

## 한국과 일본의 당뇨병망막병증 치료에 대한 경향 비교

### Preferences and Trends in the Treatment of Diabetic Retinopathy in Korea and Japan

김종엽<sup>1</sup> · 신재필<sup>2</sup> · 조영준<sup>3</sup> · 박태관<sup>4</sup> · 유승영<sup>5</sup> · 장우혁<sup>6</sup> · 오재령<sup>7</sup> · 이지은<sup>8</sup> · 이주은<sup>1</sup>

Jung Yup Kim, MD<sup>1</sup>, Jae Pil Shin, MD, PhD<sup>2</sup>, Young Joon Jo, MD, PhD<sup>3</sup>, Tae Kwann Park, MD, PhD<sup>4</sup>,  
Seung Young Yu, MD, PhD<sup>5</sup>, Woo Hyok Chang, MD, PhD<sup>6</sup>, Jae Ryung Oh, MD, PhD<sup>7</sup>,  
Ji Eun Lee, MD, PhD<sup>8</sup>, Joo Eun Lee, MD, PhD<sup>1</sup>

인제대학교 의과대학 해운대백병원 안과학교실<sup>1</sup>, 경북대학교 의학전문대학원 안과학교실<sup>2</sup>, 충남대학교 의학전문대학원 안과학교실<sup>3</sup>,  
순천향대학교 의과대학 부천병원 안과학교실<sup>4</sup>, 경희대학교 의과대학 안과학교실<sup>5</sup>, 장우혁안과<sup>6</sup>, 고려대학교 의과대학 안과학교실<sup>7</sup>,  
부산대학교 의학전문대학원 안과학교실<sup>8</sup>

Department of Ophthalmology, Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>1</sup>, Busan, Korea  
Department of Ophthalmology, Kyungpook National University School of Medicine<sup>2</sup>, Daegu, Korea  
Department of Ophthalmology, Chungnam National University School of Medicine<sup>3</sup>, Daejeon, Korea  
Department of Ophthalmology, Bucheon Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine<sup>4</sup>, Bucheon, Korea  
Department of Ophthalmology, Kyung Hee University School of Medicine<sup>5</sup>, Seoul, Korea  
Chang's Retina Center<sup>6</sup>, Daegu, Korea  
Department of Ophthalmology, Korea University College of Medicine<sup>7</sup>, Seoul, Korea  
Department of Ophthalmology, Pusan National University School of Medicine<sup>8</sup>, Yangsan, Korea

**Purpose:** To evaluate preferences and trends in the management of diabetic retinopathy in Korea and Japan.

**Methods:** An Internet survey comprised of 49 questions was sent to the members of Korean Retina Society (KRS) and Japanese Society of Ophthalmic Diabetology (JSOD). The survey was conducted during the period between June 2012 and July 2012.

**Results:** Ninety-one of 210 members of the KRS (43%) and 120 of 754 members of the JSOD (16%) participated in the survey. For diffuse diabetic macular edema, 'intravitreal injection of anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) followed by focal laser treatment' was the most preferred treatment in Korea (48%), while 'sub-tenon steroid injection followed by focal laser treatment' was the most common procedure in Japan (33%). Vitrectomy was the second most common procedure in Japan (18%). In contrast, none of the KRS members preferred vitrectomy in this situation. For refractory diabetic macular edema, however, vitrectomy with or without the use of anti-VEGF was chosen in 75% of the KRS members. In Japan, vitrectomy without the use of intravitreal injection of anti-VEGF or steroid was relatively more preferred. Small-gauge (G) vitrectomy using either a 23 G or 25 G needle was popular in both countries (90% in Korea, 64% in Japan).

**Conclusions:** Although the trends in diagnostic and surgical environments were similar in Korea and Japan, the preferred treatment approaches for diabetic macular edema were different. Sub-tenon steroid injection and vitrectomy were preferred in Japan, while anti-VEGF injection was most commonly employed in Korea.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(8):1248-1253

**Keywords:** Diabetic retinopathy, Japan, Korea, Preferences and trends survey

■ Received: 2016. 4. 21.      ■ Revised: 2016. 6. 15.

■ Accepted: 2016. 7. 14.

