

Обґрунтування моделі профілактики остеоартриту колінного суглоба

В. І. Гаврилович¹, А. С. Бідучак²

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

²Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

У структурі хвороб кістково-м'язової системи значне місце посідає остеоартрит (ОА), зокрема колінного суглоба, який характеризується прогресуючим перебігом, зростанням поширеності у популяції з віком, обмеженням функціональних можливостей і наявністю стійкого больового синдрому. Дієвим способом впливу на запобігання та розвиток ОА є його профілактика.

Мета дослідження: обґрунтування та розроблення концептуальної моделі профілактики ОА колінного суглоба в системі охорони здоров'я України.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження були нормативно-правові акти України за темою та джерела наукової літератури (25 одиниць). Методи дослідження: бібліосемантичний, контент-аналізу, описового та графічного моделювання, узагальнення.

Результати. У науковій літературі представлено різноманітні моделі профілактики ОА колінного суглоба, які не враховують особливостей національної системи охорони здоров'я України. Запропоновано концептуальну функціонально-організаційну модель профілактики ОА колінного суглоба, в якій первинна профілактика здійснюється в межах міжсекторальної регіональної програми первинної профілактики хронічних захворювань; вторинна профілактика – закладами первинної медичної допомоги; третинна – закладами спеціалізованої медичної допомоги. Відмінностями моделі від традиційного національного підходу є повне зміщення завдань і заходів первинної профілактики ОА та спорідненої групи хронічних захворювань зі спільними факторами ризику на рівень територіальної громади регіону. До протидії ризикам ОА колінного суглоба, інших хвороб кістково-м'язової системи та хронічних неінфекційних захворювань населення територіальної громади залучаються всі сектори економічної діяльності, а виконання програми забезпечується посиленням функцій координації, моніторингу й контролю з боку регіональних органів виконавчої влади. Такий підхід спрямований на підвищення відповідальності всього суспільства за здоров'я громади та покращення його стану. Програма первинної профілактики може бути фінансово підтримана територіальною громадою області.

Висновки. Запропонована модель забезпечує охоплення первинною профілактикою в громаді хронічних захворювань, а також хвороб зі спільними факторами ризику, зокрема ОА колінного суглоба. Вторинна і третинна профілактика ОА реалізується відповідно закладами первинної та спеціалізованої медичної допомоги.

Ключові слова: міжсекторальна програма, фактори ризику, територіальна громада, хронічні неінфекційні захворювання, населення.

Justification of the model of prevention of osteoarthritis of the knee joint

V. I. Havrylovych, A. S. Biduchak

Osteoarthritis (OA), particularly of the knee joint, occupies a significant place in the structure of diseases of the musculoskeletal system. It is characterised by a progressive course, an increase in prevalence in the population with age, functional limitations and the presence of persistent pain syndrome. An effective way to influence the prevention and development of OA is its prevention.

The objective: to substantiate and develop a conceptual model for the prevention of knee OA in the healthcare system of Ukraine.

Materials and methods. The research materials included relevant Ukrainian legislation and scientific literature (25 items). Research methods: bibliosemantic, content analysis, descriptive and graphic modeling, generalization.

Results. The scientific literature presents various models of prevention of knee OA, which do not take into account the peculiarities of the national healthcare system of Ukraine. A conceptual functional and organizational model of prevention of knee joint OA is proposed, in which primary prevention of this disease is carried out within the framework of an inter-sectoral regional program of primary prevention of chronic diseases; secondary prevention – by primary health care institutions, and tertiary prevention – by specialized health care institutions. The model differs from the traditional national approach in that it completely shifts the tasks and measures of primary prevention of OA and related chronic diseases with common risk factors to the level of the regional community. All sectors of economic activity are involved in combating the risks of OA of the knee joint, other diseases of the musculoskeletal system, and chronic non-communicable diseases of the population of the territorial community, and the implementation of the program is ensured by strengthening the functions of coordination, monitoring and control by regional executive authorities. This approach aims to increase the responsibility of the entire society for the health of the community and improve its condition. The primary prevention program can be financially supported by the territorial community of the region.

Conclusions. The proposed model provides an opportunity to cover chronic diseases of the population, diseases associated with them by common risk factors, in particular, OA of the knee joint, with primary prevention in the community. The secondary and tertiary prevention of OA is provided by primary and specialized medical care institutions, respectively.

