



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61B 17/04 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023114968, 06.06.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.06.2023

Дата регистрации:  
22.04.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.06.2023

(45) Опубликовано: 22.04.2024 Бюл. № 12

Адрес для переписки:  
454014, г. Челябинск, а/я 2562, Крымской  
Тамаре Алиевне

(72) Автор(ы):

Бастрон Алексей Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Бастрон Алексей Юрьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КОЗЛОВ В.Г. и др. Кожный шов, уч.-мет. Пособие, Минск БГМУ, 2015, стр. 12. RU 2498782 C1, 20.11.2013. RU 2792244 C1, 21.03.2023. UA 67353 U, 10.02.2012. US 5009663 A1, 23.04.1991. RAO G.S. et al. A novel technique in securing the subcuticular suture - "Loop and Lock" technique. Eur J Plast Surg 2010, 33, 83-86.

(54) Способ ушивания раны непрерывным косметическим подкожно-внутрикожным швом

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии. Сшивают подкожно-жировую клетчатку. Концы нити выводят на кожу, натягивают до сближения краев раны, одновременно потягивая за концы нити в разные стороны, и удерживают в этом положении. Начало и конец нити завязывают. Накладывают внутрикожный шов. На последнем внутрикожном стежке нить с иглой проводят в подкожно-жировую клетчатку и подтягивают нить до сопоставления краев раны. Прошивают подкожно-жировую клетчатку, формируя петлю нити, и завязывают узел с затягиванием концов, добиваясь полного сопоставления краев кожи, и

фиксируют узел. Нить проводят в подкожно-жировой клетчатке за пределы раны и выводят на кожу на расстоянии 10-15 мм от угла раны. Нить натягивают до вправления узла в подкожную жировую клетчатку и полностью обрезают, заправляя таким образом зафиксированный узел под кожу, при этом шов выполняют рассасывающейся нитью. Способ исключает возможность вторичного инфицирования, не требует дополнительных элементов фиксации и постановку дренажей, что сокращает время пребывания пациента в стационаре, обеспечивает хороший косметический эффект. 15 ил., 1 пр.

RU 2 817 841 C1

RU 2 817 841 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A61B 17/04 (2023.08)*

(21)(22) Application: **2023114968, 06.06.2023**

(24) Effective date for property rights:  
**06.06.2023**

Registration date:  
**22.04.2024**

Priority:

(22) Date of filing: **06.06.2023**

(45) Date of publication: **22.04.2024** Bull. № 12

Mail address:  
**454014, g. Chelyabinsk, a/ya 2562, Krymskoj  
Tamare Alievne**

(72) Inventor(s):  
**Bastron Aleksej Yurevich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Bastron Aleksej Yurevich (RU)**

(54) **METHOD OF WOUND CLOSURE WITH CONTINUOUS COSMETIC SUBCUTANEOUS-INTRADERMAL SUTURE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; surgery.

SUBSTANCE: subcutaneous fat is sutured. Suture ends are brought out onto the skin, stretched until the wound edges are brought together, while simultaneously pulling the suture ends in different directions, and held in this position. Beginning and end of the suture is tied. Intradermal suture is applied. On the last intradermal stitch, the suture with the needle is brought into the subcutaneous fat and the suture is pulled up to match the wound edges. Subcutaneous fat is sutured to form a suture loop, and a knot is tied with the ends being tightened, achieving a complete alignment of the skin

edges, and the knot is fixed. Suture is delivered in the subcutaneous fat beyond the wound and brought out onto the skin at distance of 10–15 mm from the angle of the wound. Suture is pulled until the knot is reduced into the subcutaneous fat and completely cut off, thus threading the fixed knot under the skin; the suture is made with an absorbable suture.

EFFECT: method eliminates the possibility of secondary infection, does not require additional fixation elements and draining, which reduces the length of staying in hospital, provides a good cosmetic effect.

1 cl, 15 dwg, 1 ex

**RU 2 817 841 C1**

**RU 2 817 841 C1**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургии, а именно к средствам для сшивания ран, и может быть использовано для наложения швов при проведении хирургических операций.

5 Уровень техники

Известен способ ушивания раны, представленный в п. РФ №2498782 по кл. А61В 17/04, з. 19.06.2012 г., оп.20.11.2013 г.

Известный способ характеризуется следующей формулой:

10 Способ ушивания раны путем наложения продольного непрерывного съемного шва, отличающийся тем, что выполняют послойное ушивание раны многорядным непрерывным съемным швом начиная с глубоко расположенного слоя ткани; в каждом ряду проводят последовательно две встречные нити в пределах одного слоя ткани, при этом выполняют вкалывание и выкалывание иглы в одних и тех же строго симметричных точках противоположащих стенок раны перпендикулярно сшиваемому слою, располагая  
15 стежки строго друг против друга; нити первого ряда вводят и выводят на кожу, отступив 1 см от края соответствующей стороны раны и 3-5 см от соответствующего угла раны; нити каждого последующего ряда вводят и выводят на кожу на том же расстоянии от края соответствующей стороны раны и на 1-2 см ближе к углу раны, чем нити предыдущего ряда; выполняют натяжение выведенных нитей с направлением вектора  
20 силы продольно оси раны до полного сведения и адаптации стенок раны после проведения каждого ряда двух встречных нитей в массиве сшиваемого слоя ткани, вводят концы нитей каждого ряда в разгрузочное приспособление и связывают их между собой; ушивают кожу непрерывным интрадермальным швом нитью из рассасывающегося шовного материала.

