

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державний заклад**  
**«Південноукраїнський національний педагогічний університет**  
**імені К.Д. Ушинського»**  
**Національний університет «Чернігівський колегіум**  
**імені Т. Г. Шевченка»**  
**Professional association of kinetotherapists and manual therapist from**  
**republic of Moldova**  
**Uniwersytet Szczeciński (Polska)**  
**University of Bucharest (Romania)**  
**Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та**  
**реабілітації**  
**Кафедра фізичної реабілітації, біології і охорони здоров'я**

# **АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ**

**З Б І Р Н И К**  
**НА У К О В И Х П Р А Ц Ь**  
**XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ,**  
**присвяченої**  
**105-річчю з дня заснування кафедри фізичної реабілітації,**  
**біології і охорони здоров'я та**  
**60-річчю створення лабораторії функціональної діагностики**  
**імені професора Т. М. Цонєвої**  
**19–20 вересня 2024 року**  
**м. Одеса**  
**Частина 2**  
**Одеса – 2024**

УДК 796611.7–053.67(063)

**Рецензенти:**

- **С. П. Гвоздій** – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізіології, здоров'я і безпеки людини та природничої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;
- **І. Л. Ганчар** – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри спортивних дисциплін Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

Головний редактор

**Босенко Анатолій**, доктор педагогічних наук, кандидат біологічних наук, професор

Редакційна колегія:

|                             |                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Коробейніков Георгій</b> | доктор біологічних наук, професор (Німеччина-Україна) |
| <b>Лизогуб Володимир</b>    | доктор біологічних наук, професор (Україна)           |
| <b>Магльований Анатолій</b> | доктор біологічних наук, професор (Україна)           |
| <b>Михалюк Євгеній</b>      | доктор медичних наук, професор (Україна)              |
| <b>Носко Микола</b>         | доктор педагогічних наук, професор (Україна)          |
| <b>Орлик Надія</b>          | кандидат біологічних наук, доцент (Україна)           |
| <b>Потоп Володимир</b>      | доктор педагогічних наук, професор (Румунія)          |
| <b>Приймаков Олександр</b>  | доктор біологічних наук, професор (Польща)            |
| <b>Топчій Марія</b>         | кандидат біологічних наук, доцент (Україна)           |
| <b>Холодов Сергій</b>       | Кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)          |

**Адаптаційні** можливості дітей та молоді: збірник наукових праць XV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 105-річчю з дня заснування кафедри фізичної реабілітації, біології і охорони здоров'я та 60-річчю створення лабораторії функціональної діагностики імені професора Т. М. Цонєвої Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Одеса, 19–20 вересня 2024 року, Ч. 2) / голов. ред. А. І. Босенко. Одеса: Університет Ушинського, 2024. 328 с.

У збірнику наукових праць конференції представлені роботи широкого кола фахівців з сучасних проблем фізичного виховання і спорту. В статтях розкриваються медико-біологічні, фізіолого-гігієнічні, психолого-педагогічні та валеологічні основи розширення адаптаційних можливостей дітей та молоді, зміцнення їх здоров'я, а також питання підготовки фахівців за відповідними напрямками.

**Рекомендовано до друку** вченою радою ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» *(протокол № 3 від 31.10.2024 року)*

УДК: 796611.7–053.67(063)