Keywords: intersectoral program, risk factors, territorial community, chronic non-communicable diseases, population.

Хронічні хвороби та фактори ризику їх розвитку залишаються однією з актуальних проблем здоров'я населення світу, зокрема й України. Найбільш соціально значущими й такими, що формують структуру неінфекційної захворюваності та впливають на рівень смертності й інвалідності, вважають артеріальну гіпертензію, цукровий діабет (ЦД), онкологічні захворювання, хронічні хвороби органів дихання. Водночас з огляду на фактори ризику цих захворювань, що є спільними й для багатьох хвороб кістково-м'язової системи та сполучної тканини, зокрема остеоартриту (ОА) колінного суглоба, останні також значно впливають на структуру хронічної захворюваності й інвалідності дорослого населення [1–5].

ОА колінного суглоба як одного з найбільших суглобів, який забезпечує основну моторну функцію та зазнає рухового навантаження, характеризується залученням у патологічний процес кісткової тканини, власне суглоба, м'язів, сполучної тканини, що зумовлює больовий синдром і порушення функцій [6–8].

До найбільш поширених факторів ризику розвитку гіпертонії, ЦД, онкологічних захворювань, хронічних хвороб легень, що є одночасно такими ж і для ОА, належать куріння, низька фізична активність та високий індекс маси тіла, тобто надмірна маса тіла й ожиріння. Додатково притаманними саме ОА колінного суглоба вважають травму суглоба в анамнезі, пов'язану зі спортом та/або професійною діяльністю, дорожньо-транспортною пригодою або випадковим падінням, а також професійні фактори впливу, пов'язані з тривалим навантаженням на суглоб. Характерно, що ці фактори ризику можуть зумовлювати розвиток ОА у підлітковому та працездатному віці, а не лише в людей старших вікових груп, як заведено вважати [9–12].

Слід звернути увагу, що факторами ризику для ОА в Україні, крім зазначених, є участь певної частки населення в бойових діях і відновлювальних роботах після руйнувань інфраструктурних об'єктів, що також супроводжується навантаженням на великі суглоби і є загрозою їх травмування та, як наслідок, розвитку ОА [13].

Дослідження глобального тягаря захворювань серед 195 країн показало, що у 2017 р. у світі нараховувалося загалом близько 1,3 млрд випадків хвороб кістково-м'язової системи та сполучної тканини, з якими були пов'язані 138,7 млн випадків інвалідності, або 16 276,2 та 1720 на 100 тис. населення відповідно. Частка поширених випадків ОА становила 19,3% серед усіх хвороб цього класу і посідала третє місце. В Україні середній багаторічний показник поширеності деформуючого ОА був високим і становив $1836,23 \pm 229,19$ на 100 тис. населення. ОА колінного суглоба охоплює 3,7% населення світу, тобто приблизно 268 млн людей. Середня річна вартість лікування ОА залежно від країни становить 700–15 600 дол. США [14–16].

Останні рекомендації з лікування ОА колінного суглоба сконцентровані на профілактиці й лікуванні цієї хвороби на ранній стадії [17, 18]. З огляду на це актуальним питанням постає розроблення профілактичних моделей запобігання захворюваності та розвитку ОА зазначеної локалізації в умовах національної системи охорони здоров'я України.

Мета дослідження: обґрунтування та розроблення концептуальної моделі профілактики ОА колінного суглоба в системі охорони здоров'я України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Матеріалами дослідження обрано нормативно-правові акти України за темою, джерела наукової літератури (25 одиниць). Під час дослідження використано такі методи: бібліосемантичний, контент-аналізу, описового та графічного моделювання, узагальнення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У науковій літературі представлено значну кількість профілактичних моделей запобігання захворюваності та розвитку ОА колінного суглоба. Ці моделі мають свої відмінності, залежно від базових критеріїв, на які орієнтувались автори при їх розробленні. Модель, запропонована Ewa M. Roos, Nigel K. Arden (2016) [19], заснована на ідентифікації факторів ризику й супутніх захворювань; у моделі J. L. Whittaker et al. (2021) [20] використана прив'язка факторів ризику до вікових періодів життя людини; у моделі S. P. Messier et al. (2023) [21] ключовим критерієм обрано механічний підхід, коли дієтичне схуднення та фізичні вправи впливають на біомеханічні, психологічні й запальні шляхи розвитку хвороби; модель Armaghan Mahmoudian et al. (2018) [22] акцентує на вторинній профілактиці, враховуючи, що кількість пацієнтів на ранніх стадіях захворювання ОА є, ймовірно, значною.

