

Президиумом академии АН Армянской ССР С. К. Карапетян 16/X 1980)

По данным большинства исследователей ЭЦКоГ характеризуется регулярной низковольтной активностью частотой 150—500 и 20—60 в секунду и медленными волнами частотой 3—12 в секунду.

Эксперименты выполнены на 6-ти взрослых кошках. Исследования начинались после того, как наступало привыкание животного к обстановке опыта. Фоновая электрическая активность коры мозжечка отводилась с помощью серебряных шариковых электродов, расположенных стандартно в различных областях мозжечка (передняя доля, задний край полушария). Биопотенциалы коры мозжечка регистрировались одновременно с корковой активностью слуховой и зрительной областей коры больших полушарий — электрокортикограммой (ЭКГ).

Основан электрическая активность мозжечка в бодрствующем состоянии состояла из медленных колебаний частотой 8—12 в секунду и

амплитудой 20—70 мкВ (альфа-волны) и низкоамплитудных, асинхронных волн частотой 20—40 в секунду и амплитудой 15—40 мкВ (бета-волны). Альфа-активность на ЭЦКГ могла выявляться в виде «веретен». Частые ритмы регистрировались самостоятельно или накладывались на медленные волны. (Использование энцефалографа для записи биопотенциалов ограничивало возможность регистрации высокочастотной составляющей электроцеребллокортикограммы нормальной кошки).

Ритмы указанных диапазонов частот регистрировались во всех отведениях, включающих разные области коры нео- и палеоцеребеллярных отделов мозжечка.

При засыпании животного, в дремотном состоянии, на ЭЦКГ регистрировались всплески высоковольтной синхронизированной активности в ритме альфа-колебаний, с более выраженными, чем в бодрствующем состоянии веретенами, и тета-колебаний (4—7 в секунду) (рис. 1).

