

= 증례보고 =

망막박리 수술 후 발생한 척골신경병증 1예

선해정 · 백순철 · 최경식 · 이성진

순천향대학교 의과대학 안과학교실

목적: 망막박리 수술 후 엎드린 자세를 취한 환자에서 척골신경병증 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례요약: 65세 여자환자가 좌안의 시력이상으로 내원하였다. 안저검사상 좌안의 황반부를 침범하지 않은 비측의 열공성 망막박리가 있었다. 유리체절제술, 공막두르기 및 가스주입술을 시행하고 수술 후 엎드린 자세를 취하였다. 술 후 5일째 환자는 좌측 4, 5번째 손가락의 감각이상과 저림을 호소하였다. 근전도검사상 좌측 척골신경병증에 해당하는 이상소견이 있었다. 6개월 관찰하는 동안 호전되지 않았다.

결론: 망막 수술 후 엎드린 자세를 취하는 경우 5일만에도 척골신경병증이 발생할 수 있으므로 팔꿈치를 구부리는 시간을 줄이고, 팔꿈치에 압력이 덜 가해지도록 교육이 필요하다.

〈대한안과학회지 2009;50(6):942-945〉

황반원공이나 망막박리로 유리체절제술과 눈 속 가스 충전술을 하는 경우, 환자에게 일정기간 엎드린 자세를 취하도록 한다. 이는 수술 성공률을 높이기 위해 필요한 것으로 망막의 상태와 가스의 종류에 따라 1주에서 4주까지 엎드린 자세를 취하게 된다. 그러나 오랜 시간 동안 같은 자세를 취하기란 쉽지 않으며, 환자에 따라 순응도의 차이를 보인다. 엎드리는 자세로 팔절임을 호소하는 경우가 있으나 대부분 증상이 가벼우며, 시간이 지나면 회복된다. 그러나 엎드리는 자세를 취한 후 회복이 되지 않는 척골신경병증에 대한 보고들이 있다.¹⁻⁴ 대개 황반원공으로 유리체절제술과 눈 속 가스충전술을 시행한 후 엎드린 자세를 1주 이상 취할 때 발생하였다.

저자들은 망막박리로 유리체절제술과 눈 속 가스주입술을 시행한 후 엎드린 자세를 취한지 5일만에 발생한 척골신경병증을 경험하였으며, 국내에서는 아직 보고된 바 없어 이를 보고하고자 한다.

증례보고

65세 여자가 2주 전부터 시작된 좌안의 시야이상을 주소로 내원하였다. 과거력상 4년 전부터 고혈압 약을 복용하였다.

■ 접수 일: 2008년 11월 17일 ■ 심사통과일: 2009년 3월 25일

■ 통신저자: 이 성 진

서울시 용산구 대사관길 22
순천향대학교병원 안과
Tel: 02-709-9354, Fax: 02-798-7797
E-mail: wismile@unitel.co.kr

내원 당시 교정시력은 우안이 0.7, 좌안이 0.32로 측정되었고, 안압은 우안이 11 mmHg, 좌안이 12 mmHg였다. 양안 모두 수정체 혼탁(C2N3P2)이 있었다. 안저검사상 좌안의 상측에 수포 망막박리가 있었고, 12시 방향에 망막열공이 관찰되었다. 황반부는 침범하지 않은 상태였다. 좌안에 유리체절제술, 공막돌륭술, 백내장제거술 및 후방인공수정체 삽입술을 시행하였으며, 눈 속 가스(18% SF₆) 주입술을 시행하였다. 수술 후 환자는 약 2주간 고개를 숙이거나 엎드린 자세를 취하도록 하였다.

환자의 순응도는 매우 좋아서 엎드리는 자세를 철저히 시행하였다. 앉아있을 동안은 탁자 위에 팔꿈치를 구부리고 쿠션이나 수건으로 이마 밑을 피고 있었고(Fig. 1A), 엎드려 있을 때는 무릎과 팔꿈치를 구부려 몸무게를 지탱하고 있었다(Fig. 2B). 밤에 잘 때에도 팔꿈치는 90도 이상 구부린 자세를 취하고 있었다(Fig. 3C, D). 이렇게 4일간 자세를 취한 뒤, 수술 후 5일째 환자는 왼손의 4번째와 5번째 손가락이 저리고 힘이 없다고 호소하였다. 증상이 호전되기를 기다려보기로 했지만 1주일 경과 후에도 전혀 증상의 호전을 보이지 않아 신경검사를 의뢰하였다.

