ISSN 1225-1682 (Print)・ISSN 2287-9293 (Online)
대한골절학회지 제 27 권, 제 3 호, 2014년 7월
J Korean Fract Soc 2014;27(3):185-190
http://dx.doi.org/10.12671/jkfs.2014.27.3.185

■ Original Article ■

상완골 간부 골절에 동반된 요골신경 마비의 관련 인자

이시욱・조철현✉・배기철

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

Associated Factors of Radial Nerve Palsy Combined with Humerus Shaft Fracture

Si-Wuk Lee, M.D., Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.✉, Ki-Choer Bae, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to analyze associated factors of primary radial nerve palsy and to evaluate clinical outcome for its treatment in patients with humerus shaft fracture.

Materials and Methods: We divided two groups of patients with (17 patients) and without (116 patients) primary radial nerve palsy and analyzed correlation between radial nerve injury and various parameters, including age, sex, cause of injury, AO classification, fracture type, fracture location, and presence of open fracture. We also evaluated configuration of nerve injury, presence of recovery, and recovery time.

Results: The overall prevalence of primary radial nerve palsy after humerus shaft fracture was 12.8% (17 palsies in 133 fractures). Younger age, AO type B, and distal 1/3 fractures showed significantly higher correlation with radial nerve palsy. No significant correlation was observed between radial nerve palsy and other parameters, including sex, cause of injury, fracture type, and presence of open fracture. Thirteen patients (76.5%) underwent early nerve exploration with internal fixation. Intraoperatively, all patients had continuity of radial nerve except one patient with segmental loss. At the final follow-up, 16 patients (94.1%) with radial nerve palsy had made a complete recovery. The mean time to complete recovery was 6.7 months.

Conclusion: Primary radial nerve palsy after humerus shaft fracture was more common in young age, AO type B, distal 1/3 fractures. Early surgical exploration can be recommended to confirm the condition of the radial nerve if the fracture should be fixed.

Key Words: Humerus, Shaft, Fracture, Radial nerve, Palsy

서 론

상완골 간부 골절에 동반된 요골신경 마비는 외상과 관련된 가장 흔한 신경 손상 중 하나이며, 모든 상완골 간부 골절에서 2%-17%까지 발생한다고 알려져 있다.[1-6] 요골신경 마비에 관여하는 인자들과 이에 대한 치료 및 예후에 대한 연구들이 있지만 그 결과는 매우 다양하게 보고되고 있으며 아직까지 정확히 정립되어 있지 않은 실정이다.[2,6,7]

Received January 21, 2014 **Revised** April 15, 2014
Accepted May 12, 2014

✉**Address reprint requests to:** Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.
Department of Orthopedic Surgery, Keimyung University School of Medicine, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: 82-53-250-7729・**Fax:** 82-53-250-7205
E-mail: oscho5362@dsmc.or.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.

Copyright ⓒ 2014 The Korean Fracture Society. All rights reserved.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

개방성 골절, 혈관 손상이 동반된 골절, 도수 정복 후 발생한 요골신경 마비에 대해서는 골절의 내고정술과 동시에 신경 탐색술을 시행하여 손상 유무를 파악하는 것이 좋은 것으로 알려져 있다.[7,8] 하지만 폐쇄성 상완골 골절에서 동반된 요골신경 마비에 대한 치료는 여전히 논란이 많다. 일차성 요골신경 마비에 대해서 조기 신경 탐색술을 시행하여야 한다는 주장이 있는 반면, 경과 관찰 후 지연 탐색술을 시행하는 것이 좋다고 주장도 있어 그 치료 방법에는 이견이 있다.[2,3,9] 요골신경 마비의 치료 후 완전한 회복률도 다양하게 보고되고 있으며, 회복될 때까지 오랜 시일이 소요되므로 요골신경 마비에 대한 세심한 관찰이 요구된다.[10]

본 연구를 통해 상완골 간부 골절에 동반된 일차성 요골신경 마비의 관련 인자에 대해 분석하고, 그 치료 결과를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2001년부터 2010년까지 상완골 간부 골절로 계명대학교 동산의료원에 내원하여 치료를 시행한 133예를 대상으로 의무 기록을 이용한 후향적 연구를 시행하였다. 남자가 64예, 여자가 69예였으며, 평균 연령은 51.1세(17-87세)였다. 총 133예를 일차성 요골신경 마비가 동반된 군과 요골신경 마비가 동반되지 않은 군으로 나누었다. 이 중 이차적 요골신경 마비는 3예에서 있었으며, 모두 골절 수술 후 발생하였고 도수 정복 시 발생한 경우는 없었다. 이차적 요골신경 마비가 발생하였던 3예는 모두 일차성 요골 마비가 동반되지 않은 군에 포함시켰다. 각 군의 연령, 성별, 우세수 여부, 수상 원인, AO 분류, 골절 위치, 골절 양상, 개방성 골절의 유무를 조사하였다.

