



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62497 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПУПКА ПРИ АБДОМІНОПЛАСТИЦІ

1

(21) u201103894

(22) 31.03.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) ТЕПЛІЙ ВАЛЕРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, БЕЗРОД-  
НИЙ БОРИС ГАВРИЛОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб реконструкції пупка при абдомінопла-  
стиці, що включає виконання нижнього горизонтал-  
ьного розрізу шкіри і підшкірної клітковини живо-  
та, піднімання шкірно-жирового клаптя на ділянці  
між розрізом і епігастральною зоною, видалення  
існуючого пупка, натягування верхнього клаптя  
вниз і формування в ньому отвору в місці, де по-  
винен бути новий пупок, пришивання до отвору  
острівного клаптя шкіри передньої черевної стінки,  
який **відрізняється** тим, що після підняття шкірно-  
жирового клаптя в зоні, яку планують видалити,  
нижче пупка над правим або лівим прямим м'язом  
за допомогою шаблона формують округлий острів-  
ний трансплантат шкіри діаметром 3 см, який  
живиться за рахунок перфорантних артерії і вени,  
відмічають на ньому вісь, паралельну середній  
лінії живота, та місця пересічення з краєм діагона-  
лей до цієї осі під кутом 60°, від останніх про-  
водять лінії до відміток на середній осі на відстані 0,5  
см від центра клаптика, виконують деепітелізацію  
краніального та каудального сегментів трансплан-

2

тата на периферії від накреслених ліній, та розсі-  
кають їх вздовж осі, після остаточного підняття  
верхнього клаптя живота і виконання пластики  
м'язово-апоневротичного шару, клаптик шкіри на  
судинній ніжці двома швами фіксують до апонев-  
розу по середній лінії на рівні майбутнього пупка,  
зберігаючи співвісність з тулубом, після відсічення  
зайвої шкіри, верхній клапоть живота фіксують до  
нижнього краю горизонтального розрізу, центр  
майбутнього пупка відмічають на середній лінії  
живота на відстані, що залежить від антропомет-  
ричних параметрів пацієнта, проводять через ньо-  
го два розрізи під кутом 35° до серединної лінії  
довжиною 1,6 см кожний, зі зворотної сторони  
отриманих чотирьох трикутників шкіри видаляють  
жирову тканину таким чином, щоб відкрити фіксо-  
ваний до апоневрозу трансплантат, чотирма оди-  
ночними швами пришивають кути деепітелізова-  
них ділянок до відповідних зовнішніх кутів розрізів  
шкіри живота, захоплюючи в шви кути деепітелізо-  
ваних ділянок протилежної сторони, по черзі роз-  
правляють бокові трикутники шкіри і обводять їх  
краї на стінках утвореної воронки, завертають кла-  
птики догори, деепітелізують обведені сектори  
трансплантата, опускають і фіксують до них бокові  
клаптики, а у краніальному та каудальному сегме-  
нтах попередньо деепітелізовані ділянки вкрива-  
ють верхнім та нижнім трикутниками шкіри.

Корисна модель належить до медицини, точ-  
ніше до хірургії, а саме до способів реконструкції  
пупка при абдомінопластиці.

В естетичному плані пупок виконує роль умов-  
ного центру живота.

Він є єдиним природним рубцем на тілі люди-  
ни [1]. Його розташування і форма суттєво впли-  
вають на загальне сприйняття зовнішнього вигля-  
ду тулуба людини [2,3]. Неправильне  
розташування, деформації та відсутність пупка  
значно погіршують самооцінку людини аж до вини-  
кнення депресії. При різних видах фізичної актив-  
ності він легко оголюється, цьому сприяє і сьогод-  
нішня мода. [4,5].

