

# KORSZERŰ SEBKEZELÉS

**Juhász István dr.**

Debreceni Egyetem OEC,  
Bőrgyógyászati Klinika,  
Égési-Bőrsebészeti Osztály,  
Debrecen



O L O H U

A cikk online változata  
megtekinthető a  
[www.olo.hu](http://www.olo.hu) weboldalon.

A krónikus sebek gyógyítását párhuzamosan az okok feltárásával és megszüntetésével, valamint a seb záródásához ideális viszonyok megteremtésével végezzük. A megfelelő kötszerek megválasztásához kevés az összehasonlító tanulmányok által szolgáltatott hasznosítható evidencia. Alapvető a seb rendszeres lemosása, mechanikai tisztítása és az optimálisan nedves sebkörnyezet biztosítása. Nagy szerepet kapnak a fizikai alapú kezelések: a negatív nyomású sebkezelés és lábszárfekélyek esetén a konzekvensen alkalmazott kompresszió. A nagyszámú sebkezelő rendszer közül a legalkalmasabb kötszer kiválasztása az illető seb típusa és tulajdonságai alapján történjen. A gyorsabb sebzárás érdekében sebészi megoldások is elfogadottak, bár a recidívák kialakulásában nem mutatkozik előnyük.

A szöveti reparáció a sebgyógyulás bonyolult kaskád rendszere segítségével zajlik szervezetünkben. A sebgyógyulás egymást követő fázisai során különféle sejtek és az általuk szekretált humorális faktorok adják át egymásnak a főszerepet (1), míg az akut sebzésnél a seb záródása végül megtörténik. Ha valamely kóros lokális vagy általános tényező hatására a sebgyógyulás folyamata megszakad, a seb krónikussá válik, fekély alakul ki. A krónikus seb gyógyítását célzó erőfeszítéseinknek mindig egyszerre két irányban kell hatnia: fel kell tárnia és meg kell szüntetnie a sebgyógyulás megtorpanásához vezető okot

vagy okokat, ezen kívül a seb területén ideális viszonyokat kell teremtenünk, amely kedvez a seb záródásának. Előbbi könnyen belátható, de gyakran nehezen kivitelezhető feladat, sokszor komplex anyagcsere- és keringési rendellenességek állnak a sebgyógyulás útjában, amelyek bonyolult, több támadáspontú kezelést igényelnek. A seb közvetlen környezetét meghatározó kötöző anyagoknak pedig olyan, a szakember számára is nehezen áttekinthető, néha zavarba ejtő sokasága áll rendelkezésre, amely megnehezíti a helyes választást. Nem kényeztet el bennünket a tudományos irodalom sem, amely rendre adós marad azokkal az evidenciákkal, amelyek segítségével megalapozott döntést hozhatnánk. A korszerűnek mondott kezeléssel szembeni további fontos szempont, hogy a szakmai megfelelőség mellett egyben költséghatékony is legyen. Az újabb kötszerek és sebkezelő rendszerek közös sajátja a költséges megoldások és gyártástechnológia, valamint a megnövekedett biztonsági és egyéb elvárások miatti magas ár. Emiatt mára a sebkezelés költségei (a többi egészségügyi ellátással egyébként összehangban) magasra szöktek. A finanszírozó válasza erre a restriktív – háziorvosokat is érintő – növelése, a rendelkezés sokrétű korlátozása, ami szintúgy nem kedvez a legmegfelelőbb kezelési módszer megválasztásának.

1. ábra:

a) 84 éves nőbeteg, több mint 3 éve fennálló kevert etiológiájú, döntően posztrombotikus szindróma talaján kialakult nagy lábszárfekéllyel  
b) negatív nyomású sebkezeléssel történő feltisztítás 1 héten át, majd c) sebfedés autológ félvastag bőr (meshgraft) transzplantációval  
d) sebkezelés ezüst tartalmú kötszerrel és kompressziós kötéssel  
e-f) 100%-os graft megtapadás, a műtét után 17 nappal gyógyult állapot: a beteg hosszú évek óta először tapinthatja fekélymentes végtagját: ulcusa maradéktalanul hámosodott



