

## 성상신경절 차단 후 발생한 심한 경부혈종

- 증례 보고 -

순천향대학교 의과대학 마취과학고실 통증치료실

강 형 창 · 김 유 재

= Abstract =

### Severe Hematoma in the Neck Following the Stellate Ganglion Block

- A case report -

Hyung Chang Kang, M.D. and Yu Jae Kim, M.D.

Pain Clinic, Department of Anesthesiology, Soonchunhyang University  
Medical School, Chunan, Korea

The technique of the stellate ganglion block is widely used as it is relatively simple and safe. But it can cause severe complications because there are major blood vessels and nerves around the stellate ganglion. We practiced CPR because of the respiratory failure caused by severe hematoma in the neck following the stellate ganglion block. A 46-year-old male patient admitted to ENT department because of the both sudden sensorineural hearing loss that happened after URI. He was referred to Pain Clinic for further evaluation and treatment. We decided to block the stellate ganglion. We injected 6ml of 0.5% mepivacaine on both sides of the stellate ganglion. There were no blood aspiration and abnormal vital signs during the 30 minute observation, either. Three hours after he went to the private room, he had pain and edema in his neck, but no respiratory difficulty. But later, respiratory failure was suddenly followed. So we practiced CPR. We confirmed severe hematomas in the neck through CT scanning. Hematomas is removed and the ruptured blood vessels which is supposed to be muscular branch of vertebral artery is ligated under general anesthesia. The patient was discharged from hospital after the treatment of pneumonia and duodenal ulcer as complications. We recommend you to compress the block site more than five minutes and not to prick with the needle several times at one point to prevent the formation of hematomas.

**Key Words:** Sympathetic nervous system, blockade: stellate ganglion block. Complicaiton: hematoma.

성상신경절 차단은 비교적 수기가 간단하고 안전하며 대상질환이 많아 통증클리닉에서 가장 널리 시행되고 있는 치료법 중의 하나이다.<sup>1,2)</sup> 若杉<sup>1)</sup>에 의하면 그 대상 질환은 유통성 질환으로서 기능성 두통, 증후성 삼차신경통, 반사성 교감신경성 위축증, 혈관신경성 장애 등과 무통성 질환으로서 안면신경 마비, 돌반성 난청, 알레르기성 비염 등 거의 모든

전신질환이 해당된다고 하였다. 그러나 성상신경절 주위에는 중요한 혈관과 신경들이 존재하고, 특히 추골동맥의 주행 이상<sup>3)</sup> 등으로 추골동맥내 국마제의 주입에 의한 의식 소실과 전신 경련, 추골동맥 등의 파열 및 혈종에 의한 기도 폐쇄, 지주막하 국마제 주입에 의한 호흡 부전, 사망 또는 식물인간 등의 심각한 합병증이 발생할 수 있다. 따라서 생리

학적, 해부학적 지식과 숙련된 수기 및 세심한 주의가 요구된다.

저자들은 상기도 감염 후 발생한 양측의 돌발성 난청 환자에서 성상신경절 차단 후 발생한 심한 경부혈종으로 호흡부전에 의한 기관절개술과 소생술을 시행하고 처치하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

46세 남자환자가 상기도 감염 후 발생한 양측의 돌발성 감각신경성 난청으로 이비인후과에 입원하여 nicotinic acid, dextran(low molecular weight), 스테로이드, vitamin, carbogen(CO<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>), 혈관확장제 같은 고식적 치료를 받으면서 성상신경절 차단을 위해 통증클리닉에 의뢰되었다. 환자는 임상병리검사상 혈액응고장애 같은 이상소견은 보이지 않았다.

우선 성상신경절 차단을 시행하기 전에 블록부위의 이상이 없음을 확인한 후 환자에게 신경 차단 중이나 후에 발생할 수 있는 증상이나 합병증들을 설명하고 시행 중에 머리카락 움직이지 말며 말을 하거나 침을 삼키지 않게 주의를 주었으며, 팔의 저림, 현기증 등의 증상이 나타나면 즉시 반대측의 손을 들어 보이도록 설명한 뒤 성상신경절 차단을 시행하였다. 환자를 양와위에서 어깨 밑에 베개를 넣어 목이 잘 고정되도록 하고 턱을 전방으로 돌출시켜 블록부위가 넓게 노출되게 하면서 입을 약간 벌리게 하여 목근육의 긴장이 제거되게 하였다. 술자는 기관절개근법으로 우선 환자의 오른쪽에서 왼쪽 손으로 C<sub>6</sub> 횡돌기의 전결절을 촉진하고 경부 근육 및 혈관 등과 더불어 그 외의 연부조직을 외측으로 당겨 제끼고 25G 40 mm 주사침을 이용하여 C<sub>6</sub> 횡돌기 전결절의 내측에서 삽입한 후에 C<sub>6</sub> 횡돌기 기부를 향해 전진시켜서 뼈에 닿는 독특한 감각이 있을 때, 왼쪽 손으로 주사침의 위치가 변하지 않도록 잘 고정한 후, 서서히 흡입하여 혈액의 역류가 없는 것을 확인하고, 0.5% mepivacaine 1 ml를 주입한 뒤 다시 흡입을 반복하면서 나머지 5 ml를 주입하였다. 이때 어깨부위로 방산하는 무거운 느낌의 둔통을 호소하였다. 블록 후 5분동안 천자부위를 환자에게 압박시킨 후에 이상이 없음을 확인하고, 왼쪽에서도 같은 수기를 반복하고 역시 5분동안 압박

