

Clinical effectiveness of Derasilk in the treatment of diabetic ulcers

Vinci C., Bonollo V.

Centro Antidiabetico Osp. Civile Jesolo – USL 10 Veneto

V. Levantina 104 Jesolo Lido (Ve)

Correspondence can be sent to: Dott.ssa C. Vinci Centro Antidiabetico Osp. Civile Jesolo

V. Levantina 104 Jesolo Lido (Ve) E-mail: Milena.Vinci@Virgilio.it Tel. 0421-388553

INTRODUCTION

The diabetic foot is linked to the presence of chronic complications of diabetes (vasculopathy and neuropathy) at the level of the lower limbs, aggravated by increased susceptibility to infections present in the diabetic and by metabolic decompensation. The wound tends to become chronic and thus remain more exposed to the risk of infection. Treatment of the ulcer prevents this resulting in amputation (1).

The purpose of our study is that of evaluating the effectiveness of the medication effected with Derasilk in the treatment of ulcers which are difficult to heal and ulcers which have not responded to other treatment.

METHODOLOGY

Derasilk (www.alpretec.com) is a material which for some years has been utilized for atopic dermatitis in children (2). It is a natural silk polymerized with AEM5772/5 AEGIS (antibacterial aminoquaternary of wide spectrum), able to have in vitro a bactericidal capability of 92-95% within 1 hour.

We have utilized this material in 18 patient in our surgery affected by diabetic foot in the period from 12-2002 to 8-2003. Of this patient the type of ulcer varied : 3 venous, 4 arterial, 3 arterial-venous, 5 neuropathic, 2 mycous, 1 ulcer with a resulting metatarsal amputation. The average age of this potential was 72.6 years (ranging from 52 to 94 years) and the ulcer had started on average 9 months /ranging from 2 to 36 months) before beginning the treatment with Derasilk. Almost all the ulcers were infected so that antibiotic treatment was added orally and/or parenterally for a period varying from 7 days to 4 months. In 4 of the patients with vasculopathy, angioplastic was affected.

The medication was affected in the following way : after washing with physiologic, the ulcers were disinfected with bethadine and medicated with Derasilk changing daily or every 2 days.

Evaluation was made of reduction of the wounded area, the aspect of the perilesional skin, the extension of the area of reddening/edema, prevention of infections, managability of the operator and compliance of the patient.

RESULT

We were able to ascertain that already after 3-7 days the presence of regenerative processes and after about 60 days the vastness of the wounds was reduced by 1/6 with respect to that at the beginning and the pain symptomatology (in vascular ulcers) was similary reduced. The tampons used resulted as positive at : 35% St. aureus methycylene- and non-methycylene resistant, 15% Pseudomonas Aeruginous, and the remaining part : E. Coli, Klebsiella, Candida, St. epidermidis methycylene-resistant, Serratia and Streptococco d-emolythic.

DISCUSSION

A recent study (3) reported that silk material was able to increase the synthesis of collagen, reduce the edema linked to phlogosis and promote epithelization. In addition the association with AEM 5772/5 AEGIS would reduce the bacterial load favouring and accelerating healing. Most of the ulcers that we treated were chronic and no longer responded to conventional medicine.

CONCLUSIONS

We can conclude that medication with Derasilk is useful in the treatment of ulcers in the diabetic foot, and resulted as particularly effective in the use of aterial-venous ulcers and the treatment of interdigital mycous. In addition the patient willigly accepts this type of medication and is able to apply it also at home.

BIBLIOGRAPHY

- 1)Mayfield JA et Al.: "Preventive foot care in people con diabetes".Diabetes Care 21 :2161,1998
- 2)Hermanns JF et Al.: "Beneficial effect of softened fabrics on atopic 5km ~.Dermatol 2:167-70,2001
- 3)Sugihara A et Al: "Protective effects of a silk film on epidermal recovery from full-thickness skin wound". Exp Biol. Med 225:58-64,2000

18/12/2002



05/03/2003



25/08/2003



Bibliografia

1. Mari A, Pacini G, Murphy E, Ludvik B, Nolan JJ: A model-based method for assessing insulin sensitivity from the oral glucose tolerance test. *Diabetes Care* **24**, 539-548, 2001
2. Bergman RN: Toward physiological understanding of glucose tolerance. *Diabetes* **38**, 1512-1527, 1989
3. Kahn SE et al: Quantification of the relationship between insulin sensitivity and beta-cell function in human subjects. Evidence for a hyperbolic function. *Diabetes* **42**, 663-1672, 1993
4. Ahrén B, Pacini G: Impaired adaptation of first phase insulin secretion in postmenopausal women with glucose intolerance. *Am J Physiol* **273**, E701-E707, 1997

