

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЕЕ РЕГЕНЕРАЦИИ У *Pygospio elegans* МЕТОДАМИ КОНФОКАЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ

© Антонова К.Р., Батурина Е.А.

Научные руководители: ст. преподаватель Старунова З.И. и ассистент Макаров Д. В.
Кафедра медицинской биологии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Контактная информация: Антонова Карина Романовна - студентка 1 курса, педиатрический факультет. E-mail: karinaant2003@mail.ru; Батурина Елизавета Андреевна - студентка 1 курса, педиатрический факультет. E-mail: lizavetabat09@gmail.com

Ключевые слова: регенерация, конфокальный, микроскопия, *Pygospio elegans*.

Актуальность исследования: Полихеты *Pygospio elegans* Claparède, 1863 принадлежит к семейству Spionidae. Благодаря небольшим размерам и способностью как к передней, так и задней регенерации, черви очень удобны для изучения. Регенерация животных — это восстановление организмами утраченных или повреждённых органов и тканей, а также целого организма из его части. Регенерация, как адаптация, позволила организмам приспособиться к различным условиям среды.

Цель исследования: Описание особенностей регенерации нервной системы *P. elegans*.

Материалы и методы: Полихет *P. elegans* собирали на песчаной литорали Баренцева моря. Для экспериментов по регенерации отобранные черви были расслаблены и разрезаны поперек. Червей оставляли в чашках с морской водой и фиксировали через следующие промежутки времени 0, 4, 10, 18, 24, 48, 72, 96 часов и 7 дней. Для выявления топографии нервной системы были использованы методы иммуногистохимии с применением флуоресцентных красителей. Препараты изучались с помощью конфокального микроскопа Leica TCS SP 5.

Результаты: В норме FMRFамидергические волокна, присутствуют как в центральной, так и в периферической нервной системе. После 4 часов регенерации происходит стягивание раны и начало формирования бластемы. На второй день регенерации уже начинает формироваться голова. После формирования бластемы в хвостовой части, начинает формироваться брюшная нервная цепочка и закладываться мускулатура в новообразующихся сегментах. В течение семи суток происходит полное формирование головной лопасти и 12 сегментов и хвостового конца с несколькими сегментами и пигидием. В итоге количество сегментов постепенно увеличивается пока червь не достигает нормальных размеров.

Выводы: После затягивания раны в районе регенерата как в переднем конце, так и в заднем начинают формироваться зоны роста со стволовыми клетками. Нервная система начинает формироваться одной из первых систем в новых сегментах и является одним из регуляторов регенерации (Старунов, Лаврова, 2011).

Авторы выражают благодарность старшему научному сотруднику лаборатории эволюционной морфологии ЗИН РАН Старунову В.В. Исследования на конфокальном микроскопе проводили с использованием оборудования ЦКП «Таксон» ЗИН РАН.

Литература

1. Старунов В.В., Лаврова О.Б. Серотонин и FMRFамидергические нейроны в ганглии брюшной нервной цепочки у полихеты *Platynereis dumerilii* и *Phyllodoce groenlandica*. 2011. Современные проблемы эволюционной морфологии животных. Материалы II Всероссийской конференции с международным участием к 105-летию со дня рождения академика А.В. Иванова. С. 326–329.