

Т. Г. Бакалюк

*Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського
МОЗ України, 46000 Тернопіль*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЄТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ В КОМПЛЕКСІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ХВОРИХ ЛІТНЬОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ НА ОСТЕОАРТРОЗ

Обстежено 84 пацієнти віком від 60 до 74 років з первинним остеоартрозом (ОА), яких було розподілено на 2 групи залежно від зміни раціону харчування після санаторно-курортного етапу реабілітації. При оцінці ефективності модифікованої терапії встановлено, що під впливом дієтичної корекції відбувається зменшення надлишкової маси тіла, нормалізація показників вуглеводного та ліпідного обміну, сповільнення процесів ремоделювання субхондральної кістки. Також достовірно позитивною була динаміка щодо зниження рівня прозапальних цитокінів (інтерлейкін-1 β) та підвищення протизапального цитокіну інтерлейкіну-10. Відзначена позитивна динаміка значень показників якості життя за рахунок покращення здатності до пересування в просторі, зменшення болю і дискомфорту та збільшення повсякденної активності. Проведені дослідження дозволяють рекомендувати запропоновану схему дієтичної корекції як доступний і ефективний метод відновного лікування хворих літнього віку на ОА із супутньою патологією, він не дає ускладнень, покращує якість життя.

Ключові слова: дієтична корекція, остеоартроз, літній вік, реабілітація.

Враховуючи демографічне становище та його вплив на економіку, особливої актуальності набуває пошук та розробка заходів щодо забезпечення збереження здоров'я, підвищення працездатності, збільшення активного життя літніх людей. У глобальному масштабі визнано, що характер харчування має важливий вплив на загальну смертність і захво-

рюваність, і його роль у збільшенні тривалості життя була об'єктом великих наукових досліджень [3, 12].

Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) України розробило та затвердило 18.02.2013 "Методичні рекомендації для консультування пацієнтів щодо основних засад здорового харчування". При підготовці Методичних рекомендацій фахівцями МОЗ були використані результати тих наукових робіт, які стосувались вивчення раціонів харчування окремих груп населення, а також були враховані глобальні та регіональні рекомендації ВООЗ та досвід інших країн. Головною концептуальною відмінністю сучасних рекомендацій від традиційних підходів є те, що харчування будь-якої людини, у тому числі дієтичне, базується на чотирьох головних складових: адекватності енергетичним витратам, збалансованості за вмістом найважливіших продуктів та нутрієнтів, безпечності їжі та максимально можливого збереження задоволення від її споживання. Економічно вигідне для суспільства правильне здорове харчування, яке зберігає здоров'я, відіграє важливу роль у попередженні захворювань сучасної людини.

Остеоартроз (ОА) є одним із найбільш поширених захворювань опорно-рухового апарату, особливо в осіб старшої вікової групи (у кожній третій літній людині, досягаючи 70 % серед осіб, старших 65 років). Проблема ОА в останні роки набула великого медико-соціального значення. Це зумовлено поширеністю хвороби, швидким розвитком функціональних, а відтак і органічних порушень, особливо при ураженні суглобів нижніх кінцівок, зростанням показників тимчасової та стійкої втрати працездатності, істотним зниженням якості життя пацієнтів [3, 4, 6].

Під час природнього старіння настають інволютивні зміни в сполучній тканині, зокрема в сухожилках, зв'язках, хрящах, кістковій тканині, а також у стінках судин, м'язах [3, 6]. Таким чином старіння організму сприяє виникненню та накопиченню хвороб. При обстеженні у осіб літнього та старечого віку діагностують від трьох до п'яти різних захворювань. Сучасна людина похилого віку — унікальний клінічний феномен з погляду наявності і поєднання у неї різноманітних по характеру і перебігу захворювань, які конкурують за своєю прогностичною значимістю та впливові на якість життя. ОА відносять до захворювань з високим рівнем коморбідності, причому встановлено, що пацієнти з ОА мають значно вищий ризик розвитку коморбідних станів, ніж пацієнти, які ОА не страждають [5, 7]. Клінічний досвід і дані численних публікацій свідчать про те, що ОА часто поєднується з такою соматичною патологією: артеріальною гіпертензією, ішемічною хворобою серця, ожирінням, цукровим діабетом, захворюваннями легень (хронічні обструктивні захворювання легень), шлунково-кишкового тракту та остеопенією (остеопенія, остеопороз — ОП). На фоні коморбідності надлишкове та нераціональне призначення ліків без врахування особливості їх взаємодії може призвести до різкого зростання ймовірності розвитку небажаних ефектів терапії і погіршення стану пацієнта.

На думку багатьох авторів, зв'язок ОА з іншими захворюваннями може бути зумовлений як загальними патогенетичними механізмами, так і іншими зовнішніми факторами. Одним із них є неспецифічне запалення, яке відіграє ключову роль при багатьох хворобах у людей похилого віку [7]. Останні дослідження показали, що між кістковою та хрящовою тканинами існують загальні та залежні механізми взаємодії [32]. У патогенезі ОА велика роль відводиться імунним порушенням, зокрема ролі прозапальних цитокінів, які активують катаболічні процеси не тільки в хрящовій тканині, а й в субхондральній кістці та інших структурах суглоба. Дані літератури свідчать, що інтерлейкін 1β (*IL-1 β*) і, можливо, туморнекротизуючий фактор-альфа (*TNF α*) — головні медіатори деструкції суглобових тканин при ОА, також прозапальні цитокіни сприяють дозріванню та активації остеобластів і підвищенню кісткової резорбції [8, 25]. Встановлена роль оксиду азоту (NO) в патогенезі ОА [32], а саме одна з ізоформ NO-синтази — індукцйбельна NO-синтаза (*iNOS*), яка відіграє важливу роль у реалізації фагоцитозу і запалення, може привести безпосередньо до патологічних змін у суглобах. В хондроцитах *iNOS* індукується цитокінами, особливо *IL-1 β* і *TNF- α* , стимулюючи власне вироблення, що призводить до прогресуючого руйнування суглобного хряща. Катаболічна дія *IL-1 β* проявляється в його здатності стимулювати вироблення хондроцитами і синовіоцитами NO, здатного пошкоджувати позаклітинний матрикс. Крім того, NO, знижуючи концентрацію антагоніста рецептора *IL-1 β* , сам активує *IL-1*. Вищевикладене свідчить про різноманіття патофізіологічного впливу прозапальних цитокінів та NO на катаболізм хряща та субхондральної кістки [9].

