

Carpal Tunnel Syndrome in Congenital Radial Dysplasia

Joo-Yong Kim, Gyu-Min Gong,
Heui-Chul Gwak, Dae-Hyun
Park, Hyeong-Joo Lee

Department of Orthopedic Surgery,
Pusan Paik Hospital, Inje University College of
Medicine, Busan, Korea

Congenital radial dysplasia is a rare disease with the defect or hypoplasia of radial side of forearm and hand. Congenital radial dysplasia is often accompanied by deformities of other parts. However, carpal tunnel syndrome caused by congenital radial dysplasia is very rare. We report one case of 53-year-old man with congenital radial dysplasia who underwent surgery for carpal tunnel syndrome.

Keywords: Congenital radial dysplasia, Carpal tunnel syndrome, Carpal tunnel release

Received: March 29, 2013

Revised: June 7, 2013

Accepted: June 8, 2013

Correspondence to: Joo-Yong Kim
Department of Orthopedic Surgery,
Pusan Paik Hospital, Inje University College of
Medicine, 75 Bokji-ro, Busanjin-gu,
Busan 614-735, Korea
TEL: +82-51-890-6129
FAX: +82-51-892-6619
E-mail: honaud0@hanmail.net

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 noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

선천성 요골 이형성증은 매우 희귀한 질환으로, 대개 무지 열의 이상뿐만 아니라, 다른 부위의 기형도 같이 동반하는 경우가 흔하다. 이에 동반되는 주상골 저형성 혹은 요골 원위부 이형성에도 불구하고, 수근관증후군의 발생은 흔하지 않은 것으로 알려져 있으며, 이에 대한 보고도 드물다.

이에 저자들은 9개월 전부터 시작된 손저림을 주소로 내원한 53세 선천성 요골 이형성증 환자에 대해 신경전도 검사 및 이학적 검사를 통해 수근관증후군을 진단하였다. 그리고, 컴

퓨터단층촬영(computed tomography, CT) 및 초음파 검사를 통해 해부학적인 이상 소견 및 수근관의 단면적 또한 측정할 수 있었다. 6개월간의 보존적 치료에도 호전이 없어 전통적인 절개술을 이용한 수근관 감압술 시행 후 좋은 결과를 경험하였기에 이에 문헌 고찰과 함께 증례를 보고하고자 한다.

증례

환자는 53세 남자로 9개월 전부터 심해진 우측 손목 및 손의 통증, 저린 감각과 근력의 약화를 주소로 내원하였다. 간간

히 증상이 심해질 때마다 국소 주사 및 약물 치료를 시행받았으나 증상은 지속되는 상태였다. 우측 수부 및 수근관절의 이학적 검사상 우측 손의 무지구 위축(thenar atrophy)이 관찰되었으며(Fig. 1), 티넬사인(Tinel's sign), 파렌 검사(Phalen test) 및 압박 검사(compression test)에서는 음성 소견을 보였고, 관절 운동 범위는 정상이었다. 건측에 비해 우측 수부의 파지력(pinch power) 및 악력(grip power)은 각각 8/16 lb, 20/85 lb로 감소되어 있었다(Jamar level II). 손목의 열감이

나 부종 등의 감염을 의심할 만한 소견은 보이지 않았다. 단순 방사선사진상 우측 손목의 주상골의 저형성 소견과 함께 요수근 관절이 좁아져 있었으며, 수근골의 요측 치우침(radial deviation) 현상이 관찰되었다(Fig. 2). CT상 유구골의 갈고리 수준에서 수근관의 단면적이 건측(2.09 cm^2)에 비해 감소(1.53 cm^2)되어 있는 것을 확인할 수가 있었다(Fig. 3), 근전도 및 신경전도 검사상 우측 손바닥 정중신경의 전도속도(conductive velocity)가 15.6 m/sec 로 감소되어 있었다.

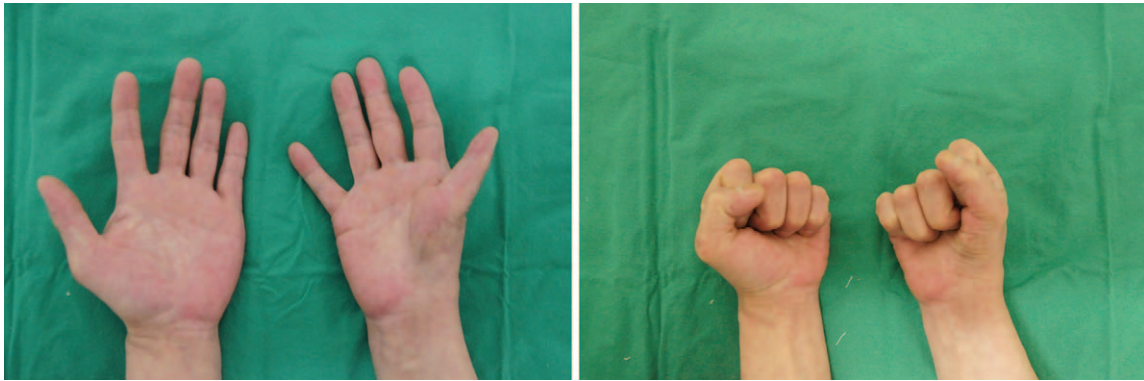


Fig. 1. Gross photograph of both hand. Severe thenar muscle atrophy is seen at right hand.



