

**SCIENTIFIC  
COLLECTION  
INTERCONF**



No **56**  
May, 2021

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2nd  
International Scientific  
and Practical Conference

**SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION:  
TOPICAL ISSUES AND MODERN ASPECTS**



TALLINN, ESTONIA  
**11-12.05.2021**



**InterConf**  
Scientific Publishing Center

## **SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»**

**№ 56 | May, 2021**

### THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Scientific and Practical Conference

**SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION:  
TOPICAL ISSUES AND MODERN ASPECTS**

TALLINN, ESTONIA

**11-12.05.2021**

TALLINN  
2021

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (56): with the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Scientific and Practical Conference «Science, Education, Innovation: Topical Issues and Modern Aspects» (May 11-12, 2021). Tallinn, Estonia: Ühingu Teadus juhatus, 2021. 355 p.

ISBN 978-5-7983-4322-5

#### EDITOR COORDINATOR

**Anna Svoboda**   
Doctoral student  
University of Economics, Czech Republic  
annasvobodaprague@yahoo.com

**Mariia Granko**   
Coordination Director in Ukraine  
Scientific Publishing Center InterConf  
info@interconf.top

#### EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev  (PhD)  
Tashkent Pediatric Medical Institute,  
Republic of Uzbekistan;  
temur1972@inbox.ru

Dan Goltsman (Doctoral student)  
Riga Stradiņš University, Republic of Latvia;

Katherine Richard (DSc in Law),  
Hasselt University, Kingdom of Belgium  
katherine.richard@protonmail.com;


Richard Brouillet (LL.B.),  
University of Ottawa, Canada;

Stanyslav Novak  (DSc in Engineering)  
University of Warsaw, Poland  
novaks657@gmail.com;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)  
University of Vienna, Austria  
mw6002832@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),  
The University of Sydney, Australia;


Alexander Schieler (PhD in Sociology),  
Transilvania University of Brasov, Romania

Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering)  
Mykolayiv National Agrarian University  
(MNAU), Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)  
Uzbek State University of World Languages,  
Republic of Uzbekistan;

Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology and Antropology),  
Manchester School of Architecture, UK;

Vera Gorak (PhD in Economics)  
Karlovarská Krajská Nemocnice, Czech Republic  
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik  (PhD in Economics)  
Jagiellonian University, Poland  
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),  
Japan Science and Technology Agency, Japan;

George McGrown (PhD in Finance)  
University of Florida, USA  
mcgrown.geor@gmail.com;

---

If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko.

---

#### The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf»*, (56): with the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Scientific and Practical Conference «Science, Education, Innovation: Topical Issues and Modern Aspects» (May 11-12, 2021) Tallinn, Estonia; pp. 21-27. Available at: [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)
2. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *InterConf*, (56), 21-27. Retrieved from [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.




©2021 Ühingu Teadus juhatus  
©2021 Authors of the abstracts  
©2021 Scientific Publishing Center «InterConf»

**contact e-mail: [info@interconf.top](mailto:info@interconf.top) webpage: [www.interconf.top](http://www.interconf.top)**

## TABLE OF CONTENTS

PART I



**BUSINESS ECONOMICS**

Ergashev I.I. Abdupattayeva X.A.		FACTORS OF AFFECTING INNOVATION CAPACITY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY	7
Протас В.В.		ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК СУЧАСНА ФОРМА ГОСПОДАРЮВАННЯ В РОЗВИНУТИХ КРАЇНАХ СВІТУ	13
Шаєнко А.А.		ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА НА ПІДСТАВІ ГРАФОАНАЛІТИЧНОЇ МОДЕЛІ	22







**REGIONAL ECONOMY**

Гулузаде М.Х.		ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЗАНЯТОСТЬ И РЫНОК ТРУДА	25
---------------	---	--	----







**INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS**

Гусейнова Г.Г.		НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ НА УВЕЛИЧЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ЕГО СТИМУЛИРОВАНИЕ	37
Чернуха О.В. Олефіренко А.С.		УГОДА ПРО АСОЦІАЦІЮ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ	43


















