

## 개방각녹내장 및 고안압증 가임기여성에서 선택적 레이저섬유주성형술의 효용성과 안전성

박명희 · 문정일

가톨릭대학교 의과대학 안과학교실

**목적** : 가임기 여성에서 선택적 레이저 섬유주성형술(SLT)의 효용성 및 안전성을 알아보고 약물 사용을 대체할 수 있는지 알아 보고자 하였다.

**대상과 방법** : 2006년 1월부터 8월까지 내원한 원발개방각녹내장 및 고안압증을 가진 가임기여성을 대상으로 SLT를 시행하였다. 술 후 1일, 1주, 1개월, 3개월, 6개월에 안압을 측정하였고 1일에 전방내 염증을 검사하고 안구통증을 조사하였다. 6개월에 주변홍채유착을 확인하였다. 시술 직후 모든 녹내장약물을 중단하였다가 필요한 경우 재투여하였다.

**결과** : 총 22명 40안이 대상이 되었고 원발개방각녹내장이 40안, 고안압증이 10안이었다. 기저안압은 평균 31.6 mmHg, 녹내장약물사용 후 술 전 안압은 평균 15.7 mmHg였으며 약물사용개수는  $1.3 \pm 0.6$ 개였다. SLT 시술 후 1일에 17.9 mmHg, 1주에 16.3 mmHg, 1달에 17.7 mmHg, 3달에 18.4 mmHg, 6달에 19.0 mmHg로 성공적인 안압하강을 보였다. 술 후 약물사용개수는  $0.43 \pm 0.7$ 개로 유의하게 감소하였다( $p=0.000$ ). 심각한 합병증은 없었다.

**결론** : SLT시술은 가임기여성에서 녹내장약물을 중단하거나 줄일 수 있는 안전한 방법이다.

〈한안지 48(11):1494-1499, 2007〉

10대에서 40대 사이의 가임기 여성에서 녹내장이 발병할 경우, 점안 또는 전신적 안압하강제의 사용은 여성의 임신능력(fertility), 출산 과정 및 태아와 수유중인 아기에게 나쁜 영향을 줄 수 있다.<sup>1-5</sup> 미국 식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)에 의한 임신 중 약물사용의 안전성 분류(pregnancy safety category)에 따르면, 녹내장치료제 가운데 인간을 대상으로 한 실험에서 안전성이 입증된 A급 약물로 임신부에게 안심하고 사용할 수 있는 약물은 하나도 없으며, 동물실험에서만 안전성을 획득한 B급 약물에 유일하게 알파작용제( $\alpha$ -agonist) 계열인 brimonidine과 dipivefrin이 있다. 그러나 알파작용제의 특징상 태반을 통과하여 태아에게 전달될 경우 뇌혈액장벽

(brain-blood barrier)을 통과하여 태아의 중추신경계에 나쁜 영향을 미칠 가능성을 배제하기 어렵다. 그 외의 대부분의 항녹내장약제(베타차단제, epinephrine, apraclonidine, 탄산탈수효소억제제, 부교감신경작용제, prostaglandin 제제)들은 모두 안전성이 알려져 있지 않고 인간에서 연구된 적이 없으며 동물실험에서 부작용을 보인 C급 약물로 분류되어 있으며, timolol 0.5%와 dorzolamide 2%의 fixed-combination drug의 경우 안전하지 않으며 일부 임상경험에서 이상을 초래한 증거가 있는 D급 약물에 속한다. 따라서 이러한 약물들을 가임기 여성에게 사용할 경우 안과외사는 향후 발생할 수 있는 의학적 및 법률적 문제를 고려하지 않을 수 없다.

