

КОМБИНАЦИЯ АЭРОБНОЙ ТРЕНИРОВКИ И МЕТОДА «SUPER SLOW» В НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

А. Б. Мирошников, А. В. Смоленский
Российский государственный университет
физической культуры, спорта, молодежи и туризма, г. Москва.
benedikt116@mail.ru

Аннотация. В статье даны рекомендации по внедрению методик физической реабилитации больных гипертонической болезнью с помощью циклических тренажеров и метода «Super Slow».

Abstract. The article provides recommendations for the implementation of physical rehabilitation techniques hypertensive patients with cyclic simulator and method of «Super Slow».

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является важнейшим фактором риска основных сердечнососудистых заболеваний – инфаркта миокарда и мозгового инсульта, главным образом определяющих высокую смертность в нашей стране и во всем мире. До 15 млн. человек ежегодно страдают от мозгового инсульта, 1/3 из которых умирают. [2]

Метод силовой тренировки «Super Slow» был впервые применен Hutchins К. и включал в себя медленную работу мышц в концентрической и эксцентрической фазе 10/10 с. [4]

Хорошо себя зарекомендовали комбинации метода «Super Slow» при физической реабилитации больных гипертонической болезнью: концентрическая/эксцентрическая фазы – 10/5 с. [5], концентрическая/эксцентрическая фазы – 5/5 с. [1]

Цель: Оценить влияние комбинации циклических тренажеров и метода «Super Slow» на уровни артериального давления, холестерина обмена и состояние свертывающей и фибринолитической систем у больных артериальной гипертензией.

Методы: В исследовании приняли участие 43 пациента с артериальной гипертензией в возрасте $47 \pm 5,5$ лет, группа №1 (контрольная) – 20 человек (10 мужчин и 10 женщины) и группа №2 (экспериментальная) – 23 человека (11 мужчин и 12 женщин) с основным диагнозом «гипертоническая болезнь II стадии», по степени – (АГ II- умеренная), по стратификации риска – средний. Сравнительный анализ групп показал, что различия между испытуемыми по интересующим нас показателям статистически не значимы.

Испытуемые тренировались 180 дней по методике Мирошников-Смоленский [3] 4 раза в неделю и имели одинаковые условия тренировок. Время тренировки: понедельник, четверг – 60 мин. (аэробная работа), вторник, пятница – 70 мин. (аэробная + силовая), среда, суббота, воскресенье – активный отдых (2 часа прогулка на воздухе).

Тестирование испытуемых осуществлялось в лаборатории физкультуры и спорта СК «Балашиха» по следующему плану: 1) Определение вентиляционного Аэробного порога (АэП) и Анаэробного порога (АнП); 2) Определение потребления кислорода на АэП и АнП. Взятие и обработку анализов крови всех участников эксперимента на фракции холестерина, а также каулограмму осуществляла лаборатория «ИН-ВИТРО» (г. Москва).

Результаты и обсуждение. У больных в контрольной и экспериментальной группах произошло понижение холестериновых фракций (табл. 1) и улучшение факторов свертываемости крови (табл. 2).

Достоверно у испытуемых в группах произошло повышение потребления кислорода на АэП и АнП относительно исходного уровня (табл. 3).

У больных артериальной гипертонией в контрольной и экспериментальной группе произошло снижение АД в покое утром и вечером (табл. 4).

Сравнительный анализ разработанных методик в контрольной и экспериментальной группе показал, что различия статистически значимы ($P < 0,05$): 1) методика группы II способствует более выраженному понижению: холестерина на 13 %, триглицеридов на 18,3 %, коэффициента атерогенности на 75 %; 2) методика группы II улучшила факторы свертывающей системы: антитромбин III на 16,6 % и фибриноген на 12,5 % 3) методика группы II способствует более выраженному понижению и стабилизации АД в покое в утренние часы: ДАД на 36 %, вечером: САД на 23,3 %, ДАД на 30,4 %.

Выводы: 1. Анализ литературы показал, что методики с применением циклических тренажеров и метода «Super Slow» в профилактике и лечении больных артериальной гипертонии не достаточно изучены.

2. Методика с применением метода «Super Slow» показала, что лучше воздействует на холестериновые фракции больных артериальной гипертонии;

3. Методика с применением метода «Super Slow» эффективнее повышает потребление кислорода на АэП и АнП;

4. Методика с применением метода «Super Slow» эффективнее понижает артериальное давление утром и вечером.

