대한안과학회지 2012년 제 53 권 제 4 호
J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(4):588-591
pISSN: 0378-6471
eISSN: 2092-9374
http://dx.doi.org/10.3341/jkos.2012.53.4.588

= 증례보고 =

콜라겐 함유 피부주입물 주사 후 발생한 결막하 이물 침착 1예

구남균[1] · 김유철[2] · 김광수[2]

울산동강병원[1], 계명대학교 의과대학 안과학교실[2]

목적: 콜라겐 함유 피부주입물의 안검주사후 발생한 결막하 이물 침착을 경험하였기에 보고하고자 한다.
증례요약: 내원 4개월 전 미용목적으로 안검, 코, 이마 부위에 콜라겐 함유 피부주입술을 주사받았던 51세 여자환자가 양안의 불편감과 시력저하를 주소로 내원하였다. 내원당시에 시행한 세극등 현미경 검사상 양안의 중등도의 핵백내장과 후낭하혼탁이 있었으며, 양안에 산재되어 있는 수십 개의 결막하 이물침착이 발견되었다. 양안에 백내장 적출술 및 인공수정체 삽입술을 시행하였고 동시에 결막하 이물의 일부를 제거하여 조직검사를 시행하였다. 조직검사에서 이물과 이물질에 의한 multivacuolated cell이 발견되었다.
결론: 콜라겐 함유 피부주입물을 안검에 주입할 경우 결막을 포함한 안구로 이동이 발생할 수 있음을 유의하고 주사를 시행하여야 한다.
〈대한안과학회지 2012;53(4):588-591〉

최근 미용이나 피부 재건의 목적으로 다양한 물질을 이용하여 필러 주입이 시행되고 있으며 주로 중년 여성의 입 주위나 눈 주위 등의 주름을 부드럽게 하기 위해서 많이 시행되고 있다. 콜라겐 함유 피부주입물은 여러 가지 제품이 개발되어 있는데 그 중 Artecoll은 안면 주름의 치료에 흔히 사용되는 영구 필러이며 그 외에도 ArteFill, Dermalive 등의 제품이 개발되어 사용되고 있다.[1,2]

이러한 필러 주입의 물질이 다양해지고 필러 주입 성형술이 일반화됨에 따라 급성 부작용인 부종, 통증, 홍반, 출혈 등과 주입물질의 이동, 부족하거나 과도한 물질의 주입, 주입물질에 대한 알레르기 반응, 염증성 혹은 육아종성 이물 반응, 조직괴사등의 지연형 부작용 등이 발생하는 환자가 증가하고 있다.[3]

저자들은 미용 목적으로 안검, 코, 이마 부위에 콜라겐 함유 피부주입물을 주사 받은 후 4개월이 지나 양안에 발생한 결막하 이물 침윤을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

■ 접 수 일: 2011년 1월 6일 ■ 심사통과일: 2011년 8월 4일
■ 게재허가일: 2012년 3월 16일

■ 책 임 저 자: 김 광 수
대구광역시 중구 달성로 56
계명대학교 동산의료원
Tel: 053-250-7706, Fax: 053-250-7705
E-mail: kimks@dsmc.or.kr

증례보고

4개월 전 안검과 미간의 주름을 없애기 위하여 이마와 안검에 콜라겐 함유 피부주입물을 주입받았던 51세 여자환자가 양안의 불편감과 시력저하를 주소로 내원하였다. 환자가 주입받았던 피부주입물의 제품명은 알지 못하였으나 성분은 콜라겐 함유 물질이라고 하였다. 내원 4년 전에도 동일한 부위에 주입 받은 경험이 있었다고 하였다. 세극등 검사상 양안의 중등도의 핵백내장과 후낭하 혼탁이 존재하여 양안의 최대 교정시력은 각각 0.6, 0.5이었으며 안압은 정상 범위였다. 양안의 구결막 부위에 산재된 수십개의 2×1 mm의 균일한 크기의 비교적 단단하고 투명한 쌀 모양의 이물들이 균일하게 분포하였으며(Fig. 1) 결막충혈이나 염증반응은 확인되지 않았다. 관찰된 이물은 위·아래 눈꺼풀 결막이나 원개부에서는 확인되지 않았다. 또한 안저검사상에서는 특별한 소견을 보이지 않았다. 환자가 백내장수술을 원하여 양안에 백내장 적출술 및 인공 수정체 삽입술을 시행하였고, 결막의 일부분을 절개하여 이물로 추정되는 일부를 제거하였고(Fig. 2) 조직 생검을 실시하였다. 조직 병리검사에서 이물과 함께 이물 반응에 의한 multivacuolated cell이 확인되었다(Fig. 3).

