УДК 616.379-008.614.2:614.8(477) DOI: https://doi.org/10.32402/dovkil2025.04.056

ПРИНЦИПИ ХАРЧУВАННЯ ПРИ МЕТАБОЛІЧНОМУ СИНДРОМІ

Михайленко О.Ю.

Державна установа «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва Національної академії медичних наук України», м. Київ, Україна

- **МЕТА.** На основі обстеження людей з наявним метаболічним синдромом визначити необхідний режим, принципи харчування, а також спектр продуктів харчування, споживання яких запобігатиме розвитку ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту.
- **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Проведено наративний огляд публікацій, що стосуються змін у факторах ризику, принципів харчування та ефективності профілактики метаболічного синдрому. Аналіз охоплює джерела ВООЗ, матеріали з відкритих баз даних, а також дані власних досліджень автора.
- **РЕЗУЛЬТАТИ.** Одним із оптимальних способів профілактики метаболічного синдрому є збалансоване та раціональне харчування. Зрозуміло, що в умовах війни складно дотримуватися принципів здорового харчування, тим паче, що можливо повна чи часткова відсутність продуктів, але потрібно пам'ятати, що від харчування залежить психоемоційний стан, розвиток нових хвороб, загострення вже існуючих, скорочення тривалості життя та зниження його якості.
- **ВИСНОВКИ.** Метаболічний синдром є складним клініко-біохімічним захворюванням із високим ризиком ускладнень. Його профілактика в умовах війни та надзвичайних ситуацій вимагає багаторівневого, системного підходу з урахуванням патогенезу, супутніх станів, психоемоційного навантаження та обмеженого доступу до ресурсів. Але для підтримки організму буде достатнім дотримання принципів харчування та споживання простих харчових продуктів, щоб запобігти розвитку метаболічного синдрому, а також його ускладнень.
- **КЛЮЧОВІ СЛОВА:** *метаболічний синдром, профілактика, харчування, принципи харчування.*

NUTRITIONAL PRINCIPLES FOR METABOLIC SYNDROME

Mykhaylenko O.Yu.

State Institution «Institute of Public Health named after O.M. Marzeev of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

- **THE AIM.** Based on the examination of people with metabolic syndrome, determine the necessary regimen, nutritional principles, and range of foods to prevent the development of complications from the gastrointestinal tract.
- **MATERIALS AND METHODS.** A narrative review of publications related to changes in risk factors, dietary principles, and the effectiveness of prevention of metabolic syndrome was conducted. The analysis included WHO sources, materials from open databases, and author's data.
- **RESULTS.** One of the best ways to prevent metabolic syndrome is a balanced and rational diet. It is clear that in wartime it is difficult to adhere to the principles of healthy eating, especially since there may be a complete or partial lack of food, but we must remember that nutrition affects the psycho-emotional state, the development of new diseases, the exacerbation of existing ones, the reduction of life expectancy and the deterioration of its quality.
- **CONCLUSIONS.** Metabolic syndrome is a complex clinical and biochemical disease with a high risk of complications. Its prevention in war and emergency situations requires a multilevel, systemic approach, taking into account pathogenesis, comorbidities, psycho-emotional stress, and limited access to resources. But to support the body, it will be enough to follow the principles of nutrition and consume simple foods to prevent the development of metabolic syndrome, as well as its complications.
- **KEYWORDS:** *metabolic syndrome, prevention, nutrition, nutritional principles.*

ВСТУП

Найвідомішими причинами збільшення поширеності метаболічного синдрому (МС) у популяції є зміни у способі життя сучасної людини, до яких належать: переїдання, гіподинамія, ожиріння, нервові стреси, порушення циркадності ритму гормонів, гіперпролактинемія, наявність шкідливих звичок (паління, вживання алкоголю, надмірне вживання солодкого), наявність супутніх хронічних захворювань та інше [1, 2].

