



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106186** (13) **C2**  
(51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 1/00**  
**G01N 21/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2013 15516</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>30.12.2013</b>	Лучевые методы диагностики в оценке изменений в зоне радиотермоабляции опухолей печени / В.Ю. Косырев, Б.И. Долгушин, Г.В. Молчанов и др. // Вестник Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН. - 2008. - Т. 19, № 2, - С. 35-42.
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.07.2014</b>	Косырев В.Ю. Радиочастотная термоабляция в комбинированном лечении злокачественных опухолей печени (показания, методология, результаты лечения): автореф. дис...док. мед. наук: 14.01.12, 14.01.13/ В.Ю. Косырев ; Рос. Онкол. Научн. Центр им. Н.Н. Блохина РАМН. - М., 2011. - 42 с.
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>25.04.2014, Бюл.№ 8</b>	Радиочастотная термоабляция опухолей печени/ Долгушин Б.И., Патютко Ю.И., Шолохов В.Н., Косырев В.Ю. Под редакцией М.И.Давыдова. - М.: Практическая медицина, 2007, - С.159-172.
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.07.2014, Бюл.№ 14</b>	Карпенко В.Н. Интервенционные вмешательства под контролем ультразвукового исследования в диагностике и лечении очаговых образований печени. Вестник РНЦРР МЗ РФ №9, опубликован 14.05.2009, - 16 с.
<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Дубініна Владлена Геннадіївна (UA), Максимовський Вячеслав Євгенійович (UA), Четверіков Сергій Геннадійович (UA), Машуков Артем Олексійович (UA), Біленко Олександр Анатолійович (UA), Андрейченко Мстислав Олегович (UA)</b>		Опыт применения радиочастотной термоабляции в лечении метастатического колоректального рака/ Дубинина В.Г., Четвериков С.Г., Максимовский В.Е., Машуков А.А.; Клінічна хірургія, 2013, № 12, - С. 28-30.
<b>(73)</b> Власник(и): <b>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)</b>		Гречкин Ф.Н. и соавт. Чрескожная радиочастотная термоабляция с внутритканевой химиотерапией в комбинированном лечении метастазов в печень рака толстой кишки. Материалы конференции. Сибирский онкологический журнал. 2012. Приложение № 1, - С. 53.

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕНОЇ РАДІОЧАСТОТНОЇ ТЕРМОАБЛЯЦІЇ ПУХЛИН ПЕЧІНКИ****(57) Реферат:**

Винахід належить до області медицини, а саме онкології і гепатохірургії, і може бути використаний для визначення ефективності проведеної радіочастотної термоабляції (РЧА)

**UA 106186 C2**

пухлин печінки. Заявлений спосіб передбачає відразу після завершення процедури РЧТА пухлин печінки і екстракції зонду, виконання цитологічного дослідження матеріалу мазків, отриманих з поверхні видаленого зонду. При повній відсутності в мазках життєздатних пухлинних клітин печінки процедуру термічного впливу вважають ефективною.

Винахід належить до області медицини, а саме онкології і гепатохірургії, і може бути використаний для визначення ефективності проведеної радіочастотної термоабляції (РЧТА) пухлин печінки.

Внутрішньо печінкові метастази часто представляють дилему для онкологів через їх значний вплив на прогноз захворювання і можливість розвитку ускладнень. Більшість хворих до цих пір піддаються тільки хіміотерапевтичному лікуванню, часом з незадовільними результатами (1). Вживання хворих після рутинного хіміотерапевтичного лікування не перевищує 12-18 місяців. Радикальне хірургічне видалення метастазів печінки - поки є єдиним методом лікування, який дає позитивні результати. За даними Патютко Ю.І., 5-річна виживаність хворих після радикальних операцій з приводу метастазів колоректального раку сягає 85-90 %. Однак у більшості випадків метастази в печінку виявляються такими, що їх неможливо видалити в силу різних причин: через складність локалізації, через зниження функціональних резервів як самої печінки, так і пацієнта в цілому, у зв'язку з тяжкістю супутньої патології, через похилий вік пацієнта.

Відомі методики руйнування пухлинних клітин при виконанні яких, не ушкоджуються здорові оточуючі тканини, як-то: технології знищення пухлинних клітин, які включають нагрівання, заморожування, опромінення, хіміотерапію, редукцію пухлинного кровотоку, ін'єкції різних хімічних агентів безпосередньо в пухлину, так само як і комбінації цих методів.