상완골 간부 골절은 상과융선(supracondylar ridge) 상부부터 외과적 경부 하부까지로 정의하였고, 골절의 분류는 AO 분류법을 이용하였으며, 골절 위치는 근위부 1/3, 중간부 1/3, 원위부 1/3로 분류하였다. 골절 양상은 횡(transverse) 골절, 사상(oblique) 골절, 나선상(spiral) 골절, 복합(comminuted) 골절로 나누었다.

일차성 요골신경 마비가 없었던 상완골 간부 골절 환자 116명에 대해 금속정 고정술을 65예, 금속판 고정술을 62예, 인공 관절 치환술을 1예, 경상완 절단술을 1예, 보존적 요법을 4예에서 시행하였다. 일차성 요골신경 마비가 동반된 상완골 간부 골절 17예 모두 골절에 대한 내고정술을 시행하였다. 개방성 골절과 함께 연부조직 손상이 심했던 2예에 대해서는 일시적으로 외고정술을 시행한 후 1예에는 금속판 고정술을, 나머지 1예에서는 금속정 고정술을 시행하였다. 최종적으로 8예에서 후방 접근법을 이용한 금속판 고정술, 5예에서 전외측 접근법을 이용한 금속판 고정술, 4예에서는 금속정 고정술을 시행하였으며, 모든 예에서 골유합을 얻었다. 의무 기록 및 환자 방문을 통한 진찰 검사를 통해 신경 탐색술의 유무, 신경 손상의 양상, 회복 여부 및 회복 기간을 조사하였다. 평균 추시 기간은 25.4개월(4-41개월)이었다.

통계 분석은 IBM SPSS Statistics 20.0 for Windows (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 두 군 간의 요골신경 손상과 관련된 여러 변수의 차이를 알아보기 위해 Mann-Whitney U test, chi-square test를 이용하였으며, 모든 분석의 통계적 유의 수준은 p값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

결 과

상완골 간부 골절 후 발생한 일차성 요골신경 마비는 12.8% (17/133)에서 발생하였다. 요골신경 마비가 동반된 군의 평균 연령은 41.9세(19-82세)로 요골신경 마비가 동반되지 않은 군의 51.8세(17-87세)에 비해 통계적으로 의미있게 낮았다(p=0.03; Table 1). 요골신경 마비가 동반된 군에서는 여자, 비우세수에서 호발하였으나, 동반되지 않은 군과의 통계적인 차이는 없었다(p=0.925, 0.109). 수상 원인은 요골신경 마비가 동반된 군에서 교통사고가 12예, 실족이 3예, 스포츠 손상이 2예였으며, 동반되지 않은 군에서 교통사고가 55예, 실족이 34예, 낙상이 8예, 압궤 손상이 8예, 스포츠 손상이 5예, 직접 타격에 의한 손상이 3예, 원인이 명확하지 않은 경우가 3예 있었고, 두 군 간의 통계적 차이는 없었다(p=0.390).

Table 1. Demographic Data

	Radial nerve palsy (+) (n=17)	Radial nerve palsy (−) (n=116)	p-value
Age (yr)	41.9±21.0	51.8±19.0	0.003*
Male : female	8 : 9	56 : 60	0.925
Dominant : non-dominant	6 : 11	65 : 51	0.109
Cause			0.390
Motor vehicle accident	12	55	
Slip down	3	34	
Sports injury	2	5	
Crushing injury	0	8	
Fall down	0	8	
Direct blow	0	3	
Unknown	0	3	

Values are presented as mean±standard deviation or number. *Statistically significant.

Table 2. Characteristics of Fractures

	Radial nerve palsy (+) (n=17)	Radial nerve palsy (−) (n=116)	p-value
Fracture classification (n)			0.002*
AO type A	4	68	
AO type B	8	14	
AO type C	5	34	
Fracture type (n)			0.678
Comminuted	7	35	
Transverse	4	32	
Oblique	1	17	
Spiral	5	32	
Fracture location (n)			0.004*
Proximal 1/3	1	44	
Middle 1/3	5	43	
Distal 1/3	11	29	
Open fracture (n)	3	11	0.389

*Statistically significant.

