



Medipatch Gel Z and Médigel Z dressing application in the treatment of burn scars

Zastosowanie opatrunku Medipatch Gel Z i Médigel Z w terapii blizn poparzeniowych

© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES 3 (15) 2009

Original article/Artykuł oryginalny

JOANNA KIMLA, MAREK KAWECKI, KATARZYNA BARCHAŃSKA-GĘDŹBA,
ANNA NOWAK-WRÓŻYNA, MAŁGORZATA JAROSŁAWIECKA, JUSTYNA GLIK, MARIUSZ NOWAK
Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich
Dyrektor: lek. med. Mariusz Nowak

Address for correspondence/Adres do korespondencji:
Joanna Kimla
Centrum Leczenia Oparzeń
ul. Jana Pawła II 2, 41-100 Siemianowice Śląskie, Poland
e-mail: joannakimla@wp.pl

Statistic/Statystyka

Word count/Liczba słów 1777/1421

Tables/Tabele 1

Figures/Ryciny 18

References/Piśmiennictwo 17

Received: 22.05.2009

Accepted: 21.07.2009

Published: 31.07.2009

Summary

The aim of the study consists in the demonstration of the efficacy of Medipatch Gel Z and Medigel Z dressings in the treatment of burn scars. The study encompassed the patients hospitalized in the Burn Treatment Center in the period from November 2006 to January 2008.

The material comprised 37 sample surfaces, namely burn scars of various body parts in 30 patients. The surveillance involved patients both receiving conservative treatment and those subjected to surgical therapy. The dressing was applied to scars on a daily basis for a three-week period for 12 hours a day. The treatment was continued as an outpatient therapy as recommended by the dressing manufacturer. The efficacy of the dressing was evaluated in objective (photograph-based) and subjective terms (self-developed scale, patient's affective reactions).

Results: in the majority of cases a satisfactory cosmetic effect of Medipatch Gel Z and Medigel Z dressings was achieved without any side effects.

Conclusions: (1). Médipatch Gel Z and Médigel Z dressings considerably boost the esthetic properties and elasticity of scars while gaining high patients' tolerability. (2). The product may be easily applied to body surfaces that fail to lend themselves to pressure therapy. (3). The gel evinces hypoallergic properties. (4). Médipatch Gel Z and Médigel Z dressings may be applied simultaneously with compression clothing to add to the overall optimal therapeutic effects.

Key words: thermal burn, scar, gel dressing

Streszczenie

Celem pracy jest zaprezentowanie skuteczności działania opatrunków Medipatch Gel Z i Medigel Z w terapii blizn poparzeniowych. Badaniem objęto pacjentów hospitalizowanych w Centrum Leczenia Oparzeń w okresie od listopada 2006 do lutego 2008 roku.

Material stanowiło 37 pól badawczych, tj. blizn poparzeniowych obejmujących różne okolice ciała u 30 pacjentów. Obserwacji poddano zarówno pacjentów leczonych zachowawczo, jak i chirurgicznie. Opatrunek stosowany był na blizny codziennie przez okres trzech tygodni, przez 12 godzin na dobę. Terapię kontynuowano w leczeniu ambulatoryjnym, zgodnie z zaleceniami. Skuteczność opatrunku oceniano obiektywnie (ocena fotograficzna) i subiektywnie (skala własna, odczucia pacjenta). Wyniki: w większości przypadków uzyskano zadowalający efekt kosmetyczny stosowania opatrunków Medipatch Gel Z i Medigel Z, bez jakichkolwiek działań ubocznych.

Wnioski. (1). Opatrunek Médipatch Gel Z i Médigel Z znacznie poprawia wygląd kosmetyczny i elastyczność blizny i jest on dobrze tolerowany przez pacjentów. (2). Produkt z powodzeniem jest stosowany na trudne do zaopatrzenia presoterapią okolice ciała. (3). Żel posiada właściwości hipoaergiczne. (4). Opatrunek Médipatch Gel Z i Médigel Z może być stosowany jednocześnie z ubraniem uciskowym przynosząc najlepsze efekty terapeutyczne.

Słowa kluczowe: oparzenie termiczne, blizna, opatrunek żelowy

INTRODUCTION

Hypertrophic scars due to deep burn wounds are a major therapeutic and social issue. The formation of hypertrophic scars and cheloids constitutes one of the most intriguing problems associated with wound healing process. The type of scar is dependent upon numerous factors such as prolonged inflammatory reaction of the tissue, burn depth, treatment type, complication-related infections and individual predispositions. In macroscopic terms, a hypertrophic scar takes the form of glossy red plate or crest protruding above the skin surface, characterized by considerable compactness and with a tendency for contractures and contractions.

