



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50008 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/055
A61B 8/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОВНОЇ РЕГРЕСІЇ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН БІЛЯНОСОВИХ ПАЗУХ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ

1

(21) u200910831

(22) 27.10.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) КОЛОТИЛОВ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, ЛО-
ГАНІХІНА КАТЕРИНА ЮРІЇВНА

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВО-
ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОС-
ТИКИ АМН УКРАЇНИ"

(57) Спосіб прогнозування повної регресії злоякіс-
них пухлин біляносових пазух після променевої
терапії шляхом проведення рентгенівської комп'ю-

2

терної томографії, який **відрізняється** тим, що
визначають рентгенівську щільність пухлини Σ_0 до
початку променевої терапії, щільність пухлини
після перерви Σ_1 , щільність пухлини після закін-
чення променевої терапії Σ_2 , розраховують індекс
регресії

$$IP = \frac{\Sigma_0 - \Sigma_{1,2}}{\Sigma_0} \times 100\%$$

та при збільшенні індексу регресії після перерви і
закінчення променевої терапії більш ніж на 15 %
прогнозують повний регрес пухлини.

Спосіб відноситься до області медицини, а
саме до онкології, зокрема до способів променевої
діагностики злоякісних пухлин біляносових пазух.

Хворі з виявленими вперше злоякісними пух-
линами біля носових пазух у якості основного ор-
ганозберігаючого лікування отримують промене-
ву терапію: розщеплений курс мілкими фракціону-
ванням по 2Гр 5 раз на тиждень з 2-тижневою пе-
рервою після досягнення дози 38-40 Гр, сумарна
вогнищева доза - 60-7- Гр.. Актуальним завданням
є прогнозування повної регресії злоякісного ново-
утворення у процесі променевої терапії для про-
довження лікування або для здійснення хірургічно-
го втручання: повний регрес пухлини
продовжується на протязі 2-5 місяців після закін-
чення променевої терапії [Розенфельд Л.Г., Божко
Г.Т., Колотило Н.Н. 25 летний опыт лучевой тера-
пии в онкооториноларингологии //Журн. вушних,
носовых і горлових хвороб. - 2005. № 3. Додаток. -
С 57-58].

Відомий спосіб прогнозування повної регресії
злоякісної пухлини в процесі хіміопроменевої те-
рапії шляхом періодичного проведення КТ (або
МРТ) дослідження і вимірювання максимального
розміру новоутворення на центральному зрізі [Lay-
field L., Liu K., Erasmus J. Radiolocally-determined
diameter, and reactive zone surrounding pulmonary
neoplasms//J.Diagn.Cytopathol. 1999. - №4. -Р. 250-
252].

Однак, відомий спосіб має істотні недоліки, а
саме: відносно низька прогностичність - 45-55%;
необхідність проведення багаторазових, не менше
3-4 КТ (або МРТ) досліджень.

Відомий спосіб прогнозування повної регресії
рака верхньощелепної пазухи після променевої
терапії шляхом проведення рентгенівської комп'ю-
терної томографії з рентгеноконтрастуванням і
гістографічного аналізу рентгенівської щільності
нативної і контрастованої пухлини [Розенфельд
Л.Г., Рогожин В.О., Колотило М.М. Спосіб визна-
чення радіочутливості раку верхньощелепної па-
зухи. Деклараційний патент № 58010 України на
винахід].

Істотним недоліком відомого способу є його
низька прогностичність у відносно до інших злоякі-
сних пухлин біляносових пазух: аденокарциноми,
цистаденокарциноми, злоякісної лімфоми, геман-
гіопарцитоми, гемангіоендотеліоми та інших.

Вимірювальний показник (підвищення рентге-
нівської щільності після рентгеноконтрастування),
який характеризує ступінь васкуляризації, визна-
чається тільки до початку променевої терапії та не
відображає змін пухлинної тканини в процесі раді-
аційного впливу.

В основу корисної моделі поставлена задача
створення більш точного способу прогнозування
повної регресії злоякісних пухлин біляносових па-
зух після променевої терапії шляхом проведення

(13) U
(11) 50008
(19) UA

рентгенівської комп'ютерної томографії і вимірювання рентгенівської щільності Σ_0 до початку, щільності пухлини після перерви Σ_1 щільності пухлини після закінчення променевої терапії Σ_2 , розрахунку індексу регресії

$$IP = \frac{\Sigma_0 - \Sigma_{1,2}}{\Sigma_0} \times 100\%$$

та при збільшенні індексу регресії після перерви і після закінчення променевої терапії більш ніж на 15% прогнозують повний регрес пухлини.

Спосіб здійснюється наступним чином. Дослідження біляносових пазух обстежуемого хворого проводять на рентгенівському комп'ютерному томографі до початку променевої терапії, після перерви і після закінчення променевої терапії. Визначають рентгенівську щільність пухлини Σ_0 до початку лікування, щільність пухлини Σ_1 після перерви, щільність пухлини Σ_2 після закінчення променевої терапії. Розраховують індекс регресії. При збільшенні індексу після перерви і після закін-

чення терапії більш ніж на 15% прогнозують повний регрес новоутворення.

Застосування заявленого способу ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. По відомому способу обстежено 28 хворих із злоякісними пухлинами біляносових пазух: верхньощелепної пазухи - 14 (плоскоклітинний рак - 3; аденокарцинома - 3; перехідноклітинний рак - 2; цистаденокарцинома - 1), пазухи решітчастої кістки - 10 (плоскоклітинний рак - 1; аденокарцинома - 1; перехідноклітинний рак - 3; цистаденокарцинома - 1; злоякісна гемангіоендотеліома - 1; злоякісна гемангіоперицитоза - 2; естезіонейроцитоза - 1), лобної пазухи - 4 (цистаденокарцинома - 2, аденокарцинома - 2). Результати прогнозування та їх верифікація представлені в таблиці 1.

Прогностичність розраховувалась по відомій формулі:

$$\text{Прогностичність} = \frac{I_n}{I_n + I_{\text{н}}} \times 100\%$$

Таблиця 1

Заключення	Зміст заключення	Пазухи		
		Верхньощелепна (n=14)	Решітчастої кістки (n=10)	Лобна (n=4)
Істинно-позитивний, I_n	Прогнозований і верифікований повний регрес	4	3	1
Істинно-негативний, $I_{\text{н}}$	Прогнозована і верифікована відсутність повного регресу	3	1	1
Хибно-позитивний	Прогнозований, але не підтверджений повний регрес	3	2	1
Хибно-негативний	Прогнозована відсутність повного регресу, але реально - повний регрес	4	4	1
Прогностичність, %		57	60	50

Приклад 2. По заявленому способу обстежені ж 28 хворих із злоякісними пухлинами біляносо-

вих пазух. Результати прогнозування і їх верифікація представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Заключення	Зміст заключення	Пазухи		
		Верхньощелепна (n=14)	Решітчастої кістки (n=10)	Лобна (n=4)
Істинно-позитивний, I_n	Прогнозований і верифікований повний регрес	7	6	2
Істинно-негативний, $I_{\text{н}}$	Прогнозована і верифікована відсутність повного регресу	3	2	2
Хибно-позитивний	Прогнозований, але не підтверджений повний регрес	1	1	-
Хибно-негативний	Прогнозована відсутність повного регресу, але реально - повний регрес	3	1	-
Прогностичність, %		87,5	85	100

Таким чином, у порівнянні із відомим способом запропонований спосіб дозволяє значно підвищи-

ти точність прогнозування повного регресу злоякісних пухлин біляносових пазух.