## NEDVES SEBKEZELÉS

A nedves sebgyógyulás koncepciójának megalkotása óta (2) tudjuk, hogy a sebváladék jelenléte elengedhetetlen a sebgyógyulás normál menetéhez. Ismeretes az is, hogy a hámosodás a hagyományos, „kiszáradó” kötszerek által biztosított pörk alatti sebgyógyulás során lassabban megy végbe mint a nedves kötések alatt. A túlságosan nagy mennyiségben jelen lévő sebváladék azonban káros. Ennek eltávolítása az aktív zónából úgy, hogy közben a nedves milió szempontjából fontos egyensúly fennmaradjon (exudate management) a korszerű sebkezelő rendszerek feladata. A nedves sebgyógyulás ideális körülményeinek biztosítására (hidroreguláció) a modern okkluzív, szemiokkluzív kötszerek egész sora áll rendelkezésre. Ezek a hidrogélek, hidrokolloidok, az alginátok, a hidroaktív és hidrofiber kötszerek, valamint a habkötszerek.

### HIDROGÉLEK

Kétféleképpen, a sebbe tehető amorf viszkózus folyadék, vagy a sebfelületre helyezhető, keresztkötésekkel stabilizált, fóliaborítású lap formájában kerül felhasználásra. Nedves sebkörnyezetet tart fent, így száraz, nekrotikus sebfelületnek esetén is alkalmazható. Elősegíti az elhalt szövetek autolízisét. Előnye, hogy nem tapad le, ezért a granulációs szövet sérülése nélkül eltávolítható. Ha lehűtve helyezük a sebre, kellemes hűsítő hatása is érvényesül. Hátránya, hogy erősen nedvező sebekre nem alkalmas, és további, másodlagos kötszer réteget is igényel. Egy-kétnaponta cseréljük a kötszert a seben. Legismertebb képviselői: Cutinova® gél, Elastogel®, Granugel®, Hydrosorb®, Hypergel®, IntraSite gel®, Normlgel®, NuGel®, Purilon® gel, Tegagel®.

### HIDROKOLLOIDOK

Amorf változatban, továbbá vastag és vékony lap formájában egyaránt kaphatók. A hidrokolloid kötszerekkel elérhető a seb optimális nedvességtartalmának beállítása. A gélesedéshez szükséges nedvességet a seb exudátumából nyerik. Többnyire nem monokomponens gélek, hanem különféle abszorbens kolloidképző anyagokat, pektint, metilcellulózt, zselatint is tartalmaznak. A seb hidroregulációjában játszott aktív szerepük miatt szokás interaktív (intelligens) kötszereknek is nevezni őket. Granulálódó és epitelizálódó, enyhén

váladékozó sebekre valók. Érdeemes kézmelegen felhelyezni, ilyenkor a testfelszínhez idomulva a seb alakját hamarabb felveszi. Nedveskamra hatás révén segít a nekrotikus szövetek autolitikus szeparációjában. A másodlagos kötszer használata optimális esetben elkerülhető, valószínűbb azonban, hogy néhány nap alatt a termelődő sebváladék kifolyik a kötés alól. Ez a sűrű, sötét, kellemetlen szagú váladék, amely meglepetésszerűen buggyan ki a kötszer alól, néha negatívan befolyásolja a beteg compliance-ét. Fontos, hogy a beteg felkészüljön az ártalmatlan jelenségre, a kezelőorvosa pedig képes legyen megkülönböztetni azokat a ritkán előforduló eseteket, amikor a váladék progrediáló sebfertőzés tüneteként jelentkezik. Legismertebb hidrokolloid kötszerek: Comfeel®, Granuflex®, Hydrocoll®, Kliniderm Hydro®, NuDerm HC®, Suprasorb H®, Tegasorb®.

### HIDROAKTÍV KÖTSZEREK

A hidrokolloid kötszerekhez hasonló biológiai hatással bíró speciális összetételű polimerek csoportja. Poliuretán mátrixban nagy felszívó képességű gélesedő poliakrilát gyöngyöket tartalmaz, amelyeket a szivacs alapstruktúra rögzít. Kissé vagy közepesen váladékozó sebek kezelésére használhatjuk: a vízfázis megvonásával megnő az értékes fehérjék, növekedési faktorok relatív koncentrációja (Cutinova-Cavity®, Cutinova-Hydro®, Allelyn Non-Adhesive®). Három, sőt a váladékozás mértékétől függően akár hét napig is a seben hagyhatók. Egy másik változatban a szuperabszorbens poliakrilát mag polipropilén csomagolásban kerül a sebre, ahol a kötszer puffertartalmú vizes fázisa a sejtterméket és baktériumokat tartalmazó sebváladékkal cserélődik ki (TenderWet®, TenderWet 24®).