The underlying reasons involve, among others, myofibroblast transformation disorders and abnormal collagen fibers production. A hard thick non-elastic scar may cause unaesthetic appearance, impair arthritic function through contractures and lead to motor apparatus deformation and dysfunction [1,2,3,4,5].

The predominant aim of physiotherapeutic treatment is to recover functionality and restore the patient to social activities. Favorable cosmetic outcome in the treatment of burn scars is thus of great importance. There are numerous therapeutic means in the treatment of burn scars and cheloids and they feature silicon gel application.

According to International Guidelines for Scar Treatment (*Plastic And Reconstructive Surgery*, 2002, Vol. 110) the first-line therapy if vast burn scars consists in the deployment of silicon gel and compression clothing [6].

AIM

The aim of the study is to demonstrate the efficacy of the application of Médipatch Gel Z and Médigel Z dressing types in the treatment of burn scars.

MATERIAL AND METHODS

The study encompassed patients hospitalized in the Center for Burn Treatment in the period from November 2006 to January 2008.

The material comprised 37 surfaces examined, namely burn scars of various body parts of 30 patients.

Among the monitored patients were those receiving maintenance treatment and subjected to prior surgical therapy upon the completion of wound healing process.

The dressing was implemented in scar-suffering patients on a daily basis for a three weeks' time for 12 hours a day during their stay at the rehabilitation Ward in the Burn Treatment Center in Siemianowice Śląskie. The study regime was introduced following complete burn wound healing process and the patients qualified for the study comprised those who would collaborate with the therapist in all respects.

The treatment was continued as an outpatient therapy as recommended by the dressing Manufacturer.

The wound dressing treatment was employed in conjunction with pressure therapy in 7 patients whereas 23 patients underwent the dressing treatment without the

WSTĘP

Blizny przerostowe rozwijające się w następstwie głębokich ran oparzeniowych stanowią poważny problem leczniczy i społeczny. Tworzenie blizn przerostowych i bliznowców jest jednym z najbardziej intrygujących problemów związanych z procesem gojenia ran. Rodzaj blizny zależy od wielu czynników m.in. przedłużającej się zapalnej reakcji tkankowej, głębokości oparzenia, sposobu leczenia, powikłań infekcyjnych, uwarunkowań osobniczych. Makroskopowo blizna przerostowa jest czerwoną, błyszczącą, uwypukloną ponad poziom skóry płytką lub grzebieniem o znacznej spoistości, z tendencją do kurczenia się i ściągania. Wynika to między innymi z zaburzeń w transformacji miofibroblastów i produkcji nieprawidłowych włókien kolagenowych.

Blizna twarda, gruba, mało elastyczna powoduje nieestetyczny wygląd, może upośledzać funkcję stawów przez tworzące się przykurcze a także doprowadzać do deformacji i dysfunkcji narządu ruchu [1,2,3,4,5].

Nadrzędnym celem postępowania fizjoterapeutycznego jest przywrócenie pacjentowi sprawności funkcjonalnej oraz powrót do życia społecznego. Nie bez znaczenia jest więc uzyskanie dobrego efektu kosmetycznego blizn pooparzeniowych. Istnieje wiele metod leczenia blizn przerostowych i bliznowców, jedną z nich jest stosowanie żeli silikonowych.

Według Międzynarodowych Wytycznych dot. Leczenia Blizn (*Plastic And Reconstructive Surgery*, 2002, Vol. 110) leczenie pierwszego rzutu rozległych blizn pooparzeniowych to stosowanie żelu silikonowego i odzieży uciskowej [6].

CEL

Celem pracy jest zaprezentowanie skuteczności działania opatrunków Médipatch Gel Z i Médigel Z w terapii blizn pooparzeniowych.

MATERIAŁ I METODA

Badaniem objęto pacjentów hospitalizowanych w Centrum Leczenia Oparzeń w okresie od listopada 2006 do lutego 2008.

Materiał stanowiło 37 pól badawczych, tj. blizn pooparzeniowych obejmujących różne okolice ciała u 30 pacjentów.

Obserwacji poddano pacjentów leczonych zachowawczo jak i chirurgicznie po całkowitym zagojeniu się ran.

Opatrunek stosowany był u pacjentów na blizny codziennie, przez okres trzech tygodni przez 12 godzin na dobę podczas pobytu w Oddziale Rehabilitacji Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich. Wdrażano go po całkowitym zagojeniu się rany oparzeniowej a do programu badań kwalifikowano pacjentów w pełni współpracujących z terapeutą.

