

В этих целях комплекс оборудован современными тренажерами, позволяющими контролировать частоту сердечных сокращений и уровень нагрузки. Это велотренажеры, беговые дорожки, степперы, эллипсоиды, гребные тренажеры. Занятия на них проходят в условиях разреженного горного воздуха под контролем специалистов.

Тренирующие дробное действие при дыхании гипоксической газовой смесью обеспечивает накопление в органах и тканях полезных для организма изменений. Компенсаторные реакции, способствующие противодействию тканевой гипоксии, в процессе адаптации к этому фактору обеспечивают не только эффективное сохранения постоянства внутренней среды, но и обуславливают функциональное и структурное совершенствование организма здорового и больного человека.

Литература

1. **Горанчук, В. В.** Гипокситерапия / В.В. Горанчук, Н. И. Сапова, А. О. Иванов // ООО «ЭЛБИ – СПб». – 2003. – 536 с.
2. **Колчинская А.З.**, Цыганова Т.Н., Остапенко Л.А. Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте: Рук. для врачей. М.: Медицина, 2003. -405 с.
3. **Юпатов Г. И.** Применение технологий гипобароадаптации в клинике внутренних болезней / Г. И. Юпатов, Э. А. Доценко, Ю. Г. Юпатов // Вестник Витебского гос.мед.университета. – Витебск. – Т. 12, № 4. - 2013. - С. 7 - 18.

СОЧЕТАННАЯ ФИЗИОПУНКТУРНАЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ДОРСАЛГИИ

С.М. Манкевич, А.П. Сиваков, Л.В. Подсадчик, В.А. Лукашевич, Т.И. Грекова

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,
Республика Беларусь, г. Минск, ar90belmapo@tut.by*

Have developed a technique of combined low-frequency zonal magnetic acupuncture that potentiates the normalization of brain activity and reduces the severity of chronic pain syndrome of the lumbosacral peripheral nervous system. These data can be used for the objectification of the dynamics of pain and assessment of the effectiveness of the treatment.

Введение. Современная физиопунктурная рефлексотерапия позволяет значительно расширить и оптимизировать лечение хронической дорсалгии. В традиционной восточной медицине для терапии болевого синдрома, сосудистых нарушений давно и успешно применяется магнитоакупунктура в форме соединения воздействия акупунктурной иглы и постоянного магнитного поля низкой напряженности (магнитные таблетки, шарики «цубо», кольца и др.).

На кафедре рефлексотерапии разработана методика сочетанной зональной низкочастотной магнитоакупунктуры, апробация которой проводится при заболеваниях периферической нервной системы. Так, при дискогенных радикулитах пояснично-крестцовой локализации наблюдаются упорные хронические дорсалгии. Дегенеративно-дистрофические изменения межпозвоночных дисков, их выпячивание (протрузия) формируют компрессионно - ишемические, рефлекторно-тонические, двигательные, вегетативно-чувствительные нарушения, сопровождающие стойкий болевой синдром. При хронической дорсалгии отмечаются также изменения функционального состояния коры головного мозга, где могут возникать застойные очаги возбуждения, способствующие усилению болевых проявлений под влиянием различных раздражителей, в том числе и условно-рефлекторных.

Целью настоящего исследования является изучение динамики болевого синдрома и функционального состояния головного мозга у больных с хронической дорсалгией в результате применения разработанной нами методики зональной низкочастотной магнитоакупунктуры (НМАП).

Материалы и методы. Исследование включало лечение 16 больных с диагнозом: дискогенный пояснично-крестцовый радикулит с длительным, умеренно выраженным болевым синдромом (хроническая дорсалгия). Локализация боли включала пояснично-крестцовую область, иррадиировала в ногу в зоне иннервации корешка S1 по задней поверхности бедра и голени.

Использовался современный магнитотерапевтический аппарат "УниСПОК" для низкочастотной магнитотерапии. Аппарат безопасный, портативный, прост в эксплуатации. Низкочастотное импульсное магнитное поле, генерируемое аппаратом «УниСПОК», имеет сложную форму импульса, подобную спектру электрической активности нервной ткани, улучшает проницаемость клеточных мембран, оказывает сосудорасширяющее и седативное действие, способствует активации обменных процессов, стимуляции нервно-мышечной проводимости. Аппарат представляет магнитотерапевтический комплекс, конструктивно состоит из электронного блока и 9 специализированных индукторов.

В методике НМАП использовался индуктор «ИАМВ 6» для зональной магнитотерапии, который выполнен в виде широкого манжета с фиксатором. Вначале процедуры в соответствии с акупунктурным рецептом производилась постановка игл в соответствующие точки акупунктуры, затем на данную область накладывалась одноразовая салфетка или простыня, сверху над иглами устанавливался индуктор и фиксировался манжетой, чередуя пояснично-крестцовую зону и заднюю поверхность ноги. При величине магнитной индукции 12.6 мТл (100%) проводились 1-2 процедуры, на 2-3 процедуре величина магнитной индукции составляла 14 мТл (110%), затем на 4-5 процедуре – 12.6 мТл (100%). Последние 4 процедуры проводились при величине магнитной индукции 14 мТл (110%). Длительность воздействия низкочастотного магнитного поля составляла 20 минут. Классическое иглоукалывание проводилось по 2 варианту тормозного метода.

