



# МЕТОДИ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ПОВНОЮ ВІДСУТНІСТЮ ЗУБІВ

В.М. Дворник, І.В. Павліш, І.М. Мартиненко

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна



# АКТУАЛЬНІСТЬ

Вся різноманітність зовнішніх проявів нервової діяльності організму зводиться до двох явищ – м'язового руху та секреторної діяльності. Рухова активність пов'язана з безліччю подразників, які формують певну функціональну систему, так званий «динамічний стереотип», що зумовлює рухи.

Найважливішим показником функціонального стану нервово-м'язової системи залишаються електрозбудливість та електрична активність, які можуть характеризувати загальний стан організму та змінюватись в залежності від різних патологічних процесів.

Внаслідок повної втрати природних зубів зубощелепна система зазнає значних морфологічних та функціональних змін, порушуючи анатомічну форму та взаємозв'язки м'яких та твердих тканин обличчя. На цьому тлі різко змінюється психоемоційний стан пацієнтів, що страждають порушеннями функції жування, мови.



# АКТУАЛЬНІСТЬ

Повна відсутність зубів ставить перед лікарями-ортопедами завдання відновлення втрачених функцій з урахуванням індивідуальних особливостей кожного пацієнта, які визначаються клінічними умовами та залежать від ступеня функціональних порушень у жувальному апараті.

Функціональним елементом скелетних м'язів є м'язове волокно. Його скорочення здійснюється внаслідок збудження нервового рухового волокна. М'язові волокна всередині м'яза об'єднані у функціональні групи – нервово-м'язових рухових одиниць (РО). При поверхневому відведенні реєструється потенціал дії (ПД), що є сумою ПД багатьох м'язових волокон. Тривалість, форма та амплітуда ПД РО залежать від кількості складових її волокон.

На ці показники впливають і фізичні параметри електродів, у зв'язку з чим набуває значення ідентичність постановки досліджень при багаторазових повтореннях.



# МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Якісна оцінка ступеня функціональної патології за даними електроміографічного аналізу у пацієнтів з повною відсутністю зубів.



# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження виконані за допомогою комп'ютерного електроміографа «Нейро-ЕМГ-Мікро» фірми «Нейрософт». Електроди для поверхневого відведення є срібними дисками діаметром до 7 мм, вмонтовані попарно в спеціальні фіксуєчі плати, які забезпечують постійну міжелектродну відстань, що дорівнює 15 мм, що важливо для оцінки амплітуди активності, що реєструється. Електроди закріплюються за допомогою полос лейкопластира над ділянкою рухової точки досліджуваного м'яза. Від якості контакту електродних поверхонь зі шкірою залежить наявність та характер «перешкод» на електроміограмі.





# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В стоматології найчастіше інших м'язів вивчаються *m. masseter* та *m. temporalis*, як найбільш доступні для дослідження. Однак повнота уявлень про нервово-м'язові механізми багато в чому визначається функціональними пробами, що забезпечують активність рухових одиниць.

У дослідженнях прийняли участь 52 особи обох статей віком від 55 до 75 років, що повністю втратили всі природні зуби. Вони склали клінічну групу. Комплекс виконаних нами електроміографічних досліджень пацієнтів з повною відсутністю зубів мав на меті встановлення ступеня функціональних порушень до виготовлення протезів.

Для цього ми спробували проаналізувати функцію жувальної мускулатури при виконанні жування без протезів. Однак оцінити записи біострумів вдається лише за їх якісними характеристиками.



# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Пацієнти клінічної групи були поділені на 2 підгрупи (24 та 28 осіб), перші з яких вперше звернулися з приводу виготовлення повних знімних протезів, а другі змушені були переробити повні знімні протези після багатьох років користування.

