



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 41832

(13) A

(51) 7 A61M5/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ПОЗДОВЖНЬОГО ПРОШИВАННЯ ШИЙКИ СЕЧОВОГО МІХУРА Л-2

1

2

(21) 2001042516

(22) 13.04.2001

(24) 17.09.2001

(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Любчак Олександр Михайлович, Любчак Михайло Олександрович

(73) Любчак Олександр Михайлович, Любчак Михайло Олександрович

(57) 1. Прилад для поздовжнього прошивання шийки сечового міхура, який **відрізняється** тим, що прилад складається з двох стрижнів діаметром 6мм, один з яких на відстані 55-55,5мм від кінця вигнутий під кутом 120°, а на відстані 135-135,5мм від місця вигину в тій же площині вигнутий по часовій стрілці по відношенню до своєї поздовжньої осі під кутом 170-172°, і в точці вигину перпендикулярно його площині посередині тіла стрижня утворено наскрізний отвір діаметром 2мм, а на кінці другого стрижня утворено проріз шириною 1,8-2 мм і довжиною 15-15,5мм та, перпендикулярно йому, на відстані 5мм від кінця стрижня виконано наскрізний отвір шириною 1,8-2мм і довжиною 5-5,5мм, а на відстані 115-115,5мм від цього кінця стрижень вигнутий проти часової стрілки по площині прорізу відносно своєї поздовжньої осі під кутом 160-162° і в точці вигину перпендикулярно його площині в тілі стрижня серединно утворено наскрізний отвір діаметром 2мм, крім того, на рівні вигину по його площині в тілі кожного із стрижнів, але з протилежних боків, довжиною 20-20,5мм по обидві сторони від серединного наскрізного отвору та глибиною 1,8-2мм виконано зріз, в результаті чого утвореними площинами через наскрізний отвір стрижні шарнірно з'єднуються в одній площині, але віддалені між собою, при цьому на горизонтальній частині вигнутого під кутом 120°, стрижня розташований направляючий інтубатор довжиною 20-20,5мм та діаметром 9,8-10мм, який нагвинчується на різьбу М6 на глибину 5мм, а також три циліндричні втулки, одна з яких є спрямовуючою, зовнішнім діаметром 17-17,5мм та товщиною стінки 4,8-5мм, в якій по центру виконано наскрізний отвір діаметром 6мм, а з боку, прилеглого до інтубатора, на половину товщини стінки вона сферично скруглена до діаметра 9,8-10мм, концентричного зовнішньому, і нерухомо закріплюється заклепкою, проведеною через наскрізний серединний отвір її стінки та серединний наскрізний отвір діаметром 0,8-1мм, виконаний в

тілі стрижня на відстані 7,5мм від його кінця, а друга – рухома втулка також зовнішнім діаметром 17-17,5мм та товщиною стінки 4,8-5мм і центральним наскрізним отвором 6,2мм на відстані 14мм від зовнішнього краю та 2,4-2,5мм від краю центрального отвору має горизонтальний зріз тіла довжиною 13-13,2мм, при цьому під кутом 60 град до площини зрізу та на відстані 4-4,1мм від обох його країв посередині тіла втулки виконані наскрізні отвори діаметром 0,8-1мм, в яких заклепками з втулкою з'єднується важіль, отвори аналогічного діаметра якого виконані на відстані 2,5мм від кінця та 2мм від країв його горизонтальної частини довжиною 60мм, шириною 9мм та товщиною 1мм, а вертикальна частина важеля такої ж ширини та товщини, вигнута відносно горизонтальної під кутом 90° та на 12,5см від точки вигину повернута на 90град. навколо вертикальної осі з нахилом відносно неї під кутом 30°, до того ж, висота вертикальної частини становить 25-26мм, а її проекція на горизонтальну вісь від місця вигину дорівнює 15-16мм, причому середина горизонтальної частини важеля співпадає з його повернутою вертикальною частиною, в якій на відстані 5-5,2мм від округленого кінця виконано отвір діаметром 1,8-2мм, при цьому вертикальна частина важеля, що підведена в проріз кінця другого стрижня, заклепкою, проведеною в наскрізному його отворі та отворі важеля, утворює шарнірне з'єднання, завдяки чому зворотньо-поступальне переміщення стрижнів створює аналогічне переміщення рухомої втулки, до того ж, горизонтальна частина важеля, яка з'єднана з рухомою втулкою, вільно переміщується в горизонтальному наскрізному прорізі шириною 10-11мм та висотою 1-1,2мм, виконаному симетрично вертикальної осі в тілі обмежуючої втулки зовнішнім діаметром 20мм та товщиною стінки 5мм на відстані 2,3-2,5см від її центрального наскрізного отвору діаметром 6мм, яка нерухомо закріплюється на стрижні заклепками, проведеними через горизонтальний наскрізний та перпендикулярний йому ненаскрізний отвори діаметром 0,8-1мм посередині стінки втулки та через аналогічні отвори в тілі стрижня, що виконані на відстані 46-46,5мм від його кінця, при цьому горизонтальний отвір є наскрізним, а другий, перпендикулярний йому, заглиблюється в тіло стрижня на 3мм, крім того, утримання та переміщення голок з нитками здійснюється че-

(13) A

(11) 41832

(19) UA

рез утворені у спрямовуючій втулці на відстані 0,8-1мм від зовнішнього її краю по колу на 360-120-240° наскрізні отвори діаметром 1,7-1,8мм та отвори аналогічного діаметру і локалізації, але ненаскрізні, призначені для утримання і штовхання кінців голок, які виконані на глибину 2мм у товщу стінки рухомої втулки, при цьому відстань між кінцем інтубатора та поверхнею рухомої втулки з ненаскрізними отворами визначає довжину голки, до того ж,

на вільні кінці стрижнів нагвинчуються по різбі М6 довжиною 5мм ручки у вигляді циліндрів, один кінець яких виконаний сферичної форми, довжиною 40-41мм та діаметром 11,8-12мм.

