

да, разработки педагогического потенциала символов в процессе обучения, а также соотнесения теории знаковых систем со спецификой музыкального языка и, соответственно, семиотических основаниях музыкальной педагогики. Среди специфических качеств семиотической компетентности учителя музыки наиболее существенные суть: а) умение «читать» знаки нотного текста; б) наличие личного художественного (слухового, зрительного, исполнительского) опыта, позволяющего составлять предварительное представление о музыкальном произведении; в) ориентация в сфере знаков и символов художественной культуры, дающая возможность «предпонимать» смысл, запечатленный в музыкальных знаках; г) высокий уровень вербальной речи, который может обеспечить адекватное словесно-понятийное разъяснение смысла и содержания музыкального произведения.

Ключевые слова: знак, символ, семиотическая компетентность, музыкальный язык, восприятие музыки, педагогический процесс.

Рецензент: д. мистецтвознавства, проф. С. В. Шип

Подано до редакції 09.06.2016

УДК: 611.718: [61-057.875-055.2]-071.3

Константин Анатольевич Бугаевский,

кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической реабилитации и здоровья,
Классический Приватный Университет,
ул. Жуковского 70-б, г. Запорожье, Украина

АНАТОМИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТАЗА В СОМАТОТИПАХ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ДЖ. ТАННЕРА У СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

В статье представлены результаты исследования, посвящённые выявлению анатомических и морфологических особенностей костного таза девушек-студенток I курса специальной медицинской группы медицинского университета. Целью исследования было определить особенности размеров, строения и имеющихся изменений таза, а также ряда антропометрических и морфологических индексных значений в половых соматотипах у студенток, согласно классификации Дж. Таннера. Данные, полученные в результате антропометрии, пельвиометрии и определения значений специальных индексов, указывают на имеющиеся анатомические, морфологические и функциональные изменения со стороны костного таза, в основном в виде увеличения доли узких тазов, с I-III степенями сужения. Полученные данные свидетельствуют о патологических процессах со стороны репродуктивной системы у студенток данной специальной медицинской группы.

Ключевые слова: соматотипы, таз, антропометрия, пельвиометрия, морфологические индексы, студентки

Постановка проблемы. Здоровье – это проблема не только медицинская, но и социально-педагогическая. Мониторинг изучения состояния уровня здоровья девушек-студенток в системе управления качеством образования является одной из актуальных проблем в современной педагогической науке [4, 11]. Эта проблема является важной составляющей учебно-воспитательного процесса и напрямую связана с количеством студентов в ВУЗах, их способностью к учёбе, выполнению профессиональных и социальных функций, к процессу стабильности в деятельности учебных заведений разного уровня и профиля [4, 11]. Большинство современных девушек, в особенности студенток, в юношеском и первом репродуктивном возрасте испытывают на себе влияние значительных физических и психоэмоциональных нагрузок, связанных с дезадаптацией в период первых лет обучения в современных ВУЗах [2, 4, 11]. Поэтому актуальным является исследование здоровья студен-

ток как важного звена педагогического процесса и особой социальной группы с высоким риском функциональных нарушений организма [2, 4, 11, 19].

Особый интерес представляет комплексное изучение анатомо-антропологических и морфологических показателей, в частности размеров костного таза у девушек юношеского и первого репродуктивного возраста. Развитию костного таза у девушек этих возрастных групп придается большое значение, так как, с одной стороны, его строение влияет на исход родов, с другой – темпы его развития являются одним из показателей динамики их физического и полового развития [5, 6, 17]. Поэтому актуальными, в том числе и с точки зрения педагогической науки, являются исследования, посвящённые процессу формирования костного таза в этом возрасте, с учётом конституции и распределения по половым соматотипам по классификации Дж. Таннера.

Анализ последних исследований и публикаций. Состоянию здоровья современной студенческой молодежи в педагогике уделено важное значение. Этому вопросу посвящён ряд авторитетных исследований в области современной педагогической и медицинской науки [4, 11]. По авторитетному мнению И. Д. Смоляковой и Т. А. Сидельниковой (2006), «Смена образовательных и научных парадигм на современном этапе развития общества, изменение социокультурной и экономической ситуации обнаружила необходимость переосмысления функционального назначения физической культуры в формировании личности, ее мировоззрения, развития адаптивных способностей. Это в свою очередь приводит не только к изменениям содержания образования, направленного на решение новых образовательных заданий, но и требует переосмысления понятия, отражающего суть и новое содержание образования в области физической культуры» [11]. Данные авторы отмечают, что «организация учебного процесса по физическому воспитанию требует от соответствующих кафедр коренных преобразований в содержании работы, подчиняя его достижению основной цели – формированию у выпускников ВУЗов компетенций, позволяющих овладеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития и телосложения, в том числе с использованием навыков рефлексии и самоконтроля» [11]. И с этим трудно не согласиться. О проблеме состояния здоровья студенческой молодежи как о негативном факторе современного педагогического процесса пишут А. В. Коваленко (2007), Н. В. Чупанова (2007), К. М. Канжугина, В. К. Тулаев (2013), А. П. Глоба и А. Я. Кострыкин (2015). С этим мнением согласуются выводы многих ведущих специалистов (Т.Ф. Абрамова 2009; Ю.С. Афанасиевская, 2010; Л.А. Лопатина, 2015; Д.Б. Никитюк, 2015), важное значение в процессе адаптации к большому количеству неблагоприятных экзогенных и эндогенных факторов принадлежит конституции человека и, в частности, ее соматотипу. Знание особенностей размеров таза у представительниц разных соматотипов может служить надёжным прогностическим критерием, обеспечивающим наиболее рациональное ведение родов в каждом конкретном случае, своевременное проведение профилактических и лечебных мероприятий [11, 13]. Развитие таза в целом и отдельных его размеров у девушек происходит неравномерно в разные возрастные периоды. Состояние костного таза является достаточно чувствительным показателем динамики полового развития у молодых женщин [5, 11, 13, 17].

