



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106363** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61C 19/04** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 10066</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смаглюк Любов Вікентіївна (UA), Ляховська Анастасія Віталіївна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>15.10.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2016</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2016, Бюл.№ 8</b>	

**(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДИСФУНКЦІЇ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА**

**(57)** Реферат:

Спосіб лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба оснований на використанні знімного пристрою з оклюзійними накладками для роз'єднання зубних рядів. Застосовують один пристрій з м'якого термопластичного матеріалу на весь термін лікування, що роз'єднує зубні ряди в бокових ділянках на індивідуальну вибрану товщину від 0,5 мм до 4 мм з кроком 0,5 мм, яка визначається за допомогою проведення ортостатичних проб, на основі моделей верхньої та нижньої щелеп індивідуально для кожного пацієнта після отримання повних анатомічних відбитків під контролем електроміографічного дослідження жувальних м'язів.

UA 106363 U



Корисна модель належить до галузі медицини, а саме стоматології, і може бути використана для лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС).

Близько 33 % людей мають щонайменше один із симптомів дисфункції СНЩС, 3,6-7 % пацієнтів мають симптоми такої тяжкості, щоб змусити їх звернутися за негайним лікуванням. Причина виникнення дисфункції СНЩС досить мультифакторна. Дисфункція СНЩС виникає внаслідок порушення оклюзійно-м'язової рівноваги зубощелепної ділянки, до чого призводить, згідно з однією теорією, аномалійні артикуляційно-оклюзійні співвідношення зубів, зубних рядів та щелеп, аномалії прикусу, зниження висоти центральної оклюзії, бруксизм, згідно з іншою теорією, напруження і натягнення жувальних м'язів, внаслідок різноманітних причин, серед яких: психоемоційний стрес, травми, запальні захворювання СНЩС. При виникненні дисфункції СНЩС важливо забезпечити декомпресію в суглобах, вирівняти положення нижньої щелепи та зменшити тонус жувальних м'язів, забезпечивши рівномірний тиск з двох сторін [Глушенко В.П., Потапов В.П., Каменева Л.А. та ін. Диагностика і комплексное лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. - Т 9. - № 3. - С. 480-484; Adibi S.S., Ogbureke E.I., Minavi B.B., Ogbureke K.U., Tex Dent Journal. 2014 Jun;131(6):450-5. Why use oral splints for temporomandibular disorders (TMDs)?]. З цією метою була розроблена технологія Aquaseal. Цей спосіб лікування дисфункції СНЩС заснований на законі сполучених судин, коли на зубний ряд накладається пластикова шина, яка складається з двох подушок на праву та ліву сторони, заповнених водою та сполучених між собою. Подушки роз'єднують зубні ряди в бокових відділах, визиваючи декомпресію в суглобах, а у випадках нерівномірного жувального тиску вода всередині подушок перетікає з однієї сторони в іншу, вирівнюючи тиск. Така технологія гідростатичного балансу між двома водяними подушками покладена в основу способу лікування дисфункції СНЩС при застосуванні оклюзійної капи AquaSplint. Це універсальний пристрій, який використовується на нижню щелепу і при його припасовці в порожнині рота на зубний ряд використовується спеціальний корегуючий матеріал, який забезпечує індивідуальне припасування стандартного пристрою для кращої фіксації шини на поверхні зубів. Для поліпшення комфорту при лікуванні даним пристроєм кожна подушка має затиск для кріплення за дистальну апроксимальну поверхню останнього зуба у зубному ряду. Суттєвими недоліками даного пристрою є його застосування на нижню щелепу, при цьому при змиканні зубних рядів відбувається передчасний контакт у дистальних ділянках, що не дає змоги адекватного розподілу тиску по всій поверхні зубів, які покриті оклюзійними накладками та адекватно не виключені різці, що підвищує ризик їх лабіального нахилу. Застосування на нижню щелепу не зменшує симптомів дисфункції, викликані гіпертонусом та підвищеними біоелектричними потенціалами скроневи м'язів. Період застосування пристрою обмежений 4-6 тижнями, в зв'язку з втратою рідини в оклюзійних подушках через механічне ушкодження оклюзійними поверхнями зубів-антагоністів. Також до негативних якостей даного способу належить універсальність пристрою, тобто наявність стандартних розмірів, які не завжди розраховані на індивідуальну форму зубної дуги. Пристрій використовується протягом 10 годин на добу (8 годин вночі та 2 години вдень) протягом 4-6 тижнів.

