

Міністерство освіти і науки України
Міжнародний університет
Факультет стоматології
Факультет медицини та громадського здоров'я

**Актуальні питання
використання рослинних
лікарських препаратів
у практичній медицині**

Колективна монографія

Одеса
2026

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Міжнародного університету
(протокол № 6 від 28 листопада 2025 року)*

За редакцією:

- Пекліної Г. П.** — *доктора медичних наук, професора;*
Ковальчук Л. Й. — *доктора медичних наук, академіка НАН
«Вищої освіти»;*
Хоменко Т.В. — *кандидата сільськогосподарських наук,
доцента.*

Актуальні питання використання рослинних лікарських препаратів у практичній медицині : колективна монографія / за ред. Г.П. Пекліної, Л.Й. Ковальчук, Т.В. Хоменко. — Одеса : Прес-кур'єр, 2026. — 206 с.
ISBN 978-617-7797-69-1

Колективна монографія є результатом наукового аналізу практичного використання лікарських препаратів рослинного походження при застосуванні їх у комплексному лікуванні різних захворювань. Узагальнено власні та літературні відомості щодо фармакологічної активності лікарських рослин залежно від вмісту в них біологічно активних речовин. Видання рекомендується лікарям практичної медицини, а також фармацевтам та особливо — початківцям свого медичного шляху – студентам медичних та фармацевтичних навчальних закладів.

Зміст

Передмова	7
1. <i>Г.П. Пекліна, Г.В. Смірнова, В.С. Бірюкова</i> ЕКОНОМІЧНА ЗНАЧУЩІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ РОСЛИННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В АПТЕКАХ ЧК ЗАПОРУКА ЗБІЛЬШЕННЯ ПРИБУТКУ	9
2. <i>Г.П. Пекліна, Г.В. Смірнова</i> ДОСТУПНІ ЛІКИ – МЕДИЧНИЙ ТУРИЗМ У ПІСЛЯВОСННІЙ УКРАЇНІ, ЯК МЕХАНІЗМ ВІДНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ, ОПТИМІЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ І СОЦІАЛЬНОЇ ІНКЛЮЗІЇ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	24
3. <i>Л.Й. Ковальчук, М.М. Гавенко, І.Е. Семеновський</i> ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ТРАВ В УКРАЇНІ, ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ	30
4. <i>Г.С. Селівєрстова</i> УЯВЛЕННЯ ПРО КОРИСТЬ/НЕБЕЗПЕКУ «РОСЛИННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ» ТА «СИНТЕТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ» У СОЦІУМІ	42
5. <i>М.Р. Kucherenko</i> PHYTOTHERAPEUTIC PREPARATIONS: PATHOPHYSIOLOGICAL IMPLICATIONS AND STRATEGIES FOR OPTIMIZING THEIR USE	57
6. <i>Н.О. Нікітіна, В.Н. Кукушкін, І.М. Смольська</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ХОЛІВЕРУ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ І ЖОВЧОВИХІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ	70

7. *A. P. Levitsky, V. O. Malinovskii, A. P. Lapinska, Y. S. Yuzkiv, I. O. Selivanska* ANTI-STRESS PROPERTIES OF VITAMINS P AND THEIR APPLICATIONS IN MEDICINE..... 84
8. *Л.Н. Єфременкова, Д.О. Рудой, І.М. Смольська, С.В. Врублевська* ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІАЦЕРЕЇНУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ОСТЕОАРТРОЗУ СУГЛОБІВ КИСТЕЙ 96
9. *Г.П. Пекліна, С.Б. Пекліна, Т.В. Хоменко, В.С. Бірюкова* РОСЛИННІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ У ЛІКУВАННІ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ 102
10. *Т.В. Хоменко, І.О. Джура* ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИННИХ ПРЕПАРАТІВ ІЗ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ У ФАРМАКОЛОГІЇ 114
11. *Г.С. Фесюнова, С.М. Кісіль, Г.Б. Абрамова, Є.І. Мамаєва* СТВОРЕННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ АКТИВНОГО ІНГРЕДІЄНТУ — ВІДОКРЕМЛЕНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ *ALOE ARBORESCENS* MILL 123
12. *І.М. Качурова, Г.В. Смірнова* ФІТОТЕРАПІЯ В ОФТАЛЬМОЛОГІЇ: ВИКОРИСТАННЯ ДОСТУПНИХ ЛІКІВ 133
13. *С.В. Врублевська, А.О. Ткаченко* ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ДЕЛУФЕН В ТЕПАПІЇ ГОСТРОГО ВІРУСНОГО РИНОФАРИНГІТУ У ДІТЕЙ 3-10 РОКІВ 139
14. *Т.В. Хоменко, А.І. Продан* ЛІКАРСЬКІ РОСЛИННІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ 145

