

содержание P2Y₁₂, устанавливается на ранних сроках и отражает ее роль в обеспечении процессов нейрогенеза.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ № 24-15-00032.

РОЛЬ ЦИКЛОВ ОКСИДА АЗОТА И СУПЕРОКСИДА В МЕХАНИЗМАХ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ МОЗГА И ОРГАНИЗМА В ЦЕЛОМ ОТ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ АЗОТА И КИСЛОРОДА

Реутов В.П.¹, Пасикова Н.В.¹, Сорокина Е.Г.², Давыдова Л.А.³

¹ – *Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН,
Москва, Россия*

² – *Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава,
Москва, Россия*

³ – *Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

На протяжении нескольких столетий учёные и врачи пытались выявить специфические изменения клеток, субклеточных структур и мембран при каждом патологическом процессе и заболевании. Однако оказалось, что при многих патологических процессах, прежде всего, наблюдаются универсальные неспецифические изменения клеток, плазматических мембран и мембран субклеточных структур. Это позволило говорить о существовании типовых неспецифических нарушений различных клеточных и субклеточных структур. Уже не менее полувека практически все учёные, включая физиков/биофизиков, химиков/биохимиков и биологов/физиологов, работающих в области свободно радикальных процессов в биологии и медицине, пытаются разгадать загадку: как живые системы обеспечивают регуляцию и стабилизацию активных форм кислорода, азота, а также других свободных радикалов. В 50-х годах XX века Денхамом Харманом была предложена свободно радикальная теория старения, согласно которой старение живых организмов происходит вследствие накопления повреждений в клетках, нанесенных свободными радикалами в течение жизни. В 70-х годах Харман сделал предположение о ключевом участии митохондрий в образовании свободных радикалов, повреждающих клетки. В середине 70-х годов XX века мы обратили внимание на снижение средней продолжительности жизни на территории СССР. Было высказано предположение, что это явление может быть связано с активным и не всегда контролируемым внесением азотных удобрений в почву. Идеи и предложения, высказанные нами в присутствии академиков АН СССР Н.М. Эмануэля и академика АМН СССР В.В. Закусова, были поддержаны этими учеными. Более того, вице-президент АН СССР академик СССР Ю.А. Овчинников активно поддержал предложенные одним из авторов (В.П.Р.) мероприятия по снижению токсического воздействия нитратов и нитритов на население СССР. Благодаря поддержке Ю.А. Овчинникова и при участии Минздрава СССР, Министерства сельского хозяйства СССР, а также Министерства мясной и молочной промышленности СССР были достигнуты важные практические результаты, которые были отнесены академиком-секретарем Отделения физиологии АН СССР академиком СССР П.Г. Костюком к важнейшим за 20 лет (1963–1983) достижениям фундаментальных исследований не только Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии АН СССР, но и Отделения физиологии АН СССР. Таким образом, открытие нитритредуктазной активности гемсодержащих белков и обоснование концепций циклов оксида азота и супероксидного анион-радикала стало основой для практического воплощения идей, которые привели к повышению средней продолжительности жизни в СССР в разных регионах на 3–6 лет. Это повышение средней продолжительности жизни в СССР создало предпосылки для увеличения численности населения на 24,1 млн человек (1980–1990). В период либерально-демократических преобразований России достижения

ИВНД и НФ РАН оказались не востребованными. За эти годы, несмотря на присоединение Крыма, ДНР, ЛНР, а также частично Запорожской и Херсонской области, Россия не смогла достичь численности населения уровня 1991 года.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Научно-исследовательский институт нормальной физиологии им. П.К. Анохина»

Ярославское отделение Физиологического общества им. И.П. Павлова

Ярославское отделение Всероссийского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕЙРОБИОЛОГИИ

Материалы V международной научной конференции



16-18 октября 2025 года
г. Ярославль