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Абрамян Н. Д., Попова Р. К.</b><br>Психологічний супровід розвитку резильєнтності студентів.....                                                                                                          | 6   |
| <b>Босенко А. І., Топчий М. С.</b><br>Рівень мотивації сучасних учнів старшої школи до занять з фізичного виховання.....                                                                                     | 13  |
| <b>Бабак С. В., Любчик О. С.</b><br>Роль кверцетину у функціонуванні організму та його відновленні.....                                                                                                      | 20  |
| <b>Бабова І. К.</b><br>Рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) щодо щоденної фізичної активності для різних груп населення.....                                                         | 27  |
| <b>Банах В. І.</b><br>Деякі засадничі положення щодо персоналізації фізичного виховання здобувачів у закладах вищої освіти.....                                                                              | 32  |
| <b>Балим О. А.</b><br>Ігрові та корекційні аспекти уроків ЛФК та ритміки для дітей з інтелектуальними порушеннями.....                                                                                       | 48  |
| <b>Бондаренко Д. А., Дорошенко Т. С., Панасюк Т. О., Келеш Т. О., Варецька О. Ю., Петровська Т. М., Максименко Ю. А.</b><br>Гендерні особливості ступеню фізичної активності підлітків Одеської області..... | 55  |
| <b>Борщук В. В., Мажилівська К. Р.</b><br>Використання активних та інтерактивних методів навчання на уроках природничих дисциплін.....                                                                       | 61  |
| <b>Боярська Т. В., Бобро О. В.</b><br>Відновлення фізіологічної активності тканин молочної залози засобами фізичної реабілітації.....                                                                        | 65  |
| <b>Буховец Б. О.</b><br>Зміни функціонального стану рівноваги школярів 12 років із депривацією зору....                                                                                                      | 71  |
| <b>Воробієнко А. А., Плиска О. І., Янчій Р. І.</b><br>Статеві особливості відповіді клітинного та гуморального імунітету у щурів...                                                                          | 80  |
| <b>Воскобойнікова Г. Л., Довжук В. В., Коновалова Л. В., Іщенко А. А., Довжук Н. Ш.</b><br>Педагогічний супровід студентської молоді в освітньому процесі в умовах повномасштабної війни.....                | 88  |
| <b>Галаманжук Л. Л., Демчик К. І.</b><br>Стан розвитку рухового потенціалу дітей у дошкільний період.....                                                                                                    | 93  |
| <b>Годзієв М. А., Польщак Т. В., Гуца С. Г.</b><br>Порівняльна оцінка ефективності застосування деяких методик лікувальної гімнастики при ідіоматичному сколіозі.....                                        | 103 |
| <b>Гребеніна А. А., Волчкова О. Є.</b><br>Застосування засобів фізичної реабілітації в корекції моторного розвитку дітей раннього віку з наслідками уражень нервової системи.....                            | 108 |

4. Осадець М., Головачук В. Фізична культура як фактор формування здорового способу життя особистості. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. № 1 (1). С. 178–182. <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.27>.

**Bosenko A.I., Topchii M. S.**

#### **LEVEL OF MOTIVATION OF CURRENT HIGH SCHOOL STUDENTS TO CLASSES IN PHYSICAL EDUCATION**

*A sharp decrease in the interest of schoolchildren in physical education and sports has been established. At the same time, the majority of students have a positive attitude to physical education and understand the importance of physical exercises. It is shown that the intensity of motivation for self-improvement is at a low level, which requires the development of a set of incentives in the system of physical education.*

**Key words:** level of motivation, students, physical education, value of personal health.

УДК 577: 612.3

**Бабак С. В., Любчик О. С.**

(Україна, Київ)

#### **РОЛЬ КВЕРЦЕТИНУ У ФУНКЦІОНУВАННІ ОРГАНІЗМУ ТА ЙОГО ВІДНОВЛЕННІ**

**Анотація.** Кверцетин – це рослинний пігмент, що міститься в багатьох фруктах, овочах та насінні і виконує надзвичайно важливі функції в організмі, які сприяють його очищенню, відновленню, підвищенню адаптивних властивостей, оздоровленню, покращує розумову та фізичну працездатність. Вміст кверцетину в продуктах досить різний. При лікуванні хвороб або відновленні організму спортсмена отримати точну дозу можна лише зі спеціалізованих добавок.

