

Винахід відноситься до медицини, а саме, до засобів захисту та лікування відкритих ран, відморожень, опіків, шкірних захворювань, гнійних ран після їх розтину та післяопераційних швів.

Відома пов'язка, що має кілька шарів перев'язочного матеріалу, під її поверхневим шаром розміщені еластичні трубки з отворами в боковій поверхні, направлені в бік робочої частини пов'язки й прокладками з перев'язочного матеріалу, розташованими між трубками [А.с. СРСР №1232251, МПК: А61F13/00, опубл. бюл. №19, 1986р.].

Недоліком аналога є безпосередній контакт з ураженими ділянками тіла, що спричиняє біль та травмування при накладанні й зніманні, до уражених ділянок не потрапляє повітря та денне світло, що при виділенні з ран лімфи, крові, гною, створює сприятливе середовище для розвитку гнійно-запальних процесів, неможливість візуально контролювати процес лікування без знімання пов'язок, складність у користуванні, довгий процес реабілітації хворих.

Найближчою по технічній сутності є пов'язка, що має мембрану з тонкої прозорої вологонепроникної плівки з отворами для штуцерів, мембрана виконана двохшаровою, в ній повітряні порожнини чергуються із смужками електропровідного матеріалу [А.с. СРСР №402366, МПК: А61F13/00, опубл. бюл. №42, 1973р.].

Недоліками прототипу є безпосередній контакт з ураженими ділянками, неможливість вільного доступу повітря і сонячного проміння та контролю за ходом лікування, складність у використанні.

Технічне завдання - створити медичну пов'язку одноразового використання, шляхом конструктивного рішення та застосування прозорих і повітронепроникних герметичних матеріалів, уникнути прямого безпосереднього контакту з рановою тканиною, уникнути небезпеки потрапляння хвороботворних бактерій ззовні, що дасть можливість відсмоктувати та збирати гнійні виділення, буде простою у використанні та прискорить процес лікування ран, опіків, відморожень, шкірних захворювань, гнійних ран та післяопераційних швів у пацієнтів.

Поставлене технічне завдання вирішується медичною пов'язкою одноразового використання, яка складається з вологонепроникної плівки, виконаної у вигляді кільця з липкого пластиру, обведеного зсередини шаром мікропористого ватно-марлевого поглинаючого матеріалу, який фіксується пластиковим гнучким кільцем, оснащеним смужками для кріплення на липучках, та виступом для додаткового кріплення за допомогою липкого пластиру (при необхідності), крім того, на верхній основі кільця кріпиться деформатор у вигляді гофрованого кільця, який (деформатор) також покритий зсередини ватно-марлевым поглинаючим шаром, над деформатором прикріплено купол з двох частин: нижня - циліндрична прозора частина купола виконана з пластику з повітронепроникними отворами, захищеними сіточкою з тканини, (або без неї для окремих варіантів виконання), для зменшення потрапляння пилу, верхня частина купола - пластикова, прозора з фокусуючою пластикою лінзою в центральній частині і також виконана з повітронепроникними отворами та з можливістю обертання на нижній частині купола таким чином, щоб повітронепроникні отвори закривались і відкривались при необхідності. Фокусуюча пластикова лінза у верхній частині купола медичної пов'язки одноразового використання служить для кращого фокусування й збирання сонячних променів та денного світла. Після фіксації медичної пов'язки одноразового використання на тілі пацієнта, поворотом верхньої прозорої частини купола з отворами та фокусуючою лінзою на 60 градусів вправо, відкривають вентиляційні отвори. Верхня частина купола самофіксується у закритому або відкритому положенні за допомогою виступів на зовнішній поверхні нижньої частини купола та комірок на внутрішній поверхні верхньої частини купола медичної пов'язки.

Медичну пов'язку одноразового використання виготовляють із можливістю відкривання й закривання отворів для запобігання проникненню всередину води, пилу, холодного повітря.

