

# 65세 이상 고령 환자의 단일 입구를 이용한 내시경적 수근관 감압술

고일현<sup>1</sup> · 이정길<sup>2</sup> · 최윤락<sup>1</sup> · 김형식<sup>1</sup> · 강호정<sup>1</sup>

연세대학교 의과대학 정형외과학교실<sup>1</sup>, 한림대학교 강동성심병원 정형외과학교실<sup>2</sup>

## Single Portal Endoscopic Carpal Tunnel Release in Patients Older than 65 Years

Il-Hyun Koh, MD<sup>1</sup>, Jeong-Gil Lee, MD<sup>2</sup>, Yun-Rak Choi, MD<sup>1</sup>, Hyung-Sik Kim, MD<sup>1</sup>, Ho-Jung Kang, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>2</sup>Department of Orthopedic Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** There have been few reports about the endoscopic carpal tunnel release (ECTR) in elderly patients and its efficacy and safety are not well-known. We evaluated the clinical outcomes of ECTR using Agee technique in patients older than 65 years.

**Materials and Methods:** From October 2000 to January 2007, thirty-five patients (42 hands) who underwent ECTR using Agee technique were enrolled. The average age of the patients was 67.2 years (range, 65-71 years). The duration of symptoms averaged 10 months (range, 6-33 months). For evaluation of the clinical outcomes, physical examination and subjective assessment of the hand function using the Boston carpal tunnel questionnaire were performed at postoperative 1-year follow-up and compared with those obtained at preoperative evaluation. The mean follow-up period was 18 months (range, 12-24 months).

**Results:** There were no neurovascular injury and scar tenderness. At postoperative 1-year follow-up, paresthesia, numbness, Phalen's sign, tinel sign, two point discrimination, and grip power were significantly improved compared with those obtained at preoperation. According to the Boston questionnaire, symptom severity score improved from 3.43 preoperatively to 1.89 postoperatively, and functional status score improved from 3.18 preoperatively to 2.21 postoperatively ( $p < 0.05$ ). Thenar atrophy still remained in 32 hands (76.2%).

**Conclusion:** Although thenar atrophy did not improve in many cases, symptom severity and functional status scores improved in most patients treated with ECTR. The single portal ECTR is a safe and efficacious treatment option in elderly patients with carpal tunnel syndrome.

(J Korean Soc Surg Hand. 2010;15:169-174)

**Key Words:** Carpal tunnel syndrome, Endoscopic carpal tunnel release, Elderly patients

접수일: 2010년 10월 7일, 게재 확정일: 2010년 11월 28일

통신저자: 김 형 식

경기도 용인시 용문로 23

용인세브란스병원 정형외과학교실

TEL: 031-331-8726, FAX: 02-573-5393

E-mail: ysos111@yuhs.ac

Corresponding author: Hyung Sik Kim, MD

Department of Orthopaedic Surgery, Yonsei University

College of Medicine, 23 Yongmun-ro,

Yongin 449-930, Korea

TEL: +82-31-331-8726, FAX: +82-2-573-5393

E-mail: ysos111@yuhs.ac

## 서 론

고령의 수근관 증후군 환자에서 수근관 감압술을 시행하더라도 손상된 정중 신경의 회복이 없거나 지연되어 수술의 효과 및 환자의 만족도가 낮다는 보고가 있어 왔지만<sup>1,2</sup>, 최근 비교적 좋은 결과들이 보고되고 있다<sup>3-5</sup>. 그러나 대부분의 고령의 수근관 증후군 환자에 대한 연구는 개방적 수근관 감압술을 시행하여 이루어졌다.

내시경적 수근관 감압술은 최소 침습적인 방법으로, 술 후 통증이 적고, 재활이 빠르다는 장점이 있으나<sup>6</sup> 기술적 어려움이 있어 불완전한 횡수근 인대의 절개, 수근관 주위의 신경 및 혈관 손상, Guyon canal로의 잘못된 접근에 의한 척골 신경 및 혈관의 손상 등이 보고된 바 있다<sup>7</sup>. 그러나 고령의 수근관 증후군 환자에 대한 내시경적 수근관 감압술에 대한 연구가 드물어<sup>8</sup> 고령의 수근관 환자에서의 내시경적 수근관 감압술의 효과와 안정성에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 저자들은 수근 관절 근위부 절개를 이용하여 Agee 내시경으로 시술한 65세 이상의 수근관 증후군 환자에 대한 결과를 평가하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

