

Припускаємо корисна модель відноситься до галузі медичної техніки і може бути використана в стоматології для зняття та збору зубного нальоту з ціллю його дослідження та з гігієнічною ціллю.

Відомий інструмент для зняття зубних відкладень, що містить робочу частину, ручку з накаткою, робоча частина має увігнуто - сферичну за площиною та ромбовидну за контуром форму з прямокутним кінцем, який знаходиться між двох передньо - бічних ріжучих граней які виконані по дузі [а.с. СРСР №1297839 А1. кл. А61С15/00, 23.03.1987. Бюл. №11].

Недоліком пристрою є те, що цей інструмент призначений для зняття міцних відкладень і тому він має масивні металеві робочу, перехідну частини, та ручку, форму яких не можна моделювати. Тому з його допомогою незручно знімати м'які нальоти з поверхні зубів.

Крім того, оскільки конструкція інструмента металоємна, його економічно не вигідно виконувати одноразовим, а це призводить до необхідності загострювати робочі поверхні. Також багаторазовий інструмент при недостатній стерилізації підвищує ризик передачі інфекції.

Відома зубочистка, що містить держак та робочу частину, що виконана з еластичного матеріалу у вигляді незамкненої порожнини, держак виконаний у вигляді циліндричної трубки, а загострений елемент - з плоскою нижньою поверхнею, розміщеною під кутом 10÷15 градусів до осі пристрою з відкритою порожниною з циліндричним профілем, яка з'єднується з порожниною циліндричної трубки [А.с. СРСР №1509065 А1 кл. А61С15/00, 23.09.1989. Бюл.№35].

Недоліком пристрою є те, що профіль нижньої поверхні є пряма, а ні еліпс, як у оральної чи вестибулярної поверхні зубів. Тому з його допомогою зручно очищати та брати для дослідження матеріал з проміжків між зубами, а не з вестибулярної та оральної поверхонь зубів.

Другим недоліком є те, що якість очистки за допомогою пристрою низька, що пов'язано з еластичністю тіла робочої частини, яка в процесі роботи гнеться, що заважає прикласти зусилля на робочу частину, ніж це робиться при використанні твердого робочого елемента.

Третім недоліком такого пристрою є складність добування м'якого зубного нальоту з його порожнини.

Найбільш близьким до даного є пристрій для чистки проміжків між зубами, що містить держак та робочу частину, що виконана у вигляді криволінійної перехідної ділянки та загостреного елемента, площина вигину робочої частини знаходиться паралельно або в межах осі держака, а загострена частина робочого елемента, знаходиться під кутом 95°-120° до осі держака. З протилежної частини держака пристрій може мати другу робочу частину, яка виконана у вигляді прямого загостреного елемента. Також радіус вигину робочої частини може знаходитися в межах 1,5-2,5см [Патент UA №28984 А, кл. А61С15/00, 16.10.2000 Бюл. №5-ІІ/2000].

Недоліком такого пристрою є те, що він не є універсальним і з його допомогою неможливо очистити оральну та вестибулярну поверхню зубів (різців, молярів і премолярів). Окрім того, оскільки порожнина, де збирається зубний наліт, має малий об'єм, а робоча частина тонка, то кількість матеріалу який буває потрібно зібрати для дослідження невелика.

Другим недоліком пристрою є те, що він розрахований для роботи з іншою людиною. Самій собі людині таким пристроєм незручно очищувати поверхні зубів та проміжки поміж ними внаслідок того, що форму вигину робочої частини не можна змінювати.

Ще одним недоліком є те, що не передбачається виготовлення пристрою для чистки проміжків між зубами в одноразовому варіанті, а це призводить до необхідності підточувати робочі поверхні і виконувати стерилізацію, що має велике значення наприклад при роботі з ВІЛ-інфікованими хворими.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення інструмента для зняття та збору зубного нальоту, в якому шляхом зміни форм робочого елемента та держака, а також введення нових конструктивних елементів забезпечується наближення до ергономічних особливостей зони очищення та забезпечується можливість очищення порожнини самою людиною та загального покращення очищення всіх поверхонь зубів за рахунок чого підвищується ефективність роботи пристрою для чистки проміжок між зубами, можливість використання в одноразовому варіанті.

Поставлене, завдання вирішується тим, що в інструменті для зняття та збору зубного нальоту, що містить держак та робочу частину, виконану у вигляді криволінійної перехідної ділянки та загостреного елемента, згідно з корисною моделлю передбачені наступні конструктивні відмінності:

- робоча частина виконана з вигином, площина якого знаходиться під кутом 50°-60° до осі держака,
- робочий елемент виконаний пластинчастим у формі трапеції,
- робоча загострена кромка виконана у вигляді відрізка параболи.

Крім того, порожнина для збору матеріалу розміщена між робочим елементом і перехідною ділянкою, інструмент виконаний одноразовим, стерильним, держак з протилежного боку до робочої частини постачений пробкою для пробірки, інструмент зберігається в стерильній пробірці.

