

복합처치에 의한 비후성 반흔이나 켈로이드의 치료

이화여자대학교 의과대학 성형외과학교실
차 진 한

= Abstract =

Combined Treatment of Keloids or Hypertrophic Scars

Jin-Han Cha

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine,
Ehwa Womans University*

Treating of established keloids or hypertrophic scars is difficult, several methods for keloids treatment have been reported : intralesional steroid injection, application of silastic gel sheet, pressure garment and surgical excision. Three or four combined methods of them produced better results than single method. An attempt was made to assess the value of 2 categories of combined treatment, the category 1 was intralesional steroid injection in combination with pressure garment & silastic gel sheet in treating 43 keloids or hypertrophic scars, the category 2 was surgery in combination with nonsurgical treatments in treating 7 patients. Nonsurgical combined treatment(category 1) was found be effective in the eradication of symptoms(91% symptomatic relief), the texture change(93% success rate) and the height change(56% partial flattening & 37% full flattening). Surgery in combination with nonsurgical treatments(category 2) is also recommended as treatment for complicated recurrent keloids. However more cases and longer follow-up are necessary.

서 론

비후성 반흔이나 켈로이드는 소양감 동통 및 감각이상과 외관상 문제로 환자들에게 신체적 고통을 주고 정신적 갈등을 일으키는 질환이며, 다양한 치료방법들이 소개되었지만 치료결과는 일정하지 못하고 재발이 빈번하여 규격화된 치료방법이 없다. 저자는 1993년 10월부터 1995년 1월까지 켈로이드나 비후성 반흔을 가진 환자들을 복합처치로 치료하였으며 최소 12개월 추적조사를 통하여 만족할만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

대상은 1993년 10월부터 1995년 1월까지 16개월간 치료받은 총 48명 환자의 54례 켈로이드나 비후성 반흔으로, 환자의 성비는 21명의 남자와 27명의 여자였으며, 22례의 켈로이드와 32례의 비후성 반흔으로 구별하였고, 켈로이드와 비후성 반흔의 절대적인 구별기준은 없지만 임상적으로 반흔이 상처를 초과하여 형성되었거나 1년 이상 경과 후에도 반흔의 자연 감소가 없거나 재발되는 반흔은 켈로이드의 범주에 포함하였다. 연령분포는 17명의 10세 이하와 10대가 19명으로 대부분을 차지하였다 (Table 1). 병변의 분포는 결핵 예방주사를 맞았던 삼각

Table 1. Age distribution

| Age | Total No. | Male | Female |
|----------|-----------|------|--------|
| Under 10 | 17 | 6 | 11 |
| 11-20 | 19 | 7 | 12 |
| 21-30 | 8 | 3 | 5 |
| 31-40 | 3 | 2 | 1 |
| 41-50 | 1 | 0 | 1 |
| Total | 48 | 18 | 30 |

Table 2. Distribution of 54 cases by location & treatment modalities

| Sites | No. of Category 1 | No. of Category 2 |
|--------------|-------------------|-------------------|
| Deltoid | 11 | 3 |
| Presternal | 10 | 1 |
| Hand and arm | 8 | 0 |
| Foot & leg | 10 | 3 |
| Face | 5 | 2 |
| Other | 2 | 0 |

Table 3. Results of subjective symptom change

| Change of symptoms | Category 1 | Category 2 |
|--------------------|------------|------------|
| Absent | 35 (82%) | 5 (72%) |
| Decrease | 4 (9%) | 2 (28%) |
| Not changed | 4 (9%) | 0 |

