



DOI: 10.33273/2663-9726-2021-55-2-17-29
УДК:616.98:578.834]-07-08-036.82-083.2

Роль оздоровчого харчування в реабілітаційному лікуванні пацієнтів із постковідним синдромом (перший досвід)

О.І. Волошин, Л.І. Власик, Л.О. Волошина, Н. Айнуссі, А.Л. Сухолотюк
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

РЕЗЮМЕ. Актуальність. Постковідний синдром (ПКС) – явище, яке часто зустрічається у пацієнтів, які перенесли гострий етап коронавірусної інфекції. Методи реабілітації таких хворих розроблені недостатньо, особливо з використанням оздоровчого харчування.

Мета. Підвищити ефективність реабілітації хворих із помірними проявами ПКС шляхом додаткового застосування оздоровчого харчування із використанням фруктів, овочів та спецій з особливими профілактичними властивостями.

Матеріали та методи. У 64 хворих із помірними проявами ПКС у віці 28-65 років проведені клінічні спостереження на амбулаторно-поліклінічному етапі за розробленою програмою та використанням інформаційно-просвітницької настанови, дистанційного консультування.

Результати. У хворих з легкими проявами ПКС застосування розробленої програми оздоровчого харчування з мінімальними проявами супутніх захворювань для належного відновлення функціонального стану і проявів ПКС, дотримання рекомендацій потрібно 1,5-2,0 місяці. При помірних проявах ПКС у хворих, що лікувалися в гострому періоді стаціонарно та мали значний віковий поліморбідний фон, для досягнення необхідного ефекту потреба в такому підході вимагала 3-3,5 місячного застосування.

Висновок. Пацієнтам, які перенесли гострий етап ковід-інфекції з подальшим розвитком ПКС, в якості варіанту комплексної реабілітації доцільно застосовувати дієту з використанням інгредієнтів з високими оздоровчими властивостями (спеції, ягоди, фрукти, овочі, тощо).

Ключові слова: постковідний синдром, реабілітація, оздоровче харчування, спеції.

The sense of health nutrition in the rehabilitation treatment of patients with post covid syndrome (first experience)

O. Voloshyn, L. Vlasyk, L. Voloshyna, N. Ainussi, A. Sukholotyuk
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

ABSTRACT. Relevance. Post COVID syndrome (PCS) is a common occurrence in patients who have experienced an acute stage of coronavirus infection. Methods of rehabilitation of such patients are insufficiently developed, especially with the use of health nutrition.

The objective is to increase the effectiveness of rehabilitation of patients with moderate manifestations of PCS through the additional use of health foods using fruits, vegetables and spices with special prophylactic properties.

Materials and Methods. In 64 patients with moderate manifestations of PCS aged 28-65 years, clinical observations were conducted at the outpatient stage according to the developed program and the use of informational and educational guidelines, remote counseling.

Results. In patients with mild manifestations of PCS, the application of the developed program of health nutrition with minimal manifestations of comorbidities for proper recovery of functional status and manifestations of PCS compliance with the recommendations requires 1.5-2.0 months. With moderate manifestations of PCS in patients treated in the acute period inpatient and had a significant age-related polymorbid background to achieve the desired effect, the need for such an approach required 3-3.5 months of use.

Conclusion. Patients who have suffered an acute stage of covid infection with the subsequent development of PCS as a variant of comprehensive rehabilitation, it is advisable to use a diet using ingredients with high health properties (spices, berries, fruits, vegetables, etc.).

Key Words: post COVID syndrome, rehabilitation, health nutrition, spices.

Роль оздоровительного питания в реабилитационном лечении пациентов с постковидным синдромом (первый опыт)

А.И. Волошин, Л.И. Власик, Л.А. Волошина, Н. Айнусси, А.Л. Сухолотюк
Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

РЕЗЮМЕ. Актуальность. Постковидный синдром (ПКС) – явление, которое часто встречается у пациентов, перенесших острый этап коронавирусной инфекции. Методы реабилитации таких больных разработаны недостаточно, особенно с использованием оздоровительного питания.

Цель. Повысить эффективность реабилитации больных с умеренными проявлениями ПКС путем дополнительного применения оздоровительного питания с использованием фруктов, овощей и специй с особыми профилактическими свойствами.

Материалы и методы. У 64 больных с умеренными проявлениями ПКС в возрасте 28-65 лет проведены клинические наблюдения на амбулаторно-поликлиническом этапе по разработанной программе и с использованием информационно-просветительской установки, дистанционного консультирования.

Результаты. У больных с легкими проявлениями ПКС применение разработанной программы оздоровительного питания с минимальными проявлениями сопутствующих заболеваний для надлежащего восстановления функционального состояния и проявлений ПКС, соблюдения рекомендаций нужно 1,5-2,0 месяца. При умеренных проявлениях ПКС у больных, лечившихся в остром периоде стационарно и имеющих значительный возрастной полиморбидный фон, для достижения необходимого эффекта необходимо применять такой подход в течение 3-3,5 месяцев.

Вывод. Пациентам, перенесшим острый этап ковид-инфекции с последующим развитием ПКС, в качестве варианта комплексной реабилитации целесообразно применять диету с использованием ингредиентов с высокими оздоровительными свойствами (специи, ягоды, фрукты, овощи и т.д.).

Ключевые слова: постковидный синдром, реабилитация, оздоровительное питание, специи.

Вступ. Пандемія коронавірусної хвороби різко змінила всі види діяльності світової спільноти та лягла тяжким тягарем на медичні системи всіх країн. Перші місяці дослідження пандемії Уханьського штаму COVID-19 у світі показали, що майже 80 % пацієнтів переносять цю хворобу в легких чи наближених до середньої тяжкості формах. За узгодженими міжнародними протоколами таких хворих можна лікувати амбулаторно [6]. Але на початку 2021 року в Європі запалала нова хвиля ще агресивнішого британського штаму COVID-19, при якому частка пацієнтів з допустимими для амбулаторного лікування хворими скоротилася до 50%, а стаціонарні варіанти захворювання стали ще тяжчими, з частішими ускладненнями, потребували тривалішого лікування [6, 21], уражаючи частіше людей молодого та зрілого віку. Нині вже є перші повідомлення про випадки в Європі південно-африканського та індійського штамів COVID-19, які клінічно виглядають ще грізнішими. Поки медична спільнота світу вдосконалює протоколи лікування стаціонарного контингенту таких хворих на COVID-19, у більшості з цих пацієнтів після завершення стаціонарного етапу, задокументованого ПЛР-тестуванням, одужання має різну тривалість (до 6 і більше місяців), а також прояви так званого постковідного синдрому. Переважно це підвищена, іноді значна втомлюваність, помірна задишка, покашлювання, серцебиття, головний біль, схильність до підвищення артеріального тиску, дискомфорт у животі, нестійкі випорожнення, сонливість чи поганий сон, розсіяність, зниження пам'яті, прояви депресії тощо [6, 21]. Більшість учених вважають, що це є ознаки незавершеності ковідного процесу, в т.ч. як каталізато-

Introduction. The coronavirus pandemic has dramatically changed all activities of the world community and has placed a heavy burden on the medical systems of all countries. The first months of a study of the Wuhan strain COVID-19 pandemic in the world showed that about 80% of patients carry the disease in mild or near-moderate forms and according to agreed international protocols such patients can be treated on an outpatient basis [6]. But in early 2021, a new wave of even more aggressive British strain COVID-19 ignited in Europe, in which the proportion of patients with eligible patients for outpatient treatment was reduced to 50%, and inpatient variants became even more severe, with more frequent complications requiring longer treatment. [6, 21], affecting more often young and mature people. There are now the first reports of cases in Europe of South African and Indian strains of COVID-19, which look even more formidable clinically. While the world's medical community is improving inpatient treatment protocols for such patients with COVID-19, most of these patients, after completion of the inpatient phase, documented by PCR testing, recovery of varying duration (up to 6 months or more), as well as the so-called postcovid syndrome. These are mainly increased, sometimes significant fatigue, moderate shortness of breath, coughing, palpitations, headache, tendency to increase blood pressure, abdominal discomfort, unstable bowel movements, drowsiness or poor sleep, distraction, memory loss, depression, etc. [6, 21]. Most scientists believe that these are signs of incomplete cavitation process, including as a catalyst for exacerbations of chronic diseases that occurred before COVID-19 infection [21, 25].

