

한국인 갑상샘눈병증 환자의 기분상태 조사

백지선 · 양석우

가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 안과 및 시과학교실

목적: 갑상샘눈병증 환자에서 증상의 정도와 종류에 따른 기분상태의 변화를 알아보고자 한다.

대상과 방법: 갑상샘눈병증 환자 50명(평균 연령: 46.6±12.1세, 여자: 32명, 남자: 18명)을 증상의 정도에 따라 중등도/중증 집단과 경미/경증 집단의 두 군으로 분류하여 모든 대상에 대하여 65문항의 설문조사를 시행하여 감정적 고통의 정도를 평가하였다.

결과: 증상의 정도가 중등도/중증으로 분류된 집단이 경미/경증으로 분류된 집단보다 더 심한 감정적 고통을 호소하였다($p=0.03$). 중등도/중증 집단에서 안구돌출을 주증상으로 보인 환자군에서 대조군과 비교 시 심한 감정적 괴로움을 호소하였으며($p=0.007$), 복시 증상을 주로 보인 환자군에서는 대조군과 비교시 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.60$).

결론: 중등도 이상의 심한 갑상샘눈병증 환자에서는 유의한 감정의 고통을 호소할 수 있고 유의한 우울증상을 경험할 수 있으므로 이에 대한 고려와 함께 정기적 추적관찰을 통해 정신과적 심리치료의 시기를 놓치지 않도록 유의하여야 한다.

〈대한안과학회지 2009;50(9):1301-1307〉

갑상샘눈병증은 자가면역 염증성 질환의 갑상샘 외적 증상의 하나로서, 안구 돌출, 눈꺼풀 후퇴, 통증, 발적, 눈주위 부종, 복시, 노출성각막염, 그리고 드물게 실명 등의 증상을 동반할 수 있다.¹⁻³ 갑상샘눈병증의 정확한 기전이나 병인에 대해서는 아직 연구 중에 있으나, 많은 연구들이 갑상샘 호르몬 수용체 자극 면역글로불린(thyrotropin receptor-stimulating immunoglobulin)과 안와섬유모세포(orbital fibroblast)에 발현된 갑상샘 호르몬 수용체 항원(thyrotropin receptor antigen)사이의 교차반응이 눈병증의 원인이 될 것이라고 보고하고 있다.^{4,5}

명백한 안증상은 30~45%의 환자에서 나타나고, 5~10%의 환자에서는 뚜렷한 안와 병증을 보인다.¹ 증상이 경미한 경우에는 보존적 치료와 경과 관찰을 시행할 수 있고, 중등도 이상의 증상을 보일 경우에는 질환이 안정될 때까지 기다린 후 수술적 치료를 고려할 수 있다. 이러한 갑상샘눈병증 환자의 임상병기를 구분하는데 있어 다양한 지표의 NO SPECS를 사용하기도 하는데 이는 기능적 고려가 미약하고, 특히 심리적 부담에 대한 고려가 부족하다. 이에 Terwee 등은 갑상샘눈병증 환자의 질병과 관련된 삶의 질에 바탕을 둔 질문 형식의 GO-QOL을 제안하기도 하였다.⁶⁻⁸

몇몇 연구들이 갑상샘눈병증과 관련된 불안 및 우울증에

대해 보고한 바 있고,⁹ 갑상샘 기능 항진 상태가 불안 및 우울증과 관련됨을 주장한 바 있으나,^{10,11} 안구돌출 및 복시 등의 기능적 이상과 관련된 기분이상에 대한 연구는 매우 드물며,¹²⁻¹⁴ 더구나 한국인을 대상으로 한 연구보고는 아직까지 없다. 본 연구에서는 갑상샘눈병증으로 진단한 한국인 환자에서 질환의 중증도에 따른 기분상태를 조사하여 경미한 군과 중등도 이상의 심각한 군 사이를 분류하여 안와병증으로 인한 기분상태를 비교해 보았다.

