

Литература

1. Daoussis D., Panoulas V.F., Antonopoulos I. et al. // *Ann. Rheum. Dis.* 2010. — Vol. 69. — P. 517-521.
2. Helin H.J., Korpela M.M., Mustonen J.T., Pasternack A.I. // *Arthritis Rheum.* — 1995. — Vol. 38. — P. 242-247.
3. Johnson R.J., Segal M.S. et al. // *J. Am. Soc. Nephrol.* — 2005. — Vol. 16. — P. 1909-1919.
4. Kang D.H., Nakagawa T., Feng L. et al. // *J. Am. Soc. Nephrol.* — 2002. — Vol. 13. — P. 2888-2897.
5. Laakso M., Mutru O., Isomäki H., Koota K. // *Ann. Rheum. Dis.* — 1986. — Vol. 45. — P. 663-667.
6. Panoulas V.F., Douglas K.M., Milionis H.J. et al. // *J. Hum. Hypertens.* — 2008. — Vol. 22. — P. 177-182.
7. Panoulas V.F., Metsios G.S., Pace A.V., John H. et al. // *Rheumatology.* — 2008. — Vol. 47. — P. 1286-1298.
8. Peralta C.A., Kurella M., Lo J.C., Chertow G.M. // *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens.* — 2006. — Vol. 15. — P. 361-365.
9. Ross R. // *N. Engl. J. Med.* — 1999. — Vol. 340. — P. 115-125.
10. Sanchez-Lozada L.G., Tapia E., Avila-Casado C. et al. // *Am. J. Physiol.* — 2002. — Vol. 283. — P. F1105-F1110.

Эффективность биологической обратной связи в комплексном лечении больных ревматоидным артритом

Р.А. Грехов¹, А.И. Романов², Г.П. Сулейманова¹, С.А. Харченко¹, А.Б. Зборовский¹

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии», Волгоград,

²ФГБУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ

В работе проведен анализ эффективности метода терапии с использованием биологической обратной связи (БОС) в лечении больных ревматоидным артритом. Анализ эффективности лечения проводился путем изучения динамики ряда клинико-лабораторных и психологических (уровень субъективного контроля) показателей и их сопоставления у больных основной и контрольной групп до и после лечения. В ходе комбинированного лечения с использованием БОС-терапии у больных ревматоидным артритом отмечалось усиление анальгетического и противовоспалительного действия, улучшение функциональных возможностей пациентов, формирование интернального контроля личности.

Таким образом, дополнительное применение БОС в комплексном лечении больных ревматоидным артритом способствует повышению эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий и улучшению уровня самоконтроля пациентов.

Ключевые слова: БОС-терапия, ревматоидный артрит, уровень субъективного контроля.

The efficiency of biofeedback therapy in rheumatoid arthritis patients was studied. The efficiency of the treatment was estimated by analysis of clinical and laboratory indices' dynamics before and after the therapy. The increase of analgesic and anti-inflammatory effects, improvement of functional status of patients were observed during the treatment with the use of biofeedback therapy.

Thus, additional application of the method of biofeedback therapy in complex treatment of patients suffering from rheumatoid arthritis promote increasing of efficiency of medicinal therapy and rehabilitation, improvement of patients' quality of life.

Key words: biofeedback therapy, rheumatoid arthritis, locus of control.

Ревматоидный артрит (РА) — тяжелое хроническое воспалительное заболевание суставов, симптомами которого являются постоянные мучительные боли, деформация, деструкция и нарушение функции пораженных суставов.

Хотя распространенность РА не столь велика, как, например, остеоартроз, он считается одним из наиболее тяжелых ревматических заболеваний, так как характеризуется неуклонно прогрессирующим течением, быстро приводящим к нарушению функции суставов, их анкилозирования, длительной и стойкой потере трудоспособности, ранней инвалидизации и преждевременной смерти.

Высокая социально-экономическая значимость РА связана с тем, что он в основном поражает лиц трудоспособного возраста, на лечение больных расходу-

ются огромные средства, существенно превышающие расходы на лечение других хронических заболеваний.

В связи с этим представляются актуальными разработка и научно-практическое обоснование применения при РА инновационных, безопасных и эффективных лечебно-реабилитационных технологий, направленных на повышение функциональных и адаптационных возможностей пациентов.

