

관절경하 광범위 회전근 개 파열 수술 후 발생한 치명적인 기도 부종 - 증례 보고 -

조선대학교 의과대학 정형외과학교실, 마취통증의학교실[†]

문영래* · 유병식[†] · 소금영[†] · 임경준[†] · 강정훈

Life-threatening Airway Edema after Arthroscopic Repair of Massive Rotator Cuff Tear - A Case Report -

Young-Lae Moon, M.D.* , Byung-Sik Yu, M.D.[†] , Keum-Young So, M.D.[†] ,
Kyung-Joon Lim, M.D.[†] , Jeong-Hoon Kang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Chosun University
Department of Anesthesiology and Pain Medicine, College of Medicine, Chosun University[†]

Shoulder arthroscopic surgeries are an accepted technique for many shoulder disease and have many advantages over open surgeries^{4,6)}.

To date, shoulder arthroscopic surgery have been rare complications that compromise patient airway, caused by the leakage of irrigation fluid out of the shoulder joint space into the surrounding soft tissues and then the neck and the pharynx. This report presents a case of life-threatening airway obstruction due to extra-articular saline collection during arthroscopic rotator cuff repair. In concluding we should hourly check the patient's neck swelling undergoing shoulder arthroscopic surgery, because anesthetized patients cannot complain of the airway problem may progress until it becomes life-threatening.

Key Words: Shoulder arthroscopy, Life-threatening complication, Airway edema

통신저자: 문 영 래

광주광역시 동구 서석동 588

조선대병원 정형외과

Tel: 062) 220-3147, Fax: 062) 226-3379, E-Mail: orthoped@chosun.ac.kr

※ 이 논문은 2003년도 조선대학교병원 선택진료학술연구비에 의하여 연구되었음.

서 론

관절경 술식은 안전한 술식으로 많은 건관절 질환을 합병증과 관절 손상을 최소화하면서 손상 조직을 복원하도록 해준다. 현재 건관절경 수술은 일반적으로 회전근 개 손상 및 충돌 증후군, 불안정성, 경도의 관절염에서 효과적인 결과를 얻을 수 있지만 드물게 심각한 기도 부종을 유발하여 환자의 생명을 위협할 수도 있다. 이에 저자는 건

갑하근을 포함하는 광범위 회전근 개 파열 수술 후 단기간 내에 발생하여 생명을 위협할 정도로 심각한 기도 부종을 경험하였기에 보고한다.

증례 보고

63세 건강한 남자 환자로 견갑하근을 포함한 회전근 개 광범위 전층 파열로 수술을 시행하였다. 수술시 환자의 자세는 외측와위였으며 전신 마취



Fig. 1. The shoulder, neck and face are swollen and tense immediate after arthroscopic rotator cuff repair (A), forty-eight hours after the surgery it reveal relieved (B).

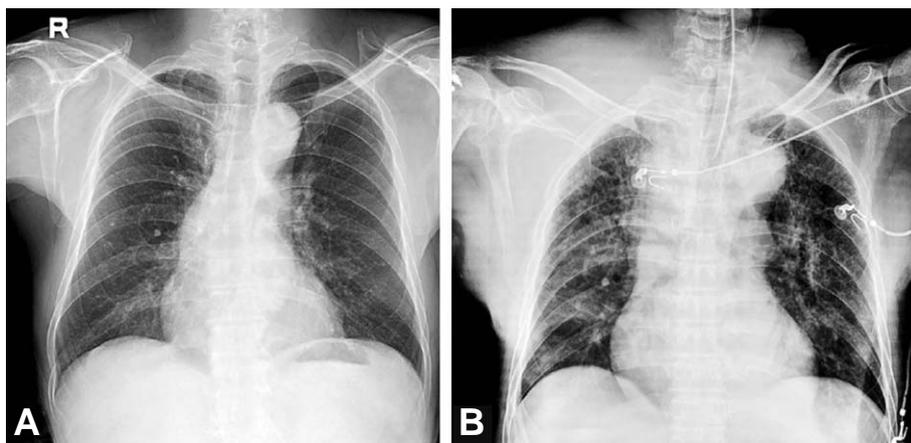


Fig. 2. Preoperative upright chest PA film looks fine (A), however postoperative supine chest AP film revealed enlarged right side soft tissue (B).

하에서 시행하였다. 에피네프린 1:300,000 단위로 희석된 생리 식염수를 펌프를 이용하여 출혈을 조절하고 수술 공간을 확보하였는데 초기 압력은 100 mmHg에서 시작하여 견봉 상완 관절을 평가한 후 30분 정도 회전근 개 봉합시 150 mmHg로 올랐다. 전체 수술 시간은 90분이 소요 되었고 수술 후 환자 상태는 양호하여 기도 삽관을 제거하였고 환자를 깨우는 과정에서 Sao2 40%로 떨어지고 청색증의 소견이 보이면서 스스로 호흡은 불가능한 상태로 보였다. 생체 징후를 평가한 결과 호흡 곤란을 제외한 진신 상태는 정상이었으며 후두경으로 관찰한 결과 우측 성대까지 전위되는 심각한 기도 부종이 관찰되었다. 환자의 외관은 우측 경부와 견관절에 심각한 부종이 관찰되었다(Fig. 1-A). 재삽관 후 평가한 흉부 사진에서는 심한 연부조직 팽창의 소견은 보였지만 폐부종은 관찰되지 않았으며 Sao2는 다시 95%이상으로 돌아왔다(Fig. 2). 환자의 기도 부종이 해소될 때까지 삽관을 유지하기로 하고 호흡기 내과에 전원하여 경과를 관찰하고 중환자실에서 30시간을 인공호흡기를 이용한 상태 호전을 시도하여 환자는 완전하게 회복되었고 수술후 3일 만에 퇴원하게 되었다(Fig. 1-B).