대상과 방법

2007년 12월부터 2008년 8월까지 서울성모병원 안과에 내원하여 갑상샘눈병증을 진단받고 추적관찰중인 50명의 환자를 대상으로 하였다. 모든 환자들에 대해 사전 동의하에 기분상태 조사를 위한 설문 조사를 시행하였다. 또한 사회경제적 지위 비교를 위한 교육상태 및 직업에 대한 질문도 추가로 시행하였다. 50명의 환자들은 다음의 포함과 제외 기준(inclusion and exclusion criteria)을 만족하였다. 1) 본원 안과 안정형 클리닉에서 갑상샘눈병증을 진단 받음, 2) 다른 불안정한 안질환을 동반하지 않음, 3) 조사시점에서 항우울제, 항불안제, 신경안정제 등과 같은 정신과 치료약물을 복용하지 않음, 4) 최근 시행한 검사에서 갑상샘 호르몬 수치가 정상 갑상샘 기능 상태임, 5) 조사시점 이전 갑상샘눈병증에 대한 수술적 치료를 시행받지 않음.

임상 결과를 취합하기 위하여 의무기록을 후향적으로 분석하였고, 안구 돌출계 검사, 안구 운동검사, 토안 정도, 눈꺼풀각막반사거리, 안와주위 부종, 안압(정면주시, 상방향

■ 접 수 일: 2009년 1월 11일 ■ 심사통과일: 2009년 6월 2일

■ 책임저자 양 석 우

서울시 서초구 반포동 505번지
가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 안과
Tel: 02-2258-2846, Fax: 02-599-7405
E-mail: yswoph@catholic.ac.kr

주시)등을 조사하였다. 안구 돌출계는 Hertel 안구 돌출계로 측정된 값으로 통일 하였고, 안구 운동검사시 제한 정도는 가장 심한 경우를 -4로 하였고, 전혀 제한이 없는 경우 0으로 하여 총 5단계로 측정하였다.

연구 집단(study group)인 중등도 이상의 갑상샘눈병증 환자의 집단은 어느 한 눈의 안구 돌출 정도가 안구돌출계 검사에서 21 mm(한국인 정상수치는 10~14 mm이고, 안구 돌출 21 mm 이상의 환자가 본 연구 대상자 중 30%를 차지 하여 중등도 이상의 안구돌출의 기준치로 임의로 정하였음) 이상인 환자 또는 어느 한눈의 안구운동제한 정도가 안구 운동검사에서 -1.5 이상으로 측정된 환자로 하였다. 또한 연구 집단의 증상별 세분류(안구돌출이 우세한 집단, 복시가 우세한 집단)를 위해 안구돌출이 우세한 집단은 안구돌출계 검사에서 21 mm 이상의 안구돌출이 있으면서 안구 운동제한은 -1.5 미만인 환자군으로 하였고, 복시가 우세한 집단은 안구돌출계 검사 결과가 21 mm 미만이면서 안구운동제한은 -1.5 mm 이상인 환자군으로 하였다.

본 연구의 대조군 집단인 갑상샘눈병증이 경하거나 매우 경한 경우는 양 눈의 안구 돌출 정도가 21 mm 미만이고, 양눈의 안구운동제한 정도가 -1 이하이며, 토안, 안와주위 부종 등이 없으며, 눈꺼풀각막반사거리 5 mm 이하이고, 유의한 안압상승이 측정된 기왕력이 없는 환자로 하였다.

기본상태측정을 위해서 POMS (The Profile of Mood States)¹⁵의 한국어 버전으로 K-POMS¹⁶을 사용하였다. POMS는 65개의 짧은 문장으로 구성되어 있으며, 각 문장에 대한 최근 7일간의 감정의 정도를 전혀 그렇지 않을 경우를 0점, 약간 그렇다의 경우 1점, 중간정도로 그렇다의 경우 2점, 꽤 그렇다를 3점, 매우 그렇다를 4점으로 체크하도록 되어 있다. POMS는 6개의 하부척도로 구성되어 있으며, 긴장-불안(Tension-Anxiety: T) 요인이 9항, 우울-낙담(Depression-Dejection: D) 요인이 15항목, 분노-적개심(Anger-Hostility: A) 요인이 12항목, 활기-활동(Vigor-

Activity: V) 요인이 8항, 피곤-무력(Fatigue-Inertia: F) 요인이 7항목, 혼란-당황(Confusion-Bewilderment: C) 요인이 7항목이며, 65문항 중 7개의 항목은 6개의 하부척도에 속하지 않으며 이는 채점하지 않는 것으로 한다. 총점이 클수록 감정의 장애 정도가 심한 것으로 나타나게 된다.