25 Основные недостатки данного способа следующие. Проведение двух встречных нитей в пределах каждого слоя ткани приводит к накоплению в каждом слое большого количества шовного материала, что неэкономично и может привести к реакции тканей на инородное тело. Нити всех слоев по отдельности выводят на кожу, что формирует большое количество входных ворот инфекции, увеличивая тем самым возможность  
30 инфицирования раны и повышая вероятность образования грубых рубцов в местах вкола и выкола. Съемный характер шва усложняет ведение пациента в послеоперационном периоде и увеличивает опасность проникновения микроорганизмов вглубь соединенных тканей.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому является способ ушивания  
35 раны по Холстеду, весьма подробно представленный в учебно-методическом пособии «Кожный шов» авторов Козлова В.Г. и Большова А.В. из Белорусского государственного медицинского университета Минздрава Республики Беларусь, Минск БГМУ 2015, и выбранный в качестве прототипа, (см. Приложение к заявке, стр. 12, рис. 11).

40 Известный способ заключается в следующем.

При ушивании глубокой раны вначале непрерывным швом сшивают подкожную клетчатку, захватывая в каждый стежок такое количество ткани, которое бы соответствовало размеру иглы и степени ее кривизны. Шов проводится параллельно  
45 поверхности кожи. Вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично. Концы нити выводят на кожу, натягивают до сближения краев раны и удерживают в этом положении. После этого накладывают интрадермальным (внутрикожный) шов. Концы нитей завязывают с одной стороны на шарике, пластинке, валике или пуговице; далее, потягивая за концы нитей на другом конце раны, добиваются полного

сопоставления краев кожи и так же фиксируют узел.

Непрерывный (косметический) шов по Холстеду является прекрасным завершением любой малоинвазивной или микрохирургической операции. Но он имеет один существенный недостаток: это два узла (два валика, или пуговицы) на коже с обоих краев раны, которые требуют снятия их через 7-10 дней. Как правило, на этот период пациент нуждается в перевязках и наблюдении хирурга, так как сохраняется риск возникновения хирургической инфекции. Таким образом, удлиняется время нахождения оперированного на хирургической койке.

Между тем, каждые послеоперационные сутки, проведенные в стационаре удорожают стоимость лечения одного оперированного случая. Помимо этого, более длительные сроки нахождения пациента в больнице вызывают психологический и эмоциональный дискомфорт, что отрицательно сказывается на процессе послеоперационной реабилитации.

Задачей является сокращение времени пребывания пациента на хирургической койке.

Раскрытие сущности изобретения

Поставленная задача решается тем, что в способе ушивания раны непрерывным косметическим подкожно-внутрикожным швом, заключающийся в том, что при ушивании кожной раны вначале сшивают подкожно-жировую клетчатку, захватывая в каждый стежок такое количество ткани, которое бы соответствовало размеру иглы и степени ее кривизны, шов проводят параллельно поверхности кожи, при этом вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично, концы нити выводят на кожу, натягивают до сближения краев раны, одновременно потягивая за концы нити в разные стороны и удерживают в этом положении, начало и конец нити завязывают, после этого аналогичным образом накладывают внутрикожный шов и выводят концы нити на кожу, согласно изобретению, на последнем внутрикожном стежке нить с иглой проводят в подкожно-жировую клетчатку и подтягивают нить до сопоставления краев раны, затем прошивают подкожно-жировую клетчатку, формируя петлю нити, и завязывают узел с затягиванием концов, добиваясь полного сопоставления краев кожи и фиксируют узел, после чего нить проводят в подкожно-жировой клетчатке за пределы раны и выводят на кожу на расстоянии 10-15 мм от угла раны, затем нить натягивают до вправления узла в подкожную жировую клетчатку и полностью обрезают, заправляя таким образом зафиксированный узел под кожу, при этом шов выполняют рассасывающейся нитью.

Обоснование причинно-следственной связи

Проведение на последнем внутрикожном стежке нити с иглой в подкожно-жировую клетчатку и подтягивание нити до сопоставления краев раны, с последующим прошиванием подкожно-жировой клетчатки, формированием петли нити, и завязыванием узла с затягиванием концов, с достижением полного сопоставления краев кожи и фиксации узла, в совокупности с последующим проведением нити в подкожно-жировой клетчатке за пределы раны и выведением ее на кожу на расстоянии 10-15 мм от угла раны, с дальнейшим натягиванием нити до вправления узла в подкожную жировую клетчатку и обрезания ее, с заправлением таким образом зафиксированного узла под кожу при выполнении шва рассасывающейся нитью дает возможность обойтись в дальнейшем без снятия швов и возможного инфицирования раны, сокращая тем самым пребывание пациента в больнице.

