

were established, particularly on the 7th day of the test. These changes are explained by the increase of mucopolysaccharide hydrolysis in the brain in conditions of the intensive lipid peroxidation.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Чилингарян Л. А., Мхитарян В. Г. Биол. ж. Армении, 1979, 32, 5, стр. 407.
2. Чилингарян Л. А., Мхитарян В. Г. Ж. exper. и клин. мед. АН Арм.ССР, 1981, 21, 3, стр. 3.
3. Bach G., Eisenberg F., Gantz M., Neufeld E. F. Proc. nat. Acad. sci., 1973, 70, 2134.
4. Chiarugi V. et al. Cancer Res., 1978, 38, 12, 4717.
5. Kleine T. O., Mohr W. Experimentia, 1979, 35, 1, 47.
6. Thompson Mark E., Bromberg Phillip A., Amenta Joseph S. Amer. J. Clin. Pathol. 1969, 52, 336.

УДК 612.82.014.42

Р. А. ГРИГОРЯН, С. С. ГРИГОРЯН, А. Т. КАРАГЯН К. С. МАТЕВОСОВА

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ПОД ВЛИЯНИЕМ АРЗНИНСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВАНН

В экспериментах на кроликах показано, что арзнинские минеральные ванны к концу курсового приема способствуют заметному повышению биоэлектрической активности двигательной, сенсорной, зрительной областей коры головного мозга и некоторой активации заднего гипоталамического ядра.

Несмотря на определённые успехи в профилактике и реабилитации больных с сосудистыми поражениями головного мозга, терапия и профилактика цереброваскулярных расстройств продолжает оставаться важной задачей практического здравоохранения.

В отечественной и зарубежной литературе вопросы изучения бальнеопроцедур на биопотенциалы головного мозга в эксперименте в условиях нормы и при нарушении мозгового кровообращения недостаточно освещены [2, 4]. На крысах с использованием стальных игл, введенных подкожно, показано торможение биоэлектрической активности лобной и зрительной областей головного мозга во время приёма арзнинских минеральных ванн [3].

В настоящей работе ставилась задача изучить динамику изменения биоэлектрической активности двигательной, сенсорной, зрительной зон коры головного мозга и заднего гипоталамического ядра после приема ванн из углекислой гидрокарбонатнохлоридной натриевой кремнистой борсодержащей минеральной воды «Арзни» в различные периоды курсового воздействия.

Методика исследования

Исследования проводились на 10 ненаркотизированных взрослых кроликах-самцах массой 2,5—3 кг в условиях нормы. Проводилась регистрация электроэнцефалограмм (ЭЭГ) различных зон коры больших полушарий и заднего гипоталамического ядра на 8-канальном

электроэнцефалографе биоскрипт BST-1. Электrokортикограмму регистрировали серебряно-шариковыми электродами. Потенциалы отводили монополярно с поверхности моторной, сенсорной, затылочной областей коры мозга. Индифферентный электрод находился в носовой части черепа. Стереотаксическая ориентация подкоркового электрода осуществлялась по координатам атласа [1]. Биполярные электроды готовились из константана (диаметр 100 мк) с межэлектродным расстоянием в 1 мм и вживлялись в область заднего гипоталамуса. Электроэнцефалографическую запись регистрировали в течение часа. Подопытные животные были разделены на 2 группы: 1—контрольная, животные получали ванны из пресной воды; 2—опытная, животные получали минеральные ванны. У всех животных производилась запись фоновой биоэлектрической активности соответствующих зон коры головного мозга и заднего гипоталамического ядра до приема минеральных и пресных ванн. Для изучения влияния минеральных и пресных ванн на биоэлектрическую активность головного мозга производилась запись ЭЭГ спустя 24 часа после приема 1, 5, 10-й ванн. Арзнинские минеральные ванны (минерализация 8,2 г/л, содержание CO_2 —1,2 г/л, $T=37^\circ\text{C}$, длительность 12 минут) назначались через день в виде курса из 10 процедур. Пресные ванны давались в аналогичных условиях.

Результаты и обсуждение

Результаты исследований показали, что при курсовом приеме арзнинских минеральных ванн выявлены существенные сдвиги в биоэлектрической активности головного мозга.

Под воздействием 1-й минеральной ванны у подопытных кроликов в отличие от пресной ванны в биоэлектрической активности моторной, сенсорной областей коры мозга и заднего гипоталамуса существенных изменений не обнаружено, в зрительной зоне отмечалось появление отдельных участков медленных дельта-волн (рис. 1б). Под влиянием

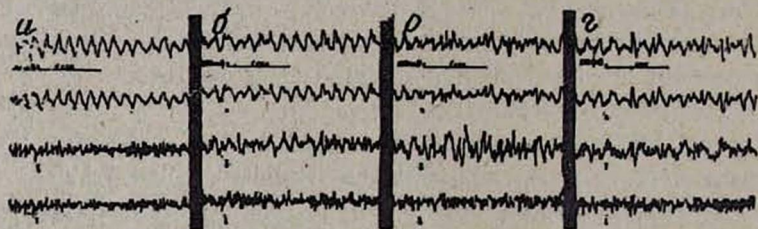


Рис. 1. Влияние курса арзнинских минеральных ванн на биоэлектрическую активность различных отделов головного мозга в условиях нормы. а) до приема ванн; б) после 1-й; в) 5-й; г) 10-й ванны. Сверху вниз: ЭЭГ двигательной, сенсорной, зрительной областей коры головного мозга и заднего гипоталамического ядра.