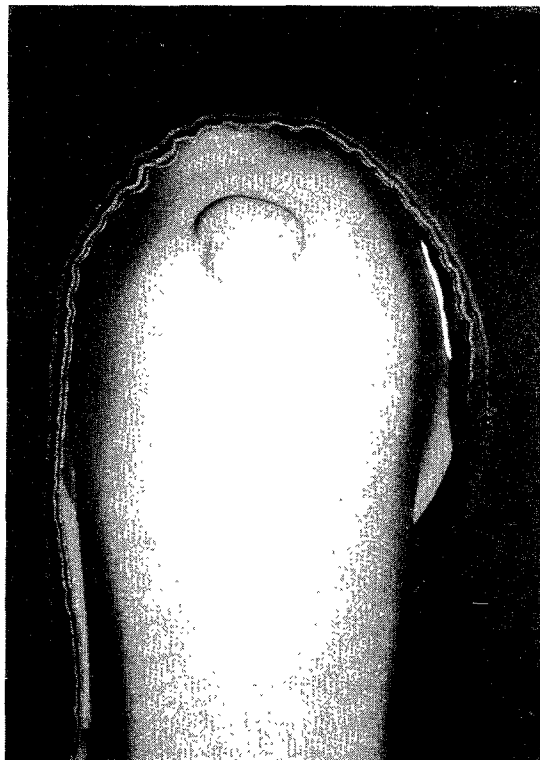
Table 4. Results of texture change

| Texture | Category 1 | Category 2 |
|---------|------------|------------|
| Soft | 30 (70%) | 6 (86%) |
| Rubbery | 10 (23%) | 1 (34%) |
| Firm | 3 (7%) | 0 |

근부와 전흉부 및 하지에 빈발하였다(Table 2). 연구방법은 두 종류의 복합치료 유형으로 나누었으며, 제1형은 병변내 국소 스테로이드(triamcinolone) 주사와 실리콘 판의 부착 또는 사지에서와 같이 압박기구(pressure garment)의 사용을 병행한 유형이며, 제2형은 외과적 절제, 술중 스테로이드 주사, 술후 실리콘판 부착과 국소 스테로이드주사를 병행한 것으로 분류하였다. 병변내 스테로이드주사는 2주 간격으로 3회 혹은 4회 실시후 상흔의 높이에 따라 매달 간격으로 주사하였다. 실리콘판은 1일 8시간 이상 부착하며 6개월 이상 사용하도록 권장하였다. 제1형복합치료는 반흔이 작고, 일차적 병변을 적응증으로 한 45례였으며, 제2형복합치료는 광범위하거나 재발한 높이가 큰 반흔을 적응증으로 9례를 치료하였다. 치료후 추적조사는 규칙적으로 1개월, 3개월, 6개월, 12개

Table 5. Results of height change

| Height | Category 1 | Category 2 |
|--------------------|------------|------------|
| Full flattening | 16 (37%) | 7 (100%) |
| Partial flattening | 24 (56%) | 0 |
| Mild changed | 3 (7%) | 0 |

**Fig. 1.** Keloid at left deltoid region.

월과 그후 매년 실시하였고, 치료후 결과 판정은 주관적 증상인 동통과 소양감의 변화, 반흔 경고성(texture)의 변화와 초음파를 이용한 반흔의 높이변화를 측정하였다.

결 과

총 54례중에 12개월 이상 추적조사가 가능하였던 경우는 50례로, 이중 43례는 제1형복합치료를 받았고, 7례는 제2형복합치료를 받았다. 주관적 증상은 환자의 정신 심리상태에 따라 반응의 정도가 다양하지만, 외과적 절제를 한 제2형복합치료군의 2례에서 증상의 감소와 나머지 5례에서 증상의 소실을 가져왔다. 제1형복합치료군은 5례에서 증상의 감소와 32례에서 증상의 소실을 가져왔다. 치료후 반흔의 경고성(texture) 측정에서 43례의 제1형치료후 30례는 연성(soft), 10례는 중간연



Fig. 2. After treatment with category 2(non surgical combined method), there was no more than keloid at 18 months follow-up.

성(rubbery)과 3례는 경성(firm)으로 변화하였다. 제 2형 치료후 6례는 연성, 1례는 중간연성으로 변화하였다. 제 1형치료후 초음파를 이용한 반흔의 높이측정에서 치료 후 주변의 피부와 유사한 높이를 가진 경우를 완전감소(full flattening)로 16례였고, 치료전 반흔 높이의 절반 이상 감소를 부분감소(partial flattening)로 24례였으며, 절반이하의 감소를 미세감소(mild flattening)로 3례에서 측정되었다. 제 2형치료후 7례에서 모두 완전감소를 보였다.

합병증으로 피부 두께감소와 저색소증이 제 1형 치료 후 3례, 점촉성 피부부여 2례, 모세혈관 확장증이 1례였으며, 26세 미혼여성은 일시적인 월경주기 변화를 호소하였다. 제 2형치료후 피부이식의 경계부에 국한된 비후성 반흔이 2례에서 발생하였다.

