



MD 3076 G2 2006.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3076** (13) **G2**
(51) Int. Cl.: *A61K 36/05* (2006.01)
A61K 36/53 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
A61P 17/02 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<p>(21) Nr. depozit: a 2004 0264 (22) Data depozit: 2004.11.09</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.06.30, BOPI nr.6/2006</p>
<p>(71) Solicitant: RUDIC Valeriu, MD (72) Inventatori: BERNAZ Eduard, MD; GLADUN Nicolae, MD; CEREMPEI Octavian, MD; MELNIC Serghei, MD; RUDIC Valeriu, MD (73) Titular: RUDIC Valeriu, MD</p>	

(54) Metodă de tratament al plăgilor necrotico-purulente la pacienții cu picior diabetic

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la medicină, în special la chirurgie și poate fi utilizată pentru tratamentul plăgilor supurate la pacienții cu picior diabetic.

Metoda include prelucrarea chirurgicală a plăgilor, irigarea cu soluții antiseptice și aplicarea unguentului, care conține la 100 g: extract din bio-

5
masa cianobacteriei *Spirulina platensis* în recalcul la substanța uscată 0,04...0,06 g, levomicetină 0,80...1,20 g, polietilenglicol 1500 22,00 g, ulei de levănțică 0,05 g, polietilenglicol 400 restul.

Revendicări: 1

10

MD 3076 G2 2006.06.30

Descriere:

Invenția se referă la medicină, și anume la chirurgie și poate fi utilizată pentru tratamentul plăgilor supurate la pacienții cu picior diabetic.

5 Problema tratamentului plăgii supurate rămâne mereu actuală. Una din cele mai răspândite metode constă în aplicarea diferitelor remedii pe suprafața plăgii cu scopul curățirii și cicatrizării ei [1]. Majoritatea acestor preparate au fost utilizate în practica clinică în ultimii 150 ani, deci sunt cunoscute din negura de vremuri și astăzi trăiesc o revenire la actualitate. Aceasta se referă în primul rând la alcool, iodoform, compuși de argint, soluții de hipocloruri [2].

10 De menționat că plăgile produse recent, până la momentul acoperirii lor cu granulații, sunt susceptibile de a absorbi toxine, bacterii, produse de citoliză.

Plăgile acoperite cu granulații practic nu mai au proprietăți de absorbire. Din acest motiv în prima fază a procesului de vindecare a plăgii toate preparatele medicamentoase trebuie să posedă proprietăți osmotice înalte, încât să asigure refularea intensă a exsudatului din adâncul plăgii spre pansament, efecte antibacteriene asupra agentului infecțios, detașarea și liza țesuturilor necrotice și evacuarea detritusului din plagă.

15 În faza a II-a a procesului de vindecare a plăgii, pe lângă oprimarea microbilor restanți în număr mic sau reinfectarea plăgii din cauza nerespectării condițiilor asepticii și antisepticii în timpul pansamentelor, preparatul trebuie să asigure condiții optime pentru dezvoltarea granulațiilor.

20 Progresele obținute prin aceste metode active de tratament asigură o cicatrizare primară în 88,6% din cazuri. Spre regret, din anumite cauze operația nu întotdeauna poate fi finisată prin închiderea plăgii. În asemenea cazuri tratamentul trebuie efectuat sub pansament, în calitate de etapă preliminară pentru închiderea plăgii.

25 Utilizarea preparatelor cunoscute (soluție hipertonică, furacilină, uree, dioxidină) pentru tratament topic nu ține cont de faza procesului de vindecare a plăgii, de componența specifică a microflorei în plagă, comportă o serie de inconveniente [3].

În primul rând, numeroase remedii aplicate pe pansament sub formă de soluții (soluție hipertonică, furacilină, uree, dioxidină), care după două-trei ore sunt inactivate de exsudatul din plagă.

30 Pentru a preveni uscarea pansamentului se recurge pe larg la unguente ce conțin diferite antibiotice (gentamicină, polimizină etc.), preparate de obicei pe bază de lanolină-vaselină. Din cauza difuziei slabe a preparatelor pe bază de grăsimi concentrația componentului antimicrobian în țesuturile plăgilor este joasă, sub nivelul concentrației minimal operante (CMO), necesară pentru oprimarea florei patogene [4].

35 În al doilea rând, majoritatea preparatelor brevetate odinioară posedă o acțiune univectorială: osmotică (soluții hipertonică, monosorbenți), antibacteriană (antibiotice, antiseptice) sau acțiune preponderent necrolitică (enzime).