고 찰

자가지방이식이 처음 시도된 19세기 말부터 지난 수십

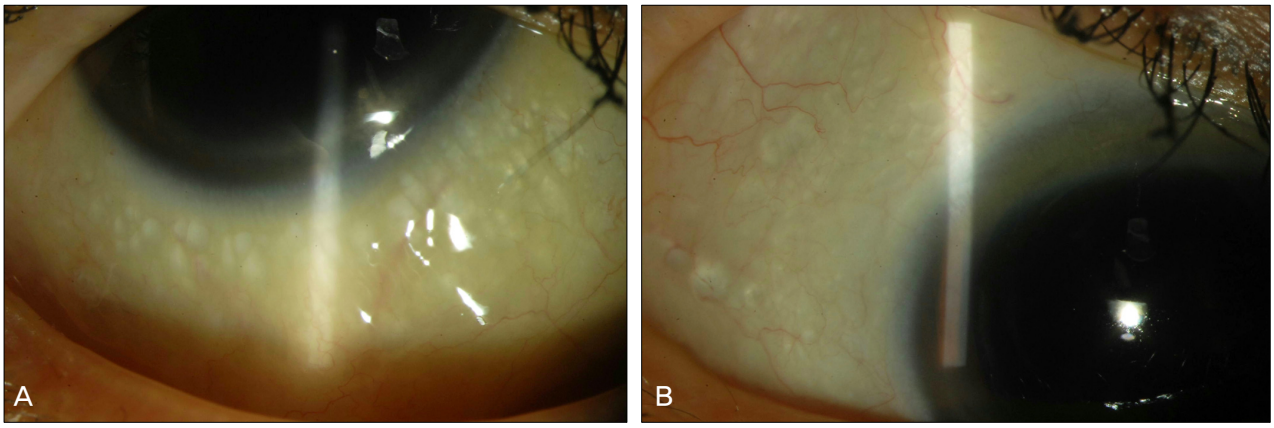

Figure 1. Subconjunctival infiltration of collagen implant after collagen-containing filler injection on both eyelid.

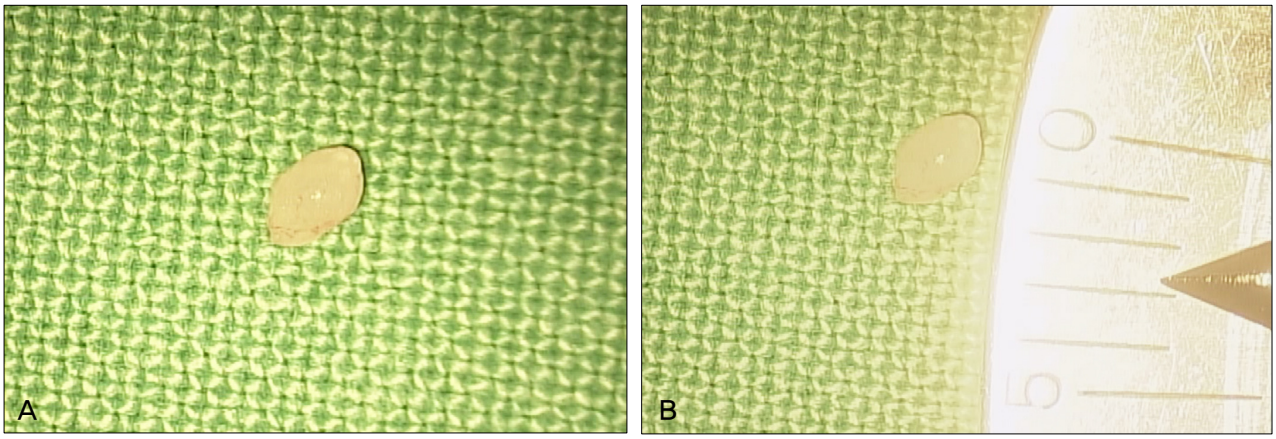

Figure 2. Removed 2 × 1 mm sized subconjunctival foreign body.