Весьма перспективным в этом плане представляется использование приемов биоуправления с биологической обратной связью (БОС или «biofeedback»), направленных на активное участие пациента в лечении и его обучение управлением функциями собственного организма. Метод БОС-терапии основан на принципе целесообразного саморегулирования произвольных функций органов и систем с использованием внешней

обратной связи. Тем самым БОС-терапия открывает перед пациентом возможность реализовать механизмы самоконтроля и саморегуляции, получать устойчивые позитивные изменения в деятельности различных физиологических систем организма [1–3].

Целью работы явилось повышение эффективности комплексного лечения больных РА с помощью метода функционального биоуправления с биологической обратной связью.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 90 больных с диагнозом достоверного РА: 65 (72,2%) женщин и 25 (27,8%) мужчин в возрасте от 18 до 66 лет. Минимальная (I) степень активности РА обнаружена у 19 (21,1%), средняя (II) – у 58 (64,4%) и высокая (III) – у 13 (14,5%) больных. При рентгенологическом исследовании суставов согласно критериям O. Steinbroker I стадия РА установлена у 25 (27,8%) больных, II – у 21 (23,3%), III – у 44 (48,9%). Функциональный класс I был выявлен у 32 (35,6%) больных, II – у 52 (57,7%) и только 6 (6,7%) пациентов отсутствовали нарушения функции суставов. Медленно прогрессирующее течение РА отмечено у 63 человек (70%), быстро прогрессирующее – у 27 (30%). Системные проявления заболевания были выявлены у 20 (22,2%) больных, причем наиболее часто они отмечались у больных с умеренной и высокой степенью активности процесса.

Критериями включения в исследование явились: устное согласие пациента, возраст старше 18 лет, соответствие диагностическим критериям Американской коллегии ревматологов 1991 г. (ACR), РА I–III рентгенологической стадии по Steinbroker.

Критерии исключения: возраст больных до 18 лет и старше 70 лет; РА IV стадии по Steinbroker; нарушения сердечного ритма, наличие электрокардиостимулятора, коагулопатии, сопутствующая тяжелая соматическая патология.

В соответствии с поставленными задачами больные РА путем случайного отбора были разделены на 2 группы, сопоставимые по половому составу, возрасту и длительности заболевания: основную ($n=60$) и контрольную ($n=30$). Больные РА основной и контрольной групп получали аналогичное медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. Кроме того, больные основной группы получали дополнительно 12–14 ежедневных сеансов БОС-терапии с использованием реабилитационного психофизиологического комплекса «Реакор» фирмы «Медиком МТД» (Таганрог), сертифицированного и внесенного в Государственный реестр медицинских изделий (Регистрационное удостоверение Минздрава РФ № 97/17-106; Патенты РФ № 2076625, 2102004, 2079284). Использовался тренинг на основе параметров электрической активности мозга (релаксация по электроэнцефалограмме), направленный на повышение альфа-активности головного мозга. Процедура выполнялась после однократного проведения сеанса «Топики альфа-активности» с це-

лью определения области наибольшей выраженности альфа-ритмов.

Психологическое состояние пациентов оценивали с помощью опросника «уровень субъективного контроля» (Бажин Е.Ф. и соавт., 1987). Изучали уровень субъективного контроля, как интегральную характеристику, предопределяющую личностные особенности пациента и оказывающую существенное влияние на выбор определенных индивидуальных стратегий поведения [4, 5]. Если человек большей частью принимает ответственность за события, происходящие в его жизни, на себя, объясняя их своим поведением, характером, способностями, это показывает наличие у него внутреннего (интернального) контроля. Если же он склонен приписывать ответственность за все окружающим факторам, находя причины в других людях, в окружающей среде, в судьбе или случае, это свидетельствует о наличии у него внешнего (экстерналистского) контроля.

