



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52367 (13) A

(51) 6 A61N5/067, A61P31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГНІЙНИЙ СИНУІТ

1

2

(21) 2002043073

(22) 16 04 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Огнева Анжеліка Геннадіївна

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб лікування хворих на хронічний гнійний синусит, що включає лазерне опромінення, який відрізняється тим, що спочатку пунктують синус в типовому місці, евакуюють патологічний вміст,

пазухи промивають фізіологічним розчином натрію хлориду, інстилують 3 мл 0,01% розчину метиле-  
нової синьки, витримують 2-3 хвилини, з тим че-  
рез просвіт пукційної голки вводять моноволокну,  
дистальний кінець якого заплавлений для  
розсіювання пучка світла у вигляді півсфери, і оп-  
ромінюють слизову оболонку протягом 5 хвилин з  
довжиною хвилі 632,8 нм курсом 5 процедур, після  
чого одноразово вводять лактобактерин по 1,0  
дозі в кожную пазуху

Винахід відноситься до медицини, а саме до оториноларингології і може бути використаним для лікування хворих на хронічний гнійний синусит

Не дивлячись на досягнуті успіхи в лікуванні хронічних синуситів, результати, як і раніше, залишаються мало втішними, що обумовлює пошук більш ефективних методів лікування цієї категорії хворих

На сьогодні основним способом лікування гострого і загострення хронічного синусита є системна антибіотикотерапія, яка базується на знанні основних збудників або на тестуванні чутливості культури конкретних мікроорганізмів, що можуть бути виділені із середнього носового ходу чи із порожнини самої пазухи (Лопатин А.С. Фармакотерапія воспалительных заболеваний околоносовых пазух //Русский медицинский журнал - 2000 -Т 8, №5 (<http://www.rmj.ru>))

Метою антибактеріальної терапії даної патології є пригнічення симптомів і скорочення терміну захворювання, знищення збудників, що зменшує пошкодження слизової, яке веде до хронізації процесу. Адекватна антибіотикотерапія також попереджує розвиток внутрішньочерепних та орбітальних ускладнень. Традиційними препаратами, які використовують в сучасних схемах для перорального прийому, такі як пеніцилін-V, ампіцилін, амоксицилін та інші. Феноксиметилпеніцилін і амоксицилін покращують стан хворих з гострим синуситом, якщо в популяції не розповсюджені бактерії, які утворюють β-лактамази. Якщо ж висіваються штами, які

виділяють β-лактамази, використовують антибіотики, захищені інгібіторами β-лактамаз. Це можуть бути комбінації цефалоспоринових чи амінопеніцилінів з інгібіторами β-лактамаз-сульфобактамом чи клавуланатом (Steurer M, Schenk P. Efficacy and safety of cefdinir in the treatment of maxillary sinusitis //Eur Arch Otorhinolaryngol-2000 - Vol 257, N 3 -P 140-148)

При хронічному синуситі антибіотики грають меншу роль, чим при гострому, так як основною задачею є відновлення нормальної вентиляції придаткових пазух. Антибіотики використовують при загостренні хронічного синусита, однак з врахуванням частого виділення неспороутворюючих анаеробів зростає значення препаратів з антианаеробною активністю. При призначенні антибіотиків, недостатньо активних проти анаеробів їх доцільно сполучати з метриндазолом (Kennedy D W, Thaler E R. Acute vs chronic sinusitis: etiology, management and outcomes //Infect Dis Clin Pract - 1997 -V 6, N2 -P 49-58)

При лікуванні хворих на хронічний синусит використовують сполучення аміноглікозидів з напівсинтетичними пеніцилінами і цефалоспоринами. Ця комбінація не тільки забезпечує широкий антибактеріальний спектр, але й проявляє синергізм у відношенні певних мікроорганізмів, дозволяє знизити дозировки аміноглікозидів, і зменшити таким чином ототоксичність препаратів (Синюхин В.Н. и соавт. Инактивация аминогликозидов бета-лактамами группы пенициллинов //Антибиотики и

