



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114472** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**G01N 1/30** (2006.01)  
**A61B 16/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 09353</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Бойко Оксана Іванівна (UA),</b> <b>Максимчук Євген Юрійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.09.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2017</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ</b> <b>МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА</b> <b>ГАЛИЦЬКОГО,</b> вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2017, Бюл.№ 5</b>	

**(54) КОНТРАСТНА МАСА ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ СУДИН НА АВТОПСІЙНОМУ МАТЕРІАЛІ**

**(57) Реферат:**

Контрастна маса для заповнення судин на автопсійному матеріалі містить рентгенконтрастну речовину. Як контрастну речовину використовують рентгенконтрастний засіб "Тріомбраст", також контрастна маса містить барвник - метиленовий синій та загущувач - желатин.

**UA 114472 U**



Корисна модель належить до галузі медицини, а саме патологічної анатомії, топографічної анатомії, нормальної анатомії, судової медицини, і може бути використана для проведення ангиографічного дослідження екстра- та інтраорганних судин на автопсійному матеріалі.

Відомі контрастні маси для заповнення судин: рідкий каучук, суспензії солей срібла, барію, кадмію, вісмуту, свинцю у воді, скипидарі, бензині [Александрович В.Д. Посмертная ангиорентгенография внутренних органов / В.Д. Александрович // Военная медицина. - 2009. - №. 1. - С. 1-2].

Вищеперелічені контрастні маси мають ряд недоліків: деякі з цих речовин отруйні (солі кадмію, вісмуту, скипидар), деякі - мають історичний інтерес (рідкий каучук), інші (бензин, свинець) - ускладнюють гістологічну обробку матеріалу.

Прототипом вибрана контрастна маса для заповнення судин, що містить рентгенконтрастну речовину - свинцеві білила, розчинник - ефір та наповнювач - ацетон марки ОХЧ [Патент України № 57420 А, МПК А61К 49/04; опубл. 16.06.2003, Бюл. № 6] у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

свинцеві білила	10-40
ефір	10-30
ацетон марки ОХЧ	решта.

Однак ця контрастна маса має ряд недоліків: компонент свинцевих білил (основна вуглесвинцева сіль) руйнує ендотеліальний шар судинної стінки, погіршує процес виготовлення гістологічних препаратів та патогістологічне дослідження судин. Ці недоліки адекватно усуваються запропонованою корисною моделлю на автопсійному матеріалі.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримати якісне зображення екстра- та інтраорганних судин при проведенні ангиографічного дослідження на автопсійному матеріалі шляхом заміни складових контрастної маси, компоненти якої не пошкоджуватимуть судинну стінку.

Поставлена задача вирішується тим, що контрастна маса для заповнення судин на автопсійному матеріалі, що містить рентгенконтрастну речовину, згідно з корисною моделлю, як контрастну речовину використовують рентгенконтрастний засіб "Тріомбраст", також контрастна маса містить барвник - метиленовий синій та загущувач - желатин, у наступному співвідношенні компонентів:

"Тріомбраст"	20,0 мл (1 ампула)
метиленовий синій	0,1 мг
желатин	1,0 г.

Запропонована контрастна маса для заповнення судин на автопсійному матеріалі, на відміну від прототипу, містить рентгенконтрастний йодовмісний засіб "Тріомбраст" (виробник ПАТ "Фармак", Україна), компоненти якого не пошкоджують судинну стінку, що дозволяє після проведеного ангиографічного дослідження виготовити гістологічні мікропрепарати із зрізів судинної стінки. При введенні у судинне русло препарат розподіляється у системі гемоциркуляції, практично не проникаючи за межі судинного русла, не накопичується у тканинах та органах. Використання барвника - метиленового синього, який як вітальний барвник інтенсивно забарвлює деякі органи живого організму, дозволяє отримати анатомічний препарат з ін'єктованими судинами, завдяки чому візуалізують ангиоархітектоніку судинного русла, оцінюють прохідність судин. Для досягнення в'язкої консистенції контрастної маси використовують як загущувач желатин.

Корисна модель ілюструється ангиограмою, на якій з використанням запропонованої контрастної маси відображено гілки єдиної коронарної артерії (вказано стрілками).

Контрастну масу для заповнення судин готують таким чином. Змішують у високому скляному лабораторному стакані (із шкалою 50,0 мл) вміст однієї ампули (20,0 мл) "Тріомбрасту" та невеликої кількості метиленового синього (0,1 мг) до отримання насиченого синього кольору. Коли маса стане однорідною, поступово додають желатин (1,0 г) та перемішують до отримання в'язкої консистенції.

Для підтвердження ефективності запропонованої корисної моделі були здійснені дослідження. Проведено 20 ангиографічних досліджень коронарних артерій у плодів, мертворождалих та померлих дітей (віком від 9 год. до 17 років). Всі автопсії проведені за методом Шора на базі Львівського обласного патологоанатомічного бюро. Серед померлих 10 осіб чоловічої та 10 жіночої статі.

