

# 삼차신경절 액조내 순수글리세롤을 이용한 삼차신경통의 치험 —증례보고—

서울위생병원 마취과

장 원 영

=Abstract=

## Retrogasserian Gangliolysis with Pure Glycerol for the Treatment of Tic Douloureux — A case report —

Won Young Chang, M.D.

*Department of Anesthesiology, Seoul Adventist Hospital, Seoul, Korea.*

Trigeminal neuralgia (tic douloureux) is a common clinical syndrome which is characterized by a painful facial condition. The clinician must be able to identify a patient with tic douloureux because this most severe pain syndrome can almost always be controlled.

Gangliolysis is the most recent development in the long history of destructive procedures for tic douloureux.

Häkanson pioneered a technique of placing a needle for injecting glycerol into the trigeminal cistern which he found safe and effective for pain control.

In August at 1991, I injected pure sterile glycerol three times into the cistern of trigeminal ganglion using the Härtel approach to relieve a patient from pain.

The results were as follows;

- 1) The response of pain relief to a glycerol gangliolysis was excellent.
- 2) As a complication, there were mild sensory deficit, transient headache and herpes simplex around the mouth angle.

**Key Words:** Tic douloureux, Glycerol gangliolysis

### 서 론

삼차신경통은 1672년 Johannes Baush가 처음 기술하였으며 안면부의 삼차신경 분포지역내에 국한되어 발작적으로 전기충격 또는 찌르는 것 같은 극심한 통증을 유발하여 심지어 환자의 일상생활을 파괴시키는

만성증후군의 하나로서 통증치료를 담당하는 의사도 여간 괴로운 일이 아닐수 없다.

그러나 이러한 통증은 여러가지 방법으로 조절될 수 있기 때문에 무엇보다도 정확한 진단이 요구된다.

삼차신경통의 치료방법은 다양하여 진통제, 항경련제, 신경안정제, 근이완제 등의 약물요법과 국소마취제에 의한 신경차단법, 알콜에 의한 말초신경분지 및 신

경절 파괴술, 순수글리세롤 주입법, 경피적 고주파 열응고술, 수술요법등이 있다. 저자는 치과, 이비인후과를 거쳐 서울위생병원 마취과에 의뢰된 삼차신경통 환자를 비수술적 요법인 삼차신경절 액조내 순수글리세롤 주입법을 이용하여 우수한 제통효과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

## 중 례

환자는 63세 남자로 내원 약 2주 전부터 좌측구강의 하악치부위에서 동측 외이도로 향하는 극심한 통증을 주소로 치과를 거쳐 본원 이비인후과에 입원하였다. 입원후 삼차신경통 진단하에 통증치료를 위해 저자에게 의뢰되었다.

의뢰당시 환자의 과거력 및 가족력상 특이사항은 없었으며 일반 병리검사 소견과 흉부X선, 두부X선, 두부 단층촬영소견상에도 아무런 이상소견은 없었다.

신경외과 의사에 의한 신경학적 검사상에도 특이사항은 없었다.

환자가 호소하는 통증은 발작적으로 쏘는듯한 양상을 나타내고 이런 통증은 말할때, 침을 삼킬때, 식사할때, 이를 닦을때 더욱 잘 유발된다고 하였다.

통증지속기간은 약 1~2분 정도이고 발작횟수는 하루에 20~30번 정도로 도저히 일상생활을 할수 없을

정도로 괴로워 하였으며 심지어 자살하고 싶다고 하였다.

진단목적으로 삼차신경의 제3 분지인 하악신경을 0.5% bupivacaine 5 ml로 시험 차단한바 하악부위의 지각 소실은 있었으나 제통은 만족스럽지 못하였다.

우선 약물요법으로 carbamazepine 600 mg, diltantin 300 mg, imipramine 75 mg 또는 amitriptyline 25 mg으로 약 2주간 투여하였다.

약물투여후에도 통증은 계속 반복되어 삼차신경절 액조내 글리세롤을 주입시키기로 결정하였다.



Fig. 1. Predetermined line of Härtel route.