2000년 10월부터 2007년 1월 사이에 본원에서 임상 증상 및 전기 생리학적 검사에서 수근관 증후군으로 진단을 받은 65세 이상의 환자 35명 42예(양측 7예)를 대상으로 하였다. 이 중 남자가 12명(13예), 여자가 23명(29예)이었다. 우세 수지에 발생한 경우는 9예였다. 수술 받을 당시의 평균 연령은 67.2세(범위, 65-71세)였다. 증상 이환 기간은 평균 10개월(범위, 6-33개월)이었고, 동반 질환은 고혈압이 9명, 당뇨가 6명, 경추부 질환의 과거력이 3예(경추부 추간판 탈출증으로 수술을 받은 1명 포함), 갑상선 기능 항진증과 류마티스 관절염이 각 1명이었다. 환자들의 직업은 주부가 13명, 20년 이상 사무직에 종사하던 경우가 6명, 현재 농업과 상업이 각각 5명, 공장 근로자로 5년 전까지 종사하였던 경우가 2명이었다. 수술 후 평균 외래 추시 관찰 기간은 18개월(범위, 12-24개월)이었다.

### 2. 수술 시기

수술 시기는 여러 개의 수근 피부선(wrist flexor crease) 중 가장 원위부를 제외한 근위부 수근선에 약 2 cm 정도의 횡절개를 약지 요측 경계의 연장선과 소

지 요측 경계의 연장선 사이에 가한다. 그 후 피하 조직을 조심스럽게 박리한 후 전완부 근막을 원위부에 거저부를 둔 “U”자 모양으로 절개한 후 거상시키고, 활액막 거상기(synovial elevator)를 횡 수근 인대의 하방에서 제4 수지를 향하여 전진시킨다. 횡 수근 인대 아랫면에 활액막 증식이 심한 경우에는 활액막 거상기로 충분히 제거를 하여야 시야를 얻을 수 있다. 등근 모양의 유구골 탐색기(hamate finder)를 이용하여 endoscopic blade assembly가 들어갈 수 있도록 충분히 터널을 넓힌 후 내시경을 집어넣는다. 이때 완관 절을 신전 자세로 하면 수술이 좀 더 용이해진다. 내시경을 넣어 불완전하게 절개된 경우에는 다시 한 번 같은 방법으로 절개한다. 내시경 화면 상 완전 절개된 경우에는 절개된 횡 수근 인대의 양측 변연부와 수장면 표층의 수장 근막(palmar fascia)이 이루는 “U”자 모양을 볼 수 있고 기구를 좌우로 약간씩 회전 시켰을때 절개된 횡 수근 인대의 양측 변연부를 확인할 수 있다. 다음으로 수술 절개선 근위부의 전완부 근막을 상완부를 향해 박리한 후 종으로 길게 절개하여 감압술을 시행한다. 횡 수근 인대의 근위부가 느슨해졌을 때는 무지근 사이 근막 위의 내시경 출입구의 피하 지방 일부를 제거하는 것이 내시경의 시야 확보에 유리했다.

### 3. 임상 평가

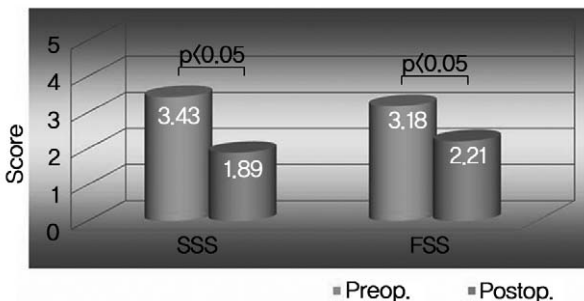
수술 전과 수술 후 환자에 대한 주관적 및 객관적 증상 및 징후를 최소 1년 이상(범위, 12-24개월; 평균 18개월)의 후향적 연구로 분석하였다. 측정 도구로는 Boston 수근관 설문(Boston carpal tunnel questionnaire)<sup>9</sup>을 이용하여 환자 수부의 전반적인 운동 및 작업 능력, 통증 등의 항목을 평가 하였고, symptom severity score, functional status score를 사용하였다. 수부 기능을 평가하는 방법으로 캘리퍼를 사용하여 이점 식별 검사를 시행하였고, Jamar 악력 측정기(hydraulic hand dynamo-meter; J.A. Preston Corp., Jackson, MI, USA)를 이용하여 악력(grip strength)을 측정하였으며, 집기력 측정기(pinch gauge; B&L Engineering, Santa Fe Springs, CA, USA)를 이용하여 집게 파지력(pinch strength)을 측정하였다. 수술 전 전 예에서 근전도 검사를 시행하였으며 신경 전도 잠시 지연과 진폭 감소를 보여 수근관 증후군에 합당한 소견이었다. 수술 후 근전도 검사는 시행하지 않았다. 각 결과의 술 전 술 후 비교는 paired t-test를 사용하여 분석하였다.

