7. Иванинский О.И. Программно-территориальный подход к оптимизации системы оказания неотложной, скорой и экстренной медицинской помощи сельскому населению (на примере Новосибирской области) // Медицина и образование в Сибири. 2015, № 5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1558. (Дата обращения: 27.10.2018).
8. Карякин А.А., Уласова Е.А., Вагин М.Ю., Карякина Е.Е. Биосенсоры: Устройство, классификация, функциональные характеристики // Сенсор. 2002. – № 1. – С. 16-24.
9. Blankenstein G., Larsen U.D. Modular concept of a laboratory on a chip for chemical and biochemical analysis // Biosensors & Bioelectronics. 1998. – Vol. 13. №. 3-4. – PP. 427-438.
10.Dmitriev N.V., Glazachev O.S. Individual health and polyparametrical diagnostics of functional conditions of an organism (system and information approach). – M: Medicine, 2000. – 214 p.
11.Paradiso R., Loriga G., Taccini N. A Wearable Health Care System Based on Knitted Integrated Sensors // IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine. – 2005. – Vol. 9, No. 3. - Pp. 337-344.
12.Winters J., Wang Y. Wearable Sensors and Telerehabilitation // IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine. 2003. № 3. Pp. 56-65.

УДК614.212

[1]И.Ф. Дьяконов, [1]С.Е. Маркосян,
[1]В.Ю. Тегза, [2]О.П. Резункова

ТЕХНОЛОГИИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

[1]Военно-медицинская Академия им. С.М. Кирова; [2]Смольный Институт РАО
Санкт-Петербург, Россия, ararog@mail.ru

Резюме. В статье анализируются основные методы медико-психологической реабилитации военнослужащих (медикаментозные, социально-психологические, физиотерапевтические, психофизиологические). Выделены основные направления в организации реабилитационных мероприятий для военнослужащих, отражены принципы, задачи и этапы медико-психологической

реабилитации, а также показания к её проведению.
Ключевые слова: медико-психологическая реабилитация, военнослужащие.

Summary.
Dyakonov I.F., Markosyan S.E., Tegza V.Y., Rezunkova O. P. Technology medical and psychological rehabilitation of military personnel.
The article analyzes the basic methods of medical and psychological rehabilitation of servicemen (medication, psychosocial, physical therapy, psycho-physiological). There are main trends in the organization of rehabilitation measures for the military personnel. The article says about the principles, objectives and stages of medical and psychological rehabilitation, as well as the indications for its conduct.
Keywords: medical and psychological rehabilitation, military personnel.

Современная концепция реабилитации больных и инвалидов сформировалась в Великобритании и США во время Второй мировой войны. В последующем наиболее содержательное и полное определение реабилитации принято на 9-м совещании министров здравоохранения и социального обеспечения восточно-европейских стран, согласно которому, реабилитация является системой государственных, социально медицинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате трудоспособности, на эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов (детей и взрослых) в общество и к общественно-полезному труду. Реабилитация представляет собой сложный процесс, в результате которого у пострадавшего формируется активное отношение к нарушению его здоровья и восстанавливается положительное восприятие жизни, семьи и общества [1].

Медицинская реабилитация, по определению комитета экспертов ВОЗ 1980 г. – это активный процесс, целью которого является достижение полного восстановления нарушенных вследствие заболевания или травмы функций, либо, (если это невозможно) – оптимальная реализация физического, психического и социального потенциала инвалида, адекватная интеграция его в обществе. В настоящее время понятие медицинской реабилитации относят не только к инвалидам, но и ко многим категориям раненых и больных.

Реабилитация, или восстановительное лечение, является одним из передовых направлений современной медицины, повышающих ее социальную значимость. Хотя основные понятия и закономерности реабилитологии еще не устоялись, можно полагать, что в реабилитации в той или иной степени нуждаются все пациенты с благоприятным для жизни прогнозом заболевания. Базисной концепцией реабилитации является возникшая первоначально в недрах психиатрии биопсихосоциальная модель нормальных и патологических состояний человека.

Реабилитационные методы подразделяются на: медикаментозные, физиотерапевтические, психологические (социально-психологические) и психофизиологические, базирующиеся на современных компьютерных технологиях [1, 2].