ра загострень хронічних недугів, що мали місце до COVID-19 інфекції [21, 25].

За дослідженнями вчених провідних наукових центрів світу визнано, що основними патогенетичними ланками COVID-19 процесу в гострому періоді за дії ковідних токсинів розвивається ендотеліїт та ендотеліальна дисфункція з підвищеною схильністю до мікротромбоутворення, переважно в легенях, в т.ч. за рахунок COVID-ураження тромбоцитів, виражений цитокіновий дисбаланс зі значним пригніченням імунної системи, оксидативний стрес, системне запалення, мітохондріальна дисфункція та поліорганні судинно-метаболичні ураження різного ступеня, включаючи центральну нервову, травну системи та її мікробіоту [16, 18, 20, 22, 27]. Зрозуміло, що такі виражені системні патогенетичні ковід-ураження після завершення стаціонарного етапу лікування потребують різної тривалості часу для достатнього згасання, особливо якщо у пацієнта до цієї хвороби мали місце інші набуті чи вікові ураження різних органів і систем.

Як зазначалося вище, у значної частини таких хворих при поверненні до звичного життя у професійно-соціальному аспекті спостерігаються різного ступеня прояви постковідного синдрому (ПКС). Зазвичай хворі не дуже охоче сприймають долікування сучасними синтетичними ліками, особливо якщо на стаціонарному етапі лікування мало місце інтенсивне медикаментозне навантаження чи спостерігалися різні побічні ефекти від ліків, та більше схильні до нетрадиційних лікувально-профілактичних методів, зокрема дієтотерапії з використанням овочів, фруктів та спецій з підвищеними оздоровчими властивостями, особливо якщо окремі з них фармацевтичною індустрією використовуються як джерело ліків [14].

Сучасні програми немедикаментозної реабілітації хворих із ПКС передбачають аеробні та силові тренування, дихальні вправи, однак мало приділяється уваги оздоровчому харчуванню, особливо з позиції новітніх даних про профілактично-лікувальні властивості окремих із них, зокрема спецій, в тому числі в контексті відомих патогенетичних особливостей в гострому періоді COVID-19 та ПКС.

Нами на підставі аналізу літератури [1, 7, 8, 9, 10, 13, 15] та багаторічного власного досвіду, підсумованого монографічно [2, 3], розроблені та апробовані дієтичні рекомендації для реабілітації амбулаторних і стаціонарних хворих на COVID-19 з помірними проявами ПКС.

Мета. Підвищити ефективність реабілітації хворих із помірними проявами ПКС шляхом додаткового застосування оздоровчого харчування з використанням фруктів, овочів та спецій з особливими профілактичними властивостями.

Матеріали та методи. Спостереження, проведені у 64 хворих із ПКС у віці 28-65 років, які перенесли верифіковані ПЛР-тестуванням амбулаторні

According to the research of scientists of the world's leading research centers, it is recognized that the main pathogenetic links of the COVID-19 process in the acute period under the action of coccid toxins develop endothelium and endothelial dysfunction with increased susceptibility to microthrombus formation, mainly in the lungs, including due to COVID-platelet lesions, severe cytokine imbalance with significant suppression of the immune system, oxidative stress, systemic inflammation, mitochondrial dysfunction and multiorgan vascular-metabolic lesions of varying degrees, including the central nervous, digestive system and its microbiota [16, 18, 20, 22, 27]. It is clear that such pronounced systemic pathogenetic lesions after completion of the inpatient phase of treatment require different lengths of time for sufficient remission, especially if the patient before this disease had other acquired or age-related lesions of various organs and systems.

As noted above, in a significant proportion of such patients when returning to normal life in the professional and social aspect, there are varying degrees of manifestations of postcovid syndrome (PCS). Patients are usually reluctant to take modern synthetic drugs, especially if there is an intensive drug load or various side effects from the drugs at the inpatient stage of treatment, and are more prone to non-traditional treatment methods, including diet therapy with vegetables, fruits and spices. increased health properties, especially if some of them are used by the pharmaceutical industry as a source of drugs [14].

Modern programs of non-drug rehabilitation of patients with PKS include aerobic and strength training, breathing exercises, but little attention is paid to health nutrition, especially from the standpoint of the latest data on preventive and curative properties of some of them, including spices, including in the context of known pathogenetic features. acute period COVID-19 and PCS.

We based on the analysis of the literature [1, 7, 8, 9, 10, 13, 15] and many years of personal experience, summarized in a monograph [2, 3], developed and tested dietary recommendations for the rehabilitation of outpatients and inpatients with COVID-19 with moderate manifestations of PCS.

The Purpose of the study is to increase the effectiveness of rehabilitation of patients with moderate manifestations of PCS through the additional use of health foods using fruits, vegetables and spices with special prophylactic properties.

Materials and Methods. Observations were performed in 64 patients with PCS aged 28-65 years, who underwent PCR-tested outpatient (18) and inpatient (46) variants of coronavirus disease (CVD) with varying degrees of moderate to severe lung damage, of which 24 were oxygen dependent. Among those surveyed, there was a certain predominance of women — 35 people (54.7%); 22 of these

(18) та стаціонарні (46) варіанти коронавірусної хвороби (КВХ) з різними ступенями ураження легень середньо-тяжкого та тяжкого ступенів, з них 24 були кисневозалежними. Серед обстежених була певна перевага жінок – 35 осіб (54,7 %); 22 особи із зазначеної кількості були медичними працівниками, в інших був хороший освітній ценз. Пацієнти звернулися до нас за консультаціями переважно на 12-16 день після виписки із стаціонару за наявності помірних проявів ПКС. Враховані були результати обстежень з витягів із карт стаціонарного хворого. Первинне обстеження було очним, повторне – через один чи два місяці залежно від результатів оздоровчого харчування; в проміжках між ними – дистанційне консультування за допомогою сучасних методів гаджетного моніторингу кожних 14-20 днів. Загальна тривалість спостереження – шість місяців. Ступінь проявів ПКС оцінювали в балах: легкі прояви – один бал, помірні прояви – два бали, важкі – три бали.

До програми цієї реабілітації в аспекті сучасних підходів до реабілітації складних хворих додавали просвітницьку компоненту, особливо при первинному консультуванні. Отже, було розроблено чіткі рекомендації (див. додаток), в яких лаконічно було аргументовано потребу оздоровчого харчування, ймовірні ланки ураження організму ковідним процесом, що потребували застосування інгредієнтів дієти, які б володіли протизапальними, противірусними, антибактеріальними, імуномодулюючими, антиоксидантними властивостями, покращували травні процеси, мікробіоту кишечника та якість життя.

Зазначено також критерії ефективності дієтичної реабілітації та швидкість регресу проявів ПКС, достатнє відновлення професійних та фізичних кондицій та якісних показників життя (настрій, сон, пам'ять, апетит, професійні мотивації).