Не потребує додаткового пояснення факт, що важливим фактором ризику розвитку ОА та коморбідних станів є нерациональне харчування. Дієтотерапія — один із перспективних підходів до модуляції ризику хвороб старіння. Харчування є складним фізико-біохімічним процесом, залежно від кількісних та якісних особливостей продуктів харчування істотно змінюються значення показників обміну речовин, функціональна активність різних органів і систем. Харчові речовини, які поступають в організм, асимілюються в ході обміну речовин, проходять через складну систему органів травлення, трансформуються під дією ферментів травних секретів, всмоктуються у кишечнику, потрапляють в циркулюючі рідини і стають енергетичним і пластичним матеріалом, який диференційовано використовується організмом при необхідності [1, 2].

Деякі інгредієнти в продуктах харчування мають важливе значення для хрящової тканини, а також мають вирішальний вплив на перебіг ОА [27]. Найбільш важливою харчовою складовою, яка впливає на формування суглобового синдрому, є надлишок жиру, що повністю узгоджується із сучасними поглядами на окремі аспекти патогенезу ОА. Ряд досліджень свідчить про підвищений рівень накопичення ліпідів та дисбаланс катаболічних та анаболічних процесів у кістковій тканині у пацієнтів із вказаною формою патології. Зменшення вмісту тваринних жирів у раціоні і відповідне збільшення вмісту вуглеводів можуть бути

корисними по відношенню до мінімізації хронічного болю, який складає основу клінічної картини ОА, і навпаки, вживання "нездорової їжі", у тому числі з високим вмістом жиру і цукру, може посилити прояви захворювання [15].

Білки є важливим структурним компонентом кістки, необхідним для формування її органічного матриксу. Дефіцит споживання білка має серйозні наслідки для цілісності кісткової тканини, це пов'язано зі зменшенням кісткоутворення і підвищенням кісткової резорбції, що призводить до збільшення скелетної крихкості. Крім того, недостатнє споживання білка впливає на нервово-м'язову систему, порушуючи координацію руху та знижуючи м'язову масу і силу [10]. Регулюючий вплив білків на кальцієвий обмін відбувається на рівні нирок за рахунок зміни екскреції кальцію — надмірне споживання протеїнів є фактором ризику підвищеної його екскреції [23]. Виявлена позитивна кореляція між споживанням білків тваринного походження і екскрецією кальцію в різних вікових групах як у чоловіків, так і у жінок на відміну від рівня споживання білків рослинного походження. Таким чином, встановлено, що надмірне споживання протеїнів, особливо багатих амінокислотами, які містять сульфатні групи, може значно збільшити екскрецію кальцію із сечею, особливо в літньому віці [23]. Достатній рівень споживання білків сприяє підвищенню вмісту інсуліноподібного фактору росту 1 (ІФР-1), який має позитивний вплив на кісткову тканину [10].

Загальновідомо, що рівень надходження кальцію в організм з віком знижується — по-перше, через порушення процесів всмоктування кальцію в кишечнику і, по-друге, через те, що погіршується абсорбційна спроможність кишечника. У нещодавно проведених метааналізах показано, що мінеральна щільність кісткової тканини (МЩКТ) безпосередньо залежить від надходження в організм білка — при його збільшенні МЩКТ збільшується на 2–4 %. Така тенденція особливо добре помітна у літніх пацієнтів, які додатково отримують препарати кальцію і вітаміну *D* [11].

В похилому віці також спостерігається дефіцит вітаміну *D*, це обумовлено недостатнім споживанням продуктів із вмістом вітаміну *D* та зниженою сонячною інсоляцією [29]. Небагато харчових продуктів містять вітамін *D* або збагачені ним [35], тому основною причиною дефіциту вітаміну *D* є недостатнє перебування людини на сонці. Також факторами ризику розвитку дефіциту вітаміну *D* серед населення України є жіноча стать, ожиріння (ІМТ > 35 кг/м²), дефіцит маси тіла (ІМТ < 18,5 кг/м²), зимова пора року та проживання не в Південному регіоні країни. Внаслідок дефіциту вітаміну *D* знижується всмоктування кальцію та фосфору в кишечнику, через що підвищується рівень паратгормону (ПТГ), який, в свою чергу, збільшує резорбцію кістки [10], при цьому загальний рівень кальцію в сироватці крові знаходиться в межах норми за рахунок мобілізації кальцію з кісткової тканини та підвищеного виведення фосфору нирками [20]. Опосередковане ПТГ підвищення активності остеокластів викликає зниження загальної МЩКТ, внаслідок чого розвиваються остеопенія й остеопороз [28].

