미용목적으로 주입한 불법 주입물로 인하여 발생한 수부 이물 육아종의 치료

여관구 · 박태환 · 장충현

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 성형외과학교실

Treatment of Foreign Body Granuloma of the Hand Associated with Unregulated Material Injection for Aesthetic Purpose

Kwan Koo Yeo, M.D., Tae Hwan Park, M.D., Choong Hyun Chang, M.D., Ph.D.

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

Recently, rejuvenation of the aging hand has gained popularity. Various medical fillers have recently become popular, and patients have more options to rejuvenate their aging hands. However, in our country, unregulated material injections by unlicensed practitioners are still wide spread and its related complications have been considered as a serious problem. The aim of this retrospective study is to introduce our experiences regarding 17 cases of foreign body granuloma following hand rejuvenation using unregulated material. A retrospective review from December 2002 to October 2012 was performed. We analyzed data for 17 patients who underwent perilesional surgical excision for treatment of a foreign body granuloma of the hand associated with unregulated material injection by unlicensed practitioners. Injected materials include paraffin, silicone oil, and other unknown materials. Four patients were injected with paraffin, 3 patients with silicone oil, and remaining 10 patients with unknown materials. The main symptom was palpable mass and contour deformity. The patients were asked to rate their overall satisfaction following treatment. The average patient satisfaction score was 3.7. To prevent foreign body granuloma following unregulated medical practice, it is very important to inform the public about the disastrous consequence of unregulated material injections by unlicensed practitioners.

(Archives of Aesthetic Plastic Surgery 19: 71, 2013)

Key Words: Hand, Foreign body granuloma, Paraffin, Silicone oil

I. 서 론

예전부터 다양한 물질을 사용하여 미용 혹은 피부 재건의 목적으로 얼굴 등의 피부 윤곽을 변형시키려는 노력이 있어 왔으며, 현재 대중적으로 다양한 물질의 주입을 통한 성형

술이 행해지고 있는 실정이다. 간편하게 시행 가능하고 시술 후 바로 일상생활이 가능한 장점이 있기 때문에 필러 등의 주입에 의한 성형이 더욱 각광을 받고 있으나, 시술이 증가함에 따라 합병증의 발생빈도 또한 증가하고 있으며, 이에 대하여 저자들은 안면부에 다양한 이물 주입에 의하여 발생한 이물 육아종의 치험례에 대하여 발표하였다.¹⁻³ 이러한 시술이 안면부에 집중적으로 시행되었으나, 점차 사회적으로 미적 관심이 많아지면서 안면부 뿐아니라 다른 부위, 특히 쉽게 노출 되는 부위인 손에 대한 시술이 늘어나고 있으며, 최근에 저자들은 수부에 의료용 필러 주입 후 발생한 합병증의 사례들에 대하여 문헌고찰과 함께 보고 한 바 있다.⁴ 하지만 국내에서는 아직까지도 미용 목적으로 무허가 시술소에서 비의료인, 무면허 시술자 등에 의해 의료용 필러가 아닌

Received January 15, 2013
Revised February 12, 2013
Accepted February 13, 2013

Address Correspondence: Choong Hyun Chang, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Sungkyunkwan University, Kangbuk Samsung Hospital, 108 Pyungdong, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea. Tel: +82-2-2001-2178, Fax: +82-2-2001-2177, E-mail: eppen@hanmail.net

검증되지 않은 불법 물질의 무분별한 주입이 암암리에 행해지고 있는 실정이며 이로 인한 부작용이 큰 문제로 남아있다.

본 연구에서는 불법 물질의 주입으로 인하여 발생한 수부 이물 육아종을 주소로 본원을 내원하여 치료를 받은 환자 17례의 경험을 통하여 임상적 특징 및 치료적 접근 방법에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 재료(혹은 대상) 및 방법

저자들은 2002년 12월부터 2012년 10월까지 10년간 본원 성형외과에 내원하여 치료받은 수부 이물 육아종 환자 중 불법시술소에서 검증되지 않은 물질의 주입으로 인하여 발생한 환자 17명을 대상으로 후향적 연구를 시행하였으며, 각각의 환자의 연령, 성별, 호소하는 증상, 이물질 주입 후 내원시까지의 기간, 이전 치료력, 주입 물질을 토대로 환자의 치료 방법 및 치료 전후의 상태에 대하여 의무 기록 및 임상 사진을 통해 알아보았다. 치료 결과는 수술 후 환자의 만족도를 통하여 평가하였으며, 만족도에 대한 평가는 치료 종결 후 경과 관찰을 위하여 외래 내원시 설문지를 통하여 조사하였다. 만족도를 매우 만족, 만족, 그저 그렇다, 불만족, 매우 불만족의 5개의 항목으로 나누어 환자에게 질문을 하는 형식으로, 수술 후 만족상태에 대하여 주관적으로 평가하도록 하였다.