Для збирання гнійних виділень служить ексцентричний (потовщений з однієї сторони) шар мікропористого поглинаючого матеріалу, при цьому пов'язка кріпиться до тіла пацієнта потовщеним шаром униз, а додатковим виступом для кріплення - угору, щоб дати можливість стікати виділенням на потовщену частину поглинаючого шару.

Варіантом медичної пов'язки одноразового використання є медична пов'язка одноразового використання відсмоктуюча, яку використовують для лікування гнійних ран, а саме, для витягування (висмоктування) гнійних виділень із рани та яду після укусу змії.

Медична пов'язка одноразового використання відсмоктуюча складається з основи, що складається з ватно-марлевого повітронепроникного кільця, прикріпленого до гнучкого пластикового кільця, котре оснащено еластичними смужками для кріплення до тіла пацієнта на липучках, купола у вигляді циліндра, із пружної деформованої (гофрованої) силіконової гуми, покритої з внутрішньої сторони поглинаючим ватно-марлевым шаром, у верхній частині купол закритий прозорою пластикою пластинкою з клапаном, який служить для утримання вакууму у капсулі, клапан у робочому положенні - закритий.

Випускають медичні пов'язки одноразового використання наступних геометричних форм: круглі, продовгуваті, еліпсоїдні, прямокутні, а також у формі піраміди певних геометричних розмірів у відповідності із специфікою розміщення на поверхні тіла пацієнта, деформована гума для надання медичній пов'язці одноразового використання форми пошкодженої поверхні на тілі пацієнта.

Суть винаходу пояснюється фігурами графічного зображення, де на фіг.1 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання, на фіг.2 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання - вид збоку, зліва - вид зверху, справа - вид зсередини в перерізі, на фіг.3 - переріз А-А з фіг.2, на фіг.4 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання для післяопераційних швів та лінійних травм, на фіг.5 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання з плоским куполом для незначних ран (негнійних ран), на фіг.6 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання відсмоктуючої, справа - вид збоку, зліва - в перерізі зсередини, на фіг.7 - загальний вигляд медичної пов'язки одноразового використання відсмоктуючої зі стисненою деформаційною частиною, тобто в робочому положенні.

Медична пов'язка одноразового використання складається з кільця липкого пластиру 1, обведеного зсередини ексцентричним шаром мікропористого ватно-марлевого поглинаючого матеріалу 2, що фіксується

пластиковим гнучким кільцем 3, оснащеним смужками для кріплення на липучках 4 та виступом 5 для додаткового кріплення до тіла пацієнта за допомогою липкого пластиру (при необхідності), на верхній основі кільця 1 закріплений деформатор 6, що має вигляд гофрованого кільця, котре також зсередини покрите шаром ватно-марлевого поглинаючого матеріалу 2, над деформатором розміщено купол з двох частин: нижня 7 і верхня 8, нижня прозора циліндрична частина купола 7 виконана із пластику з повітропроникними отворами 9, захищеними сіточкою з тканини для зменшення потрапляння пилу, і верхня частина купола 8 - пластикова прозора з фокусуючою пластиковою лінзою 10 в центральній частині, верхня частина купола 8 виконана з повітропроникними отворами 9 та з можливістю повертання на нижній частині купола на 60 градусів, щоб повітропроникні отвори відкривались чи закривались при необхідності. Верхня частина купола самофіксується у закритому або відкритому положенні за допомогою виступів 11 на зовнішній поверхні нижньої частини купола 7, та комірок 12 на внутрішній поверхні верхньої частини купола 8 (фіг.2, 3)

Медична пов'язка одноразового використання відсмоктуюча складається з основи 1, що складається із гнучкого пластикового кільця 2, до якого прикріплене ватно-марлеве повітропронепроникне кільце й купол 3 у вигляді циліндра із пружної деформованої силіконової гуми, покритої із внутрішньої сторони поглинаючим ватно-марлевым шаром 4, у верхній частині купол 3 закритий прозорою пластиковою пластинкою 5 із клапаном 6, крім того, гнучке пластикове кільце 2 оснащено еластичними смужками 7 для кріплення до тіла пацієнта на липучках (фіг.6, 7).

