

## 한국형 간이 정신 상태 검사를 이용한 본태눈꺼풀연축 환자의 인지기능 평가

정석중 · 유혜린

차의과학대학교 분당차병원 안과학교실

**목적:** 본태눈꺼풀연축 환자에서 도파민 D2 수용체 결합 저하가 보고되며, 인지기능과 관련 있다고 알려졌다. 이에 본태눈꺼풀연축 환자에서 한국형 간이 정신 상태 검사(MMSE-K)를 이용하여 인지기능을 평가하였다.

**대상과 방법:** 본태눈꺼풀연축 진단 하 보톡스주사를 받은 33명을 대상으로 한국형 간이 정신 상태 검사를 이용하여, 지남력, 기억력, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단 척도를 평가하였다.

**결과:** 평균 연령은  $61.4 \pm 12.5$ 세, 의식수준은 모두 각성상태였으며 평균 점수는  $25.2 \pm 4.0$ 점이었다. 정상 25명(75%), 치매의심이 5명(15%), 확정적 치매가 3명(9%)이었다. 치매의심 및 확정적 치매환자를 대상으로 한 신경학 및 영상학적 검사결과 2명에서 파킨슨병이 진단되었고, 자기공명영상 후 특이 뇌병변이 2명 보였으며, 1명은 뇌 경색 진단 하에 항혈전제를 복용하게 되었다.

**결론:** 외래를 방문하는 본태눈꺼풀연축 환자 대상으로 간단히 시행할 수 있는 한국형 간이 정신 상태 검사를 통해 인지기능의 저하의 조기 선별에 도움을 줄 수 있을 것이며, 추후 더 많은 환자군을 대상으로 하는 연구가 필요할 것으로 생각한다.

〈대한안과학회지 2013;54(6):857-861〉

본태눈꺼풀연축은 양안 눈꺼플 감는 근육의 조절되지 않는 과도한 수축으로 발생하는 질환으로 눈꺼풀연축의 가장 흔한 형태이다. 대부분 눈 깜박임의 증가로 시작하여 일상생활의 불편 및 기능적 실명까지 초래할 수 있는 질환이다.<sup>1,2</sup>

아직까지 정확한 병인은 알려져 있지 않으나, 도파민 D2 수용체와 연관된 피각부위의 기능저하로 인해 바닥신경절, 간뇌, 선조체 및 추체외로계의 이상과 연관되어 있을 것으로 추정하고 있다.<sup>3</sup> Horie et al<sup>4</sup>의 연구에 의하면 본태눈꺼풀연축 환자에서 선조체에도파민 D2 수용체가 광범위하게 감소되어 있음을 보고하였으며,<sup>3</sup> Micheli et al<sup>5</sup>은 본태눈꺼풀연축 환자들의 눈꺼풀연축뿐만 아니라 입턱근긴장이상을 보이며, 이러한 증상들은 파킨슨 증상과 유사한 기전이라고 보고하였다. 이러한 본태눈꺼풀연축과 파킨슨병은 뇌하수체 및 기저핵의도파민 수용체의 기능 저하로 인해 나타나는 공통점을 가지고 있으며, 기저핵은 눈 깜박임의 중추로

알려졌다.<sup>6</sup>

이러한 파킨슨병과 본태눈꺼풀연축 환자들에게서 보이는 도파민 수용체의 이상은 신경과적으로 영상의학과적으로 인지기능의 저하와의 관계가 널리 알려졌으며,<sup>7-10</sup> 국외에서는 2009년 Alemán et al<sup>11</sup>이 본태눈꺼풀연축 환자에서 정상인 환자 군에 비해 인지기능이 떨어져 있음을 보고한 바 있고, Dias et al<sup>12</sup>은 본태눈꺼풀연축환자 및 반쪽얼굴연축환자에서 간이정신검사를 시행하고 두 질환 간의 점수 및 차이를 보고한 바 있으나, 아직 국내에서는 본태눈꺼풀연축 환자의 인지기능에 대한 연구는 없었다. 따라서 본 저자들은 본태눈꺼풀연축을 진단받은 환자들을 대상으로 외래에서 짧은 시간에 쉽게 시행할 수 있는 한국형 간이 정신 검사(MMSE-K)를 이용하여 인지기능을 평가해 보았다.

