

# 단인지신건 -1예 보고-

이정범 • 허윤무<sup>✉</sup> • 이진웅 • 김두현 • 정상진

건양대학교 의과대학 건양대학교병원 정형외과학교실

## Extensor Indicis Brevis -A Case Report-

Jung Bum Lee, M.D., Youn Moo Heo, M.D.<sup>✉</sup>, Jin Woong Yi, M.D., Doo Hyun Kim, M.D., and Sang Jin Jeong, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Konyang University Hospital, Konyang University College of Medicine, Daejeon, Korea

Anatomical variations of the extensor tendon of the hand are common. However, the majority of anomalous variations are asymptomatic throughout a lifetime and are found incidentally during surgery or after trauma of the hand. The index finger has two independent extensor tendons and lower incidence of anomalous variations than other extensor tendons. We experienced a rare muscular variant of extensor indicis proprius (EIP) during a tendon reconstruction for spontaneous rupture of the 3rd and 4th extensor digitorum communis. Tendon reconstruction using EIP was planned preoperatively. However, EIP was absent and anomalous muscle known as extensor indicis brevis, which originated from the capsular ligament of the wrist and inserted into the ulnar side on the 2nd extensor digitorum communis of the extensor hood, was found. We performed tendon reconstruction using an alternative surgical procedure because extensor indicis brevis was not useful. Attention is required during tendon reconstruction because anatomical variation of EIP may affect a surgical procedure.

**Key words:** extensor indicis proprius, extensor indicis brevis

수부는 일상 활동에 필요한 정교한 동작을 하는 중요한 기관으로 수부의 외상이나 질환에 대한 적절한 치료를 위해서 해부학적 구조에 대해 아는 것이 중요하다. 수부의 외재 신건은 해부학적 변이가 굴건보다 흔하며 비정상적인 신건도 드물지 않게 관찰된다.<sup>1)</sup> 신건의 변이는 척측으로 갈수록 빈도와 다양성이 증가하지만 평생 동안 증상이 없는 경우가 일반적이며, 다른 질환이나 외상으로 수술할 때 우연히 발견되는 경우가 대부분이다. 제2 수지의 신건은 제2 총수지신건과 고유인지신건에 의해 일어나며 해부학적 변이가 드물다. 또한 고유인지신건은 인접건과 보조건으로 연결되어 있지 않아 독립적인 움직임이 가능하다. 따라서 고

유인지신건은 봉합이 어려운 수지의 신건 파열이나 마비성 수부의 건 재건에서 이식건으로 자주 사용된다.

고유인지신건의 해부학적 변이인 단인지신건은 사체 연구에서 0.6%-2.6%의 빈도가 보고되고 있다.<sup>2,3)</sup> 그러나 단인지신건은 손목 관절 배측의 건막염 또는 결절종에 대한 수술적 치료 과정에서 우연히 발견된 경우가 4예 정도만 보고되어 있을 정도로 매우 드물다.<sup>4-7)</sup> 저자들은 총수지신건의 자발성 파열에 대하여 고유인지신건을 이용한 건 재건을 계획하였다. 그러나 수술 과정에서 고유인지신건이 단인지신건으로 변이되어 있어 수술 방법의 변경이 필요한 증례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 증례보고

74세 여자가 내원 20일 전에 갑자기 발생한 우측 수부의 손가락

Received June 30, 2015 Revised September 17, 2015 Accepted September 20, 2015

<sup>✉</sup>Correspondence to: Youn Moo Heo, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Konyang University Hospital, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea

TEL: +82-42-600-6937 FAX: +82-42-545-2373 E-mail: hurym1973@hanmail.net

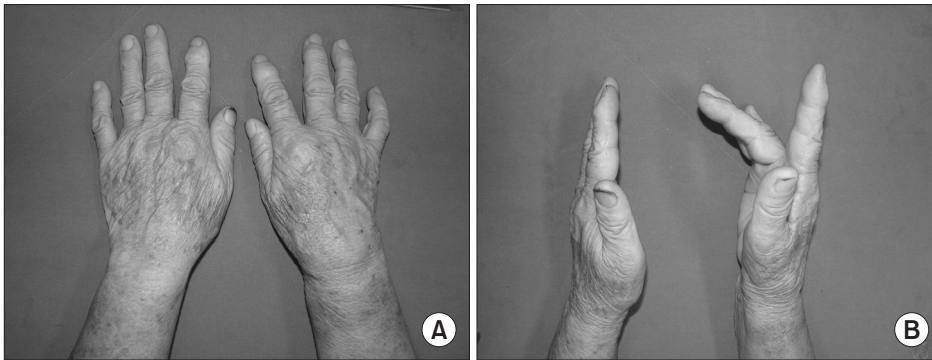


Figure 1. Clinical photographs showing swelling on the dorsum of the right wrist (A) and limitation of active extension lag of the right third and fourth fingers (B).



