

라섹과 에피라식의 단기간 임상결과 분석

이승규¹ · 김선웅² · 김태임¹ · 이형근¹ · 김응권¹ · 서경률¹

연세대학교 의과대학 안과학교실, 시기능개발연구소¹, 순천향대학교 의과대학 안과학교실²

목적 : LASEK과 epi-LASIK의 단기간 임상 성적을 비교하고자 한다.

대상과 방법 : 한 술자에 의해 한쪽 눈은 LASEK, 반대쪽 눈은 epi-LASIK시술을 시행받은 근시환자 15명 30안을 수술 후 1주, 1개월, 3개월을 추적 관찰하여 나안시력과 굴절 변화, 수술 후 통증, 만족도 등을 비교하였다.

결과 : 나안시력은 술 후 1주, 1개월, 3개월에 LASEK군이 0.68 ± 0.20 , 0.96 ± 0.22 , 1.05 ± 0.17 이었고 epi-LASIK군은 0.75 ± 0.21 , 0.92 ± 0.14 , 1.01 ± 0.21 로 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 평균 구면렌즈 대응치는 술 후 1주일째 LASEK군이 $-0.66 \pm 1.28D$, epi-LASIK군이 $-0.61 \pm 0.92D$ 로 epi-LASIK군에서 회복이 빠른 경향을 보였으나 술 후 1개월 이후로는 LASEK군에서 빠른 경향을 보였고 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 술 후 통증 지속기간은 LASEK군에서 3.13 ± 1.25 일, epi-LASIK군에서 3.02 ± 1.32 일로 LASEK군이 조금 더 긴 경향이 있었고 통증의 정도는 LASEK군에서 수술 후 1일, 2일, 3일 모두 0.33점, 0.57점, 0.45점씩 낮은 경향을 보였으나 모두 통계학적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 수술 후 만족도에 대해서는 6인이 LASEK안을, 4인이 epi-LASIK안을 선호하였고, 나머지 5인은 양안의 차이가 없었다고 답했다.

결론 : LASEK과 epi-LASIK은 초기 시력 회복정도와 수술 결과의 예측성, 수술 후 통증 정도에 유의한 차이가 없었으며, 비교적 효과적인 근시교정 방법으로 생각된다.

(한안지 49(3):409-414, 2008)

근시 교정술은 Trokel이 1983년 PRK (Photorefractive keratectomy)를 소개하여 경도와 중등도 근시에서 효과와, 안정성과 예측성을 인정받은 이후¹⁻⁴ 좀 더 안전하고 효과적인 수술 방법을 위한 연구가 널리 진행되어왔다. PRK가 소개된 이후 수술 후 통증, 각막 혼탁, 근시로의 퇴행 등의 문제점⁵이 있음이 지적되었는데, 이런 문제점에 대한 개선 방법으로 LASIK (Laser in situ keratomileusis)이 소개되었다. 그러나 LASIK 역시 상피세포의 증식성함입(epithelial ingrowth), 각막절편의 주름 또는 이탈 등, 각막절편 제작과 관련된 합병증⁶이 보고된 바 있어, 보다 안전한 수술 방법들에 대해 연구가 진행되었다.

LASEK (Laser epithelial keratomileusis)은 1999년 Massimo Camellin에 의해 처음 소개되었는데, 알코올을 이용하여 각막상피를 제거한 후 레이저 각막 절제술을 시행하여 PRK와 LASIK 각각의 장점을 취합하고 단점들은 해결한 방법이라 보고 하였다.

그러나 LASEK의 경우 상피 제거시 알코올의 사용으로 인해 각막에 손상을 줄 수도 있다는 의견^{7,8}과 함께 각막 상피 절편을 각막상피 절삭기(epikeratome)을 사용하여 만드는 epi-LASIK이 2002년 Pallikaris에 의해 소개되었다. LASEK과 epi-LASIK은 여러 문헌에서 효과와 안정성이 인정되어 왔고 수술 후 통증 정도와 기간에 대한 비교연구도 많이 이루어져 왔으나 통증정도의 경우 개개인의 통증 역치에 따른 주관적인 요소가 많아 객관적인 비교가 어려웠다.

이에 저자들은 대상군의 한 쪽 눈은 LASEK, 다른 쪽 눈은 epi-LASIK을 시행하여 양안의 수술 후 통증정도를 보다 객관적이고 신뢰성 높게 비교하고, 아울러 각 수술방법의 단기적 효과와 안정성에 대해서도 객관성 높은 비교를 시행해 보고자 하였다.