Цель статьи – выявить и проанализировать анатомо-антропологические и морфологические особенности размеров костного таза девушек-студенток с разными соматометрическими характеристиками в

половых соматотипах в соответствии с классификацией Дж. Таннера.

Для этого нами осуществлялись такие задачи:

1. Провести антропометрию и соматотипирование в исследуемой группе с последующим анализом выявленных особенностей антропометрических и морфологических показателей и индексных значений.
2. Использовать пельвиометрию в группах с тремя определёнными половыми соматотипами с последующим анализом полученных данных.

Методы исследования. При проведении исследования были использованы следующие методы: анализ доступных литературных источников, антропометрические измерения, определение морфологических показателей, метод индексов, пельвиометрия, математическая статистика. Были проведены такие антропометрические измерения: длина тела стоя, масса тела, ширина плеч, ширина таза. Соотношение отдельных антропо-морфологических признаков оценивалось в виде ряда индексных значений: индекса полового диморфизма, индекса таза, индекса костей таза, индексов относительной ширины таза и ширины плеч, индекса массы тела. Также проводилась пельвиометрия по стандартной методике [6,14,17]. В случае обнаружения той или иной формы сужения костного таза производили разделение узких тазов по видам и степеням их сужения [14,17]. После завершения исследования были сделаны необходимые расчёты, проведена их статистическая обработка с использованием пакета прикладных программ «Statistica 7.0», проанализированы полученные результаты. Достоверность данных анализировалась с использованием t-критерия Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Изложение основного материала исследования. Для проведения исследования во время проведения медицинского осмотра студентов I курса Запорожского государственного медицинского университета нами была выделена группа студенток ($n=130$), которые были отнесены к специальной медицинской группе (далее СМГ). Девушки-студентки относились к двум возрастным периодам: юношескому и началу первого зрелого возраста. Они не имели достоверных различий по возрасту ($20,73 \pm 0,20$ лет), но различались по длине и массе тела ($p < 0,05$). Длина тела в группе составила $165,05 \pm 0,55$ см, масса тела – $57,92 \pm 0,89$ кг. Значение индекса массы тела в группе соответствовало норме – $21,25 \pm 0,31$ кг/м² ($p < 0,05$) [8, 9, 16]. По результатам проведённой антропометрии в исследуемой группе было произведено соматотипирование с использованием значений половых соматотипов по классификации, предложенной Дж. Таннером. Для определения ряда дополнительных морфологических индексных показателей нами определяются такие антропометрические значения как ширина плеч (ШП) и ширина таза (ШТ), (d. cristarum). Нами были получены следующие показатели: в группе значение ШТ соответствовало $25,74 \pm 0,21$ см ($p < 0,05$), что меньше

допустимой анатомической нормы, составляющей 28-29 см [15, 16, 19].

При этом в группе студенток с мезоморфным половым соматотипом по классификации Дж. Таннера он составляет $25,87 \pm 0,32$ см, в группе андроморфов – $26,18 \pm 0,48$ см, у гинекоморфов – $25,37 \pm 0,32$ см ($p < 0,05$). При пельвиометрии во всех морфологических группах достоверно был определён анатомически узкий таз (АУТ), с I-III степенями его сужения [14,17]. Что касается размеров ширины плеч (ШП), то были получены следующие показатели: в группе ($n=130$) значения ШП составило $37,21 \pm 1,79$ см ($p < 0,05$). По результатам проведённой антропометрии достоверно определено ($p < 0,05$), что в исследуемой группе ШП по отношению к ШТ соответствует мужскому строению туловища, девушки имеют андронидный тип фигуры – с широкими плечами и узким тазом [1, 8, 9, 19].

Для определения типа телосложения использована схема диагностики соматотипа по Дж. Таннеру (1979), или индекса полового диморфизма (ИПД), что позволяет определить соответствие пропорций тела человека и его пола [1, 7, 10, 18]. Данный индекс, с использованием значений ШТ и ШП, позволяет относить женщин к гинекоморфам, мезоморфам и андроморфам [7], а также выявить гендерные особенности обменно-гормонального статуса и установить соответствие развития костной системы половой принадлежности человека [18]. Значения показателей ИПД у женщин менее чем 73,1 соответствует гинекоморфному типу; от 73,1 до 82,1 – мезоморфному типу; превышающее 82,1 характерно для андроморфного типа телосложения [1,7,10,18]. Были получены следующие результаты распределения половых соматотипов во всей ($n=130$) исследуемой группе (рис. 1):

