

눈꺼풀 황색판종의 임상 양상 및 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술의 임상적 효과

Clinical Characteristics of Xanthelasma Palpebrarum and Clinical Effects of Upper Blepharoplasty with Local Flap Technique

이상민 · 유혜린

Sang Min Lee, MD, Helen Lew, MD, PhD

차의과학대학교 분당차병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, CHA Bundang Medical Center, CHA University, Seongnam, Korea

Purpose: To evaluate the clinical characteristics of xanthelasma palpebrarum as well as surgical results of upper blepharoplasty with a local flap technique.

Methods: We conducted a retrospective cross-sectional study including 12 patients who underwent removal of xanthelasma palpebrarum and upper blepharoplasty with the local flap technique from January 2010 to December 2017.

Results: A total of 18 eyelids of 12 patients were included in this study. The average age was 47.0 years and three patients (25.0%) were male and the other nine patients (75.0%) were female. There were seven patients (58.3%) on both sides of xanthelasma palpebrarum, and five patients (41.7%) on one side. There was hyperlipidemia in four patients (33.3%), hypertriglyceridemia in two patients (18.2%), and hyper-low density lipoproteinemia in two patients (18.2%). Two patients had recurrence and the same surgery was performed. There was no postoperative complication. All patients were satisfied except for asymmetry in the postoperative end, and overall postoperative satisfaction was 83.3% (10/12 patients).

Conclusions: Xanthelasma palpebrarum often develops in both upper eyelids in middle-aged or older patients. Upper blepharoplasty with a local flap technique for the treatment of xanthelasma palpebrarum is an effective treatment for patients, especially in cases of ptosis or blepharochalasis. However, it should be noted that asymmetry of eyelids may occur after the surgery when surgery is performed on only one side.

J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(9):803-809

Keywords: Local flap technique, Upper blepharoplasty, Xanthelasma, Xanthelasma palpebrarum

황색판종(xanthelasma)은 판 형태의 황색종(xanthoma)으로 그리스어 'xanthos (노랑)'와 'elasma (판)'에서 기원한 단

어이다.¹ 눈꺼풀 황색판종(xanthelasma palpebrarum)은 가장 흔한 형태의 황색종으로 여성에서 1.1% 남성에서 0.3%의 유병률을 보인다.² 주로 눈꺼풀의 노란색 피부병변으로 나타나기 때문에 피부과, 성형외과 등 타과에서 많은 환자의 진료 및 연구가 이뤄지고 있다. 국내 안과에서는 2002년 안검하수를 동반한 상안검 황색종 1예가 보고된 것 외에는 연구 및 증례보고가 전무후무한 실정이다.³ 이에 저자들은 안과로 내원하는 눈꺼풀 황색판종 환자의 임상 양상에 대해 살펴보고, 치료에 있어 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술을 소개하며, 해당 수술의 임상적 효과에 대해 알아

■ Received: 2018. 5. 24. ■ Revised: 2018. 6. 15.

■ Accepted: 2018. 8. 26.

■ Address reprint requests to **Helen Lew, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, CHA Bundang Medical Center,
#59 Yatap-ro, Bundang-gu, Seongnam 13496, Korea
Tel: 82-31-780-5330, Fax: 82-31-780-5333
E-mail: eye@cha.ac.kr

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

© 2018 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

보고자 하였다.

대상과 방법

2010년 1월부터 2017년 12월까지 본원 안과로 내원한 눈꺼풀 황색판종 환자들 중 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀 성형술을 시행받은 환자 12명(18눈꺼풀)을 대상으로 의무 기록 및 수술 전후 사진을 후향적으로 비교 분석하였다. 본 연구는 본원의 의학연구윤리심의위원회(institutional review board, IRB)의 승인하에 진행되었다.

모든 환자들은 미용적 목적으로 수술을 원하였으며, 눈꺼풀 황색판종 절제와 함께 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀 성형술이 시행되었다. 기왕력상 안과뿐만 아니라 내과, 피부과 등 타과에서 가족성 고콜레스테롤혈증(familial hypercholesterolemia) 외 다른 내분비 또는 면역계 질환 과거력이 있는 경우, 수술적 방법 외 다른 치료를 받은 경우는 제외되었다. 고지혈증 등을 평가하기 위해 혈액검사가 시행되었으며, 혈중 중성지방(triglyceride, TG), 저밀도지질단백질(low density lipoprotein, LDL), 고밀도지질단백질(high density lipoprotein, HDL)을 평가하였다.