Terapię kontynuowano w leczeniu ambulatoryjnym zgodnie z zaleceniami producenta opatrunku.

Opatrunek wraz z ubraniem uciskowym stosowany był u 7 pacjentów a u 23 stosowano go bez presoterapii.

application of compression clothing. All patients included in the study were subjected to oiling their burn scars with Linomag ointment. The sample surfaces were not submitted to any physiotherapeutic procedures. However, all patients participated in kinesiotherapy.

The dressing's efficacy was evaluated with a view to:

- in objective terms (articular mobility goniometric measurement)
- in subjective terms (evaluation based on photographs, patient's own scale of subjective reactions).

Médipatch Gel Z and Médigel Z dressing types specification:

Médigel Z is a combination of co-polymer with a medical H1 class mineral oil.

Apart from Médigel Z dressing qualities, Médipatch Gel Z possesses the property of self-adhesion.

Advantages:

- soft and convenient,
- prevents abrasion formation, may be applied along with compression clothing,
- elastic and adaptable to patient's movements,
- fit for enhancement fabric,
- hypoallergic,
- economical: durability from 3 to 6 times larger than that of other silicon dressings,
- self-adhesive or not.

Médipatch Gel Z dressing is available in various sizes, reinforced with fabric or transparent.

There is large demand for special dressings such as cuffs, gloves, masks, and finger pads [Fig. A].

U wszystkich pacjentów objętych programem badań natłuszczano blizny pooparzeniowe maścią Linomag. Poła badawcze nie były poddawane żadnym zabiegom fizyoterapeutycznym, jednak każdy pacjent uczestniczył w zajęciach z kinezyterapii.

Skuteczność opatrunku oceniano:

- obiektywnie (pomiar goniometryczny ruchomości stawowej)
- subiektywnie (ocena fotograficzna, skala własna odczuć pacjenta).

Charakterystyka opatrunku Médipatch Gel Z i Médigel Z

Médigel Z to połączenie co-polimeru z medycznym olejem mineralnym klasy H1.

Médipatch Gel Z poza właściwościami opatrunku Médigel Z posiada właściwości samoprzylepne.

Zalety:

- miękki i wygodny,
- zapobiega otarciom, może być stosowany wraz z ubraniem uciskowym,
- jest rozciągliwy i dostosowuje się do ruchów pacjenta,
- może być wzmocniony warstwą tkaniny,
- hypoalergiczny,
- ekonomiczny: wytrzymałość od 3 do 6 razy większa niż innych opatrunków silikonowych,
- samoprzylepny lub nie.

Opatrunek Médipatch Gel Z występuje w różnych wersjach rozmiarów, wzmocnionych tkaniną lub przezroczystych.

Duże zastosowanie znajdują opatrunki specjalne tj. rękawy, rękawiczki, maski, nakładki na palce. [Ryc. A]

Fig. A. Photographs made available by courtesy of Medical Z
Ryc. A. Zdjęcia za zgodą firmy Medical Z.



Tab. 1. Material obtained from patients included in the study

Number of patients	Number of sample surfaces	Age of patients [years]	Burn surface [%]	IIB burn degree	III° burn degree
30 (3 women 27 men)	37	from 1,5 to 67 mean 32,2	from 2 to 95 mean 28,7	8 patients	22 patients

Tab. 1. Materiał pacjentów uczestniczących w badaniu

Liczba pacjentów	Liczba pól badawczych	Wiek pacjentów [lata]	Powierzchnia oparzenia [%]	Stopień oparzenia IIB	Stopień oparzenia III°
30 (3 kobiety 27 mężczyzn)	37	od 1,5 do 67 średnio 32,2	od 2 do 95 średnio 28,7	8 pacjentów	22 pacjentów

Observations.

Photographical evaluation.

■ Patient no. 1.

- Condition following thermal burn of the cervical area prior to treatment. Scar hypertrophic, affecting the jaw and upper thoracic region, limiting the mobility of cervical spine in all planes [Phot. 1].
- Satisfactory cosmetic effect, scars elasticity increase and cervical spine mobility improvement achieved within 11 months of treatment with Medipatch Gel Z dressing [Phot. 2].

■ Patient no. 2.