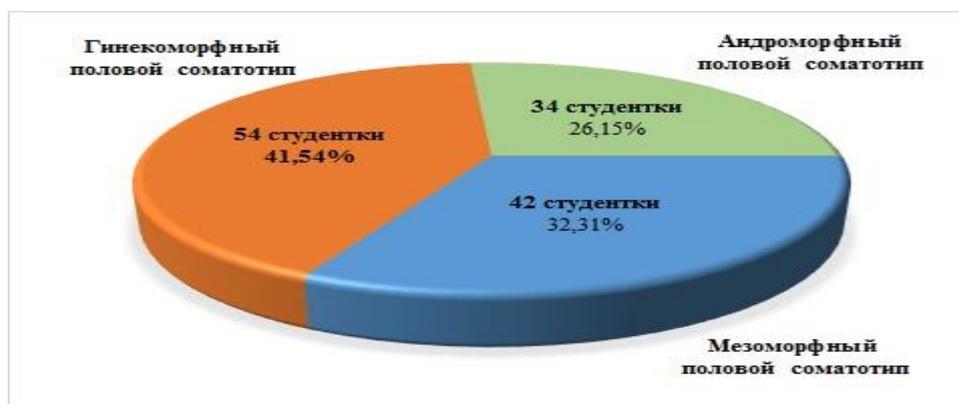


Рис. 1. Половые соматотипы по значениям индекса полового диморфизма

Среднее значение показателя в исследуемой группе равно $76,42 \pm 1,05$ ($p < 0,05$), что в целом соответствует стандартным показателям мезоморфного типа конституции. Так Т. А. Лопатина, изучающая распространённость и значения показателей индекса полового диморфизма, считает, что мезоморфный соматотип является «лёгкой дисплазией пола» [7]. В нашем исследовании эта «лёгкая дисплазия» была обнаружена практически у каждой третьей студентки (32,31%), что дополнительно подтверждается полученными значениями большинства специальных морфологических показателей. То есть из 130 студенток,

задействованных в исследовании, более чем у половины – 76 (58,46%) – показатели не соответствуют типично женскому (гинекоморфному) половому соматотипу по классификации Дж. Таннера [7]. Практически у каждой 4 студентки из СМГ, принявшей участие в исследовании, или у 34 (26,15%), выявлен андроморфный половой соматотип конституции по классификации Дж. Таннера [1,7,10,18]. После проведения соматотипирования с выделением трёх половых соматотипов в соответствии с классификацией Дж. Таннера в группе была проведена пельвиометрия. Данные этих измерений приведены в табл.1.

Таблица 1.

Данные пельвиометрии в соматотипах ($M \pm m$) при значении ($p < 0,05$)*

№ п/п	Наименование показателя	Андроморфный соматотип ($n=42$)	Мезоморфный соматотип ($n=34$)	Гинекоморфный соматотип ($n=54$)
1.	D. spinarum, см	$23,71 \pm 0,45^*$	$23,39 \pm 0,33^*$	$23,10 \pm 0,32^*$
2.	D. cristarum, см	$26,18 \pm 0,48^*$	$25,87 \pm 0,32^*$	$25,37 \pm 0,32^*$
3.	D. trochanterica, см	$31,79 \pm 0,43^*$	$31,29 \pm 0,29^*$	$31,30 \pm 0,27^*$
4.	C. externa, см	$19,62 \pm 0,39^*$	$18,70 \pm 0,28^*$	$18,97 \pm 0,35^*$
5.	C. vera, см	$11,44 \pm 0,53^*$	$10,35 \pm 0,21^*$	$10,49 \pm 0,27^*$

Анализ полученных результатов пельвиометрии с определением двух поперечных (*d. spinarum*, *d. cristarum*) и 1 прямого размера (*s. externa*) достоверно ($p < 0,05$) указывает на то, что у представителей всех трёх половых соматотипов полученные показатели меньше общепринятых в морфологии, антропологии и акушерстве анатомических норм наружных размеров костного таза, имеющих значения: *d. spinarum* – 25-26 см; *d. cristarum* – 28-29 см; *s. externa* – 20-21 см [5,17]. Исключение составляют только показатели межтросхантерного расстояния (*d. trochanterica*), которое во всех трёх соматотипах соответствует нормальным значениям (30-32 см) [5, 17].

Данные значений истинной конъюгаты (*s. vera*), полученные опосредовано через перерасчёт значений наружной конъюгаты (*s. externa*), достоверно указывают ($p < 0,05$) на то, что в группах студенток с мезоморфным и гинекоморфным соматотипами они меньше общепринятой нормы – 11 см [5,13,17], а в группе с андроморфным половым соматотипом – несколько больше. Во всех трёх группах соматотипов, как и во всей группе в целом, достоверно определены ($p < 0,05$) у 97 (74,62%) явления анатомически узкого таза в основном с I-II степенями его сужения у 56 (43,08%) студенток.

Определение значений индекса относительной ширины плеч (ИОШП) указывает степень пропорциональности соотношения размеров диаметра плеч и длины тела. ИОШП во всей группе составил $15,61 \pm 0,13$ см ($p < 0,05$), что соответствует долихоморфному типу [8,12,13]. Но при более детальном рассмотрении определено, что у 36 (27,69%) студенток показатели ИОШП соответствуют долихоморфному типу ($> 19,1$), мезоморфный тип (19,1-21,7) был определен у 56 (43,08%) девушек. Брахиморфный тип ($< 21,7$) был определен у 38 (29,23%) студенток. То есть достоверно определено ($p < 0,05$), что у большей половины (56,92%) студенток показатели ИОШП отличаются от нормативных значений степени пропорциональности формы тела.

Индекс относительной ширины таза (ИОШТ), или индекс морфии (А.И. Козлов, Б.А. Никитюк, 2007), во всей группе составил $15,61 \pm 0,13$ см ($p < 0,05$), что соответствует узкому тазу (стенопиэлия) – до 15,9 см [8,10,13,15].

Также нами в исследовании был использован такой информативный морфологический показатель, как индекс таза (ИТ) [10,15]. Во всей группе его значение – $99,44 \pm 0,65$ ($p < 0,05$) – соответствующее нали-

чию узкого таза [14,17]. У студенток с андроморфным соматотипом ($n=34$) ИТ составлял $101,15 \pm 1,48$, с мезоморфным ($n=42$) – $99,13 \pm 0,96$, с гинекоморфным ($n=54$) – $98,61 \pm 1,01$. В результате анализа полученных значений ИТ как во всей группе ($n=130$), так и в трёх соматотипах достоверно установлено, что они находятся в пределах ниже допустимых нормативных показателей, в особенности у группы студенток с гинекоморфным соматотипом.