2. Прилад для поздовжнього прошивання шийки сечового міхура за п. 1, який **відрізняється** тим, що усі деталі виконані з хімічно стійкої нержавіючої сталі, наприклад, С 20, з цементацією $h=0,1$.

Винахід відноситься до області медицини, а саме до медичної техніки, і може бути застосований при реконструктивних операціях на сечівникові та шийці сечового міхура при накладанні швів з боку порожнини сечового міхура.

У чоловіків травма кісток кульші нерідко супроводжується ушкодженням мембранозно-простатичного відділу сечівника, або ж шийки сечового міхура, внаслідок чого на місці ушкодження на досить значному протязі формується рубцева тканина. Під час виконання реконструктивних операцій на промежинному відділі сечівника і шийці сечового міхура виникає складна ситуація при накладанні швів на рубцево змінений центральний кінець простатичної ділянки сечівника, або шийку сечового міхура з використанням стандартного голкотримача. Чим глибша операційна рана та більш виражений рубцевий процес, тим важче накласти шви [2, 4].

Відоме застосування довгих голок без голкотримача, прототипом котрих є модифіковані голки Скліфосовського різної конфігурації [2], які мають поздовжнє, а не поперечне розташування голки.

Але інструменти, поряд з їх перевагою (полегшення при накладанні шва, скорочення тривалості операції) мають недолік, який полягає у незручності та складності вдягання нитки у вушко голки у глибині рани, а також обмеженості руху інструмента в сформованому вузькому тунелі в товщі рубцевої тканини. Також суттєвим недоліком слід визнати виключення можливості використання атравматичної голки, що погіршує перебіг раневого процесу.

Відомі також пристрої для накладання шва [1, 3], які між собою подібні і мають переваги над попереднім інструментом [2]. Їх конструктивні особливості полягають в можливості регулювання кута відхилення поздовжньо розташованої голки [3], або ж 2-х голок [1] від стрижня приладу, чим забезпечується можливість прошивання тканини «на себе», що покращує можливість візуалізації голки у рани. Тунель в рубцевій тканині простатичного відділу, через який проводиться стрижень приладу з голками, суттєво не обмежує рух усієї конструкції. Конструктивні відмінності приладу [1] полягають в тому, що прошивання двома відхиленими голками здійснюється шляхом їх механічного переміщення по стрижню, тоді як прошивання приладом [3] можливе тільки при умові зворотно – поступального руху стрижня приладу з однією відхиленою голкою. Різниця в кількості голок визначає необхідність повторних прошивань.

Однак, пристрої мають загальні недоліки: конструкція інструмента передбачає використання прямолінійної голки, шлях проходження котрої в тканині залежить від довжини голки і кута її відхилення. Причому, кут відхилення голки визначається тільки відносно стрижня приладу. Тому об'єм тканини, що прошивається, буде залежати від кута відхилення і довжини голки, а, значить, в кожному разі прошивання він буде довільний. В свою чергу, це може впливати на якість шва і формування анастомозу. В разі прагнення прошити достатню товщу тканини для надійності анастомозу, напрямку голки додається більший кут, що може зумовити її надлишкове заглиблення. В цьому випадку існує загроза прошивання надмірної товщі тканини, що призводить до порушення кровообігу, формування анастомозу з грубим рубцем, а значить, його звуження. Також конструктивним недоліком апаратів є обмежена можливість використання атравматичної голки, що впливає на формування раневого каналу. Крім того, у випадках поширеного рубцевого процесу та значних анатомічних змін промежини, виникає складність в проведенні голки через тверду тканину, що обмежує застосування вказаних приладів.

Для таких ситуацій запропонований прилад (Заявка RU №5003623) для накладання поздовжніх швів на задню уретру та шийку сечового міхура [4]. Принцип його застосування полягає в проведенні через тунель в рубцевих тканинах в шийку сечового міхура бужа з направляючим виступом. Через направляючий виступ проводиться голка крізь рубцеву тканину передміхурової залози та шийки сечового міхура в порожнину сечового міхура. Через голку в сечовий міхур проводиться мандрен – провідник з ниткою. Кінець нитки фіксується на бужі і повертається через тунель в рану промежини. Для накладання декількох швів потрібно провести аналогічну кількість маніпуляцій.

Пристрої, пропоновані у вигляді сфер, конусу [4], призначені лише для наближення в рану промежини шийки сечового міхура при її прошиванні і можуть бути використані лише у випадках достатнього анатомічного доступу.

Ще одним недоліком всіх вказаних пристроїв є те, що вони призначені для прошивання центрального відрізка сечівника та шийки сечового міхура з промежинної рани, що ускладнює візуальний контроль за глибиною і напрямком прошивання шийки сечового міхура.

Пропонований метод прошивання шийки з боку порожнини сечового міхура [4], який полягає в

проведенні голки під контролем пальця недосконалий і травматичне небезпечний для хірурга.

Таким чином, в доступній літературі найбільш близького аналога (прототипу) не знайдено.