Медична пов'язка одноразового використання працює таким чином.

Після припинення кровотечі з рани при отриманні опіків, відмороженні на певних ділянках тіла, при різних гнійно-запальних захворюваннях після їх розтину, та після накладання швів, рану обробляють лікувальними препаратами, підбирають медичну пов'язку одноразового використання по таких ознаках:

По величині пошкодження поверхні тіла (діаметр рани).

По формі пошкодження (прямолінійні порізи, опіки, післяопераційні шви).

По формі частин тіла, що ушкоджені. (У промисловому виробництві, всі медичні пов'язки одноразового використання будуть умовно пронумеровані у відповідності до розмірів та форм окремих частин людського тіла).

Вийнявши медичну пов'язку одноразового використання зі стерильної поліетиленової упаковки, знімають захисну плівку із липкого пластиру 1, очищають периферію пошкодження розчином антисептика і прикріплюють медичну пов'язку одноразового використання до здорової тканини за допомогою липкого пластиру 1. Якщо виникає необхідність у більш надійній фіксації медичної пов'язки на тілі пацієнта, тоді використовують додатковий виступ для кріплення 5 і за допомогою смужки липкого пластиру прикріплюють до тіла пацієнта. Після фіксації медичної пов'язки на певній ділянці тіла, поворотом верхньої частини купола 8 з отворами 9 та фокусуючою лінзою 10 на 60 градусів вправо, відкривають вентиляційні отвори 9.

Для збирання гнійних виділень служить ексцентричний (потовщений з однієї сторони) шар мікропористого поглинаючого матеріалу 2, причому медична пов'язка одноразового використання кріпиться до тіла пацієнта потовщеним шаром униз, а додатковим виступом 5 для кріплення-вгору, так, щоб гнійні виділення під дією земного тяжіння стікали на потовщений шар 2.

Медичну пов'язку одноразового використання відсмоктуючу прикріплюють до здорової тканини за допомогою нанесення на її основу 1 клеючої речовини, яка знаходиться в окремій маленькій ємності разом з медичною пов'язкою відсмоктуючою в стерильній упаковці. Потім додатково фіксують за допомогою еластичних смужок на липучках 7, після чого натисканням на кришку пов'язки 5 стискають "сплющують" її, ставлячи в робоче положення (фіг.6, 7). Клапан у кришці служить для утримання вакууму в пов'язці і в робочому положенні закритий. Пружна деформована гума, стараючись стати в початкове положення, створює від'ємний тиск, який в свою чергу буде компенсуватись гнійними виділеннями з рани. Крім того, гнійні виділення будуть поглинатись мікропористим поглинаючим шаром, що нанесений на внутрішню поверхню медичної пов'язки одноразового використання відсмоктуючої.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Порівняльну оцінку ефективності лікувальної дії запропонованих медичних пов'язок одноразового використання проведено на двох групах хворих (по 5 в кожній) з карбункулами різної локалізації. Показниками для оцінки ефективності служили термін очищення рани, температура тіла, та термін появи грануляції.

В 1-ій групі після розтину гнійного вогнища та промивання рани розчином антисептика, на ранову поверхню наносили лікарські препарати з використанням звичайних ватно-марлевих пов'язок (контрольна група).

В 2-ій групі після операції та обробки рани лікарськими препаратами використовували медичні пов'язки одноразового використання за запропонованим винаходом.

Результати випробувань наведено в табл.1.