Всі пацієнти надали поінформовану згоду на участь у дослідженні. Однак 22 хворих за різних обставин не змогли реалізувати запропоновану програму дієтичної реабілітації та стали групою порівняння. Наші спостереження, розпочаті з вересня 2020 року, тобто ковід-інфекція була зумовлена, ймовірно, уханьським штамом. Результати оброблені стандартними статистичними методами.

Результати. Основні клінічні характеристики проявів ПКС та соціально-економічний статус обстежених наведені в табл. 1.

З представлених у табл. 1 даних видно, наскільки клінічно відрізнялися прояви ПКС у пацієнтів, що перенесли амбулаторно легкі, середньої тяжкості чи тяжкі варіанти коронавірусної хвороби (КВХ) стаціонарно. При цьому зазначимо, що певної вікової відмінності пацієнтів обох груп не встановлено. Важливими були аспекти оцінки клінічних проявів ПКС та обґрунтування розроблення дієтичних рекомендацій, прогнозування тривалості їхнього застосування та ймовірних результатів реабілітації,

people were health workers, others had good educational qualifications. Patients came to us for consultations mainly on day 12-16 after discharge from the hospital in the presence of moderate manifestations of PCS. The results of examinations from extracts from the inpatient's cards were taken into account. The initial examination was offline, repeated — in one or two months, depending on the results of health nutrition; in between — remote counseling using modern gadget monitoring methods every 14-20 days. The total duration of observation is six months. The degree of manifestations of PCS was evaluated in points: mild manifestations — one point, moderate manifestations — two points, severe — three points. In the program of this rehabilitation in the aspect of modern approaches to rehabilitation of difficult patients due attention was paid to the educational component, especially at initial counseling. An important variant of this approach was a clear recommendation (see appendix), which succinctly stated the arguments for the need for health nutrition, the probable links of the body by the cavitary process, requiring the use of dietary ingredients with anti-inflammatory, antiviral, antibacterial, immuno-modulatory properties, improved digestive processes, intestinal microbiota and quality of life. Criteria of efficiency of dietary rehabilitation and speed of regression of manifestations of PKS, sufficient restoration of professional and physical conditions and quality indicators of life (mood, sleep, memory, appetite, professional motivations) are also specified.

All patients gave informed consent to participate in the study. However, 22 patients under various circumstances were unable to implement the proposed dietary rehabilitation program and formed a comparison group. Our observations began in September 2020, ie covid infection was probably caused by the Wuhan strain. The results are processed by standard statistical methods.

Results. The main clinical characteristics of the manifestations of PKS and their socio-economic status of the subjects are shown in table 1.

From those presented in table. 1 data show so clinically different manifestations of PCS in patients who underwent outpatient mild and moderate or severe variants of coronavirus disease (CVD) inpatient. It should be noted that no age difference between patients of both groups has been established. It was considered important in terms of assessing the clinical manifestations of PKS and justification for the development of dietary recommendations, predicting the duration of their use and the probable results of rehabilitation, the study of comorbidities in both groups. The data are given in table.2.

According to the data shown in table 2, it is also seen that in the group of inpatients there was a significant polymorbid background, especially signs of atherosclerotic lesions of various organs, obesity, dia-

Таблиця 1
Основні клінічні характеристики та соціально-економічний статус обстежених пацієнтів із постковідним синдромом (ПКС)

Основні симптоми	ПКС у амбулаторних хворих із проявами гострого періоду КВХ (n=18), (n, %, бали)	ПКС у хворих, що лікувались стаціонарно в гострому періоді КВХ (n=46), (n, %, бали)
Підвищена втомлюваність	18 (100%) – 1 бал	46 (100%) – 2 бали
Задишка (при фіз.навантаженні)	11 (61,1%) – 1 бал	46 (100%)* – 2 бали
Кашель	16 (88,9%) – 1 бал	44 (95,65%) – 2 бали
Міалгії, артралгії	14 (77,8%) – 1 бал	46 (100%)* – 2 бали
Головний біль	7 (38,9%) – 1 бал	44 (95,65%)* – 2 бали
Погіршення пам'яті	—	39 (84,78%)* – 1 бали
Схильність до депресії	1 (5,6%) – 1 бал	35 (76,1%)* – 1 бали
Порушення сну	5 (27,8%) – 1 бал	38 (82,6%)* – 2 бали
Серцебиття	—	23 (50%)* – 1 бал
Схильність до стійкішого підвищення артеріального тиску	—	21 (45,6%)* – 1 бал
Шлунково-кишкові розлади, абдомінальний дискомфорт	7 (38,9%) – 1 бал	46 (100%)* – 1,5 бали
Сума балів	8 балів	17,5
Соціо-економічний статус		
Низький (1 прожитковий мінімум)	—	19 (41,30%)*
Середній (2-3 прожиткових мінімуми)	18 (100%)	27 (58,7%)*
Освіта		
Середня спеціальна	6 (33,3%)	26 (56,52%)
Вища	12 (66,7%)	20 (43,48%)

* - вірогідність різниці показників у групах порівняння (P<0.05).

Table 1
The main clinical characteristics and socio-economic status of the examined patients with postcovid syndrome (PCS)

The main symptoms	PCS in outpatients with manifestations of the acute period of CVD (n= 18), (n, %, points)	ПКС у хворих, що лікувались стаціонарно в гострому періоді КВХ (n=46), (n, %, бали)
Increased fatigue	18 (100%) – 1 point	46 (100%) – 2 points
Shortness of breath (during exercise)	11 (61,1%) – 1 point	46 (100%)* – 2 points
Cough	16 (88,9%) – 1 point	44 (95,65%) – 2 points
Myalgia, arthralgia	14 (77,8%) – 1 point	46 (100%)* – 2 points
Headache	7 (38,9%) – 1 point	44 (95,65%)* – 2 points
Memory impairment	—	39 (84,78%)* – 1 point
Predisposition to depression	1 (5,6%) – 1 point	35 (76,1%)* – 1 point
Sleep disorders	5 (27,8%) – 1 point	38 (82,6%)* – 2 points
Palpitation	—	23 (50%)* – 1 point
Predisposition to a more stable increase in blood pressure	—	21 (45,6%)* – 1 point
Gastrointestinal disorders, abdominal discomfort	7 (38,9%) – 1 point	46 (100%)* – 1,5 points
The sum of points	8 points	17,5
Socio-economic status		
Low (1 subsistence level)	—	19 (41,30%)*
Average (2-3 subsistence minimums)	18 (100%)	27 (58,7%)*
Education		
Secondary special	6 (33,3%)	26 (56,52%)
Higher	12 (66,7%)	20 (43,48%)

* - probability of difference in indicators in comparison groups (P < 0.05).

Таблиця 2

Супутні захворювання в обстежених хворих із постковідним синдромом (n, %)

Супутні захворювання	У хворих із амбул. проявами гострого періоду КВХ (n=18)	У хворих, що лікувались стаціонарно в гострому періоді КВХ (n=46)
Артеріальна гіпертензія	7 (38,9%)	44 (95,65%)*
Ішемічна хвороба серця	2 (11,2%)	28 (60,87%)*
Хронічний бронхіт	4 (22,4%)	8 (17,39%)
ХОЗЛ	1 (5,6%)	12 (26,08%)*
Цукровий діабет типу 2	—	22 (47,82%)*
Ожиріння:		
I ступеня	2 (11,2%)	32 (65,56%)*
II ступеня	—	14 (30,44%)
Жирова хвороба печінки з клінічними проявами	—	18 (39,13%)
Атеросклеротичні ураження головного мозку (помірні прояви)	—	16 (32,80%)
Хронічні ураження травної системи (гастроудено чи холецистопанкреатопатії)	2 (11,22%)	44 (95,65%)*

* - вірогідність різниці показників у групах порівняння (P<0.05).

