



PEPTIDES

FITNESS

ПЕПТИДЫ ДЛЯ СПОРТА И ФИТНЕСА

**Повышение резервных возможностей
организма у занимающихся
в фитнес-клубах и спортсменов
с помощью пептидных
и непептидных биорегуляторов**

SCIENCE

Методические рекомендации
Санкт-Петербург / 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ВВЕДЕНИЕ. ДВИЖЕНИЕ — ЭТО ЖИЗНЬ | 8 |
| 2. ЧЕТЫРЕ НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ | 8 |
| 2.1. Правильное питание | 8 |
| 2.2. Режим дня | 12 |
| 2.3. Применение пептидных биорегуляторов для повышения эффективности тренировок | 12 |
| 2.4. Практические схемы применения пептидных и непептидных биорегуляторов для повышения эффективности тренировок | 16 |
| 3. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕПТИДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПОРТОМ | 17 |
| 3.1. Влияние нейропротекторного пептида «Пинеалона» на резервные возможности организма спортсменов дзюдоисток | 18 |
| 3.2. Влияние пептидных биорегуляторов на резервные возможности организма гимнасток | 22 |
| 3.3. Опыт применения полипептидного комплекса мышц «Готратикса» у ветеранов спорта (академическая гребля и легкая атлетика) | 25 |
| 3.4. Эффективность применения «Готратикса» и «Вентфорта» при занятиях бодибилдингом у женщин | 27 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ К РАЗДЕЛУ 3 | 31 |
| 3.5. Схема применения пептидных и непептидных биорегуляторов для спортсменов | 31 |
| 4. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕПТИДНЫХ И НЕПЕПТИДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ТАНЦАМИ И ЙОГОЙ | 33 |
| 4.1. Танец как основа физической гармонии, хорошей памяти, крепкого иммунитета и способ снять стресс | 33 |
| 4.2. Йога — основа гармонии души, разума и тела | 35 |
| 5. ПСИХОЛОГИЯ В ФИТНЕСЕ: ТРЕНИРОВКИ — ЭТО ИСТОРИЯ УСПЕХА | 39 |
| 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И БИОРЕГУЛИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ — ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ, ДОЛГОЛЕТИЯ И КРАСОТЫ | 43 |

АННОТАЦИЯ

Методические рекомендации по применению пептидных и непептидных биорегуляторов подготовлены коллективом авторов на основании результатов научных исследований Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии в области оценки резервных возможностей организма спортсменов и практического опыта их применения сотрудниками компании Peptides. Разработана методика повышения биологического резерва организма людей, тренирующихся в фитнес-клубах и спортсменов, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта. Применение комплекса пептидных и непептидных биорегуляторов в сочетании с соблюдением принципов правильного питания, режима дня и регулярных тренировок позволяет улучшить физическое состояние и повысить физиологические резервные возможности организма любителей фитнеса и профессиональных спортсменов.

Представленные методические рекомендации могут быть полезны инструкторам по фитнесу и их клиентам, спортсменам, тренерам танцев и йоги для составления индивидуальных рекомендаций по применению пептидных и непептидных биорегуляторов для повышения эффективности тренировочного процесса.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

ВИНОГРАДОВА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фармакологии, организации и экономики фармации медицинского института ВГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет.

ПОЛЯКОВА ВИКТОРИЯ ОЛЕГОВНА — доктор биологических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии МЗ РФ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ РАЗРАБОТАЛИ:

ЛИНЬКОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА — доктор биологических наук, профессор, консультант-эксперт компании Peptides

КОЖЕВНИКОВА ЕКАТЕРИНА ОЛЕГОВНА — кандидат биологических наук, консультант-эксперт компании Peptides, научный сотрудник лаборатории молекулярной патологии пищеварения Московского государственного медико-стоматологического университета имени А. И. Евдокимова

ПИНАЕВ РОМАН НИКОЛАЕВИЧ — кандидат медицинских наук, врач-онколог, президент компании Peptides

САБУРОВА ИРИНА ЮРЬЕВНА — кандидат медицинских наук, врач-генетик, медицинский консультант компании Peptides

АФНАСЬЕВА АЛЕСЯ СЕРГЕЕВНА — медицинский психолог, консультант-эксперт компании Peptides

ОТЗЫВЫ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ — ПРОФЕССОРОВ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ, БИОЛОГИИ И ФАРМАКОЛОГИИ



Здоровье, молодость и красота — основа счастливой и полноценной жизни. В пособии «Повышение резервных возможностей организма у занимающихся в фитнес-клубах и спортсменов с помощью пептидных и непептидных биорегуляторов» от врачей и ученых компании Peptides ясно и наглядно описано, как быть физически активным и здоровым. Здесь можно найти простую пошаговую инструкцию о том, как сделать так, чтобы фитнес, режим дня и правильное питание стали основой активности и долголетия. Как специалист в области молекулярной биологии могу сказать, что рекомендуемые авторами биорегуляторы прошли разностороннюю научную и клиническую апробацию и являются ключом к эффективным тренировкам и сохранению здоровья.

Профессор, доктор биологических наук
Виктория Олеговна Полякова



Профессор, доктор медицинских наук
Ирина Анатольевна Виноградова

«Движение — это жизнь». Эта фраза принадлежит древнегреческому философу Аристотелю. Сейчас она особенно актуальна. В пособии популярным языком, с иллюстрациями и примерами изложен способ, как внедрить этот лозунг в нашу повседневную жизнь. В этом важную роль играют нанотехнологии – разработки ведущих российских ученых и врачей в области пептидной и непептидной регуляции старения. В пособии описаны основы эффективных занятий спортом и фитнесом. На мой взгляд очень важно, что все рекомендации являются практическими, приведены подробные схемы применения биорегуляторов для любителей и профессионалов в различных видах спорта. Уверена, что это пособие поможет вам построить здоровое и красивое тело мечты.

1. ВВЕДЕНИЕ. ДВИЖЕНИЕ — ЭТО ЖИЗНЬ

«Движение — это жизнь, а жизнь — это движение!» Это высказывание принадлежит древнегреческому ученому и философу Аристотелю, жившему в IV веке до нашей эры. Сейчас оно особенно актуально. Практикой доказано: физически активные люди меньше болеют, более успешны в построении карьеры, дольше сохраняют молодость и красоту, умственную активность.

В XXI веке с развитием цифровых технологий создается всё больше условий для малоподвижного образа жизни. Это приводит к развитию метаболического синдрома (ожирения), заболеваний сосудов, сердца, легких, суставов, снижению либидо и репродуктивной функции у мужчин и женщин, повышенной заболеваемости острыми респираторными инфекциями. Согласитесь — предотвратить все эти заболевания, включив в свою жизнь спорт и фитнес, гораздо проще и приятнее, чем потом проходить длительное лечение, которое далеко не всегда даст желаемый результат. А как приятно ощущать себя здоровым, активным, полным сил и красивым! Ради этого стоит задуматься о физических упражнениях и здоровом образе жизни. И такая тенденция в России наблюдается

в последние годы. Около половины жителей нашей страны занимаются спортом или физкультурой, причем среди молодежи 18–24 лет это 71%. Немного отстают и взрослые россияне: спортом занимается почти каждый второй. Самые популярные виды спорта у россиян — бег, спортивная ходьба, фитнес или комплексные занятия физкультурой, лечебная физкультура, катание на коньках, лыжах, велосипеде, плавание, йога и танцы.

Однако многие хотели бы начать занятия спортом, но не знают, каким образом приступить к тренировкам: как правильно подобрать питание и физическую нагрузку, чтобы здоровый образ жизни был в радость. В этом поможет наше методическое пособие, где шаг за шагом на примерах и с большим количеством схем и иллюстраций описано, как выбрать для себя подходящую физическую активность, спланировать режим дня и питания, поддержать организм с помощью пептидных биорегуляторов.

2. ЧЕТЫРЕ НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ

2.1. Правильное питание

В повседневной жизни не все из нас задумываются, что мы едим. А так важно помнить, что наше тело — то, что мы едим. Как нельзя из некачественных материалов построить крепкий дом, так и из некачественной пищи не построишь здоровое и красивое тело. Иными словами, мы чувствуем себя настолько хорошо, насколько правильно мы питаемся. Есть много подтверждений тому, что правильное питание необходимо для эффективных тренировок и построения здорового, красивого тела. Вот, например, участницы чемпионата Черноземья по бодибилдингу и фитнесу в номинации

«Фитнес-модель» 2023 г. Этим женщинам от 35 до 45 лет, у них есть семьи, дети, работа. Но благодаря тренировкам и правильному питанию они смогли значительно улучшить свою физическую форму. Так может выглядеть каждая из нас при условии дисциплины и желания быть здоровой и красивой.

Что же нужно знать о питании, чтобы построить тело своей мечты? Нутриенты (питательные вещества) — биологически активные элементы пищи, необходимые для жизнеобеспечения организма. Они разделяются на микронутриенты и макронутриенты (белки, жиры, углеводы).

Микронутриенты — питательные вещества, которые содержатся в пище в малых количествах (миллиграммах или микрограммах), в отличие от макронутриентов (белков, жиров, углеводов), составляющих основной объем пищи. Микронутриенты не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций клеток всех органов и тканей и поддержании гомеостаза организма.

ОСНОВНЫЕ МИКРОНУТРИЕНТЫ:

- **витамины:** А, D, Е, К, С, В₁, В₂, В₃ (РР), В₆, В₁₂, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, биотин;
- **витаминоподобные вещества:** холин, карнитин, биофлавоноиды, липоевая кислота, лецитин, кофермент Q10, инозит, п-аминобензойная кислота (ПАБК), пангамовая кислота, оротовая кислота;
- **минералы или макроэлементы** (100 и более мг в день): кальций, калий, фосфор, натрий, хлор, магний, сера;
- **антиоксиданты:** производные фенола, неорганические соединения серы, токоферолы, лецитины, каротин, фосфолипидные соединения, хиноны, аскорбиновая, фосфорная, лимонная кислоты, витамин К, каталаза;
- **микроэлементы** (менее 100 мг в день): железо, цинк, йод, хром, селен, фтор, молибден, медь, марганец;
- **флавоноиды:** природные красители, пищевые антиоксиданты, дубильные

вещества. Флавоноиды обладают антибактериальным действием и применяются как лекарства (рутин, кверцетин);

- **клетчатка:** компоненты пищи, не перевариваемые ферментами организма человека, но перерабатываемые полезной микрофлорой кишечника;
- **полиненасыщенные жирные кислоты:** омега-3, омега-6.

Макронутриенты составляют основу нашего питания, а их соотношение определяется поставленной задачей: набор, понижение и поддержание массы тела. Для набора мышечной массы тела нужно употреблять в день примерно 40-60% углеводов, 25-35% белков и 15-25% жиров. Для поддержания массы тела рекомендуемая норма: 30-50% углеводов, 25-33% белков и 15-25% жиров. Для снижения массы тела нужно употреблять 10-20% углеводов, 40-50% белков, 30-40% жиров. Количество жиров в рационе не должно быть ниже 15%, так как из жиров организм синтезирует гормоны. Очень важно, чтобы в рационе присутствовали ненасыщенные жиры, которые содержатся в авокадо, оливках, орехах, растительных нерафинированных маслах, лососе и других видах рыб, морепродуктах. К источникам полезных насыщенных жиров относятся яичный желток, мясо, курица и молочные продукты. Мясо, яйца, курица, рыба, молочные и морепродукты являются прекрасными источниками животных белков.



Рисунок 2.1. Чемпионат Черноземья по бодибилдингу и фитнесу в номинации «Фитнес-модель», ноябрь 2023 г. / Фото из личного архива Линьковой Н. С.
<https://nosorogpro.ru/photo-gallery/nosorog-pro-15-ch1>

Животные белки являются по своему аминокислотному составу оптимальными для поддержания и набора мышечной массы.

Растительным белком богаты бобовые и соевые растения, крупы. Углеводы разделяют на медленные и быстрые. К медленным углеводам относят все виды круп, хлебцы, хлеб и картофель. К быстрым углеводам относят хлебобулочные и кондитерские изделия, спиртные напитки. Также углеводы содержатся во фруктах и овощах. Желательно, чтобы соотношение медленных, быстрых и углеводов из овощей и фруктов было 75%:5%:15%. Медленные углеводы обеспечивают наш организм энергией на длительное время.

Суточная норма белков и жиров составляет 1-1,5 грамма на 1 килограмм массы тела, а углеводов — 3-4 грамма на 1 килограмм массы тела. Этот диапазон зависит от пола, возраста, типа телосложения, процентного соотношения жировой и мышечной массы и поставленной цели. Приведем пример расчёта рациона по белкам, жирам и углеводам (БЖУ).

Девушка, 25 лет, рост 165 см, вес 55 кг, 27% жировой ткани (нормальное телосложение). Начала тренировки в тренажерном зале 3 раза в неделю по 1,5 часа (кардио- и силовой тренинг) для набора мышечной массы и снижения процента подкожного жира. **Рекомендуемая норма БЖУ для нее может быть такой:**

- Белки животного происхождения = 1,5 г x 55 = 82,5 г (330 ккал)
- Жиры = 1,3 г x 55 = 71,5 г (572 ккал)
- Углеводы = 3 г x 55 = 65 г (660 ккал)
- БЖУ 82,5/71,5/165 (1562 ккал)

Рисунок 2.2
Напиток для коррекции фигуры и веса
Reviform® коктейль



80% успеха в похудении или наборе мышечной массы — это правильное питание. Многие ошибочно думают, что, вкладывая все силы в изнуряющие тренировки и избегая при этом правильного рациона питания и режима дня, можно добиться результата. Некоторые клиенты фитнес-клубов, не выполняя рекомендации тренеров по питанию, режиму дня и тренировкам, и не увидев результата, впадают в депрессию и начинают «заедать» стресс. Также многие начинающие любители фитнеса прибегают к употреблению лекарственных препаратов и биологически активных добавок (БАД) для похудения и жиросжигания, которые могут привести к негативным последствиям для здоровья.