### 대상과 방법

본 연구는 2011년 3월에서 2011년 12월까지 본원 안과 외래를 내원한 환자를 대상으로 전향적으로 이루어졌다. 연구에 포함하는 기준은 본원 안과에서 본태눈꺼풀연축 진단 하에 보톡스 치료를 받은 환자였으며, 이전에 파킨슨병, 헌팅턴병 등의 신경퇴행성 질환을 진단받았거나, 각막염이나 눈꺼플 속말림으로 반사성눈꺼풀연축, 반쪽얼굴연축 환자 및 눈꺼풀연축을 유발할 수 있는 레보도파 및 도파민수용체

■ Received: 2012. 9. 22.      ■ Revised: 2012. 11. 1.

■ Accepted: 2013. 3. 13.

■ Address reprint requests to **Helen Lew, MD**  
Department of Ophthalmology, Bundang CHA Medical Center,  
#351 Yatap-ro, Bundang-gu, Seongnam 463-712, Korea  
Tel: 82-31-780-5330, Fax: 82-31-780-5333  
E-mail: eye@cha.ac.kr

\* 이 논문의 요지는 2011년 대한안과학회 제106회 학술대회에서 구연으로 발표되었음.

**Table 1.** Jankovic rating scale

Severity	0	None
	1	Increase in blinking present only with external stimuli (ex, bright light, wind, reading, etc)
	2	Mild, but spontaneous eyelid fluttering, definitely noticeable, possibly embarrassing, but not functionally disabling
	3	Moderate, very noticeable spasm of eyelids only, mildly incapacitating
	4	Severe, incapacitating spasm of eyelids and possibly other facial muscles
Frequency	0	None
	1	Slightly increased frequency of blinking
	2	Eyelid fluttering lasting less than 1 second in duration
	3	Eyelid spasm lasting more than 1 second, but eye open more than 50% of waking time
	4	Functionally "blind" due to persistent blepharospasm more than 50% of waking time

**Table 2.** The demographic findings of the Patients with scores lower than 23 evaluated by MMSE-K (Mini Mental State Examination-Korea)

Patients	Age	Sex	Score	Brain imaging
#1	72	F	21	Brain MRI Non -specific abnormality
#2	62	F	23	PET Symmetrically decreased radiotracer uptake in bilateral basal ganglia, especially lentiform nuclei
#3	68	F	23	Brain CT Non -specific abnormality
#4	77	F	22	PET Symmetrically decreased radiotracer uptake in bilateral basal ganglia, especially lentiform nuclei
#5	79	F	22	Brain MRI Focal old infarcts at right basal ganglia and bilateral cerebellar hemispheres
#6	87	F	15	Brain CT Diffuse senile brain atrophy
#7	76	F	15	Brain MRI Non -specific abnormality
#8	78	F	17	Brain MRI Old infarction in cerebellum

**Table 3.** Difference of Age, Duration, and Botulinum toxin-A injection responses in the normal group and abnormal group according to the MMSE-K (Mini Mental State Examination - Korea) Score

MMSE-K Score	Age (years)	Duration (years)	BoNT-A* response	Orientation	Registration & recall	Attention & calculation	Language	Comprehension & decision
≤23 (n = 8)	74.1 ± 7.4	4.0 ± 4.2	6.0 ± 0.8	7.3 ± 2.4	4.2 ± 1.2	1.4 ± 1.2	5.6 ± 0.5	1.67 ± 0.5
≥24 (n = 25)	57.0 ± 11.1	3.59 ± 5.4	6.0 ± 0.7	9.3 ± 0.7	5.4 ± 0.6	3.8 ± 1.5	6.4 ± 0.7	1.94 ± 0.25
p-value	<0.05	<0.05	0.44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08

\*Response was defined as the difference of Jankovic rating scores before and after 3 month botox treatment.

억제제를 복용하고 있는 환자는 연구에 포함시키지 않았다.

상기 환자들은 모두 본원 외래 진료 후 본태눈꺼풀 연축 진단 하 1인의 안과 전문의에 의해서 보톡스주사술 (BoNT-A:Botox®, Allergan, USA)을 시행 받았으며, Jankovic rating scale을 통해서 눈꺼풀연축의 강도 및 빈도를 평가하였다(Table 1).