국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술은 1명의 술자에 의해 이루어졌다. 수술용 펜을 이용하여 눈꺼풀 황색판종의 절제 부위 및 피판과 위눈꺼풀성형술을 위하여 위눈꺼풀에

가로 방향으로 U자 모양의 절개부위를 표시한 뒤, 2% 리도카인과 1:100,000 에피네프린이 혼합된 국소마취제를 이용하여 눈꺼풀 황색판종 절제 예정부위 및 피판 절개 예정부위 피부 아래로 국소마취를 시행하였다. 15번 칼 또는 AcuSect® (Ellman Inc., Hicksville, NY, USA)를 이용하여 눈꺼풀 황색판종의 절제한 후, 위눈꺼풀 피판의 피부절개를 시행하였다. 전기 소작기를 이용하여 지혈을 시행하였다. 길이가 긴 피판은 눈꺼풀 황색판종이 있던 피부결손 부위의 크기에 맞게 디자인하였고, 피판을 회전시켜 피부결손 부위로 옮겨 6-0 흑견사(black silk) 봉합사를 이용하여 단순봉합하였다. 위눈꺼풀성형술의 디자인은 원하는 쌍꺼풀보다 크기를 작게 하고, 안쪽눈구석(medial canthus) 쪽에 생기는 사선방향의 피부 당김을 최소화하도록 디자인하였다. 사선방향의 피부 당김은 술 후 주름을 형성하는 원인이 되며, 이러한 피부 당김을 최소화하기 위해 눈둘레근(orbicularis oculi muscle)의 주행방향을 고려하면서 주변의 피부를 충분히 박리하였다. 이후 안쪽눈구석 쪽 눈꺼풀 황색판종 아래 방향에 경첩을 만들고 회전시켰다. 경첩의 폭은 피부 당김을 최소화하기 위해 피부결손을 덮는 범위 내에서 가능한 한 크지 않게 디자인하였다. 피판을 들어낸 자리는 위눈꺼풀 성형술로 마무리하였다(Fig. 1).