**MANAGEMENT**

Нryhorak M. Molchanova K.		DISADVANTAGES OF DIGITALIZATION OF LOGISTICS	48
Medova K. Korobkina T.V.		SOME ASPECTS OF LEARNING THE ORGANIZATIONAL CULTURE PHENOMENON	51
Гулямов Ш.М. Зайнутдинова М.Б. Асқаралиев О.У. Нифмонбекова (Пулатова) Э.У.		ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫМ ПРОЦЕССОМ	54
Костюк О.Д.		ДОСЛІДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВИСОКОЇ ДИНАМІКИ РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА	60
Кучмеев О.О.		АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ КОМПЛЕКСАНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІ	69
Наренова А.Н. Баянова М.М.		ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	73

**PEDAGOGY AND EDUCATION**

Arriah G. Dudina O.V.		TRUST AND JUDGMENT AS THE CORE PARTS OF DOCTOR'S PROFESSIONALISM	87
Babayeva Z.Y.		MODERN PROBLEMS OF BIOLOGICAL EDUCATION: TASKS AHEAD	89
Redkina L.I. Vishnevsky V.A.		THE PROBLEM OF ETHNIC EDUCATION OF STUDENTS BASED ON TRADITIONAL CULTURE IN CRIMEA	96
Генсерук Г.Р. Генсерук Ю.В.		ІНТЕРАКТИВНІСТЬ ЯК ОДНА ІЗ ВАЖЛИВИХ ДИДАКТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	99
Жорняк О.І. Колодій С.А. Кордон Ю.В. Трофіменко Ю.Ю.		ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ МІКРОБІОЛОГІЇ НА ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	102
Назаренко А.Г. Демченко Н.В.		SOME WAYS TO MAKE THE ENGLISH LESSONS MEMORABLE	105




SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION: TOPICAL ISSUES AND MODERN ASPECTS

Якименко С.І.		ФОРМУВАННЯ ОСНОВ СВІТОСПРИЙНЯТТЯ ДІТЕЙ 5-8 РОКІВ ЗАСОБАМИ СТВОРЕННЯ ЦІЛІСНОЇ КАРТИНИ СВІТУ	109
<b>PHILOSOPHY AND COGNITION</b>			
Акперов Н.А. Бабаева Г.В.		СИНТЕЗ И ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТИЕТАНОВ	119
Нестеровський А.А. Горбань О.В.		ФЕНОМЕН МІСТА В КОНТЕКСТІ СТАНОВЛЕННЯ НОВИХ ОСВІТНІХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН	129
<b>PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY</b>			
Токарева Н.М.		ПСИХОЛОГІЧНІ ПРЕДИКТОРИ АДАПТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ В УМОВАХ ПСИХІЧНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ	133
<b>PHILOLOGY AND LINGUISTIC</b>			
Abarbarchuk A.		INTERNATIONAL SCIENTIFIC AFFIXATION IN ENGLISH AND ITALIAN LANGUAGES	140
Habib Ahmed Hassan El'sayed Mohamed Mohamed Pyshnohub M. V.		MEDICAL TERMS DENOTING WORD "MOUTH"	147
Арипова Г.С. Жалалова Д.Т.		ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКСИЧЕСКОЙ СЕМАНТИКИ КОНЦЕПТОВ «ВОЛК» И «ЛИСА»	149
Қадыржан Д.Б. Қурмамбаева Ж.Б.		ШЕТТІЛДІК БІЛІМ БЕРУ УДЕРІСІНДЕГІ МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ ҚАТЫСЫМ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ	158
Pavelieva A.K.		SYNTHESIS OF CHRONOTOPES IN NIKOLAI GOGOL'S HORROR NOVELLA «VIY»	169
Стовбур Л.М.		ТИПОЛОГІЯ ОДНОСКЛАДНИХ НОМІНАТИВНИХ РЕЧЕНЬ У РОМАНІ Ю. СМАЛЬ «КИТАЙСЬКИЙ ЩОДЕННИК УКРАЇНСЬКОЇ МАМИ»	172
<b>LAW AND INTERNATIONAL LAW</b>			
Guyvan P.D.		TEMPORAL SIGNS OF CIVIL LEGAL RELANIONS. TIMELINESS OF SUBJECIVE LAW	182
<b>HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES</b>			
Романенко Я.В.		ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ТАБОРОВОГО ЖИТТЯ ВІЙСЬКОВОПОЛОНЕНИХ УГА НА ТЕРЕНАХ ПОЛЬЩІ У СУЧАСНІЙ ВІТЧИЗНЯНІЙ ІСТОРИОГРАФІІ	191
<b>BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY</b>			
Dashgin G.		CHANGES IN THE FLORISTIC ANALYSIS OF THE ASTRAGALUS GENUS SPREADING IN THE FLORA OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC	197
Kutishchev P. Honcharova O. Korzhev Y.		TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE INTRODUCTION OF NANOTECHNOLOGY IN AQUACULTURE FOR STOCKING OF RESERVOIRS	208
Міхеев А.О.		ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОПАЛИВА (КОРОТКИЙ ОГЛЯД)	213
<b>MEDICINE AND PHARMACY</b>			
Borş E. Sandulescu M.P.		ROLUL NEUROPLASTICITĂȚII ÎN PATOGENIA DURERII NEUROPATICE	218
Galearsky V. Ryznikov V.		CONTEMPORARY TREATMENT OF GLIAL TUMORS	231