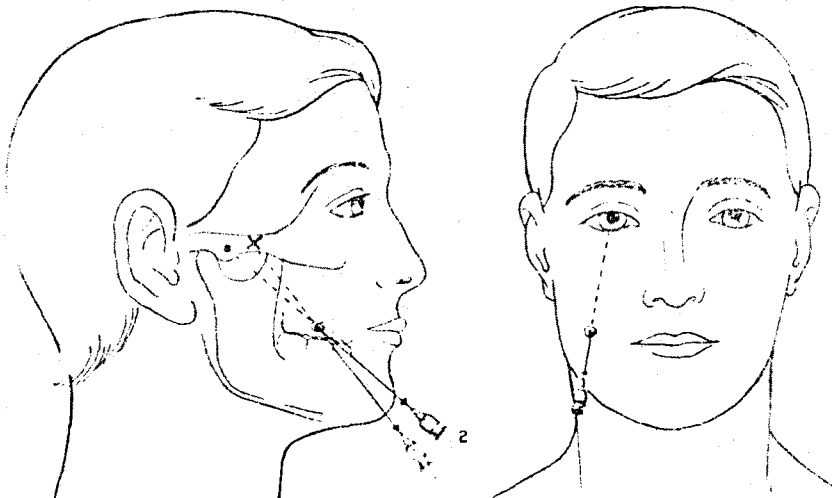


Fig. 2. Technique of injection of the gasserian ganglion or of the mandibular nerve by the anterolateral(Härtel) approach.

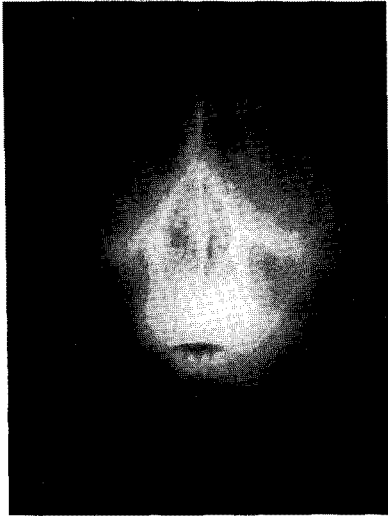


Fig. 3. A-P view.



Fig. 4. Lateral view.

우선 환자에게 약물투여를 중지시키고 시술전 주입 방법 및 발생가능성이 있는 합병증에 대해 충분히 설명한후 동의서를 받고 C-arm 방사선 투시기가 설치되어 있는 수술실로 옮겨 5%D/W로 정맥로를 확보하였다. 환자를 수술대에 양외위로 눕히고 각종 감시장치를 부착하고 수액을 주입하면서 Härtel route 접근법에 따라 머리 안면부에 선을 그었다(Fig. 1).

천자할 안면부를 povidone-iodine으로 철저히 소독한 후 소독포로 덮은뒤 환측 구각에서 외측선상 3cm 지점을 천자점으로 하였다.

이 지점에서 피부침윤 마취후 22G 척수바늘로 환측

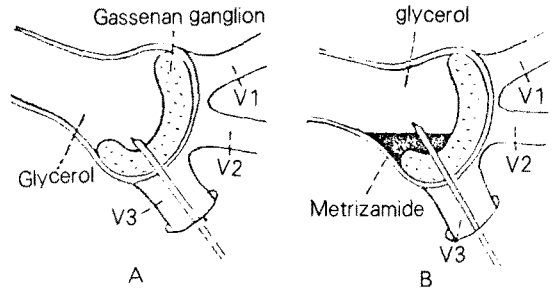


Fig. 5. Håkanson's technique of injecting the sensory root of the trigeminal nerve with glycerol.

동공의 중심과 환측관공 중심을 향하여 입체적인 방향으로 진행시켰다(Fig. 2).

바늘이 난원공을 통과하기 직전에 안면부의 삼차신경 제3분지 분포영역에 paresthesia를 확인할 수 있었으며 약 8cm 정도 진입되어 난원공 통과와 동시에 척수침의 stylet을 뺀후 뇌척수액이 자연스럽게 올라오는것을 확인할 수 있었다.