자료에 대한 통계적인 분석을 위해 SPSS 10.0 프로그램을 이용하였다. 연구집단과 대조집단의 K-POMS의 총점 및 하부척도에 대한 점수의 비교 분석을 위해 ANOVAs 분석을 시행하였다. 또한 연구집단의 세분류 집단에 대한 대조집단의 비교를 위해서 ANOVAs 분석을 이용하였다. 통계적으로 의미 있는 차이는 *p* value가 0.05 이하인 경우(*p* < 0.05)로 정의하였다.

결 과

갑상샘눈병증을 진단받은 총 50명의 환자를 대상으로 하였다. 평균연령은 46.6±12.1세였으며, 여자는 32명(64%)이었으며 남자는 18명(36%)이었다.

연구집단인 중등도/심한 갑상샘눈병증 환자가 25명으로 평균 연령은 42.6±13.8세로 여자 17명(68%), 남자 8명(32%)였고, 대조군 집단인 경증/매우경한 갑상샘눈병증 환자가 25명으로 평균 연령 51.2±8.0세로 여자 15명(60%), 남자 10명(40%)이었다. 총 50명의 추적관찰 기간은 최소 3개월에서 최대 5년이었다. 각 집단의 사회 경제적 지위의 비교를 위하여 Hollingshead 지표¹⁷에 근거하여 각 대상자의 교육 정도와 직업에 따라 다음의 다섯 단계로 분류하였다: 1 수준(level 1)은 주요한 직업군(major business or professional), 2 수준(level 2)은 중간 직업군(medium business and professional), 3 수준(level 3)은 숙련공 또는 사무원(skilled craftsman, clerical worker), 4 수준(level 4)은 반숙련공(semiskilled worker), 5 수준(level 5)은 미숙련공(unskilled worker)으로 분류하였다. 두 집

Table 1. Demographic of participants with Graves ophthalmopathy

	Study group (n=25)	Control group (n=25)	Significance*
Mean (SD), age(year)	42.6 (13.8)	51.2 (8.0)	<i>p</i> =0.15
Sex (%)			
Female	17 (68)	15 (60)	
Male	8 (32)	10 (40)	<i>p</i> =0.57
Duration of disease	3 month~5 years	3 month~5 years	<i>p</i> =0.65
Hollingshead 2 factor index	No (%)	No (%)	
Level 1	3 (12)	4 (16)	
Level 2	10 (40)	9 (36)	
Level 3	6 (24)	5 (20)	
Level 4	5 (20)	5 (20)	
Level 5	1 (4)	2 (8)	<i>p</i> =0.54

* Unpaired *t* test, statistically significance *p*<0.05.

단간의 유의성은 unpaired *t* test를 시행하였다(Table 1).

연구집단인 중등도/심한 갑상샘눈병증 환자군과 대조군인 경증/매우경증 갑상샘눈병증 환자군 사이에 POMS 총점과, 6개의 하부척도의 점수 비교분석 해 보았다. POMS 총점 ($p=0.03$)과 긴장-불안(Tension-anxiety)($p=0.038$), 우울-낙담(Depression-dejection)($p=0.011$), 분노-적개심(Anger-hostility)($p=0.018$), 혼란-당황(Confusion-bewilderment)($p=0.038$)의 하부척도에서 연구집단인 환자군에서 유의한 감정적 곤란을 호소하는 것으로 나타났다(Table 2).

연구집단의 증상(안구돌출 또는 복시)에 따른 세분류에서 안구돌출이 우세한 집단과 복시가 우세한 집단을 각각 대조군 집단과 비교한 결과 POMS 총점에서 감정적 곤란 정도가 안구돌출이 우세한 집단에서 더욱 큰 것으로 나타났다($p=0.007$, $p=0.60$). POMS 하부척도의 점수에서도 안구돌출이 우세한 집단의 경우 대조군집단과의 비교결과 활기-활동을 제외한 5개의 하부척도에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났지만($p<0.05$), 복시가 우세한 집단의 경우에는 대조군 집단과의 비교결과 모든 하부척도에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p>0.05$, Table 3).