눈꺼풀 황색판종이 양쪽에 있었던 7명의 경우, 1명에서는 아래눈꺼풀에서도 눈꺼풀 황색판종이 관찰되었으며, 아

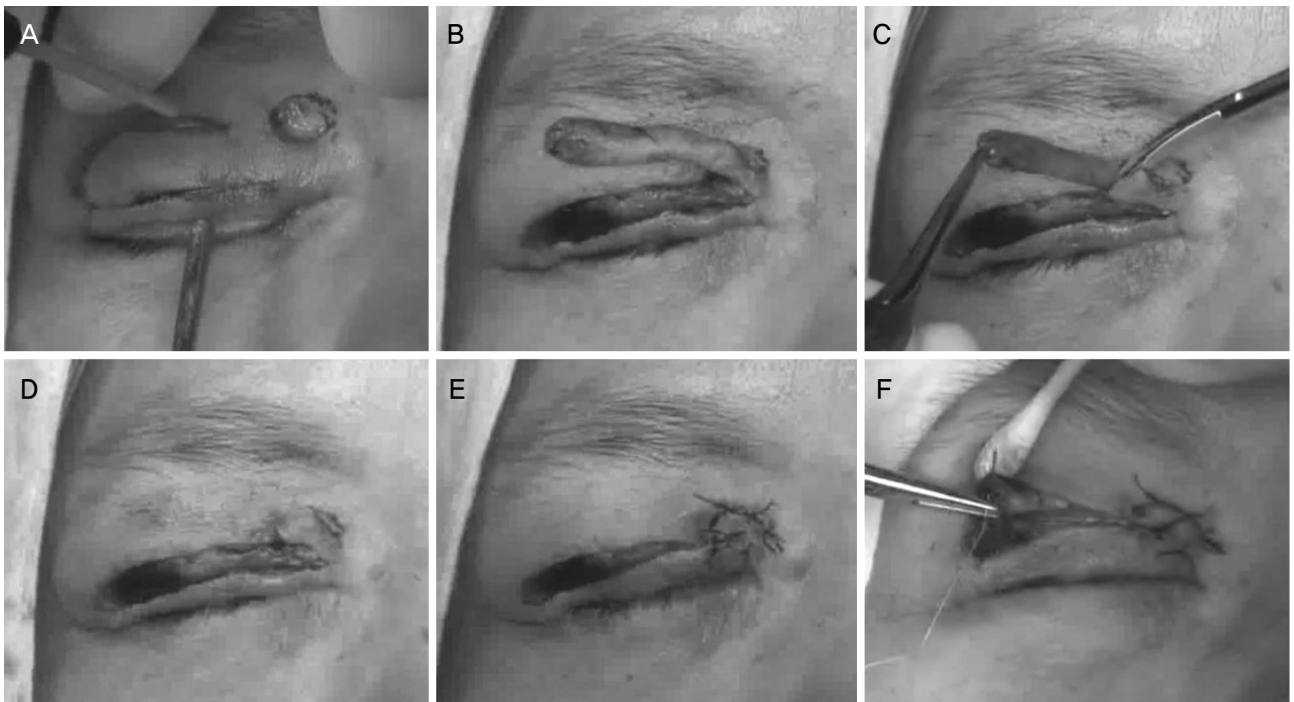


Figure 1. Intraoperative photographs of upper blepharoplasty with local flap technique. (A) Incision of local flap. (B) Flap rotation. (C) Adjustment of flap to cover the defect. (D) Apposition of flap margin. (E) Sutured flap. (F) Upper blepharoplasty.

래눈꺼풀의 경우 병변의 크기가 작아 단순절제 후 단순봉합으로 수술을 시행하였다. 눈꺼풀 황색판종이 한쪽에만 있었던 5명의 경우, 2명에서는 병변이 있는 눈꺼풀의 수술과 함께 병변이 없는 반대쪽 눈꺼풀에서도 위눈꺼풀성형술을 함께 시행하였고, 3명에서는 눈꺼풀 황색판종이 있는 한쪽 눈꺼풀에서만 수술이 시행되었다.

Table 1. Summary of characteristics of patients

Factor	Value
Age (years)	47.0 ± 11.1
Sex	
Male	3 (25.0)
Female	9 (75.0)
Location	
Unilateral	7 (58.3)
Bilateral	5 (41.7)
Lipid profile	
TG	2 (16.7)
LDL	2 (16.7)
Recurrence	2 (16.7)

Values are presented as mean ± SD or n (%).

TG = triglyceride; LDL = low density lipoprotein.

결 과

총 12명(18눈꺼풀)이 포함되었으며, 환자들의 나이는 47.0 ± 11.1 세였다. 남자와 여자는 각각 3명(25.0%)과 9명(75.0%)이었고, 눈꺼풀 황색판종이 양쪽에 있는 환자와 한쪽에 있는 환자는 각각 7명(58.3%)과 5명(41.7%)이었다. 눈꺼풀 황색판종이 양쪽에 있는 환자 중 1명은 양쪽 아래 눈꺼풀에도 병변이 있었으며, 아래눈꺼풀의 황색판종은 크기가 크지 않아 종양 절제 후 단순봉합을 시행하였다. 모든 환자에서 눈꺼풀 황색판종은 눈꺼풀의 내측(비측)에 위치해 있었다. 눈꺼풀 황색판종의 넓이는 종양의 모양을 타원으로 가정하여 계산하였으며, 평균 단면적은 $30.6 \pm 24.3 \text{ mm}^2$ 였으며, 평균 두께 $1.9 \pm 1.2 \text{ mm}$ 였다(Table 1, 2).

혈액검사상 4명(33.3%)에서 고지혈증이 있었으며, 2명(16.7%)은 고중성지방혈증(hyper-triglyceridemia), 2명(16.7%)은 고저밀도지질단백혈증(hyper-low density lipoproteinemia)이었다. 모든 환자에서 저고밀도지질단백혈증(hypo-high density lipoproteinemia)은 없었다. 2명은 과거 눈꺼풀 황색판종에 대하여 치료를 받았다 호전된 후 재발한 경우였으며, 1명은 타원에서 단순 절제술을 시행받았으며, 수술 후

