

*Л. П. Терещенко, канд. мед. наук, отдел нейроинфекций и рассеянного склероза
Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины (г. Харьков)*

ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ В СОЧЕТАНИИ С АКУПНКТУРОЙ НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ НЕЙРОДИНАМИКУ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Среди комплекса методических приемов, используемых для диагностики, прогноза развития, а также оценки терапевтического эффекта различных методов лечения, при изучении стадий развития хронических цереброваскулярных нарушений важное значение имеют электроэнцефалографические (ЭЭГ) исследования.

Имеется достаточное количество работ [1–3], посвященных ЭЭГ-исследованиям формирования различных стадий хронических цереброваскулярных заболеваний. Наименее изученными у данной группы больных являются механизмы коррекции нейродинамических нарушений и патогенетическая сущность хронических цереброваскулярных заболеваний, что не позволяет в достаточной степени обосновать этапность лечебных мероприятий, обеспечивая их высокую терапевтическую эффективность.

В связи с этим целью настоящей работы явилось изучение нейродинамических нарушений у больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью и их динамика в ходе комплексного лечения с применением метода акупунктуры. Применение этого метода в комплексе лечебных мероприятий создает условия для включения адаптационных реакций, обеспечивающих определенный уровень «надежности» организма [4, 6, 7].

Электрическую активность мозга исследовали с применением визуального и спектрального анализа. Регистрацию биопотенциалов проводили биполярным методом. Для спектрального анализа использовали центрально-теменное, теменно-затылочное и теменно-височное отведения от обоих полушарий, учитывали мощность спектральных составляющих дельта-, тета-, альфа-, бета₁- и бета₂-диапазонов в процентах относительно суммарной мощности ЭЭГ данного отведения, а также преобладающую частоту каждого диапазона, которую определяли по типу гистограммы спектральных составляющих выделенных ритмов. Для получения спектра ЭЭГ использовали безартефактную запись в течение 1 мин. Визуальную оценку проводили по Е. А. Жирмунской [2].

Электроэнцефалографическое исследование было проведено 36 здоровым лицам в возрасте от 25 до 65 лет, которые составили контрольную группу, 35 больным с синдромом вегетативной дистонии (СВД), 36 больным с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга (НПНКМ), 37 больным дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ) I ст. и 35 больным ДЭ II ст.

На ЭЭГ здоровых лиц отсутствовали признаки очаговых изменений и судорожной активности. В структуре электрической активности мозга преобладал альфа-ритм, который часто носил уплощенный, но организованный характер. Визуальная оценка позволила отнести ЭЭГ 69,4 % здоровых к I типу по классификации Е. А. Жирмунской, в 55,5 % случаев выявлялся II тип ЭЭГ. Десинхронный тип ЭЭГ отме-

чен у 11,1 % здоровых, умеренно дезорганизованный (IV тип) — у 5,5 % обследованных. Легкие нарушения организации биоэлектрической активности имели место у 27,7 % клинически здоровых лиц, умеренные — в 13,9 %. Проба на фотореактивность лишь у одного здорового (2,8 %) выявила снижение реакции на световой раздражитель. В целом показатели фотореактивности в группе здоровых соответствовали литературным данным [2].

При визуальном анализе электрической активности мозга у больных с СВД не выявлено существенных различий по сравнению с группой здоровых лиц. Несколько чаще отмечался дезорганизованный ритм с преобладанием альфа-активности, десинхронный и гиперсинхронный тип ЭЭГ по Е. А. Жирмунской. У больных с НПНКМ организованный тип ЭЭГ встречался на 19 % реже, чем в группе контроля. Несколько чаще регистрировался и гиперсинхронный тип ЭЭГ. По мнению некоторых авторов [3], высокая степень синхронизации в альфа-диапазоне у больных с НПНКМ объясняется активацией интегративных структур мезенцефального уровня [3]. Еще чаще выявлялся десинхронный тип ЭЭГ (25 %), при котором отмечался низкий или средний общий амплитудный уровень колебаний биопотенциалов, представленных, в основном, бета-активностью. У больных с НПНКМ несколько чаще, чем у здоровых, регистрировался дезорганизованный тип ЭЭГ с преобладанием альфа-активности (13,8 %). В целом нарушения нейрогенеза у этих больных были умеренно выраженными.