III. 결 과

가. 환자 분포(Table I)

총 17명의 수부 이물 육아종 환자는 모두 여성이었으며, 내원시의 환자 연령 분포대를 살펴보면 50~59세 9례(52.9%)로 가장 많았고, 다음이 60~69세로 5례(29.4%), 70~79세가 2례(11.8%), 40~49세 1례(5.9%) 순이었으며, 내원 시 평균 연령은 58.3세(range, 49~73세)로 나타났다.

나. 호소증상, 이물질 주입의 임상 정보, 주입 후 내원시까지의 기간 및 이전치료력(Table.1)

내원시 증상을 살펴보면 육아종으로 인해 만져지는 종물 및 모양 변화를 호소하는 환자가 총 17명의 대상 환자들 중 16명으로 가장 많았으며, 부종 및 발적등의 염증소견이 있는 경우가 7명, 육아종으로 인한 손의 뻣뻣한 느낌을 호소하는 경우가 5명이었고, 4명의 환자는 동통을 호소하였다. 환자들 중 주입물질의 성분을 아는 경우는 7명(41.2%)이었으며, 그 중 파라핀이 4명(23.5%)(Figs.1, 2), 실리콘이 3명(17.7%)이었으며(Figs.3, 4), 10명(58.8%)에서는 주입물질의 성분을 알지

Table I. Baseline Patient Characteristics

Total patients	17
Age, years (range)	58.3±7.5 (49 to 73 years)
Gender	
Female, n (%)	17 (100%)
Male, n (%)	0 (0%)
Symptoms	
Palpable mass, n (%)	16 (94.1%)
Inflammatory symptoms, n (%)	7 (41.2%)
Stiffness, n (%)	5 (29.4%)
Tenderness, n (%)	4 (23.5%)
Time interval between foreign material injection and first visit, years (range)	14.8 (1.5 to 34 years)
Type of injected materials	
Unknown material, n (%)	10 (58.8%)
Paraffin, n (%)	4 (23.5%)
Silicone oil, n (%)	3 (17.7%)

Values are mean±SD for continuous variables and number (percentages) for categorical variables

못하였다(Fig. 5). 평균 이물 주입 후 내원시까지의 기간은 약 15년(1.5~34년)이었으며, 대부분의 환자들에서 불편한 증상이 발생하고 난 후에 병원을 내원하기까지의 시간차이가 존재하였다.

17명 중 6명은 본원을 내원하기 전 타병원에서 치료 하였으나, 큰 호전이 없어 본원을 내원하였다. 6명 중 4명에서는 병변내 스테로이드 주사 치료를 시행받았으며, 2명에서 수술 후 본원을 내원하였다.

다. 치료방법 및 환자 만족도 평가

17명 모두 수술적 절제술로 치료 하였으며, 내원 당시 부종 및 발적등의 염증 소견이 있던 환자 7명의 경우는 항생제 치료를 먼저 시행한 후에 수술적 치료를 시행하였다. 수술은 육아종이 있는 부위로 직접 절개를 하여 피부 및 피하조직을 포함하여 육아종 밑의 어느 정도 경계가 분명하여 잘 박리되는 성긴 조직층을 따라 제거를 하였으며, 육아종 주위로 출혈이 많기 때문에 철저한 지혈조작이 필요하며, 출혈이 우려되는 경우에는 Silastic 배액관을 삽입하였고, 따로 피하봉합은 시행하지 않고 Nylon봉합사를 이용하여 피부 봉합을 시행하였다. 수술 후 약 2주 후에 발사를 시행하였으며, 발사 후에는 Skin Tape를 이용한 피부 고정을 시행하여 흉터를 관리하였다. 수술받은 17명의 환자에서 출혈로 인한 혈종의 합병증은 발생하지 않았으며, 2명의 환자는 광범위한 육아종의 침윤으로 수술 후 남아있는 이물에 의한 염증반응이 있었으

Fig. 1. (Case 1) A 59-year-old woman presented to our institution with firm, non-tender masses in left dorsal hands, estimated as approximately 0.5 to 1cm in diameter, 17 months prior, she had received paraffin injection to the both dorsal hands, She underwent surgical excision at another hospital one years prior to presentation at our clinic, (Left) Preoperative dorsal view, (Center, left) Preoperative lateral view, (Center, right) Postoperative dorsal view, 1.5 months after the surgery, (Right) Postoperative lateral view, 1.5 months after the surgery.

