Vroegtijdige mobilisatie van patiënten met wonden aan de voet met behulp van een Silastic® schuimverband

M.J.Hoekstra, R.W. Kreis.
Rode Kruis Ziekenhuis
Beverwijk

Samenvatting
Decubitus aan de hiel vormt in de vaatchirurgie bij patiënten met pré-existent ernstige arteriële circulatiestoornissen een groot probleem in de post-operatieve nabehandelingsperiode: een vroegtijdige mobilisatie is vaak onmogelijk.
Met behulp van een Silastic® schuimverband bleek het mogelijk patiënten met pijnlijke voetwonden vroegtijdig te mobiliseren, waardoor sneller tot poliklinische nabehandeling kon worden overgegaan.
Ook bij patiënten met nog niet volledig genezen huid na ernstige verbranding van de voeten bleek dit wondverband een snelle mobilisatie mogelijk te maken, zonder nadelige gevolgen voor de wondgenezing.
Het mechanisch zwakke Silastic® kan met behulp van een tricot-bewapening aanzienlijk worden verstevigd en gemakkelijk worden verwerkt.

Inleiding
Indien bij patiënten met arteriële circulatiestoornissen in de benen overgegaan wordt tot een vaat-reconstructieve ingreep, dan zal dit in een aantal gevallen decubitus aan de hiel niet kunnen voorkomen.
Het ontstaan van deze decubitus wonden wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren, zoals dit ook bij decubitus elders op het lichaam het geval is.
Een slechts marginale arteriële circulatie, druk tussen calcaneus en operatietafel en praedisponerende factoren zoals diabetes zijn welbekende factoren voor de genese ervan.
Ondanks alle zorg en alle daarbij ten dienste staande hulpmiddelen is dit desastreuze weefselverval niet altijd te voorkomen.
In tegenstelling tot patiënten met decubitus aan de stuit of trochanteren, is bij de vaatpatiënt de circulatie na de ingreep hersteld en zal spontane wondgenezing kunnen plaatsvinden.
Na demarcatie van het dode necrotische weefsel zal chirurgisch debridement nodig zijn.
Een pijnlijk, vaak niet transplantabel defect blijft over, welke de mobilisatie van de patiënt in de post-operatieve fase sterk zal bemoeilijken.
Door immobiliteit kan binnen korte tijd een spitsvoet ontstaan, doordat de patiënt een position of comfort zal aannemen.
Wordt niet direct na operatie fysiotherapeutisch ingegrepen dan dreigt blijvende immobiliteit.
Huidtransplantatie om een snelle sluiting van het defect te bewerkstelligen, zal vaak niet mogelijk zijn of mislukken door de aard van de wond: bacteriële verontreiniging en een slechte wondbodem met blootliggend bot zijn vaak de oorzaak.
Ook de ons ten dienste staande overige therapeutische hulpmiddelen kunnen vaak geen snelle mobilisatie bewerkstelligen.
Uit ervaringen opgedaan met 250 granulerende defecten concludeerden Wood e.a., dat het gebruik van Silastic® Schuimverband zekere voordelen biedt boven conventionele verbandmiddelen.
Met name het comfort, dat het Silastic® verband de patiënt gaf, was een belangrijk voordeel.

Materiaal en methode
Silastic® schuim verband wordt met name aanbevolen bij de behandeling van granulerende wonden. Het is ontwikkeld in de chirurgische afdeling van de Welsh National School of Medecine, Cardiff, in samenwerking met Dow Corning Europe.
Door de dun vloeibare siliconen te mengen met een katalysator ontstaat bij kamertemperatuur binnen drie minuten een stijve schuimstructuur.
Aan iedere 10 ml Silastic® wordt 0.6 ml katalysator toegevoegd.
De juiste hoeveelheden kunnen in steriele spuiten met een brede opening opgetrokken en daarna gedurende ongeveer 15 sec. gemengd worden.
Het zo ontstane mengsel is gemakkelijk te gieten.
Tijdens het polymerisatieproces neemt het schuim ongeveer 4 keer in volume toe. Het is noodzakelijk dat tijdens het uitschuimen het materiaal zo min mogelijk bewogen of aangeraakt wordt, omdat anders de schuimstructuur teniet gedaan wordt.
Bij de door ons ontwikkelde gietmethode werd gebruik gemaakt van een tricot kous, welke het lichaamsdeel ruim moet omvatten.

De kous wordt van boven en onder afgesloten door middel van tape, om weglopen van het siliconen-mengsel te voorkomen.
Door middel van een kleine opening in de kous kan na de mengtijd van 15 seconden de siliconen-pap gemakkelijk in de kous gegoten worden.
Na het gieten wordt de voet in de juiste positie gehouden, waarbij de onderzijde van de kous licht ondersteund wordt met de hand.
De siliconen-pap dringt iets door het materiaal van de kous heen, doch loopt er niet uit. Door op deze wijze de voet ongeveer 3 minuten stil in positie gehouden te hebben is het Silastic® uitgehard.
Met de schaar wordt de kous nu aan de bovenzijde opengeknipt en wordt alle overtollige tricot en siliconen verwijderd.
Het zo ontstane siliconen-schoentje kan gemakkelijk aan de voet gefixeerd worden door middel van een crèpe-windsel.
Het schoentje is zowel door medisch geschoold personeel, als door de patiënt zelf huishoudelijk schoon te houden in een zeepoplossing of een medisch detergens.
Na het schoonmaken wordt het voorzichtig uitgeknepen en aan de lucht enigszins gedroogd, in de tijd dat de patiënt zelf een wondreinigend voetbad of douche nemen kan.
De praktijk heeft geleerd, dat het schoentje gedurende meerdere weken achtereen toepasbaar was, zonder dat nadelige gevolgen voor de wondgenezing waarneembaar waren.
Door de tricot-structuur, welke in siliconen gebed wordt tijdens het polymerisatie-proces, ontstaat een soort van bewapening, welke de schuimstructuur zoveel stevigheid geeft dat mechanische krachten tijdens het lopen voldoende worden weerstaan zonder scheuren en afbrokkelen.

