



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2010114358/13, 13.04.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**13.04.2010**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **13.04.2010**(45) Опубликовано: **10.01.2012** Бюл. № 1(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **РОМЕЙС Б. Микроскопическая техника. - М., 1954, с.297. RU 2101699 С1, 10.01.1998. EP 1380207 А1, 14.01.2004. CN 1971663 А, 30.05.2007.**

Адрес для переписки:

**127473, Москва, ул. Делегатская, 20/1, ГОУ  
ВПО "Московский государственный медико-  
стоматологический университет  
Федерального агентства по  
здравоохранению и социальному развитию  
РФ" (патентный отдел)**

(72) Автор(ы):

**Васильев Юрий Леонидович (RU),  
Рабинович Соломон Абрамович (RU),  
Цыбульский Александр Григорьевич (RU),  
Копытов Александр Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования "Московский государственный  
медико-стоматологический университет  
Федерального агентства по  
здравоохранению и социальному развитию  
РФ" (RU)**

**(54) СПОСОБ ОКРАШИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТОНКИЕ НЕРВЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины. Осуществляют промывание препарата в горячей проточной воде, его фиксацию в 5% растворе сульфосалициловой кислоты, выдерживание в реактиве Шиффа в течение 6 часов, ополаскивание в сернистой воде, выдерживание в 60% растворе этилового спирта в течение 120-140 с. Препарат

высушивают в течение 120-140 с, фиксируют в глицерине в течение суток, извлекают и хранят в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем налит глицерин. Изобретение позволяет повысить точность определения анатомо-топографических особенностей расположения сосудов и нервов, увеличить срок хранения и эксплуатации препарата.

**RU 2 438 307 C2**

**RU 2 438 307 C2**



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010114358/13, 13.04.2010**(24) Effective date for property rights:  
**13.04.2010**

Priority:

(22) Date of filing: **13.04.2010**(45) Date of publication: **10.01.2012 Bull. 1**

Mail address:

**127473, Moskva, ul. Delegatskaja, 20/1, GOU  
VPO "Moskovskij gosudarstvennyj mediko-  
stomatologičeskij universitet Federal'nogo  
agentstva po zdravookhraneniju i sotsial'nomu  
razvitiju RF" (patentnyj otdel)**

(72) Inventor(s):

**Vasil'ev Jurij Leonidovich (RU),  
Rabinovich Solomon Abramovich (RU),  
Tsybul'kin Aleksandr Grigor'evich (RU),  
Kopytov Aleksandr Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie  
vysshego professional'nogo obrazovanija  
"Moskovskij gosudarstvennyj mediko-  
stomatologičeskij universitet Federal'nogo  
agentstva po zdravookhraneniju i sotsial'nomu  
razvitiju RF" (RU)**

**(54) METHOD OF COLOURING AND STORAGE OF BONE PREPARATIONS WITH THIN NERVES**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine.  
Preparation is washed in hot water flow, stabilised  
in 5% solution of sulphosalic acid, matured in  
Schiff reagent for 6 hours, flushed in sulphur water,  
matured in 60% ethanol solution for 120-140 seconds.  
Preparation is dried for 120-140 seconds, stabilised

in glycerin for one day, retrieved and stored dry in  
a glass vessel with thin layer of glycerin on the  
vessel bottom.

EFFECT: enhanced accuracy of determining  
anatomic topographic features of nerve and vessel  
position, extended storage and usage term.

2 ex

Изобретение относится к области медицины, а именно к анатомии, патологической анатомии, и может применяться для изучения нервных волокон в анатомических костных препаратах в макромикроскопическом поле видения в норме, в возрастном аспекте, в эксперименте и патологии.

Наиболее близким к предложенному является способ Штефанеца, применяемый на тотальных анатомических препаратах. При данном способе исследуемый материал, полученный от свежего трупа, промывают в холодной проточной воде в течение часа и фиксируют в 1,5-3% растворе сульфосалициловой кислоты в течение 12 часов, после чего препарат промывают в 2-3 порциях холодной дистиллированной воды и перемещают в реактив Шиффа на 12 ч, при этом окрашивание происходит в темноте, в плотно закупоренном сосуде при температуре 34°C; по истечении времени препарат ополаскивают в 2-3 порциях сернистой воды, заключают в чистый глицерин и хранят при температуре 4-6°C. Нервы приобретают золотисто-розовую окраску, сосуды коричнево-черную, а окружающая костная ткань интенсивно лиловую окраску (Б.Ромейс, Микроскопическая техника. - М., 1954. - С.297).

Недостатком этого способа является то, что при окрашивании костных препаратов, содержащих нервные волокна, выявляется как выраженное окрашивание всего препарата, так и быстрое обесцвечивание препарата в течение первых двух месяцев хранения в глицерине, цвет которого меняется от прозрачного до насыщенного розового. Это приводит к снижению качества трактовки анатомо-топографических особенностей расположения сосудов и нервов, а также сокращает срок хранения и эксплуатации препарата.

Задачей изобретения является повышение эффективности способа окрашивания и хранения костных препаратов, содержащих тонкие нервы.

Технический результат заключается в повышении точности определения анатомо-топографических особенностей расположения сосудов и нервов, увеличении сроков хранения и эксплуатации препарата.

Это достигается за счет того, что препарат промывают в горячей проточной воде, фиксируют в 5% растворе сульфосалициловой кислоты, после чего переключают в реактив Шиффа на 6 часов, а после отмывания препарата в сернистой воде его в темноте опускают в 60% раствор этилового спирта на 120-140 с; далее препарат высушивают в течение 120-140 с и на сутки фиксируют в глицерине, после чего препарат извлекают и хранят в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем наливают глицерин.