### ALGA KÖTSZEREK

Az alga-rostokból előállított, kalcium-alginátot tartalmazó szőtt vagy préselt alga szálakból álló kötszer saját tömegénél 10-20-szor több nedvességet képes felvenni. Eltávolításakor nem ragad a sebbe, mert a seb nedvességtartalma hatására elfolyósodik, gél képez. További előny a jelentős vérzéscsillapító hatása. Erősen váladékozó, fertőzött sebekre is tehető. Többnyire hidrokolloid vagy hidroaktív kötszerekkel kombináljuk, azok nedvszívó képességének fokozására. Mély üreges sebek-

ben csík (cavity, ribbon) formában alkalmazhatjuk. Néhány alginát kötszer: Algisite M<sup>®</sup>, Cutinova Alginate<sup>®</sup>, Kaltostat<sup>®</sup>, Melgisorb<sup>®</sup>, Seasorb<sup>®</sup>, Sorbalgon<sup>®</sup>, Suprasorb H<sup>®</sup>.

### HYDROFIBER KÖTSZEREK

A nedves kötszerek legújabb kategóriája, amely a hidrokolloidok és az alginátok tulajdonságait ötvözi. Nagy nedvszívó képességű hidrokolloid szálakból áll, amelynek a sebbel érintkező felszíne gélesedik. Nagy előnye, hogy a kötszerben a felszívott folyadék laterális terjedése minimális, emiatt a nedves kötszer nem áztatja fel a seb szélét, és a maceráció elmarad. Ide tartozik az Aquacel<sup>®</sup> és Aquacel Ag<sup>®</sup>, valamint a habszivacsréteggel kombinált Versiva<sup>®</sup>.

### HABSZIVACS KÖTSZEREK, VAGY HABKÖTSZEREK

Nedvszívó kapacitásuk a vastagságtól (tömegtől) függően változik. A vékony poliuretán habból készített kötszerek a szivacs mikroporozus textúrájának köszönhetően erősítik a sebalap sarjszövetét (Epigard<sup>®</sup>, Ligasano<sup>®</sup>, Syspurderm<sup>®</sup>). A vastag szivacs kötszerek az erősen váladékozó sebek pl. üreges sebek, nedvező lábszárfeleképek nedvességét is jól felszívják. (Kevésbé váladékozó sebek ilyen kötés alatt akár ki is száradhatnak!) Leggyakoribb habszivacs kötszerek: Allevyn Adhesive<sup>®</sup>, Biatain Adhesive<sup>®</sup>, Biatain N-A<sup>®</sup>, Cutinova-Plus<sup>®</sup>, Lyofoam<sup>®</sup>, Suprasorb P<sup>®</sup>. Kötszercsere 3-4 naponta végezhető. A habkötszerek összetett, speciális szerkezetű változatai a felszívott exudátumot a sebfelszíntől távolabb tárolják, így használatukkal a sebszél macerálódása elkerülhető. A Tielle<sup>®</sup> és Tielle Plus<sup>®</sup> kötszercsalád hidropolimer duzzadó rétege fölött egy elvezető réteg található, amely a váladék párolgását segíti elő. A Mepilex<sup>®</sup> és Mepilex border<sup>®</sup> kötszerek szivacsrétege és a sebfelszín között egy Safe-Tac<sup>®</sup> szilikonos kontaktréteg segít a sebszél felázása kivédésében. A Versiva<sup>®</sup> kötszereknél ugyanezt egy hidrofiber réteg akadályozza meg.