Почему же многим тренирующимся сложно придерживаться правильного питания? Из-за напряженного графика работы, повседневных дел многим трудно уделять внимание рациону питания, готовить пищу дома. Вместо этого появляются перекусы фастфудом, мучным и сладким. Возникает профицит калорий, что ведет к набору лишнего веса и различным заболеваниям. Инструкторы по фитнесу отмечают, что очень сложно поменять вредные пищевые привычки клиента. Они формируются в течение длительного времени и становятся автоматическими реакциями на определенные ситуации, например, стресс. Для решения этой задачи можно использовать неперитидные биорегуляторы.

Идеальной заменой перекуса и источником белка может быть Reviform коктейль. (рисунок 2.2).

В его состав входит изолированный соевый белок, сухое обезжиренное молоко, кокосовый порошок, сыворотка подсырная, инулин из цикория, растворимые пищевые волокна (гуммиарабик), витамины С, В1, В6, В12, РР, фолиевая кислота, пантотенат кальция, биотин, железо, марганец, медь, йод, селен, цинк. Reviform коктейль можно применять для коррекции обмена холестерина и глюкозы, нормализации пищеварения, профилактики сахарного диабета, ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний. Он поможет избежать переедания сладкими и мучными продуктами и построить красивые пропорции тела.

Revilab Pro Elements (рисунок 2.3) восполняет недостаток витаминов (А, Е, D3, B6), микро- и макроэлементов, необходимых для поддержания синтеза коллагена в хрящевой ткани и суставах, восстановления организма после тренировок.



Рисунок 2.3.
Биологически активная добавка на базе комплекса макро- и микроэлементов, минералов и витаминов Revilab Pro Elements

«Амвикс» (рисунок 2.4) — комплекс аминокислот и витаминов, «Олекап» (рисунок 2.5) — содержит масло холодноводного лосося и льняное масло, богатые омега-3, витамины А, Е. Также для повышения эффективности тренировочного процесса и нормализации обмена веществ можно рекомендовать **Revilab Peptide Collagen (рисунок 2.6)**, который содержит пептиды хрящевой ткани, рыбный коллаген, нативный морской коллаген из гигантского кальмара, витамин С, укрепляет суставы и связки, улучшает состояние кожи, волос и ногтей, и «Волюстом» (рисунок 2.7) — адсорбирующий комплекс на основе пищевых волокон для нормализации работы желудочно-кишечного тракта и коррекции веса за счет детоксикации организма и нормализации обмена веществ.



Рисунок 2.4.
Биологически активная добавка в форме быстрорастворимых таблеток «Амвикс»



Рисунок 2.5.
Натуральный ангиореставратор в форме капсул Olecap



Рисунок 2.6.
Биологически активная добавка для здоровья суставов, связок, хрящей и сохранения красоты волос, кожи и ногтей Revilab Peptide Collagen



Рисунок 2.7.
Комплекс для очищения организма и восстановления работы желудочно-кишечного тракта «Волюстом»

2.2. Режим дня

Эффективность тренировок определяется тем, как организм восстанавливается во время сна. Сон регулируют биоритмы. Биоритмы (циркадианные ритмы) зависят от синтеза гормона мелатонина, который образуется в эпифизе, центральном органе нейроиммуноэндокринной системы. Мелатонин обеспечивает крепкий сон в течение ночи (23:30-7:00), во время которого происходит восстановление мышц и синтез гормона роста. Этот гормон снижает выраженность болевых ощущений в мышцах, помогает восстанавливаться после тренировок. Мелатонин снижает уровень стресса (активирует антиоксидантную систему, снижает уровень кортизола в крови), активирует иммунную систему, нормализует липидный обмен и ускоряет сжигание жира, нормализует синтез половых гормонов, отвечающих за рост мышц и функцию надпочечников.

У многих с возрастом или из-за сменного характера работы синтез мелатонина нарушается. В этом случае можно по назначению врача принимать экзогенный мелатонин. Однако важно помнить, что применение любых гормональных препаратов, в том числе мелатонина, серьезное вмешательство в эндокринную систему. Побочными эффектами мелатонина являются: нарушение синтеза собственного мелатонина и ускоренное старение организма, аритмия, повышение артериального давления, появление агрессивности, гиперовозбудимость, либо сонливость в дневное время суток, появление головокружения, ночных кошмаров.

Эффективная и безопасная альтернатива применению мелатонина — активация синтеза собственного мелатонина в организме с помощью полипептидного комплекса эпифиза — «**Эндолютена**». Комплекс «Эндолутен» получают путем экстракции из эпифиза молодых животных. В состав «Эндолютена» входят пептиды с молекулярной массой от 75 до 10 000 Да. Препарат рекомендован для профилактики ускоренного старения организма и при заболеваниях нейроиммуноэндокринной системы, для нормализации синтеза мелатонина, репродуктивной функции у женщин. «Эндолутен» создан в форме биологически активной добавки (БАД) как аналог лекарственного препарата «Эпиталамина», включенного в Фармакопею РФ в 1990 г. Автором «Эпиталамина» и «**Эндолютена**» является академик РАН, профессор В.Х. Хавинсон. Для восстановления организма

после тренировок, снижения процента жировой ткани и повышения количества мышечной ткани необходима нормальная работа нейроиммуноэндокринной системы и ее главного органа — эпифиза, который синтезирует мелатонин. «Эндолутен» способствует активации синтеза собственного мелатонина, что позволяет избежать гормональной терапии и многократно повысить эффективность тренировок.

2.3. Применение пептидных биорегуляторов для повышения эффективности тренировок

Многие национальные и международные организации заявляют о пользе для здоровья физической активности и занятий спортом. Исследования убедительно доказывают, что активный образ жизни улучшает качество и продолжительность жизни. Однако многие мужчины и женщины молодого и среднего возраста, начиная интенсивно тренироваться, не учитывают, что это может являться стрессом для организма и иметь отрицательные эффекты. Синдром перетренированности также приводит к хроническому снижению работоспособности, негативным последствиям для здоровья и, как правило, может завершить или сократить соревновательный сезон спортсмена.

Существует множество исследований, в которых сообщается о кратковременном повышении уровня кортизола, вызванном физической нагрузкой, а также о том, что такое резкое повышение уровня кортизола после физической нагрузки связано с понижением уровня тестостерона. Кроме того, существуют доказательства того, что циркулирующие в крови тестостерон и кортизол отрицательно влияют на спортсменов даже в состоянии покоя, в базовом состоянии.

Для решения этой проблемы можно применять пептидные регуляторы: иммунопротекторы («Владоникс», «Кристоген»), полипептидный комплекс мышц «Готратикс», полипептидный комплекс сердца «Челохарт», полипептидный комплекс эпифиза «Эндолутен» и пептидные биорегуляторы, нормализующие функцию половой системы «Женолутен» и «Тестолутен».

«Владоникс» (рисунок 2.8) — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из тимуса молодых животных, аналог лекарственного препарата «Тималин». Активным началом «Владоникса» является трипептид EDP — «Кристаген» (рисунок 2.9), в который входят глутаминовая, аспарагиновая кислота и пролин. «Владоникс» и «Кристаген» стимулируют дифференцировку и активацию Т- и В-клеток, макрофагов, NK-клеток, активируют пролиферацию (деление) и снижают апоптоз (запрограммированную гибель) иммунных и стволовых клеток.

Эти пептиды оказывают антиоксидантное и стресс-протекторное действие. При физических нагрузках и психоэмоциональном стрессе у спортсменов «Кристаген» рекомендован для поддержания функциональности иммунной и антиоксидантной систем. Эффективность его применения показана у спортсменов сборной России по художественной гимнастике.



Рисунок 2.8. Биологически активная добавка к пище в форме капсул «Владоникс»



Рисунок 2.9. Биологически активная добавка к пище в форме капсул «Кристаген»



Рисунок 2.10. Биологически активная добавка в форме капсул «Готратикс»

«Готратикс» (рисунок 2.10) — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из мышц молодых животных. Пептиды «Готратикса» регулируют процессы метаболизма в мышечных клетках, повышают их резервные возможности, оказывая благоприятное действие на процессы адаптации и эффективность интенсивных физических нагрузок при занятиях спортом. Он рекомендован для восстановления функций мышечной системы после перенесенных заболеваний различного генеза (в том числе вирусных). Эффективность применения «Готратикса» показана в клиническом исследовании у 37 ветеранов спорта (академической гребля, легкая атлетика) в возрасте 40-64 лет. Применение этого пептидного биорегулятора способствовало улучшению следующих показателей: прыжка в длину, степ-теста, гибкости; снижения утомляемости и уменьшения продолжительности восстановительного периода после тренировок

«Челохарт» (рисунок 2.11) — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из сердца молодых животных. «Челохарт» эффективен при артериальной гипертензии, атеросклерозе сосудов, эндартериите, ишемической болезни сердца, гипертрофии миокарда, миокардиодистрофиях. При физических нагрузках, особенно выполнении кардиотренировок, сердце работает в интенсивном режиме. Для начинающих тренировок и опытных спортсменов важно поддерживать функциональную активность сердечно-сосудистой системы. С этой целью рекомендуется применять «Челохарт».



Рисунок 2.11. Биологически активная добавка к пище в форме капсул «Челохарт»

«Эндолутен» (рисунок 2.12) — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из эпифиза молодых животных. Этот полипептидный комплекс обладает избирательным действием на клетки нейроэндокринной системы, нормализует метаболизм в клетках эпифиза и секрецию серотонина и мелатонина, регулирует гормональный обмен. Мелатонин является основным гормоном эпифиза и регулирует все биоритмы организма (циркадные ритмы): цикл сон-бодрствование, артериальное давление, температуру тела, биоритм синтеза глюкокортикостероидов. Улучшает обмен веществ и гормонов, реологию крови, оказывает противовоспалительное, антистрессовое и антиаллергическое действие.

Исследования показали, что мелатонин может положительно влиять на уровень тестостерона, увеличивая его выработку в

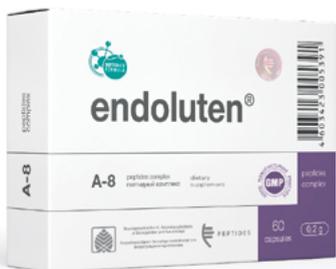


Рисунок 2.12. Биологически активная добавка к пище в форме капсул «Эндолутен»

организме. Считается, что связь между мелатонином и тестостероном двусторонняя, то есть повышение уровня одного гормона приводит к повышению уровня другого. Было доказано, что мелатонин усиливает выработку лютеинизирующего гормона, который является важнейшим фактором для выработки тестостерона.

Многие аспекты вышеперечисленных факторов влияют на физиологию мужчин и женщин, способствуя спортивным достижениям. Пожалуй, самым ярким примером является анаболическое действие тестостерона на белковый обмен и возможность наращивания мышечной массы. Однако этот процесс зависит не только от анаболических гормонов, таких как тестостерон. При правильном режиме тренировок такое развитие мышц может привести к увеличению силы и мощности. Кроме того, тестостерон положительно влияет на кроветворение и концентрацию гемоглобина. Последнее, в свою очередь, может повышать содержание кислорода в крови и максимальную аэробную способность (VO_{2max}). Все эти компоненты — сила, мощность, содержание кислорода и VO_{2max} — являются важнейшими факторами при выполнении множества спортивных упражнений и необходимыми элементами в процессе адаптации к тренировкам.



Рисунок 2.13. Биологически активная добавка к пище в форме капсул «Женолутен»

«Женолутен» (рисунок 2.13) — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из яичников молодых животных. При нарушении баланса содержания в организме женского полового гормона эстрогена и его антагониста тестостерона может наблюдаться дистрофия мышц, ожирение, болезненные и нерегулярные критические дни. В этом случае применение «Женолутена» (можно в сочетании с «Эндолутеном»)

у женщин будет способствовать нормализации гормонального фона, отсутствию болей в критические дни и активации роста мышц. Важно отметить, что аналогом БАД «Эндолютена» является лекарственный препарат «Пинеамин», который применяется в климактерическом периоде у женщин. «Пинеамин» отличается от «Эндолютена» большей концентрацией пептидов и применяется по назначению врача. «Эндолютен» содержит меньшее количество пептидов эпифиза и может применяться для профилактики старения и заболеваний репродуктивной системы у женщин.



Рисунок 2.14.
Биологически активная добавка к пище
в форме капсул «Тестолутен»

«Тестолутен» (рисунок 2.14) — комплекс пептидных фракций, полученных из семенников молодых животных. Тестолутен обладает избирательным действием на эпителий семенных канальцев, стимулируя выработку сперматозоидов, повышает их функциональную активность и усиливает подвижность. Этот пептидный биорегулятор воздействует на клетки Лейдига, вырабатывающие тестостерон. «Тестолутен» эффективно применяется при комплексном восстановлении функции мужской репродуктивной системы, в том числе при гипofункции семенников, после воздействия ионизирующего излучения, при мужском бесплодии, после воздействия различных токсических факторов, негативно влияющих на мужскую половую систему, при снижении уровня тестостерона в крови, а также у мужчин старших возрастных групп для поддержания функции половой системы. Совместное применение «Тестолутена» и «Эндолютена» будет способствовать поддержанию функций мужской репродуктивной системы, быстрому восстановлению после тренировок и оптимальному синтезу тестостерона и мелатонина – гормонов, обеспечивающих эффективность и пользу тренировочного процесса.

