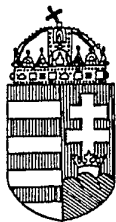


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

204 866 B

(21) A bejelentés száma: 6086/87
(22) A bejelentés napja: 1987. 12. 29.
(30) Elsőbbségi adatok:
263410 1986. 12. 30. PL

(51) Int. Cl.⁵

C 08 L 039/06

C 08 F 2/46

A 61 L 25/00

(40) A közzététel napja: 1988. 09. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992. 02. 28. SZKV 92/02

(72) Feltalálók:

Rosiak, Janusz, Lódz (PL)
Anna, Rucinska-Rybus, Lódz (PL)
Pekala, Wladyslaw, Lódz (PL)

(73) Szabadalmas:

Politechnika Lódzka, Lódz (PL)

(54)

Eljárás hidrogél kötőanyagok előállítására

(57) KIVONAT

Hidrogél kötőanyagok előállítására 2–20 tömeg% poli(vinil-pirrolidon)-t és/vagy poliakrilamidot vagy részben vagy teljesen ezek monomerjeit, legfeljebb 3 tömeg% agart és/vagy zselatint és kívánt esetben 1–3 tömeg% lágyítószer, előnyösen polietilén-glikolt tartalmazó vizes oldatot a kötőanyagoknak alakot adó formába öntenek, a formát szorosan lezárják és leg-
alább 25 kGy dózissal ionizáló sugárzással kezelik.

HU 204 866 B

A találmány tárgya eljárás hidrogél kötőanyagok előállítására.

Biológiai gélek formájában lévő kötőanyagok előállítására ismert egy olyan eljárás, amely szerint zselatinból, egy természetes polimerből, amely kiegészítőként pektinek tartalmaz, baktericid anyagokból, divalens vas sóiból és adott esetben karboxi-metil-cellulózából és poliizo-butilénből vizes szuszpenziót készítenek és ezt sterilizik.

Az így kapott kötőanyag pép formájú, és a sebre legalább 3 cm vastag réteg formájában kell felvinni. Ezt a készítményt szinte kizárólag csak enyhe égések kezelésére használják.

Ismeretesek olyan eljárások is hidrogél kötőanyagok előállítására, amelyek szerint poli(akrilamid)-ot, egy szintetikus polimert vagy elegyüket egy természetes polimerrel polimerizálnak és kereszt-kötéseket alakítanak ki köztük, majd kondicionálják és sterilizik.

Az előzőekben említett eljárások hátránya az a követelmény, hogy a katalizátorokat, iniciátorokat és a polimerizálásnál és kereszt-kötések kialakításánál alkalmazott, fel nem használt reagenseket a kötőanyagból el kell távolítani, amely művelet bonyolult és munkaigényes. A 128 392. számú lengyel szabadalmi leírásból gyógyszer tartalmazó kötőanyag előállítási eljárása ismert, amely eljárás szerint mechanikus kötőanyag-alapra szintetikus polimerek, például poliakrilamid, poli(vinil-pirrolidon), poli(vinil-alkohol), poli(etilén-oxid), ezek monomerjei vagy elegyei besugárzásos polimerizálásával nyert hidrofil gélréteget visznek fel, a gél felvitel előtt vagy után gyógyszerrel impregnálják, majd a kötőanyagot szárítják és sterilizik. Bár ezekre a kötőanyagokra viszonylag hosszú gyógyszer-felszabadulási idő jellemző, és a kapott gél nem tartalmaz sem katalizátort, sem kémiai anyagokat, nem védi azonban kielégítően a sebet a vízvesztéstől és a baktériumok behatolásától, átlátszatlan, ami lehetetlenné teszi a sebgyógyulás megfigyelését, azon kívül a fenti kötőanyag előállítása hosszadalmas és bonyolult.

