

дение, проявляющееся множественными сексуальными связями, сменой половых партнеров, частыми контактами, наличием опыта добрачного сожительства. Основным мотивом к вступлению курящих студенток в интимную связь является стремление к удовлетворению сексуальных потребностей, доминирующей мотивацией у некурящих сверстниц является любовь.

3. Курящие студентки университета отличаются от некурящих сверстниц более низким уровнем контрацептивной культуры, обусловленным нерегулярным использованием средств контрацепции либо отказом от нее, предпочтением низкоэффективных методов предохранения от незапланированной беременности, игнорированием барьерных средств контрацепции при смене половых партнеров и множественных сексуальных связях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Репродуктивное здоровье и поведение женщин России / В. Ю. Альбицкий [и др.]. — Казань: Медицина, 2001. — 248 с.
2. Кон, И. С. Подростковая сексуальность на пороге XXI века. Социально-педагогический анализ / И. С. Кон. — Дубна: Феникс+, 2001. — 208 с.
3. Уварова, Е. В. Комбинированная гормональная контрацепция у сексуально активных подростков и молодежи / Е. В. Уварова // Русский медицинский журнал. — 2008. — Т. 16, № 19. — С. 1232–1235.
4. Контрацептивное поведение студенток вуза: возможности и перспективы коррекции / М. Г. Лебедева [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2010. — № 5. — С. 75–88.
5. Качество жизни и репродуктивное поведение подростков в условиях современной демографической ситуации / И. А. Паренкова [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2010. — № 3. — С. 9–19.
6. Лордкипанидзе, Б. А. Современная концепция подхода к проблеме репродуктивного здоровья и инфекций, передаваемых половым путем, у подростков и молодежи / Б. А. Лордкипанидзе, Е. В. Уварова, Л. Е. Сырцова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2009. — № 1. — С. 12–23.
7. Халдин, А. А. Урогенитальные инфекции «второй генерации» и возможности их этиотропной терапии / А. А. Халдин, А. А. Фадеев, И. М. Изюмова // Лечащий врач. — 2007. — № 4. — С. 39–42.
8. Обоскалова, Т. А. Контрацепция — основной фактор профилактики абортот / Т. А. Обоскалова, О. Ю. Севостьянова, Ю. А. Шабарчина // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и гинекология. — 2011. — № 2. — С. 22–26.
9. Резникова, Т. П. Контрацептивное поведение молодежи / Т. П. Резникова // Социологические исследования. — 2003. — № 1 [Электронный ресурс]. — 2005. — Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2005/0205/analit02.php>. — Дата доступа: 25.10.2008.
10. Медико-социальный портрет молодой матери, отказавшейся от своего ребенка / Т. Е. Белокриницкая [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2008. — № 2. — С. 9–12.
11. Мониторинг поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний среди населения. Часть 1 / Р. А. Потемкина [и др.] // Профилактика неинфекционных заболеваний и укрепление здоровья. — 2005. — № 4. — С. 3–17.
12. Гланц, С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. / С. Гланц. — М.: Практика, 1998. — 459 с.
13. Кон, И. С. Сексуальная культура в России. Клубничка на березке / И. С. Кон. — М.: Айрис-пресс, 2005. — 448 с.
14. Современные методы профилактики абортов: науч.-практ. программа / М-во здравоохранения РФ, Междунар. фонд охраны здоровья матери и ребенка; авт.-сост. Н. Г. Бахлаенко [и др.]; рук. О. В. Шарипова, В. И. Кулаков, А. Н. Стрижаков. — М., 2004.

Поступила 13.02.2012

УДК 615849.19:796.025.15 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТНО-ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В БАЗОВО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД СРЕДИ ЮНОШЕЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ВИДА СПОРТА

Л. Л. Шилович¹, Л. А. Будько²

¹Гомельский государственный медицинский университет,
²Гомельский областной диспансер спортивной медицины

Совместное применение ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут» дает возможность количественной оценки эффективности физиотерапии на разных этапах подготовки спортсменов. Применение МЛТ при проведении тренировки на уровне недовосстановления служит стимулом для дальнейшего повышения деятельности организма и его работоспособности путем улучшения кровообращения и усиление трофических функций нервной системы, создания достаточного запаса энергии.

Ключевые слова: магнитно-лазерная терапия, реабилитация, врачебный контроль, функциональное состояние, адаптация, работоспособность, спортивная форма.