Также хорошо добавить прием препарата **Revilab ML 09 (рисунок 2.15)** — комплекс коротких пептидов (В-звена иммунной системы, сосудистой стенки, хрящей), хондроитина сульфат, полиненасыщенные жирные кислоты омега-3, супероксиддисмутаза (СОД), каталаза и карнозин для опорно-двигательной системы.

Пептид В-звена иммунной системы оказывает влияние на реакции клеточного, гуморального иммунитета и неспецифическую резистентность организма. Стимулирует процессы регенерации в случае их угнетения, улучшает течение процессов клеточного метаболизма.

Пептид сосудистой стенки регулирует метаболические процессы в сосудистой стенке. Способствует повышению эластичности сосудов артериального, венозного и лимфатического русла. Снижает риск повреждения сосудистой стенки, кровоизлияния и тромбообразования. Улучшает кровоснабжение органов и тканей. Стимулирует кроветворение.

Пептид хрящей («Сигумир» и «Кар-талакс») обладает биологической активностью, проявляющейся в нормализации метаболизма в костной и хрящевой тканях, способствует регенерации суставов и соединительных тканей каркаса кожи.



Рисунок 2.15.
Биологически активная добавка к пище
в форме капсул Revilab ML 09

Подведем итог: какие условия необходимо выполнить для повышения эффективности тренировок и отличного самочувствия?

- Соблюдение принципов правильного питания: выбор продуктов питания и расчет соотношения БЖУ (белки/жиры/углеводы).
- Соблюдение режима физической нагрузки и отдыха: сон с 23:30 до 07:30 утра; регулярные тренировки через 1-2 дня, 3-4 раза в неделю.
- Ежедневная кардионагрузка: ходьба, велосипед, кардиотренажеры в соответствии с возрастной нормой пульса (ЧСС – частота сердечных сокращений*).
- Применение пептидных и непептидных биорегуляторов, направленных на повышение резервных возможностей всех систем организма и восстановление после физической нагрузки.

2.4. Практические схемы применения пептидных и непептидных биорегуляторов для повышения эффективности тренировок

Схема применения непептидных биорегуляторов для повышения эффективности при начале занятий фитнесом:

- Reviform коктейль — по 1-2 столовых ложки (замена ужина), 2 месяца
- Revilab Peptide Collagen — по 1 капсуле 2 раза в день
- Revilab Pro Elements — по 1 таблетке 2-3 раза в день — проглатывать, запивая водой (не рассасывать!)
- «Олекап» — по 1 капсуле утром и вечером
- «Волюстом» — по 1 столовой ложке за 10 минут до еды днем и вечером

Схема применения цитомаксов для повышения эффективности при начале занятий фитнесом:

1-ый месяц:

- «Эндолутен» – по 1 капсуле утром 1 раз в день
- «Готратикс», «Сигумир», «Вентфорт» – по 1-2 капсулы утром

2-ой месяц:

- «Сигумир» — по 1-2 капсулы утром
- «Гландокорт» — по 1 капсуле утром
- «Челохарт», «Тиреоген» — по 1-2 капсулы утром
- «Женолутен» («Тестолутен») — по 1 капсуле утром

Применение пептидных биорегуляторов способствует повышению эффективности занятий физическими упражнениями, меньшей утомляемости.

В процессе применения пептидных биорегуляторов побочных эффектов, осложнений и лекарственной зависимости выявлено не было.

3. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕПТИДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПОРТОМ

Повышение политического и мирового значения спорта, большая конкуренция среди спортсменов и их стремление к победе стимулируют широкое внедрение в спорт последних достижений научно-технического прогресса, поиск новых путей повышения эффективности подготовки и участия в соревнованиях спортсменов. В этих условиях применение для подготовки спортсменов различных биологически активных добавок стало одной из важных составляющих современного спорта, дающих ресурс для повышения порога возможностей организма человека.

Современная спортивная наука требует разработки и использования фармакологического обеспечения для коррекции физической работоспособности, ускорения восстановления и адаптации к сверхинтенсивным физическим, психологическим нагрузкам, особенно в спорте высших достижений, профилактики перетренированности, лечения спортивного травматизма, продления спортивного долголетия и улучшения качества жизни. Одним из перспективных направлений создания новых препаратов, способствующих повышению защитных функций организма, физической и умственной работоспособности, выносливости, является применение пептидных биорегуляторов [Лысенко А. В., 2004]. Это направление в настоящее время становится одним из главных в деятельности зарубежных фармацевтических компаний.

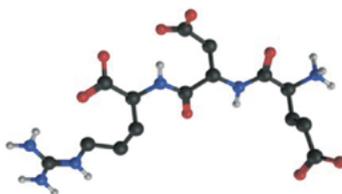
В России ведущую роль в развитии данного направления играет Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, созданный академиком РАН В.Х.Хавинсоном. Многолетний опыт научно-исследовательской работы по использованию пептидных биорегуляторов в здравоохранении показал высокую эффективность данного класса веществ при различных патологических состояниях. Фундаментальные исследования сотрудников Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии в области повышения резервных возможностей организма человека легли в основу разработок, позволяющих за счет пептидных биорегуляторов повысить физическую работоспособность и возможность быстрого восстановления ресурсов спортсмена после экстремальной нагрузки. Институтом была разработана технология экстракции из органов и тканей животных низкомолекулярных пептидных фракций, которая позволила создать на их основе новый класс препаратов, получивших общее название «Цитомаксы». Механизм действия «Цитомаксов» заключается в том, что они нормализуют метаболизм в клетках тканей, для которых они специфичны: выделенные из мышц — действуют на мышцы, полученные из семенников — действуют на клетки мужской половой системы, выделенные из мозга — действуют на мозг и т.д. [Хавинсон В.Х. и др., 2018]. Благодаря новому подходу к поиску физиологически

активных пептидов, Санкт-Петербургскому институту биорегуляции и геронтологии удалось создать новый класс пептидных биорегуляторов на основе коротких синтезированных пептидов, получивших название «**Цитогены**» и являющихся активным началом «**Цитомаксов**». «**Цитогены**» действуют в меньших дозировках, чем «**Цитомаксы**», но обладают более коротким действием. Поэтому рекомендуется комплексное применение биорегуляторов: сначала рекомендовано применять курсом «Цитогены», а потом — «Цитомаксы». Иногда в спорте требуется за короткий промежуток времени достигнуть быстрого результата, в этом случае для интенсивного и быстрого воздействия можно применять комплексно «Цитогены» с «Цитомаксами»: одновременно каждого по 1-2 капсуле 2 раза в день в течение 15-20 дней. Дозировку можно увеличивать индивидуально по согласованию с врачом.

Пептидные биорегуляторы («Цитогены» и «Цитомаксы») обладают свойствами всех групп недопинговых веществ (за исключением витаминов), применяемых в спортивной фармакологии в качестве стимуляторов работоспособности, профилактики и коррекции утомления и повышения адаптационных возможностей спортсменов. Антиоксидантное действие выявлено для «**Пинеалона**» и «**Эндолутена**», ноотропное действие — для «**Пинеалона**» и «**Церлутена**», адаптогенное и иммуномодулирующее действие — для «**Пинеалона**», «**Кристагена**», «**Эндолутена**» и «**Владоникса**», стимуляция кроветворения — для «**Бономарлота**» и активация обмена веществ, регенерации клеток — для «**Эндолутена**», «**Светинорма**» и «**Готратикса**».

3.1. Влияние нейропротекторного пептида «Пинеалона» на резервные возможности организма спортсменов дзюдоисток

Исследование нейропротекторных свойств пептидного биорегулятора «**Пинеалона**» у спортсменов было проведено на базе факультета физической культуры и спорта Южного федерального университета и клинико-диагностического центра «Наука» в Ростове-на-Дону [Лысенко А.В. и др., 2012]. В исследовании приняли участие девушки – мастера спорта по дзюдо в возрасте 16-22 лет. Показатели регистрировали дважды: до и после использования пептидного биорегулятора «Пинеалона». «**Пинеалон**» представляет собой трипептид Glu-Asp-Arg (EDR), включающий в себя глутаминовую кислоту, аспарагиновую кислоту и аргинин (рисунок 3.1.) и способствующий нормализации функциональной активности нейронов головного мозга.



А.

Рисунок 3.1. А. «Пинеалон» — двухмерная структура молекулы «Пинеалона»

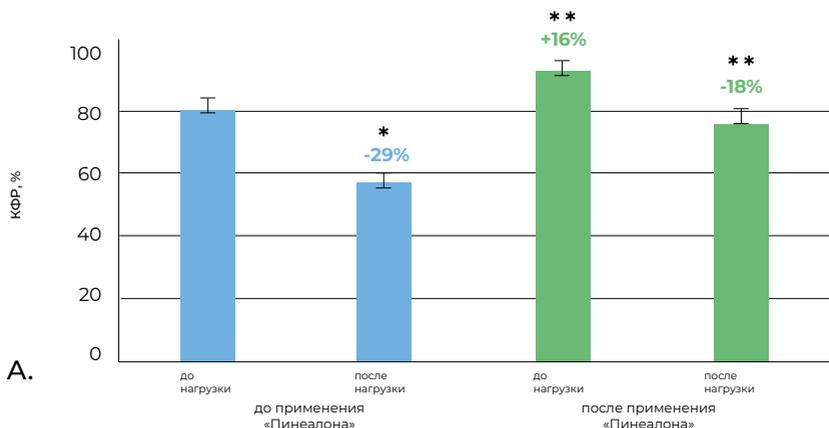


Б.

«Пинеалон» принимали по следующей схеме: первые пять дней — по 1 капсуле утром после еды, следующие пять дней — по 1 капсуле утром и вечером (примерно в 18 часов, не позже чем за 1 час до начала вечерней тренировки), следующие пять дней — по 1 капсуле утром (дозировка: в одной капсуле 100 микрограмм).

Степень утомления определяли по снижению после физической нагрузки показателя качества функции равновесия (КФР) на стабиланализаторе «Стабилан-01» (рисунок 3.2. Б).

Рисунок 3.1. Б.
Биологически активная добавка к пище «Пинеалон» в форме капсул



А.

Рисунок 3.2. А.
Оценка степени утомления после физической нагрузки по показателю качества функции равновесия (КФР) — результат применения Пинеалона

Здесь и далее на рисунках 3.3-3.5: * - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до нагрузки до применения «Пинеалона»; ** - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до применения «Пинеалона».

«Пинеалон» активирует умственную работоспособность у людей разного возраста, способствует улучшению концентрации внимания и памяти. В ходе клинических испытаний доказана эффективность «Пинеалона» в профилактике и терапии у пациентов, страдающих нарушением функций головного мозга: после инсульта, черепно-мозговых травм, оперативных вмешательств. Пептид EDR является одним из активных начал лекарственного препарата «Кортексина». У спортсменов «Пинеалон» может быть рекомендован для повышения физической и умственной работоспособности и нормализации функций антиоксидантной системы при повышенных нагрузках, вызванных подготовкой к соревнованиям и тренировочным процессам.

Спортсменка с помощью перемещения в пространстве центра тяжести своего тела (стоя на стабиллоплатформе и не перемещаясь по ней) удерживала взглядом постоянно перемещающийся красный квадрат в центре мишени, изображенной на экране в течение определенного времени. КФР рассчитывали в %: чем больше этот показатель, тем лучше координация движений и быстрота реакции. До применения «Пинеалона» после физической нагрузки КФР достоверно снижался на 29%. После применения «Пинеалона» до физической нагрузки КФР достоверно возрос на 16%. После физической нагрузки и применения «Пинеалона» КФР снижался на 62% меньше, чем без использования этого пептидного биорегулятора (рисунок 3.2. А).



Б.

Рисунок 3.2. Б.
Общий вид прибора «Стабилян-01»

Стрессоустойчивость также регистрировали на приборе «Стабилян-01» — по индексу напряжения систем регуляции (ИНСР) по Баевскому. ИНСР характеризует функцию сердечно-сосудистой системы. В покое в норме значение ИНСР находится в интервале 50-150 условных единиц.

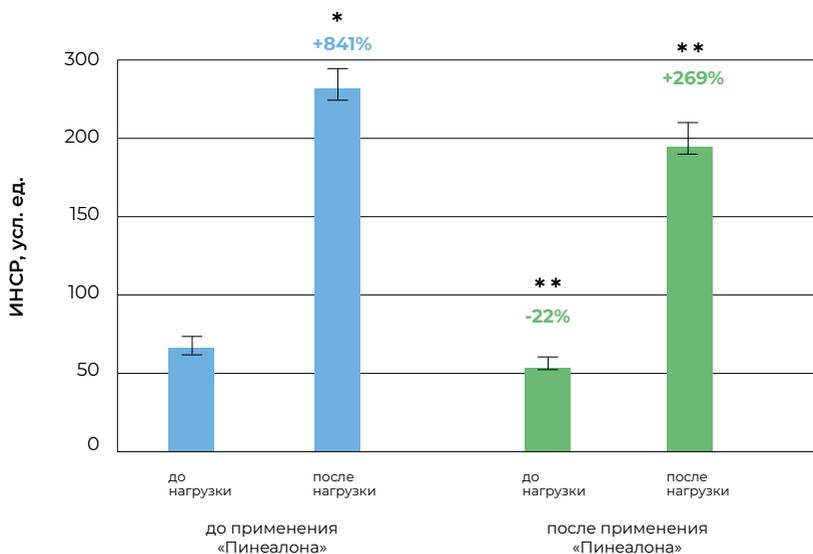


Рисунок 3.3
Оценка стрессоустойчивости по индексу напряжения систем регуляции (ИНСР)

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до применения «Пинеалона».