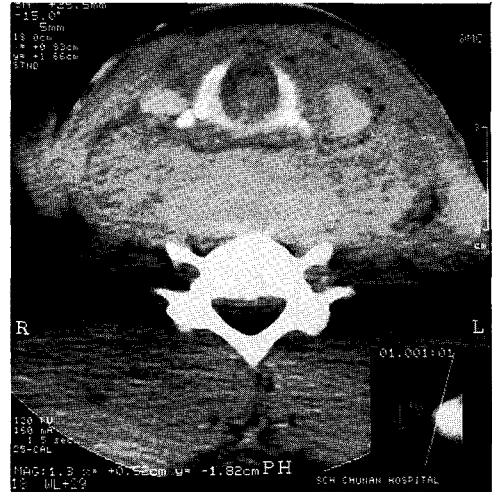


Fig. 1. The CT scan of the neck shows severe hematoma.

시켰다.

성상신경절 차단 후에 30분간 관찰한 결과 특이한 이상징후가 없어 병실로 이송하였다. 그러나 차단 3시간후에 차단 부위의 통증, 안면 홍조, 부종 그리고 가래 등의 증상이 발생하였으나 호흡곤란은 없어서 진통제 투여와 함께 얼음주머니로 압박하고 숨이 차면 연락하라고 주의를 주었다. 시간이 지나면서 부종이 점점 더욱 커졌고, 호흡곤란과 청색증이 발생하였다. 이때의 동맥혈가스 소견은 pH 7.393, PCO<sub>2</sub> 42 mmHg, PO<sub>2</sub> 69.5 mmHg, SaO<sub>2</sub> 98.9%였다. 그 후 증상이 더욱 악화되면서 호흡부전이 생겨 심폐소생술을 시행하였다. 기관내 삽관이 불가능하여 즉시 기관절개술을 시행하였으며, CT scanning을 시행한 결과 심한 경부혈종이 확인되었다(Fig. 1). 환자를 수술실로 옮겨 전신마취 하에 경부 혈종의 일부를 제거하고 추골동맥의 근육분지로 추정되는 혈관을 결찰하고 drain을 거치한 후 중환자실로 이송하였다. 이송 직후 동맥혈가스 소견이 pH 7.148, PCO<sub>2</sub> 53.9 mmHg, PO<sub>2</sub> 283.5 mmHg(O<sub>2</sub>: 7 L/min), BE -11.6 mmol/L, SaO<sub>2</sub> 99.7%로 저환기임을 확인한 후 인공호흡기를 연결하고 약물투여와 함께 얼음주머니로 계속 압박하고 처치하였다.

환자는 중환자실로 이송한 지 2일후에 인공호흡기를 제거하고 점차 증상이 완화되어 20일후에 drain을 제거하였으며, 합병증으로 발생하였던 폐렴과 심이 지장폐양을 모두 치료한 후입원 32일만에 퇴원하였다.

## 고 찰

성상신경절 차단은 최근 통증클리닉에서 뿐만 아니라 타과(이비인후과, 재활의학과, 신경과.)에서도 많은 관심을 갖고 널리 시행되고 있는 신경차단법이다.

