спортивні результати. Крім того, 94% тренерів, які працюють з олімпійцями, використовують уявлення в тренувальних заняттях, 20% - під час кожного заняття. Зокрема, Пітер Карнс, тренер олімпійської збірної з біатлону 1976 р. вважає, що саме програма використання уявлень сприяла значному поліпшенню рівня фізичної підготовки своїх підопічних [3].

Доктор ЧарлиВейгрофф (CharlieWeingroff) сертифікований фахівець з атлетичного тренінгу, має докторську ступінь з фізіотерапії. Його робота зі спортсменами, що проходять реабілітацію, принесла йому міжнародну популярність.

Для Вейнгрофа ментальна сторона реабілітації так само важлива, як і фізичний процес відновлювання, він підкреслює, що оскільки всі спортсмени особливі, немає ніяких встановлених правил в розумінні розумового одужання на відміну від розірваного підколінного сухожилля або зламаної руки, кожен розум складається з різних переживань і емоцій.

Деяким спортсменам може знадобитися постійне підтвердження того, що їх реабілітація йде повним ходом і успішно, іншим така підтримка просто не потрібна. За словами Вейнгрофа, деякі спортсмени схожі на «маленьких божевільних вчених» які ретельно аналізують кожен клаптик даних, а іншим просто потрібно сказати, що робити і цього цілком достатньо. Деякі травмовані спортсмени звинувачують тренерів в своїх недугах, а інші занадто сильно прагнуть до відновлення втрачених функцій і до початку тренувань і нікого не звинувачують.

В результаті різноманітності психічних станів, психологічна сторона реабілітації як і раніше з наукової точки зору необхідна, - пояснює Вейнгрофф. Наше завдання прагнути до позитивного мислення не залежно від виду травми.

Це досягається декількома способами. По-перше, розум повинен бути обманутим, думаючи, що тіло здорово. Як підкреслюють Вілєрс і Вейнгрофф, одним з основних інгібіторів реабілітації є психологічний розлад спортсмена. Вейнгрофф обходить цю негативність, зосереджуючись на іншій області тіла. Якщо спортсмен травмував нижні кінцівки, немає причин, за якими верхня частина тіла не може бути тренована. Якщо це відбувається, знижується ризик центральної сенсибілізації, стан нервової системи, пов'язане з хронічним болем. «Атлет не зупиняється на пошкодженій частині тіла, і розум звільняється від негативу», - каже Вейнгрофф. «Біль в розумі, а не в тілі».

Щоб не фокусуватися на травмованій ділянці, необхідно фокусуватися на здорової частини тіла. Цього ми можемо домогтися за допомогою вправ, які спрямовані на здорову частину тіла. В результаті - успіх в навчанні, так як травмований спортсмен акцентує свою увагу на здоровій частині тіла, яка функціонує добре.

«Для атлета важливо, щоб він все ще відчував себе спортсменом», - каже Вейнгрофф. Нам потрібно постійно ставити спортсмена в ситуації, коли він або вона може досягти успіху. Це дуже важливо, тому що сплески гормону «дофамін» чинять психологічний позитивний вплив, що і діє на позитивний результат у фізичному і психологічному одужанні.

Висновок.Немає нічого більш важливого для вашого розумового одужання, ніж ментальні образи. Зображення - це не просто те, що відбувається у вашій голові, фактичноце те, що з'єднує ваш розум і ваше тіло і, що дивно, активує м'язи так само, як коли ви насправді тренуєтесь фізично.

Зображення мають величезні переваги для відновлення після травми передньої хрестоподібної зв’язки колінного суглобу.

Наші дослідження показали, що можливо поліпшити свої навички, беручи участь в регулярних уявних образах. Таким чином, ви можете підтримувати або навіть покращувати свої не тільки спортивні навички але і повноцінно відновити втрачені функції колінного суглобу. Побачивши і відчуваючи, що ви продовжуєте практикувати і змагатися (в ваших думках), ви збережете свою мотивацію (бо ви будете натхненні повернутися до свого спорту), впевненість в собі (бо ви будете регулярно бачити і відчувати себе добре), і ваш розум залишиться зосередженим (бо ви будете тренувати свої розумові м'язи і як результат, вони залишаться в формі для вашого повернення в спорт). Важливим є те, що образи змусять вас відчути, що ви все ще прогресуєте як спортсмен.

Література

1. Баландин, В.И. Ментальныйтренингповышениясоревновательнойнадежностиспортсменов : метод. Письмо / В.И. Баландин, П.В. Бундзен ; С.-Петерб. Науч.исслед. ин-тфиз. культуры. – СПб. : [б.и.], 1998. – 26 с.