Figure 2. (A, B) Plain radiographs showed malunion of the distal radius and fragmentation of lunate by Kienböck's disease. (C) Dorsal fragment of lunate was displaced above the capitate on a computed tomography sagittal image.

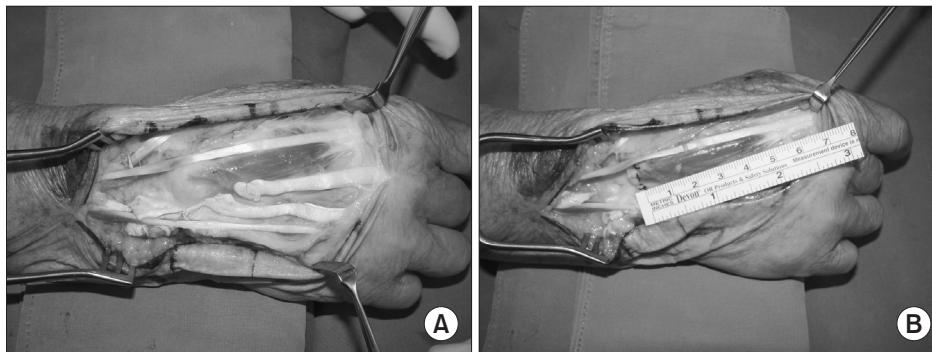


Figure 3. Intraoperative photographs. (A) Ruptured tendons of the third and fourth extensor digitorum communis were found. And extensor indicis brevis was found incidentally instead of extensor indicis proprius. (B) Muscle and tendon length of the extensor indicis brevis is 5 cm and 3 cm, respectively.

이 펴지지 않는 증상으로 내원하였다. 이전에 손을 사용하는 데 특별한 불편감은 없었다고 하며, 약 15년 전에 우측 원위 요골 골절에 대해 보존적 치료를 한 적이 있었다. 신체 검사에서 우측 손목 관절의 후방에 부종, 압통과 제3/4 중수 수지 관절의 능동적 신전 제한이 관찰되었다(Fig. 1). 제2/5 중수 수지 관절의 독립된 능동적 신전은 가능하였다. 방사선 검사에서 원위 요골의 부정 유합과 월상골의 키엔벡 병이 확인되었고, 월상골은 분절화되어 후방 골편이 유두골 근위부의 후방으로 전위되어 있었다(Fig. 2). 키엔벡 병 때문에 발생한 월상골 골편에 의한 자발적 제3/4 중수지 신전 파열로 진단하였고, 고유인지신전 전이술을 이용한 재건을 계획하였다.

상완 신경총 마취하에 손목 관절의 후방 종적 절개를 시행하였

다. 신근 지대를 절개하여 제4신전 구획을 노출하였고, 건막 절제술을 하였다. 수술 소견에서 제3/4 중수지신전의 파열이 관찰되었고, 비정상적인 고유인지신전이 확인되었다(Fig. 3A). 고유인지신전은 월상골과 유두골이 위치한 손목 관절의 후방 관절낭과 제3 수근 중수 관절 부위에서 기시하였고, 제2 중수 수지 관절의 후방에서 제2 중수지신전의 척측에 종지하였다. 단인지신전으로 판단되었고, 전체 길이는 8 cm였다(Fig. 3B). 손목 관절의 후방 관절낭에 횡적 절개를 하여 월상골의 후방 전위 골편을 제거하였다. 단인지신전을 건 재건에 이용할 수 없어 제3 수지는 제2 수지에, 제4 수지는 제5 수지의 중수지신전에 측면 봉합을 하였다. 수술 후에 중수 수지 관절을 신전한 상태에서 단상지 석고 고정을 4주간 유지하였다. 수술 후 6개월 추시에서 제3 중수 수지 관절의 신

전 지연이 30도 관찰되었고, 굴곡은 정상이었다.

