

경부에서의 신경차단시 발생한 경련과 의식소실 및 호흡정지

- 증례 보고 -

최승택통증클리닉

최 승 택

= Abstract =

Convulsion, Loss of Consciousness and Respiratory Arrest during Nerve Block at Neck

- Two case reports -

Seung Tack Choi, M.D.

Choi Seung Tack Pain Clinic

Stellate ganglion block and cervical epidural nerve block are frequently practiced in pain clinics because of simple procedure and good effect. Nerve block at head and neck may produce serious complication such as loss of consciousness and cardiac arrest. Blood supply is rich in neck and inadvertent arterial injection of local anesthetics may enter directly into brain. We experienced convulsion and respiratory arrest during SGB and cervical epidural block. The patients were resuscitated successfully and recovered without any adverse effects

Key Words: Analgesia: SGB, Cervical epidural block complications: convulsion. Respiratory arrest.

성상신경절차단 및 경부경막외차단은 시술이 비교적 간단하면서도 효과가 탁월하고 광범위한 치료 효과로 인해 통증치료 외래에서 많이 시행하고 있다.

두경부에서 국소마취제를 이용한 신경차단시는 두경부의 풍부한 혈관분포로 국소마취제의 혈중농도가 쉽게 상승되어 전신중독반응이 일어날 수 있고, 두개강 내로 직접 들어가는 혈관이 근접해 있어서 자칫 부주의로 뇌내로 국소마취제가 직접 유입 되면 치명적인 합병증이 일어날 수 있으므로 철저한 대비책을 세운 후 시술하여야 한다.

저자는 1% 리도카인 5 ml를 사용한 성상신경절차단시 발생한 전신경련과 의식소실 및 경부경막외차단 과정 중 생긴 의식소실 호흡정지 등을 경험하였기에 이에 대한 대처 방안 등을 문헌 고찰과 함

께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1.

20대의 남자 환자로 견관절과 우측 손가락관절의 부종 및 통증을 주소로 내원하여 성상신경절차단과 투약으로 치료하고 있었다. 혈압은 160/90 mmHg이었고 심박수는 분당 70회였다. 약물에 대한 과민반응 및 특이한 기왕력은 없었다. 내원후 10회의 성상신경절차단을 하고 있었으나 아무런 과민반응을 보이지 않았다. 환자는 양와위로 경부를 신전시킨 후 6번째 경추횡돌기 전절절에 주사침을 위치 시키고 흡인테스트를 하여 혈액의 역류가 없음을 확인한

후 1% 리도카인 1 ml를 주입하고, 곧바로 다시 흡인 테스트를 하여 혈액의 역류가 없음을 확인하고 나머지 4 ml를 주입하였다. 주입 직후 전신경련이 일어나 동맥주입이라 직감하고 기도를 유지하면서 산소를 투입하였다. 경련이 약 15초정도 있다가 멈췄고 호흡이 정상으로 돌아와 기관내 삽관은 하지 않았다. 경련이 멈춘 후 혈압은 180/100 mmHg로 상승되어 있었으며 3분정도 지난후 의식이 돌아왔다. Valium 2 mg을 근육주사하였고 이후 2시간정도 혈압이 160/90 mmHg으로 유지되고 호흡과 의식이 정상임을 관찰한 후 귀가 시켰으며 이후 2~3일마다 정상 신경절차단 및 투약치료를 30회 정도하였고 아무런 후유증도 없었다.

증 례 2.

