

НЕВРОЛОГІЯ І ПСИХІАТРІЯ

УДК 612.014.423:616.85:572.5

*А.Е. Кутиков, И.Н. Никишкова**ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии НАМН Украины», г. Харьков***ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА
ПРИ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ У ПАЦИЕНТОВ
С РАЗЛИЧНЫМИ АНТРОПОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

В статье описываются особенности биоэлектрической активности головного мозга при неврозах у пациентов, принадлежащих к разным антропоморфологическим типам. Анализ данных ЭЭГ продемонстрировал различия в функциональной активности мозга, что может отражать различные механизмы регуляции кортикального тонуса при невротических расстройствах, связанные с антропоморфологическими характеристиками пациентов.

Ключевые слова: функциональная активность головного мозга, ЭЭГ, антропологический тип, невротические расстройства.

В современных условиях отмечается стойкий рост невротических расстройств как в отдельных странах, так и в мире в целом. Для улучшения диагностики и повышения эффективности лечения невротических расстройств необходимо глубокое изучение механизмов развития невротической патологии, факторов риска ее возникновения и особенностей структуры. С этой точки зрения очень важным является исследование антропоморфологических особенностей популяции пациентов с неврозами [1, 2]. Кроме того, при невротических расстройствах отмечаются характерные особенности биоэлектрической активности головного мозга, а также ее различия в зависимости от формы этих расстройств [3]. Имеются и исследования, указывающие на различия параметров функциональной активности мозга в зависимости от антропологических и этнокультуральных характеристик [4]. В связи со сказанным целью данной работы стало изучение особенностей биоэлектрической активности мозга при неврозах у пациентов с различными антропоморфологическими характеристиками.

Было проведено комплексное антропологическое обследование 143 пациентов с

невротическими расстройствами (тревожно-фобические расстройства (F40-41), соматоформные расстройства (F45) и неврастения (F48.0), которое включало исследование антропометрических и антропоскопических характеристик [5–8]. Для каждого из пациентов был выделен ведущий антропологический тип в соответствии с обобщенной классификацией Е.Н. Хрисанфовой и И.В. Перевозчикова [5], а также компоненты признаков других типов, в случае их наличия. В основу дальнейшего распределения обследованных пациентов по антропологическим типам была положена принадлежность к ведущему (доминирующему) типу.

В результате анализа данных антропологического обследования среди пациентов было выделено девять антропологических типов (АТ), что составляет практически весь спектр типов большой европеоидной расы. Распределение пациентов по антропологическим типам (в процентах) приведено на рис. 1.

Для всех обследованных пациентов был выполнен анализ биоэлектрической активности мозга. Регистрация ЭЭГ осуществлялась с помощью компьютерного диагностического комплекса DX 3202-NT (V16) от 20

