

DOI 10.20310/1810-0201-2021-26-190-115-124
УДК 796.035

Динамика показателей физического развития студентов в процессе занятий скандинавской ходьбой

Инна Викторовна СОКОЛОВА

НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов»
192238, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, 15
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3163-8141>, e-mail: isokok@mail.ru

Dynamics of students' physical development indicators in the course of Nordic walking classes

Inna V. SOKOLOVA

St. Petersburg University of Humanities and Social Sciences
15 Fuchika St., St. Petersburg 192238, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3163-8141>, e-mail: isokok@mail.ru

Аннотация. Рассмотрено использование скандинавской ходьбы как оздоровительной технологии на занятиях по физической культуре в вузе. Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья и по медицинским показаниям, отнесенные к специальной и подготовительной медицинским группам, в течение осеннего семестра занимались скандинавской ходьбой. До начала занятий у студентов с помощью методов функциональной диагностики был определен уровень физического развития на основании следующих показателей: индекс Ярхо-Краупе, индекс Кетле, индекс массы тела, проба Штанге, проба Генчи, проба Ромберга. По окончании семестра эти тесты были проведены повторно. Анализ полученных результатов с помощью методов математической статистики выявил положительную динамику изменений по вышеуказанным показателям. Полученные данные свидетельствовали, что занятия скандинавской ходьбой, применяемые на учебных занятиях со студентами по дисциплинам «Физическая культура и спорт» для 1 курса и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для 2 курса, оказывают положительное влияние на уровень физического развития. Эти данные подтверждают данные научной литературы об оздоровительном эффекте скандинавской ходьбы и о возможности ее применения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Ключевые слова: студенты; скандинавская ходьба; физическое развитие; учебные занятия

Для цитирования: Соколова И.В. Динамика показателей физического развития студентов в процессе занятий скандинавской ходьбой // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2021. Т. 26, № 190. С. 115-124. DOI 10.20310/1810-0201-2021-26-190-115-124

Abstract. We discuss the use of Nordic walking as a health technology in physical education classes at the university. Students who have abnormalities in their health and are medically assigned to special and preparatory medical groups were engaged in Nordic walking during the fall semester. Before the start of classes, students' level of physical development was determined using functional diagnostics methods based on the following indicators: Brock index, Quetelet index, body mass index, Stange test, Genchi test, Romberg test. At the end of the semester, these tests were repeated. Analysis of the results obtained using mathematical statistics methods revealed positive dynamics of changes in the indicators above. The data obtained testified that Nordic walking classes, used in training sessions with students in the disciplines "Physical Education and Sports" for the 1st year and "Elective Courses in physical Education and Sports" for the 2nd year, have a positive effect on the level of physical development. These data confirm the data of scientific literature about the health-improving effect of Nordic walking and the possibility of its use in educational institutions of higher professional education.

Keywords: students; Nordic walking; physical development; training sessions

For citation: Sokolova I.V. Dinamika pokazateley fizicheskogo razvitiya studentov v protsesse zanyatiy skandinavskoy khod'boy [Dynamics of students' physical development indicators in the course of Nordic walking classes]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2021, vol. 26, no. 190, pp. 115-124. DOI 10.20310/1810-0201-2021-26-190-115-124 (In Russian, Abstr. in Engl.)

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня во многих парках можно встретить людей, занимающихся ходьбой, с «палками для лыж». В иерархии современных оздоровительных технологий скандинавская ходьба (СХ) по праву считается одним из лидеров. Ходьба с палками является самым простым, доступным и безопасным видом упражнений, которая эффективно противодействует сидячему образу жизни, снижающей распространение хронических заболеваний [1].

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Одним из наиболее перспективных и необходимых направлений по внедрению методики скандинавской ходьбы считается ее использование в образовательных школах и вузах, не только с учащимися с ослабленным здоровьем, но и для улучшения физического состояния [1].

Возможность применения этой методики в качестве самостоятельных занятий студентов усиливает положительный эффект.

Некоторые ученые считают преимуществом скандинавской ходьбы более широкое ее применение, чем использование только как средства активного отдыха студентов [2].

Скандинавская ходьба не является видом спорта. Нет правил по технике передвижения с палками, как того требуют строгие правила в олимпийском виде «спортивная ходьба» на 20 и 50 км у мужчин и 10 и 20 км у женщин. Поэтому техника скандинавской ходьбы, как циклического упражнения, может меняться на усмотрение занимающегося [3].

Скандинавская ходьба задействует большее количество мышц, чем при спортивной ходьбе и оздоровительном беге: мышцы верхней половины туловища (особенно мышцы спины и плечевого пояса) задействованы в большей степени, так как служат компенсаторами относительно мышц нижней части тела. При СХ значительно уве-

личивается потребление энергии, чем при обычной ходьбе. Этому способствует активизация более 90 % всех мышц человека. Определено, что при занятиях скандинавской ходьбой расходуется примерно на 46 % калорий больше, чем при обычной ходьбе. Таким образом, оздоровительная эффективность этого вида аэробной тренировки очень высока [1; 4–6]. Польза скандинавской ходьбы состоит в том, что она считается лучшим физическим упражнением для снижения индекса массы тела. В этом отношении СХ значительно эффективнее обычного бега.