Обоснование соответствия изобретения критериям охраноспособности

Заявляемый способ обладает новизной в сравнении с прототипом, отличаясь от него такими существенными признаками, как проведение на последнем внутрикожном

стежке нити с иглой в подкожно-жировую клетчатку и подтягивание нити до сопоставления краев раны, последующее прошивание подкожно-жировой клетчатки, формирование петли нити, и завязывание узла с затягиванием концов с достижением полного сопоставления краев кожи и фиксации узла, последующее проведение нити в подкожно-жировой клетчатке за пределы раны и выведение ее на кожу на расстоянии 10-15 мм от угла раны, дальнейшее натягивание нити до вправления узла в подкожную жировую клетчатку и обрезание ее, заправление таким образом зафиксированного узла под кожу при выполнении шва рассасывающейся нитью, обеспечивающими в совокупности достижение заданного результата.

Заявителю неизвестны технические решения, в которых использовались бы в совокупности вышеуказанные отличительные действия при накладывании внутрикожного шва и шва в подкожной жировой сетчатке с формированием петли основной нити натягиванием и последующим погружением узлов под кожу, и потому, хотя использование саморастворяющихся нитей известно в хирургии, считает, что заявляемый способ соответствует критерию «изобретательский уровень».

Заявляемый способ может найти широкое применение в хирургии и потому соответствует критерию «промышленная применимость».

Краткое описание чертежей

Изобретение иллюстрируется:

А) рисунками, где показаны на:

- фиг. 1 - выведение основной нити с иглой внутрикожно из подкожного слоя с обрезанным «хвостиком» узла, нити без иглы (слева - вид сверху, справа - вид сбоку);

- фиг. 2 - наложение внутрикожного непрерывного шва не доходя 3-7 мм по противоположного края раны и пропускание нити в подкожное пространство (слева - вид сверху, справа - вид сбоку);

- фиг. 3 - формирование петли после прошивания внутрикожно-подкожного слоя в противоположной стенке раны (слева - вид сверху, справа - вид сбоку);

- фиг. 4 - наложение последнего узла с натягиванием нити и сопоставлением краев раны (слева - вид сверху, справа - вид сбоку);

- фиг. 5 - обрезка петли и подкожное проведение нити с выводом на кожу на 15-20 мм за пределы раны (слева - вид сверху, справа - вид сбоку);

Б) фотографиями, где показаны на:

- фиг. 6 - наложение последнего шва на подкожную жировую клетчатку у одного из краев раны с последующим обрезанием крайней нити без иглы;

- фиг. 7 - выведение основной нити с иглой внутрикожно на расстоянии 3-7 мм от края раны;

- фиг. 8 - наложение внутрикожного непрерывного шва до противоположного края раны, не доходя 3-7 мм;

- фиг. 9 - пропускание нити подкожно с противоположной стороны;

- фиг. 10 - прошивание внутренней дермы с противоположной стороны и формирование петли;

- фиг. 11 - стягивание раны;

- фиг. 12 - наложение узла подкожно с последующим обрезанием петли;

- фиг. 13 - проведение иглы подкожно за пределы раны на 10-15 мм и осуществление выкола и натяжение нити с погружением последнего узла и последующего обрезания нити;

- фиг. 14 - окончательный вид послеоперационной раны после погружения последнего узла и полного обрезания нити;

- фиг. 15 - динамика заживления послеоперационной раны в раннем послеоперационном периоде (иллюстрация к клиническому примеру).

Раскрытие сущности изобретения

5 Заявляемый способ заключается в следующем, (схематично способ иллюстрируется на фиг. 1-5 как для наложения шва на подкожную жировую клетчатку, так и наложения шва на кожу).

10 При ушивании раны вначале непрерывным швом сшивают подкожную жировую клетчатку, захватывая в каждый стежок соответствующее размеру иглы и степени ее кривизны количество ткани. При этом шов проводят параллельно поверхности кожи, вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично (фиг. 1). На последнем стежке создают петлю, натягивают до сближения краев раны (фиг. 2, 3) и завязывают фиксирующий узел (фиг. 4). После чего петлю срезают, а конец нити выводят в край раны внутрикожно (фиг. 5).

15 Затем накладывают внутрикожный шов. Последний проводят параллельно поверхности кожи. Вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично, периодически, потягивая за конец нити и добиваясь полного сопоставления краев кожи. На последнем стежке нить выводят подкожно и прошивают симметрично расположенную дерму, создавая петлю. Производится фиксация узла с окончательным сопоставлением краев кожной раны. Петлю срезают, а конец нити выводят подкожно  
20 на поверхность кожи на расстоянии 10-15 мм от края раны. Конец нити натягивают, вправляя фиксирующий узел в подкожное пространство, и обрезают. При этом шов выполняют рассасывающейся нитью.