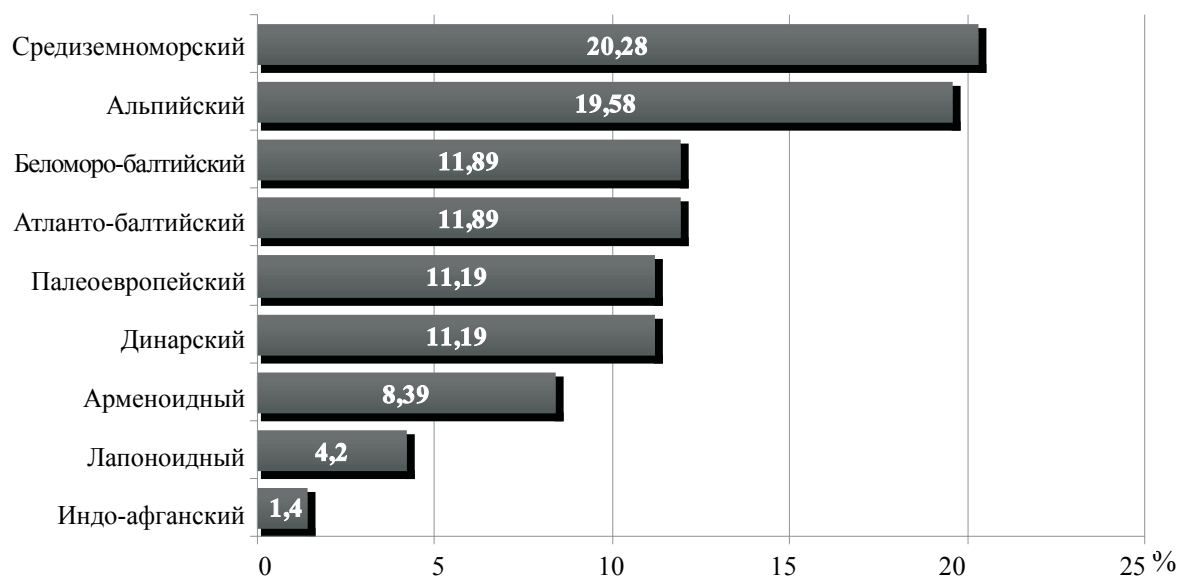


Рис. 1. Общее распределение обследованных пациентов с невротическими расстройствами в зависимости от ведущего антропологического типа

электродов, расположенных согласно Международной системе «10-20» в состоянии покоя. Для последующего анализа использовали свободные от артефактов отрезки монополярной записи ЭЭГ (с двумя ипсилатеральными ушными электродами). Визуальный анализ дополнялся данными компьютерной оценки для пяти ритмов: δ – 0–3 Гц, θ – 4–7 Гц, α – 8–13 Гц, β_1 – 14–19 Гц, β_2 – 20–40 Гц.

В ходе визуального анализа данных энцефалографии пациентов с неврозом с учётом классификации Е.А. Жирмунской [9] было выделено четыре типа ЭЭГ в зависимости от характеристик электрической активности мозга, в первую очередь α - и β -диапазонов (мощность спектра, амплитуда, регулярность, топическое распределение) и наличия медленноволновых колебаний.

К 1-му типу были отнесены ЭЭГ с характерным регулярным α -ритмом и четким топическим распределением. При оценке представленности в каждом типе ЭЭГ пациентов, принадлежащих к разным антропологическим типам, было выявлено, что среди пациентов с 1-м типом ЭЭГ наибольший процент составили пациенты-носители альпийского и беломоро-балтийского АТ – по 21,74 % каждый (рис. 2). На треть меньше оказалось лиц с ЭЭГ 1-го типа, принадлежащих к арменіодному и атланти-балтийскому АТ – по 13,04 %. Пациенты-носители динарского и палеоевропейского типов составили в группе с организованной ЭЭГ по 8,7 %. Минимальными были случаи представленности в группе пациентов с ЭЭГ 1-го типа лиц, принадле-

жащих к индо-афганскому, лапоноидному и средиземноморскому АТ – по 4,35 %.

Для ЭЭГ 2-го типа было характерно доминирование практически во всех областях коры средне- и высокоамплитудной α -активности (50–70 до 100 мкВ) в сочетании с отсутствием региональных различий. В группе с данным типом ЭЭГ преобладали пациенты, принадлежащие к альпийскому АТ (27,91 %), на треть меньше было пациентов-носителей средиземноморского АТ (18,6 %), в два раза меньше – пациентов, принадлежащих к беломоро-балтийскому (13,95 %) и палеоевропейскому (11,63 %) АТ, в три раза – пациентов-носителей арменіодного АТ (9,3 %), рис. 3. Представленность лиц, принадлежащих к динарскому и лапоноидному АТ, среди больных с ЭЭГ 2-го типа составила 6,98 %. Наименьшим в данной группе оказалось количество пациентов-носителей атланти-балтийского АТ (4,65 %). ЭЭГ моноритмичного типа у пациентов, принадлежащих к индо-афганскому АТ, выявлено не было.

Энцефалограммы, отнесенные ко 2-му типу, различались между собой по регулярности и амплитуде колебаний α -ритма и наличию волн τ - и δ -диапазона. На ЭЭГ подтипа 2а отмечались колебания α -активности средней и высокой амплитуды и регулярности с вариантами усиления синхронизации вплоть до гиперсинхронизации. Для ЭЭГ подтипа 2б была характерна высокоамплитудная недостаточно регулярная/нерегулярная α -активность (более 100 мкВ), также отмечалось увеличение медленноволновой активности.

