

Характеристика морфофункціонального розвитку студентів

Національний університет державної податкової служби України

Постановка наукової проблеми. Збереження здоров'я громадян України є виключно важливою задачею, що відображено в Конституції України, Державній програмі розвитку фізичної культури та спорту на 2007–2011 гг.

Студентська молодь належить до віку, що стоїть на порозі репродуктивного періоду. Від стану здоров'я цієї категорії населення в багатьох відношеннях залежить здоров'я майбутнього покоління. Згідно з даними різних авторів в останні роки спостерігається зниження показників здоров'я студентської молоді [2; 6].

Одним з найбільш яскравих проявів функціонально-морфологічної специфіки розвитку організму людини є, як відомо, формування у неї в процесі онтогенезу ортоградного положення.

Осанка людини є однією з основних та об'єктивних характеристик фізичного розвитку та стану здоров'я. Дослідження осанки тіла людини з біомеханічної точки зору дозволяє виділити її особливості, які в багатьох відношеннях визначають характер та спрямованість її розвитку як біологічного виду. Однією з причин відхилення від нормального стану здоров'я, виникнення патологічних процесів є функціональні порушення опорно-двигального апарату (ОДА) людини – кругла, плоска, кругловогнута, плосковогнута спина та сколіотическа осанка [4].

Аналіз публікацій по темі дослідження. Незважаючи на наявність численних наукових даних, присвячених профілактиці та корекції функціональних порушень ОДА у дітей та підлітків [1; 3; 4], порушення осанки у студентів частіше за все залишаються поза увагою спеціалістів. Аналіз спеціальної науково-методическої літератури свідчить про те, що даному напрямку досліджень присвячено небагато робіт: система організаційно-методических заходів по корекції та профілактиці порушень осанки студентів в процесі фізичного виховання обґрунтована Г. А. Зайцевою [2]; Л. І. Юмашевою [6] розроблена технологія корекції порушень осанки студентів музикального вузу на основі використання технічних пристроїв; технологія корекції порушень просторової організації тіла студенток з використанням засобів оздоровителного фітнесу розроблена та апробована О. А. Мартинюк; комплексна програма корекції порушень осанки в фронтальній площині у студенток гуманітарних вузів обґрунтована Д. В. Ерденко.

Ціль дослідження – проаналізувати біогеометричний профіль осанки студентів.

Для досягнення цілі дослідження ми поставили наступні задачі:

- 1) за допомогою методу відеометрії визначити типи осанки, що зустрічаються у студентів, та їх кутові характеристики;
- 2) проаналізувати стан м'язового корсета у студентів.

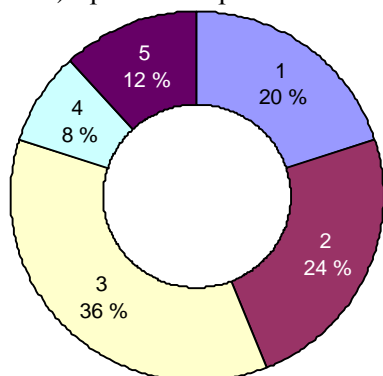


Рис. 1. Характеристика типів осанки студентів 1-го курсу: 1 – нормальна осанка, 2 – сколіотическа осанка, 3 – кругла спина, 4 – кругловогнута спина, 5 – плоска спина

Результати досліджень. З метою дослідження типологічних особливостей осанки студентів нами були проведені спеціальні експерименти, в яких брало участь 225 студентів (1 курс – 125 осіб, 2 курс – 100 осіб).

Аналіз 225 відеограмм біогеометричного профілю осанки студентів дозволяє констатувати наступні факти: серед студентів 1-го курсу були виявлені наступні типи осанки: нормальна осанка спостерігалася у 20 % ($n = 25$) студентів, порушення осанки в фронтальній площині (сколіотическа осанка) були відзначені у 24 % досліджуваних ($n = 30$), кругла спина спостерігається у 36 % досліджуваних ($n = 45$), кругловогнута спина – у 8 % ($n = 10$) та плоска спина – у 12 % досліджуваних ($n = 15$) (рис. 1).