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF MAGNITNO-LASER THERAPY DURING THE BASE PREPARATORY PERIOD AMONG YOUNG MEN, THE FIRE-SAVING KIND OF SPORTS

L. L. Shilovich¹, L. A. Budko²

¹Gomel State Medical University
²Gomel Regional Clinic Of Sports Medicine

Joint application complex «Omega-S» and complex «Octopus» give the chance a quantitative estimation of efficiency of physiotherapeutic therapy at different stages of preparation. Application MLT at training use at level not restoration serves as stimulus for the further increase of activity of an organism and its working capacity by improvement of blood circulation and strengthening of trophic functions of nervous system, creation of a sufficient stock of energy.

Key words: Magnitno-laser therapy, rehabilitation, the medical control, a functional condition, adaptation, working capacity, the sports form.

Введение

Рост достижений в спорте сегодня связывают в основном с совершенствованием учебно-тренировочного процесса. Соответствие биологических закономерностей протекания адаптационных механизмов с главными параметрами нагрузок играет при этом ведущую роль. Грамотная и адекватная подготовка высококвалифицированных спортсменов требует четко организованной системы врачебного контроля. Все возрастающие объемы и интенсивность тренировочных нагрузок, которые необходимы для максимального повышения работоспособности, требуют тщательного учета функционального состояния организма спортсмена в каждый момент тренировочного процесса.

Вот почему важнейшим разделом спортивной медицины является функциональная диагностика, и в частности, тестирование физической работоспособности, функциональной готовности, адаптационных резервов и других характеристик функционального состояния спортсменов. Для этого используется современная диагностическая аппаратура: ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут». Традиционно диагностические технологии клинической медицины чаще определяют состояние здоровья с точки зрения наличия или отсутствия патологических изменений, а технология спортивной медицины — с точки зрения оценки резервов адаптации.

Переход из состояния здоровья к болезни идет через последовательные стадии дезадаптационного процесса. Это особенно актуально для спортсменов, постоянно подвергающихся предельным физическим, психологическим и другим нагрузкам. Нарушение способности организма адаптироваться к окружающей среде обусловлено снижением его функциональных возможностей и требует определенного напряжения регуляторных систем. Проблема состоит в том, чтобы цена адаптации не выходила за пределы индивидуального «лимита», не приводила к перенапряжению и истощению механизмов регуляции. Актуальной проблемой современной спортивной медицины является восстановление работоспособности спортсмена после тренировочных нагрузок и подведение к соревновательному периоду на пике спортивной формы. Медицинская реабилитация включает широкий арсенал фармакологических, физиотерапевтических, психотерапевтических и других средств. Все более пристальное внимание спортсменов и тренеров привлекает восстановление работоспособности спортсменов с помощью различных простейших физиотерапевтических процедур. Их роль заключается в повышении работоспособности непосредственно в ходе процесса спортивной тренировки. Перспективным в спорте является использование

методов неспецифического воздействия физическими факторами. Одним из них является магнитно-лазерная терапия. МЛТ направлена на быстрейшую ликвидацию проявлений общего и локального утомления. Через нейрогуморальные механизмы регуляции эти средства воздействуют на измененный вследствие физнагрузки метаболизм, температуру и кровоснабжение тканей, способствует восполнению затраченных энергетических и пластических ресурсов, быстрейшему выведению из организма продуктов распада, восстановлению нормального соотношения нервных процессов, способствуя тем самым восстановлению функции регулирующих механизмов, ликвидации чувства усталости. Установлено противовоспалительное действие лазера, а также его способность повышать функцию симпатико-адреналовой системы, усиливать иммуногенез, стимулировать защитные силы организма.

Цель исследования

Оценить результаты влияния магнитно-лазерной терапии (МЛТ) на функциональное состояние спортсменов по данным ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут».