Для больных ДЭ I ст. характерно дальнейшее снижение представленности электрической активности альфа-диапазона при увеличении медленно-волновой и низкочастотной бета-активности. По сравнению с НПНКМ, при ДЭ I ст. у больных значительно чаще регистрировались IV и III типы ЭЭГ с достоверным уменьшением ЭЭГ I типа, что свидетельствует о дальнейшем углублении ишемизации и диффузного поражения мозга с компенсаторной активацией неспецифических церебральных структур.

ЭЭГ при второй стадии ДЭ характеризовалась отчетливым увеличением количества умеренно и грубо дезорганизованной электрической активности мозга, значительным снижением представленности организованной альфа-активности, некоторым снижением бета-активности. Наибольшее количество наблюдений составили IV и V типы ЭЭГ (62,9 %). Визуальный анализ ЭЭГ свидетельствовал о существенных нарушениях нейрогенеза у больных ДЭ II ст. по сравнению не только со здоровыми, но и с больными других групп.

В целом, по мере углубления хронической цереброваскулярной недостаточности (ХЦВН) отмечалось увеличение количества умеренных и значительных изменений ЭЭГ в виде редукции и дезорганизации альфа-активности, нарастания удельного веса медленно-волновой активности и грубой дезорганизации нейродинамики.

ЭЭГ-исследование дает основание предполагать некоторые механизмы нарушения нейрогенеза. У больных с СВД эти механизмы заключаются в дезорганизации взаимодействия гипокампальных и мезенцефальных структур, у больных с НПНКМ — в напряжении механизмов адаптации и активации ретикулярной формации среднего мозга, у больных ДЭ I ст. — в начальных явлениях нарушения ассоциативных связей мозга на фоне достаточно сохранной системы неспецифической активации мозга, у больных ДЭ II ст. — в выраженных нарушениях ассоциативных связей коры и подкорковых образований со снижением активности восходящих влияний ретикулярной формации.

Динамическое ЭЭГ-исследование больных, в комплексном лечении которых акупунктура не применялась, было проведено 11 больным с СВД, 12 — с НПНКМ, 12 — ДЭ I ст. и 11 — ДЭ II ст. Также ЭЭГ-исследование было проведено 12 больным с СВД, 12 — с НПНКМ, 12 — ДЭ I ст. и 12 — ДЭ II ст. до и после применения комплекса лечения с вовлечением в лечебный процесс точек шейно-воротниковой

зоны (сегментарная акупунктура). Аналогичное исследование было проведено 12 больным с СВД, 12 — с НПНКМ, 12 — ДЭ I ст. и 12 — ДЭ II ст., которым проводилась комплексная терапия в сочетании с акупунктурой, включавшей воздействие на все отделы соматической и вегетативной нервной системы, а также другие регуляторные образования (интегральная акупунктура).

Изменения показателей ЭЭГ при применении акупунктуры характеризовались специфической реакцией синхронизации электрической активности мозга. Эта реакция синхронизации имела место независимо от локализации места воздействия, т. е. она возникала как при применении сегментарной акупунктуры на шейно-воротниковую зону, так и при интегральной. Иллюстрацией этого являются рис. 1–4, на которых приведено графическое изображение изменения удельного веса электрической активности разного диапазона у больных с СВД, НПНКМ, ДЭ I ст. и ДЭ II ст. под влиянием комплексной терапии без применения акупунктуры (I), с применением сегментарной акупунктуры (II) и интегральной акупунктуры (III).

