

Эффективность сочетания методов физио- и рефлексотерапии с технологией биоуправления в коррекции психовегетативных расстройств

Полякова А.Г.¹, Матвеева В.В.²

Efficiency of combination of physio- and reflexotherapy methods and technology of biofeedback in correction of psychovegetative disorders

Polyakova A.G., Matveeva V.V.

¹ Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии Росмедтехнологий, г. Нижний Новгород

² Медико-санитарная часть, г. Ростов-на-Дону

© Полякова А.Г., Матвеева В.В.

Представлен анализ клинической эффективности сочетания методов физио- и рефлексотерапии с биоуправлением в комплексном подходе восстановительной коррекции вегетативных дисфункций у военнослужащих в возрасте от 22 до 55 лет. Контроль курсовой эффективности аппаратного биоуправления осуществлялся по динамике клинических симптомов, электрокардиографических показателей, общего и биохимического анализа крови, данных рефлексодиагностики по методике вегетативного резонансного теста и опросников, характеризующих состояние психоэмоциональной сферы (САН, тест Спилбергера—Ханина).

Изучалась общая неспецифическая адаптационная реакция, показателем которой служил индекс Гаркави—Квакиной—Уколовой. Результаты реабилитации больных с применением технологии биоуправления подтвердили ее эффективность.

Ключевые слова: вегетативные дисфункции, биоуправление, рефлексотерапия, вегетативный резонансный тест.

There was a clinical efficiency analysis with combination of physio and reflexotherapy methods and apparatus biocontrol in a complex approach of recover correction of vegetative disfunctions among military people at the age from 22 to 55. Control of apparatus biocontrol course efficiency followed on dynamic of clinical symptoms, electrocardiogram indexes, general and biochemical blood analysis, reflex diagnostics data according to the methodic of vegetative resonant testing and questionnaires characterizing condition of psycho emotional sphere (SAN, test of Spilberg—Khanin).

There was a determination of general non specific adaptation reaction with using Garkavi—Kvakina—Ukolova index. Rehabilitation results of the patients who got BOS therapy proved its efficiency.

Key words: vegetative disfunctions, biofeedback, reflexotherapy, vegetative resonant testing.

УДК 615.83+615.814.14:616.839-008.6

Введение

Одной из важнейших задач восстановительной медицины на современном этапе является коррекция нервно-психических и вегетативных расстройств с наименьшими побочными эффектами и осложнениями [13]. Проблема эта стала особенно актуальной в последние годы в связи с хроническим переутомлением и гиподинамией, частой сменой места жительства и работы, социальной незащищенностью, участвующими тер-

рористическими актами, техногенными и экологическими катастрофами, военными конфликтами, неизбежно приводящими к высокой напряженности, частым психическим и физическим перегрузкам, что способствует хроническому истощению функциональных резервов организма и психики, снижению работоспособности, развитию десинхронозов. Патогенетическая терапия в этих случаях должна быть направлена на устранение нарушений в высших отделах центральной нервной системы и улучшение регулирующей функ-

ции вегетативной нервной системы. Широко распространенные медикаментозные методы лечения требуют длительного применения, характеризуются высокой стоимостью, не всегда эффективны, часто обладают побочными действиями в виде привыкания, аллергических и токсических реакций. В настоящее время традиционный комплекс реабилитации подобных пациентов включает физио- и рефлексотерапию, обладающую седативным и вегетомодулирующим эффектами. Однако и к этим методам лечения у ряда лиц могут быть противопоказания, не исключаются и побочные явления. Все это заставляет искать альтернативные варианты, которые могут быть использованы в комплексе восстановительного лечения. Последнее время пристальное внимание уделяется лечебно-оздоровительной технологии биоуправления, базирующейся на принципах адаптивной обратной связи, в рамках которой пациент из пассивного объекта ненасильственным образом становится активным субъектом реабилитационного процесса. Компьютерные системы биоуправления позволяют проводить обучение техникам управления разными физиологическими функциями: регуляцией сердечного ритма, периферической температуры, модификацией мышечного напряжения, оптимизацией дыхания [11].

Цель исследования — анализ клинической эффективности сочетания аппаратного биоуправления и физиотерапевтических методик при использовании комплексного подхода в процессе восстановительной коррекции вегетативных дисфункций у военнослужащих.