15. <i>О.В. Ігнат'єва, Є.В. Яндзинська, В.А. Бачеріков</i> ЛІКУВАННЯ ХВОРОБ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ПРЕПАРАТАМИ ГІНГГО БІЛОБА	157
16. <i>Т.В. Хоменко, Ю.Д. Гріченіченко, М.С. Думчева</i> РОЛЬ ВІТАМІНОПОДІБНИХ РОСЛИННИХ ЗАСОБІВ F ТА U ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ШКІРИ	168
17. <i>І.Я. Мандзюк</i> ОСОБЛИВОСТІ ВІДПУСКУ РОСЛИННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З УРАХУВАННЯМ НАЛЕЖНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАКТИК	178
18. <i>М.Г. Антіпов, А.Д. Назаренко</i> ЗНАЧЕННЯ РОСЛИННИХ ПРЕПАРАТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПСИХІЧНИХ РОЗЛАДІВ.....	182
19. <i>С.В. Врублевська, М.О. Бошкова, А.О. Бошкова</i> ГОМЕОПАТІЯ У СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ.....	194
20. <i>О.Л. Заградська, Д.І. Бражнік</i> ВИКОРИСТАННЯ АМАРАНТУ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ	199

ANTI-STRESS PROPERTIES OF VITAMINS P AND THEIR APPLICATIONS IN MEDICINE

*A. P. Levitsky¹, V. O. Malinovskii², A. P. Lapinska³,
Y. S. Yuzkiv⁴, I. O. Selivanska⁵*

Anti-stress properties of vitamins P and their applications in medicine

*A. P. Levitsky¹, V. O. Malinovskii²,
A. P. Lapinska³, Y. S. Yuzkiv⁴,
I. O. Selivanska⁵*

Abstract. The need to solve the problem of stress is shown, which is due to the extremely wide spread of this condition in

¹ *Corresponding Member of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Grain and Feed Technology, Head of the Educational and Scientific Laboratory "Fat Nutrition" and the Scientific and Research Laboratory of Phytopreparations Technology of the Odessa National Technological University*

² *M.D., Ph.D. in Biological Sciences, Senior Scientist of the Scientific and Research Laboratory of Phytopreparations Technology of the Odessa National Technological University*

³ *Ph.D. in Technological Sciences, Associate Professor of the Department of Grain and Feed Technology and the Educational and Scientific Laboratory "Fat Nutrition" of the Odessa National Technological University*

⁴ *M.D., Ph.D. in Medical Sciences, Senior Researcher of the Ukrainian Research Institute of Transport Medicine of the Ministry of Health of Ukraine (Odessa)*

⁵ *Ph.D. in Technological Sciences, Senior Lecturer of the Department of Medical Biology and Chemistry of the Odessa National Medical University*

Антистресові властивості вітамінів Р та їх застосування у медицині

*А. П. Левицький¹, В. О. Малиновський², А.
П. Лапінська³, Я. С. Юзків⁴,
І. О. Селіванська⁵*

Анотація. Показано необхідність вирішення проблеми стресу, що зумовлене у надзвичайно широкому поширенні цього

¹ *член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, д.б.н., професор кафедри технології зерна та комбікормів, завідувач навчально-наукової лабораторії «Жири харчування» та науково-дослідної лабораторії технології фітопрепаратів університету*

² *б.н., старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії фітопрепаратів Одеського національного технологічного університету*

³ *к.т.н., доцент кафедри технології зерна та комбікормів та навчально-наукової лабораторії «Жири харчування» Одеського національного технологічного університету*

⁴ *к.м.н., старший науковий співробітник Українського науково-дослідного інституту медицини транспорту МОЗ України (м. Одеса)*

⁵ *к.т.н., ст. викладач кафедри медичної біології та хімії Одеського національного медичного університету*

humans, animals, and plants. The particularly acute relevance for the population of Ukraine is emphasized, due to the growth of social problems and emergency circumstances caused by the war.