Умови життя населення України, під час воєнного стану, не передбачувальні і жорсткі: населення одинадцятий рік поспіль проживає в умовах тривалого стресу, який давно перетнув лінію дистресу, і має суттєвий вплив на психоемоційний стан і стан організму в цілому, розвиток нових хвороб чи підсилення хронічних захворювань. Тому їжа — це один із невеликої кількості позитивних моментів в житті кожної людини. І саме від їжі, її якості, принципів харчування залежить

© Михайленко О.Ю., 2025
© Mykhaylenko O.Yu., 2025

здоров'я організму, тривалість і якість життя [3, 4].

Метаболічний синдром — це сукупність обмінних порушень, що включає ожиріння (переважно абдомінальне), артеріальну гіпертензію, інсулінорезистентність та дисліпідемію. Основним фактором ризику розвитку синдрому є неправильне харчування та малорухливий спосіб життя [5–7]. Тому саме раціональна дієтотерапія є ключовим елементом у профілактиці та лікуванні цього стану.

Мета дослідження — проаналізувати сучасну літературу на предмет первинної профілактики МС, яка включає режим харчування, визначення достатньої кількості нутрієнтів, стану травної системи, а також запропонувати адаптивну модель профілактики, яка може бути використана як в Україні, так і за її межами.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було використано метод наративного огляду літератури із включенням міжнародних (International Diabetes Federation (Міжнародна федерація діабету — IDF), World Health Organization (Всесвітня організація охорони здоров'я — ВООЗ, WHO), National Institute for Health and Care Excellence (Національний інститут здоров'я та передового догляду — NICE), American Heart Association (Американська кардіологічна асоціація — AHA), European Society of Cardiology (Європейське товариство кардіологів — ESC) та українських джерел. Пошук проводився у базах PubMed, Scopus, Google Scholar, а також у національних джерелах за ключовими словами: «metabolic syndrome», «prevention», «war», «disaster», «Ukraine» англійською та українською мовами. Додатково враховано офіційні звіти ВООЗ та МОЗ України.

РЕЗУЛЬТАТИ

Загальні принципи харчування при МС передбачають забезпечення: нормалізації маси тіла; зниження рівня глюкози в крові; покращення ліпідного профілю (зниження холестерину і тригліцеридів); зменшення ризику серцево-судинних ускладнень. Основою є гіпокалорійна збалансована дієта з контролем кількості вуглеводів і жирів, а також збільшенням частки овочів, фруктів і білкових продуктів. Для того, щоб дотримуватися цього принципу має бути оптимальний розподіл нутрієнтів протягом доби (*табл. 1*).

Продукти поділяються на корисні та ті, яких слід уникати (*табл. 2*).

Таблиця 1. **Оптимальний розподіл нутрієнтів** (власний доробок автора)

Нутрієнти	Від добової калорійності	Рекомендуються
1. Білки	15–20%	Нежирні сорти м'яса, риби, птиці, молочні продукти з низьким вмістом жиру, бобові
2. Жири	25–30%	Варто обмежити тваринні жири (сало, вершкове масло) і надавати перевагу рослинним оліям: оливкова, лляна, соняшникова
3. Вуглеводи	45–50%	Важливо зменшити споживання швидких вуглеводів: цукор, білий хліб, солодощі та збільшити кількість складних вуглеводів: цільнозернові каші, овочі, фрукти з низьким глікемічним індексом

Таблиця 2. **Корисні і не корисні продукти харчування** (власний доробок автора).

	Продукти	Найменування	Кількість на день
1	Овочі	Капуста, броколі, огірки, салат, кабачки	Без обмежень
	Овочі	Картопля, буряк, морква	200 г
2	Фрукти з низьким глікемічним індексом	Яблука, грейпфрути, ягоди	200 г
	Фрукти з високим глікемічним індексом	Груші, дині, виноград	Виключити
3	Цільнозернові крупи	Гречка, перлова, рисова крупи	2–3 ложки відварної
	Крупи	Манка, пшоно, вівсянка	Виключити
4	Риба, особливо морська	Хек, минтай	100 г
	Риба	Лососеві, скумбрія	Виключити

