



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 16/00 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019142557, 16.12.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.12.2019

Дата регистрации:
22.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.12.2019

(45) Опубликовано: 22.10.2020 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,
Башгосмедуниверситет, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Мустафин Тагир Исламнурович (RU),
Мустафин Артур Тагирович (RU),
Щекин Влас Сергеевич (RU),
Щекин Сергей Витальевич (RU),
Калинин Алексей Андреевич (RU),
Мунгиев Арсен Алиханович (RU),
Александрова Наталья Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Башкирский государственный
медицинский университет" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2329765 C1, 27.07.2008. RU
2614107 C1, 22.03.2017. RU 2344765 C1,
27.01.2009. Мустафин Т.И. и др. Актуальные
вопросы патологоанатомических
исследований и малотравматичные
технологии при аутопсии, Медицинский
вестник Башкортостана, 2007, с.47-50.
Автандилов Г.Г. Основы
патологоанатомической практики.
Руководство (второе издание), М.: РМАПО,
(см. прод.)

(54) Способ патологоанатомического вскрытия

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, в частности к патологической анатомии. При патологоанатомическом вскрытии проводят срединный, прямой разрез кожи и подлежащих мягких тканей от точки ниже подбородка на 3, 4 см до яремной вырезки. Направление разреза меняют от срединной линии на уровне яремной вырезки влево под углом 90° на уровне 2 межреберья до передней, или средней, или задней подмышечной линий, продолжают к 10-му ребру

включительно до точки у места перехода хрящевой части в костную, после чего разрез продолжают к мечевидному отростку, затем рассекают кожные покровы избранной подмышечной линии книзу, производят распил в месте сочленения костной и хрящевой частей ребер, переднюю часть грудной клетки приподнимают, проводят осмотр левой плевральной полости; затем рассекают суставную капсулу обоих грудино-ключичных сочленений

и вывихивают ключицы, после этого с внутренней стороны отделяют грудину от мягких тканей переднего средостения, затем мобилизуют левую и правую половину диафрагмы до их ножек, резецируют I-X ребра включительно; поднадкостнично пересекают с I-X ребро включительно, при этом линия пересечения ребер, следующих друг за другом, проходит от правого грудино-ключичного сочленения сверху книзу, преимущественно в области перехода костной части ребра к хрящевой ткани, после чего костный каркас передней части грудной клетки слева приподнимают и отводят на 180° в правую сторону тела, причем шарниром служит подвижность передней части грудной клетки по линии поднадкостничного пересечения ребер

(56) (продолжение):
1998, 505 с.

справа, проводят полную эвисцерацию органов шеи, грудной полости, брюшной полости и органов забрюшинной локализации единым блоком, для восстановления непрерывности ребер слева в местах ранее произведенных пересечений используют лигатуры или металлические скобы. Способ обеспечивает полное восстановление анатомической формы и каркасных свойств грудной клетки, достижение косметического эффекта, уменьшает травматизацию тела, исключает случайное смещение резецированной части грудной клетки за счет сохранения кожи с подкожно-жировой клетчаткой, мышечного футляра, апоневроза справа, а также прочной фиксации ребер слева. 2 пр.

RU 2 7 3 4 7 4 7 C 1

RU 2 7 3 4 7 4 7 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61B 16/00 (2020.02)(21)(22) Application: **2019142557, 16.12.2019**(24) Effective date for property rights:
16.12.2019Registration date:
22.10.2020

Priority:

(22) Date of filing: **16.12.2019**(45) Date of publication: **22.10.2020 Bull. № 30**

Mail address:

**450008, g. Ufa, ul. Lenina, 3,
Bashgosmeduniversitet, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Mustafin Tagir Islamnurovich (RU),
Mustafin Artur Tagirovich (RU),
Shchekin Vlas Sergeevich (RU),
Shchekin Sergej Vitalevich (RU),
Kalinin Aleksej Andreevich (RU),
Mungiev Arsen Alikhanovich (RU),
Aleksandrova Natalya Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Bashkirskij gosudarstvennyj
meditsinskij universitet" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**(54) **PATHOANATOMICAL EXPOSURE METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, particularly to pathological anatomy. In pathoanatomical exposure, a median, straight incision of the skin and underlying soft tissues from the point below the chin is performed at 3, 4 cm to the jugular notch. Cutting direction is changed from median line at level of jugular notch to the left at angle of 90° at level 2 of the intercostal space to the anterior or middle, or posterior axillary line, continue to 10th rib inclusive to the point near the transition point of the cartilage part into the bone, after which the incision is continued to the xiphoid process, then the skin of the selected axillary line is incised downwards, the sawing is performed at the junction of the bone and cartilaginous parts of the ribs, the front part of the thorax is lifted, the left pleural cavity is inspected; articular capsule of both sternoclavicular joints is dissected and clavicles are dislocated; thereafter, the sternum is separated from the inner side from the soft tissues of the anterior mediastinum, then the left and right half of the diaphragm is mobilized to their feet, I-X ribs are