2. Уэйнберг Р.С., Гоулд Д.. Основыпсихологииспорта и физической культури / Р.С. Уэйнберг, Д. Гоулд // Олимпийсаялитература. – Киев, 2001. – С. 177

3. Baker and Boucher, “ Creating Your Own Imaginary World”, pp/ 321-327 cited by Hall, C.R., Rodgers, W.M. & Barr, K.A. The Use of Imagery by Athletes in Selected Sports/ The Sport Psychologist, 4: 1990, 1-10 cited by Murphy. S., Jowdy, D., &Durtschi, S. K., Imagery Perspective Survey: U.S. Olympic Traning Center, Unpublished Manuscript. U.S. Olympic Training Center (1990).

4. http://www.appliedsportpsych.org/resources/injury-rehabilitation/ mentally -preparing-athletes-to-return-to-play-following-injury/.

Філіппов М.М., Краснова С.П.
Національнийуніверситетфізичноговиховання і спорту України

ВПЛИВ РОТАЦІЙНО- ТРАКЦІЙНОЇ МІОРЕЛАКСАЦІЇ НА ВЕСТИБУЛЯРНІ ТА ВЕГЕТАТИВНІ ФУНКЦІЇ ЮНИХ БАТУТИСТІВ

Корекція тонусу м'язів хребетного стовбура мінімізує вираженістьсимпатикотонічних впливів вестибулярних навантажень (ВН) на функціональний стан організму спортсменів.. У численних роботах, присвячених вивченню розслаблення скелетних м'язів, показано сприятливий вплив спеціальних вправ на ЦНС, діяльність вісцеральних систем, координацію рухів, швидкість, витривалість, технічну майстерність, спеціальну фізичну працездатність при різних видах спортивної діяльності. Мета: вивчення впливу активної тракційно- - ротаційної міорелаксації (АТРМ) на вегетативні функції, працездатність і координаційні здібності спортсменів-батутистів після ВН. Методи і організація досліджень. Застосовували АТРМ, ВН моделювали на кріслі Барані. Вимірювали артеріальний тиск, реєстрували ЧСС (методика Polar, Фінляндія); визначали загальну фізичну (тест PWC_{170}) і спеціальну працездатність, розраховували

вегетативний тонус (за формулою Kerdo). Обстежено 30 юних спортсменів 11-ти -14-ти років, що займалися стрибками на батуті не менше 3 років і мали спортивні розряди. Результати. АТРМ здійснила позитивний вплив на функціональний стан юних спортсменів: підвищилася ефективність функціонування серцево-судинної системи, покращилася загальна та спеціальна фізична працездатність . Так на 20% збільшилася здатність орієнтуватися в просторі, що має особливе значення для спортсменів в стрибках на батуті.

Ключові слова:*вестибулярні навантаження (ВН), активна тракційно- - ротаційна міорелаксація (АТРМ), юні спортсмени-батутисти, серцево-судинна система, загальна та спеціальна працездатність..*

Филиппов М.М., Краснова С.П. Влияние ротационно-тракционной миорелаксации на вестибулярные и вегетативне функции юных батутистов*. Коррекция тонуса мышц позвоночного ствола минимизирует вираженистьсимпатикотоничних воздействий вестибулярных нагрузок (ВН) на функциональное состояние организма спортсменов .. В многочисленных работах, посвященных изучению расслабление скелетных мышц, показано благоприятное влияние специальных упражнений на ЦНС, деятельность висцеральных систем, координацию движений, скорость , выносливость, техническое мастерство, специальную физическую работоспособность при различных видах спортивной деятельности. Цель: изучение влияния активной тракцийно- - ротационной миорелаксации (АТРМ) на вегетативные функции, работоспособность и координационные способности спортсменов-батутистив после ВН. Методы и организация исследований. Применяли АТРМ, ВН моделировали на кресле Барани. Измеряли артериальное давление, регистрировали ЧСС (методика Polar, Финляндия); определяли общую физическую (тест PWC170) и специальную работоспособность, рассчитывали вегетативный тонус (по формуле Kerdo). Обследовано 30 юных спортсменов 11-ти -14-ти лет, занимались прыжками на батуте не менее 3 лет и имели спортивные разряды. Результаты. АТРМ осуществила положительное влияние на функциональное состояние юных спортсменов: повысилась эффективность функционирования сердечно-сосудистой системы, улучшилась общая и специальная физическая работоспособность. Так на 20% увеличилась способность ориентироваться в пространстве, имеет особое значение для спортсменов в прыжках на батуте.*