O problemă aparte o constituie tratarea plăgilor supurate la pacienții ce suferă de diabet zaharat (DZ).

S-a constatat că în DZ de pe urma insuficienței insulinice relative sau absolute se instalează:

- 40 1) acidoză metabolică intracelulară;
- 2) dezechilibrul micro-macroelementelor și proteic al sângelui;
- 3) hipercoagulare;
- 4) se oprimă sau se alterează imunitatea celulară și umorală;
- 5) odată cu apariția focarului supurativ escaladează catastrofal hiperglicemia, glicozuria, cetoacidoza și perturbările echilibrului hidroionic,
- 45 6) hipertermia agravează și mai mult dismetabolismul.

Prin cercetări histologice și histochimice ale proceselor de vindecare a plăgii s-a constatat că în I fază stadiile de inflamație se prelungesc, se tergiversează termenele de resorbție și detașare a țesuturilor necrotice din plagă. Persistă edem, infiltrare neutrofilă a pereților și fundului plăgii, diseminarea bacteriologică de lungă durată.

50 În faza a II-a – stadiul de regenerare – întârzie procesul de formare a fibrelor colagenice, se frânează proliferarea fibroblaștilor și maturația țesutului granular.

În faza a III-a a procesului de vindecare a plăgii – stadiul de cicatrizare și epitelizare – defectul de plagă rămâne un timp îndelungat umplut cu țesut conjunctiv imatur, epitelizarea se produce lent, pornind de la margini. De menționat, că cu cât DZ este mai avansat cu atât mai îndelungate sunt fazele procesului de vindecare a plăgii.

55 Totodată, în organismul bolnavului de diabet zaharat apar fenomene patofiziologice ce influențează incontestabil asupra rezultatelor tratării plăgilor supurative la astfel de pacienți. Pe măsura extinderii focarului supurativ crește și riscul de decompensare a diabetului zaharat, astfel constituindu-se un cerc vicios. Reducerea răspunsului imun al organismului, rezistența florei la antibiotice și alți factori

MD 3076 G2 2006.06.30

4

contribuie la instalarea unei septicemii sau candidemii la bolnavii cu DZ. Infecția purulentă de orice etiologie conduce la trecerea unei forme latente ușoare de DZ în una severă, rebelă la recursul terapeutic.

5 Modificările locale se caracterizează prin instalarea unui focar necrotico-purulent extins fără semne de delimitare cu reacție inflamatoare ștearsă; din cauza rezistenței reduse a organismului față de infecție, inflamația deseori îmbracă un caracter distructiv extins prin continuitate și/sau contiguitate. Procesul supurativ în aceste cazuri trece în expansiune rapidă pe tendoanele mușchilor și este însoțit de limfadenită, limfangită și alte complicații septice. Perturbările microcirculatorii și metabolice în DZ decompensat, pe lângă faptul că înclină spre sever evoluția ulterioară a inflamației, mai prelungesc, 10 precum s-a menționat mai sus, ambele faze de vindecare a plăgii.

Așadar, patogenia complicată a procesului de vindecare a plăgii condiționează necesitatea unei influențe plurivectoriale și a tatonării unor preparate medicamentoase, principal noi ca mecanism de acțiune, care ar corespunde nu numai unei faze anumite a procesului de plagă, ci ar combate agentul principal infecțios atât aerob cât și anaerob.

15 În calitate de cea mai apropiată soluție a servit tactica chirurgicală de tratare a plăgilor infectate ale piciorului diabetic elaborată de Institutul de chirurgie „A. V. Vișnevski” al Academiei de Științe medicale, Rusia [5].

Această tactică a inclus:

20 1. Tratamentul conservativ începea din momentul internării în staționar și era îndreptat spre compensarea DZ cu instituirea obligatorie a insulinoterapiei, folosind insulina simplă. Terapia antibacteriană începea cu administrarea empirică a cefalosporinelor de generația I sau a II-a și metronidazonului. Terapia simptomatică se efectua, ținând cont de patologia asociată.

25 2. Tratamentul chirurgical era în funcție de forma leziunii piciorului diabetic. În forma neuropatică a leziunii după estimarea gradului de extindere a procesului patologic se recurgea la deschiderea și prelucrarea chirurgicală a focarului supurativ necrotic prin accese largite plantare, dorsale sau laterale, care corespundeau localizării și răspândirii procesului patologic și permiteau o revizie adecvată. O condiție necesară pentru aplicarea tratamentului chirurgical a fost excizia obligatorie a țesuturilor afectate în limita țesuturilor intacte, mai ales a tendoanelor, aponevrozei plantare în direcția proximală maximă, or, anume aceste substanțe constituie calea principală de menținere și răspândire a procesului 30 septicopurulent.

