

Корисна модель належить до практичної стоматології і може бути використана для апаратно-хірургічного лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи в трансверзальній площині дорослих пацієнтів.

При апаратно-хірургічному розширенні верхньої щелепи можуть виникати ускладнення, пов'язані з дезінтеграцією утримуючих мікроімплантів або вираженим зміщенням опорних зубів. Ці ускладнення роблять використання існуючих пристроїв для розширення верхньої щелепи більш складними як у процесі використання, так і у період лікування після розширення верхньої щелепи.

Слід зазначити, що пристрої, які мають опору на мікроімпланти (Hyrax) та передають тиск, створений гвинтом безпосередньо на кістку верхньої щелепи, не мають впливу на нахил зубів, що зменшує частку необхідної корекції у період лікування після розширення, проте, дезінтеграція опорних гвинтів потребує повної переробки пристрою, через його конструкційні особливості, а саме суцільний металевий базис із заздалегідь відлитими кільцями під мікроімпланти. Така особливість пристроїв при наявності ускладнень призупиняє та подовжує ортодонтичне лікування, а також призводить до фінансових втрат та потребує більшого за обсягом втручання для пацієнта (Three-dimensional comparison of bone-borne and tooth-bone-borne maxillary expansion in young adults with maxillary skeletal deficiency / M. Bazzani, L.H.S. Cevidanes, N.N. Al Turkestani [et al.] // *Orthod Craniofac Res.* - 2023. - Vol. 26, № 2. - P. 151-162. Електронний ресурс. Режим доступу: doi: 10.1111/ocr. 12595).

Пристрої, що мають назубну опору (пристрої швидкого піднебінного розширення), мають менше ускладнень під час носіння, але передаючи тиск розширюючого гвинта на кістки верхньої щелепи через зуби, вони змінюють нахил опорних зубів, що потребує окремої корекції на етапі лікування після розширення верхньої щелепи і через це робить термін лікування довшим (Orthopedic outcomes of hybrid and conventional Hyrax expanders / D. Garib, F. Miranda, J.M. Palomo [et al.] // *Angle Orthod.* - 2021. - Vol. 91, № 2. - P. 178-186. Електронний ресурс. Режим доступу: doi: 10.2319/060820-527.1.).

Окрема група пристроїв, що мають комбіновану опору (Hyrax Hybrid), як на зуби так і на мікроімпланти, можуть мати ускладнення обох попередніх груп пристроїв (Midpalatal suture osteotomy combined with microimplant-assisted rapid palatal expansion for adult maxillary transverse deficiency treatment: a study protocol of a randomised controlled trial / W. Zhang, M. Chung, Y. Zhu [et al.] // *BMJ Open.* - 2025. - Vol. 15, № 2. - P. E094656. Електронний ресурс. Режим доступу: doi: 10.1136/bmjopen-2024-094656.).

Відомий ортодонтичний пристрій для лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи, що супроводжуються її звуженням, що містить пластмасовий базис з трьома розпилами: серединно-сагітальний та два кутові в проекції альвеолярного відростка верхньої щелепи на ділянці молярів та три гвинти і кламери Адамса. Кламери Адамса виконані з кільцеподібними завітками на бокових сегментах пластмасового базису встановлені металеві гачки для фіксації еластичних тяг, які закріплені до ортодонтичних кнопок, фіксованих на вестибулярній та піднебінній поверхнях премоларів (Пат. № 153502 Україна, МПК А61С 7/00. Ортодонтичний пристрій для лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи, що супроводжуються її звуженням / А.В. Копчак, М.М. Столярчук, О.А. Канюра, Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця. - № u202300570; заявл. 15.02.2023; опубл. 12.07.2023, Бюл. № 28).

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для апаратно-хірургічного лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи в трансверзальній площині, який використовують для апаратно-хірургічного розширення верхньої щелепи, застосування якого не збільшує термін лікування за рахунок зміщення опорних зубів та дозволяє комфортно для лікаря та пацієнта вирішувати таке ускладнення, як дезінтеграція опорного мікроімпланту без переробки всього пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для апаратно-хірургічного лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи в трансверзальній площині, що містить базис з серединно-сагітальним розпилом, кламер та гвинти, згідно з корисною моделлю, пристрій містить акриловий базис, багатоланковий кламер та розширюючий двобічний гвинт; акриловий базис містить один серединно-сагітальний розпил та чотири фіксуючі титанові гвинти з полірованою поверхнею діаметром 2,0 мм, довжиною 14 мм, що фіксуються до піднебіння; розширюючий двобічний гвинт виконано з нержавіючої сталі.

Технічний результат корисної моделі, а саме удосконалення пристрою для апаратно-хірургічного лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи в трансверзальній площині, обумовлений синергізмом конструктивних елементів пристрою. Пристрій є незнімним, конструктивна особливість дозволяє пристрою створювати тиск рівномірно на велику площу піднебіння через титанові гвинти безпосередньо на кістки твердого піднебіння, що сприяє розширенню верхньої щелепи без зміщення зубів. Також конструктивна особливість пристрою дозволяє лікарю не тільки зменшити терміни ортодонтичного лікування, а й проводити розширення щелепи більш контрольовано та досягати при цьому точніших результатів.

У випадку дезінтеграції будь-якого з титанових фіксуючих гвинтів, акриловий базис пристрою дозволяє зробити отвір у базисі, відступивши від минулого та вкрутити фіксуючий гвинт повторно без

необхідності перероблювати або знімати пристрій.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

На кресленні показано акриловий базис (1), середньо-сагітальний розпил (2), багатоланковий кламер (3), розширюючий двобічний гвинт (4), титанові фіксуючі гвинти (5), (6), (7), (8).

Робота пристрою для апаратно-хірургічного лікування аномалій та деформацій верхньої щелепи в трансверзальній площині здійснюється наступним чином:

Після проведення хірургічного лікування часткової мобілізації верхньої щелепи на рівні Ле-Фор І, проводять фіксацію пристрою до твердого піднебіння або альвеолярного паростку верхньої щелепи за допомогою титанових фіксуючих гвинтів з полірованою поверхнею. Розширюючий двобічний гвинт створює тиск, що передається на кістки верхньої щелепи через титанові фіксуючі гвинти з полірованою поверхнею, багатоланковий кламер та акриловий базис. Перші п'ять діб пристрій не активується, з шостої доби пацієнту пояснюють кількість обертів розширюючого двобічного гвинта (1/2 оберту, двічі на добу) та правила догляду за ротовою порожниною у період носіння пристрою. Активація виконується пацієнтом самостійно протягом двох-трьох тижнів, залежно від ступеня звуження верхньої щелепи. По завершенні активації лікар оцінює результати розширення верхньої щелепи за допомогою комп'ютерної томографії та відбувається фаза стабілізації. По завершенні фази стабілізації пристрій знімають та продовжують ортодонтичне лікування.

