

하순 및 협점막에 발생한 혈관종에 대한 냉동외과술의 효과

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

이 상철 · 김 여갑 · 류 동목 · 한 훈 · 이 용재

Abstract

THE EFFECTS OF CRYOSURGERY TO THE HEMANGIOMA ON THE LOWER LIP & BUCCAL MUCOSA

Sang Chull Lee, D.D.S., Yeo Gab Kim, D.D.S., Dong Mok Ryu, D.D.S.,

Hoon Han, D.D.S., Yong Jae Lee, D.D.S

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung Hee University

Hemangioma can present difficult management problems to the oral & maxillofacial surgeon when their removal is indicated.

Cryosurgery has also been employed for the treatment of hemangiomas and offers several advantages over the other treatment methods.

This is a case report of hemangioma which was treated by cryosurgery.

The cryosurgery technique has proved to be painless, bloodless and safe.

The healing process was completed at 4 weeks postoperatively with minimal invisible scar.

목 차

- I. 서 론
- II. 증례보고
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
- 참고 문헌

I. 서 론

혈관종은 혈관형성조직의 증배엽성 잔재가 종양으로 이행된 것으로 피부, 피하조직, 구강점막과 순측에 주로 발생한다.

혈관종의 분류에는 여러가지가 있으나, Watson과 McCarthy²²⁾는 혈관종을 모세 혈관종, 해면질성 혈관종, 혈관아세포성 혈관종, 포도송이 양 혈관종, 미만성 혈관종, 전위성 혈관종, 모반포도성 혈관종, 유전성 출혈 모세혈관 확장증 등으로 나누고 있다.

Watson과 McCarthy²²⁾에 의하면 혈관종의 85%가 1세전에 발견되며 남녀간의 발생비율은 남자 35% 여자 65%로 여성에서 호발하며 두경부에서 56%의 높은 발생율을 보이고 있다.

혈관종의 치료 방법으로는 지속적인 관찰과 방사선 치료법, 스테로이드 주사, 경화제 투여, 압박요법, 전기소작요법, 냉동외과술 및 외과적 적출술 등이 있으며 이들 치료법은 각각 장단점이 있으므로, 증례에 적합한 방법을 선택하여 치료에 임해야 할 것이다.

냉동외과술은 1961년 Cooper가 처음으로 두경부의 병소 치료에 이용한 이래 Gage⁹⁾, Gage¹⁰⁾, Em-mings⁸⁾, Marcove⁶⁾, Weaver²⁴⁾, Martinez¹⁷⁾, McIntosh와 Osborne¹⁸⁾ 등에 의해 많은 임상 적용 예들이 보고되어 왔다.

냉동외과술은 인접 주위조직에 최소한의 손상을 주고, 병소의 세포를 냉동시켜 파괴하고자 하는

외과적 술식으로써 그 작용기전은 세포내의 결빙과 탈수, 이에 따른 세포내 물질들의 농축에 의한 세포의 구조적, 화학적인 약화와 함께 구성성분의 변성에 따른 세포막의 파괴와 갑작스런 온도변화에 의한 충격등을 생각할 수 있다.

냉동외과술의 장점은 수술시간이 짧고 동통이 적으며, 수술중 출혈이 거의 없고 치료후의 반흔 형성이 비교적 적으므로 심미적인 면에서 뿐 아니라 수술후 기능의 유지에도 크게 도움이 되는 것 등이라 할 수 있다.^{4, 9, 13, 15)}

저자등은 본원에 내원한 10세 여아의 하순 및 협측 점막에 발생한 혈관종에 대해 냉동외과술을 시행하여 6개월이 경과 한 현재 까지 재발의 소견 없이 최소한의 반흔 형성으로 심미적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바 이다.

