

ВПЛИВ АБДОМІНАЛЬНОГО ОЖИРІННЯ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ Й КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ*

М.Я. Гуменюк, І.Б. Борушок

Івано-Франківський національний медичний університет

Резюме. Вступ. Остеоартроз (ОА) є найпоширенішим захворюванням суглобів, яке вражає понад 240 мільйонів людей у всьому світі, і найчастішою причиною обмеження активності в дорослих. **Мета.** Вивчення впливу абдомінального ожиріння на якість життя та клініко-функціональний стан опорно-рухового апарату у хворих на остеоартроз. **Результати.** За результатами обстеження було встановлено, що у хворих із поєднаною патологією антропометричні дані та ІМТ були достовірно вищими, ніж у пацієнтів з ізольованим ОА. Розподіливши хворих за рентгенологічними стадіями ОА, було виявлено, що в групі хворих на ОА без поєднаної патології переважали I та II стадії, а IV стадії у відповідній групі не було виявлено, тоді як у пацієнтів з ОА в поєднанні з абдомінальним ожирінням в основному спостерігали III стадію ОА, також у 12% було виявлено IV рентгенологічну стадію ОА. На підставі отриманих даних було встановлено, що всі показники якості життя в пацієнтів із поєднаною патологією були достовірно збільшені порівняно з групою хворих на ОА ($p < 0,05$), що вказує на незадовільний рівень якості життя у хворих на ОА з абдомінальним ожирінням. **Висновки.** Встановлено, що у хворих на ОА в асоціації з ожирінням порівняно з ізольованим перебігом ОА спостерігається зростання тяжкості клінічних симптомів (зростання показників ВАШ, індексів Lequesne та WOMAC) і нижча якість життя.

Ключові слова: остеоартроз, індекс Lequesne, індекс WOMAC, абдомінальне ожиріння, ВАШ, анкета EuroQol-5D.

The impact of abdominal obesity on the quality of life and the clinical and functional state of the musculoskeletal system in patients with osteoarthritis

M. Humeniuk, I. Borushok

Ivano-Frankivsk National Medical University

Abstract. Introduction. Osteoarthritis (OA) is the most common joint disease affecting more than 240 million people worldwide and is the most common cause of activity limitation in

* Робота отримала диплом 1 ступеня 91-ї науково-практичної конференції студентів і молодих учених із міжнародною участю «ІННОВАЦІЇ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ» (2022)



УДК: 616-056.52+616.7+616.728.3-007.2

DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2-3.64

© М.Я. Гуменюк, І.Б. Борушок

adults. Objective. To determine the impact of abdominal obesity on the quality of life and the clinical and functional state of the musculoskeletal system in patients with osteoarthritis.

Results. According to the examination results, it was determined that in patients with combined pathology, anthropometric data and BMI were significantly higher than in patients with isolated OA. By dividing the patients according to the radiological stage of OA, it was found that in the group of patients with OA without combined pathology, stage I and II prevailed, and stage IV was not detected in the corresponding group, while in the group of patients with OA combined with abdominal obesity stage III was mainly observed. Also, 12% of patients in this group had IV radiological stage of OA. Based on the obtained data, it was found that all quality of life indicators in patients with combined pathology were significantly increased compared to the group of patients with OA ($p < 0.05$), which indicates an unsatisfactory level of quality of life in patients with OA with abdominal obesity. **Conclusions.** It was determined, that there is an increase in the severity and intensity of clinical symptoms (increase in VAS, Lequesne and WOMAC indices) and a lower quality of life in patients with OA in association with obesity compared to the isolated OA.

Keywords: osteoarthritis, Lequesne index, WOMAC index, abdominal obesity, VAS, EuroQol-5D questionnaire.

Вступ

Остеоартроз (ОА) є найпоширенішим захворюванням суглобів, яке вражає понад 240 мільйонів людей у всьому світі, і найчастішою причиною обмеження активності в дорослих [1, 2]. У 43 мільйонів людей ОА спричиняє помірну чи важку інвалідність, що робить його 11-ю найчастішою причиною інвалідності у світі. У Сполучених Штатах, за оцінками, 80% населення старше від 65 років мають рентгенологічні докази ОА, хоча лише 60% цієї підгрупи мають симптоми. Це пов'язано з тим, що рентгенографічний ОА трапляється принаймні вдвічі частіше, ніж симптоматичний ОА [3, 4].

Остеоартроз поділяють на первинний і вторинний. Первинний ОА є найпоширенішим і діагностується за відсутності травми або захворювання, що здатні спричинити ушкодження суглоба. Вторинний ОА виникає на тлі наявної аномалії суглоба. До сприятливих станів належать травми, вроджені ураження суглобів, запальний артрит, аваскулярний некроз, інфекційний артрит, хвороба Педжета, остеопетроз, метаболічні розлади (гемохроматоз, хвороба Вільсона), гемоглобінопатія, синдром Елерса–Данлоса чи синдром Марфана [5, 6].