Ключевые слова: *вестибулярные нагрузки (ВН), активная тракцийно- - ротационная миорелаксация (АТРМ), юные спортсмены-батутисты, сердечно-сосудистая система, общая и специальная работоспособность.*

Filippov M., Krasnova S. Influence of rotational-traction miorelaksation on the vestibular and vegetative function of young trampolines. *Correction of the muscle tone of the vertebral trunk minimizes the severity of the sympathetic effects of vestibular loads (VH) on the functional state of the athlete's body. In numerous studies devoted to the study of relaxation of skeletal muscles, the favorable effect of special exercises on the central nervous system, the activity of visceral systems, coordination of movements, speed, endurance, craftsmanship, special physical fitness for various sports activities. Purpose: to study the effect of active traction-rotational miorelaksation (ATRM) on vegetative functions, working capacity and coordination abilities of athletes-bathautists after VN. Methods and organization of research. APR applied, VN was modeled on Barani's chair. The arterial pressure was measured, the heart rate was recorded (Polar method, Finland); determined the general physical (test PWC170) and special working capacity, calculated the vegetative tone (by the formula Kerdo). 30 young athletes from 11 to 14 years old were surveyed, they were jumping on a trampoline for at least 3 years and had athletic discharges. Results APR has had a positive effect on the functional state of young athletes: increased cardiovascular functioning, improved general and special physical fitness. Thus, the ability to navigate space has increased by 20%, it is especially important for athletes in jumping on a trampoline.*

Key words: *vestibular loads (VN), active traction-rotational mito relaxation (ATRM), young athletes, trampolymers, cardiovascular system, general and special working capacity*

Актуальність. Відомо, що вестибулярний аналізатор [4,11], робить прямий вплив на екстрапірамідну і пірамідну системи управління руховою активністю [5], а також на вісцеральні системи: респіраторну [2] і серцево-судинну [6,13]. У зв'язку з цим актуальним є вивчення функцій вестибулярного аналізатора, що забезпечують рівновагу і рівень прояву провідних функціональних якостей спортсменів. У літературі показана роль вестибулярної стійкості у визначенні типологічних властивостей вестибуло-вісцеральних реакцій індивідуального профілю а також у вегетативному забезпеченні рухової активності [10].

Корекція вегетативного статусу організму, яка полягає в зниженні симпатикотонії або посиленні парасимпатикотонії, дозволяє оптимізувати баланс між симпатичним і парасимпатичним відділами вегетативної нервової системи (ВНС), а, отже, і адаптацію до фізичних і вестибулярних навантажень (ВН)[15].

Є залежність між функціональним станом м'язів в біологічно активних точках зон C3-Th8 хребетного стовбура (особливо рефлексогенних судинних зон) і вегетативним статусом організму [12]. З огляду на цей факт можна вважати, що корекція тонусу м'язів в цих сегментах мінімізує вираженість симпатикотонічних впливів ВН на функціональний стан організму спортсменів.. У численних роботах, присвячених вивченню розслаблення скелетних м'язів [8,9,11,14 та інші] показано сприятливий вплив спеціальних вправ на ЦНС, діяльність вісцеральних систем, координацію рухів, швидкість, витривалість, технічну майстерність, спеціальну фізичну працездатність при різних видах спортивної діяльності. Однак залишається практично не вивченим питання про вплив ротаційно-фракційної міорелаксації на адаптацію м'язової і кардіо-респіраторної систем спортсменів з різним вихідним вегетативним тонусом, що спеціалізуються в стрибках на батуті, до ВН.

Метою роботи було вивчення впливу тракційно-ротаційної міорелаксації на вегетативні функції, працездатність і координаційні здібності спортсменів-батутистів після ВН.

Методи і організація досліджень. Проводився аналіз даних літератури; вимірювання артеріального тиску (по Короткову); реєстрація ЧСС (методика Polar, Фінляндія); визначення загальної фізичної (тест PWC170) і спеціальної працездатності. Проводили статистичну обробку результатів.

ВН створювали шляхом обертання на кріслі Барані за методикою В.І.Воячека.

Для корекції міотонуса шийно-грудного відділу хребта застосовували метод витягування (тракція) – активної тракційно-ротаційної міорелаксації(АТРМ), який впливає на пропріорецептори м'язів і фіброзні тканини хребетного стовпа [12] і, таким чином, зменшує внутрішньо-дисковий тиск та його випинання, знижує навантаження на задню підвздошну зв'язку, усуває підвивихи, відновлює порушення мікроциркуляції в межах хребетного рухового сегмента Тракція виконувалася перед ВН протягом 15 хв.