■ Address reprint requests to Joo Eun Lee, MD, PhD  
Department of Ophthalmology, Haeundae Paik Hospital, Inje  
University College of Medicine, #875 Haeun-daero,  
Haeundae-gu, Busan 48108, Korea  
Tel: 82-51-797-2310, Fax: 82-51-797-2030  
E-mail: jooeun2@paik.ac.kr

당뇨망막병증은 성인 실명의 중요한 원인 중 하나로, 한국에서는 성인 실명의 첫 번째, 일본에서는 성인 실명의 두 번째 흔한 원인이다. 현재 당뇨병망막병증의 치료 방법으로 범망막 레이저 광응고술, 국소 레이저 광응고술, 항혈관 내피세포성장인자 안구내 주사, 스테로이드 안구내 주사 등이 이용되고 있다. 이러한 치료 방법들은 대규모, 다기관,

무작위 배정 임상연구 결과들을 바탕으로 한다.<sup>2-7</sup> 하지만 당뇨병망막병증을 포함한 많은 질환들의 발병 양상 및 치료 경향에는 인종학적, 생활 환경 및 관습, 의료 환경적 차이가 있음을 감안하여야 한다. 따라서 최근에는 미국의 Diabetic Retinopathy Clinical Research Network (DRCR.net)<sup>8</sup>나 남아메리카의 Pan-American Collaborative Retina Study (PACORES)<sup>9</sup>와 같이 지역을 기반으로 한 다기관 연구가 활성화되고 있다.

당뇨망막병증의 유병률이나 인종학적 특성 등에 있어 한국과 일본은 서로 유사한 부분이 많으므로 공동연구의 좋은 조건을 가지고 있다. 저자들은 당뇨병망막병증에 대한 동아시아권의 공동연구를 위한 계획을 수립하기 전에, 한국과 일본의 차이점 및 유사점을 알아보고자 양국의 망막 전문 의사들을 대상으로 설문조사를 시행하고 그 결과를 분석하였다.

## 대상과 방법

한국과 일본에서 당뇨병망막병증을 함께 연구하고자 모임이 결성되었으며, 멤버 구성은 다음과 같다: 이주은(인제대), 이지은(부산대), 신재필(경북대), 조영준(충남대), 박태관(순천향대), 유승영(경희대), 장우혁(영남대), 오재령(고려대), Kiyoshi Suzuma (Kyoto University), Miho Nozaki (Nagoya City University), Taiji Nagaoka (Asahikawa Medical University), Ryo Kawasaki (Yamagata University), Teruyo Kida (Osaka Medical College), Shigeo Yoshida (Kyushu University), Makoto Inoue (Kyorin University), Yoshihiro Takamura (Fukui University), Tomoaki Murakami (Kyoto University).

설문 문항은 American Society of Retina Specialist (ASRS)의 2010년 Preference and Trends (PAT) Survey 항목을 참고하여, 한일 공동연구모임에서 한일 양국의 실정에 맞게 항목을 추가하여 총 49개로 구성하였다.

한국망막학회 회원 210명, 일본당뇨병안학회 회원 754명을 설문대상으로 하였고, 설문지는 Google 설문 기능을 이용하여 인터넷을 기반으로 응답을 받아서 자동으로 취합되도록 하였다. 설문조사는 2012년 6월-7월간 실시되었다.

## 결 과

한국망막학회 회원 210명 중 91명(43%), 일본 당뇨병안학회 회원 754명 중 120명(16%)이 설문에 참여하였다.

### 응답자의 특성

응답자 중 본인이 Medical retina specialist라는 응답은

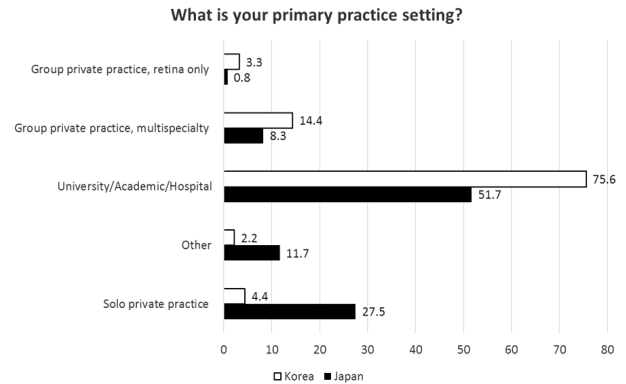


Figure 1. What is your primary practice setting (% , total N = 91 and 120 in Korea and Japan, respectively)?