II. 증례보고

◦ 환 자 : 장○○, 10세, 여자

◦ 주 소 : 우측 하순부와 협측 점막에 발생한 자색의 구상 종창으로 인한 불편감

◦ 초진일 : 1987년 12월 21일

◦ 가족력 : 별 특기사항 없음

◦ 기왕력 : 출생 직후부터 발견되었으며, 우측 구각부와 협점막부에 발생한 자색으로 변색된 모 지누 크기의 종물로서, 병소부에서 출혈이나 동통 등의 증상은 없었고, 크기가 간헐적으로 커졌다 작아졌다 한다고 하였다.

◦ 전신증상 : 구강 악안면 영역의 본 병소 이외



사진 1. 협점막에서 하순에 이르기까지 자색의 혈관종을 관찰할 수 있다.

에는 별다른 이상이 없었다.

◦ 현 증 : 우측 하순의 구각부에서 협측 점막에 이르기 까지 1cm×3cm 정도 크기로 자색의 종창이 관찰되었으며 촉진시 경결감이나 박동은 느낄수 없었다. (사진 1)

◦ 이학적 소견 : 혈액검사, 뇨검사, 흉부 X-선 검사에서는 정상 범주안에 포함되어 있었다.

◦ 임상적 진단 : 우측 하순과 협부에 발생한 혈관종

◦ 냉동 외과술

혈류감소를 위하여 수술부위에 1 : 50,000 epinephrine을 포함한 2% 염산 리도카인 용액을 사용하여 국소마취를 시행하고, 통법에 따른 술전 처치를 하였다. 냉동외과 기구는 영국 Spembly 사의 제품을 사용하였으며 냉동침기는 병소의 크기를 고려하여 직경 약 0.8cm의 원통형을 선택하였고 냉매로는 액화이산화 탄소를 이용하였다. 병소부는 G-V를 이용하여 경계를 표시하고 냉동침기를 충분히 결빙시킨 다음 병소부에 일치하게 접촉시켰으며 이때 병소부의 혈류를 감소시켜 더욱 급속한 동결 효과를 얻기 위하여 수지압으로 압박하여 냉동침기와 밀착시켰다.(사진 2)

병소의 동결은 냉동침기 주위 약 1-2mm까지 빙괴가 형성될때 까지 시행하였으며 대개 1-2분 정도의 시간이 소요 되었다. 동결된 조직의 손상을 방지하기 위하여 냉동침기를 완전해빙시킨 후 제

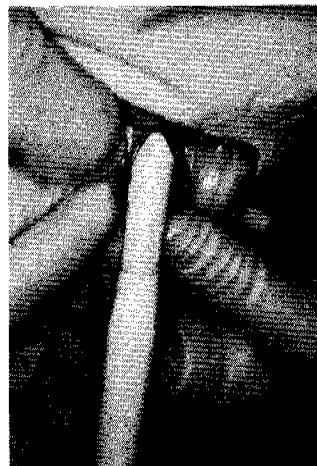


사진 2. 냉동침기를 병소에 밀착시키고 있는 모습



사진 3. 냉동침기 제거후 빙괴가 형성된 모습

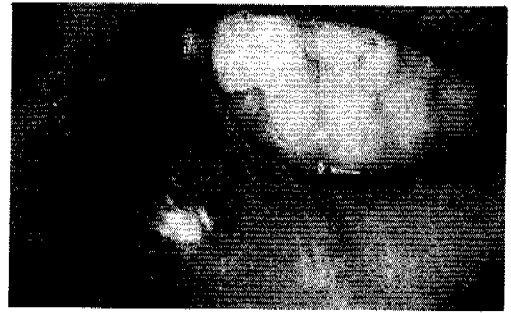


사진 4. 술후 2 일째 하순부의 부종상

거하였으며 동결된 조직이 상온에서 해빙될때까지 기다렸다가 동일한 술식을 1회 반복하였다. (사진 3)

○ 경과

수술부위는 2-3시간후에 종창이 발생하기 시작하여, 이틀후에 최대로 그 크기가 증가하였다. (사진 4) 그 후 괴사조직이 탈락되어 나가면서, 상피조직이 재생되었다.