В основу винаходу поставлена задача розробки приладу для прошивання шийки сечового міхура з боку його порожнини завдяки механізму утримання та переміщення голок крізь шийку сечового міхура в рану промежини вздовж задніх відділів сечівника, що забезпечить збереженість його анатомічної конфігурації, дозволить без значних зусиль та незалежно від анатомічних особливостей виконати механічне, одночасне, рівномірне прошивання тканини декількома голками, розміри та форма яких може бути змінена хірургом за необхідністю, що дозволить зменшити травматичність операції, поліпшити виконання та скоротити її тривалість, полегшити працю хірурга.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, прилад складається з двох стрижнів діаметром 6мм, один з яких на відстані 55-55,5мм від кінця вигнутий під кутом 120° , а на відстані 135-135,5мм від місця вигину в тій же площині вигнутий по часовій стрілці по відношенню до своєї поздовжньої осі під кутом 170° - 172° і в точці вигину перпендикулярно його площині посередині тіла стрижня утворено наскрізний отвір діаметром 2мм, а на кінці другого стрижня утворено проріз шириною 1,8-2мм і довжиною 15-15,5мм та, перпендикулярно йому, на відстані 5мм від кінця стрижня виконано наскрізний отвір шириною 1,8-2мм і довжиною 5-5,5мм, а на відстані 115-115,5мм від цього кінця стрижень вигнутий проти часової стрілки по площині прорізу відносно своєї поздовжньої осі під кутом 160 - 162° і в точці вигину перпендикулярно його площині в тілі стрижня серединно утворено наскрізний отвір діаметром 2мм, крім того, на рівні вигину по його площині в тілі кожного із стрижнів, але з протилежних боків, довжиною 20-20,5мм по обидві сторони від серединного наскрізного отвору та глибиною 1,8-2мм виконано зріз, в результаті чого утвореними площинами через наскрізний отвір стрижні шарнірно з'єднуються в одній площині, але віддалені між собою, при цьому на горизонтальній частині вигнутого під кутом 120° стрижня розташований направляючий інтубатор довжиною 20-20,5мм та діаметром 9,8-10мм, який нагвинчується на різьбу М6 на глибину 5мм, а також три циліндричні втулки, одна з яких є спрямовуючою, зовнішнім діаметром 17-17,5мм та товщиною стінки 4,8-5мм, в якій по центру виконано наскрізний отвір діаметром 6мм, а з боку, прилеглого до інтубатора, на половину товщини стінки вона сферично скруглена до діаметра 9,8-10мм, концентричного зовнішньому, і нерухомо закріплюється заклепкою, проведеною через наскрізний серединний отвір її стінки та серединний наскрізний отвір діаметром 0,8-1мм, виконаний в тілі стрижня на відстані 7,5мм від його кінця, а друга – рухома втулка також зовнішнім діаметром 17-17,5мм та товщиною стінки 4,8-5мм і центральним наскрізним отвором 6,2мм на відстані 14 мм від зовнішнього краю та 2,4-2,5мм від краю центрального отвору має горизонтальний зріз тіла довжиною 13-13,2мм, при цьому під кутом 60° до площини зрізу та на відстані 4-4,1мм від обох його країв посередині тіла вту-

лки виконані наскрізні отвори діаметром 0,8-1мм, в яких заклепками з втулкою з'єднується важіль, отвори аналогічного діаметра якого виконані на відстані 2,5мм від кінця та 2мм від країв його горизонтальної частини, довжиною 60мм, шириною 9мм та товщиною 1мм, а вертикальна частина важеля такої ж ширини та товщини, вигнута відносно горизонтальної під кутом 90° та на 12,5см від точки вигину повернута на 90 град навколо вертикальної осі з нахилом відносно неї під кутом 30° , до того ж, висота вертикальної частини становить 25-26мм, а її проекція на горизонтальну вісь від місця вигину дорівнює 15-16мм, причому середина горизонтальної частини важеля співпадає з його повернутою вертикальною частиною, в якій на відстані 5-5,2мм від округленого кінця виконано отвір діаметром 1,8-2мм, при цьому вертикальна частина важеля, що підведена в проріз кінця другого стрижня, заклепкою, проведеною в наскрізному його отворі та отворі важеля, утворює шарнірне з'єднання, завдяки чому зворотно-поступальне переміщення стрижнів створює аналогічне переміщення рухомої втулки, до того ж, горизонтальна частина важеля, яка з'єднана з рухомою втулкою, вільно переміщується в горизонтальному наскрізному прорізі шириною 10-11мм та висотою 1-1,2мм, виконаному симетрично вертикальної осі в тілі обмежуючої втулки зовнішнім діаметром 20мм та товщиною стінки 5мм на відстані 2,3-2,5см від її центрального наскрізного отвору діаметром 6мм, яка нерухомо закріплюється на стрижні заклепками, проведеними через горизонтальний наскрізний та перпендикулярний йому ненаскрізний отвори діаметром 0,8-1мм по середині стінки втулки та через аналогічні отвори в тілі стрижня, що виконані на відстані 46-46,5мм від його кінця, при цьому горизонтальний отвір є наскрізним, а другий, перпендикулярний йому, заглиблюється в тіло стрижня на 3мм, крім того, утримання та переміщення голок з нитками здійснюється через утворені у спрямовуючій втулці на відстані 0,8-1мм від зовнішнього її краю по колу на 360 - 120 - 240° наскрізні отвори діаметром 1,7-1,8мм та отвори аналогічного діаметру і локалізації, але ненаскрізні, призначені для утримання і штовхання кінців голок, які виконані на глибину 2мм у товщу стінки рухомої втулки, при цьому відстань між кінцем інтубатора та поверхнею рухомої втулки з ненаскрізними отворами визначає довжину голки, до того ж, на вільні кінці стрижнів нагвинчуються по різбі М6 довжиною 5мм ручки у вигляді циліндрів, один кінець яких виконаний сферичної форми, довжиною 40-41мм та діаметром 11,8-12мм, а також поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, усі деталі приладу виконані з хімічно стійкої нержавіючої сталі, наприклад С20 з цементацією $h=0,1$.