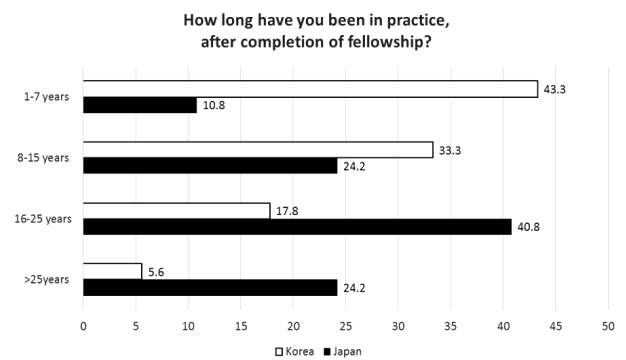


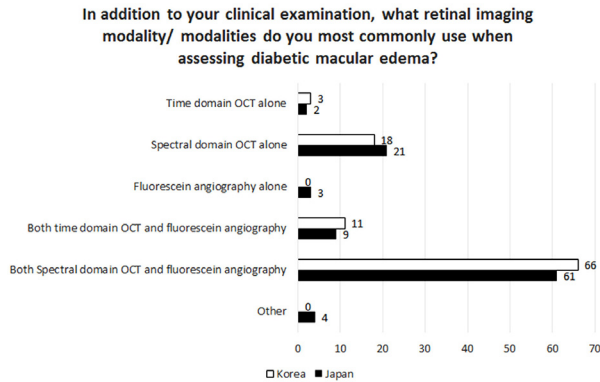
Figure 2. How long have you been in practice, after completion of fellowship (% , total N = 91 and 120 in Korea and Japan, respectively)?

한국은 9명(10%), 일본은 41명(34%), Surgical retina specialist라는 응답은 한국은 77명(85%), 일본은 77명(64%)으로 나타나 양국의 망막 전문의들은 대부분 유리체 망막수술을 함께 시행하는 것으로 나타났다. 응답자의 근무환경은 다소 차이를 보여, 한국은 대부분이 대학병원에서 진료를 하였으나(75%), 일본은 대학병원 근무가 52%, 단독 개원이 28%로, 단독 개원의 비율이 상대적으로 높았다(Fig. 1). 응답자 중 전공의를 수료한 후 안과 전문의로서의 임상 경력이 16년 이상인 경우가 일본은 65%, 한국은 23%로 나타나, 일본에서 숙련자들이 더 많은 응답을 한 것으로 나타났다(Fig. 2).

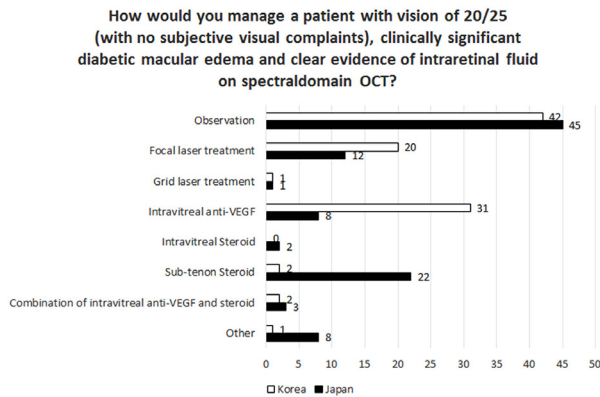
### 당뇨황반부종 검사 및 치료

#### 검사

당뇨황반부종의 평가를 위해 시행하는 검사로 빛간섭단층촬영(optical coherence tomography, OCT)과 플루레신 형광안저혈관조영검사(Fluorescein Angiography, FA)가 양국 모두 가장 높았으며(한국 66%, 일본 61%), 다음은 스펙트



**Figure 3.** In addition to your clinical examination, what retinal imaging modality/modalities do you most-commonly use when assessing diabetic macular edema (% , total N = 91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? OCT = optical coherence tomography.

