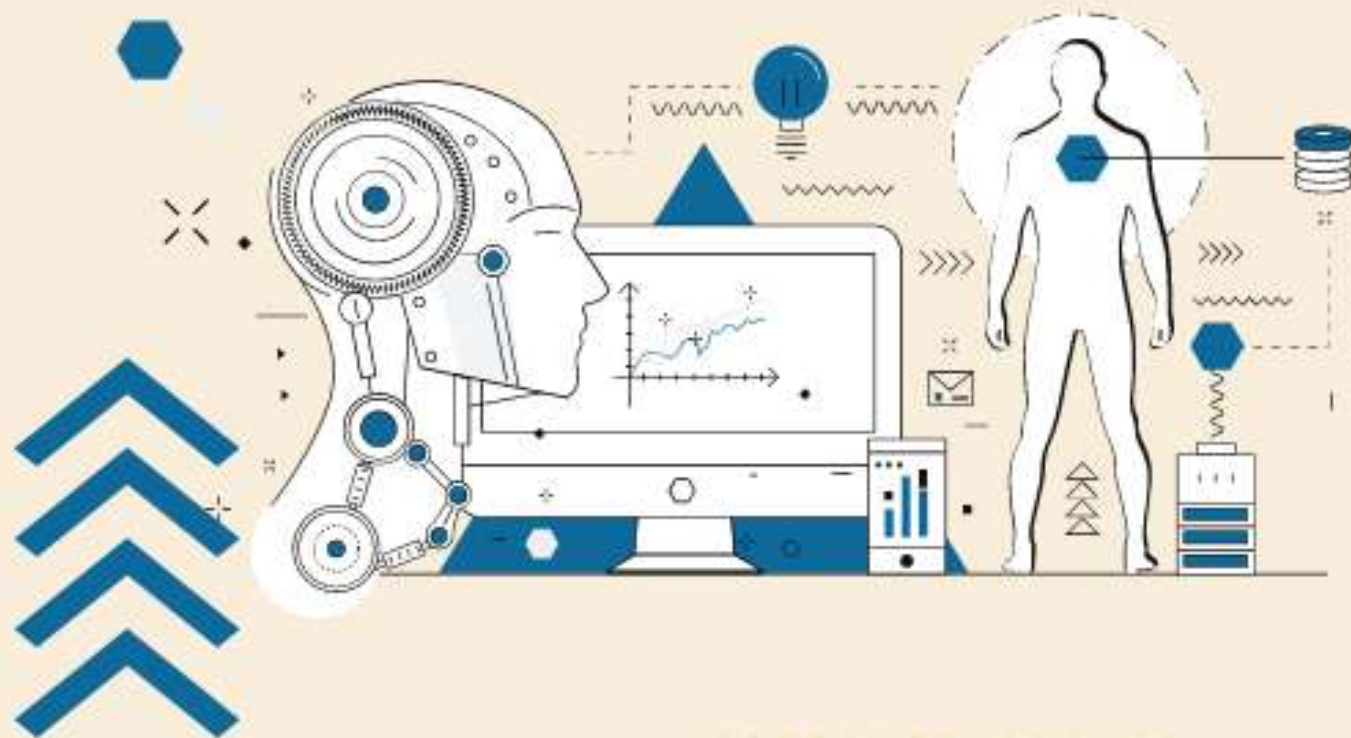




РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



груп зменшилося в 1,8 раза. Зменшення накопичення металу відбулося також в серці й скелетному м'язі.

Отже, використання методів атомно-абсорбційної спектрофотометрії для знаходження вмісту свинцю в органах дозволило, в результаті подальшої статистичної обробки даних, зробити висновок, що профілактично-лікувальне уведення фітокомпозиції ПФ-1 чинить антитоксичний вплив при свинцевому металотоксикозі, стримує зниження маси тіла тварин, сприяє її приросту (виразніше у СНЗ тварин), коригує коефіцієнти маси печінки, серця, нирок, значно зменшує накопичення в організмі тварин різного віку катіонів свинцю, що може бути врахованим у комплексній терапії як профілактичний та адаптаційний засіб при металотоксикозі.

