

УДК 574:611:612

Бугаевский К.А.

СВЯЗЬ ЗНАЧЕНИЙ ТРОХАНТЕРНОГО ИНДЕКСА С МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СТУДЕНТОК НИЗКОГО РОСТА, ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

У статті представлені результати дослідження, присвяченого вивченню значень ряду антропометричних і морфо-функціональних показників у студенток з низьким зростом, при заняттях фізичною культурою у ВНЗ і їх взаємозв'язку зі значеннями трохантерного індексу, як показника конституційного типу вікової еволюції людини. Метою дослідження було визначення анатомо-антропометричних та морфо-функціональних змін у студенток низького зросту, з урахуванням взаємозв'язку виявлених показників з наявними значеннями трохантерного індексу, як показника конституційного типу вікової еволюції організму. Виявлено, що довжина тіла, маса тіла, розміри кінцівок, поперечні (широтні) і поздовжні розміри тіла, мають індивідуально виражені типологічні, морфо-функціональні відмінності, які корелюють зі значеннями трохантерного індексу у студенток низького зросту.

Встановлено, що негативно змінені типи значень трохантерного індексу в досліджуваній групі виявлено у переважній більшості студенток низького зросту – у 37 (94,87 %) студенток. У гінекоморфном статевому соматотипі визначено більшу кількість вікових порушень – 23 (58,97 %), що більше ніж у студенток з мезоморфним і андроморфним статевими соматотипами разом – 9 (23,08 %). Тільки лише у 1 (2,56 %) дівчини з усіх 39 досліджуваних студенток, віднесеної до фізіологічного гінекоморфного соматотипу, був виявлений конституційний, нормоеволютивний тип статевої еволюції. Достовірно визначено, що в групі низькорослих студенток (n = 39), їх переважна більшість – 26 (66,67 %) відповідає критеріям гіпергіноїдного типу конституції, 7 студенток були віднесені до ортогіноїдного (збалансованого) типу конституції, і 6 (15,38 %) з досліджуваних студенток – до андройдного типу конституції. При розгляді отриманих значень індексу Піньє (ІП), можна виділити наступні типи статури у досліджуваних студенток з низьким зростом: ІП менше 10 – міцна статура – 6 (15,39 %) студенток; ІП від 10 до 20 – гарна статура – 11 (28,21 %) студенток; ІП від 20 до 25 – середня статура – 7 (17,95 %) студенток; ІП від 26 до 35 – слабка статура – 12 (30,77 %); ІП 36 і більше – дуже слабка статура – 3 (7,69 %) студенток.

Ключові слова: студентки, трохантерний індекс, морфологічні індексні значення, антропометричні показники, низький зріст, статевий диморфізм, соматотип, фізична культура.

Постановка проблеми. Изучение вопросов, связанных с медико-биологическими аспектами студенческой молодёжи всегда являются актуальными и приоритетными, в особенности, если они касаются рассмотрения антропометрических показателей и морфофункциональных значений девушек-студенток, как будущих матерей [1-5]. В связи с тем, что большая часть студенток может быть отнесена к таким возрастным периодам как пубертатный, юношеский и первый репродуктивный возраст, представляется достаточно актуальным изучение индивидуальных процессов развития их организма, через преломление полученных у них индивидуальных морфофункциональных значений и их связь с таким важным показателем, как трохантерный индекс (ТрИ) [6, 9]. Этот, неординарный, индекс и его практическое применение, вошёл в практику ряда медицинских направлений (анатомия, антропология, морфология, спортивная и судебная медицина, сексология и пр.), благодаря исследованиям советского учёного В.Г. Штефко (1929, 1933), как показатель, коррелирующий со значениями половой конституции человека [10]. При этом следует отметить, что в исследованиях В.Г. Штефко (1929), его больше интересовали вопросы определения конституционального типа возрастной эволюции организма, в т.ч и у молодых людей [6, 9]. Согласно методике, предложенной В.Г. Штефко, трохантерный индекс – это отношение роста (см) к длине ноги (см) – от верхнего края большого вертела бедра до поверхности, на которой стоит стопа) [6, 9]. Результатом его исследования стала классификация значений, согласно которым автор предложил характеризовать типы возрастной эволюции людей [6, 9]. В.Г. Штефко выделяет: патологический тип – менее 1,85; дисэволютивный тип – от 1,86 до 1,91; гипозволютивный

тип – от 1,92 до 1,94; нормоэволютивный тип – от 1,95 до 2,0; гиперэволютивный тип от 2,01 до 2,03; дисэволютивный тип – от 2,04 до 2,08; патологический тип – более 2,09 [6, 9].

