

Сайт Биологического Факультета - версия для печати

[Распечатать](#)
или [вернуться](#)

НИЛ физиологии - Кафедра физиологии человека и животных Биологического факультета БГУ.

[English](#)

НИЛ физиологии

ИСТОРИЯ ЛАБОРАТОРИИ

Лаборатория была организована в 1977 году, как отдел биоэнергетики в Проблемной НИЛ экспериментальной биологии. В 1984 отдел был преобразован в НИЛ биоэнергетики, которая вошла в состав кафедры физиологии человека и животных. В 1993 НИЛ биоэнергетики была переименована в НИЛ проблем терморегуляции, а в 2011 - в НИЛ физиологии.

С момента создания лаборатории основное направление ее исследований связано с поиском путей защиты организма от повреждающего воздействия факторов внешней среды. В лаборатории проводились работы по изучению влияния на структурно-функциональные системы организма гипоксии, гипо и гипертермии, УФ-излучения, радикал-иницирующих ксенобиотиков и минеральной пыли. Осуществлялся поиск средств фармакологической защиты среди природных и синтетических соединений. Международное признание получили и проводившиеся в лаборатории нейробиологические исследования простых нервных систем. По результатам выполненных исследований получено 18 авторских свидетельств и опубликовано более 150 научных статей, 62 из которых реферированы в базе биомедицинских журналов PUBMED/MEDLINE ([Список](#)).

С 2007 года, в соответствии с договором между БГУ и Институтом Дерматологии и Иммунологии (г. Рим), заключенном 07.08.2006 г, сотрудники НИЛ физиологии и лаборатории tissue engineering & skin pathophysiology Института Дерматологии и Иммунологии проводят совместные исследования в области молекулярной фармакологии природных полифенольных соединений. За этот период подготовлены и опубликованы в ведущих международных журналах (средний импакт-фактор - 4,0) 16 совместных статей.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ

В настоящее время основным научным направлением лаборатории является молекулярно-биологическое исследование и разработка методов фармакологической коррекции клеточных ответов при воздействии различных стресс-факторов. Выполняются два задания Государственных программ:

- "Изучение внутриклеточных провоспалительных сигнальных каскадов как вероятных мишеней биологического действия природных полифенольных соединений" ГПНИ «Медицина и фармация»

- "Разработать и апробировать оптимальную схему применения природных полифенольных соединений в качестве средств защиты кожи от ультрафиолетового излучения" «Радиация, экология и техносфера ГПНИ Химические материалы и технологии, природно-ресурсный потенциал»

ШТАТ НИЛ



Костюк Владимир Андреевич
[Д.х.н., заведующий НИЛ, \(подробнее\)](#)



Потапович Алла Ивановна
[К.б.н., ведущий научный сотрудник, \(подробнее\)](#)



Казакевич Виктор Бернардович
[К.б.н., старший научный сотрудник, \(подробнее\)](#)



Костюк Татьяна Владимировна
[Младший научный сотрудник, \(подробнее\)](#)

УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ НИЛ В РАБОТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

- 2nd International Conference on Bioradicals and 5th International Workshop on ESR(EPR) Imaging and in vivo ESR Spectroscopy, 1997. Yamagata, Япония.
- International Symposium on Antioxidant Food Supplements in Human Health, 1997. Kaminojama, Япония.
- International Conference on Regulation of Biological Processes by Free Radicals. May 1998, Moscow-Yaroslavl, Россия.
- Международная конференция "Свободнорадикальные процессы: экологические, фармакологические и клинические аспекты" 1999, Санкт-Петербург.
- 6th International Symposium on Chelating Agent 2000 Пльзень, Чешская Республика.
- Second International Symposium on Natural Antioxidants: Molecular Mechanisms and Health Effects. 2001 Beijing, Китай.
- VI Международная конференция Биоантиоксидант Москва, 2002г.
- Meeting of the Society for Free Radical Research European Section, 2003, Ioannina, Греция.
- Summer Meeting SFRR-Europe Reactive oxygen species and antioxidants, 2004, Lodz, Польша.
- 7th International Symposium on Chelating Agent 2004. Пльзень, Чешская Республика.
- 4th World Congress of Cellular and Molecular Biology, October 7-12, 2005, Poitiers, France.
- Международная конференция SFRR Europe 2007 Meeting. Vilamora, Algalve, Portugal 10-13 October 2007.
- Международный Конгресс по биогидрогелям (International Congress on biohydrogels 14-18 November 2007 Viareggio, Italy), Италия.
- International Conference on Translational Pharmacology & 41st Annual Conference of Indian Pharmacological Society 18th to 20th December 2008.
- Международная конференция «Apoptosis 2008», 23 -26 января 2008 г. Люксембург.
- Международный симпозиум «Life and Cell», 2-4 апреля 2009г., Ю.Корея.
- Международная конференция полифенолы и здоровье 4th International Conference on Polyphenols and Health, 7-10 декабря 2009 года, Харрогейт (Harrogate) Англия.
- Международная конференция Society for Free Radical Research (Europe). Норвегия, Осло сентябрь 12-15, 2010.
- Международная конференция полифенолы и здоровье 5th International Conference on Polyphenols and Health, Испания, Барселона октябрь 17-20, 2011.