Значения ИТ во всех половых соматотипах соответствуют показателям узкого таза. Это дополнительно подтверждает полученные в результате проведённой пельвиометрии данные, говорящие о наличии во всей исследуемой группе ($n=130$) значений анатомически узкого таза (АУТ). Варианты определённых разных видов костного таза во всей исследуемой группе показаны на рис. 2:

Анализ выявленных вариантов узких тазов с разными степенями их сужения показал: в группе с андроморфным половым соматотипом ($n=34$) было определено, что нормальные размеры *s. vera* (11 см), имели 22 (64,71%) из девушек данной группы. Более 11 см и увеличенные наружные размеры таза (широкий таз) – у 2 (5,88%) студенток, нормальные размеры таза – 3 (8,82%), обще-равномерно-суженный таз – 4 (11,77%), простой плоский таз – 4 (11,77%) и поперечно-суженный таз – 21 (61,77%). Анатомически узкий таз определён у 29 (85,29%), «стёртые» формы таза – 17 (50,00%), I степень сужения таза – 4 (11,77%), II степень – 5 (14,71%), III степень – 1 (2,94%).

В группе девушек-гинекоморфов ($n=54$) мы получили такие данные: нормальные размеры таза были определены только у 2 (3,70%) студенток, у 3 (5,56%) – широкий таз, у 49 (90,74%) – различные варианты узкого таза.

Так обще-равномерно-суженный таз был определён у 3 (5,56%) студенток, простой плоский таз – у 16 (29,63%), поперечно-суженный таз – у 30 (55,56%). Среди всех студенток с узким тазом в данном половом соматотипе ($n=49$) I степень сужения таза имели 37 (75,51%), II степень – 11 (22,45%), III степень – 1 (2,04%). Анатомически узкий таз с уменьшением от I до 4-х внешних размеров таза определён у всех 49 (100,00%) студенток с узким тазом, «стёртые» формы таза – у 43 (87,76%) студенток с узким тазом и у 79,63% студенток-гинекоморфов.

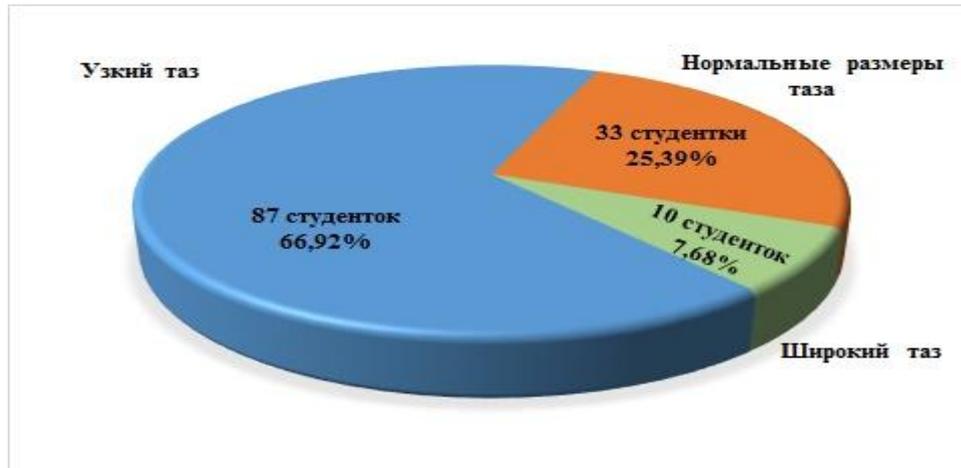


Рис. 2. Варианты распределения разных видов костного таза в группе

В группе мезоморфов ($n=42$) было установлено, что у 23 (54,76%) из них значение *s. vera* соответствует норме в 11 см [11,13,17]. При этом – все нормальные размеры таза установлены только у 2 (4,76%), широкий таз – у 1 (2,38%) студентки. Простой плоский таз – у 5 (11,91%), обще-равномерно-суженный таз у 4 (9,52%), поперечно-суженный таз – у 30 (71,43%). Анатомически узкий таз определён у 39 (92,86%), «стёртые» формы таза – у 19 (45,24%) сту-

денток с мезоморфным соматотипом. I степень сужения таза у 17 (40,48%), II степень – у 11 (26,19%), III степень – у 2 (4,76%).

Варианты I-III степеней сужения таза, определяемые в соответствии с уменьшением размеров прямого входа в малый таз (*s. vera*), его нормальными и увеличенными значениями во всей исследуемой группе студенток ($n=130$) представлены на рис. 3:

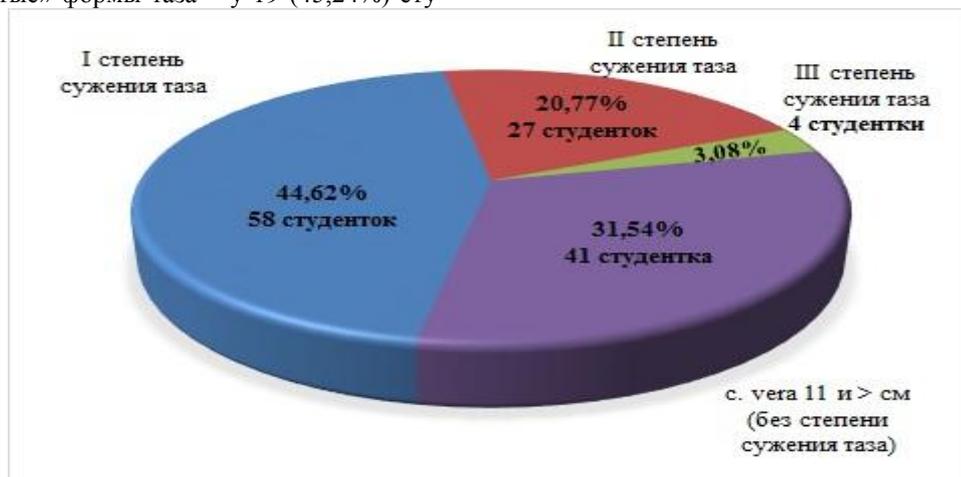


Рис. 3. Варианты различных степеней сужения таза и значений истинной конъюгаты во всей исследуемой группе

