



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2009108620/15, 10.03.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.03.2009(45) Опубликовано: **27.10.2010** Бюл. № 30(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **РАТНЕВСКИЙ А.Н. «О восстановлении первоначальной формы кожных ран трупов». Методические указания. - М., 1972, с.1-6. RU 2144764 С1, 27.01.2000. RU 2185060 С1, 20.07.2002. RU 2157069 С1, 10.10.2000. RU 2246110 С1, 10.02.2005.**

Адрес для переписки:

**656038, г.Барнаул, пр-кт Ленина, 40, АГМУ,
отдел интеллектуальной собственности**

(72) Автор(ы):

**Карпов Дмитрий Александрович (RU),
Саркисян Баграт Амаякович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Алтайский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию" (ГОУ ВПО АГМУ Росздрава) (RU)**(54) СОСТАВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И КОНСЕРВАЦИИ ПРЕПАРАТОВ КОЖНОГО ПОКРОВА ЧЕЛОВЕКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к судебной медицине. Состав для восстановления и консервации препаратов кожного покрова человека, состоящий из этилового спирта 96°, дистиллированной воды, пропиленгликоля,

глицерина, натрия хлорида, натрия бензоата, взятых в определенном соотношении. Вышеуказанный состав повышает эффективность и качество медико-криминалистического исследования. 4 ил.

RU 2 4 0 2 3 4 9 С 1

RU 2 4 0 2 3 4 9 С 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2009108620/15, 10.03.2009**

(24) Effective date for property rights:
10.03.2009

(45) Date of publication: **27.10.2010 Bull. 30**

Mail address:
**656038, g.Barnaul, pr-kt Lenina, 40, AGMU, otdel
intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Karpov Dmitrij Aleksandrovich (RU),
Sarkisjan Bagrat Amajakovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Altajskij gosudarstvennyj meditsinskij
universitet Federal'nogo agentstva po
zdravookhraneniju i sotsial'nomu razvitiju" (GOU
VPO AGMU Roszdrava) (RU)**

(54) COMPOSITION FOR RECOVERY AND PRESERVATION OF HUMAN SKIN PREPARATIONS

(57) Abstract:

FIELD: medicine, pharmaceuticals.

SUBSTANCE: invention refers to forensic pathology. A composition for recovery and preservation of human skin preparations consisting of 96° ethanol, distilled water, propylene glycol,

glycerine, sodium chloride, sodium benzoate taken in a certain ratio.

EFFECT: composition improves effectiveness and quality of forensic processing.

4 dwg

Изобретение относится к медицине, а именно к судебной медицине, и может быть использовано при медико-криминалистических трассологических исследованиях механических, огнестрельных и термических следов-повреждений на кожном покрове человека.

5 Медико-криминалистические трассологические исследования повреждений кожного покрова человека проводят для установления морфологических особенностей следов-повреждений на кожном покрове, отражающих свойства травмирующих объектов: форму, размеры, рельеф поверхности; кратность, последовательность, энергию, 10 направление воздействия и др. Комплекс выявленных морфологических признаков используется в дальнейшем при идентификационных экспертных исследованиях предполагаемых травмирующих орудий, а также для реконструкции обстоятельств совершения преступлений и проверки следственных версий. Морфологию следов-повреждений изучают инструментальными методами в лабораторных условиях в 15 течение длительного периода времени (недели, месяцы), а тело погибшего необходимо захоронить в возможно короткие сроки. Поэтому для экспертных исследований в судебно-медицинской лаборатории из тела потерпевшего иссекают препараты кожного покрова со следами-повреждениями. В дальнейшем для объективности 20 выявляемых данных большое значение имеет стабильное состояние кожных препаратов на протяжении всего срока экспертных исследований, максимально приближенное к биофизическим параметрам только что иссеченных нативных препаратов кожного покрова (форма, размеры, упругоэластичные свойства кожного 25 покрова).

Известен состав для консервации трупного материала по Н.К.Лысенкову (Кузнецов Л.Е., Хохлов В.В., Фадеев С.П., Шигеев В.Б. Бальзамирование и реставрация трупов. - 30 Руководство. - Смоленск-Москва. - 1999. - С.259-260), состоящий из хлористого натрия - 100 г, воды (кипяток) - 1000 мл, денатурированного бесцветного винного спирта - 150 г, глицерина - 1000 мл. Состав обеспечивает частичное сохранение объема, естественного цвета и консистенции препарата, рассчитан на дальнейшее 35 хранение препарата без раствора в герметично закрытом стеклянном сосуде.

