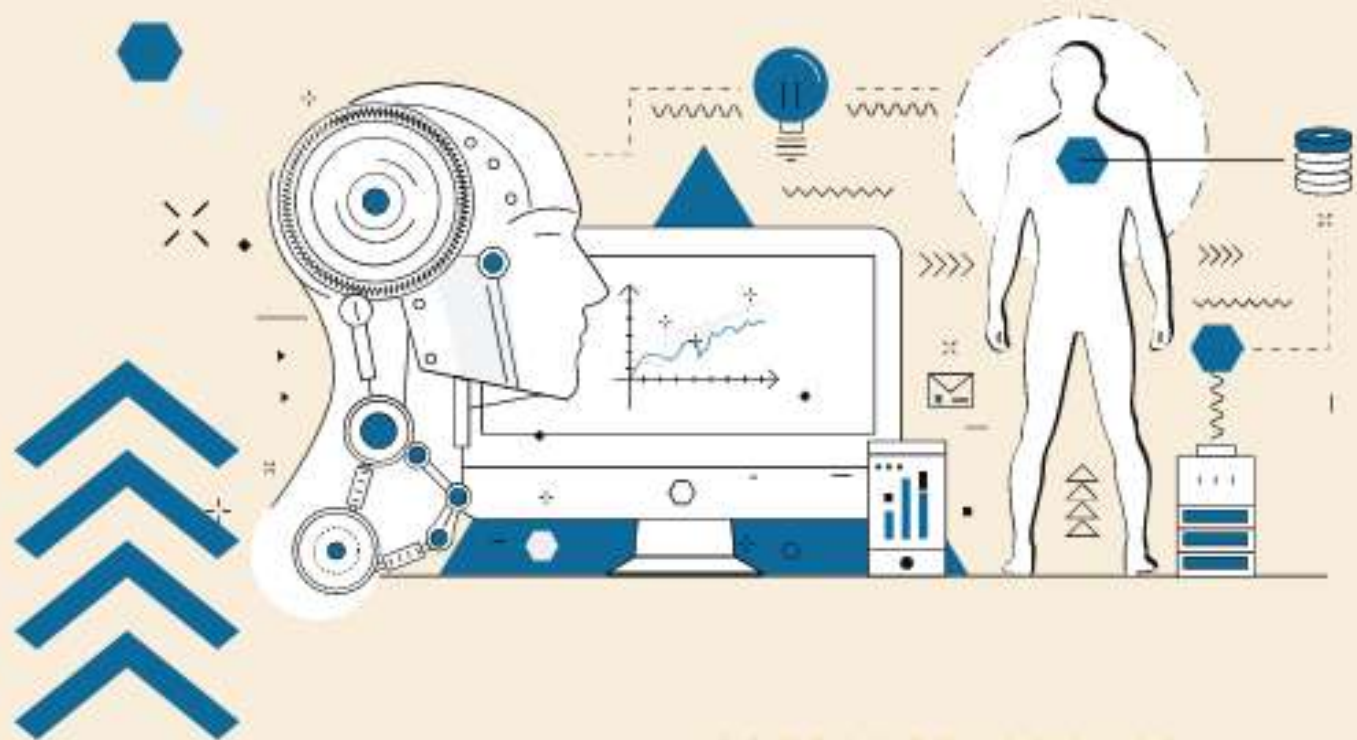


РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



ФІЗИЧНІ ОСНОВИ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТЕСТЕРА ПУЛЬПИ

Дудка А.С., Кульчинський В.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

nastyadudka05.sf@bsmu.edu.ua , kulchynsky@bsmu.edu.ua

Точне визначення стану пульпи є дуже важливим елементом при визначенні правильного діагнозу та плану лікування. Важливою частиною постановки цього діагнозу є визначення того, чи пульпарна тканина зуба, про яку йде мова, є живою чи некротичною. Одним з найкращих інструментів для оцінки життєздатності пульпи є електричний тестер пульпи (ЕТП). ЕТП це чутливий вид техніки, на його роботу можуть впливати різні фактори, тому важливо, щоб стоматологи-практики, розуміли фізичні основи цих тестерів і способи інтерпретації результатів їх роботи та уникали помилкових висновків.

Метою роботи є висвітлення фізичних основ роботи електричних тестерів пульпи задля більш усвідомленого та ефективного їх використання стоматологами-практиками.

