

안면부 이물 육아종 120례의 치험례

박태환 · 서상원 · 김준규 · 장충현

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 성형외과학교실

120 Cases of Facial Foreign Body Granuloma

Tae Hwan Park, M.D., Sang Won Seo, M.D.,
June Kyu Kim, M.D., Choong Hyun Chang, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: As the use of soft tissue fillers becomes more popular, complications such as foreign body granuloma (FBG) are increasing. We report 120 cases of facial FBG and review the available literatures.

Methods: 120 patients of facial FBG in our clinic from Mar. 2003 to Feb. 2008 were compiled and analyzed. A retrospective chart review was done and patient satisfaction was evaluated with a questionnaire using 5 score scale. Patients with severe inflammation sign or bizarre deformity underwent surgical excision and those with minimal symptoms or a history of hyaluronic acid injection received injection therapy using hyaluronidase.

Results: 100 females and 20 males were observed. The average age was 43.7 years (from 16 to 74). 84 patients received surgical therapy and 36, injection therapy. Deformity of facial contour, foreign body sensation and inflammation sign were the three main chief complaints. 84 patients did not know what the injection materials were. The known materials are as follows: collagen, hyaluronic acid, silicone oil, paraffin. 92 cases were performed by unlicensed practitioners, 29 by physicians. Anatomical site most frequently affected by the foreign body granuloma was the cheek (25.8%), followed by forehead (19.2%), lips (15.8%), nose (9.2%), mentum (8.3%), eyelid and eyebrow (4.3%) and temple (0.8%). In 21 patients (17.5%), FBGs were found on multiple sites. Patients with inflammation sign got the highest satisfaction (3.19 ± 0.73) ($p=0.001$) among 3 chief complaints. And patient satisfaction was

statistically higher in surgical therapy group (3.43 ± 0.72) than in injection therapy group (2.97 ± 0.88) ($p=0.003$).

Conclusion: We suggest that it may be beneficial to tailor the type of treatment for FBG relying on wound state and patient's chief complaints. In surgical therapy, resolute approach is necessary to correct facial deformity definitely and to minimize inflammation. Injection therapy could be another option for those with minimal symptoms or a history of hyaluronic acid injection. To prevent foreign body granuloma, not only plastic surgeons but also other physicians should inject soft tissue fillers with great caution and we should warn the public of disastrous consequences associated with illegal medical practice.

Key Words: Foreign body granuloma, Surgical therapy

I. 서론

다양한 물질을 주입하여 안면부, 경부 등의 피부 윤곽을 바꾸려는 시도는 오래 전부터 있었다. 이물질질을 체내에 주입 하면 부종, 통증, 홍반, 출혈, 반상 출혈의 급성 염증반응과 주입물질의 이동, 알레르기 반응, 염증성 혹은 육아종성 이물 반응, 감염, 조직괴사 등의 지연형 부작용이 발생할 수 있다.¹ 파라핀, 액상 실리콘과 같은 유해물질 주입시 이물 육아종 발생이 빈번하며, 국내에는 여전히 무허가 시술소에서 비의료인에 의해 파라핀, 액상 실리콘, 콜라겐, 공업용 오일 등의 검증되지 않은 물질이 사용되고 있는 실정이다. 최근 다양한 의료용 필러가 개발되어 안정성은 비교적 높아 졌지만 사용빈도 및 사용량이 증가함에 따라 의료인에 의한 육아종 발생빈도 또한 늘 것으로 판단된다. 이에 저자들은 이물 주입 후 발생한 안면부 이물 육아종 환자 120례의 임상적 특징, 치료 결과를 분석하여 문헌과 함께 고찰해 보고자 한다.

II. 대상 및 방법

가. 대상 및 연구방법

2003년 3월부터 2008년 2월까지 5년간 본원 성형외과에서 치료한 안면부 이물 육아종 환자 120명을 대상으로 연령, 성별, 주소, 내원 시까지 기간, 시술자, 발생 부위, 주입

Received January 13, 2010

Revised February 24, 2010

Accepted March 23, 2010

Address Correspondence: Choong Hyun Chang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, 108 Pyung-dong, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea. Tel: (02) 2001-2178 / Fax: (02) 2001-2177 / E-mail: eppeen@hanmail.net

물질과 환자의 치료방법 및 치료 전후의 상태에 대해 의무기록과 임상사진을 통해 후향적으로 연구하였고, 외래 내원 시 설문조사나 전화 설문을 통해 환자 만족도를 5점 척도로 평가하였다.

