

# РЕСПИРАТОРНЫЕ РЕАКЦИИ НА МИКРОИНЪЕКЦИИ АТФ В КОМПЛЕКС ПРЕ-БЕТЦИНГЕРА

А. Задорина

*6 курс, биологический факультет*

Научный руководитель – ст. преп. Е.М. Инюшкина

Основой жизни высших позвоночных, наряду с сердечным ритмом, является ритм дыхательный. Одним из нераскрытых вопросов физиологии дыхания до сих пор остается вопрос о точной локализации области, нейроны которой генерируют дыхательный ритм. Согласно мнению многих исследователей [1, 2], структурой дыхательного центра, наиболее подходящей по нейронному составу и функциональным свойствам на роль генератора дыхательного ритма, является комплекс пре-Бетцингера [2-4]. Его нейромедиаторный состав позволяет предположить наличие довольно тонких механизмов модуляции дыхательного ритмогенеза. Среди обнаруженных в составе комплекса нейромедиаторов выявлено относительно высокое содержание АТФ [3]. В данном исследовании впервые изучены системные реакции дыхания на локальное введение АТФ в комплексе пре-Бетцингера. АТФ в концентрации  $10^{-8}$  М,  $10^{-6}$  М и  $10^{-4}$  М при локальном воздействии на комплекс пре-Бетцингера вызывает стимуляцию дыхания. Наиболее характерными особенностями респираторных реакций на воздействие АТФ являлись увеличение частоты дыхания на, снижение временных показателей, увеличение дыхательного объема при  $10^{-8}$  М и  $10^{-6}$  М и снижение дыхательного объема при  $10^{-4}$  М. Выявленные респираторные эффекты АТФ наряду с данными литературы о наличии в исследуемой области большого количества пуриnergических рецепторов [3, 4] указывает на участие АТФ в регуляции дыхания на уровне комплекса пре-Бетцингера.

## Библиографический список

1. Janczewski W.A., Feldman J.L. Distinct rhythm generators for inspiration and expiration in the juvenile rat // *J.Physiol.* 2006. V.570.2. P.407 – 420.
2. Schwarzacher S.W., Smith S.W., Richter D.W. Pre-Bötzing complex in the cat // *J Neurophysiol.* 1995. V.73. P.1452 – 1461.
3. Gourine A.V. Purinergic signalling in the medullary mechanisms of respiratory control in the rat: respiratory neurones express the P2X<sub>2</sub> receptor subunit // *J. Physiol.* 2003. V.552. P.197 – 211.
4. Rekling JC, Feldman JL. Pre-Bötzing complex and pacemaker neurons: hypothesized site and kernel for respiratory rhythm generation // *Annu. Rev. Physiol.* 1998.V.60. P.385 – 405.