Отримані соматоскопіческі показники студентів 2-го курсу підтверджують тривожну ситуацію, відзначену в

мя анализа состояния осанки у студентов 1-го курса. Обращает на себя внимание тот факт, что нормальная осанка наблюдалась только у 15 % ($n = 15$) студентов. Необходимо отметить, что нарушения осанки распределились следующим образом: кругловогнутая спина – у 15 % ($n = 15$), плоская спина выявлена у 15 % исследуемых ($n = 15$), у 35 % испытуемых ($n = 35$) – круглая спина, нарушения осанки во фронтальной плоскости (сколиотическая осанка) преобладают у 20 % студентов ($n = 20$) (рис. 2).

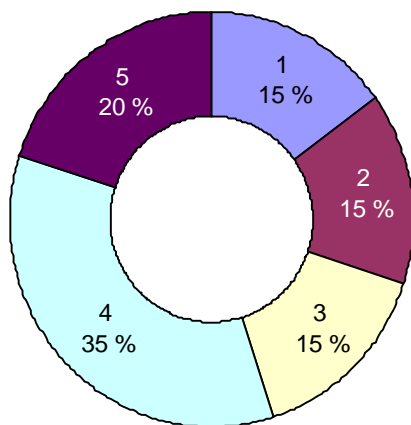


Рис. 2. Характеристика типов осанки студентов 2-го курса: 1 – нормальная осанка, 2 – сколиотическая осанка, 3 – круглая спина, 4 – кругловогнутая спина, 5 – плоская спина

Зная типичную динамику возрастного развития организма, даже по соотношению простейших антропометрических данных можно оценить важную сторону жизнеспособности организма человека.

Для изучения физического развития студентов нами использовались показатели длины, массы тела и гониометрии тела.

Проведенное нами исследование студентов с различным типом осанки позволило выявить их возрастные морфофункциональные особенности.

Наиболее информативными для оценки реальной ситуации, характеризующей взаимосвязь основных антропометрических параметров – роста и массы, – является сопоставление не расчетных, а реальных, зарегистрированных при измерении, значений массы тела. Результаты исследований соматометрических показателей представлены в табл. 1.

Таблица 1

Соматометрические показатели студентов с различным типом осанки ($n = 225$)

Типы осанки	Антропометрические показатели			
	рост, см		масса тела, кг	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Нормальная осанка ($n = 40$)	175,4	2,50	64,3	1,09
Кругловогнутая спина ($n = 25$)	173,2*	4,22	62,4*	1,58
Плоская спина ($n = 30$)	173,7*	3,83	62,4*	2,08
Сколиотическая осанка ($n = 50$)	173,0*	3,66	63,3*	1,44
Сутулая спина ($n = 80$)	173,5*	3,08	63,3*	1,49

Примечание. * Различия статистически достоверны с показателями нормальной осанки ($p < 0,05$).

Проведенное исследование позволило установить среднестатистические параметры соматометрических показателей физического развития исследованного нами контингента.

Согласно с представленными данными, рост испытуемых пребывает в диапазоне от 173 см до 175,4 см, при этом следует заметить, что нами было отмечены статистически значимые различия анализируемых показателей ($p < 0,05$). Необходимо также отметить, что из всех типов нарушений осанки наименьший рост имели студенты со сколиотической осанкой (в среднем 173,0 см роста) ($S = 3,66$ см).

Масса тела человека является физической мерой его энергии. Поэтому закономерности ее формирования в онтогенезе фактически определяют законы развития и становления энергетического потенциала организма человека тела (В. А. Кашуба, 2005).

Характерно, что можно изучать как изменения общей массы тела человека, так и изменения массы каждого биовзвеса отдельного его. В нашем исследовании изучалась только масса тела студентов.

Как показал анализ экспериментальных данных, масса тела студентов с различными функциональными нарушениями ОДА имеет статистически значимые различия ($p < 0,05$) от показателя испытуемых с нормальной осанкой.

Критическое рассмотрение полученных экспериментальных данных позволяет, прежде всего, отметить, что наименьшая масса тела была отмечена у студентов с плоской спиной (в среднем 62,4 ($S = 2,08$ кг)) и кругловогнутой спиной (в среднем 62,4 ($S = 1,58$ кг)). Помимо данных, приведенных в табл. 1, заслуживают внимания результаты исследования угловых показателей осанки студентов (табл. 2).