### NEDVSZÍVÓ/ABSZORBENS KÖTSZEREK

A pamutszálakból szőtt hagyományos mull-lapok mellett költséghatékonyságuk miatt egyre nagyobb szerepet kapnak a nem szőtt, cellulóz alapú kötszerek (Klinipad<sup>®</sup>, Mesoft<sup>®</sup>,

Vliwin<sup>®</sup>, Vliwasoft<sup>®</sup> stb.). Erőteljesebb váladékképződés esetén nagyobb nedvesség megkötő kapacitásra van szükség. Ilyenek a többnyire egyik oldalukon nedvességzáró felszínnel és nagy abszorpciós képességű cellulóz vagy akrilát maggal bíró abszorbens kötszerek. Legismertebb képviselőik: Exsupad<sup>®</sup>, Mesorb<sup>®</sup>, Melolin<sup>®</sup>, Oprasorb<sup>®</sup>, Surgipad<sup>®</sup>, Stepcel<sup>®</sup>, Vliwazell<sup>®</sup>, Zetuvit<sup>®</sup> stb. A bomló sebváladék szaga a beteg szociális izolációjához vezet, ennek elkerülése céljából szagmegkötő képességű aktív szerves réteggel rendelkező kötszerek kaphatók, mint pl. az Actisorb Plus<sup>®</sup>, a Carboflex<sup>®</sup>, a Carbonet<sup>®</sup>, és a Vliwaktiv<sup>®</sup>. Ezeket legtöbbször más kötszerekkel kombinálva alkalmazzuk.

### NEGATÍV NYOMÁSÚ SEBKEZELÉS, NPWT, VAC<sup>®</sup> TERÁPIA

A keletkezett sebváladék elvezetésének igen effektív alternatív módszere a szubatmoszférás sebzárás technikája, amely már Magyarországon is elérhető. A mára több gyártó által is kínált eszköz alkalmazásakor egy intermittálóan működő, a vákuumot szabályozva előállító szivattyú távolítja el a sebgyógyulást akadályozó, gyulladással sejtben és fehérjékben bontó enzimekben bővelkedő váladékot (4). Klinikánkon az utóbbi években módunk volt tapasztalatot szerezni torpid sebek begyógyításában, illetve műtétre való előkészítésében, sőt amputáció elkerülésében, a végtag megmentésében is. Az újabb generációs készülékek kis súlyúak, tölthető akkumulátorral bírnak, tartályuk kicsiny (KCI Freedom VAC<sup>®</sup>, KCI VIA<sup>®</sup>, S+N Pico<sup>®</sup>), vagy változtatható méretű (Hartmann Vivano<sup>®</sup>, S+N Renasys Go<sup>®</sup>), így a beteg kezelés alatti mobilizálása is lehetséges.

### LOKÁLIS ANTIMIKROBÁS KEZELÉS

A sebgyógyulást a megtelepedett mikroorganizmusok veszélyeztethetik, ezért legtöbbször fertőtlenítőszeres lokális alkalmazására kényszerülünk. Ezek valamilyen mértékben mind citotoxikus hatásúak, így teoretikusan a sebek gyógyulása ellenében hatnak. Klinikai tapasztalatok szerint azonban egyes fertőtlenítőszeresek, pl. a PVP-jód (Braunol<sup>®</sup>, Betadine<sup>®</sup>), jód-cadexomer (Iodosorb<sup>®</sup>, Iodoflex<sup>®</sup>), ezüst-sulfadiazin, klórhexidin körültekintő alkalmazása inkább mégis elősegíti a sebek gyógyulását. Az antibakteriális tulajdonság a baktériumölő fém vagy halogén ion aktivitá-

sának függvénye. A legrégebben ismert erőteljesen citotoxikus anyag az ezüst, az aktív összetevője a hyaluronsav alapú krémnek (Ialugen Plus®). Az ezüst újabban egyre gyakrabban jelenik meg kötszerek aktív komponenseként. Forgalomban van ezüsttel impregnált kenőcsstül (Atrauman Ag®), abszorbens kötszer (Actisorb Plus®), alginát kötszer (Silvercel®), habszivacs (Mepilex Ag®, Contreet Foam®), hidrokolloid (Contreet Hydrocolloid®) és hidrofiber (Aquacel Ag®, Aquacel Ag Burn®) sőt sertésbőr xenograft (E-Z-Derm®) is. A ma kapható egyik legerélyesebb antimikrobiális kötszer a nanokristályos ezüstöt tartalmazó Acticoat® kötszercsalád, amely nagymértékben megnövelt felszínének köszönheti eme kiváló tulajdonságát. A helyileg adott antibiotikus kenőcsök használata a baktériumok antibiotikum iránti rezisztenciája kialakulásának és a szervezet allergiás szenzitizációjának veszélyével jár, ezért ha csak lehet, kerüljük! Kisebbség a veszély akut gyulladás esetében, ahol csak rövid ideig használjuk, míg nő a kockázat krónikus sebeknél, hosszan tartó alkalmazásnál.