În forma neuroischemică tactica tratamentului chirurgical este în funcție de gradul și nivelul de afectare a patului arterial magistral și de tipul local al leziunilor tisulare.

35 În faza leziunilor necrotice limitate distale, unde are loc o necroză uscată în etapa I se efectuau operații de reconstrucție vasculară cu scopul ameliorării aportului sanguin magistral, iar în imposibilitatea corecției chirurgicale a torentului sanguin se administra tratament medicamentos cu remedii ce ameliorează proprietățile reologice ale sângelui. După ameliorarea perfuziei sanguine a țesuturilor membrelor inferioare se trecea la etapa a II-a ce includea tratamentul chirurgical al leziunii necrotice.

40 În caz de necroze umede extinse și de focare de supurație în etapa I se efectua tratamentul chirurgical al focarelor supurativ – necrotice în limitele țesuturilor intacte, după care urmau operații reconstructive pe vase sau corecții medicamentoase ale torentului sanguin cu reluarea tratamentului chirurgical al focarelor afectate.

45 După tratamentul chirurgical al focarului supurativ, în perioada postoperatorie în tratamentul local al plăgilor se foloseau diferite remedii medicamentoase (liniment balsamic Vișnevski, unguent Levomicol, unguent Betadină etc.).

Linimentul balsamic după A. V. Vișnevski conține smoolă, xeroform, acid silicic și ulei de ricin, cu proprietăți antiseptice, care contribuie la accelerarea procesului de regenerare. Însă acțiunea stabilă iritantă asupra receptorilor țesuturilor, tratamentul de lungă durată, eficacitatea slabă limitează utilizarea clinică a acestui remediu.

50 Unguentul Levomicol conține,%: levomicetină 0,75, metiluracil 4,00, polietilenoxid 95,25. Unguentul manifestă activitate osmotică pronunțată și posedă acțiune antibacteriană și antiinflamatoare. Însă limitarea acțiunii trofice de regenerare și cicatrizare a țesuturilor determină o durată mare a tratamentului.

55 Este cunoscut remediul medicamentos antimicrobian și antiseptic Betadină. El prezintă un complex al polivinilpirolidonei cu iodul. În practica medicală se întrebuințează în concentrație de iod activ de la 0,1% până la 1%. Betadina se produce în concentrație de 10% iod activ și se folosește sub formă de soluție 10%, săpun lichid sau unguent 10%.

60 Formele medicamentoase de Betadină, în procesul aplicării intră în contact cu proteinele membranei bacteriene sau cu proteinele componente ale enzimelor microbiene și formează iodamine, blocând astfel acțiunea lor și asigură un efect antimicrobian evident. Datorită dimensiunilor mari ale moleculei, Betadina pătrunde dificil prin barierele biologice, din care motiv practic nu se manifestă acțiunea

MD 3076 G2 2006.06.30

5

sintetică a iodului. Pătrunderea în țesuturi la adâncimea de circa 1 mm nu împiedică procesele normale de regenerare. Datorită eliberării treptate a iodului preparatele Betadină acționează un timp îndelungat.

Dezavantajele preparatului dat constau în multiple contraindicații (sensibilitate la iod, hipertireoză, adenoma glandei tiroide, dermatită, insuficiență renală, sensibilitate individuală crescută la iod, dermatită herpetiformă During, înaintea administrării iodului radioactiv, sarcină, lactație) care frecvent apar la pacienții cu diabet zaharat și interacțiuni incompatibile cu alte remedii medicamentoase ce se folosesc în tratamentul local al piciorului diabetic (polividonul iodat este incompatibil cu alte remedii dezinfectante, ce conțin mercur, cu unguentele fermentative, cu oxidanți și sărurile alcaline. Contactul cu grăsime, sânge, puroi, substanțe cu reacție acidă, mediul alcalin scade efectul dezinfectant al preparatului).

Problema pe care o rezolvă invenția constă în extinderea arsenalului de remedii medicamentoase destinate tratării plăgilor infectate la pacienții cu picior diabetic.

Metoda include prelucrarea chirurgicală a plăgilor, irigarea cu soluții antiseptice și aplicarea unguentului, care conține la 100 g: extract din biomasa cianobacteriei *Spirulina platensis* în recalcul la substanța uscată 0,04...0,06 g, levomicetină 0,80...1,20 g, polietilenglicol 1500 22,00 g, ulei de levănțică 0,05 g, polietilenglicol 400 restul.