Mosaed and Kamal<sup>1</sup>은 임신중인 여성의 녹내장 치료로서 산모와 태아에 영향을 줄 수 있는 약물치료보다는 상대적으로 비침습적이고 비교적 안압하강효과가 증명된 아르곤 레이저 섬유주성형술(Argon Laser Trabeculoplasty, ALT)을 시행할 것을 권고하였다. ALT는 비록 효과가 일시적이지만 임신 기간 동안만이라도 항 녹내장약물의 사용을 중단하거나 줄일 수 있다는 장점을 가지고 있다. 그러나 ALT는 섬유주에 응고성 손상(coagulative damage)을 입히고 반흔을 만들어 시간이 지남에 따라 주변홍채유착을 일으키기도

〈접수일 : 2007년 3월 30일, 심사통과일 : 2007년 ??월 ??일〉

통신저자 : 문 정 일

서울시 영등포구 여의도동 62  
가톨릭대학교 성모병원 안과  
Tel: 02-3779-1243, Fax: 02-761-6869  
E-mail: jimoona@catholic.ac.kr

\* 본 논문의 요지는 2006년 대한안과학회 제96회 추계학술대회에서 구연으로 발표되었음.

하고 재치료가 필요한 경우 안압하강효과가 제한되고 추가적인 합병증을 일으킬 소지가 있다.

1995년 Latina and Park<sup>6</sup>에 의해 소개된 선택적 레이저 저섬유주성형술(Selective Laser Trabeculoplasty, SLT)은 532 nm의 Q-switched frequency-doubled Nd:YAG Laser를 섬유주에 조사하여 섬유주의 색소 세포만 선택적으로 손상시킴으로써 안압을 떨어뜨리는 치료방법이다. SLT의 효용성은 아르곤 레이저 섬유주성형술에 비해 거의 대등한 안압하강효과 및 지속성을 가지며, 더불어 ALT에 비해 월등한 안전성을 가지는 것으로 보고되고 있어 최근 ALT를 대체할 만한 치료 방법으로 각광받고 있다.<sup>7-16</sup> 이에 저자들은 약물을 사용하고 있는 원발개방각녹내장 또는 고안압증 가임기 여성환자에서 SLT가 약물 사용을 줄일 수 있는 방법인지 알아보고 젊은 여성 녹내장환자에서 초기 치료의 방법으로서 SLT를 적용할 수 있는지 알아보고자 하였다.

## 대상과 방법

2006년 1월부터 2006년 8월까지 가톨릭대학교 성모병원 안센터 녹내장클리닉에 원발개방각녹내장 및 고안압증으로 내원한 가임기 여성을 대상으로 한 명의 술자에 의한 선택적 레이저 저섬유주성형술(SLT)을 시행하였다.

SLT 시술 대상 환자의 선택 기준은 기저 안압이 30 mmHg 이상이고 시신경유두모양과 시야가 정상이며 Shaffer 등급 III이상의 개방각을 가진 고안압증 환자와, Goldmann 압평안압계로 3회 이상 측정된 안압이 21 mmHg 이상이고Humphrey 24-2 시야검사상 녹내장의 특징적인 시야결손을 보이는 Shaffer 등급 III 이상의 원발개방각녹내장환자들 중에 점안안압하강제로 안압이 잘 조절되고 있지만 임신 또는 수유 중으로 약물사용에 어려움이 있거나 가임기 여성으로 약물사용을 꺼려하는 경우를 대상으로 하였다. 모든 환자에서 기본적인 안과적 검사와 굴절 검사, Goldmann 압평안압계에 의한 안압측정, Humphrey 24-2 시야검사, 전방각경검사, 시신경유두 촬영, 안저검사를 시행하였으며, SLT 시술 결과에 영향을 줄 수 있는 홍채염 및 포도막염이 있는 경우 및 이전에 안구 내 수술을 받은 과거력이 있는 환자들은 제외하였다.

모든 환자에서 시술 1시간 전에 Goldmann 압평안압계로 술 전 안압을 측정된 후 apraclonine (Iopidine, Alcon)을 점안하였다. 0.5% proparacaine hydrochloride 로 점안마취하고 Ritch 렌즈를 각막 위에 위치시킨 다음, 광선크기 400  $\mu$ m, 평균 에너지량 0.6-0.7 mJ, 노출시간 3 nsec의 532 nm 파장의 레이저를 방출하는 Q-switched frequency-doubled Nd:YAG laser