Профілактика ОА колінного суглоба має ґрунтуватися на тому, що він є хронічною прогресуючою хворобою, яка має спільні фактори ризику з багатьма іншими захворюваннями – системи кровообігу, ЦД, онкологічними та хронічними респіраторними захворюваннями. Тому раціонально зменшувати вплив основних факторів ризику цих хвороб – куріння, низької фізичної активності, надмірної маси тіла, надмірного вживання алкоголю – впливаючи одночасно на всі фактори ризику, а отже, певним чином, на розвиток не лише ОА колінного суглоба, а й багатьох інших хронічних захворювань. У такому разі первинна профілактика набуватиме свого комплексного змісту і включатиме всі аспекти, які потрібно врахувати відповідальним особам при її запровадженні.

Об'єднувальним механізмом комплексної профілактики хронічних захворювань, які мають спільні фактори ризику, є нормативно-правова база з основних проблемних питань щодо факторів ризику, яка вже напрацьована в Україні, проте деякі регуляторні акти мають відокремлений або незавершений характер [23–25]. Внесок законодавства у первинну профілактику та інтеграцію політики з боротьби з факторами ризику слід визначити як недостатній, оскільки їхній вплив на здоров'я населення залишається високим, відсутні дієві механізми реалізації ухвалених законів. Також досі не ухвалено законів щодо шкідливого вживання алкоголю та запровадження акцизного податку на воду з додаванням цукру чи інших підсолоджувальних або ароматичних речовин.

Потребують також упровадження положення Закону України «Про систему громадського здоров'я» [26].

Незавершеність формування інформаційного ресурсу на регіональному рівні обмежує діяльність усіх зацікавлених інституцій щодо профілактики факторів ризику хронічних захворювань і споріднених із ними хвороб, їх регіональних особливостей, а отже розроблення стратегій їх подолання.

Національний план заходів для досягнення глобальних цілей сталого розвитку, ухвалений і затверджений ще у 2018 р., потребує перегляду та доповнення в частині переліку соціально значущих хронічних хвороб іншими захворюваннями зі спільними з ними факторами ризику, зокрема, хвороб кістково-м'язової системи, які суттєво впливають на якість життя людини, знижують працездатність населення, формують інвалідність і, як наслідок, зменшують економічний потенціал держави [27].

Удосконалення законодавства з протидії факторам ризику хронічних захворювань логічно підводить до наступного кроку щодо формування моделі первинної профілактики цих захворювань – перенесення її на регіональний рівень, а саме туди, де живуть, навчаються, працюють, відновлюють країну, відпочивають громадяни, стикаючись із небезпечними факторами ризику, що, зокрема, зумовлюють розвиток ОА колінного суглоба. Слід врахувати, що додатковим фактором ризику цього захворювання є травма різного походження в будь-якому віці. Доступність для населення інформації про фактори ризику та правила здорової поведінки, можливість займатися фізичними вправами й спортом, споживати якісні продукти, мати ергономічне робоче місце, бути впевненим у безпеці місця проживання, а людей старшого віку – мати доступ до соціальної та громадської підтримки потребують не лише удосконалення окремих законів, але й спільних зусиль щодо їх виконання органами виконавчої влади на місцях, у територіальних громадах регіону та/або іншій громаді у складі області.

З огляду на потреби населення й загрози його здоров'я, усунення негативного впливу факторів ризику, спільних для хронічних неінфекційних та інших захворювань, яким є, зокрема, ОА колінного суглоба, можливе за участю служб громадського здоров'я, закладів освіти, охорони здоров'я, фізичної культури та спорту, національної поліції, служби дорожнього руху, місцевого самоврядування, підприємств і організацій, засобів масової інформації, соціального захисту, громадських організацій та інших.

Надзвичайно важливою вбачаємо роль закладів громадського здоров'я як джерела інформації про рівень поширеності, захворюваності, смертності та інвалідності від зазначених хвороб, динаміки й прогнозу їх змін, потреб населення в профілактичній, медичній, соціальній допомозі, професійному захисті, безпеці місць проживання на території громади. Відсутність інформації може стримувати використання ресурсного потенціалу громад із метою мінімізації впливу факторів ризику на розвиток захворювань.