- Condition following thermal burn of the cervical and thoracic area along with armpits and cubital fossae. Scar limiting the respiratory mobility of the chest as well as brachial and cubital joints mobility and the mobility of the cervical spine in all planes prior to treatment [Phot. 3].
- The effect obtained following 10 months of simultaneous gel treatment and pressure therapy by means of compression clothing. [Phot. 4-5].

■ Patient no. 3.

- Thick and hypertrophic scar of the dorsal part of arm prior to the administration of gel therapy [Phot. 6].
- Hand scars treated with Gel Z glove [Phot. 7].
- Satisfactory cosmetic effect with the recovery of functional mobility in the joints of the right palm after 2 months of treatment by means of the Gel Z glove [Phot. 8].

■ Patient no. 4.

- Condition following thermal burn of the dorsal part of palm with impaired flexion at metacarpophalangeal prior to gel treatment. Scar hypertrophic with cheloid [Phot. 9].
- Scar of the dorsal part of arm treated with Medipatch Gel Z dressing [Phot. 10].
- Satisfactory cosmetic effect achieved by virtue of a 2 months gel treatment [Phot. 11].

■ Patient no. 5.

- Condition following thermal burn of the left armpit area and lateral thoracic surface. Scar limiting respiratory mobility of the chest and brachial joint mobility. Condition prior to gel treatment [Phot. 12].
- Scars of the trunk and lateral thoracic surface treated with Medipatch Gel Z dressing [Phot. 13].
- Satisfactory effect attained after 7 months of simultaneous gel treatment and pressure therapy [Phot. 14].

Obserwacje.

Ocena fotograficzna.

■ Pacjent nr 1.

- Stan po oparzeniu termicznym szyi przed podjęciem terapii. Blizna przerosła, obejmująca żuchwę i górną część klatki piersiowej, ograniczająca ruchomość kręgosłupa szyjnego we wszystkich płaszczyznach [Fot. 1].
- Zadawalający efekt kosmetyczny, zwiększenie elastyczności blizny i ruchomości kręgosłupa szyjnego uzyskany po 11 miesiącach stosowania opatrunku Medipatch Gel Z [Fot. 2].

■ Pacjent nr 2.

- Stan po oparzeniu termicznym szyi, klatki piersiowej z zajęciem dołów pachowych i łokciowych. Blizna ograniczająca ruchomość oddechową klatki piersiowej i ruchomości stawach barkowych, łokciowych oraz w odcinku szyjnym kręgosłupa we wszystkich płaszczyznach przed podjęciem leczenia [Fot. 3].
- Efekt uzyskany po 10 miesiącach jednoczesnego stosowania terapii żelowej i presoterapii z wykorzystaniem ubrań uciskowych [Fot. 4-5].

■ Pacjent nr 3.