(접수일 : 2007년 3월 7일, 심사통과일 : 2007년 9월 21일)

통신저자 : 서 경 른

서울시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 신촌세브란스병원 안과
Tel: 02-2228-3570, Fax: 02-312-0541
E-mail: seoky@yumc.yonsei.ac.kr

* 본 논문의 요지는 2006년 대한안과학회 제95회 춘계학술대회에서 구연으로 발표되었음.

대상과 방법

2005년 4월부터 2005년 12월까지 본원 안과에서 한 술자에 의해 한 쪽 눈은 LASEK, 반대쪽 눈은 epi-LASIK 수술을 받은 15명 30안을 대상으로 3개월간 추적 관찰을 하였다. 수술 전 설명 동의서(informed consent)를 받았으며 좌, 우 수술안은 균등하게 무작위로 배정하였고, 환자는 어느 쪽 눈에 어떤 수술을 받는지 모르도록 하였다. 모든 환자는 수술 전 병력 문진, 나안 및 교정시력 측정, 안압측정, 조절 마비 및 현성 굴절검사, 세극등 검사 및 안저검사, 각막곡률 측정, 중심각막두께 측정, 동공크기 측정, 각막지형도 검사를 시행받았다.

LASEK 수술은 0.5% Proparacaine hydrochloride 점안액(Alcane[®], Alcon, Texas, USA)으로 점안 마취하고 Epithelial trephine으로 각막상피에 preincision (8 mm, 70 μ m)을 가한 후 20% 알코올 용액에 30초간 노출 시켰다. 차가운 평형염류용액(BSS, Alcon, USA)으로 세척한 후 Epithelial microhoe와 박리용 spatula로 각막상피를 박리 하였다. Excimer laser (VISX Star S4, USA)를 이용하여 각막절제술을 시행한 후 치료용 콘택트렌즈를 착용케 하였다. 수술 후 0.3% Ofloxacin 점안액과 0.1% Fluorometholone을 하루 4번씩 점안 하도록 하였고 상피재생을 확인 후 치료용 콘택트렌즈를 제거하고 점안 횟수를 줄여 나갔다.

Epi-LASIK의 경우 0.5% Proparacaine hydrochloride 점안액(Alcane[®], Alcon, USA)으로 점안 마취하고 차가운 평형염류용액(BSS, Alcon, USA)으로 세척한 후 Epikeratome (Centurion SES[™], Norwood EyeCare, USA)으로 각막 상피를 분리하고 Excimer laser (VISX Star S4, USA)를 이용하여 각막절제술을 시행한 후 상피를 재위치시킨 뒤 약

2분 정도 건조시키고 치료용 콘택트렌즈를 착용하게 하였다. 수술 후 0.3% Ofloxacin 점안액과 0.1% Fluorometholone를 하루 4번씩 점안 하도록 하였고 상피가 재생된 것을 확인한 후 치료용 콘택트렌즈를 제거하고 점안 횟수를 줄여 나갔다.

수술 후 상피 결손 부위가 없어질 때까지 매일 경과 관찰을 하였고 수술 후 1주, 1개월, 3개월에 각각 추적 관찰하여 나안시력, 굴절오차 및 교정시력을 측정하였다. 수술 후 통증이 없어질 때까지 양안의 통증 비교(The Numerical Pain Intensity Scale, 0-10)를 하였고 수술 후 3개월에 시력과 편안함을 고려하여 어느 쪽 눈의 수술을 더 만족하는지를 물어 주관적 만족도를 비교하였다. 자료의 분석은 SPSS for Windows, version 11.5 (SPSS INC., Chicago, USA)를 이용하여 시행하였다.

결 과

연구대상이 된 환자는 15명 30안으로 남자가 3명 여자가 12명, 수술 시 평균 연령은 27 \pm 4.6세였으며, 수술 전 평균 나안시력, 평균 구면렌즈 대응치, 평균 각막곡률, 평균 중심각막두께에서 LASEK군과 epi-LASIK군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 1). 수술 후 시력은 수술 1주후 LASEK군이 0.68 \pm 0.20, epi-LASIK군이 0.75 \pm 0.21으로 epi-LASIK군에서 빠른 시력회복의 경향을 보였고 수술 1달, 수술 3달 후는 LASEK군에서 빠른 시력회복 경향을 보였으나 모두 통계학적 유의성은 없었다(P >0.05; Table 2). 구면렌즈 대응치 변화에서는 수술 1주 후 LASEK군이 -0.66 \pm 1.28D, epi-LASIK군이 -0.61 \pm 0.92D로 epi-LASEK군이 빠른 회복 경향을 보였고 수술 1달과 수술 3달은 LASEK군에서 빠른 회복 경향을 보였으나 모두 통계학적 유의성은 없었다(P >0.05; Table 3).

