УДК 37
ББК 74

DOI:10.33065/2307-1052-2020-1-31-65-71

Активное долголетие – в руках человека

Назаренко Людмила Дмитриевна,

доктор педагогических наук, заведующая кафедрой биологии человека и основ медицинских знаний, Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Валкина Ольга Николаевна,

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии человека и основ медицинских знаний, Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Назаренко Оксана Сергеевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологий профессионального обучения, Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Аннотация. В ходе анализа научной и научно-методической литературы установлено, что основными причинами старения организма человека является нерациональное, некачественное питание и малоподвижный образ жизни. Вследствие загрязнения продуктов происходит зашлаковка клеток и межклеточного пространства ядами и продуктами обмена, заполняющими вены и артерии. Медицина может, в некоторой степени, облегчить состояние людей старшего возраста без кардинального улучшения деятельности физиологических систем. Цель исследования: теоретическое обоснование значимости выявления условий, определяющих качество и продолжительность жизни людей. В статье раскрывается физиологический механизм воздействия физических упражнений на организм, предлагается методика выполнения естественных видов движения для людей старшего возраста. В эксперименте участвовали 44 человека. В экспериментальной группе использовалась авторская методика занятий с использованием естественных локомоций 4 раза в неделю. Занимающимся рекомендовалось также самостоятельное повторение двигательных действий в свободные дни в той же последовательности, дозировке, ритме и темпе. Повторное тестирование после окончания педагогического эксперимента выявило в ЭГ существенное улучшение двигательной активности и функциональных показателей. Результаты педагогического эксперимента показали доступность и эффективность данной методики; значимость выполнения физических упражнений как основного средства очищения организма от ядов и шлаков – главной причины преждевременного старения и разрушения организма.

Ключевые слова: активное долголетие, здоровье, причины старения, физиологические системы, межклеточное пространство.

Active Longevity Depends on a Man

Nazarenko Liudmila D.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Human Biology and Basics of Medical Knowledge, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Valkina Olga N.,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Human Biology and Basics of Medical Knowledge, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Nazarenko Oksana S.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Vocational Training Technologies, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Abstract. Main causes of human body aging are irrational, poor-quality nutrition and a sedentary lifestyle. Due to contamination of the products, the cells and the intercellular space are slugged with poisons and metabolic products that fill the veins and arteries. The purpose of the study is the theoretical justification of the importance of identifying conditions that determine the quality and life expectancy of people. The experiment involved 44 people. In the experimental group there was used the authors' methodology of classes using natural locomotion 4 times a week. Students were also encouraged to practice their motor actions during their free days in the same sequence, dosage, rhythm and pace. Repeated testing after the end of the pedagogical experiment revealed a significant improvement in motor activity and functional indicators. The results of the pedagogical experiment showed the availability and effectiveness of the proposed techniques; the importance of performing physical exercises as the main means of cleansing the body of poisons and toxins as the main cause of premature aging and destruction of the body.

Keywords: active longevity, health, causes of aging, physiological systems, intercellular space.

Актуальность. Увеличение продолжительности жизни является одной из приоритетных задач правительства страны. Президент подчеркнул необходимость повышения средней продолжительности жизни россиян к 2024 году до 78 лет. В качестве основного механизма реализации данной установки рассматриваются следующие мероприятия:

- создание комфортных условий для жизнедеятельности людей пенсионного возраста;
- улучшение материального благосостояния и медицинского обслуживания;
- создание центров активного долголетия и др.

По данным ученых, генофонд россиян за последние годы значительно ухудшился. Многие жители страны утвердились во мнении, что завершение жизненного цикла в 80 – 85 лет – неплохой показатель; девяностолетние соотечественники вызывают

восхищение. Однако исследования специалистов в сфере медицины, физиологии, физической культуры и спорта показали, что организм человека запрограммирован природой на 120 – 150 и более лет [Микулин 2007; Нагорный 2007]

Наука геронтология располагает следующими данными о долгожителях России: в нашей стране больше 30000 трудящихся и пенсионеров, достигших 100-летнего возраста; 300000 людей старше 90 лет. В сельской местности Абхазии хорошо знают человека по имени Киут, несмотря на свои 153 года он постоянно работал в саду; без посторонней помощи вскакивал на коня [Микулин 2007]. А. А. Микулин доказал, что биологические клетки в организме человека могут жить очень долго при таких условиях окружающей среды, когда возникающие в процессе деления новые клетки сохраняют свойства молодых. Проанализировав основные причины старения организма, автор пришел к выводу, что одной из главных является оседание шлаков в межклеточных пространствах. Очищение организма возможно путем:

- организации полноценного питания;
- обеспечения постоянного движения;
- формирования навыков рационального дыхания.

