

ТАКТИЛЬНАЯ РЕЦЕПЦИЯ РЫБ

Г.В. Девицина¹, Д.Н. Лапшин² ¹Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова; ²Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, Москва, Россия

Наблюдения за поведением рыб указывают на большую роль их тактильной рецепции при поиске пищи и при ориентации в пространстве. Задачей настоящей работы являлось исследование физиологических характеристик тактильных рецепторов в коже рыб. С помощью оригинальной методики неинвазивной регистрации потенциалов на коже рыб впервые выявлены ответы тактильных рецепторов тонического, фазного и смешанного типа на механическую стимуляцию поверхности кожи головы серебряного карася (*Carassius auratus gibelio*). В качестве источника тактильных стимулов использовали набор упругих поводков из нейлона. Минимальное усилие, развиваемое на поверхности кожи наиболее мягким поводком составляло 0,04 г, максимальное усилие – 1,3 г. В ходе экспериментов были зарегистрированы две основные формы реакций на стимулы – тонические ответы медленно адаптирующихся рецепторов и фазные ответы быстро адаптирующихся рецепторов в виде on-, of- и on-of потенциалов, возникавших в моменты давления на кожу со стороны стимулирующего поводка. Особенно часто наблюдались ответы смешанного типа (фазно-тонические). В ряде случаев реакции на тактильные стимулы выражались в медленном нарастании потенциала, длительность которого превышала время действия четырехкратного цикла стимуляции (1,4 с). Полу-

СПЕЦВЫПУСК том 1 | 2016 | ACTA NATURAE | 179

V СЪЕЗД ФИЗИОЛОГОВ СНГ V СЪЕЗД БИОХИМИКОВ РОССИИ

Сочи, Россия 4–8 октября 2016

чены результаты, указывающие на существование эфферентной регуляции возбудимости кожных механорецепторов. Характер распределения рецепторных ответов различных форм и пороговая тактильная чувствительность отличались в разных зонах кожной поверхности головы рыбы. Самая высокая чувствительность с пороговой величиной воспринимаемого усилия 0,04 г обнаружена в околоротовой зоне. Таким образом, было показано, что рыбы, также как и наземные позвоночные, обладают высокочувствительными тактильными рецепторами фазного и тонического типов. Различная чувствительность и особенности распределения тактильных рецепторов в разных зонах кожной поверхности, по-видимому, отражают функциональную значимость этих зон в поведении рыб.