Однако эффективность известного состава недостаточно велика из-за длительности приготовления препаратов (в течение 2-3 месяцев), необходимости использования на 40 подготовительном этапе токсичных компонентов (формалин, уксуснокислый калий), оказывающих негативное влияние на здоровье человека, и выдерживании препарата в 95° бесцветном денатурированном винном спирте, а на заключительном этапе - использовании спирта и глицерина в больших концентрациях. Нахождение препарата в 45 стеклянном сосуде препятствует проведению микроскопических, измерительных и других инструментальных методов при медико-криминалистических исследованиях повреждений на кожном препарате.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому техническому результату является состав для восстановления и консервации препаратов кожного 50 покрова в уксусно-спиртовом растворе (Ратневский А.Н. О восстановлении первоначальной формы кожных ран трупов. - Методические указания. - Москва. - 1972. - С.1-6), содержащий следующие компоненты: уксусная кислота ледяная - 10 мл, спирт этиловый 96° - 20 мл, вода дистиллированная - до 100 мл, на срок 4-5 суток.

Недостатком известного состава является низкая эффективность, так как в процессе восстановления препараты кожи испытывают ряд негативных изменений в виде: избыточного набухания соединительнотканых волокон, придающего коже плотно-эластическую консистенцию; деформации препаратов от одноосного изгибания до

спиралевидного скручивания (фиг.1; 2,А; 3,А); частичной или полной отслойки эпидермиса по краям и в области подлежащих изучению следов-повреждений; изменяется цвет поверхности кожи, которая становится серой или темно-серой; с течением времени, через несколько месяцев, уменьшаются линейные размеры 5 препаратов. Так же уксусная кислота растворяет и удаляет в раствор содержащиеся в области повреждений наложения и включения металлов привнесенных с поверхности травмирующих орудий. Кроме того, уксусная кислота является реактивом, токсичным для организма человека, поэтому при регулярной работе раствор оказывает местное и 10 общее негативное влияние на здоровье человека.

Техническим результатом заявляемого состава является повышение его качества, позволяющее с высокой эффективностью подготавливать препараты кожного покрова.

Технический результат достигается тем, что для восстановления и консервации 15 препаратов кожного покрова человека используют следующий состав:

пропиленгликоль - 50 мл,
глицерин - 100 мл,
спирт этиловый 96° - 150 г,
20 натрия хлорид - 10 г,
натрия бензоат - 1,5 г,
вода дистиллированная - до 1000 мл.

Изобретение осуществляют следующим образом.

Способ проиллюстрирован чертежами.

25 На фиг.1 изображены два препарата кожного покрова биоманекена в нативном виде.

На фиг.2 изображены препараты кожного покрова после восстановления и консервации составом А.Н.Ратневского (А) и заявляемым составом (Б) (вид сверху).

30 На фиг.3 изображены препараты кожного покрова после восстановления и консервации составом А.Н.Ратневского (А) и заявляемым составом (Б) (вид сбоку).

На фиг.4 изображен препарат кожного покрова с колото-резаным повреждением, восстановленного и консервированного заявляемым составом (вид сверху).

Для восстановления и консервации используют влажные или высушенные 35 препараты кожи с подкожным жировым слоем, толщиной до 3-4 мм, независимо от наличия и степени выраженности гнилостных изменений. Восстановление и консервацию препаратов кожи осуществляют, используя следующий состав; пропиленгликоль - 50 мл (ООО ПО «Химпром», г.Кемерово, Россия), глицерин - 100 40 мл (НПО «Нижфарм», г.Нижний Новгород, Россия), спирт этиловый 96° - 150 г (НПО «Химсинтез», г.Красноармейск, Московская обл., Россия), натрия хлорид - 10 г (Биомед им И.И.Мечникова, п/о Петово-Дальнее, Московская обл., Россия), натрия бензоат - 1,5 г (Усолъе-Сибирский ХФЗ, Россия), вода дистиллированная - до 1000 мл. Подготовленные препараты имеют консистенцию, цвет, объем, близкие к состоянию 45 кожи в нативном виде при ее иссечении из трупа человека (фиг.1; 2,Б; 3,Б).

Повреждения сохраняют форму, размеры и выраженность морфологических признаков. Препараты можно без существенных изменений исследовать на открытом воздухе в течение нескольких часов. В дальнейшем препараты могут находиться в 50 растворе без негативных последствий в течение периода времени от нескольких месяцев до 1 года, что обеспечивает проведение всего комплекса медико-криминалистических диагностических и идентификационных исследований повреждений. Небольшая концентрация реагентов не оказывает негативного влияния

на биологические ткани, обеспечивает низкую себестоимость методики. Компоненты раствора не токсичны для организма человека. Все компоненты заявляемого состава в произвольной последовательности при комнатной температуре смешивают до полного растворения в течение нескольких минут. Сразу после приготовления раствор пригоден для использования - восстановления и консервации препаратов кожного покрова. При этом глицерин обеспечивает оптимальное набухание соединительнотканых волокон и удерживает в них влагу. Спирт этиловый оказывает консервирующее действие. Пропиленгликоль способствует более быстрому и эффективному проникновению глицерина и спирта этилового в кожный покров, что позволило использовать их в возможно низких концентрациях. Положительное влияние пропиленгликоля проявляется также в его гигроскопичности, консервирующих и бактерицидных свойствах. Натрия хлорид способствует поддержанию физиологического уровня его содержания в биологических тканях при замещении раствором плазмы крови в препаратах кожного покрова. Наличие в растворе натрия бензоата в качестве антиоксиданта препятствует перекисному окислению жиров, а следовательно, обеспечивает окраску, упругость, эластичность, другие биофизические параметры кожи и морфологические свойства имеющихся на ней следов-повреждений, максимально близкие к их внешнему виду на трупе человека во время изъятия нативных препаратов. Подобранная, достаточно низкая, концентрация реактивов обеспечивает приведение препаратов кожного покрова в состояние, близкое к биофизическим параметрам нативной кожи человека, без чрезмерного набухания, либо иного необратимого видоизменения соединительнотканых волокон.