Rezultatul constă în creșterea eficacității și minimizarea perioadei de tratament.

Remediul medicamentos Levobior conține extract din biomasa de tulpină de cianobacterii *Spirulina platensis* sub formă de preparat BioR (soluție alcoolică), pentru care, conform ordinului Comisiei de Medicină a Institutului Național de Farmacie nr. 218 din 2003.04.22, a fost eliberat Certificatul nr. 6840 privind înregistrarea preparatului și utilizarea lui pe teritoriul Republicii Moldova, levomicetină, polietilenglicol 1500, polietilenglicol 400 și ulei de levănțică în următoarea compoziție:

BioR	0,04...0,06
levomicetină	0,8...1,2
polietilenglicol 1500	22,00
ulei de levănțică	0,05
polietilenglicol 400	până la 100 g.

Levomicetina este un antibiotic cu spectru larg de acțiune: este activ față de numeroase specii de bacterii gram-pozitive și gram-negative; richteții; spirocete și unele virusuri mari; este activ față de tulpinile rezistente la peniciline, streptomycină. În doze de rutină are efect bacteriostatic.

Polietilenglicolul posedă proprietăți osmotice pregnante cu toxicitate minimă. Fixează activ exsudatul inflamator depozitându-l în pansamentul de pe care se evaporă apa, iar moleculele de polietilenglicol eliberate acumulează din nou exsudatul în fundul plăgii. Moleculele mai mici de polietilenglicol 400 au proprietățile de a pătrunde în profunzime, formând un complex antibiotic, pe care îl transportă în țesuturile plăgii, unde sunt localizați microbii. Efectul osmotic durează până la 18 ore, ceea ce permite aplicarea pansamentului o dată pe zi. Unguentele pe bază de polietilenglicol au următoarele proprietăți:

- în ele pot fi încorporate diferite preparate antimicrobiene;
- au un spectru larg de acțiune antibacteriană;
- potențează efectul antimicrobian al preparatelor antibacteriene incluse în ele.

BioR – efectul citoprotector al preparatului se datorează acțiunii de stabilizare a membranei celulare și lizozomale, având în componență aminoacizi, oligopeptide și microelemente Mn, Fe, Zn, Cu, Se, Cr etc. Stimulează procesele de regenerare a țesuturilor și influențează benefic asupra imunității celulare și umorale. Posedă acțiune anti-edemă, antiinflamatoare, antioxidantă, antifungică și antivirală.

La baza catedrei chirurgie a facultății de perfecționare a medicilor (FPM) în perioada 2003-2004 s-au aflat sub observație 50 pacienți cu picior diabetic ce au fost repartizați în 2 grupe.

Lotul I de studiu a inclus 22 persoane sub tratament cu ung. Levobior și lotul al II-lea 28 persoane care au beneficiat de terapie topică tradițională (Sol. hipertonică, Sol. Miramistin, Sol. Betadină; Ung. Betadină, Ung. Levomicol, Ung. Vișnevski).

Vârsta medie a bolnavilor era cuprinsă între 62±5 ani.

În lotul I erau 2 femei și 20 bărbați. În lotul al II-lea erau 11 femei și 17 bărbați.

Tabelul 1

Clasificarea pacienților după formele clinice

Forma clinică	Lotul de studiu I	Lotul al II-lea
Neuropatică	14	19
Neuroischemică	8	9
Total	22	28

50

Pentru estimarea extinderii procesului supurativ-necrotic s-a folosit clasificarea Wagner (tab. 2) (Wagner, W.E. The dysvascular foot: a system for diagnostic and treatment. Fppt Ankle 2:62-122, 198).

MD 3076 G2 2006.06.30

Tabelul 2

Clasificarea plăgilor după Wagner

	Gr. II	Gr. III	Gr. IV	Gr. V
Lotul de studiu I	4	12	5	1
Lotul al II-lea	9	5	14	0

5 Dintre patologiiile concomitente în lotul al II-lea erau bolnavi cu cardiopatie, ischemie, hipertensiune arterială, nefropatie și retinopatie diabetică.

După stabilirea diagnosticului și aprecierea extinderii focarului supurativ – necrotic s-a efectuat prelucrarea chirurgicală după metoda elaborată de Institutul de Chirurgie „A. V. Vișnevski”, iar în perioada postoperatorie în tratamentul local al plăgilor ca remediu medicamentos noi am folosit unguentul Levobior.