ФІЗИЧНЕ БАЧЕННЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ОСТЕОАРТРОЗУ

Гречка О.О., Кульчинський В.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

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

Остеоартроз – хронічне дегенеративне захворювання суглобів, яке є метаболічно активним, динамічним процесом, для якого властиве ушкодження суглобового хряща з подальшими змінами в кістках, синовіальній оболонці й зв'язках. Остеоартроз розглядають як комплекс порушень з багатьма факторами ризику, а не як хворобу або стан. Остеоартрози класифікують за кількістю уражених суглобів, за локалізацією, за походженням, за рентгенологічною стадією, за наявністю синовіту, за функціональною недостатністю суглобів. Поширеність і частота захворювання по всьому світу різні і залежить багатьох чинників.[1]

Мета дослідження - сформулювати бачення причинно-наслідкових зв'язків тих фізичних процесів, які лежать в основі механізмів виникнення та розвитку остеоартрозу.

У клінічній класифікації розрізняють остеоартрози первинні та вторинні. Зазвичай причини первинних остеоартрозів достеменно невідомі. Виходячи із загальних фізичних міркувань, основним чинником розвитку первинного остеоартрозу є перевищення механічного навантаження на суглобовий хрящ над його можливістю чинити опір цій дії. Таке можливо або коли навантаження перевищує нормальне значення для здорової людини (при непередбачуваних подіях, при надлишковій масі тіла), або ж коли здатність складових суглоба чинити опір нормальному навантаженню зменшена внаслідок дії різних чинників. Саме



взаємодія зовнішніх (функціональне перевантаження суглоба; незбалансоване харчування; інтоксикації та професійні шкідливості; перенесені вірусні інфекції) і внутрішніх (дефекти будови опорно-рухового апарату і порушення статики; нейроендокринні порушення; порушення кровообігу; супутні хронічні захворювання) чинників відіграє значну роль. При вторинному (деформуючому) остеоартрозі змінений під дією різних чинників суглобовий хрящ втрачає свої біомеханічні властивості. [2]

Для первинної та вторинної профілактики важливим є те, що деякі фактори ризику пов'язані між собою і походять зі способу та умов життя (ожиріння, м'язова слабкість, професійні травми), а, отже, - їх можна уникнути. Проте, дія окремих факторів ризику різноманітна щодо різних суглобів. Вважають, що артрози різної локалізації мають різне походження [3]. Для деформуючого остеоартрозу будь-якої локалізації є такі основні й загальні ознаки: болі в суглобах різного прояву; спазм навколосуглобових м'язів; припухлість суглоба; деформація суглобів; обмеження рухливості суглобів; наявність у хворого порушень статики, нейроендокринних захворювань, порушень місцевого кровообігу.

Вважають, що підґрунтям руйнівних змін суглобового хряща є порушення метаболічних процесів у ньому. У хрящі суглоба є дві основні речовини, які утримують на собі механічне навантаження і забезпечують міцність хряща при стисненні та розтягненні — колаген та протеоглікани [1]. При цьому підкреслюють роль протеогліканів у підтриманні біомеханічних властивостей суглобового хряща, а також їх вплив на проникність сполучної тканини для води та солей, на адсорбційну та репаративну здатність хряща. Розглядають різні причини виникнення протеогліканової недостатності. Лише іноді можна виділити тільки одну причину, але найчастішим у клінічній практиці є поєднання впливу кількох чинників.[3]

Отже, виходячи з розгляду фізичних процесів та беручи до уваги особливості метаболічних процесів, які забезпечують функціонування суглобів, виникнення і розвиток первинного остеоартрозу зумовлені впливом надмірного механічного навантаження. Надмірність може бути як зовнішня (перевищення навантаження над нормою), так і внутрішня (зниження здатності суглоба чинити опір механічному навантаженню). Вторинний остеоартроз - складний комплекс порушень гемодинаміки, мікроциркуляції, імунологічного та гормонального стану, які призводять до зниження синтетичної функції хондроцитів, розвитку протеогліканової недостатності, яка, своєю чергою, є причиною порушень структури колагенової мережі та її стабільності. Результатом є зниження здатності хряща чинити опір механічним навантаженням і відновлюватись. Наслідком цього є дегенерація хряща і поступове його руйнування, що призводить до типових зовнішніх проявів остеоартрозів - болю, хрускоту (крепітації), скутості рухів у суглобі, чутливості до метеоумов.

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. 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