При виконанні естетичної абдомінопластики  
не завжди є можливість зберегти пупок пацієнта  
через необхідність пластики пупкової грижі або  
при наявності значного діастаза прямих м'язів у  
пацієнтів з короткою пупковою ніжкою. Іноді це  
недоцільно через наявність деформацій пупкової  
воронки, її непривабливий вигляд. Деякі пацієнти  
втратили пупок ще в дитинстві внаслідок вродже-  
них аномалій (гастрошизис, екстрофія клоаки, ом-  
фалоцеле) та запальних захворювань (некротич-  
ний фасциїт, пупковий сепсис) або у дорослому  
віці внаслідок хірургічних втручань з приводу пуп-  
кової грижі, пухлини шкіри або травми [6,7].

(13) U

(11) 62497

(19) UA

Порівняльні дослідження деяких хірургів показали, що в багатьох випадках пацієнти з більшим задоволенням сприймають реконструйований пупок (неоумбілікус) порівняно з власним пересадженням [7,8]. Створення пупка, який має натуральний молодий вигляд, підсилює ефект оперативного втручання [9]. Запропоновано багато способів реконструкції пупка, які забезпечують схожі результати [8]. Актуальність проблеми визначається тим, що при застосуванні відомих способів пупок часто має ненатуральний вигляд [10], часто оточений циркулярним рубцем, форма його не стійка.

Так, відомий спосіб реконструкції пупка шляхом формування двох бокових дермальних клаптів завдяки висіченню вздовж середньої лінії живота двох трикутників шкіри, видалення з під них жиру, утворення трубки з цих клаптів, фіксації її до апоневрозу і зашивання рани шкіри [11]. Недоліком наведеного способу є залишення досить помітних рубців вздовж середньої лінії живота. У разі розширення рубців пупкова воронка з часом втрачає свою форму.

Відомий також спосіб реконструкції пупка шляхом формування трьох трикутних клаптиків шкіри, які фіксують до апоневрозу живота, із залишенням центральної зони для загоєння вторинним натягом [12]. Недоліками цього способу є тривалий період загоєння після операції, важко сформувані досить глибоку воронку у худих пацієнтів. Це особливо важливо при абдомінопластиці, оскільки при ній залишається шар жиру невеликої товщини.

Найближчим аналогом є спосіб реконструкції пупка з виконанням нижнього горизонтального розрізу шкіри і підшкірної клітковини живота, підніманням шкірно-жирового клаптя на ділянці між розрізом і епігастральною зоною з видаленням існуючого пупка, натягуванням верхнього клаптя вниз, формуванням еліпсоподібного отвору шкіри на перетині серединної лінії живота і поперечної лінії рівня пупка, пришиванням до країв розрізу вільного еліпсоподібного трансплантата шкіри, на зворотному боці якого ретельно видалена жирова тканина [13]. Конічну форму пупкової воронки отримують за допомогою фіксації трансплантата до фасції живота і накладання на нього кисетного шва. Суттєвим недоліком вказаного способу є досить помітний циркулярний рубець навколо пупкової воронки. Він є свідченням перенесеної абдомінопластики. Результати операцій з використанням вільних трансплантатів шкіри вважають непередбачуваним як з естетичних міркувань, так і в плані стабільності отриманої форми [12]. Це зумовлене поганим кровопостачанням вільного клаптя, оскільки він пересаджується на тканини зі скудною васкуляризацією.

Тому доцільно розробити метод реконструкції пупка при абдомінопластиці, який дозволить сформувати пупок у естетично вигідному місці, не призведе до появи помітних рубців, забезпечить натуральну і сталу форму пупкової воронки

Задачею корисної моделі є вдосконалення способу реконструкції пупка при абдомінопластиці шляхом використання трансплантата шкіри на судинній ніжці, зміщення ліній швів в глибину пуп-

кової воронки, надання останній натуральної форми і запобігання рубцевій деформації у віддаленому післяопераційному періоді.