고 찰

본 연구에서는 갑상샘눈병증 환자를 안구돌출에 우세한 집단과 복시에 의한 증상이 우세한 집단으로 분류하였을 때, 외모변형이 동반된 안구돌출이 우세한 집단에서 감정적 고통을 더욱 심하게 호소함을 보였다. 따라서 진행적인 안구돌출의 환자를 다룰 때 수술적인 치료인 안와감압수술에 대해 적극적으로 고려하는 것이 필요할 수 있다. 현재까지 많은 치료자들이 수술적 치료에 동반하는 위험성 때문에 실명의 위기에 처할 경우에만 수술적 치료를 고려하곤 하였다. 그러나, 경험이 많은 술자의 경우 시력상실과 같은 가장 심각한 합병증은 거의 일어나지 않고, 새로운 시술기구 및 시술방법의 도입으로 수술 전 후의 관련합병증도 과거 보다는 많이 줄게 되었다. 안와감압수술시 내시경을 이용한 수술이 소개되어 시행되고 있고,¹⁸ 가쪽감압수술의 발달로 수술 후 사시 및 복시의 발생 빈도가 줄었으며,¹⁹ 경증에서 중등도 갑상샘눈병증 환자의 최소침습 안와감압수술도 소개된 바 있다.²⁰ 또한 안와감압술 이후 간혹 합병증으로 발생할 수 있는 복시도 뒤따라 사시수술을 시행하여 교정할 수 있다.^{21,22} 따라서, 정신적인 그리고 육체적인 곤란을 겪고 있는 갑상샘눈병증 환자의 치료에 대한 고려를 할 때 충분히 개별화된 치료계획을 세워야 하며, 이는 수술적 치료에 대한 적극적인 고려도 뒷받침되어야 할 것이다.

Woo et al의 연구에서 한국인 갑상샘 기능 이상 환자에서 갑상샘눈병증의 임상특징에 대한 보고에서 눈증상은 외모

Table 2. Profile of K-POMS total and subscale scores in the study and control group

	Mean (SD)		<i>p</i> value
	Study group (n=25)	Control group (n=25)	
POMS total	59.5 (27.7)	42.8 (16.1)	$p=0.03^*$
POMS subscale			
Tension-anxiety	10.1 (5.5)	6.8 (3.6)	$p=0.038^*$
Depression-dejection	13.7 (8.7)	7.3 (5.2)	$p=0.011^*$
Anger-hostility	12.2 (8.5)	6.6 (4.7)	$p=0.018^*$
Vigor-activity	6.9 (4.0)	9.4 (3.58)	$p=0.072$
Fatigue-inertia	10.3 (4.0)	8.5 (4.6)	$p=0.208$
Confusion-bewilderment	6.2 (2.8)	4.4 (2.2)	$p=0.038^*$

* ANOVA test $p<0.05$: statistically significant.

Table 3. Profile of total POMS and subscale scores in the proptosis and muscle restriction and the control group

	Mean (SD)		
	Control (n=25)	Proptosis (n=10)	Muscle restriction (n=10)
POMS total	42.8 (16.1)	76.6 (23.3)	48.3 (24.6)
POMS subscale			
Tension-anxiety	6.8 (3.6)	12.5 (5.7)	8.5 (5.3)
Depression-dejection	7.5 (5.2)	20.2 (6.6)	9.4 (6.2)
Anger-hostility	6.6 (4.7)	16.4 (8.8)	11.0 (8.5)
Vigor-activity	9.4 (3.8)	6.8 (3.3)	5.7 (4.4)
Fatigue-inertia	8.5 (4.6)	12.7 (3.6)	9.5 (2.5)
Confusion-bewilderment	4.4 (2.2)	7.6 (2.5)	4.2 (2.4)

One way ANOVA in POMS total score : between control and proptosis, $p=0.007$

between control and Ms restriction, $p=0.60$

변화가 가장 많은 수를 보였고 다음이 눈 불편감, 복시, 시력저하로 나타났다. 눈 증상 중에서 안구 돌출이 가장 많아 56.9%를 차지하였고 다음이 눈꺼풀 후퇴 31.5%, 외안근 이상 15.1%, 시신경 이상이 2.4%를 차지하였다.²³ 한국인 갑상샘눈병증 환자에서 외모변화를 주증상으로 느끼고 있음을 이전 연구에서 확인하였고,²³ 본 연구에서는 중등도 이상의 심한 안구 돌출 및 복시로 인해 상당한 감정적 곤란을 겪을 수 있음을 알 수 있었다. 이에 갑상샘눈병증 환자를 치료할 때에는 치료 시작 시 또는 정기적 추적관찰 중에 정신과적 자문 또는 협진을 고려하여야 하며, 치료자는 환자가 느낄 수 있는 감정적 고통을 이해하고 정신과적 치료의 시기를 놓치지 않도록 주의함이 필요하다고 생각된다.