дослідження особливостей супутніх захворювань в обох групах обстежених. Дані наведені в табл.2.

Згідно з даними, наведеними в табл.2, також видно: в групі, що перебувала в стаціонарі, мав місце суттєвий поліморбідний фон, особливо ознаки атеросклеротичних уражень різних органів, ожиріння, цукровий діабет та ХОЗЛ. Ймовірно, ці прояви поліморбідності були однією з важливих причин такого перебігу ковід-інфекції та відповідних проявів ПКС, який нами оцінено як помірний ступінь.

Зі слів обстежених основної групи, початковий період заготовки інгредієнтів рекомендованої дієти та її застосування був дещо обтяжливим, особливо щодо приготування їжі. Для певної частини з них, переважно з низьким соціально-економічним статусом (19 осіб) – нездійсненним, що дало нам підставу використати цей факт, як

Table 2

Concomitant diseases in the examined patients with postcoccious syndrome (n,%)

Concomitant diseases	In patients with ambulances. manifestations of the acute period of KVH (n = 18)	In patients treated inpatiently in the acute period of CVD (n = 46)
Hypertension	7 (38,9%)	44 (95,65%)*
Coronary heart disease	2 (11,2%)	28 (60,87%)*
Chronic bronchitis	4 (22,4%)	8 (17,39%)
COPD	1 (5,6%)	12 (26,08%)*
Type 2 diabetes	—	22 (47,82%)*
Adiposity:		
And degree	2 (11,2%)	32 (65,56%)*
II degree	—	14 (30,44%)
Fatty liver disease with clinical manifestations	—	18 (39,13%)
Atherosclerotic lesions of the brain (moderate manifestations)	—	16 (32,80%)
Chronic lesions of the digestive system (gastroduodeno or cholecystopancreatopathy)	2 (11,22%)	44 (95,65%)*

* - probability of difference in indicators in comparison groups (P < 0.05).

betes mellitus and COPD. Probably, these manifestations of polymorbidity were one of the important reasons for such a course of covid infection and the corresponding manifestations of PCS, which we assessed as moderate.

According to the surveyed main group, the initial period of preparation of ingredients of the recommended diet and its use were somewhat burdensome, especially in cooking, and for some of them, mostly with low socio-economic status (19 people) - unfeasible, which gave us reason to use this fact as the argument of the comparison group.

In the future, a significant improvement in the general condition, a gradual decrease in the manifestations of PCS with each day of implementation of the proposed recommendations have become quite strong motivators for their daily conscious use in dif-

аргументацію групи порівняння. У подальшому суттєве покращення загального стану, поступове зменшення проявів ПКС з кожним днем реалізації запропонованих рекомендацій стали досить вагомими мотиваторами їх щоденного усвідомленого використання в різному асортименті та формах приготування їжі відповідно їхнього самопочуття та фінансових можливостей. В усіх досліджуваних основної групи були однозначні переконання на користь такого методу безмедикаментозної реабілітації на противагу застосуванню медикаментів. Комплаєнс нами та хворими оцінено як добрий.

Результати тримісячного застосування рекомендованого дієтичного оздоровлення наведені в табл.3.

Встановлено, що для належного відновлення загального самопочуття та професійних кондицій дотримання зазначених рекомендацій групі пацієнтів, що перенесли легкі форми COVID-19 та легкі

ferent assortment and forms of cooking according to their health and financial capabilities. All subjects in the main group had unequivocal beliefs in favor of this method of drug-free rehabilitation as opposed to the use of drugs. Compliance with us and patients is assessed as good.

The results of three months of application of the recommended dietary recovery are given in table 3.

It was found that the group of patients who underwent mild forms of COVID-19 and mild variants of PCS needed 1.5-2 months to properly restore general well-being and professional condition. In the subgroup of patients with moderate manifestations of PCS, who were previously treated inpatiently, were especially oxygen-dependent or had a significant polymorbid background, 2.5-3.5 months of intensive dietary effort were required to achieve similar results.

It is important that due to the use of spices in the first place, patients noted a significant improvement in the

Таблиця 3

Ефективність запропонованого оздоровчого харчування в групах пацієнтів із постковідним синдромом

Критерії ефективності	Група порівняння, n=22	Основна група	
		Із амбул. контингенту КВХ, n=18	Із стаціонарного контингенту КВХ, n=24
1. Швидкість регресу клінічних проявів ПКС	Повільно (з 4-5 тижнів)	3 7-10 днів	3 10-12 днів
2. Відновлення фізичних кондицій	3-4 місяці (Me – 3,7 міс)	3 30-34 дні	Через 2-2,5місяця
3. Відновлення професійних кондицій	Після 4-5 місяців	3 32-36 днів	Через 2,5-3 місяці
4. Відновлення якісних показників життя	3-4 місяці (Me – 3,6 міс)	3 28 днів	Через 2-2,5 місяця
5. Тривалість реабілітаційного періоду	3,5-5 місяців (Me – 4,4 міс), 132 дні	1,5-2 місяці (Me – 38 днів)	2,5-3,5 місяця (Me – 2,9міс, або 88 днів)

Table 3

The effectiveness of the proposed health nutrition in groups of patients with postcovid syndrome

Efficiency criteria	Comparison group, n = 22	Main group	
		In outpatients of CVD, n=18	In patients treated inpatiently CVD, n=24
1. The rate of regression of clinical manifestations of PKS	Slowly (from 4-5 week)	from 7-10 day	from 10-12 day
2. Restoration of physical condition	3-4 months (Me- 3,7)	from 30-34 day	after 2-2,5 months
3. Restoration of professional conditions	After 4-5 months	from 32-36 day	after 2-3 months
4. Restoration of quality of life	3-4 months (Me-3,6)	from 28 day	after 2-2,5 months
5. Duration of the rehabilitation period	3,5-5 months (Me- 4,4), 132 days	1,5-2 months (Me – 38 days)	2,5-3,5 months (Me – 2,9, or 88 days)

варіанти ПКС, потрібно було 1,5-2 місяці. В підгрупі хворих із помірними проявами ПКС, які попередньо лікувалися стаціонарно, особливо були кисневозалежними або мали значний поліморбідний фон для досягнення подібних результатів, необхідно було 2,5-3,5 місяця інтенсивних дієтичних зусиль.

Важливо, що завдяки застосуванню, в першу чергу спецій, хворі відзначили значне покращення з боку системи травлення, а також показників якості життя (настрій, сон, пам'ять, толерантність до фізичних навантажень). Серед пацієнтів були різні вподобання щодо спецій, однак значна палітра найменувань спецій й інших оздоровчих продуктів за кожним із механізмів дії давала змогу вибору щодо індивідуального сприйняття, фінансових можливостей та місцевої доступності. В аналізі отриманих результатів особливо цінною для нас була інформація від хворих на ПКС медичних працівників.

Враховуючи поліморбідний фон цієї підгрупи хворих, у подальшому полегшеному режимі означені рекомендації введені пацієнтами в стиль їхнього харчування.

У групі порівняння навіть на четвертий-пятий місяць спостереження мали місце легкі прояви ПКС.

За даними піврічного спостереження стан всіх пацієнтів оцінено як задовільний.

