

***SCIENCE 2024:
RESEARCH AND
INNOVATION***

**Abstracts of LXVII International Scientific
and Practical Conference
USA, Chicago**

**USA, Chicago
11 – 12, April 2024**

UDC 001.1

BBK 29

The 67th International scientific and practical conference «Science 2024: Research and Innovation» (April 11-12, 2024) Primedia E-launch LLC, USA, Chicago. 2024. 108 p.

ISBN 978-1-6496-5132-7

The recommended citation for this publication is:

Petrov P. Learning Styles and Strategies // Science 2024: Research and Innovation. Abstracts of the 67th International scientific and practical conference. Primedia E-launch LLC, USA, Chicago. 2024. Pp. 39- 43. URL: <http://el-conf.com.ua/>.

Science editor:

Solodka N.V.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Reviewers:

Monique Carnaghan

*Associate Professor in Economics in the Department of Economics,
University of Lethbridge, Canada*

Ostin Koonin

Professor of Information, Operations & Management Sciences, NYU Stern

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: el-conf@ukr.net

homepage: <http://el-conf.com.ua>

©2024 Primedia E-launch LLC

©2024 Authors of the articles

CONTENT

<i>Avsyunova A.</i> USE OF SWOT ANALYSIS WHEN USING SMM IN THE BRAND PROMOTION SYSTEM.....	5
<i>Hryhoriev D., Antypenko V.</i> RELEVANCE OF APPLICATION OF PROCESSES MONITORING AND LOGGING IN CLOUD SYSTEMS	10
<i>Hulych M.</i> MULTIMEDIA PRESENTATION IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS	13
<i>Diadiushkin R., Karpenko N.</i> OPTIMIZATION OF SOFTWARE APPLICATIONS ON THE ASP.NET PLATFORM...	17
<i>Zarva I.</i> GAMIFICATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS AS A MEANS OF INCREASING THE COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN COMPUTER SCIENCE LESSONS.....	24
<i>Yosypenko K.</i> YOGA-THERAPY FOR PARKINSON'S DISEASE.....	30
<i>Kyrylyuk O.</i> "CLASS STRUCTURE OF MODERN RUSSIAN SOCIETY IN THE LIGHT OF WESTERN MODELS OF SOCIAL STRATIFICATION. (FOR METHODOLOGICAL ASSISTANCE TO GRADUATE STUDENTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE, STUDENTS OF THE COURSE ""PHILOSOPHY OF SCIENCE AND CULTURE"")"	36
<i>Kiriakidi K., Posternak N.</i> SENOLYTIC CAR T-CELLS: MOLECULAR MECHANISMS OF FUNCTIONING	41
<i>Kulyk Yu., Tkachenko A., Shilvinska O., Kuprii V.</i> PERSONAL FINANCIAL PLANNING.....	46
<i>Kucher P., Yunkova O.</i> CLUSTER ANALYSIS OF COMMODITY MARKETS IN PANDEMIC CONDITIONS	51
<i>Melnychuk V.</i> MASTERY OF UKRAINIAN COMMUNICATIVE ETIQUETTE BY CHEMISTRY STUDENTS.....	56
<i>Merkulov S., scientific supervisor Marchenko O.</i> COMMITMENT OF DEEDS BY THE DIRECTOR AS A REPRESENTATIVE OF A LEGAL ENTITY IN CONSPIRACY WITH ANOTHER PERSON.....	58

«Нижчий нижчий клас». До цього класу можна включити як громадян з доходом, що є трішки вищим або дорівнює прожитковому мінімуму, так і осіб з доходами нижче цього мінімуму, а також осіб без постійного доходу та безробітних. Про таких громадян говорять як про тих, хто живе «за межею бідності». Кількість цього класу в РФ за оптимістичними оцінками дорівнює 30 млн. громадян. Це – значна маса периферійних пенсіонерів, некваліфікованих робітників тощо. Верхня верства цього класу з трудом забезпечує себе мінімально необхідними продуктами харчування та речами, часто є боржниками по сплаті комунальних послуг, а нижчий шар постійно стоїть перед загрозою напівголодного існування, звертається по допомогу до благодійних організацій, вживає прострочені продукти і одягається з секонд-хендів.