Rotaru A. Oboroc M.		FEBRILE CONVULSIONS IN CHILDREN: DIAGNOSIS AND TREATMENT	244
Єскін О.Р. Авдеєнко О.І.		ВПЛИВ КАРАНТИНУ НА МІГРЕНЬ ТА ГОЛОВНИЙ БІЛЬ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19	247
Коструб О.О. Котюк В.В. Блонський Р.І. Засаднюк І.А. Смірнов Д.О.		ВПЛИВ КРІОКОНСЕРВОВАНИХ АУТОЛОГІЧНИХ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН НА ДЕГЕНЕРАТИВНЕ УШКОДЖЕННЯ СУХОЖИЛКІВ ЩУРІВ ПРИ ЇХ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОМУ ВВЕДЕННІ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)	250
Коструб О.О. Котюк В.В. Подік В.А. Смірнов Д.О. Вадзюк Н.С.		ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ТА КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТСМЕНІВ ІЗ РОЗРИВОМ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ, ТА ДИНАМІКА ВІДНОВЛЕННЯ ЇХ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СПРОМОЖНОСТІ	260
Кремсарь І.М.		РОЛЬ КЕРІВНИКА - МЕНЕДЖЕРА ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ В НАДАННІ ЯКІСНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ	270
Руди Р.В.		ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ JUNIPERUS COMMUNIS L	273
Юрко К.В. Соломенник Г.О.		МІСЦЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ У ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	283
<b>ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE</b>			
Махашов Е.Ш. Есімханқызы Д.		BRUCELLA ТЕКТЕС БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ СЫРТҚЫ ЖАРҒАҚШАСЫ АҚУЫЗДАРЫНЫҢ АНТИГЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ	290
Мехтиева К.С.		ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ	296
<b>ENERGETICS</b>			
Kvasnikov V. Vasylets K.		OPERATION OF THE TRANSFORMER CONNECTED ELECTRICITY METER IN REDUCED LOAD MODE	300
Кулик М.П.		ВИБІР МЕТОДУ ГЕНЕРАЦІЇ ДЛЯ МАНЕВРНОЇ ЧАСТИНИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ	304
<b>PHYSICS AND MATHS</b>			
Зайцева Т.А. Шмельов І.І.		ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ АНАЛІЗУ РОЗВ'ЯЗКІВ ЗАДАЧ МЕХАНІКИ	309
<b>CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE</b>			
Исабаев Н.Н. Аубакиров Е.А. Прокопович П.		ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОЛИКОРБОНОВЫХ КИСЛОТ В НЕВОДНЫХ СРЕДАХ НА ТВЁРДОМ ЭЛЕКТРОДЕ	311
<b>GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS</b>			
Миралимов М.Х. Хазратов А.К. Рахмонқулов М.А.		К ЗАДАЧЕ С ДЕМПФИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	315
<b>RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING</b>			
Улжаев Э. Убайдуллаев У.М. Абдулхамидов А.А.		ВЫБОР СПОСОБОВ И ДАТЧИКОВ КОНТРОЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ШИРИНЫ МЕЖДУ ПЕРЕМЕЩАЮЩИМИ ОБЪЕКТОВ	319

## SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION: TOPICAL ISSUES AND MODERN ASPECTS


### INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Pohurska M. Sokolovska M.		WHY ARE OPTIMIZATION TECHNIQUES ALWAYS RELEVANT?	325
Кепша Г.І.		ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН ДОШКИ «GOOGLE JAMBOARD»	328
Рогоза В.С. Акимов В.С.		КВАНТОВІ ОБЧИСЛЕННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЛИБОКИХ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	331

### PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Антіпова Ж.І. Шурхал Л.О.		ГРА В ВОЛЕЙБОЛ - ОДНЕ З ЕФФЕКТИВНИХ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ФІЗИЧНИХ ЗАНЯТЬ У СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	336
Базилевич Н.О. Тонконог О.С.		РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІВЧАТ 6-9 РОКІВ ЗАСОБАМИ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ В УМОВАХ ШКІЛЬНОЇ СЕКЦІЇ	341

### MILITARY AFFAIRS AND NATIONAL SECURITY

Абрамова М.В.		РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ МІЖ ЗМІНОЮ РІВНІВ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ПОТРЕБ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ	351
---------------	---	---	-----

**Юрко Катерина Володимирівна**

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри інфекційних хвороб  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Соломенник Ганна Олегівна**

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри інфекційних хвороб  
Харківський національний медичний університет, Україна

### **МІСЦЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ У ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

*Анотація.* У статті розглянуто питання застосування гепатопротекторів у комплексному лікуванні хворих на хронічні вірусні гепатити на сучасному етапі. Наведено їхню класифікацію, механізм дії та характер впливу на різні ланки патологічного процесу в печінці. Під час вибору препарату запропоновано враховувати стан показників ліпідного обміну.

*Ключові слова:* хронічний вірусний гепатит, гепатопротектори, показники ліпідного обміну.

Хронічні вірусні гепатити (ХВГ), зокрема хронічний гепатит С (ХГС) і хронічний гепатит В (ХГВ) залишаються глобальною та надзвичайно актуальною медичною й соціальною проблемою. Це пов'язано з їх повсюдним поширенням, нестримним зростанням захворюваності, перебігом, який швидко прогресує аж до цирозу печінки (ЦП) і гепатоцелюлярної карциноми (ГЦК). Так, ризик виникнення несприятливих наслідків ХВГ у вигляді ЦП і ГЦК становить 60 % та 40 % відповідно [1–5]. За даними ВООЗ, вірусом гепатиту С (НСV) у світі інфіковано щонайменше 200 млн. населення, вірусом гепатиту В (НВV) – близько 400 млн., обома вірусами – понад 35 млн. [5–7].

Лікування хворих на ХВГ є складною та надто відповідальною задачею, що вимагає від лікаря індивідуального та вдумливого підходу. Величезним досягненням сучасного часу стали розроблення та впровадження в практичну охорону здоров'я етіотропної терапії ХВГ із застосуванням противірусних



засобів прямої дії. Ця терапія дає змогу досягти стійкої вірусологічної та біохімічної ремісії та, навіть, повної елімінації (ерадикації) збудника, покращує гістологічні зміни в печінці [7–9].

Водночас залишається великий прошарок хворих на ХВГ, які за різних причин не можуть бути охоплені етіотропною терапією. Це може бути пов'язано з фінансовими проблемами, наявністю протипоказань, виникненням побічних реакцій, відсутністю відповіді на терапію, рецидивами хвороби тощо [8, 10]. Разом із цим, зміни, що є основою патологічного процесу в печінці при ХВГ (дистрофія, запалення та некроз, активація перекісного окислення ліпідів, виснаження антиоксидантних ресурсів, пошкодження фосфоліпідного шару мембран, руйнування клітин, порушення метаболічних процесів з боку всіх видів обміну, порушення функції детоксикації, утворення та виведення жовчі, апоптоз, фіброз), потребують відповідної корекції [1, 3–7, 11]. Таким чином перший план у лікуванні таких хворих посідають засоби патогенетичної дії – гепатопротектори. Розрізняють декілька основних груп гепатопротекторів: препарати урсодезоксихолевої кислоти (урсофальк, урсосан, урсохол), препарати фосфатидилхоліну (есенціале, ліолів, ліволін), донатори тіолових сполук (метіонін, гептрал), рослинні сілімарінові (карсил, легалон, гепабене, сімепар, галстена, гепатофальк планта), синтетичні (глутаргін, цитаргінін, антраль), комбіновані (гепадиф, фосфоглів) [12–14]. Основними їх ефектами при ХВГ є: активація антиоксидантної системи гепатоцитів, пригнічення перекісного окислення ліпідів, стабілізація клітинних мембран, регенерація печінкової тканини та відновлення структури та функції печінки, поліпшення енергозабезпечення клітин, відновлення активності ферментів, поліпшення антитоксичної функції печінки та зниження азотумісних речовин у крові, відновлення утворення жовчі та стабілізація складу жовчі, гальмування процесів фіброзу й апоптозу. Проте слід враховувати той факт, що жоден з гепатопротекторів не є «універсальним», тобто таким, що однаково впливає на всі ланки патологічного процесу в печінці, а їхня різноманітність передбачає певні відмінності в механізмі дії. І, якщо перевага у виборі препарату з цієї групи залежно від генезу ураження печінки є досить очевидною [15], то