Научно-исследовательские институты геронтологии разработали более 200 гипотез о причинах болезней и преждевременного дряхления организма. На здоровье человека большое влияние оказывают: состояние систем кровообращения, дыхания, опорно-двигательного аппарата, желез внутренней секреции, потоотделения и др.

Некачественное питание является одним из главных факторов раннего старения организма; степень его полезности для организма в значительной мере определяется экологическим состоянием внешней среды. По данным АН от 11.12.2019 г. №48, в Антарктиде в яйцах пингвинов были обнаружены следы отравляющих веществ, которыми обрабатываются поля от насекомых. Ежегодные лесные пожары на громадных территориях, наводнения в разных регионах страны, сокращение видов животных и растений; загрязнение воды и воздуха обусловили кардинальное ухудшение генофонда человека за последние годы.

Организация полноценного питания – очень сложная проблема, требующая координации деятельности многих социальных институтов, в то время как обеспечение постоянной двигательной деятельности зависит в значительной мере от каждого индивида. По мнению В. К. Бальсевича, никакие достижения современной медицины не смогут изменить процесс разрушения биологической природы человека. По мнению автора, основным источником укрепления здоровья людей является создание условий для совершенствования их двигательной функции, сохранение природного механизма регуляции жизнедеятельности, ежедневной двигательной активности от рождения до конца жизни [Бальсевич 2012]. В научной и научно-методической литературе по физической культуре и спорту подчеркивается необходимость систематических занятий физическими упражнениями, но при этом не раскрывается физиологический механизм их воздействия на организм; отсутствует методика выполнения ходьбы бега, прыжков и других естественных движений для людей старшего возраста.

Леонардо да Винчи считал, что старики умирают от недостаточного питания клеток: у них постепенно затрудняется путь движения крови к венам из-за утолщения их оболочки, вплоть до капилляров, которые закрываются первыми [Леонардо да Винчи 1965]. Постоянные двигательные действия: ходьба, бег и другие двигательные действия способствуют усилению и ускорению тока крови по венам. Однако при отсутствии навыков активной мышечной деятельности, ее рациональной организации пенсионеры

прекращают выполнение силовых, беговых, метательных движений, ведут малоподвижный образ жизни, ускоряя старение и разрушение организма. Даже спортсмен после недельного постельного режима, ощущает сильную слабость, не позволяющую нормально ходить из-за нарушения обмена веществ, зашлакованности организма и межклеточного пространства. Люди различаются по возрасту, состоянию здоровья, показателям физического развития, но функции артерий и вен, характер обмена веществ у всех одинаков, несмотря на индивидуальные особенности [Назаренко 2001; Назаренко 2017].

С первобытного периода развития общества физиологические системы человека формировались в условиях высокой двигательной активности в течение многих часов. Это вызывало подвижность внутренних органов: сердца, мозга, почек и др. благодаря которому клетки и межклеточное пространство очищались от шлаков, препятствующих нормальному обмену веществ и процессам окисления. Физиологический механизм воздействия физических упражнений на организм заключается в следующем. При сокращении сердечной мышцы и оболочек артерий кровь через артерии и капилляры распределяется по телу. Во время активных движений кровь из межклеточной лимфы забирает шлаки, благодаря этому артериальная кровь превращается в венозную. Внутри вен расположены мешочки-клапаны, пропускающие кровь только вверх, к сердцу. При продвижении крови вниз клапаны закрываются. Для удаления шлаков из межклеточных пространств необходимы специальные упражнения. Так при ударе пяткой о землю, кровь, находящаяся между клапанами вены получает ускорение и, нажимая на нижние клапаны, перемещается в нужном направлении. Поэтому для улучшения кровоснабжения сердца полезны быстрая ходьба, бег, прыжки. Продвижению венозной крови от пальцев рук к плечу и от пальцев ног к бедру способствуют резкие короткие движения: энергичные взмахи, сгибания в локтевых суставах; малые и средние круги руками; поднятие бедра вперед; сгибание ног в коленных суставах и т.д. Чтобы клетки организма очищались от шлаков, изменяли свою структуру и форму, приобретали свойства новых, необходимо постоянно выполнять разнообразные двигательные действия. Для обновления клеток требуется определенное время, поэтому основным условием эффективности физических упражнений является постепенность в увеличении мышечной нагрузки. Особенно важна реализация этого принципа при выполнении моторных актов людьми старшего возраста, так как перенапряжение физиологических органов и систем опасно для здоровья.