- I Белорусский биохимический конгресс «Современные проблемы биохимии». Гродно, 5-6 июля, 2016 г
- Свободные радикалы в химии и жизни II Международной конференции Минск, 19-20 октября 2017 г

ИННОВАЦИИ

Разработаны оригинальные методы определения продуктов перекисного окисления липидов и состояния антирадикальной защитной системы, используемые в десятках научных лабораторий Беларуси, России, Украины, Индии, США и других стран ([pdf - 3,08 Мб](#)). Общее количество ссылок на использование данных методов по версии ISI/РИНЦ - 294 (на 21.11.2014). В лаборатории подготовлена необходимая научно-техническая документация (Технические условия и Опытно-промышленные регламенты) ([инструкция](#))

и организовано мелкосерийное производство основы питательной среды Финна II, основы питательной среды Левенштейна-Йенсена и набора реагентов для определения фермента супероксиддисмутазы (СОД-тест).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗОВ

- Набор реагентов для определения фермента супероксиддисмутазы: СОД-тест (ТУ РБ 100117887.095-2010), реализуется через НТПК "Анализ Х". Тел. для справок: +375 17 209 58 63

- Основа питательной среды Финна II (ТУ РБ), реализуется через НТПК "Анализ Х". Тел. для справок: +375 17 209 58 63

- Основа питательной среды Левенштейна-Йенсена (ТУ РБ), реализуется через НТПК "Анализ Х". Тел. для справок: +375 17 209 58 63

НАИБОЛЕЕ ЦИТИРУЕМЫЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ В НИЛ

(по версии Google акдемия на 14.12.2017)

№ п/п	Библиографическое описание статей	Число ссылок
1	Afanas'ev I.B., Dorozhko A.I., Brodskii A.V., Kostyuk V.A., Potapovitch A.I. Chelating and Free Radical Scavenging Mechanisms of Inhibitory Action of Rutin and Quercetin in Lipid Peroxidation // Biochem Pharmacol.-1989.- Vol.38, -P.1763-1769	1058
2	ВА Костюк, АИ Потапович, ЖВ Ковалева Простой и чувствительный метод определения активности супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина. -1990.- Вопросы медицинской химии 36 (2), 88-91	473
3	ВА Костюк, АИ Потапович. -2003.- Биорадикалы и биоантиоксиданты. БГУ	154
4	Kostyuk V.A., Potapovitch A.I. Superoxide-driven Oxidation of Quercetin and a Simple Sensitive Assay for Determination of Superoxide Dismutase // Biochem. Int. -1989.-Vol.19, -P.1117-1124	152
5	Kostyuk V.A., Potapovich A.I., Strigunova E.N., Kostyuk T.V., Afanas'ev I.B. Experimental evidence that flavonoids metal complexes may act as mimics of superoxide dismutase // Arch. Biochem. Biophys. 2004. 428(1). 204-208.	150
6	Потапович А.И., Костюк В.А. Сравнительное исследование антиоксидантных свойств и цитопротекторной активности флавоноидов // Биохимия.-2003.-Т.68, №. - 5 С. 632-638	104
7	Kostyuk V.A., Potapovich A.I., Vladykovskaya E.N., Korkina L.G., and Afanas'ev I.B. Influence of metal ions on flavonoid protection against asbestos-induced cell injury // Arch. Biochem. Biophys. 2001. 385(1). 129-137	93