Table 1. Baseline characteristics of eyes for LASEK and epi-LASIK

Characteristics	LASEK*	epi-LASIK [†]	P-value
Age, mean (years) \pm SD [‡]	27 \pm 4.6		
Gender (male/female)	3/12		
Preoperative SE [§] , mean (D) \pm SD	-4.30 \pm 1.55	-4.32 \pm 1.70	0.825
Preoperative UCVA [#] , mean \pm SD	0.10 \pm 0.10	0.09 \pm 0.10	0.178
Keratometry, mean (D) \pm SD	42.6 \pm 1.2	42.5 \pm 1.2	0.131
Pachymetry, mean (μ m) \pm SD	558.7 \pm 35.8	558.1 \pm 36.0	0.527

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; [†] epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis; [‡] SD=standard deviation; [§] SE=spherical equivalent; ^{||} D=diopeters; [#] UCVA=uncorrected visual acuity; Paired *t*-test.

Table 2. Mean uncorrected visual acuities after LASEK and epi-LASIK at different postoperative periods

	Mean UCVA [‡] at postoperative periods±SD [§]		
	1 week	1 month	3 months
LASEK [*]	0.68±0.20	0.96±0.22	1.05±0.17
epi-LASIK [†]	0.75±0.21	0.92±0.14	1.01±0.21
<i>P</i> -value [¶]	0.380	0.445	0.691

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; † epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis; ‡ UCVA=uncorrected visual acuity; § SD=standard deviation; ¶ Pared *t*-test.

Table 3. Mean spherical equivalents after LASEK and epi-LASIK at different postoperative periods

	Mean SE [‡] at postoperative periods±SD [§]		
	1 week	1 month	3 months
LASEK [*]	-0.66±1.28	-0.11±0.55	-0.16±0.39
epi-LASIK [†]	-0.61±0.92	-0.12±0.68	-0.17±0.48
<i>P</i> -value [¶]	0.886	0.860	0.916

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; † epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis; ‡ SE=spherical equivalent; § SD=standard deviation; ¶ Pared *t*-test.

수술 후 통증은 LASEK군에서 평균 3.13±1.25, epi-LASIK군에서 평균 3.02±1.32일 동안 지속되었고, 상피 재생이 확인되어 콘택트렌즈를 제거한 것은 LASEK군에서 4.73±1.90일, epi-LASIK군에서 4.07±1.33일로 통증소실과 렌즈제거는 epi-LASIK군에서 빠른 경향이 있었으나 통계적 유의성은 없었다(*P*) 0.05; Table 4). 통증이 없는 상태를 0점이라 하고 도저히 참을 수 없는 최대 통증을 10점이라 했을 때 그 사이의 점수를 주관적으로 평가하라고 한 뒤 비교한 수술 후 통증 비교는 수술 1일 후는 LASEK군에서 7.07±2.22점, epi-LASIK군에서 7.40±2.06점으

Table 4. Comparison of the duration of postoperative pain and the period of bandage contact lens removal after LASEK and epi-LASIK

	Mean postoperative days±SD [§]	
	Pain duration	BCL [‡] removal
LASEK [*]	3.13±1.25	4.73±1.90
epi-LASIK [†]	3.02±1.32	4.07±1.33
<i>P</i> -value [¶]	0.334	0.272

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; † epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis; ‡ BCL=bandage contact lens; § SD=standard deviation; ¶ Pared *t*-test.

Table 5. Comparison of subjective pain scores after LASEK and epi-LASIK at different postoperative periods

	Mean pain scores [‡] at postoperative periods±SD [§]		
	POD [#] 1	POD 2	POD 3
LASEK [*]	7.07±2.22	5.57±1.87	3.82±2.60
epi-LASIK [†]	7.40±2.06	6.14±2.03	4.27±2.65
<i>P</i> -value [¶]	0.313	0.135	0.138

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; † epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis; ‡ NPIS (The Numerical Pain Intensity Scale), 0 being no pain and 10 being the worst imaginable pain; § SD=standard deviation; ¶ Pared *t*-test; #POD=postoperative day.