Материал и методы

Изучены результаты обследования 75 пациентов (средний возраст $(34,0 \pm 2,2)$ года), проходивших восстановительное лечение по поводу различных клинических вариантов вегетативных дисфункций. Методом случайной выборки все пациенты были разделены на основную (50 человек) и контрольную (25 человек) группы. В контрольной группе пациенты получали только базисную физио- и рефлексотерапию.

Пациенты основной группы были разделены на две подгруппы (по 25 человек) в зависимости от клинического варианта вегетативных дисфункций. Им проводились дифференцированные комплексы восстановительного лечения. При гипертоническом варианте вегетативных дисфункций программа реабилитации включала процедуры лечебной гимнастики, аури-

кулярной микроиглотерапии, G-фореза с $MgSO_4$, местную дарсонвализацию, суперэлектросон, сеансы альфа-капсулы, при отсутствии противопоказаний — массаж и гидротерапию. При цефалгическом варианте вегетативных дисфункций в программе реабилитации применялись лечебная физкультура, КВЧ-пунктура, процедуры электролечения IG-30 с $MgSO_4$ и NaBr, суперэлектросон, альфа-капсула, местная дарсонвализация, биоптрон.

У пациентов основной группы базисная физиотерапия сочеталась с технологией биоуправления, которая была реализована психофизиологическими комплексами «Бослаб» (отдел биофизики и биоинженерии НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН, г. Новосибирск) и «Реакор» (разработка НПКФ «Медиком МТД», г. Таганрог). Эти комплексы предназначены для проведения реабилитационных курсов на основе функционального биоуправления с регистрацией электрокардиограммы, электромиограммы, электроэнцефалограммы, фотоплетизмограммы, кожно-гальванической реакции, температуры T и рефлексодиагностики, что обеспечивает стабилизацию физиологических маркеров психоэмоционального напряжения [8].

В зависимости от клинического варианта вегетативных дисфункций всем пациентам основной группы ежедневно проводились сеансы электромиографической биологической обратной связи (БОС), тренировки по управлению частотой сердечных сокращений (ЧСС) на АПК «Бослаб» и «Реакор», время сеанса 25 мин. При необходимости назначались индивидуальные и групповые методики психокоррекции.

Для постановки диагноза вегетативных дисфункций и оценки типа нарушений (дисфункция сердечно-сосудистой системы, цефалгический синдром) использовались критерии, разработанные А.М. Вейном и соавт. [2].

Зарубежными исследователями соматизированное расстройство обычно рассматривается в рамках истерии, а российскими авторами чаще описывается в лексике депрессии и неврозов [9]. В формулировке диагноза отражаются три основных момента: наличие невротического расстройства, наличие вегетативной дисфункции и ведущий клинический синдром [18].

При цефалгическом варианте вегетативных дисфункций у пациентов регистрировались головные боли, метеозависимость, повышенное психоэмоцио-

нальное напряжение, нарушение сна; при гипертоническом варианте вегетативных дисфункций отмечалась нестабильность артериального давления (АД), психоэмоциональное напряжение, нарушение сна [10].

В реабилитационной медицине наиболее эффективно по сравнению с другими вариантами тренинга применяется управление тонусом мышц с использованием сигналов адаптивной обратной связи. Активность двигательной системы в наибольшей степени контролируется волевыми, осознаваемыми процессами. Двигательная система постоянно подвергается обучению, что обуславливает ее высокую пластичность и относительную легкость переобучения в ходе реабилитационного процесса [7]. Изменяя ритм сердечных сокращений путем ослабления или усиления влияний на сердце симпатического или парасимпатического отделов нервной системы, человек способен в той или иной степени воздействовать на функции сократимости, возбудимости и проводимости миокарда. Практически любой здоровый человек может при наличии объективной информации о текущей частоте сердечных сокращений (обратной связи) целенаправленно повышать или снижать ее в некоторых пределах, при этом среднее значение произвольного повышения частоты пульса для нетренированного человека составляет 8—12 ударов, а снижения — 3—5 ударов в минуту [12].

