

수근부 결절종 개방절제술 후 잔존통증의 원인

김준엽 • 김주학 • 유정현 • 유병찬 • 권기범 • 최정수[✉]

서남대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

Causes of Residual Pain after Open Excision of Wrist Ganglion

Joon Yub Kim, M.D., Ph.D., Joo Hak Kim, M.D., Ph.D., Jeong Hyun Yoo, M.D., Ph.D.,
Byung Chan Yoo, M.D., Ki Bum Kwon, M.D., and Jung Su Choe, M.D.[✉]

Department of Orthopedic Surgery, Myongji Hospital, Seonam University College of Medicine, Goyang, Korea

Purpose: The purpose of this study was to verify the relationship between the residual pain and preoperative carpal instability, as well as the generalized laxity after open excision of wrist ganglion.

Materials and Methods: Sixty-four patients, who received open excision of wrist ganglion, were retrospectively enrolled. The relationships between residual pain (visual analogue scale, VAS) and postoperative function (quick disabilities of the arm, shoulder and hand, quick-DASH), between residual pain and preoperative carpal instability, as well as generalized laxity were evaluated. The carpal instability was assessed from radiologic carpal instability (dorsal intercalated segment instability and volar intercalated segment instability) and Watson scaphoid shift test. The generalized laxity was assessed by the Beighton hypermobility score.

Results: Pain VAS and quick-DASH were significantly improved postoperatively. There was a significant difference in postoperative residual pain between those with (n=6) and without carpal instability (n=58) (+: 2.50 ± 1.76 vs. -: 1.18 ± 1.24 ; $p=0.022$), but there was no correlation between carpal instability and postoperative quick-DASH. Both postoperative residual pain and quick-DASH had no correlation with generalized laxity (n=18).

Conclusion: Patients with preoperative carpal instability had greater residual pain after excision of wrist ganglion than those without.

Key words: wrist ganglion, residual pain, function, carpal instability, generalized laxity

서 론

수근부 결절종은 수근부에서 가장 흔한 양성 종양 질환으로 20대에서 40대, 활동이 많은 연령에서 많이 발생하며 백축이 약 70%, 장축이 약 30% 발생한다고 알려져 있다.¹⁾ 원인으로는 수근부 병변에 의한 관절막의 약화, 주변조직의 점액성 변성, 관절 내 중간엽 세포의 점액분비 증가 등에 의해 발생한다는 가설이 있으며, 주상월상관 인대에서 주로 발생하는 것으로 알려져 있다.²⁻⁵⁾ 이외에도 다른 수근부 인대와 관절막, 건막에서 발생하는 것으로 알

려져 있다.⁶⁾

결절종의 치료는 경과관찰과 낭종흡인술을 이용한 보존적 치료와 개방절제술, 관절경 절제술과 같은 수술적 치료를 시행할 수 있다. 이 중 많은 장비를 요구하지 않고, 비숙련의도 시행 가능한 개방절제술이 많이 시행되고 있다.^{7,8)}

개방절제술은 합병증으로 감염, 신경종, 관절강직과 잔존통증, 수근부 불안정성 등이 발생한다고 알려져 있으며, 이 중 잔존통증은 8%에서 27%까지 보고되고 있다.⁹⁻¹³⁾ 결절종이 있는 경우 수근부 내에 후골간신경을 압박하여 통증을 유발한다고는 알려져 있으나 결절종이 제거된 후에도 지속되는 잔존통증의 원인은 아직 밝혀지지 않은 상태이다.^{2,14)}

본 연구는 수근관절 불안정성과 전신이완증이 관절막 약화를 유발하는 수근부 병변으로서 결절종의 발생 원인이라고 가정하였고, 이들이 아직 원인이 명확히 밝혀지지 않는 결절종 수술 후

Received September 20, 2016 Revised October 19, 2016

Accepted November 18, 2016

✉Correspondence to: Jung Su Choe, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Myongji Hospital, Seonam University College of Medicine, 55 Hwasu-ro 14beon-gil, Deokyang-gu, Goyang 10475, Korea