Але на цей час не вирішений ряд проблемних питань. Наскільки методика РТА є радикальною по відношенню до метастатичних або первинних пухлин печінки? Яким повинен бути протокол використання цієї методики, та які необхідно використовувати методи для спостереження за зоною абляції для своєчасної діагностики прогресування пухлини? Чи є необхідним використання пункційної біопсії зони абляції і в які терміни після операції?

Найбільш близьким до заявленого технічного рішення є розробка, в якій наведені принципи диференційної діагностики метастатичного ураження печінки за даними томографічних методів дослідження (2).

Однак визначення ефективності процедури за допомогою КТ або МРТ можливе не раніш ніж після 2-3 місяців спостереження за хворим після процедури, так як відсутні чіткі критерії життєздатності пухлинної тканини, яка піддалася термічному впливу.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу визначення ефективності проведеної радіочастотної абляції пухлин печінки шляхом доінструментального обстеження проведення цитологічного дослідження матеріалу мазків з поверхні зонду, яким виконували РЧТА, що дозволить з високим ступенем вірогідності визначати ефективність проведеного термічного впливу на уражену зону печінки, що, в свою чергу, своєчасно призначити спеціальне лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, відразу після завершення процедури РЧТА пухлин печінки і екстракції зонду виконують цитологічне дослідження матеріалу мазків, отриманих з поверхні видаленого зонду, і при повній відсутності в мазках життєздатних пухлинних клітин печінки процедуру термічного впливу вважають ефективною.

Спосіб виконується наступним чином.

Спочатку проводять радіочастотну термоабляцію пухлинного осередку печінки за допомогою електроду для радіочастотної термоабляції, тобто руйнування пухлинної структури за допомогою електромагнітних хвиль з частотою 400-500 кГц, що дозволяє продовжити життя хворим з метастатичним ураженням печінки, особливо пацієнтам з метастазами колоректального раку. Процедуру проводять стандартно, відповідно до рекомендацій. Після закінчення процедури РЧТА після екстракції зонду беруть мазки з його поверхні зонду і відправляють їх на цитологічне дослідження. РЧТА є спосіб малоінвазивним, способом, що не пов'язаний з високим післяопераційним ризиком, у тому числі у хворих з поширеним пухлинним процесом. Використання генератора РІТА 1500Х дозволяє продовжити життя хворим. Процедуру вважали ефективною при відсутності життєздатних пухлинних клітин, за наявності життєздатних пухлинних клітин необхідно призначити хіміотерапевтичні засоби.

У відповідності з міжнародними стандартами виконання РЧТА, морфологічна верифікація після абляції не проводиться. КТ та МРТ - контроль вважається достатнім для моніторингу повноти некрозу і виникнення рецидивів.

Перевагою заявленого способу є те, що при його застосуванні з'являється можливість негайного отримання інформації щодо ефективності процедури та своєчасного коригування тактики спеціального протипухлинного лікування.

За запропонованим способом продіагностовано 24 пацієнта. У 19 пацієнтів процедура була визначена як ефективна, у 5-х було отримано після цитологічного дослідження життєздатні

клітини, що свідчить про недостатню ефективність процедури РЧТА і необхідність призначення допоміжної хіміотерапії.

Таким чином, у порівнянні з прототипом, запропоноване технічне рішення, за рахунок виконання цитологічних досліджень матеріалу мазків, отриманих відразу після операції із поверхні видаленого після РЧТА зонду, дозволяє з високим ступенем вірогідності при повній відсутності життєздатних пухлинних клітин печінки в мазках судити про ефективність проведеного радіо хірургічного втручання, а у разі виявлення хоча б однієї пухлинної клітини в матеріалах мазків, своєчасно призначати спеціальне лікування.

Джерела інформації

1. Артамонова Е.В. Метастатический колоректальный рак: как увеличить выживаемость пациентов / Е.В. Артамонова // Онкология. Обзор. - 2010. - С. 12-13.

2. Лучевые методы диагностики в оценке изменений в зоне радиотермоабляции опухолей печени / В.Ю. Косырев, Б.И. Долгушин, Г.В. Молчанов и др. // Вестник Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН. - 2008. - Т. 19, № 2, - С. 35-42.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб визначення ефективності проведеної радіочастотної термоабляції пухлин печінки шляхом інструментальних обстежень, який **відрізняється** тим, що відразу після завершення процедури радіочастотної термоабляції пухлин печінки і екстракції зонду виконують цитологічне дослідження матеріалу мазків, отриманих з поверхні видаленого зонду, і при повній відсутності в мазках життєздатних пухлинних клітин печінки процедуру термічного впливу вважають ефективною.

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

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