

ВЛИЯНИЕ ИНТРАЦЕРЕБРОВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ИНЪЕКЦИЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 β НА ДЫХАНИЕ У КРЫС

А. Евченко

4 курс, биологический факультет

Научные руководители – проф. О.А. Ведясова (Сам ГУ),
д. б. н. Н.П. Александрова (ИФ РАН Санкт-Петербург)

В последние годы значительно повысился интерес исследователей к изучению цитокинов в регуляции вегетативных функций [1]. Получены экспериментальные и клинические данные, позволяющие предположить участие цитокинов в механизмах регуляции дыхания [2]. В настоящей работе анализировали роль интерлейкина-1 β (IL-1 β) в центральных механизмах регуляции дыхания. Раствор IL-1 β (5%) инъецировали в правый боковой желудочек наркотизированным крысам. Через 20 и 40 минут после инъекции, методом спирографии, у животных регистрировали изменения параметров паттерна внешнего дыхания. Установлено, что к 20-ой минуте воздействия IL-1 β возрастают дыхательный объём, в среднем на 7% ($P=0,373$) и частота дыхания, в среднем на 7,1% ($P=0,452$). Через 40 минут, после микроинъекции, увеличение дыхательного объёма достигает 13% ($P=0,145$), тогда как частота дыхания, относительно её уровня к двадцатой минуте после микроинъекции, снижается на 5,6% ($P=0,530$). Как следствие этих изменений, наблюдается увеличение вентиляции лёгких, которое составляет, к концу экспозиции 28% ($P=0,077$). Наблюдаемые респираторные эффекты, вероятно, связаны с воздействием IL-1 β на специфические рецепторы, представленные в различных отделах ЦНС, в том числе в области дыхательного центра продолговатого мозга. Вопрос о точной локализации рецепторов к IL-1 β в бульбарной области в настоящее время до конца не решён.

Библиографический список

1. Александрова Н. П., Меркурьев В. А., Данилова Г. А., Тюлина Е. В., Александров В. Г. Изменение объёмно-временных параметров внешнего дыхания при экзогенном повышении церебрального уровня интерлейкина-1 β // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. 2009. № 16. С. 7-11.
2. Hofstetter A. O. Apnea and infection in neonates: Mediator of inter-leukin-1 β and prostaglandin E2. – Stockholm: Kongl. Carolinska Medico Chirurgiska Institutet., 2006. – 46 p.