TEL: +82-31-810-5114 FAX: +82-31-969-0500 E-mail: cjsu0208@naver.com

잔존통증과도 연관성이 있을 것으로 판단하였다. 이에 술 전 수근관절 불안정성과 전신이완증이 술 후 잔존통증 및 기능과의 연관성을 확인하기 위해 후향적 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

본 연구는 명지병원 의학 연구 윤리 심의 위원회(Institutional Review Board, IRB)로부터 승인(MJH-15-096)을 받았으며, 2012년 3월부터 2015년 3월까지 정형외과에 내원하여 수근부 결절종으로 진단된 총 217명의 환자 중 개방절제술을 시행 받은 108명의 연속된 환자를 대상으로 후향적 연구를 진행하였다. 이 중 환자 의무기록이 충실하지 않은 환자 7명, 추시가 되지 않은 환자 5명, 설문을 원하지 않은 환자 3명, 수근부에 골절과 탈구의 명확한 외상의 과거력이 있는 환자와 결절종 치료 당시 다른 수근부 질환(수근관 증후군, 섬유삼각인대 손상 등)을 진단 받아 치료 중인 환자 29명을 제외하고 총 64명의 환자군을 대상으로 하였다(Fig. 1). 성비는 남자 32명, 여자 32명이었으며, 평균 나이는 38.1세였다. 환자군의 기본 연구학적 정보는 Table 1에 기술하였다.

본원의 1명의 수부외과 전문의가 수근부의 결절종이 있는 환자 중 통증이 심한 경우, 결절종으로 인해 일상 생활에서 기능성 장애가 있는 경우, 미용상 문제로 환자가 원하는 경우 수술을 시행하였다. 전신마취하 결절종의 위치를 확인한 후 장축을 따라 절개한 다음 결절종을 찾아 그 기시부까지 제거하였다. 제거 이후 관절막과 수근부 인대에 결절종 기시부로 판단되는 부위를 Rongeur 및 Bovie를 이용하여 추가적으로 제거하였다. 이때 수근부 인대 및 다른 조직의 손상이 없도록 하였다.

의무기록상 수술 당시 환자의 나이와 성별, 이전 병력 및 약 복용력, 우세수, 직업력, 결절종의 위치와 수술 전과 1년 후 통증(시각 통증 점수, visual analogue scale, VAS)을 확인하였다. 수술 전 수근부 X-선 검사상 측면 영상에서 주상월상간 각(scapholunate angle)이 60도 이상이면서 월상유두간 각(lunocapitate angle)이 20

도 이상인 경우를 후방 개재 분절 불안정성(dorsal intercalated segmental instability, DISI), 주상월상간 각이 30도 이하인 경우를 전방 개재 분절 불안정성(volar intercalated segmental instability, VISI)으로 판단하여 방사선상 수근부 불안정성으로 분류하였다. 그리고 방사선상 수근부 불안정성을 보이는 환자 중 입원 당시 신체검사상 Watson scaphoid shift test 양성인 경우 주상월상간 불안정성으로 정의하였다. Watson scaphoid shift test는 주상월상간 인대 손상을 확인하는 하나의 검사법으로 원위 요골을 한손으로 잡아 안정시킨 상태에서 주상골의 수장축을 누르며 수근부를 척측에서 요측 부위로 변위시키면서 통증 및 아탈구 유발을 확인하게 된다.¹⁵⁻¹⁷⁾ 전신이완증은 Beighton 과운동성 지표를 참고하여 총 9점 중 4점 이상인 경우로 정의하였다. Beighton 과운동성 지표는 제5 수지를 수동적으로 배측 굴곡하였을 때 90도 이상 꺾이는

Table 1. Demographics of the Cohort

Variable	Patients enrolled (n=64)
Age (yr)	38.1±16.1
Gender (male:female)	32:32
Dominancy hand (yes:no)	30:34
Location (dorsal:volar)	40:24
Carpal instability (+)	6 (9.4)
Generalized laxity (+)	18 (28.1)
Preoperative VAS	5.20±1.63
Preoperative quick-DASH	17.28±5.70
Postoperative VAS	1.31±1.31
Postoperative quick-DASH	8.77±1.03
Recurrence	2 (3.1)
Residual pain (VAS≥1)	40 (62.5)

Values are presented as mean±standard deviation, number only, or number (%). +, positive; VAS, visual analogue scale; DASH, disabilities of the arm, shoulder and hand.

