

**Міністерство охорони здоров'я України
Полтавський державний медичний університет
КП «Полтавський обласний центр екстреної медичної допомоги
та медицини катастроф Полтавської обласної ради»
Департамент охорони здоров'я Полтавської облдержадміністрації**

МАТЕРІАЛИ

**IV Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю
«Екстрена та невідкладна допомога
в Україні: організаційні, правові,
клінічні аспекти»
23 лютого 2024 року**



**ПОЛТАВА
2024**

УДК 614.88+616-083.98+616-039.74+616-036.11./-036.882-08](063)

**Редакційна колегія: Ждан В. М., Лисак В. П., Голованова І. А.,
Ляхова Н.О., Краснова О. І., Лавренко Д. О.**

«Екстрена та невідкладна допомога в Україні: організаційні, правові, клінічні аспекти»: Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. (2024; Полтава).

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екстрена та невідкладна допомога в Україні: організаційні, правові, клінічні аспекти», 23 лютого 2024 року. [Текст] / ПДМУ; [ред.кол.: В. М. Ждан, В. П., Лисак, І. А., Голованова та ін.]. – Полтава, 2024. – 180 с.

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екстрена та невідкладна допомога в Україні: організаційні, правові, клінічні аспекти» містять в собі наукові праці з питань організаційних, правових, клінічних аспектів екстреної та невідкладної допомоги в Україні фахівців різних спеціальностей, питанням покращення організації галузі охорони здоров'я та оптимізації роботи лікувальних закладів у період реформування.

УДК 614.88+616-083.98+616-039.74+616-036.11./-036.882-08](063)

©Полтавський державний медичний університет, 2024

**ОБҐРУНТУВАННЯ БІОМЕХАНІЧНИХ ОСНОВ РОЗВИТКУ
ПАТОЛОГІЧНОГО СТИРАННЯ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ
ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗРАХУНКУ**

*Коваль Ю.П., Ілляшенко Ю.І., Перепелова Т.В., Петренко Р.В., Лунькова
Ю.С., Павліш І.В.*

Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, Україна

В організмі людини рухова активність забезпечується скелетними м'язами і м'язи, які здійснюють рухи нижньої щелепи також відносяться до даного виду. Основний критерій, який визначає силу скелетних м'язів, є площа поперечного перерізу. Але м'язи, які різняться за довжиною при однаковій площі поперечного перерізу по різному здійснюють переміщення.

В основу даної роботи покладено дослідження та математичні розрахунки Даніеля Бернуллі (1700-1782), який в тому числі вивчав механізми м'язового скорочення, що явилось основою для публікування його роботи «Нова спроба теорії м'язового руху», де висвітлено дані про ступінь укорочення м'язів, часу скорочення і розслаблення, а також отримане диференціальне рівняння, що описує м'язове скорочення. В результатах даної роботи встановлено співвідношення довжини м'язу до його діаметру (100:77); залежність сили скорочення м'язу від довжини м'язових волокон, де в свою чергу довжина м'язових волокон визначає силу та швидкість скорочення. В підсумку даного дослідження було встановлення твердження що довгі м'язи довгі – швидкі, а короткі – сильні.

Тому мета нашого дослідження – дослідити жувальні м'язи застосовуючи принцип Бернуллі та розкрити роль довгих і коротких м'язів в прогресуванні патологічного стирання; визначити роль біомеханічних основ патогенезу даного патологічного стану зубо-щелепної системи.

Вивчали власне жувальні, скроневі, медіальні та латеральні крилоподібні м'язи у пацієнтів з патологічним стиранням без ураження зубів застосовуючи магнітно-резонансну томографію з подальшим визначенням таких параметрів як їх ширина, товщина, довжина в програмі Distance Line.

Також проводили електроміографічне дослідження власне жувальних та скроневих м'язів. Предметом дослідження є визначення співвідношення довжини кожного м'яза до його площі поперечного перерізу застосовуючи принцип Бернуллі та подальше його математичне вираження у вигляді коефіцієнта. Даний коефіцієнт вираховується наступним чином $k = \frac{l}{\sqrt{s}}$, де k- обчислюваний коефіцієнт; l- довжина м'яза; s- площа поперечного перерізу м'яза.

