

= 증례보고 =

미용적 눈꺼풀테 문신술 후 발생한 마이봄샘 분비 장애 1예

설보람^{1,2} · 권지원³ · 위원량^{1,2} · 한영근^{1,4}

서울대학교 의과대학 안과학교실¹, 서울대학교병원 안과², 관동대학교 의과대학 명지병원 안과학교실³,
서울특별시 보라매병원 안과⁴

목적: 눈꺼풀테 문신술을 시행 받고 양안에 광범위한 각막상피결손이 생긴 뒤 적절한 치료를 받고 회복하였으나 합병증으로 건성안이 발생한 증례를 보고하고자 한다.

증례요약: 31세 여자 환자가 눈꺼풀테 문신술 직후 발생한 양안의 심한 통증과 눈물흘림을 주소로 내원하였다. 세극등현미경검사상 양안 눈꺼풀테 안쪽 마이봄샘 개구부를 침범한 색소침착과 함께 각막 하부 1/2을 침범한 각막상피결손이 관찰되었다. 치료용 콘택트렌즈를 착용하고 항생제 안약을 점안하여 각막병변은 회복되었으나 마이봄샘 개구부의 비가역적인 손상으로 건성안이 발생하여 환자는 지속적인 불편을 겪게 되었다.

결론: 미용 목적의 눈꺼풀테 문신으로 인해 각막상피결손과 같은 급성 합병증뿐 아니라 마이봄샘의 파괴로 인한 건성안 같은 영구적인 합병증이 발생할 수 있다.

〈대한안과학회지 2013;54(8):1309-1313〉

눈꺼풀테 문신술은 눈꺼풀 외양에 장애가 있는 여성 환자들의 화장을 간소화하기 위한 목적으로 1984년 Angres¹에 의해 처음 시도되었다. 이후 미용 목적으로 이 시술을 시행 받는 사람들이 늘어나면서 이에 따른 합병증도 보고되고 있다.

눈꺼풀테 문신술 후 안과적 합병증이 발생하는 경우는 드물고 국내에서 아직 보고된 바가 없다. 저자들은 눈꺼풀테 문신술 후 광범위한 각막상피결손이 발생하고 각막병변이 완치된 후에도 건성안이 발생하여 환자가 불편을 겪게 된 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

증례보고

31세 여자환자가 심한 양안의 통증을 주소로 본원 응급실에 내원하였다. 환자는 평소 전신질환 없이 건강하였으며 안과적 질환이나 외상, 수술의 과거력도 없었다. 인근 미용실에서 눈꺼풀테 문신술을 받은 지 2시간 정도 지난 후였으

며 시술 직후 발생한 통증이 점점 심해진다고 호소하였으며 이물감 및 눈물흘림이 동반된 상태였다. 응급실에서 측정된 pH는 7.6이었으며 하트만 용액으로 세척 후 재측정 시에도 7.6이었다.

검진 당시 나안시력은 양안 0.5였으며 양안 눈꺼풀에 경도의 부종 관찰되었고 세극등현미경검사에서 양안 결막 중등도의 충혈과 각막 하부 1/2에 걸친 광범위한 각막상피결손이 관찰되었다(Fig. 1). 전방에서 염증소견은 관찰되지 않았다. 양안 0.5% Levofloxacin 점안액(Cravit®, Santen Pharm Co., Japan)을 처방하여 하루 6회 점안하기로 하고 치료용 콘택트렌즈 착용 후 귀가하였다.

치료 시작 1일 후 심한 통증으로 인해 시력은 협조되지 않아 측정할 수 없었고 양안의 각막상피결손은 거의 회복되었으나 그 표면이 불규칙하였고 눈꺼풀테의 충혈과 부종도 호전되지 않았다. 이에 치료용 콘택트렌즈를 제거하고 0.1% Fluorometholone (Flumetholone®, Santen Pharm CO., LTD)을 하루 4회 추가로 점안하도록 하고, Polymixin B, neomycin, dexamethasone 안연고(Forus®, Samil Pharmaceutical CO., LTD)를 처방하여 자기 전 양안에 1회 점안하도록 하였다.

치료 시작 3일 후 나안시력은 우안 0.7, 좌안 1.0으로 회복되었으며 환자의 통증도 완화되어 자세한 세극등현미경검사가 가능해졌다. 양안 윗눈꺼풀 경계 안쪽에 문신에 사용된 색소의 침착이 관찰되었다. 색소침착은 마이봄샘 개구부

■ Received: 2012. 10. 12. ■ Revised: 2013. 3. 6.