Пропонований нами прилад складається зі слідує частин:

1. Стрижень 1 (фіг. 1) з кінцями 2 та 3 діаметром 6мм на відстані в 55мм (місце 4) від кінця 2 зігнутий під кутом 120° . Рівень та кут вигину стрижня максимально наближені до форми стандартного вигнутого бужа Гюйона. На відстані в 95мм від кінця 3 та 135мм від місця вигину [4] в тій же площині, але в протилежному напрямі, стрижень вигнутий по часовій стрілці по відношенню до своєї поздов-

жньої осі під кутом в 170° , і в точці вигину перпендикулярно його площині посередині тіла стрижня утворено наскрізний отвір діаметром 2мм. На кінцях 2 та 3 виконана різьба М6 довжиною в 5мм. Від кінця 2 на відстані 7,5мм та 46мм через середину тіла стрижня перпендикулярно до площини вигину виконані наскрізні отвори діаметром 1мм. Крім того, на відстані 46мм від кінця 2 перпендикулярно горизонтальному отвору, виконаний не наскрізний отвір в 3мм діаметром в 1мм (фіг. 1.I та 1.II).

2. Стрижень 5 (фіг. 1) з кінцями 6 та 7 діаметром 6мм. На відстані в 115мм від кінця 6 та 85мм від кінця 7 стрижень вигнутий проти часової стрілки по відношенню до повздовжньої осі під кутом 160° град. В точці вигину перпендикулярно його площині в тілі стрижня серединне утворено наскрізний отвір діаметром 2мм. На глибину в 15мм від кінця 6 в тілі стрижня по площині вигину утворено проріз шириною в 2мм. На відстані 5мм від кінця 6 перпендикулярно площині вигину стрижня утворений наскрізний отвір шириною 2мм та довжиною 5мм. (фіг. 1.III). На кінці 7 утворена гвинтова різьба М6 довжиною 5мм.

На стрижні 1 в місці вигину з серединним отвором в 2мм виконаний зріз тіла стрижня з правого боку в площині вигину на глибину в 2мм та довжиною в 20мм по обидва боки від отвору. Аналогічний зріз виконаний з лівого боку по площині вигину стрижня 5. Зрізи на тілі стрижнів утворюють площу для їх прилягання в одній площині при шарнірному з'єднанні. (фіг. 1.IV).

3. Інтубатор 8 (фіг. 2) має довжину 20мм та діаметр 10мм. Один кінець його має сферичну форму, а на другому – виконана гвинтова різьба М6 глибиною в 5мм.

4. Нерухома спрямовуюча втулка 9 (фіг. 3) діаметром 17мм, товщиною 5мм. З одного боку до концентричного діаметру 10мм втулка сферично округлена до половини товщини своєї стінки. По центру втулки виконано наскрізний отвір діаметром 6мм. На відстані в 1мм від зовнього краю втулки по колу на $360-120-240^\circ$ в тілі втулки виконано три наскрізних отвори діаметром 1,8мм. Посередині втулки через середину її стінки виконано горизонтально наскрізний отвір діаметром в 1мм.

5. Рухома втулка 10 (фіг. 4) діаметром 17мм та товщиною стінки 5мм. По центру втулки виконано наскрізний отвір діаметром 6,2мм. На відстані 14мм від зовнього краю втулки та 2,4мм від краю центрального отвору виконано горизонтальний зріз тіла втулки довжиною 13мм. З одного боку втулки на відстані 1мм від зовнішнього краю по колу на $360-120-240^\circ$ на глибину 2мм у товщу її тіла виконано три отвори діаметром 1,8мм. Причому отвір на 360° знаходиться на вертикальній осі втулки через середину зрізу. Отвори мають повністю співпадати з аналогічно розташованими отворами на нерухомій втулці. Під кутом 60° до площини зрізу на відстані 4мм від обох його країв посередині тіла втулки виконуються два наскрізні отвори діаметром 1мм.

6. Нерухома обмежувача втулка 11 (фіг. 5) діаметром 20мм та товщиною стінки 5мм. Через її центр утворено наскрізний отвір діаметром 6мм. На відстані 2,5мм від краю центрального отвору в

тілі втулки утворений горизонтальний проріз шириною 10мм та висотою 1мм. Причому він симетричний відносно вертикальної осі втулки. Паралельно горизонтальному прорізу через середину втулки по середині її стінки виконано наскрізний отвір діаметром 1мм. Перпендикулярно йому по вертикальній осі втулки через середину її стінки виконано отвір аналогічного діаметра лише до отвору по центру втулки.

7. Важіль 12 (фіг. 6) – пластина шириною 9мм, товщиною стінки 1мм. На відстані 60мм від кінця пластина зігнута під кутом 90° таким чином, що утворилися горизонтальна та вертикальна частини важеля. Вертикальна частина на відстані 12,5мм від точки вигину повернута на 90° навколо вертикальної осі і нахилена відносно неї під кутом 30° . Висота повернутої вертикальної частини становить 25мм, а її проекція на горизонтальну вісь від місця вигину – 15мм. Причому повернута вертикальна частина має співпадати з серединою горизонтальної частини важеля. Кінець вертикальної частини округлений. На відстані 5мм від кінця вертикальної частини посередині пластины виконано наскрізний отвір діаметром 2,5мм. На відстані 2,5мм від кінця горизонтальної частини пластины та по 2мм від її країв утворено два симетричних отвори діаметром 1мм.