10 În lotul I unguentul Levobior s-a aplicat zilnic într-un strat subțire pe toată suprafața plăgii care apoi a fost acoperită cu o meșă de tifon sterilă, iar în lotul al II-lea se folosea tratamentul tipic terapiei tradiționale: sol. NaCl 10%, sol. furacilină, sol. dioxidină, sol. miramistină, sol. Betadină, ung. Betadină, ung. Levomicol, ung. Vișnevski. În primele 4...5 zile după observarea unor eliminări purulente suprafața plăgilor în timpul pansamentului în ambele loturi se prelucra cu sol. de H₂O₂ 3%, iar în zilele următoare, când apărea granulația, cu sol. NaCl 0,9%. La necesitate, în timpul pansamentelor în loturile I și II se făcea necrectomia pe etape.

Eficacitatea tratamentului a fost estimată după următoarele criterii (tab. 3).

Tabelul 3

20

Estimarea eficacității tratamentului prin metoda propusă și prin cea tradițională

Metoda de tratament	Levobior	Tradițional
Numărul de pacienți	22	28
Criterii		
aprecierea vizuală a termenelor de purificare a plăgii și de apariție a granulațiilor (zile)	4...5	7...8
începutul epitelizării marginale (zile)	6...7	9...10
edemul țesuturilor (zile)	5	7
hiperemia (zile)	4	6
sindrom algic	absent	prezent
efecte adverse	absente	erupții cutanate (ung. Betadină)
durata tratamentului până la faza a II-a (zile)	8	11

25 La toți pacienții din lotul de studiu, după 4...5 zile de aplicații cu unguent Levobior s-a constatat reducerea edemului, sindromului algic, hiperemiei tegumentelor și apariția granulațiilor. Totodată s-a constatat reducerea cantității eliminărilor și modificarea seroasă a exsudatului din plagă. Efectul clinic se observă după 6...7 zile de tratament.

De menționat că sub tratament cu Levobior în forma neuroischemică mereu se menținea umiditatea suprafeței plăgii, ceea ce constituie un factor important pentru stimularea granulației.

30 Efecte adverse, în special iritație locală, reacții alergice și modificări ale analizelor generală și biochimică ale sângelui la pacienții din loturile de studiu și martor nu au fost observate.

În lotul al II-lea în termenul stabilit nu s-au constatat ameliorări vădite, iar efectul tratamentului topic tradițional se anunța la a 9...10-a zi și mai târziu.

Concluzii:

35 Confruntarea rezultatelor tratării complicațiilor supurativ-necrotice în formele neuroischemice și neuropatice ale piciorului diabetic sub tratament tradițional, cu rezultatele obținute prin metoda propusă denotă că influențează activ asupra cicatrizării plăgii, are avantajul că menține umiditatea suprafeței de plagă în forma neuroischemică. Așadar, raționalitatea și motivația clinică a aplicării metodei propuse ce include prelucrarea chirurgicală a plăgii, tratarea ei cu soluție antiseptică, soluție fiziologică, după caz și unguent Levobior la bolnavii cu DZ, având leziuni ulceroase cronice ale picioarelor devin evidente.

40 *Exemplul 1.* Pacientul F., anul nașterii 1943, Ialoveni, s. Suruceni. Internat în mod de urgență în 2003.08.20.

Diagnosticul: Diabet zaharat tip II. Picior diabetic, formă neuropatică, gr. II (Wagner). Flegmon al regiunii dorsale, osteomielitea capului osului metatarsian II al piciorului stâng. Polineuropatie diabetică.

MD 3076 G2 2006.06.30

7

Ro-grafia: 2003.08.20 Osteodistrucție a oaselor metatarsiene II-III.

Operația 1: 2003.08.21 – Incizia, debridarea și drenarea flegmonului regiunii dorsale picior stâng, cu amputația degetului II, rezecția osului metatarsian II în 1/3 medie cu bont deschis.

5 După prelucrarea chirurgicală a focarului în perioada postoperatorie au fost aplicate pansamente zilnice cu ung. Levobior timp de 16 zile.

Eliminările purulente din plagă și apariția granulațiilor s-au observat la a 5-a zi după intervenție. Edemul și hiperemia au dispărut la a 5-a zi.

Operația 2: 2003.09.06 – amputația degetelor I, III ale piciorului stâng, rezecția oaselor metatarsiene I, III și aplicarea suturilor secundare.