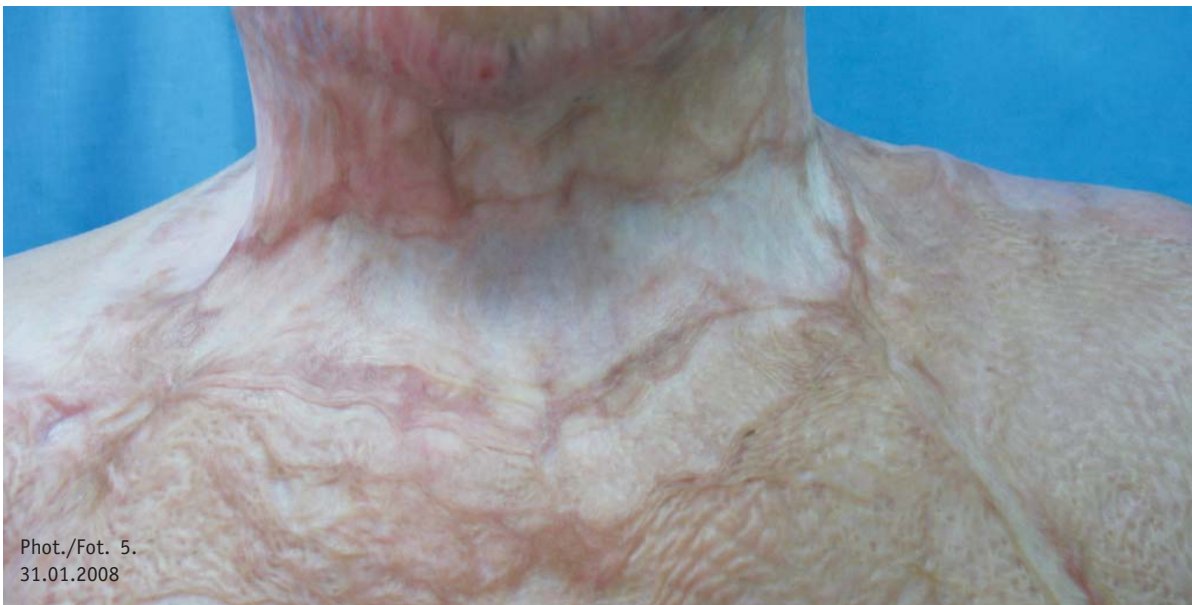
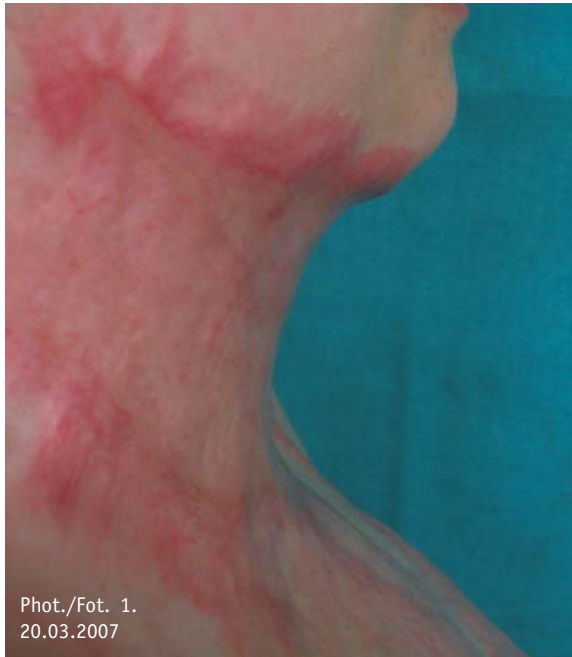
- Blizna pogrubiała i przerosła strony grzbietowej ręki przed wdrożeniem terapii żelowej [Fot. 6].
- Blizny ręki zaopatrzone rękawicą Gel Z [Fot. 7].
- Zadawalający efekt kosmetyczny z osiągnięciem funkcjonalnego zakresu ruchomości w stawach dłoni prawej po 2 miesiącach stosowania rękawicy Gel Z [Fot. 8].

■ Pacjent nr 4.

- Stan po oparzeniu termicznym grzbietowej powierzchni dłoni z ograniczeniem zgięcia w stawach śródreżnopaliczkowych przed rozpoczęciem terapii żelowej. Blizna przerosła keloidem [Fot. 9].
- Blizna strony grzbietowej ręki zaopatrzona opatrunkiem Medipatch Gel Z [Fot. 10].
- Zadawalający efekt kosmetyczny osiągnięto po 2 miesiącach terapii żelowej [Fot. 11].

■ Pacjent nr 5.

- Stan po oparzeniu termicznym okolicy dołu pachowego lewego i powierzchni bocznej klatki piersiowej. Blizna ograniczająca ruchomość oddechową klatki piersiowej i ruchomość w stawie ramiennym. Stan przed rozpoczęciem terapii żelowej [Fot. 12].
- Blizny tułowia oraz bocznej powierzchni klatki piersiowej zaopatrzone opatrunkiem Medipatch Gel Z [Fot. 13].
- Zadawalający efekt osiągnięto po 7 miesiącach jednoczesnego stosowania terapii żelowej i presoterapii [Fot. 14].







■ Patient no. 6.

- Massive hypertrophy of the cheloid of the right back area as well as right upper limb. Condition prior to gel treatment [Phot. 15].
- Scars of the right back area and right upper limb after three weeks' treatment by means of Medipatch Gel Z dressing [Phot. 16].
- After 2 months of simultaneous gel treatment and pressure therapy the scar became smoother, paler, more elastic and thinner [Phot. 17].

Our findings were recorded by means of photographs and the subjective reactions of our patients were documented both prior to gel treatment and upon the completion of our observation. The subjective evaluation chart featured such parameters as itching, painfulness, excessive scar dryness, appearance, scar elasticity, articular function improvement, as well as the patients' higher social activity in daily life settings. A self-elaborated 4-degree scale of subjective affective reactions were implemented wherein 0 stood for no effect and -4- for satisfactory effect.

37 sample surfaces were evaluated with the following outcome:

- satisfactory effect - 31 sample surfaces (83,78%)
- good effect - 5 sample surfaces (13,51%)
- poor or no effect - 1 sample surface (2,7%).

Our study was not targeted at the analysis of articular mobility after gel treatment. The goniometric measurement was to provide additional grounds for the evaluation of the observations we had made. The main goal consisted in the evaluation of the cosmetic effects of scar appearance improvement.