Інструментом впливу на фактори ризику пропонується обрати комплексні стратегічні міжсекторальні програми первинної профілактики хронічних захворювань та оперативно-тактичні плани їх виконання всіма

дотичними інституціями, які можуть реально впливати на них, з урахуванням особливостей поширеності останніх у конкретному регіоні.

Такий концептуальний підхід впливу на спільні фактори ризику найбільш поширених захворювань спрямовує проблему їх первинної профілактики від лише закладів охорони здоров'я, як сьогодні передбачено в їх зобов'язаннях, у площину узгоджених зусиль багатьох секторів народного господарства на регіональному рівні. Слід врахувати, що досвід відокремлених зусиль системи охорони здоров'я з профілактики захворювань упродовж десяти років не демонструє своєї достатньої ефективності. Партнерство і реальна співпраця сектору охорони здоров'я та інших секторів економічної діяльності регіону повинні стати втіленням державної стратегії «здоров'я в усіх політиках», яке має відчувати безпосередньо кожен громадянин у своєму повсякденному житті.

Спільні міжсекторальні регіональні програми первинної профілактики хронічних захворювань, створені за участю представників різних секторів економічної діяльності територіальних громад, крім специфічних заходів, притаманних певному сектору, повинні передбачати також ініціативи з формування у населення розуміння здоров'я як невід'ємної та безальтернативної складової його життя, що супроводжує людину на кожному кроці життєдіяльності. Важливим є й виховання у населення активної індивідуальної позиції щодо здорової поведінки як одного із запобіжників захворювань та ознак загальної культури особистості. Ці завдання покладаються більшою мірою на заклади громадського здоров'я, охорони здоров'я, засоби масової інформації, заклади культури й спорту, громадські організації.

Українськими, крім розроблення стратегічних програм і планів їх виконання, є координація міжсекторальних завдань і заходів, посилення управлінських функцій регулярного моніторингу й аналізу міжсекторальних дій на рівні виконавчих органів державної влади з метою постійного збереження активної позиції зацікавлених інституцій щодо здоров'я громади, своєчасного реагування на факти невідповідностей, які завдають шкоди або становлять загрозу здоров'ю населення. Таким чином, первинна профілактика набуватиме свого комплексного, всеохоплювального змісту, з активною позицією контрольних органів щодо збереження й постійної підтримки проведення профілактичних заходів. При такому підході заходи первинної профілактики набуватимуть статусу обов'язкової, усвідомленої з боку відповідальних осіб складової діяльності регіональної влади.

Охоплення всього населення заходами первинної профілактики будуть спрямовані, зокрема, й на профілактику ОА колінного суглоба у здорових громадян як одного з тих значущих захворювань, що актуальні для значної кількості населення й негативно впливають на стан його здоров'я.

Вторинна й третинна профілактика ОА колінного суглоба потребує спеціальних знань і компетентностей, тому вона здійснюється закладами охорони здоров'я.

Цільова вторинна профілактика ОА колінного суглоба є зоною відповідальності закладів первинної

медичної допомоги й складається з проведення скринінгу для раннього виявлення хвороби та формування груп ризику, до яких включають осіб, які палять, мають надмірну масу тіла, ожиріння, практикують низьку фізичну активність, мають травми коліна в анамнезі, а також інші захворювання, які можуть обтяжувати перебіг ОА – хвороби системи кровообігу, ЦД. Слід також включити в цю групу осіб працездатного віку, які займаються важкою фізичною працею або трудова діяльність яких пов'язана з положенням стоячи й триває більше ніж 5–10 років, навіть якщо вона не супроводжувалася травмами та відбувається з дотриманням усіх засобів професійної безпеки.