Обстежено 30 юних спортсменів 11-ти -14-ти років, що займалися стрибками на батуті не менше 3 років і мали спортивні розряди. Участь в обстеженнях юних спортсменів погоджувалася із батьками.

Виявляли переважання тонусу ВНС: симпатотоників, нормотоніків і парасимпатотоніків (методика Кердо [7]).

Визначався вплив ВН на характер змін частоти серцевих скорочень (ЧСС) систолічного та діастолічного артеріального тиску(САТ і ДАТ), пульсового та середнього тиску (ПТ та АТ сер.), а також на рівень загальної та спеціальної працездатності.

Результати досліджень. В обстежених групах спостерігався різний тонус ВНС (табл.1).

Таблиця 1

Розподіл юних спортсменів за тонусом ВНС

Розподіл за вегетативним тонусом	Спортсменип=30	
	Кількість	%
Парасимпатотоніки	1	3,3
Нормотоніки	2	6,6
Симпатотоніки	27	90

Так як представників з симпатикотонічним типом ВНС визначено більшість, далі ми розглянули саме цю групу юних.спортсменів.

Було виявлено, що ВН проявилося у підвищенні ваготонічного тонусу ВНС (табл.2).

Таблиця 2

Зміни показників серцево-судинної системи під впливом вестибулярного навантаження без та із застосуванням АТРМ

	Вихідний стан	Вестибулярне навантаження	Вестибулярне навантаження + АТРМ
ЧСС (скор./хв)	89±6	100±8,P<0,01	86±8,P<0,001
САТ (мм рт.ст.)	128±4	131±5,P<0,05	129±3
ДАТ (ммрт.ст.)	83±4	82±2, P<0,001	70±9
ПТ(мм рт.ст.)	47±10	56±8	57±5
АТсередній (мм рт.ст.)	92±3	97,2±3,5,P<0,001	93,3±3
Вегетативнийіндекс (ум.од.)	0,86±0,06	0,9±0,05,P<0,001	0,9±0,05,P<0,001

Однак навідміну від впливу ВН, комбінація АТРМ з ВН привела до достовірного (p <0,001) зниження середнього значення показника ЧСС - на 4,81 - 5,5%. Дана зміна супроводжувалася збільшенням ПТ - на 10,2% (p = 0,05). Тобто, корекція тонусу м'язів в сегментах С3-Th8 мінімізує вираженість впливів ВН на вегетативний тонус організму спортсменів шляхом поліпшення узгодженості роботи ВНС.

Таким чином, можна відзначити, що під впливом регулярних тренувань рівень адаптації спортсменів до вестибулярних навантажень підвищується і, як наслідок, у спортсменів виявляються більш стійкі гемодинамічні показники (менше виражені зміни ССС) на вестибулярне подразнення.

Аналізуючи отримані результати можна стверджувати про те, що у юних батутистів під впливом окремо ВН і комбінації з АТРМ відбулися різні зміни в загальній фізичній працездатності (табл.3)

Таблиця.3

Зміни працездатності юних спортсменів під впливом ВН та ВН у поєднанні з АТРМ

Умовиспостереження	Вихідний стан	Вестибулярненавантаження	Вестибулярненавантаження+ АТРМ
Потужність роботи(кгм/хв)	588±11,5	536 ± 13,5	688±9,5

Порівнючі показники окремого впливу ВН з результатами після комбінації ВН з АТРМ можнаговорити про підвищення переносимості вестибулярного навантаження.

Крім загальної, оцінювалася спеціальна фізична працездатність шляхом виконання вправи на батуті у вигляді координаційно-полегшенної комбінації, за структурою і кількісним характеристикам відповідної змагальній вправі. Були запропоновані 2 критерії оцінки виконання: висота комбінації (%) - показник, який характеризує динаміку звичної для батутиста діяльності; точність попадання спортсмена в центр батута (кількість разів) – показник рівня спортивної технічності спортсмена і зміщення спортсмена від центру батута.

Таблиця 4

Зміни спеціальної працездатності юних спортсменів під впливом ВН та ВН у поєднанні з АТРМ

	Висота	Кількість стрибків
	%	%
Вихідний стан	100	100
ВН	86,27	75
ВН + АТРМ	94,11	120

Як випливає з табл.4, при впливі ВН на спортсменів їх спеціальна працездатність знижувалася на 14,27% (p <0,0097), а показник спортивної техніки ~ на 25% (p<0,003). При поєднанні ВН з АТРМ спостерігалася позитивна динаміка спортивної технічності на 20%, що свідчило про здатність спортсменів регулювати положення свого тіла в просторі.Висота стрибків мала дещо іншу тенденцію, показник падав під впливом ВН на 14,27% (p <0,0097), а в поєднанні з АТРМ, висота зростала майже на 8%, хоча залишалася трохи нижче вихідного рівня. Тобто, можна стверджувати про позитивний вплив АТРМ на спеціальну працездатність і техніку спортсмена.