Ходьбу с палками рекомендуют всем людям независимо от возраста, а также лицам, склонным к полноте или страдающим ожирением. При опирании на палки во время ходьбы уменьшается нагрузка на коленные и тазобедренные суставы, пяточные кости. Поэтому даже при заболеваниях суставов нижних конечностей нет противопоказаний для занятий скандинавской ходьбой. Доказано, что ходьба с палками улучшает чувство равновесия и координацию движений, способствует улучшению осанки, так как тонизирует мышечный корсет туловища. Имеются клинические исследования, которые свидетельствуют, что у людей, систематически занимающихся этим видом упражнений, снижается уровень холестерина в крови, и даже улучшается работа кишечника¹.

Если при занятиях скандинавской ходьбой сердце будет работать в режиме 120–140 уд./мин, то происходит тренировка мышц сердца за счет большой энергоёмкости. Здесь важно подчеркнуть, что если мы начали заниматься СХ, то необходимо контролировать ЧСС и постепенно, от занятия к занятию, увеличивать длительность упражнения на установленном нами режиме ЧСС. Именно такой характер постепенного уси-

¹ Скандинавская ходьба – польза, техника, правила, снаряжение, отзывы. Выбор и покупка палок для скандинавской ходьбы. URL: <https://www.tiensmed.ru/news/nordicwalking-b3i.html/> (дата обращения: 18.02.2019).

ния нагрузки способствует увеличению дилатации желудочков сердца [7].

Занятия скандинавской ходьбой положительно воздействуют на многие системы организма, стимулируя их функционирование (рис. 1).

Таким образом, по сравнению с оздоровительным бегом, скандинавская ходьба имеет целый ряд преимуществ, так как занятия этим видом являются менее травматичными и более эффективными, имеют меньше противопоказаний к занятиям и более доступны для всех групп населения [8].

Положительный эффект от занятий усиливается за счет занятий на свежем воздухе. Простота в дозировании нагрузки в зависимости от возраста и физического состояния человека позволяет считать ее универсальным оздоровительным средством. При при-

менении СХ как средства оздоровительной физической культуры снижается уровень холестерина в крови, улучшается работа кишечника, нормализуется обмен веществ, быстрее выводятся токсины, что в целом способствует общему омоложению организма [8].

Во время занятий не выделяются никакие агрессивные гормоны вроде адреналина и кортизона, ведущие к возбуждению нервной системы. Напротив, наблюдается сильное повышение так называемых гормонов счастья – эндорфинов, снижающих болевой порог и дарящих радость и удовольствие [9; 10].

Следует отметить, что большой вклад в популяризацию нового любительского спорта внесли немецкие врачи, опубликовавшие серьезные исследования, свидетельствующие о высоком оздоровительном потенциале скандинавской ходьбы [11].