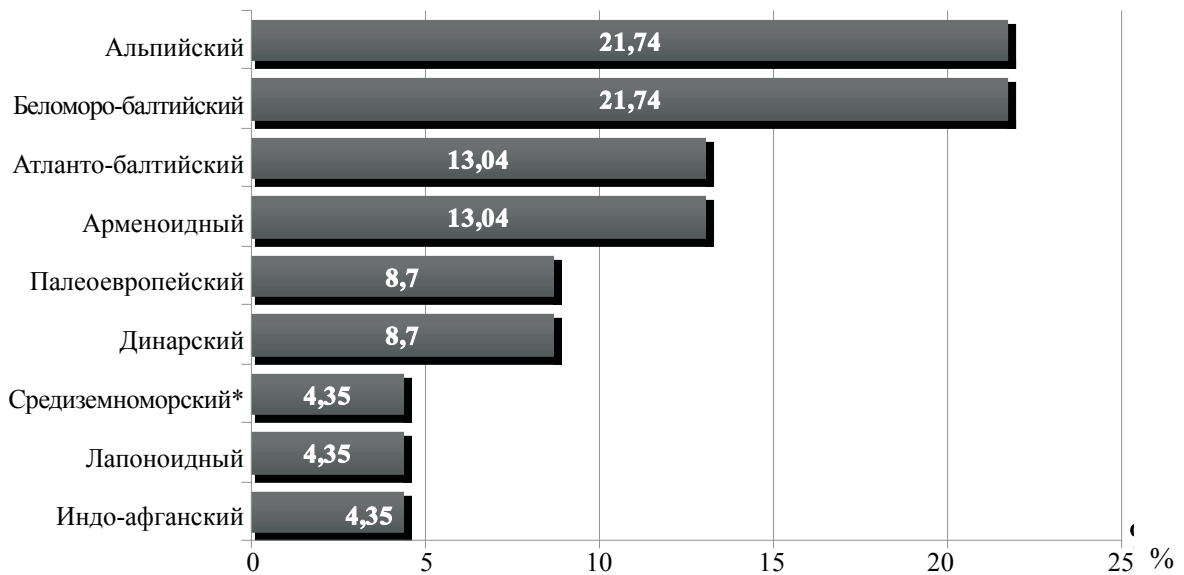


Рис. 2. Представленность в группе с 1-м типом ЭЭГ пациентов-носителей различных АТ. * $p < 0,05$

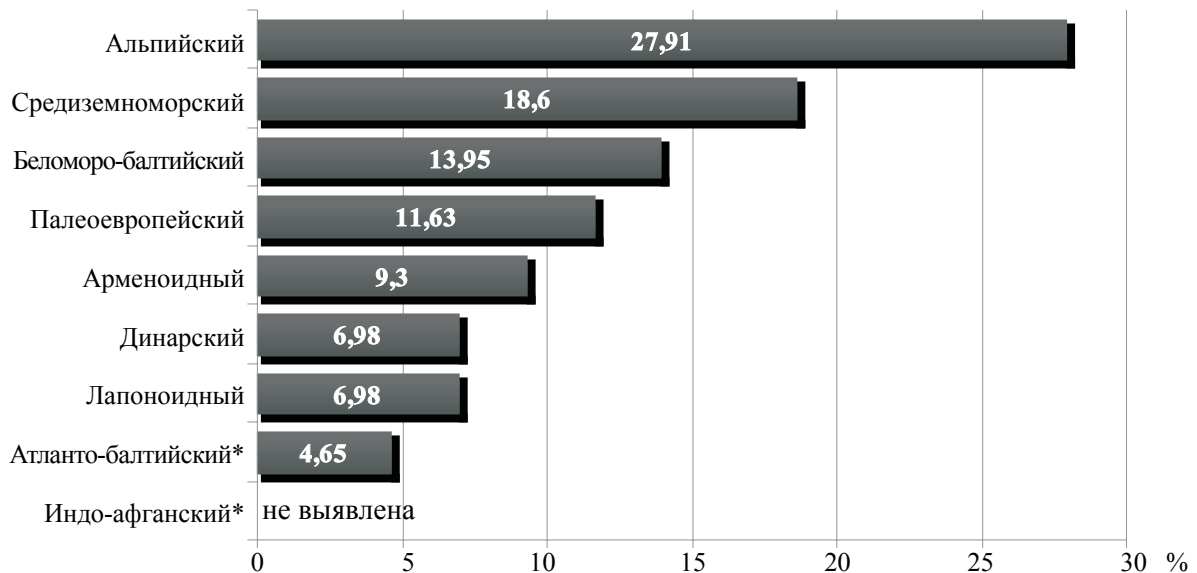


Рис. 3. Представленность в группе со 2-м типом ЭЭГ пациентов-носителей различных АТ. * $p < 0,05$