AO 분류법에 따르면 요골신경 마비가 동반된 군에서 A형이 4예, B형이 8예, C형이 5예였고, 동반되지 않은 군에서는 A형이 68예, B형이 14예, C형이 34예였으며, AO 분류 B형에서 통계적으로 의미있게 요골신경 마비가 잘 동반되는 것으로 나타났다(p=0.002). 골절 양상은 요골신경 마비가 동반된 군에서 복합 골절이 7예, 나선상 골절이 5예, 횡 골절이 4예, 사상 골절이 1예였으며, 동반되지 않은 군과 비교 분석하였을 때 두 군 간의 통계적 차이는 없었다(p=0.678). 골절 위치는 요골신경 마비가 동반된 군에서 근위부 1/3이 1예, 중간부 1/3이 5예, 원위부 1/3이 11예였으며, 동반되지 않은 군과 비교 분석하였을 때 원위부로 갈수록 요골신경 마비가 잘 동반되는 것으로 나타났다(p=0.004). 개방성 골절은 요골신경 마비가 동반된 군에서 3예(21.4%), 동반되지 않은 군에서 11예(11.9%)가 있었으며, 두 군 간의 통계적 차이는 없었다(p=0.389; Table 2).

요골신경 마비가 확인된 17예 중 총 13예에서 초기 신경 탐색술을 시행하였고 수술 소견상 요골신경이 완전 절단된 1예를 제외한 모든 예에서 연속성을 확인할 수 있었으며, 연속성을 확인하였던 12예 모두에서 요골신경 손상이 완전히 회복되었다. 다발성 골절 또는 불완전 요골신경 마비로 초기 신경 탐색술을 시행하지 않았던 4예 모두에서도 요골신경 손상이 완전히 회복되었다. 이 중 1예는 수상 후 4개월째 신경 회복 징후가 보이지 않아 지연 신경 탐색술을 시행하여 요골신경의 연속성을 확인하였으며, 수상 후 6개월째 완전 회복을 보였다. 신경 탐색 시 수술 소견으로는 신경 좌상(contusion)이 6예, 신연(stretched)이 4예, 요골신경이 골편에 끼여 있었던(kinked) 경우가 1예, 신경이 절단되어 분절 소실된(segmental loss) 경우가 1예, 정상(intact)이 2예였다. 요골신경이 완전 절단되면서 분절 소실이 있었던 1예는 교통사고로 수상하여 심한 연부조직 손상을 동반한 좌측 상완골 간부 1/3 개방성 횡 골절과 함께 동측의 요골 및 척골 간부 골절이 있었던 경우였다. 일시적 외고정술 후 금속판 고정술을 시행하였으며, 수술 소견상 골절부에 요골신경이 3 cm 정도의 분절 소실과 함께 근위 및 원위 절단단은 늘어져 있는 소견을 보였다. 그러나 환자는 개인적 사정으로 인하여 신경 이식술 등의 추가 수술을 시행받지 못하였으며 최종 추시 기간인 술 후 34개월까지 요골신경 마비가 지속되었다. 이 1예를 제외한 모든 요골신경 마비는 수상 후 평균 6.7개월(2-17개월)에 완전 회복되었다.

고 찰

상완골 간부 골절에서 요골신경 마비가 잘 동반되는 것은 요골신경의 해부적 특징이 그 이유가 된다. 요골신경은 상완골 근위부에서는 상완골 후면의 요골 구(radial groove)에 위치하게 되며, 상완골 후면을 통과하여 원위부로 내려가면서 외측 근육간 막(lateral intermuscular septum)을 통과하여 전방 구획으로 들어가 상완요골근과 상완근 사이에 위치하면서 주관절을 가로지르게 된다. 이러한 해부적 특징 때문에 요골신경 마비의 발생 빈도가 골절의 위치, 분류 및 양상에 따라 다르게 나타날 수 있다.[3] Böstman 등[11]은 중간부 1/3과 원위부 1/3 골절에서 비슷한 요골신경 마비의 발생률을 보고하였다. 그러나 Garcia와 Maeck,[12] Kettelkamp와 Alexander[13]는 중간부 1/3에서 69.7%, 67.7%의 발생률을 보고한 반면 Pollock 등[4]은 원위부 1/3 골절에서 58.3%의 요골신경 마비를 보고하였다. 본 연구에서도 원위부 1/3 골절에서 64.7%로 가장 높은 빈도를 보였으며, 골절의 위치가 낮아질수록 요골신경 손상의 빈도가 높아지는 것으로 나타났다.