Закінчення таблиці 2

	Продукти	Найменування	Кількість на день
5	Нежирні молочні продукти	Кисле молоко, кефір, йогурт несолодкий (без наповнювачів), сироватка	200 мл
	Жирні молочні продукти	Ряженка, сметана, вершки, тверді сири	Виключити
6	М'ясо, нежирне	Яловичина, свинина, крольчатина	100 г
	М'ясні продукти, жирні	Сосиски, сардельки, ковбаси, салямі, паштети, корейка	Виключити
7	Олія	Соняшникова, кунжутна, оливкова	30 мл
8	Горіхи	Волоські, фундук, мигдаль, кеш'ю	30 г

Серед продуктів, яких потрібно уникати, на першому місці стоять висококалорійні продукти, у яких глікемічний індекс наближається до 100%. Серед них: мед, варення, пепсі-кола, кока-кола. Такі продукти рекомендується вживати тільки в тому випадку, коли людина хворіє на цукровий діабет 1 типу, приймає інсулін і в неї випадково розвинулася гіпоглікемія — різке зниження цукру крові. Такі продукти швидко всмоктуються в кров і цукор крові збільшується. Усім іншим людям вживати такі продукти немає потреби.

Таблиця 3. **Глікемічний індекс вуглеводовмісних продуктів (глікемічний індекс глюкози приймається за 100%)** (власний доробок автора)

%	Продукти
90–100	Солодка газована вода, цукор, картопляне пюре, мед, «повітряний рис» кукурудзяні пластівці, поп-корн, варення, кока-кола, пепсі-кола
70–90	Білий та сірий хліб, хрусткий хліб, сухе печиво, рис, пшеничне борошно, бісквіт, торти, цукерки, пісочне тісто, пиво
50–70	Вівсяні пластівці, банани, кукурудза, варена картопля, хліб з висівками, житній хліб, фруктові соки без цукру
30–50	Молоко, кефір, йогурт, фрукти, макарони
≤30	Овочі (капуста, салат, кабачки, морква, баклажани, гарбуз, перець) бобові (горох, квасоля), зелень, горіхи

Щодо часових проміжків між прийомами їжі до сьогоднішнього дня немає єдиної думки серед дієтологів та нутриціологів скільки разів на день потрібно харчуватися. Одні вважають три рази на день прийом їжі — цього достатньо [8]. Інші дослідники вважають, що крім основних прийомів їжі мають бути додаткові прийоми, в проміжках між основними — до 2–3 разів. Тобто, припускається, що харчування має бути 5–6 разів на день. Проте переважна частина наукової спільноти у своїх рекомендаціях орієнтується на дані доказової медицини [9–11]. Тому, кількість прийомів їжі на день залежить від стану шлунково-кишкового тракту (ШКТ), який можна обстежити шляхом ультразвукового дослідження (УЗД). При цьому звертається увага на характеристики таких ключових органів ШКТ, як підшлункова залоза, жовчний міхур, печінка.

Надалі представлені результати власних досліджень автора.

Стан підшлункової залози при УЗД у пацієнтів з діагностованим МС. Залоза підвищеної ехогеності, без чітких, рівних контурів — це означає дифузні зміни підшлункової залози по типу ліпоматозу (надмірної кількості жирових клітин при МС), наявність хронічного панкреатиту, що підтверджують *рис. 1, 2*. В цьому випадку необхідний щадний режим харчування для підшлункової залози: основні прийоми їжі тричі на день, без вживання жирних, гострих, солодких страв, а їх переробку в організмі можна підсилити вживанням ферментних препаратів. При цьому має сенс виключення висококалорійних, жирних, гострих харчів на тривалий період.

Стан жовчного міхура при УЗД у пацієнтів з діагностованим МС. Жовчний міхур в нормі анехогеної, однорідної структури, але можуть бути фізіологічні перетинки (*рис. 3, 4*), згини

жовчного міхура, товща задньої стінки в нормі не більше 2,5–3,0 мм. У пацієнтів з МС часто зустрічається ущільнення і потовщення стінки жовчного міхура більше 3,0 мм, а іноді до 6 мм, визначається велика кількість внутрішньо розташованих пристінкових множинних пластівців, іноді поліпів (*рис. 5*) і каміння (*рис. 6*), які можуть перекривати зону вито-