It has been established that stress factors cause overexcitation of the nervous system, primarily the central one, which leads to activation of the autonomic nervous system and then the endocrine system, which ultimately leads to dysfunction of organs and tissues of the body.

On the basis of theoretical and experimental studies, the mechanism of formation of post-stress reactions has been established and approaches to leveling negative consequences have been proposed. It has been shown that pathological post-stress reactions underlie such diseases as: atherosclerosis, diabetes mellitus, Alzheimer's disease, Parkinson's disease, amyotrophic lateral sclerosis, cancer, chronic kidney disease, intravascular coagulation, multiple organ failure, obesity, and osteoporosis.

Based on the principles of the theory of nervism, the primary participation of the vegetative nervous system in the development of post-stress pathological reactions is substantiated. At the first stage, the sympathetic system is activated, the mediators of which are noradrenaline and adrenaline. Due to the action of these mediators, oxidative processes are activated, resulting in oxidative stress, tachycardia, and hypertension. At the second stage, the parasympathetic system is activated, the mediator of which is acetylcholine. The latter activates secretory processes, activates the kallikrein-kinin system, as a result of which the permeability of the histo-hematic and intestinal barriers significantly increases. All this leads to the development of a dysbiotic syndrome, which causes the translocation of bacteria and their toxins, in particular, the intestinal enterotoxin lipopolysaccharide (LPS). It is the latter that causes the development of systemic inflammation and functional failure of organs. At the third stage of development of post-stress reactions, the endocrine system is activated, in particular, the adrenal cortex, the thyroid gland under the influence of tropic hormones

стану у людей, тварин та рослин. Підкреслено особливо гостру актуальність для населення України, у зв'язку зі зростанням соціальних проблем та надзвичайних обставин, зумовлених війною.

Встановлено, що стресорні фактори викликають перезбудження нервової системи, насамперед центральної, що призводить до активації вегетативної нервової системи і далі ендокринної, що зрештою призводить до дисфункції органів та тканин організму.

На основі теоретичних та експериментальних досліджень встановлено механізм формування післястресових реакцій та запропоновані підходи нівелювання негативних наслідків. Показано, що патологічні післястресові реакції лежать в основі таких захворювань, як: атеросклероз, цукровий діабет, хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона, бічний аміотрофічний склероз, рак, хронічна хвороба нирок, внутрішньосудинного зсідання крові, поліорганна недостатність, ожиріння, остеопороз.

На основі принципів теорії нервізму обґрунтована першочергова участь вегетативної нервової системи в розвитку післястресових патологічних реакцій. На першому етапі включається симпатична система, медіаторами якої є норадреналін і адреналін. За рахунок дії цих медіаторів активізуються оксидативні процеси, наслідком чого виникає оксидативний стрес, тахікардія, гіпертензія. На другому етапі включається парасимпатична система, медіатором якої є ацетилхолін. Останній активує секреторні процеси, активує калікреїн-кінінову систему, в результаті чого значно збільшується проникність гісто-гематичних і кишкових бар'єрів. Все це призводить до розвитку дисбіотичного синдрому, який зумовлює транслокацію бактерій та їх токсинів, зокрема, кишкового ентеротоксину ліпополісахариду (ЛПС). Саме останній викликає розвиток системного запалення і функціональної недостатності органів. На третьому етапі розвитку післястресових реакцій активізується ендокринова система, зокрема, кора надирників, щитовидна залоза під дією тропних гормонів гіпофізу. В резуль-

of the pituitary gland. As a result, the level of inflammatory processes decreases, but metabolic disorders occur. The fourth stage of post-stress reactions is characterized by liver damage and the development of a number of pathological disorders in the body.

It has been shown that for the prevention and treatment of post-stress reactions it is necessary to use antioxidants, protease inhibitors, and metabolic process stimulators. It is advisable to use antioxidants: vitamin C, E, and P. Our studies have shown the superiority of vitamin P in terms of its antioxidant properties. Based on the studies conducted, we have proposed a structural classification of vitamins P as derivatives of flavans, consisting of 8 classes.