Fig. 2. (Case 1) (Left) Gross specimen of the foreign body granuloma after surgical excision. (Right) Microscopic view showing foreign body type granulomas and multiple cavities, with proliferation of connective tissue and infiltration of inflammatory cell. (H&E×200).

Fig. 3. (Case 2) This patient was a 52-year-old woman with swelling and diffuse palpable mass and inflammatory sign of her both hand after injection of silicone oil 10 years prior. She had a history of local steroid injection at other hospital. She complained of hardness, stiffness, swelling and heating sensation with erythema. (Above, left) Preoperative view. (Above, right) Intraoperative view after removal of granuloma. (Below) immediate postoperative view.

Fig. 4. (Case 2) (Left) Gross specimen of the foreign body granuloma after surgical excision. (Right) Microscopic examination of a hematoxylin and eosin stained specimen revealed the presence of numerous round to ovoid empty vacuoles with fibrosis and epithelioid histiocytic granulomas, with several multinucleated giant cells (H&E×200).

Fig. 5. (Case 3) A 71-year-old woman presented to our institution with firm, non-tender, palpable masses in both dorsal hands. Eighteen years prior, she had injected unknown material to the dorsal hands. (Above, left) Preoperative dorsal view. (Above, right) Postoperative dorsal view, 2 months after the surgery. (Below, left) Gross specimen of the foreign body granuloma after surgical excision. (Below, right) Histopathologic findings of the mass shows the presence of numerous empty vacuoles with chronic inflammatory cell infiltration (H&E×200).

며, 1명의 환자에서는 수술부위 변연의 긴장으로 인한 부분적 창상파열이 있었으나, 보존적 요법으로 치유되었다.

수술 후 만족도 평가에서 평균 만족도는 3.7점으로 나타나 대체로 만족할만한 결과를 보였다. 각각 살펴보면 술 후 ‘매우 만족’이 6명, ‘만족’이 4명, ‘그저 그렇다’의 경우가 4명이

었으며, 3명의 환자에서 불만족스럽다는 평가를 받았다. 3명 중 2명은 수술적 절제술 후 남아 있는 흉터에 대한 불만족을 호소하였으며, 나머지 1명은 이물 육아종의 불완전 제거에 대한 불만족을 호소하였고, 이에 대해서는 경과관찰 후에 이차수술을 시행하였다.

IV. 고 찰

오래전부터 안면부를 포함하여 여러 신체의 변형에 대한 치료 및 미용적인 목적으로 실리콘, 파라핀 등의 인체 안전성이 검증되지 않은 이물질을 암암리에 주입하여왔으며, 이로 인하여 발생한 많은 부작용들이 보고되면서, 현재는 콜라겐이나 히알루론산 제제를 비롯한 안전성이 검증된 의료용 필러의 주입을 통한 치료방법들이 다양하게 제시되고 있다.^{5,6} 미용 목적으로 흔히 시행되는 필러주입술이 이전에는 안면부에 집중적으로 시행되었으나, 수부에 대한 미용적인 관심 및 보정요구 또한 증가 되고 있는 실정이다. 특히 노화 과정에서 생기는 손등주름의 경우 외부로 쉽게 노출되는 부위이며, 안면부를 성형이나 화장으로 잔주름을 제거하고 꾸며어도 손에 주름이 많으면 여성의 나이를 가늠하게 하기 때문에 여성의 치료 요구가 많아지고 있다. 젊었을 때의 예쁘고 아름다웠던 손은 나이가 들면서 피부와 지방층이 얇아지면서 힘줄이 나오고 정맥이 푸르게 돌출되어 보이면서, 손가락 관절부위가 튀어나와 보이는 등 마르고 거칠어 보이는 양상의 손으로 변하게 된다.^{7,8} 이에 자가지방 및 여러가지 의료용 필러의 주입을 통한 볼륨감 생성과 팽팽한 손을 만들어 주는 방법들이 소개 되고 있다.⁹⁻¹¹ 의료용 필러를 사용함으로써 높은 안정성을 가지게 되었지만, 사용빈도 및 사용량이 증가함에 따라 합병증의 발생 빈도 및 보고되는 경우가 늘어나는 추세이며, 저자들은 이에 대하여 발표한 바 있다.⁴(2012년) 하지만 앞서 말했듯이 국내에서는 검증되지 않은 불법 물질의 주입이 아직도 암암리에 행해지고 있는 실정이며, 최근에는 정보가 많이 퍼지고 사람들의 인식이 바뀌면서 불법시술소에서의 이물 주입은 많이 줄어들고 있는 추세라고는 하나, 이들은 한번 주입 한 것이 사라지지 않기 때문에, 아직도 이러한 변형을 주소로 내원하는 사람들이 많이 있고 불법 물질의 주입으로 인한 합병증이 여전히 문제가 되고 있는 실정이다.