8. Дві ручки 13 (фіг. 1) - циліндри, один кінець яких сферичної форми, діаметром 12мм та довжиною 40мм. На несферичному кінці виконано гвинтову різьбу М6. Циліндри можуть бути замінені на кілця з внутрішнім діаметром не меншим ніж 40мм.

Статичний стан приладу: (фіг. 7а)

– Стрижні 1 та 5 шарнірно з'єднуються в одній площині зрізаними частинами за допомогою заклепки через отвір на рівні вигинів таким чином, що кінці 7 та 3 направлені протилежно. На кінці стрижнів 3 та 7 нагвинчуються ручки 13.

– На стрижень 1 з боку кінця 2 насаджується центральним наскрізним отвором обмежувача втулка 11 і нерухомо фіксується на ньому заклепками, проведеннями через наскрізний горизонтальний та вертикальний отвори в її стінці і аналогічні отвори в тілі стрижня на відстані 46мм від його кінця 2.

– Через горизонтальний проріз обмежувальної втулки 11, проводиться горизонтальна частина важеля 12. Завдяки відповідності розмірів пластины важеля і прорізу втулки, вони вільно переміщуються один відносно одного по горизонтальній осі.

– На стрижень 1 з боку кінця 2 насаджується рухома втулка 10, діаметр наскрізного центрального отвору якої дозволяє їй вільно переміщатися по стрижню. Бік втулки 10 з виконаними в ньому отворами по колу під кутами $360-120-240^\circ$ має бути спрямленим вбік втулки 9.

– Кінець горизонтальної частини пластины важеля нерухомо з'єднується з горизонтальним зрізом втулки 10 заклепками, проведеними через отвори в горизонтальній частині важеля та нахилени під кутами відповідні отвори в тілі втулки.

– Спрямовуюча втулка 9 насаджується на стрижень 1 з боку кінця 2, нерухомо фіксується на ньому заклепкою, проведеною через горизонтальний отвір в середині її стінки та аналогічний отвір на відстані 7,5мм від кінця 2. Причому отвори у втулках 9 та 10, виконані по колу на $360-120-240^\circ$,

мають точно співпадати, а сферично округлений бік втулки 9 розташовується з боку інтубатора 8.

– Інтубатор 8 нагвинчується на кінець 2 стрижня 1 до щільного прилягання з втулкою 9, додатково фіксуючи її.

– Вертикальна частина важеля 12 розташовується в прорізі стрижня 5 з боку кінця 6 і з'єднується з ним заклепкою, проведеною через наскрізні отвори в стрижні та вертикальній частині важеля. Ширина прорізу та товщина пластини, а також розміри отворів в стрижні та важелі дозволяють досягти шарнірного з'єднання. Причому стрижень 5, завдяки довжині наскрізного отвору, має можливість подовжнього переміщення відносно з'єднуючої заклепки. Завдяки зрізам на рівні шарнірного з'єднання стрижнів 1 і 5 (фіг. 1.ІV), досягається співпадання осі прорізу стрижня 5 з середньою віссю втулок та важеля, розташованих на горизонтальній частині стрижня 1.

Спосіб використання приладу (фіг. 7б):

1. Розводячи ручки приладу в протилежні сторони, стрижень 5 через шарнірне з'єднання з важелем 12 обумовлює його зміщення в бік, протилежний кінцю 2 стрижня 1, внаслідок чого фіксована з важелем рухома втулка 10 відводиться до стикання з нерухомою обмежуючою втулкою 11. Відстань від кінця інтубатора 8 до втулки 10 становить 53 ± 1 мм, а від краю втулки 9 до втулки 10 – 28 ± 1 мм. Через наскрізні отвори, виконані по колу на $360-120-240^\circ$ у спрямовуючій втулці 9, зі сторони інтубатора 8 проводяться прямі хірургічні голки таким чином, що їх кінці з ниткою встромлюються в наскрізні отвори у втулці 10 і утримуються в них. При цьому, отвори у втулці 9 являються спрямовуючими, а у втулці 10 – утримуючими та штовхаючими (фото 1). Діаметр отворів має бути достатнім для вільного переміщення голки з ниткою, а заведення голок з нитками в отвори з боку інтубатора дає змогу безперешкодного їх виходу з приладу. Для більш щільного знаходження голок в отворах, полегшення їх проходження через рубцеві тканини, а також для зменшення запального процесу в раневому каналі, в отвори втулок, навколо голки, може бути нанесена стерильна мазь (гідрокортизона, метилурацилова). Доцільне використання атравматичних голок.

2. Прилад зі знарядженнями у втулки голками занурюється в порожнину сечового міхура з боку надлобкового розтину таким чином, що стрижні приладу мають бути розташовані вертикально, а інтубатор 8-спрямований і заведений на всю довжину у внутрішній отвір сечівника до щільного стикання сферично округленої поверхні втулки 9 з шийкою сечового міхура. В такому положенні прилад слід надійно утримувати. При цьому голки вколюються в шийку сечового міхура по краю внутрішнього отвору сечівника. Застосування інтубатора діаметром в 10 мм переслідує мету де що розширити внутрішній отвір сечівника, для прошивання мінімально достатньої товщі тканини. Розташування голок по колу на однаковій відстані від інтубатора забезпечує рівномірне прошивання.