Учитывая вышесказанное, мы посчитали, что исследования, касающиеся медико-биологических особенностей студенческой молодёжи, в особенности девушек-студенток, с определением их индивидуальных антропометрических и морфо-функциональных особенностей, всегда является актуальным.

Анализ последних исследований и публикаций. Изучению вопросов анатомо-антропометрических и морфо-функциональных особенностей молодёжи посвящено достаточно работ, но исследований, касающихся изучению вопросов их взаимосвязи со значениями трохантерного индекса, как маркера конституционального типа возрастной эволюции организма, в частности у девушек юношеского возраста, практически нет. Тем не менее, хотелось бы отметить таких современных отечественных и зарубежных исследователей данной проблемы, как В. Г. Николаев, Н. Н. Николаева, Л. В. Синдеева, Л. В. Николаева, 2007; Т. Ф. Абрамова, А. Г. Жданова, А. Г. Никитина, 2009; Ю. С. Афанасиевская, О. В. Калмин, А. В. Самогуга, 2010; А. А. Щанкин, О. А. Кошелева, 2010; О. М. Лумпова, М. М. Колокольцев, В. Ю. Лебединский, 2011; A. Kaźmierczak, I. Bolesławska, A. Główka, M. Dzięcioł, J. Przysławski, 2012; А. В. Каверин, А. А. Щанкин, Г. И. Щанкина, 2013; Л. А. Лопатина, Н. П. Сереженко, Ж. А. Анохина, 2013; И. П. Павлова, О. В. Филатова, 2014; Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Клочкова, Т. Ш. Миннибаев, 2015; С. В. Кахнович, А. А. Щанкин, К. В. Извеков, 2016; К.А. Бугаевский, 2014-2017.

Целью исследования является определение взаимосвязи между выявленными индивидуальными значениями трохантерного индекса, с установленными анатомо-антропометрическими и морфо-функциональными изменениями у студенток низкого роста.

Задачи исследования: 1. Подобрать, необходимый для проведения исследования, объём антропометрических показателей и морфологических индексных значений.

2. Провести статистическую обработку и анализ полученных результатов.

Методы, организация исследований. В своей работе мы использовали данную классификацию значений. Также, для получения ряда объективных данных, касающихся формирования и наличия уже имеющихся антропо-морфологических значений, мы, помимо определения массы и длины тела) применили метод индексов, включающий в себя определение индекса массы тела (ИМТ), индекс Пинье (ИП), индекс скелии по Мануври (ИСМ), индекс полового диморфизма (ИПД) с определением половых соматотипов, индекс стеничности (ИСт), индекс андроморфии (ИАн). Исследование проводилось в феврале-марте 2017 года, с добровольным привлечением к участию в нём студенток (n=39), отнесённых (согласно к значениям шкалы длины тела), к низкому росту, при их занятиях физической культурой в ВУЗе.

Основной материал исследования. В своей работе мы использовали классификацию В. Г. Штефко и значения Три, для определения показателей конституционального типа возрастной эволюции в группе студенток низкого роста, принявших участие в проводимом исследовании. Для получения ряда объективных данных, касающихся формирования и наличия уже имеющихся антропо-морфологических значений, мы, помимо определения массы и длины тела) применили метод индексов, включающий в себя определение индекса массы тела (ИМТ), индекс Пинье (ИП), индекс скелии по Мануври (ИСМ), индекс полового диморфизма (ИПД) с определением половых соматотипов, индекс стеничности (ИСт), индекс андроморфии (ИАн). Исследование проводилось в феврале-марте 2017 года, с добровольным привлечением к участию в нём студенток (n=39), отнесённых (согласно к значениям шкалы длины тела), к низкому росту, при их занятиях физической культурой в ВУЗе.

