



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**XXVII**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCE "MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC  
RESEARCH AND INNOVATION"**

**Amsterdam, Netherlands**

**May 25 – 28, 2021**

**ISBN 978-1-63848-662-6**

**DOI 10.46299/ISG.2021.I.XXVII**

# **MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH AND INNOVATION**

Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference

Amsterdam, Netherlands  
May 25 – 28, 2021

UDC 01.1

The XXVII International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», May 25 – 28, 2021, Amsterdam, Netherlands. 839 p.

ISBN - 978-1-63848-662-6

DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XXVII

## EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines , Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	Ph.D. in Machine Friction and Wear (Tribology), Associate Professor of Department of Tractors and Agricultural Machines, Maintenance and Servicing, Lecturer, Deputy dean on academic affairs of Engineering and Energy Faculty of Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Mykolayiv, Ukraine
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D. (Economics), specialty: 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by type of economic activity)"

79.	Сулим Ю.В., Петришин О.А. ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ МЕТРОНІДАЗОЛУ У ЛІКУВАННІ ПАРОДОНТИТІВ	323
80.	Тесленко О.А., Шарашидзе А.Г. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И ДИСФАГИЕЙ	326
81.	Удод О.А., Костенко Р.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНІВНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КЕРАМІЧНИХ ВКЛАДОК	335
82.	Цитовський М.Н. МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ БУДОВИ СТІНКИ АОРТИ ТА ЛАНОК ЇЇ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА В НОРМІ І НА РАННІХ ТЕРМІНАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ	338
83.	Чабан Т.В., Бочаров В.М., Тюпа В.В., Кузьмина А.В. ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ COVID – 19	343
PEDAGOGICAL SCIENCES		
84.	Непомнящий О.В., Бичіхін Ю.І., Серий О.А., Юденко О.В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОРСЬКОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ-ЗВ'ЯКІВЦІВ 1 КУРСУ ВВНЗ	347
85.	Самойленко О.В., Єщенко Г.Л. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ЛАТИНСЬКА МОВА» В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	355
86.	Otarova T.N. DIGITAL EDUCATION: A MATRIX OF OPPORTUNITIES	359
87.	Shkriba Y., Salyuk M. LOCAL HISTORY APPROACH DURING THE STUDYING THE SUBJECT «GEOGRAPHY» AT SCHOOL	362

## **ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ COVID – 19**

**Чабан Татьяна Владимировна**

доктор медицинских наук, профессор,  
заведующая кафедры инфекционных болезней  
Одесский национальный медицинский университет

**Бочаров Вячеслав Михайлович**

ассистент кафедры инфекционных болезней  
Одесский национальный медицинский университет

**Тюиа Владимир Владимирович**

ассистент кафедры инфекционных болезней  
Одесский национальный медицинский университет

**Кузьмина Александра Владимировна**

ассистент кафедры инфекционных болезней  
Одесский национальный медицинский университет

Сахарный диабет (СД) по распространенности среди всех неинфекционных заболеваний занимает одно из лидирующих мест. Количество больных СД в мире составляет 150 млн. человек.

По данным экспертов Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) к 2025 году прогнозируемое число больных СД достигнет 300 млн. человек. Следует отметить, что фактическая распространенность СД превышает регистрируемую в 3–5 раз, а среди лиц старше 65 лет СД достигает 20 % [1 – 3, 12].

Кроме этого, необходимо учитывать лиц с нарушенной толерантностью к глюкозе, которые по рекомендациям ВОЗ представляют начальную стадию СД. Эти факторы определяют высокую значимость СД среди хронических неинфекционных заболеваний [2, 3].

Большое медико – социальное значение СД при COVID – 19 обусловлено не только широкой распространенностью заболевания, но и ранней инвалидизацией и высокой смертностью больных вследствие поздних сосудистых осложнений, чаще вызванных тромбгеморрагическими нарушениями. Смертность больных СД при COVID – 19 в 2–3 раза превышает смертность по сравнению с другими нозоформами. Патогенез сосудистых осложнений многофакторный. Ведущим патогенетическим механизмом СД при COVID – 19 являются тромбгеморрагические нарушения и гипергликемия, на фоне которой развивается оксидантный стресс (ОС) с продукцией активных форм кислорода. В связи с этим, в настоящее время широко ведутся исследования по изучению

гемостатических изменений перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состояния антиоксидантной системы (АОС) при СД с COVID – 19. [1, 4, 5, 9].

По литературным данным, у больных СД наблюдалась активация ПОЛ по сравнению с контрольной группой. Так, у больных диабетом установлено достоверное увеличение содержания продуктов ПОЛ – двойных связей и малонового диальдегида (МДА). Кроме этого, отмечена тенденция к повышению концентрации кетодиенов и сопряженных триенов (КД и СТ) у больных СД, но разница с контрольной группой не была статистически достоверна. Избыточное образование продуктов ПОЛ имеет повреждающее действие на клетки и организм в целом, что связано с накоплением перекисей липидов. Продукты ПОЛ относятся к токсичным метаболитам, которые оказывают повреждающее действие на липопротеиды, белки, ферменты и нуклеиновые кислоты. Известно, что МДА, относящийся к конечным продуктам ПОЛ, может ингибировать простагландин. Активация ПОЛ приводит к глубоким нарушениям спектра липидов и эндотелия, увеличению жесткости, структурной и функциональной дестабилизации. В свою очередь, липопероксидации также подвергаются липиды и фосфолипиды артериальной стенки. Модифицированные МДА липопротеиды низкой плотности (ЛНП) могут захватываться гладкомышечными клетками артерий путем нерегулируемого эндоцитоза, а затем превращаться в «пенистые клетки». Кроме этого, установлено, что повышение уровня свободных радикалов наблюдается на фоне гипергликемии и гиперинсулинемии. Как известно, при СД ведущее значение имеют дефекты в секреции инсулина в сочетании с инсулинорезистентностью [1, 2, 4 – 6, 9, 10].