■ Accepted: 2013. 6. 5.

■ Address reprint requests to Young Keun Han, MD, PhD
Department of Ophthalmology, SMG-SNU Boramae Medical Center, #20 Boramaero5-gil, Dongjak-gu, Seoul 156-707, Korea
Tel: 82-2-870-2114, Fax: 82-2-831-0714
E-mail: eye129@paran.com

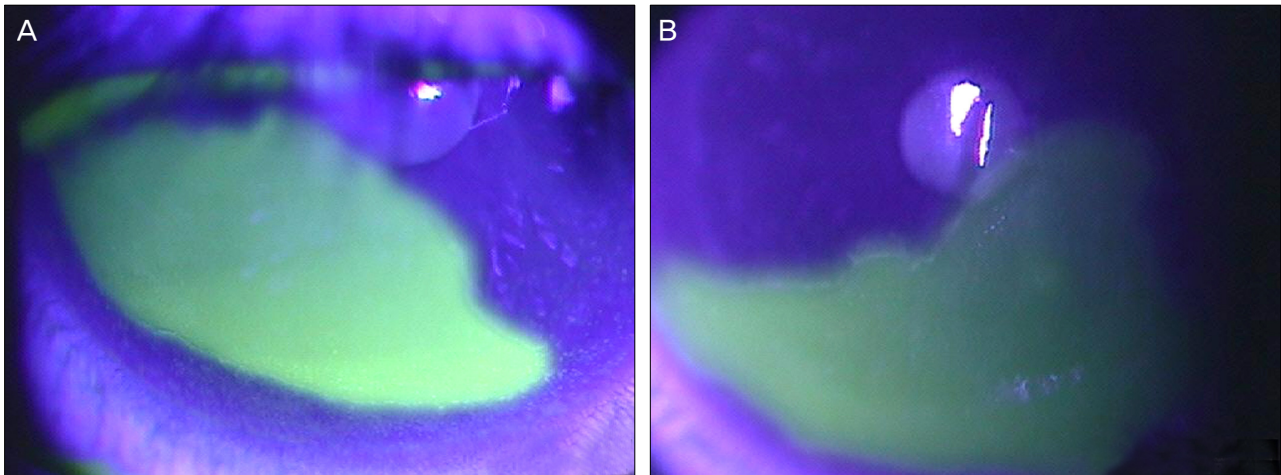


Figure 1. Photograph shows a severe epithelial defect at inferior cornea in the right eye (A) and in the left eye (B) on the day of cosmetic tattooing.

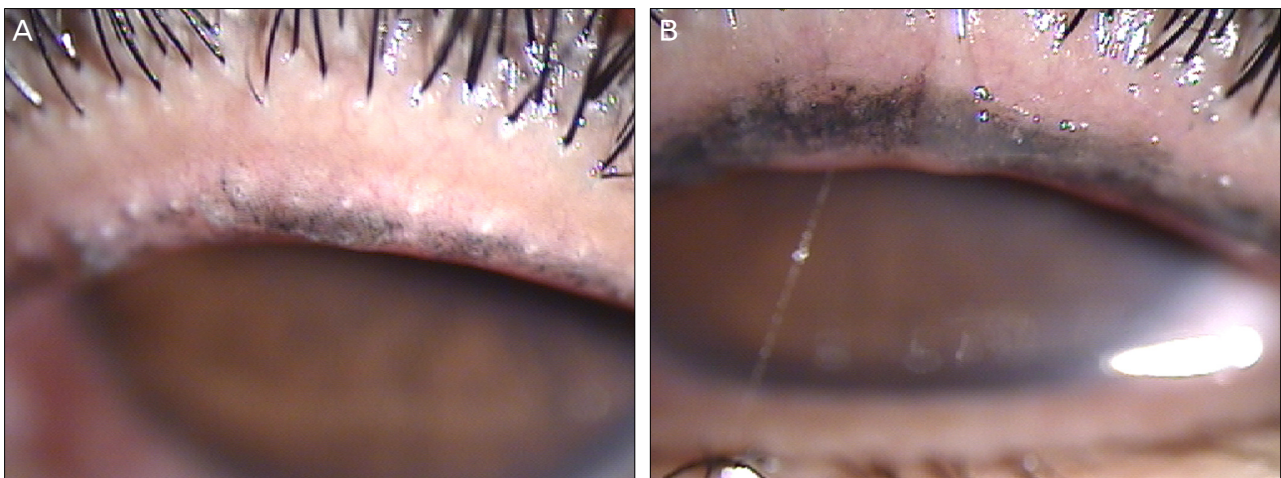


Figure 2. Photograph shows cosmetic tattoo at inner margin of eyelid involving meibomian gland orifices. Lid margin injection and telangiectasis were shown in the right eye (A) and in the left eye (B) 3 days after eyelid tattooing.

