УДК 614; 614.2

Г.К. Аширбеков[1], К.Ж. Аширбекова[2], М.И. Омаралиев[1], М.Н. Таубекова[1]
[1]Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, г. Туркестан
[2]Республиканский клинический госпиталь инвалидов отечественной войны, г. Алматы

СОСТОЯНИЕ ПСИХИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ ТУРКЕСТАН, КЕНТАУ И ПОСЕЛКА КУНДУЗ

С учетом появления нового областного центра, появляются новые психологические нагрузки у жителей г. Туркестан, Кентау и поселка Кундуз. У всех намечаются настороженность к новому образу жизни и возрастающей ответственности. Как например, перелом менталитета в сознании. В связи с этим в данной статье, мы решили провести исследование среди жителей городов Туркестан, Кентау и поселка Кундуз на предмет и состояние активности мозга методом электроэнцефалографией.
***Ключевые слова**: электроэнцефалограмма, жители города и поселка, альфа-ритм, тета-ритм, амплитуда.*

Актуальность. Необходимость применения ЭЭГ обусловлена тем, что её данные должны учитываться как у здоровых людей при профессиональном отборе, особенно у лиц, работающих в стрессовых ситуациях или с вредными условиями производства, так и при обследовании пациентов для решения дифференциально-диагностических задач, что особенно важно на ранних стадиях заболевания для выбора наиболее эффективных методов лечения и контроля за проводимой терапией.
В данном случае, после приобретения статуса области, города Туркестан и административного центра Кентау, а также поселка Кундуз, ранее находящееся в подчинении Кызылординской области, в итоге отошел к Туркестанской области. Население проживающее на данной территории в первое время чувствовали гордость и какое то удовлетворение, но когда началось крупномасштабное строительство, появилось множество проблем материального и психического характера.
Цель работы. Оценить психическое состояние жителей г. Туркестан, г. Кентау и п. Кундуз на предмет состояния активности головного мозга.
Задачи исследования. Провести исследование по регистрации электроэнцефалограммы у разных возрастных, половых групп и по местам проживания жителей г. Туркестан, г. Кентау и п. Кундуз.
Материалы и методы исследования.
Проведены электроэнцефалографические исследование у мужчин и женщин городов Туркестан, Кентау и поселка Кундуз Туркестанской области, на предмет их психического изменения: раздражительность и вспыльчивость.
Описание активности и типической принадлежности волн ЭЭГ, так как над обоими полушариями регистрируется альфа-ритм. Средняя амплитуда - 57 мкВ слева и 59 мкВ справа. Доминирующая частота - 8,7 Гц. Альфа-ритм доминирует в затылочных отведениях.
Стандартная процедура ЭЭГ включает в себя несколько этапов:
1 Снятие данных активности головного мозга в состоянии покоя;
2 Проба с открыванием и закрыванием глаз (ОГ и ЗГ), запись активности мозга при переходе из спокойного состояния в состояние деятельности;
3 Проба с гипервентиляцией - вдыхание и выдыхание по команде. Этот этап помогает обнаружить скрытую эпилепсию и новообразования;
4 Фотостимуляция. Оценивается психическое и речевое развитие, выявляется наличие эпилепсии. Выглядит такая процедура как повторяющиеся вспышки света, пациент держит глаза закрытыми.
Длительность процедуры определяется нейрофизиологом, как правило, она не превышает получаса. Все исследование длится около 30 минут. При необходимости врач может провести еще ряд тестов. Пациент находится в лежачем или сидячем положении.
Мы выбрали самый простой метод – определение ритма с открытым и закрытыми глазами.
Результаты исследования. Анализ параметров ЭЭГ, у мужчин г. Туркестан, выявило, что более активным у них является альфа-ритм, который увеличивается в затылочном и теменном отведении при фоновом записи и при закрытых глазах справа, а при открытых глазах больше в лобном отведении с тенденцией к росту, что не превышает физиологическую норму.
Дельта-ритм в затылочном отведении имел тенденцию к росту, по сравнению с фоновыми записями (при ОГ и ЗГ) в лобных слева, центральных справа. У всех обследованных мужчин доверительных различий амплитуды тета-ритма между этапами регистрации были незначительными, однако в лобных отведениях слева на всех этапах регистрации, особенно при открытых глазах по сравнению справа увеличивался, что свидетельствовало о состоянии эмоционального напряжения.
Амплитуда бета-ритма у мужчин во всех исследованных зонах коры особых изменений не показало. Однако при открытых глазах, по сравнению закрытыми глазами, наблюдалось повышение амплитуды низкочастотной и высокочастотной бета-ритма, как в левом, так и в правом полушариях, причем больше в лобных отведениях 13,9 мкВ и 12,3 мкВ, не превышая границы физиологической нормы.
Спектральная мощность при состоянии покоя по сравнению с состоянием бодрствования увеличивалась в лобных отведениях слева. В фоновом состоянии и открытых глазах усиление спектральной мощности преобладало больше в лобных и теменных областях левого полушария, а с правой стороны преобладало больше в затылочных областях.
По данным регистрационной записи ЭЭГ у взрослого контингента г. Туркестан регистрировались острые волны и спайки только у женщин. Выявлены были острые волны по нескольким отведениям, что характеризует наличие