## 결 과

수술 중 신경 및 혈관 손상이 발생한 증례는 없었다. 수술 전 모든 예에서 Phalen 검사 상 양성이었다. 수술 후 1년째 1예에서 양성으로 나타나 100%에서 2.4%로 감소하였다. Tinel 징후는 수술 전 37예에서 양성이었다고 수술 후 1년째 2예에서 양성으로 나타나 88.1%에서 4.8%로 감소하였다. 반흔 압통을 호소한 환자는 없었다. 수술 전 29명 35예(83.3%)에서 무지구근 위축이 관찰되었고, 이 중 26명 32예(91.4%)에서 수술 후 1년에서도 여전히 무지구근 위축이 남아 있었다. 수술 전 이점 식별 검사는 6.5 mm였으며, 술 후 1년 후에는 4.8 mm로 감소함을 관찰하였다. 수술 전 악력은 평균 19.8 kg에서 수술 후 1년째 22.3 kg으로 유의하게 증가하였고( $p<0.05$ ), 집기력은 수술 전 5.8 kg에서 수술 후 7.1 kg로 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 환자의 증상에 대한 항목인 symptom severity score는 수술 전  $3.43\pm 0.31$ 에서 수술 후 1년째  $1.89\pm 0.35$ 로 감소하여 의미있게 호전되었고( $p<0.05$ ), 수부 기능에 대한 항목인 functional status score는 수술 전  $3.18\pm 0.39$ 에서 수술 후 1년째  $2.21\pm 0.35$ 로 증가되었다( $p<0.05$ )(Fig. 1).

## 고 찰

수근관 증후군의 유병률은 2~3%로 가장 흔한 말초 신경 압박병증이다<sup>10</sup>. 수근관 증후군의 단계에 따라 수술 후 임상 결과 및 신경 전도 검사 상 정중 신경의 회복 정도가 다르다고 알려져 있다. 초기 단계에서는 수근관 감압술로 감각 및 운동 기능의 완전한 회복이 가능하며, 증상이 심하여 신경 전도 검사 상 감각 전도가 없는 오래된 신경 손상이 있는 경우에도 수근관 감압술로 임상 증상 및 신경 기능 회복이 관찰되나, 정상으로 완전히 회복되지는 않는다는 보고가 있다<sup>11,12</sup>.



**Fig. 1.** Preoperative and postoperative Boston carpal tunnel questionnaire scores. Symptom severity score (SSS) improved from 3.43 preoperatively to 1.89 postoperatively and functional status score (FSS) improved from 3.18 preoperatively to 2.21 postoperatively.

그러나 나이에 따른 수술 결과에 대해서는 논란의 여지가 있다.

Porter 등<sup>2</sup>은 수근관 증후군이 있는 60세 이전 군과 이후 군으로 나누어 시행한 전향적인 연구에서 수술 후 모든 군에서 증상 및 신경 전도 상 호전이 있으나, 호전의 정도는 나이와 역의 상관 관계를 가지고 있다고 보고하였다. Hobby 등<sup>3</sup>은 60세에서 69세 사이의 고령 환자의 수술 결과는 젊은 환자와 비교하여 차이가 없었으나, 70세 이상의 환자에서는 임상 점수 및 만족도가 감소하였다고 하였다.

고령인 경우 통증에 대한 민감성이 감소하여 주로 통증을 동반하는 질환 초기 보다는 근력 약화가 동반된 보다 진행된 단계에서 내원하게 되어, 무지구근 위축과 전기 전도 검사 상 신경 전도가 관찰되지 않을 가능성이 높다고 알려져 있다<sup>13</sup>. 따라서 수술에 따른 회복 속도가 느리고, 완전한 회복이 되지 않을 수 있으며, 수술 후 빠른 회복을 보이는 통증 및 이상 감각 보다는 근력 회복 및 능숙한 손의 사용 등의 기능 회복을 원하기 때문에 젊은 층보다 수술에 대한 만족도가 감소할 수 있다. 또한 고령의 경우 통증의 민감도가 감소하지만, 수술 후 통증의 조절 기능도 감소하여 수술 후 통증이 젊은 층보다 더 오래 지속된다는 보고가 있으며<sup>14</sup>, 고령에서 유병률이 높은 우울증과 술 후 통증이 복합적으로 작용하여 수술 후 만족도가 감소할 수 있다<sup>15</sup>.