Применение заявляемого состава представлено клиническим примером

Препарат кожи с колото-резаной раной с передней поверхности грудной клетки справа от трупа гр-на Алексеева В.П. (Акт №617-МК медико-криминалистического исследования от 24.07.2008 г.) при поступлении на исследование неправильной многоугольной формы, размерами 27×22 мм, толщиной 4 мм, серовато-желтого цвета, подсохший по периметру, и по краям имеющейся на нем раны. В исследовательской части Акта №1676 судебно-медицинского исследования трупа имеются сведения, что исследуемая рана прямолинейная, горизонтальной ориентации, зияющая, при сведенных краях длиной около 1,2 см. Края раны с выраженным подсыханием, вследствие чего оценить наличие осаднения не представляется возможным. При этом края раны относительно ровные, концы остроугольные. Кожный лоскут восстанавливался заявляемым способом в течение 3-х суток, при комнатной температуре, в стеклянном эксикаторе, в незатемненном помещении. После пребывания в растворе заявляемого состава лоскут восстановил свои биофизические свойства, стал мягким, эластичным, серовато-розовато-желтого цвета, неправильной многоугольной формы, размерами 29×23 мм, толщиной 5 мм. На поверхности лоскута эпидермис полностью сохранен, без признаков мацерации или отслойки (фиг.4). В центре лоскута сквозная рана плавной извилистой формы, с расстоянием между концами 11 мм, ориентированными на 3 и 9 часов условного циферблата. Края раны на протяжении 1,5 мм от левого конца по форме прямые, по характеру деления относительно ровные, с каемчатым осаднением на ширину не более 0,1 мм. Далее до правого конца края раны плавной извилистой формы, по характеру деления - ровные, без осаднения. Большая часть волосков на поверхности кожи ровно пересечена вдоль верхнего края раны. В области краев раны, на ширину до 2 мм с каждой стороны, определяется трансформация «сетчатого» рисунка эпидермиса в

линейную складчатость, ориентированную поперечно длиннику раны. Стенки раны на протяжении 1,5 мм от левого конца мелкобугристые, почти отвесные. На этом участке раны на стенках видны корни волос, у которых оболочки и луковицы сплющены, с зубчатыми контурами в нижней части. Далее до правого конца стенки раны гладкие, переменной скошенности, но с преобладанием пологости верхней стенки и нависанием нижней стенки. На стенках определяются фрагменты корней волос с косой, ровной поверхностью разделения. Левый конец М-образной формы, с элементами длиной 0,3 и 0,4 мм, с расстоянием между ними 0,5 мм. Ребра раневого канала у этого конца несколько нависают. Правый конец остроугольный, плавно отклонен вниз. Ребро раневого канала у этого конца несколько пологое.

Таким образом, заявляемый состав позволяет повысить эффективность медико-криминалистических исследований за счет качественной детализации морфологических свойств повреждений на кожном покрове человека, упрощения техники восстановления и консервации препаратов, значительного снижения его себестоимости. Состав не оказывает общего или местного негативного влияния на контактирующих с раствором людей.

Формула изобретения

Состав для восстановления и консервации препаратов кожного покрова человека, состоящий из этилового спирта 96° и дистиллированной воды, отличающийся тем, что дополнительно состав содержит пропиленгликоль, глицерин, натрия хлорид, натрия бензоат при следующем соотношении компонентов:

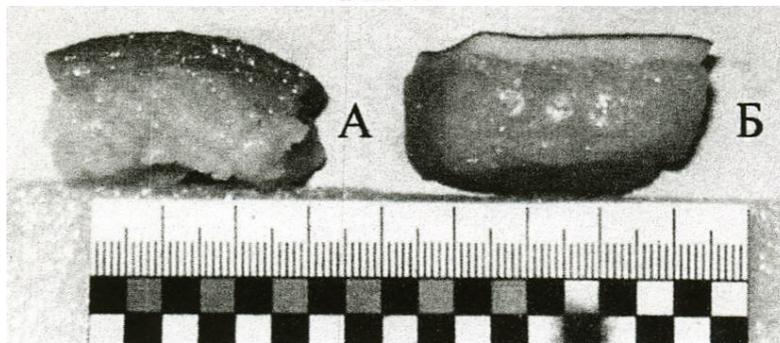
пропиленгликоль	50 мл
глицерин	100 мл
спирт этиловый 96°	150 г
натрия хлорид	10 г
натрия бензоат	1,5 г
вода дистиллированная до	1000 мл



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4