고 찰

비후성 반흔이나 켈로이드의 완벽한 치료법은 없는 상태이며, 다양한 방법들이 소개되었고 발표되었다¹⁾²⁾³⁾. 대

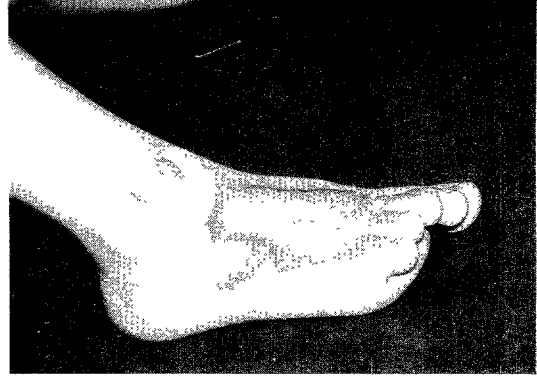


Fig. 3. Hypertrophic scar with contracture of right foot.

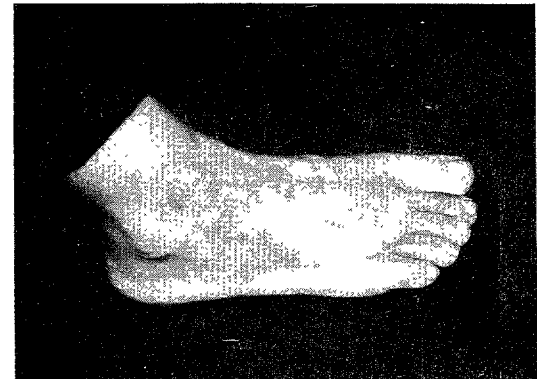


Fig. 4. Flattened & released scar after category 2 combined treatment at the 12 months follow-up.

표적인 방법은 외과적 절제이며, 비후성 반흔은 절제후 봉합, Z-성형술이나 피부이식으로 양호한 결과를 가져 오지만, 켈로이드 반흔은 넓이가 좁고, 하단이 줄기모양 으로부터 반흔은 외과적 절제가 효과적이나 폭이 넓은 반흔은 절제후 재발률이 높아 권장되지 않는 방법이다. Tang⁴⁾은 술중과 술후 매주 2~5주간 국소 스테로이드주사를 병행하여 재발을 감소시켰고, Darzi 등⁵⁾은 거대한 켈로이드에 외과적 절제후 방사선조사를 권장하였다. 비 외과적 방법으로 국소 스테로이드주사는 1cc당 40mg의 triamcinolone acetate를 반으로 희석하거나 그대로 사용하며, 병변내에 국한되도록 하며, 상태에 따라 3~6주간격으로 주사하며, 가능한 1회 주사시 40mg이 넘지 않도록 한다. 작용기전은 알파글로블린교원효소 억제제의 작용을 막아 교원질 분해를 증가시키며 교원질 형성을 억제하여 반흔의 높이를 줄이고 소양감과 반흔의 견고성을 감소시키는 효과가 있으나, 주사시 심한 동통을 호소하며, 피부의 위축, 모세혈관 확장증과 정상조직에 주사시 조직의 위축변형을 가져오며, 다량 사용시 전신적 부

작용의 위험성이 있다. 기계적 압박은 비후성 반흔이나 켈로이드의 감소와 예방에 사용되며, 작용기전은 교원질 속을 느슨하게 하고, 저산소증으로 섬유아세포의 퇴행과 교원질 분해를 증가시키며, 반흔 부위의 혈행감소로 교원질의 분해를 증가시키는 기전으로 사용되며, 지속적으로 수개월간 착용하여야 하므로, 어린이나 활동이 많은 사람은 사용이 곤란하며, 중지하면 다시 재발한다. 실리콘판은 반흔에 수분공급으로 침연작용을 유발하고 실리콘의 화학적 작용에 의하여 반흔을 감소시키는 원리로 간편하고 쉽게 적용이 가능하지만, 지속적으로 수개월간 사용하여야 하는 점과 광범위한 부위에 적용하기 어렵다. Ohmori⁹⁾, Mercer⁷⁾은 실리콘판의 우수성을 강조하였고, Sproat 등⁸⁾은 전흉부 비후성 반흔을 2등분하여 반은 국소 스테로이드주사로 다른 부위는 실리콘판을 부착한 비교실험에서 실리콘판이 통증없이 쉽게 저렴한 가격으로 사용될 수 있는 방법임을 제시하였다. 이와같이 각각의 방법은 장 단점을 가지고 있기에 저자는 이러한 방법을 혼합한 복합처치를 하였으며 각각의 장점을 보강하고 단점을 감소시키는 원리로 실리콘판은 국소 스테로이드주사와 병행함으로써 주사횟수와 합병증을 감소시키며, 압박기구는 실리콘판과 유사하지만, 광범위한 부위에 사용이 가능하고, 관절부위에 실리콘판의 고정에도움을 준다. 국소 스테로이드주사는 실리콘판이나 압박기구의 사용기간을 단축하며, 이러한 비외과적 처치를 외과적 처치와 병행하여 재발을 감소시킨다. 저자는 두가지 복합치료 유형으로 분류하였으며 제1형은 병변내 국소 스테로이드주사를 매 2~3주 간격으로 3~4회 주사후 상태에 따라 매달 혹은 수개월후에 주사하고, 실리콘판은 하루 8시간 야간에 4~5개월간 병용하며, 사용이 가능한 부위와 광범위한 부위에는 압박기구를 사용하였다. 제1형은 비교적 폭이 좁고 높이가 낮은 재발하지 않은 일차병변을 적응증으로 하였다. 제1형 복합처치는 Sawada⁹⁾의 밀폐 수분공급방법, Ohmori⁹⁾의 실리콘판 처치와 Darzi 등⁵⁾의 단독 방사선치료나, 국소 스테로이드주사 보다 치료효과가 우수하였다. 그러나 3례의 피부위축과 저색소증, 1례의 모세혈관확장증은 주사 간격을 초기에 매주하였던 증례로 주사를 2~3주간격으로 시행하는 것이 바람직하리라 사료된다.

