PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:
1999 - 761

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
A 61 F 13/02
A 61 L 15/28

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05.09.1997**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.09.1996**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1996/9618565**

(33) Země priority: **GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.01.2000**
(Věstník č. 1/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/04927**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/09590**

(71) Přihlašovatel:
BRISTOL-MYERS SQUIBB COMPANY, New York, NY, US;

(72) Původce:
Griffiths Bryan, New Tredegar, GB;
Jacquues Elizabeth, Hoole, GB;
Bishop Stephen M., Deeside, GB;

(74) Zástupce:
Kalenský Petr JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Obvaz na rány

(57) Anotace:

Obvaz na rány obsahuje směs gelu diskrétní modifikované celulózy tvořícího vlákna s alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel. Obvaz má tvar listu. Obvaz obsahuje povrch, který se stýká s ranou, sestávající ze směsi diskrétních vláken modifikované celulózy s alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel. Obvaz obsahuje směs diskrétních vláken modifikované celulózy s alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel, mající různé rychlosti pohlcování kapalin.

CZ 1999 - 761 A3

761-99
04.03.99

OBVAZ NA RÁNY

Oblast techniky

Vynález se týká obvazu na rány, a to zejména nepřilnavého obvazu na rány obsahujícího vláknitý materiál.

Vynález se dále týká způsobu zpracování obvazu na rány zahrnujícího umístění obvazu na ránu.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že čistění ran a odstraňování nečistot a exudatu je významné pro proces léčení ran. Obecně používané obvazy na rány užívají pásy pěnové gázy, bavlněné vaty nebo jiných vláknitých materiálů. Gáza a jiné vláknité materiály absorbují tekutiny kapilárním působením. Některé absorbující vláknité materiály mají sklon vytvářet gel při styku s exudatem, který může způsobit výhodu nepřilnavosti k ráně. Když se taková vlákna použijí samotná v dotyku s ranou, mají sklon přednostně pohlcovat zvláštní typ exidantu. Navíc když se taková vlákna použijí samotná v dotyku s ranou, mají sklon pohlcovat exudat pouze jednou rychlostí nebo v jednom vzoru rychlosti. Například vlákna na bazi celulózy mají vyšší pohltivost pro vodu, která je zpočátku velmi vysoká a později poklesne. Protože exudaty jsou proměnlivé a mohou mít různý obsah iontů a různou viskositu, při použití takových vláken samotných není vždy dosaženo optimálního zpracování zvláštního obvazu.

Nyní bylo zjištěno, že tyto nevýhody dosavadního stavu techniky mohou být odstraněny smícháním různých typů vláken přeměněných na gel.

Podstata vynálezu

Vynález odstraňuje uvedené nevýhody dosavadního stavu techniky tím, že vytváří obvaz na rány ve formě listu obsahující směs různých typů vláken tvořících gel.

Obvaz na rány podle vynálezu může mít výhody v tom, že

04.03.99

způsobuje vysokou pohltivost pro řadu exudatů a je poměrně málo roztažitelný. Kromě toho, jak bylo zjištěno, může být vytvořeno vlhké okolí rány.

Vlákna tvořící gel použitá v předloženém vynálezu jsou hygroskopická vlákna, která při přijímání exudatu zvlhnou a stanou se kluzkými a želatinovitými a snižují tedy sklon k přilnutí vláken k ráně. Vlákna tvořící gel mohou být vlákna typu který zachovává strukturální celistvost nebo pohlcování exudatu nebo mohou být typu, který ztrácí formu vláken a při pohlcování exudatu získává formu gelu nebo roztoku.

Vlákna tvořící gel jsou přednostně spřádaná vlákna natriumkarbomethylcelulózy, vlákna chemicky modifikované celulózy, zvláště karboxymethylovaná celulózová vlákna popsaná v patentovém spisu PCT WO/9312275 nebo GB93/01258, pektinová vlákna, alginatová vlákna, zejména vlákna popsaná v patentovém spisu WO94/17227 nebo EP 43354, nebo EP 476756, chitosanová vlákna, vlákna kyseliny hyaluronové, nebo jiná polysacharidová vlákna nebo vlákna derivovaná z klovatin. Celulózová vlákna mají přednostně stupeň substituce alespoň 0,05 karboxymethylskupin na jednotku glukózy. Výroba celulózových vláken spřádaných z roztoku je popsána například v patentovém spisu US-A-4246221 a US-A-4196281 jakož i v PCT WO/9312275 uvedeném výše.