Осуществление заявляемого способа

25 На практике способ ушивания раны непрерывным подкожно-внутрикожным швом осуществляется как указано выше. При этом отличительная особенность заявляемого способа заключается в двух моментах:

1) первичный узел является последним краевым швом на подкожную жировую клетчатку, который накладывается на нее с последующим проведением основной нити (с иглой) внутрикожно в угол раны и обрезанием свободного конца (без иглы) (фиг. 6),  
30 Первый подкожный узел затягивается на противоположном краю раны в подкожной жировой клетчатке путем формирования петли основной нити, с последующим срезанием ее и выведением основной нити (с иглой) на кожу в 10-15 мм от края раны, с натягиванием и вправлением узла под кожу с конечным обрезанием нити; основная нить (с иглой) выводится внутрикожно на расстоянии 3-5 мм от края раны (фиг. 7).

35 2) Затем выполняют наложение внутрикожного непрерывного шва в соответствии с вышеописанным. Шов проводят параллельно поверхности кожи. Вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично, периодически, потягивая за конец нити и добиваясь полного сопоставления краев кожи с противоположного края раны, не доходя до него 3-5 мм (фиг. 8).

40 Далее нить пропускают подкожно с противоположной стороны раны (фиг. 9). Затем прошивают внутреннюю дерму с противоположной стороны и формируют петлю (фиг. 10). Рану стягивают и накладывают узел подкожно (фиг. 11) с обрезкой петли (фиг. 12). Затем иглу проводят подкожно за пределы раны на 10-15 мм, осуществляют выкол (фиг. 13), нить натягивают с погружением последнего узла и обрезают. Окончательный  
45 вид послеоперационной раны изображен на фиг. 14.

Таким образом, имеющаяся рана полностью ушита и все узлы спрятаны под кожей. Данным способом выполнено ушивание ран более чем трем тысячам пациентов. Ушивание раны выполнялось на голове, лице, туловище и конечностях. Такая методика

используется в клиниках Челябинска: ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинск, ГАУЗ Областная клиническая больница №3, МЦ Лотос. В последнее время используется саморассасывающаяся нить I-COL 3-0 и в раннем послеоперационном периоде рана заживает первично без формирования грубых рубцов. Пациент готов к  
5 выписке на 3-4 сутки; при отсутствии дренажей и необходимости проведения периоперационной антибиотикопрофилактики, выписка возможна в день проведения операции.

Зафиксировано 2 случая (менее 0,06%) осложнения в позднем (18 и 21 сутки) послеоперационном периоде: прорезание последнего подкожного узла на поверхность.  
10 В обоих случаях толщина нити не соответствовала толщине кожи. После удаления узлов раны зажили за 3 суток.

Клинический пример:

Пациентка Р., 48 л., диагноз: Поясничные остеохондроз. Секвестрированная грыжа диска L4-L5. Синдром компрессии L5 корешка справа.

15 Операция под общим наркозом, положение на животе. Выполнена микрохирургическая интерляминэктомия L4-L5 справа, удаление секвестрированной грыжи диска. При ушивании послеоперационной раны использовался предложенный оригинальный непрерывный подкожно-внутрикожный шов по Холстеду - Бастрону. Выписка из стационара на 4-е сутки. Выполнен контрольный осмотр пациентки на 14  
20 и 28 сутки после операции.

На фиг. 15 показана динамика заживления послеоперационной раны в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, в сравнении с прототипом использование предлагаемого усовершенствованного способа ушивания раны непрерывным косметическим подкожно-  
25 внутрикожным швом позволяет ушить рану без оставления узлов нити на коже и не применять дополнительных специальных элементов фиксации (валиков или пуговиц), как это описано в прототипе, которые требуют удаления через 7-10 дней, в течение которых пациент нуждается в перевязках и наблюдении хирурга, так как при этом сохраняется риск возникновения вторичной хирургической инфекции. При этом  
30 отсутствие узлов и дополнительных элементов фиксации на коже в совокупности с использованием для ушивания рассасывающейся нити исключает возможность вторичного инфицирования раны, тем самым сокращает время нахождения оперированного пациента на хирургической койке.

