysplasia. Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal. 2018; 22(1): 45-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-1-45-49>

For correspondence: Statovskaya Elena E., Cand. Med. Sci., associate Professor of the Department of General practice dentistry, E-mail: elenastat22@mail.ru

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 14.08.17

Accepted 16.12.17

Для корреспонденции: Статовская Елена Евгеньевна, канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии общей практики, E-mail: elenastat22@mail.ru.

Введение

Особенности конституции и факторы внешней среды влияют на предрасположенность человека к ряду заболеваний, формируя соматотипы. Характер изменений массы тела, антропометрических параметров связан с типом конституции [1] и может приобретать клиническое [2, 3] и прогностическое значение [4]. Известно, что прирост веса генетически детерминирован [5]. Объективный показатель характера питания, индекс массы тела (ИМТ, 1869), предполагающий определённые соотношения массы тела и роста с учётом возраста, на 40–70% зависит от особенностей генотипа и соответствующего биохимического профиля человека [6], оценивается и интерпретируется с учётом рекомендаций ВОЗ на основании Международной классификации. Индекс Варги (ИВ) рекомендован для оценки дефицита массы тела [7] у пациентов с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) в крайние возрастные периоды [8].

Патология соединительной ткани часто сопровождается различными отклонениями в физическом развитии [2, 9]. «ДСТ включает гетерогенную группу заболеваний соединительной ткани полигенно-многофакторной природы, объединённых на основе общности внешних и/или висцеральных признаков» [7]. Астенический тип конституции, дисгармоничное развитие с нарушением пропорций отдельных частей тела и преобладанием продольных его размеров (арахнодактилия, долохостеномиелия) ассоциируются с диспластическими фенотипами. Диагностические алгоритмы и порядки ведения пациентов с ДСТ основаны на национальных рекомендациях и международных диагностических критериях [2, 7, 8]. Клиническая долабораторная диагностика ДСТ предусматривает антропометрию при верификации внешних костно-суставных фенотипических признаков. Известно, что с возрастом антропометрические параметры пациента подвержены изменениям, у взрослых пациентов внешние признаки ДСТ не всегда очевидны [2, 7, 9].

Цель исследования – определить основные антропометрические параметры, характер изменений роста, массы тела во взаимосвязи с полом, возрастом и установить возможные корреляции с показателями стоматологического здоровья у стоматологических пациентов с ДСТ.

Материал и методы

Исследованы 360 стоматологических пациентов с ДСТ 16–56 лет жителей Санкт-Петербурга, европеоидной расы. После верификации ДСТ и диагностики общего здоровья пациентов распределили по группам. В контрольную группу ($n=84$) включили пациентов без ДСТ, в основную ($n=276$) – больных с марфаноподобным (МФП), элерсподобным (ЭПФ), неклассифицируемым (НКФ) фенотипами ДСТ, слабо выраженными (лёгкой степени тяжести) и выраженными (средней степени тяжести) признаками ДСТ. Критериями исключения явились профессиональные занятия спортом, выраженный гипертонус и гипертрофия жевательных мышц, наследственные, аутоиммунные, онкологические, системные заболевания, болезни в стадии обострения и декомпенсации, синдром хронической боли, курение, алкоголизм, приём токсических веществ, действие вредных производственных факторов.

Пациентам проведено комплексное клинико-инструментальное обследование стоматологического, соматического статуса с определением антропометрических данных (типа конституции по индексу Соловьева, роста, веса, индекса Варги, индекса массы тела).

Результаты

В исследуемых группах ($n=360$) частота распространённости, распределение пациентов с раз-

Таблица 1. Распределение пациентов в группах по типам конституции

Тип конституции по индексу Соловьева	Число пациентов в группах					
	общая выборка $n=360$		контрольная $n=84$		основная $n=276$	
	n	%	n	%	n	%
Нормостеник	185	51,38	62	73,81	123	44,57
Астеник ***	141	39,17	10	11,90	131	47,46
Гиперстеник	34	9,44	12	14,29	22	7,97
Итого ...	360	100,00	84	23,33	276	76,67

Примечание. $p<0,0001$.

