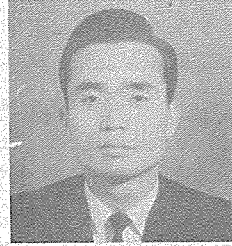


IV. 冷凍外科의 臨床的 利用

서울대학교 齒科大學 顎顔面口腔外科學教室

教授 南 日 祐



冷凍外科

냉동외과 혹은 한냉외과시술이란 외과적 절제나 적출을 요하는 병소가 있는 경우에 그 병소를 동결시켜서 혈액공급을 차단 함으로서 그 병소가 스스로 피사되어 생체로부터 탈락되어 치유시키는 외과시술중의 하나인 것이다.

冷凍外科術에 대한 文献考察

Cooper, I. S. (1963)가 양성 및 악성종양의 새로운 치료법으로 소개한 이래, Gage, A. A. (1965)는 구순과 구강에 발생한 암종을 치료한 보고가 있으며, Emmings, F. G. (1966) 등은 악골에 발생한 암종을 적출없이 동결치료 하였다.

Marcove, R. C. (1973)는 냉동외과시술에 의한 골종양치료후 17년간의 관찰보고를 하였다. Weaver, A. W. (1974) 등은 두경부에 있어서 냉동외과시술의 응용에 대하여 발표한바 있다. 그 이외에도 Shepherd, J. P., Torre, D. (1976), Townsend, D. E. (1978) Martinez, S. A. (1979), Pospisil, O. A. (1981) 등, McIntosh, G. S. (1983) 등, Hartmann, P. K. (1984) 등 및 Nam, I. W. (1986) 등은 냉동외과에 의한 치험에 혹은 창상치유 등에 대하여 연구보고 한바 있다.

冷凍外科術의 長点

- 1) 시술이 간편하다.
- 2) 무통시술이다.
- 3) 출혈이 전혀 없다.
- 4) 수술비등 치료비가 저렴하다.
- 5) 수술에 의한 위험성이 거의 없다.
- 6) 통원치료가 가능하다.
- 7) 입원할 필요가 거의 없다.
- 8) 시술시간이 비교적 짧다.

- 9) 일차시술로서 완치가 되지 않아도 2차 혹은 3차시술의 기회가 있다.
- 10) 기타 외과적 적출에 의한 악성종양의 전파위험이 없다.
- 11) 대부분의 소수술시 반흔형성 없이 치료 된다.

冷凍外科術의 適應症

- 1) 혈관종
특히 구순, 설점막, 협점막, 구강저, 구개등에 발생한 모세관성혈관종이나 해면질성 혈관종이 냉동외과시술의 적응증이 된다.
- 2) 범위가 적은 모든 악성종양
구강내에 발생하는 편평상피암종등 악성종양이 있는 경우 이의 적응증이 된다.
- 3) 구순이가 기타 구강점막내에 발생한 점액성류낭종도 이의 적응증이 된다.
- 4) 구강내에 발생한 양성종양
섬유종, 유두종 및 임신성종양 등의 적출을 위해서 냉동외과의 적응증이 된다.
- 5) 단발성 혹은 다발성 아프타성구내염
특히 어떤 자극에 대하여 동통이 심한 아프타성 구내염이 있는 경우에 표재성으로 냉동외과시술을 시행하면 즉시 동통자극이 없어지고, 그 하부에서 점막상피의 재생이 시작된다.
- 6) 백반증(Leukoplakia)
구강점막에 발생하며, 전암병소라고 생각되는 백반증이 있는 점막부위에 냉동외과를 시술하면 좋은 결과를 얻을수 있다.

冷凍外科術의 禁忌症

냉동외과시술에 대한 금기증은 거의 없다. 그러나 악골내 심부에 있는 종양은 대체로 금기증이 된다. 그리고 종양이 너무 큰 경우에는 일차적인 적응

증이 되지 못한다. 그러나 외과적 적출을 한 후에 잔여부분에 대하여 냉동외과시술을 하는 것은 적응증이 된다.

冷媒의 選擇

냉동외과시술을 하기 위하여는 온도를 급격히 떨어뜨릴수 있는 물질이 필요한데 이를 냉매(冷媒)라고 부른다.