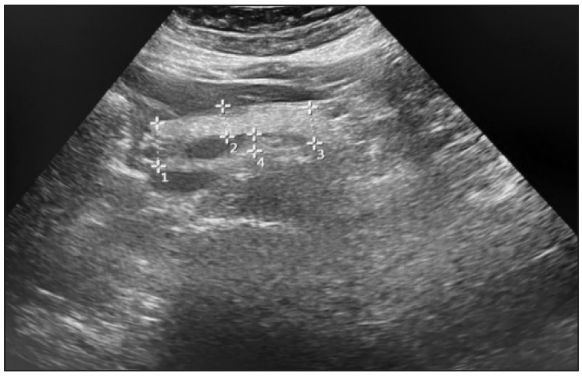


Рис. 1. Пацієнт К., 36 р. з діагностованим МС. Стан дифузних змін підшлункової залози по типу ліпоматозу

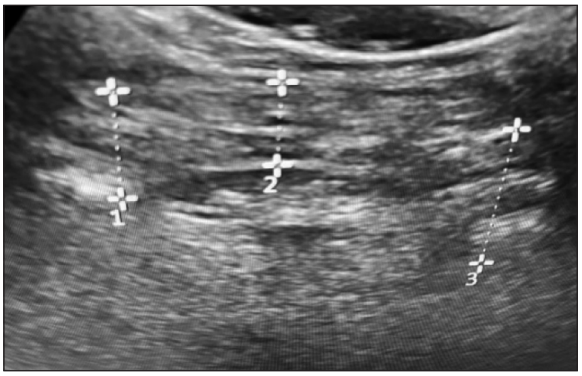


Рис. 2. Пацієнтка М., 43 р. з діагностованим МС. Стан дифузних змін підшлункової залози по типу ліпоматозу

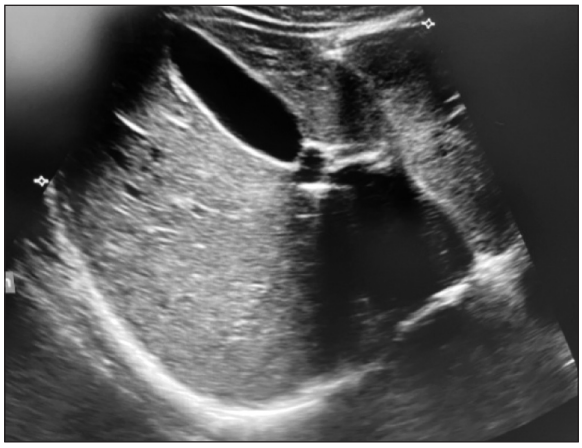


Рис. 3. Пацієнтка О., 23 р. з діагностованим МС. Однорідний вміст жовчного міхура. Генетично обумовлені перетинки у ділянці шийки

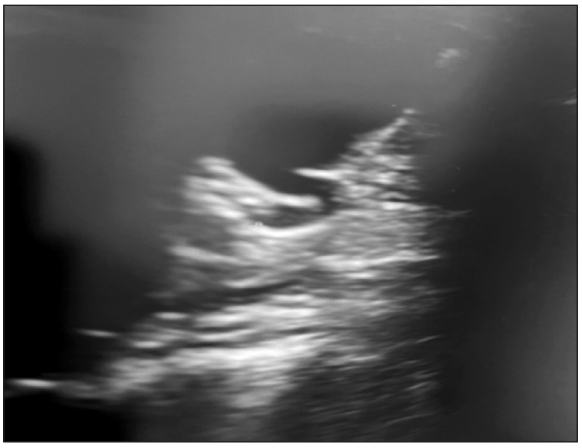


Рис. 4. Пацієнтка О., 23 р. з діагностованим МС. Збільшені в ракурсі генетично обумовлені перетинки у ділянці шийки.