питання вибору гепатопротектора в хворих на ХВГ за відсутності супутньої патології є вельми актуальним і певною мірою суперечливим.

Вочевидь вибір препарату має ґрунтуватися на морфофункціональному стані печінки та враховувати ступінь наявних порушень, а саме вираженість запально-некротичних процесів, фіброзу та стеатозу. Відомо, що останній погіршує прогноз хвороби шляхом прискорення формування ЦП і ГЦК, негативного впливу на ефективність противірусної терапії.

Незважаючи на те, що HCV-інфекція традиційно характеризується тривалою персистенцією збудника в організмі людини та безсимптомним перебігом упродовж багатьох років, патологічні процеси, що відбуваються в печінці, врешті решт призводять до порушення її функцій, однією з яких є участь у жировому обміні [1–3, 16, 17]. Доведено, що безпосередньо сам HCV здатен змінювати гени клітини, які відповідають за метаболізм ліпідів [18]. За літературними даними, частота стеатозу печінки в хворих на ХГС сягає 40 %, зокрема серед пацієнтів з генотипом вірусу 3а – 85,7 % [3, 11].

Нами було вивчено ліпідограми 135 хворих на ХГС, зокрема вміст у сироватці крові загального холестерину (ЗХ), тригліцеридів (ТГ), ліпопротеїдів високої (ЛПВЩ), низької (ЛПНЩ) і дуже низької щільності (ЛПДНЩ). Середній вік пацієнтів склав  $38,66 \pm 1,85$  років. З них чоловіків було 87 (64,44 %), жінок – 48 (35,56 %). Активність аланінамінотрансферази у сироватці крові склала  $1,86 \pm 0,17$  ммоль/л·г за діапазону значень від 0,18 до 5,55 ммоль/л·г. Генотип вірусу 1в траплявся в 88 (65,19 %), 3а – в 39 (28,89 %), 2 – у 8 (5,92 %) пацієнтів.

У клінічній картині в досліджених хворих превалювали прояви астено-вегетативного (74,07 %), абдомінально-больового (66,67 %), диспепсичного (31,11 %) синдромів, гепатомегалія (88,89 %), спленомегалія (40,74 %). Дещо рідше траплялися жовтяничний (17,78 %), гарячковий (13,33 %), суглобовий (13,33 %) синдроми.

У досліджених хворих виявлено зниження вмісту в сироватці крові ТГ і ЛПВЩ ( $p < 0,01$ ). Середні значення ЗХ, ЛПНЩ і ЛПДНЩ не відрізнялися від контрольних (табл. 1). Нормальний уміст ТГ і ЛПВЩ у сироватці крові



траплявся в 24 (17,78 %) і 33 (24,44 %) пацієнтів відповідно, а значне підвищення цих показників спостерігалось в 12 (8,89 %) осіб. Уміст ЗХ, ЛПНЩ і ЛПДНЩ був підвищений в 21 (15,56 %), 18 (13,33 %) і 12 (8,89 %) осіб, знижений – у 27 (20 %), 33 (24,44 %) і 15 (11,11 %) хворих відповідно.

У хворих на ХГС із генотипом вірусу 3а вміст ТГ і ЛПДНЩ у сироватці крові був нижче, ніж у хворих із генотипом 1в (табл. 2).