## 고 찰

고유인지신건에는 다양한 형태의 변이가 보고되어 있다.<sup>1)</sup> 첫째, 기시부와 종지부는 정상 고유인지신건과 동일하지만 근육의 비율이 크기 때문에 손목 관절을 굴곡할 때 근건 이행부가 제4 신전 구획의 원위부까지 이동하는 경우로, Cauldwell 등<sup>3)</sup>은 약 4%의 빈도를 보고하고 있다. 이 형태의 고유인지신건은 원위 요골 배측의 좁은 제4 신전 구획 내에서 비정상 근육의 충돌에 의해 건초염이 발생하여 손목 관절의 배측 통증의 원인이 될 수 있으며, 고유인지신건 증후군(extensor indicis proprius syndrome)으로 언급되기도 한다.<sup>8)</sup> 그러나 통증의 원인으로 이러한 변이를 진단하기는 쉽지 않지만, 손목 관절을 굴곡하고 저항에 대해 제2수지를 신전할 때 통증이 발생하면 의심할 수 있다. 휴식, 부목 고정이나 스테로이드 주사 등으로 치료를 하며, 보존적 치료에 효과가 없다면 제4 신전 구획 감압술과 건막 절제술이 도움이 된다. 둘째, 총수지 단 수 신근(extensor digitorum brevis manus muscle, EDBM)은 월상골 주위의 요수근 인대에서 주로 기시하며, 종지부는 고유인지신건과 유사하다. 약 1.1%의 빈도를 보이며, 손목 관절의 배측 결절종이 발생하는 부위와 근육의 위치가 비슷하기 때문에 결절종으로 잘못 진단할 수 있다.<sup>9)</sup> Ogura 등<sup>10)</sup>은 이 기형을 세 가지 형태로 분류하였다. I형은 고유인지신건이 없고 EDBM만 있는 경우, II형은 고유인지신건과 EDBM이 제2 수지에 같이 종지하는 경우, 그리고 III형은 고유인지신건은 제2 수지에, EDBM은 제3 수지에 종지한다고 하였다. EDBM의 기시부는 주상골, 월상골, 유두골, 유구골이 위치한 후방 관절낭 부위 또는 원위 요골의 배측 골단 부위를 포함할 수 있다.<sup>9,10)</sup> 저자들의 증례는 정상적인 고유인지신건이 없고 제3 수근 중수 관절 부위와 월상골과 유두골이 위치한 손목 관절의 후방 관절낭에서 기시하여 단인지신건으로 판단하였으나, Ogura 등<sup>10)</sup>에 의한 EDBM 분류의 I형에 포함될 수도 있을 것으로 생각한다. 셋째, 고유인지신건이 중지에 종지하는 형태로 두 가지가 있다. 중지 고유 신건(extensor medii proprius)은 고유인지신건과 유사한 근육이 하나 더 있는 경우로, 고유인지신건과 기시부는 유사하지만 제3 수지에 종지한다. Extensor indicis et medii communis는 근육은 하나이지만 건이 분리되어 제2와 제3 수지에 각각 종지하는 기형이다.

단인지신건은 총수지 EDBM의 일부분으로 진단이 쉽지 않으며, 간혹 손목 관절의 후방 또는 손등의 종괴로 관찰되기 때문에 결절종과 감별을 요한다.<sup>5)</sup> 종괴가 빛이 투과가 안되고, 종괴의 위치가 손목 관절의 후방보다 손등 쪽으로 위치하며, 종괴에 의한 불편감이 없거나 거의 호소하지 않는 경우, 그리고 능동적인 수지의 신전에 의해 종괴의 모양과 강도가 변하는 경우에는 결절종보다 이상 근육을 의심할 수 있다.<sup>6)</sup> 그러나 이러한 방법은 근육이

발달되지 않은 경우에는 종괴의 형태로 관찰되지 않기 때문에 미리 의심하기 어렵고, 환자들의 증상이 없는 경우가 대부분이므로 진단이 어렵다.