(13) A

(11) 52367

(19) UA

химиотерапія -1991 -Т 36, №2 -С 11-14)

В фармакотерапії запальних захворювань на-  
вколоносових пазух, наряду з антибіотиками, важ-  
ливе значення мають інші групи патогенетичних і  
симптоматичних лікарських засобів. До основних із  
них відносяться судинорозширюючі препарати (деко-  
нгестанти) у вигляді крапель та спреїв (ефедрину  
гідрохлорид, нафтілін, оксиметазолін, ксиломета-  
золін, тетризолін та інші) чи пероральні (псевдо-  
ефедрин, феніл пропаноламін, фенілефрін), анти-  
гістамінні засоби (фексофенадін, лоратадін,  
цетірілін), мукоактивні (муколітики - трипсин, хімо-  
трипсин, хімопсин, терриплін, імізімаза, ацетилци-  
стеїн, L-цистеїн та інші, мукокінетики - симпатоміме-  
тики, метилксантини, амброксол, пістамін та інші,  
мукорегулятори - карбоцистеїн, іпратропіума бро-  
мід, індометацин, фенспірид, глюкокортикоїди -  
тріамцінолон, будезонід та інші), антиоксиданти,  
імунomodulatory, фітопрепарати, антимікробні  
засоби для місцевої дії на слизові оболонки, анти-  
септики для внутрішньопазухових інстиляцій та  
багато інших.

Ефективність методу лікування багато в чому  
залежить від способу введення лікарського засобу.

Класична ліквальна-діагностична пункція вер-  
хньо-щелепної пазухи за допомогою голки Кулі-  
ковського є одним із найбільш ефективних діагно-  
стичних і, насамперед, лікувальних заходів. Він  
дозволяє точно визначити характер вмісту в пазу-  
сі, одержати достовірне бактеріологічне дослі-  
дження мікрофлори гайморової пазухи, провести  
при необхідності цитологічне дослідження. А голо-  
вне ця процедура чисто механічно дозволяє вида-  
лити із синусу патологічний вміст і подіяти на сли-  
зову оболонку різними лікарськими засобами, в  
залежності від характеру процесу (антисептиками,  
антибіотиками, кортикостероїдами, протеолітич-  
ними ферментами, киснем і т.д.). За допомогою  
пункції є можливість постановки постійного дренажа  
в пазуху, що впливає на ефективність лікування  
(Jurkiewicz D., Ligezinski A., Rahlejo P. Use of long-  
acting drainage (sinoject) in treatment of chronic max-  
illary sinusitis //Pol. Mercurius Lek - 1997 - Vol. 3, N  
18- P. 247-248).

Альтернативою може бути безпункційний ме-  
тод аспірації вмісту із навколоносових пазух за  
допомогою синус-катетера. Цей пристрій дозволяє  
створити в порожнині носа негативний тиск, що  
дає змогу видалити патологічний секрет із усіх  
навколоносових пазух, а також ввести в них пре-  
парати в діагностичних та лікувальних цілях (Се-  
диникин А.А., Шубин М.Н. Острое воспаление сли-  
зистой оболочки носа и околоносовых пазух  
//Consilium-Medium - 2000 - Т 2, №8  
[http://www.consilium-medicum.com/medis/consil-  
ium/00-08/328](http://www.consilium-medicum.com/medis/consil-<br/>ium/00-08/328)).

Способи лікування хворих на хронічний гній-  
ний синусит, що включає пункційне або безпункційне  
введення лікарських засобів в навколоносові пазу-  
хи є найбільш розповсюдженими в практиці ЛОР-  
спеціалістів.