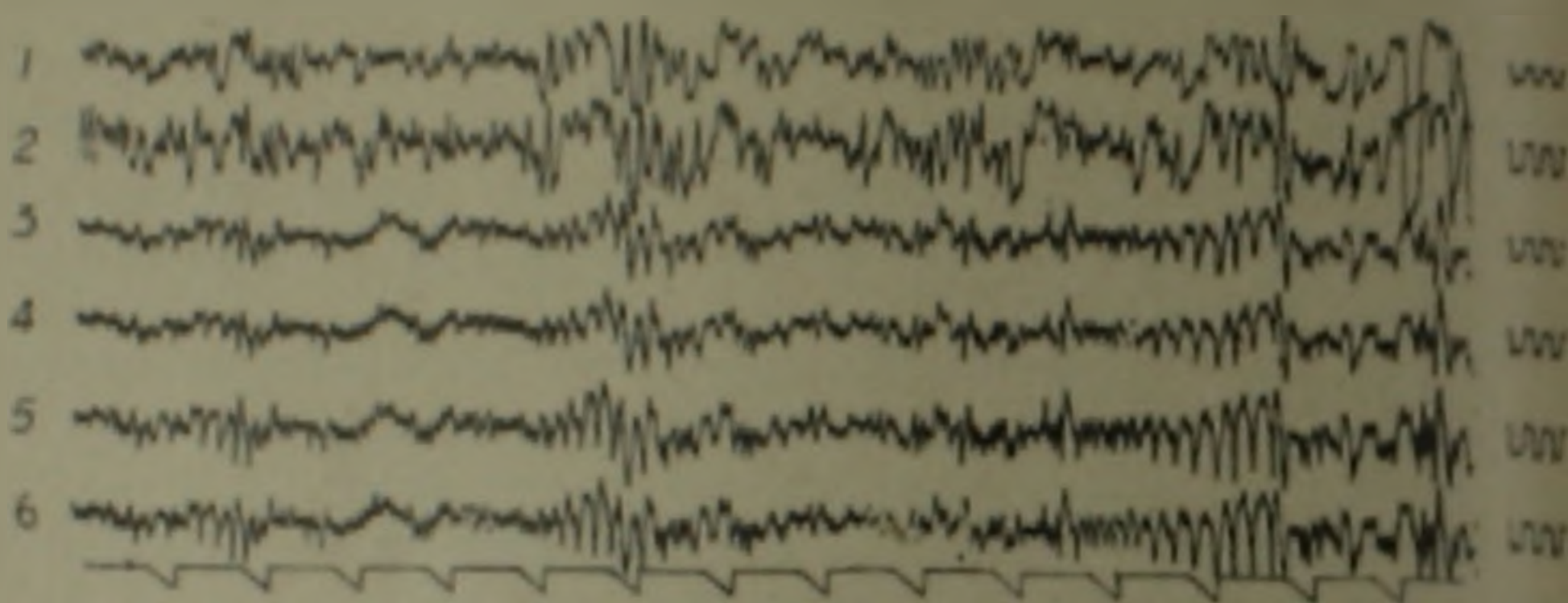


Рис. 1. ЭЦКГ и ЭКГ во время поверхностного сна.
1, 2 — зрительная область коры больших полушарий. 3 — область буры черной. 4 — область ножки I пятиугольной доли справа. 5 — область парамедианной доли слева. 6 — область простой доли.
Калибровка времени — 1 сек, калибровка амплитуды — 50 мкВ

Переход в стадию глубокого сна характеризовался появлением на ЭЦКГ очень медленных волн в ритме дельта-колебаний (1—3 в секунду).

Ритмические афферентные раздражители всех модальностей (всплески света, звуковые щелчки и электрокожное раздражение), подаваемые в медленном ритме на фоне исходно синхронных колебаний, вызывали десинхронизацию биоэлектрической активности коры мозжечка и появление вызванных ответов во всех отведениях (рис. 2). Высокочастотные раздражения также вызывали десинхронизацию фоновой ЭЦКГ (рис. 3).

Наряду с десинхронизирующим влиянием на альфа-волны наблюдалось некоторое усиление частой активности.

Электрораздражители также вызывали десинхронизирующий эффект на фоновую активность коры мозжечка.

Как видно на приведенных рисунках, синхронизация (рис. 1) и де-

эпилепсии (рис. 2, 3) возникали одновременно во всех областях мозжечка и в коре больших полушарий головного мозга. Длительность эффекта афферентных и экстраафферентных была одинаковой во всех областях коры мозжечка и в коре больших полушарий головного мозга.