8	Kostyuk V., A. Potapovich Antiradical and chelating effects in flavonoids protection against silica-induced cells injury // Arch. Biochem. Biophys. 1998. 355/1 P.43-48	87
9	Костюк В.А., Потапович А.И. Лунец Е.Ф. Спектрофотометрическое определение диеновых конъюгатов // Вопр.мед.химии.-1984.-Т.30, № 4. - С.125-127	87
10	Potapovich AI, Lulli D, Fidanza P, Kostyuk VA, De Luca C, Pastore S, Korkina LG. Plant polyphenols differentially modulate inflammatory responses of human keratinocytes by interfering with activation of transcription factors NFκB and AhR and EGFR-ERK pathway. Toxicol Appl Pharmacol. 2011, 255(2):138-49	81
11	Kostyuk VA, Potapovich AI, Suhan TO, De Luca C, Korkina LG. Antioxidant and signal modulation properties of plant polyphenols in controlling vascular inflammation. Eur. J. Pharmacol. 2011, 11;658(2-3):248-56.	56
12	V Kostyuk, A Potapovich, A Stancato, C De Luca, D Lulli, S Pastore Photo-oxidation products of skin surface squalene mediate metabolic and inflammatory responses to solar UV in human keratinocytes 2012. PLoS One 7 (8), e44472	44
13	Kostyuk VA, Potapovich AI, Kostyuk TV, Cherian MG. Metal complexes of dietary flavonoids: evaluation of radical scavenger properties and protective activity against oxidative stress in vivo // Cell Mol Biol (Noisy-le-grand). 2007 Apr 15;53(1):62-9	44
14	Kostyuk V.A., Potapovich A.I., Speransky S.D. Maslova G.T. Protective effect of natural flavonoids on rat peritoneal macrophages injury caused by asbestos fibers // Free Radic. Biol. Med. 1996. 21/4 P. 487-493	35
15	Kostyuk V, Potapovich A, Suhan T, De Luca C, Pressi G, Dal Toso R, Korkina L. Plant polyphenols against UV-C-induced cellular death // Planta Med. 2008;74(5):509-14	34
16	AI Potapovich, VA Kostyuk, TV Kostyuk, C de Luca, LG Korkina Effects of pre-and post-treatment with plant polyphenols on human keratinocyte responses to solar UV Inflammation Research 2013. 62 (8), 773-780	17

НАИБОЛЕЕ ЦИТИРУЕМЫЕ РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ СОТРУДНИКАМИ ЛАБОРАТОРИИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ

(по версии ISI или Scopus на 03.11.2014)

№ п/п	Библиографическое описание статей	Число ссылок
1	Shvedova AA, Kisin ER, Mercer R, Murray AR, Johnson VJ, Potapovich AI, Tyurina YY, Gorelik O, Arepalli S, Schwegler-Berry D, Hubbs AF, Antonini J, Evans DE, Ku BK, Ramsey D, Maynard A, Kagan VE, Castranova V, Baron P. Unusual inflammatory and fibrogenic pulmonary responses to single-walled carbon nanotubes in mice // Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2005;289(5):L698-708.	625
2	Kagan VE, Tyurina YY, Tyurin VA, Konduru NV, Potapovich AI, Osipov AN, Kisin ER, Schwegler-Berry D, Mercer R, Castranova V, Shvedova AA. Direct and indirect effects of single walled carbon nanotubes on RAW 264.7 macrophages: role of iron // Toxicol Lett. 2006 Aug 1;165(1):88-100.	301
3	Kagan VE, Borisenko GG, Tyurina YY, Tyurin VA, Jiang J, Potapovich AI, Kini V, Amoscato AA, Fujii Y. Oxidative lipidomics of apoptosis: redox catalytic interactions of cytochrome c with cardiolipin and phosphatidylserine // Free Radic Biol Med. 2004 Dec 15;37(12):1963-85.	175
4	Michaelis M, Michaelis UR, Fleming I, Suhan T, Cnatl J, Blaheta RA, Hoffmann K, Kotchetkov R, Busse R, Nau H, Cnatl J Jr. Valproic acid inhibits angiogenesis in vitro and in vivo // Mol. Pharmacol. – 2004. – Vol. 65, № 3. – P. 5207.	121
5	Kostyuk VA, Kraemer T, Sies H, Schewe T. Myeloperoxidase/nitrite-mediated lipid peroxidation of low-density lipoprotein as modulated by flavonoids // FEBS Lett. 2003 Feb 27;537(1-3):146-50.	60
6	Michaelis M, Suhan T, Michaelis UR, Beek K, Rothweiler F, Tausch L, Werz O, Eikel D, Zornig M, Nau H, Fleming I, Doerr HW, Cnatl J. Valproic acid induces extracellular signal-regulated kinase 1/2 activation and inhibits apoptosis in endothelial cells // Cell Death Differ. – 2006. – Vol. 13, № 3. – P. 446 – 553.	49
7	Jiang J, Borisenko GG, Osipov A, Martin I, Chen R, Shvedova AA, Sorokin A, Tyurina YY, Potapovich A, Tyurin VA, Graham SH, Kagan VE. Arachidonic acid-induced carbon-centered radicals and phospholipid peroxidation in cyclo-oxygenase-2-transfected PC12 cells // J Neurochem. 2004 Sep;90(5):1036-49.	40
8	Tyurina YY, Basova LV, Konduru NV, Tyurin VA, Potapovich AI, Cai P, Bayir H, Stoyanovsky D, Pitt BR, Shvedova AA, Fadeel B, Kagan VE. Nitrosative stress inhibits the aminophospholipid translocase resulting in phosphatidylserine externalization and macrophage engulfment: implications for the resolution of inflammation	41