A hidrogél kötőanyagok szintetikus és természetes polimerekből polimerizálással és kereszt-kötések kialakításával való találmány szerinti előállítását úgy végezzük, hogy 2–20 tömeg% poli(vinil-pirrolidon)-t és/vagy poliakrilamidot vagy részben vagy teljesen ezek monomerjeit, legfeljebb 3 tömeg% agart és/vagy zselatint és kívánt esetben 1–3 tömeg% lágyítószer, előnyösen polietilén-glikolt tartalmazó vizes oldatot a kötőanyag alakot kölcsönző formába töltünk, a formát szorosan lezárjuk és legalább 25 kGy ionizáló sugárzásnak tesszük ki.

A találmány szerinti eljárással előállított kötőanyag bármely seb bekötésére alkalmas megfelelő tulajdonságai révén; igen rugalmas, a bőrhez való adhéziója megfelelő, átlátszó, előbbi tulajdonságai folytán megakadályozza, hogy a baktériumok a sebbe hatoljanak, lehetővé teszi a seb megfigyelését a gyógyulási folyamat során és megakadályozza a vízvesztést.

A találmány szerinti eljárás szükségtelenné teszi a kötőanyag sterilizálását, mivel a kötőanyag előállítása során alkalmazott műveleti lépés, a besugárzás ezt a célt betölti. A találmány szerinti eljárásnál a katalizátorok és kémiai anyagok gélből való eltávolítása sem szükséges.

A találmányt a következő, nem korlátozó példákban részletesebben mutatjuk be.

1. példa

10 tömegrész akrilamidból, 5 tömegrész poli(vinil-pirrolidon)-ból, 2 tömegrész zselatinból, 1 tömegrész agarból és 82 tömegrész desztillált vízből vizes oldatot készítünk. Az oldatból olyan mennyiséget öntünk Petri-csészébe, hogy a folyadékréteg 4 mm magas legyen, az oldatot lehűléskor polietilén-filmbe csomagoljuk, a film széléit hővel lezárjuk, majd a készítményt 30 kGy dózissal γ -sugárzással kezeljük.

Az így kapott kötőanyag teljesen steril, rugalmas és átlátszó, jól tapad az egészséges bőrhez és a sebzhez, elzárja a sebet a baktériumoktól és meggátolja a vízvesztést.

2. példa

10 tömegrész vinil-pirrolidonból, 1,5 tömegrész polietilén-glikolból, 1,5 tömegrész agarból és 87 tömegrész desztillált vízből vizes oldatot készítünk. A további eljárás az 1. példában leírt.

A kötőanyag tulajdonságai az 1. példa szerint előállított kötőanyagénak megfelelőek.

3. példa

5 tömegrész poli(vinil-pirrolidon)-ból, 1,5 tömegrész polietilén-glikolból, 1,5 tömegrész agarból, 0,9 tömegrész nátrium-kloridból és 91,1 tömegrész desztillált vízből vizes oldatot készítünk.

A továbbiakban az 1. példában ismertetett módon járunk el, és 35 kGy dózissal γ -sugárzást alkalmazunk.

A kapott kötőanyag tulajdonságai az 1. példa szerint előállított kötőanyag tulajdonságainak megfelelőek.

4. példa

2,5 tömegrész poliakrilamidból, (1,5 tömegrész poliakrilamidból), 1,5 tömegrész agarból és 96 tömegrész desztillált vízből vizes oldatot készítünk.

A továbbiakban az 1. példában ismertetett módon járunk el, és 40 kGy dózissal γ -sugárzást alkalmazunk.

A kapott kötőanyag tulajdonságai az 1. példa szerint előállított kötőanyag tulajdonságainak megfelelőek.

SZABADALMI IGÉNYPONT

Eljárás hidrogél kötőanyagok előállítására polimerizálással és kereszt-kötések besugárzás alkalmazásával

való kialakításával, *azzal jellemezve*, hogy a kötöző-
anyagoknak kívánt alakot adó formába 2–20 tömeg%
poli(vinil-pirrolidon)-t és/vagy poliakrilamidot vagy
részben vagy teljesen ezek monomerjeit, legfeljebb
3 tömeg% agart és/vagy zselatint és kívánt esetben 1– 5

3 tömeg% lágyítószert, előnyösen polietilén-glikolt tar-
talmazó vizes oldatot töltünk, a formát szorosan lezár-
juk, és legalább 25 kGy dózissal ionizáló sugárzással
kezeljük.