

О Т З Ы В

**официального оппонента
на диссертационную работу
Иванова Андрея Дмитриевича**

«Исследование протекторных свойств нейротрофинов при угнетении синаптической пластичности в гиппокампе бета-амилоидным пептидом»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
Специальности 03.03.01 – «Физиология»,
и 03.01.03 – «Молекулярная биология»

Актуальность диссертационной работы

Исследование роли нейрональных трофических факторов в пластических процессах в мозге является одной из приоритетных задач современной нейрофизиологии. Несмотря на то, что во всём мире идёт интенсивное изучение этого вопроса, убедительные данные о прямом влиянии фактора роста нервов (NGF) и нейротрофического фактора мозга (BDNF) на синаптическую пластичность в гиппокампе отсутствуют. В то же время гиппокамп вовлечен во многие когнитивные процессы в мозге, такие как обучение и память, а также в ряд патологических процессов, наблюдаемых при депрессии, шизофрении, болезни Альцгеймера, когда нарушается лабильность мозга. Отсюда понятна актуальность проделанной работы.

Основные научные результаты, их новизна

В диссертационной работе изучена роль основных нейротрофинов в регуляции долговременной потенциации (LTP) в синапсах, образуемых волокнами медиального перфорантного пути на нейронах зубчатой фасции гиппокампа, в нормальных условиях и при моделировании нейропатологии Альцгеймеровского типа. Исследование проведено на срезах гиппокампа, выделенного из мозга животных с оверэкспрессией NGF и BDNF, при использовании метода лентивирусной трансдукции, и подвергающихся токсическому действию бета-амилоида (A β) 25-35. Метод вирусной трансдукции является наиболее эффективным для трансформации нервных клеток, при котором может быть достигнуто значительное и долговременное локальное повышение уровня требуемых биологических факторов, при минимальных побочных эффектах. Необходимо отметить, что этот перспективный как для экспериментальной нейробиологии, так и для медицины метод адаптирован и применяется в России благодаря усилиям сотрудников Института, где выполнена диссертационная работа. В экспериментах автору удалось добиться двукратного увеличения концентраций NGF и BDNF в зубчатой фасции, что контролировалось с помощью иммуно-ферментного анализа. Все генно-инженерные конструкции также содержали ген зеленого флуоресцентного белка GFP для визуализации