Рекомендації щодо модифікації харчування або додаткового прийому окремих інгредієнтів хворими старше 50 років на ОА або які мають фактори ризику багатьох захворювань є практично у всіх настановах: *EULAR* (2003, 2005, 2007, 2013), *OARSI* (2010), *ACR* (2012). При цьому відзначено, що обмеження вживання тваринних жирів, включення в раціон достатньої кількості овочів та фруктів, зернових, адекватне вживання кальцію та вітаміну *D* традиційно вважаються важливими складовими здорового способу життя у будь-якому віці. У численних дослідженнях було показано, що дієта і деякі компоненти харчування позитивно впливають на супутні захворювання, характерні для літнього населення та на процес старіння [1, 8, 24, 30, 31]. Деякі продукти — такі, як темний шоколад, червоне вино, горіхи, боби, авокадо позиціонуються як омолоджуючі продукти харчування у зв'язку з їх антиоксидантними та протизапальними властивостями [12]. Харчові речовини, які мають сприятливий профіль безпеки, вже давно викликають інтерес для можливої модифікації захворювання. Дієтичні макро- та мікронутрієнти — такі, як білки та амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), вітаміни і деякі мінерали не тільки забезпечують нормальний перебіг біологічних процесів, але мають можливість впливати на структуру та функцію суглобів [15, 27]. Симптоми ОА зменшуються при вживанні омега-3 і омега-6 жирних кислот, також при вживанні цих компонентів зменшується потреба в нестероїдних протизапальних препаратах [14]. ПНЖК здійснюють протизапальну дію, гальмують катаболічні та стимулюють анаболічні процеси в хрящовій тканині [15]. Клінічні випробування [21] показали покращення стану та збільшення фізичної працездатності у хворих похилого віку на ОА при вживанні омега-3 ПНЖК.

Багаточисленні дослідження свідчать про вплив на перебіг ОА та інших нутрієнтів, а саме про збільшення споживання вітаміну *C*, який є в багатьох фруктах та овочах — зменшує ризик втрати хряща та прогресування ОА [18]. Дієтичне споживання антиоксидантів (селен і вітамін *C*) сприяли зміні швидкості ходьби, а комбінація ПНЖК з антиоксидантами має виражену протизапальну дію та впливає на фізичну працездатність [22].

Останні дослідження показують, що фітофлавоноїди, поліфеноли і біофлавоноїди, які є природними сполуками, містяться у фруктах, чаї, спеціях, вині та овочах, володіють протизапальною та антикатаболічною діями, захисними ефектами проти окисного стресу і можуть змінювати симптоми ОА [34]. Зелений чай є одним з найбільш часто споживаних напоїв у світі і є багатим джерелом поліфенолів із сильними антиоксидантними властивостями [13]; при експериментальних дослідженнях було встановлено, що екстракт зеленого чаю сповільнював прогресування ОА. Також плоди гранату використовуються в традиційній медицині для лікування запалення та больового синдрому при різних захворюваннях, включаючи артрит. Гранати мають сильні антиоксидантні властивості у зв'язку з високим вмістом розчинних поліфенолів [33]. Як показало експериментальне дослідження [16], гранатовий сік покращує стан хрящової тканини при ОА.

Отже, для кісткового та хрящового метаболізму в похилому віці велике значення має характер харчування, оскільки існує тісний зв'язок між раціоном харчування та станом кісткової та хрящової тканини. Оскільки остеопороз та низька кісткова маса в даний час оцінюються як серйозна загроза тривалості життя у хворих похилого віку, у профілактиці та лікуванні цих станів ключову роль відіграє правильне харчування.

В 2011 р. були переглянуті рекомендації Міжнародної асоціації остеопорозу з профілактики ОП — зроблено акцент на ролі раціонального харчування у профілактиці остеопоротичних переломів, основу якого складає адекватне надходження в організм не тільки кальцію і вітаміну *D*, а й білків, які є основою органічного матриксу кісткової тканини. Що ж стосується осіб похилого віку, то, згідно з цими рекомендаціями, слід зменшити споживання тваринних білків до 50 %, віддаючи перевагу нежирним кисломолочним і рибним продуктам. За рахунок молочних продуктів в організм має надходити біля 30 % білка, це в першу чергу сир, кількість якого в щоденному раціоні літньої людини може становити 100 г [1, 2].

Також для оптимального стану кісткової тканини важливими мікроелементами є кальцій і вітамін *D*. Кальцій має позитивний вплив на масу кісткової тканини в будь-якому віці. Більш високі дози вітаміну *D* необхідні для оптимального здоров'я кісток (800–1000 МО/добу) в похилому віці. У більшості випадків особи похилого віку добову потребу у вітаміні *D* (800 МО) можуть задовольнити при вживанні 1–2 склянок молока та комбінованих вітамінних препаратів (400 МО). Для людей похилого віку молоко і молочні продукти є біологічно доступними, відносно недорогими джерелами кальцію у харчуванні [11]. В осіб з обмеженою рухливістю та зниженим перебуванням на сонці добова потреба у вітаміні *D* перевищує 800 МО і потребує додаткового його призначення. Кальцій і вітамін *D* є лише двома з багатьох компонентів у цьому багатофакторному захворюванні [24], тому розуміння взаємозв'язку між поживними речовинами (не тільки кальцієм і вітаміном *D*, але і іншими, що не були досліджені) є важливим кроком на шляху виявлення профілактичних методів вікової втрати кісткової маси [23].

Таким чином, пошук найбільш адекватного варіанту дієтотерапії для пацієнтів ОА в похилому віці викликає необхідність проведення досліджень у даному напрямку.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу зміни раціону харчування у хворих на ОА в старших вікових групах шляхом дієтичної корекції та проведення оцінки ефективності модифікованої дієтотерапії.