9	10. Korkina LG, De Luca C, Kostyuk VA, Pastore S. Plant polyphenols and tumors: from mechanisms to therapies, prevention, and protection against toxicity of anti-cancer treatments. <i>Curr Med Chem.</i> 2009;16(30):3943-65.	33
10	Michaelis M, Suhan T, Cinatl J, Driever PH, Cinatl J Jr. Valproic acid and interferon-alpha synergistically inhibit neuroblastoma cell growth in vitro and in vivo // <i>Int. J. Oncol.</i> - 2004. - Vol. 25, № 6. - P. 1795 - 1799. // <i>J Biol Chem.</i> 2007 16; 282(11):8498-509.	32
11	Cinatl J Jr, Michaelis M, Driever PH, Cinatl J, Hrabeta J, Suhan T, Doerr HW, Vogel JU. Multimutated herpes simplex virus g207 is a potent inhibitor of angiogenesis // <i>Neoplasia.</i> - 2004. - Vol. 6, № 6. - P. 725-35.	21
11	Michaelis M, Suhan T, Reinisch A, Reisenauer A, Fleckenstein C, Eikel D, Gumbel H, Doerr HW, Nau H, Cinatl J Jr. Increased replication of human cytomegalovirus in retinal pigment epithelial cells by valproic Acid depends on histone deacetylase inhibition // <i>Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.</i> - 2005. - Vol. 46, № 9. - P. 3451-3457.	20
12	Korkina LG, Pastore S, De Luca C, Kostyuk VA. Metabolism of plant polyphenols in the skin: beneficial versus deleterious effects // <i>Curr Drug Metab.</i> 2008 Oct;9(8):710-29.	21
13	Tyurina, YY ; Kapralov, AA; Jiang, J; Borisenko, GG; Potapovich, AI; Sorokin, A; Kochanek, PM; Graham, SH; Schor, NF; Kagan, VE Oxidation and cytotoxicity of 6-OHDA are mediated by reactive intermediates of COX-2 overexpressed in PC12 cells // <i>Brain research</i> 2006, 1093: 71-82.	16
14	Michaelis, M; Michaelis, R; Suhan, T; Schmidt, H; Mohamed, A; Doerr, HW; Cinatl, J Ribavirin inhibits angiogenesis by tetrahydrobiopterin depletion // <i>Faseb Journal</i> 2007: 21 Issue: 1: 81-87.	14

© 2003-2023 Л. Валентович, П. Тумилович

Наш адрес: г. Минск, ул. Курчатова, 10, тел/факс. +375 (17) 209-58-08

Адрес для корреспонденции: пр. Независимости, 4, БГУ, Биологический факультет, 220030, г. Минск

<http://www.bio.bsu.by>