Table 6. Overall postoperative satisfaction with preference for surgical methods after LASEK and epi-LASIK

	Number of patients (%)
LASEK [*] Better	6 (40)
epi-LASIK [†] Better	4 (27)
No difference	5 (33)

* LASEK=laser epithelial keratomileusis; † epi-LASIK=epi-laser in situ keratomileusis.

로 LASEK군에서 0.33점이 낮았으며 수술 후 2일과 수술 후 3일 역시 모두 LASEK군에서 0.57점, 0.45점씩 낮은 경향이 있었으나 모두 통계적 유의성은 없었다(*P*)0.05; Table 5). 수술 3개월 후 시력이나 수술 후 편안함 정도를 고려하여 어느 쪽 눈에 받은 수술을 더 만족하는 지에 대한 질문에는 6명이 LASEK안, 4명이 epi-LASIK안을 선택했으며 양안차이를 거의 느끼지 못하겠다는 환자가 5명이었다(Table 6).

고 찰

굴절교정수술에서 각막의 상피를 제거하는 방법으로 알코올이 처음 소개된 후^{9,10} LASEK은 LASIK과는 비슷한 시력교정효과를 보이면서 LASIK의 단점인 각막절편과 관련된 합병증을 줄일 수 있는 안전하고 효율적인 근시 교정방법으로 보고되었다.¹¹⁻¹⁴ 그러나 LASEK시 사용하는 알코올이 각막상피에 미치는 영향에 대해서는 아직까지 잘 알려진 바가 없으며 각막에 손상을 줄 수도 있다는 의견이 제시되고 있다.⁷⁻⁸ 상피를 제거하는 다른 방법으로 고안된 epi-LASIK은 Microkeratome을 사용하는 기존 LASIK과는 달리 Epikeratome이라는 기구를 사용하는데 이것은 PMMA 재질로 칼날이 비교적 예리하지 않아 각막상피의 바닥

막이 손상을 받지 않으면서 각막상피세포층의 얇은 구조를 분리해 낼 수 있다. 이러한 이유로 수술 후 통증이나 각막반흔을 더욱 줄일 수 있을 것이라 이 수술을 처음 고안한 Pallikaris et al¹⁵은 보고하였다.

본 연구에서 나안시력은 epi-LASIK을 받은 쪽 눈에서 수술 후 1주일에 나안시력이 높은 경향이 있었고 수술 후 1개월 이후에는 LASEK을 받은 쪽 눈이 나안시력이 높은 경향이 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 구면렌즈 대응치 역시 epi-LASIK군에서 수술 후 1주일까지 빠른 회복을 보였으나 수술 후 1개월 이후에는 LASEK군에서 회복이 빠른 경향이 있었고 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Kwon et al¹⁶은 중등도, 고도 근시에서 술 후 1주일에 epi-LASIK군이 LASEK군에 비해 나안시력이 의미있게 높았으며 1개월 이후로는 차이를 보이지 않았고, 이러한 차이는 LASEK안에서 술 후 초기 창상의 치유과정으로 인한 각막표면의 불규칙성이 더 크기 때문으로 생각하였다. 본 연구 대상자는 모두 술 전 굴절이상 $-2.5D$ 에서 $-7.0D$ 이하의 정도에서 중등도 근시 환자들이었고, 술 후 1주부터 나안시력과 구면렌즈 대응치 회복에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이것은 LASEK과 epi-LASIK의 술 후 3개월간 시력과 굴절력 회복에 차이가 없었다는 O'Doherty et al¹⁷의 연구결과와 비슷하다.

수술 후 통증 지속기간과 치료용 렌즈제거 시기에 대해 LASEK군과 epi-LASIK군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 통증 정도도 LASEK군과 epi-LASIK군에서 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 다만 통증 지속기간이 LASEK군에서 더 긴 경향을 보인 반면, 통증의 정도는 epi-LASIK군에서 수술 후 1일부터 3일까지 모두 조금씩 더 높은 경향을 보였다. 이것은 LASEK에서는 알코올을 사용하여 각막절편을 만들 때 절편의 분리가 바닥막내에서 일어나고, epi-LASIK에서는 바닥막의 손상없이 기계적으로 각막절편이 만들어져 수술 후 통증을 줄일 수 있을 것이라는 Pallikaris et al¹⁵의 보고와 중등도 및 고도 근시에서 LASEK에 비해 epi-LASIK이 주관적 통증이 적었다는 Kwon et al¹⁶의 보고와는 다른 결과를 보였다. 한편 O'Doherty et al¹⁷은 LASEK과 epi-LASIK의 비교연구에서 수술 후 2시간까지는 epi-LASIK에서 의미있게 통증의 정도가 낮았고 그 후 24시간까지 통증 정도에 차이가 없었다고 보고했다. 본 연구에서는 통증이 없어질 때까지 하루 단위로 통증을 비교하였고, O'Doherty et al¹⁷의 연구와 같이 술 후 1일째 통증 정도에 차이가 없었다. Epi-LASIK에 비해 LASEK 수술 후에 전반적으로 통증정도가 낮은 경향을 보인 것은 술자의 숙달도와 관련이 있을 것으로 생각된다. 알

