



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116220** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

**A61B 5/00**

**A61B 18/20** (2006.01)

**A61B 90/13** (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 12254</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Білоокий Олександр В'ячеславович (UA),</b> <b>Гринчук Андрій Федорович (UA),</b> <b>Гринчук Федір Васильович (UA),</b> <b>Білоокий В'ячеслав Васильович (UA),</b> <b>Бесага Роман Миколайович (UA),</b> <b>Гринчук Федір Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>02.12.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2017</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ</b> <b>ЗАКЛАД УКРАЇНИ "БУКОВИНСЬКИЙ</b> <b>ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ",</b> пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

**(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОШИРЕНOSTІ ПЕРИТОНІТУ**

**(57) Реферат:**

Спосіб діагностики поширеності перитоніту шляхом дослідження парієтальної очеревини, причому парієтальну очеревину опромінюють лазерним променем ( $\lambda=0,63$  мкм), рухаючись від здорової до ураженої ділянки; вимірюють ширину зони розсіяння лазерного променя; при збільшенні ширини зони розсіяння більше, ніж у 2 рази діагностують перитоніт в даній ділянці.

**UA 116220 U**



Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до хірургії, і може бути використана для діагностики поширеності перитоніту.

Об'єктивна, неупереджена діагностика поширеності перитоніту є однією з невирішених проблем абдомінальної хірургії. Практична значимість полягає в тому, що наявність перитоніту визначає обсяг необхідного хірургічного втручання і консервативного лікування. Практично єдиним надійним способом діагностики є гістологічне дослідження очеревини, результати якого, однак, можливо отримати не раніше, ніж через 2-3 доби, що є неприйнятним для практичних цілей.

Корисна модель спрямована на розробку такого методу діагностики, який був би достатньо точним, простим у виконанні, не потребував багато часу та значних матеріальних затрат.

Прототипом корисної моделі є спосіб діагностики поширеності перитоніту (Гнойный перитонит: патофизиология и лечение / А.Я. Цыганенко, В.В. Бойко, И.А. Криворучко и др.; Под ред. А.Я. Цыганенко.- Х.: Контраст, 2002. - 280 с), в якому досліджують парієтальну очеревину та діагностику проводять на основі комплексу візуальних ознак, серед яких характеристики стану очеревини, тобто, наявність чи відсутність її гіперемії, набряку, нашарувань фібрину, випоту в певних відділах очеревинної порожнини.

Недоліками прототипу-способу є те, що вірогідність даних ознак дуже мала, що пов'язано з низкою причин: зміни з боку очеревини (набряк, гіперемія тощо) оцінюються суто суб'єктивно, що залежить від індивідуального сприйняття окремими особами; відкладання фібрину, чи їхня відсутність, більше вказують на реакцію загортальної системи на витік жовчі, ніж на наявність перитоніту; проникнення випоту в певну ділянку очеревинної порожнини не означає розвиток там перитоніту, а відсутність випоту ще не свідчить про відсутність перитоніту.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб діагностики поширеності перитоніту шляхом опромінювання лазерним променем ( $\lambda=0,63$  мкм) парієтальної очеревини, рухаючись від здорової до ураженої ділянки; вимірювання ширини зони розсіювання лазерного променя; і при збільшенні ширини зони розсіювання більше, ніж у 2 рази діагностують перитоніт в даній ділянці.

Спільними ознаками корисної моделі та прототипу є дослідження парієтальної очеревини.

Відмінними ознаками корисної моделі від прототипу є те, що парієтальну очеревину опромінюють лазерним променем ( $\lambda=0,63$  мкм), рухаючись від здорової до ураженої ділянки; вимірюють ширину зони розсіювання лазерного променя; при збільшенні ширини зони розсіювання більше, ніж у 2 рази діагностують жовчний перитоніт в даній ділянці.

Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: парієтальна очеревина, перитоніт, лазерне опромінювання, ширина зони розсіювання лазерного променя.

Теоретичні передумови здійснення корисної моделі. В основі способу, що заявляється, лежить зміна здатності розсіювання монохроматичного когерентного випромінювання на біологічних тканинах, параметри якого змінюються при певних умовах, що визначається ступенем кровонаповнення, набряку, інфільтрації тканин тощо під впливом інфікованої жовчі.

При порівнянні результатів гістологічних досліджень із шириною зони розсіювання лазерного променя, джерелом якого є напівпровідниковий лазерний діод, що випромінює у червоному діапазоні на довжині хвилі  $\lambda=0,63$  мкм, яким опромінюють парієтальну очеревину, було виявлено, що при її ураженні внаслідок наявності перитоніту ширина зони розсіювання в певній ділянці очеревини зростає більше, ніж у 2 рази.

На основі даного дослідження було розроблено швидкий та об'єктивний спосіб діагностики поширеності перитоніту, який не залежить від особливостей індивідуального сприйняття, не має протипоказань, є не інвазивним і простим у виконанні.

Корисна модель здійснюється наступним чином.

Дослідження парієтальної очеревини проводять шляхом її опромінення лазерним променем, джерелом якого є напівпровідниковий лазерний діод, що випромінює у червоному діапазоні ( $\lambda=0,63$  мкм). Опромінення починають зі здорової, віддаленої від зони ураження ділянки, та продовжують у напрямку до ураженої ділянки - підпечінкового простору. Порушення стану очеревини діагностують за шириною розсіювання променя: вимірюють ширину зони - розсіювання лазерного променя у міліметрах; збільшення ширини зони розсіювання в певній ділянці очеревини більше, ніж у 2 рази свідчить про її ураження внаслідок наявності перитоніту в даній ділянці.

Приклади використання корисної моделі. Запропонований спосіб діагностики поширеності перитоніту апробований на 15 білих нелінійних щурах, у яких моделювали перитоніт. Проводили гістологічні дослідження, які засвідчили, що розвиток перитоніту адекватно і точно супроводжується відповідними змінами ширини зони розсіювання. Отже, результати показали, що запропонований спосіб діагностики поширеності перитоніту передбачає точну і швидко кількісну характеристику досліджуваної ділянки очеревини на основі комплексної оцінки стану всіх її

шарів, та не потребує суб'єктивної оцінки стану очеревини чи проведення інших досліджень, і відрізняється високою точністю та об'єктивністю.

- 5 Технічний результат. Запропонований спосіб дозволяє проводити швидку та вірогідну діагностику поширеності перитоніту; спосіб не залежить від особливостей індивідуального сприйняття, не має протипоказань, є не інвазивним і простим у виконанні.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб діагностики поширеності перитоніту шляхом дослідження парієтальної очеревини, який **відрізняється** тим, що парієтальну очеревину опромінюють лазерним променем ( $\lambda=0,63$  мкм), рухаючись від здорової до ураженої ділянки; вимірюють ширину зони розсіяння лазерного променя; при збільшенні ширини зони розсіяння більше, ніж у 2 рази діагностують перитоніт в даній ділянці.

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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

---

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