Література

1. Watson W. (1957) Social Mobility and Social class in Industrial Communities – in: Closed Systems and Open Minds. The Limits of Naivety in Social Anthropology (2017) – Ed. by Max Gluckman – 274 p.

УДК 61

Медичні науки

СЕНОЛІТИЧНІ CAR T-КЛІТИН: МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Кіріакіді К.М.,

студент 2 року навчання

Постернак Н.О.,

кандидат педагогічних наук, асистент кафедри

медичної біохімії та молекулярної біології,

Національний медичний університет

імені О.О.Богомольця,

м.Київ, Україна

Анотація: Сенесцентні клітини - це клітини, які накопичуються у нашому організмі з віком, вони вважаються одним із ключових факторів, що впливають на процес старіння та розвиток різних вікових захворювань [1]. Також доведено, що збільшення кількості таких клітин є одним з основних факторів старіння. У

даній роботі піднімається питання боротьби із цими клітинами за допомогою нового методу, що використовує як живі ліки імунні Т-клітини організму. Для цього їх генно модифікують розпізнавати як чужорідний білок CAR, який доведено виділяється сенесцентним клітинами. За рахунок цього Т-клітини імунітету розпізнають сенесцентні клітини організму і вбивають їх, що веде до покращення стану здоров'я організму за такими факторами як: зменшення толерантності до інсуліну, покращення стану печінки, серця, збільшення фізичної витривалості, зменшення рівня глюкози в організмі. Слід зазначити, що достатньо було одноразового введення CAR Т-клітин для покращення цих факторів на довгий час, а миші, які отримали дане лікування прожили довше. Мета роботи полягає у визначити вплив сенолітичних CAR Т-клітин на організм мишей, та його показники, на основі роботи Corina Amor (cold spring harbor laboratory).

Ключові слова: молекулярна біологія, Т-клітини, білок CAR, сенесцентні клітини.

Генетичне видалення сенесцентних клітин може поліпшити різноманітні вікові патології, такі як метаболічні порушення та погіршення фізичної форми [2,3]. Однак, маломолекулярні препарати, що видаляють сенесцентні клітини (відомі як сенолітики), потребують постійного введення для досягнення ефекту, а їх ефективність не є високою [4].

У дослідженні Коріна Амор, Інес Фернандес-Маестре, Сарія Чоудхурі, Ю-Джуй Хо, Сандіп Наделла, Кортні Грехем, Себастьян Е. Карраско, Еммануелла Ннуджі-Джон, Джудіт Фойхт, Клеменс Гінтерлайтнер, Валентин Я. А. використовується новий підхід до сенолітичної терапії, заснований на застосуванні химерного антигенного рецептора (CAR) у Т-лімфоцитах. Ці CAR Т-клітини спрямовані на сенесцентний білок, пов'язаний з урокіназою плазміноген активатора (uPAR).

У результаті дослідження виявлено, що сенесцентні клітини, які експресують uPAR, накопичуються під час старіння [5] (рис. 1). Зокрема показано, що використання сенолітичних CAR Т-клітин може безпечно вбивати ці сенесцентні клітини, які накопичуються у старих тварин.

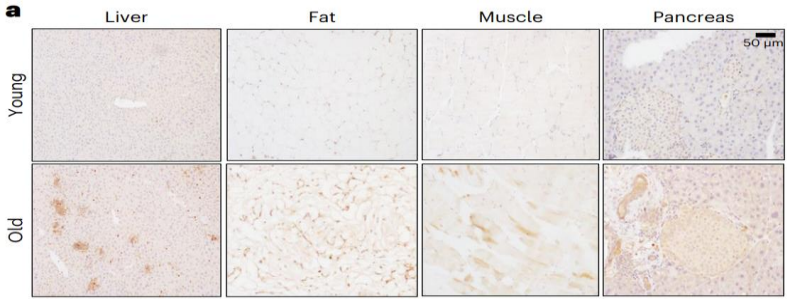


Рис.1 uPAR збільшується на сенесцентних клітинах за фізіологічного старіння. Імуногістохімічне фарбування uPAR миші в печінці, жировій тканині, м'язах та підшлунковій залозі молодих (вік 3 місяці) або старих (вік 20 місяців) мишей

