



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69462** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A61B 10/00
G01N 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 13292	(72) Винахідник(и): Андрейчин Юрій Михайлович (UA), Орел Юрій Миколаєвич (UA), Дацко Тамара Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.11.2011	(73) Власник(и): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО, Майдан Волі, 1, м.Тернопіль, 46001, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2012, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ РЕМОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУР СТІНКИ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОЇ ПАЗУХИ ПРИ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки ремоделювання структур стінки верхньощелепної пазухи при запальних процесах включає виготовлення і аналіз гістологічного препарату із біопсійного матеріалу. Визначають геометричні параметри тканинних і клітинних структур кістки та слизової оболонки на принципових засадах морфометричного аналізу програмними засобами, а висновок про характер і вираженість процесу ремоделювання формують за показниками товщини кісткових трабекул, висотою епітеліального шару, площею кісткових лакун і епітеліальних клітин.

UA 69462 U

Корисна модель належить до медицини, а саме клінічної патоморфології і оториноларингології, та може бути використана в діагностичному процесі у пацієнтів із захворюваннями колоносових пазух для об'єктивної диференціальної діагностики гострих і хронічних синуситів.

Відомий спосіб оцінки ремоделювання структур стінки верхньощелепної пазухи при запальних процесах, що включає виготовлення і аналіз гістологічного препарату із біопсійного матеріалу [1]. За відомим способом із біоптату кісткової тканини готують гістологічні зрізи, забарвлюють відповідними фарбами і досліджують клітинні елементи у полі зору мікроскопу, а висновок про характер виявленої цитодеструктивної патології здійснюють за змінами в остеобластах кісткової стінки верхньощелепної пазухи.

Недоліком відомого способу є недостатнє методичне забезпечення, що впливає з описового характеру встановлених у ході аналізу якісних змін цитодеструктивного процесу, що в свою чергу обмежує рівень точності та інформативності діагностичного дослідження як такого.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом введення додаткових технологічних прийомів, спрямованих на повніше виявлення структуральних ознак остеодеструкції і оптимізацію способу їх оцінки, досягають підвищення рівня методичного забезпечення, підвищення точності та інформативності цитологічного аналізу в цілому.

При розгляді технічного завдання було взято до уваги те, що деструктивні процеси в кістковій тканині значною мірою залежать від їх походження, виду органу, а отже функціонального навантаження, у зв'язку з чим інформативного значення набувають такі параметри тканинних клітин як розміри кісткових трабекул, висота і площа клітин епітеліального шару, а також площа лакун. Цілком очевидно, що окрім виготовлення достатньо контрастованих мікропрепаратів, важливим методичним прийомом є застосування програмних засобів для здійснення морфометричних досліджень саме біоптату із кістки верхньощелепної пазухи.

Беручи до уваги наведені міркування, у відомому способі оцінки ремоделювання структур стінки верхньощелепної пазухи при запальних процесах, що включає виготовлення і аналіз гістологічного препарату із біопсійного матеріалу, відповідно до корисної моделі визначають геометричні параметри тканинних і клітинних структур кістки та слизової оболонки на принципових засадах морфометричного аналізу програмними засобами, а висновок про характер і вираженість процесу ремоделювання структури кістки формулюють за показниками товщини кісткових трабекул, висотою епітеліального шару, площею кісткових лакун і епітеліальних клітин.

Конкретно спосіб здійснюють наступним чином. Біоптат для цитологічного дослідження отримують під час оперативного втручання, для чого із фрагментів стінки верхньощелепної пазухи готують гістологічні зрізи, які фарбують гематоксилін-еозин, резорцин-фуксином за методом Вейгера-ван Гісона. Мазки для цитологічного дослідження слизової оболонки верхньощелепної пазухи фарбують за методикою Романовського. Далі у полі зору мікроскопа визначають геометричні параметри тканинних і клітинних структур кістки та слизової оболонки, які вносять у базу даних комп'ютера і відповідними програмними засобами здійснюють висновок про характер і вираженість процесу ремоделювання структури кістки за показниками товщини кісткових трабекул, висотою епітеліального шару, площею кісткових лакун і епітеліальних клітин.

Приклад 1. Хвора Б., 45 років. Клінічний діагноз: Гострий правобічний одонтогенний верхньощелепний синусит. Скарги на загальну слабкість, головний біль, утруднене носове дихання та виділення з правої половини носа. Об'єктивно: при передній риноскопії гіперемія і набряк слизової оболонки, гнійні виділення у задньому відділі середнього носового ходу справа. При орофарингоскопії в ділянці 16(1) зуба виявлено післяопераційну лунку, вкриту розплавленим кров'янистим згустком. Рентгенологічно: гомогенне затемнення правої верхньощелепної пазухи.

Проведено комплексне етіопатогенетичне лікування (лінкоміцин, бісептол, анальгін, тавегіл, нафтизин), правобічна гайморотомія.