До применения «Пинеалона» после физической нагрузки ИНСР возрос в 8,4 раза. После применения «Пинеалона» до физической нагрузки ИНСР достоверно снижился на 22%. После физической нагрузки и применения «Пинеалона» ИНСР возрос в 4 раза меньше, чем без использования этого пептидного биорегулятора (рисунок 3.3). Это указывает на способность

«Пинеалона» повышать стрессоустойчивость организма спортсменов.

Кроме того, у спортсменов проводили анализ крови. Фиксацию мазков крови выполняли раствором эозинметиленового синего по Маю-Грюнвальду, окраску – по Романовскому-Гимзе. Количество форменных элементов в лейкоцитарной формуле подсчитывали при помощи светового микро-

скопа. Для выявления типа адапционной реакции определяли лейкоцитарный индекс (ЛИ). ЛИ — это отношение количества лимфоцитов к количеству сегментоядерных нейтрофилов. Величины ЛИ свидетельствуют о следующих уровнях адаптации организма к стрессу, обусловленному физической нагрузкой: 0,5-1,0 реакция напряжения, 0,3-0,5 реакция тренировки и меньше 0,3 — реакция стресса. У дзюдоисток без применения «Пинеалона» ЛИ был равен 0,93, что соответствует реакции напряжения. У тех спортсменок, которые применяли «Пинеалон»,

ЛИ составил 0,43, что указывает на оптимальную адапционную способность организма к физической нагрузке (рисунок 3.4.).

«Пинеалон» нормализовывал (снижал) скорость оседания эритроцитов (СОЭ), активность ферментов печени (АЛТ-аланин-аминотрансфераза, АСТ — аспартатаминотрансфераза) и частоту встречаемости хромосомных aberrаций в клетках крови у спортсменок (таблица 3.1). Это указывает на противовоспалительное, антистрессорное и геропротекторное действие данного пептидного биорегулятора.

Таблица 3.1
Влияние «Пинеалона» на показатели анализа крови у спортсменок дзюдоисток

| Показатель | Средняя норма | До применения Пинеалона | После применения Пинеалона |
|----------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|
| СОЭ, мм/ч | 10 | 13,4±2,5 | 4,8±1,3* — 64% |
| Активность АЛТ, усл. Ед. | 0,02 | 0,11±0,01 | 0,08±0,02* — 28% |
| Активность АЛТ, усл. Ед. | 0,02 | 0,08±0,01 | 0,06±0,02* — 31% |
| Частота хромосомных aberrаций, % | 6 | 0,08±0,01 | 4,2±0,2* — 36% |

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до применения «Пинеалона».

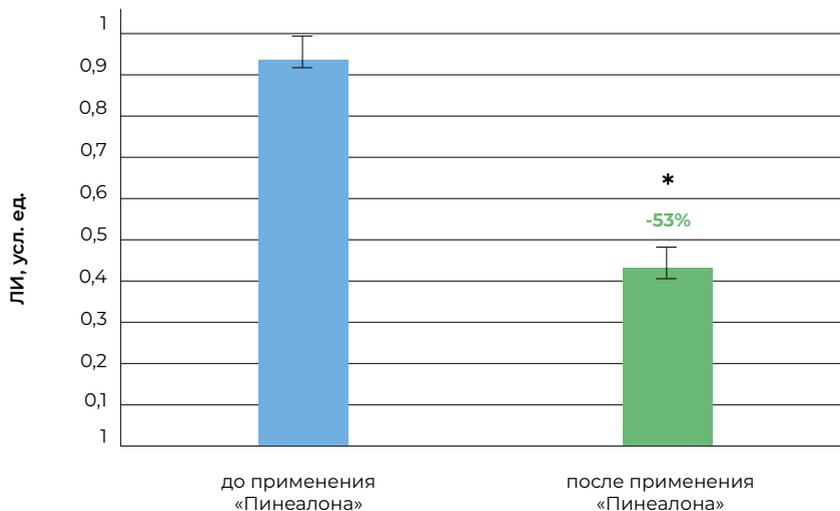


Рисунок 3.4. Оценка типа адапционной реакции организма по лейкоцитарному индексу (ЛИ)

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до применения «Пинеалона».

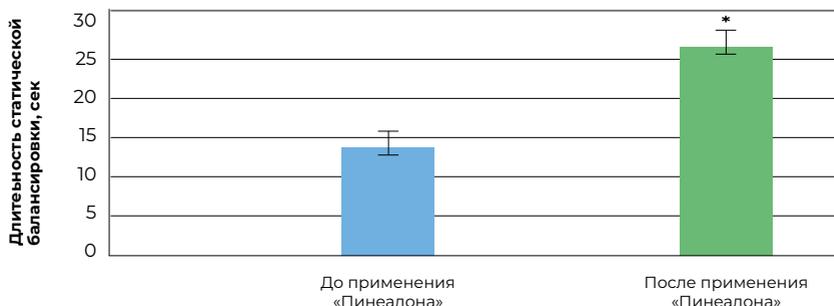


Рисунок 3.5

Оценка длительности статической балансировки

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателем до применения Пинеалона.

«Пинеалон» достоверно повышал длительность статической балансировки (способности удерживать одну позу длительное время) у дзюдоисток практически в 2 раза (рисунок 3.5). Исходно у спортсменок вследствие высоких физических нагрузок биологический возраст в среднем был больше паспортного на 7 лет. «Пинеалон» снижал разницу между паспортным и биологическим возрастом у спортсменок в среднем на 5 лет. Таким образом, «Пинеалон» способствует сохранению молодости организма спортсменок, предотвращая ускоренное старение.

3.2. Влияние пептидных биорегуляторов на резервные возможности организма гимнасток

В исследовании принимала участие Олимпийская сборная России по художественной гимнастике, девушки в возрасте от 13 до 20 лет [Трофимова С. В. и др., 2011; Хавинсон В. Х. и др., 2018; Методика повышения резервных возможностей организма спортсменок высокой квалификации с помощью пептидных биорегуляторов, 2011]. Все спортсменки были обследованы терапевтом и кардиологом с применением молекулярно-генетического исследования (генетический паспорт), проведения тредмилл-тестирования, клинических, биохимических, иммунологических исследований крови, оценку состояния ан-

тиоксидантной системы и биологического возраста (по уровню мелатонина в крови). Все гимнастки методом рандомизации были разделены на 2 равные группы: основная группа спортсменок получала пептидные биорегуляторы «Кристаген» для иммунопротекции, «Пинеалон» для повышения работоспособности, нормализации антиоксидантного статуса и функций нервной системы и «Везуген» для поддержания функций сердечно-сосудистой системы. Вторая группа была контрольной. Все исследуемые основной группы получали биорегуляторы во время еды по 1 капсуле 2 раза в день в течение 20 дней.

«Везуген» — трипептид, в который входят лизин, глутаминовая и аспарагиновая кислота. «Везуген» эффективен при атеросклерозе сосудов и эректильной дисфункции. При физических нагрузках, особенно выполнении сложнокоординационных упражнений, сердце и сосуды работают в интенсивном режиме. Для спортсменов важно поддерживать функциональную активность сердечно-сосудистой системы. С целью поддержания функций сердечно-сосудистой системы можно применять «Везуген». Он выпускается в форме капсул и раствора (сублингвальная форма). «Везуген» применяют по 1-2 капсулы 1-2 раза в день во время еды или под язык за 10-15 минут до еды по 5-6 капель 3-4 раза в день (рисунок 3.6).

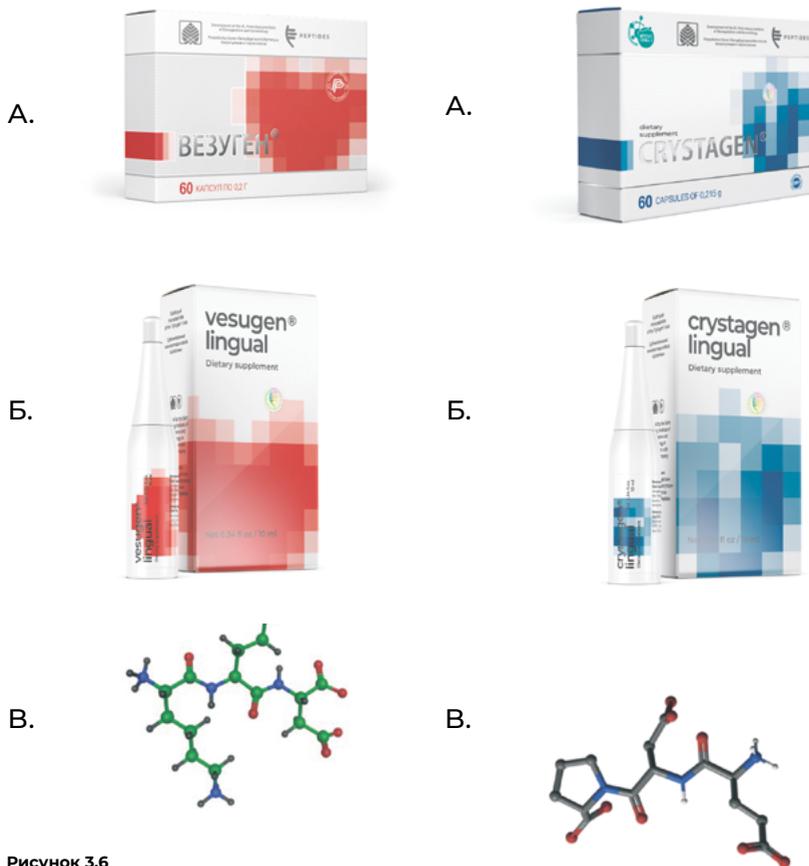


Рисунок 3.6
А, Б — биологически активная добавка к пище «Везуген» в форме капсул и в сублингвальной форме, В — двухмерная структура молекулы «Везугена»

«Кристаген» — трипептид, в который входят глутаминовая, аспарагиновая кислота и пролин. «Кристаген» стимулирует дифференцировку и активацию В-клеток, макрофагов, активирует пролиферацию и снижает апоптоз иммунных и стволовых клеток. Этот трипептид регулирует функции иммунной системы, оказывает антиоксидантное и стресс-протекторное действие. При физических нагрузках и психоэмоциональном стрессе у спортсменов «Кристаген» может быть рекомендован для поддержания функциональности иммунной и антиоксидантной систем. Выпускается в форме капсул и раствора (сублингвальной форма). «Кристаген» применяют по 1-2 капсулы 1-2 раза в день во время еды или под язык за 10-15 минут до еды по 5-6 капель 3-4 раза в день (рисунок 3.7).



Рисунок 3.7
А, Б – биологически активная добавка к пище «Кристаген» в форме капсул и в сублингвальной форме, В – двухмерная структура молекулы «Везугена»

Для оценки иммунного статуса организма у обследуемых определяли показатели Т- и В-систем иммунитета, содержание в крови натуральных киллеров (CD16+ клеток), малодифференцированных предшественников лимфоцитов (CD3+ клеток) и зрелых субпопуляций Т-клеток: CD8+ цитотоксических Т-лимфоцитов, CD4+ Т-хелперов и CD20+ В-лимфоцитов. Для выявления поверхностных антигенов иммунных клеток (кластеров дифференцировки – CD) применяли метод непрямой иммуофлюоресцентной реакции с использованием моноклональных антител.

После приема пептидных биорегуляторов численность CD3+ предшественников лимфоцитов возросла на 23%, что свидетельствует о пептидной стимуляции пролиферации малодифференцированных лимфоцитов в крови спортсменов и обеспечивает увеличение пула резервных иммунных клеток. Число Т-хелперов, цитотоксических Т-клеток и В-лимфоцитов до пептидной коррекции в основной группе и в контрольной группе было незначительно снижено.

После применения пептидов их численность возрастала соответственно на 22%, 40%, 23% и достигала нормального значения. Данный эффект пептидной биорегулирующей терапии может быть обусловлен как стимуляцией пролиферации Т- и В-лимфоцитов, так и индукцией дифференцировки их CD3+ предшественников. Пептиды также способствовали увеличению доли натуральных киллеров в 2,2 раза относительно исходного значения, которое находилось на нижней границе нормы (таблица 3.2).

Кроме того, пептидные биорегуляторы снижали количество гидроперекисей в крови гимнасток. Во время приема пептидных биорегуляторов 80% спортсменок не заболели гриппом или другими острыми респираторными вирусными заболеваниями. После приема пептидных биорегуляторов выявлена нормализация содержания иммуноглобулинов классов М, G, E в крови спортсменок, что указывает на их противоаллергическое действие.

«Пинеалон» – трипептид, в который входят глутаминовая, аспарагиновая кислота и аргинин, регулировал экспрессию генов окислительной способности скелетных мышц PPARA, PPARC и антистрессорного гена белка теплового шока HSP1A1 (рисунок 3.8). Повышение экспрессии этих генов у спортсменок свидетельствует о способности Пинеалона повышать функциональную активность мышц, способствовать их более быстрому восстановлению между тренировками.