고 찰

어느 수술보다 안전한 견관절경 수술은 불안정성, 회전근 개 파열, 작은 중앙 조직의 제거, 연골손 병변의 치료 및 감염의 치료적 수술로 도입되고 있다. 본 증례는 견갑하근과 극상근의 퇴축된 광범위 파열로 관절경하에서 회전근 개 봉합술이 시행된 경우였다.

관절경 수술은 최소 침습적 수술이지만 세척액의 관절외 유출은 수술 후 합병증을 유발하는 요인이 될 수 있다¹⁾. 이렇게 기도를 압박하는 경우는 매우 드물며, 견관절 수술 후 관절외 생리 식염수의 유출은 삼각근, 흉곽내에 자주 발생하지만 대부분 12시간 내에 증상이 없이 다시 흡수된다¹⁾. 이러한 식염수의 유출은 펌프의 압력, 비만, 관절경 수술의 기간 및 측위에서 시행하는 경우 중력으로 관절액이 경부로 모이기 쉬운 조건이 된다. 특히 견봉하부 수술하는 경우 관절막으로 싸

여있지 않기 때문에 더욱 영향을 받는다^{2,5)}. 추가적으로 환자의 나이가 많을수록 피부와 피하 연부 조직이 느슨하기 때문에 견관절내 세척액이 외부로 유출되기 쉽다⁷⁾. 본 교실에서 고령 환자에서 시행한 경우에도 이러한 합병증이 발생하지 않았는데 본 증례의 경우 시간적인 요소 보다는 심한 회전근 개의 위축이 있는 광범위 파열의 중년 이후의 환자에서 30분 정도 단기간에 가해진 150 mmHg의 펌프 압력이 주요인이었던 것으로 보인다.

Hynson 등³⁾은 기도내 삽관을 제거하기전 공기 팽창을 제거하고 호흡을 평가하면 정상인 경우 공기가 새는 상태가 되지만 기도 부종이 있는 경우 공기가 새지 않기 때문에 알 수 있게 된다. 어떻게 든 견관절경 수술시 기도를 잘 유지하기 위해서는 삽관 마취법이 가장 안전하지만 삽관을 빼기전 환자의 경부의 부종 상태를 점검하는 노력이 필요할 것이다.

결론적으로 기도 부종의 위험군의 환자에서는 펌프의 압력과 시간을 조절하고 수술이 끝난 후에도 경부 부종을 평가하여 심각한 합병증을 예방해야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Berjano P, Gonzalez BG, Olmedo JF, Perez-Espana LA, Munilla MG: Complications in arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*, 14: 785-788, 1998.
- 2) Borgeat A, Bird P, Ekatodramis G, Dumont C: Tracheal compression caused by periarticular fluid accumulation: a rare complication of shoulder surgery. *J Shoulder Elbow Surg*, 9: 443-445, 2000.
- 3) Hynson JM, Tung A, Guevara JE, Katz JA, Glick JM, Shapiro WA: Complete airway obstruction during arthroscopic shoulder surgery. *Anesth Analg*, 76: 875-878, 1993.
- 4) Ko SH, Cho SD, Gwak CY, Eo J, Yoo CH, Choe SW: Use of Massive Cuff Stitch in Arthroscopic Repair of Rotator Cuff Tears. *J. of Korean Shoulder and Elbow Society*, 9: 181-188, 2006
- 5) Noyes FR, Spievack ES: Extraarticular fluid dissection in tissues during arthroscopy. A report of clinical cases and a study of intraarticular and thigh pressures in cadavers. *Am J Sports Med*,

10: 346-351, 1982.

- 6) **Rhee KJ, Kim KC, Shin HD, et al:** *Arthroscopic Treatment for Multidirectional Shoulder Instability -Comparison between Thermal Capsulorrhaphy and Transglenoid Suture with Thermal Capsulorrhaphy* *J Korean Shoulder Elbow Soc,*

9: 162-168, 2006

- 7) **Yoshimura E, Yano T, Ichinose K, Ushijima K:** *Airway obstruction involving a laryngeal mask airway during arthroscopic shoulder surgery.* *J Anesth, 19: 325-327, 2005.*

초 록

견관절경 수술로 많은 질환을 치료할 수 있으며 개방 술식에 비하여 많은 장점을 가지고 있다^{4,6)}.

드물게 견관절 수술 후 세척액이 관절외 연부조직으로 유출되어 목과 인두에 부종을 유발하는 기도합병증이 보고되고 있다. 이 논문은 관절경하 회전근 개 봉합 수술 후 치명적으로 발생했던 기도 폐쇄를 보고하고자 한다. 결론적으로 이러한 위험한 합병증을 예방하기 위해서는 마취된 환자의 경우 불편감을 호소할 수 없으므로 술자들의 경부 부종 상태를 주기적으로 점검하여야 할 것이다.

색인 단어: 견관절경, 치명적 합병증, 기도 부종