патологического процесса с общемозговыми изменениями в ЭЭГ и требует дальнейшего обследования их у узких специалистов.
В структуре ЭЭГ у женщин г. Кентау значения дельта-ритма больше регистрировались в фоновом состоянии справа и слева во всех отведениях, но максимальный рост был зарегистрирован больше в лобном отведении при открытых глазах (40-33,4 мкВ), а в теменных (23-18 мкВ) отведениях при закрытых глазах. Также у женщин над обоими полушариями наблюдалось доминирование тета-ритма, в основном при открытых глазах в лобных (19,7-17,4 мкВ), центральных (9,14-9 мкВ) и теменных отведениях (10,6-8,5 мкВ).
При открытых глазах средняя амплитуда альфа-ритма больше доминировала в центральных и затылочных отведениях справа (7 мкВ и 7,2 мкВ). При закрытых глазах наблюдался рост альфа-ритма во всех отведениях, особенно в затылочных и теменных отведениях слева и справа.
Низкоамплитудный бета-ритм на всех этапах регистрации соответствовал границам нормы. Высокоамплитудный бета-ритм при открытых глазах по сравнению с другими этапами регистрации увеличивался в лобных, центральных и затылочных отведениях обеих полушарий и колебался в пределах от 12,3-11,8 мкВ и 7 мкВ и 7,4 мкВ. Спектральная же мощность имела тенденцию к росту во всех отведениях при фоновом состоянии. При открытых и закрытых глазах в лобном отведении слева увеличивалась от 47 мкВ до 48,3 мкВ, хотя и не превышала физиологическую норму.
У мужчин на всех этапах регистрации преобладал дельта-ритм, особенно над левым полушарием во время бодрствования (ОГ) и в состоянии покоя (ЗГ) активируя лобные отведения слева (38-40,5 мкВ), которые незначительно превышали физиологическую норму. Так же при фоновом состоянии, по сравнению с открытыми и закрытыми глазами, было выявлено в центральных, теменных и затылочных отведениях слева рост его диапазонов от 24 мкВ до 26,3 мкВ.
Тета-ритм в нейродинамической структуре ЭЭГ имел рост на всех этапах регистрации в левом полушарии, где максимальный рост был больше отмечен в лобных, центральных и теменных отведениях от 13,5 мкВ до 16 мкВ, но не превышая физиологическую норму.
Альфа-ритм в структуре ЭЭГ имел незначительный рост на всех этапах регистрации больше в затылочных и теменных отведениях обеих полушарий, особенно в состоянии покоя.
Таким образом, исследования ЭЭГ у женщин г. Кентау свидетельствует об незначительной активности дельта-, тета- и альфа-ритмов. У мужчин выявлена активация дельта-ритма, что свидетельствует о некоторых формах стресса.
В структуре ЭЭГ у женщин проживающие п. Кундуз по статистическому анализу выявлена активность показателя амплитуды тета-ритма, которое увеличивалась в лобных отведениях слева на 11,6 мкВ и справа 12,4 мкВ в фоновом состоянии. При открытых глазах средняя амплитуда тета-ритма больше была в лобных и центральных отведениях левого полушария и соответственно 16,6-14 мкВ и 8,6-9,6 мкВ, а при закрытых глазах наблюдалось повышение тета-ритма больше в лобных отведениях.
