

УДК 796

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЁРОВ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

В.С. Михайловская, 2 курс

Научный руководитель – **А.Н. Королевич**, старший преподаватель
Полесский государственный университет

Введение. В современном обществе наблюдается устойчивое снижение уровня двигательной активности населения, в группе особого риска находятся дети, подростки и молодые люди, которые длительное время находятся в статичной позе за партой, что негативно сказывается на их физическом состоянии [2, с. 62]. Дефицит физической активности является причиной 27% случаев диабета, 20% – ишемической болезни сердца, повышает вероятность смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и является фактором преждевременной смерти [1, с. 1267].

Однако наряду с ухудшением здоровья, обусловленным гиподинамией, на физическое состояние человека оказывают влияние и другие факторы. Среди них важное место занимают врождённые заболевания, которые могут ограничивать двигательную активность с раннего возраста, например, детский церебральный паралич, распространённость данного заболевания составляет от

1,5 до 4 на 1000 новорожденных [6, с. 4]. Значимую роль играют травмы, приводящие к временным или постоянным нарушениям функций. Кроме того, на здоровье влияют хронические болезни, перенесённые операции и сопутствующие патологические состояния.

В этой связи особую актуальность приобретает использование тренажеров в оздоровительной и реабилитационной физической культуре, направленной на профилактику заболеваний и восстановление утраченных двигательных функций.

Тренажеры – учебно-тренировочные устройства для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости), совершенствования спортивной техники и аналитических функций организма. Применяются преимущественно в физкультуре и спорте. Воздействие тренажеров на организм бывает локальным, когда в работе участвуют отдельные мышечные группы, региональным, когда в работе участвует примерно третья часть мышц и общим, когда в работе задействовано большинство мышц [6, с. 6].

Цель исследования – на основании анализа научно-методической литературы оценить роль тренажеров как инструмента оздоровительной и реабилитационной физической культуры и оценить их практическую значимость.

Материалы и методы исследования: анализ научно-методической литературы.

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время большой популярностью пользуются кардиотренажеры (беговые дорожки, степперы, велотренажеры, эллиптические тренажеры) как средство снижения избыточной массы тела. Занятия на данном типе тренажеров с достаточной интенсивностью дают возможность сжечь максимальное количество калорий. Также занятия на кардиотренажерах укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательные системы, тренируют мышцы ног и спины.

Henkin J. S. доказал, что силовые тренировки снижают артериальное давление у пожилых людей на прегипертензивной и гипертензивной стадиях. Тренировки с умеренными нагрузками приводят к эффекту, оцениваемому примерно в -7 мм рт. ст. для систолического артериального давления и -4 мм рт. ст. для диастолического артериального давления [9, с. 6].

Морозов А. А. установил, что тренажеры дают положительный эффект в работе с детьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В процессе занятий на тренажерах улучшаются навыки самообслуживания, показатели в наиболее значимых для локомоторно-статических функций организма, повышается опороспособность при двигательных действиях, постепенно стабилизируется положение тела в пространстве за счет укрепления мышечного корсета и общей подготовленности ребенка, а также увеличивается мышечная сила при различной степени пареза рук [5, с. 40].

Исследования Banuai A.D., Колий Т.С. подтверждают эффективность роботизированных тренажеров в контексте реабилитации. Роботизированные тренажеры оснащены механизмами и сенсорами и служат для поддержки и коррекции движений пациента в процессе реабилитации. Они способны оказывать как активную, так и пассивную помощь при выполнении физических упражнений. Выявлено, что применение роботизированных тренажеров в процессе реабилитации пациентов с ДЦП оказывает благоприятное воздействие. Зафиксировано снижение уровня спастичности, улучшение общей мобильности и расширение функциональных возможностей, а уменьшение болевого синдрома указывает на общее улучшение самочувствия [4, с. 75; 8, с. 14].

Тренажеры успешно применяются в реабилитации сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Одними из таких устройств являются тренажеры «Новое дыхание» и «Универсал-2011». Тренажеры обеспечивают дозированную респираторную нагрузку, создавая сопротивление на выдохе (положительное давление выдоха - ПДВ), обеспечивая нормобарическую гипоксию-гиперкапнию легкой степени и вибрацию воздушного потока. Применение данных тренажеров позволяет активизировать дыхательные мышцы, улучшить газообмен, увеличить жизненную ёмкость легких, объем форсированного выдоха, ПОС выдоха и ПОС вдоха [3, с. 80; 7, с. 129].