Средний возраст студенток в исследуемой группе составил $19,09 \pm 0,23$ года ($p < 0,05$), что соответствует юношескому возрасту [2, 9]. У каждой обследуемой определялись габаритные размеры (длина и масса тела), диаметры плеч и таза. Длина тела измерялась ростомером с точностью до 0,5 см, масса тела определялась на медицинских весах с точностью до 0,05 кг. Значения длины тела в исследуемой группе были следующие: низкий рост (150–159 см) был определён у 24 (61,54%), рост ниже среднего (160–162 см) – у 15 (38,46%) студенток. Среднее значение длины тела (роста) студенток в исследуемой группе составило – $158,1 \pm 0,52$ см ($p < 0,05$). Минимальная длина тела в группе составила – 150 см, максимальная – 162 см. При определении массы тела было установлено, что его среднее значение в группе составляет $54,32 \pm 1,45$ кг ($p < 0,05$). При этом, масса тела менее 47 кг определена у 7 (17,95%), свыше 60 – у 9 (23,08%). При этом минимальная масса тела в группе составила 41 кг, максимальная – 83 кг. Значения индекса массы тела (ИМТ) в группе были такие: в среднем по группе – $21,69 \pm 0,60$ кг/см². Недостаток массы тела (16–18,5 кг/м²) был зафиксирован у 5 (12,82%) студенток, от 18,5 до 24,99 (нормальные показатели) [4, 9] – у 31 (79,49%), значения ИМТ были от 25 до 30 кг/см² (избыточная масса тела, предожирение) [4, 9] – у 1 (2,56%), выявлено значение ИМТ более 30 кг/см² (ожирение I степени) [4, 9] – у 2 (5,13%) студенток.

При определении значений индекса Пинье (ИП), который определялся по классической формуле, как разнице между длиной тела и суммой массы тела и окружности грудной клетки, для проведения

соматотипирования по М.В. Черноруцкому (астенический тип, нормостенический тип, гиперстенический тип) [4, 8, 11, 13]. Среднее значение ИП в исследуемой группе составило $19,55 \pm 3,68$ ($p < 0,05$), что соответствует нормостеническому типу [4, 8, 11, 13]. При детальном рассмотрении полученных показателей ИП установлено, что количество студенток, имеющих не нормостенический соматотип составило 18 (46,15%), что составляет чуть менее половины всех исследуемых студенток. При более подробном рассмотрении полученных значений можно выделить следующие типы телосложения у исследуемых студенток с низким ростом: ИП менее 10 – крепкое телосложение – 6 (15,39%) студенток; ИП от 10 до 20 – хорошее телосложение – 11 (28,21%) студенток; ИП от 20 до 25 – среднее телосложение – 7 (17,95%); ИП от 26 до 35 – слабое телосложение – 12 (30,77%); ИП 36 и более – очень слабое телосложение – 3 (7,69%) студенток.

Также, нами определялись значения индекса андроморфии (ИАн), который свидетельствует об определенных половых особенностях обменно-гормонального статуса и позволяет выделить андроидный, ортогиноидный (сбалансированный) и гипергиноидный типы конституции: менее 67,5 – гипергиноидный, от 67,5 до 73,5 – ортогиноидный и свыше 73,5 – андроидный [4, 8, 11, 13]. При проведении антропометрических измерений, их анализе и статистической обработке нами были получены следующие результаты: среднее значение данного индекса в группе составило $60,29 \pm 2,44$ ($p < 0,05$), что соответствует гипергиноидному типу конституции [4, 8, 11, 13]. Детальное изучение полученных значений ИАн, показало, что в группе низкорослых студенток ($n=39$), их подавляющее большинство – 26 (66,67%) соответствует критериям этого индексного значения, 7 студенток были отнесены к ортогиноидному (сбалансированному) типу конституции, и 6 (15,38%) исследованных студенток – к андроидальному типу конституции.

При определении значений индекса полового диморфизма по Дж. Таннеру, были получены следующие показатели: среднее значение ширины плеч (ШП) или биакромиальный размер (см) составил во всей группе $30,09 \pm 0,85$ см ($p < 0,05$), а среднее значение показателей ширины таза (ШТ) – биакромиальный размер (dis. cristarum) (см) составил $24,95 \pm 0,39$ см ($p < 0,05$), что меньше средней физиологической нормы девушек данной возрастной группы, которая соответствует 28-29 см и является косвенным критерием анатомически узкого таза [4, 7, 8, 11]. Данное соотношение размеров ШП по отношению к ШТ, при котором плечи шире чем таз – не соответствует (у большого количества исследуемых студенток) критериям феминной конституции [4, 7, 8, 11]. Однако, с учётом измерений ШП и ШТ, среднее значение индекса полового диморфизма (ИПД) в группе составило $65,32 \pm 2,61$ ($p < 0,05$), что соответствует значениям гинекоморфного соматотипа [4, 7, 8, 11].