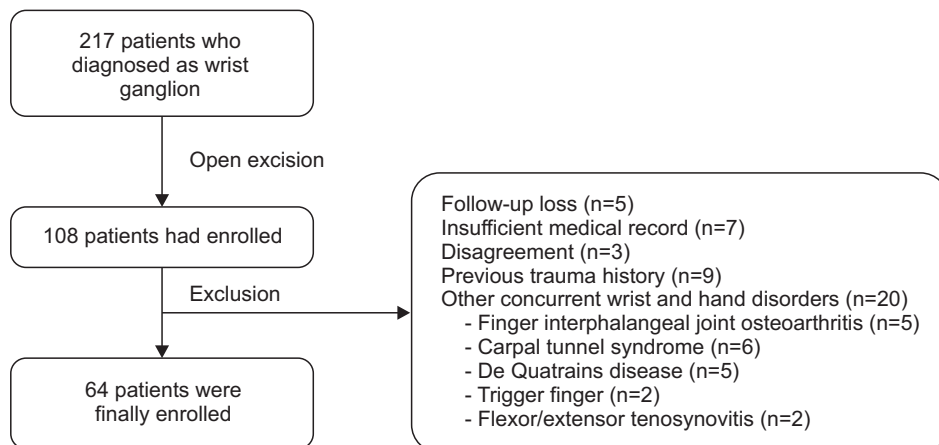


Figure 1. Flowchart of patient enrollment.

지(2점), 주관절을 완전히 뺐을 때 10도 이상 과신전되는지(2점), 똑바로 서있을 때 무릎이 10도 이상 과신전되는지(2점), 엄지손가락의 끝이 구부렸을 때 전완부에 닿을 수 있는지(2점), 허리를 구부려 땅에 완전히 닿을 수 있는지(1점)에 대한 설문을 통해 전신 이완증을 확인하는 설문 지표이다.^{18,19)} 또한 설문을 통해 상지 기능(quick disabilities of the arm, shoulder and hand, quick-DASH)을 확인하였으며,²⁰⁾ 잔존통증은 VAS가 1 이상인 경우로 정의하였다.¹⁴⁾

술 전 수근부 불안정성과 전신이완증 유무 등에 따라 환자군을 나눈 후 범주형 변수 간의 통계적 유의성 비교를 위해서 chi-square 검정과 Fisher exact test를 이용하여 측정하였다. 연속형 변수 간 차이를 확인하기 위해서 Student t-test 또는 Mann-Whitney U-test를 이용하여 유의성을 비교하였으며 통계를 위해 SPSS software ver. 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였고 $p < 0.05$ 를 통계적 유의 수준으로 평가하였다.

결 과

1. 수술 전 평가

수술 전 Watson scaphoid shift test 양성인 경우가 총 18명(28.1%)이었으며, 이들 중 VISI가 있는 환자는 0명, DISI를 동반한 환자가 6명(9.4%)이었다. 따라서 총 6명의 수근부 불안정증이 술 전 확인되었다. 전신이완증이 있는 환자는 18명(28.1%)이었으며, 전체 환자의 술 전 평균 통증 VAS는 5.20 ± 1.63 점, 평균 quick-DASH는 17.28 ± 5.70 점이었다. 술 전 불안정증이 있던 환자군과 없던 환자

군 사이에는 술 전 통증 VAS (+: 4.33 ± 2.25 점 vs. -: 5.29 ± 1.57 점; $p=0.351$)와 술 전 quick-DASH (+: 18.83 ± 4.79 점 vs. -: 20.10 ± 5.96 점; $p=0.566$)의 유의한 차이는 없었다.