Klenerman[14]은 횡 골절, Shaw와 Sakellarides[15]는 사상 혹은 나선상 골절에서 요골신경 마비가 가장 많이 발생한다고 하였으나, Shao 등[6]이 보고한 체계적 고찰(systemic review)에서는 횡 및 나선상 골절에서 사상 혹은 분쇄 골절보다 높은 비율로 요골신경 마비가 발생한다고 하였다. 그러나 본 결과에서는 분쇄 골절에서 41.2%로 요골신경 손상 빈도가 가장 높았지만 횡, 사상, 나선상 골절과 비교할 때 통계적 의미있는 차이는 없었다. 아마도 최근 교통사고 및 산업 재해 등의 고에너지 손상에 의해 분쇄 골절의 빈도가 높아진 것도 하나의 이유가 될 수 있을 것으로 생각된다.

문헌 고찰상 상완골 간부 골절에서 요골신경 마비와 연

관된 인구통계적 인자들과 상관관계를 연구한 논문은 극히 드물다. 본 연구에서는 나이, 성별, 우세수 여부, 수상 원인과 요골신경 마비의 발생률과의 연관성을 조사한 결과, 요골신경 마비가 동반된 군의 평균 연령은 41.9세로 동반되지 않은 군의 51.8세에 비해 통계적으로 의미있게 낮게 나타났다. 또한 요골신경 마비가 동반된 군에서 여자, 비우세수, 수상 원인으로서 교통사고, 개방성 골절에서 호발하였으나, 동반되지 않은 군과의 통계적으로 의미있는 차이는 없는 것으로 나타났다. 본 연구 결과에서는 젊은 연령, AO 분류 B형, 원위부 1/3 골절에서 요골신경 마비가 잘 발생하는 것으로 나타났으며, 요골신경 마비가 잘 동반될 수 있는 골절의 부위와 양상을 염두에 두는 것이 실제 임상에 중요할 것으로 판단된다.

상완골 간부 골절에서 요골신경 마비 증상이 있을 때 신경 탐색술의 시기 및 시행 유무에 대해서도 아직 논란이 되고 있다. 조기에 신경 탐색술을 주장하는 저자들은 조기 신경 탐색술이 기술적으로 쉽고 안전하며, 골절 부위를 고정함으로써 가골이나 반흔 조직으로부터 생기는 이차적인 신경 손상을 방지하고, 신경 손상을 명확하게 진단하여 치료 방법을 세울 수 있다는 장점을 가진다는 근거로 조기 신경 탐색술을 주장하고 있다.[6,10,16] 반면 조기 신경 탐색술을 반대하는 저자들은 요골신경 손상은 자연 회복률이 높고, 신경 탐색술로 인해 합병증이 발생할 수 있으며, 골절이 치유된 이후가 신경 다루기가 쉽다고 하였다.[4,5,13-15,17] 본 연구에서는 일차성 요골신경 마비가 확인된 17예 모두에서 골절에 대한 내고정술을 시행하였으며, 이 중 불완전 마비나 다발성 골절이 있어 신경 탐색술을 시행하지 않았던 4예를 제외한 13예에서 초기 신경 탐색술을 시행하였다. 수술 소견상 요골신경이 완전 절단된 1예를 제외한 모든 예에서 연속성을 확인할 수 있었다.

