



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60061 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61B 5/00  
G01N 1/30 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ БУДОВИ НЕРВОВИХ ВОЛОКОН У НОРМІ ТА В УМОВАХ ПАТОЛОГІЇ**

1

2

(21) u201013692

(22) 18.11.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ПЕРА-ВАСИЛЬЧЕНКО АННА  
ВОЛОДИМИРІВНА, СТАВИЦЬКИЙ СТАНІСЛАВ  
ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) ПЕРА-ВАСИЛЬЧЕНКО АННА  
ВОЛОДИМИРІВНА, СТАВИЦЬКИЙ СТАНІСЛАВ  
ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(57) Спосіб визначення будови нервових волокон у нормі та в умовах патології, що включає забарвлення (ex tempore) мієлінових волокон розчином амідочорного 10 В, який відрізняється тим, що виготовляють барвник, який має властивість швидкого забарвлення та використовують його як оптимальний в клініко-лабораторній екстреній діагностиці дегенеративних процесів нервових волокон та при визначенні нейроциркуляторної гіпоксії.

Запропонована модель відноситься до галузі медицини, а саме до діагностичної медицини.

Відомі способи забарвлення мієлінових волокон: забарвлення на заморожених зрізах за методикою Шпільмейгера, забарвлення дегенеруючих волокон за методикою Марки, імпрегнація сріблом синапсів за методикою Гольджи-Дейнека [Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники// Л., Медицина,-1969-ст 220-227. Пирс Е. Гистохимия//М., Медицина, -1962. -С.962.]

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб забарвлення мієлінових оболонок на заморожених зрізах за методикою Шпільмейгера. Для реалізації цієї методики шматочки тканин фіксують у 10-15% розчині формаліну на 5 діб, після чого готують заморожені зрізи та протравлюють їх у 2,5% розчині амойних квасців протягом 6-8 годин. Промивають у дистильованій воді та занурюють на 10 хв. до 70° спирту. Наступним етапом є фарбування матеріалу в розчині гематоксиліну Гейденгайда, термін приготування якого становить 3-5 тижнів. Диференціюють під контролем малого збільшення мікроскопу. Зневоднюють, просвітлюють та замикають до бальзаму. [Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники//Л., Медицина,-1969-ст 220-221].

Проте відомий спосіб має недостатній ступінь ефективності в клініко-морфологічній практиці тому, що має тривалий термін виготовлення (3-5 тижнів) та для приготування барвника повинні бути відповідні умови в лабораторії (денне світло та

доступ повітря). Дана методика не рідко викликає артефакти у вигляді слабо забарвлених або зовсім не забарвлених ділянок різної величини та форми. Подібні артефакти можуть сприяти виникненню хибних результатів.

Наявність відомих недоліків унеможлиблює застосування даної методики при екстреній діагностиці присутності процесу демієлінізації нервових волокон та дегенеративних змін у мієлінових оболонках.

В основу запропонованої корисної моделі поставлене завдання розробити оптимальну методику забарвлення мієлінових волокон із збереженням основних структурних елементів притаманних даному типу тканин, шляхом удосконалення відомого, а саме підібрати барвник який швидко та чітко без виникнення артефактів забарвлює досліджувану тканину.

Поставлене завдання вирішують створенням способу забарвлення (ex tempore) мієлінових волокон розчином амідочорного 10 В, який різниться від відомого швидкістю виготовлення фарби та відсутністю артефактів, у результаті чого оптимізується його використання в клініко-лабораторній екстреній діагностиці дегенеративних процесів нервових волокон і визначення нейроциркуляторної гіпоксії.

Запропонований спосіб здійснюється наступним чином; тканина, що досліджують фіксують в 10% розчині формаліну. Формують парафінові блоки та роблять тонкі зрізи, які згодом депарафінують в ксилолі.

(19) UA (11) 60061 (13) U

Зрізи занурюють на 5-7 хв. до розчину щойно виготовленого барвника. Диференціюють зрізи 1% розчином оцтової кислоти яка була виготовлена на 70° етиловому спирті. Наступним етапом виготовлення гістологічних препаратів є зневоднення зрізів у спиртах і просвітлення їх у ксилолі. Заключення зрізів у полістерол завершає процес виготовлення гістологічного препарату.

Приклад застосування: після забору фрагменту інтракраніальної частини зорового нерва, тканина фіксується в формаліні після чого утворюються парафінові блоки для виготовлення зрізів. Напівтонкі зрізи на 10 хв поміщалися до барвника. Наступним етапом є диференціювання

та зневоднення об'єкту в спиртах, після чого зрізи просвітлюються в креолі та заводяться у канадський бальзам. Під світловим мікроскопом добре візуалізуються дегенеративні зміни в структурі мієлінового волокна.

Мієлінова оболонка містить ліпіди (цереброзид, холестерин та сфінгомієлін). На певній відстані одна від одної у затемненій мієліновій оболонці розміщені вузькі світлі лінії, котрі йдуть у косому напрямку.

Позитивним ефектом вищезгаданої методики є швидкість, доступність та простота виготовлення всіх складових фарби. Відсутність артефактів та чіткість забарвлення тканин, що досліджуються.