(Coherent Selecta 9000(Selecta II), U.S.A)를 이용하여 섬유주의 하방 180°에 평균 50 (48~54)회의 레이저를 각각 조사하였다. 술 후 0.1% fluorometholone 을 하루 4회 1주일간 점안하였으며, 이전에 사용하고 있던 점안안압하강제를 모두 중지하도록 하였다. SLT 시술 후 1일, 1주, 1개월, 3개월, 6개월에 안압을 측정하였다. 시술 후 1일째에 세극등현미경검사로 전방내 염증 정도를 검사하였고 안구의 통증여부를 조사하였다. 시술 후 6개월째에 전방각경검사를 통하여 주변홍채유착 여부를 확인하였다. 경과관찰 중 안압이 21 mmHg를 초과하는 경우에는 안압하강제를 다시 점안하도록 하였다. 통계 분석은 general linear model, repeated measure, Wilks' Lamda, Wilcoxon signed ranks test 를 사용하였다.

## 결 과

대상 환자는 총 22명(40안)으로 평균 연령은 28.0  $\pm$  3.2세였다. 원발개방각녹내장이 15명(30안), 고안압증이 5명(10안)이었다. 술 전에 사용하고 있는 점안안압하강제의 개수는 평균 1.3 $\pm$ 0.6개였다. 기저 안압은 31.6 $\pm$ 6.6 mmHg 였으며 술 전 평균안압은 15.7  $\pm$  2.1 mmHg 였다(Table 1).

점안안압하강제를 중단하고 SLT를 시술한 후 1일째 안압은 17.9 $\pm$ 4.0 mmHg로 술 전 안압보다 조금 증가하였으며 이 차이는 통계적으로도 유의하였다(p=0.001). 술 후 1 주에 16.3 $\pm$ 4.8 mmHg (p=0.444), 1개월에 17.7 $\pm$ 5.2 mmHg (p=0.017), 3개월에 18.4 $\pm$ 4.5 mmHg (p=0.000), 6개월에 19.0 $\pm$ 5.5 mmHg (p=0.000)로 술 후 1주째를 제외하고는 모두 술 전보다 유의한 안압 차이를 보였으나 정상 안압 범위 내로 조절되었다(Table 2)(Fig. 1).

Table 1. Patient demographics

Age (mean $\pm$ SD) (years)	28.0 $\pm$ 3.2
Gender (No. of eyes)	
Female	22 (40)
Diagnosis (No. of eyes)	
POAG*	15 (30)
OHT†	5 (10)
No. of Medication (mean $\pm$ SD)	1.3 $\pm$ 0.6
Baseline IOP‡ (mean $\pm$ SD) (mmHg)	31.6 $\pm$ 6.6
Pre-laser IOP with medication (mean $\pm$ SD) (mmHg)	15.7 $\pm$ 2.1

\* POAG=Primary open-angle glaucoma.

† OHT=Ocular hypertension.

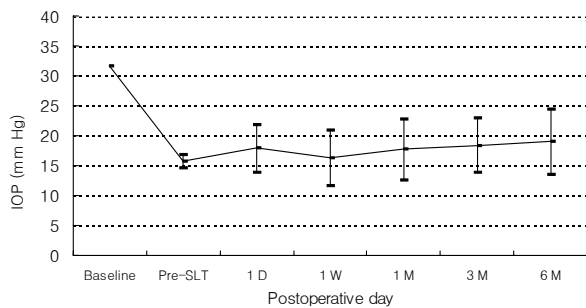
‡ IOP=Intraocular pressure.

**Table 2.** Mean Changes in intraocular pressure after selective laser trabeculoplasty

	Pre-laser	1 d	1 wk	1 mo	3 mos	6 mos
IOP* (mmHg)	15.7±2.1	17.9±4.0	16.3±4.8	17.7±5.2	18.4±4.5	19.0±5.5
No. of eyes	40	40	40	40	40	40
p <sup>†</sup>		0.001	0.444	0.017	0.000	0.000

\* IOP=intraocular pressure.

† General linear model/repeated measure/Wilks' Lamda.