일차성 요골신경 마비가 동반된 환자에서 완전한 신경 손상의 회복은 40.0%-88.1%로 다양하게 보고하고 있다.[6,15,18] Ring 등[7]은 고에너지 손상의 상완골 간부 골절에 요골신경 마비가 동반된 24예 중 6예(25.0%)에서 요골신경의 완전 단열을 보고하였고, Noaman 등[16]도 36예 중 8예(22.2%)에서 완전 단열을 보여 조기 신경 탐색술을 중요성을 강조하였다. 저자들이 경험한 요골신경의 완전 단열을 보였던 1예는 교통사고로 수상하여 심한 연부조직 손상을 동반하였으며, 동측의 요골 및 척골 간부 골절이 있었던 경우였다. 그러므로 고에너지 손상에 심한 연부조직 손상이 동반되어 있으면서 요골신경 마비가 있는 경우는 신경 단열의 가능성을 염두에 두어야 할 것으로 생각된다. 본 연구의 결과에서는 신경 탐색술에 관계 없이 94.1% (16/17)에서 평균 6.7개월(2-17개월)에 완전한 신경 손상의 회복을 보였다. 본 연구에서도 보여주었듯이 초기 신경 탐색술을 시행하여 연속성이 확인된 경우에서는 100%에서 완전 회복을 보였기 때문에 초기 탐색술의 단점으로 보고되고 있는 신경 탐색술 후 합병증은 거의 없다고 판단된다. 또한 초기 탐색술을 시행하여 손상 양상을 명확히 확인하는 것이 신경 단열이 발생한 경우 일차적 신경 봉합술 또는 신경 이식술을 조기에 시행할 수 있는 장점이 있다고 생각된다. 그러므로 폐쇄성 상완골 골절에서 요골신경 마비가 동반되었을 경우 골절에 대해 내고정의 적응증이 된다면 연속성의 확인을 위해 요골신경의 조기 탐색도 필요할 것으로 판단된다.

지금까지 요골신경이 단열된 것인지 아니면 주위 구조물에 압박 또는 골절편에 끼여 있는지 등의 해부적 상태를 평가하는 것이 자연 회복되도록 기다릴 것인지 아니면 조기 신경 탐색술을 시행할 것인지 여부를 결정하는 데 중요하나, 그 방법에 대해서는 아직 정립이 되어 있지 않다. 그러나 최근 Bodner 등[18]은 초음파를 이용한 요골신경 손상의 조기 확인이 조기 탐색술을 시행할지 아니면 경과 관찰을 할지 결정하는 데 많은 정보를 얻을 수 있음을 보고하였다. 최근 말초신경의 병변을 판단하는 데 초음파가 유용한 진단 도구로 널리 이용되고 있기 때문에 상완골 간부 골절에 발생한 요골신경 손상에 대한 해부적 상태를 평가하는 데 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 의무기록을 기초로 한 후향적 연구이기 때문에 골절 자체의 원인에 의한 요골신경 손상과 정복 과정으로 인한 손상의 구별이 명확하지 않다는 점이다. 둘째, 단일 삼차 의료 기관 연구로 표본수가 적다는 단점이 있다. 좀 더 정확한 요골신경 마비와 관련된 인자를 분석하고, 그 치료 결과를 알아보기 위해서는 많은 표본수로 분석할 수 있는 다기관 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결 론

상완골 간부 골절에 발생하는 요골신경 마비는 젊은 연령, AO B형, 원위부 1/3에서 호발함을 알 수 있었다. 상완골 골절에서 완전 요골신경 마비가 동반되었을 경우 골절에 대해 내고정의 적응증이 된다면 연속성의 확인을 위해 요골신경의 조기 탐색도 필요할 것으로 판단된다.

References

1) **DeFranco MJ, Lawton JN:** Radial nerve injuries associated with humeral fractures. J Hand Surg Am, **31:** 655-663, 2006.
2) **Lowe JB 3rd, Sen SK, Mackinnon SE:** Current approach to radial nerve paralysis. Plast Reconstr Surg, **110:**

1099-1113, 2002.