인지기능평가는 한국판 간이 정신 검사를 이용하여 1인 검사자에 의해 시행되었으며, 지남력, 기억력, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단 등의 분류표를 통해 점수화하였고 총 30점 만점을 기준으로 무학자가 피검사자인 경우 시간에 대한 지남력 문항의 첫 번째에서 1점, 주의집중 및 계산문항에서 2점, 언어기능문항에서 1점을 가산하였으며, 각 문항에서 가산점으로 인해 만점을 넘지 않도록 하였다. 24점 이상을 정상으로 판정하였고, 20-23점을 치매의심, 15-19점을 확정적 치매, 14점 이하를 중증 치매로 평가하여, 신경과에 협진 의뢰 및 뇌신경 관련 영상의학적 검

사를 진행하였다.

## 결 과

연구에 참여한 33명의 평균 연령은 61.4 ± 12.5세였으며, 남성은 7명 여성은 25명이었다. 33명의 환자 중에서 고혈압은 16명(48%), 당뇨병은 5명(15%)에서 확인되었으며, 60대가 가장 많았다. 의식수준은 모두 각성(alert) 상태였으며 한국형 간이 정신 검사의 평균 점수는 25.2 ± 4.0점이었 다. 24점 이상의 정상 25명(75%), 20-23점의 치매의심이 5명(15%), 15-19점의 확정적 치매가 3명(9%)이었다.

8명(24%)의 치매의심 및 확정적 치매환자를 대상으로 한 신경계 검진 및 영상학적 검사 결과 이중 2명(25%)에서 파킨슨병이 진단되었으며, 자기공명영상 후 기저핵과 소뇌에 뇌병변이 확인된 환자가 2명(25%)있었으며, 1명(12.5%)은 뇌경색 진단 하향혈전제 복용을 시작하게 되었

다(Table 2).

한국형 간이 정신 검사에서 24점 이상을 보인 정상군과 23점 이하를 보인 비정상군을 비교하였을 때, 지남력, 기억력, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단의 모든 영역에서 통계적으로 유의하게 낮은 인지기능 점수를 보였으며 ( $p<0.05$ ), 비정상군이 정상군에 비해 더 고령인 환자가 많았으며, 더 긴 유병기간을 보였다( $p<0.05$ ). 보톡스 주사 3달 후 반응을 비교한 Jankovic rating scale (정상그룹 주사 전  $7.0 \pm 0.7$ , 주사 후  $1.0 \pm 0.6$ , 비정상그룹 주사 전  $7.2 \pm 0.5$ , 주사 후  $1.25 \pm 0.7$ )에서는 양군간의 차이를 보이지 않았다(정상그룹  $6.0 \pm 0.8$ , 비정상그룹  $6.0 \pm 0.7$ ,  $p=0.44$ ) (Table 3).

## 고 찰

본태눈꺼풀연축은 양안 눈꺼풀 감는 근육의 조절되지 않는 과도한 수축으로 눈을 뜨기 힘든 질환으로, 미국에 경우 약 100만명 중 300명이 발생하는 것으로 알려졌으며, 남자에 비해 여자에서 3배 정도 더 많이 발생한다. 평균 발생 연령은 56세로 보고된바 있으며, 국내에서의 평균 발생연령은 51세 정도로 보고되고 있고, 미국에서와 마찬가지로 여자에서 3배 정도 더 높은 발생률이 보고되고 있다.<sup>2,13</sup>

본태눈꺼풀연축의 가장 표준화된 치료는 보툴리눔 독소 A를 눈둘레 근에 주사하는 방법으로 보툴리눔 독소 A는 혐기성 그람 음성균주인 Clostridium botulinum이 생산하는 독소 중 하나로, 신경근접합의 운동중판 신경세포내아세틸콜린 분비에 관여하는 세포막결합단백질 SNARE complex (SNAP-25)를 억제함으로써 아세틸콜린의 유리를 억제하여 근육을 일시 마비시키는 효과가 있어, 국내 및 국외에서 모두 성공적인 치료효과가 보고되어 있다.<sup>14-16</sup> 그 외에 보톡스 치료에 보조적으로 눈둘레근절제술 또한 치료 효과가 있다고 알려졌으며, 국내의 Lee et al<sup>17</sup>의 연구에 의하면 쌍꺼풀주름절제술 통한 제한된 눈둘레근절제술 역시 좋은 치료 결과를 보인다고 보고된바 있다.