나. 치료방법

변형 및 염증의 증상이 심한 환자는 수술적 치료를 시행하였는데, 피부긴장이완선이나 미용선을 고려하기보다는 증상이 심한 부위의 피부 및 육아종 주변조직을 직접 광범위하게 절제하였다. 증상이 경미하거나 주입물질이 히알루론산인 경우, 히알루론산 분해효소를 이용하여 주사 치료를 시행하였다.

다. 통계분석

환자 만족도는 평균과 표준편차로 나타내었다. 주호소간 환자 만족도 비교는 one way ANOVA를 이용하여 검정하였으며 사후 검정은 bonferroni법을 이용하였다. 치료방법간 환자 만족도 비교는 independent T-test를 사용하였다. 통계 분석은 SPSS program for windows version 17.0을 이용하였다.

III. 결 과

가. 연령과 성별

총 120명의 환자 중 여성은 100명 (83.3%), 남성이 20명 (16.7%)이었고, 평균 연령은 43.7세로 16세부터 74세까지 분포하고 있었으며 51 - 60세의 환자가 30%로 가장 빈도가 높았다 (Table I).

Table I. Age of Distribution

Age	No. of case (%)
11 - 20	2 (1.7%)
21 - 30	25 (20.7%)
31 - 40	20 (16.7%)
41 - 50	26 (21.7%)
51 - 60	36 (30%)
61 - 70	9 (7.5%)
71 - 80	2 (1.7%)
Total	120 (100%)

나. 주호소, 이물 주입 후 내원 시까지 기간, 시술자

환자들이 내원시 호소하는 증상은 다양하나 크게 분류해 보면, 안면 윤곽의 변형 43명 (35.8%) (Fig. 1), 감각 이상 등의 이물감 23명 (19.2%) (Fig. 2), 염증 소견 54명 (45%), (Fig.

3)으로 나누어 볼 수 있다 (Fig. 4). 이물 주입 후 내원 시까지 평균 15년 (±9.7년)이 소요되었고, 시술자는 비의료인인 경우가 92명 (76.7%) 의사가 시술한 경우는 28명 (23.3%)로 조사되었다.

다. 발생 부위, 주입물질

이물 육아종의 발생 부위는 협부가 31명 (25.8%)으로 가장 많았으며, 전두부 23명 (19.2%), 구순부 19명 (15.8%), 비부 11명 (9.2%), 하악부 10명 (8.3%), 안검 및 미모부 4명 (3.4%), 관자부 1명 (0.8%) 순이었고, 2곳 이상의 다발 부위에 생긴 경우도 21명 (17.5%)으로 조사되었다 (Table II).