수부 신건의 제6 신전 구역에서 해부학적 변이는 드물지 않기 때문에 외상에 의한 건 손상에서 주의가 필요하다.<sup>1)</sup> 제2 중수 수지 관절은 총수지신건과 고유인지신건에 의해 독립적인 신전이 가능하다. 신건 재건을 위한 공여 건으로 자주 사용되는 고유인지신건은 해부적 변이가 드물며, 제2 수지를 위한 두 개의 신건이 있기 때문에 다른 수지의 신건 재건술에 유용하다. 그러나 해부학적 변이가 있어 고유인지신건을 사용하기 어렵다면 수술 방법의 변경이 필요하다. 본 증례의 경우에는 제3/4 총수지신건 파열에 대해서 제3 총수지신건의 원위 파열단을 제2 총수지신건의 가장자리에 봉합을 하고, 제4 총수지신건은 고유인지신건 전이술로 재건을 계획하였다. 그러나 수술 과정에서 정상적인 고유인지신건은 관찰되지 않았고, 단인지신건이 발견되어 수술 계획을 변경하였다. 고유인지신건은 대부분 일정한 해부학적 구조를 가지기 때문에 건 재건술의 공여 건으로 자주 이용되고 있지만, 단인지신건과 같은 변이가 동반된 경우에는 수술 계획에 영향을 줄 수 있으므로 주의해야 한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

## REFERENCES

1. Tan ST, Smith PJ. Anomalous extensor muscles of the hand: a review. *J Hand Surg Am.* 1999;24:449-55.
2. Komiyama M, Nwe TM, Toyota N, Shimada Y. Variations of the extensor indicis muscle and tendon. *J Hand Surg Br.* 1999;24:575-8.
3. Cauldwell EW, Anson BJ, Wright RR. The extensor indicis proprius muscle: a study of 263 consecutive specimens. *Q Bull Northwest Univ Med Sch.* 1943;17:267-9.
4. Bingold AC. An extensor indicis brevis. *Br J Surg.* 1964;51:236-7.
5. Murakami Y, Todani K. The extensor indicis brevis muscle with an unusual ganglion. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;162:207-9.
6. Dunn AW, Evarts CM. The extensor digitorum brevis manus muscle: a case report. *Clin Orthop Relat Res.* 1963;28:210-2.
7. Gahhos FN, Ariyan S. Extensor indicis brevis: a rare anatomical variation. *Ann Plast Surg.* 1983;10:326-8.
8. Spinner M, Olshansky K. The extensor indicis proprius syn-

- drome. A clinical test. *Plast Reconstr Surg.* 1973;51:134-8.
9. Gama C. Extensor digitorum brevis manus: a report on 38 cases and a review of the literature. *J Hand Surg Am.* 1983;8:578-82.
10. Ogura T, Inoue H, Tanabe G. Anatomic and clinical studies of the extensor digitorum brevis manus. *J Hand Surg Am.* 1987;12:100-7.

# 단인지신건 -1예 보고-

이정범 · 허윤무<sup>✉</sup> · 이진웅 · 김두현 · 정상진

건양대학교 의과대학 건양대학교병원 정형외과학교실

수부의 신건은 해부학적 변이가 흔하다. 그러나 신건의 변이는 평생 동안 증상이 없는 경우가 대부분이며 다른 질환이나 외상으로 수술할 때 우연히 발견되는 경우가 많다. 제2 수지에는 두 개의 독립된 신건이 있으며, 다른 수지의 신건보다 해부학적 변이가 드물다. 저자들은 제3/4 충수지신건 파열의 건 재건술 과정에서 고유인지신건의 변이를 경험하였다. 고유인지신건을 이용한 건 재건을 수술 전에 계획하였다. 그러나 정상 고유인지신건이 관찰되지 않고, 손목의 후방 관절낭에서 기시하여 제2 수지 신근 뒷개에서 충수지신건의 척측으로 종지하는 단인지신건으로 알려진 비정상 근이 발견되었다. 단인지신건을 이용할 수 없기 때문에 건 재건을 위한 수술 방법의 변경이 필요하였다. 고유인지신건의 해부적 변이는 건 재건을 위한 수술 방법에 영향을 줄 수 있기 때문에 주의해야 한다.

**색인단어:** 고유인지신건, 단인지신건

접수일 2015년 6월 30일 수정일 2015년 9월 17일 게재확정일 2015년 9월 20일

<sup>✉</sup>책임저자 허윤무

35365, 대전시 서구 관저동로 158, 건양대학교병원 정형외과

TEL 042-600-6937, FAX 042-545-2373, E-mail hurym1973@hanmail.net