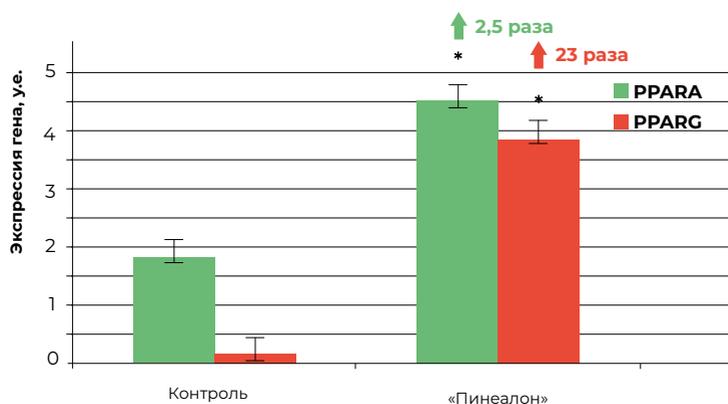


Рисунок 3.8
Влияние «Пинеалона» на экспрессию генов скелетных мышц и гена, кодирующего белок теплового шока

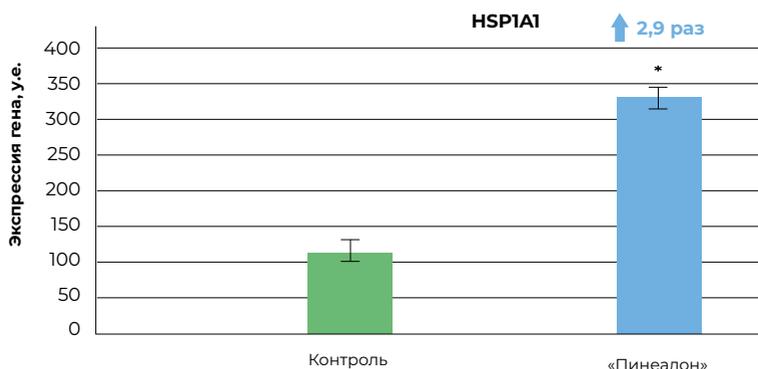


Таблица 3.2
Влияние пептидных биорегуляторов на количество различных субпопуляций иммунных клеток в крови гимнасток

| Показатель | Количество клеток x 10 ⁹ /л | | |
|---|--|-----------|-------------------------------------|
| | Норма | Контроль | Применение пептидных биорегуляторов |
| Предшественники лимфоцитов, CD3 ⁺ | 1,34 - 3,09 | 1,21±0,1 | 1,49±0,2* |
| Т-хелперы, CD4 ⁺ | цц0,83 - 2,11 | 0,81±0,01 | 0,99±0,01* |
| Цитотоксические Т-лимфоциты, CD8 ⁺ | 0,49 - 1,30 | 0,37±0,02 | 0,52±0,04* |
| Натуральные киллеры, CD16 ⁺ | 0,12 - 0,76 | 0,11±0,03 | 0,24±0,03* |
| В-лимфоциты, CD20 ⁺ | 0,21 - 0,62 | 0,17±0,01 | 0,21±0,02* |

* - p< 0,05 – по сравнению с показателем в контроле.

3.3. Опыт применения полипептидного комплекса мышц «Готратикса» у ветеранов спорта (академическая гребля и легкая атлетика)

Изучение эффективности применения полипептидного комплекса мышц «Готратикса» (рисунок 3.9.) проводили в Медицинском центре Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии [Хавинсон В.Х. и др., 2018]. В исследовании принимали участие 37 ветеранов спорта в возрасте от 40 до 65 лет, в том числе 19 мужчин и 8 женщин, специализирую-

щихся в академической гребле и легкой атлетике. Обследуемые, вошедшие в контрольную группу (17 человек), занимались по общей программе тренировок. Спортсмены основной группы (20 человек) принимали «Готратикс» по 2 капсулы 2 раза в день во время еды в течение 30 дней. Эффективность применения «Готратикса» определяли по измерению максимальной кистевой динамометрии правой и левой рукой и прыжку в длину с места.

Выносливость определяли с помощью теста, представляющего собой интерпретацию Гарвардского степ-теста (зашагивание на платформу в течение 5 минут). Гибкость определяли при помощи упражнения — наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке. Все показатели измеряли до начала исследования и через месяц после окончания курса «Готратикса».

Таблица 3.3.
Влияние «Готратикса» на физические качества у спортсменов

| Группа | Тест | Динамометрия | | Прыжок в длину, см | Степ-тест, шаг | Тест на гибкость, см |
|--|-------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------------|
| | | Правая рука, кг | Левая рука, кг | | | |
| До начала исследования | Контрольная | 46±1,4 | 43±1,3 | 212±6 | 53±6,3 | 6,3±2,1 |
| | Основная | 47±2,1 | 42±1,7 | 215±4 | 55±3,1 | 7,0±1,1 |
| Через 1 месяц после окончания исследования | Контрольная | 47±1,6 | 45±1,8 | 219±6 | 57±7,5 | 7,5±1,7 |
| | Основная | 53±3,9* +13% | 48±1,4* +14% | 231±3* +7% | 58±6,8 | 9,2±2,1 |

*- $p < 0,05$ по сравнению с соответствующим показателем до начала исследования.

Из таблицы 3.3. видно, что показатели скоростно-силовых качеств динамометрии и прыжка в длину в основной группе достоверно повысились по сравнению с исходными показателями, а у обследованных контрольной группы остались на прежнем уровне. Показатели степ-теста и гибкости у обследованных, принимавших «Готратикс», имели тенденцию к увеличению по сравнению с исходными данными, однако различия не имели статистической значимости. На фоне приема «Готратикса» спортсмены отмечали меньшую утомляемость в период тренировки по сравнению с исходным уровнем и более быстрое восстановление мышц после нагрузки.



А.



Б.

Рисунок 3.9.
А – Полипептидный комплекс мышечной ткани «Готратикс» в форме капсул, Б – в форме капель под язык (сублингвальная форма)

3.4. Эффективность применения «Готратикса» и «Вентфорта» при занятиях бодибилдингом у женщин

Наращивание мышечной массы является одной из важнейших целей для успешного участия в соревнованиях. Применение гормональных препаратов, используемое для этой цели, может нанести существенный вред здоровью спортсменов. В то же время у женщин, выполняющих силовые тренировки, приток мышечной массы происходит довольно медленно в силу особенностей гормонального фона. В связи с этим использование пептидных биорегуляторов, не обладающих побочными эффектами, характерными для гормональной терапии, является перспективным в женском бодибилдинге. Пептидные биорегуляторы не являются допингом и успешно применяются у сборной России по художественной гимнастике. У гимнасток пептиды сосудов, мозга, иммунной системы на 80% снижали частоту острых респираторных заболеваний, способствовали улучшению координации движений, более быстрому восстановлению после тренировок, оказывали стресс-протекторный эффект.

Цель исследования: оценка эффективности применения пептидных биорегуляторов мышц («Готратикса») и сосудов («Вентфорта») при занятиях бодибилдингом у женщин.

Исследование проведено в период с 19 декабря 2023 г. по 19 января 2024 г. в клубе ALEX FITNESS («Алекс Фитнес») (ул. Ушинского, д.14, к. 2, г. Санкт-Петербург) у двух человек, занимающихся бодибилдингом (сочетание кардио- и силовых тренировок).

В исследовании принимала участие тренер тренажерного зала Мария Бучель (35 лет, рост 167 см) – абсолютная чемпионка Санкт-Петербурга в номинации классический бодибилдинг, серебряный призер Чемпионата России по бодибилдингу в номинации «Women's physis», победитель марафонов по бегу и соревнований по народному жиму. Цель тренировок Марии в этот период – поддержание мышечной

массы: 4-5 силовых тренировок в неделю в сочетании с кардионагрузкой (30-40 минут до или после силовой тренировки). Под руководством Марии тренируется Наталья Линькова (39 лет, рост 160 см) – бронзовый призер в номинациях фитнес-модель Чемпионата Черноземья (г. Курск, 2023) и фитнес-бикини на турнире ДАТлетик (г. Санкт-Петербург, 2023). Цель тренировок – набор мышечной массы: 5 силовых тренировок в неделю в сочетании с кардионагрузкой (15 минут до силовой тренировки).

Для повышения эффективности тренировок обе женщины применяли «Готратикс лингвал» и «Вентфорт лингвал» по 6 капель под язык за 10–15 мин до еды 3 раза в день в течение 1 месяца. Для оценки эффективности применения пептидных биорегуляторов измеряли следующие показатели: масса тела, оценка гибкости по упражнениям «мостики» (длина – а и высота – б) и «прогиб вперед», как показано на рисунке 3.10. Для оценки выносливости проводили модифицированный «степ-тест». Для этого проводили зашагивание на тумбу с гантелями в руках и подсчитывали количество зашагиваний «до отказа». До и после «степ-теста» измеряли давление и пульс тонометром. Все показатели измеряли до и после применения пептидных биорегуляторов.

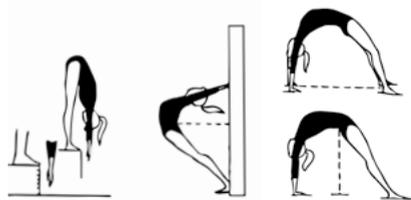


Рисунок 3.10. Оценка гибкости

Выбор «Готратикса» и «Вентфорта» для повышения эффективности тренировок был обусловлен следующим. «Готратикс» — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из мышц молодых животных. Эффективность применения «Готратикса» показана в клиническом исследовании у 37 ветеранов спорта (академическая гребля, легкая атлетика) в возрасте 40-64 лет. Применение этого пептидного биорегулятора способствовало улучшению таких показателей, как: прыжок в длину, степ-тест, гибкость; снижению утомляемости и уменьшению длительности восстановительного периода после тренировок.

«Вентфорт» — полипептидный комплекс, получаемый путем экстракции из сосудов молодых животных. «Вентфорт» эффективен при артериальной гипертензии, атеросклерозе сосудов, эндартериите, ишемической болезни сердца, гипертрофии миокарда, миокардиодистрофиях. При физических нагрузках, особенно выполнении кардиоупражнений, сосуды работают в интенсивном режиме. Поэтому при тренировках в тренажерном зале важно поддерживать функциональную активность сердечно-сосудистой системы. С этой целью можно применять «Вентфорт». Сублингвальная форма пептидных биорегуляторов была выбрана для исследования в связи с тем, что она оказывает более быстрый эффект по сравнению с капсулами (рисунок 3.11).

По данным оценки гибкости в упражнении «Мостик» этот показатель улучшился после применения пептидных биорегуляторов у обеих спортсменок на 5-15% (таблица 3.4, рисунок 3.12.). По данным оценки гибкости в упражнении «Прогиб спины» этот показатель улучшился после применения пептидных биорегуляторов у Марии на 47%, у Натальи — в 2,1 раза (таблица 3.5, рисунок 3.13).

По данным степ-теста у обеих спортсменок под действием пептидных биорегуляторов наблюдалось повышение силовых качеств и выносливости. У Марии количество зашагиваний на платформу возросло на 40% и у Натальи — на 47%. При этом Наталья после применения пептидных биорегуляторов смогла выполнить упражнение с гантелями большего веса: 10 кг вместо 5 кг (таблица 3.6, рисунок 3.14.). У обеих женщин не было отмечено влияния пептидных биорегуляторов на артериальное давление и пульс. Это может быть связано с исходной высокой степенью тренированности.

Кроме того, применение пептидных биорегуляторов способствовало приросту мышечной массы у Натальи. После их применения в течение месяца масса тела возросла с 47,2 до 48,1 кг, что сопровождалось увеличением объема бедер с 84 до 85 см, размера одного бедра с 45 до 46 см при неизменной окружности талии 60 см.

А.



Б.



Рисунок 3.11.