Если лекарственные средства могут быть полезны не всем, то активные движения относятся к основным свойствам и фундаментальным основам физиологии человека. Поэтому они необходимы каждому человеку в течение всей жизни. Смерть чаще всего наступает от ядов и шлаков, заполнивших межклеточные пространства, а также от нарушения нормальной деятельности нервной системы. С помощью целенаправленных двигательных действий человек пожилого возраста может сам очистить организм от вредных веществ.

Непонимание истинных причин старения организма; несформированность навыков организации индивидуальной двигательной активности с учетом естественных возрастных изменений физиологических систем, не позволяют человеку пенсионного возраста изменить малоподвижный, ставший комфортным, образ жизни. Медленные, плавные шаги престарелых вызывают быстрое утомление, так как не способствует удалению шлаков. В то время как непродолжительная, но бодрая, энергичная ходьба с акцентированной постановкой ступни на пятку обеспечивает прилив сил. Очищение организма от

шлаков целесообразно начинать со следующих элементарных упражнений: подняться на носки, и энергично опуститься на всю ступню. Одно движение должно длиться не больше одной секунды. Высота подъема тела не должна превышать одного сантиметра, выполнять данное упражнение необходимо 60 раз в течение одной минуты. Увеличение скорости движений не позволит накопиться достаточному количеству крови в венах и капиллярах. Резкие, жесткие опускания тела не должны вызывать болезненных ощущений; целесообразно также сжать челюсти и выбирать идеально ровный пол без ковровых покрытий. В течение дня упражнение необходимо повторять от трех до пяти раз: шестьдесят движений за 60 секунд. Ежедневное выполнение акцентированных, резких опусканий на жесткий, ровный пол является эффективной профилактикой тромбоза, а также инфаркта.

Специалисты по физиологии, медицине, физической культуре и спорту считают, что для быстрой ходьбы, бега, приседаний и других силовых упражнений нет препятствий в любом возрасте. Эти виды двигательной деятельности, по мнению [Бернштейн 1966], [Бальсевич 2012], [Базулько 2007], [Лубышева 2015], [Микулин 2007] и др., способствуют очищению организма от шлаков и продлевают человеку жизнь.

Нами разработана методика формирования навыков выполнения физических упражнений для людей старшего возраста: 65 и более лет, начиная с *первого месяца* систематических, ежедневных занятий по неделям.

Первый месяц:

– ежедневная ходьба на свежем воздухе в течение 30 минут с изменением темпа шагов: спокойная ходьба (8 мин.); ходьба быстрым шагом (5 мин.); ходьба в умеренном темпе (8 мин.); ускоренная ходьба (5 мин.); спокойная ходьба (4 мин.).

Силовые упражнения с гантелями (вес 1 кг): дозировка: 2 – 3 раза каждое упражнение.

1. руки: вперед, вверх, в стороны, вниз на два движения – вдох; на два – выдох.

2. согнуть руки с гантелями к плечам, опустить вниз (поднимая руки – вдох, опуская – выдох).

3. согнуть руки с гантелями к плечам: поворот вправо (вдох), влево – выдох; поворот влево (вдох), влево – выдох.

4. приседание с опорой одной рукой о стену, спинку стула или край стола: полуприсед – выпрямиться (2 – 3 раза в медленном темпе).

5. сгибание и разгибание рук в упоре (на краю стола) или на стуле 2 – 3 раза в медленном темпе.

Упражнения на расслабление мышц:

Опустить руки вниз и свободно потрясти кистями 3 – 4 раза.

Второй месяц: повторение заданий 1-го месяца.

– ежедневное чередование ходьбы с бегом на свежем воздухе в течение 30 мин., с акцентированной постановкой стопы на пятку.

1-я неделя: 10 медленных шагов, 10 быстрых шагов, 5 беговых шагов в среднем темпе в сочетании с дыхательными упражнениями (на 2 шага – вдох через нос, на 2 шага – выдох через рот).

Силовые упражнения:

Гантели (вес 1 кг): 1. Размахивание гантелями вперед и назад в медленном темпе (3 – 4 раза).

2. гантели внизу – через стороны руки вверх (вдох), через стороны руки вниз (выдох) (2 – 3 раза).

3. руки с гантелями в стороны: наклон вперед – руки в стороны, выпрямиться (2 – 3 раза).

4. приседание с опорой одной рукой. Медленно – полуприсед, с прямой спиной выпрямиться (2 – 3 раза).

5. сгибание и разгибание рук в упоре (на краю стола) 3 – 4 раза в медленном темпе.

Упражнения на расслабление мышц: потрясти кистями рук, опущенных вниз; небольшие взмахи руками вперед, назад, в стороны, вниз (по 3 – 4 раза).

2-я неделя: повторение заданий первой недели.