그러나 Tomaino와 Weiser<sup>16</sup>은 70세 이상의 13예에서 수근관 감압술을 시행하고 운동 및 감각 기능의 객관적 측정보다는 환자의 증상에 대한 설문 조사 결과 11예에서 완전히 증상이 회복되지 않았으나 비교적 만족할 만한 결과를 보고하였으며, Townsend 등<sup>17</sup>은 70세 이상의 83예에서 수근관 감압술을 시행하였는데, 이 중 80%는 신경 전도 검사 상 진행된 수근관 증후군이 있었으며, 94%에서 수술 결과에 만족하였음을 보고하였다. 술 전 신경 전도 검사와 술 후 증상 점수와 유의한 연관 관계가 있으며, 증상 점수 중 운동 기능 및 감각 기능 점수와 관련성이 있고, 통증 점수와는 상관 관계가 없다고 하였다. 즉 Tomaino와 Weiser<sup>16</sup>과 Townsend 등<sup>17</sup>은 70세 이상의 진행된 수근관 증후군 환자에서 수근관 감압술을 시행하였을 때 객관적인 근력이나 감각의 회복은 더디거나 완전하지 않더라도, 통증 등의 주관적 증상의 호전이 있기 때문에 증상의 완화에 따른 환자의 만족도가 높다고 주장하였다.

한편 Weber 등<sup>4,5</sup>이 발표한 65세 이상의 수근관 증후군 환자에 대하여 수술 후 6개월 및 5년 추시 결과를 보면, 감각 이상, 통증, 이점 식별 검사, 기능 점수 등이 술 후 6개월에 유의하게 회복되었고, 5년 동안 호전이 지속되었으며, 무지구근 위축도 시간이 지남에

따라 술 전 41%에서 6개월 19%, 5년 3%로 꾸준히 회복되었다. 또한 수술에 대한 환자의 만족도도 6개월 추시 보다 5년 추시 시 더 증가 하였다. 그러나 6개월에서 호전되었던 악력과 집기력은 5년째 유의하게 감소되었으나 연령 증가에 따른 근력 감소로 설명하였다.

내시경적 수근관 감압술은 개방적 수근관 감압술에 비해 수술 후 집기력 및 악력이 빨리 회복되고, 수술 후 통증이 적으며, 반흔 형성이 작은 장점<sup>18</sup>이 있어 이미 무지구근의 위축 및 근력의 저하가 있는 고령의 환자에게 적합한 수술이라고 생각된다<sup>8</sup>. 그러나 이미 압력이 증가되어 있는 수근관 내로 내시경을 삽입하면서 발생할 수 있는 추가적인 압력 증가로 인한 정중 신경의 손상<sup>19</sup> 및 횡 수근 인대 절개 시 발생할 수 있는 굴곡건의 손상, 수근관의 불충분한 절개, 신경 혈관 구조의 손상 등이 단점으로 알려져 있다<sup>7,18</sup>. 특히 고령의 환자에게는 수근 관절부의 동반 질환 및 해부학적 변형이 있는 경우가 많아 내시경적 수근관 감압술 시 상기 문제점의 발생 가능성이 더 높을 것으로 예상된다<sup>8</sup>.

저자들의 연구 결과 다양한 직업 및 질환력이 있는 65세 이상의 고령의 환자를 대상으로 내시경적 수근관 감압술을 시행하였고, 1년 이상의 추시 관찰 결과 symptom severity score와 functional status score, 악력 및 이점 식별 간격의 유의한 호전을 보였으며 술 후 반흔 압통은 관찰되지 않아 개방적 수근관 감압술과 비교하여 만족스런 결과를 얻었다. 특히 술식의 단점으로 여겨졌던 신경 및 혈관 손상은 없었다. 그러나 무지구근 위축이 있었던 35예 중에서 32예(91.4%)가 술 후 1년 경과 후에도 여전히 무지구근 위축이 남아 있어 1년 이내에 완전한 회복을 얻기는 힘들 것으로 생각된다. 무지구근 위축이 불완전한 회복을 의미하는 것인지, 향후 Weber 등<sup>4,5</sup>의 연구 결과에서 주장하는 것처럼 점진적인 회복 가능성이 있는 것인지에 대해서는 보다 장기적인 추시 관찰이 요구된다. 무지구근 위축 등의 불완전한 회복 가능성에 대해 환자와의 자세한 설명 및 상담을 통하여 환자가 수술 결과에 대한 현실적인 기대를 가지게 하는 것이 술 후 환자의 만족도에 중요하다고 생각된다<sup>1,2,4,5,8</sup>.

