

## Немедикаментозные методы санаторно-курортного лечения психических расстройств

Анна Александровна Кузюкова, Андрей Петрович Рачин, Татьяна Венедиктовна Кончугова

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава РФ, Москва, Россия

Автор для корреспонденции: Анна Александровна Кузюкова, [anna\\_kuzyukova@mail.ru](mailto:anna_kuzyukova@mail.ru)

### Резюме

**Обоснование:** учитывая большую частоту встречаемости психических расстройств в общемедицинской сети, а также в связи с недостаточным успехом биологической терапии психических заболеваний и нередко ее плохой переносимостью, представляет интерес рассмотрение немедикаментозных методов лечения этих состояний. Проведенный анализ литературы показал, что до последнего времени, как правило, проводятся лишь исследования по отдельным методикам без рассмотрения всего спектра возможных процедур, которые потенциально можно использовать для терапии, либо представленные сведения носят весьма формальный характер. **Целью** настоящей работы явилось рассмотрение широкого спектра немедикаментозных методов лечения психических расстройств, используемых в условиях санаторно-курортной отрасли, и оценка имеющихся доказательств их эффективности и безопасности согласно современным принципам доказательной медицины, а также новых перспектив применения известных методик. **Материалы и методы:** для поиска информации о немедикаментозных методах терапии психических расстройств и их эффективности изучались современные руководства по санаторно-курортному лечению и медицинской реабилитации, электронные базы данных РИНЦ и MedLine по ключевым словам (названия соответствующих методов и психических дисфункций, такие как тревога, депрессия, когнитивные расстройства, расстройства адаптации, стрессовые состояния, психосоматика); уровень доказательности эффективности и безопасности оценивался по национальному стандарту РФ ГОСТ Р 56034-2014. **Заключение:** приведена характеристика подавляющего большинства методов коррекции психических расстройств, используемых в санаторно-курортной области. Изложенная информация касается не только расстройств, связанных со стрессом и традиционно относящихся к пограничной психиатрии, но и заболеваний более тяжелого регистра, в том числе когнитивных нарушений. В зависимости от этиологии и клинических особенностей психического заболевания описанные методики могут применяться в качестве основного либо дополнительного метода лечения. Некоторые методы имеют высокий доказательный уровень эффективности, в отношении других открыта перспектива дальнейшего изучения их результативности в терапии отдельных психических расстройств. Полученные при анализе научных публикаций сведения могут быть полезны как для исследователей, так и для практических врачей и организаторов здравоохранения в области психиатрии при решении задач, направленных на повышение эффективности лечения и улучшения качества жизни пациентов с психическими заболеваниями.

**Ключевые слова:** психические расстройства, немедикаментозное лечение, физиотерапии, бальнеотерапия, лечебная физкультура, рефлексотерапия, массаж

**Для цитирования:** Кузюкова А.А., Рачин А.П., Кончугова Т.В. Немедикаментозные методы санаторно-курортного лечения психических расстройств. *Психиатрия*. 2022;20(3):143–158. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-3-143-158>

TO HELP A PRACTITIONER

UDC 616.89; 615.82; 615.83; 615.84; 615.86

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-3-143-158>

## Non-Medicamentous Spa Treatment of Mental Disorders

Anna A. Kuzyukova, Andrey P. Rachin, Tatiyana V. Konchugova

FSBI "National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology" Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Corresponding author: Anna A. Kuzyukova, [anna\\_kuzyukova@mail.ru](mailto:anna_kuzyukova@mail.ru)

### Summary

**Rationale:** considering the high frequency of occurrence of mental disorders in the general medical network, as well as due to the not always sufficient success of biological therapy of mental diseases and not uncommon poor tolerability, it is of interest to consider non-drug methods of spa treatment of these conditions. The analysis of the literature has shown that until recently, regarding non-drug methods of correction of mental disorders, as a rule, only studies on individual methods are given without considering the entire range of possible procedures that can potentially be used for therapy, or the information provided is very

formal. **The purpose** of this work was to consider non-drug methods of treatment of mental disorders used in the conditions of the sanatorium-resort industry and, according to modern principles of evidence-based medicine, to assess the available evidence of their effectiveness and safety; as well as new prospects for the use of well-known techniques. **Materials and methods:** to search for possible non-drug methods of mental disorders correction and their mechanism of action, modern guidelines for balneology treatment and medical rehabilitation, electronic databases of the RSCI and MedLine were studied, the latter also searched for publications of studies confirming the effectiveness of the studied methods, which was carried out by keywords (names of relevant methods and mental dysfunctions, such as anxiety, depression, cognitive disorders, adaptation disorders, stress states, psychosomatics); the levels of evidence of effectiveness and safety were evaluated according to the National Standard of the Russian Federation GOST R 56034-2014. **As a result** of the work carried out, the vast majority of methods of correction of mental disorders used in the sanatorium-resort area are covered. The information presented concerns not only stress-related disorders traditionally related to borderline psychiatry, but also diseases of a more severe register and cognitive impairments; depending on the etiology and clinic of mental illness, the described techniques may be applicable as the main or additional treatment methods; some of them have a high evidence-based level of effectiveness, the other seems promising for further study in terms of therapy of individual mental disorders. **Conclusion:** the information provided may be of interest both for the scientific and practical fields of psychiatry, when solving problems aimed at improving the effectiveness of treatment and improving the quality of life of patients with mental illnesses.

**Keywords:** mental disorders, non-medicamentous spa treatment, physiotherapy, balneotherapy, physical therapy, reflexotherapy, massage

**For citation:** Kuzyukova A.A., Rachin A.P., Konchugova T.V. Non-Medicamentous Spa Treatment of Mental Disorders. *Psychiatry (Moscow) (Psikhiatriya)*. 2022;20(3):143–158. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-3-143-158>

## ВВЕДЕНИЕ

Немедикаментозные методы коррекции психических расстройств в настоящее время представляют собой интерес по ряду причин. Пограничные психические расстройства широко распространены в лечебно-профилактических учреждениях. По данным А.Б. Смулевича (2014), частота встречаемости психических расстройств в общей медицине достигает 19–50%, что в 1,5–5 раз выше популяционных показателей; наиболее часто встречаются заболевания, в основе которых лежит сниженный эмоциональный фон: депрессивные (8–31%), тревожные (11,6–19%) и соматоформные (18–35,5%) расстройства, а также алкогольная зависимость (2,2–10,1%) [1]. В санаторно-курортной практике выявляется до 48% больных с психосоматическими заболеваниями и неврозами, у которых имеется тревожно-депрессивная симптоматика [2]. В случаях пограничной психической патологии (особенно при психогенных расстройствах легкого уровня) немедикаментозные вмешательства предпочтительнее биологического воздействия ввиду их лучшей переносимости и безопасности, меньшего риска формирования аллергических реакций и взаимодействия с другими лекарственными препаратами. При эндогенной психической патологии и существенно нарушающих жизнедеятельность психогениях дополнительное назначение немедикаментозных методов к биологической терапии повышает ее эффективность, позволяя сократить дозировки основных препаратов и сроки лечения. Помимо вышеизложенного, биологическая терапия имеет свой лимит: так, например, медикаментозная терапия может лишь на время замедлить нейродегенеративную патологию позднего возраста; по данным ряда исследований, эффективность антидепрессантов в лечении депрессий не превышает 60–80% [3]. До сих пор существуют тяжелые фармакологически резистентные формы депрессивных состояний, шизофрении и других психических расстройств,

индивидуальная непереносимость психотропных препаратов. В связи с тенденцией к постарению населения тема профилактики и своевременной коррекции когнитивных нарушений представляет большой интерес. Все вышеизложенное делает актуальным рассмотрение альтернативных биологической терапии методов лечения, направленных на улучшение функционирования пациентов с психическими заболеваниями.

При изучении немедикаментозных методов лечения, используемых в санаторно-курортной отрасли, мы столкнулись с тем, что в описаниях отдельных методик встречаются указания об их эффективном применении для лечения тех или иных психических нарушений. Однако анализ литературы по данному направлению показал, что представленные сведения носят разрозненный характер: чаще всего речь идет об отдельных методах, без рассмотрения широкого спектра возможных процедур. В разделах руководств по санаторно-курортному лечению и медицинской реабилитации, посвященных терапии психических расстройств, приводимая информация носит достаточно формальный характер, не охватывает все возможные направления, нередко отсутствуют данные, подтверждающие эффективность конкретной методики при той или иной психической патологии.

**Цель** настоящей работы — рассмотреть методы немедикаментозной терапии психических расстройств и представить оценки доказательности их эффективности и безопасности в лечении отдельных заболеваний и нарушений.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для решения поставленных задач изучались современные отечественные руководства по санаторно-курортному лечению и реабилитации, проводился анализ научной литературы в электронных базах данных РИНЦ и MedLine. По ключевым словам «немедикаментозное лечение», «психические расстройства» («названия

**Таблица 1.** Шкала оценки уровня достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)\*

**Table 1.** Scale of assessment the levels of reliability of evidence (LRE) for methods of prevention, treatment and rehabilitation (preventive, curative, rehabilitative interventions)\* [4]

УДД/Levels of reliability of evidence	Тип доказательного исследования/Type of evident study
1	Систематический обзор РКИ с применением метаанализа/A systematic review of RCT using metaanalysis
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ с применением метаанализа/Selected RCT and systematic reviews of studies of any design, excepted RCTs, using meta-analysis
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования/Non-randomized comparative studies, including cohort studies
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай–контроль»/Non-compared studies, description of a clinical case or series of cases, case-control studies
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов/Having only a justification of the mechanism of action of the intervention (preclinical studies) or the experts opinions

Примечание: \* цит. по национальному стандарту РФ ГОСТ Р 56034-2014/Cit. according to the National standard of the Russian Federation GOST R 56034-2014 [4].