이때 stylet을 넣고 환자의 자세를 좌위로 취한뒤 수용성 조영제인 Iopamiro® 0.2 ml를 주입하면서 침선단과 액조를 확인한 뒤 2% lidocaine 0.4 ml을 주입하여 환측안면부의 감각둔화를 시험한 후 마지막으로 순수글리세롤 0.4 ml을 주입시킨뒤 발침하였다(Fig. 3, 4).

발침후 천자부위를 압박하면서 좌위로 약 1시간동안 유지시켰다.

이틀후 환자는 다시 통증을 호소하여 동량의 순수글리세롤을 재주입 하였다. 재주입후 통증은 상당히 완화되었으나 경미하게 남아있다가 다시 이틀후 같은 방법으로 글리세롤을 3차 주입시켰다. 합병증으로 2차 주입후 두통과 환측구각주위에 단순포진이 발생하였으나 일주일후 전부 소실되었고 3차 주입 약 두달후 추적검사결과 환측에 미약한 지각결손이 남아있으나 전혀 불편함을 느끼지 못한다 하였다.

## 고 안

1976년 Andr'e가 Tic douloureux라는 이름을 사용한 이래 삼차신경통은 극심한 통증을 유발하여 인간을 괴롭히는 하나의 질환이라기 보다는 만성중후군

이라고 볼수 있다<sup>1)</sup>.

호발연령은 40대에서 60대의 나이로서 50대가 가장 많고 통계적으로 환자의 60%는 여성이고 삼차신경분지별 발생빈도는 제 II 분지가 가장 많고 다음이 제 III 분지이다.

임상적인 특징은 발작적인 통증으로서 수초내지 2, 3분 지속되며 흔히 환자들은 쑤신다, 쏘아댄다, 번쩍 번쩍한다 라는 표현을 많이한다<sup>2)</sup>. 이러한 통증은 어떤 분명한 자극에 의해 야기되는바 즉 안면부의 가벼운 접촉이 있을때, 이닦을때, 식사할때가 그 예다<sup>2)</sup>.

신경학적 검사상 어떤 결손이 없으며 안면부에 일측성으로 삼차신경의 분포지역내에만 한정되어 통증이 유발되며 몇분, 몇시간, 몇일 또는 몇달동안 통증이 없는 기간이 지속되기도 한다<sup>2)</sup>.

음식물 저작시 통증이 유발되는 경우 환자는 먹기를 거부하게 되어 심각한 체중의 감소를 초래하는바 본 증례의 환자도 이에 해당되어 입원기간 동안 약 12 kg 정도의 체중이 감소되었다.

발병원인은 아직까지도 논란의 대상이 많으나 Dandy<sup>3)</sup>는 환자의 대부분에서 삼차신경에 대한 혈관의 기계적 압박이 가장 큰 원인이라고 주장했고, 이의 뒷받침으로 환자의 통증부위가 제 2, 제 3 분지인 경우 Superior cerebellar artery가 압박하고 제 1 분지에 통증이 있는 경우 anterior inferior cerebellar artery가 흔히 압박하고 있음을 보여준다<sup>4)</sup>. 그외에 C-P angle내의 종양, epidermoid tumor, posterior fossa의 종양, 다발성경화증, herpetic infection 등에 의해 이차적으로 발생하기도 한다.

병태생리학적 기전으로는 중심성(centralist)과 말초성(peripheralist)으로 설명할 수 있으며 전자의 경우 삼차신경통이 focal epilepsy와 유사하다는 점에 그 바탕을 두고 neuronal hyperactivity의 발생에 deafferentiation이 강조되고 있다. 후자의 개념을 삼차신경의 myelin과 axon의 변화로 화학적 또는 기계적 자극에 대한 말초신경의 감수성의 변화를 야기시켜 통증을 유발한다는 것이다. 그러나 Calvin과 Fromm<sup>5)</sup>에 의한 연구에 의하면 말초신경의 병변이 central synaptic change를 유도하여 삼차신경통을 야기시킨다고 하면서 삼차신경통의 발병기전에 중심성 및 말초성이론이 동시에 적용되어야 한다고 주장했다.