### FILMKÖTSZEREK

A filmkötszerek többnyire átlátszóak, gyakran belső, adhézív bevonattal bírnak, féligáteresztők, azaz vízhatlanok, de az oxigén és vízpára számára átjárhatóak. Védik a sebet a baktériumoktól, és biztosítják az ideális sebgyógyuláshoz szükséges nedvességet. Ideálisan felületes, spontán hámosodó sebek esetén alkalmazzuk, amelyek alig nedvezőek. A bőséges savószivárgás zavaró lehet, ezért néha hálósított formában használjuk (Omiderm Mesh®). Másik fontos felhasználási területük az elsődleges/másodlagos kötések rögzítése (adhézív filmek). Relatív olcsó kötszerek, átlátszó voltak lehetővé teszi a gyógyulási folyamat nyomon követését. Hátrányuk, hogy gyűrődhetnek, és az összegyűlt sebváladék is zavaró lehet. Legismertebb képviselői: hidrofil poliuretán film: Omiderm®; elasztikus poliuretán filmek: Bioclusive®, Cutifilm®, Hydrofilm®, Suprasorb F®, Mefilm®, OpSite®, Tegaderm®.

### KENŐCSSTÜLLÖK (IMPREGNÁLT LAPOK, KONTAKTFELSZÍNEK)

A kötés beleragadását a sebbe elsődleges kötszerként alkalmazott non-adherens réteg közbeiktatásával akadályozhatjuk meg. Leggyakrabban viasszal vagy paraffinnal impregnálják

a pamut vagy poliamid hálót, és a keletkező váladék akadálytalanul jut el a sebalapról a kötés felső, nedvszívó rétegeibe. A kenőcsstülők képviselői: Adaptic®, Atrauman®, Branolind®, Cuticerin®, Grassolind®, Jelonet®, Klinitulle®, N-A Dressing®. Az impregnáló anyag lehet vékony szilikonréteg (Safe-Tac®), amely még kevésbé tapad a sebhez (Mepitel®), és az eltávolítással járó trauma és fájdalom a minimálisra csökken. Az impregnáló anyagot a seb csíraszámának csökkentése érdekében ki lehet egészíteni antimikrobiális szerekkel is (Atrauman Ag®, Bactigras®, Inadine®, Metalline®).

### KOMPRESSZIÓ

Lábszárfejkély esetén a vénás rendszer elégtelensége miatt nagy mennyiségű ödémafolyadék gyűlik meg a végtagban, amely a bőrdéktuson át távozik. A nyirokrendszer társuló insuficienciája esetén ez a magas fehérje tartalmú folyadék nagy vízmegkötő képessége révén a sebalapon jelentkező nyomást tovább fokozza (5). A sebre és a környező szövetekre nehezedő nyomás kompenzálása céljából alkalmazott kompresszió révén csökkenthető a seben át folyó váladék mennyisége, fizikailag növelve a seb záródásának esélyét. Adatok szólnak amellett, hogy a többrétegű fászlizás előnyösebb a rövid megnyúlású rugalmas pólya használatánál, de vannak olyan centrumok, ahol fekélyes lábakra is a Magyarországon elvetett rugalmas harisnyát javasolják (6). Az intermittáló nyirokmasszázs kezelés legfőbb előnye az érrendszerre gyakorolt dinamikus hatása (értorna). A pneumatikus gépi nyirokdrenázs a nyirokmasszázs legerőteljesebb formája, öröndetesen terjedő terápiás lehetőség. Valamennyi kötszer és sebkezelő eljárás vonatkozásában egyöntetűen elmondható a kompressziós kezelés járulékos haszna. Sőt, klinikai tanulmányok alapján elsődlegesnek látszik a kompresszió, amelynek terápiás effektusán alig változtat a sebre kerülő anyag minősége (7).