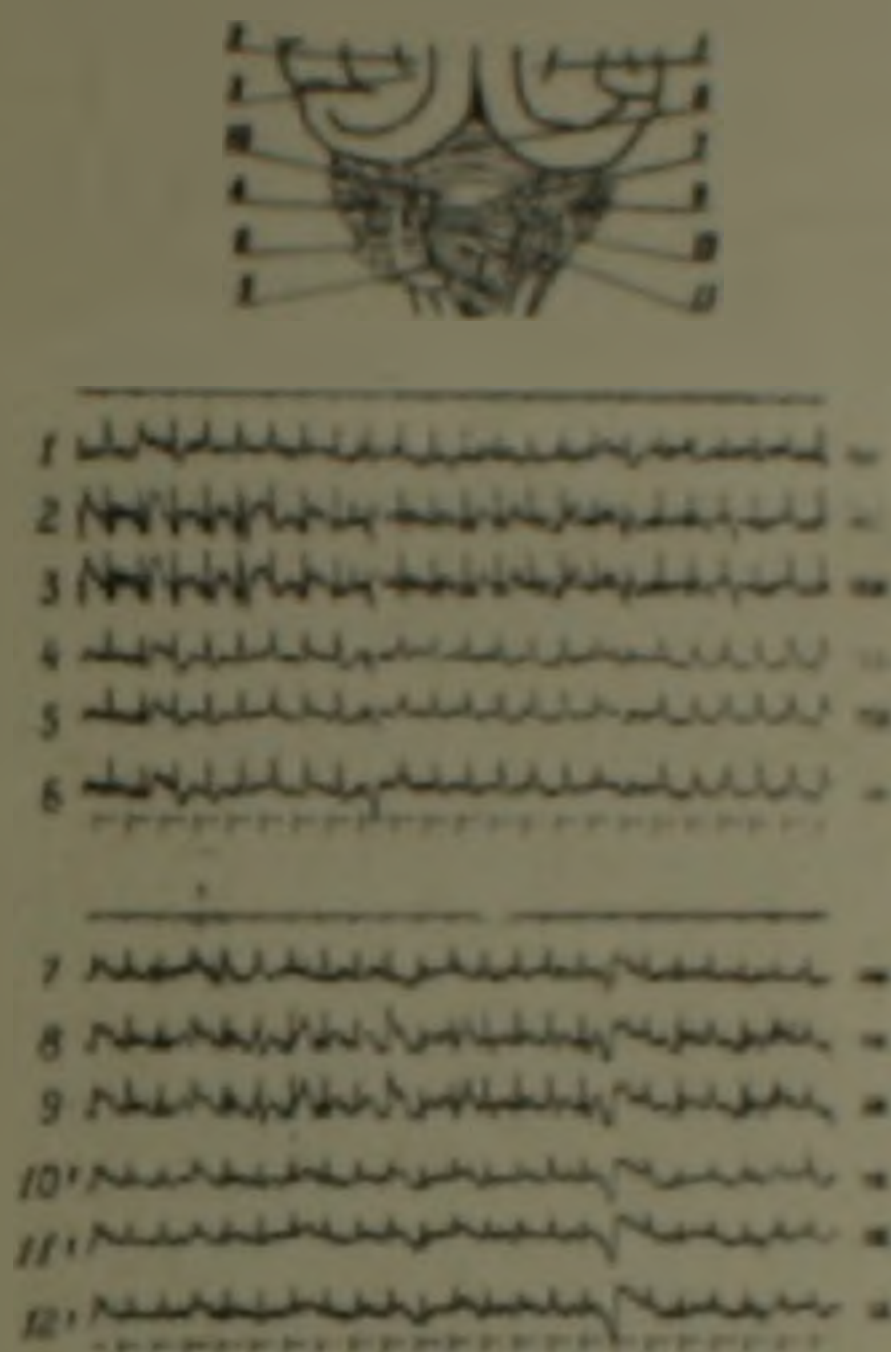


Рис. 2. Влияние низкочастотного светового раздражения на спонтанную электрическую активность коры мозжечка и коры больших полушарий.