**Таблица 2.** Шкала оценки уровня убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)\*

**Table 2.** Scale of assessment of the levels of persuasiveness recommendations for methods of prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation (preventive, diagnostic, therapeutic, rehabilitation interventions)\* [4]

УУР/The levels of persuasiveness recommendations	Уровень убедительности рекомендации/Recommendation evidency level
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)/Strong recommendation (all considered performance criteria (outcomes) are important, all studies have high or satisfactory methodological quality, their conclusions on the outcomes of interest are consistent)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)/Conditional recommendation (not all considered performance criteria (outcomes) are important, not all studies have high or satisfactory methodological quality and/or their conclusions on the outcomes of interest are not consistent)
C	Слабая рекомендация, т.е. отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)/Weak recommendation, i.d.lack of evidence of proper quality (all considered performance criteria (outcomes) are unimportant, all studies have low methodological quality and their conclusions on the outcomes of interest are not consistent)

Примечание: \* цит. по национальному стандарту РФ ГОСТ Р 56034-2014/Cit. according to the National standard of the Russian Federation GOST R 56034-2014 [4].

конкретных методов и психических нарушений») проводился поиск публикаций исследований, подтверждающих эффективность изучаемых методов при таких состояниях, как тревога, депрессия, когнитивные расстройства, нарушения адаптации, стрессовые состояния, психосоматические расстройства. Уровень доказательности результативности метода указывался по национальному стандарту РФ ГОСТ Р 56034-2014 [4], параметры оценки приведены в табл. 1 и 2.

Представлен обзор немедикаментозных методов коррекции психических расстройств с акцентом на методики, применяемые в условиях санаторно-курортного лечения, относящиеся к безопасным и в большинстве своем неинвазивным (физио-, бальнео-, рефлекс- и климатотерапия, лечебная физкультура и массаж); с описанием их механизма действия и приведением уровней доказательности их эффективности при той или иной психической патологии

как в качестве монотерапии, так и при сочетанном использовании с биологическим лечением. Проводимые в условиях санаторно-курортного лечения исследования показывают большую эффективность сочетанного использования различных переформированных и физических факторов внешней среды, нежели изолированное воздействие одним из них. Доказано, что комплексная терапия различными методами оказывает взаимоусиливающее влияние, повышает адаптационные возможности пациента и саногенез [5].

Физические методы лечения в широком смысле подразумевают воздействие на организм естественными (природными) и переформированными (созданными человеком) лечебными физическими факторами. К естественным факторам относятся климато-, бальнео- и грязелечебные; к переформированным — электро-, магнито-, фото-, механо-, термо-, гидро- и радиолечебные. В более узком понимании физиотерапия

представляет собой лечебное воздействие различными видами токов, полей и излучений. Для коррекции психических расстройств используются электро-, магнито- и фототерапия.

### Методы физиотерапии

**Электротерапия** — это лечебное воздействие на организм различными видами постоянного или импульсного электрического тока.

**Электротерапия непрерывным током.** Транскраниальная электротерапия постоянным током — это транскраниальное лечебное воздействие постоянным непрерывным током малой силы и напряжения (гальванизация, лекарственный электрофорез) и сверхслабых микротоков, интенсивность которых приближается к физиологической электрической проводимости нервных импульсов (микрополяризация).

Под действием токов малой силы и напряжения в центральной нервной системе происходит избирательное вовлечение в системный эффект дистантно расположенных структурных образований (за счет изменения соотношения ионов K, Ca, Na, Mg, изменения кислотно-щелочных реакций вследствие перемещения H-ионов к катоду, OH-ионов — к аноду) с повышением рецепторной чувствительности и активацией синаптической передачи, улучшающей восприятие корковыми и подкорковыми структурами информации. Гальванизация уравнивает процессы возбуждения и торможения в головном мозге, уменьшая вегетативную дисрегуляцию (урежает частоту сердечных сокращений, снижает повышенное артериальное давление, стимулирует трофику в органах и тканях, увеличивает уровень АТФ), оказывает седативный, миорелаксирующий и сосудорасширяющий эффекты [6, 7]. Лекарственный электрофорез включает в себя метод сочетанного воздействия на ЦНС постоянного непрерывного тока и лекарственных препаратов (транквилизаторов, ноотропов, аналептиков), которые вводятся в ионизированном виде, повышающем их биологическую активность.

Эффективность терапии больших депрессивных эпизодов непрерывным электрическим током малой мощности, сопоставимая с терапией препаратами из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, доказана в двойных слепых плацебо-контролируемых исследованиях [8, 9]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

Данные литературы свидетельствуют, что добавление к лекарственной терапии тревожных и депрессивных расстройств электротерапии постоянным непрерывным током оказывает потенцирующее влияние и повышает ее эффективность [9, 10]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

Д.Б. Чайванов и Н.Н. Каркищенко дали следующую характеристику механизма действия **транскраниальной микрополяризации** — сверхслабый микроток «оказывает воздействие как на корковые, так и на подкорковые структуры, вызывая изменение

физиологических (ЭЭГ, вызванные потенциалы) и биофизических (плотность синапсов, их локализация) показателей корковых и подкорковых отделов головного мозга», подчеркивая, что «постоянный ток является фактором, стимулирующим рост нейрональных структур» [11]. Показано положительное влияние микрополяризации на кратковременную память и концентрацию внимания, депрессивные состояния, редукцию галлюцинаторной симптоматики [12, 13]. Микрополяризация эффективна в качестве нейрореконструктивной технологии, способной влиять на нейропластические процессы в головном мозге и содействовать перестройкам межполушарных взаимодействий [14]. Нейропротекторное действие реализуется за счет улучшения взаимодействия между нейронами, что приводит к восстановлению центральной регуляции функций организма, способствует улучшению нарушенных функциональных связей в центральных регуляторных системах [12, 15]. Сравнительные исследования показывают эффективность метода при реабилитации пациентов с последствиями повреждения головного мозга, таких как травмы и инсульты (при них, помимо улучшения нейронального взаимодействия, отмечается более быстрое уменьшение отека в очаге повреждения) и при задержках психического развития у детей, детском церебральном параличе [12, 14–17]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

### Импульсная электротерапия

По определению Т.В. Кончужовой и Д.Т. Кульчитской, «транскраниальная импульсная электротерапия представляет собой методики (электросон, трансцеребральная электроаналгезия, мезодиэнцефальная модуляция, трансцеребральная интерференцтерапия) воздействия импульсным током на церебральные структуры»; «наибольшему влиянию импульсного тока подвергаются мезодиэнцефальные структуры, расположенные вблизи основания головного мозга (таламус, гипоталамус, гипофиз, ретикулярная формация ствола мозга, лимбическая система), в результате значительно изменяется их функциональное состояние, улучшаются корково-подкорковые взаимоотношения, улучшается вегетативное обеспечение различных функций организма»; «под влиянием импульсных токов реализуются различные эффекты (седативный, спазмолитический, улучшающий питание тканей — трофостимулирующий, секреторный, анальгетический, сосудорасширяющий)» [18, 19]. Под действием импульсных токов происходит усиление нейросекреторной активности: воздействие на гипоталамо-гипофизарные структуры повышает выработку тропных гормонов передней доли гипофиза, которые, в свою очередь, активируют эндокринные железы и подкорковые центры регуляции, в результате повышаются общие адаптационные способности организма. Формирование седативного эффекта осуществляется за счет усиления процессов торможения (снижения функциональной гиперреактивности гипоталамуса, фронтальных отделов мозга, ретикулярной



формации с ее обширными связями); угнетения синтеза и выделения катехоламинов и их предшественников в мозге и синапсах, что способствует предупреждению развития тревожного эмоционально-мотивационного синдрома при стрессе и эмоциональном перенапряжении и обеспечивает полноценную эмоциональную деятельность человека и функций важнейших систем жизнеобеспечения [18].

Противоболевой эффект импульсных токов носит многокомпонентный характер и в раннем периоде терапии реализуется за счет повышающей порог болевого восприятия седации и усиления выработки подкорковыми структурами эндогенных эндорфинов и энкефалинов, тогда как на более позднем этапе обезболивающее действие обусловлено уменьшением явлений ишемии и гипоксии [18, 19].

Импульсные токи способствуют улучшению окислительно-восстановительных процессов, под их влиянием происходит улучшение процессов дезактивации при интоксикациях различного генеза, улучшение центрального и регионарного кровообращения, микроциркуляции, а также различных видов обменных и трофических процессов, создающих благоприятные условия для ускорения процессов регенерации. Показаниями к применению данных методик являются функциональные нарушения обменных процессов (переутомление, в том числе перетренированность у спортсменов, метеопатические реакции, синдром хронической усталости), нарушение ночного сна, логоневроз, выраженные проявления острого и хронического стресса и дезадаптации, сопровождающиеся нервно-эмоциональным напряжением; соматические заболевания, в происхождении которых значительная роль отводится стрессу (синдром раздраженного кишечника, нейродермит, экзема, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца и др. [18–20]).

В научной литературе приводятся сведения об электроимпульсной терапии как о безопасном и эффективном методе (с более чем 40-летней историей) терапии депрессий, тревожных состояний и нарушений сна, который нередко используется в качестве монотерапии данных расстройств [20, 21]. В тоже время данные метаанализа демонстрируют, что ни одно из многочисленных исследований не удовлетворяет критерием их включения в системные обзоры [21].

К транскраниальным импульсным токам сохраняется интерес и в настоящее время; недавние исследования демонстрируют обнадеживающие результаты, свидетельствующие об их эффективности при терапии генерализованного тревожного расстройства и депрессий. Однако учеными отмечается, что для большей убедительности требуется более качественное проведение клинических исследований на большем числе испытуемых [22–24]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 3.

Проведенные в последнее время сравнительные исследования демонстрируют положительное влияние импульсного низкочастотного электростатического поля не только на эмоциональный фон, но и на когнитивные функции у пациентов с хронической ишемией головного мозга [25]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 3.

Дарсонвализация воротниковой зоны — это лечебное воздействие импульсным переменным током высокой частоты, высокого напряжения и малой силы; во время контакта электрода с кожным покровом в биологических тканях возникают колебания электрически заряженных молекул, под действием искрового разряда раздражаются терминальные участки чувствительных нервных волокон кожи, вызывая по механизму аксон-рефлекса изменение микроциркуляции и тем самым реализуя сосудорасширяющий, спазмолитический, анальгетический, веноотонизирующий и трофостимулирующий (улучшающий питание тканей) лечебные эффекты [6]. Процедура используется в составе комплексной методики терапии расстройств сна и мигрени [19]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 4.

