

## Transarticular portal를 이용한 주관절의 관절경술

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

김성재 · 박인섭 · 김주영 · 정재훈 · 류상욱 · 천용민

— Abstract —

### Transarticular Portal for Elbow Arthroscopy

**Sung-Jae Kim, M.D., In-Seop Park, M.D., Ju-Young Kim, M.D.  
Jae-Hoon Jeong, M.D., Sang-Wook Ryu, M.D., Yong-Min Cheon M.D.**

*Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University, College of Medicine, Seoul, Korea*

Arthroscopy of the elbow is a very precise and demanding procedure due to the closeness of the recommended portals to neurovascular structures and complexity of articular geometry. So to establish safe portal is not always reproducible especially in case of stiff elbow, even for the experienced arthroscopist. We described new tip of elbow arthroscopy using a new starting portal. This procedure is almost always reproducible even in stiff elbow, and minimizes risk of damage to neurovascular structures.

**Key words:** Elbow arthroscopy-Transarticular portal.

---

※통신저자: 김 성 재  
서울시 서대문구 신촌동 134  
연세대학교 의과대학 세브란스병원 정형외과학교실  
Tel: 02) 361-5641, Fax: 02) 363-1139, E-Mail: sungjaekim@yumc.yonsei.ac.kr

서 론

1931년 Burman<sup>1)</sup> 이 주관절에서는 관절경술이 부적합하다는 의견을 제기한 후 주관절 관절경술은 특별한 관심을 끌지 못하였다. 그러나 1980년에 Ito<sup>2)</sup> 와 Maeda<sup>3)</sup> 가 주관절에 대한 관절경술의 다양한 접근법과 임상적 유용성을 보고한 후 주관절의 해부학적 지식과 함께 관절경 기술법 및 장비의 괄목할 만한 발전으로<sup>4,7,11,12)</sup>, 현재 주관절의 다양한 질환의 진단 및 치료에 관절경의 적용이 높아지고 있다. 그러나 강직이 있는 주관절에 시행하는 관절경술은 관절경 수술기법의 발전에도 불구하고 경험이 풍부한 술자라도 쉽지 않다. 이에 본 저자들은 주관절에 대한 관절경을 시행함에 있어 안전하고 간단한 새로운 관절경구를 소개하고자 한다.

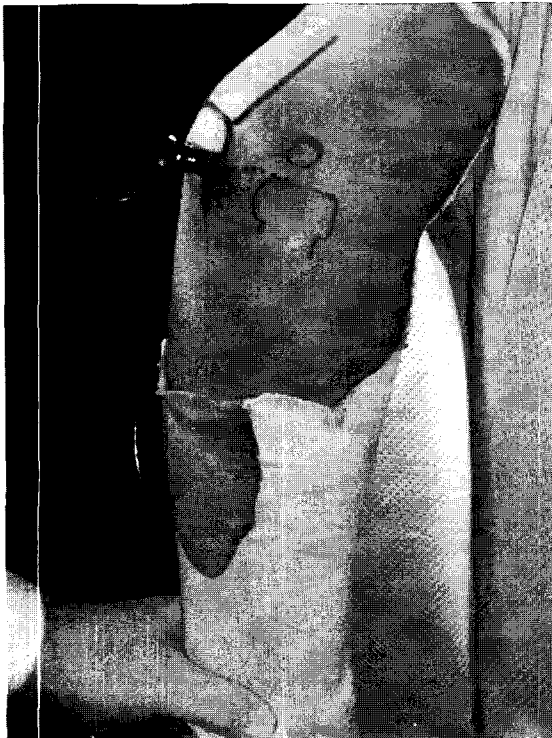


Fig. 1. During the distraction of radiocapitellar joint temporarily by pulling the forearm down, 3.5 mm arthroscopy cannula with blunt trocar is passed from the intersection point and posterior chamber through the radiocapitelloulnar space to the anterior chamber.

수술 술기

주관절 관절경을 시행하기 위해 환자를 전신마취하에 복와위로 준비한다. Poehling et al.<sup>8)</sup> 이 기술한바와 같이 상지 조절 및 후방, 전방구획의 접근이 용이하도록 견관절 외전위 및 주관절90° 굴곡위를 취한다. 이후 압박되지 않게 주의하며 지혈대를 감는다. 내상과, 외상과, 주두, 척골신경, 소두 그리고 요골두등 중요 구조를 표시한 후 주두의 외측 경계면과 요소두관절면을 양분하는 선을 긋는다. 이 부분이 주관절 관절경의 시작지점인 transarticular portal의 위치가 된다. 이 지점에 30 cc syringe를 이용하여 주관절내로 생리식염수를 주입한다. 관절내 위치가 적절한 지는 주입한 생리식염수의 역류를 통해 확인한다. 11 번 칼을 이용하여 피부만을 절개 한 후 소형 겸자를 이용하여 주근을 근섬유방향으로 절개한다. 이후 약 5 lbs정도로 전완부를 견인하여 요소두 관절간격을 신연한다. 요소두 관절을 신연한 상태로 3.5 mm 관절경 cannula을 blunt trocar와 함께 미리 삽입한 주사바늘과 동일한 경로로 요소두 관절에 삽입한다. Cannula을 5°정도 원위부를 향한 채 전진 시켜 주관절의 전방 구획에 도달한다(Fig. 1, 2). 이와 같은 Transarticular portal은 만들기 쉬우며 안전하고 또다른 관절경구를 삽입함에 있어 시야를 확보할 수 있는 장점이 있다. Transarticular portal을 만든 후 척골 신경의 손상을 방지하기 위해 Poehling et al.<sup>8)</sup> 이

