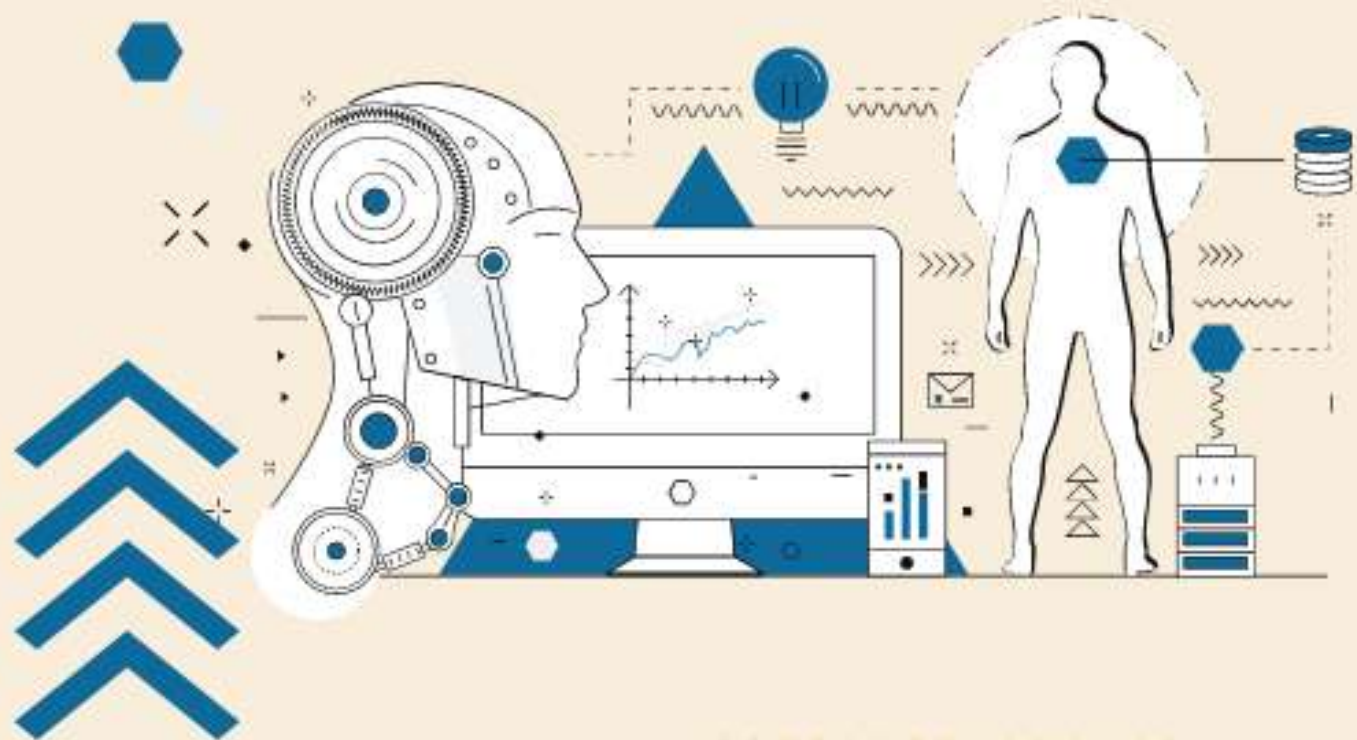


РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



відсутність відгуку означає некроз пульпи. При проведенні процедури вимірювання слід пам'ятати про рівень напруги між електродами приладу та особливості протікання захворювань зубів. Знання і розуміння фізичних основ роботи ЕТП дозволяє більш ефективно і безпечно їх використовувати та правильніше інтерпретувати спостережувані результати вимірювання.

Список використаних джерел

1. [HTTPS://WWW.DENTALTOWN.COM/BLOG/POST/10690/DETERMINING-PULPAL-STATUS-ELECTRIC-PULP-TESTING](https://www.dentaltown.com/blog/post/10690/determining-pulpal-status-electric-pulp-testing)
2. https://www.tannlegetidende.no/journal/2016/1/d2e198/Acute_dental_pain_I: pulp and dentinal pain
3. <https://www.styleitaliano.org/digitest-3-a-pulp-vitality-tester-with-a-fast-learning-curve/>
4. Jafarzadeh H, Abbott PV. Review of pulp sensibility tests. Part II: electric pulp tests and test cavities [Internet]. Vol. 43, International Endodontic Journal. Wiley; 2010. p. 945–58. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/J.1365-2591.2010.01760.X>

РОЗРАХУНКОВА ОЦІНКА ДОВЖИНИ БЕЗПЕЧНОЇ ВІДСТАНІ МІЖ ФІКСУЮЧИМИ ГВИНТАМИ ПРИ НАКІСТКОВОМУ ОСТЕОСИНТЕЗІ НА «СТРЕСОВІЙ» ДІЛЯНЦІ КІСТКИ

Дудко О.Г.¹, Кривонос В.Є.², Шайко-Шайковський О.Г.³, Якимюк Д.І.⁴

¹Буковинський медичний університет, м. Чернівці

²Національний університет біотехнологій та біоресурсів, м.Київ

³Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці

⁴Чернівецька лікарня швидкої медичної допомоги, м. Чернівці

Dudko.oleksii@gmail.com yhtverf007@ukr.net O.shaiko-shaikovskiy@chnu.edu.ua
TraumaLshmd@gmail.com

Остеосинтез залишається одним з найдоступніших та поширених засобів оперативного втручання та забезпечення надійної стабільної фіксації відламків пошкодженої кістки. Накістковий остеосинтез при цьому залишається дуже поширеним та доступним видом остеосинтезу завдяки його чисельним перевагам, можливості його здійснення в умовах районних стаціонарів та польових шпиталів. Наявність широкого різноманітного асортименту накісткових конструкцій, розробка та впровадження нових сучасних матеріалів роблять реалізацію такого виду остеосинтезу в наш час досить поширеною, актуальною та важливою.