#### Магнитотерапия

По данным Н.В. Болотовой (2020), транскраниальная магнитотерапия (син.: транскраниальная магнитотерапия, ТкМТ) представляет собой «воздействие на структуры головного мозга низкочастотным магнитным полем», в результате которого «активируется трансмембранное перемещение ионов, создается градиент потенциала и статический эффект действия адсорбции ионов на поверхностное натяжение мембран» [5]. Переменное магнитное поле вызывает активацию АТФазы в клеточных мембранах Na, K и усиливает работу ионных насосов, что существенно модулирует синаптическую передачу в нейронах головного мозга. Действуя на свободные заряды, магнитное поле повышает участие ионов в химических реакциях, возрастание активности ионов является предпосылкой стимуляции клеточного метаболизма. В результате повышаются адаптационные возможности организма, улучшаются показатели микроциркуляции, нейрогенный тонус сосудов, показатели эндотелиальной активности, осуществляются седативный, психорелаксирующий, иммуномодулирующий, сосудорасширяющий, спазмолитический, гипотензивный и нейротрофический эффекты.

Транскраниальная магнитотерапия эффективна в комплексной терапии депрессий, тревожных состояний и нарушений сна [26, 27]. (Уровень убедительности доказательств — В, уровень убедительности рекомендаций — 2.) Дополнительное применение транскраниальной магнитотерапии к биологическому лечению непсихотических тревожных расстройств оказывает потенцирующее влияние и повышает эффективность метода [28]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3.

В обзорах литературы и небольших сравнительных исследованиях упоминается о способности

транскеребральной магнитотерапии положительно влияют на когнитивные функции у пациентов с перинатальным поражением ЦНС, дегенеративными заболеваниями, сосудистой патологии за счет улучшения нейропластичности, стимулирования образования новых связей [29, 30]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 4.

По мнению Т.В. Кулишовой и А.Н. Каркавиной, общая магнитотерапия — это «лечебное применение вращающегося магнитного поля малой индукции на весь организм или большую его часть»; «метод обладает широким спектром терапевтического действия и оказывает эффекты: саногенетический, иммуномодулирующий, гипотензивный, трофический регенераторный, обезболивающий, противовоспалительный, антиоксидантный, седативный, стресс-лимитирующий, адаптогенный»; «оказывает оздоровительное действие, улучшает умственную и физическую работоспособность, ускоряет восстановление после физических и психических нагрузок, повышает функциональные резервы организма человека» [31].

В небольших рандомизированных сравнительных исследованиях показана эффективность общей магнитотерапии в снижении уровня тревоги и депрессии, улучшении общего эмоционального фона при артериальной гипертензии, ревматоидном артрите и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [31–33]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3.

**Фототерапия** — вид лечения различными диапазонами света (энергии фотонов), механизм действия которого при нервно-психических расстройствах до сих пор остается недостаточно изученным. Для лечебных целей используются солнечный свет, яркие искусственные источники света с определенной длиной волны (лазеры, светодиоды).

Терапия ярким светом (bright-light therapy) оказывает физиологическое воздействие, ресинхронизируя биологические часы (циркадная система), повышая бдительность во время бодрствования и глубину сна (гомеостатическая система); воздействует на серотониновый и другие моноаминергические пути [34]. В настоящее время доказана эффективность воздействия яркого белого света на сезонные и несезонные депрессии, которая в ряде случаев не уступает антидепрессантам из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, а в некоторых случаях превосходит их (в частности, флуоксетин), особенно в скорости улучшения самочувствия, которое проявляется в течение первой недели [34]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 1. Присоединение фототерапии усиливает антидепрессивный эффект антидепрессантов [35, 36]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 2.

В настоящее время светотерапия рассматривается как потенциально перспективный метод для терапии

нейродегенеративных заболеваний. Исследования последних лет показывают возможность улучшать при помощи светотерапии не только эмоциональный фон, но и когнитивные функции у пациентов с нейродегенеративными заболеваниями [37].

Фотохромотерапия представляет собой лечебное воздействие на организм световых волн видимого диапазона. По данным А.Е. Терешина и В.В. Кирьяновой (2019), «одним из универсальных механизмов реализации лечебных эффектов является доказанное воздействие фототерапии на дыхательную цепь митохондрий», «фотохромотерапия способствует повышению внутримозгового кровотока, нейропротекции и активации нейропластичности мозговой ткани»; отмечается «эффективность влияния различных вариантов фотохромотерапии на когнитивные функции и эмоционально-волевую сферу при сосудистых поражениях и травмах головного мозга» [38]. Вышеуказанное делает данный метод перспективным для дальнейшего изучения в плане возможной коррекции когнитивных и эмоциональных нарушений [29, 38–42].

### **Лечебное применение факторов механической природы**

Как следует из пояснительной записки к проекту Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по массажу”» (03.11.2015), массаж — «это физиотерапевтический метод, представляющий собой совокупность приемов упорядоченного дозированного механического воздействия (включающего механическую деформацию и вибрацию в инфразвуковом диапазоне) на различные участки человеческого тела, без проникновения через кожные покровы и без мобилизации относительно друг друга». Лечебный эффект массажа связывают с воздействием на механорецепторы кожи, которое приводит к усилению потока афферентной импульсации в ЦНС, тем самым изменяющего возбудимость последней (в зависимости от применяемой методики могут развиваться активирующий либо, наоборот, релаксационный эффекты). Под влиянием массажа улучшается регуляторная и координирующая функции ЦНС, стимулируются репаративно-регенеративные процессы [5]. Массаж может оказывать значительное влияние на многочисленные нейробиологические показатели, такие как паттерн ЭЭГ (повышать активность альфа-ритма, снижать дельта-волновую активность), снижать уровень кортизола в слюне и повышать уровень фактора роста нервов (BDNF) в плазме, а также на психологические оценки (снижать уровень тревоги и депрессии, улучшать показатели психосоциального благополучия) [43]. В результате оказываемого воздействия реализуются тонизирующий, седативный, сосудорасширяющий, трофостимулирующий, иммуностимулирующий, анальгетический и другие эффекты [5]. Массаж показан при нервном перенапряжении, утомлении и может использоваться в качестве рекреационного метода, направленного на отдых и восстановление сил.

Сравнительные исследования в паллиативной терапии при онкологии показывают безопасность массажа и его эффективность в плане снижения тревоги и общего утомления [44]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3. Массаж можно использовать как альтернативный метод при терапии генерализованного тревожного расстройства [45, 46]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3. Массаж может уменьшить тяжесть поведенческих и психологических симптомов деменции, снизить уровень испытываемого такими пациентами дистресса [47]. Уровень убедительности доказательств — В, уровень убедительности рекомендаций — 2.

**Аэроионотерапия** — метод физиотерапии, представляющий собой лечебное воздействие электрически заряженных частиц воздуха (аэроионов) на организм человека. Применяется как естественная (климатотерапия), так и искусственная ионизация воздуха. По данным Г.Н. Пономаренко (2020), электрически заряженные частицы «запускают кожно-висцеральные рефлексы и индуцируют выделение в коже биологически активных веществ — серотонина и гистамина, с которыми связывают влияние аэроионов на вегетативную регуляцию деятельности внутренних органов и высшую нервную деятельность (повышение внимания, концентрации, снижение агрессивности и проч.)» [5]. Метод используется в комплексной терапии расстройств адаптации с целью выравнивания эмоционального фона (снижения уровня тревоги и депрессии, улучшения качества сна, неприятных телесных ощущений). Сравнительные исследования показывают положительное влияние комплексных методик, в состав которых входит аэроионотерапия, на астеническую симптоматику, тревожно-депрессивные состояния, хроническую усталость [48, 49]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 4.

**Водолечение** — направление физиотерапии, в котором в лечебных целях используются водные процедуры.

**Гидротерапия** — это наружное применение пресной воды в виде обливаний, обтираний, душей, купаний, бань и других мероприятий. Эффекты водных процедур реализуются за счет воздействия температурного, механического и химического факторов на поверхность кожи, которая представляет собой мощную рецепторную систему: на 1 см<sup>2</sup> кожи размещается более 100 болевых точек, 12–15 холодových, 1–2 тепловых и около 25 точек давления [5].

При проведении гидротерапии температурный фактор играет важную роль в оказываемых эффектах на ЦНС и на организм в целом. Процедуры с индифферентной температурой воды (приближенной к температуре тела) оказывают тормозящее, успокаивающее действие на ЦНС, улучшают сон, стабилизируют артериальное давление, активизируют окислительно-восстановительные процессы в организме, нормализуют

мышечный тонус [5]. Под действием холодной воды в начале процедуры отмечается спазм мелких сосудов кожи, защищающий организм от переохлаждения, вследствие которого через механизмы нервно-эндокринной регуляции ускоряются обменные процессы, что ведет к повышению температуры в более глубоких тканях и внутренних органах. В дальнейшем происходит компенсаторное увеличение микроциркуляции в коже, что проявляется ее гиперемией и сопровождается приятным ощущением тепла и бодрости. Воздействие холодной водой оказывает возбуждающее действие на ЦНС, урежает частоту и повышает силу сердечных сокращений, повышает артериальное давление, приводит к углублению и урежению дыхания, стимулирует обмен жиров и углеводов за счет сгорания безазотистых соединений, усиливает мышечный тонус, снижает отек [5, 50]. Процедуры с холодной водой оказывают общеоздоравливающий эффект (стимулируют иммунитет, повышают стрессоустойчивость) и улучшают настроение, что делает их привлекательными в плане профилактики и комплексной терапии депрессивных эпизодов, астении, хронической усталости и других состояний, сопровождающихся понижением жизненного тонуса. Тепловые процедуры, так же как и холодные, вначале провоцируют кратковременный спазм мелких сосудов кожи (однако в данном случае он препятствует поступлению в организм излишнего количества тепла, тем самым предупреждая перегревание). В дальнейшем развивается гиперемия кожи за счет расширения сосудов. Тепловое воздействие оказывает седативный, релаксационный эффект, снижает артериальное давление, расслабляет мышцы, уменьшает спастичность [5].