ЕТП - тільки один із можливих способів виявити патологічний стан пульпи. Серед класичних методів тестування пульпи: термічні тести (тест на холод, тест на тепло), тест на прикус, анестезіологічна проба. Серед сучасних: лазерна доплерівська флоуметрія, пульпооксиметрія, двохвильова спектрофотометрія, вимірювання температури поверхні зуба, просвічування світлом через оптичне волокно, плетизмографія.

ЕТП - це пристрій для функціональної діагностики, що створює дозований вплив на нерви зуба шляхом електростимуляції для визначення життєздатності пульпи. Під час проведення процедури протікання струму подразнює нервові закінчення пульпи, в результаті чого пацієнт може відчувати больові відчуття різної інтенсивності. Спостереження за реакцією пацієнтів дозволяє визначити поріг чутливості пульпи, що забезпечує високоефективне визначення життєздатності пульпи і допомагає в діагностиці ускладнень карієсу.[1]

У пульпі зуба існують два типи чутливих нервових волокон: мієлінізовані А-волокна та немієлінізовані С-волокна. Обидва типи волокон є ноцицепторами, які реагують на потенційно шкідливі подразники, генерують больові сигнали в ЦНС. С-волокна, як правило, розташовані в центрі зуба в тілі пульпи; біль тупий, погано локалізований. Волокна простягаються до периферії пульпи, біля дентинних каналців або частково в них. А-Волокна дозволяють локалізувати гострий біль і, як правило, є волокнами, стимульованими ЕТП.[2]

Для проходження струму необхідне замкнуте електричне коло від кінчика електрода через структуру зуба, через тіло пацієнта і до пасивного електрода, який закріплюють за губою (загубника). Процедура вимірювання полягає у підключенні електродів до приладу, підготовці поверхні досліджуваного зуба та сусідніх зубів, прикріпленні загубника на один з куточків рота, виборі швидкості сканування, нанесення провідного клею чи зубної пасти на досліджуваний зуб, встановленні тестуючого електрода на зуб через клей чи пасту і вимірюванні показів приладу в момент, коли пацієнт повідомить про больові відчуття.[3]

Ці показники є числовим виразом реакції зуба на електростимуляцію. Фізично ці цифри означають порогове значення струму через досліджуване коло. Пікове значення показань електроприладу становить 80 мА. Показники стимуляції здорової пульпи повинні знаходитися в діапазоні 0-40 мА. Про наявність часткового некрозу пульпи буде свідчити показник в межах від 40 до 80 мА. Результат понад 80 мА вкаже на повний некроз пульпи. Враховуючи те, що опір зуба вважають рівним приблизно 3 МОм, пульпестери при протіканні пікового струму розвивають напругу між електродами 240-280 В залежно від виробника та серії пристрою. Використовують монополярні імпульси подразнення тривалістю 5-15 мс з наростанням амплітуди. Найкращі результати отримують коли катод пристрою є тестуючим електродом. З точки зору адаптації до подразнень найкраще проводити дослідження при швидкому режимі сканування.[4]

Фактори що впливають на якість отриманого результату: проблеми з обладнанням (розрядився елемент живлення); розміщення наконечника зонда (оскільки поріг відгуку буде досягнутим при стимуляції достатньої кількості нервових волокон, то максимальний відгук в місці найбільшої густини розподілу нейронів); якість поверхні зуба та електрода (сухий наконечник електрода і зуб можуть спричинити розсіяння електричного струму по поверхні коронки і не викликати помітної реакції з боку пульпи); стан зубів (оскільки емаль має низький вміст води, її електричний опір високий, і тому пошкодження емалі можуть знизити поріг реакції); опорні тканини (при пародонтозі реакція пульпи на тестування нижча, оскільки існує перекриття порогів пульпи і волокон пародонтального нерва, періодонтальні нерви можуть сприяти виникненню помилкових вимірів).

Висновки: фізичною основою роботи ЕТП є вимірювання порогового значення струму, який протікає через зуб, в момент виникнення больового відчуття, яке виникає внаслідок електричного збудження напругою з наростаючою амплітудою нервових закінчень всередині пульпи. Наявність відгуку пацієнта свідчить про життєздатність пульпи, тоді як



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.