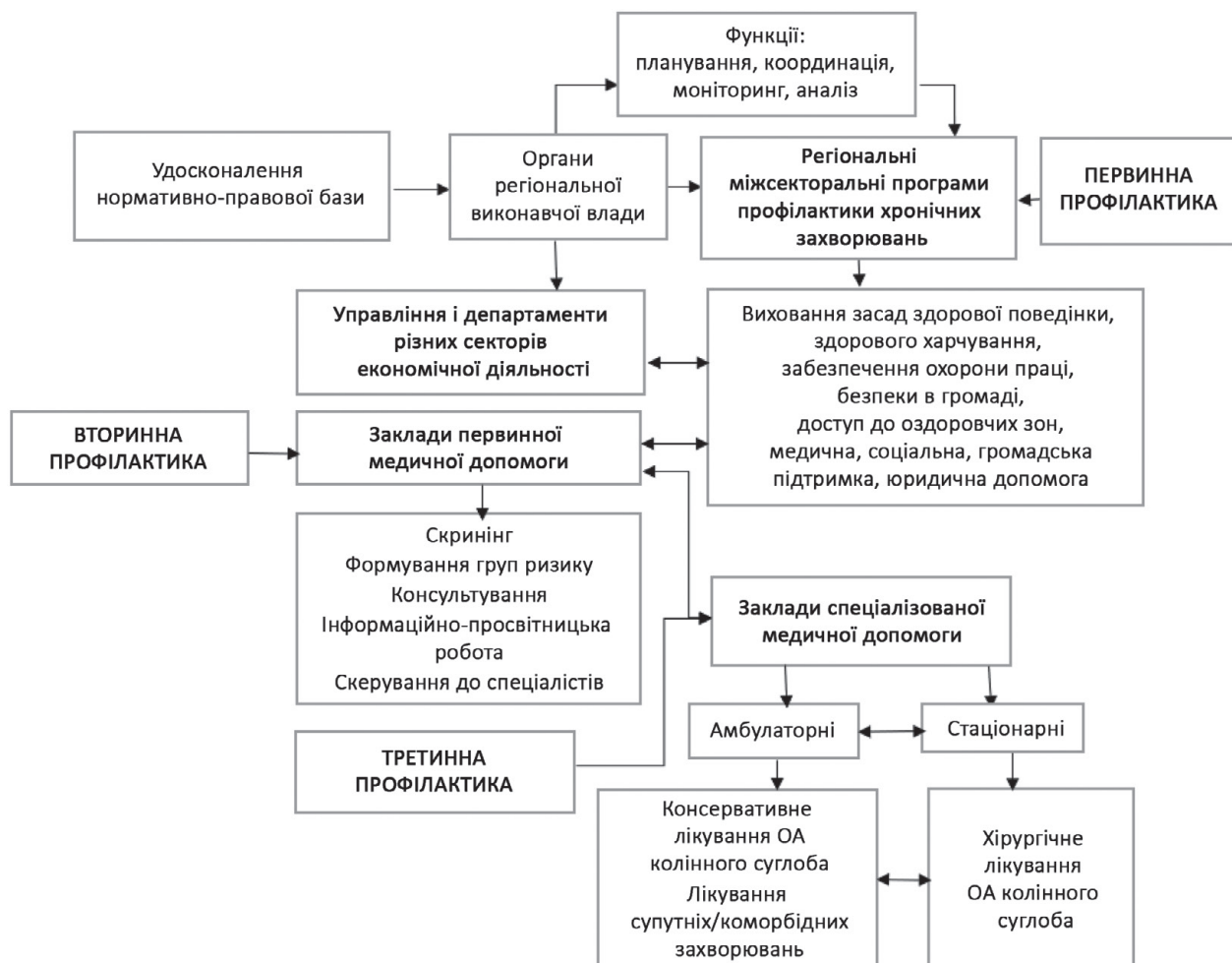
Лікар загальної практики – сімейної медицини (ЛЗП-СМ) здійснює консультування осіб групи ризику та інформаційно-просвітницьку діяльність, спрямовану на нормалізацію маси тіла й фізичної активності, навчання самоконтролю своєї харчової поведінки, а також направлення до спеціалістів: лікарів-дієтологів, лікарів фізичної терапії, які можуть надати професійну допомогу пацієнтам, а саме запропонувати цілеспрямовані індивідуальні й групові програми навчання з метою зменшення маси тіла та досягнення біомеханічного розвантаження великих суглобів.

У разі перших клінічних проявів захворювання ЛЗП-СМ має скерувати пацієнта до лікаря-ортопеда-травматолога, який розпочне третинну профілактику. Він проводить обстеження, призначає консервативну терапію й здійснює реабілітаційні заходи з метою призупинення прогресування захворювання.