성상신경절 차단의 작용기전은 확실히 밝혀지지는 않았지만 생리학적 견해로는 첫째, 교감신경 절 후섬유에 포함되어 있는 norepinephrine 및 강력한 뇌동맥 수축물질인 neuropeptide Y의 차단에 의한 혈관 확장으로 그 지배영역에서의 혈류량을 증가시킨다.<sup>4)</sup> 이 때 혈압, 심박수, 심박출량, 심박출계수 및 이완기말 용적 등의 혈액역학적 변화는 뚜렷하지 않은 것이 특징이다.<sup>5)</sup> 총경동맥의 혈류량측정에서는 15분후에 75%로 증가하여 70분간 유의하게 증가한다.<sup>6)</sup> 둘째, A delta와 C fibers 및 내장 구심성 C fiber를 차단하여 반사성 통증의 악순환을 차단한다. 셋째, 내분비계에 대한 영향으로서 송과체에 도달하는 교감신경 경로를 차단하여, 빛에 의한 melatonin 합성의 억제작용을 차단하는 것으로부터 군발두통의 효과를 설명할 수 있다.<sup>7)</sup> 넷째, 면역에 중요한 역할을 하는 임파조직에는 교감신경 절후섬유가 분포하여 norepinephrine이나 neuropeptide Y가 검출되며,<sup>8,9)</sup> 이러한 이유로 알리지성 비염에 효과가 있으리라 추측된다.

若杉<sup>1)</sup>에 의하면 두부, 경부, 상흉부 뿐 아니라, 거의 모든 전신질환이 성상신경절 차단의 대상질환이 된다고 하며, 이비인후과 영역의 이명, 알레르기성 비염과 함께 급성 돌발성 난청도 대상질환 중의 하나이다. 급성 돌발성 난청은 Saunders<sup>10)</sup>의 보고에 의하면, 이비인후과 의사들을 상대로한 설문조사에서 환자의 1/3은 치료에 효과가 없다고 하였으며, 최훈등<sup>11)</sup>의 연구에 의하면 성상신경절 차단이 히스타민 등의 약물치료를 대체할 수도 있다고 하였다.

해부학적으로 성상신경절은 하경 교감신경절과 제 1흉 교감신경절이 융합된 것으로서, 때로는 제 2흉 교감신경절이나 중경 교감신경절을 포함하기도 하며, 크기는 1.2~1.5×0.3~0.5×0.2 cm이고 난원형 또는 별모양이다. 주위 조직과의 관계는 제 7경추 횡돌기 기부부터 제 1늑골두의 복측에 있고, 내측에는 경장근, 외측 두측에는 추골동맥이 존재하며, 복

측에는 경동맥, 갑상선, 흉쇄유돌근이 있다. 미측 복측에는 쇄골하동맥이 있고, 반회신경은 경장근의 복내측에 있으며, 미주신경은 경동맥초 내에 있다.<sup>6)</sup> 추골동맥은 쇄골하동맥의 제 1분지로서, 제 6/7경추 추간판의 위치에서 경교감신경간을 외측에서 내측으로 횡단하여 제 6경추 횡돌기로 들어간다. 따라서 제 7경추보다 제 6경추 횡돌기 기부에서 시행하는 것이 안전하다. 그러나 추골동맥의 주행 이상<sup>3)</sup>으로 제 5경추 횡돌기로 들어가는 경우가 있어서 심각한 합병증이 발생할 가능성이 크다. 또한 경부 척수는 주로 추골동맥으로부터 혈행을 받고 있기 때문에 혈관파열이 있는 경우 척수의 허혈장해를 전혀 배제할 수는 없다. 그러므로 본 증례에서도 추골동맥의 주행 이상에 의한 파열의 가능성을 배제할 수는 없다. 차단법으로는 후방 접근법, 측방 접근법 및 기관측부 접근법이 있으나 본 증례에서는 가장 안전하고 간단한 기관 측부 접근법을 이용하였다.<sup>12)</sup>

블록이 성공적으로 된 경우 나타나는 징후로는 일반적으로 우선 호너 증후군 중에 안검하수, 축동은 인정되나 안구함몰은 없으며, 결막충혈, 안면홍조, 안면의 팽창감, 비폐감, 피부온상승과 발한 정지 등이다. 그러나 호너 증후군의 존재가 상지로 가는 교감신경 차단을 나타내는 지표는 아니라고 하며, 정맥혈관의 증가된 윤곽, 따뜻함과 건조, skin potential이나 conductance response의 증가가 교감신경 차단의 성공적인 지표가 된다.<sup>13)</sup>

성상신경절 차단 후에 발생하는 합병증으로는 일시적인 쉼 목소리, 지속적 호너증후군,<sup>14,15)</sup> 상박신경총 차단 등이 있으며, 위독한 합병증으로는 추골동맥내 국마제 주입에 의한 의식소실 및 전신경련, 추골동맥의 파열 및 혈종<sup>16,17)</sup>에 의한 호흡부전, 지주막하 주입으로 인한 호흡부전, 사망 또는 식물인간 등이 있다.