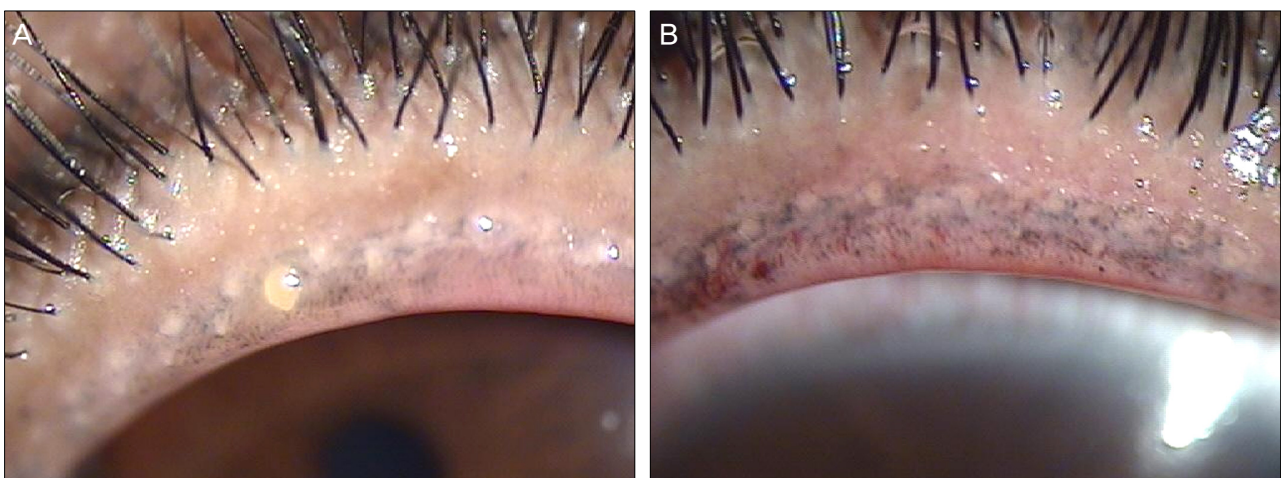


Figure 3. Photograph shows remained pigmentation at inner margin of eyelid and severe meibomian gland plugging in the right eye (A) and in the left eye (B) 2 months after eyelid tattooing.

를 포함하여 회색선까지 침범하고 있었으며 눈꺼풀테의 부종과 모세혈관의 확장과 마이봄샘의 분비 장애를 관찰할 수 있었다(Fig. 2). 양안 각막상피결손 부위는 완전히 회복되었으나 각막 하부에 미세한 점상각막상피진무름이 관찰되었다. 이에 0.1% Sodium hyaluronate 점안액(Hyalein®, Santen Pharm Co., Japan)을 수시로 점안할 것을 권하였다.

치료 시작 2개월 후 환자는 지속적인 이물감과 불편감을 호소하고 있었고 눈물막파괴시간은 양안 5초로 정상치 이하였다. 세극등현미경검사상 양안 각막 하부 1/3에 걸쳐 점상각막상피진무름과 윗눈꺼풀 마이봄샘 개구부를 침범하는 색소 침착이 그대로 관찰되어(Fig. 3), 눈꺼풀 마사지와 인공누액 점안을 권유하고 경과 관찰하기로 하였다.

치료 시작 1년 후 양안 나안시력 양안 1.0 이었으며 환자는 별다른 불편감을 호소하지 않았고 세극등현미경검사상에서도 양안 각막은 정상소견을 보였으나 눈물막파괴시간은 여전히 5초 이내로 감소되어 있었다.

고 찰

문신은 전통적인 화장을 대체하는 효과가 있어 화장을 하는데 걸리는 시간을 줄여주며 물에서도 지워지지 않는 장점이 있다. 이에 미용적 목적으로 눈썹이나 눈꺼풀테, 입술에 가장 많이 시행되고 있으며 유방수술 후 유두 착색에 이용되기도 하며 흉터가 있는 환자, 백반증 환자에서도 적용된다.² 눈꺼풀테 문신술은 속눈썹이 나는 위치를 따라 색소를 침투시켜 속눈썹 라인을 또렷이 하는 것으로 미용적 목적으로 널리 이용되고 있고, 1초당 50-150회 정도 진동하는 문신용 펜을 이용해 색소를 진피에 침투시키는 원리이다.³ 수요가 늘어남에 따라 이로 인한 합병증에 대한 보고도 점차 늘고 있으며 대부분의 경우가 비전문가에 의해서 시행되고 있는 것도 문제로 제기되고 있다.