А – Полипептидный комплекс сосудов «Вентфорт» в форме капсул, **Б** – в форме капель под язык (сублингвальная форма)

Таблица 3.4.
Оценки гибкости в упражнении «Мостик» до и после применения пептидных биорегуляторов

| «Мостик» | Мария | | Наталья | |
|---|-----------|------------|-----------|------------|
| | Длина, см | Высота, см | Длина, см | Высота, см |
| До применения пептидных биорегуляторов | 80 | 56 | 84 | 60 |
| После применения пептидных биорегуляторов | 76 | 60 | 80 | 69 |

Таблица 3.5.
Оценки гибкости в упражнении «Прогиб спины» до и после применения пептидных биорегуляторов

| «Прогиб спины», см | Мария | Наталья |
|---|-------|---------|
| До применения пептидных биорегуляторов | 24 | 14 |
| После применения пептидных биорегуляторов | 35 | 29 |

Таблица 3.5.
Оценки гибкости в упражнении «Прогиб спины» до и после применения пептидных биорегуляторов

| «Степ-тест» | Мария | | | |
|---|----------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
| | Нагрузка | Показатель | Давление, мм.рт.ст. | Пульс. уд./мин. |
| До применения пептидных биорегуляторов | гантели по 10 кг, 20 шагов | До теста | 127/72 | 75 |
| | | После теста | 127/72 | 74 |
| После применения пептидных биорегуляторов | гантели по 10 кг, 35 шагов | До теста | 133/70 | 68 |
| | | После теста | 133/70 | 55 |

Таблица 3.6.
Оценки выносливости в упражнении «степ-тест» до и после применения пептидных биорегуляторов

| «Степ-тест» | Наталья | | | |
|---|----------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
| | Нагрузка | Показатель | Давление, мм.рт.ст. | Пульс. уд./мин. |
| До применения пептидных биорегуляторов | гантели по 5 кг, 17 шагов | До теста | 89/50 | 57 |
| | | После теста | 87/58 | 61 |
| После применения пептидных биорегуляторов | гантели по 10 кг, 25 шагов | До теста | 104/72 | 72 |
| | | После теста | 110/73 | 76 |



Рисунок 3.12.
Выполнение упражнений на гибкость



Рисунок 3.13.
Выполнение «степ-теста»

Применение пептидных биорегуляторов «Готратикс лингвал» и «Вентфорт лингвал» по 6 капель под язык за 10–15 мин до еды 3 раза в день в течение 1 месяца способствует повышению гибкости, выносливости и силовых качеств у женщин, занимающихся бодибилдингом в номинациях «фитнес-модель», «фитнес-бикини» и «Women's physic» («воменс физик»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Применение пептидных биорегуляторов «Пинеалон», «Кристаген», «Везуген», «Вентфорт» и «Готратикс» способствует увеличению ресурса жизнедеятельности спортсменов:

- снижает утомляемость;
- повышает устойчивость организма к физическому и эмоциональному стрессу, вызванному тренировочным процессом и подготовкой к соревнованиям;
- повышает физическую работоспособность;
- нормализует активность трансаминаз и оказывает противовоспалительное действие;
- снижает частоту встречаемости хромосомных aberrаций;
- снижает биологический возраст (замедляет темп старения организма);
- снижает частоту развития острых респираторных заболеваний;
- повышает способность мышц к восстановлению после физической нагрузки и способствует их росту.



3.5. Схема применения пептидных и непептидных биорегуляторов для спортсменов

(в период набора мышечной массы, при подготовке к соревнованиям и при восстановлении после соревнований)

1-Й МЕСЯЦ:

- **Revilab ML09** — комплекс коротких пептидов (иммунной системы, сосудов, хрящей), омега-3, карнозина и ферментов антиоксидантной системы для поддержания функций опорно-двигательного аппарата — по 1 капсуле утром 1 раз в день;
- **Revilab ML04** — комплекс коротких пептидов (эпифиза, сосудов, сердца), омега-3, ресвератрола, витамина PP, рутина для поддержания функций сердечно-сосудистой системы — по 1 капсуле утром 1 раз в день;
- **«Готратикс»** — полипептидный комплекс мышц — по 2 капсулы утром 1 раз в день;
- **Revilab Pro Elements** — восполняет недостаток витаминов (A, E, D3, B6), микро- и макроэлементов, необходимых для поддержания синтеза коллагена в хрящевой ткани и суставах, восстановления организма после тренировок. По 1 таблетке 2-3 раза в день, запивая водой (не рассасывать!)

2-Й МЕСЯЦ:

- **«Эндолютен»** (полипептидный комплекс эпифиза), **«Сигумир»** (полипептидный комплекс хрящевой и костной ткани), **«Вентфорт»** (полипептидный комплекс сосудов) — по 1 капсуле утром 1 раз в день;
- **«Готратикс»** — полипептидный комплекс мышц — по 2 капсулы утром 1 раз в день.
- **Revilab Peptide Collagen** — укрепляет суставы и связки, обладает антиоксидантным действием — по 1 капсуле 2 раза в день.

ЛИТЕРАТУРА К РАЗДЕЛУ 3

1. Лысенко А. В. Аргументы в пользу применения биологически активных пептидов в практике спортивной фармакологии // Теория и практика физической культуры, 2004, № 10, С. 25-28.
2. Лысенко А. В., Моргуль Е. В., Петрова О. А., Лебедева И. А., Лысенко Д. С., Козина Л. С., Савенко М. А. Влияние пинеалона на резервные возможности организма высококвалифицированных спортсменов // Научные ведомости БелГУ. Серия Медицина. Фармация, 2012, № 10 (129). Вып. 18/1., С. 30-36.
3. Методика повышения резервных возможностей организма спортсменов высокой квалификации с помощью пептидных биорегуляторов. Методические рекомендации. — СПб., 2010, 22 с.
4. Трофимова С. В., Линькова Н. С., Трофимов А. В., Горчаков А. А., Проняева В. Е., Хавинсон В. Х. Влияние кристагена на иммунный статус гимнасток. Материалы I Всероссийского конгресса «Медицина для спорта» — Москва, 19-20.09.2011.
5. Хавинсон В. Х., Умнов Р. С., Линькова Н. С., Арутюнян А. В. Молекулярно-клеточные механизмы пептидергической регуляции функции мозга –СПб.: Наука, 2018, 222 с., Глава 6.1.
6. Рыжак Г. А., Трофимова С. В., Винер-Усманова И. А., Дудков А. В., Лысенко А. В., Лысенко Д. С. Эффективность перорального применения пептида EDR в сочетании с другими короткими пептидами у спортсменов — С. 160-190.

4. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕПТИДНЫХ И НЕПЕПТИДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ТАНЦАМИ И ЙОГОЙ

Танцы и йога являются основой физического и психического здоровья, помогают увеличивать продолжительность жизни и улучшать ее качество. Кроме того, это прекрасный способ активного отдыха, который приносит заряд бодрости и хорошего настроения. Ученые пишут о том, что музыка, танец, асаны и мантры из практик йоги могут оптимизировать сознание, улучшать межличностные взаимоотношения, снимать стресс и влиять на процесс выздоровления. Это имеет много общего с психогенной основой традиционной и комплементарной медицины.

4.1. Танец как основа физической гармонии, хорошей памяти, крепкого иммунитета и способ снять стресс

Для творческих и эмоциональных людей танец может стать оптимальной физической активностью, так как он сочетает в себе восприятие ритма и музыки, межличностный контакт, технику выполнения движений, возможность переключения внимания и сосредоточения в моменте, эмоциональное восприятие эстетики и воображение. Танцевальные практики представлены широким спектром стилей — классический танец, народный, сценический, балльный, модерн, джазовый, историко-бытовой и другие. В таком многообразии каждый сможет найти то, что ему по душе [Фридман Н. В. и др., 2022].

Танец способствует нормализации функций сердечно-сосудистой, нервной систем, метаболизма, является важным аспектом в профилактике мышечной слабости (саркопении), остеопороза и рака. Занятия танцами повышают самооценку и работоспособность, снижают уровень оксидативного стресса, нормализуют функ-

ции эндокринной системы. По данным научных исследований танцы нормализуют кровяное давление, улучшают сон и качество жизни у пациентов с ожирением и гипертонической болезнью [Christensen J. F., et al., 2021; Duda-Sobczak A., et al., 2018].

Известно, что при старении организма у женщин и мужчин снижается синтез половых гормонов и чувствительность рецепторов к ним. Оказалось, регулярные занятия танцами могут замедлить этот процесс. Синтез мужского полового гормона дегидроэпиандростерона снижается на 1-5% в год с 30 лет, к 70-80 годам составляет 15-20% от уровня, характерного для лиц в возрасте 20-30 лет. Концентрация в крови другого мужского полового гормона, тестостерона, к 70-80 годам снижается более чем на 50%. Это характерно и для мужчин, и для женщин. У женщин снижение синтеза мужских половых гормонов может приводить к снижению физической и умственной активности, перепадам настроения, быстрой утомляемости, истончению, сухости кожи, появлению морщин. После 8 недель занятий балльными танцами (тренировки 4 раза в неделю по 1,5 часа) у обследуемых выявлено повышение концентрации в крови дегидроэпиандростерона и тестостерона. Это сопровождалось ростом мышечной массы и повышением синтеза коллагена в коже, улучшением ее внешнего вида и общего самочувствия. Установлен положительный эффект занятий танцами на иммунитет. В одном из исследований было показано, что регулярные объятия у практикующих танцы снижали риски простудных заболеваний после контролируемого воздействия ослабленного респираторного вируса [Christensen J. F., et al., 2021].

В обзоре, включающем анализ 1071 статьи, изучали влияние танцев на объем и структуру головного мозга, его функции. При регулярных занятиях танцами были отмечены структурные и функциональные позитивные изменения головного мозга — увеличение объема гиппокампа, серого вещества в области левой прецентральной и гиппокампальной извилины и целостности белого вещества. Функциональные

изменения включали значительное улучшение памяти, внимания, баланса, психо-социальных характеристик и изменения синтеза нейротрофических факторов. Основной вывод, который был сделан на основании анализа этих данных, заключается в том, что танцевальные практики улучшают скорость взаимодействия между нейронами головного мозга (нейропластичность). При сравнении танцоров и не тренированных людей у первых была выявлена более высокая нейропластичность, связь между отдельными областями мозга и утолщение серого вещества дорсолатерального префронтального кортекса. Это может свидетельствовать об улучшении рабочей памяти, когнитивной гибкости и абстрактного мышления — функций, за которые ответственна данная область мозга. Кроме того, занятия танцами стимулируют высвобождение серотонина и эндорфина — веществ, отвечающих за хорошее настроение [Murcia C. Q., et al., 2009]. Нейрогормональный механизм положительного влияния танцев на самочувствие реализуется также посредством активации образования гормонов окситоцина и пролактина при объятиях [Christensen J. F., et al., 2021]. Результаты исследования на 28 женщинах в возрасте 46-78 лет, занимавшихся танцами в течение 6 месяцев, показали уменьшение выраженности стресса, депрессии, увеличение мышечной силы, плотности костной ткани, памяти и внимания [Stringer M., 2015].

Способность танца гармонизировать внутренние состояния человека и повышать эффективность мыслительной деятельности, содействовать налаживанию отношений с внешним миром, привлекает к нему внимание психотерапевтов. Возникают концепции альтернативной психотерапии, где курсы терапии танцами по 3-4 месяца успешно используются для психокоррекции и психотерапии [Hackney M. E., et al., 2009].

Литературные данные указывают на снижение стрессирующей нагрузки после регулярных занятий танцами. Известно, что музыка оказывает множественные психобиологические эффекты. Интересным является изучение сочетанного действия музыки и танца на нейрогуморальные изменения в организме. Так, например, в одном из исследований измеряли уровень гормона стресса кортизола и тестостерона в слюне у 22 танцоров танго. Наиболее выраженное снижение уровня кортизола, рост уровня тестостерона и улучшение психоэмоционального фона достигалось при регулярных заняти-

ях танцами с партнером и музыкальным сопровождением. Затем по мере снижения выраженности данных эффектов следовали варианты — занятие с партнером без музыки, без партнера, но с музыкой, без партнера и без музыки [Piazza J. R., et al., 2018]. После танцевальных занятий уровень кортизола снижался эффективнее по сравнению с велосипедным спортом и аэробными нагрузками. Такие результаты были получены при измерении уровня кортизола, как маркера хронического стресса, в слюне через 30 и 60 мин у занимающихся танцами 3 раза в неделю на протяжении 3 месяцев. Есть данные о том, что танцевальная терапия снижала высокий уровень стресса у женщин с раком груди, прошедших радиотерапевтическое лечение. Применение танцевальных практик у таких пациенток снижало уровень кортизола, выраженность болевого синдрома и усталость, улучшало сон [Karkou V., et al., 2017]. Таким образом, танцы являются прекрасным выбором физической активности для тех, кто хочет снять стресс, улучшить настроение, память, внимание и иммунитет.

Из приведенных данных видно, что танцы тесно связаны с регуляцией функций мышц, антиоксидантной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой и нервной системой и даже состоянием кожи. Для повышения эффективности занятий танцами и улучшения работы важнейших регуляторных систем организма кандидат медицинских наук, врач-косметолог, эксперт в anti-age-медицине и пептидной биорегуляции, научный сотрудник Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии, Фридман Наталья Владимировна рекомендует применение пептидных биорегуляторов. Рекомендации Натальи Владимировны важны не только как эксперта в этой области, но и как успешной спортсменки, выступающей на соревнованиях по аргентинскому танго (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1.
Турнир по танцам Moscow Winter Cup, декабрь 2023 г. Фридман Наталья Владимировна и танцор, преподаватель Панферов Андрей Петрович — Призер и шестикратный финалист Чемпионата мира по танго (Mundial) в Буэнос-Айресе, многократный финалист Чемпионата Европы по танго / Фото: Алексей Сидак

Однако занятия танцами, как и любым другим видом спорта, несут в себе определенные риски. Возрастает нагрузка на организм, особенно на сердечно-сосудистую систему [Котенкова Е.Д., 2017] и опорно-двигательный аппарат. Пальцы стопы, голеностопные суставы и колени особенно уязвимы для повышенной нагрузки, так как некоторые танцевальные движения перегружают эти суставы сверх «программы». Еще одна проблема танцоров — выполнение сложно-координационных движений требует хорошего развития вестибулярного аппарата и высокой нейропластичности нейронов коры головного мозга. Таким образом, все танцоры — как любители, так и профессионалы — нуждаются в дополнительной нутрициологической поддержке. Эту поддержку они могут получить, используя биорегулирующую терапию.

Данные препараты являются естественными активаторами процессов роста и развития тканей организма, поэтому используя их в процессе тренировок спортсмены не только могут защитить себя от возможных травм, но и повысить качество своих выступлений.

Как мы уже сказали, необходимо защитить сердце и сосуды — оптимально с этим справится пептидный биорегулятор **Revilab ML 04** — в его состав входит пептид сердечной мышцы, пептид сосудов и пептид эндокринного регулятора — эпифиза.