Fig. 2. Both wrist anteroposterior radiography and both wrist carpal tunnel view. Remnant of scaphoid is seen at adjacent radial process.

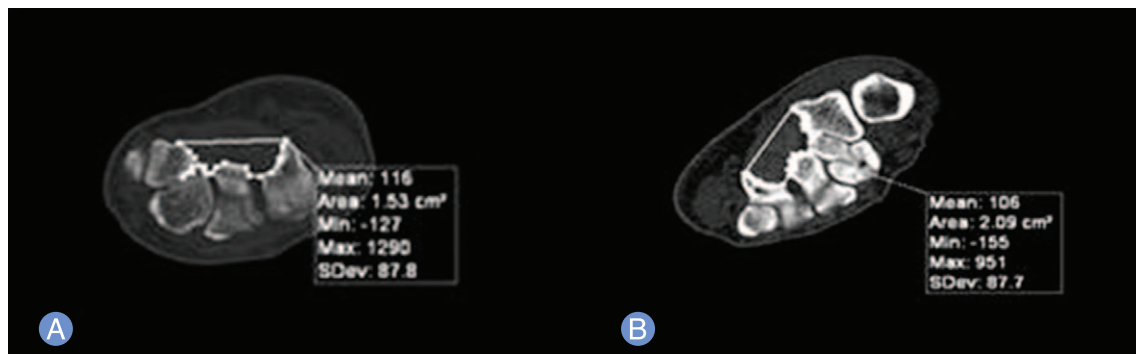


Fig. 3. Preoperative computed tomogram at level of the hook of hamate of the both wrist. The anteroposterior diameter and cross section area of the affected side (A) are smaller than those of unaffected side (B).

6개월간 부목 및 약물 치료 등의 보존적 치료를 시행하였으나 환자는 전혀 증상의 호전을 나타내지 않아 수술적인 치료를 고려하게 되었다. 정중 신경 및 굴근 지대의 해부학적 변이를 고려하여 최소 절개술 대신 전통적인 방법의 절개술로 수근관 감압술을 시행하였다. 수술 소견상 수근관 내의 구조물들의 심한 유착 및 정중신경의 부종을 관찰 할 수 있었다. 또한, 손목의 굴근지대 아래로 정중신경이 심하게 압박되어 있었으며, 굴근건의 심한 비대 및 활액막염 소견이 관찰되었다 (Fig. 4). 수술 후 18개월째에 환자의 파지력은 8 lb에서 12 lb로, 악력은 20 lb에서 30 lb로 건측에 비해서는 여전히 약하지만 약간 호전되는 양상을 보였다. 또한 quick-disability of the arm, shoulder and hand score는 56.8점에서 22.7점으로, visual analogue scale는 7점에서 3점으로 완화되는 추세를 보였다.

고찰

선천성 요골 이형성증은 전완부 및 수부 요측의 저형성 혹은 결손이 주된 병변이다. 이러한 저형성 혹은 결손에는 단지 주상골, 요골 등의 골조직뿐만 아니라 근육, 관절, 인대, 신경 혈관조직도 포함될 수 있다. 매우 드문 질환으로 경미한 변형의 경우에는 대개 보존적인 치료를 시행하며, 기능 향상과 미용개선이 필요한 경우에는 수술적인 치료들도 시행될 수 있다². James 등³은 기존의 분류법에 무지 및 수근골의 변형을 포함하여 선천성 요골 이형성증에 대한 새로운 분류법을 보고하였는데⁴, 이 분류법에 따르면 본 환자의 경우는 type 1으로 판단된다. 흔히 요골 이형성증에서는 불완전한 요골형성으로 인해 수근관의 전후방 길이 및 단면적이 좁아지게 되지만, 동반되는 요측 건 및 신경 가지의 불완전 형성, 그리고, 주상골

의 저형성 등으로 인해 수근관을 차지하는 구조물의 용적 또한 작아지기 때문에 수근관증후군 발생은 드물다고 알려져 있다⁵. 따라서, 몇몇 문헌에서만 요골 이형성증을 가진 환자에 있어 수근관증후군을 진단하여 보존적 및 수술적 치료를 시행한 보고가 있어 왔다.