Для дослідження відібрані 49 осіб від 39 до 73 років з генералізованою формою патологічного стирання зубів та без дефектів зубних рядів, яких розподілили на три групи за ступенем стирання: 1 група - легкий, 2 група – середній, 3 група – важкий. А також набрана контрольна група 15 осіб без патологічних змін в зубних рядах.

За допомогою ЕМГ-дослідження визначали звичний бік жування, тривалість фаз активності та спокою, коефіцієнт «К», амплітуду коливань біопотенціалів, кількість жувальних рухів, час жування.

Результати визначення коефіцієнта співвідношення для різних м'язів за «принципом Бернуллі» у пацієнтів контрольної групи на пріоритетному боці жування представлені в таблиці 1, а на боці другорядного значення для жування, – в таблиці 2.

Табл.1

Назва м'язу	Мінімальне значення	Максимальне значення	Середнє значення
Скроневий	3,26121	4,30658	3,92235
Жувальний	2,29172	3,04213	2,61045
Крилоподібний латеральний	0,80894	1,25557	0,94671
Крилоподібний медальний	1,94299	3,23381	2,55763

Коефіцієнт співвідношення (k) для різних м'язів у пацієнтів контрольної групи на боці другорядного значення для жування

Табл. 2

Назва м'язу	Мінімальне значення	Максимальне значення	Середнє значення
Скроневий	3,06857	4,79196	3,91548
Жувальний	2,28679	3,15258	2,66361
Крилоподібний латеральний	0,77322	1,39424	0,97514
Крилоподібний медальний	1,98384	3,04949	2,51334

Середні значення коефіцієнтів однойменних м'язів на пріоритетному та другорядному боці відрізняються несуттєво, що вказує на збалансовану роботу: м'язи однаково «швидкі» і однаково «сильні». Очікувано менший коефіцієнт у жувального м'яза на пріоритетному боці пов'язаний з більшою площею його поперечного перерізу при майже однакової довжині.

Обчислені середні значення коефіцієнта (k) у групи осіб без ознак патологічного стирання в подальшому будуть використані для порівняння з коефіцієнтами співвідношень у трьох групах пацієнтів з різним ступенем патологічного стирання зубів. Вже при легкому ступені стирання твердих тканин зубів спостерігаються відмінності у коефіцієнтах на звичному та другорядному боці жування у порівнянні із коефіцієнтами осіб контрольної групи. Результати визначення коефіцієнта співвідношення для різних м'язів у пацієнтів в першій, другій та третій групах та їх порівняння з контрольною.

У порівнянні з показниками контрольної групи, у першій групі пацієнтів намітилась тенденція до більш вираженої різниці у фізичних якостях м'язів: в одних починають переважати сила, а в інших – швидкість. Клінічно це проявляється у початковій стадії стирання твердих тканин зубів. З посиленням тяжкості патологічного процесу дедалі дужче видні розбіжності у коефіцієнтах співвідношення як серед однойменних м'язів пріоритетного і другорядного боків жування, так і з даними контрольної групи. Зниження показників коефіцієнтів скроневого і жувального м'язів в порівнянні з контрольною групою вказує не стільки на збільшення їх

поперечного перерізу, скільки на зменшення довжини м'язів як пристосування до зниженої висоти прикусу. Загалом зниження коефіцієнтів свідчить про сповільнення скорочення м'язових волокон і збільшення сили стискання.

Як висновок, порушення рівноваги між фізичними якостями м'язів «сила» і «швидкість» впливає на розвиток патологічного стирання зубів. Більшому коефіцієнту відношення довжини м'яза до площі його поперечного перерізу відповідає довгий, а отже швидкий м'яз. Меншому коефіцієнту відповідає короткий м'яз, отже сильний. Як наслідок – коротші м'язи сильніше стирають зуби. Довгі м'язи не сприяють надмірному стиранню зубів. Як рекомендацію для лікування патологічного стирання пропонуємо застосовувати оклюзійну шину для розтягування м'язів, перетворюючи таким чином короткі сильні м'язи на довгі швидкі.