ОА може вражати майже будь-який суглоб, проте найчастіше це стегнові та колінні. За захворювання характеризується патологічними змінами хрящів, кісток, синовіальної оболонки, зв'язок та м'язів, що призводить до дисфункції суглобів, болю, скутості, функціональних обмежень і втрати важливих видів діяльності. Люди з ОА ведуть більш сидячий спосіб життя.

Зменшення фізичної активності призводить до підвищення смертності на 20% серед своєї вікової групи [2].

ОА належить до захворювань із найвищим рівнем супутньої патології, приблизно два з трьох пацієнтів з ОА мають одне або більше інших супутніх захворювань [7]. Як наслідок, це призводить до значного збільшення використання медичних послуг, включаючи госпіталізацію серед цих пацієнтів [8]. Дослідження свідчать про те, що пацієнти з ОА частіше госпіталізуються та зазнають вищих витрат на госпіталізацію порівняно з людьми без ОА. Повідомлялося, що ОА пов'язаний із 70 додатковими госпіталізаціями на 100 пацієнтів на рік у США [9]. Очікується, що економічний тягар цього захворювання зростатиме через поширеність ожиріння й збільшення тривалості життя.

ОА в минулому вважався наслідком старіння. Сьогодні ж ми знаємо, що патогенез є багатофакторним і включає конституційні особливості, модифікуючі та немодифікуючі фактори ризику. Епідеміологічні дослідження висвітлюють зв'язок між ожирінням і ОА. Доведено, що особи з $IMT > 30 \text{ kg/m}^2$ мали в 6,8 рази вищий шанс розвитку ОА колінного суглоба, ніж особи з нормальною вагою [10]. Оцінено, що 69% ендопротезувань колінного та 27% ендопротезувань кульшового суглоба пов'язані з надмірною вагою й ожирінням [3, 11].

Мета дослідження — вивчення впливу абдомінального ожиріння на якість життя та клініко-функціональний стан опорно-рухового апарату у хворих на остеоартроз.

Матеріали та методи

Клінічне та лабораторне обстеження 17 хворих на ОА в поєднанні з абдомінальним ожирінням та 15 хворих з ОА без супутнього абдомінального ожиріння, середній ІМТ у цій групі становив 19-24 кг/м².

Досліджені антропометричні показники включали: масу тіла, ріст, індекс маси тіла (ІМТ), об'єм талії (ОТ) та об'єм стегон (ОС). Для клінічної оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату використовували такі тести:

- вираженість болю оцінювалася за 10-сантиметровою візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Цей тест відбивав загальну вираженість суглобового болю за оцінкою хворого, де 0 означає відсутність болю, а 10 – максимальну інтенсивність болю. При цьому окремо оцінювалася інтенсивність больового синдрому в спокої і при русі;
- індекс Lequesne включав оцінку болю в спокої і при ходьбі (5 питань), максимально пройденої відстані (1 питання) та повсякденної активності (4 питання). Бальна

оцінка кожного питання підсумовувалася і становила рахунок тяжкості захворювання. Рахунок у межах 1-4 класифікувався як легкий ОА, 5-7 – помірний ОА, 8-10 – важкий ОА, 11-13 – дуже важкий ОА, більше ніж 14 – вкрай важкий ОА [12];

- індекс WOMAC (Western Ontario and McMaster University) визначався за допомогою опитувальника для самостійної оцінки пацієнтом вираженості болю в спокої і при ходьбі (5 питань), вираженості й тривалості скутості (2 питання) та функціональної недостатності в повсякденній діяльності (17 питань) [13].

Для визначення ЯЖ хворих використовували анкету EuroQoL-5D. Опитувальник оцінює статус здоров'я на підставі 5 компонентів, пов'язаних із такими аспектами життя [14]:

- рухливість;
- самообслуговування, виконання повсякденної діяльності;
- активність у повсякденному житті;
- біль або дискомфорт;
- неспокій або депресія.

