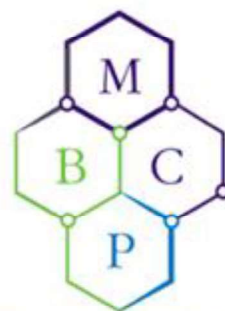




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт биологии развития
им. Н.К. Кольцова РАН

Юбилейная научная конференция «Николай Константинович Кольцов и биология XXI века»



АО Биомедицинские Клеточные Продукты

3-8 октября 2022
Москва, ИБР РАН

УДК 57
ББК 28я43
М34

М34 **Материалы Юбилейной научной конференции «Николай Константинович Кольцов и биология XXI века», 3-8 октября 2022 г, Москва, ИБР РАН. — М. Издательство Перо, 2022. — 1,38 Мб. [Электронное издание].**

ISBN 978-5-00204-554-9

В сборнике представлены материалы Юбилейной научной конференции «Николай Константинович Кольцов и биология XXI века», которая состоялась 3-8 октября 2022 года в Институте биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН (Москва). Конференция приурочена к 150-летию Н.К. Кольцова – создателя отечественной школы экспериментальной биологии и основателя Института экспериментальной биологии, преемником которого является Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН. Конференция посвящена обсуждению современных достижений, перспектив и основных направлений биологии развития. В рамках конференции проведен симпозиум «Морфогенез в индивидуальном и историческом развитии» памяти профессора Л.В. Белоусова и симпозиум «Генетические технологии в биологии развития и биомедицине». Также в рамках конференции проведен образовательный курс «Объекты биологии развития».

Конференция организована Институтом биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Российской академии наук. Симпозиум «Генетические технологии в биологии развития и биомедицине» поддержан Министерством науки и высшего образования (Соглашение № 075-15-2021-1075 от 28.09.2021 г).

Материалы конференции опубликованы на сайте ИБР РАН www.idbras.ru



www.idbras.ru

УДК 57
ББК 28я43

ISBN 978-5-00204-554-9

(с) Коллектив авторов, 2022
(с) ИБР РАН, 2022

Апоптоз в регенерации двух видов аннелид: *Pygospio elegans* и *Platynereis dumerilii*

Г.А. Бармасова*^{1,2}, В.В. Старунов², З.И. Старунова², Е.Л. Новикова^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия;

² Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия

* st054827@student.spbu.ru

В различных процессах развития, в том числе и в регенерации, апоптоз играет значимую роль. Во-первых, он обеспечивает формирование границ новообразованных органов; во-вторых, препятствует развитию иммунных и воспалительных процессов; в-третьих, способствует деградации поврежденных и отмирающих структур. Наконец, была показана функция апоптоза как фактора пролиферации, запускающего клеточные деления. Последний аспект вызывает наибольший интерес в контексте исследования репаративной регенерации, так как изучение апоптоза может помочь пролить свет на механизмы, влияющие на разницу в степени проявления регенеративных способностей у разных видов, а также определении клеточных источников новообразованных структур.

Аннелиды характеризуются высокой способностью к регенерации, который варьирует у различных представителей этой группы. Некоторые виды утрачивают как передний, так и задний концы, и способны восстанавливать полноценное тело из единственного сегмента. Многие виды способны утрачивать лишь задний конец тела, а отдельные представители аннелид вовсе не способны регенерировать. Выбранные нами объекты также различаются по регенерационным способностям. *Pygospio elegans* может восстанавливать как переднюю, так и заднюю части тела, в то время как *Platynereis dumerilii* способен лишь к постерионной регенерации.

Целью нашего исследования стало изучение роли апоптоза в регенерации аннелид и выявление зависимости успешности регенерации от интенсивности апоптоза на примере двух видов: *Pygospio elegans* и *Platynereis dumerilii*.

Для выявления клеток, подвергающихся апоптозу, нами был выбран метод TUNEL, обеспечивающий связывание флуоресцентной метки с двуцепочечными разрывами ДНК, возникающими в ходе ее деградации. Мы обнаружили наибольшее число клеток, включивших метку, на стадиях 12-30 часов после ампутации у передних и задних регенератов обоих видов. Однако затем в задних регенератах *P. dumerilii* апоптоз не останавливается, в то время как в передних регенератах этого вида и в обоих типах регенератов *P. elegans* наблюдается снижение интенсивности апоптоза к 48 часам. Соответственно, мы можем предположить, что в передних регенератах *P. dumerilii* и в теле *P. elegans* успешность регенерации и жизнеспособность животного после операции обуславливается соотношением интенсивности пролиферации и апоптоза.

Исследование выполнено при поддержке Российского Научного Фонда, грант 21-14-00304. Работы проведены на базе ЦКП «Таксон», Зоологический институт РАН и ЦКП «Хромас» Научного парка Санкт-Петербургского Государственного Университета.

Молекулярные механизмы эффектов флуоксетина на функциональную активность яичника мыши

М.В. Бекетова*¹, Д.А. Никишин^{1,2}

¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

² Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва, Россия

* grachsmeliy@gmail.com

В последнее время широко распространено использование антидепрессантов типа ингибиторов обратного захвата серотонина (ИОЗС) для лечения психологических расстройств различного спектра. Но до сих пор достаточно мало данных о влиянии такого типа веществ на организм человека и на его репродуктивную систему. Известно, что серотонин – является не только важнейшим нейромедиатором, он также играет важную роль в правильном функционировании яичника и созревании яйцеклеток.