Данные о выявленных половых соматотипах в исследуемой группе низкорослых студенток такие: андроморфный половой соматотип был определён у 5 (12,82%) студенток, мезоморфный половой соматотип – у 7 (17,95%), гинекоморфный половой соматотип, у подавляющего большинства – у 27 (69,23%) исследуемых студенток.

Также проводилось определение соматотипа исследуемых девушек низкого роста, с использованием такого показателя, как индекс стеничности (ИСт) [4, 7, 8, 11]. Данное индексное значение определяется по формуле (рост (см)/меж(би)плечевой размер (см)), и характеризует соматотип: значения менее 4,8 – гиперстенический соматотип, от 4,81 до 5,15 – нормостенический соматотип, свыше 5,15 – астенический соматотип [4, 7, 8, 11]. Среднее значение показателей ИСт в группе студенток с низким ростом ($n=39$), составило $5,40 \pm 0,15$ ($p < 0,05$), что соответствует показателям нормостенического соматотипа [4, 7, 8, 11]. Данные определения ИСт, представлены на рис. 1.

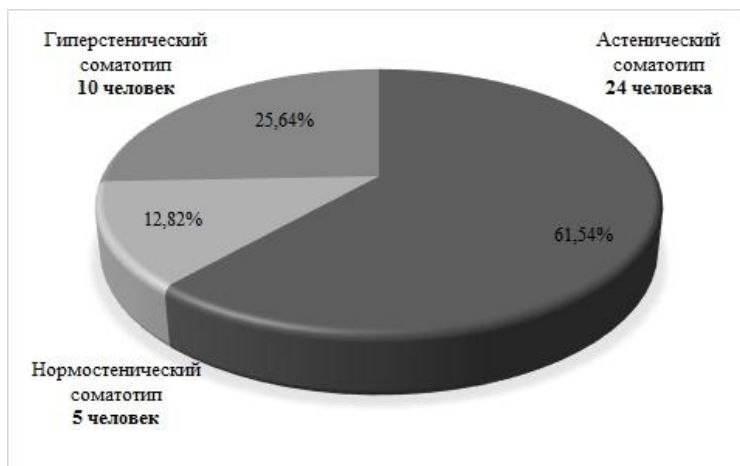


Рис. 1. Распределение соматотипов по значениям индекса стеничности

По результатам проведённого анализа полученных результатов, было установлено, что количество студенток-нормостеников, почти в 5 раз меньше, чем астеников, которых в исследуемой группе большинство – 61,54% и, в 2 раза меньше, чем гиперстеников, а количество астеников в 1,6 раза больше, чем у нормостеников и гиперстеников вместе.

Полученные значения ТрИ во всей исследуемой группе составили $1,84 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), что соответствует патологическому типу возрастной эволюции в данной группе студенток низкого роста [4, 7, 8, 10, 11]. Полученные значений ТрИ в группе студенток низкого роста представлены на рис. 2.



Рис. 2. Значения трохантерного индекса в исследуемой группе

Было достоверно установлено ($p < 0,05$), что негативно изменённые типы значений ТрИ (гипозволютивный, дисэволютивный и патологический типы) [5] в исследуемой группе доминируют и выявлены у подавляющего большинства студенток низкого роста, принявших участие в проводимом нами исследовании – у 37 (94,87%) студенток. И лишь у 2 (5,13%) – был зафиксирован нормальный тип возрастной эволюции, характерный для данного возраста.