Table 2. Demographic characteristics of patients

Patient	Age (years)	Sex	Location	Size (mm^2)	Thickness (mm)	Underlying disease	Lipid profile	Result	Follow up duration (months)	Recurrence
1	49	F	UL:OD	12 × 3 (28.7)	3	-	LDL (252 mg/dL)	Good	7	+
2	65	F	UL:OU	6 × 3 (14.1), 5 × 3 (11.8)	1, 1	HTN		Good	3	+
3	56	F	UL:OU	10 × 3 (23.6), 10 × 2 (15.7)	1, 1	-		Good	1.5	-
4	41	F	UL:OS	6 × 5 (23.6)	1	-		Unsatisfaction	4	-
5	62	F	UL:OD	11 × 7 (60.4)	2	-		Good	2	-
6	57	F	UL:OU	6 × 4 (18.8), 6 × 3 (14.1)	2, 2	-	TG (377 mg/dL)	Good	1.5	-
7	67	F	ULLL:OU	8 × 6 (37.7), 5 × 3 (11.8), 2 × 1 (1.6), 2 × 2 (3.1)	1, 1, 1, 1	HTN Dyslipidemia	TG (276 mg/dL)	Good	1	-
8	32	M	UL:OS	12 × 2 (18.8)	1	-		Good	1	-
9	47	M	UL:OD	12 × 8 (75.4)	2	-		Good	1.5	-
10	38	F	UL:OS	7 × 2 (10.1)	1	-	LDL (224 mg/dL)	Unsatisfaction	1	-
11	42	M	UL:OU	22 × 4 (69.1), 12 × 8 (76.9)	4, 4	-		Good	1	-
12	45	F	UL:OU	9 × 8 (56.5), 10 × 5 (39.3)	4, 4	-		Good	1	-
Mean	47 ± 11.1			30.6 ± 24.3	1.9 ± 1.2				2.1 ± 1.8	

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

F = female; UL = upper lid; OD = oculus dexter; LDL = low density lipoprotein; OU = oculus uterque; HTN = hypertension; OS = oculus sinister; TG = triglyceride; ULLL = upper lid and lower lid; M = male; + = positive (recurrence); - = negative (no recurrence).

3년째 재발한 경우였고, 나머지 1명은 타원 피부과에서 레이저 치료 후 1년 5개월 뒤 재발하여 본원에 내원한 경우였다. 재발한 2명 모두 동일한 수술을 시행하였다. 1명은 피부과에서 neodymium-doped yttrium aluminium garnet (Nd:YAG) 레이저 치료를 받았던 과거력이 있었으며, 다른 1명은 타원에서 외과적 절제로 치료를 받은 과거력이 있었다.

모든 환자에서 수술 합병증은 없었으며, 술 후 환자 만족도는 83.3% (10명/12명)였다(Fig. 2). 만족도가 떨어진 환자 2명은 한쪽 눈꺼풀에만 눈꺼풀 황색판증이 있었으며, 병변이 있던 눈꺼풀에서만 수술이 시행되었던 경우이다. 두 환자 모두 술 후 양측 눈꺼풀의 쌍꺼풀의 모양의 비대칭에 대하여 불만족하였다.

고 찰

눈꺼풀 황색판증은 가장 흔한 형태의 황색종으로, 일반적으로 눈꺼풀에 황색의 판형 병변으로 나타나지만, 구진

(papule), 판(plaque), 결절(nodule) 등 다양한 형태로 나타날 수 있다. 눈꺼풀의 안쪽눈구석 근처에서 가장 흔하게 발생하며, 아래눈꺼풀보다 위눈꺼풀에서 더 높은 빈도로 발생한다. 여성에서 더 높은 빈도로 나타나며, 일반적으로 여성에서 1.1%, 남성에서 0.3%의 유병률을 보인다.²

황색판증은 조직학적으로 콜레스테롤을 탐식한 조직구(histiocyte)인 황색종 세포(xanthoma cell) 또는 거품세포(foam cell)로 구성되어 있으며, 주로 혈관 주위(perivascular) 또는 표피부속기 주위(periadnexal) 진피(dermis)에 위치한다.⁴ 황색종은 일반적으로 고지혈증과 관련이 있으며, 갑상선 기능 저하증, 당뇨병, 약물(스테로이드, 에스트로겐, 사이클로스포린, 시메티딘, 레티노이드 등) 등에 의해 유발될 수 있다.^{1,4} 눈꺼풀 황색판증은 심외막지방조직의 증가와 관련이 있으며, 허혈성 심장질환의 위험인자로 간주될 수 있다는 보고도 있다.^{5,6} 눈꺼풀 황색판증은 정상 지질혈증에서도 발생하는 경우가 많으며, 낮은 고밀도지질단백혈증에서 나타나기도 한다.¹