### DEBRIDEMENT/SEBTISZTÍTÁS

Az elhalt szövetek sebészi eltávolítása nélkülözhetetlen része a krónikus sebek kezelésének. Alapesetben sebészi eszközökkel végezzük, ez azonban nem elég szelektív. Kíméletesebb, de lassabb feltisztítás érhető el enzi-

matikus úton (trypsin; fibrinolysin, dezoxiribonukleáz–Fibrolan<sup>®</sup>; collagenase–Iruxol<sup>®</sup>). Gyakran az enzimtartalmú krémek összeférhetetlenek az egyéb sebkezelő anyagokkal. A *Lucilia Sericata* léglyárvák (BioBag<sup>®</sup>, LarvE<sup>®</sup>) az élő szövetek károsodása nélkül képesek a lepedék eltávolítására (biosurgery). A lábszárfekély és egyéb krónikus sebek kötéséhez hozzátartozik a seb és környezetének irrigációja. Célja a laza szövettörmelék és a korábbi kezelés maradványainak eltávolítása. Ez történhet izotóniás sóval, infúziós-üvegből, spraypalackból (Irriclens<sup>®</sup>), esetleg jet-irrigálással (VersaJet<sup>®</sup>), vagy bő vízzel (kézizuhany, esetleg lavór segítségével, kevés fertőtlenítőszerrel, vagy a nélkül), végül a víz óvatos felitatásával záruljon. Az erélyes sejt-mérgek, pl. hidrogénperoxid alkalmazása biztosan káros a sebre!

## TERÁPIÁS DÖNTÉSHOZATAL

*Nelson és Jones* cikkükben (8) nagyszámú klinikai tanulmány figyelembevételével és valamennyi elérhető adatbázis áttekintésével igyekeztek kategorizálni 45 terápiás eljárást, amely a vénás eredetű lábszárfekélyek kezelésében ma használatos. Az egyértelműen előnyös kategóriába 10, a valószínűen előnyös

kategóriába 6 kezelést soroltak, 2 ajánlott kezelés előnytelennek bizonyult, a ma használatos kezelések nagy többségéről (n=29) pedig nem állapítható meg az előnyösége, emiatt a kétséges kategóriába sorolhatók (8). (N.b.: A 10 bizonyítottan előnyös kezelés mindegyike a kompressziós kezelés valamely formája!)

A lábszárfekélyek kezelését nagymértékben felgyorsíthatja a sebészi megoldás, amelynek máig arany standard eljárása a részvastagságú bőr transzplantációja. Jelentős költségvonzata ellenére a szövettenyésztésen alapuló egyrétegű (Dermagraft<sup>®</sup>, Acticel<sup>®</sup>) vagy kétrétegű (Apligraf<sup>®</sup>, Orcel<sup>®</sup>) biotechnológiai eszközökkel történő bőrpótlás költségeivel összevetve azok árának töredéke. A donorterülettel járó morbiditás hiánya a legjelentősebb érv utóbbi modalitások mellett, amelyek közül külföldön több is elérhető. A sebek gyógyulásán ugyan sebészi módszerek gyorsíthatnak, mégis a visszaesések arányára és bekövetkezésének idejére nincsenek hatással (8). Nincs ma még olyan „nyerő” kombináció a krónikus sebek kezelésében, amely minden esetre megoldást tudna nyújtani. A terápia megválasztásáról egyelőre legtöbbször tapasztalatainkra hagyatkozva kell döntenünk, a változáshoz a sebgyógyulás bonyolult folyamatáról kitarthatóan tovább kell gyűjtenünk ismereteinket!

## IRODALOM

1. Juhász I. A sebgyógyulás fízziológiája. A sebellátás modern szemlélete. *Orv Hetilap* 2006; 147 (47): 2267–2276.
2. Winter GD. Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature* 1962; 193: 293–294.
3. Szabó É, Hunyadi J, Juhász I. V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) terápia – új, hatékony lehetőség a krónikus sebek kezelésében. *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle* 2004; 80 (3): 138–142.
4. Schintler MV. Negative pressure therapy: theory and practice. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 (Suppl 1): 72–77.
5. Daróczy J. Krónikus sebek nyirok oedemában. *Sebkezelés* 2003; 6 (1): 15–20.
6. Amsler F, Willenberg T, Blättler W. In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: a meta-analysis of studies comparing diverse [corrected] bandages with specifically designed stockings. *J Vasc Surg* 2009; 50 (3): 668–674.
7. Palfreyman S, Nelson EA, Michaels JA. Dressings for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007; 335 (7613): 244.
8. Jones J, Nelson EA. Venous leg ulcers. *BMJ Clinical Evidence Online* 2008; 09: 1902.