личными типами конституции отличается в большей степени за счёт соотношения нормостеников и астеников ($p<0,0001$).

Исследуемые группы различаются соотношением числа нормостеников, астеников, гиперстеников. В основной группе преобладают пациенты с астеническим типом конституции ($p<0,0001$), в контрольной группе – нормостеники (табл. 1). Большинство гиперстеников основной группы относятся к подгруппе с элерсподобным фенотипом ДСТ (табл. 2).

Характер распределения типов конституции с учётом степени тяжести ДСТ достоверно различается ($p=0,008$), однако не однозначен (табл. 3). Число нормостеников в контрольной группе (71,81%) и в группе пациентов с лёгким течением ДСТ немногим больше (45,25%), чем в группе с течением ДСТ средней степени тяжести (35,05%). Число астеников в большей степени связано с наличием ДСТ и фенотипом, чем с характером течения ДСТ. Этим объясняется распределение числа астеников в основной группе у лиц с различным течением ДСТ (44,13% пациентов в подгруппе с лёгким течением ДСТ, 36,88% с ДСТ средней степени тяжести) и различия между числом астеников в контрольной (11,90%) и основной (49,25%) группах.

Контрольная группа и подгруппа пациентов с выраженной ДСТ (средней тяжести) в сравнении с подгруппой с лёгким течением ДСТ отличается числом гиперстеников (см. табл. 3).

В структуре общего числа лиц астеничного телосложения ($n=141$; 39,17%) подавляющее большинство ($p=0,001$) составляют мужчины ($n=46$; 66,08%) с ДСТ ($n=43$; 52,44%).

Мы анализировали зависимость ИВ и ИМТ от антропометрических характеристик (роста, массы тела) стоматологических пациентов. Рассматривая антропометрические показатели (рост, массу тела, ИМТ, ИВ) исследуемых пациентов ($n=320$, было 40 клинических случаев), мы поставили задачу определить являются ли и в какой степени ИВ, учитывающий массу, рост, возраст, а также ИМТ, значениям которого соответствуют определённые соотношения массы

Таблица 2. Распределение пациентов по типам конституции в контрольной группе и подгруппах с различными фенотипами ДСТ

Тип конституции по индексу Соловьева	Число пациентов в группах (%)				
	общая выборка $n=360$	контрольная $n=84$	основная (подгруппы)		
			МФП $n=76$	ЭПФ $n=100$	НКФ $n=100$
Нормостеник	185(51,38)	62(73,81)	38(50)	39(39)	46(46)
Астеник	141(39,17)	10(11,9)	37(48,68)	44(44)*	50(50)
Гиперстеник	34(9,44)	12(14,29)	1(1,32)	17(17)	4(4)
Итого ...	360(100)	84(23,33)	76(21,11)	100(27,78)	100(27,78)

Примечание. * $p=0,008$.

Таблица 3. Частота распространённости типов конституции у пациентов с различным течением ДСТ ($p < 0,0032$)

Тип конституции по индексу Соловьева	Число пациентов в группах							
	общая выборка, $n=360$		Контрольная, $n=84$		Основная, $n=266$, течение ДСТ			
					лёгкое, $n=179$		средняя тяжесть, $n=97$	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Нормостеники*	185	51,38	62	71,81	89	45,25	34	35,05
Астеники***	141	39,17	10	11,90	79	44,13	52	36,88
Гиперстеники	34	9,44	12	14,29	11	6,15	11	11,34
Итого...	360	100	84	23,33	179	49,72	97	26,94

Примечание. * $p < 0,05$, *** $p < 0,001$.