색소 침착이 너무 짙게 되거나 열게 되는 경우와 부적절한 위치에 침착하는 경우가 가장 흔한 합병증으로 보고되고 있다.⁴ Moshirfar et al⁵은 눈꺼풀테 외에 결막 및 각막 윤부에 색소가 침착되어 수술적 방법으로 제거한 경우를 보고한 바 있으며 이 외에도 출혈, 붓기, 감염, 알레르기성 반응, 과도한 흉터의 발생, 눈썹의 소실, 괴사, 이차성 반흔성 눈꺼풀 결막염, 비후성 반흔, 켈로이드 반응 등이 다양하게 보고되고 있다.^{2,5,6} 드물지만 문신술 후 합병증으로 망막에 문제가 생겨 시력이 저하된 경우도 보고된 바 있다.^{7,8}

본 증례에서는 눈꺼풀테 문신술을 시행 받고 심한 각막상피결손이 발생하여 내원한 후 항생제 안약 점안과 치료용 콘택트렌즈 착용으로 각막병변이 호전되었으나 눈꺼풀테 손상에 의한 건성안이 발생하였다. 건성안의 발생 원인

은 첫째, 시술 시 사용한 바늘에 의한 마이봄샘의 직접적인 손상, 둘째, 마이봄샘의 분비를 조절하는 리올란 근(muscle of Riolan)의 손상, 셋째, 시술 과정에서 발생한 눈꺼풀테의 불규칙성, 넷째, 제대로 소독되지 않고 검증되지 않은 색소의 독성 등으로 추정할 수 있다. 이 환자의 경우 문신술을 시행한 직후 통증이 발생한 것으로 미루어 눈꺼풀 테두리 안쪽의 손상과 문신용 색소에 의해 각막 찰과상이 발생했을 것으로 생각할 수 있으며, 각막 손상이 완전히 회복된 후에도 눈물막파괴시간이 감소된 것은 마이봄샘과 리올란 근의 손상이 그 원인으로 여겨진다.

최근에는 자연스러운 눈꺼풀테 외양을 위해 문신을 과거보다 더 마이봄샘에 가까운 눈꺼풀테 안쪽에 시행하는 경향을 보이고 있다. 따라서 리올란 근과 마이봄샘 개구부의 직접적인 손상이 우려되며 이는 마이봄샘의 분비저하를 일으켜 건성안을 유발할 가능성이 높다고 하겠다. 또한 각결막과 접하는 눈꺼풀테의 불규칙성이 심해짐으로 인해 안구표면에 눈물을 펼치고 유지하는 기능도 저하될 것으로 생각한다.

Kojima et al⁹은 눈꺼풀테 문신술 후 발생한 광범위한 마이봄샘의 소실로 인해 눈물층이 불안정해져서 여러 문제가 발생한 환자의 예를 보고한 바 있다. 환자는 눈꺼풀테 문신술을 받은 상태에서 라식수술을 시행 받고 각막염이 발생하였고 추후 각막 혼탁이 동반되어 각막이식술을 시행 받았다. 그 후 지속적인 건성안 치료에도 불구하고 눈물층의 불안정성은 지속되었고 눈물막 파괴시간 및 안구표면염색 점수 수치는 호전되지 않았고, 저자들은 그 원인이 문신에 의한 마이봄샘 파괴라고 추정하였다.

Franz¹⁰는 문신술 이후 C형 간염이 생긴 경우를 보고하며 시술에 있어 소독의 중요성을 강조한 바 있다. 국내에는 문신을 정식으로 교육하는 공인된 전문가나 기관이 없고 무균시설에서 시술을 하는 것도 아니며 공인된 문신용 색소도 없는 것이 현실이며 이는 색소 독성 등에 의한 부작용 외에도 다른 감염의 위험을 높일 수 있을 것으로 생각한다.

눈꺼풀테 문신술 후 안와 연조직염과 각막상피결손이 동반된 예도 보고된 바 있다. Konuk et al¹¹은 합병증을 막기 위해 전문가에게 시술을 받는 것과 눈꺼풀테 전층을 침투시키지 않고 시술을 하는 것이 중요하다고 언급하였고 시술 시 화학물질에 인한 손상과 물리적 마찰에 의한 각막 손상을 막기 위해 각막 보호 장치를 사용할 것을 제안하였다.