Контроль курсовой эффективности биоуправления проводился на основании динамики клинических симптомов, электрокардиографических показателей, общего и биохимического анализа крови, данных рефлексодиагностики по методике вегетативного резонансного теста и опросников, характеризующих состояние психоэмоциональной сферы (САН, тест Спилбергера—Ханина). В процессе БОС-терапии всем больным проводилось определение общей неспецифической адаптационной реакции, показателем которой служил индекс Гаркави—Квакиной—Уколовой [3].

Обследование осуществлялось до начала курса восстановительного лечения и после его завершения.

Все полученные результаты были статистически обработаны методами Стьюдента и Манна—Уитни, принятые для малых выборок [4], с использованием компьютерной программы Statistica.

Результаты и обсуждение

Все пациенты давали информированное согласие на проведение обследования и лечения. По клиническим и демографическим признакам больные, принявшие участие в исследовании, оказались сопоставимыми, что подтвердилось отсутствием у них статистически значимых отличий по критерию χ^2 .

После курса восстановительного лечения позитивная динамика психоэмоционального и вегетативного статуса была отмечена во всех группах, но в разной степени. В основной, где применялись методы и средства биоуправления, отмечалась достоверная ($p < 0,05$) нормализация показателей самочувствия по тесту САН с 4,0 до 4,6 балла; активности — с 3,9 до 4,4 балла; настроения — с 3,8 до 4,7 балла, что вызвало более выраженную редукцию жалоб и вегетативных расстройств по сравнению с контрольной группой [6].

Особенностью влияния комплекса физиотерапевтических методик и биоуправления в подгруппе лиц с гипертоническим вариантом вегетативных дисфункций являлось улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы (уменьшение жалоб, стабилизации АД и пульса). Систолическое АД снизилось со $(135,00 \pm 1,43)$ до $(127,00 \pm 1,12)$ мм рт. ст., диастолическое — с $(91,00 \pm 0,71)$ до $(82,00 \pm 0,71)$ мм рт. ст., ЧСС — с $(85,00 \pm 0,72)$ до $(79,00 \pm 0,72)$ ударов в минуту. В подгруппе с цефалгическим вариантом вегетативных дисфункций отмечалось уменьшение интенсивности и продолжительности приступов головных болей, сопровождавшееся, по данным электромиографии, снижением вольтажа фронтальной мышечной группы в среднем на 2 мВ [5].

Для контроля за состоянием неспецифической резистентности организма у всех больных в процессе восстановительного лечения проводилось определение общей неспецифической адаптационной реакции (ОНАР), показателем которой служил индекс Гаркави—Квакиной—Уколовой [3]. В соответствии с этим соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам в лейкоцитарной формуле крови 0,30 и меньше свидетельствует о наличии стресса; 0,31—0,50 — реакции тренировки; 0,51—0,70 — реакции спокойной активации; 0,71 и больше — реакции повышенной активации [14].

В начале курса восстановительного лечения в основной группе больных нормальный тип адаптационных реакций регистрировался в 77,2% случаев, из них

реакция тренировки отмечалась в 51,6%, реакция активации в зоне спокойной активации — в 25,6%, реакция стресса регистрировалась в 22,6% случаев.

По окончании восстановительного лечения у всех пациентов основной группы регистрировался нормальный тип адаптационных реакций, из них реакция тренировки — в 42,9% случаев, реакция активации — в 57,1% (в 22,6% случаев — в зоне спокойной активации, в 35,48% — в зоне повышенной активации). Оценка типологии адаптационных реакций, проведенная по методике Л.Х. Гаркави и соавт., основанной на данных морфологических параметров лейкограммы, представлена на рис. 1.

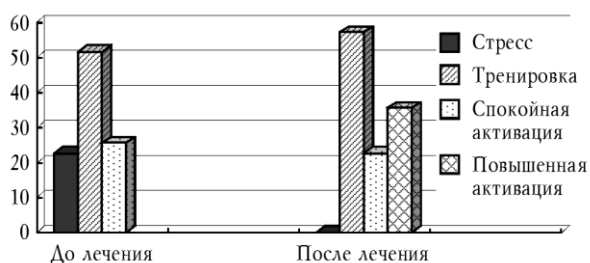


Рис. 1. Динамика типологии адаптационных реакций основной группы пациентов

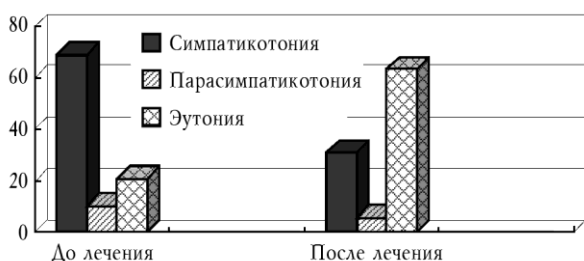


Рис. 2. Динамика вегетативного статуса пациентов основной группы

В контрольной группе до начала курса восстановительного лечения отмечались патологические реакции в виде реакции стресса, которые составляли 22,6% случаев. После лечения в 9,2% случаев они сохранялись. При этом доля больных с реакциями адаптации, находившимися в зоне активации, была существенно ниже аналогичных показателей у пациентов основной группы.

В исходном состоянии среди пациентов как основной, так контрольной групп преобладали пациенты с симпатикотонией: в основной группе у 69,2% пациентов индекс Кердо (ИК) [15] составлял в среднем $1,23 \pm 0,11$, а в контрольной — у 61,0% $1,19 \pm 0,21$. У 10,0% пациентов основной и 12,3% контрольной

группы выявлялась парасимпатикотония (ИК равнялся соответственно $0,81 \pm 0,1$ и $0,86 \pm 0,5$). Несмотря на наличие вегетативной патологии, подтвержденной клинико-лабораторными методами, у 20,8% пациентов основной и у 26,7% пациентов контрольной группы не зафиксировано значимых отклонений ИК, что расценивалось как эйтония.

В основной группе на фоне проводимого восстановительного лечения зафиксированы значительные позитивные изменения в достижении баланса между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы (ВНС). Так, после окончания курса отмечена статистически значимая ($p < 0,05$) позитивная динамика вегетативного тонуса. В ходе восстановительной коррекции методом аппаратного биоуправления количество пациентов с ваготонией статистически достоверно снизилось до 5,6% против 10,0%, с симпатикотонией — до 31,1% против исходных 69,2%. Возможность биоуправления направленно изменять активность трофотропных и эрготропных отделов ВНС, обеспечивая адаптационный эффект и нормализуя гомеостатическое равновесие у пациентов с вегетативными расстройствами, делает включение метода в их восстановительную коррекцию патогенетически обоснованным [17].

По данным вегетативного резонансного теста [1], у пациентов основной группы в начале курса лечения в 71,0% случаев регистрировалось напряжение ВНС. После окончания курса оно снизилось до 36,6%, отмечена статистически значимая позитивная динамика уровня резервов адаптации — число случаев с высоким уровнем резервов адаптации увеличилось с 16,1 до 34,3% ($p < 0,05$).

Положительная динамика функционального состояния пациентов основной группы наблюдалась через 6—7 процедур, что выражалось уменьшением личностной тревожности по тесту Спилберга—Ханина [16] с 5,6 балла (средняя степень выраженности) до 6,4 (низкая степень); ситуативной тревожности с 5,1 балла (средняя степень) до 5,8 (низкая степень). В контрольной группе динамика показателя личностной тревожности наблюдалась с 5,5 балла (средняя степень выраженности) до 6,0 (средняя степень); ситуативной тревожности с 5,0 (средняя степень) до 5,6 (низкая степень).

Заключение

Таким образом, проведенный сравнительный анализ результатов восстановительного лечения пациентов с вегетативными дисфункциями показал целесообразность комплексного сочетания физио- и рефлексотерапевтических методик с технологией биоуправления. Механизмы регуляции, достигнутые при помощи биоуправления, расширяют поведенческий репертуар личности, стабилизируют механизмы внимания, совершенствуют память, восстанавливают нарушенную психофизиологическую устойчивость, помогают в дальнейшем справляться со стрессовыми воздействиями, используя максимально энергосохраняющие стратегии, исключая деструктивное поведение. Сочетание мышечного расслабления и высокой степени контроля сознания, концентрации внимания, активной работы воображения, значительных волевых усилий принципиально отличает эту технологию от других релаксационных процедур.

Биоуправление позволяет оптимизировать баланс между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС путем активации адаптационно-приспособительных механизмов. Курс восстановительной коррекции лиц с вегетативными дисфункциями с использованием данной технологии способствует редукции жалоб и вегетативных расстройств, что подтверждается субъективными и объективными признаками. Регистрируются позитивные изменения в психоэмоциональной сфере (повышение активности, самочувствия и настроения по тесту САН, снижение личностной и ситуативной тревожности по тесту Спилбергера—Ханина), стабилизация физиологических маркеров психоэмоционального напряжения (сердечного ритма и мышечного напряжения).

Литература

1. *Василенко А.М.* Электропунктурный вегетативный резонансный тест. Методические рекомендации. М., 2008. 28 с.
2. *Вейн А.М.* Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. М.: Мед. информ. агентство. 2003. 752 с.
3. *Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А.* Адаптацион-

- ные реакции и резистентность организма. Ростов н/Д, 1979. 126 с.
4. *Гланц С.* Медико-биологическая статистика: пер. с англ. М.: Практика, 1999. 459 с.
5. *Джафарова О.И., Фрицлер И.В., Шубина О.И.* Биоуправление при лечении головных болей // Биоуправление-4; теория и практика / под ред. М.Б. Штарка и М. Шварца. Новосибирск, 2002. С. 218—229.
6. *Доскин В.А., Лаврентьева Н.А., Мирошников М.П., Шарай В.Б.* Тест дифференциальной самооценки функционального состояния // Вопр. психологии. 1973, № 6. С. 48.
7. *Коган О.Г., Найдин В.Л.* Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. М., 1988. С. 183—198.
8. *Комплекс реабилитационный психофизиологический для тренинга с биологической обратной связью «Реакор»: методические рекомендации.* Таганрог, 2007. С. 11—23, 37—52.
9. *Литвинцев С.В., Шамрей В.К.* Военная психиатрия. СПб., 2001.
10. *Любан-Плоцца Б., Пельдингер В., Крюгер Ф.* Психосоматические расстройства в общей медицинской практике. СПб., 2000. 287 с.
11. *Погодина Т.Г., Зуйкова А.А., Балчугов В.А.* Основы медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий. Н. Новгород, 2007. С. 5—11, 20—30, 70—71.
12. *Гребнева О.И., Джафарова О.А., Шубина О.С. и др.* Психофизиологическое сопровождение профессиональной деятельности на основе технологии биоуправления (тренинг оптимального функционирования) / Новосибирск: НИИМББ СО РАМН, 2007.
13. *Разумов А.Н., Князева Т.А., Бадтиева В.А.* Лазеротерапия как метод устранения толерантности к нитратам и потенцирования их действия // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 2000. № 5. С. 3—5.
14. *Ронин В.С., Рабинович И.М., Лурье И.М.* Показатели лимфоцитогамм, лимфоцитарного и полиморфноядерного индексов у здоровых (взрослых) людей // Лаб. дело. 1973. № 2. С. 1.
15. *Спасова Н.В.* Особенности вегетативного статуса при различных клинических вариантах вегетативных дисфункций у лиц молодого возраста // Авиакосм. и экол. медицина. 2007. Т. 41, № 4. С. 63.
16. *Ханин Ю.Л.* Стандартный алгоритм адаптации зарубежных опросных методов // Психологические проблемы предсоревновательной подготовки квалифицированных спортсменов. Л., 1977.
17. *Чутко Л.С., Фролова Н.Л.* Психовегетативные расстройства в клинической практике. СПб., 2005. С. 23—33, 33—42, 73—99, 111—124.
18. *Шток И.П., Левин О.С.* Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы. М., 2006. 520 с.

Поступила в редакцию 08.12.2009 г.

Утверждена к печати 22.12.2009 г.

Полякова А.Г., Матвеева В.В. Эффективность сочетания методов физио- и рефлексотерапии с технологией биоуправления...

А.Г. Полякова — д-р мед. наук, ст. науч. сотрудник отделения реконструктивно-пластической хирургии и восстановительного лечения Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии Росмедтехнологий (г. Нижний Новгород).

В.В. Матвеева — врач восстановительной медицины, психолог Медико-санитарной части (г. Ростов-на-Дону).

Для корреспонденции

Полякова Алла Георгиевна, тел. 8-928-154-9992, ag_polyakova@mail.ru