Таблица 4. Результаты оценки состояния питания при сопоставлении двух массо-ростовых индексов – ИМТ и ИВ ($n=320$)

ИВ ** (снижение массы тела)	n	ИМТ*** (масса тела)				
		дефицит	недостаточная	норма	избыточная	ожирение 1-й степени
Выраженное	38	6	32	0	0	0
Умеренное	79	0	67	12	0	0
Нет	203	0	18	150	29	6
Итого...	320	6	117	162	29	6

Примечание. * – $\chi^2=241,70$; $p < 0,001$; $r_s=0,77$; $p < 0,001$, ** – ИВ = $MT/P2 - B/100$, где MT — масса тела, г; P — рост, см; B — возраст (годы), ***ИМТ = m/h^2 (кг/м²), где m — масса тела, h — рост).

Таблица 5. Состояние питания исследуемых пациентов по расчетам ИВ

Снижение массы тела (ИВ)	Число пациентов в исследуемых группах (абс./%)		
	общая выборка	контрольная	основная
	$n=320$	$n=68$	$n=252$
Выраженное	38 (11,9)	3 (0,9)	35 (10,9)
Умеренное	79 (24,7)	3 (0,9)	76 (23,8)
Нет снижения	203 (63,4)	62 (19,4)	141 (44,1)
Итого...	320 (100)	68 (21,3)	252 (78,8)

Примечание. $\chi^2=28,90$; $p < 0,0001$.

человека и его роста, функциями от антропометрических характеристик. Как изменяются соотношения обсуждаемых антропометрических характеристик и какова степень их значимости в зависимости от наличия ДСТ?

Для множественного регрессионного анализа выбрана экспериментальная функция f (пол, возраст, наличие ДСТ) и построена модель на материале 320 клинических наблюдений. За нулевую гипотезу принято утверждение об отсутствии взаимовлияния и взаимосвязи перечисленных характеристик. На первом этапе оценивалось состояние питания (масса тела) при использовании двух массо-ростовых индексов – ИМТ, ИВ, затем проводилось их сопоставление, определялся характер зависимости значений данных индексов. ИВ и ИМТ являются аналогичными индексами, однако имеют особенности применения. В отличие от ИВ, который измеряется в кг/м², ИМТ не имеет размерности. ИВ учитывает значения антропометрических показателей прежде всего в возрастные периоды активного роста и нередко используется при диагностике ДСТ в «крайних» возрастных диапазонах. Таким образом, между ИВ и ИМТ предполагается прямая корреляционная зависимость, заключающаяся в том, что по мере взросления (роста) ожидается уменьшение дефицита

массы тела. В отличие от средних значений величины роста ($p=0,426$), вес, ИМТ, ИВ статистически достоверно различаются в исследуемых группах ($p < 0,0001$).

Данные, представленные в табл. 4, свидетельствуют о статистически значимом ($p < 0,001$), но далеко не однозначном ($r_s=0,77$) соответствии между результатами оценки состояния питания с использованием двух массо-ростовых индексов – ИМТ, ИВ. Можно назвать по меньшей мере две причины такого неполного соответствия.

1) в формуле расчёта ИВ, более чувствительного в «крайних возрастах» [3], присутствует поправка на возраст, и её влияние оказывается значительно преувеличенным в возрастной период, когда рост тела заканчивается.

2) в представленной выборке наблюдается гетерогенность показателя роста, который в сравнении со средними антропометрическими данными исследуемых пациентов (в контрольной группе $170,9 \pm 6,87$, в основной группе $171,83 \pm 9,02$; $p=0,426$), характеризуется биполярными значениями, соответствующими либо низкому, либо очень высокому росту ($\min 150 \div \max 198$).

Различия величин ИВ у обследованных нами больных основной ($2,20 \pm 0,09$) и контрольной групп ($2,01 \pm 0,05$ ед.) достоверно различаются ($t=lp$). Состояние питания по расчётам ИВ и ИМТ показаны в табл. 5, 6.

ИВ зависит от возраста. Вместе с тем, на величину ИВ оказывает влияние и пол пациента. В табл. 7 представлены результаты множественного регрессионного анализа, подтверждающие этот факт. В качестве предполагаемых предикторов выбраны пол, возраст пациента и наличие ДСТ.