Приклад. Дівчинка О., віком три доби, медична карта стаціонарного хворого № 757/58, померла 28.02.2015 р. у Львівській обласній клінічній лікарні "ОХМАТДИТ" із встановленим клінічним діагнозом: "Вроджена складна вада розвитку серця, єдина коронарна артерія". Під час патологоанатомічного дослідження (автопсія № 42/15 д) вилучили серце цілим. В гирло єдиної

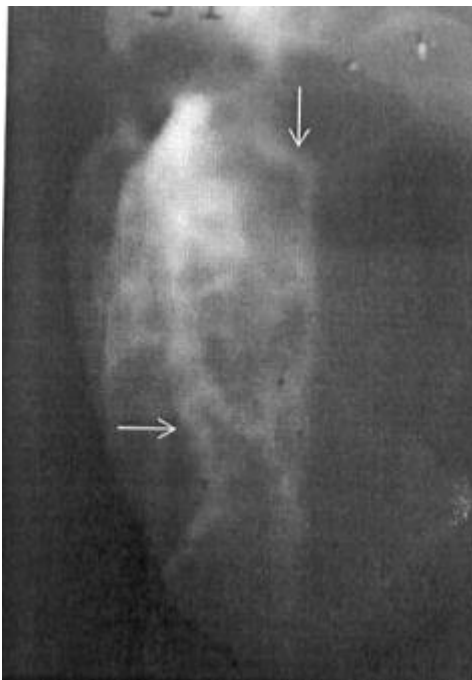
коронарної артерії ввели підключичний полімерний катетер діаметром 0,6 мм, який зафіксували шовковою ниткою до міокарда. Набрану в шприц запропоновану контрастну масу для заповнення судин (0,5 мл) повільно ввели через катетер у просвіт судини до забарвлення ін'єктованих субепікардіальних гілок коронарних артерій та відчуття спротиву поршня. Важливо було прослідкувати, щоб контрастна маса не витікала із дрібних гілок. Після заповнення коронарного русла контрастною масою катетер перекрили, а серце промили водою для очищення від залишків рентгенконтрастної речовини. Рентгенологічне дослідження проводили на височастотному дентальному рентген-апараті "PLANMECA Intra" (виробник PLANMECA OY, Фінляндія). Знімки робили в прямій проекції за напруги 60,0 кВ, силі струму 7,0 мА, експозиції 0,16 с, відстані від трубки до об'єкта 70,0-90,0 мм. Рентгенівські знімки виготовляли на стандартній стоматологічній рентгенівській плівці розміром 305,0×405,0 мм. Провели патогістологічне дослідження зрізів судинної стінки єдиної коронарної артерії. З цією метою ліва передня низхідна коронарна артерія була поділена на три сегменти: проксимальний, медіальний та дистальний. Із кожного сегмента вирізали фрагменти стінки коронарних артерій, які фіксували у 10,0 % розчині нейтрального формаліну впродовж 24 год. Проводили дегідратацію та заливку препаратів у парафінові блоки. Забарвлювали препарати за стандартними гістологічними та гістохімічними методиками: гематоксиліном і еозином, трихромом за Массоном та за Маллорі для виявлення сполучної тканини, фукселіном за Хартом та резорцин-фуксином за Вейгертом для ідентифікації еластичних волокон, пікрофуксином за Ван-Гізеном та азаном за Гайденгайном для ідентифікації колагенових волокон, методом виявлення фібрину (оранжевий-червоний-голубий за Зербіно Д.Д., Лукасевич Л.Л.), метакроматичним забарвленням толудіновим синім та альціановим синім за Стідменом для виявлення кислих глікозаміногліканів, PAS-реакцією з Шифф-періодною кислотою для виявлення нейтральних глікозаміногліканів. Проводили дослідження методом світлової мікроскопії.

Запропонованою контрастною масою було отримано, як ілюстровано ангіограмою, якісне зображення екстра- та інтраорганних судин при проведенні ангіографічного дослідження на автопсійному матеріалі. Створена контрастна маса для заповнення судин на автопсійному матеріалі, компоненти якої не пошкоджують судинну стінку, що дозволяє після проведеного ангіографічного дослідження забарвити зрізи судин за стандартними гістологічними і гістохімічними методиками та дослідити патоморфологічні зміни судинної стінки.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Контрастна маса для заповнення судин на автопсійному матеріалі, що містить рентгенконтрастну речовину, яка **відрізняється** тим, що як контрастну речовину використовують рентгенконтрастний засіб "Тріомбрас", також контрастна маса містить барвник - метиленовий синій та загущувач - желатин, у наступному співвідношенні компонентів:

"Тріомбрас"	20,0 мл (1 ампула)
метиленовий синій	0,1 мг
желатин	1,0 г.



---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

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