본원을 내원한 본 연구대상 17명의 환자들이 주입 받은 물질을 살펴보면 과반수 이상이 원인물질도 모르는 채 주입 받은 경우였으며, 원인 물질을 아는 경우 중에 파라핀이 4례, 실리콘오일이 3례가 있었다.

파라핀의 경우 1899년 Gersuny가 결핵으로 인해 제거된 고환을 대체하기 위하여 주입한 이후로 1900년대초에 여러 부위에 다양한 목적으로 널리 사용되었으나, 이후 파라핀에 의한 육아종의 형성과 같은 원치 않는 합병증들이 보고가 되면서 서양에서는 1920년대 이전에 사용이 금지되었다.¹⁶ 이후 실리콘과 같은 다른 물질의 발견을 추구하게 되었는데, 실리콘의 경우는 합성물질로 연부조직증대를 위해 액상실리콘을

쓰게 되는데, 이는 높은 점도를 가지고 있으며, 흡수는 거의 일어나지 않고, 조직 침투력이 높고 피막을 형성하는 특징을 가지고 있다. 1950년대초에 실리콘 주입을 통한 결과들이 발표가 되면서 또한 널리 사용되기 시작하였다. 하지만 이 역시 여러가지 합병증을 야기시킨다고 보고 되면서 연부조직 증대를 위한 액상실리콘의 주입은 승인 되지 않고 있다.^{6,12} 하지만 한국을 포함한 동양권에서는 근래에도 암암리에 이러한 물질들을 이용한 주입이 이뤄지고 있으며, 이에 따른 합병증으로 고생하는 환자들이 적지 않게 있는 실정이다.

주입된 물질에 의해 발생하는 일시적인 부종이나 발적, 울혈 등의 증세는 흔히 겪을 수 있으며 큰 문제를 야기하지는 않는다. 하지만, 불법물질을 주입함으로써 생길 수 있는 조직의 괴양이나 괴사, 재발성 연조직염과 동반되는 결절형성 등으로 나타나는 심한 육아종성 반응의 합병증이 문제가 되고 있으며, 이러한 육아종성 염증반응은 시술 후 수개월에서 수십년후까지 발생할 수 있고, 발생을 예측 할 수 있는 인자가 없으며, 발생기전이나 경과가 아직 명확하게 규명되지 않았기에 무분별한 불법 물질의 사용이 더욱더 문제가 되고 있다.¹³

파라핀이나 액상실리콘 등의 주입에 의한 이물반응에서의 병리조직학적 검사 소견은 특징적으로 조직구 및 다핵거대세포와 림프구로 구성된 육아종성 반응소견과 함께 다양한 크기의 둥근 혹은 달걀 모양의 빈 공간을 갖는 스위스 치즈 형태를 관찰할 수 있다.¹

또한 이물 육아종의 진단에 있어서 초음파 및 MRI 등의 영상의학적 검사가 도움이 되기도 하는데,¹⁴ 본원에서는 치료 방향에 미치는 영향과 환자들의 비용 및 시간적인 문제 등을 고려하여 수술 전 진단을 위해 영상의학적인 검사를 시행하지는 않았다.

의료용 필러 주입의 의한 이물 육아종의 경우는 수술적 절제술 이외에도 주입 물질에 따라 히알루론산 분해효소주사, 국소적인 또는 전신적인 스테로이드 요법이나 5-FU 등을 이용한 치료 등 다양한 방법들을 이용한 치료가 소개되고 있다.¹⁵⁻¹⁷ 하지만 불법 물질 주입으로 인한 육아종의 경우를 살펴보면, 수술적 절제술 외에 다른 방법으로 치료 효과를 기대하기 어려웠으며, 염증 소견이 있는 경우에는 먼저 항생제 치료를 하고 조절이 된 후에 수술적 절제술로 치료를 하였다. 본 연구 대상에 포함되는 환자군 역시 17명 전원이 수술적 절제술을 통하여 치료 받았으며, 모든 이물질을 완전히 제거하기는 어려웠지만, 대부분의 이물질을 제거하였고, 대체로 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다. 수술적 제거시 건초가 노출되는 경우가 있었으나 육아종과 건초의 유착 소견은 보

이지 않았으며, 잘 박리되는 육아종 밑의 성긴 조직층을 따라 건초가 손상되지 않는 범위내에서 절제를 시행하였다.