3. Зближаючи ручки приладу, стрижень 5 діє на важіль 12, штовхаючи його, що викликає його переміщення по прорізу обмежуючої втулки 11. Відповідність розмірів прорізу в тілі обмежуючої вту-

лки і пластини важеля забезпечує тільки зворотно-поступальний його рух і виключає можливість коливання важеля і з'єднаної з ним втулки 10, що створює умови для її безперешкодного центричного вільного переміщення по горизонтальній частині стрижня 1, чим досягається відповідність отворів для голок у втулках 9 та 10. Завдяки співпаданню отворів, рухома втулка 10, яку штовхає важіль 12, наближається до втулки 9, штовхаючи кінець голок, переміщуючи їх крізь неї, чим досягається прошивання тканини шийки сечового міхура в подовжньому напрямі без коливання голок (фото 2).

4. Асистент, або ж хірург фіксує вихід голок крізь тканини промежини, виколує і видаляє голки. Наступним етапом є прошивання шийки сечового міхура голками з другими кінцями лігатур. Для цього інструмент виводиться з порожнини сечового міхура назовні, в отвори втулок встромлюються голки з другим кінцем лігатури, після чого інструмент занурюється в сечовий міхур, інтубатор приладу заводиться у внутрішній отвір сечівника, прилад нахилиється відносно вертикальної осі на необхідний кут таким чином, що голки вколюються в інших точках. Виконується прошивання шийки. В результаті цього утворюється П-подібний шов. Далі виконується зшивання сечівника, з передміхуровою частиною сечівника, або ж шийкою сечового міхура виведеними в рану промежини кінцями лігатур.

5. Конструктивні особливості приладу дозволяють застосування трьох голок, що створює одноразове рівномірне прошивання тканини, прискорює виконання операції і полегшує працю хірургічної бригади. Довжину голок хірург може змінювати в залежності від товщі прошивуючої тканини. Довжину голок в 53 мм (що відповідає відстані від кінця інтубатора до відведеної втулки 10) можна вважати оптимальною, тоді як використання голок більшої довжини потребує виконати вкол голок на рівні внутрішнього отвору сечівника, а потім заведення в нього інтубатора приладу. Далі принцип дії такий же. Також можливі конструктивні зміни приладу для застосування більшої кількості голок. Принцип дії приладу не змінюється. Всі деталі приладу виготовляються із хімічно стійкої сталі медичного призначення, що дозволяє провести надійну стерилізацію.

Таким чином, запропонований пристрій має значні переваги в порівнянні з існуючими приладами для прошивання шийки сечового міхура, а саме:

– Технічні особливості приладу направлені на виконання прошивання тканини без значних зусиль.

– Конструкція приладу дозволяє застосовувати одночасне рівномірне прошивання тканини декількома голками, що зменшує травматичність операції. Розміри та форма голок може бути змінена хірургом за необхідністю.

– Симетричне і паралельне розташування голок у втулках приладу відносно направляючого інтубатора, введеного в центральний кінець сечівника, забезпечує прошивання шийки сечового міхура вздовж стінки сечівника, що забезпечує збереження його анатомічної конфігурації незалежно від анатомічних особливостей.

– Застосування пропонованого приладу вик-

лючає можливість травми хірурга під час прошивання шийки сечового міхура в технічно складних умовах операції.

ки сечевого міхура з боку його порожнини, що покращує контроль та поліпшує виконання маніпуляції, скорочує тривалість операції та полегшує працю хірурга.