Keywords: *stress, post-stress reactions, antioxidants, vitamin P.*

таті знижується рівень запальних процесів, однак виникають метаболічні порушення. Четвертий етап післястресових реакцій характеризується ураженням печінки і розвитком цілої низки патологічних порушень в організмі.

Показано, що для профілактики та лікування післястресових реакцій необхідно використовувати антиоксиданти, інгібітори протеаз, стимулятори метаболічних процесів. Доцільним є застосування антиоксидантів: вітамін С, Е і Р. Наші дослідження показали перевагу вітамінів Р за своїми антиоксидантними властивостями. На основі проведених досліджень нами запропонована структурна класифікація вітамінів Р, як похідних флавану, на 9 класів.

Ключові слова: *стрес, післястресові реакції, антиоксиданти, вітамін Р.*

The relevance of the problem of stress lies in the extremely wide distribution of this condition in humans, animals and plants [1]. The causes of stress can be various factors such as physical, chemical and even psycho-emotional nature [2].

Stress in humans and animals arises from pain, trauma, temperature changes, excessive sound and light factors, atmospheric pressure, excessive emotions, inadequate nutrition and intoxications (Fig. 1).

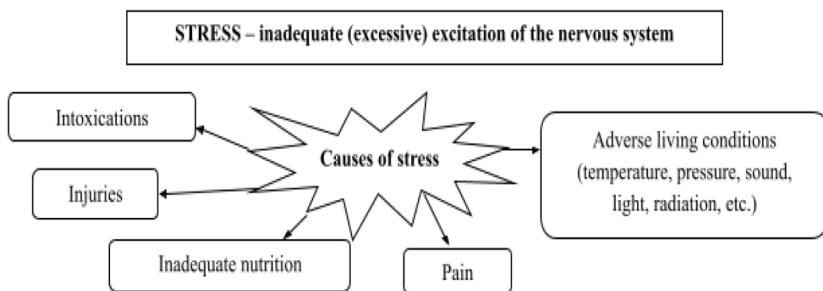


Fig. 1. *The main etiological factors of stress.*

The problem of stress is particularly relevant for the population of Ukraine due to the growth of social problems and emergency circumstances caused by the war [3].

It has been established that stress factors cause overexcitation of the nervous system, primarily the central nervous system, which leads to activation of the vegetative nervous system and then the endocrine system, which ultimately leads to dysfunction of organs and tissues of the body [4] (Fig. 2).

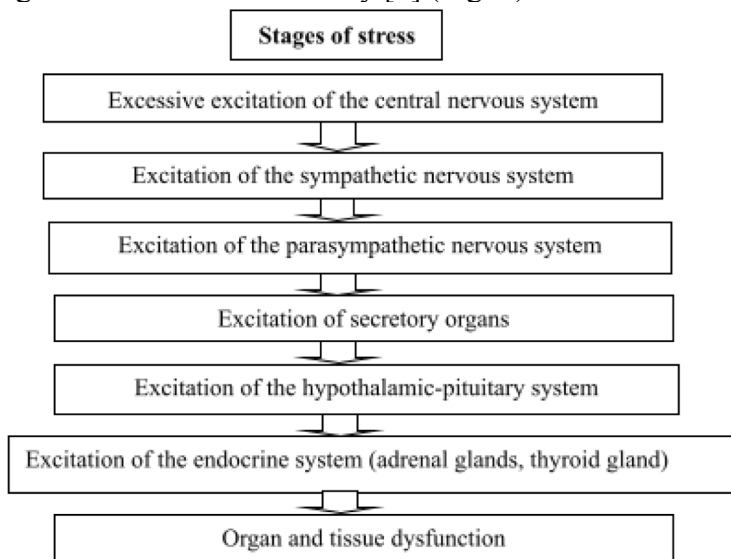


Fig. 2. *Pathogenetic stages of stress.*

As a result of overexcitation of the nervous and endocrine systems, peroxidation and kallikrein-kinin proteolysis are activated, which causes a significant decrease in blood pressure, a significant increase in the permeability of histohematic and intestinal barriers, as a result of which the influx of microbial toxins and bacteria from the intestine into the circulatory system increases, and only then does an adaptation syndrome occur, pituitary-adrenal activation with the formation of ACTH and

corticosteroids with their effects [5]. The scheme of the stages of development of intoxication of the body due to stress is presented in Figure 3.