Обстежувані та методи. Відбір хворих для дослідження проводили на санаторно-курортному етапі реабілітації. Курортне лікування займає особливе місце в системі лікувально-профілактичної допомоги хворим старших вікових груп, будучи етапом у системі реабілітації багатьох хронічних захворювань. У порівнянні з медикаментозними засобами природні та штучні фізичні фактори при правильному застосуванні ха-

рактикуються відсутністю алергічних реакцій, меншою частотою і вираженістю побічних ефектів, можливістю здійснювати позитивний вплив на ряд патологічних процесів та організм у цілому, сприяючи при цьому підвищенню "якості життя", а також мають важливе значення в профілактиці передчасного старіння. Саме в санаторних умовах створені умови для повноцінного дієтичного харчування.

Обстежено 84 пацієнти (75 жінок та 9 чоловіків віком від 60 до 74 років) з первинним ОА, які знаходились на санаторно-курортному етапі реабілітації. Діагноз ОА встановлювали відповідно до клініко-рентгенологічних критеріїв Американської колегії ревматологів [4]. У 19,0 % пацієнтів був поліостеоартроз, у 21,5 % — коксартроз, у 42,8 % — гонартроз, у 16,7 % — артроз інших суглобів. При рентгенографії суглобів у 26 пацієнтів визначили I стадію ОА за *Kellgren–Lawrence*, у 58 — II стадію. Тривалість захворювання з моменту виникнення перших симптомів коливалася від 4 до 20 років, у середньому ($7,97 \pm 0,47$) років. Фактори ризику: у жінок — надмірна маса тіла (37 %) і ранній менопаузальний синдром (41 %), у чоловіків — фізичні перевантаження (39,2 %) і травми (10,7 %). Критеріями включення були такі: вік пацієнтів понад 60 років, тривалість захворювання (після встановлення діагнозу) ≥ 1 року, рівень болю за шкалою ВАШ не більше 40 мм, клініко-рентгенологічна стадія ОА не вище II, функціональна недостатність суглобів I–II ст., а також відсутність діагностованої супутньої патології. У дослідження не ввійшли пацієнти з тяжкими ураженнями внутрішніх органів, здатними вплинути на результати дослідження, а також з вираженими деформаціями суглобів.

Методом рандомізації хворі на ОА були розподілені на дві групи. Відчутної різниці за основними вихідними клініко-функціональними показниками між групами не спостерігалось. Схема лікування між досліджуваними групами відрізнялася лише наявністю після санаторно-курортного лікування в одній з груп запропонованої схеми дієтичної корекції. В першій групі ($n = 40$) пацієнти після санаторно-курортного лікування приймали структурм по 500 мг двічі на день протягом 6 міс., при загостренні — нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), серед яких в основному пацієнти застосовували мелоксикам (у дозі 7,5 мг/добу) або німесулід (у дозі 100–200 мг/добу) протягом 7–10 діб. Пацієнти другої групи ($n = 44$) після санаторно-курортного етапу реабілітації також дотримувались тієї ж схеми медикаментозного лікування, але харчувались за індивідуальною програмою. За допомогою анкетування у пацієнтів II групи були виявлені дефекти харчування та запропонована дієтична корекція. При виписці із санаторію хворі отримували пам'ятки щодо подальшого харчування з роз'ясненням програми дієтичної корекції та з практичними рекомендаціями щодо здорового харчування. При цьому підрахунок загальних енергетичних потреб проводився з урахуванням віку, статі та рівня фізичної активності.

Усім пацієнтам до початку дослідження та через 12 міс. було проведено комплексне клінічне та лабораторне обстеження. У обстежених пацієнтів зібрано скарги та анамнез, оцінено стан всіх систем організму та артрологічний статус, визначено ІМТ. Лабораторні дослідження по-

казників ліпідного та вуглеводного обміну, печінкових маркерів активність аланінамінотрансферази (АлАТ), активність аспартатамінотрансферази (АсАТ), кальцію, фосфору проводили на біохімічному аналізаторі крові "SCREEN MASTER PLUS", дослідження рівня паратгормону ПТГ — імуноферментним аналізатором "STAT-FAX 303". Також було проведено визначення рівня прозапального цитокіну *IL-1 β* та протизапального цитокіну *IL-10* у сироватці крові методом твердофазного імуноферментного аналізу з використанням тест-наборів ТОВ "УкрмедДон". Для оцінки якості життя використовували міжнародний опитувальник *EuroQol-5D—European Quality of Life instrument (EQ-5D)* [17, 19]. Міжнародний опитувальник *EuroQol* складається з двох частин.

У першій частині пацієнт самостійно оцінює свій стан за 5 параметрами: мобільність, догляд за собою, звичайна активність, біль і дискомфорт, тривога і депресія. В кожному варіанті пацієнти можуть давати три варіанти відповіді: 1 — проблема відсутня, 2 — є певна проблема, 3 — проблема значна. У другій частині опитувальника пацієнти оцінювали стан свого здоров'я в балах від 0 до 100 за ВАШ (так званому термометру), де 0 означає найгірший стан, 100 — найкращий стан здоров'я пацієнта. Ця частина опитувальника представляє собою кількісну оцінку загального статусу здоров'я. При включенні в дослідження у пацієнтів проводили оцінку якості життя за допомогою опитувальника *EQ-5D*, у подальшому через 12 міс.

