



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41128 (13) A

(51) 7 A61B10/00, G01N33/48,
G01N33/50МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЛІТОГЕННОСТІ ЖОВЧІ

(21) 2001021264

(22) 22.02.2001

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Домбровський Дмитро Борисович, Білоокий
В'ячеслав Васильович, Мільков Борис Олегович,
Кухарчук Олександр Леонідович, Магальяс Віктор
Миколайович(73) БУКОВИНСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКА-
ДЕМІЯ(57) Спосіб діагностики літогенності жовчі шляхом
визначення її оптичної густини, який **відріз-
няється** тим, що проводять визначення її оптич-
ної густини на сферичному фотометрі за загаль-
ноприйнятою методикою при довжинах хвиль від
600 до 660 нм, при значенні D, більшому за 0,5,
діагностують літогенну жовч.

Винахід відноситься до медицини, а саме до
хірургії, і може бути використаний для діагностики
жовчокам'яної хвороби на ранніх її стадіях або вже
при виникненні жовчних конкрементів.

Відомий спосіб діагностики жовчокам'яної
хвороби (Авторское свидетельство № 1209168
Е.В.Кононенко, Е.В.Запечский, В.М.Лисиенко,
Р.И.Минц. Спосіб діагностики желчно-каменной
болезни путем поляризационно-оптического ана-
лиза желчного препарата). Недоліком способу є
велика тривалість часу на проведення досліджень.

В основу винаходу поставлено задачу ран-
ньої ефективної діагностики холелітіазу шляхом
визначення оптичної густини жовчі хворих, що доз-
воляє вже на ранніх стадіях розвитку процесу лі-
тогенезу в жовчному міхурі діагностувати наяв-
ність літогенної жовчі для подальшої профілактики
розвитку жовчокам'яної хвороби.

Поставлена задача вирішується тим, що
жовч людини є колоїдним біологічним розчином.
Колоїдні розчини біологічного походження (білки,
амінокислоти, плазма крові, сеча, жовч) є розсію-
чими світло об'єктами. В медичних і біологічних
дослідженнях використовується стандартна ме-
тодика вимірювань на типових спектрофотомет-
рах, із застосуванням методу екстраполяції. Суть
методу полягає в тому, що для біологічного об'єкту
шукається спектральний інтервал, де поглинання
дорівнює нулю. Тому вимірювана оптична густина
буде визначатися лише розсіюванням. Оптична гу-
стина: $D = D_{\text{погл}} + D_{\text{розс}}$, якщо при певній довжині хвилі
 $D_{\text{погл}} = 0$, то $D = D_{\text{розс}}$. Використовується для цього
сферичний фотометр. Особливістю цих вимірю-
вань є те, що об'єкт знаходиться в кюветі, в роз-

чиннику. Останній повинен бути хімічно і біологічно
нейтральний до досліджуваного об'єкту, не роз-
сіюючим світло в досліджуваному спектральному
інтервалі, а його світлопоглинання має бути на по-
рядок менше, ніж світлопоглинання досліджуваних
часток. Цим вимогам задовільняють дистильована
вода і етиловий спирт в області $\lambda = 190-1100$ нм.
Встановлено, що при $\lambda = 660$ нм. жовч практично
не поглинає, а помірною її оптична густина в ос-
новному зумовлена розсіюванням. Звідси: щоб
оцінити, як змінюється розсіювання жовчі, необхідно
міряти саме оптичну густину, зумовлену цим роз-
сіюванням, тобто класичним методом, і в області $\lambda <$
 < 600 нм. Збільшення кількості колоїдно-сольових
конгломератів, що суспензовані в жовчі, свідчить
про підвищення її літогенності. Дослідження про-
водяться класичним методом на спектрофо-
тометрі СФ-46 при довжині хвилі λ від 600 до
660 нм.

З наведених даних видно, що у хворих на
калькульозний холецистит, у яких жовч має лі-
тогенні властивості, вимірювана оптична густина
жовчі при всіх довжинах хвиль (від 600 до 660 нм)
більше 0,5, в той час, як у хворих на некальку-
льозний холецистит той самий показник не біль-
ше 0,4.

Таким чином, якщо оптична густина D жовчі
складає більше 0,5, слід вважати її літогенною,
при оптичній густині меншій за 0,4, жовч вважаєть-
ся не літогенною. Спосіб забезпечує скорочення
часу на визначення літогенності жовчі, дозволяє
діагностувати процес камнеутворення в жовчному
міхурі вже на ранніх етапах.

Оптична густина жовчі хворих на холецистит ($\bar{x} \pm S_x$)

| Довжина хвилі | Некалькульозний холецистит | | | Калькульозний холецистит | | |
|---------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | D | D поглинання | U розсіяння | D | D поглинання | D розсіяння |
| 600 | 0,375 \pm 0,057 | 0,059 \pm 0,013 | 0,375 \pm 0,057 | 0,585 \pm 0,028 p<0,05 | 0,061 \pm 0,003 | 0,524 \pm 0,031 p<0,05 |
| 610 | 0,380 \pm 0,029 | 0,054 \pm 0,007 | 0,326 \pm 0,033 | 0,601 \pm 0,036 p<0,01 | 0,062 \pm 0,001 | 0,536 \pm 0,036 p<0,01 |
| 620 | 0,392 \pm 0,042 | 0,057 \pm 0,013 | 0,335 \pm 0,041 | 0,572 \pm 0,033 p<0,02 | 0,061 \pm 0,001 | 0,511 \pm 0,033 p<0,05 |
| 630 | 0,386 \pm 0,041 | 0,064 \pm 0,013 | 0,322 \pm 0,034 | 0,549 \pm 0,029 p<0,05 | 0,057 \pm 0,002 | 0,492 \pm 0,030 p<0,02 |
| 640 | 0,375 \pm 0,041 | 0,062 \pm 0,014 | 0,314 \pm 0,038 | 0,541 \pm 0,024 p<0,02 | 0,056 \pm 0,004 | 0,485 \pm 0,027 p<0,02 |
| 660 | 0,357 \pm 0,040 | 0,065 \pm 0,016 | 0,293 \pm 0,045 | 0,515 \pm 0,027 p<0,05 | 0,053 \pm 0,002 | 0,461 \pm 0,029 p<0,05 |

Примітка: p - ступінь достовірності в порівнянні з некалькульозним холециститом.

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
 (03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