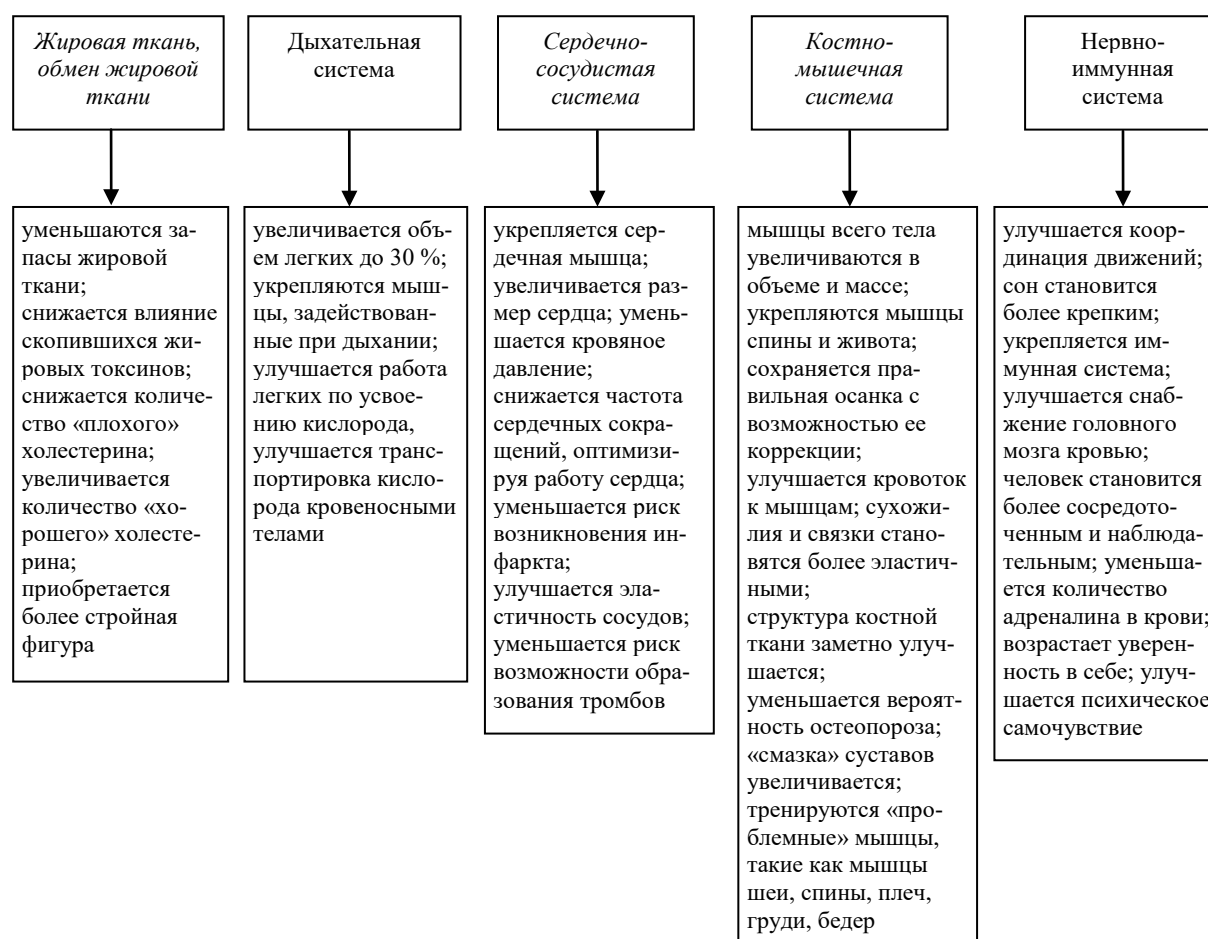


Рис. 1. Воздействие скандинавской ходьбы на организм человека

Подводя итоги, можно сказать, что скандинавская ходьба оказывает положительное влияние на многие системы нашего организма.

1. За счет занятий на свежем воздухе происходит активное насыщение мозга кислородом, что способствует его лучшей работе.

2. Активно работают все группы мышц.

3. В процессе занятий скандинавской ходьбой задействованы более 45 % всех мышц организма и свыше 90 % мышц верхнего плечевого пояса, спины, грудной клетки, пресса, нижних конечностей, во время бега в работу вовлечено только 45 % от всей мышечной массы тела, во время езды на велосипеде – 50 %, следовательно, можно говорить о комплексном воздействии практически на все группы мышц организма занимающихся [12].

4. Уменьшение нагрузки на коленные, тазобедренные суставы и пяточные кости за счет использования опоры на палки позволяет использовать скандинавскую ходьбу лицам с проблемами в этих суставах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Целью работы является обоснование скандинавской ходьбы как оздоровительной технологии на занятиях по физической культуре со студентами СПбГУП.

В ходе исследования решались следующие задачи.

1. На основе анализа данных научной литературы и интернет-источников выявить влияние на организм занятий скандинавской ходьбой.

2. С помощью методов функциональной диагностики оценить физическое развитие студентов, занимающихся скандинавской ходьбой.

3. С помощью методов математического анализа выявить изменения в физическом состоянии студентов в процессе занятий скандинавской ходьбой.

Студентам, имеющим отклонения в состоянии здоровья, и соответственно, по результатам медицинского осмотра отнесенных к подготовительной и специальной медицинским группам, были рекомендованы занятия скандинавской ходьбой. В сентябре 2019 г. с помощью методов стандартов и антропометрических профилей, индексов или показате-

лей была проведена оценка физического развития 115 студентов СПбГУП.

Оценка физического развития проводилась по следующим показателям: индекс Ярхо-Краупе, индекс Кетле, проба Штанге, проба Генчи, проба Ромберга [13; 14].

В период с сентября по декабрь 2019 г. студенты 1 и 2 курсов занимались скандинавской ходьбой 2 раза в неделю, по 60–80 мин (учебное занятие) на улице. В течение этого периода постепенно увеличивалась нагрузка. Так, если в первые недели занятий студенты проходили от 3 до 4 км за 60 мин, то в декабре месяце осваиваемая дистанция была уже более 5 км за этот же промежуток времени. По окончании семестра были повторно сняты эти же показатели для выявления изменений, произошедших в организме студентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данные индекса Ярхо-Краупе (весоростовой показатель) говорят об излишке массы или наоборот.

$$\text{ВРП} = \frac{m}{h}, \quad (1)$$

где m – масса тела в г; h – рост в см, и измеряется в г/см.

В норме: 350–400 г/см для мужчин и 325–375 г/см для женщин. По результатам проведенного тестирования выявлено:

1) у девушек изменение в сторону уменьшения показателя составило 0,19 % до – 337,7, после – 337. Оба показателя для девушек в норме;

2) у юношей уменьшение на 4,38 %, до 426,3; после – 408,4. Оба показателя превышают норму для юношей (рис. 1).