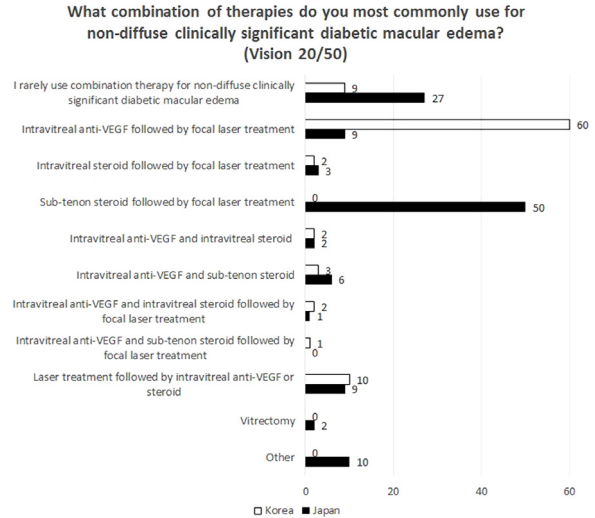


**Figure 4.** How would you manage a patient with vision of 20/25 (with no subjective visual complaints), clinically significant diabetic macular edema and clear evidence of intraretinal fluid on spectral domain optical coherence tomography (OCT) (% , total N = 91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? anti-VEGF = anti-vascular endothelial growth factor.

럼 영역 빛간섭단층촬영(spectral domain OCT, SD-OCT) 단독(한국 18%, 일본 21%)이었다(Fig. 3).

#### 국소 당뇨황반부종에 대한 치료

0.8 (20/25)로 비교적 시력이 양호한 국소성 당뇨황반부종에 대해 선호하는 치료 방법을 묻는 질문에는, 양국 모두 ‘경과 관찰만 하겠다’라는 응답이 가장 많았다(한국 42%, 일본 45%). 다음으로 많은 대답은 한국에서는 항혈관내피세포성장인자(anti-vascular endothelial growth factor, anti-VEGF) 안구내 주사였으며, 일본에서는 테논낭하 스테로이드 주사로 나타났다. 국소 레이저 광응고술의 선호도는 한국에서는 20%, 일본에서는 12%로, 그다지 높지 않았다



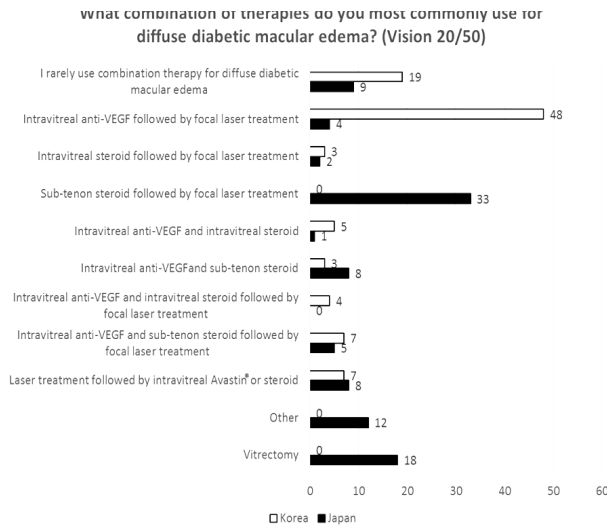
**Figure 5.** What combination of therapies do you most commonly use for non-diffuse clinically significant diabetic macular edema (Vision 20/50) (% , total N = 91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? anti-VEGF = anti-vascular endothelial growth factor.

(Fig. 4). 반면 0.4 (20/50)로 시력이 좋지 않은 국소성 당뇨황반부종에 대한 치료는 확산 당뇨황반부종에 대한 치료와 유사한 경향을 보였는데 한국에서는 ‘항혈관내피세포성장인자 안구내 주사 후 국소 레이저 광응고술’이 60%, 일본에서는 ‘테논낭하 스테로이드 주사 후 국소 레이저 광응고술’이 50%로 가장 많았으며, 일본에서 두 번째로 많은 응답을 받은 항목은 병용 치료를 하지 않는다는 응답으로 27%를 차지하였다(Fig. 5).