Во всех трёх группах, с разными соматотипами по классификации Дж. Таннера ($n=130$), имеет место следующая статистика: студенток с нормальными размерами таза – 7 (5,39%), с широким тазом – 6 (4,62%), с анатомически узким тазом – 97 (74,62%), со «стёртыми» формами таза – 79 (60,77%). Обще-равномерно-суженный таз был определён нами у 11 (8,46%) студенток, простой плоский таз – у 25 (19,23%), поперечно-суженный таз – у 81 (62,31%) студенток. При более детальном рассмотрении полученных показателей определены следующие варианты анатомического строения таза: лишь каждая четвертая студентка имеет нормальные размеры таза, при том, что в 66,92% случаев от числа всех студенток имеет

место стенопиелия, или узкий таз. То есть у большинства студенток было достоверно установлено, что их ширина плеч является большей, чем ширина таза. Это соответствует андрондному, а не феминному типу телосложения [8, 9, 15, 19].

Важное значение для проведения определения степени зрелости и формирования костей таза является определение значений нового морфологического показателя – индекса костей таза (ИКТ), предложенного Н. И. Ковтюк (2003) [6]. С целью выявления отклонений в формировании костей таза определялись значения ИКТ как интегрального показателя сформированности костей таза у девушек юношеского и I репродуктивного возраста [6]. В результате

проведенного нами исследования во всей группе получено среднее значение ИКТ – $41,09 \pm 0,55$ см, что соответствует норме (от 30 до 50) [6]. Полученные показатели ИКТ были следующие: из общего числа студенток ($n=130$) у 129 (98,15%) девушек-студенток показатели ИКТ соответствовали нормативным значения и/или были выше их.

Только у 1 (1,85%) девушки, представителя гинекоидного соматотипа, показатель соответствовал 29,00, что незначительно ниже нормы, хотя её возраст составил 21,5 лет. Данное значение ИКТ, учитывая её возраст, указывает на то, что процесс завершения окостенения таза у неё ещё не завершён [6].

Во всей группе ($n=130$) мы получили следующие показатели ИКТ – $41,09 \pm 0,55$ ($p < 0,05$). При этом значение ИКТ менее 30 – у 1 (1,85%), от 30 до 39 – 61 (46,92%), от 40 до 49 – у 55 (42,31%), от 50 и более – у 13 (10,00%).

В соматотипах распределение значений ИКТ было следующим: в группе андроморфных студенток ($n=34$) ИКТ составил $42,24 \pm 1,08$ ($p < 0,05$). При этом значений показателя ИКТ менее 30 – в группе нет, от 30 до 39 – 13 (38,24%), от 40 до 49 – 17 (50,00%), от 50 и более – 4 (11,77%). В группе с мезоморфным соматотипом ($n=42$) показатель равнялся $40,63 \pm 0,90$ ($p < 0,05$).

Значений ИКТ менее 30 – в группе нет, от 30 до 39 – у 20 (47,62%), от 40 до 49 – у 19 (45,24%), от 50 и более – у 3 (7,14%).

В группе студенток, представительниц гинекоморфного соматотипа, были получены такие показатели: во всей группе ($n=54$) ИКТ составил $40,72 \pm 0,91$ ($p < 0,05$). Значения ИКТ менее 30 – у 1 (1,85%), от 30 до 39 – у 28 (51,85%), от 40 до 49 – у 19 (35,19%), более 50 – у 6 (11,11%).

Самые стабильные показатели значений ИКТ были в группе с мезоморфным половым соматотипом, затем – у девушек-студенток групп с андроморфным и гинекоморфным половыми соматотипами. Полученные значения ИКТ позволяют утверждать, что в данных возрастных группах процесс созревания и окостенения костных структур таза у 98,15% студенток практически завершён [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасиевская Ю. С. Оценка особенностей антропометрических параметров и распределения соматотипов лиц юношеского возраста г. Краснодара и Краснодарского края / О.В. Калмин, Ю.С. Афанасиевская, А.В. Самотуга // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 1. – С. 3–11.
2. Галкина Т. Н. Антропометрические характеристики девушек-студенток медицинского института Пензенского государственного университета / Т. Н. Галкина, О. В. Калмин // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2015. – № 1 (33). – С. 121–125.

Выводы и перспективы дальнейших исследований.

1. Выявленные в результате исследования негативные изменения в состоянии здоровья студенток является важной и актуальной проблемой в системе современного образовательного процесса, педагогике и медицине.

2. Результаты проведённого исследования показали, что 58,46% исследуемых студенток специальной медицинской группы не соответствуют гинекоидному соматотипу по результатам полученных значений индекса полового диморфизма по классификации Дж. Танера.

3. В результате анализа полученных значений индекса таза нами достоверно установлено, что они находятся ниже допустимых нормативных показателей, в особенности у студенток с гинекоморфным соматотипом и соответствует значениям узкого таза.

4. Во всех трёх группах соматотипов, как и во всей группе в целом, достоверно определены проявления анатомически узкого таза – у 74,62%, в основном с показателями I (36,92%) и II (20,77%) степенями его сужения.

5. Среди вариантов патологических форм узкого таза преобладают поперечно-суженный таз – у 62,31% и «стёртые» формы таза – у 60,77%.

6. У 98,15% всех студенток во всех трёх соматотипах процесс костной зрелости таза завершён и соответствует их возрастному аспекту.