Рис. 5. Пацієнт М., 52 р. з діагностованим МС. Поліп стінки жовчного міхура

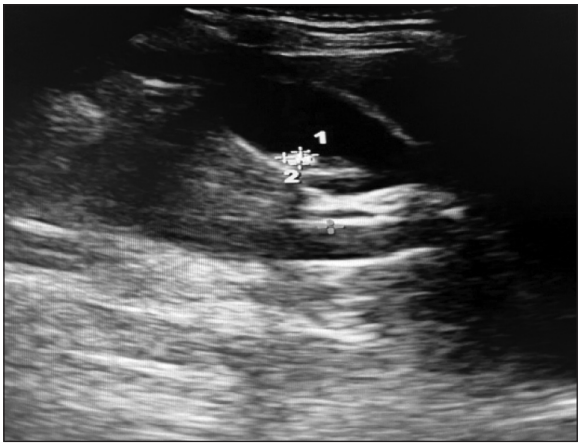


Рис. 6. Пацієнтка Л.31 р. з діагностованим МС. Камінь жовчного міхура, що лежить на перетинці і дає тінь

ку жовчі. У випадку наявності каміння необхідне подальше дообстеження за допомогою ком'ютерної томографії з введенням контрастної речовини. При наявності генетично обумовленої перетинки, по задній стінці жовчного міхура, правда, необхідне харчування невеликими порціями, через певні проміжки часу для нормалізації відтоку, яке буде відбуватися послідовно із усіх камер жовчного міхура.

Стан печінки при УЗД у пацієнтів з діагностованим МС. Печінка має дві долі: праву та ліву, які можуть бути задіяні при МС і по різному реагують на його перебіг. В таких випадках розміри печінки можуть бути збільшені, краї ущільнені, кути закруглені, жовчні протоки по всій площі печінки — розширені (*рис. 7, 8*), ехогеність, як і у випадку підшлункової залози, підвищена, що відповідає дифузним змінам по типу стеатогепатозу (відкладення жирових клітин в печінці).



Рис. 7. Пацієнт О., 55 р. з діагностованим МС. Права доля печінки з розширеними жовчними протоками (білого кольору) (темного кольору — це судини)



Рис. 8. Пацієнтка А., 60 р. з діагностованим МС. Ліва доля печінки з розширеними жовчними протоками

Загальні рекомендації щодо принципів харчування пацієнтів з МС. У всіх досліджених випадках можна рекомендувати пацієнтам з діагностованим МС харчуватися за певним режимом низькокалорійною їжею, слідкувати за зниженням ваги, вживати достатньо рідини (до 1,5–2 літрів на добу), бажано не пропускати сніданок, який допомагає підтримувати стабільний рівень глюкози, а вечеря, навпаки, має бути легка, не пізніше ніж за 2–3 години до сну, також варто обмежити сіль (до 5 г/добу) та алкоголь. Якщо жовчний міхур без наявності камінців, то потрібно курсами вживати гепатопротектори чи фітопрепарати для нормалізації структури печінки і жовчного міхура.

При усіх перелічених станах ШКТ категорично не рекомендується пропускати час вживання їжі, відміняти повністю харчування на деякий час, займатися самолікуванням. До стану свого здоров'я необхідно ставитися з обережністю для попередження ускладнень.

ВИСНОВКИ

Раціональне харчування — це стиль життя при МС, а не тимчасова дієта. Вона має бути спрямована на стабілізацію обміну речовин, зниження маси тіла та профілактику розвитку ускладнень МС. Поєднання правильного харчування з фізичною активністю, відмовою від шкідливих звичок і регулярним медичним контролем дає стійкий позитивний результат. Тому основні принципи харчування повинні бути скеровані на зниження маси тіла, покращення чутливості тканин до інсуліну, зменшення ризику серцево-судинних ускладнень. Згідно з рекомендаціями Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025), основу раціону повинні становити овочі, фрукти з низьким глікемічним індексом, цільнозернові продукти, риба, нежирне м'ясо та рослинні олії.

REFERENCES

1. Codazzi V, Frontino G, Galimberti L, Giustina A, Petrelli A. Mechanisms and risk factors of metabolic syndrome in children and adolescents. *Endocrine*. 2024 Apr;84(1):16–28. doi: 10.1007/s12020-023-03642-x.
2. Bovolini A, Garcia J, Andrade MA, Duarte JA. Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors. *Int J Sports Med*. 2021 Mar;42(3):199–214. doi: 10.1055/a-1263-0898.
3. Jayedi A, Soltani S, Abdolshahi A, Shab-Bidar S. Healthy and unhealthy dietary patterns and the risk of chronic disease: an umbrella review of meta-analyses of prospective cohort studies. *Br J Nutr*. 2020 Dec 14;124(11):1133–44. doi: 10.1017/S0007114520002330.