Вторым показателем, по которому можно определить избыток или недостаток мышечной массы, является индекс Кетле, который рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{m}{h^2}, \quad (2)$$

где m – масса тела в кг; h – рост в м, и измеряется в кг/м².

В норме: 19,5–27 кг/м² для мужчин и 17,5–26,5 кг/м² для женщин.

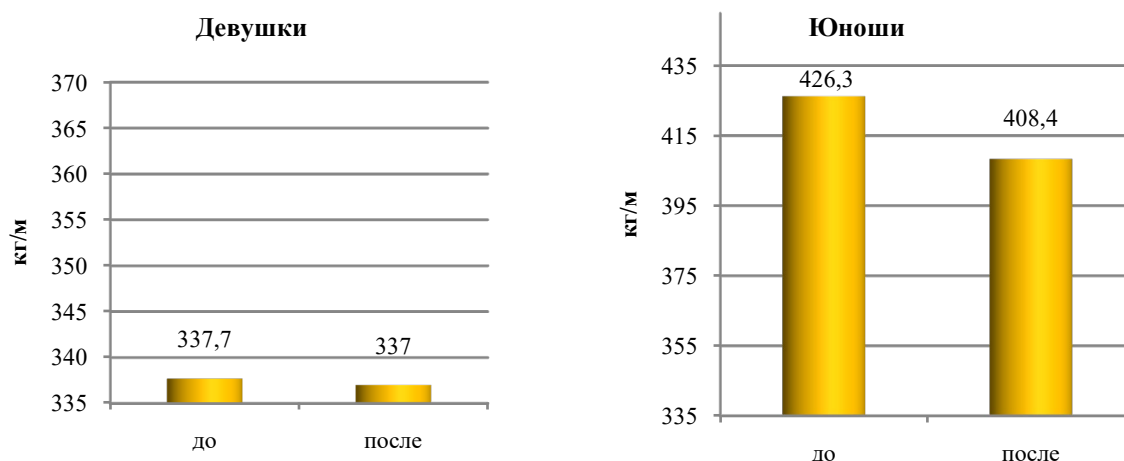


Рис. 1. Изменения индекса Ярхо-Краупе по половому признаку

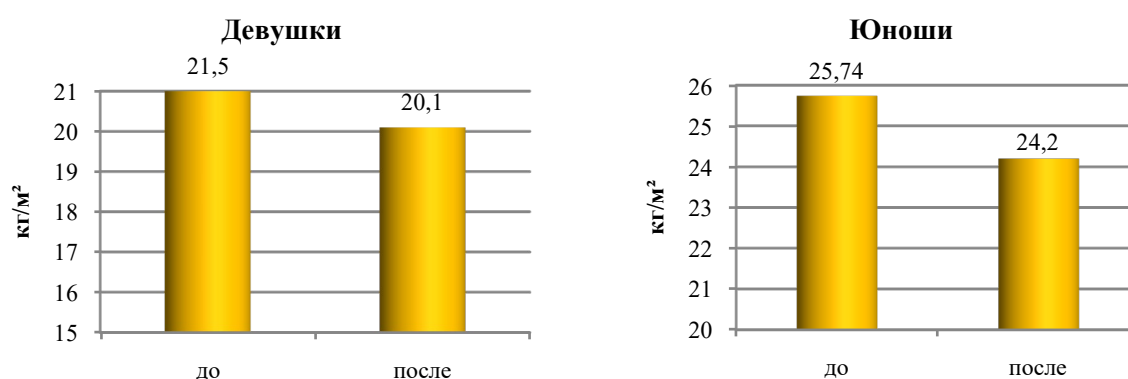


Рис. 2. Изменения индекса Кетле по половому признаку

Для девушек характерно изменение индекса в сторону уменьшения на 0,9 % до – 21,5; после – 20,1. Оба показателя в норме для девушек.

У юношей отмечены более заметные изменения. Так, в сентябре этот показатель составлял 25,74, в декабре – 24,2. Таким образом, у юношей индекс Кетле уменьшился на 6,10 %. Оба показателя в норме (рис. 2).

Если сравнивать этот показатель отдельно по курсам, то у студентов 2 курса изменения более значительные, но и первоначальные показатели были чуть выше (рис. 3).

Для оценки функционального состояния дыхательной системы использовалась проба Штанге – задержка дыхания на вдохе (в с). В норме: 40–49 с.

У девушек отмечено увеличение этого показателя на 4,2 %, с 50,42 до – 52,8 с. У юношей также отмечено увеличение на 19,71 %, с 54,22 до 64,91 с (рис. 4). Оба показателя у юношей и девушек в пределах нормы.

Отдельное рассмотрение показателей индекса Штанге по курсам выявило более значительные положительные изменения у студентов 2 курса по сравнению с 1 курсом (рис. 5).

Для оценки общего уровня тренированности организма студентами выполнялась проба Генчи (задержка дыхания на выдохе (с). В норме: 35–39 с.