Используемые в банях, душах и ваннах контрастные тепловые воздействия (холодом и теплом попеременно) стимулируют обмен веществ в организме, положительно влияют на работу сердечно-сосудистой системы, благоприятно отражаются на эмоциональном фоне, повышают устойчивость к стрессу.

Механический фактор при гидротерапии реализуется за счет гидростатического давления воды, наиболее интенсивно представленного в определенных видах душа (например, душ Шарко), наименее — в обычных ваннах. Под действием струй воды происходит раздражение механорецепторов кожи, местное выделение вазоактивных веществ (простагландинов, брадикинина и др.), сопровождающееся усиленной афферентной импульсацией, приводящей к активации восходящих отделов ретикулярной формации ствола мозга и корковых структур [5]. С целью усиления механического воздействия на поверхность кожи пресные ванны могут дополняться вибрацией (вибрационные ванны) или созданием вихревых потоков воды (вихревые ванны).

Химический фактор наиболее представлен в газовых и ароматических ваннах. Газовые ванны — это лечебное воздействие на тело пресной водой, перенасыщенной газом. Терапевтическое воздействие носит многокомпонентный характер и реализуется за счет непосредственной стимуляции пузырьками

газа кожных механорецепторов, одновременно из-за разницы температур воды и растворенного в ней газа осуществляется контрастное температурное влияние. Как отмечает Г.Н. Пономаренко (2020) [5], входящий в состав газа кислород хорошо резорбируется кожей и «вызывает ускорение кровотока, повышает гликолиз и липолиз во внутренних органах и тканях, активирует процессы возбуждения в коре головного мозга», в результате «реализуются тонизирующий (жемчужные ванны), метаболический и трофический (кислородные ванны) эффекты» [5]. Показанием к назначению газовых ванн считаются различные нетяжелые невротические и депрессивные состояния с явлениями астении и утомления.

Ароматические ванны —готавливаются путем растворения в пресной воде ароматических веществ, которые оказывают местное раздражающее влияние на немиелинизированные нервные окончания дермы, вызывая в зависимости от вида вещества активирующий либо, наоборот, успокаивающий тормозящий эффекты на ЦНС. Ароматические вещества стимулируют дегрануляцию тучных клеток с местным выделением в межклеточное пространство биологически активных веществ, обладающих вазоактивными сосудорасширяющим действием, приводя к усилению кровотока в коже с локальным повышением температуры [5]. В результате реализуются седативный, сосудорасширяющий, тонизирующий, анальгетический, иммуномодулирующий, противозудный и метаболический эффекты. Ароматические ванны показаны при утомлении, они способствуют нормализации сна, снижению уровня тревоги и напряжения [5].

Сравнительные исследования показывают эффективность гидротерапии (ароматические ванны) у соматических пациентов в составе комплексных методик в плане положительного влияния на эмоциональный фон, снижение уровня тревоги, улучшения качества сна [51, 52]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3.

Отмечено положительное влияние бани и кратковременных холодных процедур на снижение окислительного стресса, тем самым подтверждается их общеоздоравливающее воздействие [53, 54]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3.

**Бальнеотерапия** (лат. *balneum* — ванна) — лечение минеральными водами, которые применяются как наружно, так и внутрь. Для коррекции психоэмоционального состояния в санаторно-курортных условиях используются йодобромные, углекислые, сероводородные и другие минеральные ванны.

По данным проведенного метаанализа, посвященного альтернативным способам терапии генерализованного тревожного расстройства, было выявлено одно качественное исследование продолжительностью 8 нед. с численностью пациентов 237, в котором бальнеотерапия превосходила по клинической

эффективности пароксетин [55]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

Механизм действия йодобромных ванн связывают со способностью йода усиливать секрецию тиреоидных гормонов, тем самым активировать обмен веществ, а ионов брома — оказывать седативное, тормозящее влияние на корковые структуры головного мозга, в результате чего происходит выравнивание процессов возбуждения и торможения, улучшается качество сна. Помимо этого, за счет непосредственного воздействия ионов брома на нервные окончания реализуются обезболивающий и противозудный эффекты.

Сероводород, входящий в состав сероводородных ванн, в поверхностных слоях кожи превращается в сульфиды, которые оказывают местный обезболивающий эффект и снижают тактильную чувствительность, а также являются структурными элементами белковых молекул, участвующих в синтезе незаменимых аминокислот (метионина и цистеина) и глутатиона, играющего важную роль в антиоксидантной системе и процессах детоксикации [5].

Йодобромные ванны эффективны в лечении соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы, депрессивных и тревожных расстройств [5]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

Помимо седативного, успокаивающего эффекта отмечена способность бромных и сероводородных ванн улучшать когнитивные функции у пациентов с хронической ишемией головного мозга, оказывать стимулирующее влияние на выработку нейротрофического фактора мозга (BDNF) [25, 56]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 2.

Сухие углекислые ванны эффективны в восстановлении физической работоспособности у лиц, профессиональная деятельность которых связана с физическими и психоэмоциональными нагрузками [57]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 3.

**Использование минеральных вод для внутреннего применения.** Показано положительное влияние регулярного приема минеральной воды на проявления астении с достоверной коррекцией таких стрессовых показателей, как уровень инсулина и кортизола в сравнении с контрольной группой [49, 58]. Уровень убедительности рекомендаций — С, уровень достоверности доказательств — 3.

**Пелоидотерапия** (применение лечебных грязей различной минерализации) помимо локального терапевтического воздействия повышает общие адаптационные способности организма. Целенаправленные исследования, изучающие влияние пелоидов на эмоциональный фон и когнитивные функции, отсутствуют. Данный метод чаще всего используется в составе комплексного воздействия на организм при различных соматических и неврологических заболеваниях; помимо



положительного влияния на конкретное заболевание отмечается улучшение эмоционального фона и общего функционирования [51].

### Криотерапия

Криотерапия — совокупность физических методов лечения, основанных на использовании холодового фактора для отведения тепла от тканей, органов или всего тела человека, в результате чего температура снижается в пределах криоустойчивости (5–10 °C) без выраженных сдвигов терморегуляции организма [5]. Криотерапия улучшает показатели клеточного и гуморального иммунитета (снижает уровень провоспалительных цитокинов), уменьшает процессы перекисного окисления липидов в тканях, на ее фоне происходит снижение уровня кортизола и увеличение уровня норадреналина, данный эффект связывают с ее антидепрессивным действием [54, 59, 60]. Как отмечает Н.А. Шевчук (Shevchuk N.A., 2007), «воздействие холода активизирует симпатическую нервную систему и повышает уровень бета-эндорфинов и норадреналина в крови, а также увеличивает синаптическое высвобождение норадреналина в головном мозге; «из-за высокой плотности холодовых рецепторов в коже нахождение в условиях холода посылает подавляющее количество электрических импульсов от периферических нервных окончаний в мозг, что может привести к антидепрессивному эффекту» [50]. После процедур общей криотерапии отмечается улучшение эмоционального фона.

Сравнительные исследования показывают способность криотерапии улучшать общее состояние пациентов с депрессией и позволяют рассматривать возможность использования данного метода в качестве дополнительного при фармакотерапии депрессий [61]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 3.

В одном из обзоров литературы, посвященном влиянию общей криотерапии на пациентов позднего возраста, показано значительное улучшение кратковременной памяти при одновременном снижении уровня интерлейкина-6 (провоспалительного цитокина) с увеличением высвобождения BDNF (нейротрофического фактора мозга) у пожилых пациентов с умеренными когнитивными нарушениями. У здоровых пожилых людей под влиянием общей криотерапии увеличивались уровни эритропоэтина и интерлейкина-3. У пациентов с ревматоидным артритом снижался уровень интерлейкина-6 и улучшалась эластичность эритроцитов. Данные факты позволяют сделать вывод, что общая криотерапия, по-видимому, является перспективным немедикаментозным методом, обладающим плейотропным действием. Данный метод обладает высоким потенциалом для повышения работоспособности и облегчения хронических состояний у пожилых людей в рамках программы активного отдыха в сочетании с регулярными физическими упражнениями. В условиях, связанных с когнитивной дисфункцией, включая болезнь Альцгеймера и другие формы деменции, многие

свойства общей криотерапии обладают перспективным терапевтическим потенциалом [60].

### Лечебная физкультура (ЛФК)

Лечебная физкультура — это лечение пациентов при помощи методически подобранных и специально организованных физических упражнений [5]. ЛФК положительно влияет на настроение и психоэмоциональный тонус, сон, когнитивные функции. Физические упражнения повышают неспецифическую резистентность организма, его реактивность и устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды, способствуют активации сниженных под влиянием болезни основных физиологических процессов, повышают стрессоустойчивость. Под влиянием систематических физических упражнений с проприорецепторов в головной мозг поступает мощный поток информации, формирующий двигательную доминанту, которая, в свою очередь, по типу отрицательной обратной связи подавляет патологическую вегетативную доминанту и патологическую активность эмоциональных зон ЦНС. В результате выравнивается имеющийся вегетативный дисбаланс и эмоциональный фон. Под действием физических упражнений происходит активация симпатoadrenalовой системы, которая рефлекторным образом оказывает положительное влияние на функционирование внутренних органов, повышая работоспособность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма [5]. К разновидностям ЛФК относятся лечебная и утренняя гимнастика, лечебный двигательный режим, лечебная ходьба и др. Для получения положительного эффекта физическая нагрузка должна соответствовать степени тренированности пациента, его возрасту и функциональным резервам. Умеренные, но более продолжительные по времени процедуры более эффективны, чем усиленные и выполняемые в быстром темпе [62].

В зависимости от применяемых методик ЛФК может либо оказывать активизирующий и тонизирующий эффекты, либо усиливать тормозные процессы в корковых структурах головного мозга (статические и расслабляющие упражнения), вызывая релаксационный эффект.

Физические упражнения являются доказанным методом терапии депрессий [62]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 1. Более значительные эффекты были обнаружены при умеренной интенсивности, аэробных упражнениях и вмешательствах, контролируемых специалистами по физическим упражнениям [62].

