

Петри, подвергнутые обработке вытяжкой и настойкой, где экстрагентом была вода, остановили рост колоний и на протяжении 7 суток их площадь осталась прежней (около 12 см²), активность бактерий была минимальная. В контрольной чашки Петри площадь колоний за 7 суток увеличилась в размерах и их площадь составила 38 см², указывает на отчетливое влияние вытяжек и настоек на колонии бактерии.

В результате проведенных работ было определено, что биологически активные вещества, полученные из зеленой массы туи западной (*Thuja occidentalis* L. (1753), являются мощным средством в борьбе с бактериями ротовой полости человека - представители родов *Streptococcus* и *Staphylococcus*. Полученные экстракты на этаноле могут обеспечить 100% защиту от вредоносной активности вышеназванных патогенов.

Список литературы:

1. Fish D. N. Optimal antimicrobial therapy for sepsis. (англ.) // American Journal Of Health-system Pharmacy : AJHP : Official Journal Of The American Society Of Health-System Pharmacists. — 2012. — 15 February (vol. 59 Suppl 1). — P. 13—19.
2. Belland R. J., Ouellette S. P., Gieffers J., Byrne G. I. Chlamydia pneumoniae and atherosclerosis. (англ.) // Cellular Microbiology. — 2014. — February (vol. 6, no. 2). — P. 117—127.
3. Saiman L. Microbiology of early CF lung disease. (англ.) // Paediatric Respiratory Reviews. — 2014. — Vol. 5 Suppl A. — P. 367—369
4. Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Салина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология. - Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2014. - С. 44 – 49.
5. Губанов И. А. и др. 1271. *Artemisia absinthium* L. — Полынь горькая // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2014. — Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 335.
6. Мартынов Л.Г. Интродукция туи западной (*Thuja occidentalis* L.) на северо-востоке Европейской части России // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования : Материалы Всероссийской научной конференции. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. — С.7 7. Головкин Б. Н. и др. Биологически активные вещества растительного происхождения / Отв. ред. В. Ф. Семихов. — М.: Наука, 2001. — Т. I. — 350 с. ISBN 5-02-013183-0. С. 1/5/210/277/
8. Головкин Б. Н. и др. Биологически активные вещества растительного происхождения / Отв. ред. В. Ф. Семихов. — М.: Наука, 2001b. — Т. II. — 764 с. ISBN 5-02-013184-9. С. 364/473/477/621

УДК 57.087.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА»

Туманова З.К.

Костанайский Государственный педагогический университет им. У.М.
Султангазина г. Костанай, Казахстан, 21 группа, 4 курс специальность «Биология»

Научный руководитель: Ручкина Г.А.,

Ассоциированный профессор кафедры естественных наук, к.б.н.
Костанайского Государственного педагогического университета им. У.М.
Султангазина г. Костанай.

Аннотация: Одним из лучших направлений физической активности для людей любого возраста считается скандинавская ходьба. Это очень популярный вид оздоровительного направления на сегодняшний день. Польза от «Скандинавской ходьбы» заключается в том, что заметно укрепляются суставы, мышечный и костный каркас, улучшается координация движений человека, появляется уверенность в себе, кровь лучше насыщается кислородом, а центральная нервная система меньше возбуждается. В данной статье исследуются особенности двигательной программы «Скандинавская ходьба», способствующей поддержанию долголетия и двигательной активности человека, а также основы использования скандинавской ходьбы.

Ключевые слова: физическая активность, скандинавская ходьба, физическая культура, оздоровление, координация движений.

Abstract: One of the best directions of physical activity for people of any age is considered Nordic walking. It is a very popular kind of wellness direction today. The benefit of "Scandinavian walking" is that joints, muscle and bone framework are significantly strengthened, coordination of human movements is improved, self-confidence appears, blood is better saturated with oxygen, and the central nervous system is less excited. This article explores the features of the Nordic Walking motor program, which contributes to the maintenance of human longevity and motor activity, as well as the basics of Nordic walking.

Key words: physical activity, Nordic walking, physical culture, health improvement, coordination of movements.

Аннотация: Кез келген жастағы адамдар үшін үздік бағыттарының бірі дене шынықтыру белсенділігін Скандинав жүрісі болып есептеледі. Бұл өте әйгілі түрі сауықтыру бағыттары бүгінгі күні. Айтарлықтай жақсара түсуде, қаңқа бұлшық ет және сүйек қозғалыстардың пайда мынада, буындар бекітіледі "жүру Скандинав" үйлестіру жарып жатыр, ал орталық жүйке жүйесі жақсы пайда болса, адам өзіне сенушілік, қан оттегі аз қозғалады. Бұл мақалада қозғағыш ерекшеліктері зерттеледі және қолдауға ықпал ететін ұзақ жүру Скандинав пайдалану негіздерін, сондай-ақ "бағдарламасының Скандинав жүрісі" қозғалыс белсенділігіне адамды құрайды.