Технічний результат від застосування корисної моделі полягає в полегшенні надання пупковій воронці правильної естетично привабливої форми, зменшенні ризику виникнення ранніх післяопераційних ускладнень, а пацієнт отримує пупок, який має більш натуральний вигляд як в ранньому, так і віддаленому післяопераційному періоді.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі реконструкції пупка при абдомінопластиці, який включає виконання нижнього горизонтального розрізу шкіри і підшкірної клітковини живота, піднімання шкірно-жирового клаптя на ділянці між розрізом і епігастральною зоною, видалення існуючого пупка, натягування верхнього клаптя вниз і формування в ньому отвору в місці, де повинен бути новий пупок, пришивання до отвору острівного клаптя шкіри передньої черевної стінки, згідно з корисною моделлю, під час підняття шкірно-жирового клаптя в зоні, яку планують видалити, трохи нижче пупка над правим або лівим прямим м'язом за допомогою шаблона формують округлий острівний трансплантат шкіри діаметром 3 см, який живиться за рахунок перфорантних артерій і вени, відмічають на ньому вісь, паралельну середній лінії живота, та місця пересічення з краєм діагоналей до цієї осі під кутом 60°, від останніх проводять лінії до відміток на середній осі на відстані 0,5 см від центра клаптика, виконують деепітелізацію краніального та каудального сегментів трансплантата на периферії від накреслених ліній та розсікають їх вздовж осі, після остаточного підняття верхнього клаптя живота і виконання пластики м'язово-апоневротичного шару, клаптик шкіри на ніжці двома швами фіксують до апоневрозу по середній лінії на рівні майбутнього пупка, зберігаючи співвісність з тулубом, після відсічення зайвої шкіри, верхній клапот живота фіксують до нижнього краю горизонтального розрізу, центр майбутнього пупка відмічають на середній лінії живота на відстані, що залежить від антропометричних параметрів пацієнта, проводять через нього два розрізи під кутом 35° до серединної лінії довжиною 1,6 см кожний, зі зворотної сторони отриманих чотирьох трикутників шкіри видаляють жирову тканину таким чином, щоб відкрити фіксований до апоневрозу трансплантат, чотирма одиночними швами пришивають кути деепітелізованих ділянок до відповідних зовнішніх кутів розрізів шкіри живота, захоплюючи в шви кути деепітелізованих ділянок протилежної сторони, по черзі розправляють бокові трикутники шкіри і обводять їх краї на стінках утвореної воронки, завертають клаптики догори, деепітелізують обведені сектори трансплантата, опускають і фіксують до них бокові клаптики, а у краніальному та каудальному сегментах попередньо деепітелізовані ділянки вкривають ще двома, верхнім та нижнім, трикутниками шкіри.

Відмінними особливостями корисної моделі, що заявляється, є використання васкуляризованого трансплантата для утворення пупкової воронки. Переміщення ліній швів в глибину пупка робить її

непомітною в післяопераційному періоді. Ламана форма рани не дає можливості рубцевій тканині циркулярно стягнути пупок. Формування пупкової воронки за рахунок трансплантата, сегменти якого додатково вкриваються зверху трикутними клаптиками шкіри передньої черевної стінки, робить конструкцію більш міцною та стабільною.

За доступними літературними даними такий спосіб реконструкції пупка при абдомінопластиці невідомий.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких представлено:

На Фіг. 1 - місце формування трансплантата на судинній ніжці.

На Фіг. 2 - розмітка і деепітелізація полюсів острівного клаптя

На Фіг. 3 - місце і напрямок розрізів на верхньому клапті живота для формування нового пупка.

На Фіг. 4 - формування воронки з острівного клаптя і закриття її деепітелізованих зон трикутними клаптиками шкіри.