2. 수술 후 결과

통증 VAS는 술 전 5.20 ± 1.63 점에서 술 후 1.31 ± 1.31 점으로, quick-DASH는 17.28 ± 5.70 점에서 8.77 ± 1.03 점으로 개선되었다. 수술 후 통증 VAS 1 이상의 잔존통증이 있는 환자는 총 40명(62.5%)이었고, 수술 후 결절종이 재발된 환자는 총 2명(3.1%)이었다(Table 1).

3. 각 군 간 수술 후 결과 비교

수술 후 잔존통증(VAS)의 경우 술 전 수근부 불안정성 유무에 따라 유의한 차이가 있었다. 수근부 불안정성이 있는 경우는 2.50 ± 1.76 점, 수근부 불안정성이 없는 경우는 1.18 ± 1.24 점으로 각 군 사이의 유의한 차이를 확인할 수 있었다($p=0.022$) (Table 2).

수근부 불안정성 유무에 따라 quick-DASH의 평균값은 각각 9.00 ± 0.89 점과 8.74 ± 1.05 점으로 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3). 전신이완증의 존재에 따라 수술 후 잔존통증과 quick-DASH의 유의한 차이는 관찰되지 않았으며, 우세수의 여부, 결절종의 위치(배측 또는 장측)도 유의한 차이를 보이지 않았다.

고 찰

Table 2. Correlations between Postoperative Pain VAS and Other Variables

Variable	Postoperative Pain VAS (n=64)	p-value
Generalized laxity		1
+	1.33 ± 1.37	
-	1.33 ± 1.30	
Carpal instability		0.022
+	2.50 ± 1.76	
-	1.18 ± 1.24	
Dominancy of hand		0.112
+	1.56 ± 1.38	
-	1.03 ± 1.26	
Location		0.391
Dorsal	1.20 ± 1.28	
Volar	1.50 ± 1.44	

Values are presented as mean±standard deviation. VAS, visual analogue scale; +, positive; -, negative.

Table 3. Correlations between Postoperative Quick-DASH and Other Variables

Variable	Postoperative quick-DASH (n=64)	p-value
Generalized laxity		0.517
+	8.72 ± 1.12	
-	8.73 ± 0.96	
Carpal instability		0.564
+	9.00 ± 0.89	
-	8.74 ± 1.05	
Dominancy of hand		0.409
+	8.80 ± 1.09	
-	8.70 ± 1.00	
Location		0.355
Dorsal	8.60 ± 0.92	
Volar	9.04 ± 1.16	

Values are presented as mean±standard deviation. DASH, disabilities of the arm, shoulder and hand; +, positive; -, negative.

본 연구에서는 수근부 결절종의 개방성 절제술 시행 시 수술 전 통증(VAS) 및 기능 점수(quick-DASH)는 모두 수술 후 호전을 보였고 결절종의 재발은 3.1%에서만 발생하였으나 수술 후 잔존 통증이 있는 경우는 전체의 62.5%에 해당할 정도로 호발하였다. 재발률은 기존 연구와 큰 차이가 없었으나 수술 후 잔존통증은 62.5%로 기존 연구(8%~27%)보다 유병률이 높았다.⁹⁻¹³⁾ 이는 잔존 통증의 기준을 VAS 점수 1 이상으로 정의하여 경미한 통증이 있는 환자도 포함하였기 때문으로 판단된다.

또한 수술 후 잔존통증은 술 전 단순 방사선 및 이학적 검사에서 증명된 수근부 불안정성이 있는 경우 술 후 VAS가 높은 것을 확인할 수 있었다.