Discussie

Siliconen zijn uitgebreid onderzocht in het menselijk lichaam en dierexperiment. Siliconen zijn inert, niet carcinogeen en geven geen allergische reactie. (Yeakel, 1968). (N.B. Silastic® is in Duitsland uit de handel genomen wegens vermeende carcinogeniteit van de katalysator.)
Het siliconenschuim is totaal niet adherent aan de wond en laat zich gemakkelijk verwijderen zonder pijn, dit in tegenstelling tot andere verbandmiddelen, waar ingroei van granulatieweefsel pijn veroorzaakt bij het verwijderen van het verband.
Doordat het siliconenschuim polymeriseert op het wondoppervlak krijgt men een natuurgetrouwe afdruk van de wond, zowel op macro- als op microscopisch niveau. Het verband bezit derhalve een ideale pasvorm.
Zowel klinisch als poliklinisch blijkt het siliconenschuim goed huishoudelijk schoon gehouden te kunnen worden.
Al is ons materiaal en kennis in bacteriologisch opzicht nog niet voldoende om hier een duidelijk inzicht te verkrijgen, de diverse klinische studies gaven nimmer in dit opzicht complicaties te zien.
Ook bij de mobilisatie van de patiënt blijkt de pasvorm van het schuim goed het contact met de wond te behouden, waardoor tijdens het lopen veel minder pijn wordt ervaren dan bij gebruik van andere verbandmaterialen.
Wel bleek het materiaal tegen voortdurend mechanisch trauma slecht bestand en vertoonde snel scheuren, ging brokkelen of viel uiteen.
Met behulp van de tricot-kous werd het siliconen-schuim als het ware gewapend tegen scheuren. Gedurende vele weken was het bestand tegen de krachten welke bij lopen ontstaan.
Door het voorhanden zijn van diverse maten tricot-verbanden was altijd een ideale pasvorm aanwezig, welke bij het polymerisatieproces het wegstromen van siliconen-schuim voorkwam.
De op deze wijze vervaardigde zooltjes en schoentjes maakten vroegtijdige mobilisatie van vaatpatiënten met decubitus aan de voet mogelijk.
Een zelfde probleem doet zich voor bij patiënten met ernstig verbrande voeten. Voordat van enige mobilisatie sprake kan zijn moet niet alleen de wond in verregaande staat van genezen zijn, maar ook het nieuw bedekkende epitheel stabiel genoeg aan de onderlaag verankerd zijn om schuifkrachten tijdens lopen te weerstaan.
Vaak treedt onder invloed van verhoogde druk in de veneuze circulatie bij lopen, met name bij geringe mobiliteit, blaarvorming op.
Bij ingedroogde adherente verbanden kan daardoor een deel van het uitgegroeide epitheel bij de verbandwisseling verloren gaan.
Door gebruik te maken van het Silastic® schoentje kan dit voorkomen worden. het materiaal sluit de wonden niet volledig af, doordat het luchtdoorlatend is. Een broei-effect wordt daardoor voorkomen.
Niet alleen een vroegtijdige mobilisatie, maar ook een voortijdige poliklinische verdere behandeling van deze patiënten is door gebruik van het siliconen-schuim verband mogelijk gebleken.
Met name de kortere klinische postoperatieve nabehandeling is door de beperkte bedden capaciteit van het brandwondencentrum bijzonder aantrekkelijk.

Niet alleen de positieve ervaring van medische zijde, doch ook reacties van de kant van de patiënt over de ingestelde behandeling stimuleerde ons in een effectueren van de toepassing van het Silastic® wondverband.

Conclusie
het gebruik van Silastic® schuimverband bleek met name bij vaatpatiënten met decubitus aan de voet, doch ook bij brandwondpatiënten voordelen op te leveren boven conventionele verbandmiddelen. Naast het voorkomen van complicaties van een langdurige mobilisatie, was een snelle mobilisatie en vroegtijdige poliklinische nabehandeling regel. Het verband bleek voor de patiënt comfortabel te zijn en gaf een aanzienlijke pijnreductie. Tot op heden werden in de praktijk geen nadelige gevolgen gezien voor wat betreft de wondgenezing.

N.B.: Momenteel wordt niet meer van Silastic® wondverband gebruik gemaakt, doordat het product niet meer in Nederland wordt geleverd.

1

2

3

1. Geïncideerde phlegmone aan de voet.
2. Silastic® Foam Dressing.
3. Resultaat na 6 weken..