저자들의 연구에서는 갑상샘눈병증의 증상이 심할수록 K-POMS의 총점($p=0.03$) 및 세부항목의 긴장-불안($p=0.038$), 우울-낙담($p=0.0110$), 분노-적개심($p=0.018$), 혼란-당황($p=0.038$)에서 유의한 감정적 고통을 호소하였다. 이는 Farid et al 의 연구에서 미국인을 대상으로 POMS로 시행한 결과와 유사하다.¹² 다만, 미국인 대상의 연구에서 본 연구의 결과보다 그 총점의 격차가 더 크게 나타나고, 세부항목의 경우도 긴장-불안을 제외한 모든 항목에서 유

의한 감정적 곤란이 더욱 큰 것으로 나타났다. 이는 동양과 서양의 질병을 받아들이는 태도에서 비롯된 정서적 차이 때문일 수도 있겠지만, 외모변화 및 복시에 대한 주관적인 민감도의 차이로 인한 것일 수도 있을 것이다. 즉, 본 연구 결과를 토대로 볼 때 외모변화 및 복시에 대한 민감한 반응은 미국인에서 더욱 심한 것으로 나타났다.

저자들의 연구에 포함된 환자의 수는 50명으로 비교적 적은 수의 표본이 사용되었으므로 이에 대한 결과를 갑상샘눈병증을 앓고 있는 대부분의 환자들에 대해 일반화하기에는 부족할 수 있다. 따라서 더 많은 수의 환자들을 대상으로 한 다기관 연구가 향후 갑상샘눈병증과 관련된 감정적 장애를 비교 분석하는 데 필요할 것으로 사료된다. 또한 갑상샘눈병증의 증상의 심각도와 밀접한 관련이 있는 것으로 갑상샘 호르몬 수용체 항체(thyrotropin receptor antibodies)^{24,25}가 거론되고 있는데, 이와 연관된 뇌신경병증이나 정신과적 질환에 대한 연구가 아직까지 이루어지지 않고 있다. 따라서 이후 진행될 연구에서는 이러한 자가항체의 수치와 갑상샘눈병증과 동반된 우울증 등의 감정적 장애와 관련성을 연구해 보는 것도 의의가 있을 것으로 사료된다.

[부록-KPOMS 설문지]

● 한국판 기분상태척도 (K-POMS) ●

아래의 문항들은 사람들이 느끼는 다양한 기분 상태를 기술한 것입니다. 각 문항을 주의 깊게 읽어 주십시오. 지난 일주일간(오늘을 포함하여) 당신이 느껴 온 기분 상태에 해당되는 번호를 골라 “O”로 표시하여 주십시오.

0 = 전혀 그렇게 느끼지 않는다.
1 = 약간 그렇게 느낀다.
2 = 중간 정도로 그렇게 느낀다.
3 = 꽤 그렇게 느낀다.
4 = 매우 그렇게 느낀다.

1. 다정한 느낌이 우러나온다.	0	1	2	3	4
2. 긴장된다.	0	1	2	3	4
3. 화난다.	0	1	2	3	4
4. 녹초가 된 느낌이다.	0	1	2	3	4
5. 불행하다.	0	1	2	3	4
6. 두뇌가 멍석한 느낌이다.	0	1	2	3	4
7. 생기 넘친다.	0	1	2	3	4
8. 혼란스럽다.	0	1	2	3	4
9. 후회된다.	0	1	2	3	4
10. 마음이 떨린다.	0	1	2	3	4
11. 마음이 내키지 않는다.	0	1	2	3	4
12. 언짢고 짜증난다.	0	1	2	3	4
13. 동정심이 우러나온다.	0	1	2	3	4
14. 슬프다.	0	1	2	3	4
15. 활동적이다.	0	1	2	3	4

(Conj.)