**Ключові слова:** флавоноїди, кверцетин, фітотерапевтична дія, адаптивні властивості, відновлення організму.

**Актуальність.** Фізичний організм людини впродовж онтогенезу підлягає дії різних стресових чинників, виконує надмірні фізичні та психічні навантаження, піддається хвороботворним впливам, що виснажує речовинний ресурс клітин і порушує метаболізм. Важливим є розуміння та вчасне відновлення адаптивних можливостей організму. Функціональні ресурси можна поновити різними методами та засобами. Однак, дієтологічні засоби є найдоступнішими. Споживання продуктів харчування, які містять певні речовини сприяє відновленню втрачених ресурсів та, загалом, – оздоровленню організму. У цьому контексті хочемо звернути увагу на рослинні пігменти, які називають флавоноїдами. Флавоноїди виявляють різноманітну фітотерапевтичну дію. У рослинах флавоноїди зустрічаються у вигляді глікозидів, а також і в чистому вигляді. Найвідоміші у фітотерапії флавоноїди: рутин, кверцетин, гесперидин, гіперозид, кемпферол та апігенін.

Є чимало наукових досліджень, присвячених дії кверцетину на здоров'я людини. Так, кверцетин чинить протинабрякову, спазмолітичну, антигістамінну, протизапальну, антиоксидантну, радіопротекторну, протипухлинну та діуретичну дію. Показана надзвичайно значна роль кверцетину в боротьбі зі старінням. Кверцетин впливає на поліпшення розумової та фізичної працездатності спортсменів. Кверцетин входить до групи вітаміну Р. Виробляються і лікарські препарати з кверцетином. Кверцетин входить до складу певних спеціалізованих добавок. Незважаючи на такі властивості кверцетину, його застосування не завжди знаходиться у полі зору спортсменів, людей важких професій та людей у стані хвороби.

**Мета роботи** – показати важливість використання в харчуванні людей рослинної їжі, що містить кверцетин для адаптації та відновлення організму.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури з інтернет-джерел.

**Результати та їх обговорення.** Кверцетин міститься в рослинах (переважно червоного, багряного кольору): гречаній крупі, цибулі, яблуках, перці, часнику, золотому вусі, червоному винограді, чаї, цитрусових, темній вишні, брусниці, томатах, броколі, бадиллі, малині, чорниці, журавлині, аронії, горобині, обліписі, деяких сортах меду, горіхах, цвітній капусті, червоному вині, оливковій олії, жолудях та ін. Біодоступність кверцетину – <1%. Період напіввиведення кверцетину – 2,4 год. Період напіввиведення глюкуронідів кверцетину – 11-28 год.

Кверцетин входить до складу лікарських препаратів, що застосовуються в лікуванні бронхіальної астми, захворювань серцево-судинної системи, опіків, обморожень, запалень та ін.

Позитивну дію кверцетину на поліпшення розумової та фізичної працездатності вчені пов'язують, в першу чергу, з впливом кверцетину на мітохондріальну функцію клітин. Коли мітохондрії виробляють достатньо енергії, мозок здатний працювати активно та тривало. Дослідження вчених показують, що вживання певної кількості кверцетину впливає на виконання вправ, зменшує судоми та біль у м'язах, прискорює відновлення організму після тренування у спортсменів. Такий ефект від вживання кверцетину пов'язують з його здатністю полегшувати оксидативний стрес та запобігати гемолізу [1].

Кверцетин сприяє роботі вітаміну С, а також здатний підвищити рівень цього вітаміну в клітинах. Кверцетин досить позитивно впливає на покращення стану ендотелію судин. Кверцетин зміцнює колагенові білки, які входять до складу стінок судин. Ці білки містяться в сухожилках, зв'язках та хрящах. Тому, зрозуміла позитивна роль цієї речовини у зміцненні та оздоровленні серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату.

Ендотеліальні клітини становлять основну масу клітин в тканині легень. Одже, кверцетин є дуже важливим для нормального функціонування легень та їх відновлення. Кверцетин, разом з іншими флавоноїдами, здатний протидіяти руйнуванню колагену під час запалення або при інфекційних хворобах.

Кверцетин (як і вітамін С) сприяє виробленню інтерферону, який є противірусною речовиною. Кверцетин посилює противірусну дію іонів цинку [1].

З огляду на це, цікавими є дані вчених про значний противірусний потенціал кверцетину проти SARS-CoV-2. Встановлено, що кверцетин інгібує трипсиноподібні серинові протеїнази в мікромольних концентраціях за рахунок зв'язування двома сусідніми фенольними гідроксильними групами з амінокислотними залишками каталітичного центру протеази, у тому числі, з каталітично важливим залишком глютамінової кислоти, що є характерною ознакою протеаз більшості вірусів. Кверцетин включено до деяких протоколів лікування коронавірусної хвороби 2019 [2].