이러한 합병증을 예방하기 위해서는 생리학적 및 해부학적 지식과 함께 숙련된 수기와 세심한 주의가 요구되며, 혈관내 국마제의 주입으로 인한 전신경련을 일으킬 수도 있으므로 정맥로의 확보<sup>18)</sup>와 소생술에 필요한 약제와 기구를 준비하고, 주사침을 여러 방향으로 바꾸어 흡인하여 보면서 소량씩 분할 투여하고 국마제의 혈관내 주입에 의한 전신 독작용을 관찰한다. 또한 주사침을 여러 번 반복해서

천자하는 경우 혈관 파열을 일으킬 수도 있다, 특히 사단이 길고 각도가 작은 주사침이 사단이 짧고 각도가 큰 블록침 보다 신경손상을 일으키기 쉽다.<sup>19)</sup> 그러나 정상신경절 차단시 사단이 길고 각도가 작은 25G 일회용 침을 사용하고 있으며 사단 모양에 따른 혈관손상률은 비교된 바가 없다. 따라서 정상신경절 차단시에 비록 흡인하여 혈액이 역류되지 않았다 하더라도 5분 이상 압박을 가하고 또한 지연성 출혈의 가능성도 있으므로 세심한 주의와 관찰이 필요하며, 바늘 끝이 손상된 것으로 여러 번 반복해서 천자하지 않는 등 혈종 예방에 만전을 기해야 할 것으로 사료된다.

### 참 고 문 헌

- 1) 若杉文吉: 星狀神經節 遮斷의 새로운 適應. 대한통증학회지 1991; 4: 1-7.
- 2) Moor DC: Regional block. 4th ed. Springfield, CC Thomas. 1984, pp123-37.
- 3) 오홍근, 윤덕미 역: 통증클리닉 요법의 실제: 통증환자의 치료 총론. 서울, 군자출판사. 1998, pp173-4.
- 4) Lundberg JM, Hokfelt T: Multiple co-existence of peptides and classical transmitters in peripheral autonomic and sensory neurons-functional and pharmacological implications. Prog Brain Res 1986; 68: 241-62.
- 5) 광동면, 김시오, 홍정길, 박진용: 정상신경절 차단시 Bioimpedance를 이용한 혈액학적 변화의 측정. 대한통증학회지 1996; 9: 336-9.
- 6) 若杉文吉: べいんくりにっく 神經ブロック法. 東京, 醫學書院. 1989, pp16-24.
- 7) Waldenlind E, Gustafsson SA, Ekbon K, Wetterberg L: Circadian secretion of cortisol and melatonin in cluster headache during active cluster periods and remission. J Neurol Neuro Surg Psychiat 1987; 20: 207-13.
- 8) Felten DL, Felten SY, Carlson SL, Olschowka JA, Livnat S: Noradrenergic and peptidergic innervation of lymphoid tissue. J Immunol 1985; 135: 755s-765s.
- 9) Fink T, Weihe E: Multiple neuropeptides in nerves supplying mammalian lymph nodes: Messenger candidates for sensory and autonomic neuroimmunomodulation? Neurosci Lett 1988; 90: 39-44.
- 10) Saunders WH: Sudden deafness and its several treatments. Laryngoscope 1972; 82: 1206-13.
- 11) 최 훈, 최영순, 김동찬, 한영진, 이기남: 돌발성 난청의 치료를 위한 정상신경절 차단. 대한통증학회지 1992; 5: 234-8.
- 12) Bonica JJ: The management of pain. 2nd ed. Philadelphia, Lea & Febiger. 1990, pp 1941-4.
- 13) Abram SE: Pain clinic manual. Philadelphia: JB. Lippincott. 1990, pp343.
- 14) 장병환, 김정호, 강훈수: 정상신경절 차단후 발생한 지속적 호너 증후군. 대한통증학회지 1995; 8: 367-70.
- 15) 허금주, 주진철: 정상신경절 차단후 경험한 지속적 호너 증후군. 대한통증학회지 1996; 9: 248-50.
- 16) 한영진, 최 훈: 정상신경절 차단후에 발생한 경부혈종. 대한통증학회지 1994; 7:270-72.
- 17) 은현희, 황호형, 류홍현, 이용우: 정상신경절 차단후 발생한 경부혈종. 대한통증학회지 1997; 10: 124-6.
- 18) Korevaar W, Burnery RG, Moore PA: Convulsions during stellate ganglion block: a case report. Anesth Analg 1979; 58: 329.
- 19) Cousins MJ, Bridenbaugh PO: Neural Blockade. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott-Raven. 1998, p189.