



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95819** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 10/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 07545	(72) Винахідник(и): Дрогомирецька Мирослава Стефанівна (UA), Войтович Олег Андрійович (UA), Білоус Марина Костянтинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.07.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): Дрогомирецька Мирослава Стефанівна, вул. Анрі Барбюса, 5-в, кв. 80, м. Київ, 03150 (UA), Войтович Олег Андрійович, вул. Рольщикова, 46, с. Велика Омеляна, Рівненський р-н, Рівненська обл., 33000 (UA), Білоус Марина Костянтинівна, вул. Микільсько-Слобідська, 1-а, кв. 8, м. Київ, 02002 (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ ПАТОЛОГІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату включає контурування м'яких тканин рентгеноконтрастною речовиною, фіксування голови пацієнта в краніостаті, центрування рентгенівського проміння, проведення рентгенівської зйомки. Перед проведенням рентгенівської зйомки пацієнта встановлюють на робочу поверхню спеціально розробленої постурологічної платформи, встановлюючи стопи на шаблони - відбитки стоп платформи, розташовані симетрично з обох боків від центральної лінії платформи, таким чином, щоб поперекові арки його стоп знаходились на відповідних лініях на шаблоні.

UA 95819 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до ортодонтії, і може бути використана у практичній медицині для проведення точної діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з наявністю функціональних порушень опорно-рухової системи.

Взаємозв'язок патологій зубощелепної системи з порушеннями опорно-рухового апарату був багаторазово продемонстрований експериментальними та клінічними дослідженнями протягом минулих десятиріч (Nakahara H, Nakasato N, Kanno A, Murayama S, Hatanaka K, Itoh H, et al. Somatosensory-evoked fields for gingiva, lip, and tongue. J Dent Res. 2004; 83:307-11; Bracco P, Deregibus A, Piscetta R. Effects of different jaw relations on postural stability in human subjects, Neurosci Lett. 2004; 356:228-30; 8. Fujimoto M, Hayakawa I, Hirano S, Watanabe I. Changes in gait stability induced by alteration of mandibular position. J Med Dent Sci. 2001, 48:131-6).

Оклюдійні порушення зубощелепної системи впливають на загальний локомоторний апарат, впливаючи на здатність утримувати рівновагу тіла людини. В процесі формування патологічної оклюзії відбуваються суттєві зміни в будові лицевого скелета, а також спостерігається специфічна для кожної аномалії оклюзії перебудова осанки тіла людини, тобто компенсація морфологічних та функціональних змін, що відбуваються в стоматогнатичній системі (Lippold C, Danesh G, Schilgen M, Derup B Hackenberg L. Relationship between thoracic, lordotic, and pelvic inclination and craniofacial morphology in adults. Angle Orthod. 2006; 6:779-85).

Ортостатичний та динамічний постуральний контроль здійснюється завдяки механізмам прийому та передачі екстероцептивних (пропріорецептори стоп), механорецептивних (здебільшого колінні, стегнові, щиколоткові суглоби та суглоби шийного відділу хребта, скронево-нижньощелепні суглоби), вестибулярних та візивних (орієнтація на лінію горизонту) імпульсів. Ці імпульси можуть змінюватись залежно від багатьох факторів, таких як настрої або фізичний стан людини. Зміна положення нижньої щелепи через пропріорецептивні імпульси впливає на показники центру тиску стопи та положення тіла в просторі, і навпаки (Milani RS, De Periere DD, Lapeyre L, Pourreyron L. Relationship between dental occlusion and posture. Cranio. 2000; 18:127-34).

Все вищезначене доводить, що правильність постави пацієнта є вирішальною для проведення діагностики і точної інтерпретації отриманих результатів.

Точність та інформативність діагностики патологій зубощелепної системи, що пов'язані з порушеннями опорно-рухового апарату, має вирішальне значення для встановлення діагнозу та вибору способу подальшого лікування, а також необхідності залучення лікарів суміжних спеціальностей (остеопатів, ортопедів, окулістів, оториноларингологів та ін.) до лікування у кожному конкретному випадку.