Оскільки основою дієтотерапії у хворих на ОА має бути індивідуальний підхід, тому для правильного вибору продуктів харчування враховували стан шлунково-кишкового тракту, сечовидільної та ендокринної систем, порушення обміну речовин. Основним завданням дієтичного харчування при ОА є забезпечення раціону пацієнта продуктами, які містять усі необхідні речовини (амінокислоти, жири, вуглеводи, клітковина, мінерали, вітаміни) в адекватній дозі та доступній формі. Процеси травлення і засвоєння їжі мають забезпечити гармонійне засвоєння цих нутрієнтів, що дасть змогу уникнути передозувань.

Враховуючи недоліки сучасного харчування (споживання великої кількості вуглеводів, рафінованих продуктів харчування, високий вміст тваринних білків та транс-жирів в денному раціоні, присутність у складі їжі ксенобіотиків та генетично модифікованих організмів), пацієнтам було запропоновано дотримуватись особливого раціону та принципів харчування: зменшення сумарної калорійності їжі, проведення щомісячної сезонної корекції харчування, зменшення до мінімуму кількості споживаної солі, цукру, алкоголю, прийом їжі здійснювати в декілька прийомів, тобто їсти часто і помалу. Сама ж по собі дієта складалась з продуктів, необхідних пацієнту для заповнення дефіциту корисних речовин в організмі. Меню передбачало набір продуктів і страв з обмеженням жирів тваринного походження та простих вуглеводів — в першу чергу цукру та солодких фруктів.

Як джерело білка використовували переважно кисломолочні продукти, бобові (сочевиця, нут, горох, чорна квасоля), гриби, рибу, яйця, горіхи грецькі, насіння соняшника. З простих вуглеводів використову-

вати мед, сухофрукти, свіжі ягоди і фрукти відповідно до сезону. Зі складних вуглеводів використовували сири та тушковані овочі, каші (ячмінна, пшоняна, гречана, кукурудзяна). Як джерело жирів використовували олії першого холодного відтиску, які додавали безпосередньо у страви — соняшникову, кукурудзяну, оливкову, вершкове масло, сметану, горіхи, насіння соняшника та гарбуза. Вживали кальцієвмісні продукти разом з магніє- та кремнієвмісними продуктами для кращого засвоєння мікроелементів. Решта потреб мікроелементів для оптимізації здоров'я кісток було забезпечено за допомогою високого вмісту фруктів та овочів. Згідно з дослідженням [30], здорова дієта, яка містить у собі 5 порцій на день овочів і фруктів, має оптимізувати споживання мікроелементів, необхідних для кісткової тканини.

Крім того пацієнти вживали адекватну індивідуальну дозу води та інших напоїв (з урахуванням добового діурезу, кількості сирих овочів та фруктів, овочевих соків). Разова доза води становила не більше 200 мл. Воду вживали зранку, за 30 хв. до їжі, через 1,5 год. після їжі та перед сном.

Статистичну обробку результатів проводили, використовуючи програми "Microsoft Excel" та "Statistica-10.0". Для показників варіаційного ряду розраховували мінімум, максимум, середню величину (M), стандартну похибку середнього (m). Для порівняння незалежних виборок використовували критерії Вілкоксона — Манна — Уїтні.

Результати та їх обговорення. Динаміка клінічних та лабораторних параметрів в обох групах обстежених пацієнтів з ОА протягом 12 міс. спостереження наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка клінічних та лабораторних параметрів у хворих на ОА протягом 12 міс. спостереження, $M \pm m$

Показник	І група ($n = 40$)		ІІ група ($n = 44$)	
	перше дослідження	друге дослідження (через 12 міс)	перше дослідження	друге дослідження (через 12 міс)
Біль в суглобах за ВАШ, мм	35,10 ± 0,58	33,62 ± 0,58	35,68 ± 0,58	28,45 ± 0,52*
ІМТ, кг/м ²	32,17 ± 0,43	32,75 ± 0,35	32,72 ± 0,46	30,11 ± 0,44*
Глюкоза, ммоль/л	6,08 ± 0,12	6,12 ± 0,12	6,21 ± 0,12	4,76 ± 0,07*
Білірубін загальний, мкмоль/л	23,48 ± 0,72	22,52 ± 0,46	23,41 ± 0,70	17,83 ± 0,20*
АлАТ, од.	49,25 ± 1,38	44,95 ± 0,79	49,77 ± 1,35	36,88 ± 0,33*
АсАТ, од.	49,32 ± 1,40	49,92 ± 1,44	48,75 ± 1,28	38,09 ± 0,49*
Холестерин загальний, ммоль/л	6,08 ± 0,11	6,00 ± 0,12	6,19 ± 0,10	4,91 ± 0,06*
Кальцій, ммоль/л	2,15 ± 0,02	2,23 ± 0,02	2,13 ± 0,02	2,30 ± 0,02
Фосфор, ммоль/л	0,85 ± 0,01	0,95 ± 0,02	0,85 ± 0,01	1,04 ± 0,01
ПТГ, пг/мл	81,45 ± 3,20	77,91 ± 3,03	81,57 ± 4,20	57,35 ± 2,42*
ІЛ-1β, пг/мл	27,60 ± 1,28	21,08 ± 0,80	30,46 ± 1,49	17,54 ± 0,64*
ІЛ-10, пг/мл	16,05 ± 0,34	20,24 ± 0,65	15,78 ± 0,34	22,29 ± 0,44*

Примітка: * — $P < 0,05$ порівняно з першим дослідженням.