Калибровка времени и амплитуды те же, что и на рис. 1

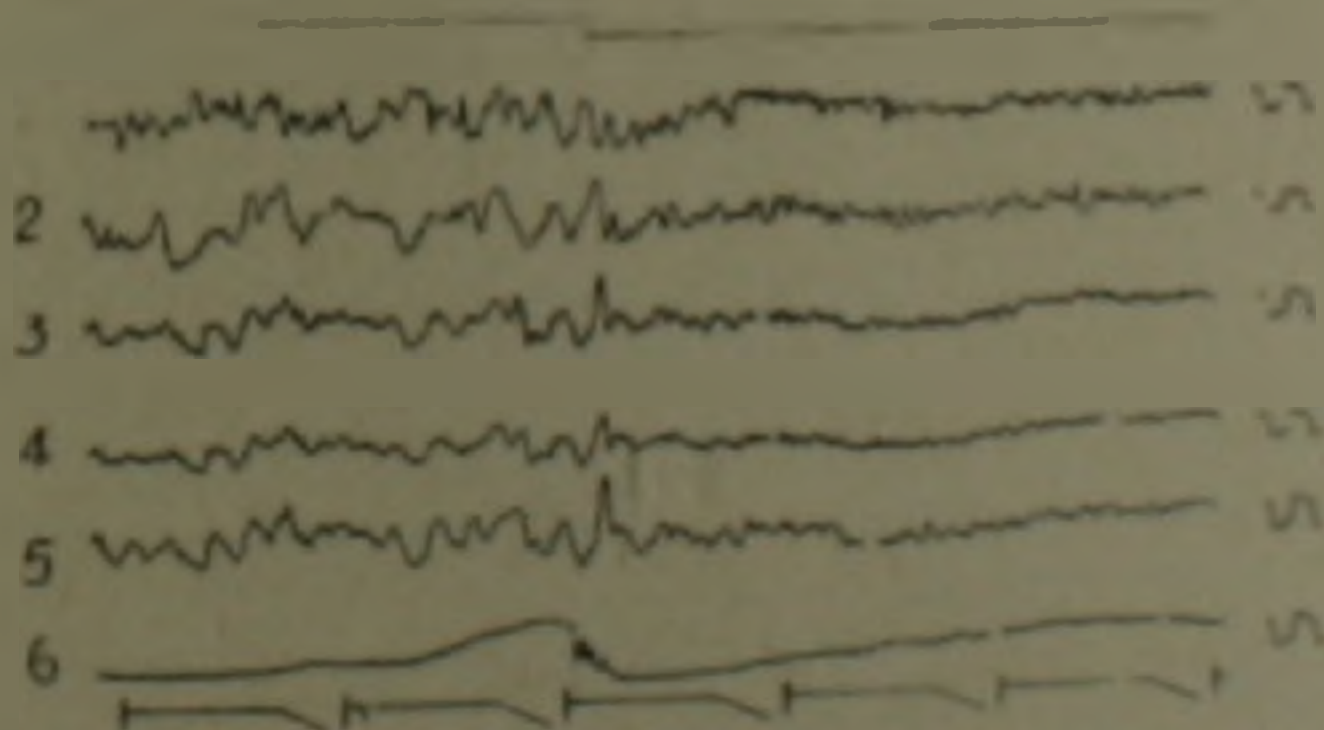


Рис. 3. ЭЭКоГ и ВКоГ до и после височного юншного раздражения.

1 — зрительная область коры больших полушарий; 2 — слуховая область коры больших полушарий; 3 — область слития; 4 — область бугра червя; 5 — область мозжечка II полушария; 6 — область мозжечка I полушария.

Остальные обозначения те же, что и на рис. 1

Восстановление фоновой электрической активности после прекращения раздражений также наступало одномоментно в мозжечке и в коре больших полушарий.

Таким образом, исследования, выполненные в хроническом эксперименте, выявили ритмы ЭЦКоГ, характерные для нормальных кошек, а также показали идентичность явлений синхронизации и десинхронизации в коре мозжечка и коре больших полушарий головного мозга.