전형적인 삼차신경통은 환자의 병력과 carbamazepine에 대한 즉각적인 반응으로 어렵지 않게 진단이 가능하나 감별을 요하는 여러가지 질환이 있다<sup>6)</sup>.

이차적으로 삼차신경통을 야기시키는 원인질환중 특히 젊은 환자에서 양측성으로 통증이 있을때는 다발성 경화증을 의심해야 하고 그외에 뇌간의 허혈 또는 stroke, Paget's disease, C-P angle의 종양, empty sella증후군, pseudotumor cerebri, 뇌수종의 존재여부를 확인해야 하며 또한 감별해야할 다른 안면통으로서는 대상포진후 신경통, 군발두통, 편두통, 설인신경통, 대후두신경통, 비정형안면통, 측두하악골 관절과 관련된 질환, thoracic outlet syndrome, chronic paroxysmal hemicrania, chronic migrainous neuralgia등이 있다<sup>6)</sup>.

삼차신경통의 치료방법은 약물요법, 국소마취제에 의한 신경차단, 알콜에 의한 신경말초분지 및 신경절의 파괴, 경피적 고주파 열응고술, 글리세롤 주입법, 수술요법등 여러가지가 있을수 있다<sup>7)</sup>. 삼차신경통의 치료는 치료를 담당하는 의사의 경험에 달려있지만 일차적으로 약물요법이 우선되어야 하며 약물요법이 실패하거나 부작용이 있을경우 다른 치료방법을 모색해야 한다.

항발작성 약물인 carbamazepine은 가장 흔히 쓰이는 약제로서 대략 환자의 3분의 2에서 증세가 호전되는 것으로 보고 되고있다<sup>8)</sup>. 용량은 하루 100 mg에서 시작하여 이틀마다 100 mg씩 증가시켜 하루 600 mg 정도로 유지시키며 증세의 호전이 없으면 1800 mg까지 쓸수있다. carbamazepine투여시 백혈구 감소와 간기능 장애를 초래할 수 있으므로 첫 일년은 일개월마다 혈액 및 간기능검사를 해야하고 그 이후에는 3개월에 한번씩 검사를 해야한다.

Phenytoin은 두번째로 선택되는 약제로서 15~25 µg/ml의 혈중농도로 환자의 약 25%에서 만족할 만한 제통효과를 보여준다고 한다. 보통 하루 유지량은 300~500 mg정도가 요구되고 장시간 사용시 중추신경계와 관련된 부작용이 나타나므로 세심한 관찰을 필요로 한다.

Baclofen(Lioresal)은 spasticity에 대한 치료로 개발된 약제이나 Fromm<sup>9)</sup>에 의해 삼차신경통 환자의 일부에서 효과가 있다고 보고되었으며 약제는 하루에 5 mg에서 시작하여 이틀마다 5 mg씩 증량하여 최

대 80 mg까지 사용할 수 있고 투여중단시 서서히 줄여나가야 한다. 그외에도 chlorphenesin과 mephenesin이 있으나 요즘은 잘 사용되고 있지 않다.

알콜에 의한 차단은 삼차신경통의 통증관리에 있어서 오랜 역사를 가지고 있으나 제통지속기간이 1년을 넘지 못하므로 반복하여 차단해야하고 이로 인해 성공률이 저하되고 있으며 원치않는 안면의 감각이상, 각막색양, 각막의 마취등이 동반되기도 한다<sup>10)</sup>.

1932년 Kirschner에 의해 도입된 경피적 고주파 열응고술은 노인층이나 전신상태가 불량한 환자에게도 시술할 수 있다는 장점이 있으나, 심한 감각저하와 복시, 각막염, 안면근 약화 그리고 드물기는 하지만 어떠한 치료에도 반응하지않는 anesthesia dolorosa라는 심각한 합병증을 초래할 수 있다.

