

Отзыв

на автореферат диссертации **Безрукова Николая Александровича** «Морфомеханический и функциональный статус нейтрофила в модели экспериментальной бактериемии», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Современное представление о нейтрофильных гранулоцитах как «микрофагах» значительно углубилось и трансформировалось за последнее время. Исследование механизмов, которые реализуются при осуществлении этими клетками антибактериальной защиты, несомненно актуальны как для биологии, так и для медицины. Оно открывает широкий спектр научных вопросов, которые предстоит решать в будущем.

В представленной диссертационной работе автору удалось оценить целый комплекс морфо-функциональных, метаболических и механических характеристик, а также коллективное поведение, миграционные и адгезивные свойства живых (что особенно ценно) нейтрофилов и контактирующих с ними эндотелиоцитов. Проведенный анализ позволил продемонстрировать динамику этих показателей в процессе миграции нейтрофилов через эндотелиальный монослой, а также по поверхности эндотелия в присутствии нескольких различных видов бактерий и биохимических хемоаттрактантов.

Как важное достоинство и ценность работы хочу отметить изящные экспериментальные модели, разработанные автором для решения поставленных целей. В сочетании с обширным набором самых современных методов, включая сканирующую ион-проводящую микроскопию, высокоточные наноамперометрические измерения и «наноинвазивный перенос» эти модели позволили практически в реальном времени показать индивидуальное поведение живых клеток при разных вариантах бактериемии. Это определяет несомненную научную новизну диссертационного исследования. Автором выявлен целый ряд крайне интересных феноменов : «роение» нейтрофилов, формирование «зон входа» в эндотелии, функциональная неоднородность нейтрофилов, видоспецифичность их миграции в зависимости от

хемоаттрактанта, контактные реакции эндотелиальных клеток и нейтрофилов, миграция нейтрофилов по межклеточным границам эндотелиального слоя как наиболее энергвыгодный вариант.

Результаты, представленные в автореферате, сопровождаются прекрасным иллюстративным материалом, в частности, изображением отдельных клеток и фрагментов их мембран в режимах топографии и карт механических свойств.

Перечень опубликованных диссертантом работ весьма обширен, результаты представлены на многочисленных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Н.А. Безрукова является самостоятельным научным трудом, а ее выводы обоснованными и представляют не только теоретический интерес в области цитофизиологии, но и важны для разработки новых терапевтических стратегий.

На основании автореферата могу сделать заключение, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и п.п. 9, 10 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (вместе с «Положением о присуждении учёных степеней»), утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред.от 11.09.2021), а ее автор Н.А.Безруков заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры морфологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Шифр специальности: 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Кузнецова Татьяна Георгиевна

Почтовый адрес: 117513, г. Москва,

ул. Островитянова д.1.

Телефон: +7 (985) 230 77 52

E-mail: tatkuznetsova@list.ru