Одними з найбільш точних методів діагностики в ортодонтії вважається телерентгенографія (Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Клиническая цефалометрия. Учебное пособие по диагностике в ортодонтии. - СПб.: ООО "Меди-издательство", 2009. - с. 8). Він є найбільш близьким до способу, що заявляється. Телерентгенографія - далекодистанційна рентгенівська зйомка, яка дозволяє отримати проекційно неспотворений об'єкт (череп та хребці) завдяки паралельному направленню рентгенівських променів за рахунок збільшення відстані між об'єктом і тубусом рентгенівського апарату. Вказаний метод дає можливість отримати дані про форму та будову лицевого скелета, взаєморозміщення та розміри щелеп, визначити напрямки росту лицевого скелета. Даний метод дозволяє диференціювати анатомічні варіанти і різні форми зубощелепних аномалій, виявити їх локалізацію, вивчати співвідношення м'яких тканин обличчя з лицевим скелетом. Окрім того, отримати об'єктивну інформацію про зміни в лицевому відділі черепа, що пов'язані з його ростом або ортодонтичним лікуванням можна лише шляхом накладання копій профільних телерентгенограм, які були зроблені в різних часових інтервалах (Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Клиническая цефалометрия. Учебное пособие по диагностике в ортодонтии. - СПб.: ООО "Меди-издательство", 2009. - с. 8).

Однак результати даних досліджень залежать від правильності укладки пацієнта, непорушності положення тіла під час проведення дослідження, дотримання рівності осанки та положення стоп. Адже зміщення положення тіла пацієнта має суттєвий вплив на взаєморозміщення структурних елементів лицевого скелета, тобто в кінцевому результаті стабільні точки відліку на телерентгенограмі можуть сильно змінювати своє значення, а отже інтерпретація знімку буде хибною, що може призвести до вибору неправильного методу лікування. Для фіксації голови сучасні апарати оснащені цефалостатами, краніостатами або тримачами голови. Але при наявності проблем хребта, суттєвій зміні психоемоційного або фізичного стану пацієнта на момент проведення дослідження, положення голови змінюється, а отже навіть з використанням цефалостату не можна зафіксувати істинне положення голови.

Таким чином, означений спосіб дослідження має наступні недоліки:

- неврахування положення тіла пацієнта;

- відсутність контролю постави під час проведення обстеження;
- відсутність контролю фіксації істинного положення голови під час проведення дослідження у пацієнтів з порушеннями постурологічного балансу тіла.

Для можливості оптимізації постурологічного статусу пацієнта нами була розроблена спеціальна постурологічна платформа, використання якої забезпечує правильність положення стоп, хребтового стовпа, положення голови, досягнення істинного взаєморозміщення структурних елементів лицевого скелета. На робочу поверхню платформи нанесена сітка квадратів, а по центру платформи проведена пряма лінія, що розділяє робочу поверхню на дві рівні частини. На лінії встановлюється рівень (прилад для перевірки горизонтального положення платформи). Симетрично з обох боків від центральної лінії знаходяться шаблони - відбитки стоп з поперечними лініями, що відповідають поперековим аркам стоп.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу телерентгенографії, шляхом використання спеціально розробленої нами постурологічної платформи, за рахунок чого здійснюється оптимізація постурологічного статусу пацієнта (досягається вертикалізація тіла та оптимізація постури у нижньому відділі хребта, забезпечується правильність положення стоп, хребтового стовпа, положення голови, досягається істинне взаєморозміщення структурних елементів лицевого скелета), що дозволяє отримати об'єктивні результати дослідження і тим самим значно підвищити точність та інформативність діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з наявністю функціональних порушень опорно-рухової системи і призначити адекватне лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з функціональними порушеннями опорно-рухової системи, що полягає у контурованні м'яких тканин рентгеноконтрастною речовиною, фіксуванні голови пацієнта в краніостаті, центруванні рентгенівського проміння, проведенні рентгенівської зйомки, згідно з корисною моделлю, перед початком проведення діагностики - пацієнт встає на робочу поверхню спеціально розробленої постурологічної платформи, встановлюючи стопи на шаблони - відбитки стоп платформи, розташовані симетрично з обох боків від центральної лінії платформи, таким чином, щоб поперекові арки його стоп знаходились на відповідних лініях на шаблоні.