척골신경의 근전도검사상 좌측 팔꿈치를 경계로 척골신경의 운동 이상이 확인되었다. 좌측 손목에서 팔꿈치 이후 구간에서 측정한 복합근작용전위도(CMAP, compound muscle action potential)의 진폭은 손목에서 측정한 것보다 50% 이상 감소하였고 우측은 정상이었다(Fig. 2). 이러한 전기생리학적 소견은 좌측 척골신경의 압박손상에 해당되는 소견이다. 수술은 필요 없다고 하여 경과 관찰을 하기로 하였고, 운동요법과 물리치료를 병행하였다.

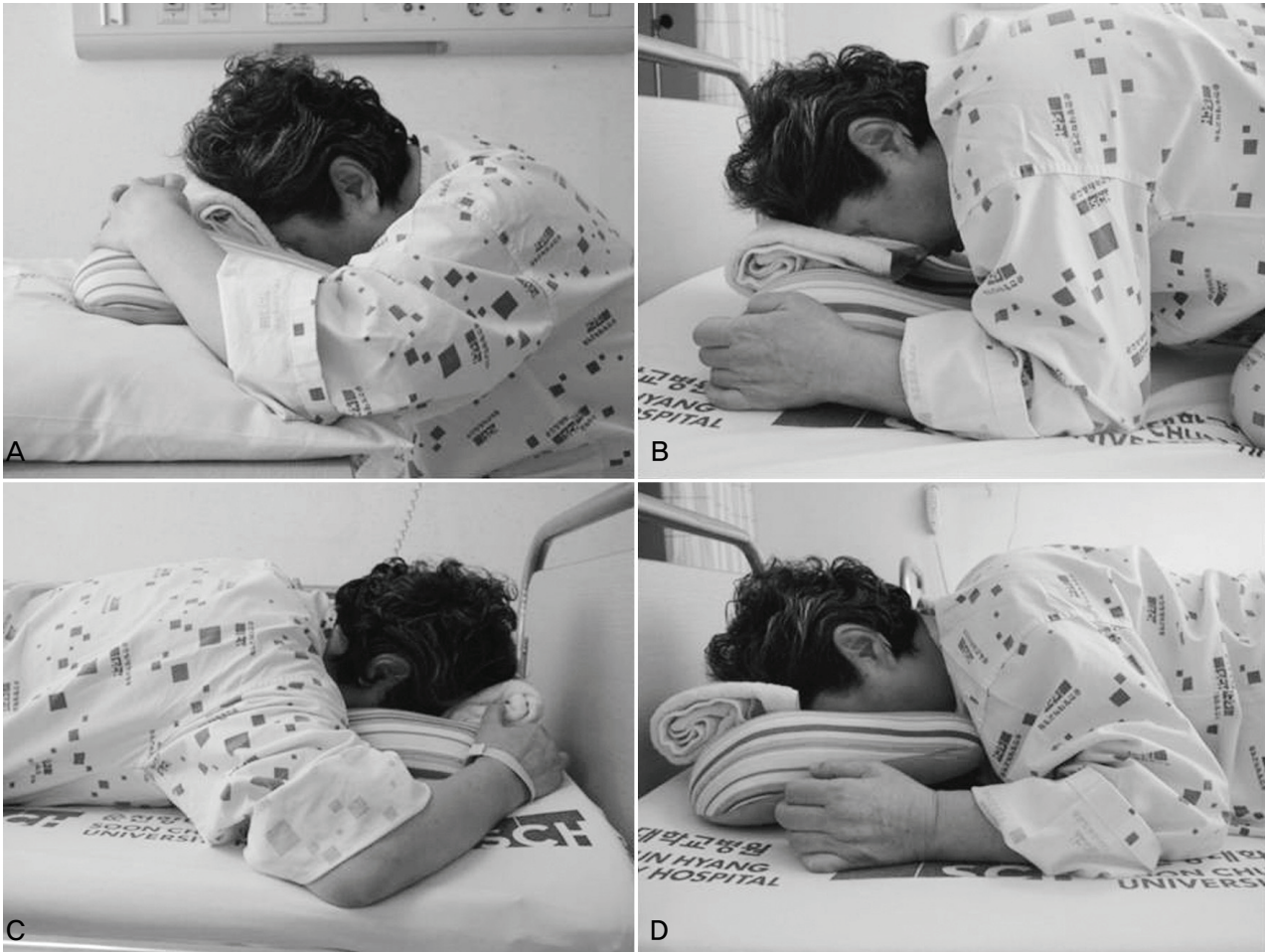


Figure 1. Body position of the patient. The patient spent most of the time with her arms flexed, applying pressure on the bent elbows. Sitting (A), bowing down (B), and lying on her stomach (C, D).