잔존통증과 관련하여 Kim 등¹⁴⁾의 연구에 따르면 여성에서 수근부 결절종 수술 후 잔존통증이 더 발생할 수 있으나 통증의 정확한 원인은 밝혀지지 않은 상태라고 하였다. 반면 Kang 등²¹⁾의 연구에서는 관절경으로 결절종 수술 시 동반된 수근부 질환을 같이 치료해 주었을 때 잔존통증이 유의하게 감소하는 것을 확인하였고 이를 통해 수근부 내 질환과 잔존통증이 서로 연관성이 있음을 보여주었다. 본 연구에서도 Kang 등²¹⁾의 연구와 같이 수술 전 방사선상 수근부 불안정성과 잔존통증과 서로 연관성이 있는 것을 확인할 수 있었다. 다만 수근부 불안정성을 단순 X-선 검사상 이상으로만 진단하여 다양한 정도의 수근부 불안정성에 대한 정확한 진단을 하지 못했다는 단점은 있으나 수술 전 존재하는 수근부 질환이 결절종 수술 후 잔존통증을 일으키는 주요한 요인이 될 수 있음을 확인하였다는 데 의의가 있겠다.

그동안 배측 수근부 결절종의 수술 후의 주상월상관 불안정성과 관련된 연구는 이루어졌다. Mehdiان과 McKee²²⁾의 연구에서는 배측 수근부 결절종 수술 후 주상월상관 불안정성이 생겼다고 보고하였으며, Rizzo 등²³⁾과 Kivett 등²⁴⁾의 연구에서는 수근부 결절종 수술 후에 주상월상관 불안정성이 나타나지 않았다고 보고하였다.

하지만 수술 전 주상월상관 불안정성 또는 수근부 불안정성과 수근부 결절종의 증상에 대한 연구는 많이 이루어지지 않았었다. Povlsen과 Peckett²⁵⁾의 연구에서 16명의 통증을 동반한 등측 수근부 결절종 환자를 수술 전 관절경을 이용하여 관찰하였을 때 이중 10명에서 주상월상관 관절에 이상이 있었다고 보고하고 있으나 아직 이와 관련된 연구는 많이 부족한 상태이다.

본 연구에서는 수술 후 발생한 수근부 질환이 아닌 수술 전부터 있던 수근부 질환과 수술 후 잔존통증과 연관성을 확인하였으며, 방사선상 DISI를 보이면서 Watson scaphoid shift test 양성인 경우, 즉 수근부 불안정증이 있는 경우, 술 후 통증 VAS가 유의하게 높은 것을 확인하였다. 그러나 Watson scaphoid shift test는 특이도가 낮고, 위양성의 가능성이 높은 검사이며 방사선상으로는 수근부 불안정성도 단순방사선 검사를 통한 것이기 때문에 이번 연구에서 정확한 수근부 불안정성 유무를 판단하는 데 제한적이

었다고 생각된다.

한편 Watson scaphoid shift test와 관련된 기존 연구에서 수근부 배측 결절종을 가지고 있는 환자군에서 수술 전 Watson scaphoid shift 검사상 양성인 경우 38%의 환자에서 평상시 수근부의 동적인 움직임과 동반된 통증이 존재하였고 수술 후 부목고정을 2주간 시행한 후 통증이 호전되는 것을 관찰할 수 있었다.⁶⁾

위의 연구결과를 토대로 술 전 검사에서 수근부 불안정증의 증상이 있는 경우 술 후 추가적인 부목 고정 등의 조치로 잔존통증을 감소시킬 수 있음을 고려해 볼 수 있겠다.

McKeon 등²⁶⁾의 연구에서는 증상을 동반한 배측 수근부 결절종 환자에서 전신이란증 발생률(28%)이 일반 환자의 전신이란증 발생률(13%)보다 높아 전신이란증이 증상을 동반한 수근부 결절종과 연관이 있음을 보여주었다. 그러나 본 연구에서는 전신이란증과 결절종의 잔존통증 간에 서로 연관성이 없음을 확인할 수 있었다. 이는 전신이란증이 결절종의 발생에는 일부 영향을 미칠 수 있으나 전신이란증 자체가 항상 병적인 수술 후 통증의 문제를 야기하는 것이 아니기 때문이라고 판단된다.