#### 35 (57) Формула изобретения

Способ ушивания раны непрерывным косметическим подкожно-внутрикожным швом, заключающийся в том, что при ушивании кожной раны вначале сшивают  
40 подкожно-жировую клетчатку, захватывая в каждый стежок такое количество ткани, которое бы соответствовало размеру иглы и степени ее кривизны, шов проводят параллельно поверхности кожи, при этом вкол и выкол стежка с каждой стороны располагают симметрично, концы нити выводят на кожу, натягивают до сближения краев раны, одновременно потягивая за концы нити в разные стороны, и удерживают в этом положении, начало и конец нити завязывают, после этого аналогичным образом  
45 накладывают внутрикожный шов и выводят концы нити на кожу, отличающийся тем, что на последнем внутрикожном стежке нить с иглой проводят в подкожно-жировую клетчатку и подтягивают нить до сопоставления краев раны, затем прошивают подкожно-жировую клетчатку, формируя петлю нити, и завязывают узел с затягиванием концов, добиваясь полного сопоставления краев кожи, и фиксируют узел, после чего

нить проводят в подкожно-жировой клетчатке за пределы раны и выводят на кожу на расстоянии 10-15 мм от угла раны, затем нить натягивают до вправления узла в подкожную жировую клетчатку и полностью обрезают, заправляя таким образом зафиксированный узел под кожу, при этом шов выполняют рассасывающейся нитью.

5

10

15

20

25

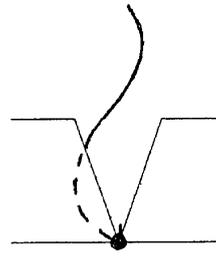
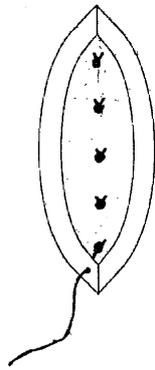
30

35

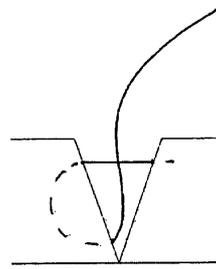
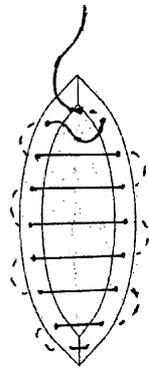
40

45

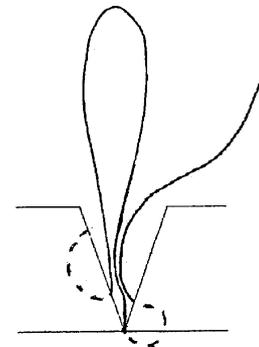
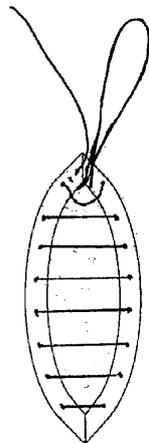
1



Фиг. 1

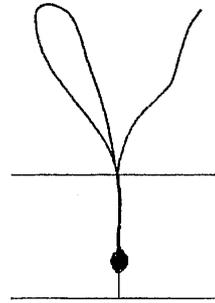
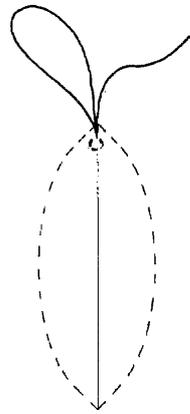


Фиг. 2

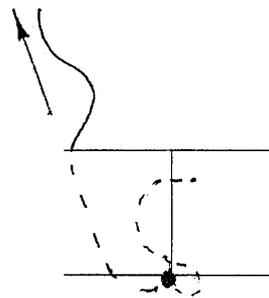
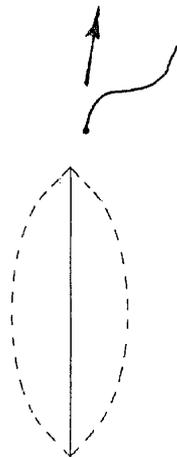