DISCUSSION

The employment of silicon gels in the treatment of burn scars dates back to the 60-ties. However, it was no sooner than in 1982 that Perkins and his research group launched their regular implementation in Australia [7] In 1985 Professor Reid of the Children's Burn Treatment Center and the team led by Karen Quinn published a research article on the properties of silicon and the mechanism behind its effects. Gradually, silicon band-aids came to be a significant auxiliary method in the treatment of hypertrophic scars. The authors reach a consent on the fact that silicon band-aids are useful in the treatment of anatomically difficult of access body areas and that the method in question is simple, safe and effective. It frequently proves to be the first-line therapy and may be coupled with other therapeutic methods (pressure therapy a, injections, corrective surgical methods). Gel dressings are implemented in both children and adults, without age constraints. The therapeutic effect of gel dressings is attributed to the phenomenon of occlusion that reduces the surface of evaporation and thus augments tissue hydration.

The impact made by silicon dressing is compared to the function in normal conditions fulfilled by the keratic

■ Pacjent nr 6.

- Masywny przerost keloidu grzbietu po stronie prawej oraz kończyny górnej prawej. Stan przed rozpoczęciem terapii żelowej [Fot. 15].
- Blizny okolicy prawej strony grzbietu i prawej kończyny górnej po trzech tygodniach terapii opatrunkami Medipatch Gel Z [Fot. 16].
- Po 2 miesiącach jednoczesnego stosowania terapii żelowej i presoterapii osiągnięto wygładzenie uelastycznienie i zblednięcie blizny oraz zmniejszenie jej grubości [Fot. 17].

Nasze spostrzeżenia dokumentowaliśmy w formie zdjęć oraz odnotowywaliśmy subiektywne odczucia pacjenta przed rozpoczęciem terapii żelowej i po zakończeniu naszych obserwacji. Karta oceny subiektywnej obejmowała takie parametry jak: świąd, ból, nadmierne przesuszenie blizny, wygląd, elastyczność blizny, poprawa funkcji stawowej oraz lepsze funkcjonowanie pacjenta w czynnościach dnia codziennego. Zastosowano własną, czterostopniową skalę odczuć subiektywnych, gdzie 0 – brak efektu a 4 – efekt zadowalający.

Ocenie poddano 37 pól badawczych uzyskując:

- efekt zadowalający - 31 pól badawczych(83,78%)
- efekt dobry - 5 pól badawczych(13,51%)
- efekt mierny lub brak - 1 pole badawcze (2,7%).

Celem naszych badań nie była analiza zakresów ruchomości stawowej po zastosowaniu terapii żelowej, pomiar goniometryczny był wspomagający dla oceny wyników obserwacji. Głównym celem było ocenienie efektów poprawy wyglądu kosmetycznego blizny pooparzeniowej.

DYSKUSJA

Zastosowanie żeli silikonowych w leczeniu blizn pooparzeniowych sięga lat sześćdziesiątych, jednak dopiero w 1982 roku Perkins i jego grupa badawcza rozpoczęły w Australii regularne ich stosowanie.[7] W 1985 roku Profesor Reid z Dziecięcego Ośrodka Oparzeń oraz zespół Karen Quinn opublikowali opracowanie naukowe na temat właściwości silikonu oraz mechanizmów jego działania. Stopniowo plastry silikonowe stały się istotną metodą wspomagającą terapię blizn przerostowych. Autorzy są zgodni, iż silikonowe plastry dobrze zaopatrują trudne anatomicznie okolice ciała, iż jest to metoda prosta, bezpieczna i efektywna. Często jest terapią pierwszego rzutu i może być kojarzona z innymi metodami terapeutycznymi (presoterapia, iniekcje, korygujące zabiegi chirurgiczne). Opatrunki żelowe są stosowane zarówno u dzieci jak i dorosłych, bez ograniczeń wiekowych. Terapeutyczne działanie opatrunków żelowych przypisuje się zjawisku okluzji, zmniejszającemu powierzchnię utratę wody i zwiększającemu w ten sposób uwodnienie tkanek. Działanie opatrunku silikonowego przyrównywane jest do funkcji, jaką w normalnych warunkach pełni warstwa rogowa naskórka. Uważa się, że zwiększone uwodnienie tkanek ogranicza proces angiogenezy, zmniejsz-