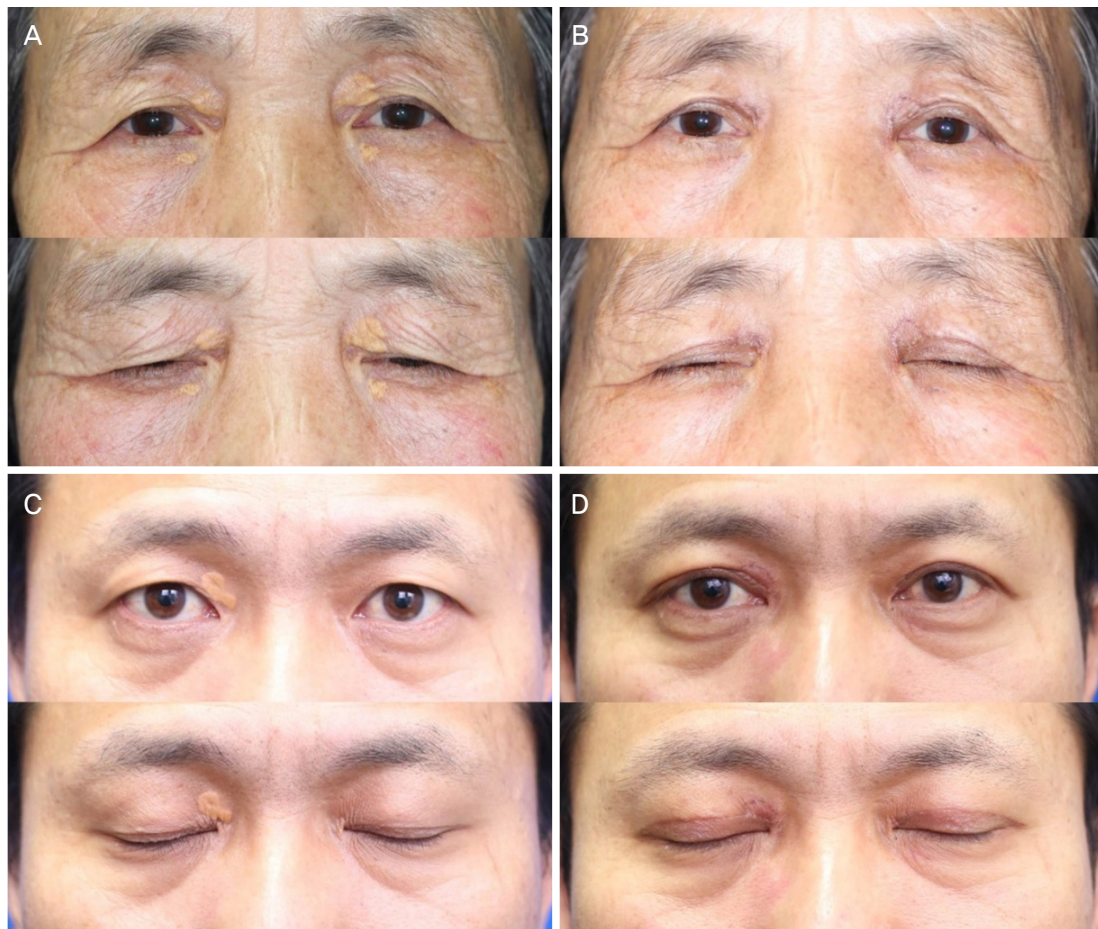


Figure 2. Photographs of patients. (A) Preoperative photograph of 67-year old woman. (B) Postoperative photograph of 67-year old woman. (C) Preoperative photograph of 47-year old man. (D) Postoperative photograph of 47-year old man.

