

## ОТЗЫВ

на диссертацию Смирновой Ольги Евгеньевны

Диссертация Смирновой Ольги Евгеньевны «Роль некоторых медиаторов и цитокинов тучных клеток и нейронов интрамурального ганглия в сокращении мышцы трахеи и бронхов крысы» была частично выполнена в Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук.

Актуальность исследования связана с тем, что роль цитокинов тучных клеток в сокращении гладкой мышцы трахеи и бронхов, с учетом такой важной структуры как интрамуральный метасимпатический ганглий, на сегодняшний день мало изучена. Также отсутствуют комплексные исследования, позволяющие провести сравнительный анализ констрикторных эффектов цитокинов тучных клеток и медиаторов в нормальных и патофизиологических условиях.

В рамках темы "Физиологические и биохимические механизмы гомеостаза и их эволюция" (AAAA-A18-118012290371-3) в лаборатории сравнительной физиологии дыхания Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук Смирновой О.Е. проводились исследования по выявлению роли интрамурального ганглия в сокращении гладкой мышцы трахеи и бронхов крысы в условиях применения электрической стимуляции постганглионарных нервных волокон. Также проводились эксперименты по блокаде м-холинорецепторов атропином и н-холинорецепторов гексаметонием, серия экспериментов с инактивацией С-волокон капсаицином.

Научная новизна исследований Смирновой О.Е. связана с тем, что впервые установлена роль интрамурального ганглия в цитокин-опосредованном сокращении мышцы трахеи и бронхов крысы в нормальных физиологических условиях и в условиях экспериментальной модели бронхиальной астмы. Впервые было показано, что ведущим тучноклеточным цитокином, опосредующим констрикторный эффект в норме и патологии (для препаратов мышцы трахеи и бронхов) является фактор некроза опухоли- $\alpha$ . Было продемонстрировано, что в условиях экспериментальной модели бронхиальной астмы выраженный констрикторный эффект связан так же с интерлейкином-13 и интерлейкином-6. Впервые было установлено, что интрамуральный метасимпатический ганглий оказывает влияние на степень экспрессии генов IL-4R, IL-6R, IL-13R, TNF- $\alpha$ R и цитокиновых рецепторов. Показано, что в условиях физиологической нормы ведущая роль в сокращении гладкой мышцы трахеи и бронхов крысы принадлежит метасимпатическому интрамуральному ганглию, а в условиях овальбумин-

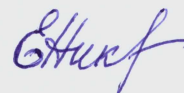
индуцированной астмы ведущую роль в сокращении гладкой мышцы трахеи и бронхов крысы играют механизмы, связанные с тучными клетками.

Практическая значимость результатов исследования заключается в выявлении цитокинов, усиливающих мышечное сокращение при астме (фактор некроза опухоли- $\alpha$ , интерлейкин-6, интерлейкин-13) и возможностью практического применения этих результатов в разработке подходов к лечению бронхиальной астмы.

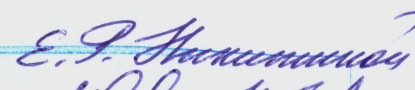
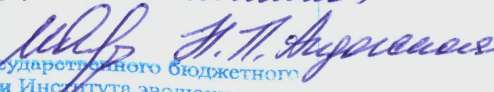
По результатам исследований Смирновой О.Е., выполненных в ИЭФБ РАН, были опубликованы следующие статьи:

1. Блажевич Л.Е., **Смирнова О.Е.**, Кирилина В. М., Кривченко А. И. Влияние ФНО- $\alpha$ , ИЛ-2, ИЛ-5, ИЛ-6 на сокращения мышц трахеи и бронхов крысы // Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова. - Санкт-Петербург, 2021. - №8. - С. 1027-1038.
2. Кирилина В. М., **Смирнова О. Е.**, Блажевич Л. Е., Федин А. Н., Кривченко А. И., Никитина Е. Р. Значение афферентных С-волокон в сокращении гладкой мускулатуры трахеи и бронхов крысы // Российский физиологический журнал имени И. М. Сеченова. 2018. -Т. 104, № 1.- С. 87-95.
3. Кирилина В. М., **Смирнова О. Е.**, Блажевич Л. Е., Кривченко А. И. Влияние интерлейкинов на сокращения мышцы трахеи и бронхов крысы // Российский физиологический журнал имени И. М. Сеченова.- 2021. -Т. 107, № 1.- С. 4 — 15.

Никитина Елена Романовна  
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,  
Заведующая группой сравнительной биохимии и физиологии дыхания  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института эволюционной физиологии и биохимии  
им. И.М. Сеченова Российской академии наук (ИЭФБ РАН)  
194223, Россия, г. Санкт-Петербург, проспект Тореза, д. 44  
Телефон: (812) 552-79-01  
E-mail: [office@iephb.ru](mailto:office@iephb.ru), [elena.nikitina@bk.ru](mailto:elena.nikitina@bk.ru)

 Никитина Е.Р.



Подпись руки  
Подтверяю  
и канцелярией  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Института эволюционной  
физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова  
Российской академии наук  
  
  
24.03.2022