

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук Тюрина-Кузьмина Петра Алексеевича
на тему: «Адренергическая регуляция постнатальных мультипотентных
мезенхимных стромальных клеток человека: сенситизация рецепторов,
активация стволовых клеток и управление их дифференцировкой»
по специальности 1.5.5. - «Физиология человека и животных»**

Диссертация Петра Алексеевича Тюрина-Кузьмина представляет собой мультидисциплинарное экспериментальное исследование механизмов и путей дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток и способов их контроля. Работа выполнена на высоком исследовательском уровне на одиночных клетках с использованием обширного спектра современных методов, включающих биохимические, физиологические, гистологические методы, флуоресцентную и конфокальную микроскопию, методы молекулярной и клеточной биологии, а также биоинформатики.

Показана высокая функциональная гетерогенность стволовых клеток на уровне одиночных клеток, контролируемая различными гормонами. Автором предложена идея *инициированного* состояния постнатальных стволовых клеток на этапе их активации, предшествующего дифференцировке, во время которого происходит выбор направления дифференцировки. Прослежены пути, по которым она осуществляется. Концепция существования такого состояния убедительно подтверждена множественными экспериментальными результатами. Показано, что ключевую роль в молекулярных механизмах перехода МСК в инициированное состояние играет адренергическая регуляция. Кроме того, показано, что последовательность воздействующих на мезенхимальные стволовые клетки гормонов играет важную роль в определении направления дифференцировки.

Выводы диссертации в полной мере соответствуют выносимым на защиту положениям.

Вопросов и замечаний по работе нет.

Диссертация отвечает всем требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Работа

оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Считаю, что автор диссертации, П.А. Тюрин-Кузьмин, без сомнений заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук

Заведующий лабораторией биологической подвижности
ФГБУН Институт иммунологии и физиологии УрОРАН

г.н.с., доктор биологических наук

С.Ю. Бершицкий

Подпись С.Ю. Бершицкого удостоверяю:

Ученый секретарь

ИИФ УрО РАН, к.м.н.

17 мая 2024 года

Ю.С. Храмцова