Poisoning of the body with toxic products and mediators leads to pathological post-stress reactions, which can be combined into a series of syndromes that develop sequentially: oxidative, hydrolytic, dysbiotic and dysmetabolic (Fig. 4).

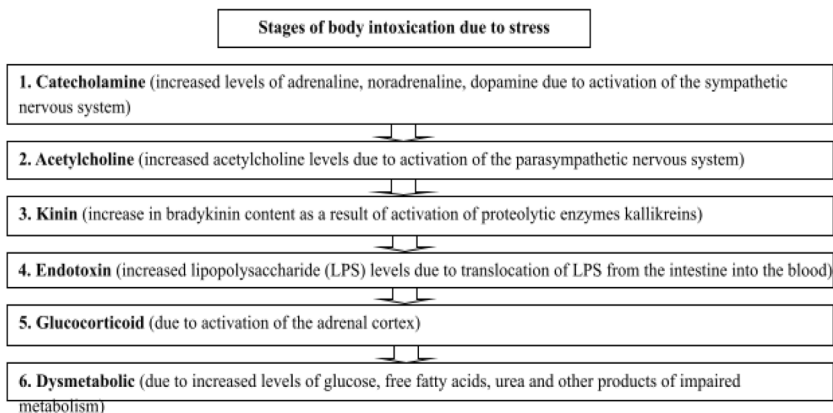


Fig. 3. *Stages of intoxication of the body due to stress.*

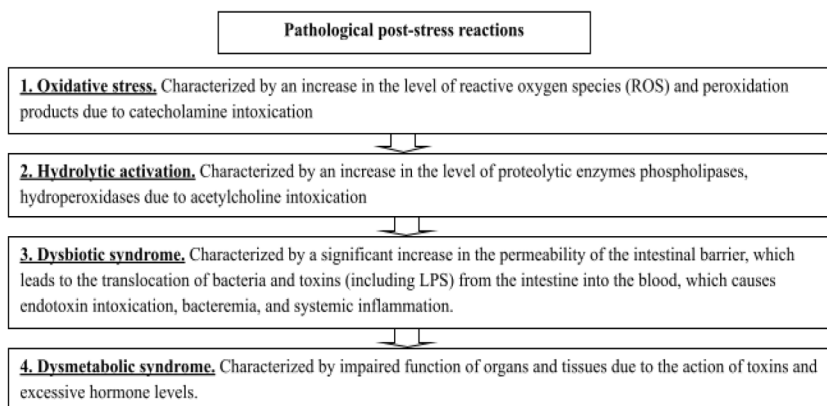


Fig. 4. *Post-stress pathological reactions (syndromes) of the body.*

Pathological post-stress reactions underlie such diseases as atherosclerosis [6], diabetes mellitus [7, 8], Alzheimer’s disease [8, 9], Parkinson’s disease [10], amyotrophic lateral sclerosis [11], cancer [12], chronic kidney disease [13], intravascular coagulation [14, 15], multiple organ failure [16], obesity [17], and osteoporosis [18].

The first link in the protective mechanisms that prevent the cascade of post-stress pathological reactions from starting should be blocking the peroxidation of lipids, proteins and nucleic acids with the help of antioxidants, among which vitamins E, C, P and carotenoids occupy a special place.

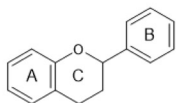
Vitamin P is represented by the most heterogeneous group of compounds that were previously united under the term “bioflavonoids”. We have proposed a new classification of vitamins P, which is based on the chemical structure of flavan, which constitutes the structural core, and its derivatives, which are logically divided into 8 groups. Group I — flavanols, II — flavanones, III — flavones, IV — flavones-3-ols, V — anthocyanidins, VI — isoflavones, VII — chalcones, VIII — flavanlignans [19]. The structural classification of vitamins P is given in Table 1, and the chemical formulas of typical representatives are shown in Figure 5.