У девушек увеличение отмечено на 0,79 %, от 30,10 до 30,34 с. Этот показатель у девушек ниже нормы.

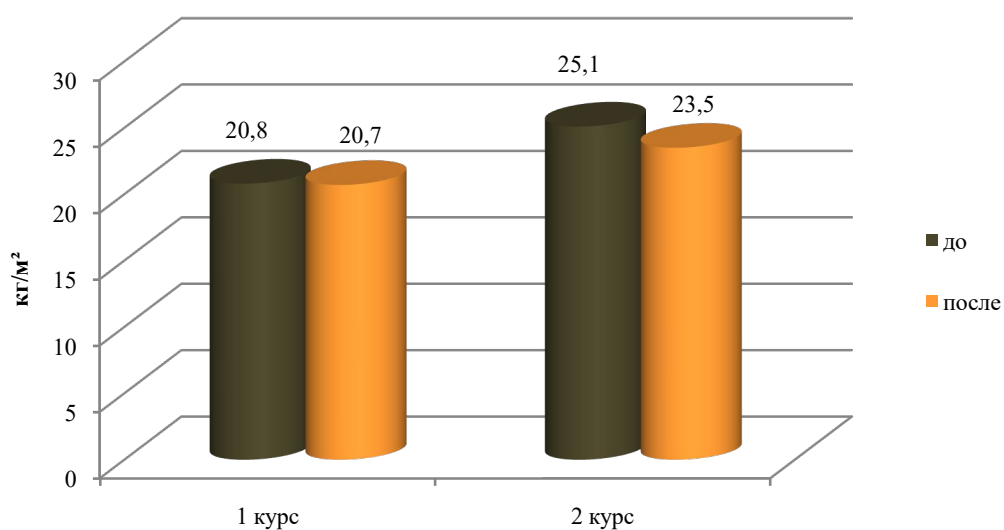


Рис. 3. Изменения индекса Кетле по курсам

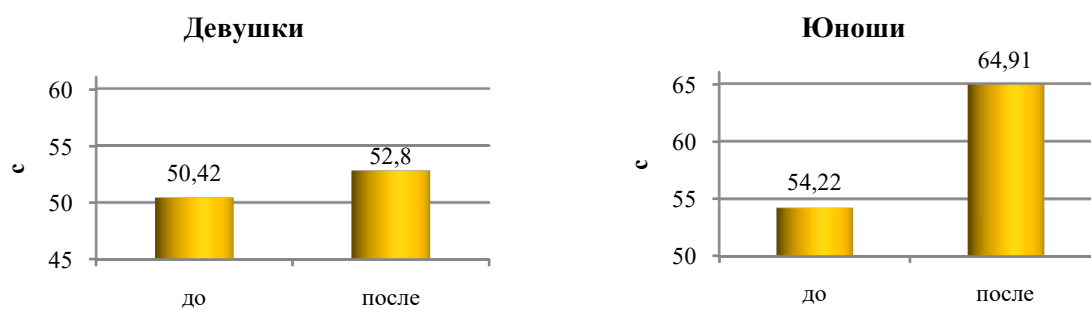


Рис. 4. Изменение индекса Штанге по половому признаку

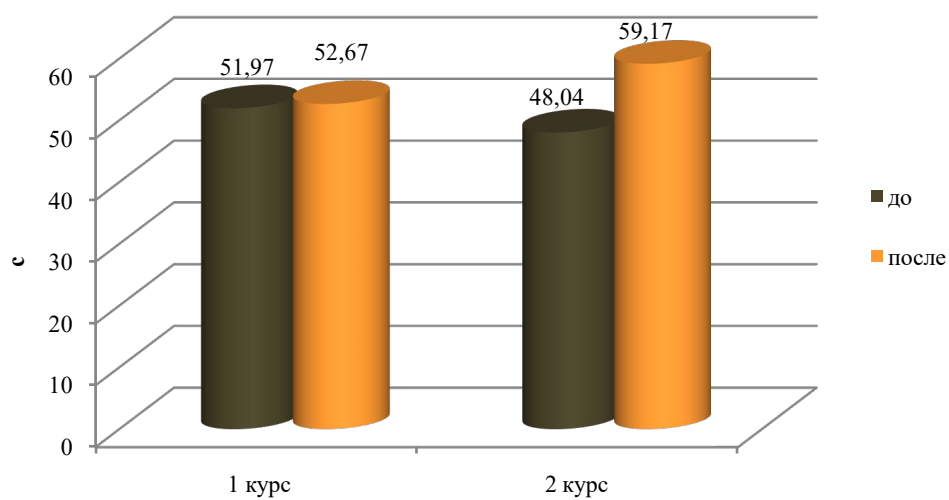


Рис. 5. Изменения индекса Штанге по курсам

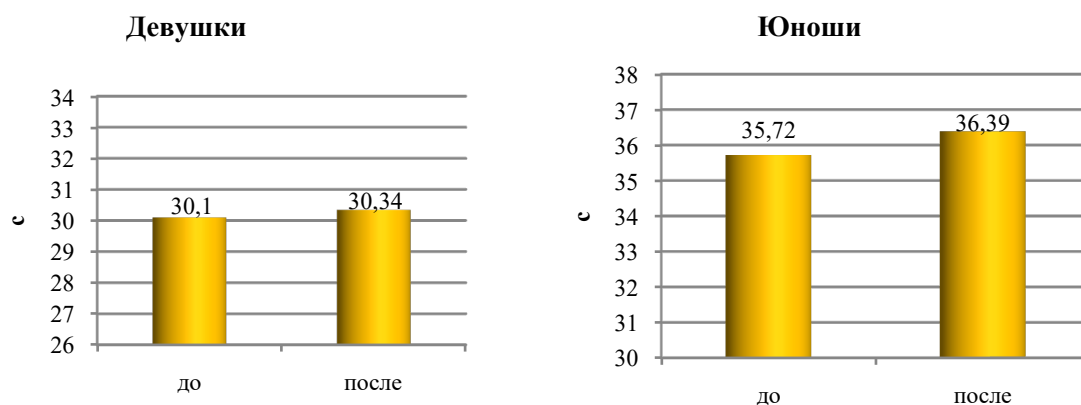


Рис. 6. Изменения индекса Генчи по половому признаку