전체 120명의 환자 중 주입물질이 무엇인지 모르는 환자

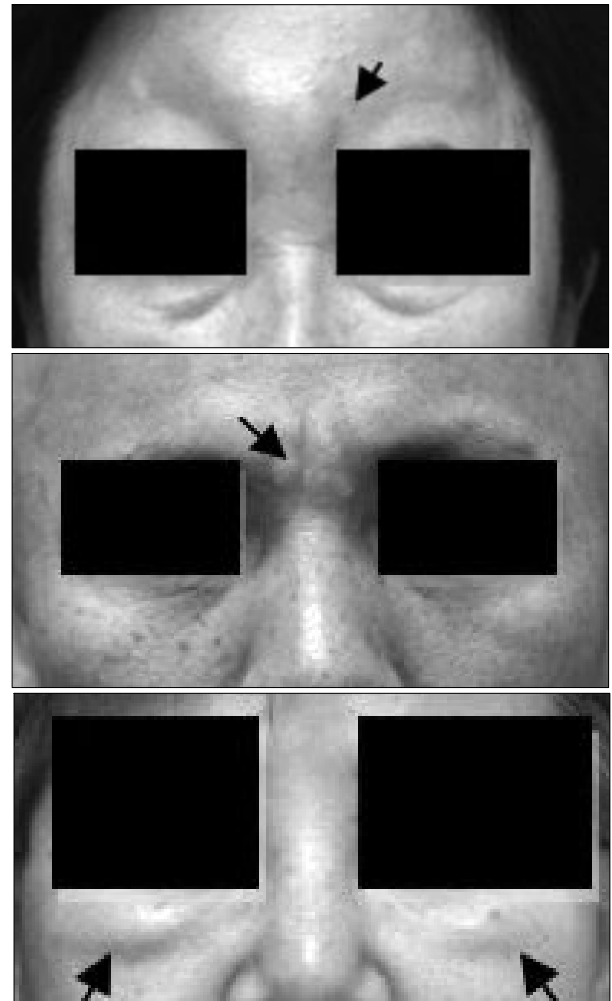


Fig. 1. Deformity of facial contour. (Above) A 68-year-old female with FBG of forehead after the injection of unknown material about 20 years ago. (Center) A 48-year-old male with FBG of glabella after injection of unknown material about 12 years ago. (Below) A 55-year-old female with FBGs of both cheeks after the injection of unknown material about 5 years ago.

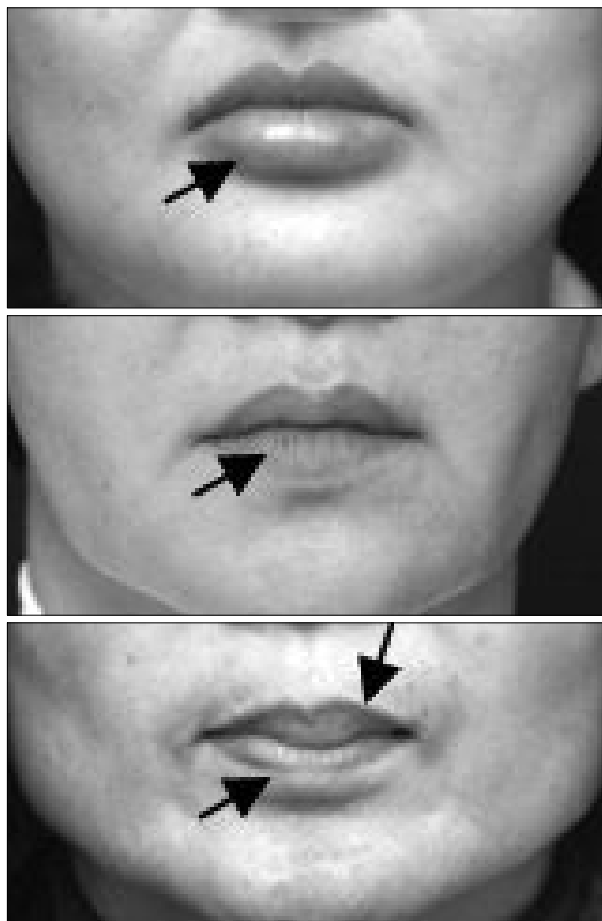


Fig. 2. Foreign body sensation. (Above) A 25-year-old female with FBG of lower lip after the injection of hyaluronic acid about 3 years ago. (Center) A 50-year-old female with FBGs of lower lip after the injection of collagen about 20 years ago. (Below) A 63-year-old female with FBGs of both lips after the injection of unknown materials about 5 years ago.

Table II. Anatomical Sites of FBGs

	No. of case (%)
Cheek	31 (25.8)
Forehead	23 (19.2)
Lip	19 (15.8)
Nose	11 (9.2)
Mentum	10 (8.3)
Eyebrow & eyelid	4 (3.4)
Temple	1 (0.8)
Multiple	21 (17.5)
Total	120 (100)