M1:1

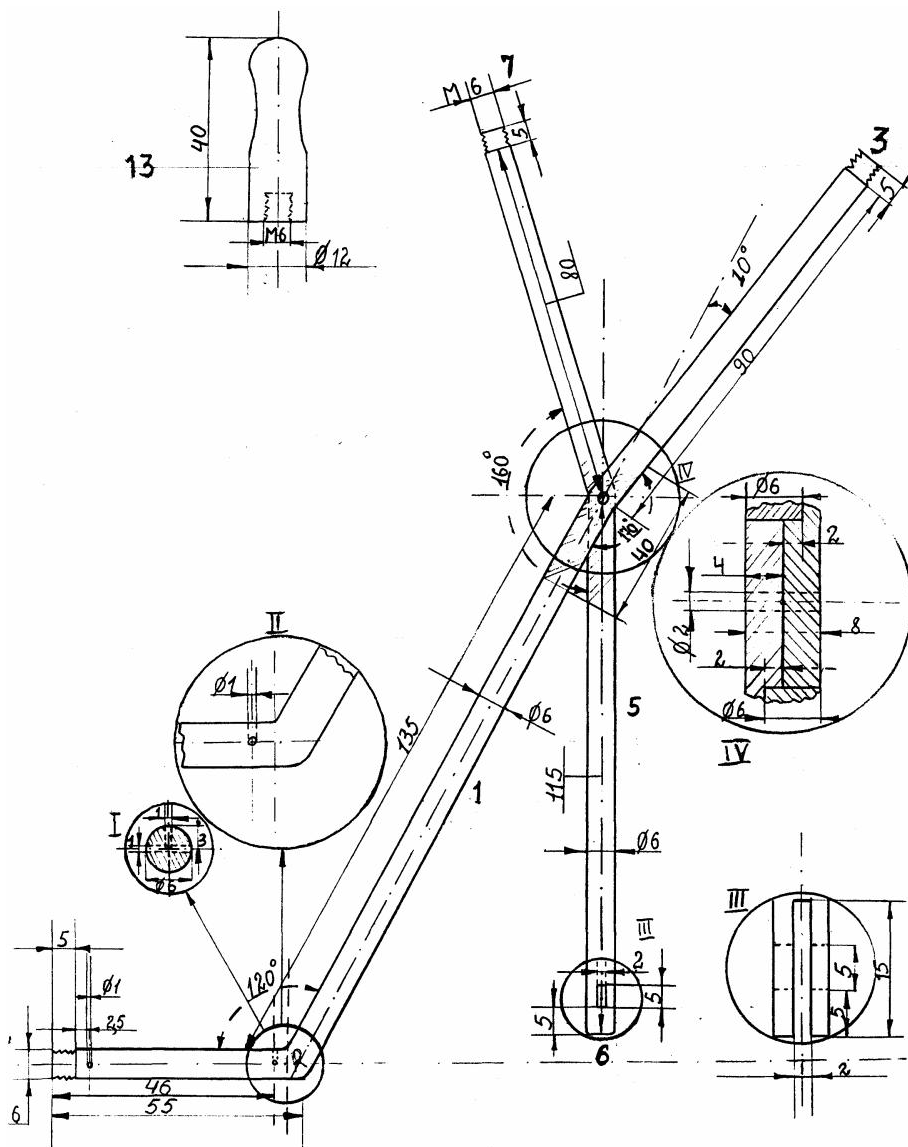


Fig. 1

M2:1

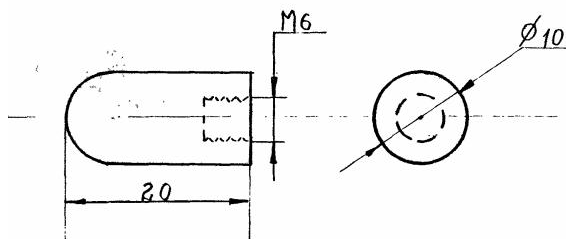


Fig. 2

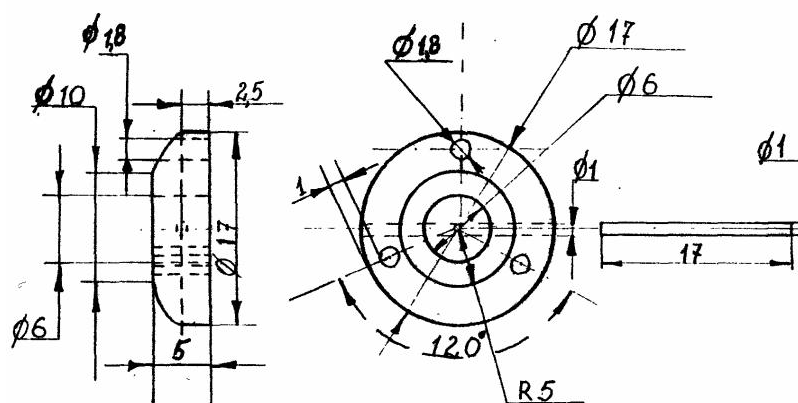


Fig. 3

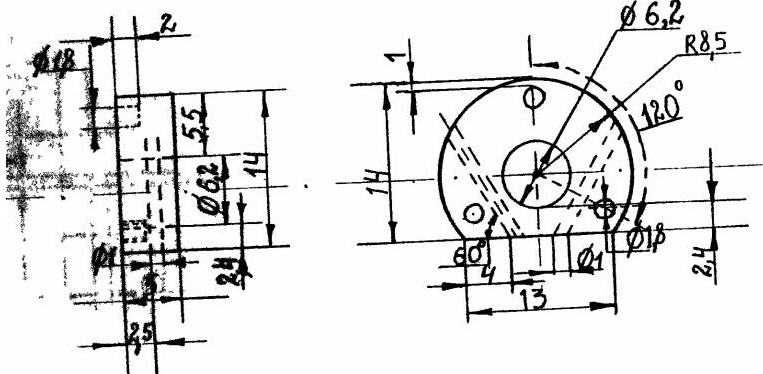


Fig. 4

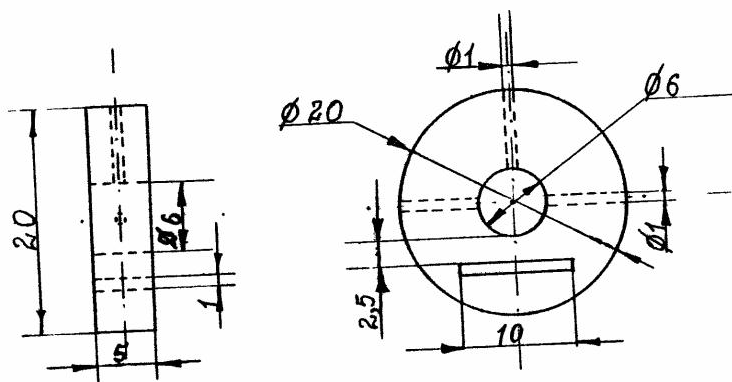


Fig. 5