Лікування анти-uPAR CAR T-клітинами виявилося ефективним у поліпшенні фізичної форми при фізіологічному старінні. Також воно сприяло покращенню метаболічних порушень, таких як покращення толерантності до глюкози, як у старих мишей, так і у мишей на дієті з високим вмістом жиру. (рис.2) Ці результати вказують на потенційну ефективність сенолітичних CAR T-клітин у лікуванні різних вікових захворювань.

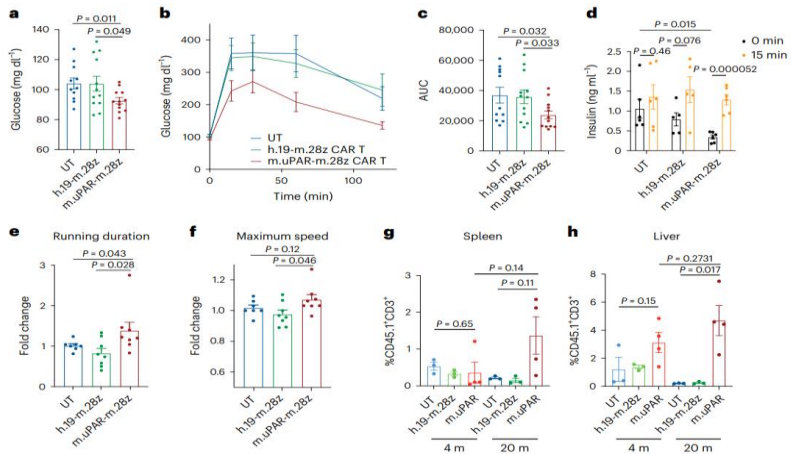


Рис. 2 Клітини CAR T uPAR відновлюють природні вікові фенотипи

Мишею лікували клітинами CAR T m.uPAR-m.28z та клітинами CAR T h.19-m.28z.

a. Рівень базальної глюкози після голодування через 2,5 місяці після інфузії клітин.

b. Рівень глюкози до і після внутрішньочеревного введення глюкози (2 г на кг маси тіла) через 2,5 місяці після інфузії клітин

c. Площа під кривою, що відображає результати з b. Кожна точка відповідає окремій миші.

d. Рівень інсуліну до і через 15 хвилин після внутрішньочеревного введення глюкози (2 г на кг маси тіла) через 2,5 місяці після інфузії клітин.

e. Зміна часу до виснаження під час тестування фізичної здатності до інфузії клітин і через 2,5 місяці після неї.

f. Зміна максимальної швидкості під час тестування фізичного навантаження до інфузії клітин і через 2,5 місяці після неї.

g, h. Відсоток T-клітин у селезінці (g) або печінці (h) 4-місячних або 20-місячних мишей через 20 днів після інфузії клітин.

Клітинна сенесценція є програмою стресової відповіді, яка характеризується стабільним зупиненням клітинного циклу і утворенням секреторного фенотипу (SASP), що викликає запалення і зміни у позаклітинному середовищі що, негативно впливають на мікросереду тканини і весь організм [5]. У фізіологічних умовах у молодих осіб, SASP сприяє рекрутингу імунних клітин, які видаляють сенесцентні клітини, однак під час старіння поєднання збільшеного пошкодження тканин і зниження функції імунної системи призводить до накопичення сенесцентних клітин, що створює хронічне протизапальне середовище, яке спричиняє різноманітним віковим патологіям тканин. Таким чином, стратегії видалення сенесцентних клітин зі старих тканин можуть загалом покращити тривалість життя. Більшість зусиль щодо розробки сенолітичних терапій зосереджувалися на розробці маломолекулярних препаратів, які мають на меті спрямованість на слабо визначені молекулярні залежності, присутні в сенесцентних клітинах і які мають бути введені багаторазово для досягнення ефекту. На відміну від цього, CAR T-клітини є формою клітинної

терапії, яка перенаправляє специфічність Т-клітин на клітини, що виробляють певний антиген. На відміну від маломолекулярних засобів, CAR Т-клітини вимагають лише того, щоб мішеневий антиген виражався відмінно на мішеневих клітинах порівняно з нормальними, більш того, як «живі ліки», ці терапевтичні засоби можуть існувати та здійснювати свої потужні ефекти протягом років після одного введення.