Рисунок 1

Розподіл за рентгенологічною стадією ОА

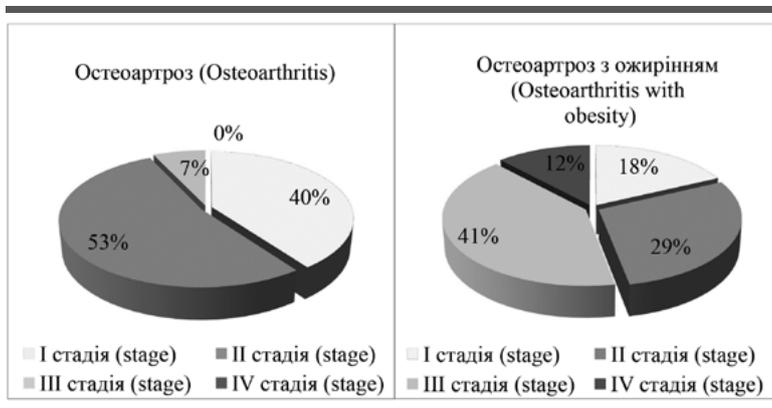
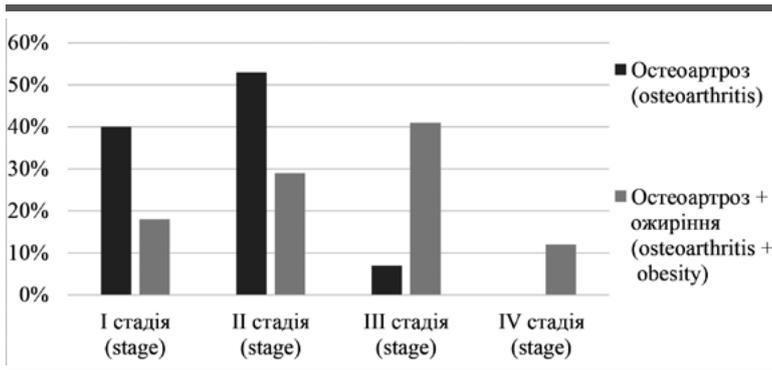


Рисунок 2

Рентгенологічна стадія хворих на ОА та ОА з абдомінальним ожирінням



Результати та обговорення

За результатами обстеження було встановлено, що у хворих із поєднаною патологією антропометричні дані та ІМТ були достовірно вищими, ніж у пацієнтів з ізольованим ОА ($p < 0,05$), зокрема середня маса тіла становила 96 кг, ІМТ — 34,5 кг/м², а співвідношення ОТ/ОС становило 1,02. Хворих на ОА в поєднанні з абдомінальним ожирінням було поділено на групи за ІМТ і виявлено, що на ожиріння I ступеня страждало 53% хворих, II ступеня — 41% пацієнтів, а III ступеня — 6% хворих.

Розподіливши хворих за рентгенологічними стадіями ОА, було виявлено, що в групі хворих на ОА без поєднаної патології переважали I та II стадії, а IV стадії у відповідній групі не було виявлено, тоді як у пацієнтів з ОА в поєднанні з абдомінальним ожирінням в основному спостерігали III стадію ОА, також у 12% було виявлено IV рентгенологічну стадію ОА (рис. 1).

Отже, можемо зробити висновок, що ожиріння сприяє прогресуванню ОА (рис. 2).

Дослідивши показники суглобового синдрому, куди було включено індекс WOMAC, індекс Lequesne та показник ВАШ, було виявлено, що дані показники були достовірно вищими в пацієнтів із поєднаною патологією порівняно з хворими на ОА без супутнього ожиріння