Таблиця 1

## Показники ліпідного обміну в хворих на ХГС

Показник	Хворі на ХГС (n=135)	Контроль (n=33)	p
ЗХ, ммоль/л	4,05±0,22	3,79±0,08	p > 0,05
ТГ, ммоль/л	1,01±0,08	1,28±0,05	p < 0,01
ЛПВЩ, ммоль/л	1,22±0,06	1,45±0,05	p < 0,01
ЛПНЩ, ммоль/л	2,25±0,18	2,16±0,08	p > 0,05
ЛПДНЩ, ммоль/л	0,52±0,06	0,61±0,03	p > 0,05

Таблиця 2

## Уміст ТГ і ЛПДНЩ у сироватці крові хворих на ХГС залежно від генотипу вірусу

Показник	Генотип HCV		Контроль (n=33)	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>
	1в (n=88)	3а (n=39)				
ТГ, ммоль/л	1,21±0,09	0,85±0,11	1,28±0,05	p < 0,02	p > 0,05	p < 0,01
ЛПДНЩ, ммоль/л	0,55±0,05	0,38±0,04	0,61±0,03	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,01

Примітка: p<sub>1</sub> – різниця між групами хворих на ХГС; p<sub>2</sub> – різниця між хворими на ХГС, спричиненим генотипом вірусу 1в, і контролем; p<sub>3</sub> – різниця між хворими на ХГС, спричиненим генотипом вірусу 3а, і контролем.

Можна припустити, що гіпотригліцеридемія є наслідком порушення утворення та виведення ліпідів з печінки, ймовірно, як результат зниження синтезу апопротеїнів, і свідчить про накопичення жиру в гепатоцитах [1].

Виявлене нами зниження вмісту ЛПВЩ у сироватці крові в більшості хворих може бути пов'язано з порушенням перетворення холестерину на його ефіри внаслідок дефіциту ферменту лецитинхолестеринацилтрансферази, який закономірно виникає у разі печінково-клітинного ураження. Крім того, зниження ЛПВЩ може бути спричинено нестачею фосфоліпідів в організмі та

порушенням їх синтезу в печінці [1, 16, 19]. Зниження вмісту ЛПНЩ у частини хворих (24,44 %) скоріше за все свідчить про активацію в них клітин Купффера та підвищення захоплення ними ЛПНЩ із крові, що створює умови для активнішого проникнення вірусу в клітини печінки, що характерно для відносно більш ранніх етапів патологічного процесу [1, 11]. Водночас поєднання зниження ЛПНЩ з нормальним або підвищеним значеннями ЛПДНЩ свідчить про порушення процесів їх перетворення внаслідок дефіциту ферменту ліпопротеїнліпази [20].

Можна припустити, що більш низький уміст ТГ і ЛПДНЩ у хворих на ХГС з генотипом вірусу 3а відбиває наявність у них вираженого порушення виведення ліпідів із гепатоцитів, що є основою для виникнення стеатозу, який є закономірним супутником ХГС, спричиненого цим генотипом. Це може свідчити про здатність генотипу HCV 3a пригнічувати зв'язування апопротеїну з ТГ або його синтез.

Отже, і результати наших досліджень і дані літератури свідчать про порушення ліпідного обміну в більшості хворих на ХГС. При цьому виявлені зміни часто мають різну спрямованість і є вельми неоднозначними, що може бути пов'язаним із різною давністю та активністю патологічного процесу та, ймовірно, відбивати ступінь морфологічних змін і функціональних порушень. Саме тому оцінювання стану показників ліпідного спектру крові в хворих на ХГС дає змогу індивідуального підходу до патогенетичної терапії таких пацієнтів із урахуванням виявлених змін (табл. 3).

Таблиця 3

**Алгоритм вибору гепатопротектору залежно від характеру порушень  
ліпідного обміну в хворих на ХГС**

Показник	Характер змін	Препарат, який доцільно призначити
ЗХ	Зниження	Препарати урсодезоксихолевої кислоти (урсофальк, урсохол, урсосан) Сілімаринові похідні (карсил, легалон, гепабене тощо)

Продовження таблиці 3

ТГ, ЛПДНЩ	Зниження	Метіонін Гептрал Есенціальні фосфоліпіди Дієта
ТГ, ЛПДНЩ	Підвищення	Есенціальні фосфоліпіди Гепадиф Цитраргінін Дієта
ЛПВЩ	Зниження	Есенціальні фосфоліпіди

Таким чином, під час визначення показань до призначення гепатопротектору хворому на ХВГ доцільним є врахування поряд із іншими факторами особливостей порушень ліпідного обміну в кожного конкретного пацієнта.