술 후 6개월이 지나서도 좌측 4, 5번째 손가락이 저리고 힘이 없는 증상은 호전되지 않았으며, 다른 안과적, 전신적 이상은 관찰되지 않았다.

고 찰

지금까지 척골신경병증은 황반원공 수술 후 엎드리는 자세에서 발생하였다. 이는 황반원공으로 유체절제술과 가스주입술을 시행할 경우 환자에게 보통 2주 이상 엎드리는 자세를 취하도록 하기 때문이다. 이것은 이전 연구에서 수술 후 2주간 90% 이상의 시간을 엎드렸을 때 수술 성공률이 높았다는 것과,^{5,6} C₃F₈처럼 오래 지속되는 가스를 넣었을 때 수술 성공률이 높았다는 결과에 의거한 것이다.⁶ 그러나 환자의 상태에 따라 엎드리는 자세를 취하지 못할 경우가 있으며, 가스가 눈 속에 있는 동안 비행기 여행이 제한되고, 오랜 기간 엎드렸을 때 동반될 수 있는 욕창, 신경손상과 같은 합병증들에 대한 논의가 있었다.^{1-4,7} 그래서

Goldbaum et al⁸이나 Karia et al⁹은 가스 대신 실리콘 기름을 눈 속에 넣어 황반원공을 치료하는 시도를 하였다. 그러나 실리콘 기름을 사용한 경우에 가스를 넣었을 때 보다는 성공률이 낮았다.¹⁰ 그러자 Tornambe et al¹¹과 Dhawahir-Scala et al¹²은 눈 속 가스를 충전한 후 엎드린 자세를 취하지 않는 방법을 시도하였다. 최근 연구에서 Guillaubey et al¹³은 황반원공의 크기와 상태를 면밀히 조사하는 것이 중요하며, 크기가 작은 경우 엎드리는 기간을 짧게 하여도 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였다. 열공성 망막박리 수술에 있어서도 유체절제술과 가스주입술은 망막을 유착시키는데 매우 중요한 부분이며, 망막박리의 위치와 정도에 따라 황반원공의 수술보다 더욱 철저히 엎드린 자세를 취해야 한다.¹⁴

환자는 엎드린 자세를 취할 때 팔꿈치를 구부려 몸을 지탱을 하게 된다. 본 환자가 취한 세 가지 자세도 모두 팔꿈치를 구부려 몸을 지탱하는 자세이다. 척골신경은 상완골의 안쪽위관절융기와 팔꿈치머리 사이의 척골신경고랑을 따라 팔꿈치 뒤쪽을 주행하고 있다. 그러므로 이렇게 팔꿈치를