Калашніков В.Й., Стоянов О.М., Вастьянов Р.С., Калашнікова І.В., Бакуменко І.К. Особливості артеріальної та венозної церебральної гемодинаміки у пацієнтів з транзиторними ішемічними атаками у вертебро-базиллярному басейні.....	114
Кальна Я. М. Поняття про парамедицину, перспективи її розвитку в Україні.....	116
Коршенко А. В. До економічних аспектів реалізації пілотного проекту реформи розвитку екстреної медичної допомоги в Україні.....	120
Котельнікова А.С., Краснова О.І. Перспективи використання телемедицини в умовах воєнного стану.....	124
Кузь В.С., Тесленко О.І., Кузь Г.М., Баля Г.М., Шеметов О.В. Сучасні термопластичні базисні пластмаси та їх використання в клініці ортопедичної стоматології.....	126
Лунькова Ю.С., Ілляшенко Ю.І., Перепелова Т.В., Петренко Р.В., Коваль Ю.П., Павліш І.В. Топографічні та структурні зміни елементів СНЩС у пацієнтів з одностороннім вивихом суглобового диска.....	129
Люлька О.М., Кравців М.І., Кизименко О.О., Буря Л.В. Особливості хірургічної тактики при гострому гнійному запаленні кістки куприка.....	131
Охріменко І. М., Пронтенко К. В. Професійна деформація науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти із специфічними умовами навчання: погляд на проблему.....	134
Перлова А.В., Мунтян О.В., Курдиш Л.Ф., Мунтян В. Л. Проблема надання невідкладної допомоги в стоматологічній практиці: чинники і рішення.....	139
Петренко Р.В., Шеметов О.С., Ілляшенко Ю.І., Коваль Ю.П., Павліш І.В., Лунькова Ю.С. Математичне обґрунтування застосування безпосереднього протеза при протезуванні включених дефектів зубних рядів.....	142
Плужнікова Т.В., Дубінін С.І., Харченко Н.В. Тенденції сучасної парамедицини в Україні... ..	144
Повшенюк А. В., Шінкарук-Диковицька М. М., Пилипюк О. Ю., Капиця Д. В., Повшенюк А. Я. Психотерапевтичні методи усунення тривожності на стоматологічному прийомі.....	147
Поліщук С. С., Барило О. С., Фурман Р. Л., Свистунов Д. М., Поліщук В.С., Кузько О. В. Аналіз клінічного застосування препарату нуклеотидів при переломах нижньої щелепи.....	149
Рак Т.І., Коршенко В.О., Матвієнко Т.М., Романюк М.В., Комишан І.В., Приліпка К.О., Філатова В.Л. Особливості гострих реакцій на стрес за досвідом КУ «Полтавський обласний центр екстреної допомоги та медицини катастроф».....	151
Самойлік Є.В. Лікування хворих на вазомоторний риніт в практиці лікаря.....	153
Терзі О.О., Шпак І.В. Аналіз законодавства України у сфері медичної діяльності в умовах воєнного стану.....	155
Федик Т.В., Гаджула Н.Г., Федик А.В. Гіпохлоритна аварія: алгоритм невідкладної допомоги (клінічний випадок).....	157
Фурман Р. Л., Барило О. С., Поліщук С. С., Свистунов Д. М., Поліщук В. С., Кузько О. В. Магнітолазерна терапія в комплексі лікування переломів нижньої щелепи.....	161
Хайлов А. В., Коршенко В. О. Парамедик в Україні: хто це?.....	163
Хатту В.В., Буханченко О.П., Бойко І.В. Порівняльна характеристика змін клінічних показників після проведення цистектомії на нижній щелепі.....	168
Шеметов О.В., Кузь В.С., Коваль Ю.П., Петренко Р.В., Мартиненко І.М. Оцінка ступеня функціональної патології у пацієнтів з повною відсутністю зубів.....	170
Павліш І.В., Коваль Ю.П., Перепелова Т.В., Ілляшенко Ю.І., Петренко Р.В., Лунькова Ю.С., Шеметов О.В. Особливості міоректорної адаптації до різних видів протезування за умови патологічного стирання твердих тканин зубів.....	174
Ілляшенко Ю.І., Коваль Ю.П., Перепелова Т.В., Петренко Р.В., Лунькова Ю.С., Павліш І.В. Доцільність проведення та стандартизації електроміографічного дослідження власне жувальних м'язів під час ортопедичного стоматологічного прийому.....	178
Коваль Ю.П., Ілляшенко Ю.І., Перепелова Т.В., Петренко Р.В., Лунькова Ю.С., Павліш І.В. Обґрунтування біомеханічних основ розвитку патологічного стирання твердих тканин зубів шляхом математичного розрахунку.....	181
Зміст	185