layer of epidermis. It is contended that increased tissue hydration reduces the process of angiogenesis, limits the number of inflammatory mediators and puts a check on the synthesis of collagen. [1,3,4,5,6,7,8,9,10,11] The efficacy of silicon band-aids has been confirmed by numerous centers for burn treatment around the world. There are several theories elucidating the mechanism behind the effect of silicon dressing. Most probably it induces the inhibition of vapor evaporation and in consequence increases tissue hydration thus contributing to scar growth impediment [12]. There are also suggestions to the effect that electrostatic electricity that forms underneath the silicon dressing is conducive to anti-scar effect [13]. Histopathological examinations revealed no traces of silicon migration from dressing to skin thereby providing the grounds for the assumption that it is not as much silicon itself that is of significance but its occlusive effect [14]. De Oliveira et al. demonstrated that both silicon and non-silicon gels are equally effective in the treatment of hypertrophic scars [15]. Much as convincing evidence to support the propounded mechanism and efficacy are missing, silicon dressings have become the standard in plastic surgery. According to some authors, their efficacy in the prevention of hypertrophic scars amounts to 56–85% [16,17]. In a prevailing majority of patients in whom Medigel Z and Medipatch Gel Z dressings were implemented, there followed a satisfactory therapeutic effect attributable mainly to greater scar elasticity, smoothness, paleness and leveling. The increase in scar elasticity also affected better articular mobility. The rate of patients' tolerability towards the dressing was high. No allergic reactions were noted.

The improvement of the esthetic properties of burn scars often proves to exert an immediate effect on the patient's psychological condition. Scars, contractures and deformations rest behind the patients' withdrawal from an active social life and are conducive to depressions. The gel treatment employed was shown to be effective within a relatively short time of its introduction.

The Medigel Z and Medipatch Gel Z dressings used are only one among of elements involved in the treatment of burn scars and do not preclude the simultaneous employment of other methods that boost the cosmetic qualities of scars. Other medicinal products are available on the global market such as silicon Band-Aids that prove useful in the treatment of hypertrophic scars and cheloids.

CONCLUSIONS

1. Médipatch Gel Z and Médigel Z dressings considerably boost the esthetic properties and elasticity of scars while gaining high patients' tolerability.
2. The product may be easily applied to body surfaces that fail to lend themselves to pressure therapy.
3. The gel evinces hypoallergic properties.
4. Médipatch Gel Z and Médigel Z dressings may be applied simultaneously with compression clothing to add to the overall optimal therapeutic effects.

sza ilość mediatorów zapalnych i ogranicza syntezę kolagenu [1,3,4,5,6,7,8,9,10,11]. Skuteczność plastrów silikonowych potwierdzają liczne badania przeprowadzone w wielu ośrodkach na świecie zajmujących się leczeniem oparzeń. Jest kilka teorii tłumaczących mechanizm działania opatrunku silikonowego. Najprawdopodobniej powoduje on ograniczenie parowania wody i w konsekwencji zwiększa nawodnienie tkanek, co powoduje zahamowanie wzrostu blizny [12]. Niektórzy sugerują, że napięcie elektrostatyczne powstające pod opatrunkiem silikonowym ma prawdopodobnie działanie antybliznowcowe [13]. W badaniach histopatologicznych nie stwierdzono migracji silikonu z opatrunku do skóry, co może sugerować, że sam silikon nie jest tu konieczny, a najważniejsze jest działanie okluzyjne [14]. De Oliveira i wsp. wykazali, że opatrunki żelowe silikonowe i niesilikonowe są równie skuteczne w leczeniu blizn przerosłowych [15]. Mimo braku przekonujących dowodów potwierdzających mechanizm i skuteczność działania, opatrunki silikonowe weszły do standardów postępowania w chirurgii plastycznej a według niektórych autorów skuteczność w zapobieganiu tworzenia się blizny przerosłowej wynosi 56–85% [16,17]. U zdecydowanej większości pacjentów, u których zastosowano opatrunek Medigel Z i Medipatch Gel Z uzyskano zadowalający efekt terapeutyczny związany głównie z uelastycznieniem, wygładzeniem, rozjaśnieniem i spłaszczeniem blizny. Uelastycznienie blizny miało również wpływ na poprawę zakresu ruchomości stawowej. Pacjenci dobrze tolerowali ten opatrunek, nie zaobserwowano w badanej grupie reakcji alergicznych.

Poprawa wyglądu kosmetycznego blizny pooparzeniowej ma często bezpośredni wpływ na poprawę stanu psychicznego pacjenta. Blizny, przykurcze i deformacje są przyczyną wycofania się pacjentów z aktywnego życia społecznego, są przyczyną depresji. Zastosowana przez nas terapia żelowa okazała się skuteczna w stosunkowo krótkim czasie po jej wdrożeniu.