즉 액체질소인 경우 -196°C 까지 온도를 떨어뜨릴수 있고, N_2O 는 -89°C , CO_2 는 -65°C , Freon은 -20°C 까지 얻을수 있다. 냉동외과시술을 위하여서는 최소 -20°C 이하를 얻을수 있어야 한다.

이와같은 냉매가 冷凍尖端器에 접촉되면 30초 이내에 그 냉매에 따라서 -20°C ~ -196°C 까지 얻을수 있기 때문에 병소부에 접촉하면 그 조직이 냉동되는 것이다.

冷凍外科施術의 機轉

급격한 온도저하가 세포내의 結氷 및 脫水와 이에 따른 세포내물질의 농축에 의한 세포의 구조적 변화와 구성성분의 변성에 따른 세포막의 파열과 급작스런 온도변화가 세포에 충격을 가함과 동시에 血行의 정지로 인한 血栓의 형성이 병소부는 물론 말초부에 혈액공급을 차단하여 결국 병소가 괴사되어 탈락 됨으로서 질병이 치유되는 것이다.

冷凍外科施術時 注意할 點

- 1) 냉동외과시술전 냉동시킬 범위를 사전에 결정하고 차트에 그려놓고 시술하여야 한다.
- 2) 냉동침기를 병소에 접촉하여 냉동시킨 후에 즉시 냉동침기를 조직에서 철거 하면 안된다. 왜냐하면 냉동된 조직에 묻어나 그자리에서 떨어지기 때문이다.
- 3) 냉동침기 제거는 냉동침기가 해동된 다음에 제거 하여야 한다.
- 4) 냉동시술은 같은 장소에 최소 2번이상 반복 사용 하는것이 바람직 하다.
- 5) 냉동외과시술을 한 후에는 냉동침기 내에 잔존된 모든 냉매를 제거한 후에 보관하여야 한다.

冷凍外科施術後 創傷治癒

창상치유는 그 부위에 따라서 다르지만 구강점막

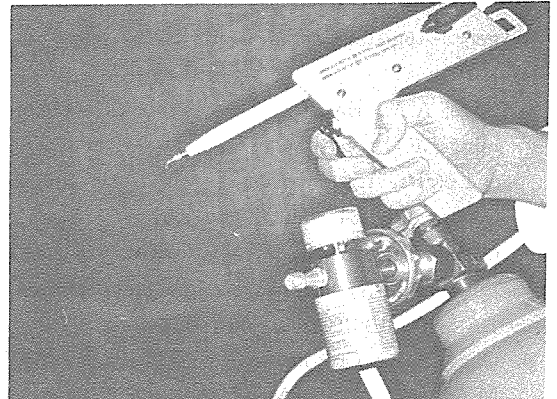
에 발생한 종양치료후 그 창상치유과정을 보면 동결되었던 조직은 3~7 일 이내에 탈락된다. 현미경 소견을 보면 동결되었던 표재층보다는 심부조직에 가까울 수록 염증세포의 침윤이 증가되는 것을 관찰 할수 있다. 그리고 신생상피의 조직내 이동은 시술후 5일부터 관찰되고 약 10일후에는 점막이 거의 재생됨을 관찰 할수 있다.

冷凍外科施術의 応用

냉동외과시술의 장점은 위에 언급한바와 같이 대단히 많기 때문에 이를 시행하는 것은 의사는 물론 환자를 위해서도 대단히 바람직하다.

이를 위해서는 냉동외과기의 설치가 되어 있어야 한다.

적응증이 되는 각종 양성 및 악성종양이나 구강점막 백반증에 매우 유용하고 치료효과가 매우 높은 시술이라고 생각한다.



제 1 도. 동결외과기 및 동결침기



제 2 도. 하순에 발생한 혈관종치를 위하여 동결외과시술을 하고 있다.