Постановка досліджень полягала у проведенні наступних функціональних проб: відносний спокій нижньої щелепи – вольове трьох-секундне стиснення щелеп – спокій – довільне жування харчового подразника (шматочок хліба вчорашньої випічки обсягом 1 см<sup>3</sup>). У стані відносного спокою нижньої щелепи електрична активність не реєструється та на електроміограмі виглядає у вигляді ізометричної лінії. Функціональна проба «максимальне вольове трьох-секундне стиснення» відрізняється суб'єктивними неприємними відчуттями в скронево-нижньощелепних суглобах, а за характером активності є нерівномірним за силою та кількістю задіяних моторних одиниць.



# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Амплітуда біострумів коливається в межах від 50 до 87 мкВ. Вищі коливання перемежуються з дуже низькими протягом усього запису; перехід від активного стану до спокою нестійкий, згладжений. На електроміограмі досить чітко визначається звичний для жування бік. Функціональна проба «довільне жування» без протезів також піддається лише якісному аналізу. Записи деструктуровані у вигляді одного процесу активності без проміжків гальмування у жувальних м'язах обох сторін. Вся структура представлена чергуванням низько- і більш високоамплітудних (до 100-110 мкВ) коливань, що виникають синхронно в м'язах обох сторін, але виражених тільки на звичній стороні.

Тимчасові показники на таких електроміограмах аналізу не підлягають.





# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Втрата зубів призводить до стійких порушень координаційних механізмів акту жування. Водночас у стані відносного спокою нижньої щелепи у всіх записах пацієнтів обох груп зареєстровано ізометричну лінію.

У осіб першої підгрупи клінічної групи проба «стиснення» щелеп характеризується низьким потенціалом, миттєвим включенням у процес скорочення окремих рухових одиниць. Водночас характер скорочень виглядає неоднорідним, є невеликі ділянки вищої та мінімальної активності. На наш погляд, це свідчить про порушення координаційних механізмів діяльності жувальних м'язів.

Характер «стиснення щелеп» у пацієнтів другої підгрупи відрізняється тим самим миттєвим включенням у процес скорочення безлічі рухових одиниць, але амплітуда коливань біопотенціалів виявляється вищою. Це можна пояснити тим, що в процесі користування старими протезами у пацієнтів виробився стійкий динамічний стереотип жування, і рефлексорні механізми більш активні. Особливу увагу звертає на себе відношення збудливих і гальмівних процесів. У нормі останні за довжиною трохи переважають над часом скорочення, а в цифрових показниках наближаються до одиниці.



# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При функціональній пробі «довільне жування» в осіб клінічної групи структура запису виглядає згладженою, без чіткої межі переходу від стану активності до стану спокою. Разом з тим у осіб другої підгрупи перехід від активності до спокою виражений краще і є можливість виділення окремих залпів активності, що ми пояснюємо виробленням того ж стійкого стереотипу жування.

У процесі жування чітко простежується робоча сторона, рефлекторна зміна сторін практично відсутня.

Час активності все ж таки помітно превалює над тривалістю часу спокою.

Ще помітніше ці порушення відрізняють електроміограми в осіб, які раніше не користувалися повними знімними протезами. Характер записів менш рівномірний, рясніє сплесками активності у стані відносного спокою жувальних м'язів. У записах чітко виділено робочу сторону жування, яка характеризується дещо вищою амплітудою коливань. Співвідношення збудливих і гальмівних процесів значно перевищує показники норми.

Таким чином, ступінь функціональних порушень у діяльності жувальних м'язів обох сторін характеризується певними змінами характеру електроміографічних записів, що, в першу чергу, проявляється у зменшенні сили збудливих процесів як при вольовому стисканні щелеп, так і при довільному жуванні. Не менш значними виглядають інші показники якісної оцінки електроміограм, що може бути відправним моментом при аналізі результатів протезування.



# ВИСНОВКИ

1. ЕМГ як метод об'єктивної оцінки функціонального стану жувальних м'язів дає можливість встановити ступінь порушень за повної втрати зубів.
2. Отримані дані можуть бути вихідним матеріалом для порівняння результатів ортопедичного лікування.