3-я неделя: в течение 30 мин. на свежем воздухе чередование ходьбы с беговыми шагами: 10 шагов – в умеренном темпе, 10 – быстрых шагов, 10 – беговых шагов, с постановкой стопы на пятку, с переходом на ходьбу.

Силовые упражнения:

Гантели (вес 1 кг) – медленно, с силой поднять руки через стороны вверх – вдох, медленно – опустить вниз – выдох (2 – 3 раза)

– то же через стороны вверх;

– правую руку со снарядом вперед, левую – назад, медленно – смена положения рук (2 – 3 раза);

– руки с гантелями к плечам: медленно, силой поднять руки вверх – вдох; руки к плечам – выдох.

4. Приседание, касаясь одной рукой опоры. Медленно – полуприсед с прямой спиной; выпрямиться (2 – 3 раза).

5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Медленно, сгибая руки лечь на пол; медленно, выпрямляя руки принять и. п. (2 – 3 раза).

Упражнения на расслабление мышц: руки через стороны вверх – вдох; потрясти кисти вверх; опустить вниз, наклон вперед – выдох; повороты поочередно, направо и налево, потряхивание кистями рук (по 2 – 3 раза).

4-й месяц. 4-я неделя – повторение заданий 3-й недели.

1-я и 2-я неделя: поочередная смена ходьбы и беговых шагов через каждые 1,5 – 2 минуты с постановкой ноги на пятку. С появлением «второго дыхания» вдох и выдох на 4 шага. Продолжительность занятия 30 мин.

Силовые упражнения те же:

3-я и 4-я неделя. Ходьба в медленном темпе – 5 мин., быстрая ходьба – 5 мин.; бег 15-20 мин. в сочетании с рациональным дыханием. Ускоренная ходьба – 5 мин., ходьба в умеренном темпе – 5 мин. в сочетании с дыхательными упражнениями.

Силовые упражнения те же.

Продолжительность занятия 35 – 40 мин.

Результаты исследования. После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование двигательной подготовленности и функционального состояния занимающихся. Результаты показали: в КГ по-прежнему выполнялась только медленная ходьба. Занимающиеся ЭГ активно использовали быструю, активную ходьбу с ускорениями, близкими к бегу, а также бег на заданные расстояния: 30 и 60 м; легко и слитно поднимались на носки и резко опускались на всю ступню в течение одной минуты; свободно выполняли силовые упражнения: комплекс движений с гантелями весом 1 и 2,5 кг; сгибания и разгибания рук в упоре лежа; приседания от трех до пяти раз и более.

Функциональное состояние занимающихся в КГ и ЭГ также имело различия: в КГ оно осталась без существенных изменений, в то время как в ЭГ улучшились показатели АД, МПК, ЖЕЛ и ЧСС, занимающиеся отметили прилив бодрости и сил.

Заключение. Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что для улучшения жизненных показателей необходимо очищение

организма от накопившихся вредных веществ. Это возможно при организации постоянной двигательной активности, выполнения таких естественных локомоций как ходьба, бег, бросание и метание различных предметов, прыжки, а также разнообразные, доступные по своему содержанию силовые упражнения, способствующие активизации центральной нервной системы, улучшению иннервации мышечных волокон, очищению кровеносных сосудов от шлаков.

Улучшение физического и функционального состояния людей пожилого возраста, в образ жизни которых вошли ежедневные физические упражнения, выполнение которых осуществлялось на основе реализации принципов постепенности, индивидуализации и доступности, свидетельствует о том, что активное долголетие невозможно без постоянного выполнения физических упражнений при рациональной методике их использования.

Источники и литература:

1. Бальсевич В. К. Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала. М.: РГУФК СМиТ, 2012. 35 с.
2. Базулько А. С. Биохимические основы спортивной мышечной деятельности / уч. пособие для вузов. М.: Сов. Спорт, 2007. 84 с.
3. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 1966. 166 с.
4. Леонардо да Винчи. Анатомия, записи и рисунки. М.: Наука, 1965. 485 с.
5. Лубышева Л. И., Меченов В. П. Новый концептуальный подход к современному пониманию социальной природы спорта. // ТиПФК. 2015. № 4. С. 94 – 101.
6. Микулин А. А. Активное долголетие. М.: Физическая культура и спорт, 2007. 112 с.
7. Нагорный В. Э. Мысль и движение. // М.: Изд-во Советская Россия, 2007. С. 185 – 189.
8. Назаренко Л. Д. Стимулируемое развитие двигательных и координационных качеств. // Теория и практика физической культуры. 2001. № 6. С. 53 – 56.
9. Назаренко Л. Д. Физиология физических упражнений. Ульяновск: УЛГПУ им. И.Н.Ульянова, 2017. 262 с.