Zastosowane przez nas opatrunki Medigel Z i Médipatch Gel Z są jednym z elementów złożonej terapii blizn pooparzeniowych i nie wykluczają jednoczesnego stosowania innych metod poprawiających kosmetykę blizny. Na rynku światowym dostępne są również inne preparaty w postaci plastrów silikonowych, które znajdują szerokie zastosowanie w leczeniu przyrosłych blizn i bliznowców.

WNIOSKI

1. Opatrunek Médipatch Gel Z i Médigel Z znacznie poprawia wygląd kosmetyczny i elastyczność blizny i jest on dobrze tolerowany przez pacjentów.
2. Produkt z powodzeniem jest stosowany na trudne do zaopatrzenia presoterapią okolice ciała.
3. Żel posiada właściwości hipoalergiczne.
4. Opatrunek Médipatch Gel Z i Médigel Z może być stosowany jednocześnie z ubraniem uciskowym przynosząc najlepsze efekty terapeutyczne.

References/Piśmiennictwo:

1. Zieliński T., Witmanowski H., Lewandowicz E. et al. „Blizny przerosłe i keloidy. Część II. Zapobieganie i leczenie.” *Postępy Dermatologii i Alergologii*, 3/2008:116-124.
2. Puchala J., Spodarek M., Jarosz J. “Oparzenia u dzieci od urazu do wyleczenia”. WUJ, Kraków, 1998:82-93.
3. Adamczyk W., Jaworska A. “Rehabilitacja oparzonych”. *Roczniki Oparzeń*, 1999, vol 10: 63-67.
4. Korczak E., Nowak J. “Leczenie blizn przerostowych po oparzeniach u dzieci.” *Roczniki Oparzeń*, 1996-97, vol 7-8:189-195.
5. Borgognoni L., Martini L., Chiarugi C. et al. “Hypertrophic scars and keloids: Immunophenotypic features and silicone sheets to prevent recurrences.” *Ann. Burns Fire Disaster*, 2000, 8:164.
6. Thomas A., Mustoe Rodney D. Cooter, Michael H. Gold. Międzynarodowa grupa nadzoru nad leczeniem blizn “Międzynarodowe Wytyczne Kliniczne dot. Leczenia Blizn.” *Plastik and Reconstructive Burgery*, August 2002, vol 110, Nr2/Scar Management Recommendations, p.: 1-15.
7. Perkins K., Davey R.B., Wallis K.A. “Silicone gel: a new treatment for burn scars and contractures”. *Burns*, 1982, 12:102-108.
8. Toboła J., Witkowska-Toboła A., Włodarkiewicz A. “Żel silikonowy w zapobieganiu i leczeniu blizn przyrosłych oraz bliznowców”. *Dermatologia Estetyczna*, vol 6, nr 6 (35)/2004: 323-328.
9. Lyle W. G. “Silicone gel sheeting.” *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2001, 107:272-275.
10. Poston J. “The use of silicone gel sheeting in the management of hypertrophic and keloid scars”. *Journal Wound Care*, 200, 9:10.
11. Berman B., Viera M.H., Amini S. et al. “Prevention and management of hypertrophic scars and keloids after burns in children. *Journal of craniofacial surgery*, 2008, 19 (4): 989-1006.
12. Chang C.C., Kuo Y.F., Chiu H.C. et al. “Hydration not silicone modulates the effects of keratinocytes on fibroblasts.” *Journal Surgery Res*, 1995, 59:705-11.
13. Hirshowitz B., Linderbaum E., Har-Shai Y. et al. “Static-electric field induction by a silicone cushion for the treatment of hypertrophic scars and keloids scars.” *Plast. Reconstr Surg*, 1988, 101:1173-83.
14. Ahn ST, Monafó WW, Mustoe TA “Topical silicone gel: a new treatment for hypertrophic scars.” *Surgery*, 1989, 106:781-6.
15. de Oliveira G., Nunes TA, Magna LA, et al. “Silicone versus nonsilicone gel dressing a controlled trial.” *Dermatol Sur*, 2001, 27:721-6.
16. Katz BE., “Silicone gel sheeting in scar therapy.” *Cutis*, 1995, 56:65-7.
17. Fulton JE. “Silicone gel sheeting for the prevention and management of evolving hypertrophic and keloid scars.” *Dermatol Surg*, 1995, 21:47-51.