incisionally resected; intra-I-X incisor is transected subperiosteally, wherein intersectional line of ribs following one another passes from the right sternoclavicular junction from top to bottom, mainly in the area of transition of the bone portion of the rib to the cartilaginous tissue, after which the bone frame of the anterior portion of the thorax is lifted from the left and discharged by 180° in right side of body, wherein the hinge is the mobility of the anterior thoracic segment along the line of the subperiosteal intersection of the ribs from the right, performing the complete neck and thoracic cavity, abdominal cavity and organs of retroperitoneal location with a single unit, to restore continuity of ribs on the left in places of previously made intersections ligatures or metal brackets are used.

EFFECT: method provides complete restoration of anatomical shape and frame properties of the chest, achieving cosmetic effect, reduces body injuries, eliminates random displacement of the resected portion of the thorax by preserving skin with subcutaneous fat, a muscle case, an aponeurosis on the right, as well as strong fixation of the ribs on the left.

1 cl, 2 ex

Изобретение относится к медицине, в частности к патологической анатомии, и может быть использовано при патологоанатомическом исследовании трупа.

Прототипом изобретения является способ патологоанатомического исследования трупа, включающий доступ к внутренним органам путем срединного (прямого) разреза
 5 кожи и подлежащих мягких тканей с точки ниже подбородка на 3, 4 см до надлобковой области, обходя пупок слева. На передней грудной клетке мобилизуют кожно-подкожно-мышечные лоскуты от срединной линии вплоть до задне-подмышечных линий. Затем производят рассечение ребер у места перехода хрящевой части в костную с II по X ребра справа и слева от срединной линии. Грудинную часть ключиц выделяют путем
 10 рассечения суставной капсулы грудино-ключичных сочленений. При этом резецированная поверхность грудной клетки напоминает трапецию. Далее отсекают все прилегающие мягкие ткани, приподнимая нижнюю часть грудины, и выделяют переднюю часть грудной клетки, напоминающую трапецию [Основы патологоанатомической практики. Руководство. Издание второе. М; РМАПО, 1998 -
 15 505 с.]. При такой технике вскрытия грудной клетки не удастся полностью восстановить анатомическую форму органа, так как сохраняется ее западение, порой значительное. В условиях частых перекладываний трупа возможно смещение ранее резецированной передней части грудной клетки, что ведет к дальнейшей деформации тела умершего. Последнее доставляет эмоциональное переживание родственникам и окружающим,
 20 что входит в противоречие с ФЗ РФ №323 от 21.11.2011 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (пункт 8, статья 67).

Задачей изобретения является разработка способа патологоанатомического вскрытия, повышающего его качество.

Технический результат при использовании изобретения - полное восстановление
 25 анатомической формы и каркасных свойств грудной клетки, достижение косметического эффекта, уменьшение травматизации тела, исключение случайного смещения резецированной части грудной клетки за счет сохранения кожи с подкожно-жировой клетчаткой, мышечного футляра, апоневроза справа, а также прочной фиксации ребер слева.

Предлагаемый способ аутопсии осуществляется следующим образом. Ниже подбородка на 3, 4 см по срединной линии осуществляют кожный разрез. Затем на уровне яремной вырезки меняют направление скальпеля строго влево под прямым углом на уровне 2 межреберья. Разрез кожи и подлежащих тканей продолжают до пересечения с передней или средней, реже задней подмышечной линией. Далее кожный
 35 разрез продолжают книзу параллельно срединной линии по избранной линии (передняя, средняя, задняя). Данный разрез осуществляют по направлению к 10 ребру включительно до точки у места перехода хрящевой части в костную, тотчас разрез продолжают к мечевидному отростку. От мечевидного отростка разрез кожи продолжают строго по срединной линии книзу обходя пупок слева до надлобковой
 40 области. Иногда при урологической патологии для лучшей визуализации внутренних органов тотчас ниже пупка разрез кожи и подлежащих тканей продолжают в направлении подвздошных областей. Затем острым путем высвобождают остатки мягких тканей в области грудино-ключичных сочленений. В последующем с помощью среднего ампутационного ножа из секционного набора рассекают суставную капсулу
 45 обоих грудино-ключичных сочленений и вывихивают ключицы, тем самым облегчают следующий этап секции органов. Для визуализации области названных сочленений используют крючки Фарабефа или острые трех-, четырехзубые крючки. На следующем этапе производят рассечение реберной части грудной клетки с помощью листовой пилы