Наявність великої кількості видів та типів переломів вимагають чіткого та правильного вибору тієї, або іншої конструкції фіксатора, оскільки цей фактор має вирішальне значення для забезпечення швидкого зростання відламків зламаної або пошкодженої кістки. Важливе значення при цьому мають також відстані між фіксуючими гвинтами, які будуть обрані для проведення фіксуючих та блокуючих елементів накісткової конструкції.

Не менш важливо також визначитись з місцями проведення фіксуючих та блокуючих гвинтів: адже недостатня їх кількість не забезпечить надійність та стабільність фіксації відламків. Проте – їх надмірне число викликає певне послаблення кістки, збільшує концентрацію напружень у кортикальній речовині, що, своєю чергою, також негативно впливає на перебіг репаративних процесів, збільшує інвазивність оперативного втручання.. У цьому питанні існує ще багато невирішених проблем.

Розрахункова схема біомеханічної системи «кістка-фіксатор» може бути приведена до статично невизначеної балки на декількох опорах. Розкриття статичної невизначеності такої системи можливо за допомогою теореми, або рівняння 3-х моментів. Перевірка умови міцності дозволяє оцінити міцність кожного елемента біомеханічної системи, а також – виходячи з умови міцності визначити максимально можливу довжину прогону (відстані між фіксуючими гвинтами по обидва боки від лінії перелому) при якому буде забезпечуватися міцність такої ділянки накісткової пластини. Як відомо, ця відстань повинна бути дещо більшою, ніж так звана, «стресова» довжина кістки поблизу місця перелому, оскільки кортикальна речовина може суттєво змінювати свої фізико-механічні параметри на цій ділянці. Тому дуже бажано фіксуючі або блокуючі гвинти проводити поза цією ділянкою, що забезпечить більш надійну та стабільну фіксацію, скоротить термін зростання відламків, дозволить уникнути можливих ускладнень.

Перевірка міцності матеріалу накісткового фіксатора (сталь 12Х18Н 9Т, яка має значення допустимих напружень $[\sigma]=2160-3520 \text{ кг/см}^2$, або сталь 12Х18Н10Т, що має значення відповідних допустимих напружень $[\sigma]=2360-3320 \text{ кг/см}^2$ з межею міцності $\sigma_b = 10800 \text{ кг/см}^2$) показала, що протяжність «стресової» ділянки накісткової пластини практично співпадає із довжиною ділянки корпусу накісткової пластини, яка розташована над місцем перелому.

Вказаний підхід може бути застосований для будь-яких накісткових пластин: діафізарних, кутових, суглобових, що мають різну форму та розміри корпусу поперечного перерізу, а також може успішно використовуватися для різних видів та типів пошкоджень із різним типом локалізації: діафізарні, проксимальні, дистальні, суглобові. Причому така



методика дозволяє оцінювати різні види переломів: діафізарні поперечні, косі, гвинтові, осколкові тощо. Відрізнитись при цьому будуть лише довжини «стресових» ділянок для кожного з перерахованих випадків.

Список використаних джерел

1. «Науково-методичні підходи до накісткового остеосинтезу» /Сорочан О.М., Шайко-Шайковський О.Г., Бухлал Н.А., Бочарова О.А. – Одеса, -2020.- 193 с.
2. Пат. № 118702 України МПК А61В 5\05; Датчик контролю місця перелому кістки. Кривоносов В.Є., Шайко-Шайковський О.Г. та ін. Заяв.а2017 00164, 04.01.2017.; Бюл. № 4. - 6 с. Опуб. 25.02.2019.
3. Пат. № 123932 України МПК А61В 5\05; Пристрій для діагностики стану перелому при накістковому остеосинтезу Кривоносов В.Є., Шайко-Шайковський О.Г., Кривоносов В.В. Заяв. а2019 11579, 02.12.2019.; Бюл. № 25. - 6 с. Опуб. 23.08.2021.

ЗОЛОТІ НАНОЧАСТИНКИ ТА ЇХ БІОМЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

Забродський І.С., Олар О.І.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

igorihor9.med@bsmu.edu.ua, olena.olar@bsmu.edu.ua

За останні роки нанотехнології - тема інтенсивних досліджень і значного інтересу серед дослідників різних галузей знань.

Виробництво та використання наночастинок різко розширилося в результаті швидкого розвитку нанотехнологій. Наночастинки золота (AuNP) інтенсивно і різнопланово досліджуються і вони широко використовуються в медичних і немедичних цілях, як ідеальний матеріал завдяки своїм унікальним властивостям (електричним, механічним, термічним, хімічним, оптичним та ін.) та характеристикам (інертність, біосумісність і, особливо, низька токсичність).

Сучасні методи синтезу AuNP залежно від необхідних форми, розміру, хімічних властивостей поверхні та ін. поділяють на:

- фізичні - пов'язані з використанням явищ лазерної абляції; синтезу за допомогою ультразвуку; фотохімічних процесів, викликаних ультрафіолетом; електрохімічних методів та ін.;
- хімічні - метод Туркевича-Френса, Метод Бруста-Шіффіна, метод Мартіна, синтез на основі полімерів, зеленого біосинтезу (використання екологічної хімії) та ін.;