Также нами определялся индекс скелии по Мануври (ИСМ), который характеризует длину ног у исследуемых и отнесён к одному из индексных значений пропорциональности развития человека [4, 7, 8, 11, 13]. Он определяется путём деления показателя длины нижней конечности (см) на длину тела сидя (см), и умножению результата на 100 [4, 7, 8, 11, 13]. Величина до 84,9 свидетельствует о коротких ногах (брахискелия), 85-89 – о средних (мезоскелия), 90 и выше – о длинных ногах (макроскелия) [4, 7, 8, 11]. Среднее значение длины нижней конечности в группе составило $86,51 \pm 1,01$ см. Её минимальный размер составил 71 см, максимальный – 101 см. Показатели этого индексного значения коррелируют со значениями, полученными в результате определения трохантерного индекса (ТрИ) [4, 7, 8, 10, 11, 13]. Полученные нами результаты во всей исследуемой группе ($n=39$), показали, что у подавляющего числа девушек-студенток низкого роста, принявших участие в исследовании значение ИСМ составило $76,53 \pm 2,03$ ($p < 0,05$), что соответствует значениям "коротконогости" во всей исследуемой группе [4, 7, 8, 11]. У 34 (87,18%) студенток с низким ростом, их низкорослость была определена их короткими ногами. Лишь у 5 (12,82%) студенток их ноги, по отношению к размерам тела оказались длинными, что составило явную диспропорцию в их телосложении [4, 7, 8, 11]. При этом, с учётом половых соматотипов по Дж. Таннеру, было установлено, что ИСМ, более 90 (соответствующий макроскелии) – длинные ноги, имели (по отношению ко всей группе студенток) 3 (7,69%) студентки низкого роста, отнесённые к гинекоморфному половому соматотипу и 2 (5,13%) студенток с андроморфным половым соматотипом. Представительницы мезоморфного полового соматотипа, как переходного (дисплазического) типа половой конституции [4, 7, 8, 11], в 100% случаев имели показатель до 84,9 (брахискелию) – короткие ноги.

При проведении сравнительного анализа различных вариантов показателей трохантерного индекса в половых соматотипах по классификации Дж. Таннера, были получены значения, представленные в таблице.

Обращает на себя внимание тот факт, что во всех трёх половых соматотипах (по классификации Дж. Таннера), преобладающим во всей группе ($n=39$), является наличие не соответствующих нормальным значениям типов возрастной эволюции (патологический и дисэволютивный типы). Они были определены у подавляющего большинства студенток, принявших участие в проводимом нами исследовании – у 32 (82,05%).

Варианты значений трохантерного индекса в половых соматотипах

Наименование показателя	Гинекоморфный соматотип (n=27)	Мезоморфный соматотип (n=5)	Андроморфный соматотип (n=7)
Патологический тип	16	2	5
Дисэволютивный тип	7	2	–
Гипоэволютивный тип	3	1	1
Нормоэволютивный тип	1	1	–

Показательным является тот факт, что, в казалось бы, физиологическом для девушек низкого роста, гинекоморфном половом соматотипе, определено большее количество возрастных нарушений – 23 (58,97%), чем у студенток с мезоморфным и андроморфным половым соматотипами вместе взятыми – 9 (23,08%). Нормоэволютивного и, условно допустимого, гипоэволютивного типов возрастной эволюции, во всех трёх половых соматотипах по Дж. Таннеру, выявлено только лишь 7 случаев (17,95%).

Выводы: 1. Проведённые нами выявленные антропометрические значения показали, что длина тела, масса тела, размеры конечностей, поперечные (широтные) и продольные размеры тела, имеют индивидуально выраженные типологические, морфо-функциональные различия, которые коррелируют со значениями трохантерного индекса у студенток низкого роста.

2. Достоверно установлено, что негативно изменённые типы значений ТрИ в исследуемой группе выявлены у подавляющего большинства студенток низкого роста – у 37 (94,87%) студенток.

3. В гинекоморфном половом соматотипе, достоверно определено большее количество возрастных нарушений – 23 (58,97%), чем у студенток с мезоморфным и андроморфным половым соматотипами вместе – 9 (23,08%).

4. Только лишь у 1 (2,56%) девушки студентки из всех 39 исследуемых, отнесённой к физиологическому гинекоморфному соматотипу, был выявлен конституциональный, нормоэволютивный тип половой эволюции.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в изучении имеющих анатомо-антропометрических и морфо-функциональных изменений в группе студенток с низкой и повышенной массой тела.