본 연구의 한계로는 다양한 질환력과 직업력을 가진 환자들이 포함된 이질적인 집단을 대상으로 하였기 때문에 성비, 질환력, 직업력 등이 결과의 해석에 영향을 줄 수 있다는 점이다. 일반적으로 여성이 수근관 증후군에 더 많이 이환되지만<sup>18</sup>, 남성의 경우 대부분 진행된 수근관 증후군인 경우가 많으며<sup>20</sup>, 진행된 수근관 증후군의 경우 수술 후 회복이 지연되어 결과가 나쁠 수 있다. 당뇨도 결과에 영향을 미칠 수 있다는 연구도 있는데<sup>21</sup>, 이는 일반적으로 당뇨와 동반되는 말초신경염 뿐만 아니라 당뇨로 인한 미세 혈관계와 염증

세포 등의 기능 이상으로 인해 신경의 재생 능력이 감소하기 때문인 것으로 알려져 있다<sup>19,22</sup>. 공장 근로자의 작업 중 노출되는 반복적인 진동 및 외상에 의한 수근관 증후군의 경우 경과가 나쁘다고 보고되고 있다<sup>23,24</sup>.

본 연구에서는 파악력은 유의하게 호전되었지만, 집기력이 호전되지 않았는데 이는 무지구근뿐만 아니라 수근관 근위부에 위치한 근육의 작용도 있기 때문에 일관적인 결과를 얻지 못한 것 같다. 이에 대해 첨단 집기력(tip pinch)이 무지 구근의 평가에 특이도가 가장 높다는 보고가 있다<sup>25</sup>.

## 결 론

65세 이상 고령 환자에서 단일 입구를 이용한 내시경적 수근관 감압술은 비록 다수에서 무지구근 위축은 호전되지 않았으나 증상 및 수부 기능의 의미있는 호전을 보여, 안전하고 유용한 치료 방법으로 생각된다.

## 참고문헌

- 1) Leit ME, Weiser RW, Tomaino MM. Patient-reported outcome after carpal tunnel release for advanced disease: a prospective and longitudinal assessment in patients older than age 70. *J Hand Surg Am.* 2004;29:379-83.
- 2) Porter P, Venkateswaran B, Stephenson H, Wray CC. The influence of age on outcome after operation for the carpal tunnel syndrome: a prospective study. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84:688-91.
- 3) Hobby JL, Venkatesh R, Motkur P. The effect of age and gender upon symptoms and surgical outcomes in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Br.* 2005;30:599-604.
- 4) Weber RA, DeSalvo DJ, Rude MJ. Five-year follow-up of carpal tunnel release in patients over age 65. *J Hand Surg Am.* 2010;35:207-11.
- 5) Weber RA, Rude MJ. Clinical outcomes of carpal tunnel release in patients 65 and older. *J Hand Surg Am.* 2005;30:75-80.
- 6) Kuschner SH, Lane CS. Endoscopic versus open carpal tunnel release: big deal or much ado about nothing? *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 1997;26:591-6.
- 7) Palmer AK, Toivonen DA. Complications of endoscopic and open carpal tunnel release. *J Hand Surg Am.* 1999;24:561-5.
- 8) Nagaoka M, Nagao S, Matsuzaki H. Endoscopic carpal tunnel release in the elderly. *Minim Invasive Neurosurg.* 2006;49:216-9.
- 9) Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl

- GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:1585-92.
- 10) Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA.* 1999;282:153-8.
- 11) Aulisa L, Tamburrelli F, Padua R, Romanini E, Lo Monaco M, Padua L. Carpal tunnel syndrome: indication for surgical treatment based on electrophysiologic study. *J Hand Surg Am.* 1998;23:687-91.
- 12) El-Hajj T, Tohme R, Sawaya R. Changes in electrophysiological parameters after surgery for the carpal tunnel syndrome. *J Clin Neurophysiol.* 2010;27:224-6.
- 13) Povlsen B. High incidence of absent nerve conduction in older patients with bilateral carpal tunnel syndrome. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92:403-5.
- 14) Zheng Z, Gibson SJ, Khalil Z, Helme RD, McMeeken JM. Age-related differences in the time course of capsaicin-induced hyperalgesia. *Pain.* 2000;85:51-8.
- 15) Lozano Calderon SA, Paiva A, Ring D. Patient satisfaction after open carpal tunnel release correlates with depression. *J Hand Surg Am.* 2008;33:303-7.
- 16) Tomaino MM, Weiser RW. Carpal tunnel release for advanced disease in patients 70 years and older: does outcome from the patient's perspective justify surgery? *J Hand Surg Br.* 2001;26:481-3.
- 17) Townshend DN, Taylor PK, Gwynne-Jones DP. The outcome of carpal tunnel decompression in elderly patients. *J Hand Surg Am.* 2005;30:500-5.
- 18) Alfonso C, Jann S, Massa R, Torreggiani A. Diagnosis, treatment and follow-up of the carpal tunnel syndrome: a review. *Neurol Sci.* 2010;31:243-52.
- 19) Uchiyama S, Itsubo T, Nakamura K, Kato H, Yasutomi T, Momose T. Current concepts of carpal tunnel syndrome: pathophysiology, treatment, and evaluation. *J Orthop Sci.* 2010;15:1-13.
- 20) Becker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitensus R, Panosso JS, et al. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. *Clin Neurophysiol.* 2002;113:1429-34.
- 21) Thomsen NO, Cederlund R, Rosen I, Bjork J, Dahlin LB. Clinical outcomes of surgical release among diabetic patients with carpal tunnel syndrome: prospective follow-up with matched controls. *J Hand Surg Am.* 2009;34:1177-87.
- 22) Kennedy JM, Zochodne DW. Impaired peripheral nerve regeneration in diabetes mellitus. *J Peripher Nerv Syst.* 2005;10:144-57.
- 23) al-Qattan MM, Bowen V, Manktelow RT. Factors associated with poor outcome following primary carpal tunnel release in non-diabetic patients. *J Hand Surg Br.* 1994;19:622-5.
- 24) Yu GZ, Firrell JC, Tsai TM. Pre-operative factors and treatment outcome following carpal tunnel release. *J Hand Surg Br.* 1992;17:646-50.
- 25) Geere J, Chester R, Kale S, Jerosch-Herold C. Power grip, pinch grip, manual muscle testing or thenar atrophy - which should be assessed as a motor outcome after carpal tunnel decompression? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8:114.

국문 초록

**목적:** 수근관 증후군이 있는 고령 환자에서 내시경적 수근관 감압술에 대한 연구는 드물어 그 효과와 안전성에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 본 연구의 목적은 65세 이상의 수근관 증후군을 가진 환자에게서 Agee 내시경을 이용한 수근관 감압술을 시행 후 임상적 결과를 평가하는 것이다.

**대상 및 방법:** 2000년 10월부터 2007년 1월 사이에 수근관 증후군으로 Agee system을 이용하여 내시경적 수근관 감압술을 시행 받은 35명(42예)을 대상으로 하였다. 평균 연령은 67.2세(범위, 65-71세)였으며, 증상의 이환 기간은 평균 10개월(범위, 6-33개월)이었다. 임상 결과 평가를 위해 수술 후 1년째 이학적 검사 및 Boston 설문을 이용한 주관적 수부 기능 평가를 하고 수술 전과 비교하였다. 평균 추시 기간은 18개월(범위, 12-24개월)이었다.

**결과:** 전 예에서 술 후 신경, 혈관 손상, 반흔 압통 등의 합병증은 발생하지 않았다. 술 후 1년 추시 시 감각 이상, phalen 징후, tinel 징후, 이점 식별능력 및 파지력은 수술 전과 비교하여 호전되었다( $p < 0.05$ ). Boston 설문 결과 symptoms severity score는 3.43에서 1.89로, functional status score는 3.18에서 2.21로 호전되었다( $p < 0.05$ ). 무지구근 위축이 관찰되었던 예 중 32예(91.4%)에서는 증상이 호전되지 않았다.

**결론:** 65세 이상 고령 환자에서 단일 입구를 이용한 내시경적 수근관 감압술은 비록 많은 예에서 무지구근 위축이 호전되지 않았으나 증상 및 수부 기능의 의미있는 호전을 보여, 안전하고 유용한 치료 방법으로 생각된다.

(대한수부외과학회지 2010년 15권 4호, 169-174)

**색인 단어:** 수근관 증후군, 내시경적 수근관 감압술, 고령 환자