저자들은 본 증례를 통하여 미용적 눈꺼풀테 문신술이 각막의 손상과 같은 급성 합병증의 위험뿐 아니라 건성안과 같은 장기적 합병증도 가져올 수 있음을 보고하고 그 밖에 각결막의 물리적, 화학적 손상, 감염 등 여러 발생 가능한 안과적인 부작용에 대해 고찰하여 이의 위험성에 대해

환기시키고자 한다. 또한 레이저 시력교정수술을 고려하는 환자에서도 눈꺼풀테 문신술 시행 여부를 확인하는 것이 필요할 것으로 생각한다.

REFERENCES

- 1) Angres GG. Angres permalid-liner method: a new surgical procedure. *Ann Ophthalmol* 1984;16:145-8.
- 2) De Cuyper C. Permanent makeup: indications and complications. *Clin Dermatol* 2008;26:30-4.
- 3) Rudkin AK. Wake up with make-up: complication of cosmetic lid tattoo. *Med J Aust* 2011;20:194(12):654.
- 4) Wilkes TD. The complications of dermal tattooing. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1986;2:1-6.
- 5) Moshirfar M, Espandar L, Kurz C, Mamalis N. Inadvertent pigmentation of the limbus during cosmetic blepharopigmentation. *Cornea* 2009;28:712-3.
- 6) Jacob CI. Tattoo-associated dermatoses: a case report and review of the literature. *Dermatol Surg* 2002;28:962-5.
- 7) Moschos MM, Guex-Crosier Y. Retinal vasculitis and cystoid macular edema after body tattooing: a case report. *Klin Monbl Augenheilkd* 2004;221:424-6.
- 8) Alexandridou A, Reginald AY, Stavrou P, Kirkby GR. Candida endophthalmitis after tattooing in an asplenic patient. *Arch Ophthalmol* 2002;120:518-9.
- 9) Kojima T, Dogru M, Matsumoto Y, et al. Tear film and ocular surface abnormalities after eyelid tattooing. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2005;21:69-71.
- 10) Franz R. Tattooing a major route of hepatitis C infection. *Dermatol Nurs* 2001;13:307-8.
- 11) Konuk O, Evereklioglu C, Hondur A, Unal M. Protective eye shield can prevent corneal trauma during micropigmentation for permanent cosmetic eyeliner. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18:642-4.

=ABSTRACT=

A Case of Meibomian Gland Dysfunction after Cosmetic Eyelid Tattooing Procedure

Bo Ram Seol, MD^{1,2}, Ji Won Kwon, MD, PhD³, Won Ryang Wee, MD, PhD^{1,2}, Young Keun Han, MD, PhD^{1,4}

Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine¹, Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, Seoul National University Hospital², Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, Myongji Hospital, Kwandong University College of Medicine³, Goyang, Korea

Department of Ophthalmology, Seoul Metropolitan Government-Seoul National University Boramae Medical Center⁴, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of meibomian gland dysfunction as a chronic complication of eyelid tattooing and the corneal epithelial defect as an acute complication of eyelid tattooing well healed with proper treatment.

Case summary: A 31-year-old woman presented with severe eye pain, irritation and epiphora in both eyes. The patient underwent an eyelid tattooing procedure 2 hours before and dark pigments were placed on the inner eyelid margin. Slit lamp examination showed conjunctival injection and inferior corneal epithelial defect in both eyes. After 2 months, dry eye symptom still remained although the cornea was completely epithelialized. After 1 year, the patient improved completely, but still showed decreased tear film breakup time (TBUT).

Conclusions: Due to the increased number of people who undergo cosmetic eyelid tattooing procedures, the number of reports associated with complications has increased and acute complications such as corneal epithelial defect can occur. Moreover, chronic discomfort associated with dry eye syndrome can occur when pigmentation is placed on the eyelid inner margin and lead to the destruction of meibomian glands. Thus, eyelid tattooing should be performed after careful consideration of possible complications.

J Korean Ophthalmol Soc 2013;54(8):1309-1313

Key Words: Corneal epithelial defect, Cosmetic eyelid tattooing, Meibomian gland dysfunction

Address reprint requests to **Young Keun Han, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, SMG-SNU Boramae Medical Center
#20 Boramaero5-gil, Dongjak-gu, Seoul 156-707, Korea
Tel: 82-2-870-2114, Fax: 82-2-831-0714, E-mail: eye129@paran.com