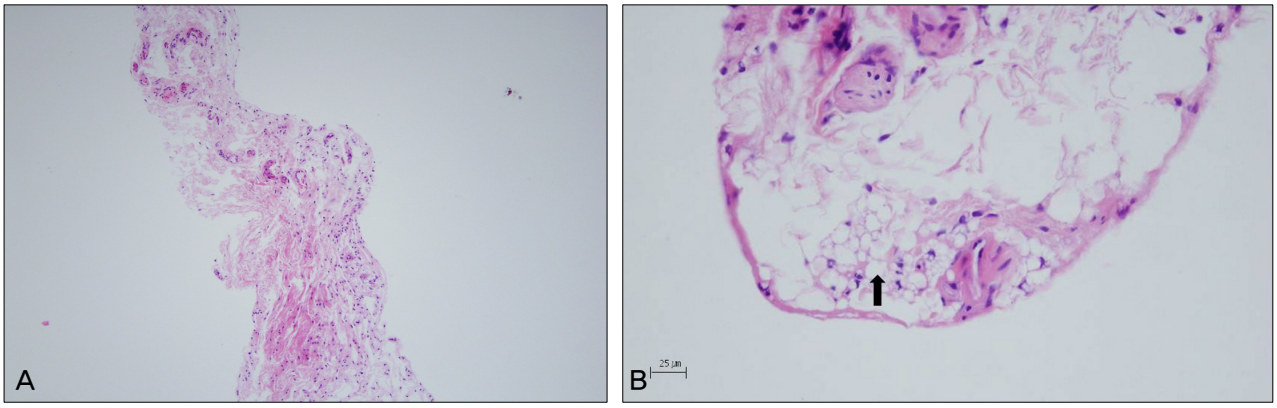

Figure 3. Histologic findings of the conjunctiva. (A, B) Microscopic findings revealed multiple multivacuolated cell (arrow) due to foreign body reaction (H&E stain, ×40, ×400).

년 동안 paraffin, silicone, bovine collagen 등 다양한 물질을 피부에 주입하여 미용재건의 효과를 얻으려는 시도들이 지속되어 왔다.[4] 이러한 물질들이 연조직을 확대시키는 기전은 피부에 주입된 그 자체의 부피증가와 콜라겐 기질 사이로 점진적으로 침윤되어 부피를 증가시키는 두 기전으로 알려졌으며 성분과 관계없이 대개 비슷한 것으로 알려졌다.[5]

필러 주입술에 따른 부작용을 발생 시기에 따라 분류하면 시행 후 수일 내에 나타나는 부작용으로 홍반, 부종, 통증, 압통, 감염, 색조변화, 국소 조직괴사 등이 있고, 수주에서 수년에 걸쳐 나타나는 부작용으로 Mycobacteria 등에 의한 비전형 감염, 육아종성 염증, 주입물의 이동, 무균성

농양, 흉터 등이 있을 수 있다.[6] 또한 필러의 혈관내 주입으로 인한 혈관 폐쇄와 그 결과로 나타나는 시력소실, 뇌경색 등이 심각한 부작용으로 드물게 보고되고 있다.[7]

그러나 이러한 필러의 부작용 증례 중 많은 수에서 콜라겐이나 하이알루론산젤과 같은 흡수성 소재 자체보다는 그 외 추가로 들어 있는 비흡수성 영구적 성분인 polyacrylamide, PMMA, silicone 등이 문제를 일으키는 경우가 많다. 또한 일반적으로 시술 당시 환자들은 콜라겐이라고 설명을 듣지만, 실제 주사된 필러를 알아보면 콜라겐은 소량이고 그 외의 비흡수성 성분이 대부분을 차지하는 경우가 많다. 따라서 이러한 필러 주입술이 오용과 남용도 문제가 되지만, 시술자나 피수술자 모두가 시술법과 재료에 대한 충분한 이해가 필요하다.