Выявлено, что у женщин амплитуда альфа-ритма, повышается на всех этапах регистрации в затылочных и теменных отведениях. Наибольшее увеличение по сравнению с фоном отмечалось в левом полушарии (при закрытых глазах) в лобном отведении (14 мкВ слева и 14,8 мкВ справа) с большими изменениями доверительного интервала.
По данным статистического анализа, активность дельта-ритма имела тенденцию к росту во всех отведениях. Увеличение амплитуды больше было выражено в диапазоне от 31,2 мкВ до 35,4 мкВ (при открытых и закрытых глазах слева). При закрытых глазах по сравнению с фоном, отмечалось также максимальное увеличение от 35 мкВ до 29,8 мкВ слева и от 33,2 мкВ до 41,4 мкВ справа во всех отведениях с изменениями доверительного интервала.
Динамика мощности спектра левого и правого полушария с разными этапами регистрации выявило, что в лобных, центральных, затылочных и теменных отведениях они были более выше слева и соответствовали 46 мкВ, 54 мкВ, 33 мкВ и 43,7 мкВ, что свидетельствовало об активации этих отделов мозга.
У мужчин п. Кундуз выявлено, что при фоновом состоянии по сравнению с открытыми и закрытыми глазами во всех отведениях есть тенденция к росту, как признак состояния напряжения.
При анализе фоновой активности средних величин обращает на себя внимание низкоамплитудный характер тета-ритма. Так, средняя амплитуда тета-ритма в лобных отведениях слева усиливалась у них при фоне до 17 мкВ, при ОГ до 22 мкВ, при ЗГ до 18 мкВ.
Фоновые показатели мощности спектра левого и правого полушария у мужчин были более активны. Спектральная мощность при ОГ составляла 39-22 мкВ и ЗГ 46,1-10 мкВ, а в лобных отведениях было достоверное увеличение, причем это было чаще слева.
В целом, у взрослого контингента п. Кундуз выявлена активность правого отдела полушария в затылочных и теменных отведениях, что свидетельствует о высоком реагировании амплитуд альфа-ритма, как признак более развитых циклических форм внутри- и межсистемных взаимодействий. У мужчин отмечается усиление активности амплитудных характеристик дельта- и тета-ритмов. Высокая вероятность взаимодействия дельта-волн между собой свидетельствует, что у них несколько снижено функциональное состояние активности коры головного мозга.
Таким образом, оценка состояния нейродинамической активности мозга, по параметрам ЭЭГ свидетельствует, что такие характеристики, как мощность спектра и амплитуды ритмов ЭЭГ является достаточно чувствительными показателями к воздействию факторов окружающей среды. Выявлено, что у женщин высокая альфа- активность, как признак более развитых циклических форм внутри- и межсистемных взаимодействий, с усилением дельта- и тета-ритма, как признак состояния активности напряжения, на фоне энергетической и информационной мобилизации механизмов внутрицентральной регуляции коры больших полушарий. У мужчин в основном была зарегистрирована активность альфа-, дельта- и тета-ритмов, что скорее всего связано функциональным напряжением.
Вывод. При регистрации электроэнцефалограммы у разных возрастных, половых групп и по местам проживания жителей г. Туркестан, г. Кентау и п. Кундуз, отмечено психоэмоциональное напряжение без патологического отклонения.

