

**РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ ДУДАРЬ А.И.
«ОТКРЫТИЕ И ИССЛЕДОВАНИЯ ОКСИДА
АЗОТА В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ:
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ»**

Соловьева А.Г.

«Приволжский федеральный медицинский исследовательский
центр» Минздрава России
(Нижний Новгород, Российская Федерация)

Аннотация. Данная рецензия представлена на статью студентки Института биологии и биомедицины ННГУ им. Н.И. Лобачевского А.И. Дударь на тему «Открытие и исследования оксида азота в биологических системах: Ретроспективный анализ».

Ключевые слова: рецензия, научная статья, оксид азота, ретроспективный анализ, история биологии.

Оксид азота (NO) является одним из наиболее важных биологических медиаторов, который вовлечен во множество физиологических и патофизиологических процессов. Он представляет собой уникальный по своей природе и механизмам действия вторичный мессенджер в большинстве клеток организма. В связи с этим огромное число работ как теоретического, так и прикладного характера касается изучения роли оксида азота.

Данная работа представляет собой фундаментальный ретроспективный анализ, посвященный важной современной проблеме в области медико-биологических наук – открытию и исследованию оксида азота в биологических системах.

В 1980 г. Р.Ферчготт впервые описал релаксацию кусочков аорты с интактным эндотелием в ответ на ацетилхолин. Это свидетельствовало о присутствии вещества, выделяемого эндотелиальными клетками и влияющего на миоциты. Вещество было названо эндотелий-зависимым релаксирующим фактором (EDRF).

Л. Игнарро было показано, что EDRF посредством активации растворимой гуанилатциклазы и последующего синтеза вторичного мессенджера циклического гуанозинмонофосфата вызывает расслабление гладкой мускулатуры сосудов.

В 1977 году врач-фармаколог Ф.Мюрад из Медицинской школы Техасского университета в Хьюстоне установил, что нитроглицерин и другие родственные сосудорасширяющие вещества освобождают окись азота, которая расширяет гладкую мускулатуру клеток.

В июле 1986 года Р.Ферчготт и Л.Игнарро получили аналогичные данные. Это вызвало лавину исследований в различных лабораториях во всем мире. 10 декабря 1998 г. в Стокгольме (Швеция) трем ученым из США Р.Ферчготту, Л.Игнарро и Ф.Мюраду была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине за открытие роли оксида азота как сигнальной молекулы в сердечно-сосудистой системе.

Профессор, доктор биологических наук А.Ф. Ванин в 1965 году обнаружил в биологических объектах с помощью электронного парамагнитного резонанса радикалы неизвестной природы, показав их гипотензивное действие. В 1985 он получил данные, что открытые радикалы имеют отношение к окиси азота. А.Ф. Ванин изучает биологическое действие динитрозильных комплексов железа и доказывает, что они обладают мощным гипотензивным действием - расслабляют кровеносные сосуды.

Также, А.Ф. Ванин предложил метод обнаружения NO в органах и тканях, который затем получил широкое распространение.

В статье представлен обзор данных литературы, касающийся физико-химических свойств и синтеза NO. Известно, что оксид азота участвует в реализации многих важных физиологических функций, таких как вазодилатация, нейротрансмиссия, снижение агрегации тромбоцитов, реакции иммунной системы, регуляция тонуса гладких мышц, состояние памяти и др., а также некоторых патологических процессов. Оксид азота противодействует образованию злокачественных клеток, является регулятором деятельности желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и органов дыхания, ускоряет заживление ран и образование новой костной ткани, принимает участие в регуляции перекисного окисления липидов, в физиологических концентрациях выступая как антиоксидант, который тормозит развитие радикальных окислительных реакций. Важная роль оксида азота в многочисленных биологических процессах в организме явилась основанием для того, чтобы назвать NO в 1992 году Молекулой Года.

Автор делает заключение, что исследование регуляторных функций оксида азота и использование этих знаний в клинической практике только набирает обороты.

Статья написана в научном стиле, проанализировано достаточное количество источников литературы. Стиль изложения – доступный. Проведенный автором ретроспективный анализ, касающийся проблемы открытия и исследования оксида азота в биологических системах, позволяет изучить сложившиеся в прошлом тенденции развития системы оксида азота для формирования стратегии его применения в биологии и медицине.

© Соловьева А.Г., 2016.

Соловьева Анна Геннадьевна - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отделения экспериментальной медицины ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России.

Рецензируемый материал

1. Дударь А.И. Открытие и исследования оксида азота в биологических системах: ретроспективный анализ // Наука. Мысль. 2015. №6. С. 8-13.

Библиографическая ссылка: *Соловьева А.Г. Рецензия на статью Дударь А.И. «Открытие и исследования оксида азота в биологических системах: ретроспективный анализ» // Вестник рецензента. 2016. №1. С. 40-44. URL: <http://journals.state-and-society.ru/index.php/jsr/article/view/45>*

**PEER-REVIEW ON ARTICLE OF A.I. DUDAR
“DISCOVERY AND RESEARCH OF NITROGEN
OXIDE IN BIOLOGICAL SYSTEMS:
RETROSPECTIVE ANALYSIS”**

Solovieva A.G.

Nizhny Novgorod Research Institute of Traumatology and
Orthopedics of Public Health Ministry of Russian Federation
(Nizhny Novgorod, Russia)

Abstract. This review is presented on the article of A.I. Dudar, a student of Institute of biology and biomedicine of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod on the theme “Discovery and research of nitrogen oxide in biological systems: retrospective analysis”.

Keywords: peer-review, scientific article, nitrogen oxide, retrospective analysis, history of biology.