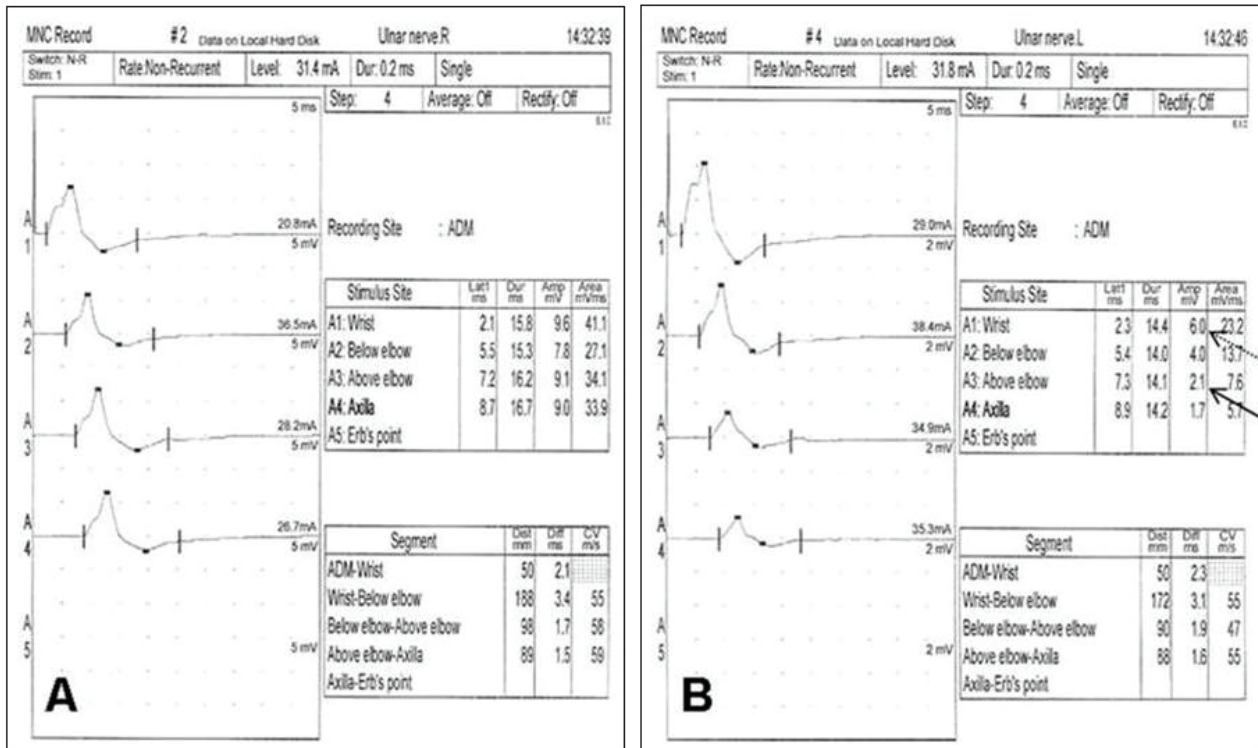


Figure 2. Neurophysiologic test of the right (A) and left (B) ulnar nerve. The evoked muscle action potential in the left ulnar nerve with stimulation proximal to the elbow (solid arrow) was less than 50% of the potential obtained with stimulation of the wrist (dotted arrow). The finding was consistent with sustained compression injury of the left ulnar nerve.

오랫동안 구부린 자세로 척골신경고랑이 있는 안쪽 부위를 압박할 경우 척골신경의 손상이 올 수 있다. 팔꿈치를 굽힌 자세에서 신경고랑이 더욱 좁아지기 때문인데, 여기에 압력까지 가해지면 척골신경의 손상은 더욱 쉬워진다. 본원에서 2001년 9월부터 2008년 8월까지 술자에게 유리체절제술을 받은 환자들 중 594명이 눈 속 가스주입술을 받고 1주일 이상 엎드린 자세를 취했으므로 엎드린 자세를 1주일 이상 시행한 환자의 0.17%에서 척골신경병증이 발생한 셈이다.

척골신경병증의 진단은 전기생리학적 검사로 병변 부위가 팔꿈치에 있다는 것을 증명하면 되며, 팔꿈치 위쪽과 아래쪽의 활동전위 진폭이 50% 이상 차이가 나면 이상이 있는 것이다.¹⁵ 망막수술 후 발생한 척골신경병증은 현재까지 15명에서 보고되었고, 그 중 6명은 양쪽에 발생하였다.¹⁻⁴ 대부분 엎드린 자세를 취한 지 최소한 1주 이상 경과하였을 때 증상이 나타났는데, 본 예에서는 5일만에 증상이 나타났다. 척골신경병증은 본 환자처럼 의사의 지시를 철저히 따르는 환자의 경우 오히려 잘 올 수 있다. 척골신경병증이 왔을 때 팔운동이나 찔림과 같은 보존적인 요법으로 2명 (13.3%)만이 호전을 보였으며,¹⁻⁴ 호전되지 않은 13명 중 4명은 감압술까지 시행하였으나 변화가 없었다.¹⁻⁴ 본 환자

도 6개월 관찰하는 동안 증상이 호전되지 않았고, 감압술은 시행하지 않았다.

수술 후 엎드린 자세에 대한 지침은 없지만 엎드린 자세로 인해 발생할 수 있는 합병증들을 숙지해야 하며, 드물긴 하지만 요척골신경병증의 발생을 막기 위해 때때로 팔꿈치를 펴주도록 교육해야 할 것이다.