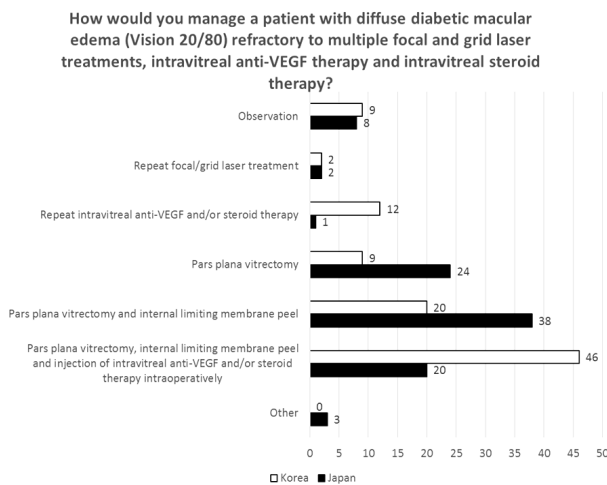
#### 확산 당뇨황반부종에 대한 치료

확산 당뇨황반부종의 치료에 관하여 양국 모두, 여러 가지 치료방법의 조합을 선호하는 것으로 나타났다. 하지만 조합의 방법에는 큰 차이를 보였는데, 한국에서는 ‘항혈관내피세포성장인자 안구내 주사 후 국소 레이저 광응고술’이 48%로 가장 선호되었다 이는 53%의 비율을 보인 미국(ASRS PAT survey 2012년 결과)과 유사한 치료 경향을 보인다. 반면, 일본에서는 ‘테논낭하 스테로이드 주사 후 국소 레이저 광응고술’이 33%로 가장 높게 나타났다. 일본에서 두 번째로 많은 응답을 받은 항목이 유리체절제술이었던 것에 비해, 한국에서는 아무도 유리체절제술을 선호하지 않았다. 한국에서는 병용치료법을 시행하지 않는다는 응답이 19%로 두 번째로 많았다(Fig. 6).

하지만 20/80으로 시력저하가 있으면서 여러 차례의 레이저, 유리체강내 주사 후에도 호전이 되지 않는 난치성 확산 당뇨황반부종에 대해서는 한국에서도 유리체절제술과 내경계막제거술, 항혈관내피세포성장인자나 스테로이드 안

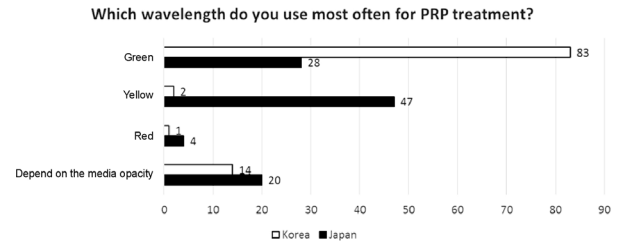


**Figure 6.** What combination of therapies do you most commonly use for diffuse diabetic macular edema (Vision 20/50) (% , total N=91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? anti-VEGF = anti-vascular endothelial growth factor; Avastin® = Bevacizumab (Genentech, South San Francisco, CA, USA).

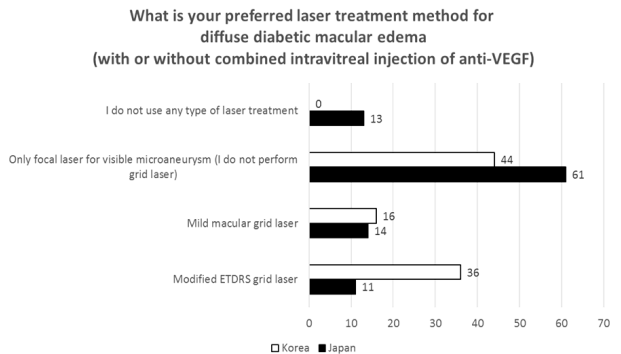


**Figure 7.** How would you manage a patient with diffuse diabetic macular edema (Vision 20/80) refractory to multiple focal and grid laser treatments, intravitreal anti-VEGF therapy and intravitreal steroid therapy (% , total N=91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? anti-VEGF = anti-vascular endothelial growth factor.

구내 주사를 가장 선호하였으며(46%), 유리체절제술을 이용하는 치료방법을 모두 합하면 75%로 나타나, 난치성 황반부종의 치료에는 유리체절제술을 적극적으로 시행하는 것으로 나타났다(Fig. 7). 일본에서는 항혈관내피세포성장인자나 스테로이드 안구내 주사를 병행하지 않는 유리체절제술이 상대적으로 더 높았다. 한국의 선호 경향은 미국과 거의 유사하였다(ASRS PAT survey 2012년 결과).



**Figure 8.** Which wavelength do you use most often for pan retinal photocoagulation (PRP) treatment (% , total N=91 and 120 in Korea and Japan, respectively)?



**Figure 9.** What is your preferred laser treatment method for diffuse diabetic macular edema (with or without combined intravitreal injection of anti-vascular endothelial growth factor [anti-VEGF]) (% , total N=91 and 120 in Korea and Japan, respectively)? ETDRS = Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study.