필러 주입 후에 발생할 수 있는 주요한 부작용 중의 하나인 이물반응에 의한 육아종 형성은 필러의 종류에 따라 다르지만 약 3% 정도까지 보고되고 있으며 이러한 이물 육아종이 발생하기까지의 기간은 대개 주입 후 6-24개월 정도가 경과했을 때 발생하는 것으로 알려졌으며 10년이 경과한 후에 발생한 예도 보고되어 있다.[8] 본 증례에서는 4년 전과 4개월 전 두 차례 시행 받은 환자로 언제 시행 받은 필러가 이물의 침윤을 형성하였는지는 알 수 없으나 상당히 긴 시간이 지나도 경우에 따라서 이물침윤 발생의 위험이 남아 있음을 알 수 있으며 이물이 장기간 존재하는 경우 이물반응에 의한 육아종 발생이 가능하다. 일반적으로 필러 주입 후에 드물게 발생하는 육아종 형성에 대한 기전이나 자연경과에 대해서는 아직 자세히 알려져 있지는 않지만 부적절한 위치에 필러가 주입되거나 한번에 너무 많은 양의 필러가 주입되었을 경우 등에서 더 잘 발생하는 것으로 알려졌다. 지금까지 콜라겐 함유 피부주입물에 의한 육아종은 그 발생 위치가 주입부위에 국한된 것이 대부분이었으며 Jo et al[9]는 콜라겐 함유 피부주입물을 이마부위에 주사 후 7년이 지나 우측 안쪽눈구석 아래쪽 부위에서 염증성 육아종이 발생하였다고 보고하였다. 그러나 본 증례에서는 육아종이 형성되지는 않았지만 콜라겐 함유 피부 주입물의 주사후 인접한 피부가 아닌 안구의 결막하 부위에 이동이 발생하였다. 콜라겐 함유 피부주입물이 피하 이동이 부작용 중에 하나로 알려졌는데 피하 이동한 피부주입물이 결막하 부위까지 이동한 것으로 생각한다. 또한 콜라겐은 통상 3개월 이내에 흡수되기 때문에 본 증례에서 발생한 이물침착은 콜라겐이 아닌 다른 성분으로 판단된다. 장기간 이물이 결막하에 위치하게 되면 향후 이물반응에 의한 육아종의 형성 또한 가능할 것이며, 만약 결막을 포함한 안구에 염증성 육아종이 형성되었을 경우 시력저하는 물론 치명적인 결과가 초래될 것으로 생각한다. 또한 현재까지 국내에서 피부주입물의 주사 후 발생한 안구 침착은 보고된 바가 없다. 피하에 주입된 주입물이 왜 근처 피하가 아닌 결막부위에 이동하였는지 정확이 설명하긴 어렵지만, 무자격자에 의한 미숙한 시술로 시술위치가 잘못되고 너무 깊게 시술이 되어 발생한 것으로 생각한다. 또한 과거 보고와는 달리 염증성 육아종이 발생하지 않은 이유는 필러의 주성분은 모르지만 이물반응이 적게 일어나는 성분의 함량이 높은 필러 때문이라 생각하고 있다. 또한 병리검사에서 이물에 의한 multivacuolated cell이 발견되었지만 탐식된 이물이 발견되지 않은 것으로 보아 향후 이물이 탐식되고 염증반응이 발생하여 시간이 지나면서 염증성 육아종이 발생할 수도 있을 것이다.

한편 본 증례에서 발견된 multivacuolated cell은 지방육아종과 유사하게 보이는데, Jung and Kim[10]은 안와유피낭종의 파열로 발생한 결막하 지방침착이 지방육아종의 형태로 나타날 수 있으므로 결막하 지방침착 시에 안와의 전산화단층촬영(CT)이나 자기공명영상촬영(MRI)이 필요하다고 주장하였다. 그들의 증례들과는 달리 본 증례에서는 안구 돌출이 동반되지 않았고 필러주사를 시행 받은 병력이 있어 안와의 CT나 MRI 촬영은 시행하지 않았다. 또한 안와유피낭종의 파열로 인한 지방육아종과는 달리 오일이나 연고 같은 이물질과 관련하여도 지방육아종이 발생한 경우도 보고되어 있는데,[11,12] 이물질에 의해 발생한 경우에는 미세한 공포형성은 어려우며 원형에 가까운 큰 크기의 공포형성이 이루어진다고 알려졌다.[13]

결론적으로 콜라겐 등과 같은 피부주입물을 사용할 때에는 시술 후 시간이 경과하였더라도 주사 인접부위뿐만 아니라 다른 위치로 충전물의 이동이 발생할 수 있으며 특히 안검에 주사할 경우에는 그 인접부위인 결막이나 안구에도 침착이나 육아종 형성이 될 수 있음을 사전에 인지하고 시술하여야 할 것이다. 또한 필러 피부주입술은 여러 합병증을 동반할 수 있으므로 반드시 필러 주입술에 대한 풍부한 경험과 지식이 있는 전문가에게 시술 받는 것이 바람직할 것으로 생각한다.

