



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20336 (13) U
(51) МПК
A61N 5/067 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ БІЛЯНОСОВИХ ПОРОЖНИН

1

2

(21) u200608513

(22) 28.07.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Гарюк Григорій Іванович, Ромаєв Сергій Миколайович, Свириденко Людмила Юріївна

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Спосіб лікування запальних захворювань біляносових порожнин з використанням методу фо-

тодинамічної антисептики, який відрізняється тим, що після промивання верхньощелепної пазухи через тefлоновий катетер фізіологічним розчином у пазуху вводять 0,04 %-1 % розчину діамантового зеленого, розведеного розчином діоксиду, опромінують лазерним випромінюванням 0,63 мкм, потужністю 12 мВт, експозицією 10 хв. через світловод, що занурюється безпосередньо в розчин, кількість сеансів - 3-5.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до оториноларингології і може бути використана для лікування гострих і загострених хронічних синуситів, зокрема - гайморитів.

Виходячи з патогенезу синуситу, лікування повинне бути багатоплановим, мати антимікробну, протизапальну дію, а також стимулюючий вплив на місцевий і загальний імунітет. Особлива увага приділяється санації вогнища інфекції, один із способів - пункція верхньощелепної пазухи з наступним дренажуванням тefлоновим катетером, через який пазуха промивається й у неї вводиться антибактеріальний засіб, що відповідає спектру чутливості до виділеного збудника. Доповнюється лікування застосуванням загальної антибактеріальної терапії, різними видами фізіотерапевтичних впливів [Мітін Ю.В., Ждурко Л.Р., Кур'янов С.В. Сучасний підхід до лікування пацієнтів із захворюваннями носа і навколосових пазух //Журнал вушних, носових, горлових хвороб. - 2001. - №3. - С.38-43.]

Недоліком даного методу є відстрочка лікування на 3 доби, до ідентифікації збудника й визначення чутливості до антибактеріальних засобів, у противному випадку емпіричне застосування антибіотиків веде до розвитку резистентності мікроорганізмів, зниженню ефективності лікування.

Найбільш близьким та обраним за прототип є спосіб лікування хронічних синуситів із застосуванням фотосенсибілізатора - 1% розчину метиленового-синього, що вводиться в гайморову пазуху із наступним опромінюванням червоним лазерним світлом [Пат. №52367, UA].

Недоліком даного методу є слабка антибактеріальна активність метиленового синього, у порівнянні з діамантовим зеленим (доведено в експерименті «in vitro»).

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу лікування запальних захворювань біляносових порожнин, в якому за рахунок зміни фотосенсибілізатору, досягається підвищення антибактеріальної активності й подовження періоду ремісії.

Поставлена задача вирішується в способі лікування запальних захворювань біляносових порожнин з використанням методу фотодинамічної антисептики, згідно з корисною моделлю, після промивання верхньощелепної пазухи через тefлоновий катетер фізіологічним розчином, у пазуху вводять 0,04%-1% розчину діамантового зеленого, розведеного розчином діоксиду, опромінують лазерним випромінюванням 0,63мкм, потужністю 12мВт, експозицією 10хв. через світловод, що занурюється безпосередньо в розчин, кількість сеансів 3-5.

Фотодинамічна інактивація збудників верхньощелепного синуситу відбувається при підборі барвника-антисептика і світлового випромінювання, що відповідає піку поглинання даного барвника. При цьому відбувається активація окислювально-відновних реакцій у мікробній клітині з вивільненням синглетного кисню, що знищує мікробну клітину. Фотодинамічна терапія має свої переваги:

1. Не ушкоджується слизова оболонка пазухи.
2. До методу лікування однаково чутливі віруси

(13) U

(11) 20336

(19) UA

й бактерії.

3. Відсутнє звикання мікроорганізмів.

Переважає спосіб, що заявляється, у порівнянні з прототипом полягає в тім, що дія антисептика діоксидину підсилюється дією барвника - діамантового зеленого у сполученні з лазерним випромінюванням довжиною хвилі 0,63мкм, що відповідає піку поглинання барвника. При даному сполученні відбувається активація кисню й інших окислювачів, що руйнують мікробну стінку без ушкодження здорових тканин. Експериментально доведена ефективність як лазерного випромінювання, так і світлодіодного. Останнє можна використовувати інтраопераційно на область рани.

Запропонований спосіб здійснюють таким чином.