**Figure 1.** Changes in intraocular pressure after selective laser trabeculoplasty.

SLT 시술 후 성공의 정의를 안압하강제 사용 없이 각 환자 별 목표안압(기저안압에서 3 mmHg 이상 안압이 하강하거나 20% 이상 감소)에 도달한 경우, 준성공의 정의를 목표안압보다는 높고 21 mmHg 이하인 경우, 실패를 안압이 21 mmHg 초과하여 점안안압하강제를 다시 투여해야 했던 경우로 정의하였을 때 55%(22안)가 성공, 15%(6안)가 준성공, 30%(12안)가 실패한 것으로 나타났다(Table 3).

SLT 시술 전 사용한 약물 개수는 평균 1.30±0.6개였고 시술 후 6개월에는 0.43±0.7개로 SLT 시술 후 안압하강제 사용 개수가 유의하게 감소하였다( $p=0.000$ ) (Table 4).

**Table 3.** Success rate of selective laser trabeculoplasty

	Success	Qualified success	Failure
Rate (No. of eyes)	55% (22)	15% (6)	30% (12)

**Table 4.** Changes of the number of anti-glaucoma medications used (No. of eyes)

No. of medication	Pre-laser	6 mos
0	0	26
1	30	11
2	10	3
Total no. of eyes	40	40
p <sup>*</sup>		0.000

\* Wilcoxon signed ranks test.

**Table 5.** Complications after selective laser trabeculoplasty

Complications	Rate (No. of eyes)
Anterior chamber reaction	50% (20)
Ocular pain	8% (3)
Transient IOP* spike	8% (3)
PAS <sup>†</sup> formation <sup>‡</sup>	0% (0)

\* IOP = intraocular pressure.

† PAS = peripheral anterior synechia

‡ Observed at postoperative 6 months.

술 후 합병증으로는 술 후 1일째 전방염증이 20안(50%)으로 가장 많았고, 일시적인 안압 상승이 3안(8%)(9~15 mmHg), 안구통증이 3안(8%)으로 뒤를 이었으며, 술 후 6개월째 주변홍채유착은 발생하지 않았다(Table 5).

## 고찰

임신중인 여성에서 녹내장이 발생할 경우의 치료는 논란의 여지가 크다. 약물치료를 시도할 경우 약물의 임신부와 태아에 대한 영향을 고려해야 하기 때문이다.<sup>1-5</sup> 유감스럽게도 현재 사용되고 있는 항 녹내장 약물 중에 사람에서 안전성이 충분히 연구된 약물이 없어서 녹내장 약제의 선택을 더욱 어렵게 한다. prostaglandin 제제는 전신으로 흡수될 경우 자궁의 수축을 일으켜 유산(abortion)또는 조산(premature labor)을 야기할 수 있다. Brimonidine은 지질친화성 약제로 뇌혈류장벽을 통과하여 영아와 소아에서 무호흡(apnea), 가면(drowsiness)등의 중추신경계 부작용을 일으킬 수 있으므로 임신부에서 태반을 통과하여 태아에게 도달하거나 수유중인 산모의 젖을 통해 신생아 또는 영아에게 복용될 경우 이상을 일으킬 가능성이 있다. Acetazolamide의 경우 임신기간 동안 이를 복용한 산모에서 태어난 신생아가 대사성 산증을 일으켰다는 보고와 기형아를 출산했다는 보고가 있다.<sup>17</sup> Timolol과 betaxolol등의 베타차단제는 태반을 통과

할 수 있고, 수유중인 산모의 젖에서 혈장보다 수십~수백 배 높은 농도로 분비되며, 젖을 먹은 영아에서 서맥, 천식 발작, 해리성 행동장애, 무호흡증 등이 나타났다는 보고가 있다.<sup>18-22</sup> 임신 기간 중 latanoprost에 노출된 산모와 신생아에서 아무런 이상이 없었다는 보고도 있으나, 이는 의학적으로 통제되지 않은 우연한 기회로 얻어진 적은 증례에 국한된 경우여서 이러한 국지적인 연구에 의존하여 약물사용을 결정하기는 어렵다.<sup>23</sup>