Отримані дані свідчать, що у пацієнтів з ОА, які дотримувались запропонованої схеми харчування після санаторно-курортного етапу реабілітації, на фоні медикаментозного комплексу достовірно ($P < 0,05$) зменшувалась маса тіла, інтенсивність больового синдрому, також достовірно позитивною була динаміка щодо зниження рівня прозапального цитокіну *IL-1 β* та підвищення протизапального цитокіну *IL-10*.

Концентрація кальцію та фосфору у крові хворих на ОА практично не змінювалась, це свідчить про те, що дистрофічні зміни в кістковій тканині у цих хворих відбуваються на фоні неістотних змін кальцій-фосфорного гомеостазу в крові. З урахуванням того, що стан фосфорно-кальцієвого обміну, також як і кісткового ремоделювання, контролюється складною гормональною системою, вивчали рівень ПТГ, оскільки він є одним з основних регуляторів кальцієво-фосфорного обміну; з розвитком дегенеративно-дистрофічних процесів у хрящовій тканині посилюється активація резорбції кісткової тканини. Аналіз результатів показав, що рівень ПТГ під впливом дієтичної корекції порівняно з лікувальним комплексом, який складався лише з медикаментозних препаратів, достовірно знижувався ($P < 0,05$), що дозволяє припустити про сповільнення процесів ремоделювання субхондральної кістки.

Загальна характеристика стану здоров'я обстежених пацієнтів з ОА за даними опитувальника *EQ-5D* наведена в табл. 2.

У всіх хворих на ОА на початку дослідження виявлено проблеми зі здоров'ям різного ступеня вираженості. Найбільше страждають здатність до пересування та повсякденна активність. Це підтверджує дані про те, що ОА у літньому та старчому віці значно знижує значення показників якості життя. Через 12 міс. стан здоров'я за даними опитувальника відрізнявся у двох групах. Позитивна динаміка якості життя була у 63,6 % пацієнтів другої групи ($P < 0,05$) за рахунок покращення здатності до пересування в просторі, зменшення болю і дискомфорту та збільшення повсякденної активності. За даними другої частини опитувальника *EQ-5D*, у більшості хворих була знижена оцінка загального стану здоров'я: в I групі — до $(51,91 \pm 1,07)$ балів, в II — до $(50,65 \pm 1,17)$ балів порівняно з можливим найкращим станом здоров'я.

Через 12 міс після санаторно-курортного етапу реабілітації при повторному тестуванні пацієнтів отримані такі результати. Середні значення показника якості життя по "термометру" опитувальника *EQ-5D* у пацієнтів I групи становили $(54,76 \pm 1,23)$ балів, в II групі — $(69,28 \pm 0,89)$ балів, ($P < 0,0001$).

В категорії якості життя найбільше всього прореагували на наявність дієтичної корекції категорія "пересування в просторі" — $(1,60 \pm 0,08)$ балів, ($P = 0,00009$), "повсякденна активність" — $(1,68 \pm 0,07)$ балів, ($P = 0,0008$), "біль/дискомфорт" — $(1,92 \pm 0,08)$ балів, ($P = 0,0001$), "тривога/депресія" — $(1,52 \pm 0,08)$ балів, ($P = 0,003$).

Таким чином, отримані дані свідчать, що у хворих літнього та старчого віку на ОА, які дотримувались після санаторно-курортного лікування дієтологічної корекції і приймали структурномодифікуючі препа-

рати, достовірно покращувалась якість життя протягом 12 міс. Тобто характер харчування є важливим фактором, який впливає на якість здоров'я людини.

Таблиця 2
Динаміка стану здоров'я пацієнтів з ОА за даними опитувальника *EQ-5D*, абс. (%)

Стан здоров'я	І група (n = 40)		ІІ група (n = 44)	
	на початку дослідження	через 12 міс.	на початку дослідження	через 12 міс.
Пересування в просторі				
Немає проблем	9 (22,5)	13 (32,5)	8 (18,2)	21 (47,7)
Є деякі проблеми	31 (77,5)	27 (67,5)	36 (81,8)	23 (52,3)
Не встає з ліжка	0	0	0	0
Самообслуговування				
Немає проблем	25 (62,5)	28 (70)	30 (68,2)	36 (81,8)
Є деякі проблеми	15 (37,5)	12 (30)	14 (31,8)	8 (18,1)
Не може сам митися та одягатися	0	0	0	0
Повсякденна активність				
Немає проблем	7 (17,5)	13 (32,5)	8 (18,3)	19 (43,2)
Є деякі проблеми	29 (72,5)	24 (60)	32 (72,7)	25 (56,8)
Не може виконувати повсякденні справи	4 (10)	3 (7,5)	4 (9)	0
Біль і дискомфорт				
Немає болю та дискомфорту	0	0	0	9 (20,4)
Є невеликий біль та дискомфорт	29 (72,5)	34 (85)	32 (72,7)	32 (72,7)
Є сильний біль та дискомфорт	11 (27,5)	6 (15)	12 (27,3)	3 (6,9)
Тривога та депресія				
Немає тривоги та депресії	7 (17,5)	12 (30)	13 (29,5)	22 (50)
Є невелика тривога та депресія	30 (75)	26 (65)	27 (61,4)	20 (45,5)
Є виражена тривога та депресія	3 (7,5)	2 (5)	4 (9,1)	2 (4,5)
Зміни стану здоров'я за рік				
Покращилось	20	50	28	63,6
Не змінилось	17	42,5	16	36,4
Погіршилось	3	7,5	0	0

Висновки

1. Доведена доцільність застосування дієтологічної корекції харчування у хворих літнього та старчого віку на ОА з метою зменшення темпу прогресування хвороби, надлишкової маси тіла з одночасною нормалізацією показників вуглеводного та ліпідного обмінів.
2. Лікувальне харчування пацієнтів з ОА забезпечує організм всіма речовинами, необхідними для відновлення суглобової тканини та навколосуглобових структур, сприяє процесам детоксикації, відновлення синтетичної функції печінки, клітинного та тканинного метаболізму.

