

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физиологии человека и животных

БОРИСЕВИЧ

Анастасия Владимировна

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО
МОЗГА ЧЕЛОВЕКА С ПРИЗНАКАМИ ЗАТРУДНЁННОГО ДЫХАНИЯ
ВО СНЕ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Е. Н. Саваневская

Минск, 2024
РЕФЕРАТ

Дипломная работа 41 стр., 19 рис., 4 графика, 32 источника.
**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ,
АПНОЭ ВО СНЕ, ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММА, ШАХМАТНЫЙ
ПАТТЕРН, РЕГИСТРАЦИЯ ВЫЗВАННЫХ ЗРИТЕЛЬНЫХ
ПОТЕНЦИАЛОВ.**

Объект исследования: деятельность мозга у лиц с затрудненным дыханием во сне.

Цель работы: спонтанная и вызванная активность полушарий большого мозга человека с признаками затруднённого дыхания во сне в покое, а также в дыхательных пробах и при зрительной нагрузке на внимание.

Методы исследования: электроэнцефалография, зрительные вызванные потенциалы на шахматный паттерн, статистические методы. Перед началом регистрации был проведён опрос и анкетирование на наличие нарушенного дыхания во сне. После опроса испытуемые были разделены на две группы: здоровые (8 человек) и те, кто имеет признаки нарушения дыхания (12 человек). При проведении пробы Штанге были обнаружены достоверные снижение спонтанной активности мозга, обнаруженные в левом и правом лобном отведениях и проявлявшиеся в виде падения активности больших полушарий в дельта-диапазоне спектра ЭЭГ. Указанные наблюдения были сделаны только в группе с нарушениями дыхания и не проявлялись у лиц из контрольной выборке. В ходе пробы Генчи также наблюдались изменения мозговой активности, которые проявлялись в изменения ритмики ЭЭГ в правом лобном отведении. Они заключались в снижении активности коры больших полушарий в дельта-ритме. Эта динамика также зафиксирована только в группе с нарушениями дыхания и не проявлялись у лиц из контрольной выборке. В ходе пробы с гипервентиляцией достоверных сдвигов мозговой активности не было зафиксировано ни в одной из групп

обследуемых. В ходе проведения исследования зрительных вызванных потенциалов на обрабатываемый шахматный паттерн были обнаружены достоверные отличия вызванной электрической активности мозга между контрольной группой и группой лиц с признаками ночного апноэ. Отличия экспериментальной группы от контрольной наблюдались по показателю амплитуды в интервале N75-P100 в отведении O1-Cz. Значения анализируемого параметра были достоверно ниже у лиц с апноэ.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 41 стар., 19 мал., 4 графіка, 32 крыніцы.

ЭЛЕКТРЫЧНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ КАРЫ ВЯЛІКІХ ПАЎШАР'ЯЎ, АПНОЭ Ў СНЕ, ЭЛЕКТРАЭНЦЭФАЛАГРАМА, ШАХМАТНЫ ПАТЭРН, РЭГІСТРАЦЫЯ ВЫКЛІКАНЫХ ГЛЯДЗЕЛЬНЫХ ПАТЭНЦЫЯЛАЎ.

Аб'ект даследавання: дзейнасць мозгу ў асоб з абцяжараным дыханнем ў сне.

Мэта працы: спантанная і выкліканая актыўнасць паўшар'яў вялікага мозгу чалавека з прыкметамі абцяжаранага дыхання ў сне ў спакоі, а таксама ў дыхальных пробах і пры глядзельнай нагрузцы на ўвагу.

Метады даследавання: электраэнцэфалограф, глядзельныя выкліканыя патэнцыялы на шахматны патэрн, статыстычныя метады.

Перад пачаткам рэгістрацыі было праведзена апытанне і анкетаванне на наяўнасць парушанага дыхання ў сне. Пасля апытання паддаспытныя былі падзеленыя на дзве групы: здаровыя (8 чалавек) і тыя, хто мае прыкметы парушэння дыхання (12 чалавек). Пры правядзенні пробы Штанге былі выяўленыя дакладныя зніжэнне спантаннай актыўнасці мозгу, выяўленыя ў левым і правым Лобным адвядзеннях і праяўляюцца ў выглядзе падзення актыўнасці вялікіх паўшар'яў ў дэльта-дыяпазоне спектру ЭЭГ. Названыя назірання былі зробленыя толькі ў групе з парушэннямі дыхання і не выяўляліся ў асоб з кантрольнай выбарцы. У ходзе спробе Генчы таксама назіраліся змены мазгавай актыўнасці, якія выяўляліся ў змены рытмікі ЭЭГ ў правым Лобным адвядзенні. Яны заключаліся ў зніжэнні актыўнасці кары вялікіх паўшар'яў у Дэльта-рытме. Гэтая дынаміка таксама зафіксавана толькі ў групе з парушэннямі дыхання і не выяўляліся ў асоб з кантрольнай выбарцы. У ходзе пробы з гіпервентыляцыяй дакладных зрухаў мазгавай актыўнасці не было зафіксавана ні ў адной з груп абследаемых. У ходзе правядзення даследавання глядзельных выкліканых патэнцыялаў на які звяртаецца шахматны патэрн былі выяўленыя дакладныя адрозненні выкліканай электрычнай актыўнасці мозгу паміж кантрольнай групай і

групай асоб з прыкметамі начнога апноэ. Адрозненні эксперыментальнай групы ад кантрольнай назіраліся па паказчыку амплітуды ў інтэрвале N75-P100 ў адвядзенні O1-Cz. Значэння аналізаванай параметру былі пэўна ніжэй у асоб з апноэ.

ABSTRACT

Graduate work 41 pages, 19 figures, 4 graphs, 32 sources.

ELECTRICAL ACTIVITY OF THE CORTEX OF THE CEREBRAL HEMISPHERES, SLEEP APNEA, ELECTROENCEPHALOGRAM, CHESS PATTERN, REGISTRATION OF VISUAL EVOKED POTENTIALS.

Object of research: brain activity in people with difficulty breathing during sleep.

The aim of the work: spontaneous and evoked activity of the cerebral hemispheres of a person with signs of difficulty breathing during sleep at rest, as well as in respiratory tests and with visual attention load.

Research methods: electroencephalography, visual evoked potentials to a chess pattern, statistical methods.

Before the start of the registration, a survey and questionnaire were conducted on the presence of impaired breathing during sleep. After the survey, the subjects were divided into two groups: healthy (8 people) and those with signs of respiratory distress (12 people). When conducting the Stange test, a reliable decrease in spontaneous brain activity was found, which was found in the left and right frontal leads and manifested itself in the form of a drop in the activity of the cerebral hemispheres in the delta range of the EEG spectrum. These observations were made only in the group with respiratory distress and were not manifested in the subjects from the control sample. During the Genchi test, changes in brain activity were also observed, which manifested themselves in changes in the EEG rhythm in the right frontal lead. They consisted in a decrease in the activity of the cerebral cortex in the delta rhythm. This dynamics was also recorded only in the group with respiratory distress and was not manifested in the subjects from the control sample. During the hyperventilation test, no reliable shifts in brain activity were recorded in any of the groups examined. During the study of visual evoked potentials to a reversible chess pattern, reliable differences in evoked electrical activity of the brain were found between the control group and the group of subjects with signs of nocturnal apnea. The differences between the experimental group and the control group were observed in the amplitude indicator in the N75-P100 interval in the O1-Cz lead. The values of the analyzed parameter were significantly lower in people with apnea.