Благодаря промывке свежего препарата в горячей проточной воде происходит обескровливание и вымывание крови не только из крупных сосудов, но и из сосудов мелкого калибра. Препарат фиксируют в 5% растворе сульфосалициловой кислоты для ускорения процесса пропитки. Как показала практика, режим пропитки, указанный в прототипе, не дает удовлетворительных результатов за 12 часов в 1,5-3% растворе сульфосалициловой кислоты, поэтому для их достижения требуется не менее 36 часов. За счет сокращения времени выдерживания в реактиве Шиффа (с 12 часов до 6 часов) нервные волокна приобретают фиолетовую окраску, а прилежащие к ним сосуды черную на фоне практически белой кости, что обеспечивает наглядность расположения сосудисто-нервного пучка и содержащего его костного канала. При выдерживании препарата в реактиве Шиффа в течение 12 часов полное вымывание окраски из костной ткани становится не возможным. Препарат опускают на 120-140 с в 60% раствор этилового спирта для вымывания окраски из костной ткани и удаления воды из сосудисто-нервного пучка. Если время выдерживания в этиловом спирте

меньше 120 с, то не происходит оптимального вымывания окраски из костной ткани, а при времени более 140 с наблюдается полное обесцвечивание и высыхание препарата. Препарат высушивают в течение 120-140 с, необходимых и достаточных для протекания процесса дегидратации сосудисто-нервного пучка и полного испарения спирта, что является обязательным условием перед погружением в глицерин. Пропитка препарата глицерином в течение суток позволяет хранить препарат в сухом виде без потери цвета; тонкий слой глицерина на дне стеклянной тары позволяет хранить препарат вне жидкости (глицерина) длительное время, улучшая при этом его обзор при проведении исследований и демонстраций.

Способ осуществляется следующим образом.

Полученный от свежего трупа костный препарат очищают от мягких тканей, промывают горячей проточной водой, в течение 12 часов препарат фиксируют в 5% растворе сульфосалициловой кислоты, после чего перекладывают в темной комнате в реактив Шиффа, приготовленный по стандартной методике; выдерживание препарата осуществляют в течение 6 часов в темноте, затем отмывают его в сернистой воде и на 120-140 с опускают в 60% раствор этилового спирта; далее препарат высушивают в течение 120-140 с и на сутки фиксируют в глицерине в темноте, после чего препарат извлекают и хранят в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем наливают глицерин.

Предлагаемый метод позволяет достичь стойкой окраски нервной ткани и сопровождающих ее кровеносных сосудов внутри костного препарата без окрашивания прилегающих тканей, а также позволяет хранить препарат вне жидкости (глицерина) длительное время, улучшая при этом его обзор при проведении исследований и демонстраций.

Пример 1.

Полученный от свежего трупа фрагмент ветви нижней челюсти промывали горячей проточной водой, в течение 12 часов препарат фиксируют в 5% растворе сульфосалициловой кислоты, после чего перекладывали в темной комнате в реактив Шиффа, приготовленный по стандартной методике; выдерживание препарата осуществлялось в течение 6 часов в темноте, затем его отмывали в сернистой воде и на 110 с опускали в 60% раствор этилового спирта; далее препарат высушивали на воздухе в темноте в течение 110 с и на сутки фиксировали в глицерине в темноте.

После этого при помощи фрезы убирали часть костной стенки в области нижнечелюстного отверстия и нижнечелюстного канала по всему протяжению ветви нижней челюсти и проводили исследование хода сосудисто-нервного пучка. В связи с большим диаметром нижнечелюстного отверстия отмывание в сернистой воде и выдерживание в этиловом спирте проводили в наименьшей допустимой экспозиции для осветления кости. Далее препарат хранили в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем наливали глицерин.

Пример 2.

Полученный от свежего трупа фрагмент переднего отдела (подбородочной области) нижней челюсти промывали горячей проточной водой, в течение 12 часов препарат фиксируют в 5% растворе сульфосалициловой кислоты, после чего перекладывали в темной комнате в реактив Шиффа, приготовленный по стандартной методике; выдерживание препарата осуществлялось в течение 6 часов в темноте, затем его отмывали в сернистой воде и на 140 с опускали в 60% раствор этилового спирта; далее препарат высушивали на воздухе в темноте в течение 140 с и на сутки фиксировали в глицерине в темноте.

После этого при помощи фрезы убирали часть костной стенки с передней поверхности до губчатого вещества и проводили изучение тонких нервов. В связи с высокой плотностью кости в этом отделе нижней челюсти отмывание в сернистой воде и выдерживание в этиловом спирте проводили в наибольшей допустимой эксплозии. Далее препарат хранили в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем наливали глицерин.

#### Формула изобретения

Способ окрашивания и хранения костных препаратов, содержащих тонкие нервы, заключающийся в промывании препарата в проточной воде, фиксации его в растворе сульфосалициловой кислоты, выдерживании в реактиве Шиффа, ополаскивании в сернистой воде, погружении в стеклянную тару с глицерином, отличающийся тем, что препарат промывают в горячей проточной воде, фиксируют в 5%-ном растворе сульфосалициловой кислоты в течение 12 ч, после чего перекладывают в реактив Шиффа на 6 ч, а после отмывания препарата в сернистой воде его в темноте опускают в 60%-ный раствор этилового спирта на 120-140 с, далее препарат высушивают в течение 120-140 с и на сутки фиксируют в глицерине, после чего препарат извлекают и хранят в сухом виде в стеклянной таре, на дно которой тонким слоем наливают глицерин.