Кверцетин спроможний пригнічувати певні ферменти, потрібні для реплікації вірусу. Спільне з вітаміном С застосування дає кращі результати та в деяких випадках стає критичним для противірусної дії кверцетину. Вітамін С також здатний відновити рівень активного кверцетину в організмі після переходу його в неактивну форму в результаті нейтралізації вільного радикалу. Тому дієтологи і лікарі радять вживати достатню кількість вітаміну С в дієті та дієтичних добавках [1].

Виявлено, що в клітинах кверцетин активує сполуку – Nrf2, яка впливає на покращення метаболізму, процеси запалення, вироблення енергії клітинами та імунні реакції. Індукція транскрипційного фактора Nrf2 пригнічує продукцію активних форм кисню і азоту. Функціонування Nrf2 пов'язують із тривалістю життя. Отже, кверцетин сприяє посиленню дії антиоксидантів.

Кверцетин рекомендують при алергіях, оскільки ця речовина пригнічує вироблення та вивільнення медіаторів алергії, зокрема, гістаміну [1].

Дослідження на тваринах показали, що додавання кверцетину під час вагітності та лактації знижує ризик серцево-метаболічних розладів матері, таких як гестаційний цукровий діабет, дисліпідемія, преєклампсія, ослаблення станів, пов'язаних з недоїданням, і гестаційне ожиріння. Доклінічні дослідження

показали, що прийом добавок кверцетину вагітними самицями гризунів зменшує серцево-метаболичні захворювання у потомства, підкреслюючи його роль у модифікації фенотипової пластичності. Отже, прийом кверцетину під час вагітності та лактації є життєздатною стратегією зміни кардіометаболичних параметрів протягом усього життя [3].

Кверцетин-3-глюкозид знижує частоту дефектів нервової трубки в ембріонів діабетичних маток. Кверцетин-3-глюкозид пригнічує синтазу оксиду азоту 2 і збільшує експресію супероксиддисмутази 1, що призводить до полегшення станів нітрозативного, окисного та ендоплазматичного ретикулуму. Кверцетин-3-глюкозид, природний поліфенол, який має високу біодоступність і низьку токсичність, є багатообіцяючим агентом-кандидатом для запобігання вродженим дефектам під час вагітності з діабетом [4].

Ми рекомендували вагітним жінкам з гестаційним цукровим діабетом споживати продукти харчування, які містять кверцетин та вітамін С [5].

Загалом, дослідження вчених показують, що кверцетин, навіть при мікромольній концентрації в організмі має нейрозахисний ефект, який полягає у захисті від окисного стресу та нейротоксичності, індукованої агресивними сполуками. Кверцетин також попереджає когнітивні порушення. Ця речовина відіграє роль у профілактиці нейродегенеративних хвороб, хвороб Альцгеймера та Паркінсона.

Спортивні дієтологи радять спортсменам використовувати спортивні добавки, що містять кверцетин для зменшення болю, поліпшення спортивних результатів та витривалості.

Вчені стверджують, що у раціоні людини кверцетин є найбільш поширеним флавоноїдом. Так, щодня людина з їжі отримує 10-100 мг даної речовини. Вчені визначили, що у європейців добове споживання кверцетину з їжею становить 14 мг/добу (понад 77% від добового споживання флавонолідів).

Приклади вмісту кверцетину в продуктах харчування. Досить велика кількість кверцетину виявлена в чевоній цибулі – 45 мг кверцетину міститься в

одній маленькій цибулині. Одне яблуко середніх розмірів містить 10 мг кверцетину. Одна чашка гречки – 36 мг кверцетину. Зелений чай – 15 мг кверцетину. Одна чашка чорниці або маленька миска сирії броколі – по 14 мг кверцетину.

При лікуванні отримати потрібну дозу кверцетину краще лише зі спеціалізованих добавок, які призначає лікар або дієтолог.