수술요법으로는 지각신경을 절단하는 방법과 미세혈관 감압술등이 있으며 Gardner가 trigeminal root와 동맥사이에 Gelfoam을 넣어 압박동맥을 신경으로부터 분리시켜 치료를 시도하였고 Jannetta와 Rand<sup>12)</sup>는 삼차신경에 대한 동맥압박현상이 pons에서 생긴다고 보고하면서 미세혈관수술을 보편화시켰다. 이 수술로 어떤 감각저하도 없이 85%의 성공률과 1%의 사망률을 보고하였다.

1981년 Häkanson<sup>13)</sup>은 처음으로 순수글리세롤 주입법을 사용하여 75명의 환자중 86%에서 완전한 제통효과를 보았다고 보고했다(Fig. 5).

그 이후에 순수글리세롤이 삼차신경통의 통증관리에 광범위하게 사용되었고 1988년 박 등<sup>11)</sup>은 삼차신경통 환자 12예에서 글리세롤 주입법을 사용하여 모두 만족한 제통효과를 나타냈다고 보고했다.

글리세롤은 통증유발에 관여하는 부분적 탈수초신경 섬유 (partly demyelinate nerve fibers)에 주로 작용한다고 하며 Myers등<sup>14)</sup>에 의한 연구를 보면 글리세롤을 intraneural로 주사시 거의 모든 신경섬유가 파괴되고 조직학적 변화로 많은 염증세포, 광범위한 myelin swelling, axonolysis를 보여준다고 하였다.

글리세롤 주입법은 우연한 기회에 발견되어 사용되기 시작하였지만 큰 감각 소실없이 훌륭한 제통효과를 보여주고 특히 모든 연령층에서 반복하여 시행할 수 있으며 제통기간이 비교적 길고 재발율이 낮다는 점에서 적극적으로 추천된다. 따라서 앞으로 삼차신경통의

통증관리에 약물요법과 더불어 우선적으로 고려되어야 할 것이라고 생각된다.

## 결 론

서울위생병원 마취과에 의뢰된 삼차신경통 환자에서 비수술적 제통법인 삼차신경절 액조내 소량의 글리세롤을 주입하여 특이한 합병증 없이 훌륭한 제통효과를 얻었기에 보고하였다.

## 참 고 문 헌

- 1) Bonica JJ: *The management of pain: 2nd ed, Philadelphia, Lea & Feiger, 1990, p 676*
- 2) Raj PP: *Practical management of Pain, Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986, p 186*
- 3) Dandy WE: *Concerning the course of trigeminal neuralgia. Am J Surg 24: 447-455, 1934*
- 4) Bonica JJ: *The management of pain: 2nd edition Philadelphia, Lea & Feiger, 1990, p 678*
- 5) Fromm GH, chattha AS, Terrence CF, et al: *Role of inhibitory mechanisms in trigeminal neuralgia. Neurology 31: 683, 1981*
- 6) Raj PP: *Practical management of pain, Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986, p 380*
- 7) 박옥: 삼차신경통 관리의 문헌고찰. 대한통증학회지 2: 1, 1989
- 8) Bonica JJ: *The management of pain: 2nd ed, Philadelphia, Lea & Feiger, 1990, p 680*
- 9) Fromm GH, Terrence CS, Chattha AS, et al: *Baclofen in trigeminal neuralgia. Arch Neurol 37: 768-771, 1980*
- 10) Raj PP: *Practical management of pain, Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986, p 384*
- 11) 박옥, 황경호, 김용익등: 삼차신경절 액조내 글리세롤 주입에 의한 삼차신경통치험. 대한통증학회지 1: 154, 1988
- 12) Jannetta PJ: *Arterial compression of the trigeminal nerve at the pons in patients with trigeminal neuralgia. J Neurosurg 26: 159, 1967*
- 13) Häkanson S: *Trigeminal neuralgia treated by injection of glycerol into the trigeminal cistern. Neurosurgery 9: 638-646, 1981*
- 14) Bonica JJ: *The management of pain: 2nd edition Philadelphia, Lea & Feiger, 1990, p 1983*