от левого грудино-ключичного сочленения со второго по десятое ребро включительно, преимущественно в области перехода костных частей ребер в хрящевую ткань. После этого переднюю часть грудной клетки у мечевидного отростка приподнимают и проводят осмотр левой плевральной полости. При этом фиксируют наличие или
 5 отсутствие жидкости в плевральной полости, а также спаечного процесса. При наличии жидкости описывают цвет, количество, наличие патологических примесей, а данные вносят в протокол исследования. При обнаружении гнойного экссудата производят забор материала для бактериологического и бактериоскопического исследований. При
 10 подъеме высвобожденной части грудной клетки определяют пружинящее сопротивление правой части органа, при этом грудную клетку удается приподнять на 35-40° по отношению к фронтальной плоскости тела. При полной мобилизации грудино-ключичных сочленений подъем грудной клетки может быть доведен до 50-55°. Затем с внутренней стороны средним секционным ножом отделяют грудину от мягких тканей переднего средостения, что позволяет изучить состояние органов переднего средостения.
 15 В последующем мобилизуют левую и правую половину диафрагмы до их ножек. Данный этап направлен на производство тщательной ревизии средостения и правой плевральной полости. Для лучшей визуализации полости грудной клетки с внутренней стороны органа реберным ножом или кусачкой Листона поднадкостнично пересекают с I-X ребро включительно, при этом линия пересечения ребер, следующих друг за другом,
 20 проходит от правого грудино-ключичного сочленения сверху книзу преимущественно в области перехода костной части ребра к хрящевой ткани. Следовательно, передняя часть грудной клетки остается связанной с упругими, устойчивыми к деформации мягкими тканями, куда входит кожа, подкожно-жировая клетчатка, мышцы, апоневроз. В последующем костный каркас передней части грудной клетки слева приподнимают
 25 и отводят на 180° в правую сторону тела, при этом шарниром служит подвижность передней части грудной клетки по линии поднадкостничного пересечения ребер справа. После данного этапа производят полную эвисцерацию органов шеи, грудной полости, брюшной полости и органов забрюшинной локализации единым блоком. При восстановлении каркаса грудной клетки слева непрерывность ребер в местах ранее
 30 произведенных пересечений обеспечивают с помощью лигатур. В тоже время возможно вместо шовного материала применение металлических скоб, восстанавливающих непрерывность хода ребер слева. В этих условиях исключено случайное (непредвиденное) смещение резецированной части грудной клетки за счет сохранения кожи с подкожно-жировой клетчаткой, мышечного футляра, апоневроза справа, а также прочной фиксации
 35 ребер слева.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет полностью восстановить анатомическую форму грудной клетки и ее каркасных свойств, уменьшить травматизацию тела, избежать ее деформации в ходе перекладываний и транспортировки трупа.

40 Данным способом выполнено 9 патологоанатомических вскрытий при остром инфаркте миокарда.

Сущность изобретения поясняется следующими примерами.

Пример 1. Мужчина, 67 лет, поступил планово в кардиохирургическое отделение республиканского кардиологического диспансера. Последние недели отмечал повышение
 45 температуры тела до 38°, боль в грудной клетке. Из анамнеза - частые приступы стенокардии в течение 10 лет и гипертонической болезни в последние 3 года.

Стентирование коронарной артерии выполнено 10 лет назад. В настоящем перенес операцию аортокоронарного шунтирование задней межжелудочковой артерии, ветви