Эффективность лечения оценивали с помощью унифицированных критериев OMERACT III (Outcome Measures in Arthritis Clinical Trials). Основной перечень критериев включал следующие показатели: общая оценка состояния больного; оценка физической функции; данные рентгенологического исследования; выраженность боли в суставах по визуальной аналоговой шкале (ВАШ); индекс активности болезни DAS 28 (суставной счет, число припухших суставов, скорость оседания эритроцитов – СОЭ); общая оценка здоровья по ВАШ; критерии эффективности проводимой противоревматической терапии ACR, а также лабораторные показатели (С-реактивный белок – СРБ и циркулирующие иммунные комплексы – ЦИК). Согласно рекомендациям Европейской противоревматической лиги (EULAR) DAS > 1,2 соответствует хорошему ответу на лечение, $0,6 < DAS < 1,2$ – умеренный ответ на лечение, DAS < 0,6 – отсутствие эффекта. ACR 20, ACR 50, ACR 70 указывают соответственно на 20, 50 и 70% улучшения.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета Statistica 6.0 for Windows и программы Biostatistics 4.03 for Windows.

Результаты и обсуждение

Проведено исследование динамики обязательных клинико-лабораторных показателей эффективности терапии и их сопоставление у больных основной и контрольной групп. Суммарную оценку эффективности терапии проводили по критериям DAS 28 (рис. 1) и ACR (табл. 1).

Оценка эффективности терапии по критериям ACR 20 в основной группе была достоверно выше, чем в контрольной ($p = 0,04$). В то же время у пациентов обеих групп достоверно изменялся DAS 28 (при $p < 0,001$), но в основной группе эти изменения соответствовали 1,6 балла, а в контрольной – 1,2 балла, что соответствует умеренному эффекту от проводимой противоревматической терапии.

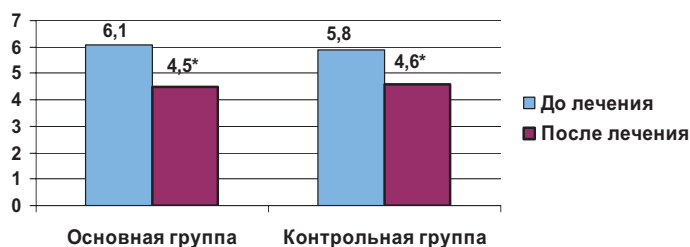


Рис. 1. Оценка эффективности лечения больных РА с помощью критерия DAS 28.
* – $p < 0,001$.

Таблица 1

Оценка эффективности лечения больных РА с помощью критерия ACR

Оцениваемый параметр	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=30)	Достоверность
ACR 20	39 (65%)	13 (43,3%)	$\chi^2 = 4,12, p = 0,04$
ACR 50	12 (20%)	5 (16,6%)	$\chi^2 = 0,09, p = 0,76$
ACR 70	—	—	—

Была проанализирована эффективность БОС-терапии в комплексном лечении больных РА по сравнению с традиционным лечением в зависимости от степени активности и стадии заболевания.

Эффективность комбинированной терапии по критериям ACR была выше у пациентов с I и II степенью активности РА, однако ACR 50 ($\chi^2 = 4,09$ при $p = 0,043$) достоверно чаще встречается при I степени РА (табл. 2).

Таблица 2

Оценка эффективности лечения больных РА с помощью критерия ACR в зависимости от степени активности заболевания

Оцениваемый параметр	I степень активности (n=12)	II степень активности (n=39)	III степень активности (n=9)
ACR 20	6 (50%)	28 (71,8%)	6 (66,6%)
ACR 50	6 (50%)	6 (15,3%)	—
ACR 70	—	—	—

В то же время у пациентов с I степенью активности РА, согласно критерию DAS 28 (рис. 2), изменения которого соответствовали 1,6 балла, наблюдался хороший эффект от проводимой терапии, в группе больных со II степенью активности РА эти изменения соответствовали 0,9 балла (умеренный эффект), а с III

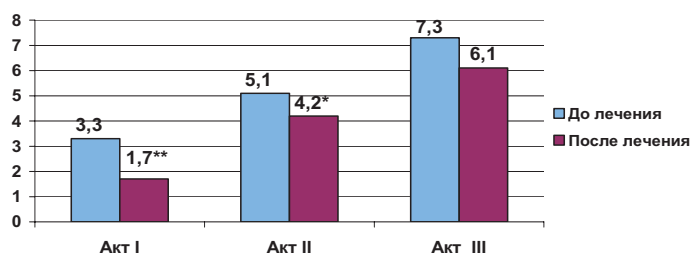


Рис. 2. Оценка эффективности лечения больных РА с помощью критерия DAS 28 в зависимости от степени активности заболевания.
* – $p < 0,01$, ** – $p < 0,001$.

