

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS WITH PROCEEDINGS OF THE

VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«Theoretical and empirical scientific
research: concept and trends»**



Oxford
United Kingdom



March 7
2025



**Oxford Sciences LTD &
NGO European Scientific Platform**



ISBN (online) 978-1-8380557-3-8
ISBN (print) 978-617-8440-59-6

DOI 10.36074/logos-07.03.2025

99

Oxford Sciences Ltd. | European Scientific Platform



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH PROCEEDINGS OF THE
VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«THEORETICAL AND
EMPIRICAL SCIENTIFIC RESEARCH:
CONCEPT AND TRENDS»**



Oxford,
United Kingdom



March 7,
2025



United Kingdom
«P.C. Publishing House»

Ukraine
«UKRLOGOS Group»

2025

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ НЕВИНОШУВАННЯ ВАГІТНОСТІ НА РАННІХ ТЕРМІНАХ Дубик Л.В., Мельничук М.	351
---	------------

ABSTRACTS

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL ENDOSCOPY AND NARROW-BAND IMAGING (NBI, I-SCAN) IN GASTROINTESTINAL PATHOLOGY DETECTION Ursul G., Shulyk M., Sobchenko D., Anchev A.	355
PSYCHOLOGICAL DEFENSE MECHANISMS OF STUDENTS AND ITS CHANGES SITUATIONS: PSYCHOHYGIENICAL ANALISES Serheta I.V., Makarov S.Y., Makarova O.I.	358
STUDY OF THE THERAPEUTIC EFFECTS OF PLACENTA AND SPLEEN CRYOEXTRACTS IN AN AUTOIMMUNE THYROIDITIS MODEL: CHANGES IN HORMONAL BALANCE Hladkykh F.V.	361
МЕДИКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ІНФЕКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ Антонюк Л.В.	364
СУЧАСНІ МЕТОДИ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА Москалець М.О., Веснін В.В., Фадєєв О.Г.	367

**SECTION XXIII.
PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY**

ABSTRACTS

ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ МІКРО- ТА МАКРОЕЛЕМЕНТІВ ПОТЕНЦІЙНОГО ЛІКАРСЬКОГО РОСЛИННОГО ЗБОРУ «БАРВЕЛЬ» Величко К.О., Гудзенко А.В., Анзіна К.М.	370
СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛІКОАЛКАЛОЇДІВ У РОСЛИНАХ Шевченко Є.П.	373
ТОКСИКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАТИВНОГО ТА МОДИФІКОВАНОГО L-АРГІНІНОМ ЕКСТРАКТІВ ПАГОНІВ МАЛИНИ Горопашна Д.О.	376
ФОРМУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ Новикова Л.Г., Білан О.А.	378



SECTION 22.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-07.03.2025.080

СУЧАСНІ МЕТОДИ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА

**Москалець Марина Олександрівна¹, Веснін Володимир Вікторович²,
Фадєєв Олег Геннадійович³**

-
1. Здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА
 2. канд.мед.наук, доцент кафедри травматології та ортопедії
Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА
 3. канд.мед.наук, доцент кафедри травматології та ортопедії
Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА
-

Актуальність. Артропластика колінного суглоба — це ефективно відоме хірургічне втручання, що призначене для відновлення функції у пацієнтів з термінальною стадією остеоартриту колінного суглоба та полегшення болю. На даний час відомо багато різних типів новітніх технологій, зокрема індивідуальні та інтелектуальні інструменти, навігація, комп'ютерна та роботизована хірургія. Такі методи спрямовані на індивідуалізацію операції та врахування анатомічної складової кожного пацієнта, підвищення точності планування хірургічного втручання в трьох вимірах, направлені на надійність вирівнювання та покращення позиціонування імплантату, з метою підвищення хірургічної точності. Проте нові технології часто мають обмеження та певні недоліки, тому розуміння та знання належного використання цих технологій є дуже важливим та критичним. [1]

Мета: дослідження сучасних методів артропластики колінного суглоба, їхніх поточних концепцій, переваг та обмежень щодо застосування.

Матеріали дослідження: проведено ретроспективний аналіз наявних клінічних досліджень всесвітньої бази даних доказової медицини Pubmed та системи Google Scholar.