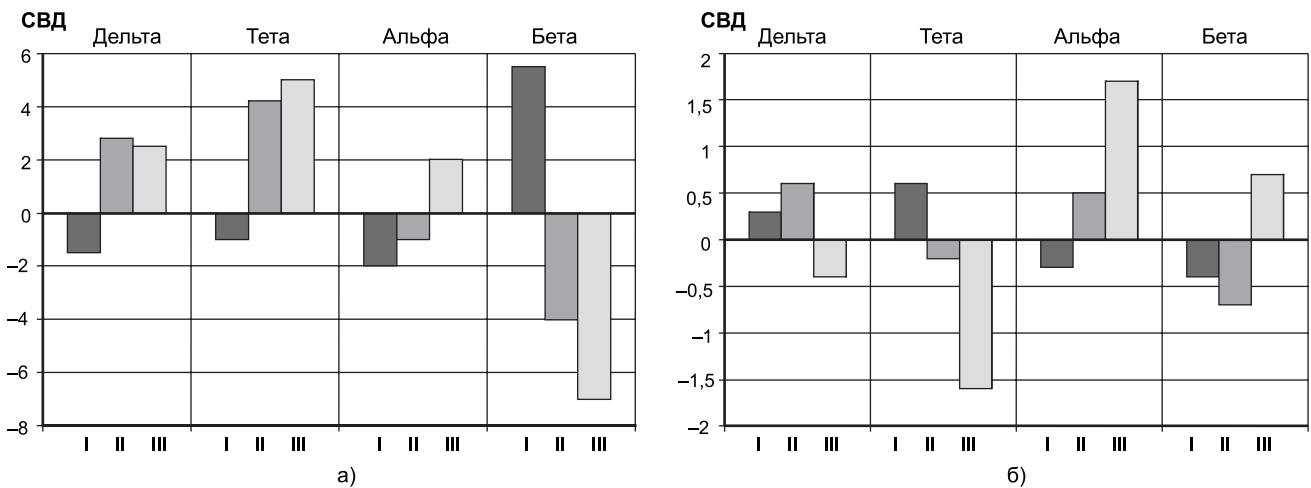


Рис. 1. Изменение электрической активности мозга больных с СВД в начале курса лечения (а) и после курса лечения (б) (в %) I — без акупунктуры; II — сегментарная акупунктура; III — интегральная акупунктура

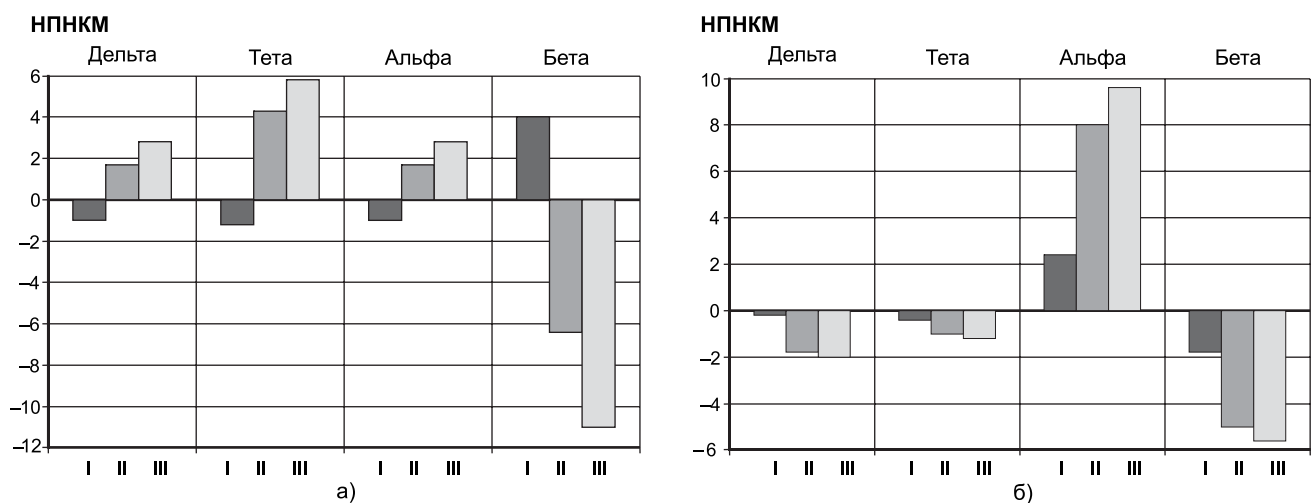


Рис. 2. Изменение электрической активности мозга больных с НПНКМ в начале курса лечения (а) и после курса лечения (б) (в %) I — без акупунктуры; II — сегментарная акупунктура; III — интегральная акупунктура