코올에 노출된 각막상피를 제거하는 과정에서 간질과의 접촉을 최소화 하면서 신속하게 상피를 제거하는 하는 것이 LASEK 후 통증경감과 관련이 있는 것으로 사려된다. 근시교정술의 또 다른 방식인 ASA-PRK (Advanced surface ablation-photorefractive keratectomy)의 경우 상피제거회전술(Amoils' epithelial scrubber[®], Innovative excimer solutions Inc., USA)을 이용하여 각막상피를 신속하고 균일하게 제거한 후 excimer laser로 각막절제술을 시행하는데, 칼날을 이용하여 상피를 제거하는 기존의 PRK에 비해 상피제거 소요시간이 약 80%가량 감소되고, 상피재생시간도 하루 정도 단축되었음을 보고한 바 있다.¹⁸ ASA-PRK와 LASEK 또는 epi-LASIK과의 상피재생 시간과 통증에 대한 비교 연구도 추후 임상적으로 의미있을 것으로 생각된다.

결론적으로 근시교정술에 있어 epi-LASIK과 LASEK수술 모두 수술 후 시력회복과 통증정도에 있어 통계적 유의성을 보이지 않는 안전하고 효과적인 방법이라 생각되며, epi-LASIK이 시력회복과 통증기간에 있어서는 다소 빠른 경향이 있으나 통증정도에서는 LASEK수술이 적은 경향을 보였다. 수술 후 만족도의 경우 양안의 차이가 없다는 군이 전체 3분의 1이었으며 한 가지 수술을 선호한 군도 LASEK과 epi-LASIK에 대한 선호도가 6대 4로 유의한 차이가 없었다. 숙련된 술자에 의해 합병증 없는 수술이 이뤄진다면 두 수술 모두 만족할 만한 결과를 보이는 방법으로 여겨지고, 향후 각막상피와 실질에 대한 알코올의 영향에 대한 추가 연구와 더 많은 대상군을 통하여 장기간에 걸친 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Trokel SL, Srinivasan R, Braren B. Excimer laser surgery of the cornea. *Am J Ophthalmol* 1983;96:710-5.
- 2) Seiler T, Holschbach A, Derse M, et al. Complications of myopic photorefractive keratectomy with the excimer laser. *Ophthalmology* 1994;101:153-60.
- 3) Gartry DS, Kerr Muir MG, Marshall J. Excimer laser photorefractive keratectomy: 18 months follow-up. *Ophthalmology* 1992;99:1209-19.
- 4) Seiler T, Wollensak J. Myopic photorefractive keratectomy with excimer laser: one-year follow-up. *Ophthalmology* 1991; 98:1156-63.
- 5) Wang Z, Chen J, Yang B. Comparison of laser in situ keratomileusis and photorefractive keratectomy to correct myopia from 1.25 to 6.00 diopters. *J Refract Surg* 1997;13:528-34.
- 6) Hersh PS, Brint SF, Maloney RK, et al. Photorefractive keratectomy versus laser in situ keratomileusis for moderate to