Наличие ДСТ при прочих равных обстоятельствах значительно влияет на величину ИВ ($t=5,69$; $p < 0,00001$): уменьшает его в среднем на 0,23 единицы по сравнению с группой пациентов того же пола, но без ДСТ. Гендерное влияние на величину ИВ несколько менее выраженное, хотя статистически тоже очень значимое ($t=2,90$; $p < 0,004$) (см. табл. 7).

Эта зависимость представлена более компактно в формуле 1. $IB = 2,20 - 0,11 \cdot Sex - 0,23 \cdot zDST$, (1)

$R^2=0,10$; $F=19,11$; $p < 0,0001$, где ИВ, ед.; Sex – пол (1 - мужской, 2 - женский); zDST- наличие ДСТ (0 - отсутствует, 1 - имеется).

Исключение признака ДСТ из числа предполагаемых предикторов позволило выявить зависимость ИВ не только

Таблица 6. Состояние питания исследуемых пациентов по расчётам ИМТ

Снижение массы тела (ИМТ)	Число пациентов в исследуемых группах (абс./%)		
	общая выборка	контрольная	основная
	$n=320$	$n=68$	$n=252$
Выраженный дефицит	6 (1,9)	0	6 (1,9)
Недостаточная (дефицит)	117 (36,6)	7 (2,2)	110 (34,4)
Нормальная	162 (50,6)	46 (14,4)	116 (36,3)
Избыточная	29 (9,1)	13 (4,1)	16 (5,0)
Ожирение 1-й степени	6 (1,9)	2 (0,6)	4 (1,3)
Итого...	320(100)	68(21,3)	252(78,8)

Примечание. $\chi^2=33,01$; $df=4$; $p < 0,0001$.

Таблица 7. Значимость признаков пола и наличия ДСТ на ИВ (по результатам множественного регрессионного анализа)

Параметр	Парциальный коэффициент регрессии и его стандартная ошибка	<i>t</i>	<i>p</i>
Наличие ДСТ (1)	-0,23±0,04	5,6	0,00001
Пол (2)	-0,11±0,04	2,9	0,004

Таблица 8. Зависимость ИВ от пола и возраста пациентов обеих групп в отсутствии ДСТ (по результатам множественного регрессионного анализа)

Параметр	Парциальный коэффициент регрессии и его стандартная ошибка	<i>t</i>	<i>p</i>
Пол (1)	-0,12±0,04	2,88	0,004
Возраст (2)	0,003±0,002	2,14	0,032

Таблица 9. Зависимость ИМТ от пола, возраста пациентов и наличия ДСТ (по результатам множественного регрессионного анализа)

Параметр	Парциальный коэффициент регрессии и его стандартная ошибка	<i>t</i>	<i>p</i>
Возраст (1)	0,12±0,016	7,45	<0,001
Наличие ДСТ (2)	-2,31±0,41	5,59	<0,001
Пол (3)	-1,2±0,4	2,99	0,003

Таблица 10. Степень значимости признака пола, возраста на значения ИМТ в отсутствии признака ДСТ

Параметр	Парциальный коэффициент регрессии (В) и его стандартная ошибка	<i>t</i>	<i>p</i>
Возраст (1)	0,14±0,017	8,13	0,0001
Пол (2)	-1,2±0,409	-2,92	0,004

Таблица 11. Значимость признаков пола и возраста на значение ИМТ в контрольной группе (отсутствие признака ДСТ)

Параметр	Парциальный коэффициент регрессии (В) и его стандартная ошибка	<i>t</i>	<i>p</i>
Возраст (1)	0,13±0,39	3,24	0,002
Пол (2)	-2,59±1,05	-2,47	0,016

от пола ($p < 0,004$), но и – существенно более слабую – от возраста (0,032) пациентов (табл. 8).

Эта зависимость представлена в формуле 2:

$$\text{ИВ} = 1,92 - 0,12 \cdot \text{Sex} + 0,004 \cdot \text{Возраст}, \quad (2)$$

$$R^2=0,03; F=5,45; p<0,005,$$

где ИВ, ед.; Sex – пол (1 – мужской, 2 – женский); Возраст, годы.