Основним недоліком відомих способів ліку-  
вання гнійного синуситу є їх недостатня ефектив-  
ність із-за розповсюдженості стійких до лікування  
штамів і видів мікроорганізмів, негативних побіч-  
них ефектів у вигляді дисбактеріоза та сенсибіліза-

ції, тощо.

Останнього часу великого значення набувають  
неоперативні способи лікування хворих на хроніч-  
ний синусит, де немедикаментозну дію використо-  
вують або в якості компонента, або альтернативи  
загальноприйнятій фармакотерапії.

Так, наприклад, успішно для терапії хворих ви-  
користовують метод кріодії шляхом внутрішньопазу-  
хового кріозрошення. Озон, що має бактерицид-  
ні, фунгіцидні і віруліцидні властивості виявився  
діючим засобом в лікуванні запальних захворю-  
вань навколоносових пазух (В.Ф. Філатов і  
савт., Хронические синуситы и их реабилитация с  
помощью физических факторов //В кн. Актуальні  
проблеми оторино-ларингології /Матер. міжнарод.  
наук.-практ. конф.-Дніпропетровськ - 1997 -С. 60-  
61).

Дякуючи сучасним успіхам хімії полімерів в  
оториноларингології одержали розповсюдження  
сорбційні методи консервативної терапії хронічно-  
го гнійного синуситу (Гладуш Ю.І. Аппликационная  
терапия сорбентом АУВМ «Днепр» при некоторых  
воспалительных ЛОР-заболеваниях //Метод, реко-  
менд., Киев - 1990).

В арсеналі альтернативних лікувальних захо-  
дів при хронічних верхньощелепних синуситах  
знайшли використання локальна штучна гіпертер-  
мія (Ельков І.В. Некоторые патогенетические  
принципы лечения воспалительных заболеваний  
верхнечелюстных пазух //Дисс. канд. мед. наук -  
Курск - 1995 - С. 181), низькочастотний біовібра-  
ційний масаж (Зеленкин Е.М. и савт. Низкочас-  
тотные вибрации в лечении больных острым гай-  
моритом и гайморозеоидитом, состояние  
неспецифической резистентности и иммунитета  
//Вестник оториноларингологии - 1998 -№ 3 -С. 41-  
42) та багато інших.

До розряду високоефективних способів ліку-  
вання цілого ряду хвороб людини, в тому числі  
ЛОР-патології відносять низькоенергетичне лазер-  
не опромінення. В основі дії низькоінтенсивного  
лазерного випромінювання на біологічні об'єкти  
лежать фотофізичні, фотохімічні і фотобіологічні  
процеси.

Інфрачервоне лазерне опромінення при гній-  
них процесах в навколоносових пазухах викликає  
швидкий клінічний ефект (зникнення головних бо-  
лей, нежиті, покращання кольору слизової оболон-  
ки, дихання, тощо), сприяє нормалізації мікроцир-  
куляції в зоні патологічного вогнища, що  
призводить до притоку біологічно активних речо-  
вин, що циркулюють в крові. При цьому, спостері-  
гають зниження обнасенності слизової оболонки  
патогенними мікроорганізмами і одночасне нарост-  
ання нетоксикогених штамів з більш широкою  
антибіотикограмою (Філатов і савт.). Лечение  
острых и хронических параназальных синуситов  
новыми физическими методами //Харьковский  
мед. журнал - 1995 -№ 1 - С. 23-24).

Даний спосіб лікування хворих на хронічний  
гнійний синусит є найбільш близьким до технічний  
суті та результату, який може бути досягнутим до  
того, що заявляється, тому його обрано в якості  
прототипа.