Безпечні для здоров'я добавки кверцетину, які не викликають побічних ефектів – прийом до 1 г/день.

**Висновки.** Кверцетин – це рослинний пігмент, що міститься в багатьох фруктах, овочах та насінні. Ця речовина виконує низку надзвичайно важливих функцій в організмі, які сприяють його очищенню, відновленню, підвищенню адаптивних властивостей, оздоровленню.

Дієта, насичена значною кількістю кверцетину, знижує ризик розвитку багатьох захворювань. Кверцетин виявляє позитивну дію на поліпшення розумової та фізичної працездатності.

Вміст кверцетину в продуктах досить різний. Тому, при лікуванні, отримати точну дозу можна лише зі спеціалізованих добавок.

Добавки кверцетину безпечні для здоров'я та не викликають жодних побічних ефектів при прийомі до 1 г/день.

### Список використаних джерел

1. Мюррей Майкл. Чому з антиоксидантів та імуностимуляторів варто обрати кверцетин. URL: <https://ua.iherb.com/blog/quercetin-antioxidant-immune-support/1510>.
2. Зупанець І. А., Шебеко С. К., Безугла Н. П., Отрішко І. А. Патофізіологічне обґрунтування ефективності застосування кверцетину в терапії коронавірусної хвороби (COVID-19). *Pathologia*. 2020. Vol. 17. No. 1. P. 93–101.
3. da Costa PCT, de Souza EL, Lacerda DC, Neto JPRC, de Sales LCS, Luis CCS et al. Evidence for Quercetin as a Dietary Supplement for the Treatment of

Cardio-Metabolic Diseases in Pregnancy: A Review in Rodent Models. *Foods*. 2022.11(18). P. 2772.

4. Tan Chengyu, Meng Fantong, Reece E Albert, Zhao Zhiyong. Modulation of nuclear factor- $\kappa$ B signaling and reduction of neural tube defects by quercetin-3-glucoside in embryos of diabetic mice. *Am J Obstet Gynecol*. 2018. 219(2). P. 197.

5. Любчик О.С., Бабак С.В. Корекція гомеостазу глюкози дієтологічними засобами при гестаційному діабеті. *Вісник проблем біології і медицини*. Полтава, 2024. Вип. 2 (173). С. 68–78.

**Babak S. V., Liubchyk O. S.**

### **THE ROLE OF QUERCETIN IN THE FUNCTIONING AND RECOVERY OF THE BODY**

**Resume.** *The human body needs recovery after complex physical and mental stress. Dietary means are one of the fairly affordable means for increasing adaptive capabilities and activating the body's functional reserves. Quercetin is a plant pigment found in many fruits, vegetables and seeds. This substance performs a number of extremely important functions in the body, which contribute to its purification, restoration, increase in adaptive properties, and recovery. A diet rich in quercetin reduces the risk of many diseases. Quercetin has a positive effect on improving mental and physical performance. The human body can obtain quercetin from food. The content of quercetin in products is quite different, so when treating diseases or restoring an athlete's body, you can get the exact dose only from specialized supplements. Quercetin supplements are safe for health and don't cause any side effects when taken up to 1 g/day.*

**Key words:** *flavonoids, quercetin, phytotherapeutic action, adaptive properties, body recovery.*

*Наукове видання*

# АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ

## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XIV Міжнародної науково-практичної конференції,  
присвяченої  
105-річчю з дня заснування кафедри фізичної реабілітації,  
біології і охорони здоров'я та  
60-річчю створення лабораторії функціональної діагностики  
імені професора Т. М. Цонєвої

19–20 вересня 2024 року  
м. Одеса

### Частина 2

Матеріали зверстані з електронних носіїв, наданих авторами публікацій.  
Відповідальність за наукову достовірність матеріалів та відсутність плагіату  
несуть автори

Головний редактор А. І. Босенко  
Технічні редактори: О. В. Бобро  
Дизайн обкладинки А. І. Босенко, Н. А. Орлик, М. С. Топчій  
(фото Н. А. Орлик)