Přednostně mají vlákna, tvořící gel pro použití v předloženém vynálezu, pohltivost vody nebo solanky alespoň 15 g/g, jak bylo změřeno způsobem pohltivosti při volném nabobtnání, výhodněji alespoň 25 g/g nebo 50 g/g. Stupeň substituce vlákna tvořícího gel je přednostně 0,2 nebo karboxymethylskupin na jednotku glukózy, výhodněji 0,3 až 0,5. Houževnatost je přednostně 25 až 15 cN/tex.

Vlákna tvořící gel se přednostně smíchají, aby vznikl obvaz obsahující vlákna mající různou pohltivost a také různé rychlosti pohlcování a průběhy.

Obvaz může obsahovat i jiná vlákna, například textilní, která mohou být přírodní nebo umělá, jsou to však přednostně

04.03.99

celulózová vlákna, například viskózové hedvábí, vícevětvová viskóza, bavlna nebo regenerovaná celulózová vlákna nebo vlákna mající vyšší pohltivost než většina textilních vláken, jako vícevětvová celulózová vlákna popsaná v patentovém spise EP-A-301874. Obecně platí, že textilní vlákna absorbují kapaliny kapilárním účinkem a nejsou hygroskopická, což znamená, že jejich pohltivosti měřené způsobem pohltivosti při volném nabobtnání jsou nízké, menší než 1 g kapaliny na 1 g vlákna.

Výhodněji obvaz obsahuje směs alginatových vláken tvořících gel a celulózových vláken v rozsahu od 50 % až 95 % hmotnostních alginatových vláken a 5 až 50 % hmotnostních vláken modifikované celulózy. Přednostně gel obsahuje směs vláken v rozsahu 65 až 80 % hmotnostních algenatových vláken a 20 až 35 % hmotnostních vláken modifikované celulózy a nejvýhodněji 30 % vláken modifikované celulózy a 70 % hmotnostních alginatových vláken.

Vlákna tvořící gel vhodná pro použití podle předloženého vynálezu mohou být vyrobena použitím obvyklých textilních strojů, například střižovou tratí obsahující řezání, mykání a je-li třeba, kadeření, protahování a spřádání.

Obvaz na rány podle předloženého vynálezu může být ve formě listu a může být vyroben vzájemným důkladným promícháním vláken tvořících gel, například mykáním, vzdušným navrstvením nebo jehlováním vláken pro vytvoření rouna ze směsi vláken. Alternativně obvaz na rámy podle předloženého vynálezy může být vyroben vzájemným spřádáním nebo zkrucováním vláken tvořících gel pro vytvoření příze a potom pletením nebo tkaním této příze pro vytvoření bandáže nebo punčochy. Obvaz na rány podle předloženého vynálezu může být ve formě utěrek, polštářků, vatových pásků, houbiček, sítěk a bandáží s vláknitou vrstvou, která je jednou z několika vrstev a může být použita jako primární nebo sekundární obvaz, zvláště při léčení bércových vředů.

V konečné skladbě mohou být obsaženy různé volitelné přísady, jako ochrany a malá množství farmakologicky aktiv-

04.03.99

ních přísad. Například mohou být obsaženy antibiotické nebo antimikrobiální látky jako metrodinazol, stříbrosulfadiazin, neomycin nebo penicilin a antiseptická látka jako providonjodin a protizánětové látky jako hydrocortison nebo triamcinolonacteonid nebo látka chránící pokožku jako oxid zinečnatý.

Příklady provedení vynálezu

Vynález je vysvětlen v následujících příkladech:

Příklad 1

Obvaz podle předloženého vynálezu byl vyroben řezáním vláken na délku asi 50 mm. Alginatová vlákna byla typu popsaného v patentovém spisu EP 43 354 nebo EP 476 756 a prodávaná jako vláknitý obvaz ve výrobku KALTOSTAT ex ConvaTec, a celulózová vlákna byla typu popsaného v patentovém spisu WO93 /12275 a prodávána jako vláknitý obvaz ve výrobku AQUACEL ex ConvaTec. Vlákna byla potom odděleně zvážena a zkadeřena. Potom byla zavedena do čechracího stroje v poměru 70 % hmotnostních alginatových vláken a 30 % hmotnostních vláken modifikované celulózy pro výrobu smíšených čechraných vláken. Směs byla dále zavedena do násypky vypouštěcího přístroje nastaveného na vypouštění směsi do mykacího stroje, který vypouští mykané rouno o hustotě 70 až 240 gsm. Vláknité rouno bylo odvedeno z mykacího stroje, před jehlováním křížově překryto a potom navinuto. Výsledný výrobek byla homogenní směs vláken měkká na omak a s dobrou soudržností.