환자의 만족도 평가에서 불완전 제거로 인한 불만을 호소한 환자가 1명 있었는데, 그 환자의 경우는 광범위한 병변으로 인하여 완전 제거가 불가능하였으며, 수술 후 남아있는 이물에 의해 다시 염증이 동반된 사례였다. 보통 이물 육아종의 경우는 발생하면 국소적으로 구획 안에 머물러 있는게 아니라 주변조직에 침투를 하기 때문에 완전한 제거는 불가능하며, 남아있는 이물이 추후에 또다시 육아종성 반응을 일으킬 수도 있기 때문에 이러한 점에 대하여 수술 전에 환자에게 충분한 설명 및 동의를 얻는 과정이 필요하다. 또한 최선의 치료는 예방이기 때문에 일반인들에게 전문의료인에 의한 시술을 권장하고, 비의료인의 불법 시술에 대한 경각심을 일깨워 주는 것이 중요할 것이다.

V. 결 론

최근 미용에 대한 요구 증가로 인하여 안면부 뿐 아니라 수부 등의 다양한 부위에 보다 아름다워지기 위한 필러 등의 주입 시술이 증가하고 있다. 이러한 시술 시 의료인에 의한 의료용 필러 사용이 선행되어야 할 것이다. 저자들은 불법 물질의 주입으로 인하여 발생한 수부 이물 육아종으로 내원한 환자를 대상으로 수술적 절제술을 시행하여 만족스런 결과를 얻었으며, 이 사례들을 통하여 일반인들에게는 비의료인에 의한 불법 물질 주입이 가져올 수 있는 폐해에 대한 경각심을 갖게 하고, 이물 육아종 환자들에게는 치료에 대한 방향을 제시할 수 있을 것으로 생각하기에 보고하는 바이다.

REFERENCE

1. Park TH, Seo SW, Kim JK, Chang CH: 120 Cases of Facial Foreign Body Granuloma. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 37: 233, 2010
2. Park TH, Seo SW, Kim JK, Chang CH: The efficacy of perilesional surgical approach for foreign body granuloma. *Plast Reconstr Surg* 127: 121e, 2011
3. Park TH, Seo Sw, Kim J-k, Chang CH: Clinical Experiences with Foreign Body Granuloma of the Nose: 7-Year Experience with 18 Patients. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 38: 391, 2011
4. Park TH, Yeo KK, Seo SW, Kim JK, Lee JH, Park JH, Rah DK, Chang CH: Clinical experience with complications of hand rejuvenation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 65: 1627, 2012
5. Kim CY: Overview of Filler: Compositions, Effects, Rheological Consideration. *J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 17: 1, 2011
6. Klein AW, Elson ML: The history of substances for soft tissue augmentation. *Dermatol Surg* 26: 1096, 2000
7. Jakubietz RG, Kloss DF, Gruenert JG, Jakubietz MG: The ageing hand. A study to evaluate the chronological ageing process of the hand. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 61: 681, 2008
8. Bains RD, Thorpe H, Southern S: Hand aging: patients' opinions. *Plast Reconstr Surg* 117: 2212, 2006
9. Kuhne U, Imhof M: Treatment of the ageing hand with dermal fillers. *J Cutan Aesthet Surg* 5: 163, 2012
10. Shamban AT: Combination hand rejuvenation procedures. *Aesthet Surg J* 29: 409, 2009
11. Fabi SG, Goldman MP: Hand rejuvenation: a review and our experience. *Dermatol Surg* 38: 1112, 2012
12. Chasan PE: The history of injectable silicone fluids for soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg* 120: 2034, 2007
13. Requena L, Requena C, Christensen L, Zimmermann US, Kutzner H, Cerroni L: Adverse reactions to injectable soft tissue fillers. *J Am Acad Dermatol* 64: 1, 2011
14. Ko EY, Sung HM, Cho G, Park YK, Tak KS, Suh IS, Yang I: Usefulness of high-resolution ultrasonography after foreign body injection on aesthetic plastic surgery. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 37: 385, 2010
15. Conejo-Mir JS, Sanz Guirado S, Angel Munoz M: Adverse granulomatous reaction to Artecoll treated by intralesional 5-fluorouracil and triamcinolone injections. *Dermatol Surg* 32: 1079, 2006
16. Sclafani AP, Fagien S: Treatment of injectable soft tissue filler complications. *Dermatol Surg* 35 Suppl 2: 1672, 2009
17. Lemperle G, Gauthier-Hazan N: Foreign body granulomas after all injectable dermal fillers: part 2. Treatment options. *Plast Reconstr Surg* 123: 1864, 2009