3) **Niver GE, Ilyas AM:** Management of radial nerve palsy following fractures of the humerus. Orthop Clin North Am, **44:** 419-424, 2013.
4) **Pollock FH, Drake D, Bovill EG, Day L, Trafton PG:** Treatment of radial neuropathy associated with fractures of the humerus. J Bone Joint Surg Am, **63:** 239-243, 1981.
5) **Samardzić M, Grujicić D, Milinković ZB:** Radial nerve lesions associated with fractures of the humeral shaft. Injury, **21:** 220-222, 1990.
6) **Shao YC, Harwood P, Grotz MR, Limb D, Giannoudis PV:** Radial nerve palsy associated with fractures of the shaft of the humerus: a systematic review. J Bone Joint Surg Br, **87:** 1647-1652, 2005.
7) **Ring D, Chin K, Jupiter JB:** Radial nerve palsy associated with high-energy humeral shaft fractures. J Hand Surg Am, **29:** 144-147, 2004.
8) **Foster RJ, Swiontkowski MF, Bach AW, Sack JT:** Radial nerve palsy caused by open humeral shaft fractures. J Hand Surg Am, **18:** 121-124, 1993.
9) **Prodromo J, Goitz RJ:** Management of radial nerve palsy associated with humerus fracture. J Hand Surg Am, **38:** 995-998, 2013.
10) **Park TS, Lee JH, Kim TS, Lee KH, Park KC:** Contributing factors of radial nerve palsy associated with humeral shaft fracture. J Korean Fract Soc, **21:** 292-296, 2008.
11) **Böstman O, Bakalim G, Vainionpää S, Wilppula E, Pätiälä H, Rokkanen P:** Radial palsy in shaft fracture of the humerus. Acta Orthop Scand, **57:** 316-319, 1986.
12) **Garcia A Jr, Maeck BH:** Radial nerve injuries in fractures of the shaft of the humerus. Am J Surg, **99:** 625-627, 1960.
13) **Kettelkamp DB, Alexander H:** Clinical review of radial nerve injury. J Trauma, **7:** 424-432, 1967.
14) **Klenerman L:** Fractures of the shaft of the humerus. J Bone Joint Surg Br, **48:** 105-111, 1966.
15) **Shaw JL, Sakellarides H:** Radial-nerve paralysis associated with fractures of the humerus. A review of forty-five cases. J Bone Joint Surg Am, **49:** 899-902, 1967.
16) **Noaman H, Khalifa AR, El-Deen MA, Shiha A:** Early surgical exploration of radial nerve injury associated with fracture shaft humerus. Microsurgery, **28:** 635-642, 2008.
17) **Amillo S, Barrios RH, Martínez-Peric R, Losada JI:** Surgical treatment of the radial nerve lesions associated with fractures of the humerus. J Orthop Trauma, **7:** 211-215, 1993.
18) **Bodner G, Huber B, Schwabegger A, Lutz M, Waldenberger P:** Sonographic detection of radial nerve entrapment within a humerus fracture. J Ultrasound Med, **18:** 703-706, 1999.

ISSN 1225-1682 (Print) · ISSN 2287-9293 (Online)
대한골절학회지 제 27 권, 제 3 호, 2014년 7월
J Korean Fract Soc 2014;27(3):185-190
http://dx.doi.org/10.12671/jkfs.2014.27.3.185

■ Original Article ■

상완골 간부 골절에 동반된 요골신경 마비의 관련 인자

이시욱 · 조철현✉ · 배기철

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

목 적: 상완골 간부 골절에 동반된 일차성 요골신경 마비의 관련 인자에 대해 분석하고, 그 치료 결과를 알아보고자 하였다.
대상 및 방법: 일차성 요골신경 마비가 동반된 군(17예)과 동반되지 않은 군(116예)으로 나누어 연령, 성별, 수상 원인, AO 분류, 골절 위치, 골절 양상, 개방성 골절의 유무와 요골신경 손상과의 연관성을 분석하였다. 또한 신경 손상의 양상, 회복 여부, 회복 기간 등을 조사하였다.
결 과: 일차성 요골신경 마비는 12.8% (17/133)에서 발생하였다. 젊은 연령, AO 분류 B형에서, 그리고 원위부로 갈수록 의미있게 높은 발생률을 보였다. 성별, 수상 원인, 골절 양상, 개방성 골절의 유무와의 통계적 연관성은 없었다. 총 17예 중 13예(76.5%)에 대해서 내고정술과 함께 조기 신경 탐색술을 시행하였으며, 완전 단열이 있었던 1예를 제외한 모든 예에서 연속성을 확인할 수 있었다. 최종 추시상 16예(94.1%)에서 완전 회복을 보였으며, 회복 기간은 평균 6.7개월이었다.
결 론: 상완골 간부 골절에 발생하는 요골신경 마비는 젊은 연령, AO 분류 B형, 원위부 1/3에서 호발함을 알 수 있었다. 골절에 대해 내고정의 적응증이 된다면 신경 손상의 상태를 파악하기 위해 요골신경의 조기 탐색도 필요할 것으로 판단된다.

색인 단어: 상완골, 간부, 골절, 요골신경, 마비

접수일 2014. 1. 21 **수정일** 2014. 4. 15 **게재확정** 2014. 5. 12

✉**교신저자** 조 철 현
대구시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel 053-250-7729, **Fax** 053-250-7205, **E-mail** oscho5362@dsmc.or.kr

Copyright ⓒ 2014 The Korean Fracture Society. All rights reserved.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.