Таблиця 1

Порівняльні результати способів лікування хворих з карбункулом

Спосіб Лікування	К-сть хворих	Середні терміни (доба)			
		Очищення рани	Температура тіла	Грануляція	Тривалість лікування
Ензимотерапія з використанням ватно-марлевих пов'язок	5	5,2±0,5	3,1±0,4	4,1±0,4	10,5±0,9
Ензимотерапія з використання медичної пов'язки	5	4,3±0,4	2,3±0,4	3,1±0,5	7,4±0,8

одноразового використання					
---------------------------	--	--	--	--	--

Таким чином, проведена апробація виявила високу ефективність запропонованого способу лікування.

У групі хворих, які лікувались за допомогою медичних пов'язок одноразового використання, гнійні рани значно швидше очищались від некротизованих тканин ( $P < 0,05$ ) раніше проходило зниження температури тіла ( $P < 0,05$ ) та раніше заявлялась грануляція ( $P < 0,01$ ). При цьому терміни перебування хворих у стаціонарі скорочувались на 3-4 доби, ( $P < 0,01$ ) порівняно з контрольною групою.

Приклад 1. Хворий І., 19 років, 20.05.99р. поступив у хірургічне відділення зі скаргами на біль у правому передпліччі, наявність ущільнення шкіри, підвищення температури, загальну слабкість. Захворювання виникло внаслідок подряпини шкіри під час домашніх робіт. На другу добу на цьому місці з'явилась біль та ущільнення шкіри, температура підвищилась до 38 градусів по Цельсію. Артеріальний тиск 110/75 мм рт.ст., пульс 88 уд./хв., температура тіла 37,5°C. Анамнез життя без особливостей. При об'єктивному обстеженні виявлено: передпліччя червоне із синюшним відтінком. На зовнішній поверхні на 9 см нижче ліктьового суглоба тканина у вигляді зрізаного конусу діаметром 3,0 см, який здіймається на рівні оточуючих тканин. На верхівці конусу шкіра чорного кольору і в ній видно три отвори діаметром 2-3 мм, в яких видно біло-зелені тканини (некротичні стержні). При пальпації тканини болючі, щільні, в центрі розм'якшення, через отвори на верхівці конусоподібного утвору виділяється гній біло-жовтого кольору без запаху. Діагноз: карбункул правого передпліччя.

20.05.99р. після обробки операційного поля під внутрішньовенним наркозом, карбункул розітнено хрестоподібним розтином. Клапті шкіри відсепаровані. Виділилось до 15 мл гною. Гострим шляхом по мірі можливості видалені некротизовані тканини. Утворену порожнину промито 3%-розчином перекису водню, 0,05% розчином декаметоксину і заповнено протеолітичним ферментом (трипсин). Накладено медичну пов'язку одноразового використання відсмоктуючу. Призначено антибактеріальну терапію.

21.05.99р. Стан хворого незадовільний. Скаржиться на біль у руці, температура тіла 37,1°C. Капсула на 1/2 заповнена гноем, шкіра навколо рани червона, гаряча на дотик. Порожнина промито і заповнено протеолітичним ферментом. Накладено медичну пов'язку одноразового використання відсмоктуючу.

22.05.99р. Стан хворого ближче до задовільного. Біль у руці зменшився. Температура тіла нормальна. Капсула на 1/8 заповнена гноем. Набряк руки зменшився, зменшилось почервоніння. Некротизовані тканини в рані частково видалені тупим шляхом. Порожнина заповнена протеолітичним ферментом. Накладено медичну пов'язку одноразового використання.

23.05.99р. Загальний стан хворого задовільний. Температура тіла - нормальна. Біль у стані спокою не турбує. Поглинаючий шар медичної пов'язки одноразового використання промок гноем. У верхній частині рана покрита некротизованими тканинами. Внизу дно рани очистилось. Рану оброблено лікарськими препаратами, накладено медичну пов'язку одноразового використання.

24.05.99р. Стан хворого задовільний. Температура тіла 36,6°C. Поглинаючий шар пов'язки помірно промок гноем. Набряк передпліччя зменшився. В нижній частині рани дно і стінки очистились від некротизованих тканин, з'явилися поодинокі бліді грануляції. Рана оброблена лікарськими препаратами. Накладено медичну пов'язку одноразового призначення.

