

Общественно-научная инициатива “Учёные без границ”



Илья Олегович Мазунин

кандидат биологических наук, ведущий научный
сотрудник Центра митохондриальной
функциональной геномики
Балтийского федерального университета
имени Иммануила Канта, г. Калининград

Современная митохондриальная биология: роль в фундаментальных исследованиях и прикладной медицине

Исследования в области митохондриальной биологии в последнее время становятся все более актуальными. Прежде всего, это связано с расширением понимания роли митохондрий в развитии, дифференцировке и функционировании клеток организма как в норме, так и в патологическом состоянии. Оказалось, что геном митохондрий (мтДНК) более емкий с информационной точки зрения, нежели считалось ранее: помимо общепризнанных 37 генов, в геноме митохондрий человека могут быть закодированы функциональные пептиды, длинные некодирующие РНК и даже несколько микроРНК. Несмотря на относительно небольшое количество генов в мтДНК, мутации в них ассоциированы как с наследственными заболеваниями, так и процессом старения организма. Все это привело к развитию так называемой митохондриальной медицины — отдельному направлению исследований в области выявления пациентов с дефектными митохондриями и разработке методов терапии. Тем не менее, подавляющее большинство митохондриальных заболеваний не поддается лечению, а практикующие врачи вынуждены лишь купировать симптоматические проявления заболеваний. Основным препятствием на пути более глубокого понимания митохондриальной биологии и разработки методов генной терапии наследственных заболеваний, ассоциированных с мутациями мтДНК, является отсутствие систем, позволяющих направленно редактировать нуклеотидную последовательность мтДНК. Не менее важной является не до конца проработанная проблема отсутствия надежной системы адресной доставки биологического материала в митохондрии. В лекции будут рассмотрены особенности митохондриальной генетики, роль митохондрий в норме и при различных патологических состояниях, а также существующие на сегодняшний день молекулярные инструменты для направленного изменения их генетического кода. Также будут обозначены основные проблемы в создании таких инструментов и их повсеместного использования.

Лекция состоится в Институте физико-органической химии НАН Беларуси,
9 августа в 14.00, к. 402

Контакты:

+375 17 292 03 73;

Вадим Шманай +375 29 773 71 72 Ольга Шарко +375 33 302 21 95

sciencebezgranits@gmail.com