Список використаної літератури

- Hawker GA. Osteoarthritis is a serious disease. *Clin Exp Rheumatol*. 2019 Sep-Oct;37 Suppl 120(5):3-6. Epub 2019 Oct 14. PMID: 31621562.
- Katz JN, Arant KR, Loeser RF. Diagnosis and Treatment of Hip and Knee Osteoarthritis: A Review. *JAMA*. 2021 Feb 9;325(6):568-78. doi: 10.1001/jama.2020.22171. PMID: 33560326; PMCID: PMC8225295.
- Bortoluzzi A, Furini F, Scirè CA. Osteoarthritis and its management — Epidemiology, nutritional aspects and environmental factors. *Autoimmun Rev*. 2018 Nov;17(11):1097-104. doi: 10.1016/j.autrev.2018.06.002. Epub 2018 Sep 11. PMID: 30213694.
- Berenbaum F, Wallace J, Lieberman DE, Felson DT. Modern-day environmental factors in the pathogenesis of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2018 Nov;14(11):674-81. doi: 10.1038/s41584-018-0073-x. PMID: 30209413.
- Donahue SW. Krogh's principle for musculoskeletal physiology and pathology. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2018 Sep 1;18(3):284-91. PMID: 30179205; PMCID: PMC6146200.
- Krishnan Y, Grodzinsky AJ. Cartilage diseases. *Matrix Biol*. 2018 Oct;71-72:51-69. doi: 10.1016/j.matbio.2018.05.005. Epub 2018 May 24. PMID: 29803938; PMCID: PMC6146013.
- Swain S, Sarmanova A, Coupland C, Doherty M, Zhang W. Comorbidities in Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020 Jul;72(7):991-1000. doi: 10.1002/acr.24008. Epub 2020 Jun 7. PMID: 31207113.
- Kiadaliri A, Englund M. Trajectory of excess healthcare consultations, medication use, and work disability in newly diagnosed knee osteoarthritis: a matched longitudinal register-based study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2021 Mar;29(3):357-64. doi: 10.1016/j.joca.2020.12.008. Epub 2020 Dec 31. PMID: 33359251.
- Menon J, Mishra P. Health care resource use, health care expenditures and absenteeism costs associated with osteoarthritis in US healthcare system. *Osteoarthritis Cartilage*. 2018 Apr;26(4):480-84. doi: 10.1016/j.joca.2017.12.007. Epub 2017 Dec 18. PMID: 29269328.
- Coggon D, Reading I, Croft P, McLaren M, Barrett D, Cooper C. Knee osteoarthritis and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 May;25(5):622-7. doi: 10.1038/sj.ijo.0801585. PMID: 11360143.
- Liu B, Balkwill A, Banks E, Cooper C, Green J, Beral V. Relationship of height, weight and body mass index to the risk of hip and knee replacements in middle-aged women. *Rheumatology (Oxford)*. 2007 May;46(5):861-7. doi: 10.1093/rheumatology/kei434. Epub 2007 Feb 4. PMID: 17282995.
- Lequesne MG. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis. *J Rheumatol*. 1997 Apr;24(4):779-81. PMID: 9101517.
- Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol*. 1988 Dec;15(12):1833-40. PMID: 3068365.
- Hurst NP, Kind P, Ruta D, Hunter M, Stubbings A. Measuring health-related quality of life in rheumatoid arthritis: validity, responsiveness and reliability of EuroQol (EQ-5D). *Br J Rheumatol*. 1997 May;36(5):551-9. doi: 10.1093/rheumatology/36.5.551. PMID: 9189057.

Для цитування: Гуменюк МЯ, Борушок ІБ. Вплив абдомінального ожиріння на якість життя й клініко-функціональний стан опорно-рухового апарату у хворих з остеоартрозом. *Терапевтика / імені професора М.М. Бережницького*. 2022;3(2):64-68. DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2.64.

Адреса для листування: Гуменюк Марія Ярославівна, e-mail: Humeniuk.mariia@gmail.com; Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька, 2, Івано-Франківськ, 76018, Україна. Борушок Ігор Богданович, e-mail: Borushok.igor@gmail.com

Відомості про авторів: Гуменюк Марія Ярославівна, канд. мед. наук, асистентка кафедри внутрішньої медицини № 1, клінічної імунології та алергології ім. акад. Є.М. Нейка ІФНМУ. ORCID: 0000-0001-9545-3181; Борушок Ігор Богданович, студент V курсу медичного факультету ІФНМУ. ORCID: 0000-0002-1257-0401.

Особистий внесок: Борушок ІБ. — проведення досліджень, аналіз результатів, написання статті; Гуменюк М.Я. — аналіз проблеми, концепція роботи та дизайн, остаточне затвердження статті.

Фінансування: Стаття підготовлена в рамках бюджетного фінансування Івано-Франківського національного медичного університету.

Декларація з етики: Автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Проходження статті: Надійшла до редакції 20 липня 2022 року; прийнята до друку 20 серпня 2022 року; надрукована 14 вересня 2022 року.

For citation: Humeniuk MYa, Borushok IB. The impact of abdominal obesity on the quality of life and the clinical and functional state of the musculoskeletal system in patients with osteoarthritis. *Terapevtyka / of professor M.M. Berezhnitsky* 2022;3(2):64-68. DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2.64.

Correspondence address: Humeniuk Mariia Yaroslavivna, e-mail: humeniuk.mariia@gmail.com; Ivano-Frankivsk National Medical University, Halytska Str., 2, Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine. Borushok Ihor Bohdanovich, e-mail: Borushok.igor@gmail.com

Information about the authors: Humenyuk Maria Yaroslavivna, Candidate of Medical Sciences, assistant of the department of internal medicine No. 1, clinical immunology and allergology named after Acad. Ye.M. Neiko IFNMU. ORCID: 0000-0001-9545-3181; Borushok Ihor Bohdanovich, 5th year student of the faculty of medicine, IFNMU. ORCID: 0000-0002-1257-0401.

Personal contribution:

Borushok I — researches, analysis of results, writing an article; Humeniuk M — problem analysis, work concept and design, final approval of the article.

Funding: The article was prepared within the budget funding of Ivano-Frankivsk National Medical University.

Declaration of Ethics: The authors declare that there is no conflict of interest or financial obligations.

Article: Received 20 July 2022; accepted 20 August 2022; published 14 September 2022.