Застосування заявленого пристрою забезпечує створення зручностей для лікаря та пацієнта, знижує ризик передачі інфекції, зниження собівартості інструменту.

Пристрій пояснюється кресленнями. На Фіг.1 зображений інструмент для зняття та збору зубного нальоту у прямій проекції, на Фіг.2 - у боковій проекції, Фіг.3 - вид інструменту зверху; Фіг.4 - збільшений вигляд робочої частини, перехідної ділянки і порожнини між ними; на Фіг.5 - інструмент зображений в аксонометричній проекції. У свою чергу Фіг.6 відображає інструмент, розміщеним у пробірці, яка може бути стерильною, чи крім того в ній може бути споживне середовище для досліджуванних мікроорганізмів.

Інструмент для зняття та збору зубного нальоту містить пластинчасту робочу частину 1 у формі трапеції, робоча загострена кромка 2 робочої частини 1 має вигляд відрізка параболи. Інструмент має також перехідну ділянку 3. Між робочою частиною 1 та перехідною ділянкою 3 інструменту знаходиться порожнина 4 для збору зубного нальоту. До перехідної ділянки 3 прикріплений держак 5, виконаний переважно з металевого нержавіючого прута. Площина вигину робочої частини 1 знаходиться під кутом 50°-60° до осі держака 5. Держак 5 з протилежного боку до робочої частини 1 може бути постачений гумовою чи пластиковою пробкою 6 для пробірки. Інструмент може бути розташованим у стерильній пробірці 7.

За пробку 6 стерильний інструмент для зняття та збору зубного нальоту витягають із стерильної пробірки 7.

Пробку 6 та держак 5 пристрою охоплюють пальцями руки таким чином щоб робоча частина 1 інструменту, що використовується знаходилася з протилежного боку вказівному пальцю руки. Для вилучення та збору для дослідження зубного нальоту з зубів робочу частину 1 прикладають загостреною кромкою 2 до оральної чи вестибулярної поверхні зубів. Прикладаючи потрібне зусилля вказівним пальцем до держака 5 переміщують робочу частину 1 інструменту від ясен до екваторів зубів. Завдяки формі робочої частини 1 у вигляді відрізка параболи, яка співпадає з кривизною коронки молярів, у важко доступних ділянках ротової порожнини інструмент переміщують від дистальної поверхні зуба до його медіальної поверхні. Зубний наліт збирається у порожнину 4 між перехідною ділянкою 3 та робочою частиною 1 інструменту. За рахунок гнучкості держака 5 можливо моделювати кут його нахилу до поверхні зубів. Після збору матеріалу його разом з інструментом для зняття та збору зубного нальоту поміщують у стерильну пробірку 7 що має велике значення наприклад при роботі з ВІЛ-інфікованими хворими.

Таким шляхом за рахунок гнучкості держака, форми робочої частини та перехідної ділянки, одноразовості інструменту з'являється можливість очищення всіх елементів поверхні зубів та збору матеріалу для дослідження і знижується нанівець ризик передачі інфекції.

Виготовлений дослідний зразок, який пройшов випробування, одержані позитивні результати.

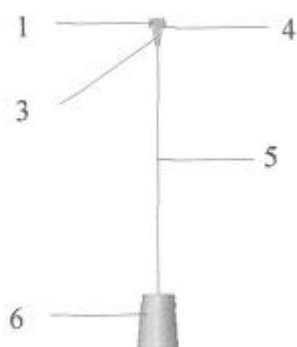


Fig. 1

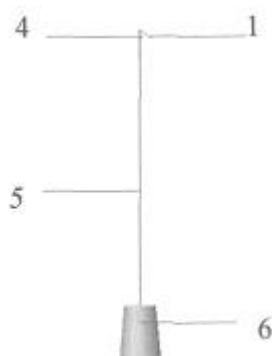


Fig. 2

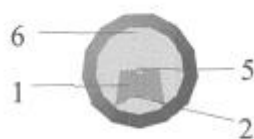


Fig. 3

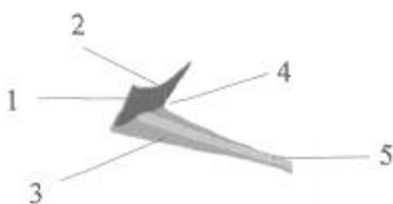


Fig. 4

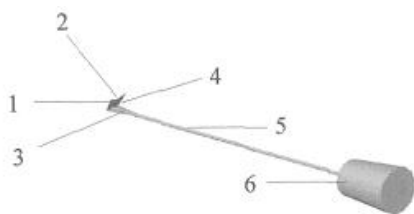


Fig. 5

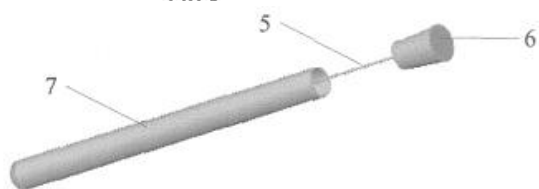


Fig. 6