Спосіб виконують наступним чином. З урахуванням антропометричних показників пацієнта розраховують "ідеальне" положення його майбутнього пупка. Роблять нижній горизонтальний розріз шкіри і підшкірного шару. Від лінії розрізу піднімають верхній шкірно-жировий клапоть живота до перфорантних судин і трохи нижче пупка в зоні, яка підлягає видаленню, формують острівний клапоть 1 на судинній ніжці 2. Обережно видаляють жирову тканину навколо судинної ніжки якомога ближче до шкіри. Відокремлюють від оточуючих шкірних покривів острівця шкіри, з якого буде формуватись трансплантат. Продовжують піднімати верхній клапоть живота у краніальному напрямку. При наявності пупка, який неможливо зберегти, відсікають останній від фасції та оточуючої шкіри. В разі потреби виконують пластику м'язово-апоневротичного шару. Натягуючи верхній клапоть живота у каудальному напрямку, визначають розмір зайвих тканин і видаляють їх. Оцінюють стан трансплантата. З урахуванням зон ішемії вирізають з нього круглий клаптик діаметром 3 см. Кладуть сформований клаптик в "ідеальне" місце на середній лінії живота, слідкуючи за тим, щоб не перекрутилась його судинна ніжка, і проводять через центр вісь 3 вздовж середньої осі живота. Далі накладають на трансплантат шаблон і відмічають чотири точки 4 перетину діагоналей, які йдуть під кутом 60° до середньої лінії 3, з його краєм. Від центру трансплантата 5 вздовж осі відкладають відрізки 6 по 0,5 см. Ці точки з'єднують з двома найближчими точками перетину діагоналей з краєм клаптика 7. В межах цих сегментів біля обох полюсів проводять деепітелізацію шкіри 8. Потім вздовж середньої лінії розсікають деепітелізовані ділянки 9. Двома швами 10 фіксують острівний трансплантат по середній лінії живота на відстані від лобкового симфізу, яку розраховують в залежності від зросту пацієнта. Пришивають верхній клапоть живота до нижнього краю рани. Аналогічним чином як і при визначенні положення пупка на апоневрозі, відмічають його майбутній центр на шкірі. В цьому місці виконують два розрізи 11 дов-

жиною по 1,6 см під кутом 35° до серединної осі живота. Під трикутниками шкіри, що утворилися, видаляють жирову тканину, особливо ретельно це виконують на зворотному боці дерми. Чотирма швами 12 фіксують шкірний трансплантат до кутів розрізів. При цьому в шви захоплюють кут деепітелізованої ділянки, що лежить безпосередньо під розрізом 13, а також кут деепітелізованої ділянки протилежної сторони 14 біля середньої лінії. Після затягування ниток формується витягнута вздовж середньої лінії конусоподібна воронка. Обережно по черзі натягують кінчики бокових трикутників шкіри 15 і переносять їх контури на трансплантат. Після деепітелізації трикутних зон на бокових схилах воронки 16, їх закривають боковими клаптиками шкіри 15. Деепітелізовані ділянки у краніальному та каудальному сегментах прикривають верхнім та нижнім трикутними клаптями 17. Для фіксації всіх трикутних клаптів достатньо по одному-три шви.