Table 1

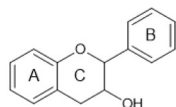
Structural classification of vitamins P (flavanoids)

Vitamin P group	Chemical structure	Main representatives
P1	flavanols	Catechins
P2	flavanones	hesperitin (hesperidin), naringenin (naringin)
P3	flavones	apigenin, luteolin, chrysin
P4	flavon-3-ols	quercetin (rutin), kaempferol
P5	anthocyanidins	cyanidin, delphinidin

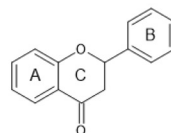
P6	isoflavones	genistein (genistin), daidzein (daidzin)
P7	chalcones	Phloretin
P8	flavanlignans	silybin, isosilybin, silychristin



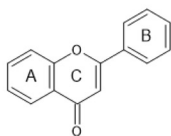
flavan



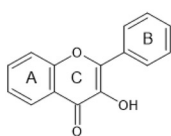
flavan-3-ol



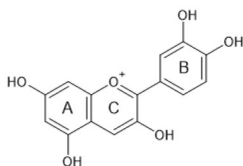
flavanone



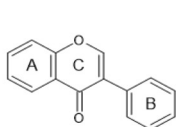
flavone



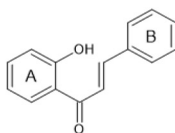
flavone-3-ol



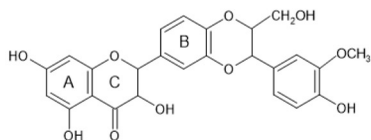
anthocyanidin



isoflavone



chalcone



silibin

Fig. 5. Chemical structure of vitamins P.

Vitamins P are found exclusively in products of plant origin. These are the following plant products: citrus fruits, rose hips, berries (raspberries, strawberries, cherries, chokeberries, black currants), apples, grapes, green and black tea. The main sources of each group of vitamins P are given in Table 2.

Table 2

Sources of vitamins P by groups

Vitamin P group	Chemical structure	Main sources
P1	flavanols	grape leaves, cherries, apples, tea; fruits: apples, grapes, cherries, blackcurrant
P2	flavanones	citrus fruits (orange, tangerine, grapefruit, lemon)
P3	flavones	green vegetables (parsley, sorrel, dill, celery)
P4	flavon-3-ols	sophora, actinidia, onion, red pepper, rose hips)
P5	anthocyanidins	red grapes, cherries, chokeberry, blackcurrant
P6	isoflavones	soybeans, lupine, other legumes
P7	chalcones	fruits, grains, legumes, vegetables and drinks such as tea, coffee, red wine, beer
P8	flavanlignans	milk thistle, green tea

The physiological properties of vitamins P include strengthening and reducing capillary permeability, which prevents bleeding, bruising and swelling. They have antioxidant, antiprotease, anti-inflammatory, antimicrobial, hepatoprotective and antiallergic effects, protecting cells from damage and

participating in the fight against allergies. Vitamins P are important for supporting the cardiovascular system, immunity and improving blood circulation [20, 21].

The pathophysiological principles of prevention and treatment of post-stress conditions and recommended drugs developed in the Research Laboratory of Phytopreparations Technology of Odessa National Technological University are given in Table 3.

Table 3

**Dietary prevention and treatment
of pathological post-stress reactions**

No. s/n	Post-stress reaction	Therapeutic agent	Preparation
1	Oxidative stress	Antioxidants	“Katomas-forte”, “Squalene-Olive”, “Lycopene-Olive”, “Liposan-forte”, “Antistressants — vitamins P”
2	Hydrolytic activation	Antihydrolytic agents	“EkSoVit”, “Lysozyme-forte”, “Antistressants — vitamins P”
3	Dysbiotic syndrome	Antidysbiotic agents	“Lysozyme-forte”, “EkSoVit”, “Antistressants — vitamins P”
4	Dysmetabolic syndrome	Dismetabolic regulators	“Lysozyme-forte”, “EkSoVit”, “Antistressants — vitamins P”, “Liposan-forte”

Conclusions

1. Based on the principles of the theory of nervism, the primary participation of the vegetative nervous system in the development of post-stress pathological reactions is substantiated.

2. At the first stage, the sympathetic system is activated, the mediators of which are noradrenaline and adrenaline. Due to the action of these mediators, oxidative processes are activated, resulting in oxidative stress, tachycardia, and hypertension.

3. At the second stage, the parasympathetic system is activated, the mediator of which is acetylcholine. The latter activates secretory processes, activates the kallikrein-kinin system, as a result of which the permeability of the histo-hematic and intestinal barriers significantly increases. All this leads to the development of a dysbiotic syndrome, which causes the translocation of bacteria and their toxins, in particular, the intestinal enterotoxin lipopolysaccharide (LPS). It is the latter that causes the development of systemic inflammation and functional failure of organs.