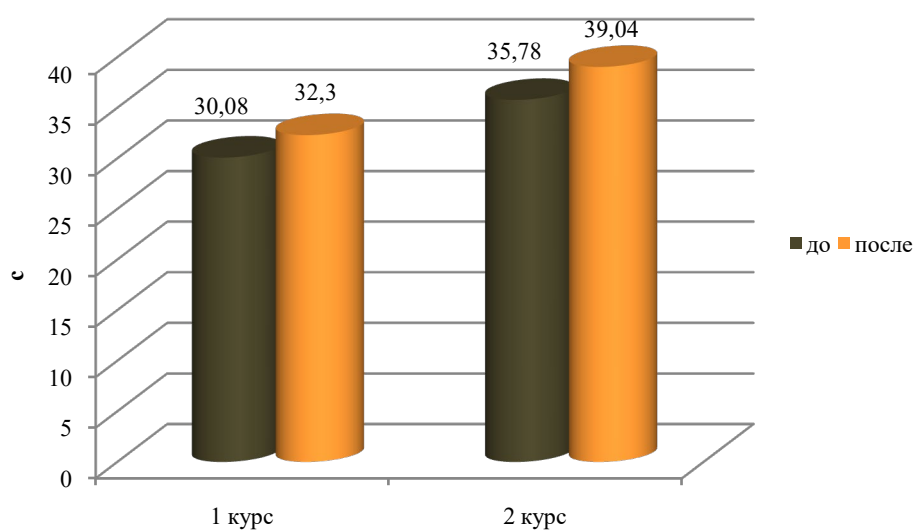


Рис. 7. Изменения индекса Генчи по курсам

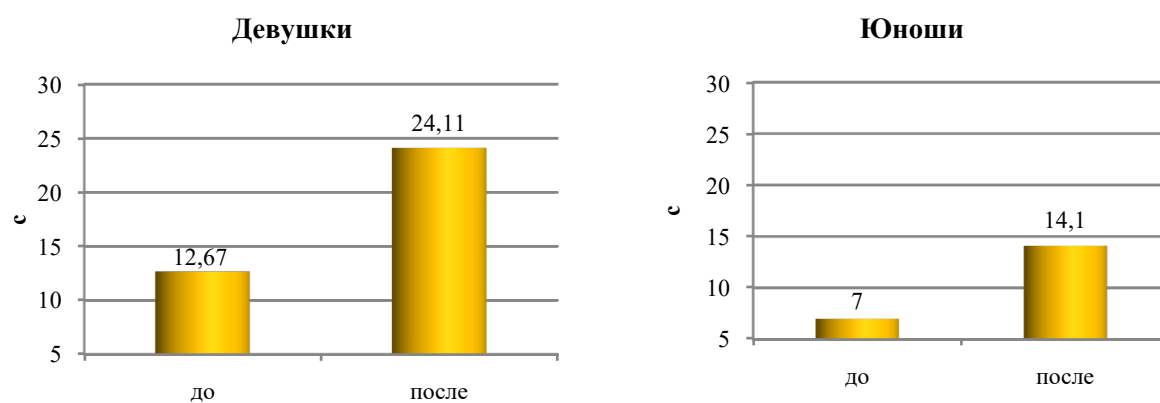


Рис. 8. Изменения индекса Ромберга по половому признаку

У юношей отмечено увеличение на 1,87 %, с 35,72 до 36,39 с. Для юношей эти показатели находятся в пределах нормы (рис. 6).

При рассмотрении изменений отдельно по курсам отмечается увеличение показателей пробы Генчи: для первого курса на 3,37 %, тем не менее этот показатель ниже нормы.