Обговорення. Наш перший досвід дієтичної реабілітації хворих на ПКС показав достатньо добрий результат при легких формах цієї недуги за цілком прийнятний термін. При помірних проявах ПКС у хворих, що лікувалися стаціонарно з середньотяжкими чи тяжкими формами COVID-19 інфекції, особливо киснево-залежними чи значним віковим поліморбідним фоном, застосування розроблених нами рекомендацій потребувало як інтенсивнішого використання спецій (особливо імбиру, часнику, лимону, хрину, цибулі, гвоздики), так і відомих своїми оздоровчими властивостями продуктів бджільництва: меду, пилку та прополісу, а також молочно-кислих продуктів. Наша інформаційно-просвітницька рекомендація дала можливість по-новому розглядати і усвідомлено використовувати спеції пацієнтами не стільки як побутові засоби підвищення смакових якостей їжі, а й як цінні лікувально-профілактичні засоби загального оздоровлення. Для осіб середнього статку та доброго освітнього цензу реалізація реабілітаційного процесу була доступною. Уточнення в процесі дистанційного консультування та лише при одному контрольованому огляді через один чи два місяці покращували якість реалізації дієтичної реабілітації і дозволяли робити об'єктивні висновки.

Принагідно зазначимо, що у світі за останні роки значно зріс науковий інтерес до дослідження цілющих властивостей спецій. З'являються численні публікації та наукові огляди з приводу доказів нових властивостей імбиру [8, 9, 11, 13, 15, 26], чорного кмину [4, 12, 24], петрушки [5, 15], карда-

digestive system, as well as indicators of quality of life (mood, sleep, memory, tolerance to exercise). Patients had different preferences for spices, but the large palette of names of spices and other health products for each of the mechanisms of action allowed a choice of individual perception, financial capabilities and local accessibility. In the analysis of the obtained results, the information from medical workers with PCS patients was especially valuable for us.

Taking into account the polymorbid background of this subgroup of patients in the further facilitated mode the specified recommendations are entered by patients in style of their food.

In the comparison group, even in the fourth or fifth month of observation, there were mild manifestations of PKS.

According to the half-year follow-up, the condition of all patients was assessed as satisfactory.

Discussion. Our first experience of dietary rehabilitation of patients with PKS showed a fairly good result in mild forms of this disease in a very reasonable time. With moderate manifestations of PCS in patients treated inpatiently with moderate or severe forms of COVID-19 infection, especially oxygen-dependent or significant age-related polymorbid background, the application of our recommendations required more intensive use of spices (especially ginger, garlic, lemon, horseradish, onions, cloves), and known for its health-improving properties of bee products: honey, pollen and propolis, as well as lactic acid products. Our informational and educational recommendation made it possible to reconsider and consciously use spices by patients not so much as household remedies to improve the taste of food, but, above all, as valuable therapeutic and prophylactic agents of general health. For the middle class and good educational qualifications, the implementation of the rehabilitation process was accessible. Clarifications in the process of remote counseling and only one controlled examination in one or two months improved the quality of dietary rehabilitation and allowed to draw objective conclusions.

It should be noted that in recent years the world has grown significantly scientific interest in the study of the healing properties of spices. Numerous publications and scientific reviews have appeared on the evidence of new properties of ginger [8, 9, 11, 13, 15, 26], black cumin [4, 12, 24], parsley [5, 15], cardamom [19] bee-keeping products [3], and about other spices it is covered in detail in a number of monographs [7, 8, 9, 13, 15, 23]. Their multifaceted positive effects on metabolic processes, various organs and systems, including endocrine, immune and central nervous [1, 15, 17, 19, 23]. New perspectives of their application at the present stage of human existence are substantiated.

However, we also see the problems of this approach: we worked with a contingent of patients who actively came to us. And what part and with what

мону [19] продуктів бджільництва [3], а властивості інших спецій детально описані в ряді монографій [7, 8, 9, 13, 15, 23]. Зазначаються їх багатогранні позитивні впливи на метаболічні процеси, різні органи та системи, в т.ч. ендокринну, імунну і центральну нервову [1, 15, 17, 19, 23]. Обґрунтовуються нові перспективи їхнього застосування на сучасному етапі існування людства.

Але з'ясувалися й проблеми цього підходу, адже ми працювали з контингентом хворих, який активно прийшов до нас. А які з проявів ПКС будуть в осіб, що лікувалися в реанімаційних стаціонарах? Чи достатніми будуть такі підходи за більш тяжких проявів ПКС? Наші спостереження проведені на контингенті хворих із ПКС, зумовленим уханським штамом COVID-19. Нині третя хвиля COVID-пандемії в Україні спричинена британським штамом, що відрізняється тяжчими, тривалішими проявами гострого періоду, вимагає інтенсивного лікування та кисневої залежності. У світі вже зафіксовано ще тяжчі південно-африканський, індійський, бразильський штами COVID-19, яких поки що не зафіксовано в Україні. Априорі можна передбачити й гірші прояви ПКС при цих варіантах ковід-інфекції і моделювати ймовірні різні реабілітаційні заходи, в т.ч. із застосуванням дієтичних підходів. Тому вважаємо, що наш досвід на даному етапі розвитку пандемії може бути використаний в майбутньому і в зазначених ситуаціях.

Висновки. Пандемія COVID-19 інфекції, що характеризується тяжкими полісистемними ураженнями організму, після усунення гострих її проявів часто супроводжується ознаками різної інтенсивності ПКС, що вимагає розробки відповідних методів реабілітації, серед яких важливе місце належатиме оздоровчому харчуванню із використанням фруктів, овочів та спецій з високими та різноплановими лікувально-профілактичними властивостями. Перший досвід такого застосування оздоровчого харчування показав перспективність цього підходу у хворих з легкими та помірними проявами ПКС. У реалізації зазначеного підходу важливим є навчальна компонента пацієнта, в т.ч. наявність у користуванні обґрунтованих інформаційно-просвітницьких рекомендацій.

Додаток

Інформаційно-просвітницькі рекомендації оздоровчого харчування пацієнту, який переживає на Covid-19 пневмонію (амбулаторний етап реабілітації)

І. Чому важливим у повноцінному одужанні є оздоровче харчування (причини)?

1. Організм хворого внаслідок Covid-інтоксикації, гіпоксії та вимушеного інтенсивного застосування ліків на стаціонарному етапі лікування у кожного хворого в різному ступені є недостатньо відновле-

manifestations of PKS will be among the persons treated in resuscitation hospitals? Will such approaches be sufficient for more severe manifestations of PCS? Our observations were performed on a contingent of patients with PCS caused by the Wuhan strain COVID-19. Currently, the third wave of the COVID pandemic in Ukraine is caused by a British strain, which is characterized by severe, prolonged manifestations of the acute period, requires intensive treatment and oxygen dependence. Even heavier South African, Indian, and Brazilian strains of COVID-19 have already been recorded in the world, which have not yet been recorded in Ukraine. Also, it is possible to postulate the worst manifestations of PCS in these variants of covid infection and to simulate probable various rehabilitation measures, including using dietary approaches. Therefore, we believe that our experience to some extent, with improvement, can be used in the future and in these situations.

Conclusions. The pandemic of COVID-19 infection, characterized by severe polysystemic lesions of the body, after the elimination of its acute manifestations is often accompanied by signs of varying intensity of PCS, which requires the development of various rehabilitation methods, among which will play an important role. therapeutic and prophylactic properties. The first experience of such use of health food has shown the prospects of this approach in patients with mild and moderate manifestations of PCS. In the implementation of this approach, the educational component of the patient is important, including availability of reasonable informational and educational recommendations.