Приклад клінічного застосування способу

Хвора 3., 34 років, і. х. № 13371 госпіталізована в стаціонар 06.11.08 р. зі скаргами на наявність значних жирових відкладень на тулубі і кінцівках. У хворої була надлишкова маса тіла, індекс маси тіла - 27,9 кг/м<sup>2</sup>. Суттєвий надлишок шкіри в нижніх і середніх відділах живота. Виявлена пупкова грижа, грижова воронка деформована, розширена, зміщена в бік від середньої лінії. Приймаючи до уваги наявність значних жирових відкладень на животі та надлишків шкіри як над пупком, так і нижче нього вирішено виконати абдомінопластику. Беручи до уваги наявність пупкової грижі і деформацію пупка найбільш доцільним визнано формування неоумбілікуса. Після виконання ліпосакції у верхній половині живота і на боках, виконано нижній горизонтальний розріз шкіри і підшкірної клітковини, у краніальному напрямку піднято шкірно-жировий клапоть до перфорантних судин достатнього діаметра які проходили через правий прямий м'яз живота на 4 см нижче пупка. Обережно виділили судинну ніжку від апоневрозу до поверхневих відділів підшкірного жиру. Клапоть шкіри над ніжкою відокремили від оточуючих тканин. Перевірили чи не натягуються судини отриманого клаптя при його переміщенні до проєкції пупка пацієнтки. Клапоть прикрили вологою серветкою і продовжили підняття верхнього клаптя живота вище пупка, а по середній лінії - аж до мечоподібного відростка. Пупкову воронку від'єдали від пупкового кільця разом з клаптем. Виконали пластику пупкової грижі з використанням сітчастого алотрансплантата, який розмістили між очеревиною і заднім листком піхви прямих м'язів живота. Після герніопластики продовжили формування поздовжньої дуплікатури м'язово-апоневротичного шару від мечоподібного відростка до лобка. Перевірили стан шкіри острівного клаптя і в місці нормального кровопостачання сформували циркулярний трансплантат діаметром 3 см. Розрахували естетично вигідне положення майбутнього пупка і розмістили в ньому підготовлений клапоть. На останньому намальовали поздовжню вісь, паралельну середній осі тіла. За допомогою шаблона нанесли 4 відмітки, що відповідали перетину 2 діагоналей, які про-

ходили через центр клаптя під кутом 60° до середньої осі. Потім вздовж останньої в обидва боки від центру відклали 2 відрізки по 0,5 см. Отримані точки з'єднали лініями з найближчим і точками перетину діагоналей з краєм клаптика. За допомогою скальпеля провели деепітелізацію шкіри в зонах між вище означеними лініями і полюсами клаптика. Потім ножицями розсікли трансплантат вздовж середньої осі від полюсів до точок на відстані 0,5 см від центру клаптика. На середній лінії живота відмітили центр майбутнього пупка і в цьому місці фіксували трансплантат до апоневрозу двома швами, проведеними через вісь острівця шкіри на відстані 0,3 см від його центру. Визначили необхідну довжину верхнього клаптя живота і разом з деформованим пупком видалили зайві тканини. Провізорним швом фіксували верхній клапоть до нижнього краю рани. З урахуванням зросту пацієнтки і відстані між мечоподібним відростком та лобковим симфізом розрахували "ідеальне" положення пупка і відмітили його на шкірі живота. Через цю точку під кутом 35° до середньої лінії живота провели навхрест 2 невеликі лінії і відміряли на них відрізки по 0,8 см в кожному напрямку. Гостроконечним скальпелем розсікли шкіру вздовж ліній між мітками. Отримані трикутні клаптики шкіри вивернули назовні і обережно зі зворотного боку видалили підшкірний жир. Висікли також жирову тканину на всю товщу верхнього клаптя живота так, щоб добре візуалізувати фіксований до апоневрозу клапоть шкіри. Жирову тканину видалили в зоні, що трохи перевищує зону розрізів на шкірі. Це дало можливість сформувати поступове заглиблення навколо нового пупка. Кінці поздовжніх розрізів острівного трансплантата змістили таким чином, щоб як у верхньому, так і в нижньому полюсі один деепітелізований сектор перекрив зверху інший, і у такому положенні чотирма швами пришили їх до кутів розрізів верхнього клаптя шкіри живота. Цей маневр дозволив утворити витягнуте воронкоподібне заглиблення. Тепер, за допомогою пінцета по черзі натягуючи бокові трикутнички шкіри в напрямку центру ноубілікуса, ретельно обвели їх контури на бокових схилах сформованого заглиблення. Скальпелем обережно виконали деепітелізацію намальованих трикутних ділянок і декількома окремими швами прикрили їх зверху боковими трикутними клаптями шкіри черевної стінки. Також окремими швами фіксували краніальний та каудальний трикутники, вкриваючи ними деепітелізовані зони у верхньому та нижньому полюсах пупка. В середину нової сформованої пупкової воронки ввели серветку з марлі, яка забезпечувала невелику компресію на стінки. Рани загоїлися первинним натягом. Шви були зняті на 14 добу. Отриманий результат повністю задовольнив як пацієнтку, так і хірургів. Пупок тепер був розташований в естетично вигідному положенні і мав розміри, що відповідають антропометричним параметрам хворої. Рубці в глибині пупкової воронки практично не були помітні в віддаленому післяопераційному періоді.