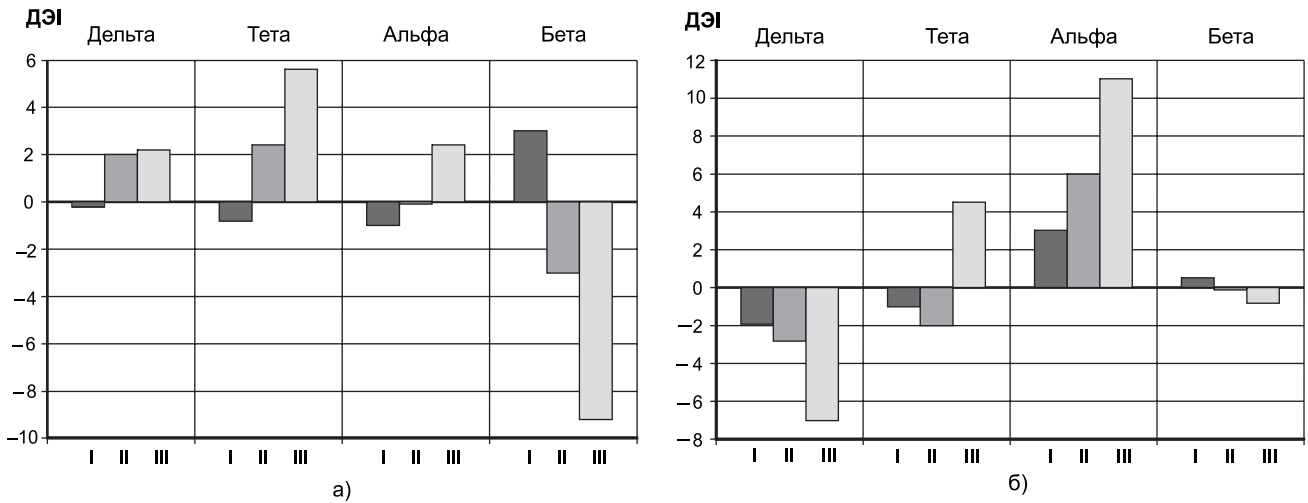


Рис. 3. Изменение электрической активности мозга больных с ДЭ I ст. в начале курса лечения (а) и после курса лечения (б) (в %)

I — без акупунктуры; II — сегментарная акупунктура; III — интегральная акупунктура