50세 여자 환자로 경부통증 및 양측 견부 방산통을 주소로 경추간판탈출증 진단 하에 경부 경막외차단을 실시하였다. 몸무게 45 kg 혈압 90~60 mmHg 심박수 80회/분이었고 기왕력상 갑상선기능항진으로 3년전에 치료받은 적이 있었으며, 내원당시 갑상선 치료는 받지 않고 있었고 최근 검사상에 정상소견이었다. 좌위로 경부를 굴전시키고 povidon과 알코홀로 충분히 시술부위를 소독한 후 23G 2.5 cm 바늘로 2% 리도카인 1 ml를 피부침윤시켰다. 경막외강으로의 진입은 22G Tuohy needle로 6~7경추간에서 정중법 접근으로 saline을 사용한 저항소실법을 이용하였는데, 피부에서 2.8 cm의 깊이에서 저항이 소실되었으며 hanging drop법으로 경막외강을 확인하였다. 경막외강으로 0.5% 리도카인 5 ml와 트리암시노론 40 mg을 투여하려 하였으나, 환자가 몸에 힘이 빠진다는 호소를 하며 의식을 잃어서 약물 투여를 하지않고 즉시 앙와위로 체위를 바꿔 요골동맥을 촉진해 보니 동맥의 박동을 느낄 수 없었고 호흡도 멈춰 있었다. 곧 바로 구강대 구강 호흡 및 전흉부에 심장 massage를 시행하면서 기관내 삽관을 준비하였다. 4~5차례 인공호흡후 자발호흡이 돌아왔으며 혈압은 60 mmHg정도였다. 산소공급을 하면서 하지를 거상시킨 2~3분뒤 혈압은 90/60 mmHg으로 상승하였고 호흡수도 정상이 되었다. 팔과 다리의 운동기능 이상이나 감각저하가 없어 국소마취제의 피부침윤시 경막외강이나 지주막하로 약물이 주입된 것은 아니라는 판단으로 산소공급만을 하

였다. 2시간정도 혈압과 호흡이 완전히 정상범위를 관찰 후 정상신경절차단과 물리요법만을 시행하고 귀가시켰다. 그 뒤 환자는 아무런 이상이 없지내고 있다

고 찰

정상신경절차단은 통증관리시 행해지는 모든 신경차단중 60~70%를 점유하고 있으며 통증뿐 아니라 면역계 내분비계등에도 영향을 미치고 있는 것으로 알려지고 있다. 수기가 간단하나 반복해서 시술하여야할 경우가 많고 차단부위가 목이라는 점 구급소생법을 미리 익혀 놓아야한다는 점 등을 감안할 때 원만한 신경차단과 합병증을 예방하기 위하여 해부학적, 생리학적 지식과 많은 임상경험을 필요로 한다.¹⁾

정상신경절차단 때 일어날 수 있는 위독한 합병증으로는 추골동맥내로 국소마취제의 주입으로 인한 의식소실 및 전신경련과 긴바늘을 사용하거나 극단적으로 외측에서 국소마취제를 주입시 경막외강이나 지주막하주입으로 오는 호흡부전 등이 있다.²⁾

증례 1에서는 추골동맥 내로의 국소마취제가 주입되어 나타난 증상으로 판단 되는데, 추골동맥은 제 6경추 횡돌기전결절 밑으로 지나가므로 자칫 동맥 내로 국소마취제가 주입될 경우, 소량(2 ml 미만)에도 경련 무의식 호흡마비 혈압저하 등이 나타나며 즉시 소생법에 준하는 처치를 해야한다.¹⁾

정상신경절차단 시는 흡입시험을 할때 혈액의 역류가 없어도 바늘 끝이 동맥내에 위치해 있을 수 있기 때문에 먼저 1~2 ml정도 국소마취제를 주입한 후 15~30초정도 기다리면서 현기증, 의식소실, 오심, 이명 등의 증상이 나타나지 않은가 살핀 후 나머지를 주입한다.

