



РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE



Чернівці
19.06.24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

IV науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці
19 червня 2024 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

IV Scientific and Practical Internet Conference



DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE

*Chernivtsi, Ukraine
June 19, 2024*

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

Голова програмного комітету

Ігор ГЕРУШ ректор Буковинського державного медичного університету, професор

Заступник голови програмного комітету

Володимир ФЕДІВ завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, професор, д.фіз.-мат.н

Програмний комітет

Марія ІВАНЧУК доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент,

Віктор КУЛЬЧИНСЬКИЙ доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.-мат.н.

Олена ОЛАР доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 19 червня 2024 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2024. – 311 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень. Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №15 від 25.06.2024 р.)

Комп'ютерна верстка Марія ІВАНЧУК

ISBN 978 617 5190 92-0



1. Хиць А.Р. Остеоартрит: сучасна концепція розвитку. УКР. МЕД. ЧАСОПИС: ПОДІЇ ТА КОМЕНТАРІ, 2020, 7 вересня [Електронна публікація]. Доступ 01.06.2024 <https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/09/Osteo.pdf>
2. Остеоартроз : метод. вказ. для самостійної роботи студентів V курсу мед. фак-ту / упоряд. О. М. Біловол, І. І. Князькова, І. А. Ільченко та ін. – Харків: ХНМУ, 2018. – 24 с <https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/22151/1/Беловол%20Остеоартроз%20укр%20№18-33586.pdf>
3. Нейко Є. М., Головач І. Ю. Сучасні уявлення про патогенез деформуючого остеоартрозу. Український ревматологічний журнал. 2000. № 1 (1). С. 9 – 12 <https://www.rheumatology.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/magazine/1/19.pdf>

ФІЗИЧНЕ БАЧЕННЯ ОСНОВ ЛІКУВАННЯ ОСТЕОАРТРОЗУ

Гречка О.О., Кульчинський В.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

hrechka05.med@bsmu.edu.ua, kulchynsky@bsmu.edu.ua

Остеоартроз разом з ішемічною хворобою серця, артеріальною гіпертензією становлять триаду найпоширеніших захворювань серед населення середнього та старшого віку. Ризик розвитку остеоартрозу залежить від багатьох факторів, які можна розділити на дві групи: ті, вплив яких можна змінити та ті, вплив яких змінити неможливо. Серед факторів першої групи розрізняють локальні (сила м'язів, фізична активність, положення суглоба, неоднакова довжина нижніх кінцівок) та системні (ожиріння, цукровий діабет, метаболізм кісткової тканини). Фактори другої групи є системними - вік, стать, генетичні особливості. При остеоартрозі можливі такі зміни суглоба: синовіт; збільшення кількості синовіальної рідини; зменшення суглобової щілини; остеофіти; дегенерація і втрата хряща; потовщення суглобової капсули; потовщення субхондральної кістки.

Мета дослідження - сформулювати фізичне бачення причинно-наслідкових зв'язків між факторами ризику, симптомами та способами мінімізації проявів остеоартрозу.

Оскільки остеоартроз розглядають як комплексне захворювання, то і підхід до лікування повинен бути комплексним. Розрізняють такі типи лікування остеоартрозу: консервативне (медикаментозне та немедикаментозне) та хірургічне. Основні напрямки медикаментозного лікування остеоартрозу: корекція інтраартикулярних порушень, знеболення, покращення кісткового та регіонарного кровотоку, стимуляція метаболічних



процесів та покращення лубрикації суглоба. Проте, більшість клінічних рекомендацій віддають перевагу немедикаментозним методам, які, крім фізичних методів впливу, включають інформування та навчання пацієнтів стосовно їх захворювання, зменшення маси тіла тощо. [1]

За X-променевими зображеннями розрізняють 4 стадії руйнування хряща і розвитку хвороби.[2] Більшість засобів медикаментозного лікування застосовують у проміжку між ранньою стадією остеоартрозу, при якій, починають лікування з консервативних немедикаментозних засобів, та пізньою стадією, при якій застосовують хірургічне втручання.