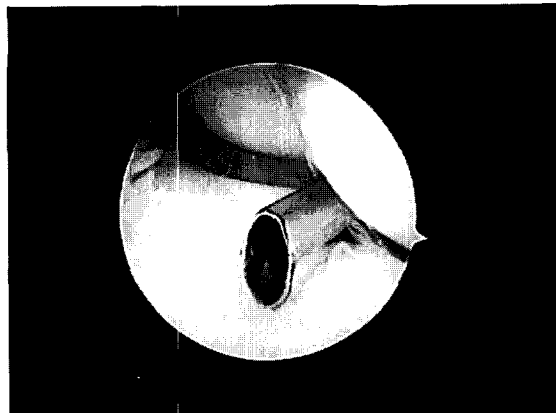


Fig. 2. Anterior view of transarticular approach that is located radiocapitelloulnar space

제시한 바와 같이 근위 내측 관절경구를 삽입한다. Transarticular portal를 통해 주관절을 충분히 확장시키고 시야를 확보한 후 내상과에서 2 cm 근위부와 근간격막의 직전방부위를 촉지하며 이곳에서 상완골 전방피질골의 앞면을 따라 요골두를 향해 주사바늘을 삽입한다. 삽입된 주사바늘이 적절한 위치에 있는 지 Transarticular portal를 통해 확인할 수 있다(Fig. 3). 피부신경을 보호하기 위해 11번 칼을 이용하여 피부만을 절개하고, 소형 겹자로 추가 절개를 시행한다. 미리 삽입한 주사바늘과 동일과 위치로 blunt trocar와 함께 cannula를 삽입한다. 근위 내측 관절경구를 확보한 후 전외측 관절경구를 동일한 방법으로

삽입한다(Fig. 4). 이와 같은 3개의 관절경구를 이용하여 주관절 전방부의 대부분의 병변을 처치할 수 있다. 또한 Transarticular portal를 이용하여 주관절의 후방부를 관찰할 수 있다. 특히 요소두관절의 후방을 관찰하기 위해 일반적인 외측 관절경구가 적절하지 못할 경우에 Transarticular portal을 이용할 수도 있다(Fig. 5, 6).

토 론

다른 관절들과 마찬가지로 주관절에서도 병변의 진단과 치료에 관절경의 중요성이 커지고 있다. 그러나 주관절의 해부학적 복잡성과 중요 신경 및

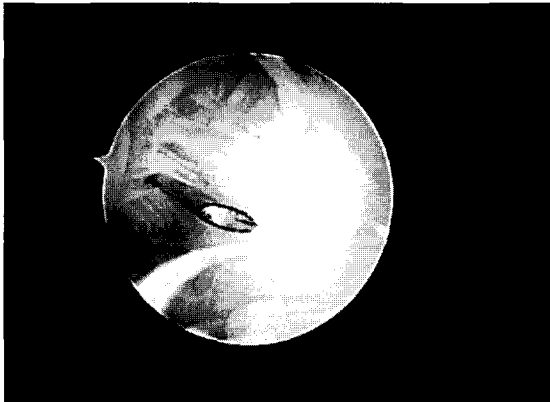


Fig. 3. Anteromedial corner view from transarticular portal confirmed proper intraarticular position of spinal needle prior to establishing anteromedial portal.

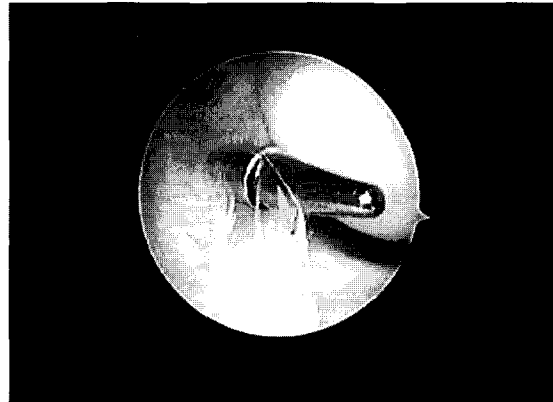


Fig. 4. Anterolateral corner view from anteromedial portal confirmed proper position of anterolateral portal.

