



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 761

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 02 79
(21) PV 1301-79

(51) Int. Cl.³ A 61 L 13/00

409N 33/12

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 01 84

(75)

Autor vynálezu SOKOL DRAHOMÍR Ing. CSc. a
KYNTERA FRANTIŠEK Doc. MUDr. CSc., HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Kožní dezinficiens

1

Vynález se týká chemického složení prostředku pro dezinfekci kůže a antisepsi otevřených ran, zejména popálenin, bércových vředů, mykóz, oparů apod.

V současné době je známa celá řada prostředků pro dezinfekci kůže, které se vyznačují rozdílnou dezinfekční účinností a jinými charakteristickými vlastnostmi. Z modernějších prostředků je to například kyselina peroctová, jejíž nevýhodou však je, že dráždí kůži a rychle se rozkládá, takže má jen velmi malý reziduální účinek. K účinnějším kožním dezinficiens patří jodové preparáty, zejména tzv. jodoformy. Jejich nevýhodou je, že jod z nich těká při teplotě nad 30°C a že penetrují kůží do organismu. Je známo také kožní dezinficiens na bázi anionaktivní pryskyřice s obsahem trijodidového iontu, které má velmi dobré baktericidní vlastnosti, ale nikoliv sporicidní a viricidní. Společným nedostatkem všech dosavadních jodových dezinfekčních preparátů je jejich značná absorpce na bílkoviny, čímž podstatně klesá jejich účinnost. Proto je nelze použít k dezinfekci krvácející pokožky, k léčení popálenin, bércových vředů, jako antiseptikum nebo aseptikum při ošetřování spálenin apod. Jejich malá viricidní účinnost vylučuje jejich použití při ošetření oparů.

Nedostatky současného stavu techniky jsou odstraněny vynálezem, jehož podstatou je, že funkční skupina anionaktivní pryskyřice je nasycena halogenderiváty jodu, s výhodou chloridem joditým v množství 5 až 50 % hmot, přičemž alespoň 80 % hmot částic pryskyřice je velikosti 0,2 až 2 μm a maximální velikost částic je 2 až 5 μm . Může obsahovat 0,1 až

90 % hmot. ionogenního a nebo neionogenního tenzidu a 0,1 až 10 % hmot. filmotvorného polymeru, s výhodou polyvinylalkoholu.

Výhodou vynálezu oproti současnému stavu techniky je, že kožní dezinficiens má vedle baktericidní účinnosti i sporicidní, fungicidní a viricidní vlastnosti. Neváže se na bílkoviny, takže neztrácí svoji účinnost při styku s krví. Proto je použitelné jako antiseptikum i při ošetření otevřených ran, popálenin, bércových vředů, mykóz, oparů apod. Má vynikající reziduální účinek, neboť halogensloučenina jodu vázaná na anionaktivní pryskyřici má zanedbatelnou tenzi a chemicky se nemění látkami obsaženými v potu. Její penetrace kůže do organismu je o tři řády nižší, než u dosud používaných jodových prostředků dezinfekčních - jodoforů. Jemné částice kožního dezinficiens podle vynálezu umožňují dokonalý kontakt s mikrobiálními buňkami usídlenými v kůži a způsobují jejich rychlou inaktivaci. Pronikají do jemných pórů kůže a vytvářejí tenký film, který dobře vzdoruje otěru a chrání kůži proti další bakteriální kontaminaci. Další výhodou je i to, že lze použít i ve směsi s mycími prostředky v tuhé nebo pastovité formě, případně s obsahem polymerní filmotvorné složky. Suspenzi kožního dezinficiens dle vynálezu možno použít též ve formě aerosolu. Kožní dezinficiens nemá vedlejší nežádoucí účinky, neboť jeho účinná komponenta, například chlorid joditý, vázaná na anionaktivní pryskyřici, se vyluhuje do vodního prostředí jen ve stopovém množství a jeho penetrace kůže je i proto velmi nízká, o tři řády nižší, než u dosud používaných jodoforů. Je proto vhodné k antisepci krvácejících ran, bércových vředů, popálenin, případně při ošetření mykóz a oparů.

Složení kožního dezinficiens, jeho příprava a použití budou vysvětleny na třech případech možného provedení podle vynálezu.

Příklad 1

Anionaktivní iontoměnič, nerozpustná, silně bázeická kvarterní amoniová polystyrenová pryskyřice, obsahující benzyldimetyletanolamionové aktivní skupiny, v chloridovém cyklu byl impregnován roztokem chloridu joditého v kyselině solné tak, aby po vymytí vodou obsahoval v sušině 30 % hmot. chloridu joditého. Po submikronovém rozemletí byl preparát vysušen lyofilizací. K dezinfekci rukou bylo použito 0,1 g vysušeného preparátu. Po jednodominutové expozici bylo zjištěno, že původní počet mikrobiálních buněk přežívajících v kůži se snížil o tři řády.

Příklad 2

Anionaktivní měnič jako v příkladu 1 byl v chloridovém cyklu impregnován roztokem chloridu joditého v kyselině solné tak, aby po vymytí vodou obsahoval v sušině cca 10 % hmot. chloridu joditého. Po submikronovém rozemletí byl preparát vysušen lyofilizací a smíšen s jemně rozemletým polyvinylalkoholem, jehož obsah v preparátu činil 6 % hmot. K dezinfekci rukou bylo použito 0,2 g vysušeného preparátu. Po jednodominutové expozici bylo zjištěno, že počet buněk, které přežily v kůži, se dezinfekcí snížil o tři řády a že tento účinek trval ještě 4 hodiny po aplikaci.

Příklad 3

Byl připraven přípravek, stejně jako v příkladu 1 a 2 tak, že po vymytí vodou v sušině cca 20 % hmot. chloridu joditého. Po submikronovém mletí byl do suspenze obsahující 50 % hmot. sušiny vmíchán gel polyvinylalkoholu a tenzidu, esteru sodné soli kyseliny sulfojantarové a etoxilátu mastného alkoholu, takže vznikla pasta obsahující 4 % hmot. polyvinylalkoholu a 60 % hmot. tenzidu, vztaženo na sušinu. K mytí a současně dezinfekci rukou bylo použito 3 g pasty. Po pětiminutové expozici byly zjištěny jen ojedinělé mikrobiální buňky přežívající na kůži. Jejich počet se podstatně nezvýšil ani po 4 hodinách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kožní dezinficiens pro dezinfekci kůže a antisepsi otevřených ran obsahující 50 až 95 % hmot. anionaktivní pryskyřice, vyznačené tím, že funkční skupina této anionaktivní pryskyřice je nasycena halogenderiváty jodu, s výhodou chloridem joditým v množství 5 až 50 % hmot, přičemž alespoň 80 % hmot. částic pryskyřice má velikost 0,2 až 2 μm a maximální velikost částic je 2 až 5 μm .
2. Kožní dezinficiens podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahuje 0,1 až 90 % hmot. ionogenního a nebo neionogenního tenzidu, například esteru sodné soli kyseliny sulfojantarové a etoxilátu mastného alkoholu.
3. Kožní dezinficiens podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že obsahuje 0,1 až 10 % hmot. filmotvorného polymeru, s výhodou polyvinylalkoholu.