The authors declare no conflict of interest

Participation of authors: Voloshyn O. - idea, research design, article correction; Vlasyk L.-complicity in research design development and statistical data processing; Voloshyna L. - a set of material, analysis, writing an article; Nowridin Ainuss - a set of material, literature analysis; Suholotiuk A. - a set of material, analysis, participation in writing an article.

Appendix

Informational and educational recommendation for health nutrition of a patient, who become ill with Covid-19 pneumonia (outpatient stage of rehabilitation)

I. Why is health nutrition important in full recovery (causes)?

1. The patient's body due to Covid-intoxication, hypoxia and forced intensive use of drugs in the inpatient stage of treatment in each patient to varying degrees is insufficiently restored; There is also increased fatigue, lethargy, irritability, predisposition to depression, memory impairment, sleep disturbances, loss of appetite and other digestive disorders, sometimes pain (muscle, joint, headaches), etc.

ним; ще спостерігаються підвищена втомлюваність, млявість, дратівливість, схильність до депресії, погіршення пам'яті, порушення сну, зниження апетиту та інші порушення травлення, іноді больові відчуття (м'язові, суглобові, головні болі) тощо.

2. Залежно від тяжкості перенесеної пневмонії, віку пацієнта та набутих раніше хвороб внутрішніх органів такі явища можуть спостерігатись від 1 до 6, іноді і більше місяців. У частини пацієнтів у постковідному періоді розвивається цукровий діабет. А це тому, що належним чином ще не відновлена функція судин і кровообігу всіх органів, в т.ч. серця, центральної нервової системи і тканин (м'язи, суглоби), обмінні регуляторні процеси, знизився імунітет. Такі пацієнти ще не можуть повноцінно виконувати свої професійні обов'язки, домашню роботу тощо. Мимовільно виникає потреба в додатковому застосуванні різних лікарських засобів (вітаміни, БАДи), ефективність яких в такому ослабленому організмі є недостатньою, затратною, при цьому спостерігається підвищена схильність до побічних ефектів.

Серед різних методів немедикаментозної реабілітації (фізичні вправи, дозована ходьба, дихальна гімнастика, водні процедури, кліматолікування тощо) чільне місце належить оздоровчому харчуванню (за основним постулатом лікаря всіх часів Гіппократа: «Щоб їжа твоя була ліками, а не ліки їжею»).

II. Які основні механізми природного захисту ослаблені у пацієнта, що перехворів Covid-19 пневмонією?

1. Зниження судинного кровообігу всіх органів і тканин та підвищена схильність до тромботворення, що зумовлює системне ослаблення обмінних процесів.

2. Продовжується низькоінтенсивне запалення на всіх рівнях тканин організму.

3. Порушення травних процесів у всьому шлунково-кишковому тракті та значне ослаблення захисної функції кишкової мікрофлори, як наслідок – організм не отримує численних чинників із їжі для повноцінного одужання та фізичного функціонування, діяльності життєво важливих органів.

4. Значно і надовго знижений імунітет (антивірусний, антибактеріальний, антигрибковий) та нейроендокринна регуляція.

Всі зазначені фактори тісно взаємопов'язані та взаємозалежні.

III. Які із використовуваних у харчуванні овочі, фрукти та спеції здатні скоригувати порушення, що виникли в організмі хворого, який переніс Covid-19 пневмонію?

Наводимо інформацію про них за доведеними сучасною наукою і дієтологією основними механізмами їх дії за Н.К. Bakhru [13].

2. Depending on the severity of the pneumonia, the patient's age and previously acquired diseases of the internal organs, such phenomena can be observed from 1 to 6, sometimes more months. Some patients develop diabetes mellitus in the postcocious period. This is because the function of blood vessels and blood supply of all organs, including heart, central nervous system and tissues (muscles, joints), metabolic regulatory processes, decreased immunity. Such patients are not yet able to fully perform their professional duties, homework, etc. Spontaneously there is a need for additional use of various drugs (vitamins, dietary supplements), the effectiveness of which in such a weakened body is weak, costly, with an increased susceptibility to side effects.

Among the various methods of non-drug rehabilitation (exercise, dosed walking, breathing exercises, water treatments, climatotherapy, etc.) a prominent place belongs to health treatment (according to the basic postulate of the doctor of all times Hippocrates: "That your food was medicine, not medicine food").

II. What are the basic mechanisms of natural defense weakened in a patient with Covid-19 pneumonia?

1. Decreased vascular blood supply to all organs and tissues and increased susceptibility to thrombosis, which leads to systemic weakening of metabolic processes.

2. Low-intensity inflammation continues at all levels of body tissues.

3. Disruption of digestive processes throughout the gastrointestinal tract and a significant weakening of the protective function of the intestinal microflora, as a consequence - the body does not receive numerous factors from food for full recovery and physical functioning, the activity of vital organs.

4. Significantly and for a long time reduced immunity (antiviral, antibacterial, antifungal) and neuroendocrine regulation.

All of these factors are closely related and interdependent.

III. Which of the vegetables, fruits and spices used in the diet are able to correct the disorders that have occurred in the body of a patient who has suffered from Covid-19 pneumonia?

We provide information about them according to the proven by modern science and nutrition the main mechanisms of their action according to NK Bakhru [13].

У рекомендаціях як важливий просвітницький мотиваційний компонент зазначені оздоровчі інгредієнти дієти з переважно:

А. протизапальними властивостями: імбир, часник, цибуля, червоний перець, куркума, селера, петрушка, хрін, прополіс;

Б. антибактеріальними та антивірусними властивостями: часник, цибуля, куркума, гвоздика, редька, базилік, перець чилі, хрін, базилік;

В. імуномодуючими властивостями: гриби (білі, лисички), йогурт, кефір, мед, пилок бджолиний, перга, прополіс, грецькі горіхи, насіння гарбуза, соняшника, мигдаль, бобові, цільнозернові крупи, особливо із вівса, ячменю;

Г. антиоксидантними властивостями: чорна смородина, чорниця, брусниця, журавлина, малина, обліпіха, ожина, морква, лимон, лайм, яблука, ківі, городня зелень, зелений чай, фруктовово-овочеві соки;

Д. активатори процесів травлення: імбир, часник, цибуля, кріп, кмин, чорний кмин, редька, куркума, хрін, кардамон, петрушка, базилік, орегано, молочно-кислі продукти.

Е. Харчові продукти з підвищеними оздоровчими властивостями: домашні курячі та перепелині яйця, м'який сир, бринза, козяче молоко, цільнозерновий хліб, мюслі, риба, м'ясо куряче, яловиче, страви з буряка, моркви, болгарського перцю, зеленого горошку, капусти (біла, броколі, брюссельська, цвітна), помідори, ядра горіха грецького, фундук, зернята гарбуза, соняшника, оливкова, гарбузова олія

Ж. Рідинний компонент добового раціону повинен складати 2,5-3 літри: перша страва - 250-350 мл., фруктовово-овочевий компонент - 500-700г (в ньому \approx 90% води), молочно-кислі страви - 250-500 мл., трав'яний чай - 500-900 мл., решта - доброякісна вода (в т.ч. лужна слабомінералізована)

З. Види кулінарної обробки: переважно парова, тушкування (м'ясні), фруктовово-овочевий компонент - переважно в тушкованому чи сирому варіанті в різних поєднаннях за смаком та можливостями, можливе сквашування окремих овочів (капуста з морквою).