7. Увеличение выявленных патологических изменений в значениях морфологических и антропометрических показателей во всех морфотипах и тенденция приближения этих показателей к андроморфным значениям в группе с мезоморфным половым соматотипом по классификации Дж. Таннера является прогностически неблагоприятным явлением в перспективе становления репродуктивного здоровья студенток данной группы.

Перспектива дальнейших исследований заключается в определении имеющихся антропометрических и морфологических изменений у студенток СМГ с высокими и низкими показателями длины тела и значениями индекса массы тела и их влияния на учебный процесс.

3. Глоба А. П. Педагогические аспекты оптимизации учебного процесса по физической культуре студенток с ограниченными возможностями здоровья / А. П. Глоба, В. Я. Кострыкин // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – Курск. – 2015. – № 4 (24). – С. 21–23.

4. Городкова Е. В. Особенности физического развития женщин-студенток в возрастном аспекте / Е. В. Городкова, Т. А. Литвинова // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. – № 4. – Том 16. – С. 64–66.

5. Демарчук Е. Л. Анатомо-антропологические особенности организма и размеры таза женщин на юношеском этапе онтогенеза [Текст] : автореф. дис. ...

канд. мед. наук : 14.00.02 / Е. Л. Демарчук; Новосиб. гос. мед. акад. – Новосибирск, 2004. – 18 с.

6. Ковтюк Н. І. Динаміка формування розмірів таза у дівчат шкільного віку Чернівецької області / Н. І. Ковтюк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2004. – Т. № 3. – С. 48-49.

7. Лопатина Л. А. Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера / Л. А. Лопатина, Н. П. Сереженко, Ж.А. Анохина // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12-3. – С. 504-508.

8. Лумпова О.М. Антропометрическая и индексная оценки показателей физического развития девушек юношеского возраста Прибайкалья / О. М. Лумпова, М. М. Колокольцев, В. Ю. Лебединский // Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск). – 2011. – № 5. – С. 98-101.

9. Никитюк Д. Б. Индекс массы тела и другие антропометрические показатели физического статуса с учетом возраста и индивидуально-типологических особенностей конституции женщин / Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Клочкова, Т. Ш. Миннибаев // Вопросы питания. – 2015. – № 4. – С. 47-54.

10. Павлова И. П. Морфофункциональные особенности девушек в зависимости от типа эволютивной конституции / И. П. Павлова, О. В. Филатова // Известия Алтайского государственного университета. – 2014. – № 3 (83). – Т. 1. – С. 66-69.

11. Смолякова И. Д. Социальные и педагогические аспекты состояния здоровья студенческой молодежи Украины / И. Д. Смолякова, Т. А. Сидельникова // Здоров'я і освіта : проблеми та перспективи : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. – Донецьк : ДонНУ, 2006. – С. 196-201.

REFERENCES

1. Afanasievskaya, Yu.S. & Kalmin O.V., Samotuga A.V. (2010) Otsenka osobennostey antropometricheskikh parametrov i raspredeleniya somatotipov lits yunosheskogo vozrasta g. Krasnodara i Krasnodarskogo kraja [Assessment of features of anthropometric parameters and distribution of somatotypes of young people of Krasnodar and the Krasnodar Territory]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki – Proceedings of the higher educational institutions. Volga region. Medical sciences, 1, 3-11* [in Russian].

2. Galkina, T.N., & Kalmin, O.V. (2015). Antropometricheskie harakteristiki devushek-studentok medicinskogo instituta Penzenskogo gosudarstvennogo universiteta [Anthropometric characteristics of the female students of medical institute, Penza State University]. *Izvestiya VUZov. Povolzhskiy region. Medicinskie nauki - Proceedings of the universities. Volga region. Medical sciences, 1 (33), 121-125* [in Russian].

3. Globa, A.P., Kostyrykin, V. Ya (2015). Pedagogicheskie aspekty optimizatsiyi uchebnogo processa po fizicheskoy kulture studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorovya [Pedagogical aspects of optimization of educational process on physical training of students with disabilities]. *Zhurnal nauchnykh publikatsiy aspirantov i doktorantov - Journal of scientific publications of post-graduate and doctoral students. Kursk. № 4 (24), 21-23* [in Russian].

12. Стрелкович Т.Н. Антропометрическая характеристика таза женщин в зависимости от соматотипа / Т.Н. Стрелкович, Н.И. Медведева, Е.А. Хапилина // В мире научных открытий. – 2012. – № 1. – С. 60-74.

13. Сырова О.В. Взаимосвязь антропометрических параметров с размерами таза у девушек 17-19 лет / О.В. Сырова, Т.М. Загоровская, А.В. Андреева // Морфология. – 2008. – Т. 133. – № 3. – С. 45-47.

14. Тянь О.В. Антропометричні характеристики пацієнток з різними формами звуження тазу / О. В. Тянь, Л.В. Сткляніна, Л.Д. Савенко // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10. – № 3. – С. 132-133.

15. Хрисанфова Е.Н. Антропология / Е.Н. Хрисанфова, И.В. Перевозчиков. – М.: МГУ, 2005. – 230 с.

16. Шапаренко П.П. Антропометрія / П.П. Шапаренко. – Вінниця: Друкарня Вінницького державного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 2000. – 71 с.

17. Яшворская В.А. О некоторых антропометрических особенностях таза у современных девушек / В.А. Яшворская, М.И. Левицкий // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 1. – С. 56-59.

18. Asienkiewicz R. Dymorfizm płciowy wskaźników somatycznych młodzieży uniwersytetu zielonogórskiego (na przykładzie kierunku wychowanie fizyczne) / R. Asienkiewicz, J. Grzesiak, T. Grzybowski, E. Nowacka-Chiari // Mat. V Междунар. научно-практ. конф. Современные проблемы формирования и укрепления здоровья. – Брест, 2015. – С. 3-4.