У пациентов контрольной группы (в отсутствии ДСТ) значимое влияние на величину ИВ ($t=2,88$; $p=0,0114$) приобретает пол: у мужчин, уменьшая его на 0,12, у женщин – на 0,24. Влияние возраста на величину ИВ менее выраженное, хотя статистически значимое ($t=2,14$; $p=0,032$) (см. табл. 8). При этом качество несомненно хорошее, однако несколько уступает качеству предшествующей модели.

Аналогичный подход мы применили к анализу зависимости другого массо-ростового индекса ИМТ от трёх предполагаемых предикторов – пола, возраста, наличия ДСТ (табл. 9, 10).

При наличии ДСТ первым по значимости влияния на величину ИМТ ($t=7,45$; $p<0,001$) становится фактор возраста, увеличивая ИМТ с коэффициентом 0,12.

Далее по значимости фактор наличия ДСТ ($t=5,59$; $p<0,001$): у пациентов с ДСТ прирост ИМТ с возрастом менее выражен. Влияние пола на величину ИМТ менее выраженное, однако статистически также очень значимое ($t=2,99$; $p<0,003$) (см. табл. 9, формулу 3).

Эта зависимость представлена в формуле 3.

В скобках указаны ранги 1, 2, 3.

$$\text{ИМТ} = 21,45 - 1,20 \cdot \text{Sex} + 0,12 \cdot \text{Возраст} - 2,31 \cdot \text{ДСТ}, \quad (3)$$

$$R^2=0,24; F=34,31; p<0,0001,$$

где ИМТ, кг/м²; Sex – пол (1 – мужской, 2 – женский);

Возраст, годы;

зДСТ – ДСТ (0 – отсутствует, 1 – имеется).

В случае, если наличие ДСТ не учитывается, наиболее значимым предиктором в отношении ИМТ остаётся признак возраста ($t=8,13$; $p<0,0001$, степень значимости 1), затем пола ($t=-2,92$; $p=0,04$; $n=320$; степень значимости 2), (см. табл. 10).

Эта зависимость представлена в формуле 4.

В скобках указаны ранги 1, 2.

$$\text{ИМТ} = 19,14 - 1,20 \cdot \text{Sex} + 0,137 \cdot \text{Возраст} \quad (4)$$

$$R^2=0,17; F=33,84; p<0,0001,$$

где ИМТ, кг/м²; Sex – пол (1 – мужской, 2 – женский); Возраст, годы.

Сравнивая формулу 3 с формулой 1 необходимо отметить гораздо более высокую степень предсказуемости ИМТ (в отличие от ИВ) при одинаковых первичных наборах предикторов. Это обстоятельство делает необходимым дальнейший сравнительный анализ обсуждаемых массо-ростовых показателей как в основной, так и в контрольной группе.

В контрольной группе ($t = -2,6$; $p<0,0114$) признак пола имеет исключительное влияние на значения ИВ, парциальный коэффициент регрессии и его стандартная ошибка равна -0,27±0,10. Качество модели уступает предшествующим примерам.

В контрольной группе (табл. 11) на ИМТ влияют возраст (степень значимости 1) и пол (степень значимости 2).

Поскольку в контрольной группе ИМТ зависит от возраста и пола, следовательно, данный индекс точнее выявляет различия и более предпочтителен при дифференциальной диагностике в исследуемых группах ($n=68$; $p<0,0005$). В основной группе при исключении из модели признака возраста, признак пола теряет статистически значимое влияние на ИВ ($n=252$, В и его стандартная ошибка = -0,07±0,04; $t=-1,61$; $p=0,1091$). Таким образом, в отличие от пациентов контрольной группы (без ДСТ), в основной группе пол и возраст не влияют на росто-весовой ИВ.

В основной группе из двух исследуемых предикторов (возраст, пол) наибольшее влияние на ИМТ у признака возраста (В и его стандартная ошибка равны 0,10±0,02; $t=5,89$; $p<0,0001$). В основной группе влияние пола на ИМТ оказывается статистически незначимым ($p=0,12$). У пациентов с ДСТ ИМТ меняется с возрастом: с увеличением возраста на 1 год ИМТ увеличивается на 0,10 кг на 1 м², а на первых 10 годах жизни на 1 кг на 1 м² (В=0,10).