І. Спеції використовуються у стравах у довільних варіантах і кількості залежно від смакових уподобань і можливостей, бажано по 2 спеції із кожної групи А-Д. частота споживання їжі - 4-5 разів впродовж дня (через кожні 3,5-4 год) помірними дозами, в теплому (окрім морсів та молочно-кислих продуктів, салатів) вигляді.

У рекомендаціях звернено увагу пацієнтів, що значна частина зазначених інгредієнтів мають одночасно багатогранні властивості звичної їжі. Заодно нагадано щодо обмеження солодощів, мучної та жирної їжі як послаблювачів імунітету.

The recommendations as an important educational motivational component listed health ingredients of the diet with mainly:

A. anti-inflammatory properties: ginger, garlic, onion, red pepper, turmeric, celery, parsley, horseradish, propolis;

B. antibacterial and antiviral properties: garlic, onion, turmeric, cloves, radish, basil, chili pepper, horseradish, basil;

C. immunomodulatory properties: mushrooms (white, chanterelles), yogurt, kefir, honey, bee pollen, perga, propolis, walnuts, pumpkin seeds, sunflower, almonds, legumes, whole grains, especially oats, barley;

D. antioxidant properties: black currant, blueberry, cranberry, cranberry, raspberry, sea buckthorn, blackberry, carrot, lemon, lime, apple, kiwi, greens, green tea, fruit and vegetable juices;

E. Digestive activators: ginger, garlic, onion, dill, cumin, black cumin, turmeric radish, horseradish, cardamom, parsley, basil, oregano, lactic acid products.

F. Foods with high health properties: homemade chicken and quail eggs, soft cheese, cheese, goat's milk, whole grain bread, muesli, fish, chicken, beef, beets, carrots, bell peppers, green peas, cabbage (white, broccoli, brussels sprouts, cauliflower), tomatoes, walnut kernels, hazelnuts, pumpkin seeds, sunflower seeds, olive, pumpkin oil

G. The liquid component of the daily diet should be 2.5-3 liters: first course - 250-350 ml., Fruit and vegetable component - 500-700g (in it \approx 90% water), lactic acid dishes - 250-500 ml., herbal tea - 500-900 ml., the rest - good quality water (including low-mineralized alkaline)

H. Types of culinary processing: mainly steam, stewing (meat), fruit and vegetable component - mainly in stewed or raw version in various combinations according to taste and possibilities, it is possible to ferment individual vegetables (cabbage with carrots).

I. Spices are used in dishes in any variants and quantity depending on taste preferences and possibilities, it is desirable on 2 spices from each group AD. frequency of food consumption - 4-5 times a day (every 3.5-4 hours) in moderate doses, in a warm (except for fruit drinks and lactic acid products, salads) form.

The recommendations draw patients' attention to the fact that a significant part of these ingredients have both multifaceted properties of the usual food. At the same time reminded of the restriction of sweets, farinaceous and fatty foods as immunosuppressants.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ
ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Аллардайс П, Беррет К, Биткон Д, Флю Д, Льюис Л, Маклеод ДА, и др. Все о травах и других полезных растениях. М.: Изд. дом «Ридерс Дайджестон» и «Пегас»; 2010. 399 с.
2. Волошин ОІ, Бойчук ТМ, Волошина ЛО. Оздоровче харчування: стан і перспективи ХХІ століття. Чернівці: БДМУ; 2014. 526 с.
3. Волошин ОІ, Бойчук ТМ, Волошина ЛО. Продукти бджільництва на службі здоров'я людини. Чернівці: «Родовід»; 2020. 175 с.
4. Волошин ОІ, Васюк ВЛ. Чорнушка посівна (*Nigella sativa*) – перспективи використання в профілактичній медицині. Фітотерапія. Часопис. 2014; 4: 39-42.
5. Волошин ОІ, Волошина ЛО, Кондревич МІ, Луник ДД, Вишнякова ОА. Петрушка посівна: минуле, сьогодні, перспективи використання (огляд літератури). Фітотерапія. Часопис. 2020; 1: 4-8.
6. Голубовська ОА. Постковідний синдром: патогенез та основні напрямки реабілітації. «Здоров'я України 21 сторіччя». 2021; 3 (496).
7. Гродзінський АМ, редактор. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник К.: «Українська Енциклопедія» ім. М.П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп»; 1992. 544 с.
8. Пашковський АІ, Гарник ТП. Целебные растения (методы и способы лечения). Житомир: «Рута»; 2014. 440 с.
9. Путырский ИН, Прохоров ВА, составители. Универсальная энциклопедия лекарственных растений. Минск, Москва: «Махаон»; 2000. 654 с.
10. Чекман ІС, редактор. Клінічна фітотерапія. К.: А.С.К.; 2003. 550 с.
11. Aryaeian N, Tavakkoli H. Ginger and its effects on inflammatory diseases. *Adv Food Technol Nutr Sci Open J.* 2015; 1(4): 97-101 DOI:10.17140/AFTNSOJ-1-117
12. Bahareh Amin, Hossein Hosseinzadeh. Black Cumin (*Nigella sativa*) and Its Active Constituent, Thymoquinone: An Overview on the Analgesic and Anti-inflammatory Effects. *Planta Med.* 2016; 82 :8-16 DOI: 10.1055/s-0035-1557838
13. Bakhru HK. *Healing Through Natural Foods.* Mumbai. Jaico Publishing House; 2016. 255 p.
14. Barker-Davies R, O'Sullivan O, Senaratne K. Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br. J. Sports Med.* 2020; 54: 949-59 DOI: 10.1136/bjsports-2020-102596
15. Bauml S. *Heilpflanzen: Praxis Heute.* München; 2007. 213-214.
16. Bermejo-Martin JF, Almansa R, Torres A, González-Rivera M, Kelvin DJ. COVID-19 as a cardiovascular disease: the potential role of chronic endothelial dysfunction ESC. *Cardiovasc Res.* 2020 Aug 1; 116(10):e132-e133. DOI: 10.1093/cvr/cvaa140
17. Dey D, Ray R, Hazra B. Antitubercular and antibacterial activity of quinonoid natural products against multi-drug resistant clinical isolates. *Phytother Res.* 2014; 28: 1014-21. doi: 10.1002/ptr.5090
18. Di Pierro F. A possible probiotic (*S.salivarius* K12) approach to improve oral and lung microbiotas and raise defenses against SARS-COV-2. *Minerva Med.*
1. Allardais P, Berret K, Bitkon, Fliu D, Liuis L, Makleod DA, et al. *Vsie o travakh I drugich poleznykh rasteniiach.* М.: «Riders Daidgeston» i «Pegas»; 2010. 399 s.
2. Voloshyn OI, Boichuk TM, Voloshina LO. *Ozdorovche kharchuvannia: stan i perspektyvy XXI stolittia.* Чернівці: BDMU; 2014. 526 s.
3. Voloshyn OI, Boichuk TM, Voloshina LO. *Produkty bdzhilnyctva na sluzhbi zdorovia ludyny.* Chernivci: «Rodovid»; 2020. 175 s.
4. Voloshyn OI, Vasiuk VL. *Chornushka posivna (Nigella sativa) – perspektyvy vykorystannia v profilaktychnii medycyni Phytotherapy.* 2014; 4: 39-42.
5. Voloshyn OI, Voloshyna LA, Kondrevych MI, Lunyk DD, Vyshnyakova AA. *Sowing parsley: past, present, prospects of use (literature review) Phytotherapy.* 2020; 1: 4-8.
6. Holubovska OA. *Postkovidnyi syndrom: patohenez ta osnovni napriamky reabilitacii. Zdorovia Ukrainy 21 storichchia.* 2021; 3 (496).
7. Hrodzinskiy AM, redaktor. *Likarski roslyny: Encyklopedychnyi dovidnyk.* K.: «Ukrainska encyklopediia im. M.P. Bazhana, Ukrainkyi vyrobnycho-kommerciyniy centr "Olimp"; 1992. 544 s.
8. Pashkovskiy AI, Harnik TP. *Celebnyie rasteniia (metody I sposoby lecheniia).* Zhytomyr: «Ruta»; 2014. 440 s.
9. Putyrskiy IN, Prokhorov VA, sostaviteli. *Universalnaia encyclopedia lekarstvennykh rastenii.* Minsk, Moskva: «Makhaon»; 2000. 654 s.
10. Chekman IS, redactor. *Klinichna fititerapiia.* K.: A.C.K.; 2003. 550 s.
11. Aryaeian N, Tavakkoli H. *Ginger and its effects on inflammatory diseases. Adv Food Technol Nutr Sci Open J.* 2015; 1(4): 97-101 DOI:10.17140/AFTNSOJ-1-117
12. Bahareh Amin, Hossein Hosseinzadeh. *Black Cumin (Nigella sativa) and Its Active Constituent, Thymoquinone: An Overview on the Analgesic and Anti-inflammatory Effects. Planta Med.* 2016; 82 :8-16 DOI: 10.1055/s-0035-1557838
13. Bakhru HK. *Healing Through Natural Foods.* Mumbai. Jaico Publishing House; 2016. 255 p.
14. Barker-Davies R, O'Sullivan O, Senaratne K. Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. *The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. Br. J. Sports Med.* 2020; 54: 949-59 DOI: 10.1136/bjsports-2020-102596
15. Bauml S. *Heilpflanzen: Praxis Heute.* München; 2007. 213-214.
16. Bermejo-Martin JF, Almansa R, Torres A, González-Rivera M, Kelvin DJ. *COVID-19 as a cardiovascular disease: the potential role of chronic endothelial dysfunction ESC. Cardiovasc Res.* 2020 Aug 1; 116(10):e132-e133. DOI: 10.1093/cvr/cvaa140
17. Dey D, Ray R, Hazra B. *Antitubercular and antibacterial activity of quinonoid natural products against multi-drug resistant clinical isolates. Phytother Res.* 2014; 28: 1014-21. doi: 10.1002/ptr.5090
18. Di Pierro F. *A possible probiotic (S.salivarius K12) approach to improve oral and lung microbiotas and raise defenses against SARS-COV-2. Minerva Med.*