참고문헌

1) Hoffman C, Schuller-Petrovic S, Soyer HP, Kerl H. Adverse reactions after cosmetic lip augmentation with permanent biologically inert implant materials. J Am Acad Dermatol 1999;40:100-2.
2) Alcalay J, Alkalay R, Gat A, Yorav S. Late-onset granulomatous reaction to Artecoll. Dermatol Surg 2003;29:859-62.
3) Engelman DE, Bloom B, Goldberg DJ. Dermal fillers: complications and informed consent. J Cosmet Laser Ther 2005;7:29-32.
4) Ellis DA, Makdessian AS, Brown DJ. Survey of future injectables.

Facial Plast Surg Clin North Am 2001;9:405-11.
5) Lemperle G, Morhenn V, Charrier U. Human histology and persistence of various injectable filler substance for soft tissue augmentation. Aesthetic Plast Surg 2003;27:354-66.
6) Lowe NJ, Maxwell CA, Patnaik R. Adverse reactions to dermal fillers: review. Dermatol Surg 2005;31:1616-25.
7) Danesh-Meyer HV, Savino PJ, Sergott RC. Case reports and small case series: ocular and cerebral ischemia following facial injection of autologous fat. Arch Ophthalmol 2001;119:777-8.
8) Lemperle G, Romano JJ, Busso M. Soft tissue augmentation with artecoll: 10-year history, indications, techniques, and complications. Dermatol Surg 2003;29:573-87.
9) Jo YJ, Lee DG, Lee SB. Late onset migrated inflammatory gran uloma after collagen-containing filler injection. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1330-4.
10) Jung BY, Kim YD. Orbital dermoid cysts presenting as subconjunctival fat droplets. Ophthal Plast Reconstr Surg 2008;24:327-9.
11) Heltzer JM, Ellis DS, Stewart WB, Spencer WH. Diffuse nodular eyelid lipogranuloma following sutureless transconjunctival blepharoplasty dressed with topical ointment. Ophthal Plast Reconstr Surg 1999;15:438-41.
12) Fenton S, Canninga-van Dijk MR, Mourits MP. Lipogranuloma of the nasolacrimal system, an iatrogenic and preventable entity. Eye (Lond) 2003;17:528-30.
13) Doh SH, Lee SK, Yang SW. A case of primary lipogranuloma in eyelid. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:2001-5.

=ABSTRACT=

A Case of Subconjunctival Foreign Body Migration after Collagen-Containing Filler Injection

Nam Kyun Koo, MD[1], Yu Cheol Kim, MD[2], Kwang Soo Kim, MD[2]

Department of Ophthalmology, Dongkang Hospital[1], Ulsan, Korea
Department of Ophthalmology, Dongsan Medical Center, Keimyung University College of Medicine[2], Daegu, Korea

Purpose: To report a case of subconjunctival foreign body migration in both eyes after collagen-containing filler injection.
Case summary: A 51-year-old female, who had been treated with collagen-containing filler in her eyelid, nose, and forehead for cosmetic complaints four months earlier, presented to our clinic with decreased visual acuity and foreign body sensation in both eyes. Slit lamp examination revealed moderate nucleosclerosis and subcapsular opacity in her crystalline lens, in addition to scattered subconjunctival foreign body infiltration in both eyes. Cataract extraction with posterior chamber lens implantation was performed, and the subconjunctival foreign body was also partially removed. Biopsy of the remaining foreign body was performed, and examination revealed foreign material and multivacuolated cells in the conjunctiva.
Conclusions: Clinicians and patients should be aware of the risk of migration of collagen-containing filler inject at or near the eyelid, to the eyeball, including the conjunctiva.
J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(4):588-591

Key Words: Collagen, Conjunctiva, Migration

Address reprint requests to **Kwang Soo Kim, MD**
Department of Ophthalmology, Dongsan Medical Center, Keimyung University
#56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: 82-53-250-7706, Fax: 82-53-250-7705, E-mail: kimks@dsmc.or.kr