## 망막 레이저 광응고 치료

범망막 레이저 광응고술에 이용하는 레이저 파장으로 한국은 녹색광이 83%가 가장 많았다. 반면 일본은 황색광이 47%, 녹색광이 28%, ‘중간 매질혼탁 상태에 따라 변화를 준다’가 20% 등으로 다양한 양상을 보였다(Fig. 8).

확산 당뇨병반부종에 대한 국소 레이저 광응고술의 구체적인 방법에 관해서는, 일본에서는 ‘관찰 가능한 모세혈관류에 대한 직접 광응고만을 시행하고, 격자형 광응고술은 시행하지 않는다’라는 응답이 61%로 가장 높았으며, ‘국소 레이저는 전혀 시행하지 않는다’라는 응답도 13%가량 되었다. 한국에서는 ‘모세혈관류에 대한 직접 광응고만을 시행한다’는 응답이 44%로 가장 높았으나, ‘Modified Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) grid laser<sup>8)</sup>가 36%, ‘Mild macular grid laser<sup>8)</sup>가 16%로 나타나, 격자형 레이저 광응고술도 적극 활용하고 있는 것으로 나타났다(Fig. 9).

## 유리체절제술

### 소절개창 유리체절제술

양국 모두에서 중식 당뇨병망막병증의 수술에 23 Gauge

(G)나 25 G를 이용한 소절개창 유리체절제술을 선호하고 있었으며, 일본(64%)에 비해 한국(90%)에서 더 높은 선호도를 보였다. 한국에서는 23 G가 82%로 가장 선호되었으며, 일본에서는 25 G (43.6%)가 가장 선호되었으며, 다음이 23 G (31.7%)였다.

### 안저관찰 시스템

고전적인 접촉형 렌즈를 이용해서 유리체절제술을 시행한다는 응답이 한국은 10.1%, 일본은 26.7%로 나타나 양국 모두 최근의 수술 경향에 따라 다양한 종류의 광각 안저관찰 시스템을 활용하고 있는 것으로 나타났다.

### 유리체절제술 후에 유리체출혈이 지속되는 경우

증식 당뇨병망막병증에 대한 유리체절제술 후 한 달 동안 유리체출혈이 지속되어 안저관찰이 되지 않는 경우에 일본에서는 ‘경과 관찰한다’ (38%), ‘재수술을 시행한다’ (37%)가 가장 높은 빈도였으나, 한국에서는 베바시주맵(Avastin®, bevacizumab, Genentech, South San Francisco, CA, USA) 안구내 주사(53%)가 가장 높게 나타났다.

### 신생혈관녹내장의 치료

당뇨망막병증에 이차적인 신생혈관녹내장이 발생할 경우 선호하는 치료법에 대하여 양국 간의 큰 차이를 보였다. 한국에서는 방수유출장치 삽입술이 74%로 가장 선호되었던 반면, 일본에서는 섬유유착제술이 57%로 가장 선호되었으며, 방수유출장치 삽입술은 6%에 불과하였다.

## 고 찰

당뇨병의 유병률은 한국과 일본 모두 10% 이상으로 최근 증가 경향을 보이고 있다. 당뇨병망막병증의 유병률 역시 한국과 일본이 비슷하여, 한국에서는 당뇨병 환자의 13.4%<sup>10)</sup>, 일본에서는 당뇨병 환자의 13-16% (일본 후생노동성 자료: 2002년 당뇨병실태조사보고)로 조사되었다.

이번 설문조사를 통해 당뇨병망막병증의 치료 경향에는 한국과 일본이 큰 차이가 있음을 알게 되었다. 당뇨황반부종의 치료 방법으로 양국 모두 복합 치료를 선호하였지만 복합 치료의 방법에서는 현저한 차이를 보였는데, 한국에서는 베바시주맵과 레이저 치료의 조합을 가장 선호하는 반면, 일본에서는 테논낭하 스테로이드 주사와 레이저 치료의 조합을 가장 선호하였으며, 한국에 비해 유리체절제술도 적극적으로 고려하는 것으로 나타났다.