15

41832
M2:1

16

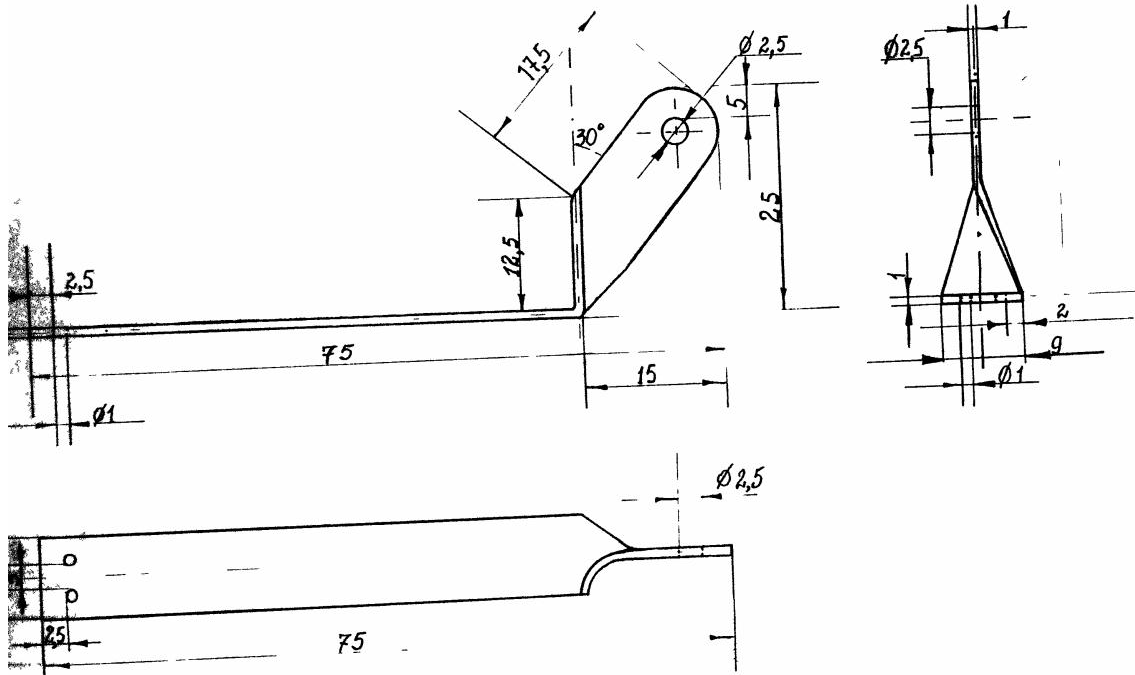


Fig. 6

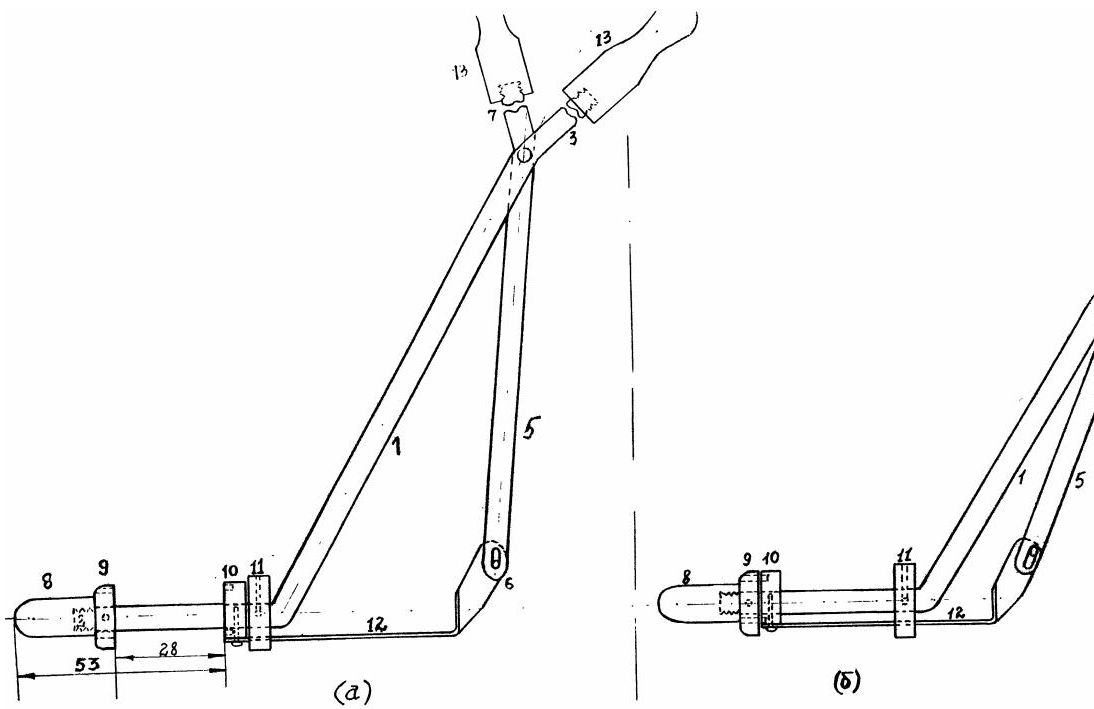


Fig. 7



ФОТО 1. Прилад зі знятими у вулкані гольками

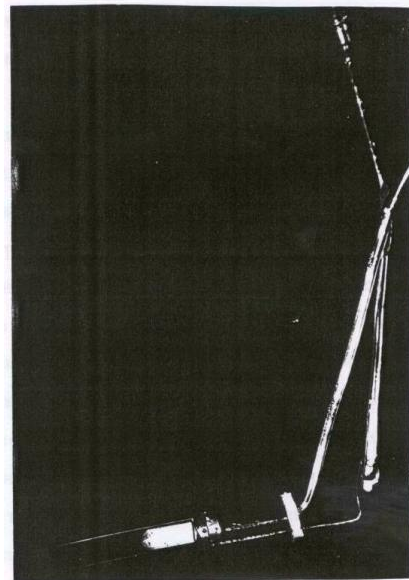


ФОТО 2. Прилад на момент переміщення голки і прошивання.