Активация липопероксидации у больных СД сопровождалась напряжением АОС. Так, у больных СД зарегистрировано достоверное повышение антиокислительной активности крови (АОА). Наряду с повышением АОА, у больных существенно усиливалась супероксиддисмутазная (СОД) активность и повышалась концентрация  $\alpha$  – токоферола и каталазы. В свою очередь, окисленный глутатион (GSSG) имел обратные изменения: у больных СД показатели GSSG были достоверно ниже. Напряжение АОС направлено на обеспечение гомеостаза и предотвращение развития осложнений СД и заболевания в целом. Так, известно, при СД к развитию ОС предрасполагает преобладание легкоокисляющихся ЛНП, в свою очередь  $\alpha$  – токоферол, улучшает метаболизм глюкозы и липидов, способствует снижению гликирования белков. Установлено, что среди ферментов наиболее активным является СОД, а  $\alpha$  – токоферол является первым звеном защиты клеточных и субклеточных структур от повреждающего действия ПОЛ. Процесс окисления связан с гликированием белков и образование свободных радикалов зависит от интенсивности процессов гликозилирования белков – уровня глюкозы [1, 4, 7, 8].

Однако, частота формирования тромботических сосудистых осложнений связана с тем, что эндотелиальные клетки и гладкомышечные элементы сосудистой стенки наиболее подвержены развитию патологических изменений в результате ОС. Локализованный в мембранах  $\alpha$  – токоферол, может прерывать разворачивание процессов ПОЛ и внутриклеточную сигнализацию, связанную с

данными нарушениями. Кроме этого, известно, что сами свободные радикалы могут способствовать развитию гипергликемии. [2, 6, 11].

Таким образом, анализируя литературные данные, можно предположить, что интенсификация свободнорадикальных реакций у больных СД будет способствовать прогрессированию заболевания с развитием осложнений. У больных СД установлена активация процессов ПОЛ и АОС. Так, у больных СД повышались процессы ПОЛ за счет накопления первичных и вторичных продуктов перекисидации липидов. ОС у больных СД, может приводить к формированию тромботических сосудистых осложнений и ухудшать течение заболевания.

Выраженная активация свободнорадикальных процессов приводит к повреждению липидных и белковых компонентов клеток, способствует образованию и накоплению высокотоксичных липоперекисных соединений, усиливающих процессы дестабилизации клеточных мембран и субклеточных структур, следовательно, может оказывать негативное влияние на течение СД. Активация ПОЛ создает дополнительные условия для дальнейшего прогрессирования заболевания с развитием осложнений [11].

#### Список литературы:

1. Балаболкин М.И. Роль окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений диабета / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова // Проблемы эндокринологии. – 2000. – № 6. – С. 29–34.
2. Дедов И.И. О регистре сахарного диабета / И.И. Дедов, Ю.И. Сунцов, С.В. Кудрякова // Проблемы эндокринологии. – 1995. – № 3. – С. 4–7.
3. Дедов И.И. Сахарный диабет / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. – М., 2003. – 455 с.
4. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell LF, Chernyak Y. et al. Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. *Br Med J*. 2020;369: m1966. doi.org/10.1136/bmj.m1966
5. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. 2020. [Ahead of print, published online 9 April 2020]. doi:10.1002/ oby.22831
6. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F et al. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. *Clin Infect Dis*. 2020. [Ahead of print, published online 9 April 2020]. doi:10.1093/cid/ ciaa415
7. Xue T, Li Q, Zhang Q, Lin W, Wen J, Li L et al. Blood glucose levels in elderly subjects with type 2 diabetes during COVID-19 outbreak: a retrospective study in a single center. *medRxiv*. 2020. [Published online 2 April 2020]. doi:10.1101/2020.03.31.20048579
8. Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE 2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential

therapeutic target. *Intensive Care Med.* 2020;46(4):586–590. doi:10.1007/s00134-020-05985-9

9. Turner AJ, Hooper NM. The angiotensin-converting enzyme gene family: genomics and pharmacology. *Trends Pharmacol Sci.* 2002;23(4):177–183.10. Battle D, Soler MJ, And Ye M. ACE2 and Diabetes: ACE of ACEs? *Diabetes.* 2010;59(12):2994–2996. doi:10.2337/db10-1205

11. Tikellis C, Wookey PJ, Candido R, Andrikopoulos S, Thomas MC, Cooper ME. Improved islet morphology after blockade of the renin-angiotensin system in the ZDF rat. *Diabetes.* 2004;53(4):989–997.

12. Zimmet P. Challenges in diabetes epidemiology – from West to the East / P. Zimmet // *Diabetes Care.* – 1992. – Vol. 15. – P. 232–252.