

Санкт-Петербургский государственный университет  
Медицинский факультет  
Факультет стоматологии и медицинских технологий

Российское физиологическое общество им. И. П. Павлова

Санкт-Петербургское отделение  
Международного общества патофизиологов (ISP)

Пироговское хирургическое общество

Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей

Санкт-Петербургское отделение Всероссийского общества  
анатомов, гистологов и эмбриологов

Бехтеревское психиатрическое общество

Ассоциация торакальных хирургов

Национальная ассоциация фтизиатров

Научные и профессиональные медицинские общества Санкт-Петербурга

Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА — ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

XVIII Международная  
медико-биологическая конференция  
молодых исследователей,  
посвященная двадцатилетию  
медицинского факультета СПбГУ

18 апреля 2015 года

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург  
2015

УДК: 57(063) + 61(063)  
ББК: Р(2),0+Р.е(2)л011.1

**Организационный комитет конференции:**

**Председатель:** П. К. Яблонский, профессор, д.м.н., заведующий кафедрой госпитальной хирургии, декан Медицинского факультета СПбГУ.

**Сопредседатели:** Э. К. Айламазян, академик РАН, д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии медицинского факультета СПбГУ; Н. П. Веселкин, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии медицинского факультета СПбГУ; Е. А. Корнева, академик РАН, д.м.н., профессор кафедры патологии медицинского факультета СПбГУ; Л. Г. Магазаник, член-корреспондент РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии медицинского факультета СПбГУ; Ю. В. Наточин, академик РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии медицинского факультета СПбГУ; Г. А. Софронов, академик РАН, д.м.н., профессор, член Ученого совета факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ; Ю. А. Щербук, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, декан факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ, заведующий кафедрой нейрохирургии и неврологии медицинского факультета СПбГУ.

**Члены оргкомитета** — члены Ученых советов медицинского факультета и факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ:

Акулин И.М., Андреев Б.В., Бубнова Н.А., Варзин С.А., Васильев В.Б., Гайворонский И.В., Гуманенко Е.К., Джемлиханова Л.Х., Дмитриев А.В., Ермолаева Л.А., Ерофеев Н.П., Козин А.О., Лунева Н.А., Мадай Д.Ю., Накатис Я.А., Ниаури Д.А., Обрезан А.Г., Петрова Н.Н., Плоткин В.Я., Скубий О.А., Слепых Л.А., Суворов А.Н., Сурдина Э.Д., Трезубов В.Н., Харазова А.Д., Чурилов Л.П., Шишкин А.Н., Щербак С.Г., Эрман М.В., Яковлев А.А.

**Молодежный оргкомитет:** отв. секретарь к.м.н. Пчелин И.Ю., технический руководитель: Севрюков С.Ю., Агалаков И.Д., Валиев И.Р., Тапешин Р.А., Глушков М.В., Горелова М.А., Гришук А.А., Калятин Д.Д., Ковалевич В.В., Корнилов Р.Н., Малышев С.М., Норемян С.Л., Пойда М.Д., Титов А.Н., Шило П.С., Югай С.В., Таранова Н.В.

Главный редактор:  
Яблонский П.К.

Научные редакторы:

Акулин И.М., Балахонов А.В., Гайворонский И.В., Ерофеев Н.П., Лунёва Н.А., Обрезан А.Г., Петров А.С., Петрова Н.Н., Пчелин И.Ю., Рыбальченко О.В., Цинзерлинг В.А., Чурилов Л.П., Эрман М.В.

*Тексты тезисов даны в авторской редакции*

**Фундаментальная наука и клиническая медицина — Человек и его здоровье:** Тезисы XVIII Международной медико-биологической конференции молодых исследователей, посвященной двадцатилетию медицинского факультета СПбГУ. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2015. — 656 с. [Фундам. наука клин. мед. — 2015. — Т. 18. — С. 1–656].