한국에서는 베바시주맵과 같은 항혈관내피세포성장인자 안구내 주사를 적극적으로 치료에 이용하는 반면, 일본에

서는 테논낭하 스테로이드 주사가 보편적으로 선호되고 있었다. 미국의 선호도 조사 결과와 비교해 본다면, 한국의 치료 경향은 일본보다는 미국과 유사하였다. 이러한 경향의 차이는 양국간 보험 및 의료 환경의 차이에서 기인하는 것으로 보인다. 베바시주맵은 양국 모두 당뇨황반부종에 대하여 승인을 받은 약제는 아니다. 하지만 한국의 경우 기관윤리심의위원회의 승인을 받으면 베바시주맵을 허가범위 초과 약제(off label use)로 인정비급여에 사용할 수 있다. 하지만 일본은 이러한 과정이 상대적으로 엄격하게 관리되어 실제 임상에 사용하기는 어렵기 때문에 항혈관내피세포성장인자 안구내 주사를 대체하기 위한 치료법으로 테논낭하 스테로이드 주사와 유리체절제술을 적극 활용하고 있는 것으로 보인다.

당뇨황반부종에 대한 레이저 치료 패턴도 다르게 나타났는데, 일본에서는 상당한 수에서 격자형 레이저 광응고술은 시행하지 않고 국소 레이저 광응고술만 시행한다는 응답이 나왔으나, 한국에서는 적극적으로 격자형 레이저 광응고술을 당뇨황반부종의 치료에 이용하고 있었다. 선호하는 치료 방법도 달라서 일본에서는 Mild macular grid laser를 가장 선호하였으나, 한국에서는 Modified ETDRS grid laser가 선호되었다. 이러한 경향의 차이는 한일 간 응답자 구성의 차이에 기인하는 것으로 보인다. 즉 일본에 비해 한국에서 임상 경력이 짧은 응답자가 많았는데, 젊은 의사들이 미국의 대규모 임상연구결과를 적극적으로 수용하는 경향을 보였을 것이다. 일본의 경우 응답자 중 임상 경력이 한국에 비하여 상대적으로 길고 유리체 망막 수술의 숙련도가 높은 망막 전문의들이 많았기 때문에, 당뇨황반부종에 대한 수술을 더욱 적극적으로 선호하였을 것으로 생각된다.

신생혈관 녹내장에 대한 치료 방법도 현저한 차이를 보였는데, 일본과 달리 한국에서는 방수유출장치가 보편적으로 이용되고 있었다. 이러한 차이가 나타난 것은 본 설문조사를 시행할 당시, 일본에서는 방수유출장치의 사용이 처음 허가를 받은 시점이었어서, 임상 경험이 부족하였던 것이 가장 큰 원인일 것으로 생각된다. 또 한 가지 차이점은 한국에서는 신생혈관 녹내장의 치료를 녹내장 전문의가 맡게 되는 경우가 많아, 방수유출장치 등 최신 수술방법이 적극적으로 이용되는 반면, 일본에서는 일반적으로 망막전문가가 신생혈관녹내장의 치료를 계속 맡는 경우가 흔한 것도 다른 원인으로 볼 수 있을 것이다.

이번 조사를 통해 당뇨병망막병증의 검사, 망막 수술 장비 및 기구의 사용 경향에 있어서는 한일 양국이 유사하였지만, 항혈관내피세포성장인자와 스테로이드의 사용 경향 및 당뇨황반부종에 대한 유리체절제술의 선호도에는 큰 차이

가 있음을 알게 되었다. 즉 한국에서는 항혈관내피세포성장인자를 적극적으로 사용하는 반면, 일본에서는 테논낭하 스테로이드 주사와 유리체절제술을 선호하였다.

현재 많은 질환에서 대규모 국제 임상연구가 많이 이루어지고 있다. 하지만 결과를 해석할 때는 인종학적 차이뿐만 아니라, 각국의 경제적 차이, 보험 및 의료 환경의 차이가 있다는 점을 감안하여야 할 것이다. 이번 조사를 통해 한국과 일본 양국이 인종학적으로, 문화적으로 많은 공통점을 가짐에도 불구하고, 실제 의료 환경에는 많은 차이가 있음을 알게 되었다. 본 연구는 향후 한국과 일본, 나아가서 아시아권에서의 대규모 국제임상연구를 계획하고자 할 때 귀중한 참고 자료가 되리라 생각한다. 끝으로 진료와 연구에 바쁘신 와중에도 귀중한 시간을 할애해 설문조사에 적극 협조해 주신 한국망막학회 회원 및 일본당뇨병안학회 회원들께 진심으로 감사드린다.