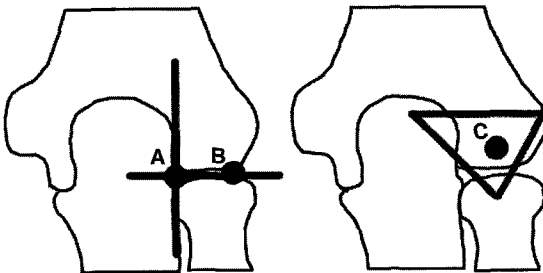


Fig. 5. Transarticular portal (A) has enough space on posterior aspect of radiocapitellar joint for accessory working portal (B), but conventional lateral portal (C) has not.

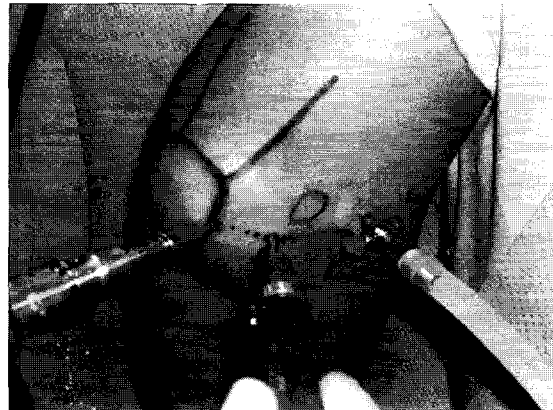


Fig. 6. Enough space between transarticular portal and accessory working portal makes it easy to manage posterior area of radiocapitellar joint.

혈관의 근접성으로 슬관절이나 전관절과는 달리 관절경술을 함에 있어 어려움이 많다. 비록 최근 관절경구의 위치와 신경혈관 구조물의 해부학적 지식의 발전이 있었으나 역시 주관절에 관절경을 시행함에 있어 많은 주의를 요한다. 주관절의 관절경술에 있어 전내측 및 전외측 관절경구가 기본적인 관절경구로 인정되고 있다. 그러나 강직성 주관절의 경우에는 일반적인 관절경구로는 시야확보 및 접근에 어려움이 있을 수 있다. Gallay et al.<sup>10)</sup> 등은 정상주관절과 강직성 주관절의 관절낭의 순응도 및 관절낭의 용량을 비교하여 순응도 및 용량에서 유의한 감소를 관찰하였다. 따라서 강직성 주관절에서 관절낭의 적절한 팽창을 얻기 어려워 중요 신경혈관 손상의 위험성이 크게 증가한다.

이에 저자들은 요소두 공간을 이용하여 주관절의 후방에서 전방에 이르는 관절경구를 개발하였고, 이는 재현성이 높을 뿐만 아니라 미리 확보한 관절경적 시야를 이용하여 전내측 및 전외측 관절경구를 안전하게 확보할 수 있다. 관절낭내의 용량이 8 cc정도로 적은 심한 강직성 주관절에서도 큰 어려움없이 관절경을 시행하였으며 중요 신경혈관의 손상은 없었다. 따라서 Transarticular portal를 이용한 관절경술은 주관절에서 매우 유용한 접근법으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) **Burman MS**: Arthroscopy or the direct visualization of joints. *J Bone Joint Surg* 1931;13:669-695.
- 2) **Ito K**: The arthroscopic anatomy of the elbow joint. *Arthroscopy* 1979;4:2-9.
- 3) **Maeda Y**: Arthroscopy of the elbow joint *Arthroscopy* 1980;5:5-8.
- 4) **Lynch GJ, Meyers JF, Whipple TL, Caspari RB**: Neurovascular anatomy and elbow arthroscopy: inherent risks. *Arthroscopy* 1986; 2(3):190-197.
- 5) **Field LD, Altchek DW, Warren RF, O' Brien SJ, Skyhar MJ, Wickiewicz TL**: Arthroscopic anatomy of the lateral elbow: a comparison of three portals. *Arthroscopy* 1994 Dec;10(6):602-607.
- 6) **Miller CD, Jobe CM, Wright MH**: Neuroanatomy in elbow arthroscopy. *J Shoulder Elbow Surg* 1995 May-Jun;4(3):168-174.
- 7) **Stothers K, Day B, Regan WR**: Arthroscopy of the elbow: anatomy, portal sites, and a description of the proximal lateral portal. *Arthroscopy* 1995 Aug;11(4):449-457.
- 8) **Poehling GG, Whipple TL, Sisco L, Goldman B**: Elbow arthroscopy: a new technique. *Arthroscopy* 1989;5:222-224.
- 9) **Lindenfeld TN**: Medial approach in elbow arthroscopy. *Am J Sports Med* 1990 Jul-Aug;18(4):413-417.
- 10) **Gallay SH, Richards RR, O' Driscoll SW**: Intraarticular capacity and compliance of stiff and normal elbows. *Arthroscopy* 1993;9(1):9-13.