1-й пресной ванны во всех исследуемых зонах установлена некоторая активация биопотенциалов. В двигательной и сенсорной зонах наблюдалось незначительное уменьшение амплитуды колебаний без увеличения частоты повторений. В зрительной зоне увеличивалось количе-

ство тета-волн, а в заднем гипоталамическом ядре отмечалось незначительное уменьшение амплитуды и увеличение частоты повторений (рис. 2б).

Обратная реакция наблюдалась под воздействием 5 минеральных ванн (рис. 1в). В двигательной и сенсорной зонах, по сравнению с фоном, эффектом 1-й минеральной ванны и контрольной группой, установлено повышение биоэлектрической активности, выражающееся в появлении низкоамплитудных колебаний, увеличении частоты повторений тета-волн, незначительном появлении альфа- и бета-подобных волн. Изменения биопотенциалов в зрительной области коры головного мозга выражаются в наличии высокоамплитудных колебаний, свидетельствующих о состоянии синхронизации по сравнению с фоном, данными ЭЭГ 1-й минеральной ванны и контролем. В ядре заднего гипоталамуса наблюдалось небольшое замедление ритма ЭЭГ по сравнению с фоном, 1-й минеральной ванной и некоторая активация по сравнению с данными 5-й пресной ванны (рис. 2в).

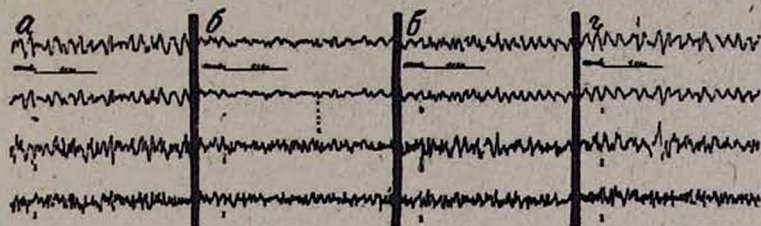


Рис. 2. Влияние курса пресных ванн на биоэлектрическую активность различных отделов головного мозга в условиях нормы. а) до приема; б) после 1-й; в) 5-й; г) 10-й ванны. Сверху вниз: ЭЭГ двигательной, сенсорной, зрительной областей коры и заднего гипоталамического ядра.

Под воздействием 10 арзнинских ванн в двигательной и сенсорной зонах активный фон ЭЭГ, наблюдаемый после приема 5-й ванны, сохраняется, но менее выражен (рис. 1г). Под влиянием 10-й пресной ванны биоэлектрическая активность в вышеуказанных зонах коры мозга приближалась к фоновой—соотношение дельта- и тета-волн восстанавливалось (рис. 2г). У кроликов 2-й группы сдвиги ЭЭГ в заднем ядре гипоталамуса выражались в увеличении частоты повторений по сравнению с действием 5-й минеральной ванны и 10-й пресной ванны. В зрительной зоне коры мозга в отличие от 10-й пресной, 1-й и 5-й минеральных ванн отмечалась десинхронизация потенциалов.

Таким образом, арзнинские минеральные ванны к концу курсового приема способствуют заметному повышению функциональной активности двигательной, сенсорной, зрительной областей коры головного мозга и некоторой активации заднего гипоталамического ядра.

ՈՒՂԵՂԻ ԿԵՆՍԱԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ «ԱՐԶՆԻ» ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԼՈԳԱՆՔՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՄԲ

Ճագարների վրա կատարված փորձարարական ուսումնասիրությունները վկայում են այն մասին, որ «Արզնի» հանքային լոգանքների կուրսային ընդունումից հետո գլխուղեղի կեղևի շարժողական, զգացողական, տեսողական հատվածներում բարձրանում է կենսաէլեկտրական ակտիվությունը, ինչպես նաև որոշակի ակտիվացում է նկատվում հիպոթալամուսի հետին կորիզում:

R. A. GRIGORIAN, S. S. GRIGORIAN, A. T. KARAGIAN, K. S. MATEVOSSOVA

DYNAMICS OF THE CHANGE OF THE BRAIN BIOELECTRIC
ACTIVITY UNDER THE INFLUENCE OF THE "ARZNI"
MINERAL BATHS

In experiments on rabbits it has been revealed that the "Arzni" mineral baths promote the significant increase of the bioelectric activity of motor, sensory and visual regions of the brain cortex and definite activation of the posterior hypothalamic nucleus.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Буреш Я., Петран М., Захар И. Электрофизиологические методы исследования. М., 1962.
2. Неведов В. М. Труды ЦНИИ курортологии и физиотерапии, том XXIX. М., 1975, стр. 43.
3. Оганесян Э. А. Сб. трудов Института курортологии и физиотерапии им. Акопяна, вып. XIV. Ереван, 1970, стр. 136.
4. Ситель А. Б. Автореферат канд. дисс. М., 1970.

УДК 616.127—005.8—08

А. А. ЕНГИБАРЯН

ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА В КОМБИНАЦИИ С НУКЛЕИНАТОМ
НАТРИЯ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКУЮ ИННЕРВАЦИЮ СЕРДЦА
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Представлены результаты гистохимического определения адренергической иннервации сердца кроликов в условиях экспериментального инфаркта миокарда под воздействием α -токоферола с нуклеином натрия. Показано, что при экспериментальном инфаркте миокарда обнаруживаются определенные сдвиги люминесцирующих адренергических нервных терминалей как в некротических, так и во внеинфарктных участках сердца. Установлено лимитирующее действие α -токоферола в комбинации с нуклеином натрия на структурно-функциональные изменения адренергической иннервации поврежденного миокарда.