Таблица 3

Оценка эффективности лечения больных РА с помощью критерия ACR в зависимости от стадии заболевания

Оцениваемый параметр	I стадия (n=16)	II стадия (n=14)	III стадия (n=30)
ACR 20	9 (56,25%)	9 (64,28%)	19 (63,3%)
ACR 50	7 (43,75%)	5 (35,72%)	—
ACR 70	—	—	—

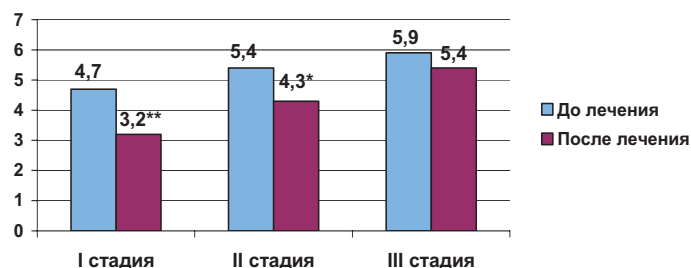


Рис. 3. Оценка эффективности лечения у больных РА с помощью критерия DAS 28 в зависимости от стадии заболевания.
* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$.

степенью – 0,2 балла, что соответствует отсутствию эффекта.

Полученные данные по совокупности оцениваемых показателей свидетельствуют о том, что результаты лечения были существенно лучше в группе больных с I и II степенью активности РА.

При оценке эффективности БОС-терапии в зависимости от рентгенологической стадии заболевания были получены следующие результаты (табл. 3 и рис. 3).

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что эффективность комбинированной терапии по критериям ACR выше у пациентов с I и II стадией РА. У пациентов с I стадией РА изменения критерия DAS 28 соответствовали 1,5 балла при $p < 0,001$, в группе больных со II стадией РА эти изменения соответствовали 1,1 балла ($p < 0,05$), с III стадией – 0,5 балла ($p < 0,05$).

По совокупности оцениваемых показателей результаты лечения были существенно лучше в группе больных РА с I рентгенологической стадией. В то время как применение БОС-терапии в лечении больных с III стадией РА было сравнительно малоуспешным.

Кроме того, была изучена динамика показателей уровня субъективного контроля в основной и контрольной группах (рис. 4, 5).

У пациентов основной группы после проведения БОС-терапии наблюдалась достоверная выраженная тенденция к интернальности (повышению показателей) по шкалам в сфере достижений и отношения к заболеванию. В группе больных, получавших только конвенциональную терапию, результаты динамики показателей уровня субъективного контроля были статистически недостоверными.

Таким образом, комплексное лечение, включающее применение метода БОС-терапии, оказалось более эффективным по сравнению с традиционным

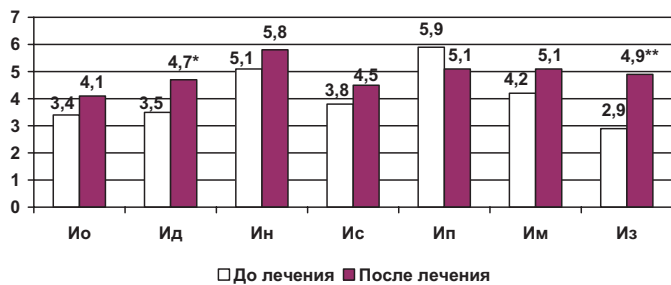


Рис. 4. Показатели уровня субъективного контроля у больных РА основной группы до и после лечения.

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$. Здесь и на рис. 5: Io – общая интeрналность; Ид – интeрналность в области достижений; Ин – интeрналность в области неудач; Ис – интeрналность в семейных отношениях; Ип – интeрналность в производственных отношениях; Им – интeрналность в области межличностных отношений; Из – интeрналность в отношении здоровья и болезни.