REFERENCES

- 2020 Jun; 111(3):281-83. doi: 10.23736/S0026-4806.20.06570-2.
19. Fatemeh Y, Siassi F, Rahimi A, Koohdani F, Doostan F, Qorbani M, et al, The effect of cardamom supplementation on serum lipids, glycemic indices and blood pressure in overweight and obese pre-diabetic women: a randomized controlled trial. *J Diabetes Metab Disord.* 2017 Sep 29; 16: 40. doi: 10.1186/s40200-017-0320-8
 20. Hasichaolu, Zhang X, Li X, Li D. Circulating cytokines and lymphocyte subsets in patients who have recovered from COVID-19. *Biomed Res Int.* 2020 Nov 26; 2020: 7570981. doi: 10.1155/2020/7570981
 21. Levison ME. Commentary: what we know so far about post-COVID syndrome. <https://www.msmanuals.com/professional/news/editorial/2020/09/23/20/17/post-covid-syndrome>
 22. Sardu C, Gambardella J, Morelli MB, Wang X, Marfella R, Santulli G. Hypertension, Thrombosis, Kidney Failure, and Diabetes: Is COVID-19 an Endothelial Disease? A Comprehensive Evaluation of Clinical and Basic Evidence. *J. Clin. Med.* 2020; 9(5):1417. doi: 10.3390/jcm9051417.
 23. Shealy NC, Sullivan K. *The Illustrated Encyclopedia of Healing Remedies.* Harper Collins Publishers Ltd. 2002. 496 p.
 24. Tiwari P, Jena S, Satpathy S, Sahu PK. Nigella sativa: Phytochemistry, Pharmacology and its Therapeutic Potential. *Res J of Pharm and Technol.* 2019; 12: 3111-16 DOI:10.5958/0974-360X.2019.00526.2
 25. Varga Z, Flammer A, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *The Lancet.* 2020; 395 (2): 1417-18. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30937-5
 26. Voloshin OI, Vlasyk LI, Voloshina LO, Ainussi NA. Ginger as a spice with diverse therapeutic and prophylactic properties prospects of application in modern conditions (review of publications). *One health and nutrition problems of Ukraine,* 2020; 2(53): 98-101. DOI: 10.33273/2663-9726-2020-53-2-96-101
 27. Wang SH, Han P, Xiao F. Manifestation of liver injury in 333 hospitalised patients with coronavirus disease 2019. *Chin J Dig.* 2020, 40(3): 157-61. doi:10.3760/cina J. issn.0254-1432.2020.03.000.
 - 2020 Jun; 111(3):281-83. doi: 10.23736/S0026-4806.20.06570-2.
 19. Fatemeh Y, Siassi F, Rahimi A, Koohdani F, Doostan F, Qorbani M, et al, The effect of cardamom supplementation on serum lipids, glycemic indices and blood pressure in overweight and obese pre-diabetic women: a randomized controlled trial. *J Diabetes Metab Disord.* 2017 Sep 29; 16: 40. doi: 10.1186/s40200-017-0320-8
 20. Hasichaolu, Zhang X, Li X, Li D. Circulating cytokines and lymphocyte subsets in patients who have recovered from COVID-19. *Biomed Res Int.* 2020 Nov 26; 2020: 7570981. doi: 10.1155/2020/7570981
 21. Levison ME. Commentary: what we know so far about post-COVID syndrome. <https://www.msmanuals.com/professional/news/editorial/2020/09/23/20/17/post-covid-syndrome>
 22. Sardu C, Gambardella J, Morelli MB, Wang X, Marfella R, Santulli G. Hypertension, Thrombosis, Kidney Failure, and Diabetes: Is COVID-19 an Endothelial Disease? A Comprehensive Evaluation of Clinical and Basic Evidence. *J. Clin. Med.* 2020; 9(5):1417. doi: 10.3390/jcm9051417.
 23. Shealy NC, Sullivan K. *The Illustrated Encyclopedia of Healing Remedies.* Harper Collins Publishers Ltd. 2002. 496 p.
 24. Tiwari P, Jena S, Satpathy S, Sahu PK. Nigella sativa: Phytochemistry, Pharmacology and its Therapeutic Potential. *Res J of Pharm and Technol.* 2019; 12: 3111-16 DOI:10.5958/0974-360X.2019.00526.2
 25. Varga Z, Flammer A, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *The Lancet.* 2020; 395 (2): 1417-18. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30937-5
 26. Voloshin OI, Vlasyk LI, Voloshina LO, Ainussi NA. Ginger as a spice with diverse therapeutic and prophylactic properties prospects of application in modern conditions (review of publications). *One health and nutrition problems of Ukraine,* 2020; 2(53): 98-101. DOI: 10.33273/2663-9726-2020-53-2-96-101
 27. Wang SH, Han P, Xiao F. Manifestation of liver injury in 333 hospitalised patients with coronavirus disease 2019. *Chin J Dig.* 2020, 40(3): 157-61. doi:10.3760/cina J. issn.0254-1432.2020.03.000.

Стаття надійшла до редакції 31.05.2021 р.

Received May, 31, 2021.