Использованные источники

1. Абрамова Т. Ф. Соматотип – конституциональные маркеры разного уровня соматического здоровья / Т. Ф. Абрамова, А. Г. Жданова, А. Г. Никитина // Научно-информационный сборник. – М., 2009. – Вып. 2. – С. 94 – 95.
2. Антропологические обследования в клинической практике / В. Г. Николаев, Н. Н. Николаева, Л. В. Синдеева, Л. В. Николаева // Морфологические ведомости. – 2007. – № 1–2. – С. 253 – 256.
3. Афанасиевская Ю. С. Оценка особенностей антропометрических параметров и распределения соматотипов лиц юношеского возраста г. Краснодара и Краснодарского края / Ю. С. Афанасиевская, О. В. Калмин, А. В. Смотуга // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 1. – С. 3 – 11.
4. Бугаевський К. А. Морфологічні значення та антропометричні показники у студенток спеціальної медичної групи за класифікацією Дж. Таннера / К. А. Бугаєвський // Молодий вчений. – 2016. – № 12.1 (40). – С. 117 – 121.
5. Каверин А. В. Современные тенденции изменения конституции и структуры тела девушек под воздействием региональных экологических факторов / А. В. Каверин, А. А. Щанкин, Г. И. Щанкина // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 2. – С. 115 – 119.
6. Кахнович С. В. Основы физического воспитания студенток ВУЗа: связь конституции с функциональными показателями дыхательной системы / С. В. Кахнович, А. А. Щанкин, К. В. Извеков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 7 (49). Часть 2. – С. 23 – 29.
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, 2011. – Т. 104. – № 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. Ключкова, 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 АлтГУ. – 2014. – № 3 (83). – С. 66 – 69.
11. Шарайкина Е. П. О классификации типов телосложения у женщин / Е. П. Шарайкина // Морфология. – 2004. – № 4. – С. 25.
12. Щанкин А. А. Связь трохантерного индекса с антропометрическими показателями женщин 22 и 30 лет / А. А. Щанкин, О. А. Кошелева // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 11. – С. 138 – 140.
13. Kaźmierczak A. Ocena wybranych parametrów antropometrycznych wśród młodzieży akademickiej Poznania / A. Kaźmierczak, I. Bolesławska, A. Główska, M. Dzięcioł, J. Przysławski // Bromat. Chem. Toksykol. – XLV, 2012. – S. 1099 – 1104.

Bugaevsky K.

CONNECTION OF THE VALUES OF THE THROCHANTER INDEX WITH THE MORPHO-FUNCTIONAL INDICATORS OF LOW GROWTH FEMALE STUDENTS, WHILE PRACTICING PHYSICAL CULTURE IN THE UNIVERSITY

The article represents the results of research devoted to the study of the values of the series of anthropometric and morph functional indexes among female students with low growth, during engaging physical culture in the university and their correlation to the values of the trochanter index as an indicator of the constitutional type of age-related human evolution.

The aim of the study was to determine the anatomical and anthropometric and morph functional changes among low-growth female students, taking into consideration the correlation between the revealed indicators in relation to the available values of the trochanter index as an indicator of the constitutional type of the age-related evolution of the organism.

It has been established that the body length, the body mass, limb sizes, transverse (latitudinal) and longitudinal body dimensions have individual typological, morph functional differences that correlate with the values of the trochanteric index among low-growth female students. It was revealed that negatively altered types of trochanter index values in the investigated group were detected in the overwhelming majority of low-growth female students – 37 (94,87%) female students.

In the gynecomorphic sexual somatotype, a greater number of age-related disorders was defined – 23 (58,97%) than among the female students with mesomorphic and andromorphic sexual somatotypes altogether – 9 (23,08%). Only 1 (2,56%) female student of all 39 investigated, who was referred to the physiological gynecomorphic somatotype, a constitutional, normoevolytic type of sexual evolution was revealed. It was authentically determined that in the group of low-growth female students (n=39), their overwhelming majority – 26 (66,67%) corresponds to the criteria of the hyperhynoid type of constitution, 7 students were attributed to the orthogynoid (balanced) type of constitution, and 6 (15,38%) of the investigated female students were attributed – to the android type of constitution. By revising the values of the Pignier index (PI), the following types of body can be distinguished among the investigated low-growth female students: PI less than 10 – strong build – 6 (15,39%) female students; PI from 10 to 20 – good physique – 11 (28,21%) female students; PI from 20 to 25 – average build – 7 (17,95%) female students; PI from 26 to 35 – faint physique – 12 (30,77%); PI 36 or more – very faint physique – 3 (7,69%) female students.

Key words: *female students, trochanter index, morphological index values, anthropometric indicators, low growth, sexual dimorphism, somatotypes, physical culture.*

Стаття надійшла до редакції 19.08.2017