Radford와 Matthewson⁶은 주상골 저형성을 가진 15세 남자 환자에서 발생한 수근관증후군에 대해 감압술로써 증상의 호전을 가져왔다고 보고하였다. 주목할 점은 수술 소견상 정중신경이 심하게 압박되어 있었으나, 굴근지대는 정상이었고, 주상골의 결절은 만져지지 않았으며, 원위 요골의 변형은 경미하다고 기술한 점이다. 해부학적 구조물의 저형성 되는 비율에 따라 수근관의 용적 및 깊이는 다를 수 있고, 이에 따라 정중 신경이 수근관 내에서 압박될 수 있는 것이다. 본 환자의 경우에도 방사선상 주상골의 남아있는 부분은 매우 작으나, 이에 반해 요골 원위부의 저형성은 건측에 비해 확연하게 인지되지는 않는 정도였다. 수술 소견상에서도 굴근 지대는 쉽게 절개가 될 정도로 매우 얇았으나, 수근관의 깊이는 매우 얇아 정중 신경이 매우 심각하게 압박되고 있음을 볼 수 있었다. 요골 이형성증 자체가 매우 드문 질환이라 흔히 접할 수는 없지만, 이후로 증례가 모인다면 이러한 저형성의 비율을 정립해서 분류해보는 것도 의미가 있을 것이라 생각되었다.

Kimura 등⁷도 3명의 비슷한 양상의 환자에 대해 모두 수술적인 감압술에 호전을 보였다고 보고하였다. 이 보고에서는 2명의 환자에 대해 CT로써 전후방길이와 단면적을 측정하였는데, 모두 대조군보다 낮게 측정되었다. 따라서, 저자들은 이러한 협소한 단면적이 요골 이형성증 환자에서 수근관증후군을 일으키는 요인이라고 주장하였다. 본 환자에서도 같은 방법으로 단면적을 측정하였으며, 위의 보고와 동일한 결과를 확인할 수 있었다. 이러한 검사가 반드시 필요한 검사라고 생각되지는 않으나, 드문 요골 이형성증 환자에서 수근관증후군의 원인을 설명하는 객관적인 자료로써 의미가 있다고 생각된다.

요골 이형성증을 가진 환자에서 수근관증후군은 골 및 연부조직의 저형성 정도에 의해 충분히 발생할 수 있다. 우선 보존적인 치료를 시행해 볼 수 있으나, 보존적 치료에도 불구하고 증상이 지속되거나 악화될 경우 수술적 치료로써 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Chung DW, Han JS, Lee YG, Chang KS. The results of open release in carpal tunnel syndrome. J Korean Orthop Assoc. 1995;6:1733-8.

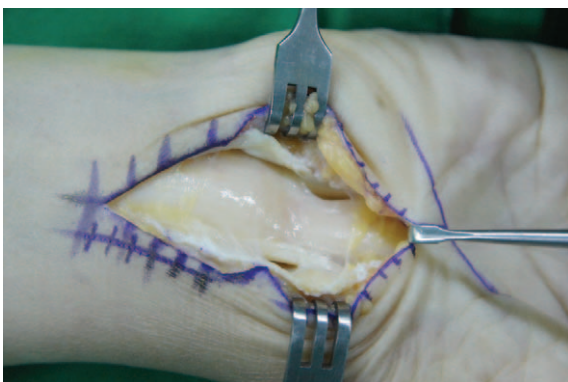


Fig. 4. Intraoperative finding of median nerve. Severe stenosis in carpal tunnel and compression median nerve just below retinaculum is noted.

2. Kang ES, Kim JY, Kang HJ, Hahn SB. Congenital hypoplasia of carpal scaphoid bone. J Korean Soc Surg Hand. 2003;8:186-8.
3. James MA, McCarroll HR Jr, Manske PR. The spectrum of radial longitudinal deficiency: a modified classification. J Hand Surg Am. 1999;24:1145-55.
4. Bayne LG, Klug MS. Long-term review of the surgical treatment of radial deficiencies. J Hand Surg Am. 1987;12:169-79.
5. Liang CL. CT-scanning study of cross-sectional area of the carpal tunnel in cases of carpal tunnel syndrome. Nihon Seikeigeka Gakkai Zasshi. 1987;61:1033-45.
6. Radford PJ, Matthewson MH. Hypoplastic scaphoid: an unusual cause of carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Br. 1987;12:236-8.
7. Kimura H, Ikuta Y, Ishida O. Carpal tunnel syndrome in radial dysplasia. J Hand Surg Br. 2001;26:533-6.

선천성 요골 이형성증 환자에서 발생한 수근관증후군

김주용 · 공규민 · 박희철 · 박대현 · 이형주

인제대학교 의과대학 부산백병원 정형외과학교실

외선천성 요골 이형성증은 전완부 및 수부 요측의 저형성 혹은 결손이 주된 병변이며 매우 드문 질환으로 알려져 있다. 다른 부위의 여러 기형이 같이 동반되는 경우가 많지만 그에 따른 수근관증후군의 발생은 흔하지 않은 것으로 알려져 있다. 저자들은 선천성 요골 이형성증의 과거력을 가진 53세 남자에서 발생한 수근관증후군에 대하여 수술적 치료를 통해 좋은 임상적인 결과를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인단어: 선천성 요골 이형성증, 수근관증후군, 수근관절개술

접수일 2013년 3월 29일 수정일 2013년 6월 7일

게재확정일 2013년 6월 8일

교신저자 김주용

부산시 부산진구 개금동 633-165

인제대학교 의과대학 부산백병원 정형외과학교실

TEL 051-890-6129 FAX 051-892-6619

E-mail honaud0@hanmail.net