눈꺼풀 황색판종 환자의 치료는 우선적으로 지질장애를 비롯하여 전신적인 상태 평가가 이뤄져야 한다.^{1,7} 지질장애가 있는 경우 식이, 운동 등 생활 습관의 개선 및 필요시 내과적인 약물치료의 병행이 필요하다. 이후 눈꺼풀 황색판종 자체에 대한 치료로 CO₂ 레이저⁸ 또는 YAG 레이저^{9,10} 등 레이저 요법, trichloroacetic acid (TCA)를 이용한 화학적 박피술,¹¹ 냉동치료,¹² 고주파 열치료¹³ 등을 고려할 수 있으며, 이러한 치료에도 호전이 없는 경우나 병변의 크기가 넓거나 깊을 경우 외과적 절제를 시행할 수 있다. 병변의 크기 및 깊이에 따라 단순절제부터 피판술을 이용한 성형술까지 다양한 수술법을 선택할 수 있다(Fig. 3). Lee et al⁷은 눈꺼풀 황색판종을 병변의 위치와 정도에 따라 4등급으로 분류하였다. Grade I은 위눈꺼풀에만 병변이 국한된 경우, Grade II는 병변이 안쪽눈구석 영역까지 확장된 경우, Grade III는 위눈꺼풀과 아래눈꺼풀의 내측에 병변이 있는 경우, 그리고 Grade IV는 위눈꺼풀과 아래눈꺼풀의 내측과 외측으로 병변이 확장된 경우로 정의하였다.

눈꺼풀 황색판종의 크기 및 형태는 다양하며, 다른 내과적인 기저질환과 동반해서 나타난 경우가 있어 환자가 병

원에 내원하였을 때, 눈꺼풀뿐만 아니라 전신에 걸친 전반적인 평가가 필요하며 다양한 병변의 크기에 맞게 적절한 치료법이 시행되어야 하겠다. 또한 치료에도 불구하고, 재발하는 경우가 있어 환자에게 이에 대한 충분한 설명이 필요하다. 눈꺼풀 황색판종의 재발은 비교적 흔하다.¹ 레이저 시행 후 12에서 16개월 사이에 높은 재발률을 보이며, 레이저 시술 시 혈관을 응고시키는 것이 재발을 낮춘다.¹⁴ Dewan et al¹²은 100명의 눈꺼풀 황색판종 환자에서 냉동치료 후 26명에서 재발을 보고하였다. Mendelson and Masson¹⁵은 일차 절제술 후 40%, 이차 절제술 후 60%, 상하좌우 네 눈꺼풀 모두 눈꺼풀 황색판종이 있었던 경우 80%의 재발을 보고하였다. 외과적 절제 시 절제의 깊이가 깊지 않은 경우 재발률이 높다. 따라서 충분한 깊이의 절제술을 통해 재발을 줄일 수 있다.

여러 수술법 중 저자들은 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀 성형술을 시행하였다. 이전에도 피판술을 이용한 위눈꺼풀 성형술을 이용한 황색판종의 치료에 대한 보고가 있었다.¹⁶ 이전 수술법과의 차이로 본 논문에서의 수술법은 안쪽눈구석(medial canthus) 쪽에 생기는 사선방향의 피부 당김을