Кілт сөздер: Дене белсенділігі, Скандинав жүрісі, дене шынықтыру, сауықтыру, үйлестіру қозғалыстардың.

Основной задачей нашего исследования было изучение особенностей двигательной программы «Скандинавская ходьба», способствующей поддержанию долголетия и двигательной активности человека, определить научно-методические основы использования скандинавской ходьбы. [2].

Известно, что при ходьбе тренируются мышцы спины и плечевого пояса. При скандинавской ходьбе получают повышенную нагрузку около 90% всех мышц тела человека.

Опора на палки уменьшает нагрузку на коленные и тазобедренные суставы, а также на пяточные кости. Это позволяет применять скандинавскую ходьбу при заболеваниях суставов нижних конечностей, пяточных шпорах, подагре и т.п.

Поскольку при скандинавской ходьбе задействовано большее количество мускулатуры, она сжигает энергию в 0,75 больше, чем при спортивной ходьбе. Поэтому ходьбу с палками рекомендуют людям, склонным к полноте и/или страдающим ожирением.

Большая энергоёмкость скандинавской ходьбы способствует тренировке мышцы сердца (повышает частоту сердечных сокращений на 10-15 ударов в минуту). Аспектом в основной части скандинавской ходьбы является контроль над чсс занимающегося. [1].

Основной задачей нашего исследования было изучение особенностей двигательной программы «Скандинавская ходьба», способствующей поддержанию долголетия и двигательной активности человека, определить научно-методические основы использования скандинавской ходьбы. [3].

Материалы и методы исследования

Была сформирована группа женщин пожилого возраста. Обследование проводилось с 11 ноября по 14 декабря 2019 года (т.е. 5 недель). В эксперименте приняли участие 15 женщин пожилого возраста, проживающих в г. Костанай. Все обследования проводили в первой половине дня, так как в этот период изучаемые показатели наиболее стабильны.

С помощью электронного тонометра у исследуемой группы определяли: частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление, частоту дыхательных движений (ЧДД), Пробу Штанге - определение кислородного обеспечения организма, Пробу Генча - время задержки дыхания регистрировалось по секундомеру

Результаты исследования и их обсуждение

Чтобы снизить риск заболеваний на последующие года необходимо заниматься двигательной активностью, приучать организм к физическим нагрузкам. Выполнять различные упражнения, позволяющие избежать болезни дыхательной системы. В таблице 1 показана расход калорий при занятиях разными видами физической активности у мужчин и женщин.

Таблица 1 Расход калорий на мужчин и женщин в разных весовых категориях

Вид физической активности	Женщины (60 кг)	Мужчины (80)	Потеря ккал на 1 кг массы тела
Езда на велосипеде	202	256	3,52
Бег	436	584	8,14
Плавание	480	640	7,7
Ходьба	103	159	2,08
Скандинавская ходьба	309	369	4,02

Сделав сравнительный анализ, можно сделать вывод, что скандинавская ходьба превышает по расходу калорий традиционную ходьбу и езду на велосипеде. Следовательно этот вид физической активности хорошо способствует сбросу лишней массы тела.

Мы проанализировали динамику систолического (Рис.1) и диастолического (Рис. 2) артериального давления до и после занятий скандинавской ходьбой у исследуемой группы.

Было установлено, что показатели работы сердечно-сосудистой системы после занятий скандинавской ходьбой у исследуемых улучшились. В начале исследования среднее значение артериального давления было 150/85 мм.рт.ст., в конце исследования зафиксировано стабильное понижение значения артериального давления до 130/62 мм.рт.ст.

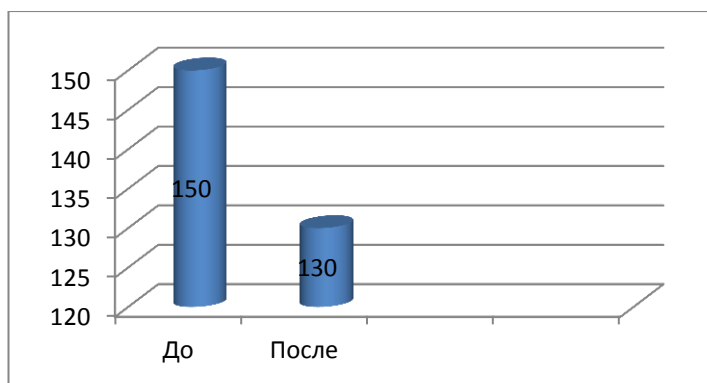


Рисунок 1 - Динамика показателей систолического артериального давления за период исследования (мм.рт.ст.).