Медикаментозные методы предполагают использование малотоксичных препаратов в минимальных дозах. С этой целью наиболее часто применяются следующие группы препаратов: препараты, устраняющие гипоактивационное состояние за счет преимущественного влияния на медиаторный обмен мозга, включая некоторые антидепрессанты (атримон, окситриптан, сиднокарб, бромкриптин, флуоксетин, циталопрам); препараты с преимущественным влиянием на энергетический и пластический метаболизм мозга (элеутерококк, гептрал, этимизол, актовегин); препараты, преимущественно улучшающие микроциркуляцию в мозге (винпоцетин, кавинтон, танакан); препараты с преимущественным влиянием на пейсмекерную организацию мозга и улучшение процессов восстановления во время сна (фенибут, пантогам, аминалон).

В последнее десятилетие широко используют препараты метаболического действия, ускоряющие реабилитацию после воздействия различных экстремальных факторов, в том числе боевого стресса, боевых травм, ранений и заболеваний. К ним относят средства неспецифического действия, повышающие преимущественно общую резистентность организма (комплексы поливитаминов и микроэлементов, предшественники пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов, биогенные стимуляторы и т. д.), и средства специфического реабилитационного или корригирующего действия (антигипоксанты, антиоксиданты, ноотропы, актопротекторы, некоторые гормональные препараты).

Традиционно этап медицинской реабилитации предусматривает лечение пациента с помощью фармакологических препаратов. Однако, лекарственной терапии порой оказывается недостаточно и в таких случаях прибегают к

сочетанным методам лечения, включающим немедикаментозное воздействие. Все возрастающий интерес к немедикаментозным методам обусловлен преимуществами естественного, более медленного и более полного выздоровления при неосложненном собственном цикле течения патологического процесса [3, 4].

К *физиотерапевтическим методам* относят: электротранквилизацию ЦНС, электростимуляцию нервно-мышечного аппарата, гальванизацию, франклинизацию, электросонотерапию, гипоксическую тренировку, гипербарическую оксигенацию, контрастные температурные воздействия, массаж, воздействие на биологически активные точки кожи; физическую тренировку, фототерапию, аудиовизуальную психическую саморегуляцию, метод транскраниальной магнитной стимуляции, терапию депривацией сна [5].

Одним из наиболее эффективных аппаратных методов лечения заболеваний в последние годы стала крайне высокочастотная (КВЧ), низкоинтенсивная лазерная физио- и рефлексотерапия. КВЧ-терапия обладает антиоксидантным, мембраностабилизирующим действием, способным эффективно ингибировать реакции перекисного окисления липидов и предотвращать образование конечных продуктов этих реакций, кроме того, КВЧ-терапия является универсальным адаптогеном, повышающим стрессоустойчивость, при наличии патологической реакции на стрессовую ситуацию [6]. Ее можно использовать в качестве монотерапии (в том числе на поздних стадиях заболеваний), причем этот вид воздействия рассматривается как ведущий фактор, который потенцируется магнитным полем, действием водных процедур и других физиотерапевтических методик [7].

Психологические методы используются в рамках реабилитационной психокоррекции, в задачи которой входит: снижение психоэмоционального напряжения, восстановление функционального состояния организма, восстановление морально-нравственной сферы, повышение характеристик личностного адаптационного потенциала, формирование стереотипа поведения для последующей профессиональной деятельности и личной жизни, развитие коммуникативных способностей, обучение основным методам психологической саморегуляции. Основными формами психокоррекции являются: индивидуальная рациональная психотерапия, групповая психотерапия, социально-психологический тренинг [1, 3].