동맥내로 들어가는 양이 1~2 ml를 초과하지 않으면 위독한 합병증은 드물다.³⁾

동맥내 주입으로 증상이 나타났을 경우는 산소를 투여하고 인공호흡을 시작한 다음 경련이 일어나면 succinylcholine을 투여하면서 폐환기를 용이하게 만드는 것이 가장 좋은 방법이다.¹⁾ 회복시킬 수 있는 합병증이므로 당황하지 말고 적절한 조치를 한다.²⁾

경부경막외차단은 경부경막외강이 1 mm~1.5 mm으로 비교적 좁고 황인대가 흉부나 요부보다 상대

적으로 얇아 저항소실이 적게 느껴지며 요부에 비하여 극간인대가 덜 발달되어 거짓저항소실을 느끼기 쉬워 시술하기가 어렵지만¹⁾ 경추증이나 경추간판탈출증에 가장 효과적인 진통수단으로 통증치료 외래에서 많이 행해지고 있다.⁴⁾ 경부경막외차단의 합병증으로는 경막천자, 경막하천자, 혈관내 약물주입, 척수나 신경근의 직접손상에 의한 신경학적 합병증을 들 수 있다.

증례 2에서는 피부에서 경막외강까지의 깊이가 2.8 cm로 비교적 얇았으나 피부침윤 시 사용한 바늘의 깊이가 2.5 cm로 경막외강까지는 0.3 cm 차이가 있었고, 운동기능 이상이나 감각소실이 없었으며, 국소마취제의 경막외 주입 이전에 증상이 나타나 경막천자에 의한 전척수마취나 혈관내 주입으로 인한 전신중독반응은 아닌 것으로 사료되며, 좌위 상태에서 경부경막외차단을 할때 혈관 미주신경 반사인 Bezold-Zarich reflex가 활성화 되면서⁵⁾ 심한 저혈압과 서맥이나 일시적인 심정지가 발생하였을 것으로 판단된다.⁹⁾

피부에서 경막외강까지의 깊이는 한경립 등의 연구에 의하면 남자는 C₆₋₇ 5.17 cm±0.63 C_{7-T₁} 5.47 cm±0.59 여자는 C₆₋₇ 4.84 cm±0.56 C_{7-T₁} 5.01 cm±0.60인데⁶⁾ 피부에서 경막까지의 깊이가 2~3 cm일 때 4~6 cm보다 경막천자의 빈도는 3배 높게 나타나고 피부침윤시 바늘을 2 cm 이상 삽입하지 않는 주의가 필요하다.⁷⁾

두경부에서 국소마취제를 사용하여 신경차단을 할

경우는 경련, 의식소실, 심폐정지 등의 합병증이 일어나기 쉬우므로 시술을 하기전에 정맥을 확보하고 산소, 기관내 삽관기구, 응급처치 약물 등을 철저히 준비해 중독증이나 합병증이 나타났을 때 신속한 처치가 필요하며, 가장 바람직한 방법은 예방으로 흡인테스트 때 바늘을 90도씩 360도 돌리면서 혈액이나 뇌척수액의 흡인여부를 조심스럽게 확인하는 것³⁾과 혈관미주반사를 막기 위해 항콜린제제의 투여가 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) 오홍근 편저: 통증의학 신경차단법 서울. 군자출판사 1995, pp203-18 pp199.
- 2) 오홍근 윤덕미 역: 통증클리닉요법의실제, 1st ed. 서울. 군자출판사 1998, pp173-4.
- 3) Daniel CM: Regional Block. 4th ed. Illinois Charles. C Thomas. publisher springfield, 1981, pp131. pp418.
- 4) 김태요 이강창 역: 증례로 배우는 통증치료 1st ed. 서울, 군자출판사 pp42.
- 5) John DG, Robert SW, Martin R: Activation of the Bezold-Zarish reflex in sitting position for shoulder arthroscopy using interscalene block. Anesth Analg 1995; 80: 1158-62.
- 6) 한경립, 박노길, 황혁이, 김지영, 김 찬 등: 피부에서 경부경막외강까지의 깊이에 대한연구. 대한통증학회지 1998; 11: 106-7.
- 7) Sutton DN, Linter SPK: Depth of extradural space and dural puncture. Anesthesia 1991; 46: 97-8.