Для поддержки опорно-двигательного аппарата спортсменов разработан комплексный пептидный препарат — **Revilab ML 09** — в его состав входит пептид соединительной ткани (а это связки, хрящи, кости), пептид сосудов (микроциркуляция и питание тканей) и пептид В-звена иммунитета — активатор скорости регенерации всех тканей.

За сложно-координационные движения в нашем организме отвечает нервная система. Поддержать ее можно комплексно — через **Revilab ML 03** — в его состав входит пептид сосудов, нервной ткани и как бонус — пептид сетчатки глаза. Ведь острота зрения также очень сильно влияет на качество выполнения сложных фигур и движений — особенно в танце.

Данные препараты могут применяться как одновременно (все три комплекса **Revilab** вместе) по 1 капсуле утром, так и последовательно — по одному комплексу в месяц. Рекомендуемый курс — от трех до шести месяцев в зависимости от степени нагрузки.

Дополнить программу поддержки смогут необходимые каждому спортсмену нутриенты: **Revilab Peptide Collagen** — как источник легко усваиваемого коллагена, **Revilab Pro Elements** — как необходимый повышенный ресурс витаминов и микроэлементов, и функциональное питание **Ревиформ® коктейль** — источник аминокислот, пищевых волокон и витаминов.

Поддержка нутрицевтическими препаратами проводится два-три раза в год в течение месяца (возможно увеличить до двух-трех месяцев) по необходимости.

Функциональное питание можно использовать постоянно как замену или дополнение к стандартному приему пищи.

4.2. Йога — основа гармонии души, разума и тела

Основы йоги были заложены в древней ведической традиции. Сейчас насчитывается более 50 видов этого направления. Йога — прекрасный выбор для тех, кто хочет найти гармонию со своей душой, телом и окружающим миром. Научные исследования доказывают, что йога как практика для здоровья тела нормализует функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышает выносливость, укрепляет кости и суставы, повышает концентрацию внимания, снижает уровень стресса и трево-

ги, повышает качество сна. Так, в сентябре 2023 года индийские ученые опубликовали мета-анализ исследований с участием 1820 мужчин и женщин в возрасте от 17 до 75 лет с сахарным диабетом 2-го типа. Оказалось, что те из обследуемых, кто занимался йогой, смогли снизить уровень сахара в крови и предотвратить прогрессирование заболевания [Dhali B., et al., 2023]. В других исследованиях 2022 года показано, что занятия йогой значительно повышали качество жизни у женщин и мужчин с раковыми заболеваниями органов репродуктивной системы [Creaney S. K., et al., 2022; Kaushik Det al., 2022]. Что лучше выбрать для того, чтобы первые шаги в мире йоги были успешными и принесли вам радость?

ЙОГА ДЛЯ СНЯТИЯ СТРЕССА.

Для людей с высокой психоэмоциональной нагрузкой и быстрым темпом жизни или тех, у кого есть медицинские противопоказания к высоким физическим нагрузкам, прекрасно подойдет **Инь-йога** или **Йога-нидра**. Они сбалансируют физическую и душевную нагрузку. В этих видах йоги большое внимание уделяется мягкому, постепенному вытяжению и расслаблению, асаны (упражнения, позы в йоге) удерживаются долго, скорость практики небольшая. Две-три тренировки в неделю позволят снять стресс, повысить гибкость, выносливость, получить чувство душевного умиротворения. Инь-йогу разработали мастер боевых искусств Поли Зинк и его ученик Пол Грилли. В соответствии с концепцией Инь и Ян, энергия Ци (в индийской культуре она называется жизненной силой или праной) циркулирует в теле человека по специальным каналам. Практика Инь-йоги очищает эти каналы и уравнивает человека. Это плавная практика с длительными статическими асанами — от 2 до 10 минут. Автор Йога-нидры, Свами Сатьянанда Сарасвати, разработал её на основании исследований физиологии мозга и йогических практик древности. Последовательная работа с телом через мозг погружает человека в состояние медитации. Йога-нидра активирует парасимпатическую нервную систему, ответственную за расслабление и снятие тревоги. Еще одной разновидностью йоги, направленной на гармонизацию души и тела, является **Кундалини-йога**. По этой концепции предполагается, что в теле человека есть 7 энергетических центров (чакр), каждая из которых становится «воротами», через которые энергия поднимается вверх. Практика Кундалини включает пение мантр, динамичные крийи (асаны в движении) и медитации.

ЙОГА КАК СИЛОВАЯ ПРАКТИКА.

К этому направлению относится **Хатха-йога**. Ее название означает «усилие и необходимость». Задача Хатха-йоги в установлении баланса (гомеостаза) тела и улучшения состояния здоровья. Хатха-йога основывается на техниках правильного дыхания. Этот вид йоги называют «слиянием Солнца и Луны», так как она способна максимально сбалансировать физическое состояние, разум и чувства. Хатха-йога была сформирована в XX-XXI веках Матсьендранатхом и Горакшанатхом. Практики Хатха-йоги включают выполнение асан с замками (бандхи), мудрами (специальными жестами) и пранаямами (дыхательными техниками). Примеры асан для начинающих показаны на рисунке 4.2.

Для тех, у кого есть хорошая физическая подготовка и желание начать заниматься йогой, прекрасно подойдет **Аштанга-Виньясу** или **Виньяса-Флоу йога**. Эти динамичные практики состоят из комплексов асан, «перетекающих» одна в другую. В этих направлениях йоги вы выполняете асану и задерживаетесь в ней, сохраняя правильное дыхание. Аштанга-йога, разработанная Паттабхи Джойсом, состоит из 6 комплексов асан, на освоение каждой из которых по мнению автора уходит 5 лет. Позиции меняются в строгой последовательности и большое внимание уделяется дыханию.



Рисунок 4.2.
Восемнадцать асан йоги для начинающих

Для тех, кому важен успокаивающий аспект занятий йогой, кто хотел бы снизить уровень стрессорной нагрузки на психику, хорошо подойдут такие виды йоги как Инь-йога, Йога-нидра и Кундалини-йога.

Мы также можем помочь нашему организму на биохимическом уровне, и восстановить эндокринный баланс и медиаторный обмен в коре головного мозга. В этом нам поможет уникальный пептидный препарат эпифиза — «Эндолутен», а также нутрициологический препарат «Темеро Дженеро» — предоставляющий организму предшественники для многих гормонов и медиаторов. Начинать прием лучше с лингвальной формы препарата «Эндолутен» — по 8-12 капель утром под язык, затем через две недели-месяц — можно перейти на капсулированную форму — по 1 капсуле в день. Курс приема до трех месяцев. «Темеро Дженеро» применяется по две капсулы утром и вечером («Темеро» — утро, «Дженеро» — вечер).

Практикуя силовые виды йоги (Хатха-йога, Аштанга-Виньяса-йога, Виньяса-Флоу йога и др.) не стоит забывать о своих связках и суставах, и дополнительно укрепить соединительную ткань за счет пептидов «Карталакс», «Везуген» и «Сигумир». Препараты принимаются по 1-2 капсулы утром, прием всех биорегуляторов можно совместить, или принимать их по одному в течение ме-

сяца. Также если после занятий появляются боли или тяжесть в натруженных мышцах и суставах — рекомендуем обрабатывать проблемные зоны кремом «Хондромикс» — он улучшает кровоток в зоне дискомфорта и ускоряет местную регенерацию тканей.

Еще один лайфхак для тех, кто увлекается дыхательными практиками йоги, — пранаяма. Это великолепная методика помогает восстанавливать дыхательную способность легких, заряжает энергией и восстанавливает обмен веществ в организме. Однако многим (особенно перенесшим вирусные и бактериальные поражения легких и бронхов) трудно бывает начать выполнять практики. Идеальной помощью будут препараты **Revilab SL 06** и **Revilab ML 05**. Пептиды бронхов и легочной ткани, входящие в их состав, ускоряют регенерацию альвеолоцитов в тканях легких и клеток слизистой оболочки бронхиального дерева, помогут быстрее восстановить жизненную емкость легких, а также усилят местный иммунитет носоглотки. Начинать профилактику лучше с лингвальной формы — **Revilab SL 06** — по 8-12 капель утром. Достаточно провести курс в течение одного месяца. Затем можно перейти на капсульную форму **Revilab ML 05** — по 1 капсуле утром до еды. Принимать от одного до трех месяцев в зависимости от исходного состояния бронхолегочной системы.

ЛИТЕРАТУРА К РАЗДЕЛУ 4

1. Котенкова Е. Д., Шаталова Р. Е., Филиппова А. Д., Якушин Р. В., Соловьева И. Н., Головина В. В. Изучение характера нагрузки, оказываемой на организм человека при занятиях танцевальным спортом // *Успехи в химии и химической технологии*, 2017, Т. 31, № 14, С. 125-127.
2. Фридман Н. В., Лукьяненко Р. В., Линькова Н. С. Танцевальные практики как компонент геронтологических профилактических программ // *Врач*. 2022, Т. 33, № 6, С. 35-41.
3. Christensen J. F., Vartanian M., Sancho-Escanero L., Khorsandi S., Yazdi A. S. H. N., Farahi F., Borhani Kh., Gomila A. Practice-Inspired Mindset for Researching the Psychophysiological and Medical Health Effects of Recreational Dance (Dance Sport) // *Front. Psychol*, 2021, Vol. 11, 588948.
4. Dhali B., Chatterjee S., Sundar Das S., Cruz M. D. Effect of Yoga and Walking on Glycemic Control for the Management of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. // *J ASEAN Fed Endocr Soc*. 2023, Vol. 38, N2, P. 113-122.
5. Duda-Sobczak A., Falkowski B., Araszkiwicz A., Zozulinska-Ziolkiewicz D. Association Between Self-Reported Physical Activity and Skin Autofluorescence, a Marker of Tissue Accumulation of Advanced Glycation End Products in Adults with Type 1 Diabetes: A cross-sectional Study // *Clin. Ther*, 2018, Vol. 40, N 6, P. 872-880.
6. Greaney S. K., Amin N., Prudner B. C., Compennolle M., Sandell L. J., Tebb S. C., Weilbaecher K. N., Abeln P., Luo J., Tao Y., Hirbe A. C., Peterson L. L. Yoga Therapy During Chemotherapy for Early-Stage and Locally Advanced Breast Cancer. *Integr. // Cancer Ther*, 2022, Vol. 21, 15347354221137285.
7. Hackney M. E., Earhart G. M. Effects of dance on movement control in Parkinson's disease: a comparison of Argentine tango and American ballroom. // *J. Rehabil. Med*, 2009, Vol. 41, N 6, P. 475-481.
8. Karkou V., Meekums B. Dance movement therapy for dementia. // *Cochrane Database Syst. Rev*, 2017, Vol. 2, N 2, CD011022.
9. Kaushik D., Shah P. K., Mukherjee N., Ji N., Dursun F., Kumar A. P., Thompson I. M. Jr., Mansour A. M., Jha R., Yang X., Wang H., Darby N., Ricardo Rivero J., Svatek R. S., Liss M. A. Effects of yoga in men with prostate cancer on quality of life and immune response: a pilot randomized controlled trial. // *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2022, Vol. 25, N3, P. 531-538.
10. Murcia C. Q., Bongard S., Kreutz G. Emotional and Neurohumoral Responses to Dancing Tango Argentino: The Effects of Music and Partner. // *Music and Medicine*, 2009, Vol. 1, P. 14-21.
11. Piazza J. R., Dmitrieva N. O., Charles S. T., Almeida D. M., Orona G. A. Diurnal cortisol profiles, inflammation, and functional limitations in aging: Findings from the MIDUS study. // *Health. Psychol*, 2018, Vol. 37, N 9, P. 839-849.
12. Stringer M. Structured Dance as a Healing Modality for Women // *J. Obstet. Gynecol. Neonatal. Nurs.*, 2015, Vol. 44, N 4, P. 459-461.

5. ПСИХОЛОГИЯ В ФИТНЕСЕ: ТРЕНИРОВКИ — ЭТО ИСТОРИЯ УСПЕХА

ГЛАВНЫЙ ВОПРОС: «ФИТНЕС — ЭТО ЧТО?»

Фитнес — это вид физической активности, направленный на поддержание хорошей физической формы, которая достигается за счёт сбалансированного питания, отдыха и физических нагрузок. А что, если это только половина правды? Если мы рассмотрим слово «фитнес» (англ. fitness) с позиции одного из его исходных смыслов, то обнаружим, что оно скорее означает «годность, приспособленность и работоспособность». Иногда слова несут гораздо больше открытий, чем нам кажется, но и мифов тоже.

В отношении людей, занимающихся фитнесом, существует два распространённых мифа.

У НИХ СУПЕРСПОСОБНОСТИ!

Согласно первому мифу, они воспринимаются супергероями, немислимо воодушевленными тренировками и фитнес-целями, которые на пике своих эмоций справляются с любыми трудностями, приходят в спортзал в соответствии со своим планом тренировок и достигают превосходных результатов. Такие фитнес-герои и героини привлекают своим примером и смотрят на нас с рекламных фото- и видеороликов, представляя собой своеобразный хэппи-энд в мире фитнес-бизнеса. Пример достойный, но слишком безукоризненный, чтобы быть настоящим.