Надалі спостереження пацієнта здійснюється су-місно ЛЗП-СМ і лікарем-ортопедом-травматологом, а також (за необхідності) іншими лікарями за індивідуальною програмою. Проводяться повторні курси консервативного лікування, й одночасно, за потреби, продовжуються корекція маси тіла, усунення професійних факторів ризику, лікування супутніх захворювань, лікувальна фізкультура, призначаються допоміжні засоби, встановлення брекетів або спеціальних пристроїв для розвантаження колінного суглоба.

При постійному прогресуванні хвороби та за наявності показань до хірургічного лікування проводиться заміна суглоба в стаціонарних умовах, призначаються програми ранньої реабілітації, у підгострий період і в домашніх умовах, з використанням допоміжних засобів або спеціальних пристроїв за потреби.

Схематично концептуальну модель профілактики ОА колінного суглоба наведено на рисунку.



Концептуальна функціонально-організаційна модель первинної, вторинної й третинної профілактики ОА колінного суглоба

Запропонована авторська модель передбачає кардинальну зміну організаційних підходів до первинної профілактики хронічних хвороб у вітчизняній охороні здоров'я – зміщення технологій первинної профілактики лише із закладів охорони здоров'я на рівень міжсекторальної взаємодії в межах регіону. Таким чином, первинна профілактика захворювань набуває дійсно комплексного характеру, а запропонований підхід наголошує на тому, що громадське здоров'я має бути під пильною увагою всього суспільства. Запропонована складова моделі може бути фінансово підтримана коштами територіальної громади області.

Другий організаційний підхід полягає в тому, що планування комплексних заходів первинної профілактики хронічних захворювань має відбуватися з наступною координацією виконання планів, а також регулярними механізмами моніторингу та аналізу виконання запланованих заходів, що здійснюється органами регіональної виконавчої влади. При такому підході плани виконання міжсекторальної регіональної програми профілактики захворювань не залишаються формальними документами, а будуть дієвими вказівниками для покращення ситуації з громадським здоров'ям регіону в частині зменшення/усунення факторів ризику хронічних захворювань. Результати моніторингу й аналізу виконання планів спонукатимуть різні сектори економічної діяльності регіону до адекватного і своєчасного відгуку на проблеми, що впливають на громадське здоров'я.

Ці підходи мають національний характер, оскільки враховують несприятливу ситуацію з організацією первинної профілактики хронічних захворювань, що склалася в Україні. Високий рівень поширеності, захворюваності та інвалідності населення внаслідок цих хвороб протягом тривалого часу підтверджено загальнонаціональними дослідженнями [28].

Виконання завдань вторинної та третинної профілактики ОА колінного суглоба вимагає спеціальних знань від лікарів, а отже використання сучасних лікувально-діагностичних технологій, заснованих на клінічних рекомендаціях із високим рівнем наукових доказів.

Перед керівниками цих закладів постає завдання забезпечити дотримання зазначених технологій необхідними ресурсами, сприяти безперервному професійному розвитку персоналу, зокрема з питань профілактики, лікування, ранньої діагностики, реабілітації ОА колінного суглоба. Важливими є також налагодження наскрізних інформаційних систем для кращої взаємодії первинної й спеціалізованої медичної допомоги, організація міжпрофесійної співпраці та діяльності мультидисциплінарних команд, використання реабілітаційних технологій на всіх етапах лікування, зокрема телемедичних, інтеграції із соціальними службами.

Та частина моделі, яка стосується первинної профілактики захворювань, є універсальною і може бути використана в інших моделях профілактики будь-якої хронічної хвороби, з урахуванням особливостей додаткових факторів ризику, притаманних саме їй.

Такий комплексний всеохоплювальний підхід до розв'язання національної проблеми первинної, вторинної й третинної профілактики хронічних захворювань, зокрема ОА колінного суглоба, дозволить зберегти та вчасно відновити здоров'я багатьох громадян України.

ВИСНОВКИ

1. Обґрунтовано та розроблено на концептуальному рівні функціонально-організаційну модель первинної, вторинної й третинної профілактики ОА колінного суглоба. Заходи первинної профілактики цієї хвороби входять до міжсекторальної регіональної програми первинної профілактики хронічних захворювань населення регіону, яка спрямована на профілактику факторів ризику, спільних для групи хронічних неінфекційних хвороб та ОА колінного суглоба.