2주 경과한후 순측에 일부 잔존하는 혈관종의 제거를 위해 잔존부위에 2차로 냉동외과술을 반복 시행하였다.

수술후 처치로서는 감염 방지를 위하여 항생제를 투여하고 구강청정제의 사용을 지시하였으며 2차 냉동외과 술후 1주째 부터 순측에 잔존한 병소 역시 괴사되어 탈락되었으며 동통이나 출혈 등의 합병증없이 술 후 4주에는 최소한의 반흔을 남기고 치유되었으며 현재까지 재발의 소견은 관찰되지 않았다. (사진 5)



사진 5. 2차에 걸친 냉동외과술 후 4 주째, 최소한의 반흔을 남기고 치유된 모습

III. 총괄 및 고찰

혈관종의 처치에는, 외과적 적출술, 방사선 치료, 경화제 투여, 냉동외과술, 압박요법, 전기소작법 등이 있는데, 이들 치료법은 각각 장단점이 있으며 본 증례에서는 냉동외과술을 이용하여 치료를 하였다.

최근 냉동외과술은 점차 그 응용범위를 넓혀 왔으며 특히 구강 악안면 영역은 수술부위를 직접 눈으로 볼 수 있어 비교적 용이하게 기구를 도달시킬 수 있으므로 냉동외과술을 시행함에 있어 유리하며 이의 적용에 대한 많은 연구가 이루어져 왔다. 냉동외과술 시행시 조직 괴사의 기전은 세

포내의 결빙(結氷)과 탈수, 그리고 이로 인한 세포내 전해질의 농축과 결정화, 핵의 농축 그리고 급작스러운 온도의 변화에 의한 충격 등을 생각할 수 있으며 이와 함께 혈행의 정지와 혈전의 형성으로 해빙 후에도 혈액의 공급이 중단되어 조직의 괴사가 일어나는 것으로 알려져 있다.^{3, 4, 9, 13, 15)}

동결된 조직의 괴사에 영향을 미치는 요인으로는 조직 동결시의 온도, 동결의 속도, 동결이 지속되는 시간, 동결시행의 횟수, 조직내의 혈관 분포와 조직의 물리적 성질 등을 들 수 있다.²⁾

냉동외과술의 적용 방법은 냉매를 병소에 분사하는 방법과 냉동침기(cryoprobe)를 병소에 접촉시켜 병소를 동결시키는 범으로 구분할 수 있으며 분사법은 병소의 표면이 불규칙하고 병소가 비교적 표층에 존재할 때 시행되고 냉동침기의 사용은 병소의 표면이 비교적 평활할 때 적용될수 있으며 분사법에 비하여 심부에 위치한 병소까지 동결시킬수 있으나 동결 속도는 다소 느리다.²⁾

냉동침기를 사용하는 술식은 먼저 병소의 크기에 알맞는 형태와 크기의 냉동침기를 선택한 다음 냉동침기를 완전히 결빙시킨 후 병소에 접촉시켜야 한다.

냉동침기는 압력을 가하여 병소에 밀착시켜야 하며 이 때 압력의 크기에 따라 동결되는 깊이에 영향을 미칠 수 있다. 병소가 완전히 동결된 후에는 냉동침기를 완전히 해빙 시킨 후 병소에서 제거 하여야 하며 병소부가 완전히 해빙된 후에 2-3회 반복해서 시행한다.²⁾

조직 동결시의 온도에 대해 Laskin⁴⁾은 냉매의 종류에 따라 냉동침기의 온도가 달라지는데 액화 질소는 -196도, N₂O는 -89도, CO₂는 -65도, Freon으로는 -20도 까지의 온도를 얻을 수 있다고 보고 하였다.