최근 본태눈꺼풀연축의 병인을 밝히기 위한 다양한 연구들이 보고되고 있으며, 본태눈꺼풀연축과 같은 일차성근긴장 이상 환자들에서 인지 기능 장애가 동반된다고 보고되었다.<sup>18-20</sup> 2009년 Dias et al<sup>12</sup>의 눈꺼풀연축환자를 대상으로 한 간이 정신 상태 검사(MMSE)에서 평균적으로  $25.3 \pm 3.3$ 점을 보고하였고, 이는 본 연구에서의 평균 점수인  $25.2 \pm 4.0$ 점과 유사한 결과를 보였다. 2009년 Alemán et al<sup>11</sup>이 본태눈꺼풀연축 환자에서 Luria sequencing task (양 손을 이용하여 운동 및 수행 인지 기능을 평가하는 검사) 및 Purdue pegboard 검사(팔의 미세근육을 활용하는

공간 지각력과 기민성을 측정하는 검사)에서 대조군에 비해 유의하게 더 낮은 검사 결과 값을 보였으며 Wisconsin card sorting test (128장의 카드를 사용하여 분류함으로써 추상적인 사고, 분류능력, 작동기억을 평가하는 검사)에서는 통계적 차이는 보이지 않았지만 더 많은 수의 검사 오류를 관찰하였다. Horie et al<sup>4</sup>의 연구에 따르면 정상적으로 기저핵운동회로(basal ganglia motor circuit)에서 외측담창구(globus pallidus, externa)의 억제를 통해서 선조체(striatum)를 억제함으로써 내측담창구(globus pallidus, interna)의 시상(thalamus)의 억제를 유도하여 불수의적인 운동을 방해하지만, 본태눈꺼풀연축환자와 같은 병적인 상황에서는 도파민 D2 수용체의 기능저하로 인해서 선조체(striatum)의 과도한 억제가 나타나며 연이어서 내측담창구(globus pallidus, interna)의 시상(thalamus)의 불수의적 운동을 억제하는 신호를 감소시켜, 근긴장이상 및 본태눈꺼풀연축의 증상이 나타난다고 보고하였다. 또한 양전자 단층 촬영(PET, positron emission tomography)에서도 간뇌(diencephalon)에서는 기능 저하를 관찰할 수 있었으며 본 연구의 파킨슨병 진단받은 환자에서도 유사한 결과를 확인할 수 있었다.

파킨슨병 환자에서도 본태눈꺼풀연축에서와 같이 눈꺼풀의 불수의적인 떨림 및 그 이외의 근긴장 이상의 증상을 관찰할 수 있으며, 이는 중뇌(mid brain)의 선조체(striatum)에서의 도파민 생성 세포의 퇴행성 사멸로 인해 유발된다. 이로 인해서 본태성눈꺼풀연축 환자에서 보이는 눈꺼풀 떨림 및 눈부심 눈물 흘림 등의 증상이 동반될 수 있다. 파킨슨병 환자와 본태눈꺼풀연축 환자의 가장 흔한 발병 연령은 국내 및 국외 모두 50세 초반 혹은 중반으로 이러한 증상들을 환자의 나이로 구별할 수 없으며, 진단되지 않은 파킨슨병 환자는 60대 이상에서 1% 가량에서 관찰된다고 추정되고 있어 눈꺼풀 떨림으로 내원한 환자에서도 항상 파킨슨병을 의심해 봐야 할 것이다. 본태눈꺼풀연축에서는 주 치료로 보툴리눔 독소 A를 사용하며, 보툴리눔 독소 A는 근신경 접합부(neuromuscular junction)에서 시냅스 전막(presynaptic motor endplate)의 칼슘 이온 대사를 억제하여 아세틸콜린(acetylcholine)의 방출을 억제함으로써 이러한 콜린성 전달(cholinergic transmission)을 차단함으로써 눈둘레근의 불수의적인 움직임을 억제하며, 이는 국소적인 작용에 국한된다. 파킨슨병이나 반측얼굴연축(hemifacial spasm)에서도 불수의적인 운동을 억제하기 위한 보툴리눔 독소 주사술이 치료로 사용되고 있지만, 파킨슨병 환자는 부족한 도파민을 보충해 주는 도파민 전구물질인 레보도파요법이 주 치료이다. 따라서 외래를 내원하는 본태눈꺼풀연축 환자에서 보툴리눔 독소 주사술로 눈꺼풀 연축을 억제함으로써 증상의 호전을 보이지만 경직이나 눈꺼풀 무위