4. At the third stage of development after stress reactions, the endocrine system is activated, in particular, the adrenal cortex, the thyroid gland under the influence of tropic hormones of the pituitary gland, as a result, the level of inflammatory processes decreases, but metabolic disorders occur.

5. The fourth stage of post-stress reactions is characterized by Dismetabolic Syndrome: liver damage, suppression of the immune system and the development of a number of pathological disorders and diseases.

6. For the prevention and treatment of post-stress reactions, it is necessary to use antioxidants, protease inhibitors, and metabolic process stimulators.

7. Among antioxidants, the greatest attention is paid to the antioxidants vitamin C, E, and P. Our studies have shown the superiority of vitamin P in terms of its antioxidant properties.

8. We have proposed a structural classification of vitamins P as derivatives of flavans, consisting of 8 classes.

Literature

1. Mishchenko O. Ya., Khaliaieva O. L., Ryzhenko I. M., Vereitynova V. P. Mozhlyvosti farmakolohichnoi korektsii stres-zumovlenykh porushen immunoi systemy za dopomohoiu likarskykh zasobiv roslynnoho pokhodzhennia (ohliad literatury). *Fitoterapiia. Chasopys. 2020. № 2. S. 4-10.* [in Ukrainian]
2. Taran H. I., Horbunova O. V. Stresovi ta depresyvni faktory u vynyknenni khvorob. *Materialy naukovooho konhresu «NATO: kompleksni komplementarno/alternatyvni vtruchannia dlia osib, yaki postrazhdaly u chasi viiskovykh podii, viiskovosluzhbovtiv, yikh simei u periodi fizychnoi i medychnoi reabilitatsii».* Kyiv 13-14 chervnia. 2024. S. 228. [in Ukrainian]
3. Skolota Ye., Yerokhov R. Dystres voiennooho chasu. *Materialy naukovooho konhresu «NATO: kompleksni komplementarno/alternatyvni vtruchannia dlia osib, yaki postrazhdaly u chasi viiskovykh podii, viiskovosluzhbovtiv, yikh simei u periodi fizychnoi i medychnoi reabilitatsii».* Kyiv 13-14 chervnia 2024. S. 275-276. [in Ukrainian]
4. Azhmuladinov Ye. A., Kniaziev M. A., Tytov M. P., Babicheva I. A. Vplyv riznykh stres-faktoriv na orhanizm silskohospodarskykh tvaryn (ohliad). *Tvarynnytstvo ta kormovyrobnytstvo. 2018. T. 101. № 2. S. 79-89.* [in Ukrainian]
5. Sabo Sh., Sabo K., Zaiachkivska O. Stres: vid Hansa Selie do sohodni. – Lviv: Lvivskiy natsionalnyi medychnyi universytet imeni Danyla Halytskoho, Naukove tovarystvo imeni Shevchenka, 2019. 120 s. 75 il [in Ukrainian]
6. Cherska M.S., Kukharchuk Kh.M., Haiova O.A. Oksydatyvnyi stres u patsientiv iz vysokym sertsevo-sudynnym ryzykom. *Endokrynolohiia. 2021. T. 26. № 3. S. 287-295. DOI: <https://10.31793/1680-1466.2021.26-3.287> [in Ukrainian]*
7. Reddy V.P. Oxidative Stress in Health and Disease. *Biomedicines. 2023. V. 11. ID. 2925. P. 1-17. URL: <https://doi.org/10.3390/biomedicines11112925>*
8. Reddy V.P., Zhu X., Perry G., Smith M.A. Oxidative Stress in Diabetes and Alzheimer's Disease. *J. Alzheimer's Dis. 2009. V. 16. № 4. P. 763–774. URL: <https://doi: 10.3233/JAD-2009-1013>*
9. Huang W.J., Zhang X. Chen W.W. Role of oxidative stress in Alzheimer's disease. *Biomed Rep. 2016. V 4. № 5. P. 519-522. URL: <https://doi: 10.3892/br.2016.630>*
10. Dias V., Junn E., Mouradian M.M. The role of oxidative stress in Parkinson's disease. *J Parkinsons Dis. 2013. V. 3. № 4. C. 461-491. URL: <https://doi: 10.3233/JPD-130230>*
11. Cunha-Oliveira T., Montezinho L., Mendes C., Firuzi O., Saso L., Oliveira P.J., Silva F.S.G. Oxidative Stress in Amyotrophic Lateral Sclerosis: Pathophysiology and Opportunities for Pharmacological Intervention. *Oxid Med Cell Longev. 2020. V. 2020. ID. 5021694. P. 1-29. URL: <https://doi: 10.1155/2020/5021694>*
12. Cancer — Oxidative Stress and Dietary Antioxidants. 2 Ed. Victor R. Preedy, Vinood B. Patel editors. Academic Press: Elsevier Inc. 2021. 565 p.
13. Ho H.-J.; Shirakawa H. Oxidative Stress and Mitochondrial Dysfunction in Chronic Kidney Disease. *Cells. 2023. V. 12. № 88. P. 1-29. URL: <https://doi.org/10.3390/cells12010088>*
14. Bertozzi G., Ferrara M., Di Fazio A., Maiese A. Delogu G., Di Fazio N., Tortorella V., La Russa R., Fineschi