Мы выявили характер корреляций антропометрических параметров ($n=320$; $p=0,0001$) с рядом признаков ДСТ и стоматологических показателей. Так, ИВ имеет положительные корреляции с ИМТ ($r=0,951$), весом ($r=0,837$), биотипом пародонта ($r=0,289$) и отрицательные – с ДСТ ($r=-0,290$). ИМТ положительно коррелирует с ИВ ($r=0,951$), весом ($r=0,856$), возрастом ($r=0,392$), биотипом десны ($r=0,305$), наличием дефектов зубных рядов ($r=0,301$). ИМТ отрицательно коррелирует с костными диагностическими критериями ДСТ ($r=-0,308$; $n=249$) и фенотипом ДСТ ($r=-0,323$). У исследуемых пациентов возраст положительно коррелирует с КПУ ($r=0,508$) и отрицательно – с массой тела ($r=-0,300$) пациента ($p=0,0001$; $n=320$).

Обсуждение

В исследуемых группах частота распределения лиц с различными типами конституции связана с наличием и фенотипом ДСТ ($p=0,008$) в большей степени, чем характером течения ДСТ: число нормостеников (73,81%) и гиперстеников (27,33%) больше в контрольной, астеников – в основной (49,25%) группах. В основной группе 17,00% пациентов-гиперстеников принадлежат к подгруппе с элерсopodobным фенотипом ДСТ. В общей структуре лиц с астеническим телосложением ($n=141$; 39,17%) подавляющее большинство ($p=0,001$) составляют мужчины ($n=46$; 66,08 %) с ДСТ ($n=43$; 52,44%).

Соотношения антропометрических характеристик изменяются с возрастом, по мере прекращения роста степень значимости таких изменений отражена в корреляциях. ИВ (учитывающий массу, рост, возраст), ИМТ (значениям которого соответствуют определённые соотношения массы человека и его роста) являются функциями от антропометрических характеристик. В отличие от средних значений величины роста, массы тела, ИМТ, ИВ статистически достоверно различаются в зависимости от наличия ДСТ ($p<0,0001$). При этом между ИВ и ИМТ существует прямая, но неоднозначная, корреляционная зависимость, заключающаяся в том, что по мере взросления (прекращения роста) у исследуемых пациентов наблюдается уменьшение дефицита массы тела, а в некоторых случаях с возрастом (по мере наступления инволютивных изменений) развивается избыток массы тела и ожирение 1-й стадии. Возрастные изменения отличаются индивидуальным влиянием на антропометрические параметры, которые коррелируют между собой, с ДСТ, костными признаками, фенотипом ДСТ, биотипом десны, КПУ, дефектами зубных рядов. Наибольшее количество корреляций выявлено у ИМТ, веса.

Выводы

1. ИМТ, в сравнении с ИВ, точнее выявляет различия между взрослыми пациентами исследуемых групп и может быть использован для диагностики состояния питания и дифференциальной диагностики пациентов с ДСТ и без ДСТ. В основной группе на ИМТ влияют характер течения ДСТ и возраст. В контрольной группе на ИМТ влияют возраст и пол. В основной группе на ИВ влияют характер течения ДСТ, пол. В контрольной группе на ИВ влияют пол и возраст.

2. При оценке стоматологического статуса, дифференциальной диагностике, прогнозе необходимо учитывать значения и корреляции показателей: антропометрических (ИМП, ИВ, вес, рост), демографических (возраст, пол), стоматологического статуса (биотип пародонта, КПУ, наличие дефектов зубных рядов), костные диагностические критерии ДСТ, характер течения и фенотип ДСТ.