Příklad 2

Byl měřen výtok tekutiny z obvazů podle vynálezu při úplném ponoření obvazů v lázni roztoku A nebo vody po dobu pěti minut úplného ponoření, potom obvazy vyjmuty a ponechány vytékat po dobu 30 sekund a pak byly zváženy. Výtok tekutiny byl měřen pro obvaz (obvaz A) podle příkladu 1, obvaz (obvaz B) připravený podle způsobu uvedeného v příkladu 1 při použití vláken podle příkladu 1 až na to, že poměr alginátových vláken k celulózovým vláknům byl 60 % alginátových vlá-

04.03.99

ken ku 40 % vláken modifikované celulózy a jako kontrola byl použit obvaz obsahující 100 % vláken modifikované celulózy použitých v příkladu 1.

5 cm x 5 cm obvaz	Voda	Roztok A
obvaz B počáteční hmotnost	0,3004	0,3021
konečná hmotnost (g)	12,5956	6,3350
rozdíl	12,2952	6,0329
%-ní rozdíl	40,93	19,97
obvaz A počáteční hmotnost	0,1812	0,1646
konečná hmotnost (g)	9,2720	4,4701
rozdíl	8,1918	4,3055
%-ní rozdíl	44,65	26,16
kontrola (100% modifikované celulózy (počáteční hmotnost)	0,2349	0,2219
konečná hmotnost (g)	7,0205	5,1444
rozdíl	6,7856	4,9225
%-ní rozdíl	28,89	22,18

Tyto výsledky jasně ukazují zvýšenou pohltivost obvazu podle vynálezu.

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát
SPOLEČNÁ ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘ
VŠETEČKA ZELENÝ ČVOSČÍK KALENSKÝ
A PARTNEŘI
120 00 Praha 2, Hálkova 2
Česká republika

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Obvaz na rány obsahující směs gelu diskrétní modifikované celulózy tvořícího vlákna a alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel.

2. Obvaz na rány podle nároku 1, mající tvar listu.

3. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 a 2, obsahující povrch, který se stýká s ranou, sestávající ze směsi diskrétních vláken modifikované celulózy a alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel.

4. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, obsahující směs diskrétních vláken modifikované celulózy a alespoň jedním jiným typem diskrétních vláken tvořících gel, mající různé rychlosti pohlcování kapalin.

5. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 4, obsahující směs diskrétních alginátových vláken a diskrétních vláken modifikované celulózy.

6. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 5, obsahující 50 až 95 % hmotnostních alginátových vláken a 5 až 50 % hmotnostních vláken modifikované celulózy.

7. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 6, obsahující směs 65 až 80 % hmotnostních alginátových vláken a 20 až 35 % hmotnostními vláken modifikované celulózy.

8. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 7, obsahující směs 30 % hmotnostních vláken modifikované celulózy a 70 % hmotnostními alginátových vláken.

04.03.99

9. Obvaz na rány podle alespoň jednoho z nároků 1 až 8, kde vlákna tvořící gel mají pohltivost alespoň 2 g kapaliny na 1 g vláken.

10. Užití obvazu na ránu podle alespoň jednoho z nároků 1 až 9 pro léčení ran umístěním obvazu v přímém dotyku s ranou.

11. Užití směsi vláken obsahujících 50 až 95 % hmotnostních alginátových vláken tvořících gel a 5 až 50 % hmotnostních gelu vláken modifikované celulózy při výrobě obvazu na rány pro užití při léčení ran.

12. Užití směsi vláken obsahující 50 až 95 % hmotnostních alginátových vláken tvořících gel a 5 až 50 % hmotnostních gelu vláken modifikované celulózy při výrobě obvazu na rány pro užití při léčení chronických ran.

Zastupuje:

JUDr. Petr KALENSKÝ

SPOLEČNÁ ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘ
VŠETEČKA ZELENÝ ŠVORČÍK KALENSKÝ
A PARTNEŘI
120 00 Praha 2, Hálkova 2
Česká republika