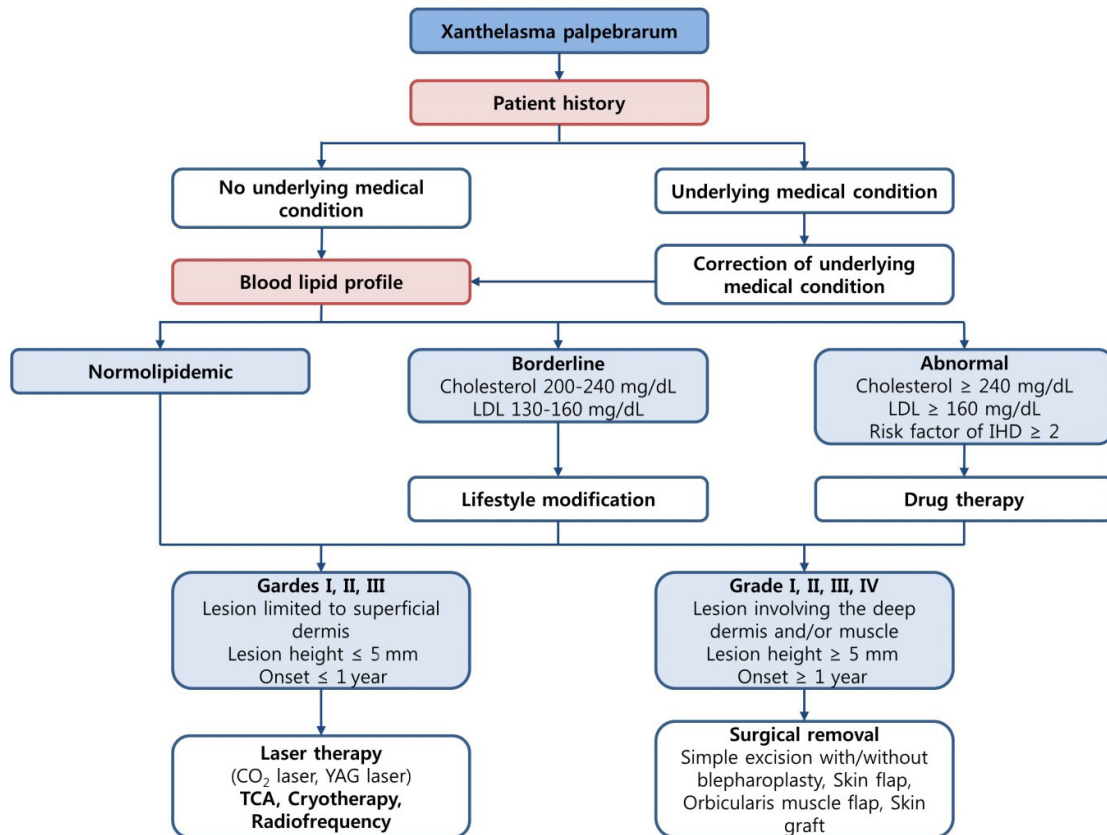


Figure 3. Algorithm for management of patient with xanthelasma palpebrarum. The underlying medical condition, size and location of the lesion should be considered in treatment of xanthelasma palpebrarum. LDL = low density lipoprotein; IHD = ischemic heart disease; TCA = trichloroacetic acid.

최소화하도록 디자인한 후 눈꺼풀 황색판종 아래 방향에 경첩을 만들어 피판을 회전시켰다. 피판의 디자인에 있어 황색판종의 대부분이 눈꺼풀의 내측방향에 발생하고, 눈돌레근(*orbicularis oculi muscle*)의 주행을 고려하여 사선으로 피판을 회전시키는 법을 고안하였다. 본 수술법의 단점으로는 여분의 피부가 충분하지 않은 경우에 있어서는 적용이 어렵다는 것이다. 이러한 경우에는 피부 박리(*dissection*)를 통해 시도해 볼 수 있겠다. 이 수술법으로 황색판종의 제거뿐 아니라 위눈꺼풀성형술을 함께 시행할 수 있어 눈꺼풀처짐, 눈꺼풀피부늘어짐 환자에서 시행할 경우 더욱 효과적이다. 다만 일측성의 병변에서 병변이 있는 부분만 수술할 경우 좌우 비대칭이 발생할 수 있어 환자에게 술 전 충분한 설명이 이뤄져야 한다. 병변이 없는 눈꺼풀에서 위눈꺼풀성형술을 함께 시행하여 양측의 비대칭을 최소화할 수 있음에 대한 설명도 이뤄져야 하겠다. 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술은 눈꺼풀 황색판종의 치료에 있어 효과적인 수술법이며, 특히 눈꺼풀처짐이나 눈꺼풀피부이완증 환자에서 더욱 효과적이라고 할 수 있다.