3. Тип конституции, характер возрастных изменений и корреляции антропометрических параметров взаимосвязаны с наличием и фенотипом ДСТ.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов В.С., Глотов А.С., Ивашенко Т.Э. и др. Генетический паспорт — основа индивидуальной и предиктивной медицины. Под ред. В.С. Баранова. Санкт-Петербург: Изд-во Н-Л; 2009.
2. Наследственные нарушения соединительной ткани: рос. рекомендации. Рос. кардиол. журн. 2012; 96 (4), Прил. 1: 32.
3. Нечаева Г.И., Викторова И.А., Калинина И.Ю. Диагностика дисплазии соединительной ткани у лиц среднего и пожилого возраста в практике семейного врача. Рос. семейный врач. 2004; 8(2): 47–54.
4. Кувшинов Д.Ю., Васильева Л.Л. Антропометрические показатели и их корреляция с параметрами стрессактивности у юношей разных соматотипов. Современные наукоемкие технологии. 2006; 6: 73.
5. Саяпин В.С., Шмидт В.Р. Подхомутникова О.В. и др. Особенности конституции и антропометрические показатели у коренных жителей юга горного Алтая. Бюлл. exper. биол. 2003; 135(3): 349–52.
6. Willer C.J., Speliotes E. K., Loos R.J., Li S., et al. Genetic Investigation of Anthropometric Traits Consortium. Six new loci associated with body mass index highlight a neuronal influence on body weight regulation / C. J. Willer, Nat. Genet. 2008; 41(1): 25–34.
7. Краснова Е.Е., Кудинова Е.Г., Иванова И.И. и др. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей: алгоритмы диагностики. Тактика ведения: проект рос. рекомендаций разработан комитетом экспертов педиатрической группы «дисплазия соединительной ткани» при рос. науч. об-ве терапевтов. Мед. вестн. Север. Кавказа. 2015; 10 (1): 38.
8. Кадурин Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани: рук. для врачей. Санкт-Петербург: Элби-СПб; 2009.

REFERENCES

1. Baranov V.S., Glotov A.S., Ivashchenko T.E. et al. Genetic passport is the basis of individual and predictive medicine. [Geneticheskiy pasport — osnova individual'noy i prediktivnoy meditsiny] Ed. V.S. Baranov. Saint-Petersburg: Izdatel'stvo N-L, 2009. (in Russian)
2. Hereditary connective tissue disorders: grew. Recommendations. Ros. kardiolog. zhurn. 2012; 96(4), appl. 1: 32. (in Russian)
3. Nechaeva G.I., Viktorova I.A., Kalinina I.Yu. Diagnosis of connective tissue dysplasia in middle-aged and elderly people in the practice of a family doctor. Ros. semeynyy vrach. 2004; 8(2): 47–54. (in Russian)
4. Kuvshinov D.Yu., Vasil'eva L.L. Anthropometric indicators and their correlation with the parameters of stress activity in boys of different somatotypes. Sovremennyye naukoemkie tekhnologii. 2006; 6: 73–3. (in Russian)
5. Sayapin V.S. Shmidt V.R., Podkhomutnikova O.V. et al. Features of the Constitution and anthropometric indicators in the indigenous people of the South of the Altai mountains. Byull. eksper. biol. 2003; 135(3): 349–52. (in Russian)
6. Willer C.J., Speliotes E. K., Loos R.J., Li S. et al. Genetic Investigation of Anthropometric Traits Consortium. Six new loci associated with body mass index highlight a neuronal influence on body weight regulation. Nat. Genet. 2008; 41(1): 25–34.
7. Krasnova E.E., Kudinova E.G., Ivanova I.I. et al. Hereditary and multi-factorial disorders of connective tissue in children: diagnostic algorithms. Management tactics : the project grew. recommendations: developed by the Committee of experts of the pediatric group "connective tissue dysplasia" in ROS. science. about therapists. Med. vestn. Sever. Kavkaza. 2015; 10(1): 38. (in Russian)
8. Kadurina T.I., Gorbunova V.N. Connective tissue dysplasia: a guide for doctors. [Displaziya soedinitel'noy tkani: ruk. dlya vrachey]. Saint-Petersburg: Elbi-SPb, 2009. (in Russian)

Поступила 14.08.17

Принята в печать 16.12.17