Резкое ослабление (вплоть до полного исчезновения) α -активности на фоне усиления мощности β -ритма и сглаживания/отсутствия зональных различий регистрировались на ЭЭГ, отнесенных к 3-му типу (рис. 4). ЭЭГ 3-го типа различались по наличию α -модуляций и волн острого характера. Среди пациентов с десинхронным характером ЭЭГ преобладали лица-носители средиземноморского АТ (22,22 %), тогда как представителей атланти-балтійського АТ было меньше на треть (14,81 %), палеоевропейского АТ – в два раза (11,11 %), беломоро-балтійського АТ – в три раза (7,41 %). В группе с уплощенной ЭЭГ пациенты, принадлежащие к динарскому и

альпійському АТ, были представлены в равной степени (по 16,7 %), а пациенты-носители лапоноідного АТ – минимально (1,85 %). У пациентов-носителей индо-афганского АТ низкоамплитудная высокочастотная ЭЭГ не была выявлена.

Для ЭЭГ, отнесенных к 4-му типу, была характерна полиморфная структура со слабо выраженной α -активностью и нерегулярной последовательностью колебаний всех диапазонов. Среди пациентов с дезорганизованным типом ЭЭГ треть составили носители средиземноморского АТ (34,78 %), рис. 5. В два раза меньшей оказалась представленность носителей атланти-балтійського АТ (17,39 %),

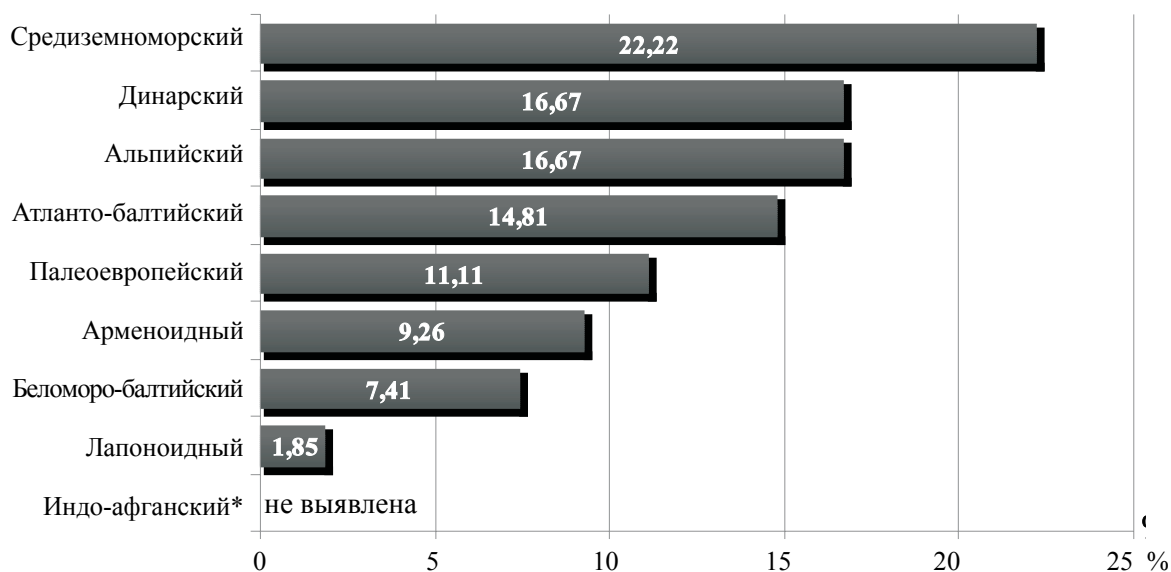


Рис. 4. Представленность в группе с 3-м типом ЭЭГ пациентов-носителей различных АТ. * $p < 0,05$