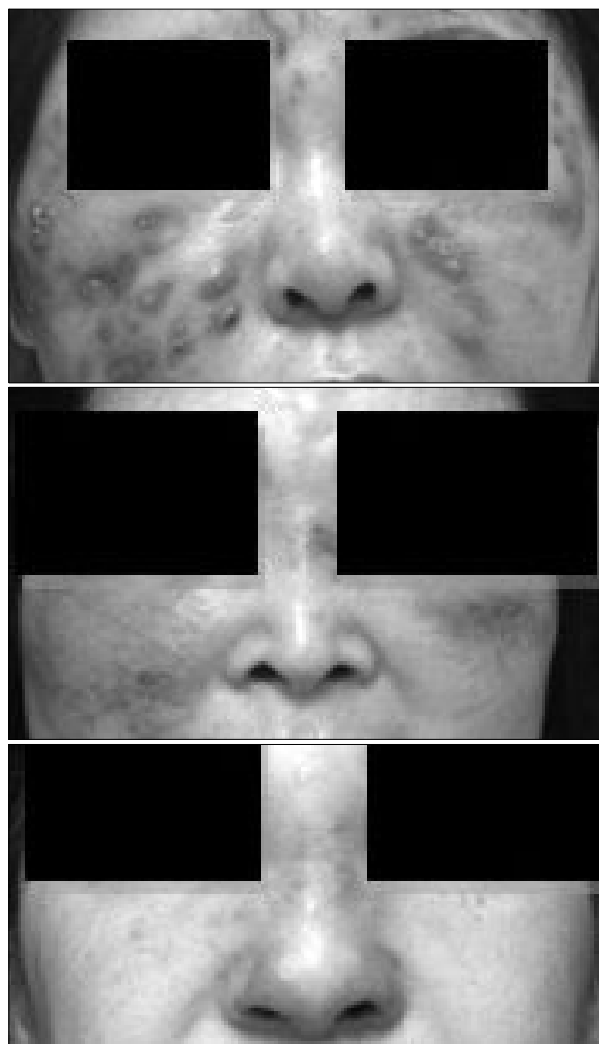


Fig. 3. Inflammation sign. (Above) A 55-year-old female with FBGs of face after the injection of unknown material about 10 years ago. (Center) A 50-year-old female with FBGs of both cheeks after the injection of unknown materials about 24 years ago. (Below) A 52-year-old female with FBGs of glabella and nose after the injection of unknown material about 6 years ago.

가 84명 (70%)으로 대부분을 차지하였고, 콜라겐은 12명 (10%), 히알루론산 10명 (8.3%), 실리콘 9명 (7.5%), 파라핀은 5명 (4.2%)이었다 (Table III).

라. 환자 만족도

환자 만족도는 호소하는 증상 및 치료방법에 따라 구분하였는데, 호소하는 증상별 환자 만족도는, 안면윤곽의 변형을 주소로 내원한 경우 3.19점 (±0.73), 이물감으로 내원한 환자는 2.86점 (±0.55), 염증 소견으로 내원한 환자는 3.56점 (±0.84)으로 조사되었다. 주호소별 환자 만족도는 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 염증 소견으로

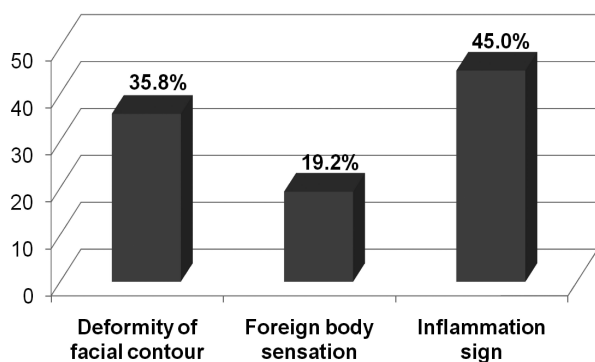


Fig. 4. Composition of patients' chief complaints

Table III. Injection Materials

	No. of case (%)
Unknown	84 (70%)
Collagen	12 (10%)
Hyaluronic acid	10 (8.3%)
Silicone oil	9 (7.5%)
Paraffin	5 (4.2%)
Total	120 (100%)

내원한 환자의 만족도가 이물감으로 내원한 환자에 비해 통계학적으로 유의하게 높았다 ($p=0.001$) (Table IV).

수술적 치료를 시행한 환자의 만족도는 5점 중 3.43점 (± 0.72), 주사치료를 시행한 환자에서는 2.97점 (± 0.88)으로 수술적 치료를 시행한 환자에서 통계학적으로 유의하게 만족도가 높았다 ($p=0.003$) (Table V).