이외의 사지의 떨림, 느린 운동 및 자세불안정성등의 전신적인 증상이 동반된다는 환자에서는 파킨슨병을 의심해 봐야 하며, 신경과 협의진료 및 영상학적인 검사가 필요할 것으로 생각한다.

현재 국내 정상인 연령층에 따른 정상 간이 정신 상태 검사 수치에 대한 보고 및 파킨슨병 환자를 대상으로 하는 연구는 아직 없으나, 특정 연령층 및 특정 인구대상으로 진행된 2002년 65세의 746명을 대상으로 한 국내 연구에서는 평균 연령은 72.8세 평균 간이 정신 상태 검사 점수는 23.6점이었으며, 이 중 신경정신과적 DSM-IV에 따른 치매 진단을 받은 환자는 15%로 보고되었다.<sup>21</sup> 1992년 65세 이상의 농촌 인구 집단 1,674명을 대상으로 한 연구에서는 평균 21.94점의 한국형 간이 정신 상태 검사 점수를 보였고, 9.5%의 환자에서 알츠하이머 및 혈관성 인지 기능저하의 유병률이 확인되었다.<sup>22</sup> 본 연구에서는 평균 25.1점의 한국형 간이 정신 상태 검사 점수가 확인되어, 기존의 보고들에 비해 높은 점수를 보였으나, 간이 정신 상태 검사는 인구학적인 특성에 영향을 받으므로, 더 높은 점수 수치는 상기 연구들의 평균 연령보다 10세 가량 낮은 연령에서 기인한 것으로 추정된다. 하지만 이러한 낮은 평균 연령에도 불구하고 본 연구에서는 신경과 협의의 진료 및 뇌영상 검사를 동반했다는 점을 감안하더라도 앞의 두 연구의 15%, 9.5%와 비교하였을 경우 25%의 환자에서 인지기능저하를 보인 것은 본태눈꺼풀연축을 지닌 환자군의 하나의 특징으로 볼 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구에서는 본태눈꺼풀연축 환자 중 25%의 인지기능저하를 관찰하였으며, 6%의 파킨슨병의 조기 진단에 도움이 되었다. 한국형 간이 정신 상태 검사는 외래에서 간단하게 시행할 수 있으므로, 내원한 본태눈꺼풀연축 환자를 대상으로 인지기능평가를 통해 인지기능의 저하를 조기에 선별하는 데 도움이 될 것으로 생각하며, 추후 더 많은 수의 환자군을 대상으로 하는 연구를 통하여 본태눈꺼풀연축 및 파킨슨병 환자들의 조기 진단 및 치료 계획에 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- Henderson JW. Essential blepharospasm. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1956;54:453-520.
- Kim JC, Kim WS, Ahn SK, Shin KH. Clinical studies in patients with essential blepharospasm and with hemifacial spasm. *J Korean Ophthalmol Soc* 1991;32:837-43.
- Alexander GE, Crutcher MD. Functional architecture of basal ganglia circuits: neural substrates of parallel processing. *Trends Neurosci* 1990;13:266-71.
- Horie C, Suzuki Y, Kiyosawa, et al. Decreased dopamine D receptor binding in essential blepharospasm. *Acta Neurol Scand* 2009;119:49-54.
- Micheli F, Scorticati MC, Folgar S, Gatto E. Development of Parkinson's disease in patients with blepharospasm. *Mov Disord* 2004;19:1069-72.
- Ross AH, Elston JS, Marion MH, Malhotra R. Review and update of involuntary facial movement disorders presenting in the ophthalmological setting. *Surv Ophthalmol* 2011;56:54-67.
- Erixon-Lindroth N, Farde L, Wahlin TB, et al. The role of the striatal dopamine transporter in cognitive aging. *Psychiatry Res* 2005;138:1-12.
- Relja M, Klepac N. A dopamine agonist, pramipexole, and cognitive functions in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 2006;248:251-4.
- Bales JW, Wagner AK, Kline AE, Dixon CE. Persistent cognitive dysfunction after traumatic brain injury: A dopamine hypothesis. *Neurosci Biobehav Rev* 2009;33:981-1003.
- Chou YH, Huang WS, Su TP, et al. Dopamine transporters and cognitive function in methamphetamine abuser after a short abstinence: A SPECT study. *Eur Neuropsychopharmacol* 2007;17:46-52.
- Alemán GG, de Erausquin GA, Micheli F. Cognitive disturbances in primary blepharospasm. *Mov Disord* 2009;24:2112-20.
- Dias FM, Doyle FC, Kummer A, et al. Executive functioning in patients with blepharospasm in comparison with patients with hemifacial spasm. *Arq Neuropsiquiatr* 2009;67:12-5.
- Anderson RL, Patel BC, Holds JB, Jordan DR. Blepharospasm: past, present and future. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1998;14:305-17.
- Scott AB, Kennedy RA, Stubbs HA. Botulinum A toxin injection as a treatment for blepharospasm. *Arch Ophthalmol* 1985;103:347-50.
- Yu SB, Lew H, Yun YS. Therapeutic effect of Botulinum toxin injection in eyelid myokymia patients. *J Korean Ophthalmol Soc* 2007;6:749-54.
- Shin JH, Jeon C, Woo KI, Kim YD. Clinical comparability of dysport and Botox in essential blepharospasm. *J Korean Ophthalmol Soc* 2009;50:331-5.
- Lee TS, Choi JS, Kim JS. Clinical effect of limited myectomy for the treatment of essential blepharospasm. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:1783-9.
- Berardelli A, Rothwell JC, Hallet M, et al. The pathophysiology of primary dystonia. *Brain* 1998;121:1195-212.
- Dauer WT, Burke RE, Greene P, Fahn S. Current concepts on the clinical features, aetiology and management of idiopathic cervical dystonia. *Brain* 1998;121:547-60.
- Vitek JL. Pathophysiology of dystonia: a neuronal model. *Mov Disord* 2002;17:S49-62.
- Kim JM, Shin IS, Yoon JS, Lee HY. Comparison of diagnostic validities between MMSE-K and K-MMSE for screening of dementia. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2003;42:124-30.
- Woo JI, Lee JH, Yoo KY, et al. Prevalence of dementia in the elderly residents of a rural community in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1997;36:92-102.