19. Ocena wybranych parametrów antropometrycznych wśród młodzieży akademickiej Poznania / A. Kaźmierczak, I. Bolesławska, A. Główna, M. Dzięcioł, J. Przysławski // Bromat. Chem. Toksykol. – XLV, 2012, 3, s. 1099-1104.

4. Gorodkova, E.V. & Litvinova, T.A. (2009). Osobennosti fizicheskogo razvitiya zhenshin-studentok v vozrastnom aspekte [Features of physical development of female students in the age aspect]. *Vestnik novykh medicinskih tehnologiy – Bulletin of new medical technologies, 4. Vol. 16. 64-66* [in Russian].

5. Demarchuk, E.L. (2004). Anatomopologicheskie osobennosti organizma i razmery taза zhenshin na yunosheskom etape ontogeneza [Anatomical and anthropological features of the body and women's pelvic dimensions on youthful stage of ontogenesis]. *Extended abstract of candidate's thesis. Novosibirsk: Novosib. gos. med. Akad.* [in Russian].

6. Kovtyuk, N.I. (2004). Dynamika formuvannja rozmiriv taза u divchat shkilnoho viku Chernivetskoj oblasti [Dynamics of forming the size of school-age girls' pelvis in the Chernivtsi region]. *Klinichna anatomiya she promptly hirurhiya, 3, 48-49* [in Ukrainian].

7. Lopatina, L.A., & Serezhenko, N.P., Anohina, Zh.A. (2013). Antropometricheskaya harakteristika

devushek po klassifikatsii Dzh. Tannera [Anthropometric characteristics of girls according to the classification of J. Tanner]. *Fundamentalnye issledovaniya – Fundamental researches*, 12-3, 504–508 [in Russian].

8. Lumpova, O.M., & Kolokoltsev, M.M., Lebedinsky, V. Yu (2011). Antropometricheskaya i indeksnaya otsenki pokazateley fizicheskogo razvitiya devushek yunosheskogo vozrasta Pribaikaliya [Anthropometric assessment and index of physical development of young girls of Pribaikalye]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (g. Irkutsk) – Siberian medical journal (Irkutsk)*, 5. Vol. 104, 98-101 [in Russian].

9. Nikityuk, D.B., & Nikolenko, V.N., Klochkova, S.V., Minnibaev, T.Sh. (2015). Indeks massy tela i drugie antropometricheskie pokazateli fizicheskogo statusa s uchetom vozrasta i individualno-tipologicheskikh osobennostey konstitutsii zhenshin [Body mass index, and other anthropometric indicators of physical status based on age and individual typological features of the constitution of women]. *Voprosy pitaniya – Issues of nutrition*, 4, 47-54 [in Russian].

10. Pavlova, I.P., & Filatova, O.V. (2014). Morfofunktsionalnye osobennosti devushek v zavisimosti ot tipa evolyutivnoy konstitutsii [Morphological and functional features of girls, depending on the type of evolutionary constitution]. *Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta – The News of Altai State University*, 3 (83). Vol. 1, 66-69 [in Russian].

11. Smolyakova, I.D., Sidelnikova, T.A. (2006) Sotsialnye i pedagogicheskie aspekty sostoyaniya zdoroviya studencheskoy molodyozhi Ukrainy [Social and pedagogical aspects of Ukrainian students' health]. *Zdorovia i osvita : problemy ta perspektivy - Health and education: problems and prospects : materialy IV Vseukr. nauk.-prakt. konf. Donec'k : DonNU, pp. 196–201* [in Russian].

12. Strelkovich, T.N., & Medvedev N.I., Hapilin E.A. (2012). Antropometricheskaya harakteristika taza zhenshin v zavisimosti ot somatotipa [Anthropometric index and evaluation of women's pelvis depending on the somatotype]. *In the world of discoveries - In the world of scientific discovery*, 2 (2). 60-73 [in Russian].

13. Syrova, O.V., & Zagorovskaya, T.M., Andreeva, A.V. (2008). Vzaimosvyaz antropometricheskikh parametrov s razmerami taza u devushek 17-19 let [Correlation of anthropometric parameters with the size of the pelvis in girls aged from 17 to 19 years]. *Morfologiya – Morphology*, 3. Vol. 133. 45-47 [in Russian].

14. Tyan, O.V., & Stklyanina, L.V., Savenko, L.D. (2012). Antropometrychni harakterystyky patsientok z riznymi formamy zvuzhennia taza [Anthropometric characteristics of patients with various forms of pelvis constriction]. *Ukrainskyi morfologichnyi almanakh – Ukrainian morphological almanac*, 3. Vol. 10, 132–133 [in Ukrainian].

15. Hrisanfova, E.N. & Perevozchikov, I.V. (2005). *Antropologiya [Anthropology]*. Moscow: MGU [in Russian].

16. Shaparenko, P.P. (2000). *Antropometriya [Anthropometry]*. Vinnytsya: Drukarnia Vinnytskoho derzhavnogo medychnoho universytetu im. M.I. Pyrohova [in Ukrainian].

17. Yashvorskaya, V.A. & Levitskiy, M.I. (2012). O nekotorykh antropometricheskikh osobennostyakh taza u sovremennykh devushek [Some anthropometric features of modern girls' pelvis]. *Akusherstvo i ginekologiya – Obstetrics and gynecology*, 1. 56-59 [in Russian].