본 연구에는 제한점이 존재한다. 첫째, 수근부 불안정성의 진단을 단순 방사선 검사로만 시행하였고, 자기공명영상 검사 및 관절경 검사 등이 수반되지 않아 동반된 수근부 질환에 대한 진단과 평가가 미약했다는 점이다. 둘째, 표본의 수가 작고 후향적 연구를 시행하였다는 점이다.

결론

수근부 결절종의 개방적 절제술에서 수술 전 수근부 불안정증이 있는 경우 술 후 잔존통증 정도가 심하였다. 이를 통해 수근부 결절종 수술 전 수근부 질환에 대한 세밀한 평가가 향후 수근부의 술 후 통증 개선에 도움이 되리라 판단된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

REFERENCES

1. Suen M, Fung B, Lung CP. Treatment of ganglion cysts. ISRN Orthop. 2013;2013:940615.
2. Thornburg LE. Ganglions of the hand and wrist. J Am Acad Orthop Surg. 1999;7:231-8.
3. Nahra ME, Bucchieri JS. Ganglion cysts and other tumor related conditions of the hand and wrist. Hand Clin. 2004;20:249-60.
4. Duncan KH, Lewis RC Jr. Scapholunate instability following

- ganglion cyst excision. A case report. *Clin Orthop Relat Res.* 1988;228:250-3.
5. Jagers Op Akkerhuis M, Van Der Heijden M, Brink PR. Hyaluronidase versus surgical excision of ganglia: a prospective, randomized clinical trial. *J Hand Surg Br.* 2002;27:256-8.
6. Canale ST, Beaty JH, Campbell WC. *Campbell's operative orthopaedics.* 12th ed. St. Louis: Mosby; 2012. 3685-6.
7. Gude W, Morelli V. Ganglion cysts of the wrist: pathophysiology, clinical picture, and management. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1:205-11.
8. Head L, Gencarelli JR, Allen M, Boyd KU. Wrist ganglion treatment: systematic review and meta-analysis. *J Hand Surg Am.* 2015;40:546-53.
9. Clay NR, Clement DA. The treatment of dorsal wrist ganglia by radical excision. *J Hand Surg Br.* 1988;13:187-91.
10. Dias JJ, Dhukaram V, Kumar P. The natural history of untreated dorsal wrist ganglia and patient reported outcome 6 years after intervention. *J Hand Surg Eur Vol.* 2007;32:502-8.
11. Dias J, Buch K. Palmar wrist ganglion: does intervention improve outcome? A prospective study of the natural history and patient-reported treatment outcomes. *J Hand Surg Br.* 2003;28:172-6.
12. Wright TW, Cooney WP, Ilstrup DM. Anterior wrist ganglion. *J Hand Surg Am.* 1994;19:954-8.
13. Sanders WE. The occult dorsal carpal ganglion. *J Hand Surg Br.* 1985;10:257-60.
14. Kim JP, Seo JB, Park HG, Park YH. Arthroscopic excision of dorsal wrist ganglion: factors related to recurrence and post-operative residual pain. *Arthroscopy.* 2013;29:1019-24.
15. Hwang JJ, Goldfarb CA, Gelberman RH, Boyer MI. The effect of dorsal carpal ganglion excision on the scaphoid shift test. *J Hand Surg Br.* 1999;24:106-8.
16. Lane LB. The scaphoid shift test. *J Hand Surg Am.* 1993;18:366-8.
17. Canale ST, Beaty JH, Campbell WC. *Campbell's operative orthopaedics.* 12th ed. St. Louis: Mosby; 2012. 3455-9.
18. Lee GW, Lee SM, Suh BG. The impact of generalized joint laxity on the occurrence and disease course of primary lumbar disc herniation. *Spine J.* 2015;15:65-70.
19. Juul-Kristensen B, Røgind H, Jensen DV, Remvig L. Inter-examiner reproducibility of tests and criteria for generalized joint hypermobility and benign joint hypermobility syndrome. *Rheumatology (Oxford).* 2007;46:1835-41.
20. Kennedy CA, Beaton DE, Smith P, et al. Measurement properties of the QuickDASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) outcome measure and cross-cultural adaptations of the QuickDASH: a systematic review. *Qual Life Res.* 2013;22:2509-47.
21. Kang HJ, Koh IH, Kim JS, Choi YR. Coexisting intraarticular disorders are unrelated to outcomes after arthroscopic resection of dorsal wrist ganglions. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471:2212-8.
22. Mehdian H, McKee MD. Scapholunate instability following dorsal wrist ganglion excision: a case report. *Iowa Orthop J.* 2005;25:203-6.
23. Rizzo M, Berger RA, Steinmann SP, Bishop AT. Arthroscopic resection in the management of dorsal wrist ganglions: results with a minimum 2-year follow-up period. *J Hand Surg Am.* 2004;29:59-62.
24. Kivett WF, Wood FM, Rauscher GE, Taschler NA. Does ganglionectomy destabilize the wrist over the long-term? *Ann Plast Surg.* 1996;36:466-8.
25. Povlsen B, Peckett WR. Arthroscopic findings in patients with painful wrist ganglia. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2001;35:323-8.
26. McKeon KE, London DA, Osei DA, et al. Ligamentous hyperlaxity and dorsal wrist ganglions. *J Hand Surg Am.* 2013;38:2138-43.