2. Суттєвими відмінностями моделі слід вважати повне зміщення завдань і заходів первинної профілактики на рівень територіальної громади регіону, з долученням усіх секторів економічної діяльності до виконання міжсекторальної регіональної програми в частині впливу на соціальні, професійні, безпекові фактори ризику, фактори довкілля, забезпечення інформаційної підтримки населення з посиленням функцій координації, моніторингу й аналізу планів виконання програми органами регіональної виконавчої влади.

3. Вторинна і третинна профілактика ОА колінного суглоба належить до повноважень закладів охорони здоров'я, оскільки вимагає спеціальних знань. Заклади первинної медичної допомоги відповідають за вторинну, а заклади, які надають спеціалізовану медичну допомогу, – за третинну профілактику ОА колінного суглоба.

4. Лікарі та інші медичні працівники зобов'язані надавати пацієнтам з ОА колінного суглоба якісну медичну допомогу, що потребує дотримання ними клінічних рекомендацій високого рівня доказовості та постійного підвищення рівня знань і компетентностей, а від керівників цих закладів – відповідного забезпечення ресурсами, інформаційними технологіями, формування мультидисциплінарних команд, організації реабілітаційної допомоги та взаємодії із соціальними службами.

5. Запропонована модель надає можливість досягти втілення принципу «здоров'я в усіх політиках», а також підвищити рівень відповідальності територіальної громади за здоров'я її населення.

Конфлікт інтересів. Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

Відомості про авторів

Гаврилович Віктор Ілліч – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (044) 205-49-93. E-mail: viktordok17@gmail.com

ORCID: 0009-0001-7810-5633

Бідучак Анжела Степанівна – Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці; тел.: (095) 884-82-83. E-mail: biduchak.anzhela@bsmu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-3475-1497

Information about the authors

Havrylovych Viktor I. – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, tel.: (044) 205-49-93. E-mail: viktordok17@gmail.com

ORCID: 0009-0001-7810-5633

Biduchak Anzhela S. – Bukovinian State Medical University, Chernivtsi; tel.: (095) 884-82-83. E-mail: biduchak.anzhela@bsmu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-3475-1497