#### Список джерел:

1. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей: Практич. рук.: Пер. с англ. / Под ред. З. Г. Апросиной, Н. А. Мухина. М.: Гэотар Медицина, 1999. 864 с.
2. Игнатова Т. М. Естественное течение хронической HCV-инфекции // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2002. № 2. С. 20–30.
3. Федорченко С. В. Хроническая HCV-инфекция: монография. Киев: ВСИ «Медицина», 2010. 272 с.
4. Малоинвазивная диагностика тяжести фибротических изменений печени у больных хроническим гепатитом С / В. Н. Козько, Е. В. Юрко, Н. В. Анцыферова и др. Международный медицинский журнал. 2019. Том 25, № 1(97). С. 82–85.
5. Рекомендации EALS по лечению гепатита С. Журнал гепатологии. 2017. Том 66. С. 153–194.
6. Мязин Р. Г. Эффективная профилактика и лечение хронического гепатита В. Медицинский совет. 2017. № 4. С. 47–51.
7. Федорченко С. В. Коинфекция HCV/HBV: монография. Киев: ВСИ «Медицина», 2018. 120 с.
8. Christoph Sarrazin. Клиническое значение устойчивости вируса гепатита С к противовирусным препаратам прямого противовирусного действия. Journal of Hepatology. 2016. Vol. 64. P. 486–504.
9. Особливості метаболізму білка гострої фази запалення гаптоглобіну у пацієнтів із хронічними формами HCV-інфекції / К. В. Юрко, Г. О. Соломенник, О. Є. Бондар та ін. Международный медицинский журнал. 2020. Том 26, № 2(102). С. 70–76.

10. Prognostic and pathogenetic significance of serum autoantibodies in patients with chronic hepatitis C / G. O. Solomennyk, O. M. Vinokurova, D. Y. Shevchenko. An International Journal «Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka». 2020. № 53. С. 115–117.
11. Телегін Д.Є. Частота та засоби корекції стеатозу печінки у хворих на хронічні вірусні гепатити змішаної етіології // Матеріали науково-практичної конференції з участю міжнародних спеціалістів, присвяченої 85-річчю кафедри інфекційних хвороб ХНМУ «Актуальні проблеми клініки, профілактики ВІЛ-інфекції і парентеральних гепатитів» (12-13 лютого 2009 року, м. Харків). Харків, 2009. С. 112–115.
12. Оковитый С. В. Актуальные вопросы применения гепатотропных средств: лекции для практикующих врачей // Труды юбилейного XX Национального конгресса «Человек и лекарство». М., 2014. С. 386–408.
13. Гепатопротекторы: от теории к практике / Н. Б. Губергриц, Г. М. Лукашевич, П. Г. Фоменко. М.: 4ТЕ Арт, 2012. 52 с.
14. Кучерявый Ю. А., Морозов С. В. Гепатопротекторы: рациональные аспекты применения: учеб. пособие для врачей. М.: ФортеПринт, 2012. 36 с.
15. Бусалаева Е. И., Тарасова Л. В., Матвеева Т. С. Гепатопротекторы в клинической практике. Алгоритм выбора // Журнал «Здравоохранение Чувашии». 2015. № 2. С. 25–31.
16. Макаров В. К., Чайникова Е. А. Возрастные особенности липидного спектра сыворотки крови у больных острым вирусным гепатитом А // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2007. № 1. С. 34–37.
17. Подымова С. Д. Жировой гепатоз, неалкогольный стеатогепатит. Клинико-морфологические особенности. Прогноз. Лечение. // Рус. мед. журнал. 2005. Том 7, № 2. С. 61–67.
18. Iino S., Koike M. Hepatitis virus and malignant lymphoma // Nippon. Rinsho. 2000. Vol. 58, P. 107–111.
19. Соломенник А. О. Сложные липиды крови у больных хроническим гепатитом С // Экспериментальна і клінічна медицина. 2013. № 3(60). С. 99–104.
20. Комариця О. Й., Панчишин М. В. Особливості обміну ліпідів у хворих на хронічний гепатит С та неходжкінські лімфоми // Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи и их исходы. К., 2001. С. 115–118.