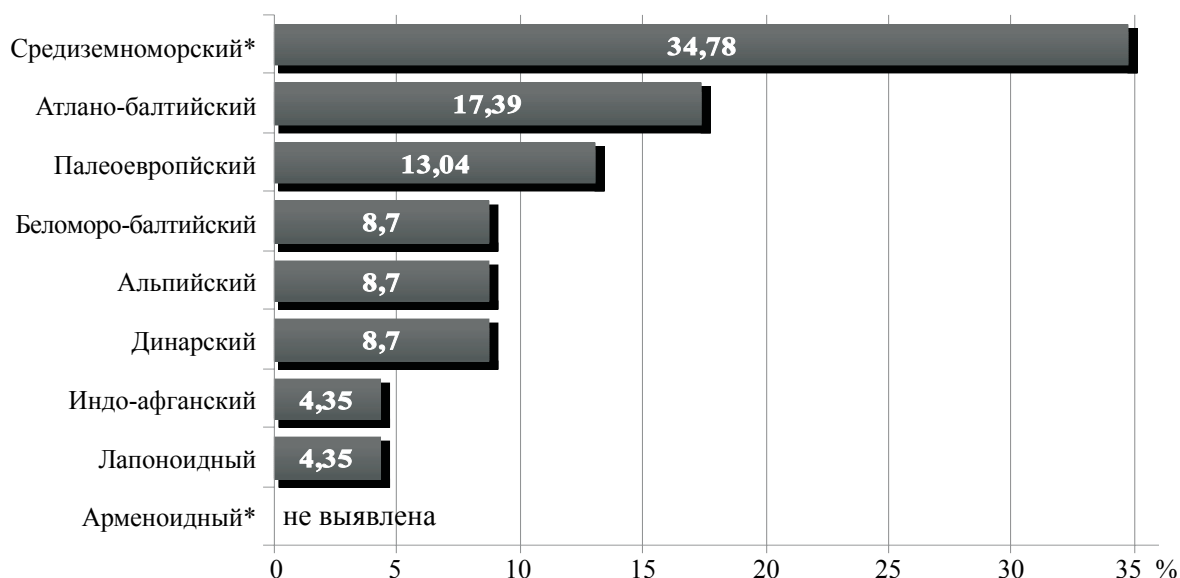


Рис. 5. Представленность в группе с 4-м типом ЭЭГ пациентов-носителей различных АТ. * $p < 0,05$

в 4 раза – носителей беломоро-балтийского, альпийского и динарского АТ (8,7%). Как и в случае трех описанных типов ЭЭГ, в группе с полиритмичной ЭЭГ представители лапоноидного АТ составили минимальный процент (4,35). У пациентов-носителей арменоидного АТ, процент которых в общей группе составил 8,39, не было выявлено ни одного случая ЭЭГ 4-го типа.

Проведенный сравнительный анализ продемонстрировал, что при неврозах у пациентов с различными антропоморфологическими характеристиками распределение ЭЭГ по четырем выделенным нами типам не

определяется представленностью носителей отдельных АТ в общей группе больных. Была обнаружена тенденция к количественному доминированию представителей определенных АТ в одной либо двух близких по ведущим электроэнцефалографическим параметрам (тип, мощность и регулярность колебаний α - или β -диапазона) группах ЭЭГ.

Функциональная активность мозга пациентов-носителей беломоро-балтийского АТ (преобладание α -активности вплоть до доминирования во всех областях коры, регулярность колебаний α -ритма от снижения до гиперсинхронизации) обусловила доминиру-

ующую представленность их ЭЭГ в 1-м и 2-м типах. Подобное распределение ЭЭГ пациентов, принадлежащих к беломоро-балтийскому АТ, свидетельствует об относительной сбалансированности у большинства данных больных восходящих синхронизирующих и десинхронизирующих влияний на кору, хотя у некоторых из них отмечаются признаки повышенной активности структур лимбико-диэнцефального комплекса (гиперсинхронизация).

Пациенты, принадлежавшие к динарскому АТ, занимали лидирующие позиции только в группе ЭЭГ с признаками доминирования в коре процессов десинхронизации (3-й тип ЭЭГ). Для других типов ЭЭГ представленность данного АТ была вдвое меньшей. Таким образом, функциональную активность мозга пациентов-носителей динарского АТ отличает усиление активирующих влияний мезэнцефальной ретикулярной формации.

В отличие от пациентов-носителей беломоро-балтийского и динарского АТ у больных, принадлежащих к альпийскому типу, отмечается включение разнонаправленных стратегий регуляции неокортикального тонуса, поскольку, с одной стороны, представители альпийского АТ доминировали среди лиц с преобладанием на ЭЭГ α -активности (1-й и 2-й типы), а с другой стороны, в группе ЭЭГ десинхронного характера (3-й тип) носители альпийского АТ так же, как и динарского, занимали ведущие позиции.

