



Borukaeva I.H., Shhagumov K. YU.

Kabardino-Balkarian state University, Department of normal and pathological physiology, Nalchik

THE DEPENDENCE OF THE BIOELECTRIC ACTIVITY OF THE BRAIN OF OXYGEN DELIVERY IN ADOLESCENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS

Summary. Interdependence of bioelectric activity of a brain and a condition of functional system of breath at teenagers with chronic bronchitis is revealed. Prevalence activity honey-wave (teta- and delta-rhythms) and decrease in total fast-wave rhythm (alpha- and beta- rhythms) is revealed.

Key words: electroencephalogram, chronic bronchitis

Борукаева И.Х., Шхагумов К.Ю.

Кабардино-Балкарский государственный университет, кафедра нормальной и патологической физиологии, г. Нальчик

ЗАВИСИМОСТЬ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ОТ ДОСТАВКИ КИСЛОРОДА У ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ

Аннотация. Выявлена взаимозависимость биоэлектрической активности головного мозга и состояния функциональной системы дыхания у подростков с хроническим бронхитом. Обнаружено преобладание медленноволновой активности (тета- и дельта-ритмы) и снижение суммарной быстроволновой ритмичности (альфа- и бета-ритмы).

Ключевые слова: электроэнцефалограмма, хронический бронхит

Проведенные нами исследования показали, что выраженность изменений биоэлектрической активности зависела от состояния функциональной системы дыхания. Выявленное ухудшение вентиляционно-перфузионных отношений обусловило снижение насыщения артериальной крови кислородом и уменьшение содержания в ней кислорода. У $75 \pm 2,1\%$ обследованных содержание гемоглобина в крови было достоверно снижено. Снижение содержания гемоглобина в крови обусловило и уменьшение кислородной емкости крови у данной группы больных. У больных бронхитом средней степени тяжести отмечалось достоверное ($p < 0,05$) уменьшение содержания кислорода в артериальной крови. Следствием этих процессов явилось обнаруженное нами достоверное ($p < 0,05$) снижение скорости потребления кислорода и его интенсивности у больных бронхитом средней степени тяжести. Обращает на себя внимание прогрессирующее уменьшение потребления кислорода на $35,2 \pm 1,7\%$. По-видимому, такое ухудшение утилизации кислорода связано с особенностями тканевых компенсаторных механизмов у больных данного возраста.

Проведенные исследования свидетельствовали о том, что сниженная поэтапная доставка кислорода, скорость его потребления привела к развитию тканевой гипоксии, что в первую очередь существенно отразилось на состоянии коры головного мозга. У подростков с бронхитом средней степени тяжести индекс альфа- и бета-ритма был значительно снижен практически во всех отведениях коры больших полушарий до $10,2 - 12,3\%$. Индекс тета-ритма у данной группы больных был повышен в затылочных, теменных, височных и лобных долях коры головного мозга. В центральных долях коры больших полушарий головного мозга существенных отличий тета-ритма обнаружено не было. Достоверное ($p < 0,05$) увеличение индекса дельта-ритма во всех зонах коры головного мозга было выявлено у всех обследованных подростков, независимо от степени тяжести бронхита. Таким образом, можно сделать заключение, что у подростков с хроническим бронхитом средней степени тяжести отмечалось угнетение быстроволновой (альфа- и бета-ритмы) и преобладание медленноволновой (тета- и дельта-ритмы) активности коры головного мозга, свидетельствовавшие о наличии хронической гипоксии у данной категории больных, связанной, со снижением скорости поэтапной доставки кислорода в головной мозг, потребления кислорода и действием сниженного pO_2 артериальной крови на кору головного мозга.