Физические упражнения улучшают состояние пациентов с тревогой, они рекомендуются в качестве дополнительного средства для терапии легких и умеренных тревожных состояний [63, 64]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 1.

Гиподинамия является одним из факторов риска недементных когнитивных расстройств и деменции. В многочисленных исследованиях показаны как

протективный эффект комбинированных физических упражнений у когнитивно-сохраненных лиц пожилого возраста [65, 66], так и общая положительная динамика состояния когнитивной сферы у пациентов с умеренными когнитивными расстройствами. Результаты систематических обзоров свидетельствуют о том, что наибольшим преимуществом обладают мультимодальные тренировки, включающие как аэробную, так и силовую нагрузку [65].

Занятия ЛФК входят в клинические рекомендации по профилактике болезни Альцгеймера. Всем пациентам с умеренными когнитивными расстройствами рекомендуется оптимальная физическая активность с целью улучшения общего состояния и когнитивной сферы [66]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 1.

### Рефлексотерапия

Рефлексотерапия — метод, берущий свое начало из традиционной китайской медицины, в котором осуществляется воздействие на биологически активные точки организма при помощи иглоукалывания, прижигания, электрических токов, лазерного излучения и т.п. Биологически активные точки отличаются от остальных участков организма большой плотностью нервных окончаний. Воздействие на них приводит к рефлекторным изменениям в других участках организма. Лечебный эффект осуществляется за счет устранения дисбаланса между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы.

Проведенные анализы многочисленных исследований свидетельствуют в пользу положительного эффекта акупунктуры на снижение уровня тревоги и депрессии, в тоже время его авторами отмечается низкое качество большинства публикуемых исследований с рекомендацией проведения более качественных испытаний в данном направлении [67, 68]. Уровень убедительности доказательств — С, уровень убедительности рекомендаций — 2.

### Климатотерапия

Климатотерапия — это совокупность методов лечения, использующих дозированное воздействие климатических факторов и специальных климатопродур на организм; включает в себя: гелиотерапию, аэротерапию, талассотерапию. Климат оказывает мощное терапевтическое влияние, связанное с активацией адаптационных механизмов, направленных на приспособление к новым условиям жизнедеятельности, температурным изменениям. В результате происходят сдвиги в функционировании дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма, изменяется обмен веществ, иммунная реактивность с развитием общеукрепляющего эффекта, повышающего защитные силы организма [5].

*Аэротерапия* (от греч. *air* — воздух) — это лечебное воздействие воздуха открытых пространств на больного, включает продолжительную аэротерапию и воздушные ванны. Как и в случаях гидротерапии, воздушные ванны в начале приема сопровождаются

рефлекторной реакцией спазма сосудов кожи с ощущением озноба, вслед за которой следует активация терморегуляторных систем, направленная на повышенную выработку тепла. В результате улучшается оксигенация органов и тканей, усиливаются окислительные тканевые процессы, повышается основной обмен, формируются закаливающий, иммуностимулирующий, термоадаптивный, метаболический и тонизирующий эффекты [5]. Показанием для применения воздушных ванн являются состояния, сопровождающиеся дисфункцией вегетативной нервной системы, в том числе с психосоматическим компонентом (начальная форма гипертонии, язвенная болезнь вне обострения), с эмоциональной нестабильностью, нарушениями сна, повышенной утомляемостью.

Проведенные рандомизированные клинические исследования на 112 пациентах с депрессией показали положительное влияние ежедневных 20-минутных прогулок в условиях умеренного климатического пояса на улучшение общего настроения и уменьшение симптомов депрессии [69]. Уровень убедительности доказательств — В, уровень убедительности рекомендаций — 3.

*Гелиотерапия* (от греч. *helios* — солнце) — это применение солнечного излучения с лечебной и профилактической целями (общие и местные солнечные ванны) [5]. Поглощение УФЛ-кванта кожными покровами сопровождается фотохимическим актом — изменением конформации биополимеров, запускается сложный отставленный во времени процесс с образованием стабильных фотопродуктов [5]. Гелиотерапия оказывает психостимулирующий, витаминообразующий и иммуностимулирующий эффекты; показана при депрессии и сезонных аффективных расстройствах [34–36]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 2. По данным систематического обзора 49 докладов, посвященных терапии ярким дневным светом сезонных аффективных расстройств, проводившейся в течение недели в условиях умеренного климатического пояса, установлено, что утренняя светотерапия обладает антидепрессивной эффективностью и ее также можно использовать как вспомогательное средство для лечения инсомнии [69]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

*Талассотерапия* (от греч. *thalassa* — море) — лечебное применение природных факторов моря и климата морского побережья, в том числе лечебное применение морской воды — окунание, купание, плавание в море, обтирание морской водой [5]. Как и в других случаях гидротерапии, лечебный эффект морских купаний реализуется за счет комплекса термических, механических и химических факторов. Разница между температурой воздуха и воды активизирует терморегуляторные механизмы, волны оказывают гидромассажное действие, необходимость удержания в определенном положении во время купания повышает мышечный тонус; образующийся после купания «солевой плащ»

улучшает эластичность кожи. Помимо непосредственного воздействия морской воды, важное терапевтическое влияние так же оказывают морской воздух и ультрафиолетовое солнечное излучение. Морские купания стимулируют действуют на ЦНС, повышают симпатический тонус, оказывают благоприятное влияние на все органы и системы, повышают жизненный тонус и адаптационные возможности организма, реализуют закалывающий, метаболический и трофический эффекты, показаны при состояниях, сопровождающихся дисфункцией вегетативной нервной системы [5].

Г.Н. Пономаренко (2020), отмечает, что «красота моря и прибрежный ландшафт вместе с плеском волн (0–1 балл — седативный действие) и шумом прибоя (2–3 балла — тонизирующее действие) оказывают положительное психоэмоциональное воздействие» [5]. Данные систематического обзора и 22 когортных ретроспективных исследований, проведенных в течение пяти лет на 20 тыс. жителей приморских территорий, установили положительную связь пребывания на берегах акваторий с уровнями психического здоровья и физической активности [69]. Уровень убедительности рекомендаций — А, уровень достоверности доказательств — 1.

В краткосрочных и продолжительных исследованиях отмечено положительное влияние климатотерапии на эмоциональный фон (снижение показателей тревоги и депрессии) [69, 70]. Уровень убедительности рекомендаций — В, уровень достоверности доказательств — 2.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывает представленный обзор, спектр используемых в санаторно-курортной отрасли немедикаментозных способов коррекции психических расстройств достаточно обширен. Часть описанных методов имеет большую доказательную базу и широко применяется в настоящее время, некоторые из методик требуют дальнейшего изучения и представляются довольно перспективными. В зависимости от этиологии и клинических проявлений психических расстройств своевременная их коррекция с привлечением в качестве дополнительного либо основного терапевтического метода существующих преформированных и природных факторов внешней среды, отличающихся безопасностью и хорошей переносимостью, способствует повышению качества и эффективности лечения за счет активации неспецифических процессов саногенеза и повышения адаптационных резервов организма, позволяя в одних случаях снизить дозировки лекарственных препаратов, а в других — отказаться от их применения.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Смуглевич АБ. Лекции по психосоматике / под ред. академика РАН А.Б. Смугевича. Москва:

- Медицинское информационное агентство. 2014: 340 с.
- Smulevich AB. Lekcii po psichosomatike / pod red. akademika RAN AB Smulevicha. Moskva: Medicinskoje informacionnoje agentstvo. 2014:340 p. (In Russ.).
2. Суховершин АВ, Панин АВ. Клиническая трансперсональная психотерапия пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами на курорте Белокуриха. *Тюменский медицинский журнал*. 2011;(1):45–46. eLIBRARY ID: 20588984
- Suchovershin AV, Panin AV. Klinicheskaya transpersonalnaya psichoterapiya pacientov s trevozno-depressivnimi rasstroistvami na kurorte Belokuricha. *Tyumenskii medicinskii zurnal*. 2011;(1):45–46. (In Russ.). eLIBRARY ID: 20588984.
3. Мосолов СН. Клиническое применение современных антидепрессантов. *РМЖ*. 2005;(12):852. eLIBRARY ID: 20156495.
- Mosolov SN. Klinicheskoe primenenie sovremennich antidepressantov. *RMJ*. 2005;(12):852. (In Russ.). eLIBRARY ID: 20156495.
4. Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения) РФ ГОСТ Р 56034-2014. Дата введения 2015-06-01. <https://docs.cntd.ru/document/1200110991> (дата обращения: 13.07.2021).
- Nacionalnii standart Rossiiskoi federacii. Klinicheskie recomendacii (protokoli lecheniya) RF-GOSTR56034-2014. Data vvedeniya 2015-06-01. (In Russ.). <https://docs.cntd.ru/document/1200110991> (date of request: 13.07.2021).
5. Пономаренко ГН. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под ред. ГН Пономаренко. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020:688 с. (Серия «Национальные руководства»). ISBN 978-5-9704-5554-8
- Ponomarenko GN. Fiziceskaya i reabilitacionnaya medicina: nacionalnoe rukovodstvo / pod red. GN Ponomarenko. Moskva: GEOTAR-Media. 2020:688 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9704-5554-8
6. Улащик ВС. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия. Москва: Книжный дом. 2008:640 с.
- Ulachik VS. Fizioterapiya. Universalnaya medicinskaya enciklopedia. Moskva: Knizniidom. 2008:640 p. (In Russ.).
7. Brunoni AR, Moffa AH, Sampaio-Junior B, Borriore L, Moreno ML, Fernandes RA, Veronezi BP, Nogueira BS, Aparicio LVM, Razza LB, Chamorro R, Tort LC, Fraguas R, Lotufo PA, Gattaz WF, Fregni F, Benseñor IM. Trial of electrical direct-current therapy versus escitalopram for depression. *N Engl J Med*. 2017;376(26):2523–2533. doi: 10.1056/NEJMoa1612999
8. Brunoni AR, Valiengo L, Baccaro A, Zanão TA, de Oliveira JF, Goulart A, Boggio PS, Lotufo PA, Benseñor IM, Fregni F. The sertraline vs. electrical current therapy for treating depression clinical study: results from a factorial, randomized, controlled trial. *JAMA*