Материалы и методы

Обследование проводилось в НПЦ СМ УЗ «ГОДСМ» на ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут». В обследовании участвовали 10 юношей пожарно-спасательной службы, средний возраст 22 года, спортивный стаж 5–7 лет, спортивные разряды — мастера спорта. Обследование проходило в базовый подготовительный период. Всем спортсменам утром проводили курс реабилитации магнитно-лазерной терапией: 10 процедур с использованием установки МЛТ — аппарат СНАГ (лазерное излучение средней мощности от 200 до 500 мВт), длительность сеанса 8–10 минут. Общий анализ крови и обследование на ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут» выполняли перед прохождением МЛТ, в конце пройденного курса реабилитации и через 7 дней после окончания курса. Для получения информации на программно-комплексном аппарате «Омега-С» в течение 5 минут выполнялась регистрация ЭКГ спортсмена (запись не менее 300 кардиоциклов). Запись осуществлялась в 9–10 часов, перед тренировкой. Для получения информации на ПАК «Спрут» спортсменам накладывали два электрода на голеностоп и запястье для образования зондирующего тока, позволяющего провести биоимпедансный анализ тела с определением электропроводности тканей организма.

Показанием применения курса реабилитации с использованием установки МЛТ было снижение показателя работоспособности на ПАК «Спрут», быстрая утомляемость при тренировках и отсутствие динамики спортивных результатов.

При расшифровке результатов функциональное состояние обследованных оценивалось по показателям, относимым в соответствии с программой ПАК «Омега-С» к категории экспресс-контроля: А — уровень адаптации спортсмена к физическим нагрузкам; В — степень его тренированности; С — уровень энергетического обеспечения физических нагрузок; D — текущее психоэмоциональное состояние спортсмена; Н — интегральный показатель спортивной формы. Эти показатели нормированы и выражены в процентах от возможных 100 %. При оценке результатов учитывались и другие показатели, выводимые в программе ПАК «Омега»: индекс напряжения регуляторных систем «ИН» — характеризует в основном активность симпатического отдела вегетативной нервной системы; вегетативный показатель ритма «ВРП» — позволяет судить о сдвигах в вегетативном балансе со стороны парасимпатического отдела; показатель адекватности процессов регуляции «ПАПР» — отражает соответствие между активностью симпатического отдела вегетативной системы и ведущим уровнем функционирования СА-узла; показатель временного анализа ритмов сердца, такого как вариационный размах (dX) — физиологический смысл обычно связан с активностью парасимпатического отдела вегетативной нервной системы; наиболее часто встречающееся в динамическом ряду значение кардиоинтервала (Mo) — указывает на доминирующий уровень функционирования синусового узла. При симпатикотонии мода минимальна, при ваготонии — максимальна. В норме значение моды колеблется от 700 до 900 мс. Дополнительно использовался статистический показатель:

корень квадратный из дисперсии (SDNN), который является интегральным показателем, характеризующим вариабельность ритма сердца в целом, и зависит от влияния на синусовый узел симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Использовались показатели спектрального анализа TP, HF, LF, VLF. TP — интегральный показатель, отражающий активность нейрогуморальных влияний на сердечный ритм, определяется как сумма мощностей HF, LF, VLF. LF — мощность низкочастотного спектра, характеризует состояние системы регуляции сосудистого тонуса (вазомоторный центр) [1, 2].

Биоимпедансный анализ тела на ПАК «Спрут» позволяет одновременно оценить параметры активной клеточной массы и основного обмена. На основании этого выводится фазовый угол. Данный параметр характеризует функциональное состояние активной мышечной и жировой ткани и в спортивной медицине трактуется как показатель работоспособности организма (Baumgartner et al., 1980; Lukaski, Bolonchuk, 1987; VanderJagt et al., 2002).

Результаты исследования заносились с помощью функции экспорта в таблицы Excel. Для оценки центральной тенденции измерений при обработке значений в программе «Statistica», 7.0 в связи с асимметричным распределением показателей была использована медиана. Для проверки статистической значимости изменений показателей использовался парный критерий Вилкоксона и принята допустимая ошибка в 5 % ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Спустя 7 дней после окончания МЛТ при тестировании на ПАК «Спрут» наблюдается резкое повышение работоспособности (рисунок 1).