Efficacia clinica del dermasilk nel trattamento delle ulcere diabetiche

C. Vinci, V. Bonollo

Centro Antidiabetico Osp. Civile Jesolo, USL 10 Veneto

Introduzione. Il piede diabetico è legato alla presenza di complicanze croniche del diabete (vasculopatia e neuropatia) a livello degli arti inferiori, aggravate dalla maggiore suscettibilità alle infezioni presenti nel diabetico e dallo scompenso metabolico. La lesione tende a cronicizzare e restare così più esposta a rischio di infezione. Il trattamento dell'ulcera evita che questa esiti in amputazione (1).

Scopo del nostro studio è stato quello di valutare l'efficacia della medicazione effettuata con dermasilk nel trattamento di ulcere di difficile guarigione e ulcere che non avevano risposto ad altri trattamenti.

Metodologia. Il Dermasilk (www.alpretec.com) è un materiale che da alcuni anni viene utilizzato per la dermatite atopica nei bambini (2). Si tratta di seta naturale polimerizzata con AEM5772/5 AEGIS (aminoquaternario antibatterico a largo spettro), in grado di avere *in vitro* un potere battericida del 92-95% entro 1 h.

Abbiamo utilizzato questo materiale in 18 pazienti afferenti presso il nostro ambulatorio del piede diabetico nel periodo che va dal 12-2002 fino a 8-2003. Di questi pazienti il tipo di ulcera era vario: 3 venose, 4 arteriose, 3 artero-venose, 5 neuropatiche, 2 micosi, 1 ulcera come esito di amputazione metatarsale. L'età media di questi pazienti era 72,6 anni (con range tra 52 e 94 anni) e le ulcere erano insorte mediamente 9 mesi

(con range tra 2 e 36 mesi) prima di iniziare il trattamento con Dermasilk. Quasi tutte le ulcere erano infette per cui è stato associato trattamento antibiotico per via orale e/o parenterale per un periodo variabile da 7 gg a 4 mesi. In 4 dei pazienti con vasculopatia è stata eseguita l'angioplastica.

La medicazione veniva effettuata nel seguente modo: dopo lavaggio con fisiologica, le ulcere venivano disinfettate con betadine e medicate con Dermasilk con cambio giornaliero od ogni 2 gg.

È stata valutata la riduzione dell'area di lesione, l'aspetto della cute perilesionale, l'estensione dell'area di arrossamento/edema, la prevenzione delle infezioni, la maneggevolezza per l'operatore e la compliance del paziente. I pazienti venivano informati sul tipo di medicazione che veniva effettuato.

Risultati. Abbiamo potuto constatare già dopo 3-7 gg la presenza di processi rigenerativi e dopo ca. 60 gg la vastità delle lesioni si era ridotta a 1/6 rispetto a quella iniziale e la sintomatologia dolorosa (nelle ulcere vascolari) era alquanto diminuita. I tamponi eseguiti risultavano essere positivi a: 35% *St. aureus* meticillino e non-meticillino resistente, 15% *Pseudomonas aeruginosa*, e la restante parte: *E. coli*, *Klebsiella*, *Candida*, *St. epidermidis* meticillino-resistente, *Serratia* e *Streptococco d-emolitico*.

Discussione. Uno studio recente (3) ha riportato che il tessuto di seta sarebbe in grado di aumentare la sintesi di collagene, ridurre l'edema legato alla flogosi e promuovere l'epitelizzazione. Inoltre l'associazione con AEM 5772/5 AEGIS ridurrebbe la carica batterica favorendo e accelerando la guarigione. La maggior parte delle ulcere da noi trattate erano cronicizzate e non rispondevano più alle medicazioni convenzionali.

Conclusioni. Possiamo concludere che la medicazione con dermasilk è utile nel trattamento delle ulcere nel piede diabetico, in particolar modo è risultata efficace nell'uso delle ulcere artero-venose e nel trattamento delle micosi interdigitali. Inoltre il paziente accetta volentieri questo tipo di medicazione ed è in grado di gestirlo anche domiciliariamente.

Bibliografia

1. Mayfield JA et al: Preventive foot care in people con diabetes. *Diabetes Care* **21**, 2161, 1998
2. Hermanns JF et al: Beneficial effect of softened fabrics on atopic 5km. *Dermatol* **2**, 167-170, 2001
3. Sugihara A et al: Protective effects of a silk film on epidermal recovery from full-thickness skin wound. *Exp Biol Med* **225**, 58-64, 2000