ПОСИЛАННЯ

- Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, Homb N, Hoy DG, Kopansky-Giles D, et al. Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2018;96(5):366-8. doi: 10.2471/BLT.17.204891.
- GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1204-22. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
- Murray CJL. The Global Burden of Disease Study at 30 years. Nat Med. 2022;28(10):2019-26. doi: 10.1038/s41591-022-01990-1.
- Safiri S, Kolahi AA, Smith E, Hill C, Bettampadi D, Mansournia MA, et al. Global, regional and national burden of osteoarthritis 1990–2017: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. Ann Rheum Dis. 2020;79(6):819-28. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216515.
- Safiri S, Kolahi AA, Cross M, Carson-Chahhoud K, Almasi-Hashiani A, Kaufman J, et al. Global, regional, and national burden of other musculoskeletal disorders 1990–2017: Results from the Global Burden of Disease Study 2017. Rheumatology (Oxford). 2021;60(2):855-65. doi: 10.1093/rheumatology/keaa315.
- Georgiev T, Angelov AK. Modifiable risk factors in knee osteoarthritis: treatment implications. Rheumatol Int. 2019;39(7):1145-57. doi: 10.1007/s00296-019-04290-z.
- Scheuing WJ, Reginato AM, Deeb M, Acer Kasman S. The burden of osteoarthritis: Is it a rising problem? Best Pract Res Clin Rheumatol. 2023;37(2):101836. doi: 10.1016/j.berh.2023.101836.
- Tong L, Yu H, Huang X, Shen J, Xiao G, Chen L, et al. Current understanding of osteoarthritis pathogenesis and relevant new approaches. Bone Res. 2022;10(1):60. doi: 10.1038/s41413-022-00226-9.
- Rudnicka E, Napierała P, Podfigurna A, Męczekalski B, Smolarczyk R, Grymowicz M. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. Maturitas. 2020;139:6-11. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018.
- Swastini NP, Ismunandar H, Wintoko R, Hadibrata E, Djausal AN. Risk Factors For Osteoarthritis. Med Prof J Lampung. 2022;12(1):49-54. doi: 10.53089/medula.v12i1.329.
- Dong Y, Yan Y, Zhou J, Zhou Q, Wei H. Evidence on risk factors for knee osteoarthritis in middle-older aged: a systematic review and meta analysis. J Orthop Surg Res. 2023;18(1):634. doi: 10.1186/s13018-023-04089-6.
- Whittaker JL, Losciale JM, Juhl CB, Thorlund JB, Lundberg M, Truong LK, et al. Risk factors for knee osteoarthritis after traumatic knee injury: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies for the OPTIKNEE Consensus. Br J Sports Med. 2022;56(24):1406-21. doi: 10.1136/bjsports-2022-105496.
- Molloy JM, Pendergrass TL, Lee IE, Chervak MC, Hauret KG, Rhon DI. Musculoskeletal Injuries and United States Army Readiness Part I: Overview of Injuries and their Strategic Impact. Mil Med. 2020;185(9-10):1461-71. doi: 10.1093/milmed/usaa027.
- Safiri S, Kolahi AA, Cross M, Hill C, Smith E, Carson-Chahhoud K, et al. Prevalence, deaths, and disability-adjusted life years due to musculoskeletal disorders for 195 countries and territories 1990–2017. Arthritis Rheumatol. 2021;73(4):702-14. doi: 10.1002/art.41571.
- Leifer VP, Katz JN, Losina E. The burden of OA-health services and economics. Osteoarthritis Cartil. 2022;30(1):10-16. doi: 10.1016/j.joca.2021.05.007.
- Kolesnichenko VA, Golka GG, Khanik TYa, Veklich VM. Epidemiology of knee osteoarthritis. Bull Karazin Kharkiv National Uni. 2021;43:115-26. doi: 10.26565/2313-6693-2021-43-12.
- Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM, et al. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 2019;49(3):337-50. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.04.008.
- Runhaar J, Bierma-Zeinstra SMA. The challenges in the primary prevention of osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2022;38(2):259-71. doi: 10.1016/j.cger.2021.11.012.
- Roos E, Arden N. Strategies for the prevention of knee osteoarthritis. Nat Rev Rheumatol. 2016;12:92-101. doi: 10.1038/nrrheum.2015.135.
- Whittaker JL, Runhaar J, Bierma-Zeinstra S, Roos EM. A lifespan approach to osteoarthritis prevention. Osteoarthritis Cartil. 2021;29(12):1638-53. doi: 10.1016/j.joca.2021.06.015.
- Messier SP, Callahan LF, Losina E, Mihalko SL, Guermazi A, Ip E, et al. The osteoarthritis prevention study (TOPS) – A randomized controlled trial of diet and exercise to prevent Knee Osteoarthritis: Design and rationale. Osteoarthritis Cartil. 2023;31(1):100418. doi: 10.1016/j.joca.2023.100418.
- Mahmoudian A, Van Assche D, Herzog W, Luyten FP. Towards secondary prevention of early knee osteoarthritis. RMD Open. 2018;4(2):e000468. doi: 10.1136/rmdopen-2017-000468.
- Verkhovna Rada of Ukraine. On measures to prevent and reduce the use of tobacco products and their harmful effects on the health of the population [Internet]. 2005. Law No. 2899-IV; 2005 Sep 22. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2899-15#Text>.
- Verkhovna Rada of Ukraine. On Physical Culture and Sports [Internet]. 1993. Law No. 3808-XII; 1993 Dec 24. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text>.
- Verkhovna Rada of Ukraine. On the withdrawal of the draft Law of Ukraine on the Concept of State Policy to Prevent Harmful Consumption of Alcohol by the Population of Ukraine for the Period 2011–2020 [Internet]. 2012. Resolution No. 4665-VI; 2012 April 24. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4665-17#Text>.
- Verkhovna Rada of Ukraine. On the public health system [Internet]. 2022. Law No. 2573-IX; 2022 Sep 6. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text>.
- Cabinet of Ministers of Ukraine. On approval of the National Action Plan on Non-Communicable Diseases to Achieve the Global Sustainable Development Goals [Internet]. 2018. Resolution No. 530-r; 2018 July 26. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2018-%D1%80#Text>.
- Ministry of Health of Ukraine, State Institution Ukrainian Institute of Strategic Studies. Annual report on the health status of the population of Ukraine and the sanitary and epidemiological situation 2017. Kyiv: Medinform; 2018. 458 p.

Стаття надійшла до редакції 10.04.2025. – Дата першого рішення 15.04.2025. – Стаття подана до друку 16.05.2025