Хірургічне втручання проводять в тих випадках, коли необхідно позбутися наслідків прогресування хвороби на пізніших стадіях: больовий синдром і обмежена функція суглоба, а застосування консервативних методів дає незначний і нестійкий ефект. При I–II стадії остеоартрозу широко використовують артроскопічний дебрідмент суглоба. При II–III стадії - коригуючі остеотомії для нормалізації біомеханічних порушень у суглобі та запобігання прогресуванню захворювання. При IV стадії - тотальне ендопротезування суглобів.[3]

Учасники Європейського товариства клінічних та економічних аспектів остеоартрозу та остеоартрозу (ESCEO) періодично оновлюють розроблений ними алгоритм терапії остеоартрозу.[4]

Окремою групою виділяють фізіотерапевтичні методи лікування, які можуть бути використані і як засіб немедикаментозного впливу, і як допоміжний засіб при медикаментозному впливі, а також при супроводі хірургічних методів лікування (до і після операцій)[5]. Фізіотерапевтичне лікування значно посилює дію інших методів лікування, знижує ризик виникнення ускладнень після операції, допомагає скоротити період одужання. Деякі фізіотерапевтичні методики: ультразвукова терапія, ударно-хвильова терапія, електротерапія, магнітотерапія, лазеротерапія. Розбір впливу кожного методу буде представлено в доповіді.

Висновки: Остеоартроз є сукупністю захворювань, які викликані різними причинами, але мають схожі прояви, тому лікування має бути комплексним і включати механічне розвантаження уражених суглобів, з одного боку, та застосування засобів, які покращують кровообіг та метаболізм у суглобових тканинах, підсилюючи здатність суглоба чинити опір наявному механічному навантаженню, - з іншого боку. Всі види лікування націлені на зняття больових відчуттів та дискомфорту: використовуючи хірургічні методи лікарі намагаються прибрати причину больових відчуттів; немедикаментозні, медикаментозні та



фізіотерапевтичні підходи передбачають зупинку запальних процесів та посилення процесів відновлення уражених хворобою частин суглоба в результаті механічної, теплової, фізико-хімічної та фізіологічної дії на складові суглоба та суміжні частини тіла. Остеоартроз є необоротним станом, але лікування може допомогти впоратися з болем та іншими симптомами. Задля уникнення розвитку остеоартрозу варто: знати про межу витривалості організму людини щодо механічних навантажень; шляхом фізичних вправ підвищувати свою витривалість щодо механічних навантажень; уникати механічних навантажень, які перевищують вашу витривалість щодо них на даний момент.

Список використаних джерел

1. Хиць А.Р. Остеоартрит: сучасна концепція розвитку. УКР. МЕД. ЧАСОПИС: ПОДІЇ ТА КОМЕНТАРІ, 2020, 7 вересня [Електронна публікація]. Доступ 01.06.2024 <https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/09/Osteo.pdf>
2. Arthritis in Knee: 4 Stages of Osteoarthritis <https://www.ibji.com/blog/orthopedic-care/arthritis-in-knee-4-stages-of-osteoarthritis/>
3. Шуба В.Й. Остеоартроз: рання діагностика та лікування. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 1 (111) – I/II 2016 www.umj.com.ua/uk/publikatsia-93870-osteoartroz-rannya-diagnostika-ta-likuvannya#list
4. Bruyère, O., Honvo, G., Veronese, N., Arden, N. K., Branco, J., Curtis, E. M., ... Reginster, J.-Y. (2019). 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). *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. doi:10.1016/j.semarthrit.2019.04.008 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31126594/>
5. Osteoarthritis: what it does to your joints <https://mydr.com.au/arthritis/animation-osteoarthritis/>

INFLUENCE OF SOLENOID INDUCTANCE ON THE SENSITIVITY OF ELECTRODELESS MEASUREMENTS OF LIQUIDS AND ALUMINUM DISKS

Gutsul O.V.¹, Slobodyan V.Z.²

¹ Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

² Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University, Chernivtsi

gutsul@bsmu.edu.ua

Electrodeless studies of metal disks and aqueous solutions of electrolytes in the form of a cylinder have significant advantages over similar contact or electrode studies, when the quality of contacts or electrodes significantly affects physical processes during the flow of an electric current.