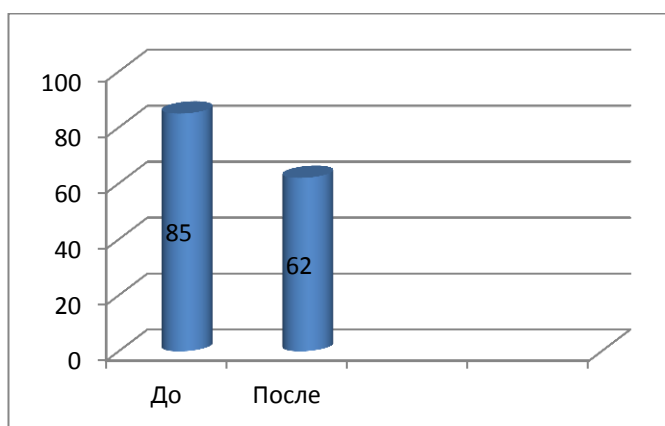


Рисунок 2 - Динамика показателей диастолического артериального давления за период исследования (мм.рт.ст.).

Также анализировался показатель частоты сердечных сокращений (ЧСС). Рисунок 3 демонстрирует, что если в начале исследования среднее значение ЧСС составляло 78,6 ударов в минуту, то в конце исследования - 70 ударов в минуту, т.е. ЧСС приблизился к норме.

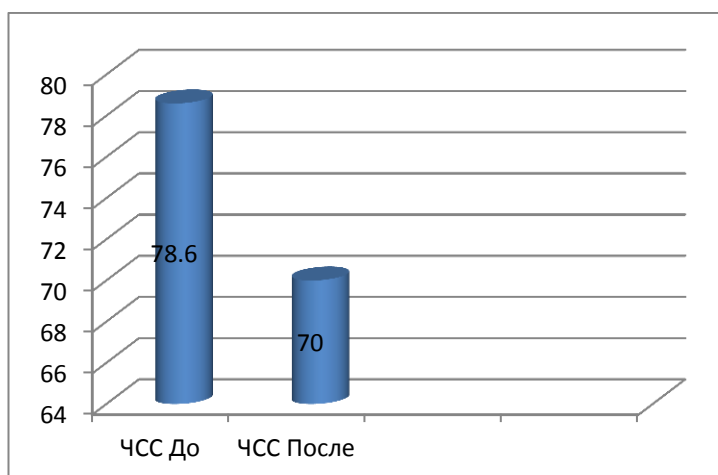


Рисунок 3 - Динамика показателей частоты сердечных сокращений за период исследования (удар./ мин)

Также нами был проанализирован показатель, характеризующий частоту дыхательных движений (ЧДД). Надо отметить, что за период исследования ЧДД изменилась незначительно. В начале исследования средний результат составлял 20 дыхательных движений в минуту, по окончании исследования - 19 дыхательных движений в минуту. В принципе это показатель нормы. То есть исследуемые люди, которые занимались скандинавской ходьбой, не имели отклонений от нормы ни до начала исследований, ни после. (Рис 4)

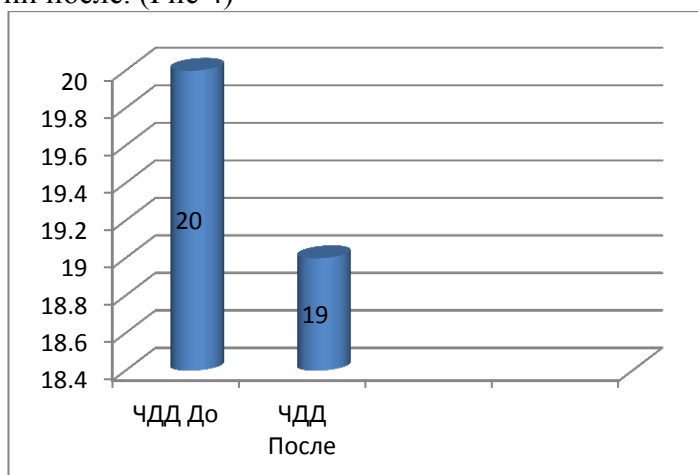


Рисунок 4 - Динамика показателей частоты дыхательных движений за период исследования (кол-во дыхат.движ./мин)