제2형 치료방법은 외과적 절제와 술중 및 술후 상태에 따라 매달 혹은 수개월에 한번 국소 스테로이드주사와 실리콘판 및 압박기구를 병용하는 복합처치로, 주로

재발한 켈로이드나, 심각한 상태의 켈로이드와 광범위한 비후성 반흔에 적용된다. Darzi 등⁵⁾의 10년 추적조사보다 짧은 추적기간이지만 그들의 술후 혹은 술전 방사선 치료의 재발을 보다는 상당히 낮은 재발률을 보였다.

요 약

1993년 10월부터 1995년 1월까지 본원에서 치료하였던 54례의 비후성 반흔이나 켈로이드의 치료후 최소한 12개월간 추적조사를 통하여 저자는 기존에 보고된 다양한 치료방법을 조합하여 각각의 장점을 보강하고 단점을 감소시키는 복합처치로 제1형의 비외과적 복합처치는 기존의 발표된 치료효과 보다 월등한 결과를 가져왔으며, 제2형의 외과적 복합처치는 증례수가 적고 추적조사가 단기간이나 재발률이 적게 발생하였다. 저자는 폭이 좁고 높이가 비교적 낮은 비후성 반흔이나 켈로이드는 비외과적 제1형 복합처치를 추천하며, 반흔이 크고 재발한 켈로이드는 제2형 외과적 복합처치를 시행하는 것이 바람직 하다고 사료한다.

References

- 1) Brown DD : *Keloids : a review of the literature. British Journal of Plastic Surgery* 1990 ; 43 : 70-77
- 2) Rockwell WB, Cohen IK, Ehrlich HP : *Keloids and Hypertrophic Scars : A Comprehensive Review. Plast Reconstr Surg* 1989 ; 84 : 827-837
- 3) Muir IFK : *On the nature of Keloid and hypertrophic scars. British Journal of Plastic Surgery* 1990 ; 43 : 61-69
- 4) Tang YW : *Intraoperative steroid injections for keloids and hypertrophic scars. British Journal of Plastic Surgery* 1992 ; 45 : 371-373
- 5) Darzi MA, Chowdri NA, Kaul SK, Khan M : *Evaluation of Various methods of treating keloids and hypertrophic scars : a 10-year follow-up study. British Journal of Plastic Surgery* 1992 ; 45 : 374-379
- 6) Ohmori S : *Effectiveness of Silastic Sheet Coverage in the Treatment of Scar Keloid(Hypertrophic Scar). Asthetic Plastic Surgery* 1988 ; 12 : 95-99
- 7) Mercer NSG : *Silicone gel in the treatment of keloid scars. British Journal of Plastic Surgery* 1989 ; 42 : 83-87

- 8) Sproat JE, Arianna D, Nancy W, Robin SR : *Hypertrophic sternal scars : Silicone Gel Sheet versus Kenalog Injection Treatment. Plast Reconstr Surg* 1992 ; 90 : 988-992
- 9) Sawada Y, Sone K : *Hydration and occlusion treatment for hypertrophic scars and keloids. British Journal of Plastic Surgery* 1992 ; 45 : 599-603