ГЕРОЙ ЛИШЬ ТОТ, КТО ВСЁ ПРЕОДОЛЕЛ

В другом сюжете фитнес-мифа, как правило, присутствует драма, душевный надрыв, целая череда каких-то чрезвычайно неудачных ситуаций, которые приходится преодолевать фитнес-герою, чтобы время от времени сделать усилие и потренироваться. Пройдя через множество испытаний, он либо, страдая и мучаясь, бессистемно посещает тренировки, либо сдаётся, бросает и, соответственно, всё «горит синим пламенем».

В этом месте мы обязаны признаться, что упомянутые нами мифы более всего свойственны новичкам и людям, имеющим негативный опыт не только в фитнес-тренировках, но и в целом в области планирования.

Планирование — это навык, который вызывает в переживании успеха и неудач. То, с каким навыком планирования вы приходите в фитнес-зал может многое сказать о вашем опыте успеха. Одновременно существует и обратная связь: то, как вы прокачаете опыт успеха на тренировках, навсегда изменит вашу историю. Каждое действие, отмеченное успехом, побуждает вас его масштабировать, пойти дальше и сделать что-то большее. Это побуждение, как правило, приводит вас к плану дальнейших шагов. Обеспечение успеха каждого из них прокачивает навык, помогая проходить следующие уровни легче и более уверенно. Опыт успеха формирует навык успешности. Многие люди замечали, что после успеха в спортзале становились более успешными в делах и карьере, более уверенно приступали к новым задачам, легче осуществляли планирование и придерживались сроков выполнения. Именно поэтому большинство тренеров в различных видах спорта и педагогов-хореографов считают, что физические способности определяют лишь 50% успеха, остальные 50% — это скорее проявление психики. Таким образом, для успешной реализации фитнес-плана необходимо внести изменения в организацию тренировочных и восстановительных режимов, а также строить план тренировок так, чтобы одновременно решать и психологические задачи (Малкин В. Р., Роголева Л. Н. Психотехнологии в спорте. — Екатеринбург, Изд-во Урал. ун-та, 2013). Подробнее остановимся на каждой из них.

ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПСИХИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ

Это одна из главных задач успешности в тренировочном процессе и достижении поставленных целей: снижение веса, набор мышечной массы, повышение силы и выносливости и т.д. Постарайтесь не допускать психического и физического перенапряжения, которое последовательно ведёт к пресыщению, появлению раздражения и даже отворачивания к тренировкам, а затем к чувству опустошенности и истощенности своих возможностей. Позвольте себе выйти на оптимальный уровень психологической

стабильности, когда система тренировок представляется цепочкой рутинных действий: собрать вещи, положить в рюкзак, прийти в спортзал, переодеться, тренироваться до состояния легкой усталости и воодушевления, принять душ. На смену планированию похода в спортзал и выполнению тренировок по временным (30-45 минут), количественным (определенное количество упражнений и подходов к их выполнению) параметрам, должны прийти учет эффективности выполнения того или иного упражнения, качество его выполнения, рост силы и выносливости, удовольствие от успеха. Появление чувства удовольствия от тренировки неотвратимо повысит ценность тренировочного процесса.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО СМЫСЛА ТРЕНИРОВОК

С осознанием личной значимости занятий фитнесом ведущими становятся мотивы «самоутверждения», и начинает превалировать установка на сам процесс выполнения упражнений. Это способствует созданию оптимального уровня психического возбуждения и воодушевления, когда и тренировки, и связанный с ними эмоциональный контекст выходят на первый план в качестве ценного ресурса для успеха и в других сферах жизни.

«ПАН ИЛИ ПРОПАЛ» ИЛИ ПРАВО НА ОШИБКУ?

В силу вступает важный психологический принцип — право на ошибку. У вас есть право не посетить тренировку или заниматься так, как вы можете именно сейчас. Ведь что такое прокрастинация? По сути, это страх совершить ошибку. Безусловно, он произрастает из предыдущего опыта и часто уходит корнями в детство, когда вас не принимали, если вы совершали ошибку или вы были не таким, как хотелось бы. В свою очередь, мозг собирает воедино весь подобный опыт, утрирует его и запускает механику несоответствия. Многие люди не пересекают определенную планку, потому что успех пугает их еще больше, чем неудача. Успех — это определенная ответственность перед собой и своими ожиданиями. Ответственность за то, что вы можете делать и достигать определенных результатов. Свообразная вилка прокрастинации состоит именно в том, что человек не хочет, чтобы от него ожидали что-то, но и сам не хочет от себя что-то ожидать.

Каким бы идеальным мы ни представляли успех, в нем всегда у героя или героини будет право на ошибку. Так и в тре-

нировочном процессе не стоит гнаться за безукоризненностью посещаемости спортзала в соответствии с планом тренировок. Получение права на ошибку, на непосещение, позволит уйти ненужной тревоге, и, более того, будет способствовать возникновению чувства уверенности в том, что контроль над ситуацией у вас в руках. Вы вправе руководить своим успехом и время от времени отступать от плана осознанно, выбирая в какой-то момент другое решение для вашего комфорта.

КОКТЕЙЛЬ УСПЕХА

Очевидный факт, что в то же время, пока вы решаете задачи по обеспечению психологических 50% успеха, ваш организм делает всё возможное для обеспечения других 50%. В этом ему помогает система нейроэндокринной регуляции, частью которой являются гормоны и пептиды.

Самым большим потенциалом обладает всемогущая триада: адреналин, дофамин и эндорфин. Они высвобождаются в ответ на физическую нагрузку, увеличивают производительность сердца, силу и выносливость мышц, скорость обмена веществ, умственные способности (остроту внимания, емкость памяти, скорость мышления), повышают стремление к цели, а также притупляют боль и создают ощущение удовольствия. Это собственный энергетик организма нереальной мощности. Настоящая суперсила!

Осторожно, вызывает привыкание. Если вы замечаете, что вам хочется экстремального отдыха или головокружительных впечатлений, лучше сходите в фитнес-зал или возьмитесь за сложный проект.

Следом за ними обязательно повысится синтез тестостерона — полового гормона, который присутствует в организме и мужчин, и женщин, но, безусловно, в разных количествах. Тестостерон способствует восстановлению и росту мышц после тренировки, а также делает вас более собранными и эмоционально стабильными.

Благодаря именно этому эффекту тестостерона фитнес-тренировки приносят эмоциональное облегчение после пережитого горя, стресса, других эмоционально негативных переживаний.

Гормон роста, или соматотропин, высвобождается в ответ на повреждение мышц при интенсивных физических нагрузках, оказывает мощное анаболическое и анти-катаболическое действие, а также способствует снижению отложения подкожного жира, усилению сгорания жира и увеличению соотношения мышечной массы к жировой. Помогает ускорить процесс восстановления тканей, в том числе мышц, улучшить иммунную функцию.

Инсулин регулирует уровень сахара в крови и помогает клеткам организма использовать глюкозу в качестве источника энергии. Физическая активность помогает повысить чувствительность клеток к инсулину и улучшить углеводный и жировой обмен.

Окситоцин — пептидный гормон и верный партнер адреналина, ведь после интенсивной нагрузки крайне важно расслабиться и восстановиться. Для этого необходимо в кратчайшие сроки подавить синтез кортизола — гормона, сопровождающего стресс, что приводит не только к росту мышц и скорейшему восстановлению мышечных тканей после значительной нагрузки, но и к адаптации к тренировочному процессу в целом. Окситоцин отвечает за социальную адаптацию, увеличение готовности к социальным контактам, социальное сближение. Именно поэтому тренировочные группы отличаются высокой социальной сплоченностью.

Как видно, гормонально-пептидный коктейль позволяет не только улучшать физическое и эмоциональное состояние, но также регулирует мотивационную и адаптивную сферу, позволяет чувствовать себя более уверенным и активным в достижении значимых целей. Важно отметить, что каждый организм индивидуален, и реакция на физическую нагрузку может немного различаться. Кроме того, гормональный баланс зависит от многих факторов, включая общее состояние здоровья, питание и образ жизни. Тем не менее, опыт и потенциал, который дает фитнес, стоит того, чтобы дать себе шанс начать его ДЕЛАТЬ.

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ НОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ПЕПТИДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ

Прочитав методическое пособие, вы могли убедиться, что схемы применения пептидной биорегуляции для поддержки нашего организма при занятиях спортом могут быть довольно сложными и разнообразными. Наверняка многим хочется получить совет — с чего же начать, чтобы это было просто и эффективно? Как без лишних раздумий и хлопот сделать свой путь в мир фитнеса и здорового образа жизни легким и приятным? У нас есть для вас ответ — это комплексные полипептидные биорегуляторы GPL@Man для мужчин и GPL@Femme для женщин.

Компанией Peptides и Санкт-Петербургским институтом биорегуляции

и геронтологии разработаны два инновационных комплексных пептидных биорегулятора на основе экстрактов — GPL@Man и GPL@Femme. Эти новинки являются воплощением идеи физиологического восстановления нейроэндокринной регуляции организма в условиях стресса, в том числе вызванного физической нагрузкой при тренировочном процессе. Уникальный подбор сочетания дозировок различных пептидных биорегуляторов в GPL@Man и GPL@Femme позволяет получить максимально полный и физиологичный эффект восстановления организма и повысить эффективность тренировок.

СОСТАВ GPL@MAN (65 МГ ПЕПТИДОВ В ОДНОЙ КАПСУЛЕ):

- Пептиды эпифиза — 0,5 эквивалента* (5 мг)
- Пептиды головного мозга — 1 эквивалент (10 мг)
- Пептиды сосудов — 1 эквивалент (10 мг)
- Пептиды печени — 1,5 эквивалента (15 мг)
- Пептиды поджелудочной железы — 1,5 эквивалента (15 мг)
- Пептиды семенников — 1 эквивалент (10 мг)
- Альфа-липовая кислота

СОСТАВ GPL@FEMME (65 МГ ПЕПТИДОВ В ОДНОЙ КАПСУЛЕ):

- Пептиды эпифиза — 0,5 эквивалента (5 мг)
- Пептиды головного мозга — 1 эквивалент (10 мг)
- Пептиды сосудов — 1 эквивалент (10 мг)
- Пептиды печени — 1,5 эквивалента (15 мг)
- Пептиды щитовидной железы — 1,5 эквивалента (15 мг)
- Пептиды яичников — 1 эквивалент (10 мг)
- Альфа-липовая кислота

* Стандартное, принятое для данного препарата содержание актива в одной капсуле.



Альфа-липовая кислота в составе новых полипептидных комплексов оказывает антиоксидантное, антигликирующее действие, способствуя защите от стресса, вызванного тренировками. Кроме того, альфа-липовая кислота оказывает нейрорепротекторное действие и нормализует синтез половых гормонов. Это особенно важно при поддержке организма на начальном этапе тренировочного процесса, когда в процессе адаптации может возникнуть не только физический, но психологический стресс от трудных тренировок.

Повышенное содержание пептидов печени в комплексных биорегуляторах **GPL®Man** и **GPL®Femme** способствует интенсивной детоксикации организма и активирует его восприимчивость к действию других пептидных биорегуляторов.

В комплексе **GPL®Man** присутствуют пептиды поджелудочной железы, так как нарушение ее функции (инсулинорезистентность) неблагоприятно влияет на синтез тестостерона у мужчин. Нормали-

зация синтеза тестостерона за счет пептидов поджелудочной железы и семенников будет способствовать физиологическому приросту мышечной массы, силы и выносливости при тренировках у мужчин.

В комплексе **GPL®Femme** присутствуют пептиды щитовидной железы, так как нарушение ее функции очень часто встречается при стрессе у женщин. Защита организма женщин от стресса в комплексе с нормализацией синтеза женских половых гормонов под действием пептидов яичников будет способствовать более быстрому восстановлению организма после тренировок и повысит их эффективность.

Рекомендуется начинать прием комплексов по 1 капсуле один раз в три дня (10 дней), затем повышать дозировку до 1 капсулы в день (10 дней) и далее принимать по одной капсуле первые два дня, а на третий день по 2 капсулы (10 дней). Можно также выбрать любой из этих трех вариантов приема препарата.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И БИОРЕГУЛИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ — ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ, ДОЛГОЛЕТИЯ И КРАСОТЫ

Для того, чтобы сделать нашу жизнь счастливой, эффективной, здоровой, и сохранить молодость, очень важно поддерживать высокий уровень физической активности. Каждый может выбрать себе занятие по душе: тренировки в тренажерном зале, бег в парке, танцы, йога, велосипедные прогулки и многое другое. Однако многим нелегко даются первые шаги в спорте и фитнесе: организму часто бывает трудно адаптироваться к непривычной нагрузке, распланированному режиму дня и правильному питанию. Спортсменам любителям и профессионалам также не всегда бывает легко, ведь соревновательный спорт – большой стресс для организма, истощающий его биологический резерв.

В пособии мы описали, как в тренировочном процессе нам могут помочь пептидные и непептидные биорегуляторы. Эти биологически активные вещества сохраняют нашу молодость, поддерживают функции всех органов и систем, способствуют эффективному восстановлению мышц между тренировками, защищают

наш организм от стрессов. В методических рекомендациях мы привели примеры эффективного применения пептидных биорегуляторов у спортсменов, занимающихся сложнокоординационными и силовыми видами спорта (художественная гимнастика, бодибилдинг, дзюдо, академическая гребля, легкая атлетика). На основе многолетнего опыта применения биорегуляторов в пособии сформулированы схемы применения для начинающих заниматься фитнесом и спортсменом, даны рекомендации по пептидной поддержке для тех, кто увлекается танцами и йогой. Мы надеемся, что эти рекомендации помогут получить радость от тренировок, сохранить молодость, красоту и вести здоровый образ жизни долгие годы.