Для второго курса увеличение на 9,11 %, что находится в пределах нормы (рис. 7).

Для оценки статической координации человека использовался показатель – проба Ромберга (сохранение равновесия на одной ноге с закрытыми глазами в секундах). Нормой считается сохранение позы без тремора минимум 15 с.

В сентябре 2019 г. этот показатель и у юношей, и у девушек был ниже нормы, 7,0 и 12,67 с соответственно. Проведенное повторно в декабре 2019 г. тестирование выявило положительные изменения: у девушек на 50 %, у юношей – в 2 раза (рис. 8).

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Данные научной литературы и интернет-источников подтвердили возможность использования скандинавской ходьбы на занятиях по дисциплине «Физическая культура и спорт» для студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

2. Скандинавская ходьба, как оздоровительная технология, не противопоказана

студентам специальной и подготовительной медицинских групп.

3. Заметны изменения пропорциональности физического развития. Положительная динамика изменений отмечена во всех показателях.

4. У девушек отмечены незначительные уменьшения весо-ростового показателя на 0,19 %. Показатель для девушек находится в пределах нормы. У юношей уменьшение составило 4,38 %, показатель находится выше нормы.

5. Индекс Кетле у девушек и у юношей уменьшился на 0,9 и 6,10 % соответственно. Показатели этого индекса у юношей и девушек соответствуют норме.

6. У девушек отмечено увеличение индекса Штанге на 4,2 %. У юношей – на 19,71 %. Оба показателя у юношей и девушек в пределах нормы.

7. Оценка статической координации человека с помощью пробы Ромберга выявил а положительные изменения у юношей и девушек на 50 и 100 % соответственно.

8. Некоторые показатели выходят за рамки норм. К таким показателям относятся: весо-ростовой индекс (для юношей), проба Генчи (для девушек и студентов первого курса в отдельности).

9. Отмечено, что у студентов второго курса более значительная положительная динамика показателей, чем у студентов первого курса.

Список литературы

1. Соколова И.В. Использование скандинавской ходьбы на занятиях по физической культуре как оздоровительной технологии // Современный ученый. 2019. № 4. С. 80-86.
2. Основы методики занятий скандинавской ходьбой: методические рекомендации / сост. Н.Т. Станский, А.А. Алексеенко, В.А. Колошкіна. Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2015. 32 с.
3. Кантанева М. Финская ходьба по-настоящему. Савонлинна, 2014. 94 с.
4. Волков А.В., Крысюк О.Б. Северная ходьба. СПб., 2014. 109 с.
5. Скандинавская ходьба / сост. О.Б. Никольская. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2016. 44 с.
6. Гаврюк С.Н. Скандинавская ходьба: активность, сила, долголетие. Киев, 2016. 61 с.
7. Полетаева А. Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом. СПб.: Питер, 2016. 150 с.
8. Линдберг А.Н. Скандинавская ходьба и джоггинг против болезней. Практический курс естественного движения. СПб.: Вектор, 2014. 116 с.
9. Венедиктова И.А., Бюркланд А.А. Скандинавская ходьба как средство восстановления и укрепления здоровья студентов-медиков, имеющих медицинские ограничения // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы 7 Всерос. науч.-практ. конф. Нижневартовск, 2017. С. 59-62.
10. Евдокимов В.А. Перспективы применения скандинавской ходьбы на занятиях специальной медицинской группы // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы науч. и уч.-метод. конф. науч.-пед. работников и аспирантов ВГАУ. Воронеж, 2017. С. 135-137.

11. Майш Е.А. Практическое пособие «Основы скандинавской ходьбы». URL: <http://docplayer.ru/31694171-Maysh-elena-aleksandrovna-prakticheskoe-posobie-osnovy-skandinavskoy-hodby.html> (дата обращения: 12.03.2017).
12. Ковалевский К.А., Чистякова И.А. Скандинавская ходьба – одна из форм занятий спортом // Материалы регион. науч.-практ. конф. КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева с междунар. участием. Калуга, 2019. С. 185-188.
13. Замятина А.В. Скандинавская ходьба как физкультурно-оздоровительная технология. Томск, 2016. 44 с.
14. Шарова Н.М., Земба Е.А. Использование скандинавской ходьбы на занятиях с иностранными студентами // Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: материалы 9 Международ. науч.-практ. конф. Красноярск, 2019. С. 301-303.