Як найближчий аналог до заявленого способу вибрано спосіб лікування дисфункції СНЩС технологією Aqualizer, направленою на позбавлення симптомів дисфункції СНЩС, таких як біль у суглобах, шиї, плечах, головний біль, тяжкості у м'язах під час ортодонтичного лікування (Патент США № 4211008A, CA1136450A1, DE2941463A1, DE2941463C2. Oral device Aqualizer / Martin D. Lerman, № US05/952943, заявл. 10/20/19786, опубл. 07.08.1980). Для реалізації цього способу протягом двох місяців по 8-10 годин на добу використовують пристрій Aqualizer на верхній зубний ряд. Пристрій оснований на системі сполучених водяних подушок. Не дивлячись на вагомні позитивні якості даного способу, такі як негайна допомога без зняття відбитків, виготовлення моделей та інших лабораторних процедур, розслаблення м'язів, усунення передчасних контактів, передпротезне і преортодонтичне визначення прикусу, можливість застосування під час ортодонтичного лікування незмінною технікою, він має недоліки. Наявність універсальних розмірів пристрою, який використовується під час лікування дисфункції СНЩС, не завжди забезпечує швидке та просте припасування у порожнині рота, що збільшує необхідність кінцевої обробки і повторних контрольних візитів, також не довговічність пристрою, за рахунок втрати рідини, що зумовлює потребу у застосуванні декількох пристроїв під час повного курсу лікування. При лікуванні даний спосіб може призвести до неконтрольованого зміщення нижньої щелепи вперед у результаті тривалого використання.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення ефективності лікування дисфункції СНЩС шляхом швидкого розслаблення м'язів зменшення болю, зменшення часу звикання до пристрою, особливо в гострих випадках.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб лікування, в основі якого лежить застосування знімного пристрою на верхню щелепу з оклюзійними накладками для роз'єднання зубних рядів, в якому згідно з корисною моделлю, застосовується один пристрій з м'якого термопластичного матеріалу на весь термін лікування (Патент України № 92176. Пристрій для лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, u201315052 / Смаглюк Любов Вікентіївна (UA), Ляховська Анастасія Віталіївна (UA), Медяник Зоя Станіславівна (UA), заявл. 23.12.2013, опубл. 11.08.2014, бюл. № 15/2014), що роз'єднує зубні ряди в бокових ділянках на індивідуальну вибрану товщину від 0,5 мм до 4 мм з кроком 0,5 мм, яка визначається за допомогою проведення ортостатичних проб, на основі моделей верхньої та нижньої щелеп індивідуально для кожного пацієнта після отримання повних анатомічних відбитків під контролем електроміографічного дослідження жувальних м'язів. Пристрій містить оклюзійні накладки на бокову групу зубів верхньої щелепи, починаючи з перших премолярів, які з'єднані у фронтальній ділянці над'ясенною частиною шириною 3-8 мм на верхній третині коронок фронтальних зубів та яснах в ділянці цих зубів. Зуби фронтальної ділянки залишаються вільними, що покращує психологічну адаптацію та звикання пацієнтів, особливо дорослих, для яких важлива естетичність конструкції пристрою та не утруднює вимову звуків. Лікування відбувається протягом 3-6 місяців, за цей термін досягається м'язова та суглобова рівновага, що перевіряється електроміографічним дослідженням біопотенціалів скроневих і жувальних м'язів через 1 тиждень, 2 тижні, 1 місяць, 3 місяці і за потребою, 6 місяців.

Перевагою даного способу лікування є швидкість у його застосуванні, коли лікування можна почати у перший візит пацієнта, навіть у період загострення або гострого стану захворювання, індивідуально направлене лікування, за рахунок індивідуального виготовлення пристрою на основі моделей зубних рядів кожного пацієнта, можливість використання одного пристрою на весь курс лікування, тим самим не подовжуючи термін лікування за рахунок відсутності адаптації до нових пристроїв, що також збільшує економічність лікування, швидка психологічна адаптація та звикання до лікування за рахунок відсутності порушення у вимові звуків та естетичності пристрою, коли фронтальні зуби залишаються вільними. Найголовнішою перевагою даного способу лікування є можливість корекції висоти оклюзії, що забезпечується індивідуальним підбором товщини термопластичного матеріалу для оклюзійних накладок від 0,5 до 4,0 мм з кроком 0,5 мм, що визначається індивідуально за допомогою ортостатичних проб. Об'єктивна оцінка ефективності лікування проводиться на етапах лікування за допомогою електроміографії.

Запропонований спосіб лікування дисфункції СНЩС застосовується наступним чином:

Клінічний етап: - отримання повних анатомічних відбитків з верхньої та нижньої щелепи альгінатним матеріалом;

- визначення індивідуальної товщини оклюзійних накладок на бокових зубах, що зумовить величину розікнення зубних рядів за допомогою проведення ортостатичних проб (Лабораторний етап: - відливання робочих моделей з гіпсу так, щоб оклюзійна поверхня моделі була паралельна цоколю моделі;

- формування під тиском пристрою з м'якого еластично-термопластичного матеріалу на моделі верхнього зубного ряду (наприклад, матеріал Bioplast фірми Scheu-Dental за допомогою апаратів Biostar, Twinstar, Ministar компанії Scheu-Dental);

- кінцева обробка та шліфування країв капи.

Клінічний етап: - припасування капи в порожнині рота пацієнта, проведення ортостатичних проб, надання рекомендацій щодо користування та гігієни пристрою;

- носіння пристрою протягом не менше 3 місяців до 6 місяців по 10-12 годин на добу (7-8 годин вночі та інший час в день, не застосовувати під час їжі), гігієнічну очистку пристрою проводити 2 рази на день із застосуванням зубної щітки та простого мила під проточною водою.