Значительно преобладали по сравнению с представителями других АТ пациенты-носители средиземноморского АТ в группах

ЭЭГ, схожих по усилению мощности β -активности на фоне значительного ослабления α -активности и по нарушению топического распределения, но различных по наличию доминирующей активности и регулярности волн (3-й и 4-й типы ЭЭГ). В группе с 4-м типом ЭЭГ вторым по представленности после средиземноморского АТ был атланти-балтийский. Показатели функциональной активности мозга большинства пациентов, принадлежащих к этим АТ, свидетельствовали о дисбалансе диэнцефальных (таламус) и мезэнцефальных (ретикулярная формация) влияний на кору, вплоть до нарушения регуляции ее тонуса (дезорганизованный тип ЭЭГ).

Особо следует отметить практически равную представленность во всех типах ЭЭГ, от моноритмичной до дезорганизованной, пациентов-носителей палеоевропейского АТ. Это может свидетельствовать об отсутствии у них одной характерной стратегии регуляции корково-подкорковых отношений. Что же касается пациентов, принадлежащих к лапоноидному и индо-афганскому АТ, их малая представленность в изученной выборке не позволяет прийти к какому-либо заключению относительно особенностей функциональной активности мозга этих АТ при невротической патологии.

Таким образом, данные энцефалографического исследования свидетельствуют, что при невротических расстройствах у пациентов с различными антропоморфологическими характеристиками механизмы регуляции кортикального тонуса могут отличаться в связи с особенностями функциональной активности мозга.

Литература

1. Марута Н.О. Антропологічна політиповість та етногенетичні чинники у дослідженні механізмів неврозогенезу / Н.О. Марута, О.Є. Кутіков // Український вісник психоневрології. – 2012. – Т. 20, Вип. 3 (72). – С. 200.
2. Кутіков О.Є. Антропологічний чинник у формуванні невротичних розладів: постановка проблеми та дослідження популяції Харківського регіону / О. Є. Кутіков // Експериментальна і клінічна медицина. – 2015. – № 1. – С. 130–139.
3. Сучасні механізми неврозогенезу та їх психотерапевтична корекція / Н.О. Марута, Т.В. Панько, І.О. Явдак та ін. // Український вісник психоневрології. – 2012. – Т. 20, Вип. 3 (72). – С. 200–201.
4. Вербенко В.А. Клинико-нейробиологические аспекты этнопсихиатрического понимания кататонической шизофрении / В.А. Вербенко, Н.В. Вербенко // Таврический журнал психиатрии. – 2002. – Т. 6, № 21. – С. 45–50.
5. Хрисанфова Е.Н. Антропология / Е.Н. Хрисанфова, И.В. Перевозчиков. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 320 с.
6. Морфология человека. Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб., доп. / под ред. Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 344 с.

7. Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс / В.В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 367 с.
8. Рогинский Я.Я. Антропология. – 3-е изд. / Я.Я. Рогинский, М.Г. Левин. – М.: Высш. шк., 1978. – 528 с.
9. Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография / Е.А. Жирмунская. – М.: Мэйби, 1991. – 118 с.

О.Є. Кутіков, І.М. Нікішкова

**ФУНКЦІОНАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ НЕВРОТИЧНИХ РОЗЛАДАХ
У ПАЦІЄНТІВ З РІЗНИМИ АНТРОПОМОРФОЛОГІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

У статті описано особливості біоелектричної активності головного мозку при неврозах у пацієнтів, що належать до різних антропоморфологічних типів. Аналіз даних ЕЕГ продемонстрував відмінності у функціональній активності мозку. Це може відобразити різні механізми регуляції кортикального тону при невротичних розладах, які пов'язані з антропоморфологічними характеристиками пацієнтів.

Ключові слова: функціональна активність головного мозку, ЕЕГ, антропологічний тип, невротичні розлади.

O. Ye. Kutikov, I.M. Nikishkova

**THE BRAIN FUNCTIONAL ACTIVITY IN NEUROTIC DISORDERS IN PATIENTS
WITH DIFFERENT ANTHROPOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS**

In the article peculiarities of the brain bioelectric activity in neuroses are described in patients belonging to different anthropomorphological types. An analysis of EEG data has demonstrated differences in the brain functional activity. These differences might be reflection of associated with patients' anthropomorphological characteristics different mechanisms of regulation of the cortical tonus in neurotic disorders.

Key words: brain functional activity, EEG, anthropological type, neurotic disorders.

Поступила 16.04.15