Таблица 1 – Динамика показателей липидного профиля у больных артериальной гипертонией

	Группа I (M ± SD)		Группа II (M ± SD)		t, t _{гр} (α=0,05)
	до	после	до	после	
Холестерол, ммоль/л	7,21 ± 1,1	5,47 ± 0,6	7,91 ± 0,4	5,91 ± 0,4	2,83 > 2,02
Триглицериды, моль/л	2,31 ± 0,4	0,81 ± 0,2	2,73 ± 0,4	1,13 ± 0,4	3,12 > 2,05
ЛПВП, ммоль/л	1,37 ± 0,1	1,64 ± 0,1	1,37 ± 0,1	1,60 ± 0,2	0,79 < 2,04
ЛПНП (по Фридвальду), ммоль/л	4,97 ± 0,3	3,71 ± 0,8	4,97 ± 0,3	3,90 ± 0,6	0,86 < 2,02
ЛПОНП, ммоль/л	0,97 ± 0,2	0,62 ± 0,3	0,97 ± 0,2	0,65 ± 0,3	0,36 < 2,02
КА	3,4 ± 0,8	2,8 ± 0,5	4,1 ± 0,8	3,3 ± 0,5	3,28 > 2,02

Таблица 2 – Динамика показателей свертывающей и фибринолитической системы крови у больных артериальной гипертонией

	Группа I (M±SD)		Группа II (M±SD)		t, t _{гр} (α=0,05)
	до	после	до	после	
Протромбин (по Квику), %	140 ± 8,4	104 ± 19,1	142 ± 8,0	101 ± 23,0	0,40 < 2,01
Антитромбин III, %	87 ± 7,1	107 ± 10,2	93 ± 12,1	117 ± 8,5	3,52 > 2,01
Тромбиновое время, с	11,2 ± 0,8	11,9 ± 1,2	10,7 ± 0,6	12,6 ± 1,1	1,93 < 2,02
АЧТВ, с	28,4 ± 1,7	31,6 ± 2,6	25,8 ± 0,8	32,9 ± 2,6	0,86 < 2,02
Фибриноген, г/л	3,9 ± 0,5	3,2 ± 0,5	3,6 ± 0,5	2,8 ± 0,5	2,66 > 2,01
МНО	0,91 ± 0,1	0,97 ± 0,1	0,87 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,21 < 2,01

Таблица 3 – Динамика показателей потребления кислорода у больных артериальной гипертонией

	Группа I (M±SD)		Группа II (M±SD)		t, t _{гр} (α=0,05)
	до	после	до	после	
Потребление O ₂ на АЭП, мл/кг/мин	10,9 ± 1,0	13,6 ± 0,7	10,6 ± 1,1	15,5 ± 0,7	8,72 > 2,02
Потребление O ₂ на АНП, мл/кг/мин	16,1 ± 0,6	24,6 ± 0,8	15,7 ± 0,8	26,3 ± 1,6	4,44 > 2,03

Таблица 4 – Динамика уровня артериального давления в утренние и вечерние часы у больных артериальной гипертензией

	Группа I (M±SD)		Группа II (M±SD)		t, t _{гр} (α=0,05)
	до	после	до	после	
САД утро, мм Hg	164 ± 8,5	143 ± 16,7	167 ± 12,2	136 ± 10,4	1,71 < 2,03
ДАД утро, мм Hg	101 ± 0,9	85 ± 3,4	103 ± 3,2	78 ± 3,9	6,32 > 2,01
САД вечер, мм Hg	168 ± 7,7	145 ± 5,0	170 ± 5,0	140 ± 4,3	3,58 > 2,02
ДАД вечер, мм Hg	103 ± 2,6	87 ± 4,0	102 ± 2,3	79 ± 2,3	7,71 > 2,04

Применение в физической реабилитации циклических тренажеров и метода «Super Slow» позволяет понижать вес отягощения, что положительно сказывается на АД во время тренировки, при этом силовые и аэробные возможности испытуемых, как показал эксперимент, развивались на всем промежутке тренировочного процесса. Разработанная нами методика повышает качество жизни больного более выражено, что делает данную методику предпочтительней при реабилитации больных артериальной гипертензией. Данные методики могут применять врачи ЛФК, тренеры-преподаватели фитнес клубов.

Литература

1. Головунина, И. С. Применение циклических и силовых нагрузок при физической реабилитации больных с гипертонической болезнью / С. Н. Попов, Ф. Ю. Мухарлямов // Путь от реабилитации до спортивных рекордов. Достижения и перспективы отечественной лечебной физической культуры : материалы Всероссийской конференции с международным участием: «125 лет со дня рождения И. М. Саркизова-Серазини: (16–17 мая 2012). – М. : Светон ЛТД, 2012. – 71–72 с.
2. Драпкина, О. М. Профилактика инсульта / О. М. Драпкина, Я. И. Ашихмин, В. Т. Ивашкин. // Рос. мед. вести. – 2007. – № 4. – 60–75 с.
3. Мирошников, А. Б. Влияние разных режимов работы мышц на функциональные возможности больных артериальной гипертензией / А. Б. Мирошников, А. В. Смоленский // Медицина для спорта – 2013. В преддверии Олимпиады : материалы III Всероссийского конгресса с международным участием: // Спортивная медицина: наука и практика. – М. : РАСМИРБИ, (1) 10.2013 – 186–187 с.
4. Hutchins K. Super Slow : The Ultimate Exercise Protocol / K. Hutchins // Altamonte Springs, Fla : Super Slow Systems Inc. – 1992.
5. Wickwire P. Jason Acute heart rate, blood pressure, and RPE responses during Super Slow Vs. traditional machine resistance training protocols using small muscle group exercises / Wickwire P. Jason, Mclester R. John, Green J. Matt, Crews R. Thad // Strength Cond Res. – 2009. – V. 23. – N1. – P. 72–79.