- Psychiatry*. 2013;70(4):383–391. doi: [10.1001/2013.jamapsychiatry.32](https://doi.org/10.1001/2013.jamapsychiatry.32)
9. Silva RM, Brunoni AR, Miguel EC, Shavitt RG. Efficacy and safety of transcranial direct current stimulation as an add-on treatment for obsessive-compulsive disorder: a randomized, sham-controlled trial. *Neuropsychopharmacology*. 2021;46(5):1028–1034. doi: [10.1038/s41386-020-00928-w](https://doi.org/10.1038/s41386-020-00928-w)
  10. Sampaio-Junior B, Tortella G, Borriero L, Moffa AH, Machado-Vieira R, Cretaz E, Fernandes da Silva A, Fraguas R, Aparício LV, Klein I, Lafer B, Goerigk S, Benseñor IM, Lotufo PA, Gattaz WF, Brunoni AR. Efficacy and Safety of Transcranial Direct Current Stimulation as an Add-on Treatment for Bipolar Depression: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*. 2018;75(2):158–166. doi: [10.1001/jamapsychiatry.2017.4040](https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.4040) PMID: 29282470.
  11. Чайванов ДБ, Каркищенко НН. Математическая модель биофизических процессов при транскраниальной микрополяризации. *Биомедицина*. 2011;3:6–11. eLIBRARY ID: 17048283  
Chaivanov DB, Karkischenko NN. Mathematical model of biophysical processes at transcranial micropolarization. *Biomedicine*. 2011;3:6–11. (In Russ.). eLIBRARY ID: 17048283.
  12. Vartanyan GA, Lohov MI, Popova LA. Physiological analysis of the effect of micropolarization on trace processes. *Neurosci Behav Physiol*. 1980;10(4):365–373. doi: [10.1007/BF01184052](https://doi.org/10.1007/BF01184052)
  13. Shelyakin AM, Preobrazhenskaya IG, Pissar'kova EV, Pakhomova ZhM, Bogdanov OV. Effects of transcranial micropolarization of the frontal cortex on the state of motor and cognitive functions in extrapyramidal pathology. *Neurosci Behav Physiol*. 1998;28(4):468–471. doi: [10.1007/BF02464808](https://doi.org/10.1007/BF02464808)
  14. Горелик АЛ, Нарышкин АГ, Скоромец ТА, Егоров АЮ, Мартынов ИВ. Опыт применения транскраниальной микрополяризации в комплексном лечении черепно-мозговой травмы. *Журнал неврологии им. Б.М. Маньковского*. 2016;4(1):50–56. eLIBRARY ID: 28090478  
Gorelik AL, Narishkin AG, Skoromeec TA, Egorov AU, Martinov IV. Obit primeneniya transcranialnoi micropolarizacii v complexnom lechenii cherepnomo-zgovoi travmi. *Zurnal nevrologii im. B.M. Mankovskogo*. 2016;4(1):50–56. (In Russ.). eLIBRARY ID: 28090478
  15. Шелякин АМ, Преображенская ИГ, Тюлькин ОН. Микрополяризация головного мозга: неинвазивный метод коррекции морфофункциональных нарушений при острых очаговых поражениях головного мозга и их последствиях. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2006;106(10):27–37. Sheliakin AM, Preobrazhenskaia IG, Tiul'kin ON. Micropolarization of the brain: a noninvasive method for correction of morphological and functional disturbances in acute focal brain lesions and their consequences. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2006;106(10):27–37. (In Russ.).
  16. Ильичев ВП., Мартынов ИВ, Сапронов ГИ, Механтьева ЛЕ. Опыт комплексного применения нейромодуляционных технологий в реабилитации пострадавших с тяжелой травмой головного мозга. *Прикладные информационные аспекты медицины*. 2017;20(1):33–38. eLIBRARY ID: 29043333  
Ilichev VP, Martinov IV, Sapronov GI, Mechantieva LE. Obit kompleksnogo primeneniya neiromodulacionnich tehnologii v reabilitacii postradavshih s tiazeloj travmoi golovnogogo mozga. *Prikladni informacionnii aspekti medicini*. 2017;20(1):33–38. (In Russ.). eLIBRARY ID: 29043333
  17. Усманов СА, Маджидова ЕН, Ахмедова ДС, Мухаммадсолих ШБ. Психоречевые нарушения у детей с перинатальными поражениями нервной системы и их коррекция на фоне транскраниальной микрополяризации. *Новый день в медицине*. 2020;30(2):238–241. eLIBRARY ID: 43138048  
Usmanov SA, Madjidova YN, Akhmedova DS, Mukhammadsolikh ShB. Dynamics Of Clinical And Neurological Indicators In Children With Speech Disorders On The Background Of Transcranial Micropolarization. *Novii den v medicine*. 2020;30(2):238–241. (In Russ.). eLIBRARY ID: 43138048
  18. Кончугова ТВ, Кульчицкая ДБ, Агасаров ЛГ. Перспективы нейротропной электротерапии в повышении адаптивных возможностей спортсменов (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2019;3:169–176. eLIBRARY ID: 38241332  
Konchugova TV, Kulchitskaya DB, Agasarov LG. Prospects of neurotropic electrotherapy in increasing the adaptive capacities of athletes (literature review). *Journal of New Medical Technologies, eEdition*. 2019;3:169–176. (In Russ.). eLIBRARY ID: 38241332
  19. Крадинова ЕА, Кулик ЕИ, Назарова ЕВ. Физические факторы в комплексном лечении пограничных психических расстройств. *Вестник физиотерапии и курортологии*. 2018;24(2):77–82. eLIBRARY ID: 36313123  
Kradinova EA, Kulik EI, Nazarova EV. Physical Factors in Complex Treatment of Borderline Mental Disorders. *Vestnic fizioterapii i kurortologii*. 2018;24(2):77–82. (In Russ.). eLIBRARY ID: 36313123
  20. Kirsch DL, Nichols F. Cranial electrotherapy stimulation for treatment of anxiety, depression, and insomnia. *Psychiatr Clin North Am*. 2013;36(1):169–176. doi: [10.1016/j.psc.2013.01.006](https://doi.org/10.1016/j.psc.2013.01.006)
  21. Kavirajan HC, Lueck K, Chuang K. Alternating current cranial electrotherapy stimulation (CES) for depression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(7):CD010521. doi: [10.1002/14651858.CD010521.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010521.pub2)
  22. Yennurajalingam S, Kang DH, Hwu WJ, Padhye NS, Masino C, Dibaj SS, Liu DD, Williams JL, Lu Z, Bruera E. Cranial Electrotherapy Stimulation for the Management of Depression, Anxiety, Sleep Disturbance, and Pain in Patients with Advanced Cancer: A Preliminary