25.05.99р. Стан хворого задовільний, скарг нема. Температура тіла 36,7°C. Набряку руки немає. Шкіра нормального кольору. Рана очистилась від некротизованих тканин. Дно і стінки покриті грануляціями. Порожнина оброблена метилурациловою маззю. Накладено медичну пов'язку одноразового використання.

26.05.99р. Стан хворого задовільний. Температура тіла нормальна. Виділень нема. Рана чиста, покрита грануляціями на 1/4. Медична пов'язка з метилурациловою маззю. Хворий виписаний на амбулаторне лікування.

Приклад 2. Хворий М., 25 років, 10.07.99р. поступив у хірургічне відділення зі скаргами на біль і наявність рани у верхній третині лівої гомілки та підвищення температури тіла. П'ять днів тому при падінні під час гри у футбол пошкодив ногу. В зв'язку з тим, що рана не загоювалась, краї потемніли і шкіра навкруг стала червоною і набряклою, підвищилась температура тіла до 37,9°C, вимушений був звернутися за медичною допомогою. Анамнез життя без особливостей. Артеріальний тиск 110/80 мм рт.ст., пульс 88 уд./хв. Ліва гомілка в верхній третині збільшена в об'ємі відносно правої на зовнішній поверхні на 5 см. Нижче коліна є рана розмірами 3х3 см, яка покрита фіброзно-гнійною масою, краї подриті, нерівні, темного кольору, шкіра навкруги темно-червона. При пальпації відмічається підвищення температури шкіри і біль навкруги рани.

Діагноз: забита інфікована рана верхньої третини лівої гомілки. Рану промито 3% розчином перекису водню та 0,05% розчином декаметоксину і заповнено протеолітичним ферментом. Накладено медичну пов'язку одноразового використання відсмоктуючу.

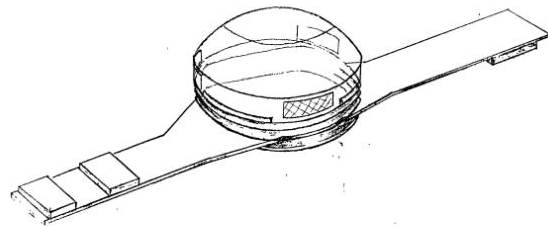
11.07.99р. Хворий відмічає відсутність болю в області рани в стані спокою, температура тіла 37,0°C. Пов'язка заповнена на 1/3 гноем. Рана заповнена гноем і некротичними масами. Почервоніння і набряк навкруг рани зменшились. Порожнина рани оброблена лікарськими препаратами. Накладено медичну пов'язку одноразового використання відсмоктуючу.

13.07.99р. Хворий скарг не пред'являє. Температура тіла нормальна. Пов'язка наповнена на 1/3 рідким гноем з кров'янистим відтінком. Навкруги рани, де краї були темного кольору з'явилась зона відторгнення. Рана промита розчином антисептиків. Дно і стінки чисті, з'явилися грануляції. Рана оброблена лікарськими препаратами. Накладено медичну пов'язку одноразового використання.

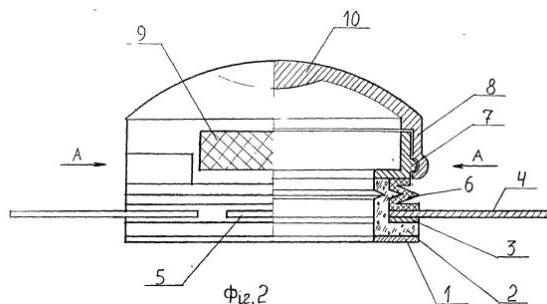
14.07.99р. Загальний стан хворого задовільний, температура 36,6°C. Поглинаюча частина пов'язки промочена незначною кількістю ранового вмісту, гомілка зменшилась в об'ємі до нормальних розмірів. Шкіра навкруги звичайного кольору. В рані мала кількість рідкого гною. Некротизовані краї легко відділились від здорової тканини. Дно і стінки покриті грануляціями. Рана промита антисептиками та оброблена лікарськими препаратами. Накладено медичну пов'язку одноразового використання.