## REFERENCES

- 1) Yamada M, Hiratsuka Y, Roberts CB, et al. Prevalence of visual impairment in the adult Japanese population by cause and severity and future projections. *Ophthalmic Epidemiol* 2010;17:50-7.
- 2) Photocoagulation for diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report number 1. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study research group. *Arch Ophthalmol* 1985;103:1796-806.
- 3) Boyer DS, Yoon YH, Belfort R Jr, et al. Three-year, randomized, sham-controlled trial of dexamethasone intravitreal implant in patients with diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2014;121:1904-14.
- 4) Do DV, Schmidt-Erfurth U, Gonzalez VH, et al. The DA VINCI Study: phase 2 primary results of VEGF Trap-Eye in patients with diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2011;118:1819-26.
- 5) Michaelides M, Kaines A, Hamilton RD, et al. A prospective randomized trial of intravitreal bevacizumab or laser therapy in the management of diabetic macular edema (BOLT study) 12-month data: report 2. *Ophthalmology* 2010;117:1078-86.e2.
- 6) Mitchell P, Bandello F, Schmidt-Erfurth U, et al. The RESTORE study: ranibizumab monotherapy or combined with laser versus laser monotherapy for diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2011;118:615-25.
- 7) Nguyen QD, Brown DM, Marcus DM, et al. Ranibizumab for diabetic macular edema: results from 2 phase III randomized trials: RISE and RIDE. *Ophthalmology* 2012;119:789-801.
- 8) Writing Committee for the Diabetic Retinopathy Clinical Research Network, Fong DS, Strauber SF, et al. Comparison of the modified Early Treatment Diabetic Retinopathy Study and mild macular grid laser photocoagulation strategies for diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol* 2007;125:469-80.
- 9) Arevalo JF, Sanchez JG, Fromow-Guerra J, et al. Comparison of two doses of primary intravitreal bevacizumab (Avastin) for diffuse diabetic macular edema: results from the Pan-American Collaborative Retina Study Group (PACORES) at 12-month follow-up. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2009;247:735-43.
- 10) Yoon KC, Mun GH, Kim SD, et al. Prevalence of eye diseases in South Korea: data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2009. *Korean J Ophthalmol* 2011;25:421-33.

## = 국문초록 =

# 한국과 일본의 당뇨병망막병증 치료에 대한 경향 비교

**목적:** 한국과 일본의 당뇨병망막병증 치료 경향을 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** 한국망막학회 회원 210명, 일본당뇨병안학회 회원 754명을 대상으로, 당뇨병망막병증의 진단 및 치료에 관한 49개 항목의 설문조사를 시행하였다. 설문조사는 2012년 6월-7월간 실시되었다.

**결과:** 한국망막학회 회원 210명 중 91명(43%), 일본당뇨병안학회 회원 754명 중 120명(16%)이 설문에 참여하였다. 확산 당뇨황반부종의 치료에 관하여, 한국에서는 '항혈관내피세포성장인자 안구내 주사 후 국소 레이저 광응고술'이 가장 선호되었던 반면(48%), 일본에서는 '테논낭하 스테로이드 주사 후 국소 레이저 광응고술'이 33%로 가장 선호되었다. 두 번째로 많은 응답을 받은 항목이 일본에서 유리체절제술이었던 것에 비해(18%), 한국에는 아무도 유리체절제술을 선호하지 않았다. 그러나 난치성의 확산 당뇨황반부종에 대해서는 한국에서도 유리체절제술을 하겠다는 응답이 75%로 나타났다. 일본에서는 항혈관내피세포성장인자나 스테로이드 안구내 주사를 병행하지 않는 유리체절제술이 상대적으로 더 높았다. 양국 모두에서 증식 당뇨병망막병증의 수술에 23 Gauge (G)나 25 G를 이용한 소절개창 유리체절제술을 선호하였다(일본 64%, 한국 90%).

**결론:** 당뇨병망막병증의 진단 및 수술 환경은 한일 양국이 비슷한 경향을 보였다. 하지만 당뇨황반부종의 치료 경향에서는 큰 차이를 보여, 한국에서는 항혈관내피세포성장인자를 적극적으로 사용하는 반면, 일본에서는 테논낭하 스테로이드 주사와 유리체절제술을 선호하였다. <대한안과학회지 2016;57(8):1248-1253>