Основним недоліком відомих аналогів, в тому  
числі і прототипа є їх недостатня ефективність,

тому продовжується постійне удосконалення методів лікування хворих на хронічні риносинусити з використанням лазерних технологій

У зв'язку з вищевикладеним, в основу винаходу покладено задачу підвищення ефективності лікування хворих на хронічний гнійний синусит

Задача, яку покладено в основу винаходу, вирішується тим, що у відомому способі лікування хворих на хронічний гнійний синусит, що включає лазерне опромінення, згідно з винаходом, спочатку пунктують синус в типовому місці, евакуюють патологічний вміст, пазухи промивають фізіологічним розчином натрію хлориду, інсталиють 3 мл 0,01% розчину метиленової синьки, витримують 2 - 3 хвилини, затим через просвіт пукційної голки вводять моноволокно дистальний кінець якого заплавлений для розсіювання пучка світла у вигляді напівсфери і опромінюють слизову оболонку в перебігу 5-ти хвилин, з довжиною хвилі 632,8 нм, курсом 5 процедур, після чого одноразово вводять лактобактерин по 1,0 дози в кожен пазуху

Підвищення ефективності лікування досягається за рахунок етапів лікування, що заявляється, а також порядку виконання цих етапів. Спосіб здійснюють таким чином

Після пукції синуса в типовому місці і евакуації патологічного вмісту, що піддається лабораторному аналізу, пазухи промивають фізіологічним розчином натрію хлориду і інсталиють 3-ма мл 0,01% розчину метиленової синьки. Експозиція барвника 2 - 3 хвилини для адекватного потинання його бактеріальною флорою. Далі через просвіт пукційної голки вводять моноволокно і слизувати оболонку опромінюють в плинні 5-ти хвилин. В якості генератора монохроматичного електромагнітного випромінювання застосовують низькоенергетичний гелій-неоновий лазер із довжиною хвилі 632,8 нм, скомплексований з моноволокном, дистальний кінець якого оплавлений для розсіювання пучка світла у виді півсфери. Лікувальний курс-5 сеансів

Реабілітаційний етап має на меті - нівелювання дисбактеріоза і формування колонізаційної резистентності слизової оболонки пазух за рахунок природного мікробного антагонізму сапрофітної і патогенної флори. Це досягається за рахунок однократного введення лактобактерина по 0,1 дози в кожен пазуху в якості завершального моменту останньої процедури фотохромної антисептики

Сутність фотохромної антисептики полягає в тому, що *in vivo* роблять прижиттєве фарбування мікроорганізмів безпосередньо у вогнищі інфекції і інсоляцію профарбованих тканин монохроматичним випромінюванням, що частотно збігається із спектром поглинання даного хромофора

З усіх, дозволених до застосування барвників, найбільшою окисною спроможністю володіє метиленова синька (рН7,2) і процес профарбування цим барвником бактеріальної флори йде досить інтенсивно. Максимальна область поглинання метиленової синьки відповідає червоному світлу (660 нм) інсоляція профарбованої мікрофлори монохроматичним світлом, близьким із спектром поглинання хромофора, приводить до активізації кисню з його переходом у синглетний кисень, що є потужною вільнорадикальною мембранотоксичною

речовиною, що різко порушує життєдіяльність збудників. Експозиційна доза в 5 хвилин тягне за собою загибель клітини за рахунок ушкодження клітинних і лізосомальних мембран

Сутність застосування пробіотиків (лактобактерій) полягає у формуванні колонізаційної резистентності слизової оболонки, що перешкоджає життєдіяльності патогенної і умовнопатогенної флори за рахунок натурального мікробного антагонізму, що забезпечує антиінфекційний захист

Колонізуючи слизову оболонку, лактобацили беруть участь у формуванні екологічного бар'єра і забезпечують тим самим резистентність біотопа синусів. Захисні властивості лактобацил реалізуються по-різному за рахунок антагоністичної активності, спроможності продукувати лізоцим, адгезивних властивостей. Однак основними механізмами, що забезпечують колонізаційну резистентність, є кислотоутворення і продукція перекису водню, що створює несприятливі умови для життєдіяльності кислочутливих бактерій, у тому числі багатьох патогенних і умовнопатогенних збудників. Продукція перекису водню придушує ріст бактерій-опортуністів, які не мають ферменту каталази