3. Лікування пацієнтів з ОА з використанням модифікованої дієтотерапії є безпечною, зручною для практичного застосування та забезпечує високу прихильність хворих до проведеного лікування.
4. Після роз'яснювальних занять щодо дієтичної корекції на санаторно-курортному етапі реабілітації вдалось змінити харчові звички у літнього населення, що обнадіює, тому що люди цього віку дуже стійкі щодо зміни звичного способу життя.
5. Проведені дослідження дозволяють рекомендувати дієтичну корекцію як доступний і ефективний метод відновного лікування хворих на ОА ізольовано або із супутньою патологією, що не дає ускладнень та покращує якість життя.

Список використаної літератури

1. *Григорьева Н. В.* Остеоартроз и питание // Медицинские аспекты здоровья женщины. — 2009. — № 8. — С. 28–33.
2. *Григорьева Н. В.* Рациональное питание в профилактике и лечении системного остеопороза // Медицинские аспекты здоровья женщины. — 2011. — № 3. — С. 60–70.
3. *Казимирко В. К., Коваленко В. Н., Флегонтова В. В.* Инволюционный остеопороз и остеопороз. — Донецк: Издатель Заславский А. Ю., 2011. — 724 с.
4. *Коваленко В. Н., Борткевич О. П.* Остеоартроз. Практическое руководство. — К.: Морион, 2005. — 592 с.
5. *Мендель О. И., Наумов А. В., Алексеева Л. И.* и др. Остеоартроз как фактор риска кардиоваскулярных катастроф // Укр. ревматол. журн. — 2010. — № 3. — С. 68–73.
6. *Поворознюк В. В.* Заболевания костно-мышечной системы и возраст // Пробл. остеологии. — 2009. — № 4. — С. 6–15.
7. *Супрун Э. В.* Коморбидность при остеопорозе у пожилых пациентов: выбор тактики лечения // Рациональная фармакотерапия. — 2013. — № 3. — С. 47–52.
8. *Akhtar N., Haqqi T. M.* Current nutraceuticals in the management of osteoarthritis: a review // Ther. Adv. Musculoskelet Dis. — 2012. — 3, № 4. — P. 181–207.
9. *Blain H., Chavassieux P., Portero-Muzy N., Bonnef F.* Cortical and trabecular bone distribution in the femoral neck in osteoporosis and osteoarthritis // Bone. — 2008. — 43. — P. 862–868.
10. *Bonjour Jean-Philippe, Kraenzlin Marius, Levasseur Rygis* et al. Dairy in Adulthood: From foods to nutrient interactions on bone and skeletal muscle health // J. Am. Coll. Nutr. — 2013. — 32. — P. 251–263.
11. *Caroli A., Poli A., Ricotta D.* et al. Invited review: Dairy intake and bone health: a viewpoint from the state of the art // J. Dairy Sci. — 2011. — 94. — P. 5249–5262.
12. *Chrysohoou C., Stefanadis C.* Longevity and Diet. Myth or pragmatism? // Maturitas. — 2013. — 76. — P. 303–310.
13. *Csaki C., Mobasheri A., Shakibaei M.* Synergistic chondroprotective effects of curcumin and resveratrol in human articular chondrocytes: Inhibition of IL-1beta-induced NF-kappaB-mediated inflammation and apoptosis // Arthritis Res. Ther. — 2009. — 6, № 11. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://arthritis-research.com/content/11/6/R165>.