Выводы. При анализе литературных источников было выявлено, что:

1. Кардиотренажеры (беговые дорожки, велотренажеры, степперы, эллиптические тренажеры) эффективно применяются для снижения избыточной массы тела благодаря интенсивному расходу калорий, а также для укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2. Силовые тренировки способствуют снижению артериального давления у пожилых лиц с пре-гипертензией и гипертензией, обеспечивая уменьшение систолического давления в среднем на 7 мм рт. ст., а диастолического - на 4 мм рт. ст.

3. Тренажеры дают положительный эффект в работе с детьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата: улучшаются навыки самообслуживания, повышается опороспособность при двигательных действиях, стабилизируется положение тела в пространстве за счёт укрепления мышечного корсета.

4. Применение роботизированных тренажеров, оснащённых сенсорами и механизмами для активной и пассивной помощи пациенту, в процессе реабилитации детей с ДЦП оказывает благоприятное воздействие, которое выражается в снижении спастичности, улучшении общей мобильности, расширении функциональных возможностей и уменьшении болевого синдрома.

5. Использование дыхательных тренажеров, например, «Новое дыхание» и «Универсал-2011», создающих дозированное сопротивление на выдохе, способствует повышению показателей функции внешнего дыхания: увеличению жизненной ёмкости лёгких, объёма форсированного выдоха, пиковой объёмной скорости выдоха и вдоха.

Список использованных источников

1. Амлаев, К. Р. Недостаточная физическая активность как фактор риска неинфекционных заболеваний / К. Р. Амлаев, Х. Т. Дахкильгова, Л. Н. Блинкова, В. Н. Мажаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2024. – Т. 32. - № 6. – С. 1267–1272.

2. Боровская, А. С. Здоровый образ жизни как альтернатива гиподинамии / А. С. Боровская, Е. В. Родионова, А. А. Сидорова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2022. – Т. 14. - № 6. – С. 56–65.

3. Ежов, В. В. Применение тренажёра «Новое дыхание» в медицинской реабилитации пациентов с хроническими бронхолёгочными и сердечно сосудистыми заболеваниями / В. В. Ежов, В. И. Мизин, А. С. Иващенко, С. В. Дорошкевич, Б. А. Дышко // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2020. – № 2. – С. 68–81.

4. Колий, Т. С. Эффективность использования роботизированных тренажеров для лечения спастичности нижних конечностей у пациентов с ДЦП / Т. С. Колий, А. В. Диденко, С. Н. Иллариошкин // Лечащий врач. – 2025. – № 10 (28). – С. 73–76.

5. Морозов, А. А. Эффективность использования спортивных тренажеров в работе с детьми, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата / А. А. Морозов, К. В. Окатенко, О. С. Козлова // East European Scientific Journal. – 2022. – № 7 (83). – С. 38–40.

6. Ткаченко Е. С. Детский церебральный паралич: состояние изученности проблемы (обзор) / Е. С. Ткаченко, О. П. Голева, Д. В. Щербakov, А. Р. Халикова // Мать и дитя в Кузбассе. – 2019. – № 2. – С. 4–9.

7. Яшков А. В. Дыхательные тренажеры и галотерапия в реабилитации больных с хроническими заболеваниями органов дыхания / А. В. Яшков, В. А. Поляков, М. В. Шельхманова, Д. Г. Богуславский // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2022. – Т. 21. - № 2. – С. 123–130.

8. Banyai, A.D. Robotics in Physical Rehabilitation: Systematic Review / A. D. Banyai, C. Brişan // Healthcare (Basel). – 2024. – Vol. 12 (17). – P. 1-17.

9. Henkin, J. S. Chronic effect of resistance training on blood pressure in older adults with prehypertension and hypertension: a systematic review and meta-analysis / J. S. Henkin, R. S. Pinto, C. L. F. Machado, E. N. Wilhelm // Experimental Gerontology. – 2023. – Vol. 177. – P. 112.