Фиг. 3

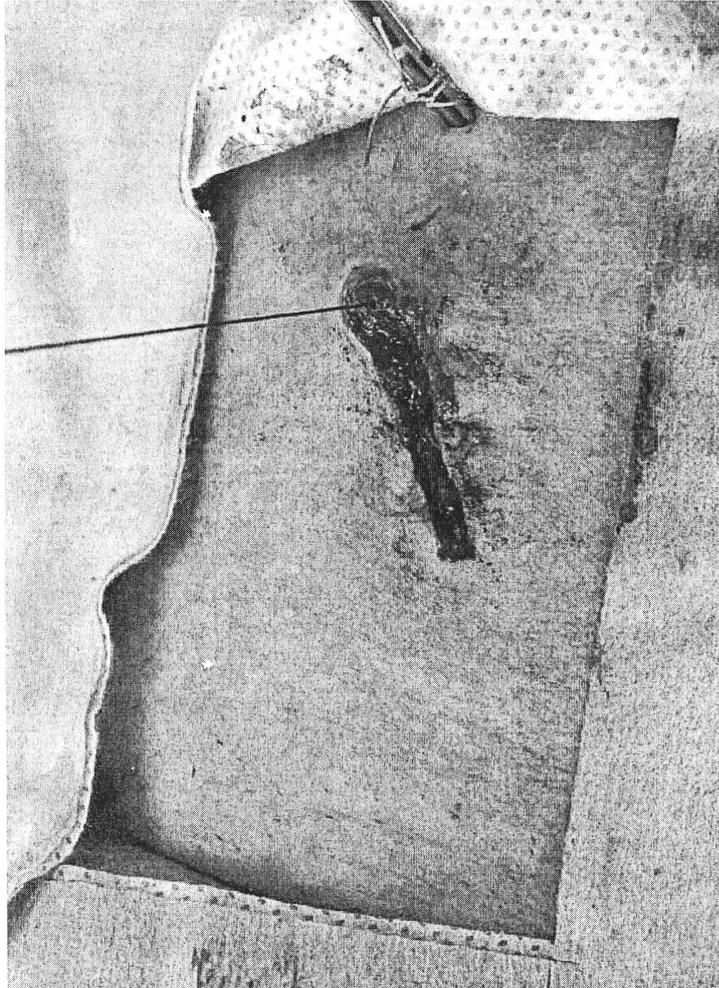
2



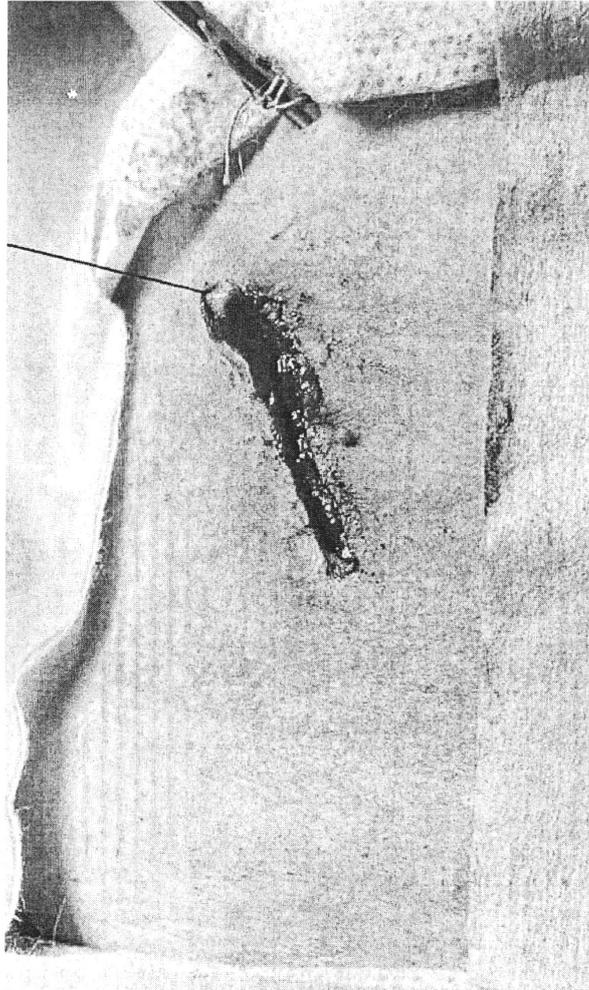
Фиг. 4



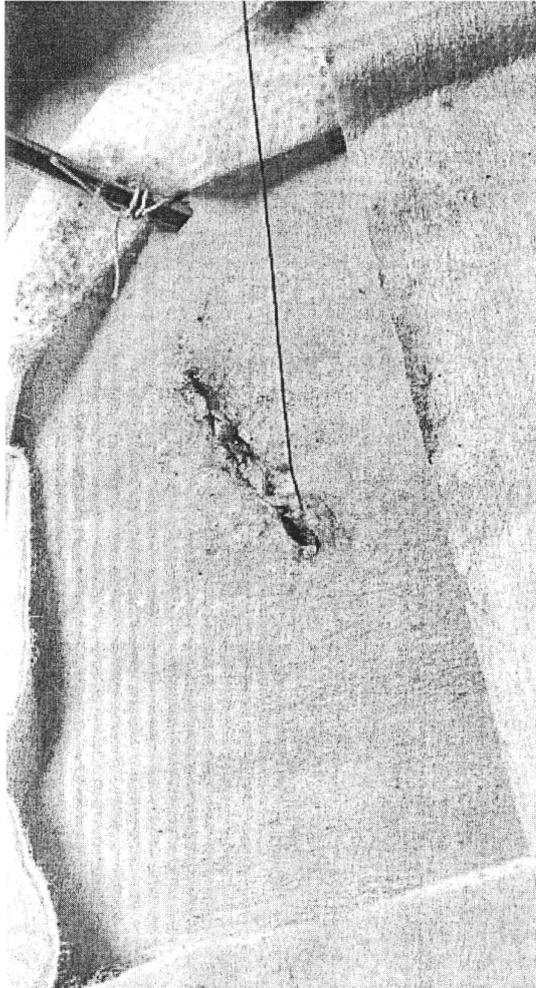
Фиг. 5



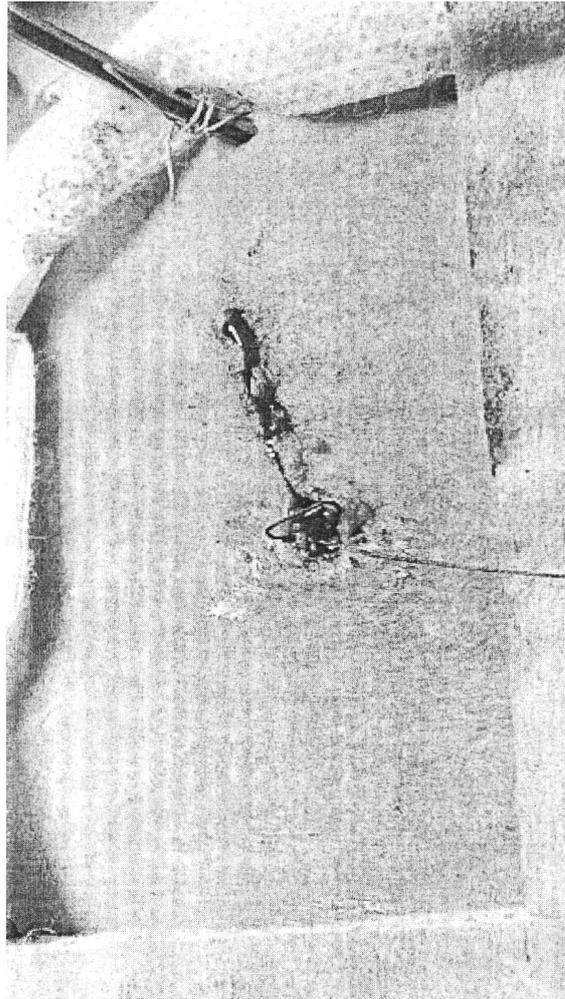
ФИГ. 6