Причинно-наслідкові зв'язки:

1. використання спеціально розробленої нами постурологічної платформи створює умови для оптимізації постурологічного статусу пацієнта.

2. Розташування стоп пацієнта на платформі означеним шляхом - за рахунок нього у пацієнта забезпечують правильність положення стоп, хребтового стовпа, положення голови, досягають істинного взаєморозміщення структурних елементів лицевого скелета, що дозволить отримати об'єктивні результати дослідження і тим самим значно підвищить точність та інформативність діагностики.

Опис способу

Перед початком проведення способу діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з функціональними порушеннями опорно-рухової системи пацієнт встає на постурологічну платформу. Це прилад, що являє собою платформу, на робочу поверхню якої нанесена сітка квадратів, а по центру платформи проведена пряма лінія, що розділяє робочу поверхню на дві рівні частини. На лінії встановлюється рівень - прилад для перевірки горизонтального положення платформи і здійснюють перевірку горизонтальності геометричної осі платформи. Симетрично з обох боків від центральної лінії знаходяться шаблони - відбитки стоп з поперечними лініями, що відповідають поперековим аркам стоп. Пацієнт встановлює стопи на відбитках згідно з шаблоном таким чином, щоб поперекові арки стоп пацієнта знаходились на відповідних лініях на шаблоні. Таким чином здійснюється оптимізація постурологічного статусу. Після цього проводиться рентгенологічна діагностика пацієнта звичайним способом.

Спосіб випробувано на базі кафедри ортодонції Національної Академії післядипломної освіти імені Шупика на 150 пацієнтах з зубощелепними патологіями.

Згідно з проведенням дослідженням та отриманими статистичними даними, у 30 % (45 пацієнтів) випадків проведення телерентгенографії без використання постурологічної платформи допущені похибки. Ці похибки ведуть до хибної інтерпретації знімків та рентгеноцефалометричної характеристики зубощелепних аномалій. Зокрема на телерентгенограмі візуалізується хибне взаєморозміщення кісткових структур, що виникає у зв'язку зі зміною положення голови і/або нижньої щелепи пацієнта під час проведення дослідження, а у пацієнтів з порушеннями опорно-рухового апарату ці дислокації виникають як компенсаторна відповідь організму. Тож аналіз таких телерентгенограм завідомо надає хибні показники симетричності відносно інтерконділярної лінії (Ricketts), трансверзальні показники

взаємовідношення щелеп (Svanholt and Solow), фронтальної асиметрії (Grummons), краніофасіальної асиметрії з використанням мультипланової постероантеріальної цефалометрії (Grayson), триангуляції обличчя (Hewitt) та ін.

- 5 Як видно з отриманих результатів, використання запропонованого способу дозволяє досягти його технічного результату - отримати об'єктивні результати дослідження і тим самим значно підвищити точність та інформативність діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з наявністю функціональних порушень опорно-рухової системи і призначити адекватне лікування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб діагностики зубощелепних патологій у пацієнтів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату, що включає контурування м'яких тканин рентгеноконтрастною речовиною, фіксування голови пацієнта в краніостаті, центрування рентгенівського проміння, проведення рентгенівської зйомки, який **відрізняється** тим, що перед проведенням рентгенівської зйомки пацієнта встановлюють на робочу поверхню спеціально розробленої постурологічної платформи, встановлюючи стопи на шаблони - відбитки стоп платформи, розташовані симетрично з обох боків від центральної лінії платформи, таким чином, щоб поперекові арки його стоп знаходились на відповідних лініях на шаблоні.

15

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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

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