Взяті для дослідження біопсійний матеріал із передньої стінки верхньощелепної пазухи фарбували за вищезгаданими методиками і виявили, що слизова оболонка повнокровна, десквамація епітеліоцитів із формуванням дрібних ерозій. Війчасті і келихоподібні клітини епітелію з ознаками гідропічної дистрофії. Вставні клітини на окремих ділянках проліферують. Міжепітеліальні простори розширені, місцями заповнені нейтрофільними лейкоцитами. В ацинусах і вивідних протоках залоз значне накопичення слизистих мас, часто - з obturacією проток. Базальна мембрана пухка, розволонена, дифузно інфільтрована лімфоцитами, нейтрофільними лейкоцитами, гістіоцитами і плазмоцитами. Запальна інфільтрація

поширюється і на підслизовий шар. Структура кістки ламінарна із наявністю осередків остеомалаяції і розростання пухкої сполучної тканини. Відмічено повнокровність кровонесних судин з незначним набряком ендотелію. У полі зору мікроскопа спостерігали вогнищеве накопичення остеоїду. За допомогою програмного забезпечення визначили геометричні параметри тканинних і клітинних структур кістки та слизової оболонки на принципових засадах морфологічного аналізу, а саме площу лакун кістки, яка дорівнювала - $124,2 \times 10^{-6} \text{ мм}^2$, товщину кісткових трабекул - $118,7 \times 10^{-3} \text{ мм}$, висоту епітеліального шару - $139,1 \times 10^{-3} \text{ мм}$ і площу епітеліоцитів - $497,3 \times 10^{-6} \text{ мм}^2$. За наведеними показниками зроблено діагностичний висновок.

Приклад 2. За наведеним способом проведено оцінку ремоделювання структури стінки верхньощелепної пазухи у 14 хворих на синусит при запальному процесі (таблиця).

Таблиця

Показники морфометричного аналізу у хворих на гострий одонтогенний синусит

Показник	Перелом кістки (n=10)	Гострий одонтогенний синусит (n=14)
Площа лакун кістки, $\times 10^{-6} \text{ мм}^2$	108,6 \pm 15,4	119,5 \pm 17,2
Товщина трабекул кістки, $\times 10^{-3} \text{ мм}$	97,3 \pm 5,2	114,0 \pm 6,1*
Висота епітеліального шару, $\times 10^{-3} \text{ мм}$	81,2 \pm 3,7	134,8 \pm 6,0**
Площа епітеліоцитів, $\times 10^{-6} \text{ мм}^2$	390,9 \pm 10,0	483,0 \pm 34,1*

Примітка: * -P <0,05; ** -P <0,001.

Об'єктивними критеріями, що характеризують особливості ремоделювання тканинних структур стінки верхньощелепної пазухи при синуситі, є кількісні зміни морфометричних параметрів, зокрема у вигляді їх збільшення (табл.) у порівнянні з контрольною групою (n=10) пацієнтів із переломом кістки. Із наведених у таблиці даних видно, що ремоделювання структур стінки верхньощелепної пазухи при запальних процесах має чіткі морфометричні критерії, які адекватно відображають вплив лікування на регенераторні процеси в кістковій тканині. Так, при гострому одонтогенному синуситі має місце збільшення товщини кісткових трабекул, висоти епітеліального шару та площі епітеліоцитів. Впровадження отриманих результатів у практичну оториноларингологію та патоморфологію дозволить суттєво підвищити інформативну цінність діагностичного дослідження за запропонованим способом, зокрема при синуситах, наприклад, при диференціальній діагностиці гострих та хронічних запальних процесів у верхньощелепній пазусі.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує вищу, ніж за способом-прототипом, методичність дослідження, точність та інформативність результатів, і може знайти застосування в медичній практиці.

Джерела інформації:

1. Гасюк Ю.А., Безшапочний С.Б., Лобурець В.В. Стан слизової оболонки верхньощелепних пазух при хронічному запаленні. // Журнал вушних, носових та горлових хвороб. - 1999. - Вип. 5. - Додаток № 2. - С. 11-14.

2. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. - М.: Медицина, 2002. - 240 с.

3. Гнатюк М.С., Франчук В.В., Сельський П.Р., Андрійчук О.В. Морфометрична оцінка вікових та патологічних змін кардіоміоцитів частин серцевого м'яза // Вісник наукових досліджень. - 2006. - № 3. - С. 33-35.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки ремоделювання структур стінки верхньощелепної пазухи при запальних процесах, що включає виготовлення і аналіз гістологічного препарату із біопсійного матеріалу, який **відрізняється** тим, що визначають геометричні параметри тканинних і клітинних структур кістки та слизової оболонки на принципових засадах морфометричного аналізу програмними засобами, а висновок про характер і вираженість процесу ремоделювання формують за показниками товщини кісткових трабекул, висотою епітеліального шару, площею кісткових лакун і епітеліальних клітин.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601