참 고 문 헌

1. Chandler, J.R.: Cryosurgery for recurrent cancer of the head and neck.
Otolaryngol. Clin. North Am., 7: 193-204, 1974.
2. Cooper, I.S.: Cryogenic surgery a new method of destruction of extirpation of benign or malignant tissues.
New England J.Med., 268:743-749, Apr., 1963.
3. Devita, V.T., Hellman, S. and Rosenbery, S.A.: Cancer-principles and practice of oncology, 2nd ed., Vol. 2. pp.1328-1539
4. Emmingo, F.G., Nelders, M.E., Greene, G.W., Koepf, S.W. and Gage, A.A.: Freezing the mandible without excision. J. Oral Surg., 24: 145-155, Mar, 1966.
5. Emmingo, F.G.: Cryotherapy-current therapy in dentistry Vol. 3, Mosby Co., 1968, pp.712-725.
6. Freund, H.R.: Principles of head and neck surgery. Appleton-Century-Crofts Inc., New York, 1967.
7. 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, Dec., 1965.
8. Gage, A.A., Greene, G.W., Neiders, M.E. and Emmings, F.G.: Freezing bone without excision. J.A.M.A., 196:90-107, May, 1966.
9. Gage, A.A.: Cryotherapy for oral cancer. J.A.M.A., 204:103-107, May, 1968.
10. Gage, A.A.: Five clear survival after cryosurgery for carcinoma of the mouth.
Surg. Gynecol. and Obst., 145: 189-192, Aug., 1977.
11. Hartmann, P.K., Verne, D. and Davis, R.G.: Cryosurgical removal of a large oral hemangioma. Oral Surg., 58:280-282, 1984.
12. Hirara, R., Jaques, D., Chamber, R. and others.: Carcinoma of the oral cavity. Ann. Surg., 98: 1975.
13. Jesse, R.H., Barkley, H.T., Lindberg, R.D. and Fletcher, G.H.: Cancer of the oral cavity is elective neck dissection beneficial?
Am. J. Surg., 120: 505, 1970.
14. Laskin, D.M., Oral and maxill. facial surgery. Mosby co., 1980, pp.286-290.
15. Marciani, R.D., Trodahl, J.N. Suckiel, M.J. and Dubick, M.N.: Cryotherahpy in the treatment of ameloblastoma of the mandible-report of cases. J. Oral Surg., 35: 289-295 Apr., 1977.
16. Martinez, S.A.: Cryosurgery-principles and applications to therapy for oral malignant disease. Otolaryngol. Clin. North Am., 12:201-206, Feb. 1979.
17. Marcove, R.C., Lyden, J.P., Huvos, A.C. and Bullough, P.B.: Giant cell tumor treated by cryosurgery,-a report of twenty five cases. J. Bone Joint Surg. Am., 55:1633-1644, 1973.
18. Marcove, R.C.: A seventeen year review of cryosurgery in treatment of bone tumors. Clin. Orthop. 122:147-156, 1977.
19. McCarthy, P.L., Shklar, G.: Disease of the oral mucosa. 2nd ed., Lea & Febiger Philadelphia, 1980.
20. McIntosh, G.S., Osborne, D.R., Li, A.K.C. & Hobbs, K.E.F.: Basal cell carcinoma-a review of treatment results with special reference to cryotherapy.
Postgraduate Med. J, 59: 698-701, Nov., 1983.
21. Pospisil, O.A. and MacDonald, D.G.: The tumor potentiating effect of cryosurgery on carcinogen treated hamster cheek pouch.
Br. J. Oral Surg., 19:96-104, 1981.
22. Shepherd, J.P.: Effect of lowered temperatures on rat pulp and gingivae. Oral Surg., 42(3): 386-394, Sep., 1976.
23. Smith, D.B., Weaver, A.W. and Park, Allen: Cryosurgery for oral cancer. a six year retrospective study. J. Oral Surg., 34:245-248. Mar., 1976.
24. Torre, D.: Cryosurgery. Saunders Co. Philadelphia, 1976, pp.1569-1587.
25. 남일우 : 한병외과 시술후 설창상치유에 관한 연구. 치대논문집, 제 9 권 제 1 호, 11, 1985.
26. 최종건, 남일우 : 병동외과 시술후의 설창상치유에 관한 실험적 연구. 대한치과 의사협회지, 제24권 제 7 호, 549, 1986.