тупого края, маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой артерии. При поступлении выполнена ЭКГ - ритм синусовый с частотой сердечных сокращений 64 в минуту. Электрическая ось сердца не отклонена. По данным КТ органов грудной клетки - состояние после стернотомии, продольный дефект грудины на всем протяжении, на уровне рукоятки максимальное расхождение на 4 мм; фиксирующие элементы не определяются; костный каркас грудной клетки без деструктивных изменений, грудной отдел позвоночника в состоянии дегенеративных изменений. В плевральной полости справа скопление жидкости до 280 мл, слева до 720 мл. Проведено оперативное лечение: санация раневого дефекта, остеосинтез грудины. В послеоперационном периоде состояние оставалось тяжелым, гемодинамика поддерживалась кардиотониками. Спустя два дня отмечается обильное поступление артериальной крови из области послеоперационного шва, в экстренном порядке решено выполнить рестернотомию по жизненным показаниям. Во время оперативного вмешательства произошла остановка сердечной деятельности. При этом немедленные реанимационные мероприятия в полном объеме оказались без эффекта, вскоре констатирована биологическая смерть. Вскрытие проводилось предлагаемым способом. Замечено, что высота передней части грудной клетки по отношению к горизонтальной поверхности секционного стола составляет 29 см. При рассечении реберной части грудной клетки слева выявлено наличие плевральной жидкости в объеме 900 мл. Материал взят для бактериологических исследований. В области операционного доступа разъединены рыхлые спайки тупым и острым путем. Повторное определение высоты расположения передней части грудной клетки по прежнему составляла 29 см.

Пример 2. Мужчина, 59 лет, поступил в приемно-диагностическое отделение больницы с жалобами на общую слабость, боли в груди, одышки. Из анамнеза известно, что длительное время страдал ишемической болезнью сердца. Два дня назад появились боли в груди, лечился самостоятельно, без эффекта. Госпитализирован в кардиологическое отделение, где проводились функциональные и лабораторные методы исследования, интенсивная терапия. На электрокардиографии констатирована фибрилляция предсердий с частотой сердечных сокращений 34 в минуту, полная блокада правой ножки пучка Гиса. Очаговые изменений по нижней и задне-базальной стенке. В динамике ЭКГ без значимых изменений. ЭХО-КГ: Фракция выброса 47%, ударный объем 45 мл. Коронароангиография: кровоснабжение по правому типу, в передней межжелудочковой артерии диффузный стеноз в среднем сегменте до 55-60%; огибающая артерия с четкими неровными контурами, диффузный стеноз до 55%. Установлена окклюзия от устья правой коронарной артерии в 3 мм, дистально медленно контрастируется сеть межсистемных коллатералей. Для поддержания сердечной деятельности в экстренном порядке установлен временный электрокардиостимулятор. В ходе пребывания в клинике, несмотря на комплексное лечение, внезапно произошла остановка сердечной деятельности по типу асистолии, а немедленно начатые реанимационные мероприятия в полном объеме в течение 30 минут без эффекта, вскоре констатирована биологическая смерть. Патологоанатомическое вскрытие осуществлялось предлагаемым способом. Высота передней части грудной клетки к горизонтальной поверхности секционного стола до и после вскрытия составляет 30 см.

(57) Формула изобретения

Способ патологоанатомического вскрытия, включающий срединный (прямой) разрез кожи и подлежащих мягких тканей с точки ниже подбородка на 3, 4 см до яремной вырезки, отличающийся тем, что меняют направление разреза от срединной линии на

уровне яремной вырезки влево под углом 90° на уровне 2 межреберья до передней, или средней, или задней подмышечной линий, продолжают к 10-му ребру включительно до точки у места перехода хрящевой части в костную, после чего разрез продолжают к мечевидному отростку, затем рассекают кожные покровы избранной подмышечной

5 линии книзу, производят распил в месте сочленения костной и хрящевой частей ребер, переднюю часть грудной клетки приподнимают, проводят осмотр левой плевральной полости, фиксируют наличие или отсутствие жидкости в плевральной полости, а также спаечного процесса; затем рассекают суставную капсулу обоих грудино-ключичных сочленений и вывихивают ключицы, после этого с внутренней стороны отделяют

10 грудину от мягких тканей переднего средостения, затем мобилизуют левую и правую половину диафрагмы до их ножек, резецируют I-X ребра включительно; поднадкостнично пересекают с I-X ребро включительно, при этом линия пересечения ребер, следующих друг за другом, проходит от правого грудино-ключичного сочленения сверху книзу, преимущественно в области перехода костной части ребра к хрящевой

15 ткани, после чего костный каркас передней части грудной клетки слева приподнимают и отводят на 180° в правую сторону тела, причем шарниром служит подвижность передней части грудной клетки по линии поднадкостничного пересечения ребер справа, проводят полную эвисцерацию органов шеи, грудной полости, брюшной полости и органов забрюшинной локализации единым блоком, для восстановления непрерывности

20 ребер слева в местах ранее произведенных пересечений используют лигатуры или металлические скобы.

25

30

35

40

45