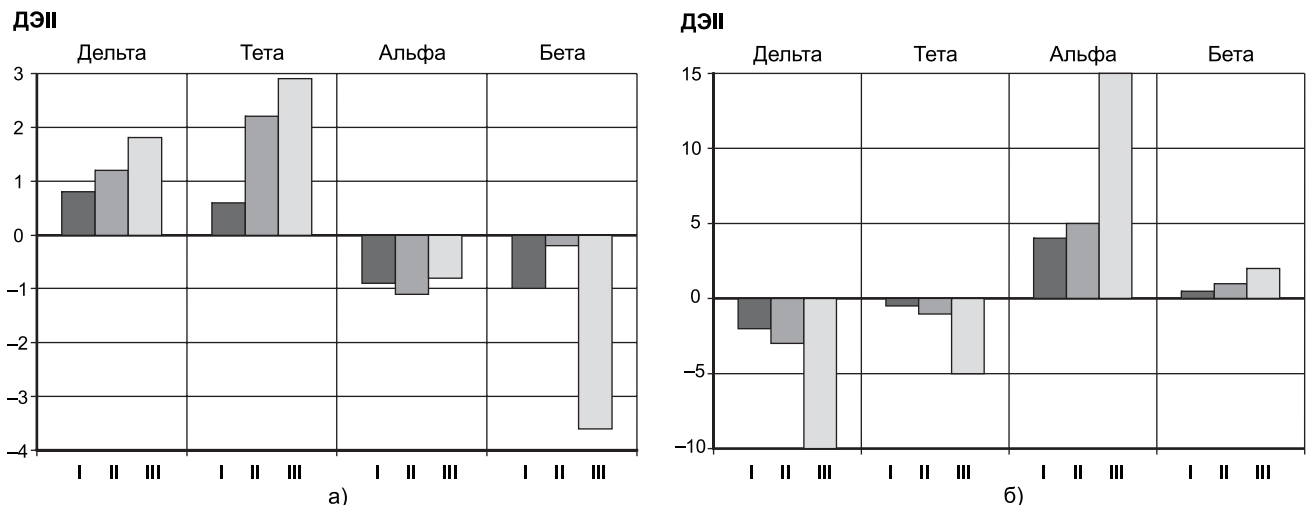


Рис. 4. Изменение электрической активности мозга больных с ДЭ II ст. в начале курса лечения (а) и после курса лечения (б) (в %)

I — без акупунктуры; II — сегментарная акупунктура; III — интегральная акупунктура

Наиболее часто усиление мощности волн низкого и среднего частотных диапазонов происходило в теменно-височно-затылочных областях мозга. При применении только комплексной терапии без акупунктуры выявлялись противоположные тенденции в виде реакции десинхронизации.

У больных с НПНКМ к концу курса лечения отмечалось достоверное нарастание удельного веса мощности электрической альфа-активности и уменьшение удельного веса мощности бета-диапазона как при применении сегментарной, так и при интегральной акупунктуре. Причем, если у больных с СВД сегментарная акупунктура приводила хотя и к незначительному, но уменьшению альфа-активности, у больных с НПНКМ подобного действия при применении сегментарной акупунктуры не наблюдалось. По сравнению с больными с СВД особому изменению подвергалась электрическая активность бета-диапазона. Уменьшение удельного веса мощности бета-активности происходило на 9,8 % при применении

сегментарной и на 10,8 % — при применении интегральной акупунктуры. Снижение бета-активности и увеличение активности тета-диапазона наиболее выражено проявлялось в центральном, затылочно-теменном и задне-височном отведениях правого полушария. Терапия без применения акупунктуры так же, как у больных с СВД, вызвала обратную реакцию электрической активности мозга — десинхронизацию с достоверным повышением удельного веса мощности бета-диапазона на 4,0 %.

У больных ДЭ I ст. отмечалось достоверное понижение медленноволновой активности в тета-диапазоне как при применении сегментарной, так и интегральной акупунктуры. Однако угнетение дельта-активности и повышение удельного веса мощности электрической активности в альфа-диапазоне были достоверными только при применении интегральной акупунктуры. У пациентов, которым акупунктура не проводилась, в конце курса лечения не отмечалось достоверных изменений ЭЭГ-показателей.

У больных ДЭ II ст., в отличие от предыдущих групп, изменение биоэлектрической активности мозга после процедур и без них, носило однонаправленный характер. Эти изменения выражались в умеренной реакции синхронизации, причем достоверные сдвиги в удельном весе мощности дельта- и бета-активности отмечены только при применении интегральной акупунктуры. Саногенетическое действие интегральной акупунктуры выразилось в достоверном снижении медленноволновой активности в тета- и дельта-диапазонах и существенном повышении удельного веса альфа-активности (14,3 %), с улучшением зонального распределения альфа-ритма по затылочно-лобному градиенту.

Изменение ЭЭГ-показателей при применении сегментарной акупунктуры недостоверно отличались от аналогичных показателей больных, которым акупунктура не применялась.