Угловые показатели студентов с различным типом осанки ($n = 225$)

Типы осанки	Угловые показатели					
	a_1		a_2		a_3	
	α	S	α	S	α	S
Нормальная осанка	22,4	1,06	88,9*	0,84	2,6*	0,67
Кругловогнутая спина	27,7*	0,84	93,0*	0,96	3,6*	1,11
Плоская спина	20,8*	0,97	92,8*	0,76	1,3*	0,48
Сколиотическая осанка	27,9*	0,74	88,2*	0,65	2,5*	0,65
Сутулая спина	26,7*	0,72	86,6*	0,70	4,2*	0,66

Примечание. * Различия статистически достоверны с показателями нормальной осанки ($p < 0,05$).

В соответствии с полученными результатами, представленными в табл. 2, были зафиксированы статистически достоверные изменения угловых показателей различных типов осанки студентов.

Сопоставляя между собой значения показателей гониометрии у студентов с различным типом осанки, следует отметить, что угол наклона головы (α_1) имеет наиболее низкое значение у студентов с плоской спиной (в среднем 20,8 ($S = 0,97^\circ$)), а наибольшее – со сколиотической осанкой – 27,9 ($S = 0,74^\circ$).

Необходимо отметить, что проведенные исследования позволили также установить особенности угла, образованного горизонталью и линией, соединяющей наиболее выступающую точку лобной кости и подбородочный выступ (угол зрения α_2) у студентов с различными типами осанки.

Согласно с полученными данными, оказалось, что наибольшее значение угла зрения было зафиксировано у студентов с кругловогнутой спиной. Данный показатель в среднем составил 93,0 ($S = 0,96^\circ$). В то же время студенты с сутулой спиной имели самые низкие значения изучаемого показателя – 86,6 ($S = 0,70^\circ$).

Весьма существенными, на наш взгляд, есть показатели α_3 – угла наклона туловища, образованного вертикалью и линией, соединяющей остистый отросток позвонка C_7 (наиболее выступающая назад точка позвоночника на границе шейного и грудного отделов) и остистый отросток позвонка L_5 (наиболее лордотически углубленная точка поясничного лордоза) (центр соматической системы координат). Обращает на себя тот факт, что угол наклона туловища (α_3) у студентов с сутулой осанкой в среднем больше на 1,6° по сравнению с данными нормальной осанки. В то же время у испытуемых со сколиотической осанкой он был меньше в среднем на 1,3° сравнительно с данными нормальной осанки.

Представленный фактический материал свидетельствует о том, что функциональные нарушения ОДА статистически достоверно влияют на показатели гониометрии тела студентов, что, по нашему мнению, должно отразиться на функциональном состоянии мышечной системы.

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что, несмотря на мнение большинства авторов о том, что основной причиной появления и прогрессирования нарушений осанки является слабость “мышечного корсета” [2; 6], ряд специалистов рассматривает изменения пространственной организации тела как следствие процесса, направленного на сохранение равновесия туловища, которое провоцируется включением других детерминант, в том числе и механизмов регуляции ортоградной позы человека [4].

Ослабленная мускулатура туловища – фактор риска возникновения нарушений осанки. В своей работе Э. Хоули, Б. Дон Френкс [5] отмечают большую роль мышц туловища в обеспечении ортоградного положения человека.

В нашем исследовании для оценки показателей функционального состояния ОДА проведено педагогическое тестирование, в котором использовались три теста: канадский (“частичное сгибание туловища вверх” с целью определения динамической выносливости мышц брюшной мускулатуры), сгибание рук (силовая выносливость верхних конечностей) и дотягивание до предмета в положении сидя (определение гибкости поясничного отдела позвоночника).

Полученные данные свидетельствуют о том, что динамическая выносливость мышц брюшной мускулатуры имеет заметную специфику, которая отражается, в направлении ее уменьшения для всех типов нарушений осанки. Так было установлено, что максимальная разность данного показателя между нормальной осанкой и ее нарушениями в среднем составляет 16 пунктов. Интересен тот факт, что наименьшая динамическая выносливость мышц брюшной мускулатуры была отмечена у студен-

тов с кругловогнутою спиною – 21,2 ($S = 3,21$ раза). А найбільший досліджуєму показателю у студентів с порушеннями осанки був отмечен у испытуємух с сутулою спиною – 25,9 ($S = 1,40$ раза).

