



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11934 (13) U  
(51) МПК (2006)  
G01N 1/28МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРОЦЕС ЗАЛИВКИ ГІСТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

1

2

(21) u200506795

(22) 11.07.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Омельченко Володимир Федорович, Шевченко Ігор Вікторович

(73) ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Процес заливки гістологічних препаратів, що включає фіксацію та зневоднювання препарату в

етиловому спирті, а також просочування парафіном, який **відрізняється** тим, що фіксацію та зневоднювання препарату в етиловому спирті проводять чотириразово, просочування проводять послідовно в три етапи - в хлороформі, хлороформі з парафіном і чистому парафіні, фіксацію, зневоднювання та перші два етапи просочування проводять при температурі 35-40°C, а третій - при температурі 56-60°C, при цьому всі етапи здійснюють при постійному перемішуванні.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до техніки виготовлення гістологічних препаратів, які використовуються при морфологічних дослідженнях органів та тканин для встановлення патогістологічного діагнозу, а також для наукових цілей.

Відомий процес заливки в парафін гістологічних препаратів шляхом фіксації і зневоднювання шматочків тканини в двох порціях абсолютного або 96° спирту по 3-4 години в кожній. Після цього шматочки перекладають в хлороформ на 1-2 години при температурі 35-40°C, в хлороформ з парафіном на ½-1 годину (температура 35-40°C), в першу порцію парафіну на 1 годину і в другу на ½-1 годину (температура 54-55°C) з подальшою заливкою в парафін. Час від початку фіксації до заливки в парафінові блоки складає щонайменше 9 годин [спосіб описаний в книзі Г.А. Меркулова «Курс патогистологической техники» Л. - 1961. - с.50-51].

Даний спосіб дозволяє прискорити отримання препаратів відповідної якості, але час виготовлення парафінових блоків відносно довгий - 9 годин.

З відомих процесів заливки гістологічних препаратів найбільш близьким до корисної моделі по технічній суті і результату, який досягається, являється рішення у відповідності з авторським свідоцтвом СРСР 909622 [кл. G01N1/28, A61B10/00]. Спосіб включає фіксацію препарату в розчині, який складається з тіофансульфоксиду та етилового спирту у спів відношенні 20-50 до 76-46 впродовж 0,5-4 годин. Після фіксації препарати переносять у суміш тіофансульфоксиду, ксилолу та парафіну

при температурі 37°C на 1-3 години, після чого переносять в таку ж суміш, але з більшим вмістом парафіну при температурі 37°C на 1-3 години, далі препарати послідовно переносять в дві порції чистого парафіну при температурі 56°C на 1-2 години в кожній з подальшою заливкою в блоки.

При використанні даного методу час виготовлення блоків зменшується, але остається порівняно довгим - біля 5 годин.

В основу корисної моделі поставлена задача прискорення виготовлення гістологічних препаратів шляхом використання двох фізичних факторів: нагрівання реактивів та їх механічного перемішування.

Поставлена задача вирішується тим, що в процесі заливки гістологічних препаратів, який включає фіксацію та зневоднювання препарату в етиловому спирті, а також просочування парафіном, у відповідності з корисною моделлю фіксацію та зневоднювання препарату в етиловому спирті проводять чотириразове. Просочування проводять послідовно в три етапи - в хлороформі, хлороформі з парафіном і чистому парафіні. Фіксацію, зневоднювання та перші два етапи просочування проводять при температурі 35-40°C, а третій - при температурі 56-60°C. При цьому фіксацію, зневоднювання та просочування здійснюють при постійному перемішуванні.

Введення нових операцій в процес (нагрівання, перемішування), а також вибрані особливості їх виконання (послідовність етапів, температурні межі) дозволяють прискорити виготовлення гістологічних препаратів за рахунок прискорення дифу-

(13) U  
11934  
(11) UA  
(19) UA

зії молекул середовищ, які фіксують та просочують, в тканини препарату.

Вибір температурних меж впливу обумовлений наступними міркуваннями: температура 35-40°C під час фіксації, зневоднювання та перших двох етапах просочування являється оптимальною, так як при більш високій температурі значно посилюється випаровування реактивів, при нижчій - уповільнюються процеси дифузії та відбувається кристалізація парафіну в суміші хлороформу з парафіном; температура 56-60°C на останньому етапі просочування в трьох порціях парафіну обумовлена тим, що при нижчій відбувається кристалізація парафіну, а при вищій - коагуляція білків в тканинах.

Заявнику невідомо спільне використання перемішування і нагрівання реактивів при багатоетапному методі заливки з отриманням при цьому нового ефекту, який складається з прискорення процесу виготовлення гістологічного препарату.

Докладний опис процесу сполучений з прикладом його конкретного виконання.

Магнітну лабораторну мішалку поміщують в термостат (35-40°C), де знаходиться спиртова батарея, маркіровані шматочки тканин занурюють в бюксу з притертою пробкою з першим, 96% спиртом, бюксу ставлять на ввімкнену мішалку на 15 хвилин, далі об'єкти переносять в другий, 96%

спирт на 15 хвилин, в третій 96% спирт на 15 хвилин і в четвертий 96% спирт на 15 хвилин при постійному перемішуванні. Потім препарати перекладають в хлороформ на 15 хвилин, хлороформ з парафіном на 15 хвилин (35-40°C), першу, другу та третю порції парафіну по 15 хвилин в кожній (56-60°C), всі етапи також при постійному перемішуванні, після чого виконують звичайну заливку шматочків в парафінові блоки.

При даному методі, у відмінності від попередніх, час від початку фіксації до заливки в блоки значно зменшується і становить 2,5-3 години.

Як показали результати експериментів, використання у способі, який заявляється, постійного перемішування реактивів в сполученні з одночасним їх нагріванням забезпечує скорочення строків виготовлення препаратів в 2-3 рази у порівнянні з другими способами, без використання дорогих реактивів. При цьому якість гістологічних препаратів відповідає потрібним нормам.

Таким чином, застосування рішення, яке заявляється, у порівнянні з другими відомими аналогічними методами забезпечує наступні переваги:

- скорочення часу виготовлення гістологічних препаратів;
- скорочення строків на встановлення патоморфологічного діагнозу;
- відсутність використання дорогих реактивів.