- Study. *J Pain Symptom Manage.* 2018;55(2):198–206. doi: [10.1016/j.jpainsymman.2017.08.027](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.08.027)
23. Morriss R, Xydopoulos G, Craven M, Price L, Fordham R. Clinical effectiveness and cost minimisation model of Alpha-Stim cranial electrotherapy stimulation in treatment seeking patients with moderate to severe generalised anxiety disorder. *J Affect Disord.* 2019;253:426–437. doi: [10.1016/j.jad.2019.04.020](https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.04.020)
  24. Liu EJ, Zhang WL, Wang JB, Zhao FG, Bai YP. Acupuncture combined with cranial electrotherapy stimulation on generalized anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Chinese Acupuncture & Moxibustion.* 2020;40(11):1187–1190. doi: [10.13703/j.0255-2930.20190917-k0004](https://doi.org/10.13703/j.0255-2930.20190917-k0004)
  25. Черевашенко ЛА, Серебряков АА, Куликов НН, Терешин АТ, Черевашенко ИА. Опыт применения йодобромных ванн и импульсного низкочастотного электростатического поля в санаторно-курортной реабилитации больных с хронической ишемией головного мозга. *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание.* 2018;(5):212–221. doi: [10.24411/2075-4094-2018-16069](https://doi.org/10.24411/2075-4094-2018-16069)  
Cherevaschenko LA, Serebryakov AA, Kulikov NN, Tereshin AT, Cherevaschenko IA. Experience of iodide-bromine bath and pulsed low-frequency electrostatic field in sanatorium-resort rehabilitation of patients with chronic brain ischemia. *Journal of New Medical Technologies. eEdition.* 2018;(5):212–221. (In Russ.). doi: [10.24411/2075-4094-2018-16069](https://doi.org/10.24411/2075-4094-2018-16069)
  26. Горяев АГ, Кулишова ТВ. Результаты катамнестического исследования качества сна и качества жизни больных с хронической инсомнией после комплексного санаторно-курортного лечения с включением транскраниальной магнитотерапии. *Вестник физиотерапии и курортологии.* 2020;26(4):21–25. doi: [10.37279/2413-0478-2020-26-4-21-25](https://doi.org/10.37279/2413-0478-2020-26-4-21-25)  
Goriaev AG, Kulishova TV. Results of a Catamnestic Study of the Quality of Sleep And Quality of Life of Patients with Chronic Insomnia After Complex Spa Treatment With Transcranial Magnetotherapy. *Vestnik fizioterapii i kurortologii.* 2020;26(4):21–25. (In Russ.). doi: [10.37279/2413-0478-2020-26-4-21-25](https://doi.org/10.37279/2413-0478-2020-26-4-21-25)
  27. Крадинова ЕА, Мошкова ЕД, Назарова ЕВ. Эффективность дифференцированного применения физиобальнеотерапии при пограничных психических расстройствах у матерей детей с церебральным параличом. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* 2019;96(3):16–24. doi: [10.17116/kurort201996031x](https://doi.org/10.17116/kurort201996031x)  
Kradinova EA, Moshkova ED, Nazarova EV. Efficiency of the differentiated use of physiotherapy for borderline mental disorders in mothers of children with cerebral palsy. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy.* 2019;96(3):16–24. (In Russ.). doi: [10.17116/kurort201996031x](https://doi.org/10.17116/kurort201996031x)
  28. Ширяев ОЮ, Рогозина МА, Дилина АМ, Харькина ДН. Транскраниальная магнитотерапия непсихотических тревожных расстройств в психиатрической практике. *Прикладные информационные аспекты медицины.* 2008;11(1):220–224. eLIBRARY ID: 12959595  
Shiryaev OV, Rogozina MA, Dilina AM, Charkina DN. Transcranial magnitotherapy nepsychoticheskikh trevoznich rasstroistv v psichiatricheskoi praktike. *Prikladnii informacionnii aspekti medicini.* 2008;11(1):220–224. (In Russ.). eLIBRARY ID: 12959595
  29. Яковлева ЕП, Гребенникова ВВ, Арнаутова ЕН, Кутюва СД, Цыганкова ТН. Возможности транскраниальной магнитотерапии, транскраниальной электростимуляции и цветоритмотерапии в лечении психоэмоциональных и когнитивных нарушений у больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью. В сб.: *Профессиональное здоровье и трудовое долголетие. Материалы Международной научно-практической конференции.* 2018:205–208. doi: [10.17187/9T02-3527.97](https://doi.org/10.17187/9T02-3527.97) eLIBRARY ID: 35264695  
Yakovleva EP, Grebennikova VV, Arnautova EN, Kutovaya SD, Cygankova TN. Vozmozhnosti transkranial'noj magnitoterapii, tranaskranial'noj elektrostimulyacii i cvetoritmoterapii v lechenii psihoemocional'nyh i kognitivnyh narushenij u bol'nyh s hronicheskoy cerebrovaskulyarnoj nedostatochnost'yu. V sb.: *Professional'noe zdorov'e i trudovoe dolgoletie. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii.* 2018:205–208. (In Russ.). doi: [10.17187/9T02-3527.97](https://doi.org/10.17187/9T02-3527.97) eLIBRARY ID: 35264695
  30. Киспаева ТТ. Физиотерапевтическая коррекция когнитивных нарушений в клинике нервных болезней. *Медицина и экология.* 2009;52(3):9–14.  
Kispaeva TT. Physiotherapeutic correction of Cognitive Disorder in Clinic of Nervous System Diseases. *Medicina I ekologiya.* 2009;52(3):9–14. (In Russ.).
  31. Кулишова ТВ, Каркавина АН, Дорожинская ЕВ, Любушкина ЕА, Баранова ЛН. Фундаментальные исследования в области общей магнитотерапии. *Вестник алтайской науки.* 2014;2–3(20–21):50–54. eLIBRARY ID: 22478275  
Kulishova TV, Karkavina AN, Dorozhinskaja EV, Lubushkina EA, Baranova LN. Fundamental research in the field of general magnetotherapy. *Vestnik Altaiskoi nauki.* 2014;2–3(20–21):50–54. (In Russ.). eLIBRARY ID: 22478275
  32. Баранова ЛН. Динамика психоэмоционального статуса у работников локомотивных бригад с артериальной гипертонией на фоне общей магнитотерапии. *Медицина и образование Сибири.* 2014;3:39. eLIBRARY ID: 22147988  
Baranova LN. Dynamics of psychoemotional status at employees of locomotive crews with arterial hypertension against general magnetotherapy. *Journal of Siberian Medical Sciences.* 2014;3:39. (In Russ.). eLIBRARY ID: 22147988
  33. Александров АВ, Ненашева НВ, Дегтярев ВК, Александрова НВ, Мозговая ЕЭ, Александров ВА,

Никитин МВ. Динамика отдельных параметров психологического статуса больных ревматоидным артритом и остеоартрозом под влиянием общей магнитотерапии. *Современные проблемы науки и образования*. 2016;6:81. eLIBRARY ID: 27694831

Aleksandrov AV, Nenasheva NV, Degtyarev VK, Aleksandrova NV, Mozgovaya EE, Aleksandrov VA, Nikitin MV. The Dynamics of individual parameters of the psychological status of patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis under the influence of general magnetic therapy. *Modern Problems of Science and Education. Surgery*. 2016;6:81. (In Russ.). eLIBRARY ID: 27694831

34. Maruani J, Geoffroy PA. Bright Light as a Personalized Precision Treatment of Mood Disorders. *Front Psychiatry*. 2019;10:85. doi: [10.3389/fpsy.2019.00085](https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00085)
35. Penders TM, Stanciu CN, Schoemann AM, Ninan PT, Bloch R, Saeed SA. Bright Light Therapy as Augmentation of Pharmacotherapy for Treatment of Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2016;18(5). doi: [10.4088/PCC.15r01906](https://doi.org/10.4088/PCC.15r01906)
36. Sit DK, McGowan J, Wiltrout C, Diler RS, Dills JJ, Luther J, Yang A, Ciolino JD, Seltman H, Wisniewski SR, Terman M, Wisner KL. Adjunctive Bright Light Therapy for Bipolar Depression: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial. *Am J Psychiatry*. 2018;175(2):131–139. doi: [10.1176/appi.ajp.2017.16101200](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.16101200)
37. Liu YL, Gong SY, Xia ST, Wang YL, Peng H, Shen Y, Liu CF. Light therapy: a new option for neurodegenerative diseases. *Chin Med J (Engl.)*. 2020;134(6):634–645. doi: [10.1097/CM9.0000000000001301](https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001301)
38. Терешин АЕ, Кирьянова ВВ, Решетник ДА, Ефимова МЮ, Савельева ЕК. Фотохромотерапия узкополосным оптическим излучением с длиной волны 530 нм в когнитивной реабилитации пациентов с очаговыми поражениями головного мозга. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2019;11(1):27–38. doi: [10.17816/mechnikov201911127-38](https://doi.org/10.17816/mechnikov201911127-38)  
Tereshin AE, Kiryanova VV, Reshetnik DA, Efimova MYu, Saveyeva EK. Photochromotherapy Using Narrow-Band Optical Radiation of 530 Nm Wavelength in Cognitive Rehabilitation of Patients with Focal Brain Lesions. *Herald of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov*. 2019;11(1):27–38. (In Russ.). doi: [10.17816/mechnikov201911127-38](https://doi.org/10.17816/mechnikov201911127-38)
39. Barrett DW, Gonzalez-Lima F. Transcranial infrared laser stimulation produces beneficial cognitive and emotional effects in humans. *Neuroscience*. 2013;230:13–23. doi: [10.1016/j.neuroscience.2012.11.016](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2012.11.016)
40. De la Torre JC. Treating cognitive impairment with transcranial low level laser therapy. *J Photochem Photobiol*. 2017;168:149–155. doi: [10.1016/j.jphotobiol.2017.02.008](https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2017.02.008)
41. Naeser MA, Martin PI, Ho MD, Krengel MH, Bogdanova Y, Knight JA, Yee MK, Zafonte R, Frazier J, Hamblin MR, Koo BB. Transcranial, Red/Near-Infrared Light-Emitting Diode Therapy to Improve Cognition in Chronic Traumatic Brain Injury. *Photomed Laser Surg*. 2016;34(12):610–626. doi: [10.1089/pho.2015.4037](https://doi.org/10.1089/pho.2015.4037)
42. Vargas E, Barrett DW, Saucedo CL, Huang LD, Abraham JA, Tanaka H, Haley AP, Gonzalez-Lima F. Beneficial neurocognitive effects of transcranial laser in older adults. *Lasers Med Sci*. 2017;32(5):1153–1162. doi: [10.1007/s10103-017-2221-y](https://doi.org/10.1007/s10103-017-2221-y)
43. Wu JJ, Cui Y, Yang YS, Kang MS, Jung SC, Park HK, Yeun HY, Jang WJ, Lee S, Kwak YS, Eun SY. Modulatory Effects of Aromatherapy Massage Intervention on Electroencephalogram, Psychological Assessments, Salivary Cortisol and Plasma Brain-Derived Neurotrophic Factor. *Complementary Therapies in Medicine*. 2014;22(3):456–462. doi: [10.1016/j.ctim.2014.04.001](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.04.001)
44. Kinkead B, Schettler PJ, Larson ER, Carroll D, Sharenko M, Nettles J, Edwards SA, Miller AH, Torres MA, Dunlop BW, Rakofsky JJ, Rapaport MH. Massage therapy decreases cancer-related fatigue: Results from a randomized early phase trial. *Cancer*. 2018;124(3):546–554. doi: [10.1002/cncr.31064](https://doi.org/10.1002/cncr.31064)
45. Sherman KJ, Ludman EJ, Cook AJ, Hawkes RJ, Roy-Byrne PP, Bentley S, Brooks MZ, Cherkin DC. Effectiveness of therapeutic massage for generalized anxiety disorder: a randomized controlled trial. *Depress Anxiety*. 2010;27(5):441–450. doi: [10.1002/da.20671](https://doi.org/10.1002/da.20671)
46. Rapaport MH, Schettler P, Larson ER, Edwards SA, Dunlop BW, Rakofsky JJ, Kinkead B. Acute Swedish Massage Monotherapy Successfully Remediate Symptoms of Generalized Anxiety Disorder: A Proof-of-Concept, Randomized Controlled Study. *J Clin Psychiatry*. 2016;77(7):e883–891. doi: [10.4088/JCP.15m10151](https://doi.org/10.4088/JCP.15m10151)
47. Zhao H, Gu W, Zhang M. Massage Therapy in Nursing as Nonpharmacological Intervention to Control Agitation and Stress in Patients with Dementia. *Altern Ther Health Med*. 2020;26(6):29–33.
48. Бериханова РР, Миненко ИА. Возможности нелекарственной коррекции климактерических нарушений у женщин с метаболическим синдромом: фокус на протромбогенный потенциал крови и провоспалительный статус. *Российский кардиологический журнал*. 2019;24(4):53–60. doi: [10.15829/1560-4071-2019-4-53-60](https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-4-53-60)  
Berihanova RR, Minenko IA. Possibilities of non-drug correction of menopausal disorders in women with metabolic syndrome: focus on prothrombogenic potential of the blood and pro-inflammatory status. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;24(4):53–60. (In Russ.). doi: [10.15829/1560-4071-2019-4-53-60](https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-4-53-60)
49. Напсо ЗК. Научные принципы композитарности природных курортных факторов в реабилитации взрослых и детей с синдромом компьютерной