14. *Dzielska-Olczak M., Nowak J. Z.* Antiinflammatory therapy in osteoarthritis including omega 3 and omega 6 fatty acids // *Pol. Merkur. Lekarski.* — 2012. — **32.** — P. 329–334.
15. *Guimaraes A. G., Xavier M. A., de Santana M. T.* et al. Carvacrol attenuates mechanical hypernociception and inflammatory response // *Naunyn. Schmiedebergs. Arch. Pharmacol.* — 2012. — **385.** — P. 253–263.
16. *Hadipour-Jahromy M., Mozaffari-Kermani R.* Chondroprotective effects of pomegranate juice on monoiodoacetate-induced osteoarthritis of the knee joint of mice // *Phytother. Res.* — 2010. — **24.** — P. 182–185.
17. *Harrison M. J., Davies L. M., Bansback N. J.* et al. The comparative responsiveness of the EQ-5D and SF-6D to change in patients with inflammatory arthritis // *Qual. Life Res.* — 2009. — **18.** — P. 1195–1205.
18. *Henrotin Y., Clutterbuck A. L., Allaway D.* et al. Biological actions of curcumin on articular chondrocytes // *Osteoarthr. Cartilage.* — 2010. — **18.** — P. 141–149.
19. *Herdman M., Gudex C., Lloyd A.* et al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L) // *Qual. Life Res.* — 2011. — **20.** — P. 1727–1736.
20. *Holick M. F.* Vitamin D deficiency // *N. Engl. J. Med.* — 2007. — **357.** — P. 266–281.
21. *Hurst S., Zainal Z., Caterson B.* et al. Dietary fatty acids and arthritis // *Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids.* — 2010. — **82.** — P. 315–323.
22. *Hutchins-Wiese H. L., Kleppinger A., Annis K.* et al. The impact of supplemental n-3 long chain polyunsaturated fatty acids and dietary antioxidants on physical performance in postmenopausal women // *J. Nutr. Health Aging.* — 2013. — **17,** Issue 1. — P. 76–80.
23. *Ilich J. Z., Brownbill R. A., Tamborini L.* Bone and nutrition in elderly women: protein, energy, and calcium as main determinants of bone mineral density // *Eur. J. Clin. Nutr.* — 2003. — **57.** — P. 554–565.
24. *Kitchin B. J.* Nutrition counseling for patients with osteoporosis: a personal approach // *Clin. Densitom.* — 2013. — **16.** — P. 426–457.
25. *Kornman K. S.* Interleukin 1 genetics, inflammatory mechanisms, and nutrigenetic opportunities to modulate diseases of aging // *Am. J. Clin. Nutr.* — 2006. — **83,** № 2. — P. 475–483.
26. *Langley P., Muller-Schwefe G., Nicolaou A.* et al. The societal impact of pain in the European Union: health-related quality of life and healthcare resource utilization // *J. Med. Econ.* — 2010. — **13,** № 3. — P. 571–581.
27. *Leong D. I., Choudhury M., Hirsh D. M.* et al. Nutraceuticals: Potential for chondroprotection and molecular targeting of osteoarthritis // *Int. J. Mol. Sci.* — 2013. — **14.** — P. 23063–23085.
28. *Lips P., Hosking D., Lippuner K., Norquistetal J. M.* The prevalence of vitamin D in adequacy amongst women with osteoporosis: an international epidemiological investigation // *J. Intern. Med.* — 2006. — **260.** — P. 245–254.
29. *Mithal A., Wahl D., Bonjour J.* et al. Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D // *Osteoporos Int.* — 2009. — **20.** — P. 1807–1820.
30. *Nieves J.W.* Osteoporosis: the role of micronutrients // *Am. J. Clin. Nutr.* — 2005. — **81.** — P. 1232–1239.
31. *Rice B. H., Quann E. E., Miller G. D.* Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease // *Nutr. Rev.* — 2013. — **71.** — P. 209–223.
32. *Richette P., Funk-Brentano T.* What is New on Osteoarthritis Front? // *Eur. Musculoskeletal Rev.* — 2010. — **5,** № 2. — P. 8–10.
33. *Seeram N. P., Adams L. S., Henning S. M.* et al. *In vitro* antiproliferative, apoptotic and antioxidant activities of punicalagin, ellagic acid and a total

- pomegranate tannin extract are enhanced in combination with other polyphenols as found in pomegranate juice // *J. Nutr. Biochem.* — 2005. — **16**. — P. 360–367.
34. *Shen C. L., Smith B. J., Lo D. F. et al.* Dietary polyphenols and mechanisms of osteoarthritis // *J. Nutr. Biochem.* — 2012. — **23**. — P. 1367–1377.
35. *Wicherts I. S., van Schoor N. M., Boeke A. J. et al.* Vitamin D status predicts physical performance and its decline in older persons // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2007. — **92**. — P. 2058–2065.

Надійшла 12.02.2016

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ В КОМПЛЕКСЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТЕОАРТРОЗОМ

Т. Г. Бакалюк

Тернопольский государственный медицинский университет
им. И. Я. Горбачевского МЗ Украины, 46000 Тернополь

Обследованы 84 пациента в возрасте от 60 до 74 лет с первичным остеоартрозом (ОА), которые были распределены на 2 группы в зависимости от изменения рациона питания после санаторно-курортного этапа реабилитации. При оценке эффективности модифицированной терапии установлено, что под влиянием диетической коррекции происходит уменьшение избыточной массы тела, нормализация показателей углеводного и липидного обменов, замедление процессов ремоделирования субхондральной кости. Также достоверно положительной была динамика по снижению уровня провоспалительных цитокинов (интерлейкин-1 β) и повышению противовоспалительного цитокина интерлейкина-10. Отмечена положительная динамика значений показателей качества жизни за счет улучшения способности к передвижению в пространстве, уменьшение боли и дискомфорта и увеличение повседневной активности. Проведенные исследования позволяют рекомендовать предложенную схему диетической коррекции как доступный и эффективный метод восстановительного лечения больных пожилого возраста ОА с сопутствующей патологией, он не дает осложнений, улучшает качество жизни.

**EFFICACY OF DIETARY CORRECTION IN A COMPLEX
OF REHABILITATION ACTIVITIES IN ELDERLY PATIENTS
WITH OSTEOARTHRITIS**

T. G. Bakaliuk

SHEE "I. Ya. Gorbachevsky Ternopil State Medical University
Ministry of Health Ukraine, 46000 Ternopil

Examined were 84 patients aged 56–77 with primary osteoarthritis clinico-roentgenological stage I–II, divided in 2 groups depending on change of diet after sanatorium-resort stage of rehabilitation. The results of estimation of modified therapy revealed a decrease of excess body weight, normalization of indexes of carbohydrate and lipid metabolism, deceleration of remodeling processes of subchondral bone induced by dietary correction. Also significantly positive was a dynamics in the decrease of proinflammatory cytokines (interleukin-1b) and increase of antiinflammatory cytokine — interleukin-10. Revealed was a positive dynamics of life quality indices owing to improvement of capacity to move in the space, as well as reduction of pain and discomfort and increase of everyday activity. The results obtained allowed to recommend the proposed chart of dietary correction as an accessible and effective method of rehabilitative treatment of the elderly patients with osteoarthritis and concomitant pathology that does not induce complications and improves life quality.

Відомості про автора

Т. Г. Бакалюк — доцент кафедри медичної реабілітації, к.м.н. (tanita5d@ukr.net)