10 Pe 2004.09.16 s-au înlăturat suturile. Plaga s-a cicatrizat primar.

Exemplul 2. Pacientul M., anul nașterii 1942, r-nul Ștefan-Vodă, s. Ermoclia. Internat în mod de urgență în 2003.08.20.

15 Diagnosticul: Diabet zaharat tip II formă gravă. Picior diabetic, formă neuropatică gr. III (Wagner). Ulcer trofic profund cu eliminări purulente în regiunea dorsală a capătului distal al osului metatarsian I. Flegmon al regiunii dorsale a piciorului stâng. Polineuropatie diabetică.

Operația 1: 2003.08.23 – amputația degetului I, rezecția capului distal al osului metatarsian I cu deschiderea, prelucrarea și drenarea flegmonului regiunii dorsale a piciorului stâng.

20 După prelucrarea chirurgicală a focarului în perioada postoperatorie au fost aplicate pansamente zilnice cu ung. Levobior timp de 15 zile.

Eliminările purulente din plagă și apariția granulațiilor s-au observat la a 5-a zi după intervenție. Edemul și hiperemia au dispărut la a 5-a zi. Epitelizarea marginală s-a observat la a 7-a zi.

Operația 2: 2003.09.06 – prelucrarea chirurgicală a plăgii cu aplicarea suturilor secundare.

La 2004.09.16 s-au înlăturat suturile. Plaga s-a cicatrizat primar.

25 *Exemplul 3.* Pacientul C., or. Anenii Noi. Internat în mod de urgență la 2004.01.15.

Diagnosticul: Diabet zaharat tip II formă gravă. Picior diabetic, formă neuroischemică, gr. III (Wagner). Plaga necrotico-purulentă cu miros fetid după amputația degetului I la nivelul falangei proximale, flegmon al regiunii dorsale a piciorului stâng. Ateroscleroză obliterantă formă periferică gr. IV. Polineuropatie diabetică.

30 Patologia concomitentă: Cardiopatie ischemică. Angină pectorală de efort Clf II-III; cardioscleroză postinfarctică 2000, anevrism VS; extrasistole frecvente; IC, II-III NYHA; HTA gr. II; cord hipertensiv subcompensat.

Operația 1: 2004.01.16 – reamputația degetului I, rezecția osului metatarsian I în 1/3 medie cu prelucrarea chirurgicală a plăgii și asanarea flegmonului în limitele țesuturilor moi.

35 După prelucrarea chirurgicală a focarului în perioada postoperatorie au fost aplicate pansamente zilnice cu ung. Levobior timp de 7 zile.

Eliminările purulente din plagă și apariția granulațiilor s-au observat la a 4-a zi după intervenție. Edemul și hiperemia au dispărut la a 5-a zi. Epitelizarea marginală s-a observat la a 7-a zi.

Operația 2: 2004.01.23 – prelucrarea chirurgicală a plăgii cu aplicarea suturilor secundare.

40 Pe 2004.01.31 pacientul a fost externat în stare satisfăcătoare. Plaga s-a cicatrizat primar.

(57) Revendicare:

5 Metodă de tratament al plăgilor necrotico-purulente la pacienții cu picior diabetic, care include
prelucrarea chirurgicală a plăgilor, irigarea lor cu soluții antiseptice și aplicarea unguentelor,
caracterizată prin aceea că se aplică unguentul, care conține la 100 g: extract din biomasa
cianobacteriei *Spirulina platensis* în recalcul la substanța uscată 0,04...0,06 g, levomicetină 0,80...1,20
10 g, polietilenglicol 1500 22,00 g, ulei de levănțică 0,05 g, polietilenglicol 400 restul.

(56) Referințe bibliografice:

1. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. Москва, 1990, с. 591
2. Даценко Б.М. Теория и практика местного лечения гнойных ран. Киев, 1995, с. 383
3. Блатун Л.А. Возможности современных мазей в лечении гнойных ран, пролежней, трофических язв. Фармацевтический вестник. №3, 2002, с. 242
4. Блатун Л.А., Светухин А.М., Пальцин А.А., Ляпунов Н.А., Агафонов В.А. Клинико-лабораторная эффективность современных мазей на полиэтиленгликолевой основе при лечении гнойных ран. Антибиотики и химиотерапия. №7, 1999, с. 25-31
5. Дедов И.И., Анциферов М.Б., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю. Синдром диабетической стопы. Москва, 1998, с. 102-130

Director adjunct Departament:	GUȘAN Ala
Examinator:	GROSU Petru
Redactor:	CANȚER Svetlana