참고문헌

- 1) Holekamp NM, Meredith TA, Landers MB, et al. Ulnar neuropathy as a complication of macular hole surgery. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1607-10.
- 2) Salam A, Harrington P, Raj A, Babar A. Bilateral Ulnar nerve palsies: an unusual complication of posturing after macular hole surgery. *Eye* 2004;18:95-7.
- 3) Rabon RJ, Zakov ZN, Meyers SM, Wilbourn AJ. Ulnar nerve mononeuropathies after face-down positioning. *Am J Ophthalmol* 1986;102:125.
- 4) Ciulla TA, Frederick AR Jr, Kelly C, Amrein R. Postvitrectomy positioning complicated by ulnar nerve palsy. *Am J Ophthalmol* 1996;122:739-40.
- 5) Thompson JT, Glaser BM, Sjaarda RN, et al. Effects of intraocular bubble duration in the treatment of macular holes by vitrectomy and transforming growth factor-beta 2. *Ophthalmology*

- 1994;101:1195-200.
- 6) Thompson JT, Smiddy WE, Glaser BM, et al. Intraocular tamponade duration and success of macular hole surgery. *Retina* 1996; 16:373-82.
 - 7) Vincent JM, Peyman GA, Ratnakaram R. Bilateral ulnar decubitus as a complication of macular hole surgery. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2003;34:485-6.
 - 8) Goldbaum MH, McCuen BW, Hanneken AM, et al. Silicone oil tamponade to seal macular holes without position restrictions. *Ophthalmology* 1998;105:2140-7.
 - 9) Karia N, Laidlaw A, West J, et al. Macular hole surgery using silicone oil tamponade. *Br J Ophthalmol* 2001;85:1320-3.
 - 10) Lai JC, Stinnett SS, McCuen BW. Comparison of silicone oil versus gas tamponade in the treatment of idiopathic full-thickness macular hole. *Ophthalmology* 2003;110:1170-4.
 - 11) Tornambe PE, Poliner LS, Grote K. Macular hole surgery without face-down positioning. A pilot study. *Retina* 1997;17:179-85.
 - 12) Dhawahir-Scala FE, Maino A, Saha K, et al. To posture or not to posture after macular hole surgery. *Retina* 2008;28:60-5.
 - 13) Guillaubey A, Malvitte L, Lafontaine PO, et al. Comparison of face-down and seated position after idiopathic macular hole surgery: a randomized clinical trial. *Am J Ophthalmol* 2008;146:128-34.
 - 14) Hilton GF, Das T, Majji AB, Jalali S. Pneumatic retinopexy: principles and practice. *Indian J Ophthalmol* 1996;44:131-43.
 - 15) Oh SJ. Clinical electromyography: nerve conduction studies, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002;640-1.

=ABSTRACT=

Ulnar Neuropathy as a Complication of Retinal Detachment Surgery

Hae Jung Sun, MD, Soon Chul Baek, MD, Kyung Seek Choi, MD, PhD, Sung Jin Lee, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of ulnar neuropathy as an extraocular complication following retinal detachment surgery and face-down positioning.

Case summary: A 65-year-old woman was referred to our hospital with decreased visual acuity in the left eye. Fundus examination revealed a rhegmatogenous retinal detachment not involving the macula in the left eye. A vitrectomy with scleral encircling and 18% SF₆ gas tamponade was performed. The patient was instructed to assume a face-down position. After 5 days, the patient reported having paresthesia and numbness of the left 4th and 5th fingers. Neurologic exams were performed and the results indicated ulnar neuropathy. There was no improvement in the neurologic symptoms during the 6-month follow-up.

Conclusions: Surgeons performing retinal surgery should caution their patients of ulnar neuropathy when face-down positioning is required. The patients should be instructed to minimize the time spent with their elbows flexed in a stationary position. Additionally, the pressure loaded on the bent elbow should be minimized.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(6):942-945

Key Words: Face-down positioning, Gas tamponade, Retinal detachment, Ulnar neuropathy, Vitrectomy

Address reprint requests to **Sung Jin Lee, MD, PhD**

Department of Ophthalmology, Soonchunhyang University Hospital

#22 Daesaguan-gil, Yongsan-gu, Seoul 140-743, Korea

TEL: 82-2-709-9354, FAX: 82-2-798-7797

E-mail: wismile@unitel.co.kr