Для оценки функционального состояния головного мозга пациентам было проведено электроэнцефалографическое обследование (ЭЭГ) с рутинным анализом и спектральным картированием ЭЭГ на аппарате «Нейрон-Спектр-5» до и после лечения. При анализе в динамике сравнивались частотно-амплитудные характеристики ЭЭГ. Известно, что метод электроэнцефалографии позволяет регистрировать очень малые по величине биотоки мозга путем их усиления и последующей записи на специальной электронной аппаратуре. Электроэнцефалограмма здорового человека в состоянии покоя характеризуется наличием альфа- и бета-волн. Альфа-волны представляют собой ритмичные колебания частотой 8—10 в секунду амплитудой 30—70 мкВ. Они особенно четко выражены в затылочной и теменной областях головного мозга. Бета-волны — это колебания частотой 13—30 в секунду и амплитудой 10—30 мкВ, которые в основном регистрируются в передних отделах мозга (лобная и височная области). При нарушении деятельности головного мозга изменяется правильное соотношение основного ритма (альфа- и бета-волн), могут появляться дельта- и тета-волны, острые волны, пики и т.д.

Результаты исследования. У пациентов в начале терапии на ЭЭГ индекс альфа-ритма со средней частотой 9,5 Гц составлял 22%-28%. Доминировал дельта-ритм с частотой 1,9 Гц.

Индексы низкочастотного и высокочастотного бета-ритма составили соответственно по 14%.

	Индекс альфа-ритма	Индекс низко- частотн. Бета-ритма	Индекс высоко- частотн. Бета-ритма	Индекс дельта- ритма	Индекс тета- ритма
ЭЭГ в начале лечения	Лев.полушар.- 22%-28% Прав.полушар.- 20%-30%	14%	14%	26%	18-19%
ЭЭГ в конце курса	Лев.полушар.- 27%-32% Прав.полушар.- 27%-36%	8%	9%	21%	17-19%

После проведенного лечения у обследованных наблюдалась картина увеличения средней частоты альфа-ритма и увеличение его индексов над обоими полушариями до 27-36%. Снижение представленности медленноволновой активности в виде уменьшения индекса дельта-ритма до 21%. Снижение индексов низкочастотного бета-ритма до 8% и высокочастотного бета-ритма до 9%. Отмечалась медленноволновая активность дельта- и тета-диапазонов, что может свидетельствовать об активации гипоталамо-гипофизарных структур головного мозга.

Согласно литературным данным частота и степень выраженности изменений на ЭЭГ четко коррелируют с выраженностью болевого синдрома. Так, при умеренно выраженных болях в пояснице выявляется небольшая дезорганизация альфа-ритма с тенденцией к снижению его амплитуды. В ряду альфа-колебаний регистрируются группы бета-активности, тета-волн и отдельные асинхронные потенциалы. По мере нарастания боли дезорганизация коркового ритма усиливается. Альфа-ритм становится дезорганизованным, непостоянным, снижается его амплитуда, в некоторых случаях он полностью отсутствует. Бета-ритм распространялся на все области мозга и доминирует. Наибольшие изменения биоэлектрической активности мозга наблюдаются при резко выраженных болевых ощущениях. На ЭЭГ доминирует регулярный бета-ритм, иногда он проходит в виде билатерально-синхронных пароксизмальных вспышек на фоне генерализованного бета-ритма. Приведенные данные свидетельствуют о значительных нейродинамических сдвигах в мозге, которые носят диффузный характер и зависят от выраженности болевого синдрома и его длительности.

Выводы. Таким образом, по данным ЭЭГ в коре головного мозга при заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы (дорсалгии хронического типа) формируются застойные очаги возбуждения, влияющие на выраженность и длительность болевого синдрома. Разработанная нами методика сочетанной зональной низкочастотной магнитоакупунктуры потенцирует нормализацию биоэлектрической активности головного мозга и снижает выраженность болевого синдрома хронического типа.

Литература

1. Антонов И.П., Шанько Г.Г. Поясничные боли.-2-е изд., перераб. и доп.-Мн:Беларусь,1989.-143с.
2. Клаус К. Шнорренбергер. Терапия акупунктурой. Том 1.-М., 2003.-384с.
3. Самосюк И.З., Лысенко В.П. Акупунктура.-М., 2004.-380с.
4. Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Зубкова С.Т. Физические методы в лечении и медицинской реабилитации больных и инвалидов.-Киев, 2004.-624с.