REFERENCES

- 1) Nair PA, Singhal R. Xanthelasma palpebrarum – a brief review. *Clin Cosmet Investig Dermatol* 2017;11:1-5.
- 2) Jónsson A, Sigfússon N. Significance of xanthelasma palpebrarum in the normal population. *Lancet* 1976;76:372.
- 3) Shin CH, Woo KI, Chang HR. A case of xanthoma presenting with blepharoptosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:2585-8.
- 4) Rohrich RJ, Janis JE, Pownell PH. Xanthelasma palpebrarum: a review and current management principles. *Plast Reconstr Surg* 2002;110:1310-4.
- 5) Akyüz AR, Ağaç MT, Turan T, et al. Xanthelasma is associated with an increased amount of epicardial adipose tissue. *Med Princ Pract* 2016;25:187-90.
- 6) Bergman R. The pathogenesis and clinical significance of xanthelasma palpebrarum. *J Am Acad Dermatol* 1994;30(2 Pt 1):236-42.
- 7) Lee HY, Jin US, Minn KW, Park YO. Outcomes of surgical management of xanthelasma palpebrarum. *Arch Plast Surg* 2013;40:380-6.
- 8) Raulin C, Schoenemark MP, Werner S, Greve B. Xanthelasma palpebrarum: treatment with the ultrapulsed CO2 laser. *Lasers Surg Med* 1999;24:122-7.
- 9) Borelli C, Kaudewitz P. Xanthelasma palpebrarum: treatment with the erbium:YAG laser. *Lasers Surg Med* 2001;29:260-4.
- 10) Heng JK, Chua SH, Goh CL, et al. Treatment of xanthelasma palpebrarum with a 1064-nm, Q-switched Nd:YAG laser. *J Am Acad Dermatol* 2017;77:728-34.
- 11) Cannon PS, Ajit R, Leatherbarrow B. Efficacy of trichloroacetic acid (95%) in the management of xanthelasma palpebrarum. *Clin Exp Dermatol* 2010;35:845-8.
- 12) Dewan SP, Kaur A, Gupta RK. Effectiveness of cryosurgery in xanthelasma palpebrarum. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 1995;61:4-7.
- 13) Sonthalia S, Arora R, Sarkar R. Successful cosmetic ablation of xanthelasma palpebrarum with low-voltage radiofrequency: back to the basics! *Dermatol Surg* 2014;40:1443-4.
- 14) Abdelkader M, Alashry SE. Argon laser versus erbium: YAG laser in the treatment of xanthelasma palpebrarum. *Saudi J Ophthalmol* 2015;29:116-20.
- 15) Mendelson BC, Masson JK. Xanthelasma: follow-up on results after surgical excision. *Plast Reconstr Surg* 1976;58:535-8.
- 16) Yang Y, Sun J, Xiong L, Li Q. Treatment of xanthelasma palpebrarum by upper eyelid flap incorporating blepharoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2013;37:882-6.

= 국문초록 =

눈꺼풀 황색판종의 임상 양상 및 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술의 임상적 효과

목적: 눈꺼풀 황색판종 환자의 임상 양상 및 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술의 임상적 효과를 알아보고자 한다.

대상과 방법: 2010년 1월부터 2017년 12월까지 눈꺼풀 황색판종으로 내원한 환자 12명의 의무기록 및 수술 전후 사진을 후향적으로 비교 분석하였다. 모든 환자들에서 국소마취하 황색판종 제거 및 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술이 시행되었다.

결과: 12명(18눈꺼풀)을 대상으로 하였으며, 환자의 평균 나이는 47.0세였다. 남자와 여자는 각각 3명(25.0%)과 9명(75.0%)이었다. 눈꺼풀 황색판종이 양쪽에 있는 환자는 7명(58.3%), 한쪽에 있는 환자는 5명(41.7%)이었다. 검사상 4명(33.3%)에서 고지혈증이 있었으며, 2명(18.2%)은 고중성지방혈증(hyper-triglyceridemia), 2명(18.2%)은 고저밀도지질단백혈증(hyper-low density lipoproteinemia)이었다. 2명은 재발된 경우였으며, 동일하게 수술을 시행하였다. 수술 합병증은 없었으며, 술 후 단안에서 비대칭을 호소한 경우 이외에는 모두 만족하였으며, 전체 환자 만족도는 83.3% (10명/12명)였다.

결론: 눈꺼풀 황색판종은 주로 중년 이상에서 양측 위눈꺼풀에 발병하는 경우가 흔하다. 눈꺼풀 황색판종의 치료로 국소피판술을 이용한 위눈꺼풀성형술은 환자의 만족도가 높은 치료법이며, 특히 안검하수 또는 눈꺼풀이완증을 동반하는 경우에 더욱 효과적이다. 다만 한쪽만 수술을 하는 경우 술 후 눈꺼풀 모양의 비대칭이 발생할 수 있음을 염두에 두어야 한다.

〈대한안과학회지 2018;59(9):803-809〉

이상민 / Sang Min Lee

차의과학대학교 분당차병원 안과학교실
Department of Ophthalmology,
CHA Bundang Medical Center,
CHA University