Table IV. Patient Satisfaction

	5 score scale
Deformity of facial contour	3.19 \pm 0.73
Foreign body sensation	2.86 \pm 0.55
Inflammation sign	3.56 \pm 0.84

Table V. Patient Satisfaction

	5 score scale
Surgical therapy	3.43 \pm 0.88
Injection therapy	2.97 \pm 0.72

IV. 고 찰

이물 육아종은 다양한 물질에 대하여 발생한 육아종성 조직 반응의 일종으로 만성 염증세포가 이물 주입 부위에 침윤되어 피하 결절이나 경결, 때로는 판의 임상양상을 보이는 질환이다.^{2,3}

주입 물질의 종류, 순도, 표면의 불규칙성, 주입 물질의 용량에 따라 이물 육아종이 유발될 수 있으며, 반복적인 주입도 다수의 대식세포를 자극하여 이물 육아종을 유발할 수 있다.^{4,5}

모든 이물은 체내에 주입되면 잠복기를 거쳐 염증 반응을 야기하며, 심한 경우에는 육아종성 반응이 일어나 결절을 형성하거나 재발성 연조직염을 유발하기도 한다.⁶ 이물질이 체내 이동하는 경우 시술 후 수년이 경과한 후에 주입 부위에서 떨어진 곳에서 육아종이 발생할 수 있다. 이물 육아종과 관련된 치명적인 전신적 합병증으로 급성 폐장염, 육아종성 간염 등이 있으며, 이는 특히 이물질이 다량으로 주입된 경우 호발하는 것으로 나타났다.⁷

환자가 원인 물질을 아는 경우 콜라겐, 히알루론산 등의 료용 필러도 18% 이상을 차지하고 있었고, 시술자가 의사인 경우가 23%에 당하는 것으로 볼 때, 의인성으로 발생하는 이물 육아종의 경우도 상당수를 차지하고 있다고 판단된다. 최근 비침습적인 필러 주입 등의 간단한 시술을 선호하는 추세를 고려해 보면 향후 의사에 의해 발생하는 육아종의 빈도는 증가할 것으로 추정된다.

병리조직학적 소견이 이물 육아종의 원인 물질 추정에도움이 되기도 하는데, 파라핀과 액상 실리콘 등의 주입에 의한 이물 반응에서는 원형 또는 타원형의 지방 공동(multiple fat vacuoles)을 갖는 특징적인 스위스 치즈모양을 나타내며, 다핵 거대세포가 그 주위를 둘러싸며 주변의 간질 조직에는 만성 염증세포가 침윤하여 있다.⁸ 최근에는 cystic, edematous, sclerosing granuloma의 3가지 조직학적인 분류로서 이물 육아종의 원인 물질을 추정하려는 연구도 있었다.⁹ 본 연구에서는 병리조직학적 접근을 시도하지 않았는데, 이는 병리조직 검사가 치료방법의 결정이나 치료 후 결과에 미치는 영향들은 거의 없고 추가 비용이 많이 발생하기 때문이다.

히알루론산을 주입하였거나, 증상이 경미한 경우 히알루론산 분해효소를 주사하여 치료하였는데, 히알루론산 분해효소는 세포막의 점성을 낮추고 조직의 투과성을 높여 확산을 촉진시키는 특성이 있기 때문이다. 그러나 병변의 성상에 따라 주사량에 따른 결과가 일정치 않거나 미미한 경우가 많았고 환자 만족도가 수술치료에 비해 낮았다.

이 외에도 국소적인 또는 전신적인 스테로이드 요법이나 항염작용 및 면역조절력을 지닌 minocycline과 5-FU를 이



Fig. 5. (Left) A 59-year-old female with multiple facial FBGs after the injection of collagen by illegal practitioner about 9-years ago (Preoperative view). FBGs were noted by black arrows. (Center) Postoperative view in 5 days incision sites were noted by black arrows. (Right) Postoperative view in 1 month after the surgical excision.