수근부 결절종 개방절제술 후 잔존통증의 원인

김준엽 · 김주학 · 유정현 · 유병찬 · 권기범 · 최정수[✉]

서남대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

목적: 수근부 결절종의 개방절제술 후 잔존통증과 술 전 수근관절의 불안정성 및 전신아완의 연관성을 확인하기 위해 연구를 시행하였다.

대상 및 방법: 본 후향적 연구는 수근부 결절종으로 개방절제술을 시행한 64명을 대상으로 수술 후 잔존통증 및 기능과 술 전 수근부 불안정성 및 전신아완의 연관성을 확인하였다. 수근부 불안정성은 수부의 단순 방사선 검사(후방 개재 분절 불안정성[dorsal intercalated segment instability], 전방 개재 분절 불안정성[volar intercalated segment instability])와 신체검사(Watson scaphoid shift test)를 통하여 확인하였으며, 전신아완은 Beighton 과운동성 지표를 통해 평가하였다. 단순 방사선 검사 및 신체검사에서 동시에 양성 소견인 경우에 한해 수근부 불안정증이 있는 것으로 정의하였다.

결과: 수술 전에 비해 수술 후 시각 통증 점수와 quick disabilities of the arm, shoulder and hand (quick-DASH)는 유의하게 호전되었다. 수술 후 잔존통증은 수근부 불안정증이 있는 경우($n=6$)가 2.50 ± 1.76 점, 없는 경우($n=58$)가 1.18 ± 1.24 점으로 유의한 차이가 있었다($p=0.022$). 술 후 quick-DASH의 경우 술 전 수근부 불안정증에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다. 전신아완증($n=18$)은 잔존통증 및 quick-DASH와 연관성이 없었다.

결론: 수근부 결절종의 개방적 절제술에서 수술 후 잔존통증 점수는 수술 전 수근부 불안정증이 있었던 군에서 없었던 군보다 높았으며, 전신아완증과는 연관관계가 없었다.

색인단어: 수근부 결절종, 잔존통증, 기능, 수근부 불안정증, 전신아완

접수일 2016년 9월 20일 수정일 2016년 10월 19일 게재확정일 2016년 11월 18일

[✉]책임저자 최정수

10475, 고양시 덕양구 화수로 14번길 55, 서남대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

TEL 031-810-5114, FAX 031-969-0500, E-mail cjsu0208@naver.com