=ABSTRACT=

## Cognitive Function Evaluation by Mini- Mental State Examination-Korea in Essential Blepharospasm

Sok Joong Chung, MD, Helen Lew, MD

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

**Purpose:** The present study evaluated cognitive functions of Korean patients with essential blepharospasm by the Mini Mental State Examination - Korea (MMSE-K).

**Methods:** A total of 33 patients diagnosed with essential blepharospasm were evaluated. Using the K-MMSE cognitive functions such as orientation, registration and recall, attention and calculation, language, comprehension, and decision were evaluated.

**Results:** All patients were alert and oriented with an average K-MMSE score of  $25.2 \pm 4.0$  points. The normal group scores were above 24 points in 25 patients (75%), suspected dementia scores were from 20 to 23 points in 5 patients (15%), and definite dementia scores were from 15 to 19 points in 3 patients (9%). Neurologic and brain imaging evaluation was performed in the 8 patients with suspected dementia or definite dementia. Among these patients, 2 were diagnosed with Parkinson's disease, 2 were shown to have a specific brain lesion on magnetic resonance imaging, and 1 was diagnosed with a stroke and treated with antiplatelet therapy.

**Conclusions:** The K-MMSE can be a helpful tool for the early detection of cognitive dysfunction in outpatients with essential blepharospasm.

J Korean Ophthalmol Soc 2013;54(6):857-861

**Key Words:** Cognitive function, Essential blepharospasm, Mini mental state examination

---

Address reprint requests to **Helen Lew, MD**

Department of Ophthalmology, Bundang CHA Medical Center

#351 Yatap-ro, Bundang-gu, Seongnam 463-712, Korea

Tel: 82-31-780-5330, Fax: 82-31-780-5333, E-mail: eye@cha.ac.kr