냉동외과 시행시 조직 동결에 필요한 온도에 대해 Poswillo²¹⁾는 대부분 조직이 -2.2도에서 동결된다고 하였으나 Getter와 Perez¹¹⁾은 인체의 조직을 파괴 시키는데 필요한 온도가 -21.2도이고 이 온도가 세포내의 Sodium chloride가 용해되는 온도라고 보고하였다. Weaver와 Smith²³⁾, Weaver등²⁴⁾은 세포의 피사 및 조직의 파괴가 인체에서 나타나는데 필요한 온도가 -30도 정도 되어야 한다고 하였고 chretien등¹⁾은 두경부 종양 환자에서 세포의 구성 성분들이 잘 파괴될 수 있고 온도 변화율이 일정하다면 -50도 이하에서는 세포의 치사율이 증가 되지 않는다고 보고하였다.

동결의 속도에 대하여 Chretien등¹⁾은 분당 10-100 C 정도 냉각시키는 급속냉동은 세포내 및 세포외 수분에 결빙을 이루게하며 반면 분당 10C 이하로 냉각시키는 완속냉동은 세포외 수분에 결빙을 이루므로 급속냉동이 세포막에 더 심한 손상을 야기한다고 하였다.

Gage등⁹⁾은 한랭수술시의 특징으로 지각신경의 파괴로 마취효과가 있어 동통이 적고, 출혈이 없으며 피사조직 밑에 새로운 육아조직이 빨리 형성되어 치료 후에 반흔 형성이 비교적 적으므로 기능의 회복 뿐 아니라 심미적으로 큰 장점이 있고 잔존 종양세포에 대한 자동면역기전의 가능성이 있으며 냉동에 의하여 종양세포의 확산을 막을수가 있다고 하였다.

Ding등⁷⁾은 구강 악안면 부위에서 시간경과에 따른 냉동외과술의 효과를 육안적 및 조직학적으로 관찰 보고하였고 육안적 변화에 대하여는 24시간에 삼출액이 나타나기 시작하였고 3일 후에 종창이 심화되었으며 2주후에 가피가 어느 정도 탈락되었

고 4주 후에 완전히 치유되었다고 보고하였다.

본 증례에서는 병소가 협점막에서 하순부에 걸쳐 비교적 심부까지 존재하고 있어 원통형의 냉동침기를 이용하였으며 냉동침기의 접촉시 수지압을 이용하여 병소부와 냉동침기를 압착 시킴으로서 가능한한 급속냉동이 일어나도록 하였다.

본 증례에서 1차 시술 후 약 2주가 경과 하였을 때 하순부에 약간의 병소가 잔존하는 것이 관찰되어 2차로 냉동외과술을 반복 시행하였으며 2차 시술 후 4주가 경과하였을 때는 최소한의 반흔을 남기면서 별 다른 합병증 없이 치유되었다.

이상의 증례 및 문헌고찰을 통하여 볼 때 구강 악안면외과 영역에서 냉동외과술은 비교적 간편한 시술로 안전하게 만족스러운 치료 효과를 얻을 수 있는 방법으로 사료되었다.

IV. 결 론

저자는 10세 여아에서 발생한 혈관종의 치료에 냉동외과술을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 본 증례는 10세 여아의 우측 하순 및 협측 점막부에 발생한 모지두 크기의 혈관종이었다.
2. 본 증례는 2차에 걸친 냉동외과술로써 외과적 적출술에 비해 반흔 형성이 적고, 기능적, 심미적인 결손없이 양호하게 치유가 되었으며 재발의 소견 없이 계속관찰 중이다.

REFERENCES

1. Chretien, P.B., Johns, M.E., Shedd, D.P., Strong, E.W., and Ward, P.H. : Head and neck cancer. Mosby Co., 550-553, 1985.
2. Zacarian, S.A. : Cryosurgery for skin cancer and cutaneous disorders, Mosby Co., 77-90, 1985.
3. 이상철, 김여갑, 김성용 : 냉동외과시술후 혈관 변화에 관한 입체적 연구. 대한 악안면성형외과학회지 10 : 77-85, 1988.
4. Laskin, D.M. : Oral and maxillofacial surgery, vol 1, Mosby Co., 286-291, 1980.
5. Bekke, J.P., and Baart, J.A. : Six years experience with cryosurgery in the oral cavity, Int. J. Oral Surg., 8 : 251-270, 1979.