- усталости. *Научно-практический журнал «Гуманизация образования»*. 2012;(5):38–42.
- Napso ZK. Scientific Principles Kompozitarnosti Natural Resort Factors In Rehabilitation Of Children And Adults With The Syndrome Computer Fatigue. *Nauchno-prakticheskii zurnal "Gumanizaciya obrazovaniya"*. 2012;(5):38–42. (In Russ.).
50. Shevchuk NA. Adapted cold shower as a potential treatment for depression. *Med Hypotheses*. 2008;70(5):995–1001. doi: [10.1016/j.mehy.2007.04.052](https://doi.org/10.1016/j.mehy.2007.04.052)
  51. Барашков ГН, Котенко НВ, Гигинейшвили ГР, Ланберг ОА. Применение гидродинамических фитоароматических ванн в сочетании с пелоидотерапией у женщин в период менопаузального перехода. *Вестник восстановительной медицины*. 2019;94(6):17–21.  
Barashkov GN, Kotenko NV, Gigineshvili GR, Lanberg OA. Hydrodynamic phytoaromatic baths and peloidotherapy in women during menopausal transition period. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2019;94(6):17–21. (In Russ.).
  52. Ушакова НТ. Состояние вегетативного и психоэмоционального статуса у больных первичной дисменореей и его коррекция с использованием немедикаментозных технологий. *Журнал новых медицинских технологий*. 2013;20(2):392–394.  
Ushakova NT. State of vegetative and psycho-emotional status in the patient with primary dysmenorrhea and its correction by means of non-medication technology. *Journal of New Medical Technologies*. 2013;20(2):392–394. (In Russ.).
  53. Sutkowy P, Woźniak A, Boraczyński T, Mila-Kierzenkowska C, Boraczyński M. The effect of a single Finnish sauna bath after aerobic exercise on the oxidative status in healthy men. *Scand J Clin Lab Invest*. 2014;74(2):89–94. doi: [10.3109/00365513.2013.860616](https://doi.org/10.3109/00365513.2013.860616)
  54. Sutkowy P, Woźniak A, Boraczyński T, Mila-Kierzenkowska C, Boraczyński M. Postexercise impact of ice-cold water bath on the oxidant-antioxidant balance in healthy men. *Biomed Res Int*. 2015;2015:706141. doi: [10.1155/2015/706141](https://doi.org/10.1155/2015/706141)
  55. Barić H, Đorđević V, Cerovečki I, Trkulja V. Complementary and Alternative Medicine Treatments for Generalized Anxiety Disorder: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Adv Ther*. 2018;35(3):261–288. doi: [10.1007/s12325-018-0680-6](https://doi.org/10.1007/s12325-018-0680-6)
  56. Владимирский ЕВ, Каракулова ЮВ, Цепилов СВ. Динамика показателей когнитивной сферы и нейротрофических факторов в процессе бальнеотерапии при дисциркуляторной энцефалопатии. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2019;96(2):4–10. doi: [10.17116/kurort2019960214](https://doi.org/10.17116/kurort2019960214)  
Vladimirskiy EV, Karakulova YuV, Tsepilov SV. Dynamics of the cognitive sphere indicators and neurotrophic factors in the course of balneotherapy of dyscirculatory encephalopathy. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*. 2019;96(2):4–10. (In Russ.). doi: [10.17116/kurort2019960214](https://doi.org/10.17116/kurort2019960214)
  57. Тер-Акопов ГН, Белкин ЮА, Месропян СК. Перспективы применения сухих углекислых ванн в спорте высших достижений. *Современные вопросы биомедицины*. 2017;1(1):8.  
Ter-Akopov GN, Belkin YuA, Mesropyan SK. Prospects of using dry carbonic acid bath in sports of higher achievements. *Sovremennye voprosy biomeditsiny*. 2017;1(1):8. (In Russ.).
  58. Шведунова ЛН, Кайсинова АС, Пачин СА, Парамонова ЕМ, Ходова ТВ. Эффективность четырехкратного внутреннего приема минеральной воды в комплексе курортного лечения больных с общим дезадаптационным синдромом. *Вестник новых медицинских технологий*. 2011;18(3):290–292.  
Shvedunova LN, Kaisynova AS, Pachin SA, Paramonova YeM, Hodova TV. The Efficiency of Mineral Water Fourfold Internal Taking In Combination With Health Resort Treatment of the Patients Suffered From General Disadaptive Syndrome. *Vestnik novykh medicinskih tekhnologij*. 2011;18(3):290–292. (In Russ.).
  59. Агаджанян НА, Быков АТ, Медалиева РХ. Проблемы криотерапии и состояние психоэмоциональной сферы. *Вестник новых медицинских технологий*. 2010;17(3):129–132.  
Agadzhanian NA, Bykov AT, Medalieva RH. Cryotherapy Problems and Psycho-Emotional State. *Vestnik novykh medicinskih tekhnologij*. 2010;17(3):129–132. (In Russ.).
  60. Kujawski S, Newton JL, Morten KJ, Zalewski P. Whole-body cryostimulation application with age: A review. *J Therm Biol*. 2021;96:102861. doi: [10.1016/j.jtherbio.2021.102861](https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.102861)
  61. Rymaszewska J, Lion KM, Pawlik-Sobecka L, Pawłowski T, Szcześniak D, Tryпка E, Rymaszewska JE, Zabłocka A, Stanczykiewicz B. Efficacy of the Whole-Body Cryotherapy as Add-on Therapy to Pharmacological Treatment of Depression-A Randomized Controlled Trial. *Front Psychiatry*. 2020;11:522. doi: [10.3389/fpsyt.2020.00522](https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00522)
  62. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res*. 2016;77:42–51. doi: [10.1016/j.jpsychires.2016.02.023](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023)
  63. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, Salum GA, Schuch FB. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *J Psychiatry Res*. 2017;249:102–108. doi: [10.1016/j.psychres.2016.12.020](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.020)
  64. Stonerock GL, Hoffman BM, Smith PJ, Blumenthal JA. Exercise as Treatment for Anxiety: Systematic Review and Analysis. *Ann Behav Med*. 2015;49(4):542–56. doi: [10.1007/s12160-014-9685-9](https://doi.org/10.1007/s12160-014-9685-9)



65. Northey JM, Cherbuin N, Pampa KL, Smee DJ, Rattray B. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018;52(3):154–160. doi: [10.1136/bjsports-2016-096587](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096587)
66. Barha CK, Davis JC, Falck RS, Nagamatsu LS, Liu-Ambrose T. Sex differences in exercise efficacy to improve cognition: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in older humans. *Front Neuroendocrinol.* 2017;46:71–85. doi: [10.1016/j.yfrne.2017.04.002](https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2017.04.002)
67. Armour M, Smith CA, Wang LQ, Naidoo D, Yang GY, MacPherson H, Lee MS, Hay P. Acupuncture for Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2019;8(8):1140. doi: [10.3390/jcm8081140](https://doi.org/10.3390/jcm8081140)
68. Goyatá SL, Avelino CC, Santos SV, Souza Junior DI, Gurgel MD, Terra Fde S. Effects from acupuncture in treating anxiety: integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(3):602–609. doi: [10.1590/0034-7167.2016690325i](https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690325i)
69. Разумов АН, Ежов ВВ, Довгань ИА, Пономаренко ГН. Лечебные эффекты климатотерапии: наукометрический анализ доказательных исследований. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* 2020;97(6):59–67. doi: [10.17116/kurort20209706159](https://doi.org/10.17116/kurort20209706159)  
Razumov AN, Ezhov VV, Dovgan IA, Ponomarenko GN. Therapeutic effects of climatotherapy: scientometrical analysis of evidence-based studies. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy.* 2020;97(6):59–67. (In Russ.). doi: [10.17116/kurort20209706159](https://doi.org/10.17116/kurort20209706159)
70. Kanayama H, Kusaka Y, Hirai T, Inoue H, Agishi Y, Schuh A. Climatotherapy in Japan: a pilot study. *Int J Biometeorol.* 2017;61(12):2141–2143. doi: [10.1007/s00484-017-1418-x](https://doi.org/10.1007/s00484-017-1418-x)
71. Bieliniš E, Jaroszevska A, Łukowski A, Takayama N. The Effects of a Forest Therapy Programme on Mental Hospital Patients with Affective and Psychotic Disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;17(1):118. doi: [10.3390/ijerph17010118](https://doi.org/10.3390/ijerph17010118)

**Сведения об авторах**

Анна Александровна Кузюкова, кандидат медицинских наук, ФГБУ НМИЦ РК, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-9275-6491>

[anna\\_kuzyukova@mail.ru](mailto:anna_kuzyukova@mail.ru)

Андрей Петрович Рачин, профессор, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, ФГБУ НМИЦ РК, Москва, Россия, <http://orcid.org/0000-0003-4266-0050>

[7851377@gmail.com](mailto:7851377@gmail.com)

Татьяна Венедиктовна Кончугова, профессор, доктор медицинских наук, ФГБУ НМИЦ РК, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0991-8988>

[KonchugovaTV@nmicrk.ru](mailto:KonchugovaTV@nmicrk.ru)

**Information about the authors**

Anna A. Kuzyukova, Cand. of Sci. (Med.), National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4266-0050>

[anna\\_kuzyukova@mail.ru](mailto:anna_kuzyukova@mail.ru)

Andrey P. Rachin, Professor, Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director for Science Work, National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4266-0050>

[851377@gmail.com](mailto:851377@gmail.com)

Tatiana V. Konchugova, Professor, Dr. of Sci. (Med.), National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, <http://orcid.org/0000-0003-0991-8988>

[KonchugovaTV@nmicrk.ru](mailto:KonchugovaTV@nmicrk.ru)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

There is no conflict of interests.

Дата поступления 29.07.2021  
Received 29.07.2021

Дата рецензии 24.02.2022  
Revised 24.02.2022

Дата принятия 01.03.2022  
Accepted for publication 01.03.2022