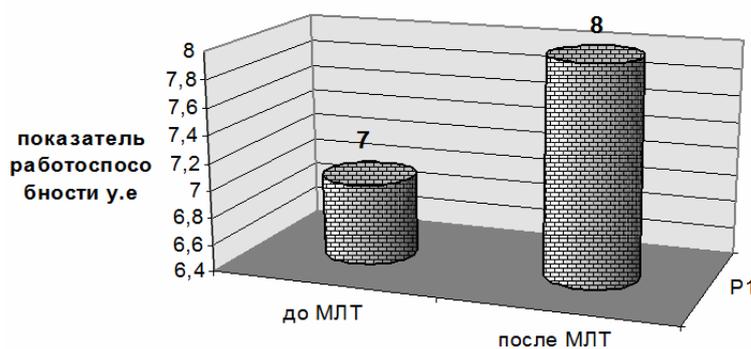


Рисунок 1 – Повышение показателя работоспособности на ПАК «Спрут»

По мнению большинства исследователей, физическая работоспособность является интегральным показателем функционального состояния организма и зависит от морфологического и функционального состояния основных систем жизнеобеспечения, и в первую очередь, от состояния ССС и дыхательной системы, от мощности, емко-

сти и эффективности механизмов энергопродукции аэробным и анаэробным путем, нейромышечной координации, состояния опорно-двигательного аппарата. Полученные данные показателя работоспособности ПАК «Спрут» подтверждаются при тестировании спортсменов на ПАК «Омега-С». Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Изменение показателей функционального состояния спортсменов на ПАК «Омега-С»

Показатели	Медиана до курса реабил.	Медиана конца курса реабил.	Медиана через 7 дней после курса реабил.
Частота сердечных сокращений, уд./мин	77,000	73,500	69,000
Вегетативный показатель ритма, у.е.	0,292	0,220	0,326
Показатель адекватности процессов регуляции, у.е.	42,313	50,192	40,793
Индекс напряженности, у.е.	87,625	156,083	82,706
Mo — Мода, мс	760,000	800,000	840,000
dX — Вариационный размах, мс	234,000	166,500	237,000
СКО (SDNN) — Среднее квадратическое отклонение, мс	47,718	33,051	49,032
V1 — Уровень тренированности, %	72,161	48,150	74,463
V2 — Резервы тренированности, %	57,450	36,607	59,660
HF — Высоочастотный компонент спектра, мс ²	320,613	250,319	295,289
LF — Низкочастотный компонент, мс ²	1007,368	361,513	928,436
TP — Полный спектр частот, мс ²	2086,537	1076,330	2153,602
Энергетический баланс	0,805	0,835	0,865
D1 — Уровень управления, %	64,079	48,823	65,346
D2 — Резервы управления, %	65,233	47,386	65,558

Так, спустя 7 дней после окончания МЛТ по отношению к показателям до курса реабилитации наблюдается повышение уровня и резервов тренированности на 2 %, энергетического обеспечения — на 2 %, психоэмоционального состояния — на 2 % (p-level = 0,027709), ВПР — на 10 %, TP — на 3 %, dX — на 2 %, Mo — на 10 %, SDNN — на 3 %, энергетического баланса — на 7 % (p-level = 0,027709). Произошло снижение ИН на 5 %, ЧСС — на 10 %, ПАПР — на 4 %,

LF — на 8 % (p-level = 0,046400), что свидетельствует о переходе работы сердца в более автономный режим управления [1, 2, 3]. При этом через 7 дней после окончания курса реабилитации критического снижения показателей функционального состояния, как показало тестирование на ПАК «Омега», не произошло (рисунок 2), несмотря на напряженную нагрузку тренировочного процесса, что подтверждается результатами клинического анализа крови.

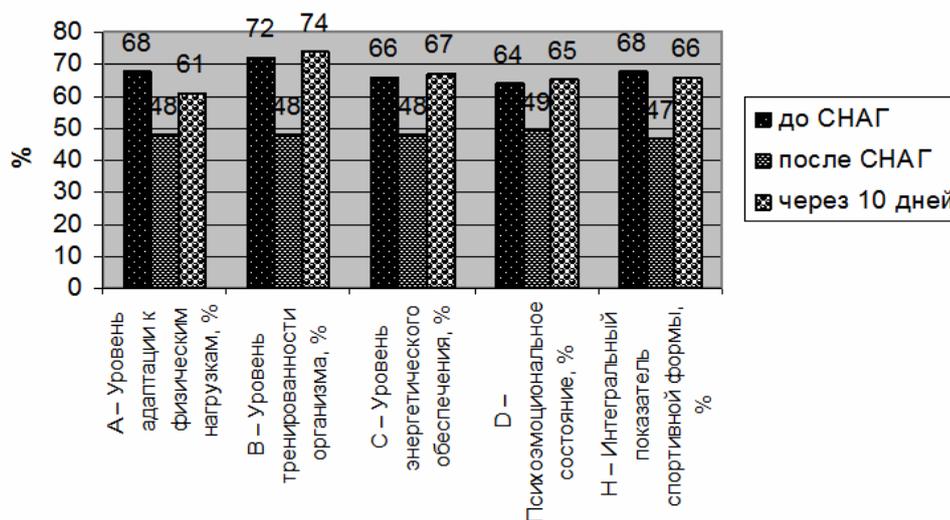


Рисунок 2 – Изменение показателей функционального состояния категории экспресс-контроля ПАК «Омега-С»