Mosaed and Kamal<sup>1</sup>은 임신 기간 중의 안압 조절 방법으로 약물치료나 다른 침습적인 수술보다는 일차적으로 레이저 치료를 시행하는 것이 안전한 방법이라고 하였다. 아르곤 레이저 설파우주성형술(ALT)이나 레이저 주변홍채절개술을 시행하여 임신 기간 동안 만이라도 약물사용을 중단하거나 줄일 수 있도록 하는 치료를 일차적으로 시도해보도록 권고하였으며, 이러한 레이저 치료로도 안압이 조절되지 않을 때 점안안압하강제를 추가하거나 추가적인 수술을 시도하도록 권고하였다. Myers and Gross<sup>3</sup>는 임신부에서 점안안압하강제를 투여할 때 전신흡수가 최소화되도록 약물 점안 후 누적을 압박하도록 하고 사용하는 약물로는 흡수가 느린 gel 제제와 비교적 안전성이 높은 brimonidine을 사용하도록 권고하였다.

최근에 소개된 선택적 레이저 설파우주성형술(SLT)은 ALT를 대체할 만한 치료방법으로 알려지고 있다.<sup>7-13</sup> 국내에서도 Kim et al<sup>14</sup>은 14명 20안에 SLT를 시행하여 6개월간 ALT와 유사한 안압하강효과를 얻었다고 하였고, Lee et al<sup>15</sup>은 SLT를 시행한 15안과 ALT를 시행한 30안의 3개월간의 임상 효과 비교에서 SLT가 ALT에 비해 합병증이 적고 안전하며 대등한 안압하강효과를 가진다고 하였으며, Suhk and Kook<sup>16</sup>은 SLT를 시행한 12명 15안에서 합병증 없이 3년째까지 안정된 안압조절을 보였다고 하였다. SLT의 가장 큰 장점은 532 nm의 Q-switched frequency-doubled Nd:YAG Laser를 이용하여 극히 짧고 약한 에너지를 설파우주에 조사하여 주변 조직의 파괴 없이 설파우주의 색소세포만 선택적으로 손상시키므로 ALT에서와 같은 설파우주의 응고성 손상이 없고 따라서 여러 번의 재치료가 가능하며 환자가 느끼는 불편감이나 통증이 월등히 적으며 주변홍채유착등의 합병증을 거의 일으키지 않는 안전한 수술방법이라는 것이다.<sup>6-9</sup>

SLT의 이러한 효율성과 안전성에 힘입어 최근 여러 연구자들이 SLT를 개방각녹내장과 고안압증의 1차 치료방법으로 적용하거나 약물치료의 대체방법으로 사용하고 있다. McIlraith et al<sup>24</sup>은 새로 진단받은 개방각녹내장 또는 고안압증 환자에서 일차치료로서 SLT

를 시행한 군과 latanoprost 점안을 처방한 군의 비교에서 두 군 사이의 안압하강효과가 12개월째까지 동등하였으며 따라서 SLT를 1차 치료방법으로 이용할 수 있다고 주장하였다. Melamed et al<sup>25</sup>은 개방각녹내장에서 1차 치료로 SLT를 시행한 55안에서 18개월까지 안정적인 안압하강효과를 얻었다고 하였다. Francis et al<sup>26</sup>은 이전에 약물로 안압을 조절하던 원발개방각녹내장 및 비늘증후군(exfoliation syndrome) 환자들에게 SLT를 시술하여 술 후 6개월까지 97%, 12개월까지 87%의 환자에서 약물개수를 줄일 수 있었다고 하였다. Song et al<sup>27</sup>은 이전에 점안안압하강제를 사용하지 않은 환자에서 SLT의 효과가 더 좋았다고 하여 SLT 시술을 약물치료에 선행하여 할 것을 주장하였다. Nagar et al<sup>28</sup>은 SLT 90°, 180°, 360° 시술 군과 0.005% latanoprost 점안군 사이의 비교에서 90°와 180° 시술군 보다는 latanoprost 점안군의 안압하강효과가 더 좋았으나 360° SLT시술군에서는 latanoprost와 거의 유사한 성공률을 보여 360° SLT시술이 latanoprost를 대체할 수 있는 치료방법이 될 가능성이 있다고 하였다.