용한 증례도 있는데, 국소적 스테로이드와 5-FU의 반복적인 치료는 피부의 통증, 색소침착, 궤양 등을 빈번하게 유발할 수 있어 주의해야 한다.^{9,10}

증상이 심한 대부분의 환자는 수술적 치료를 시행하였다. 피부긴장이완선이나 미용선을 비롯한 미용적인 측면을 고려하여 불충분하거나 우회적인 절개를 시도하면, 병변으로 접근이 어렵고 시야가 좋지 않을 뿐만 아니라 혈관 및 신경 손상을 우려하여 충분한 절제가 이루어지지 않는 경우가 많다. 따라서 이물 육아종의 증상이 심한 부위를 피부와 육아종 주변조직을 포함하여 광범위하게 제거하는 것이 윤곽 교정 및 염증제거에 효과적이라고 판단되며 환자 만족도도 높았다 (Fig. 5). 다만 병변 부위가 반흔으로 치환되는 만큼 이에 대한 충분한 사전 설명 및 동의가 필요할 것으로 사료된다. 그리고 적절한 수술 적응증을 설정하여 수술하는 것이 중요하다. 여러 차례의 비수술적 치료에 실패한 경우, 경계가 비교적 명확하고 광범위하지 않은 염증이 동반된 경우, 통증과 감각이상을 동반하고 혈액 순환 장애나 조직 괴사, 변색 등이 동반된 경우, 윤곽의 변형이 과도하여 괴이하다고 느껴져 환자가 심리적인 문제를 호소하는 경우 수술 치료의 적절한 적응증으로 판단된다.

주사치료를 시행할 경우, 결과를 정량적으로 예측할 수 없고 효과가 경미한 경우가 많아 환자 만족도는 수술적 치료에 비해 다소 떨어진다고 보여지며, 시술 전 이에 대한 환자의 이해를 충분히 도모하여야 하겠다.

V. 결 론

본 교실에서는 증상이 심한 부위의 피부 및 육아종 주변 조직을 포함한 광범위 절제를 통하여 안면 윤곽을 확실하게

교정함으로써 부적절하게 절제된 육아종으로 인한 환자의 고통 경감 및 염증 해소를 도모하였으며 보다 경미한 증상의 경우 주사치료를 시도하였다. 저자들은 최근 증가하는 필러 주입 성형 시술 시 의료인의 신중한 의료용 필러 사용이 선행되어야 함을 강조하며, 본 연구를 통해 이물 육아종의 적절한 치료방향 제시 및 비의료인의 무허가 시술에 대한 경각심을 일깨우고, 이물 육아종 환자의 치료에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

- Engelman DE, Bloom B, Goldberg DJ: Dermal fillers: Complications and informed consent. *J Cosmet Laser Ther* 7: 29, 2005
- Lemperle G, Gauthier-Hazan N, Wolters M, Eisemann-Klein M, Zimmermann U, Duffy DM: Foreign body granulomas after all injectable dermal fillers: Part 1. Possible causes. *Plast Reconstr Surg* 123: 1864, 2009
- Lowe NJ, Maxwell CA, Patnaik R: Adverse reactions to dermal filler: Review. *Dermatol Surg* 31: 1616, 2005
- Jones DH, Carruthers A, Orentreich D, Brody HJ, Lai MY, Azen S, Van Dyke GS: Highly purified 1000-cSt silicone oil for treatment of human immunodeficiency virus-associated facial lipoatrophy: An open pilot trial. *Dermatol Surg* 30: 1279, 2004
- Lim JY, Kim SJ, Lee SC, Won YH: A case of systemic sarcoidosis related with foreign body injection for wrinkle correction. *Korean J Dermatol* 41: 1359, 2003
- Kang HK, Seo HS, Kang MG, Chang CH: Self induced foreign body injection patient: A case report. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 35: 622, 2008
- Biagata X, Ribera M, Bielsa I, Ferrandiz C: Adverse granulomatous reaction after cosmetic dermal silicone injection. *Dermatol Surg* 27: 198, 2001
- Rudolph cm, Soyer HP, Schuller-Petrovic S, Kerl H: Foreign

- body granulomas due to injectable aesthetic microimplants. *Am J Surg Pathol* 23: 113, 1999
9. Park ES, Park HS, Park KC, Youn SW: Cutaneous silicone granuloma treated with oral minocycline and intralesional injection of triamcinolone acetonide. *Korean J Dermatol* 43: 1094, 2005
10. Gupta S, Kalra A: Efficacy and safety of intralesional 5-fluorouracil in the treatment of keloids. *Dermatology* 204: 130, 2002