Опубликованы тезисы 540 работ 882 молодых исследователей и лекций ведущих ученых из почти 200 организаций 75 городов России, а также Бангладеш, Белоруссии, Израиля, Казахстана, Молдавии, Монголии, Намибии, Сербии, США, Украины, Узбекистана, Хорватии, Ямайки, Японии. Работы посвящены актуальным фундаментальным и прикладным вопросам экспериментальной, клинической, профилактической медицины и смежных медико-биологических наук.

**Fundamental Science and Clinical Medicine — Homo and Health:** Abstract Book of 18<sup>th</sup> International Medical Biological Conference of Young Researchers Dedicated to 20<sup>th</sup> Anniversary of the Medical Faculty of SPbSU. — SPb.: SPbSU Publ., 2015. — 656 Pp. [Fundam. nauka klin. med. — 2015. — V. 18. — Pp. 1–656]

The book contains abstracts of 540 papers by 882 young researchers and lectures by eminent scientists from almost 200 organizations of 75 cities, located in Russia and also in: Bangladesh, Byelorussia, Croatia, Israel, Jamaica, Japan, Kazakhstan, Moldova, Mongolia, Namibia, Serbia, Ukraine, USA, Uzbekistan. The papers are devoted to actual basic and applied problems of experimental, clinical and preventive medicine as well as to related biomedical sciences.

УДК: 57(063) + 61(063)  
ББК: Р(2),0+Р.е(2)л011.1



## ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ 2,4-ДИНИТРОФЕНОЛОМ

*М. В. Дикал, асс., Е. А. Ференчук, асс.*

*Буковинский государственный медицинский университет. Черновцы. Украина*

Известно, что активация пероксидного окисления липидов составляет основу повреждения биомембран при различных патологических состояниях, в том числе при интоксикации. Эффективная ферментативная защита организма от продуктов пероксидного окисления липидов осуществляется каталазой (КТ) и глутатионовой антипероксидной системами. Глутатионпероксидаза (ГПО) катализирует реакцию восстановления гидроперекиси с помощью глутатиона и ее сродство к перекиси водорода выше, чем у КТ, поэтому данный фермент более эффективен при низких концентрациях субстрата, но в защите клеток от окислительного стресса, спровоцированного высокой концентрацией перекиси водорода, ключевая роль принадлежит КТ.

Цель работы — изучение активности КТ и ГПО в митохондриях нефроцитов крыс в условиях экспериментальной интоксикации 2,4-динитрофенолом.

Опыты проведены на 30 белых нелинейных крысах-самцах массой 0,16–0,20 кг, которым вводили 0,1% раствор 2,4-динитрофенола внутрибрюшинно в дозе 3 мг/кг однократно. Митохондрии выделяли методом дифференциального центрифугирования. Активность КТ регистрировали по способности гидрогенпероксида образовывать с аммониймолибдатом устойчивый окрашенный комплекс (Королук, 1988). Активность ГПО определяли по методу Моина (Моин, 1986).

Введение 2,4-динитрофенола вызвало значительное повышение КТ (1,54 мкмоль  $H_2O_2$ /мин/мг белка) и угнетение ГПО (0,54 GSH/мин/мг белка) активности по сравнению с показателями контроля (0,87 мкмоль  $H_2O_2$ /мин/мг белка и 0,64 GSH/мин/мг белка). Активация КТ вызвана свободными радикалами, количество которых возрастает во время нарушенной работы дыхательной цепи митохондрий. Ингибирование активности ГПО, возможно, приводит к накоплению окисленного глутатиона как результат снижения антиоксидантной защиты клеток при патологии, и повышения неферментативного окисления восстановленного глутатиона при активации процессов перекисления.

Из результатов исследования можно сделать вывод, что под действием 2,4-динитрофенола нарушается работа дыхательной цепи митохондрий, что сопровождается усиленной продукцией свободных радикалов, на уничтожение которых направлена повышенная КТ активность.

Изучение динамики ферментативных активностей системы антиоксидантной защиты в митохондриях является перспективным для создания контроля редокс-состояния тканей организма при патологиях.