본 연구에서는 이전에 약물로 안압을 조절하던 원발개방각녹내장 또는 고안압증 가임기여성에서 SLT를 시행하여 55%(22안)의 환자에서 술 후 6개월까지 약물사용 없이 목표안압까지 도달하는 좋은 치료효과를 보였으며, 15%(6안)에서는 목표안압보다는 높았지만 정상안압범위를 유지하여 전체적으로 약물사용 없이 70%의 환자에서 효과적인 안압하강효과를 보였다. 또한 술 후 6개월까지 약물사용개수를 현저하게 줄일 수 있었다. 65%(26안)에서 약물사용을 완전히 중단할 수 있었으며 20%(8안)에서만 술 전과 같은 개수의 약물을 사용하여 안압을 조절할 수 있었고 약물사용개수가 술 전보다 늘어난 경우는 없었다. 술 후 6개월까지 심각한 합병증은 전혀 나타나지 않았다.

결론적으로 약물사용에 부담을 느끼는 개방각녹내장 및 고안압증 가임기 여성에게 SLT는 약물을 대체할 수 있는 안전하고 효율적인 치료방법이며, 추가적으로 순응도가 낮은 환자나 정기검진 기간이 긴 환자의 경우 초기 녹내장 치료 또는 1차 치료방법으로서 SLT의 사용을 생각할 수 있으리라 생각된다. 다만 향후 더 많은 환자를 대상으로 한 장기간의 무작위 임상시험이 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

- 1) Mosaed S, Kamal D. Medical therapy in pregnancy: Comments. J Glaucoma 2005;14:414-6.

- 2) Maris PJG, Mandal AK, Netland PA. Medical therapy of pediatric glaucoma and glaucoma in pregnancy. *Ophthalmol Clin North Am* 2005;18:461-8.
- 3) Myers J, Gross R. Management of glaucoma in pregnancy and lactation: Comments. *Surv Ophthalmol* 2001;45:449-54.
- 4) Kooner KS, Zimmerman TJ. Antiglaucoma therapy during pregnancy-Part I. *Ann Ophthalmol* 1988;20:166-9.
- 5) Kooner KS, Zimmerman TJ. Antiglaucoma therapy during pregnancy-Part II. *Ann Ophthalmol* 1988;20:208-11.
- 6) Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and CW laser interactions. *Exp Eye Res* 1995;60:359-72.
- 7) Latina MA, Sibayan SA, Shin DH, et al. Q-switched 532-nm Nd:YAG laser trabeculoplasty (selective laser trabeculoplasty): a multicenter, pilot, clinical study. *Ophthalmology* 1998;105:2082-8.
- 8) Kramer TR, Noecker RJ. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human eye bank eyes. *Ophthalmology* 2001;108:773-9.
- 9) Latina MA, DeLeon JM. Selective laser trabeculoplasty. *Ophthalmol Clin North Am* 2005;18:409-19.
- 10) Stein JD, Challa P. Mechanisms of action and efficacy of argon laser trabeculoplasty and selective laser trabeculoplasty. *Curr Opin Ophthalmol* 2007;18:140-5.
- 11) Juzych MS, Chopra V, Banitt MR, et al. Comparison of long-term outcomes of selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 2004;111:1853-9.
- 12) Martinez-de-la-Casa JM, Garcia-Feijoo J, Castillo A, et al. Selective vs argon laser trabeculoplasty: hypotensive efficacy, anterior chamber inflammation, and postoperative pain. *Eye* 2004;18:498-502.
- 13) Kajiya S, Hayakawa K, Sawaguchi S. Clinical results of selective laser trabeculoplasty. *Jpn J Ophthalmol* 2000;104:160-4.
- 14) Kim JS, Lee YG, Hong YJ. Q-switched, frequency doubled Nd:YAG laser trabeculoplasty. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:2591-6.
- 15) Lee HY, Baek NH, Moon JI. Comparison of short-term outcomes of argon laser versus selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:2004-9.
- 16) Suhk HJ, Kook MS. Three year follow up of laser trabeculoplasty using Q-switched frequency doubled Nd:YAG laser. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:93-9.
- 17) Worsham GF, Beckman EN, Mitchel EH. Sacrococcygeal teratoma in a neonate: Association with maternal use of acetazolamide. *JAMA* 1978;240:251-2.
- 18) Lustgarten JS, Podos SM. Topical timolol and the nursing mother. *Arch Ophthalmol* 1983;101:1381-2.
- 19) Fidler J, Smith V, DeSwiet M. Excretion of oxprenolol and timolol in breast milk. *Br J Obstet Gynaecol* 1983;90:961-6.
- 20) McMahon CD, Hetherington J, Hoskins HD, et al. Timolol and pediatric glaucomas. *Ophthalmology* 1981;88:253-8.
- 21) Boger WP, Walton DS. Timolol in uncontrolled childhood glaucomas. *Ophthalmology* 1981;88:249-52.
- 22) Olson RJ, Bromberg BB, Zimmerman TJ. Apneic spells associated with timolol therapy in a neonate. *Am J Ophthalmol* 1979;88:120-2.
- 23) Santis MD, Lucchese A, Carducci B, et al. Latanoprost exposure in pregnancy. *Am J Ophthalmol* 2004;138:305-6.
- 24) McIlraith I, Strasfeld M, Colev G, et al. Selective laser trabeculoplasty as initial and adjunctive treatment for open-angle glaucoma. *J Glaucoma* 2006;15:124-30.
- 25) Melamed S, Simon GJB, Levkovitch-Verbin H. Selective laser trabeculoplasty as primary treatment for open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2003;121:957-60.
- 26) Francis BA, Ianchulev T, Schofield JK, et al. Selective laser trabeculoplasty as a replacement for medical therapy in open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 2005;140:524-5.
- 27) Song J, Lee PP, Epstein DL, et al. High failure rate associated with 180° selective laser trabeculoplasty. *J Glaucoma* 2005;14:400-8.
- 28) Nagar M, Ogunyomade A, O'Brart DPS et al. A randomised, prospective study comparing selective laser trabeculoplasty with latanoprost for the control of intraocular pressure in ocular hypertension and open angle glaucoma. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1413-7.