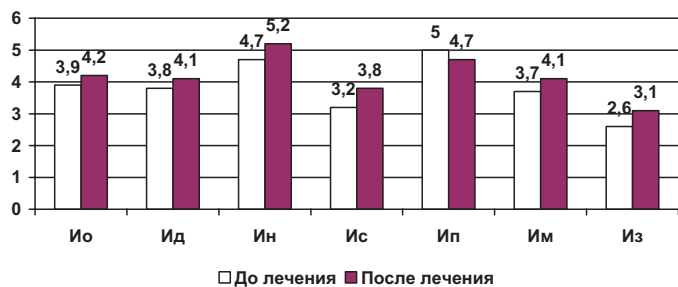


Рис. 5. Показатели уровня субъективного контроля у больных РА контрольной группы до и после лечения.

лечением больных РА. При использовании БОС-терапии наблюдалось уменьшение интенсивности или купирование болевого синдрома и экссудативных явлений в суставах, увеличивалась подвижность суставов, улучшалось общее самочувствие больных. По-видимому, механизмы терапевтического эффекта БОС-терапии следует искать не только в изменениях, касающихся физиологических систем. Одним из вероятных механизмов лечебного воздействия является познавательный эффект от переживания БОС, обучение навыкам самоконтроля, переориентацией экстернального уровня субъективного контроля на интернальный (что подтверждается результатами настоящего исследования). С помощью БОС-терапии пациенты приобретали чувство контролируемости своего заболевания, которого раньше у них не было, строже придерживались лечебного режима, принимая на себя ответственность за состояние своего здоровья. Возможно, именно эти аспекты БОС приводят к улучшению результатов терапевтического процесса. Можно сказать, что в данном случае не степень физиологического изменения выступает в качестве критической величины, а степень веры пациента в свои возможности осуществлять контроль над симптомами болезни. БОС-тренинг дает пациенту возможность получить положительное подкрепление благодаря обратной связи, информирующей о развитии им навыков саморегуляции, приносит больному чувство удовлетворения, связанное с завершенностью волевого усилия, осознания возможности его усовершенствования.

Чувство безнадежности и беспомощности сменяется ощущением перспективы, новых возможностей, что способствует редукции болевого синдрома и уменьшению выраженности тревожно-депрессивных расстройств [6–9].

Следует отметить, что немногочисленные случаи неэффективности БОС-терапии наблюдались исключительно у больных с максимальной степенью активности и с III рентгенологической стадией РА, поскольку данные стадии прогрессирования ревматоидного процесса сопровождаются развитием необратимых органических повреждений суставного аппарата, глубокими нарушениями иммунологической реактивности, требующими назначения мощных гормональных и иммунодепрессивных средств, методов экстракорпоральной терапии.

Заключение

Применение метода БОС-терапии способствует повышению эффективности комплексного лечения больных РА за счет уменьшения болевого и суставного синдромов, способствует активному и сознательному участию субъекта в процессе терапии на основе саморегуляции и самоконтроля, в связи с чем мобилизуется волевой потенциал и повышается самооценка пациентов. БОС-терапия является доступным и безопасным методом лечения, что позволяет рекомендовать его для широкого использования в ревматологической практике.

Литература

1. Мавльева Г.М., Степанов А.А., Бодрова Р.А. Влияние биологической обратной связи на нейродинамику и церебральную гемодинамику у больных с патологией шейного отдела позвоночника / Материалы II Международного Конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация». – М., 2005.
2. Черникова Л.А., Комынина Е.М. // Биоуправление-3: Теория и практика, Новосибирск. – 1998. – С. 81–87.
3. Черникова Л.А., Некрасова Е.М., Торопова Н.Т. // Биоуправление-2: Теория и практика. – Новосибирск, ИМБК СО РАМН, 1993. – С. 125–127.
4. Бажин Е.Ф., Галынкин Е.А., Эткинд А.М. Опросник уровня субъективного контроля (УСК). – М.: Смысл, 1993. – 15 с.
5. Муздыбаев К. Психология ответственности. – Л., 1983. – 240 с.
6. Грехов Р.А. Психосоматические соотношения и внутренняя картина болезни у ревматологических пациентов: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Волгоград, 2010. – 51 с.
7. Штарк М.Б. // Биоуправление-2: Теория и практика. – Новосибирск, 1993. – №2. – С. 1–11.
8. Штарк М.Б., Скок А.Б. // Биоуправление-3: теория и практика. – Новосибирск, 1998. – С. 131–141.
9. Шубина О.С. Компьютерное биоуправление при лечении дистимических расстройств, сочетанных с психосоматической патологией. – М., 1997.