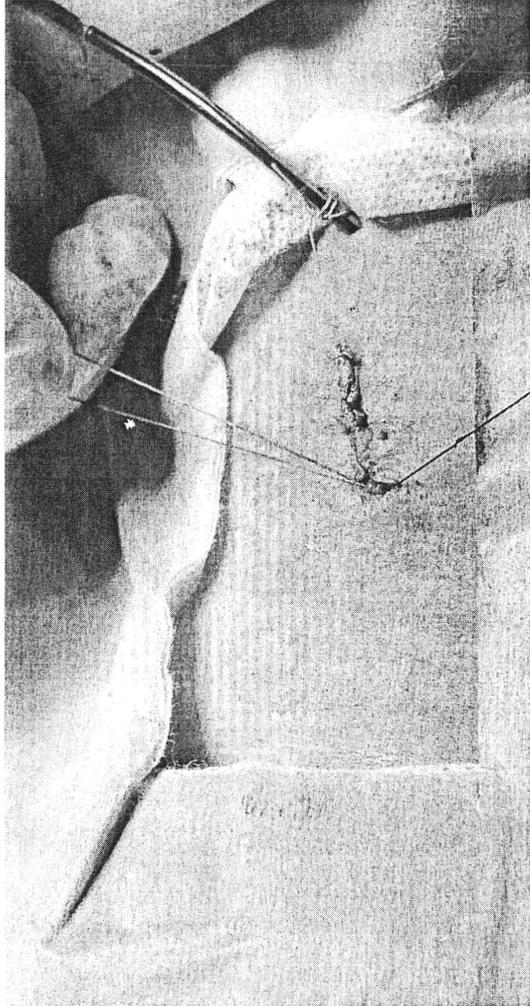
ФИГ. 7



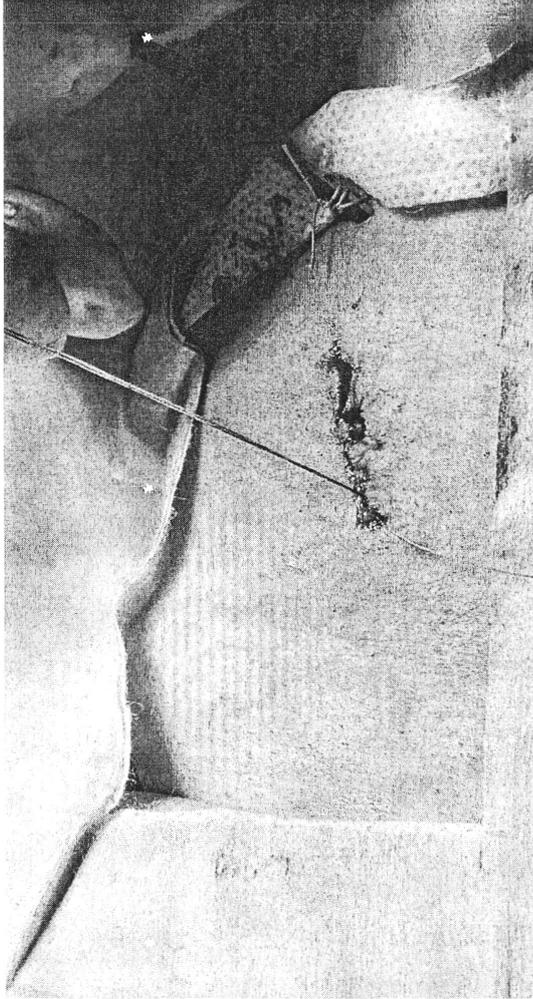
ФИГ. 8



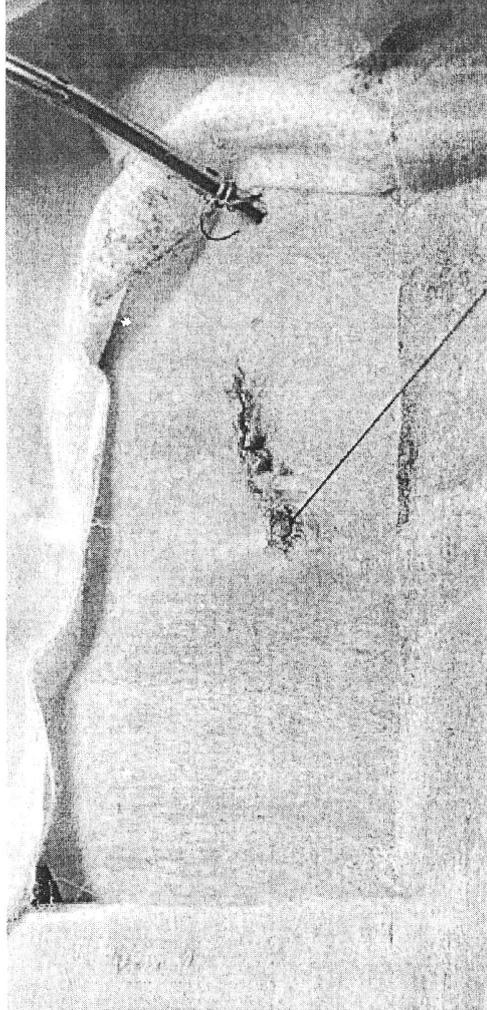
ФИГ. 9



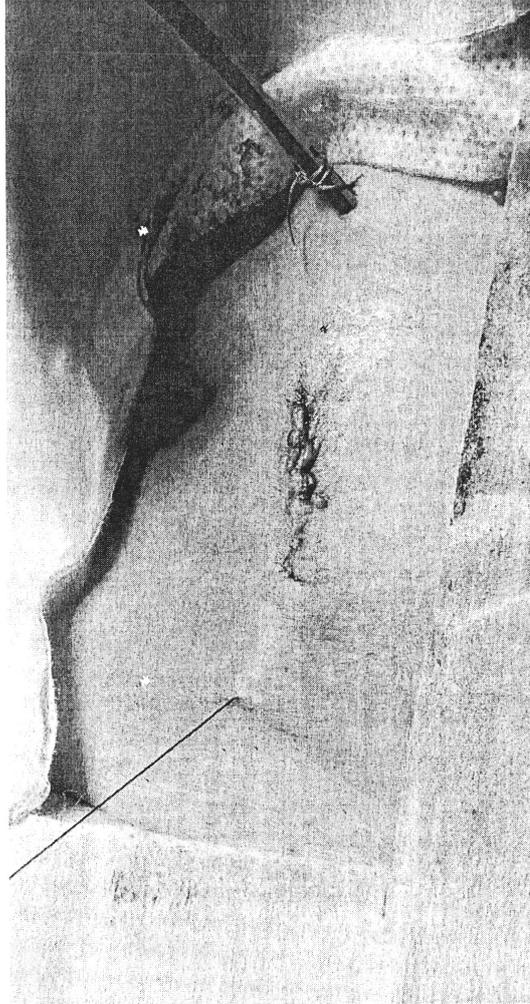
ФИГ. 10



ФИГ. 11



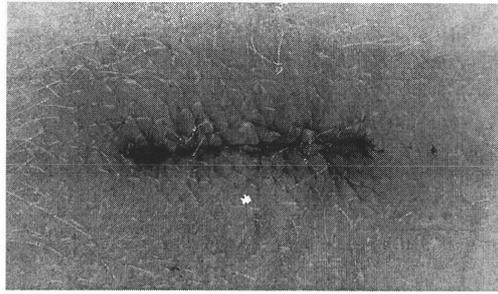
ФИГ. 12



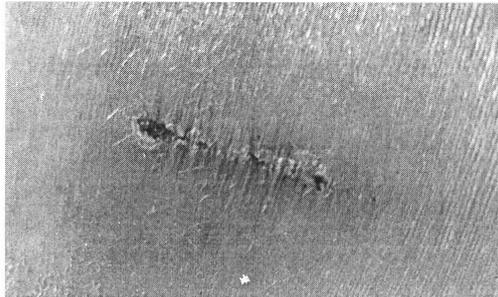
ФИГ. 13



ФИГ. 14



1 сутки после операции.



14-ые сутки после операции



28 –ые сутки после операции

**ФИГ. 15**