Таким образом, проведенные исследования показали, что прогрессирование хронической цереброваскулярной недостаточности приводит к изменению биоэлектрической активности мозга: при СВД и НПНКМ они выражены нерезко в виде нарушений амплитуды, мощности, частоты и периодичности альфа- и бета-ритма, при ДЭ I ст. и ДЭ II ст. более значительны фокальные расстройства, межполушарная асимметрия и выраженное ослабление биоэлектrogenеза, причем количественный анализ и топографическое картирование ЭЭГ достоверно чаще обнаруживают нарушение биоэлектрической активности, чем традиционный анализ.

Сегментарное и интегральное действие акупунктуры на электрическую активность мозга больных с ХЦВН было двунаправленным: специфическим — в виде реакции синхронизации и саногенетическим — в виде повышения удельного веса мощности электрической активности альфа-диапазона, улучшения зональной представленности альфа-ритма, подавления медленноволновой активности у больных ДЭ I–II ст. и высокочастотной активности у больных с НПНКМ.

Клинический опыт и результаты исследования электрической активности мозга в конце курса комплексного лечения с применением акупунктуры склоняют к мнению о ее благотворном влиянии на церебральную нейродинамику. Являются ли описанные сдвиги частотного спектра ЭЭГ под воздействием акупунктуры саногенетическими у всех больных, судить сложно. Считается, что специфическая реакция синхронизации электрической активности при проведении акупунктуры обусловлена усилением импульсной активности в рецепторах и проводниках глубокой чувствительности. Есть мнения, что эти изменения являются результатом активации гипокампальных структур, что, в свою очередь, отражает общую неспецифическую адаптационную реакцию организма в режиме тренировки [5].

Список литературы

1. Жирмунская Е. А., Лосев В. С. Системы описания и классификация ЭЭГ человека. — М., 1984.
2. Жирмунская Е. А., Рухманов А. А. Электроэнцефалографическая характеристика дисциркуляторной энцефалопатии // Журнал невропатологии и психиатрии. — 1991. — № 1. — С. 33–54.
3. Зенков Л. Р., Ронкин М. В. Функциональная диагностика нервных болезней. — М.: Медицина, 1991. — 640 с.
4. Василенко А. М. Основные принципы адаптогенного действия рефлексотерапии // Итоги науки и техники. Физиология человека и животных / ВИНТИ. — 1995. — Т. 29. — С. 167–203.
5. Гаркави Л. Х., Квакина Е. Б., Уколова М. А. Адаптационные реакции и резистентность организма. — Ростов-на-Дону, 1990.
6. Жернов В. А. Клиническая и экономическая эффективность рефлексотерапии в геронтологии: Науч.-практ. конф. «Традиционные методы лечения в геронтологии». — Москва, 29–30 мая 2001. — С. 66–67.
7. Шмурадко В. В., Сычева Т. И. Применение рефлексотерапии при недостаточности мозгового кровообращения у больных пожилого возраста: I-й Росс. Съезд геронтол. и гериатр.: Сб. тез. и статей. — Самара: Сам. дом печати, 1999. — С. 385.

Надійшла до редакції 14.01.2006 р.

Л. П. Терещенко

Вплив фармакотерапії в сполученні з акупунктурою на церебральну нейродинамику у хворих з хронічною цереброваскулярною недостатністю

*Інститут неврології, психіатрії та наркології
АМН України
(м. Харків)*

В роботі проведено детальне вивчення ЕЕГ-показників хворих з різними стадіями цереброваскулярної патології, а також їх динаміки в ході комплексного лікування з застосуванням акупунктури. Результати дослідження електричної активності мозку наприкінці курсу комплексного лікування з застосуванням акупунктури свідчать про сприятливий вплив її на церебральну нейродинамику.

L. P. Tereshchenko

The influence of the pharmacotherapy in combination with the acupuncture on the cerebral neurodynamics of patients with chronic cerebrovascular insufficiency

*Institute of neurology, psychiatry and narcology
of the AMS of Ukraine
(Kharkiv)*

The research, which was carried out, allowed to study changes of electrical activity of a brain during acupuncture at the patients with different stages of chronic cerebrovascular insufficiency. It showed the salutary influence of acupuncture on the cerebral neurodynamics of those patients.