Найважливішим виявилось те, що одне введення сенолітичних CAR Т-клітин було достатньо для досягнення тривалих терапевтичних та профілактичних ефектів. Це відкриває перспективи для подальшого розвитку та застосування цієї терапії у клінічній практиці для лікування та профілактики вікових захворювань.

Література:

1. Ovadya Y, Landsberger T, Leins H, Vadai E, Gal H, Biran A, Yosef R, Sagiv A, Agrawal A, Shapira A, Windheim J, Tsoory M, Schirmbeck R, Amit I, Geiger H, Krizhanovsky V. Impaired immune surveillance accelerates accumulation of senescent cells and aging. *Nat Commun.* 2018 Dec 21;9(1):5435. doi: 10.1038/s41467-018-07825-3. PMID: 30575733; PMCID: PMC6303397.
2. Muñoz-Espín D, Rovira M, Galiana I, Giménez C, Lozano-Torres B, Paez-Ribes M, Llanos S, Chaib S, Muñoz-Martín M, Uceró AC, Garaulet G, Mulero F, Dann SG, VanArsdale T, Shields DJ, Bernardos A, Murguía JR, Martínez-Mañez R, Serrano M. A versatile drug delivery system targeting senescent cells. *EMBO Mol Med.* 2018 Sep;10(9):e9355. doi: 10.15252/emmm.201809355. PMID: 30012580; PMCID: PMC6127887.
3. Bussian TJ, Aziz A, Meyer CF, Swenson BL, van Deursen JM, Baker DJ. Clearance of senescent glial cells prevents tau-dependent pathology and cognitive decline. *Nature.* 2018 Oct;562(7728):578-582. doi: 10.1038/s41586-018-0543-y. Epub 2018 Sep 19. PMID: 30232451; PMCID: PMC6206507.
4. Zhang L, Pitcher LE, Prahalad V, Niedernhofer LJ, Robbins PD. Targeting cellular senescence with senotherapeutics: senolytics and senomorphics. *FEBS J.* 2023 Mar;290(5):1362-1383. doi: 10.1111/febs.16350. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35015337.

5. Rasmussen LJH, Caspi A, Ambler A, Danese A, Elliott M, Eugen-Olsen J, Hariri AR, Harrington H, Houts R, Poulton R, Ramrakha S, Sugden K, Williams B, Moffitt TE. Association Between Elevated suPAR, a New Biomarker of Inflammation, and Accelerated Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021 Jan 18;76(2):318-327. doi: 10.1093/gerona/glaa178. PMID: 32766674; PMCID: PMC7812430.

УДК 336.01

Економічні науки

ОСОБИСТЕ ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ

Кулик Ю.М.

викладач

Ткаченко А.А.

доцент

Шільвінська О.Л.

викладач

Купрій В.В.

студент

*кафедра економіки управління,
та адміністрування
Черкаського державного
бізнес-коледжу
м. Черкаси, Україна*

Анотація. *Охарактеризовано зміст особистого фінансового планування та основні аспекти побудови індивідуального балансу доходів і витрат, визначено систему оцінки поточного фінансового стану особи. Розглянуто основні критерії групування доходів та витрат особи. Сформовано рекомендації щодо обсягів та умов формування обов'язкових фінансових резервів. Визначено перспективи подальших досліджень у сфері особистого фінансового планування.*

Ключові слова: *особисте фінансове планування, баланс доходів і витрат, особисті фінанси, фінансові резерви, баланс фінансового стану*

Фінансове планування є однією з ключових складових успішного управління та контролю за фінансовим станом кожної особи.