- high myopia. *Ophthalmology* 1998;105:1513-23.
- 7) Kamm O. The relation between structure and physiological action of the alcohols. *J of the American Pharmaceutical Association* 1921;10:87-92.
 - 8) Kim SY, Sah WJ, Lim YW, Hahn TW. Twenty percent alcohol toxicity on rabbit corneal epithelial cells: electron microscopic study. *Cornea* 2002;21:388-92.
 - 9) Abad JC, An B, Power WJ, et al. A prospective evaluation of alcohol-assisted versus mechanical epithelial removal before photorefractive keratectomy. *Ophthalmology* 1997;104:1566-74.
 - 10) Abad JC, Talamo JH, Vidaumi-Leal J, et al. Dilute ethanol versus mechanical debridement before photorefractive keratectomy. *J Cataract refract Surg* 1996;22:1427-33.
 - 11) Lee JB, Seong GJ, Lee JH, et al. Comparison of laser epithelial keratomileusis and photorefractive keratectomy for low to moderate myopia. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:565-70.
 - 12) Carones F, Fiore T, Brancato R. Mechanical versus alcohol epithelial removal during photorefractive keratectomy. *J Refract Surg* 1999;15:556-62.
 - 13) Stein HA, Stein RM, Price C, Salim GA. Alcohol removal of the epithelium for excimer laser ablation: outcomes analysis. *J Cataract Refract Surg* 1997;23:1160-3.
 - 14) Kim HJ, Joo CK. Clinical results of Laser epithelial keratomileusis and Laser in situ keratomileusis for moderate and high myopia. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:1159-64.
 - 15) Pallikaris IG, Naoumidi II, Kalyvianaki MI, et al. Epi-LASIK: Comparative histological evaluation of mechanical and alcohol-assisted epithelial separation. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:1496-501.
 - 16) Kwon HL, Kim KI, Koo BS, Park HR. Short Term Clinical Results of Laser Epithelial Keratomileusis and epi-Laser in Situ Keratomileusis for Moderate and High Myopia. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;10:1711-7.
 - 17) O' Doherty M, Kirwan C, O' Keeffe M, O' Doherty J. Postoperative Pain Following epi-LASIK, LASEK, and PRK for Myopia. *J Refract Surg* 2007;23:133-8.
 - 18) Lee SB, Chung MS. Advanced Surface Ablation-Photorefractive Keratectomy (ASA-PRK): Safety and Clinical Outcome for the Correction of Mild to Moderate Myopia with a Thin Cornea. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1274-86.

=ABSTRACT=

Comparison of Short Term Clinical Results Between LASEK and Epi-LASIK

Seung Kyu Lee, M.D.¹, Sun Woong Kim, M.D.², Tae Im Kim, M.D.¹,
Hyung Kuen Lee, M.D.¹, Eung Kweon Kim, M.D.¹, Kyoung Yul Seo, M.D.¹

*The Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Yonsei University, College of Medicine¹, Seoul, Korea
Department of Ophthalmology, Soonchunhyang University, College of Medicine², Seoul, Korea*

Purpose: To compare short-term clinical results of LASEK and epi-LASIK.

Methods: Fifteen subjects (30 eyes) underwent uncomplicated LASEK on one eye and uncomplicated epi-LASIK on the other eye by a single surgeon, and uncorrected visual acuity, refractive change, postoperative pain, and postoperative satisfaction were compared at postoperative week one, at one month, and at three months.

Results: Postoperative uncorrected visual acuities were 0.68 ± 0.20 , 0.96 ± 0.22 , and 1.05 ± 0.17 for LASEK and 0.75 ± 0.21 , 0.92 ± 0.14 , and 1.01 ± 0.21 for epi-LASIK at one week, one month, and three months, respectively. Epi-LASIK showed faster improvement in visual acuity at one week, while LASEK showed faster improvement afterward. However, no statistical significance was found. Spherical equivalent of LASEK was $-0.66 \pm 1.28D$ and that of epi-LASIK was $-0.61 \pm 0.92D$ at postoperative week one, implying faster refractive recovery for epi-LASIK, but after one month, LASEK was faster in refractive recovery and all these changes were not statistically significant. Durations of postoperative pain were 3.13 ± 1.25 days for LASEK and 3.02 ± 1.32 days for epi-LASIK. Pain scores (0~10 point scale), however, were also lower for LASEK by 0.33 point, 0.57 point, and 0.45 point for postoperative day 1, 2, and 3, respectively. No statistical significance was noted in either pain duration or pain score. When asked for overall satisfaction, six subjects preferred LASIK, four subjects preferred epi-LASIK, and five subjects showed no preference.

Conclusions: Both LASEK and epi-LASIK are effective for surgical correction of myopia, and no significant difference in visual recovery, refractive change or degree of postoperative pain was noted in this study.

J Korean Ophthalmol Soc 49(3):409-414, 2008

Key Words: Epi-LASIK, LASEK, Surface ablation

Address reprint requests to **Kyoung Yul Seo, M.D.**

Department of Ophthalmology, Yonsei University College of Medicine

#134 Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Tel: 82-2-2228-3570, Fax: 82-2-312-0541, E-mail: seoky@yumc.yonsei.ac.kr