Висновки. 1 Під впливом вестибулярних навантажень відбувається зниження ефективності функціонування серцево-судинної системи.

2. Вестибулярні навантаження негативно впливають на загальну та спеціальну фізичну працездатність юних батутистів: вона відповідно зменшується на 8,5% (p<0,017) і на 13,73% (p<0,0097).

3. Активна фракційна міорелаксація здійснює позитивний вплив на функціональний стан юних спортсменів: підвищується ефективність функціонування серцево-судинної системи, покращується загальна та спеціальна фізична працездатність. Так на 20% збільшується здатність спортсменів орієнтуватися в просторі, що має особливе значення для спортсменів в стрибках на батуті.

Література

1. Болобан В. Контроль устойчивости равновесия тела спортсмена методом стабилографии / Виктор Болобан, Татьяна Мистулова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ) – Харьков, 2003. –№2.- с.24-33.

2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства / Вейн А.М. – Клиника, диагностика, лечение. М.: ООО МИА, 2003. – 752 с.

3. Высочин Ю.В. Миорелаксация в системе подготовки спортсменов / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко // Успехи современного естествознания – 2005 – №6 – С. 94–95.

4. Крайнова А.И. Функциональная чувствительность вестибулярного анализатора / А.И. Крайнова, О.В. Веселаго, М.М. Танашин // Вестник оториноларингологии. – 2004. – №6. – С. 9–12.

5. Левик Ю.С. Система внутреннего представления в управлении движениями и организации сенсомоторного взаимодействия :автореф. дис. на соиск. науч. степени докт. биол. наук : спец. 03.00.13. «Физиология человека и животных» / Левик Ю.С. – М., 2006. – 47 с.

6. Мельниченко Е.В. Миовисцеральная рефлекторная коррекция вестибулярных реакций сердечно-сосудистой системы у спортсменов. / Е.В. Мельниченко, Н.Ю. Тарабрина, А.И. Пархоменко // Таврический медико-биологический вестник. – 2010. – Т.13., № 3(51). – С.133–136.

7. Минвалеев Р.С. Вегетативный Индекс Кердо индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения / Р.С. Минвалеев // Спортивна медицина. – 2009. – № 1-2. – С. 33–44.

8. Ровний А.С. Механізми сенсорного контролю точних рухів спортсменів протягом тренувального заняття / А.С. Ровний // Теорія та методика фізичноговиховання і спорту. – 2001. – №1. – С. 31–35.

9. Сентябрев Н.Н. Направленная релаксация организма при напряженной мышечной деятельности человека. / Сентябрев Н.Н. – Волгоград: ВГАФК, 2004. – 142 с.

10. Ситель А.Б. Влияние дегенеративно-дистрофических процессов в шейном отделе позвоночника на нарушение гемодинамики в вертебрально-базилярной системе / А.Б. Ситель, К.О. Кузьминов, М.А. Бахтатзе // Мануальная терапия. – 2010. – № 1(37). – С. 10–22.

11. Сышко Д.В.Вестибулярные реакции у спортсменов (Монография). / Сышко Д.В. – Симферополь: Феникс, 2005. – 248 с.

12. Тарабріна Н.Ю., Комплекс фізичних вправ, спрямованих на АТРМ м'язів сегментів C_3-Th_8 (Пат. 71091 Україна, МПК (2012.01) A61H 23/00. Спосіб коррекціїм'язового тонуса шийно-грудного відділу хребта спортсмена / Н.Ю. Тарабріна, О.Ю. Грабовська; заявник і патентовласник Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського – № u 2011 08601; заявл.11.07.2011; опубл. 10.07.2012, Бюл.№ 13.)

13. Хуснуллина И.Р. Влияние вестибулярной нагрузки на сердечно-сосудистую систему и двигательные реакции детей и подростков, занимающихся прыжками на лыжах с трамплина: дисс. кандидата биол. наук: 03.00.13. / Хуснуллина И.Р. – Казань, 2008. – 139 с.

14. Чинкин А.С. Вегетативные и соматические реакции спортсменов игровых видов спорта на вестибулярное раздражение / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта – 2009. – Т. 10, №1. – С. 84-94.

15. Шаров Б.Б. Комплексный контроль в оценке статокинетической функции в физиологии спорта / Шаров Б.Б. – Челябинск, 2001. – 54 с.