Після пункції верхньощелепної пазухи голкою Куліковського в області нижнього носового ходу, пазуха промивається стерильним фізіологічним розчином і катетеризується. Далі - хворий у положенні лежачи на боці, чи, сидячи з нахилом голови у бік хворої пазухи, пазуха заповнюється через катетер розчином 0,04%-1% діамантового зеленого, розведеним розчином діоксидину, експозиція - 10 хвилин. Розчин необхідно витримати в пазусі 5хв. перед опроміненням, щоб витримати експозицію 10хв.

У розчин занурюється кварцовий світловод, опалений на кінці у формі сфери і опромінюється когерентним монохроматичним расфокусованим лазерним випромінюванням, довжиною хвилі 632,8нм із потужністю на кінці світловоду - 12мВт, доза опромінення - 7,2Дж, при часі опромінення 10хв. Процедура проводиться №3-5 разів, щодня.

Приклад 1. Хворий Д., надійшов у клініку 06.06.06., історія Хвороби №3680 із діагнозом гострий двобічний гнійний верхньощелепний синусит. На тлі загального лікування (локсосф 500мг внутрішньовенне двічі на день, лоратадин 1 табл. у день, флюконазол 50мг., глюконат кальцію 10%, 10,0мл. внутрішньом'язово) хворому була зроблена двобічна пункція верхньощелепних пазух із наступним дренажуванням. При пункції отримано 7,0мл. густого гною, зеленого кольору, без запаху. Три дні хворому промивалися пазухи фізіологічним розчином, з подальшим введенням розчину діоксидину з гідрокортизоном. Позитивної динаміки не спостерігалось. На четверту добу хворому був запропонований метод фотодинамічної терапії, згода хворого на проведення процедур отримано. Вранці хворому проводилось промивання верхньощелепних пазух через катетер з наступним введенням 0,04% розчину діамантового зеленого, розведеного діоксидином і опромінення гелій-неоновим лазером із потужністю на виході світловода - 12мВт, доза опромінення - 7,2Дж, при

часі опромінення 10хв. Процедура проводилася тричі, щодня. Вже на другий сеанс кількість гнійних виділень у пазухах значно зменшилось, загальний стан хворого покращився. Після третього сеансу промивні води в пазусі - чисті, катетер вилучений. Носове дихання - вільне. При риноскопії - слизова оболонка носа рожева, волога, патологічних виділень у носових ходах - немає.

Ускладнень під час проведення фотодинамічної терапії не спостерігалось, хворі переносили процедуру задовільно.

Для оцінки ефективності запропонованого способу лікування виконувався порівняльний аналіз результатів лікування у двох групах хворих. 1 група - основна, 30 хворих із гострим (11 хворих) і загостренням хронічного верхньощелепного синусита (19 хворих), що одержували фотодинамічну терапію по запропонованій нами методиці. 2 група - контрольна, 35 хворих (13 - гострий синусит, 22 - хронічний), одержували традиційну терапію в сполученні з використанням скануючого інфрачервоного лазера, ЛАМ-350, довжина хвилі 0,89мкм, частота модуляції в імпульсі 200Гц, скануюча фігура - «сітка», вплив проводився черезшкірно, у проекції ураженої пазухи. Час впливу на одну зону -90сек.

Усі хворі проходили стандартне отоларингологічне обстеження, ригідну ендоскопію порожнини носа, рентгенологічне обстеження придаткових порожнин носа, ехосинусоскопічне дослідження, бактеріологічне дослідження.

У результаті лікування в першій групі хворих із застосуванням фотодинамічної терапії хворі з гострим верхньощелепним синуситом у середньому вже через 4,4±0,78 дні лікування відзначали значне покращення самопочуття, зникнення головного болю, гнійних виділень із носа, слабкості, нездужання. У контрольній групі домогтися такого результату вдалося в середньому лише на 6,2±1,17 день лікування (p<0,05). Гнійні виділення в основній групі хворих із гострим верхньощелепним синуситом припинилися в середньому на 5,2±0,39 доби, при хронічному на 6,5±0,43 доби. У контрольній групі відповідні показники склали 7,2±0,48 і 8,6±0,97 днів.

Пропонований спосіб лікування проведений 30 хворим із гострим і загостренням хронічного верхньощелепного синуситу (основна група хворих).

У цілому позитивні результати лікування відзначені в 89% хворих у групі лікування методом фотодинамічної терапії й у 77% - у контрольній.

Отримані дані свідчать про доцільність використання методу фотодинамічної терапії у комплексному лікуванні гострих і загостренні хронічних захворювань верхньощелепних пазух.