18. Asienkiewicz, R., Grzesiak, J., Grzybowski, T. (2015). Dymorfizm płciowy wskaźników somatycznych młodzieży uniwersytetu zielonogórskiego (na przykładzie kierunku wychowanie fizyczne) [Sexual dimorphism indices of somatic youth University of Zielona Gora (on the example of the physical education)]. *Mat. V Intern. Scient. Konf. Współczesne problemy tworzenia i promocji zdrowia – Proceedings of the 5th international scientific conference on health problems*, (pp.3-4). Brest [in Polish].

19. Kaźmierczak, A., Bolesławska, I., Główska, A. (2012). *Ocena wybranych parametrów antropometrycznych wśród młodzieży akademickiej Poznania [Evaluation of selected anthropometric parameters among students]*. Bromat. Chem. Toksykol [in Polish].

Костянтин Анатолійович Бугаєвський,
кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації і здоров'я,
Інститут здоров'я, спорту і туризму,
Класичний Приватний Університет,
вул. Жуковського 70-б, м. Запоріжжя, Україна

АНАТОМІЧНІ І МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТАЗУ У СОМАТОТИПАХ ЗА КЛАСИФІКАЦІЄЮ ДЖ. ТАННЕРА У СТУДЕНТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

У статті представлено результати дослідження, що присвячене виявленню анатомічних і морфологічних особливостей будови та форми кісткового тазу у студенток I курсу спеціальної медичної групи медичного університету. Актуальність проведення цього дослідження зумовлена тим, що в останні роки збільшується кількість дівчат та молодих жінок з різноманітними порушеннями будови та функціонування органів репродуктивної системи, які зумовлені негативним впливом різноманітних екзогенних та ендогенних чинників. Студентська молодь, зокрема студентки юнацького та першого репродуктивного віку, не є виключенням. Їх віковий період – це час становлення та завершення формування їх організму, ендокринної, статеві й кісткової систем та, зокрема їх кісткового тазу. Вивчення індивідуальних анатомічних та морфологічних змін формування кісткового тазу як об'єкту анатомії та акушерської науки є вагомим внеском у попередження репродуктивних втрат та

засобом профілактики акушерського травматизму. Мета дослідження – визначити особливості розмірів, будови і наявних змін таза, а також ряду антропометричних і морфологічних індексних значень у статевих соматотипах студенток згідно з класифікацією Дж. Таннера. Під час проведення дослідження було виявлено наступні порушення та патологічні зміни: 58,46% досліджуваних студенток спеціальної медичної групи не відповідають значенням та критеріям гінекоїдного соматотипу за результатами отриманих значень індексу статевого диморфізму за класифікацією Дж. Таннера. В результаті аналізу отриманих значень індексу таза встановлено, що вони знаходяться нижче допустимих нормативних показників, особливо в студенток з гінекоморфним соматотипом і відповідають значенням вузького таза. У всіх трьох групах соматотипів достовірно визначені явища анатомічно вузького таза – 74,62%, в основному з показниками I-го (36,92%) та II-го (20,77%) ступенів його звуження. Серед варіантів патологічних форм вузького таза переважають поперечно-звужений таз – 62,31% та «стерті» форми таза – 60,77%. У 98,15% усіх студенток процес кісткової зрілості таза завершений і відповідає їх віковим критеріям. Дані, отримані в результаті антропометрії, пельвіметрії та визначення значень спеціальних морфологічних індексів, вказують на наявні анатомічні, морфологічні та функціональні зміни з боку кісткового таза у вигляді збільшення частки вузьких тазів з I-III ступенями звуження.

Ключові слова: соматотип, таз, антропометрія, пельвіметрія, морфологічні індекси, студентки.

Konstantyn Buhaiivskyi,

*PhD (Candidate of Medical Sciences), associate professor,
Department of Physical Rehabilitation and Health,
Classical Private University,
70-b, Zhukovsky Str., Zaporizhzhia, Ukraine*

ANATOMICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF PELVIS IN THE SOMATOTYPE CLASSIFICATION BY J. TANNER OF THE FEMALE STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP

The article presents the results of the study aimed at identifying the anatomical and morphological features of the structure and shape of pelvis in first year female students of special medical group of the medical University. The relevance of this research is explained by the increasing of a number of girls and young women with various disorders of the structure and function of reproductive organs, caused by the negative influence of various exogenous and endogenous factors. This age is the period of the formation of their body, endocrine, reproductive and skeletal systems, and in particular the pelvis. The examination of individual anatomical and morphological changes of pelvis bone formation is a significant contribution to the prevention of reproductive losses and the means for obstetric injuries prevention. The study is aimed at determining the characteristics of size, structure and current changes of pelvis among the above mentioned group of girls, as well as the number of anthropometric and morphological index values in the sex somatotypes according to the classification by J. Tanner. There have been identified the following disorders and pathological changes: in particular, 58,46% of girls do not correspond to the criteria of the gynecoid somatotype according to the results of the survey. The analysis of the obtained values of pelvis index has shown that they are below the acceptable normative parameters, especially for students with gynecomorphoid somatotype and correspond to the values of a narrow pelvis. There have been determined the indices of anatomically narrow pelvis in all three groups of somatotypes (74,62%), mainly with the indices of the I (36,92%) and II (20,77%) degrees of narrowing. Among the variants of pathological forms of pelvis the dominant ones are the transverse narrow pelvis – 62,31% and "erased" form of pelvis – 60,77%. The process of pelvis bone maturity of 98,15% female students is completed and meets their age criteria. Data obtained by means of anthropometry, pelvimetry and determination of special values of morphological indices indicating the available anatomical, morphological and functional changes in the pelvic bone in the form of increasing the proportion of narrow pelvises with I-III degrees of narrowing.

Keywords: somatotype, pelvis, anthropometry, pelvimetry, morphological indices, students.

Рецензент: д. мед. н., проф. О. П. Романчук

Подано до редакції 10.06.2016