16. 초조하다.	0	1	2	3	4
17. 부루퉁하고 골이 난다.	0	1	2	3	4
18. 울적하다.	0	1	2	3	4
19. 활기차다.	0	1	2	3	4
20. 겁에 질려있다.	0	1	2	3	4
21. 희망이 없다.	0	1	2	3	4
22. 편안하고 느긋하다.	0	1	2	3	4
23. 하찮게 느껴진다.	0	1	2	3	4
24. 양심품은 느낌이다.	0	1	2	3	4
25. 남을 잘 이해하고 공감한다.	0	1	2	3	4
26. 거북하고 편하지 않다.	0	1	2	3	4
27. 안절부절못한다.	0	1	2	3	4
28. 집중이 안 된다.	0	1	2	3	4
29. 피곤하다.	0	1	2	3	4
30. 남에게 도움이 된다.	0	1	2	3	4
31. 불쾌하게 느낀다.	0	1	2	3	4
32. 낙심한 상태이다.	0	1	2	3	4
33. 분개한다.	0	1	2	3	4
34. 조마조마하다.	0	1	2	3	4
35. 외롭다.	0	1	2	3	4
36. 비참하다.	0	1	2	3	4
37. 기분이 뒤죽박죽이다.	0	1	2	3	4
38. 쾌활하다.	0	1	2	3	4
39. 원한이 사무친다.	0	1	2	3	4
40. 기진맥진하다.	0	1	2	3	4
41. 불안하다.	0	1	2	3	4
42. 금방 싸울 것 같은 기분이다.	0	1	2	3	4
43. 착하고 친절하다.	0	1	2	3	4
44. 우울하다.	0	1	2	3	4
45. 자포자기 상태이다.	0	1	2	3	4
46. 느리고 둔하다.	0	1	2	3	4
47. 뒤엎어 버리고 싶다.	0	1	2	3	4
48. 내 힘으론 어쩔 수 없다.	0	1	2	3	4
49. 따분하다.	0	1	2	3	4
50. 당황스럽다.	0	1	2	3	4
51. 정신이 맑고 또렷하다.	0	1	2	3	4
52. 속은 기분이다.	0	1	2	3	4
53. 화나서 펄펄 떨 지경이다.	0	1	2	3	4
54. 능률이 오른다.	0	1	2	3	4
55. 남을 잘 믿는다.	0	1	2	3	4
56. 원기 왕성하다.	0	1	2	3	4
57. 심술이 난다.	0	1	2	3	4
58. 자신이 쓸모 없게 느껴진다.	0	1	2	3	4
59. 잘 잊어버린다.	0	1	2	3	4
60. 걱정 없다.	0	1	2	3	4
61. 무섭게 느껴진다.	0	1	2	3	4
62. 죄책감이 든다.	0	1	2	3	4
63. 활발하고 격렬하다.	0	1	2	3	4
64. 확신이 없다.	0	1	2	3	4
65. 지친다.	0	1	2	3	4

(김의중. 충북대학교 대학원 석사 논문. 2001)