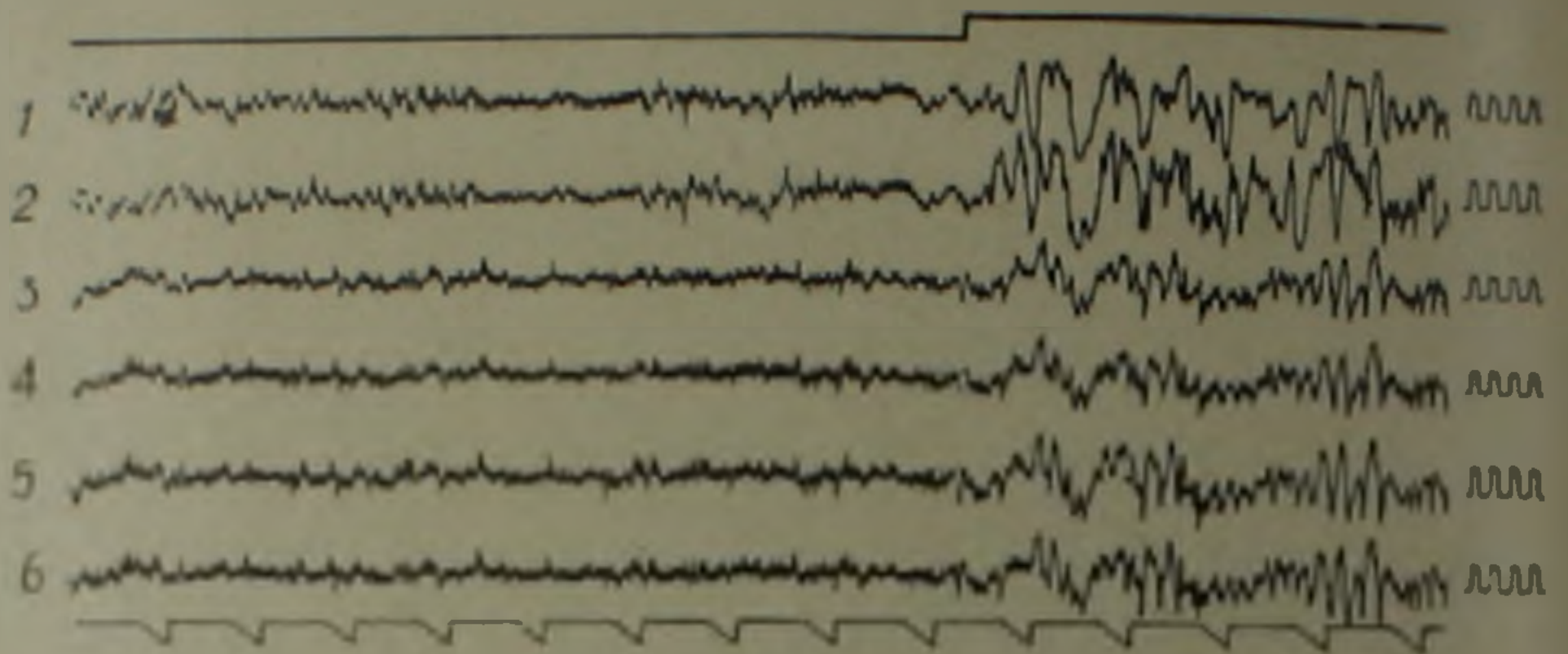


Рис. 1. ЭЦКоГ и ЭКоГ во время действия высокочастотного звукового раздражения и после его прекращения.

1,2 — зрительная область коры больших полушарий; 3 — область ножки I петлевидной доли справа; 4 — область вершины; 5 — область листка червя; 6 — область парамедиальной доли слева.

Остальные обозначения те же, что и на рис. 1

Институт физиологии
им. Л. А. Орбели
Академии наук Армянской ССР

1. 1. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

Կատուների ուղեղիկի կեղևի ֆունային էլեկտրական ակտիվությունը բուժական վնասների պայմաններում

Աշխատանքում ներկայացված են ֆունկցիոնալ տարրեր պայմաններում (բնած և արթուն վիճակներ) և առերիչ գրգռումների ազդեցության ղեպում, երբևէ կատուների ուղեղիկի կեղևի ֆունային էլեկտրական ակտիվության հետազոտման արդյունքները:

Փորձերը կատարվել են հասուն կատուների մոտ, ուղեղիկի կեղևի տարրեր վնասվածքներում և գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի լսողական ու տեսողական գոնաներում ներառեցված չպահպանված, ցրտեղանային էլեկտրոդների օգնությամբ:

Ուղեղիկի կեղևի ֆունային ակտիվությունը՝ կենդանիների արթուն մամանակ, բաղկացած էր 8—12 վրկ հաճախականությամբ դանդաղ ալիքներից և 20—40 վրկ հաճախականությամբ փոքր ամպլիտուդային ու սինխրոն տատանումներից:

Արթուն վիճակից քնային վիճակին անցնելը բնորոշվում էր ռիթմերի դանդաղելով և, անհետաքննաբերական սինխրոնացված բարձրավորտ թոնկումների երևան գալով:

Քնից արթնանալու ուղեկցվում էր դեսինխրոնիզացիայով, Առերիչ գրգռումները ևս թափանցում էին դեսինխրոնիզացիայի ազդեցություն:

Սինխրոնիզացիան և դեսինխրոնիզացիան ուղեղիկի կեղևում և գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում հալոնաբերվում էին միաժամանակ:

ЛИТЕРАТУРА — ჟღერს პირველად

1. E. D. Adrian, J. Physiol. 83, 3 22 (1935). 2 R. S. Dow, J. Physiol. 94, 1, 67 (1938). 3 H. Бериташвили, Л. Р. Ципуридзе, а) Сообщ. I АН Груз ССР, 3, № 3, 845-850, 1941; б) Сообщ. II АН Груз ССР, 3, № 1, 81-86, 1942. 4 R. S. Snider, E. Eldred, Proc. Soc. exp. Biol., 72, 124-127 (1949). 5 H. М. Иртэр, Л. А. Корей-ца, Э. С. Толматская, Физiol. журнал СССР, № 3, 273-282, 1951. 6 Л. Р. Ципу-ридзе, В кн: 7-ой Всесоюзный съезд физiol. биохим. и фармакол., М., 1947, 223-226. 7 Н. В. Братуев, ДАН СССР, 154, 4, 984-989, (1964). 8 J. Pellet, Brain Res., 5, 2, 266-270 (1967).