**=ABSTRACT=**

## **Selective Laser Trabeculoplasty in Fertile Women with Open Angle Glaucoma or Ocular Hypertension**

**Myoung Hee Park, M.D., Jung-Il Moon, M.D.**

*Department of Ophthalmology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea*

**Purpose:** To investigate the efficacy and safety of selective laser trabeculoplasty (SLT) in pregnant and lactating women who have primary open-angle glaucoma and ocular hypertension.

**Methods:** From January 2006 to August 2006 SLT was performed in fertile female patients with primary open-angle glaucoma and ocular hypertension. Intraocular pressure (IOP) was measured at 1 hour, 1 day, 1 week, 1 month, 3 months, and 6 months after SLT. Anterior chamber reaction and ocular pain were checked on postoperative day 1. Peripheral anterior synechia was examined at postoperative 6 months. Any anti-glaucoma drug was discontinued after SLT procedure, and restarted when needed.

**Results:** 22 patients (40 eyes) of primary open-angle glaucoma (40 eyes) and ocular hypertension (10 eyes) were included. The mean baseline intraocular pressure was 31.6 mmHg. The mean IOP was 15.7 mmHg and the mean number of anti-glaucoma drug was  $1.3 \pm 0.6$  preoperatively. There was successful IOP decrease at postoperative 1 day (17.9 mmHg), 1 week (16.3 mmHg), 1 month (17.7 mmHg), 3 months (18.4 mmHg), and 6 months (19.0 mmHg). The mean number of anti-glaucoma drug was  $0.43 \pm 0.7$  ( $p=0.000$ ) postoperatively. There were no significant postoperative complications in the 6-month follow-up period.

**Conclusions:** SLT seems to be a safe and effective procedure for fertile female patients who need to discontinue or reduce the anti-glaucoma drugs.

J Korean Ophthalmol Soc 48(11):1494-1499, 2007

**Key Words:** Fertility, Lactation, Open Angle Glaucoma, Pregnancy, Selective Laser Trabeculoplasty

---

Address reprint requests to **Jung-Il Moon, M.D., Ph.D.**

Department of Ophthalmology, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea

#62 Yoido-dong, Youngdeungpo-gu, Seoul 150-713, Korea

Tel: 82-2-3779-1243, Fax: 82-2-761-6869, E-mail: jmoon@catholic.ac.kr