참고문헌

- 1) Burch HB, Wartofsky L. Graves' ophthalmopathy: current concepts regarding pathogenesis and management. *Endocr Rev* 1993; 14:747-93.
- 2) Weetman AP. Thyroid-associated eye disease: pathophysiology. *Lancet* 1991;338:25-8.
- 3) Wiersinga WM, Prummel MF. An evidence-based approach to the treatment of Graves' ophthalmopathy. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000;29:297-319.
- 4) Gerding MN, van der Meer JW, Broenink M, et al. Association of thyrotropin receptor antibodies with the clinical features of Graves' ophthalmopathy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2000;52:267-71.
- 5) Bahn RS. Understanding the immunology of Graves' ophthalmopathy: is it an autoimmune disease? *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000;29:287-96.
- 6) Terwee CB, Gerding MN, Dekker FW, et al. Development of a disease specific quality of life questionnaire for patients with Graves' ophthalmopathy: the GO-QOL. *Br J Ophthalmol* 1998; 82:773-9.
- 7) Terwee CB, Gerding MN, Dekker FW, et al. Test-retest reliability of the GO-QOL: a disease-specific quality of life questionnaire for patients with Graves' ophthalmopathy. *J Clin Epidemiol* 1999;52:875-84.
- 8) Terwee CB, Dekker FW, Mourits MP, et al. Interpretation and validity of changes in scores on the Graves' ophthalmopathy quality of life questionnaire (GO-QOL) after different treatments. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2001;54:391-8.
- 9) Egle UT, Kahaly GJ, Petrak F, et al. The relevance of physical and psychosocial factors for the quality of life in patients with thyroid-associated orbitopathy (TAO). *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 1999;107:S168-71.
- 10) Bartley GB, Fatourehchi V, Kadrmas EF, et al. Long-term follow-up of Graves' ophthalmopathy in an incident cohort. *Ophthalmology* 1996;103:958-62.
- 11) Gerding MN, Terwee CB, Dekker FW, et al. Quality of life in patients with Graves' ophthalmopathy is markedly decreased: measurement by the Medical Outcomes Study instrument. *Thyroid* 1997;7:885-9.
- 12) Farid M, Roch-Levecq AC, Levi L, et al. Psychological disturbance in graves ophthalmopathy. *Arch Ophthalmol* 2005;123: 491-6.
- 13) Kahaly GJ, Petrak F, Hardt J, et al. Psychological morbidity of Graves's orbitopathy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005;63:395-402.
- 14) Yuen KS, Cheng AC, Chan WM. Graves ophthalmopathy and mood disturbance. *Arch Ophthalmol* 2006;124:426-7.
- 15) McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. POMS Manual: Profile of Mood States (Revised). San Diego, Calif: Educational and Industrial Testing Service, 1992.
- 16) Kim EJ. Reliabilities and Validities of the POMS (Profile of Mood States, Korean edition) for the normal high school and college students. Chungbuk national university, department of medicine, graduate school, the thesis for master degree. 2001.
- 17) Hollingshead AB. Two factor index of social position. New Haven, USA: Yale university press, 1957.
- 18) Lima WT, Perches M, Valera FC, Demaro RC. Orbital endoscopic decompression in Graves ophthalmopathy. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72:283-7.
- 19) Chang EL, Piva AP. Temporal fossa orbital decompression for treatment of disfiguring thyroid-related orbitopathy. *Ophthalmology* 2008;115:1613-9.
- 20) Ben Simon GJ, Schwarcz RM, Mansury AM, et al. Minimally invasive orbital decompression: local anesthesia and hand-carved bone. *Arch Ophthalmol* 2005;123:1671-5.
- 21) Lyons CJ, Rootman J. Orbital decompression for disfiguring exophthalmos in thyroid orbitopathy. *Ophthalmology* 1994;101: 223-230.
- 22) Oh HS, Chang YH, Lee JB. Strabismus surgery for thyroid ophthalmopathy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:1718-23.
- 23) Woo KI, Kim YD, Lee SY, et al. The clinical characteristic of thyroid orbitopathy in thyroid dysfunction patients in Korea. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1387-96.
- 24) Wakelkamp I, Bakker O, Baldeschi L, et al. TSH-R expression and cytokine profile in orbital tissue of active vs. inactive Graves' ophthalmopathy patients. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2003;58:280-7.
- 25) Eckstein AK, Plicht M, Lax H, et al. Thyrotropin receptor auto-antibodies are independent risk factors for Graves' ophthalmopathy and help to predict severity and outcome of the disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3464-70.

=ABSTRACT=

Evaluation of Mood Disturbance in Korean Patients With Dysthyroid Ophthalmopathy

Ji Sun Paik, MD, Suk Woo Yang, MD

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

Purpose: to measure mood disturbance of Korean patients with dysthyroid ophthalmopathy according to the severity of ophthalmopathy.

Methods: Fifty patients with dysthyroid ophthalmopathy (mean age: 46.6 ± 12.1 years; 32 female patients and 18 male patients) were included, and classified into 2 groups according to the disease severity. Twenty-five patients were classified with moderate/severe diseases (study group) and 25 patients classified with negligible/mild disease (control group). All patients completed a mood survey of 65 questions to assess differences in the degree of emotional distress.

Results: Analysis of each group showed that patients with moderate/severe ophthalmopathy had significantly greater emotional distress than patients with negligible/mild ophthalmopathy according to the Korean Profile of Mood States mean total score ($p=0.03$). In particular, patients with disfigurement (proptosis predominant group) had significantly worsen emotional distress compared with the control group ($p=0.007$), whereas patients with diplopia (diplopia predominant group) had no significant difference compared with the control group ($p=0.60$).

Conclusions: Patients with moderate to severe ophthalmopathy have significant emotional distress, and severe mood disturbance especially when disfiguring signs are predominant. The psychological burden of the disease should be recognized, and routine follow-up recommended along with additional psychiatric consultation.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(9):1301–1307

Key Words: Dysthyroid ophthalmopathy, Mood disturbance

Address reprint requests to **Suk Woo Yang, MD**

Department of Ophthalmology and Visual Science, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University

#505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-2258-2846, Fax: 82-2-599-7405, E-mail: yswoph@catholic.ac.kr