Спосіб, що заявляється, був апробований в клініці кафедри хірургії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця на базі

МКЛ № 4 м. Києва. Оперативні втручання проведені у 5 пацієнтів. Не було некрозів шкірного трансплантата, шви з пупка знімали через 2 тижні. Запропонований спосіб дозволив отримати пупки у формі поздовжньо орієнтованих еліпсів, що вважається найбільш естетичним у жінок. Шви всередині пупка були практично непомітні з самого моменту операції, а через 2-3 місяці зовсім не візуалізувалися. Розміри пупка з часом практично не змінювалися, тобто, з одного боку, був відсутнім ефект стягування, а, з другого, пупкове заглиблення утримувало свою форму, не робилось більш плоским у віддаленому періоді спостереження. Поступово формувалось невелике нависання верхньої частини пупка у вигляді капюшону, що ще більше надавало йому природного вигляду.

Отже, застосування васкуляризованого клаптя для реконструкції пупка дозволяє уникнути ускладнень у вигляді некрозів трансплантата, прискорити та полегшити протікання раннього післяопераційного періоду, оскільки рани загоюються первинним натягом. Зміщення ліній фіксації в глибину пупка дозволяє усунути одну з найочевидніших ознак абдомінопластики - періумбілікальний рубець, а ламана форма лінії шва попереджує поступове стягування пупка рубцевою тканиною. Зшивання шкіри в накладку підвищує стабільність конструкції, не спостерігається поступового сплюснення воронки. Пацієнти отримують саме ту форму пупка, яка запланована.

Джерела інформації:

1.Niranjan N.S., Staiano J.J.An anatomical method for re-siting the umbilicus // *Plast Reconstr Surg.*2004. - Vol.113, № 7. - P.2194-2198.

2.Craig S.B., Faller M.S., Puckett C.L.In search of the ideal female umbilicus // *Plast.Reconstr.Surg.*-2000. - Vol.105, № 1. - P.389-392;

3.Abhyankar S.V., Raiguru A.G., Patil P.A.Anatomical localization of the umbilicus:an Indian study // *Plast.Reconstr.Surg.*2006. - Vol.117, № 4. - P.1153-1157;

4.Pinto PA, Stock JA, Hanna MK.Results of umbilicoplasty for bladder exstrophy // *J Urol.*2000Dec;164(6):2055-7;

5.Masuda R., Takeda A., Sugimoto T.Ishiguro M., Uchinuma E.Reconstruction of the Umbilicus Using a Reverse Fan-Shaped Flap // *Aesth.Plast.Surg.*2003. - V.27. - P.349-353;

6.Akbas H., Guneren E., Eroglu L., Uysal O.A.Natural-looking umbilicus as an important part of abdominoplasty // *Aesthetic Plast.Surg.*-2003. - Vol.27, № 2. - P.139-142;

7.Sevin A., Sevin K., Senen D., Erdogan B.A New Method for Umbilicus Reconstruction:Preliminary Report // *Aesth.Plast.Surg.*2006. - Vol.30. - P.589-591

8.Malic CC, Spyrou GE, Hough M, Fourie L.Patient satisfaction with two different methods of umbilicoplasty.*Plast Reconstr Surg.*2007Jan;119(1):357-61;

9.Lee M.J., Mustoe T.A.Simplified technique for creating a youthful umbilicus in abdominoplasty // *Plast.Reconstr.Surg.*-2002. - Vol.109, № 6. - P.2136-2140;