Силовая выносливость верхних конечностей испытуємух определялась при помощи теста сгибание-разгибание рук (учитывалось максимальное количество повторений).

Результаты исследования дают основание считать, что силовая выносливость верхних конечностей у студентов с различными нарушениями осанки имеет свои специфические особенности. Весьма существенным на наш взгляд является то, что при кругловогнутой осанке установлено наименьшее проявление данного показателя – в среднем 13,9 ($S = 1,72$ раза). Кроме того, необходимо отметить, что при сутулой спине было отмечено наивысшее значение изучаемого показателя среди нарушений осанки – 14,6 ($S = 1,89$ раза).

Тестирование гибкости поясничного отдела позвоночника свидетельствует о том, что лучшие показатели среди фиксированных нарушений осанки студентов были зафиксированы у студентов с плоской спиной – 16,5 ($S = 2,27$ см). Имеющиеся данные убеждают, что наихудшие показатели гибкости поясничного отдела позвоночника были отмечены у студентов с кругловогнутой спиной ($S = 2,13$ см).

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Установлено, что существенной предпосылкой к возникновению нарушений осанки есть слабость “мышечного корсета” – антигравитационных мышц, которые стабилизируют позвоночник. Слабость “мышечного корсета” способствует прогрессии нарушений осанки как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях.

Такая ситуация требует незамедлительного внесения корректив в методические основы физического воспитания студентов.

Ставя единые цели и задачи физического воспитания студенческой молодежи, по нашему мнению, необходимо дифференцировать его содержание, учитывая морфофункциональное состояние ОДА занимающихся. При этом очевидно, что вопрос использования локально-корректирующих упражнений, направленных на профилактику фиксированных нарушений ОДА и формирования навыка статодинамической осанки в процессе физического воспитания, требует обоснования и детального изучения в контексте пролонгации полученных в констатирующем эксперименте результатов.

Литература

1. Бычук А. И. Влияние геометрии масс тела на формирование осанки у школьников / А. И. Бычук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / під ред. С. С. Єрмакова. – Х. : ХХІІІ, 2001. – № 1. – С. 51–58.
2. Зайцева Г. А. Дифференцированный подход к студентам с нарушениями осанки в учебно-тренировочном процессе по физическому воспитанию : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры” / Г. А. Зайцева. – М., 1992. – 23 с.
3. Зияд Хамиди Ахмад Насралла. Биомеханическая коррекция осанки школьников с нарушением слуха в процессе физического воспитания / Зияд Хамиди Ахмад Насралла // Вестн. Чернигов. гос. пед. ун-та им. Т. Г. Шевченка. Вып. 54. Серия : Педагогические науки. Физическое воспитание и спорт : сборник. – Чернигов : ЧДПУ, 2008. – № 54. – С. 293–297.
4. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / Кашуба В. А. – Киев : [б. и.], 2003. – 248 с.
5. Хоули Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френкс. – Киев : [б. и.], 2004. – 206 с.
6. Юмашевой Л. И. Коррекция нарушений осанки студентов музыкального вуза средствами физического воспитания : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. физ. восп. : 24.00.02 “Физическая культура, физическое воспитание ранних групп населения” / Л. И. Юмашевой. – Киев, 2007. – 21 с.

Аннотации

В статье представлена информация об особенностях состояния опорно-двигательного аппарата студентов в процессе физического воспитания.

Ключевые слова: физическое воспитание студентов, функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата.

Микола Колос. Характеристика морфофункціонального розвитку студентів. У статті подано інформацію про особливості стану опорно-рухового апарату студентів у процесі фізичного виховання.

Ключові слова: фізичне виховання студентів, функціональні порушення опорно-рухового апарату.

Nick Kolos. The Characteristic of the Morphofunctional Development of Students. The article presents information about the features of the state of students' musculoskeletal system in physical training.

Key words: physical training of students, functional disorders of musculoskeletal system.