- V. Oxidative Stress in Sepsis: A Focus on Cardiac Pathology. *Int. J. Mol. Sci.* 2024. V. 25. ID. 2912. P. 1-11. URL: <https://doi.org/10.3390/ijms25052912>
15. Salvemini D., Cuzzocrea S. Oxidative stress in septic shock and disseminated intravascular coagulation. *Free Radic Biol Med.* 2002. V. 33. № 9. P. 1173-1185. URL: [https://doi.org/10.1016/s0891-5849\(02\)00961-9](https://doi.org/10.1016/s0891-5849(02)00961-9)
16. Powers J.S., Roberts L.J.2nd, Tarvin E., Hongu N., Choi L., Buchowski M. Oxidative stress and multi-organ failure in hospitalized elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 2008. V 56. № 6. P.1150-1152. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01695.x>
17. Manna P., Jain S.K. Obesity, Oxidative Stress, Adipose Tissue Dysfunction, and the Associated Health Risks: Causes and Therapeutic Strategies. *MetabSyndrRelatDisord.* 2015. V. 13. № 10. P. 423-444. URL: <https://doi.org/10.1089/met.2015.0095>
18. Wang T, Yu X, He C. Pro-inflammatory Cytokines: Cellular and Molecular Drug Targets for Glucocorticoid-induced-osteoporosis via Osteocyte. *CurrDrugTargets.* 2019. V. 20. № 1. P. 1-15. URL: <https://doi.org/10.2174/1389450119666180405094046>
19. Levitsky A.P., Malinovskii V.A. Structural classification of vitamins P. *Journal of Education, Health and Sport.* 2025. V. 83:64284. C.1-6. URL: <https://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2025.83.64284>
20. Kumar S., Pandey A.K. Chemistry and biological activities of flavonoids: an overview. *ScientificWorldJournal.* 2013. V. 2013, ID 162750. P. 1-16. URL: <https://doi.org/10.1155/2013/162750>
21. Chen S., Wang X., Cheng Y., Gao H., Chen X. A Review of Classification, Biosynthesis, Biological Activities and Potential Applications of Flavonoids. *Molecules.* 2023. V. 28. ID 4982. P. 1-27. URL: <https://doi.org/10.3390/molecules28134982>

Наукове видання

**Актуальні питання використання
рослинних лікарських препаратів
у практичній медицині**

Колективна монографія

Головний редактор
Комп'ютерна верстка

Й. О. Бурчо
О. В. Замойська

Формат 60 x 84 1/16. Ум. друк. арк. 11,97
Наклад 300 прим. Зам.

Оригінал-макет виготовлено
в редакційно-видавничій фірмі «Прес-кур'єр».
Свідоцтво про внесення видавця до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 3764
від 22.04.2010 р.
(65076, м. Одеса, пл. Б. Дерев'янка, 1, оф. 717,
тел./факс (0482) 64-96-58, e-mail: pk.gazeta.odessa@gmail.com

Віддруковано з готового оригінал-макета.
Видавництво і друкарня «Астропринт»
65091, м.Одеса, вул. Разумовська, 21. Тел. 7-855-855.
www.astroprint.ua e-mail: astro_print@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №1373 від 28.05.2003 р.