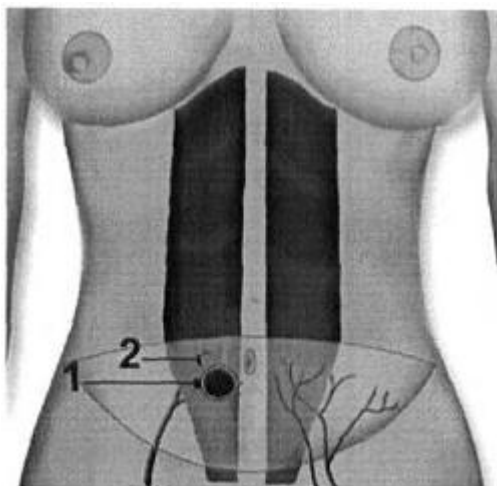
10.Kajikawa A, Ueda K, Suzuki Y, Ohkouchi M.A new umbilicoplasty for children:creating a longitudinal

deep umbilical depression // Br J Plast Surg.2004Dec;57(8):741-8;

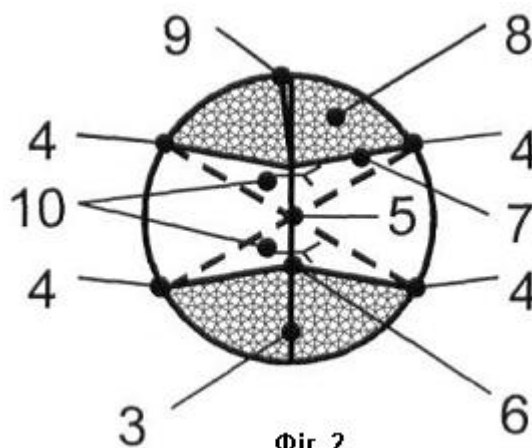
11.Barroso U.A technique for constructing an umbilicus and a concealed catheterizable stoma // U.Barroso, R. Jednak, J.S.Barthold, R. Gonzalez. - B.J.U.International.-2001. - Vol.87, № 1. - P.117-120.

12.Franco T.Neomphaloplasty:An Old and New Technique // T.Franco, D. Franco. - Aesth.Plant.Surg.-1999. - Vol.23,P. 151-154,

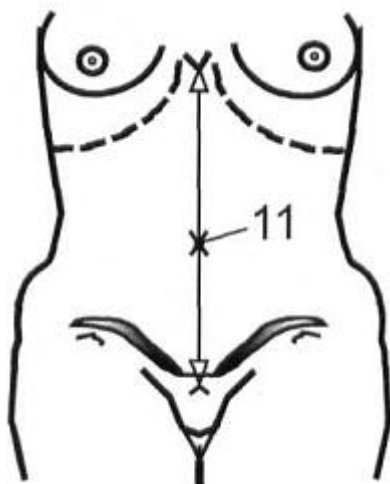
13.Marconi F.Reconstruction of the umbilicus:a simple technique.Plant Reconstr Surg.1995May;95(6):1115-7.



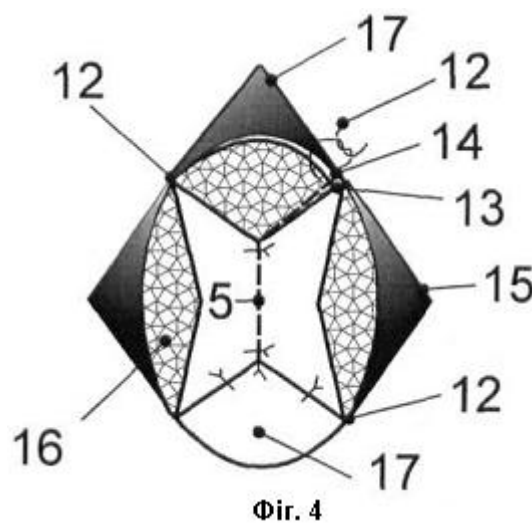
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4