

Запропонований винахід - пристрій для гальванофорезу органів ротової порожнини відноситься до фізіотерапії в стоматології. Він може використовуватись з метою профілактики, лікування пародонту та інших запальних захворювань органів ротової порожнини, коли виникає необхідність насичення їх іонами лікувальних речовин.

Пристрої для гальванофорезу органів ротової порожнини відомі. До них відноситься винахід - пристрій для біогальванізації органів ротової порожнини за патентом України №17512. Він включає кільце з еластичного пружного полімеру, виготовленого з жилки (лески), на поверхні якого по спіралі, навито тонкий металевий дріт (золотий, мідний чи з другого металу). Другою складовою частиною цього винаходу є пластина з іншого металу, наприклад, з алюмінію, яка може бути різної форми. При розміщенні кільця в присінку порожнини рота і пластини між язиком і піднебінням між різнорідними металами внаслідок виникнення різниці потенціалів виникає постійний електричний гальванічний струм і односпрямований круговий рух електронів та електрорухома сила, яка рухає іони лікувальних речовин закономірно в тканини порожнини рота в напрямку від одного металу до другого в залежності від того, який метал є донором електронів, який їх акцептором. Ці метали фактично є електродами, а тканини порожнини рота і слина є електролітом. Завдяки цьому виникає можливість проводити електрофорез тканин ротової порожнини без використання допоміжних джерел електропостачання в домашніх умовах, що спрощує застосування, профілактичні заходи і лікування.

До недоліків цього винаходу можна віднести недостатню площу дроту та контакту пристрою з тканинами, від яких залежить величина струму та електрорухомої сили (в пристрої величина струму у дорослих людей дорівнює - 18-30мкА). При таких параметрах тривалість насичення тканин ротової порожнини збільшують витриманням пристрою в роті до 40хв.

В завдання запропонованого винаходу поставлено розробку такого пристрою для гальванізації органів ротової порожнини, який збільшує контакти з тканинами та ефективність насичення тканин іонами лікувальних речовин.

Таке завдання забезпечується тим, що електрод-донор, який віддає електрони, виконано у вигляді стрічки з м'якої еластичної тканини, наприклад, з вуглецевої.

На фіг. зображено зовнішній вигляд пристрою. Він включає два електроди 1 і 2, що з'єднані між собою електропровідником 3. Електрод 1 виконано у формі стрічки за розмірами ширини і довжини простору присінка порожнини рота, яка з двох сторін по середині 4 звужена. Цей електрод 1 виготовлено з м'якої еластичної вуглецевої тканини. Другий електрод 2 виготовлено з металу, наприклад, з алюмінієвого сплаву у вигляді пластини, якій можна надавати круглу, овальну, стрічкоподібну та інші форми. Електроди 1 і 2 з'єднані між собою електропровідником 3.

Застосування пристрою.

Перед застосуванням готують розчин лікувальної речовини: мікроелементів, вітамінів, антибіотиків, протизапальних, лікувальних трав та інших. Пристрій змочують в розчині лікувальної речовини. Просять пацієнта відкрити рота і електрод 2 вводять в рот, укладають його на язик, а електрод 1 розміщують спереду і по боках між зубами і щокми, тобто, в присінок порожнини рота. Пацієнт закриває рот і стуляє губи. При цьому електрод 1 розміщений в присінку, своєю м'якою поверхнею щільно прилягає до щічної поверхні всіх зубів, слизової оболонки альвеолярних відростків та щік, а електрод 2 своїми поверхнями контактує з слизовою оболонкою язика та піднебінням. Завдяки цьому збільшується площа контакту електродів з тканинами порожнини рота і замикається електричне коло між електродами 1 і 2 через слину, зуби, м'які і тверді тканини порожнини рота. В зв'язку з тим, що вуглецева тканина електроду 1 є добрим електропровідником, то при з'єднанні з алюмінієвим провідником 2, електрод 1 по відношенню до провідника 2 буде донором, що віддає електрони, а електрод 2 буде акцептором електронів, що їх сприймає. При цьому в замкнутому колі завдяки різниці потенціалів будуть односпрямовано рухатись електрони і виникатиме електрорухома сила, яка рухає в цьому ж напрямку іони лікувальних речовин та інших мікрочастинок та буде насичувати ними тканини зуба, слизову оболонку, кістку, тканини періодонту, пародонту і створювати в них депо іонів, які можуть утримуватись в них протягом діб та тижнів, а фармакологічна активність іонів лікувальних речовин в депо, як доведено, значно підвищується.

Бувають пацієнти, у яких чутливість тканин порожнини рота до електричного струму підвищена і пацієнти відчують смак металу, або електричного струму в роті. В цьому випадку потрібно електропровідник 3 відрізати від електродів 1 і 2. При цьому роль провідника будуть виконувати слина і тканини порожнини рота як електроліти. М'який електрод 1 не травмує тканин порожнини рота, легко переноситься пацієнтами, збільшує площу контакту з тканинами, створює струм зі слиною 30-50мкА, яка дорівнює природним потенціалам організму, при яких відбуваються всі фізіобіохімічні процеси в живих організмах і така сила струму дозволена для застосування Міністерством охорони здоров'я.

Пристрій витримують в порожнині рота 10-20хв. Виймають з нього. Промивають порожнину рота звичайною водою і процедура на цьому закінчується.

В залежності від рекомендацій лікаря, процедуру можна приймати 2 рази на день і проводити гальванофорез кожного дня протягом 2 тижнів, і повторювати курси лікувань 2-3 рази на рік з метою профілактики і лікування стоматологічних захворювань. Таким чином, забезпечується виконання поставленої перед пристроєм задачі.

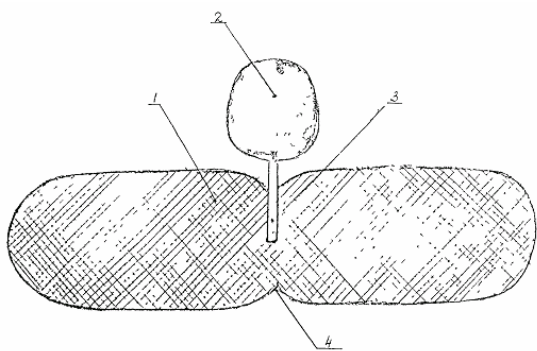


Fig.