

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу магистра

Давидьян Аси Генриковны

«Эмбриональные клеточные источники черепа *Ambystoma mexicanum*»

Биология развития – одна из приоритетных областей современной науки. Многие лаборатории мира ведут исследования в этой области, совершенствуясь в методиках и соревнуясь между собой в скорости получения новых знаний. Отрадно видеть, что сотрудники и студенты биологического факультета СПбГУ принимают участие в этой высокотехнологичном научном процессе. В этой связи не вызывает сомнения, что представленная к рассмотрению работа Аси Генриковны Давидьян, посвященная изучению эмбрионального происхождения скелетных элементов черепа мексиканской амбистомы, является важной, востребованной и актуальной.

Рукопись работы стандартна по объему (52 стр. без списка литературы и приложений) и структуре. Она включает следующие разделы: введение, обзор литературы, цель и задачи, материал и методика, экспериментальная часть и результаты, обсуждение, выводы, список литературы и 3 приложения. Текст богато иллюстрирован 25 цветными рисунками с большим количеством фотографий тотальных препаратов, гистологических срезов и реконструкций (все хорошего качества). Цитируемая литература – 107 наименований, из которых лишь 8 на русском языке, что в целом отражает современные тенденции представления научных знаний.

Обзор литературы достаточно подробен (20 стр. текста) и логично разделен на три части (подраздела), соответствующие, в известной степени, исторической канве развития науки. В первом подразделе дается описание развития черепа аксолотля на эмбриональных и личиночных стадиях. Это описание проведено почти исключительно на основе классических работ отечественных морфологов (Шмальгаузен, 1947; Северцов, 1968; Лебедкина, 1968, 1979), что в известной мере отражает приоритет российской науки в этой области. Здесь также обсуждены спорные вопросы номенклатуры скелетных элементов головы на основе морфогенетических данных. Второй подраздел обзора касается истории изучения источников развития черепа амфибий и анализа методов исследования происхождения скелетных тканей в эмбриогенезе. Делается вывод, что несмотря на то, что развитие черепа амфибий достаточно хорошо изучено с использованием классических гистологических методов, эти методы не всегда адекватны, и полученные с помощью их результаты требуют проверки. Заключительная часть этого раздела посвящена обзору исследований по

скелетогенному потенциалу такой уникальной морфологической структуры, как нервный гребень, и его вкладу в развитие черепа позвоночных животных.

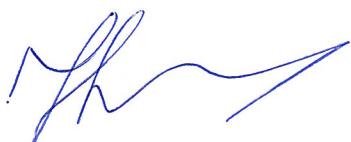
Выявление эмбрионального происхождения скелетных элементов черепа *Ambystoma mexicanum* проводилось автором ВКР с использованием трансгенных GFP-ядерно-цитоплазматических в форм (качестве доноров флуоресцирующей эмбриональной ткани) и мутантных белых аксолотлей (в качестве реципиентов). Используемый набор методов адекватен поставленной цели и задачам исследования. Он включает комплекс разнообразных подходов: микрооперации на эмбрионах (односторонние и двухсторонние пересадки нервного гребня, мезодермальные трансплантации), гистологические и иммуногистохимические методы, методы тотального окрашивания, компьютерное 3D моделирование. Все методы кратко описаны и проиллюстрированы.

Результаты исследования представлены четко и ясно в тексте и таблицах приложения. Судя по ним можно с уверенностью сказать, что наука обогатилась новыми важными сведениями. Было показано, что гиобранхиальный аппарат аксолотля характеризуется двойным происхождением: basibranchiale имеет мезодермальную природу, в то время, как остальные хрящевые элементы развиваются из клеток нервного гребня. Установлено, что глазничный хрящ, а также ряд покровных костей черепа (praemaxillare, maxillare, praefrontale, frontale, vomer, pterygo-palatinum), происхождение которых до этого было не известно или спорно, развиваются из клеток нервного гребня. Выявлена комплексная природа хряща ушной капсулы, парасфеноида и лобно-теменной кости (fronto-parietale). В отношении остальных скелетных элементов черепа были подтверждены и уточнены результаты работ более ранних исследователей.

Формальным замечанием к работе может служить несоответствие рубрикации «Содержания» и собственно текста, где отсутствует нумерация рубрик.

Нужно отметить, что часть результатов исследования А.Г. Давидьян опубликована в совместной с ее научным руководителем статье в высокорейтинговом журнале, и это подтверждает очень высокий уровень рецензируемой работы. Не вызывает сомнения, что выпускная квалификационная работа Аси Генриковны Давидьян «Эмбриональные клеточные источники черепа *Ambystoma mexicanum*» соответствует требованиям предъявляемым к магистерским диссертациям. По моему мнению, она заслуживает отличной оценки.

Профессор, зав. кафедрой зоологии позвоночных
Биологического факультета СПбГУ,
д.б.н.



Г. О. Черепанов

ТАБЛИЦА
КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ВКР

студента Дафидян Ася Генриковна(ФИО)
кафедры..... экоиномика.....

Критерий	Оценка
1. Соответствие названия работы ее содержанию	отлично
2. Ясность формулировок при определении цели и постановке задач работы	отлично
3. Качество обзора литературы (полнота охвата проблемы, уровень анализа литературных данных)	отлично
4. Представление в работе использованных методов исследования (адекватность методов поставленным задачам, полнота их описания)	отлично
5. Адекватность и качество иллюстративного материала	отлично
6. Обсуждение полученных данных (полнота обсуждения, его соответствие полученным результатам)	отлично
7. Выводы (соответствие выводов представленным результатам и поставленным задачам, четкость формулировок)	отлично
8. Оформление работы (аккуратность, грамотность)	отлично
УСРЕДНЕННАЯ ОЦЕНКА	

Подпись рецензента