17.07.99р. Загальний стан задовільний. Рана на 2/3 виповнилась грануляційною тканиною. Шкіра навкруг рани звичайного кольору. Хворий виписаний на амбулаторне лікування.

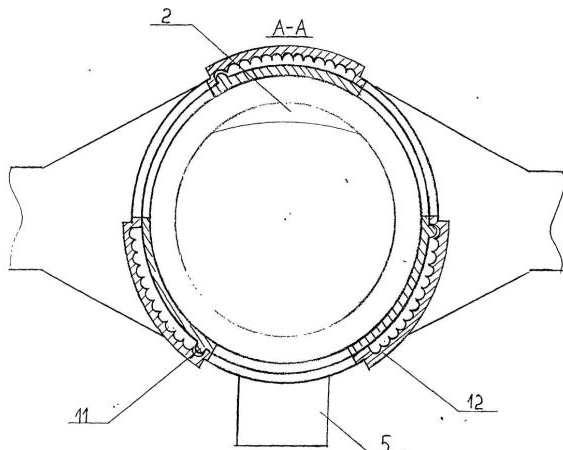
Технічний результат - створено медичну пов'язку одноразового використання, яка дає можливість уникнути прямого безпосереднього контакту з рановою тканиною, забезпечує стерильність, дає можливість збирати гнійні виділення, проста у використанні, значно прискорює процес лікування ран, опіків, відморожень, шкірних захворювань, гнійних ран та післяопераційних швів, має широкий спектр клінічного застосування.



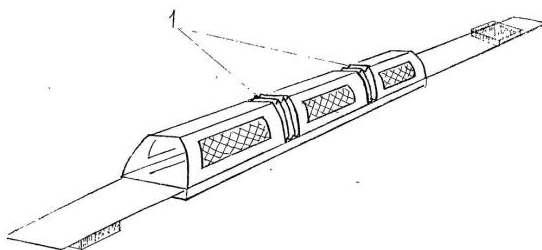
Фіг.1



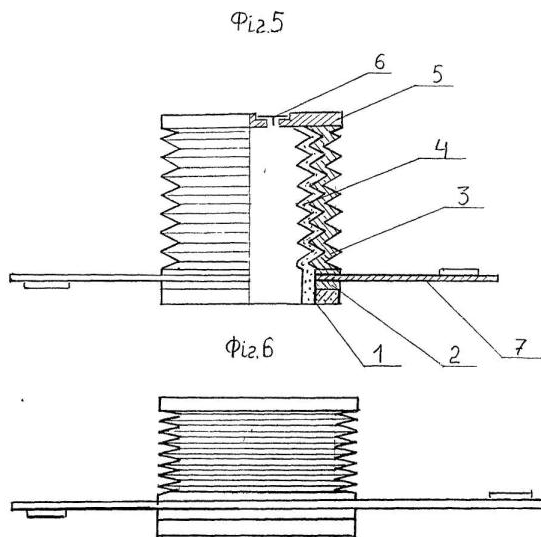
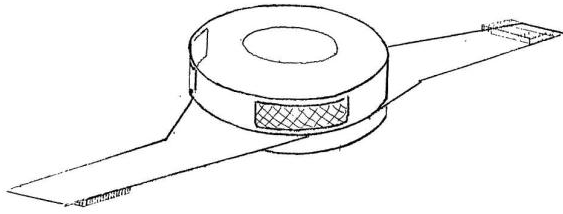
Фіг.2



Фіг.3



Фіг.4



$\Phi_{12.7}$