4. Morze J, Danielewicz A, Hoffmann G, Schwingshackl L. Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: A Second Update of a Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet*. 2020 Dec;120(12):1998–2031.e15. doi: 10.1016/j.jand.2020.08.076.
5. Angelico F, Baratta F, Coronati M, Ferro D, Del Ben M. Diet and metabolic syndrome: a narrative review. *Intern Emerg Med*. 2023 Jun;18(4):1007–17. doi: 10.1007/s11739-023-03226-7.
6. Niu M, Chen J, Hou R, Sun Y, Xiao Q, Pan X, Zhu X. Emerging healthy lifestyle factors and all-cause mortality among people with metabolic syndrome and metabolic syndrome-like characteristics in NHANES. *J Transl Med*. 2023 Apr 1;21(1):239. doi: 10.1186/s12967-023-04062-1.
7. Niu M, Chen J, Hou R, Sun Y, Xiao Q, Pan X, Zhu X. Emerging healthy lifestyle factors and all-cause mortality among people with metabolic syndrome and metabolic syndrome-like characteristics in NHANES. *J Transl Med*. 2023 Apr 1;21(1):239. doi: 10.1186/s12967-023-04062-1.
8. Fiore G, Scapaticci S, Neri CR, Azaryah H, Escudero-Marín M, Pascuzzi MC, La Mendola A, Mameli C, Chiarelli F, Campoy C, Zuccotti G, Verduci E. Chrononutrition and metabolic health in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2024 Oct 1;82(10):1309–54. doi: 10.1093/nutrit/nuad122.
9. Raji OE, Kyeremah EB, Sears DD, St-Onge MP, Makarem N. Chrononutrition and Cardiometabolic Health: An Overview of Epidemiological Evidence and Key Future Research Directions. *Nutrients*. 2024 Jul 19;16(14):2332. doi: 10.3390/nu16142332.
10. Alum EU. Circadian nutrition and obesity: timing as a nutritional strategy. *J Health Popul Nutr*. 2025 Oct 17;44(1):367. doi: 10.1186/s41043-025-01102-y.
11. Reytor-González C, Simancas-Racines D, Román-Galeano NM, Annunziata G, Galasso M, Zambrano-Villacres R, Verde L, Muscogiuri G, Frias-Toral E, Barrea L. Chrononutrition and Energy Balance: How Meal Timing and Circadian Rhythms Shape Weight Regulation and Metabolic Health. *Nutrients*. 2025 Jun 27;17(13):2135. doi: 10.3390/nu17132135.

ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Дослідження не має зовнішніх джерел фінансування. Дослідження проводилися в рамках докторської дисертації автора «Наукове обґрунтування системи профілактики метаболічного синдрому серед дорослого населення України».

SOURCES OF FUNDING

The study has no external funding sources. The research was conducted as part of the author's doctoral dissertation «Scientific justification of the metabolic syndrome prevention system among the adult population of Ukraine».

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

CONFLICT OF INTEREST

The author declares the absence of a conflict of interest.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ ТА ЇХ ВНЕСОК

МИХАЙЛЕНКО Олена: концептуалізація, дослідження, курація даних, візуалізація, написання — оригінальний проєкт, написання — перегляд та редагування. ORCID 0009-0009-0351-1475.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS AND THEIR CONTRIBUTION

MYKHAYLENKO Olena: conceptualization, investigation, data curation, visualization, original draft preparation, writing — review and editing. ORCID 0009-0009-0351-1475.

МИХАЙЛЕНКО Олена: 02094, м. Київ, вул. Гетьмана Павла Полуботка, 50, Україна.
Тел.: +38 044 292 0619; e-mail: soc-prof.med@ukr.net.

MYKHAYLENKO Olena: 50 Hetman Pavlo Polubotko Str., Kyiv 02094, Ukraine.
Phone: +38 044 292 0619; e-mail: soc-prof.med@ukr.net.

CC BY