6. Cooper, I.S. : Cryogenic surgery. A new method of destruction of extirpation of benign or malignant tissues, *New Eng. J. Med.*, 268 : 743-751, 1963.
7. Ding, H.C., Wang, R.D., Mao, T.Q., and Peng, P.Q. : Biologic effects of freezing on tissues of the maxillofacial region, *J. Oral & Maxillofac. Surg.*, 43 : 778-781, 1985.
8. Emmings, F.G., Koepf, S.W., and Gage, A.A. : Cryotherapy for benign lesions of the oral cavity. *J.Oral Surg.*, 25 : 320-326, 1967.
9. Gage, A.A., Koepf, S.W., Wehrle, D., and Emmings, F.G. : Cryotherapy for cancer of the lip and oral cavity, *Cancer*, 12 : 1646-1651, 1965.
10. Gage, A.A. : Five-year survival following cryosurgery for oral cancer, *Arch Surg.*, 111 : 990-994, 1976.
11. Getter, L., Perez, B. : Controlled cryotherapy in treatment of inflammatory papillary hyperplasia, *Oral Surg.*, 34 : 178-186, 1972.
12. Goldwyn, R.M., and Rosoff, C.B. : Cryosurgery for large hemangiomas in adults, *Plastic Recons. Surg.*, 43 : 605, 1965.
13. Hartman, P.K., Verne, D., and Davis, R.G. : Cryosurgical removal of a large oral hemangioma, *Oral Surg.*, 58 : 280-282, 1984.
14. Iida, T., and Iranpour, B. : The effect of deep freezing on hamster cheek pouch carcinoma, *Oral Surg.*, 34 : 844-848, 1972.
15. Mandeville, A.F., and McCabe, B.F. : Some observations on the cryobiology of blood vessels, *Laryngoscope*, 77 : 1328, 1967.
16. Marcove, R.C., Lyden, J.P., Huvos, A.C., and Bul-lough, P.B. : Giant cell tumor treated by cryosurgery—a report of 25 cases. *Am. J. Bone Joint Surg.* 55 : 1633-1644, 1973.
17. Martinez, S.A. : Cryosurgery—principles and applications to therapy for oral malignant disease. *Oto. Clin. North Am.*, 12 : 201-206, 1979
18. McIntosh, G.S., and Osborne, D.R. : Basal cell carcinoma—a review of treatment results with special reference to cryosurgery. *Postgraduate Med. J.*, 59 : 698-701, 1983.
19. Miller, D. : Three years experience with cryosurgery in head and neck tumors, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 78 : 786-791, 1969.
20. Neel, H.B., Ketchan, A.S., and Hammond, W.G. : Requisites for successful cryogenic surgery of cancer, *Arch Surg.*, 102 : 45-48, 1971.
21. Poswillo, D.B. : A comparative study of the effects of electrosurgery and cryosurgery in the management of benign oral lesions, *Br. J. Oral Surg.*, 1-7 1970.
22. Watson, W.L., and McCarthy, W.D. : Blood and lymph vessel tumors, *Surg. Gynecol. Obste.*, 71 : 569-588, 1940.
23. Weaver, A.W., and Smith, D.B. : Cryosurgery for head and neck cancer, *Am. J. Surg.*, 128 : 446-470, 1974.
24. Weaver, A.W., Mich, A.P., and Smith, D.B. : Cryosurgery for oral cancer—a six year retrospective study, *J. Oral Surg.*, 34 : 245-248, 1976.
25. Woods, W.R., Tulumello, T.N. : Management of oral hemangioma, *J. Oral Surg.*, 44 : 39-44, 1977.