ЛИТЕРАТУРА.

1 Мусина А.А., Омирбаева С.М., Козловский В.А., Алшынбекова Г.К. Состояние активности показателей ЭЭГ у взрослого населения г. Жезказган, г. Сатпаев и п. Карсакбай // Информационный листок. – 2011. – 2 с.

2 Куванова С.А., Аширбекова К.Ж., Хасенова Н.К., Аширбеков Г.К. Особенности состояния психического статуса старых людей на современном этапе // Вестник АГИУВ, № 4 (20), 2012. – С. 17-19.

3 Жубатов Ж., Позднякова А.П., Козловский В.А., Аширбеков Г.К., Адильгирейулы З. Оценка здоровья населения на территориях, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности / Секционное заседание: «Проблемы гигиенической регламентации и контроля факторов окружающей среды» // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы изучения социально-гигиенических и медицинских проблем здоровья населения на современном этапе», посвящается 125-летию С.Д. Асфендиярова и в рамках «Дни Университета – 2014». – Алматы. – 3-5.11.2014 год.

4 Позднякова А.П., Аширбеков Г.К., Адильгирейулы З., Кабдулина С.С. Закономерности динамики заболеваемости взрослого населения на территориях, прилегающих к району аварийного падения межконтинентальной баллистической ракеты РС-20 в 2006 году // Вестник АГИУВ. – Алматы. – 2016. - № 3. – С. 58-66.

5 Аширбеков Г.К., Таскынова Г.Н., Ходжаев Н.К., Дильбарханова Д.А. Электрокардиограмманы талдауда және артериалды кысымды тиімді емдеуде тәуліктік мониторингілеу // Вестник АГИУВ. - № 4. - 2017. – С.22-25.

6 Сейдуманов Д.С., Аширбеков Г.К. Патофизиология мозгового кровообращения у лиц пожилого и старческого возраста // Сборник материалов и международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Современная медицина: традиции и инновации». – Туркестан, 13-14 марта, 2019. – С. 25.

Ғ.Қ. Әшірбеков[1], Қ.Ж. Әшірбекова[2], М.И. Омаралиев[1], М.Н. Таубекова[1]

[1]Қ.А. Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қаласы

[2]Дүниежүзілік соғыс ивалидтерінің республикалық клиникалық госпиталі, Алматы қаласы

ТҮРКІСТАН, КЕНТАУ ҚАЛАЛАРЫ МЕН ҚҰНДЫЗ КЕНТІНІҢ ЕРЕСЕК ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ПСИХИКАЛЫҚ ШИЕЛЕНІСІНІҢ ЖАЙ-КҮЙІ

Жаңа облыс орталығының пайда болуын ескере отырып, Түркістан, Кентау қалалары мен Құндыз кенті тұрғындарында жаңа психологиялық жүктемелер пайда болуда. Барлығы жаңа өмір салты мен өсіп келе жатқан Жауапкершіліктен сақтанады. Мысалы, санадағы менталитеттің сынуы. Осыған байланысты осы мақалада біз Түркістан, Кентау қалалары мен Құндыз кентінің тұрғындары арасында электроэнцефалография әдісімен мидың белсенділігі мен жағдайына зерттеу жүргізуді ұйғардық.

***Түйінді сөздер**: электроэнцефалограмма, қала және кент тұрғындары, альфа-ритм, тета-ритм, амплитудасы.*

G.K. Ashirbekov[1], K.Zh. Ashirbekova[2], M.I. Omaraliev[1], M.N. Taubekova[1]

[1]International kazakh-turkish university named after H.A. Yasavi, Turkestan

[2]Republican clinical hospital of ivalids of the patriotic war, Almaty

THE STATE OF MENTAL TENSION IN THE ADULT POPULATION OF TURKESTAN, KENTAU AND KUNDUZ VILLAGE

Taking into account the emergence of a new regional center, new psychological stress appears among the residents of Turkestan, Kentau and the village of Kunduz. Everyone is beginning to be wary of a new way of life and increasing responsibility. For example, a change in mentality in the mind. In this regard, in this article, we decided to conduct a study among residents of the cities of Turkestan, Kentau and the village of Kunduz on the subject and state of brain activity by electroencephalography.

***Key words:** electroencephalogram, city and village residents, alpha rhythm, theta rhythm, amplitude.*