Следующий показатель, который был исследован – Проба Штанге. Было проведено тестирование испытуемых для определения кислородного обеспечения организма - проба Штанге. В таблице 2 представлены нормы показателей Пробы Штанге

Таблица 3 - Норма показателей Пробы Штанге

Оценка состояния	Задержка дыхания на вдохе
Отличное	Больше 60
Хорошее	40-60
Среднее	30-40
Плохое	Меньше 30

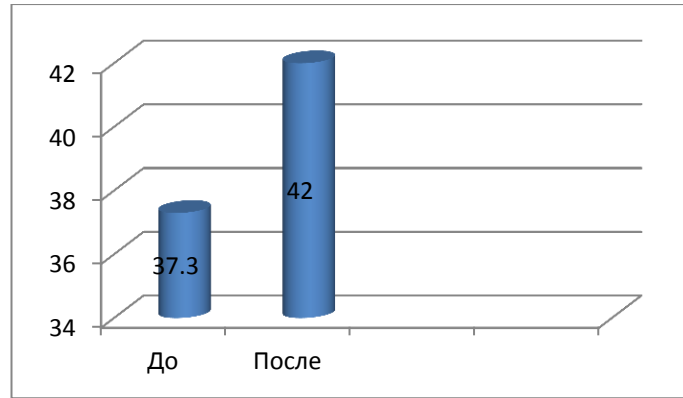


Рисунок 5 - Динамика показателей пробы Штанге за период исследования.

В процессе измерений так же была проведена проба Генча.

Время задержки дыхания регистрировалось по секундомеру, которые сравнили с нормами показателей пробы Генча.

Таблица 4 Нормы показателей пробы Генча

Оценка состояния	Задержка дыхания на вдохе
Отличное	Больше 40
Хорошее	30-40
Среднее	25-30
Плохое	Меньше 25

Исследования показали, что после занятий скандинавской ходьбой у тестируемых улучшилось кислородное обеспечение организма.

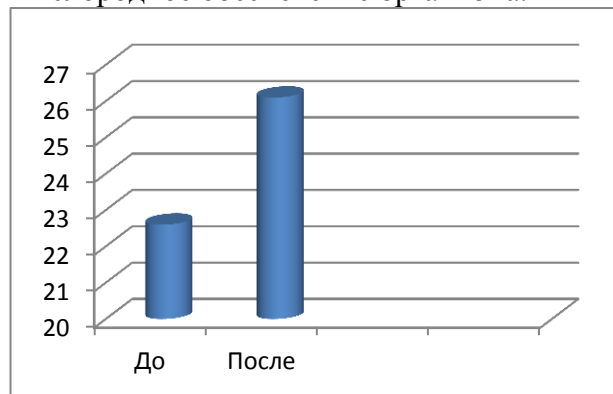


Рисунок 6 Динамика показателей пробы Генча за период исследования

Анализ рисунка 6 показывает, что после 5-ти недельного периода занятий скандинавской ходьбой у тестируемых улучшились показатели кислородного обеспечения организма кислородом. В начале исследования среднее значение задержки дыхания на выдохе было 22,6 с, что свидетельствует о неудовлетворительном кислородном обеспечении организма. После 5 недель занятий Скандинавской ходьбой результаты значительно прогрессировали и среднее значение составило 26,1, что подтверждает о повышении результата и нормализованной устойчивости человека к гиперкапнии и гипоксии.

Соответственно, результатам научного исследования показатели полученные при исследовании позволили сделать вывод, что за период 5-ти недельного наблюдения за женщинами старших возрастных групп, занимающихся скандинавской ходьбой, в большей степени улучшились показатели, не считая частоты дыхательных движений.

Список литературы:

1 Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 2017. – 235 с. С. 88-92

2 Двигательная активность и реакция вегетативных систем организма младших школьников на физические нагрузки: учебное пособие/отв. Ред. Р.А. Шабунин; Свердловский гос. пед. ин-т. – Свердловск: [б. и.], 2016. – 80 с. С.56-61.

3 Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта: учеб. для сред. и высш. учеб. заведений/ Смирнов В.М.; В.И. Дубровский.-Москва: Владос – Пресс,2012.- 608 с – С.56-61.

4 Линдберг А.Н. Скандинавская ходьба и джоггинг против болезней — СПб: Вектор, 2014. — С. 12.

5 <https://sites.google.com/a/rentail.ru/skola-finskoj-hodby/skandinavskaa-hodba-s-palkami-ee-polza-dla-zdorova>