- з'являтися на контрольні огляди через 1 тиждень, 2 тижні, 1 місяць, 3 місяці, 6 місяців.

Проведення контрольного електроміографічного дослідження скроневих і жувальних м'язів через 1 тиждень, 1 місяць, 3 місяці, 6 місяців.

Клінічний випадок

Пацієнтка Л., 15 років, звернулася на кафедру ортодонції зі скаргами на дискомфорт у ділянці скронево-нижньощелепних суглобів, відчуття "клацання" у правому суглобі під час вживання їжі, особливо твердої, широкого відкривання рота, закривання рота. Такі відчуття у суглобі турбують близько 6 місяців.

Об'єктивно: Нейтральне співвідношення на перших постійних молярах, дистальне на іклах за рахунок протрузії фронтальних зубів верхньої щелепи, супрапозиція нижніх фронтальних зубів, порушення оклюзійної кривої. При пальпації відмічається напруження і болісність жувальних м'язів з лівого та правого боку, при відкривання рота девіації нижньої щелепи не

виявлено. На ортопантограмі відмічається невідповідність форми і положення лівої та правої суглобової голівок, переднє положення суглобової голівки у правому СНЩС, зміщення міжсуглобового диска, нерівномірне звуження суглобових щілин у лівому та правому СНЩС. Дані електроміографічного дослідження скроневих і власно жувальних м'язів наведені у табл. 1.

5

Таблица 1

Показники електроміографічного дослідження скроневих і жувальних м'язів у пробі навантаження при стисненні щелеп до початку лікування

Показники	Td	Ts	Md	Ms	Md/Ms	Td/Ts	TsMd/TdMs	M/T
Макс. ампл. (МкВ)	3121	3570	2524	4083				
Сер. ампл. (МкВ)	278	576	296	555				
Площа (МкВ*мс)	449,78	562,72	459,49	619,78				
Індекс симетрії					96	106		
Індекс бокового зміщення н/щ							107	
Індекс стабілізуючий оклюзійний								49

Висновок: хронічний правосторонній підвивих СНЩС, підвищені біоелектричні потенціали скроневих та жувальних м'язів. Несиметричність скорочень скроневих (превалювання лівого) та жувальних (превалювання правого) м'язів.

10 Лікування: зняття повних анатомічних відбитків з верхньої та нижньої щелеп, за допомогою ортастатичної проби стоячи з випрямленими руками встановлення оптимальної індивідуальної товщини оклюзійних накладок - 2 мм, відливання робочих та контрольних діагностичних моделей, штампування та кінцева обробка пристрою для лікування дисфункції СНЩС, припасування пристрою у порожнині рота, надання рекомендацій по користуванню пристроєм.

15 Контрольні огляди проведено через 1 тиждень, 2 тижні, 1 місяць, 3 місяці. Через 1 тиждень зменшився дискомфорт у ділянці СНЩС, зменшилися об'єктивні симптоми напруження жувальних м'язів, болісні відчуття при відкриванні рота. Через місяць зникли болісні відчуття у ділянці суглобів, зменшилося клацання. Пальпація жувальних м'язів безболісна, не викликає неприємних відчуттів. Відмічається зменшення біоелектричних потенціалів скроневих та жувальних м'язів, покращення симетричності у їхній роботі - індекси симетрії у межах нормальних значень (табл. 2).

20

Таблица 2

Показники електроміографічного дослідження скроневих і жувальних м'язів у пробі навантаження при стисненні щелеп через 2 тижні після початку лікування

Показники	Td	Ts	Md	Ms	Md/Ms	Td/Ts	TsMd/TdMs	M/T
Макс. ампл. (МкВ)	1575	1519	1801	1821				
Сер. ампл. (МкВ)	196	166	254	186				
Площа (МкВ*мс)	227,24	222,52	197,38	246,48				
Індекс симетрії					102	103		
Індекс бокового зміщення н/щ							100	
Індекс стабілізуючий оклюзійний								28

25 Тобто, даний спосіб лікування є ефективним, що підтверджується суб'єктивними відчуттями, даними об'єктивного огляду та показниками електроміографічного дослідження жувальних м'язів, простим та швидким у застосуванні, економічно вигідним та досягає поставленої мети - лікування дисфункції СНЩС.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, що оснований на використанні знімного пристрою з оклюзійними накладками для роз'єднання зубних рядів, який

5 **відрізняється** тим, що застосовується один пристрій з м'якого термопластичного матеріалу на весь термін лікування, що роз'єднує зубні ряди в бокових ділянках на індивідуальну вибрану товщину від 0,5 мм до 4 мм з кроком 0,5 мм, яка визначається за допомогою проведення ортостатичних проб, на основі моделей верхньої та нижньої щелеп індивідуально для кожного

10 пацієнта після отримання повних анатомічних відбитків під контролем електроміографічного дослідження жувальних м'язів.

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601