Результати. Одним із сучасних методів артропластики є індивідуальний інструментарій для пацієнта, який можна використовувати для тотального чи однокомпартментального ендопротезування колінного суглоба. Також передопераційна 3D-візуалізація за допомогою КТ або МРТ використовується

для моделювання анатомії колінного суглоба, дозволяє розробити індивідуальний план операції стосовно резекції кістки та позиціонування, вирівнювання компонентів. [2]

Загалом використання індивідуального інструментарію має зменшити тривалість операції, бо наявне попереднє планування ходу втручання, включаючи визначення розміру імплантату, ротацію, резекцію стегнової та великогомілкової кісток. Виготовлення індивідуальних імплантатів призначене для відтворення природньої анатомії коліна з використанням одноразового персоналізованого інструменту. Основні завдання полягають в оптимізації прилягання кісткового імплантату та уникненні нависання чи недостатнього покриття протеза, покращення стабільності та кінематики середнього згинання шляхом відновлення природних радіусів кривизни, покращення пателлофemorального відстеження шляхом відновлення рідного торсію стегнової кістки та налаштовану трохлею, а також для полегшення відновлення нативного положення кінцівки. Розробка та виготовлення спеціального обладнання триває 6–8 тижнів і потребує тісної співпраці між хірургом та інженерами.

У сучасній артропластиці також використовують 3D-моделі, створені на основі серії 2D-сканованих зображень колінного суглоба за допомогою технологій адитивного виробництва/3D-друку. При цьому конструкція імплантату та подальше оперативне втручання завжди контролюється та перевіряється хірургом. Індивідуальні імплантати часто порівнюють із вже «готовими» імплантатами, які виготовляються в межах стандартних розмірів. Тому таке втручання дозволяє підібрати найбільш доцільні імплантати для кожного пацієнта для отримання добрих функціональних результатів. Застосування акселерометрів - інтелектуальних інструментів, створених з метою покращення вирівнювання стегнових та великогомілкових компонентів у тотальній артропластиці колінного суглоба. Цей пристрій дозволяє визначити площину резекції дистального відділу стегнової кістки та проксимального відділу великогомілкової кістки в корональній і сагітальній площинах. Ці системи бездротові та збирають дані під час процедури, безпосередньо відображають дані на контейнерах, які прикріплені до напрямних для резекції стегнової та великогомілкової кісток у хірургічному полі. [3].

Роботизована хірургія є природною еволюцією комп'ютерної хірургії, яка використовується для ендопротезування колінного суглоба вже понад 20 років. Основною перевагою, яку пропонує робототехніка, є точне та відтворюване препарування кістки завдяки роботизованому інтерфейсу, незалежно від того, яка система використовується. Ця система також дозволяє

SECTION 22.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

оцінити балансування зв'язок відповідно до розрізів кістки та позиціонування імплантату під час операції. Це балансування зв'язок зазвичай пов'язане з вальгусною або варусною напругою, яку дає хірург. Метою цих систем є не замінити хірурга, а покращити їх роботу. [4]

Висновки. Сучасні методи колінної артропластики є дуже актуальними, вони постійно розвиваються та удосконалюються. З їх допомогою можна розширити хірургічні можливості, застосовуючи біомеханіку колінного суглоба та індивідуальні анатомічні особливості, ці способи забезпечують відновлення втраченої функції з метою покращення якості життя людей. Однак всі технології потребують тривалої та критичної оцінки. Створення точних технологій, здатних відтворювати і прогнозувати алгоритми операції, може надати необхідні передові інструменти для найкращого прийняття рішень щодо хірургічних показань і прогнозування очікуваних результатів ендопротезування колінного суглоба.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Pagan, C. A., Karasavvidis, T., Cohen-Rosenblum, A. R., Hannon, C. P., Lombardi, A. V., Jr, & Vigdorichik, J. M. (2024). Technology in Total Knee Arthroplasty in 2023. *The Journal of arthroplasty*, 39(9S2), S54–S59. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.07.028>
- [2] Batailler, C., Fernandez, A., Swan, J., Servien, E., Haddad, F. S., Catani, F., & Lustig, S. (2021). MAKO CT-based robotic arm-assisted system is a reliable procedure for total knee arthroplasty: a systematic review. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA*, 29(11), 3585–3598. <https://doi.org/10.1007/s00167-020-06283-z>
- [3] Jones, C. W., & Jerabek, S. A. (2018). Current Role of Computer Navigation in Total Knee Arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*, 33(7), 1989–1993. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.01.027>
- [4] Kayani, B., Konan, S., Tahmassebi, J., Oussedik, S., Moriarty, P. D., & Haddad, F. S. (2020). A prospective double-blinded randomised control trial comparing robotic arm-assisted functionally aligned total knee arthroplasty versus robotic arm-assisted mechanically aligned total knee arthroplasty. *Trials*, 21(1), 194. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-4123-8>