Результаты, полученные в ходе работы, говорят о том, что оценка степени восстановления — сложный процесс, поскольку скорость восстановления разных систем организма не одинакова. Кроме того, этот процесс имеет фазный характер, вследствие чего

многочисленные функциональные показатели в различные периоды могут изменяться по-разному. Так, например, выявлены изменения в показателях клинической крови в виде снижения лейкоцитов, что отображено на рисунке 3.

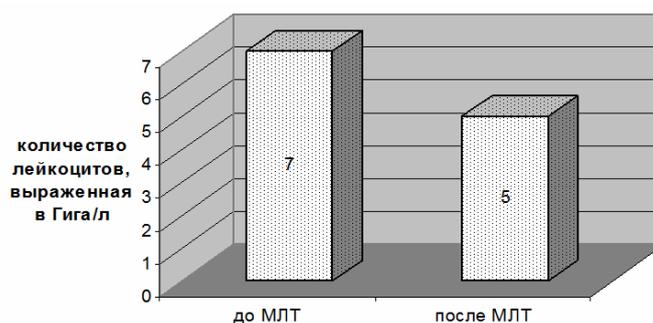


Рисунок 3— Изменение количества лейкоцитов

Из приведенных выше данным следует, что если объем и интенсивность тренировки правильные, а период отдыха достаточно продолжительный, организм не только восстанавливается, но и превышает свои прежние возможности (данное явление называется суперкомпенсацией). Однако на определенных этапах тренировки на фоне недовосстановления периодически необходима компенсация, обеспечивающая прочное восстановление. С целью ускорения процессов восстановления необходимо использовать физиолечение. Это позволяет ускорить естественное течение восстановительных процессов, повысить адаптацию к последующей мышечной деятельности и работоспособность. Использование вспомогательных средств для управления физиологическими процессами, измененными под влиянием проделанной работы, в целях ускорения восстановления и предупреждения перенапряжения при последующих нагрузках физиологически оправдано и не имеет ничего общего с

искусственным стимулированием организма для повышения его работоспособности.

Заключение

1. Применение ПАК «Омега-С» и ПАК «Спрут» дают возможность количественной оценки эффективности физиотерапии на разных этапах подготовки спортсменов.

2. Применение МЛТ при проведении тренировки на уровне недовосстановления служит стимулом для дальнейшего повышения деятельности организма и его работоспособности путем функционального совершенствования кровообращения и усиления трофических функций нервной системы, создания достаточного запаса энергии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Баевский, Р. М.* Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов // Новые методы электрокардиографии / под ред. С. В. Грачева, Г. Г. Иванова, А. Л. Сыркина. — М.: Техносфера, 2007. — С. 474–498.

2. *Михайлов, В. М.* Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения / В. М. Михайлов. — Иваново, 2000. — 200 с.

Поступила 14.11.2011

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 616.12-005.4-085:615.835:546.214

ОЗОНОТЕРАПИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

П. Н. Ковальчук, Л. С. Ковальчук

Гомельский государственный медицинский университет

Изучена клиническая эффективность применения озонотерапии в восстановительном лечении пациентов с ишемической болезнью сердца. Обследовано в санатории 155 пациентов со стенокардией напряжения функциональных классов I и II. 105 пациентам проведена озонотерапия с концентрацией озона 2,5–3 мг/л, полученного на озонаторе фирмы «Медозон» (г. Москва). Результаты исследования свидетельствуют о высокой клинической эффективности метода за счет активизации механизмов кислородообеспечения и повышения функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. Методика парентерального введения озонокислородной смеси расширяет возможности лечения пациентов со стенокардией с высоким риском осложнений и наличием сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: озонотерапия, ишемическая болезнь сердца, липидный спектр, ангинозные приступы, артериальная гипертензия, антиангинальные препараты.