Ефективність способу ілюструють наступні приклади

Історія хвороби №11503, Хвора С, 1965р. Скарги на утруднення носового дихання (переважно через праву половину носа), головні болі, зниження нюху, виділення з носа

Anamnes Morbi вважає себе хворою більш 1 року, коли після грипу діагностували правобічний гнійний гайморит, лікувалася амбулаторно, консервативно. Наступило поліпшення. Протягом року двічі відзначає загострення

Status Praesent Objectivus. Загальний стан задовільний. Носове дихання утруднене через праву половину носа. Носова перегородка по середній лінії. Слизувата носових раковин (середня і нижня) справа гіперемована, набрякова, у середньому носовому ході справа гнійне виділяється

Дані об'єктивних методів і в дослідження

Кл ан крові 06.01.2001 Ер  $4,3 \cdot 10^{12}/л$ , Нб  $130г/л$ , ЦП - 0,9, ШОЕ -  $17мм/хв$ , Пал 1%, Еоз - 1%, Сегм - 57%, Zі - 36%, М - 5%

Кл ан крові 15.01.2001 Ер  $4,2 \cdot 10^{12}/л$ , Нб  $127г/л$ , ЦП - 0,9, ШОЕ -  $7мм/хв$ , Пал 2%, Еоз - 1%, Сегм - 52%, Zі - 40%, М - 5%

При бак дослідженні змиву гайморової пазухи до лікування виявлено St aureus, Peptostreptococcus. При контрольному бак дослідженні росту немає

Лікування пукції в/щ синуса справа, фотохромна терапія, введення в пазуху лактобактерина, глюконат Са 10% - 10мм в/м, тизин 0,1% - 2к х 3р/д краплі в ніс

Стан при виписці. Видужання

Рекомендації. Уникати переохолоджень

DS. Загострення хронічного правобічного гнійного гаймориту

Історія хвороби №11776, Хвора Л, 1971 р.р. Скарги на головний біль, субфібрилітет протягом 10 днів, періодично виділення з носа, загальне нездужання

Anamnes Morbi вважає себе хворою біля 5 ро-

ків, коли після переохолодження, піднялася температура тіла до 38°C, з'явилися головні болі, виділення з носа. Лікувалася по місцю проживання пухці в/щ синусів, протинабрякова терапія, антибактеріальна терапія. Відзначає загострення щорічно в холодний час року.

Status Praesent Objectivus Стан задовільний. Носове дихання декілька утруднено. Слизувата носових раковин справа набрякова, гіперемована, у носовому ході середньому справа гнійне виділяється. При фарінгоскопії зев симетричний, задня стінка ковтки гіперемована, стікає гнійне виділяється.

Даний об'єктивних методів дослідження

Кл ан крові 27.01.2001 Z -  $8,2 \cdot 10^9/\text{л}$ , Ер 4,2  $\cdot 10^{12}/\text{л}$ , Нб 130г/л, ЦП - 0,92, ШОЕ - 26мм/хв, Пал -

4%, Еоз - 1%, Сегм - 69%, Zі - 20%, М - 6%

Кл ан крові 15.01.2001 Ер -  $4,2 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , Нб - 127г/л, ЦП - 0,9, ШОЕ - 7мм/хв, Пал 2%, Еоз - 1%, Сегм - 52%, Zі - 40%, М - 5%

При бак дослідженні змиву гайморової пазухи виявлене St. Epidermidis, гриби рода Candida. При контрольному бак дослідженні росту немає.

Лікування пухці в/щ правого в/щ синуса, фотокромна терапія, введення в пазуху лактобактерина, глюконата Са 10% - 10мм в/м, тизин 0,1% - 2к x 3р/д краплі в ніс.

Стан при виписці. Видужання.

Рекомендації. Уникати переохолоджень.

DS Загострення хронічного правобічного гнійного гаймориту.

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71