References

1. Sokolova I.V. Ispol'zovaniye skandinavskoy khod'by na zanyatiyakh po fizicheskoy kul'ture kak ozdorovitel'noy tekhnologii [Use of Nordic walking in physical education classes as a wellness technology]. *Sovremennyy uchenyy – Modern Scientist*, 2019, no. 4, pp. 80-86. (In Russian).
2. Stanskiy N.T., Alekseenko A.A., Koloshkina, V.A. (compilers). *Osnovy metodiki zanyatiy skandinavskoy khod'boy: metodicheskiye rekomendatsii* [Fundamentals of Nordic Walking Techniques: Guidelines]. Vitebsk, 2015, 32 p. (In Russian).
3. Kantaneva M. *Finskaya khod'ba po-nastoyashchemu* [Finnish Walking for Real]. Savonlinna, 2014, 94 p. (In Russian).
4. Volkov A.V., Krysyuk O.B. *Severnaya khod'ba* [Northern Walking]. St. Petersburg, 2014, 105 p. (In Russian).
5. Nikolskaya O.B. (compiler). *Skandinavskaya khod'ba* [Nordic Walking]. Chelyabinsk, Chelyabinsk State Humanitarian Pedagogical University Publ., 2016, 44 p. (In Russian).
6. Gavryuk S.N. *Skandinavskaya khod'ba: aktivnost', sila, dolgoletie* [Nordic Walking: Activity, Strength, Longevity]. Kiev, 2016, 61 p. (In Russian).
7. Poletayeva A. *Skandinavskaya khod'ba. Zdorov'ye legkim shagom* [Nordic Walking. For an Easy Step]. St. Petersburg, Piter Publ., 2016, 150 p. (In Russian).
8. Lindberg A.N. *Skandinavskaya khod'ba i dzhogging protiv bolezney. Prakticheskiy kurs estestvennogo dvizheniya* [Nordic Walking and Jogging Against Diseases. Practical Course of Natural Movement]. St. Petersburg, Vektor Publ., 2014, 116 p. (In Russian).
9. Venediktova I.A., Byurkland A.A. Skandinavskaya khod'ba kak sredstvo vosstanovleniya i ukrepleniya zdorov'ya studentov-medikov, imeyushchikh meditsinskiye ogranicheniya [Nordic walking as a means of restoring and strengthening the health of medical students with medical restrictions]. *Materialy 7 Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Perspektivnyye napravleniya v oblasti fizicheskoy kul'tury, sporta i turizma»* [Materials of the 7th All-Russian Scientific and Practical Conference “Promising Directions in the Field of Physical Education, Sport and Tourism”]. Nizhnevartovsk, 2017, pp. 59-62. (In Russian).
10. Evdokimov V.A. Perspektivy primeneniya skandinavskoy khod'by na zanyatiyakh spetsial'noy meditsinskoy gruppy [Prospects for the use of Nordic walking in the classroom of a special medical group]. *Materialy nauchnoy i uchebno-metodicheskoy konferentsii nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov i aspirantov VGPU «Teoriya i praktika innovatsionnykh tekhnologiy v APK»* [Materials of the Scientific and Educational-Methodical Conference of Scientific and Pedagogical Workers and Post-Graduate Students of Voronezh State Agricultural University “Theory and Practice of Innovative Technologies in Agriculture”]. Voronezh, 2017, pp. 135-137. (In Russian).
11. Maysh E.A. *Prakticheskoye posobiye «Osnovy skandinavskoy khod'by»* [A Practical Guide “Basics of Nordic Walking”]. (In Russian). Available at: <http://docplayer.ru/31694171-Maysh-elena-aleksandrovna-prakticheskoe-posobie-osnovy-skandinavskoy-hodby.html> (accessed 12.03.2017).
12. Kovalevskiy K.A., Chistyakova I.A. Skandinavskaya khod'ba – odna iz form zanyatiy sportom [Nordic walking is a form of sport]. *Materialy regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii KF RGAU-MSKHA im. K.A. Timiryazeva s mezhdunarodnym uchastiyem* [Materials of the Regional Scientific and Practical Conference of the Kaluga Branch of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy with International Participation]. Kaluga, 2019, pp. 185-188. (In Russian).
13. Zamyatina A.V. *Skandinavskaya khod'ba kak fizkul'turno-ozdorovitel'naya tekhnologiya* [Nordic Walking as a Health and Fitness Technology]. Tomsk, 2016, 44 p. (In Russian).

14. Sparova N.M., Zemba E.A. Ispol'zovaniye skandinavskoy khod'by na zanyatiyakh s inostrannymi studentami [Use of Nordic walking in classes with foreign students]. *Materialy 9 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Fizicheskoye vospitaniye, sport, fizicheskaya rehabilitatsiya i rekreatsiya»* [Materials of the 9th International Scientific and Practical Conference "Physical Education, Sport, Physical Rehabilitation and Recreation"]. Krasnoyarsk, 2019, pp. 301-303. (In Russian).

Информация об авторе

Соколова Инна Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания. Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация. E-mail: isokok@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3163-8141>

Поступила в редакцию 26.06.2020 г.
Поступила после рецензирования 23.07.2020 г.
Повторное рецензирование 13.08.2020 г.
Принята к публикации 25.09.2020 г.

Information about the author

Inna V. Sokolova, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Head of Physical Education Department. St. Petersburg University of Humanities and Social Sciences, St. Petersburg, Russian Federation. E-mail: isokok@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3163-8141>

Received 26 June 2020
Reviewed 23 July 2020
Second peer review round 13 August 2020
Accepted for press 25 September 2020