Одним из важных направлений медицинской реабилитации является *медико-психологическая реабилитация*. Медико-психологическая реабилитация

– система медико-психологических, педагогических, социальных мероприятий, направленных на восстановление, коррекцию или компенсацию нарушенных психических функций, состояний, личностного и социально-трудового статуса больных и инвалидов, а также лиц, перенесших заболевание, получивших психическую травму в результате резкого изменения социальных отношений, условий жизни и т. д. В основе медико-психологической реабилитации лежит представление о болезни как о разрушительном процессе в организме человека, характеризующемся не только плохим физическим самочувствием больного, но и изменением его личности, сдвигами в эмоциональной сфере. Возвращение к здоровью, с точки зрения такого подхода, предусматривает устранение последствий переживаний, нежелательных установок, неуверенности в своих силах, тревоги по поводу возможности ухудшения состояния и рецидива болезни и т. д. Особое внимание в медико-психологической реабилитации уделяется работе, направленной на компенсацию утраченных профессиональных и социально-адаптивных качеств. Осуществление медико-психологической реабилитации требует создания психологических условий, содействующих сохранению положительного эффекта лечения (например, организация досуга, общения, диспансеризация). Развитие теории и практики медико-психологической реабилитации непосредственным образом связано с решением проблем психопрофилактики, психотерапии и клинической психологии [8].

Различают медико-психологическую реабилитацию, проводимую в условиях стационара, в амбулаторно-поликлинических условиях (включая дневной стационар) и в санаторных условиях (включая специализированные реабилитационные центры). В настоящее время военно-медицинской службой Вооруженных Сил РФ уделяется повышенное внимание совершенствованию системы медико-психологической реабилитации военнослужащих, находящихся на стационарном лечении по поводу боевых ранений и заболеваний, полученных при исполнении служебных обязанностей. Это обусловлено тем, что более 70% военнослужащих, находящихся на стационарном лечении по поводу боевых ранений, помимо симптоматического лечения нуждаются в специализированных психотерапевтических и психокоррекционных мероприятиях. Так, в ряде военных госпиталей Министерства обороны РФ наряду с проведением традиционных лечебных мероприятий в процессе лечения больных и раненых применяется комплекс психофизиологических и психологических методик с целью нормализации психического статуса и психологического состояния военных специалистов [2-4].

В настоящее время особой перспективностью и динамичностью развития отличаются методы медико-психологической реабилитации, основанные на *информационных (компьютерных) технологиях*. Эти методы можно подразделить на существующие (апробированные) и перспективные. К первым относятся основанные на взаимодействии пациента с компьютером: компьютеризованная психическая саморегуляция, компьютеризованные системы биологической обратной связи. Вторую группу составляют методы, основанные на погружении пациента в виртуальные среды.

Одним из направлений медико-психологической реабилитации является разработка специальных компьютерных игр. Новозеландские ученые из университета Окленда разработали SPARX – интерактивную трехмерную компьютерную игру, в которой игрок должен преодолеть серию нескольких испытаний, чтобы восстановить баланс сил в виртуальном мире, где доминируют «GNAT» (мрачные негативные автоматические мысли). При применении SPARX число пациентов в возрасте 12-19 лет, полностью избавившихся от депрессии, составило 44%, тогда как в группе с обычной терапией – всего 26%. Хотя обычные компьютерные игры обладают существенным аддиктивным потенциалом и не вполне ясной педагогической ценностью, в данном случае можно говорить об играх, весьма полезных для психического здоровья [9].

Хорошо зарекомендовал себя метод биологической обратной связи, давно применяемый в психиатрии и неврологии. По своей сути, биологическая обратная связь – это аппаратно-опосредованная психическая саморегуляция. Пациенту посредством внешней цепи обратной связи, организованной с помощью микропроцессорной или компьютерной техники, предъявляется информация о состоянии и изменении его собственных физиологических процессов (температура и сопротивление кожи, ЧСС, АД, ЧД, тонус мышц, ЭЭГ и др.). В основу метода легло открытие J. Kamiya (1968) способности испытуемых произвольно изменять параметры своей электроэнцефалограммы при наличии обратной связи (визуальной или слуховой) об их текущих значениях. С помощью этого метода человек вначале приобретает навыки саморегуляции физиологических функций, а затем эти навыки переносятся в область психических функций. В медико-психологической реабилитации военнослужащих метод биологической обратной связи можно считать одним их приоритетных [1, 4].

Виртуальная реальность, искусственная реальность, электронная реальность, компьютерная модель реальности (англ. virtual reality, VR) –

созданный техническими средствами мир (объекты и субъекты), передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие. В настоящее время виртуальные среды используются в основном в игровых целях, однако уже проведены исследования их применимости в целях профессионального обучения [9]. Терапия виртуальной реальностью (VRT, VRIT, SFT), также известная как терапия виртуальной реальностью погружения (VRIT), имитационная терапия (SFT), экспозиционная терапия виртуальный реальностью (VRET) в настоящее время является одним из эффективных методов реабилитации пациентов с посттравматическим расстройством личности [10, 11].

Более отдаленной представляется перспектива внедрения нейрокомпьютерных мозговых интерфейсов – brain-computer interface. Компания Emotiv представила разработку устройства, с помощью которых происходит считывание сигналов, сопровождающих мыслительную активность пользователя. Устройство способно определить около 30 различных состояний пользователя, включая увлеченность, возбуждение, напряженность, разочарование, фрустрацию; мимические – улыбку, смех, подмигивание, нахмуренные и удивленно приподнятые брови. Различаются также команды двигательной активности «толкать», «тянуть», «поднять», «бросить», «повернуть» и другие. Полученные данные по беспроводной связи отсылаются в компьютер, где используются для управления игровым процессом. Указанное направление также вызывает интерес специалистов в области психического здоровья и заслуживает научных исследований [9-11].

На завершающем этапе медико-психологической реабилитации для каждого военнослужащего формируются и доводятся для него индивидуальные рекомендации относительно характера, объема и интенсивности психических и физических нагрузок, оптимальных для него видов профессиональной деятельности и реально достижимых жизненных целей, которые находят отражение в соответствующей медицинской документации. Творческая реализация реабилитационных технологий, сочетание традиционных и инновационных методов позволит в полной мере реализовать Межведомственную государственную программу «Реабилитация военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы и сотрудников правоохранительных органов, пострадавших при выполнении задач в условиях боевых действий и при проведении контртеррористических операций».

Список литературы

1. Психотерапия / под ред. Б.Д. Карвасарского. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. – 544 с.
2. Медицинская реабилитация раненых и больных / под ред. проф. Ю.Н. Шанина. – СПб.: СпецЛит, 1997. – 960 с.
3. Нечаев Э.А., Захаров В.И., Захаров Ю.М. Медицинская реабилитация участников войн и локальных вооруженных конфликтов. // Воен.- мед. журн. 1994, № 2, с. 4–7.
4. Пономаренко Г.Н., Щегольков А.М. и др. Медицинская реабилитация в Вооруженных Силах Российской Федерации: Методическое пособие М.: Воениздат, 2004. – Часть 1. – 64 с.
5. Пономаренко Г.Н., Воробьев М.Г. Руководство по физиотерапии СПб.: ИИЦ Балтика, 2005. – 400 с.
6. Резункова, О.П. Экологические (биотропные) свойства электромагнитного излучения миллиметрового диапазона: монография / О.П. Резункова. – СПб: СПбГУТ, 2015. – 171 с.
7. Корытова Л.И., Резункова О.П., Иванов С.Д. Показания к использованию и клиническому применению КВЧ-терапии при лучевом лечении онкологических больных: пособие для врачей (утверждено МЗ РФ 20.12.1995) // ЦНИРРИ МЗ РФ – СПб.: Изд-во Лицей, 1995. – 11 с.
8. Фаттахов В.В., Каратай Ш.С. Технологии медико-психологической реабилитации пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Лечебная физическая культура и массаж. – 2005. – № 5. – С. 40–41.
9. Сергеев, С.Ф. Виртуальные тренажеры: проблемы теории и методологии проектирования / С.Ф. Сергеев // Биотехносфера. – 2010. – № 2 (8). – С. 15–20.
10. Соловьева Е.В., Чегодарь С.В. Психофизиологическая реабилитация военнослужащих пограничных войск использованием методов биоадаптивного управления // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. – 1998. – № 3. – С. 32–34.
11. Hoffman H.G. Virtual–reality therapy // Sci Am. – 2004. – V. 291. – P. 58–65.

УДК 616.345

Комарова А.М., Ермоленко К.Д., Раздьяконова И.В.

СИНДРОМ ГЕМОКОЛИТА: ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ПЕДИАТРА

ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней»