

외래 환자에서 Bipolar Diathermy를 이용한 치핵내 응고술에 대한 효과

송도병원 외과

유정준 · 이철호 · 이광렬 · 박세영
임 석 원 · 김 현 식 · 이 종 균

= Abstract =

New Technique for Treatment of Hemorrhoids by Using Bipolar Hemo-Coagulation(BHC)

Jung Joon Yoo, M.D., Chul Ho Lee, M.D., Kwang Real Lee, M.D.
Se Young Park, M.D., Seok Won Lim, M.D., Hyun Shig Kim, M.D.
and Jong Kyun Lee, M.D.

Department of Surgery, Song-Do Colorectal Hospital

Hemorrhoids are the most common problem in anorectal disease, presenting bleeding and prolapse. The definitive treatment for severe hemorrhoids is surgery, but for milder cases, it is difficult to recommend a hemorrhoidectomy. Some patients, especially relatively young and active males, don't want to be admitted, and they ask for ambulatory surgery. For that reason, we have developed a modified bipolar probe which can be simply and conveniently applied and which produces as good a result as that produced by a radical hemorrhoidectomy. We retrospectively analyzed the cases of 341 patients who had received a BHC(bipolar hemo-coagulation) between July 1994 and December 1995 and who had been followed up for at least six months. The results are as follows:

- 1) 309 cases(90.6%) were Grade II, and 32 cases(9.4%) were Grade III hemorrhoids. The chief complaint was bleeding in 179 cases(52.5%) and prolapse in 148 cases(43.4%).
- 2) Evaluation of the BHC procedure was based on patient satisfaction. About three-fourths of the patients were very satisfied, and 59 patients(17.3%) were somewhat satisfied. Grade III patients were relatively more satisfied than others, regardless of the number of piles managed by BHC, and patients whose symptom was bleeding were significantly more satisfied, in general, than those with prolapse. Only 26 patients(7.6%) were dissatisfied.
- 3) No postoperative discomfort was observed in 153 cases(44.9%). However, post-oper-

책임저자 : 유정준, 서울시 중구 신당 3 동 366-144, 송도병원 외과 (우편번호: 100-453)
(Tel: 231-0900)

*본 논문의 요지는 1996년 포르투갈 리스본에서의 국제 대학대장항문병학회 제 16차 비엔날레 및 대한대장항문병학회 추계 학술대회에서 구연되었음.

ative pain and bleeding were present in 92 and 50 cases, respectively.

4) Complications were observed in a total of 26 cases(7.6%). Skin tags were the most frequently observed complication(13 cases), followed by secondary bleeding which was managed by sutures(6 cases).

5) Three patients experienced recurrent hemorrhoids. Two were treated by using a radical hemorrhoidectomy, and one by using a second BHC.

Based on these five results, we consider BHC to be a very useful technique for treating Grade II and early Grade III hemorrhoids by outpatient surgery and to be a time-saving procedure for treating accessory piles after main pile extirpation. Furthermore, early detection of hemorrhoids along with their early management by BHC will reduce the need for more radical surgery at some later time.

Key Words: Hemorrhoids, Bipolar Hemo-Coagulation(BHC)

서 론

치핵은 인간의 사회생활이 시작되면서 나타난 가장 오래된 질병 중의 하나이다. 출생이후의 직립보행과 배변에 의한 항문의 반복적인 자극은 노화과정을 거치면서 치정맥총의 울혈을 일으키고 특히 변비 및 배변장애에 의한 과도한 힘주기, 외상, 하제의 남용, 임신 및 출산, 복강내 종양이나 간문액압항진증 등 복잡증의 증가를 일으키는 여러 질환, 기타 유전적 소질이나 항문의 감염에 의해 정상적인 치핵조직이 증상을 일으키는 질환으로 발전하게 된다^{3,9,28}.

치핵의 증상은 정도에 따라 치료방법이 달라질 수 있으며 심한 치핵은 근본적인 치료로써 수술을 요한다. 그러나 단순한 출혈이나 탈출 만을 호소하는 치핵인 경우에 가장 적절한 치료방법에는 논란의 여지가 있으며 많은 다양한 방법이 시술자의 선택에 따라 시행되고 있다. 치핵에 대한 가장 이상적인 치료방법은 치핵을 형성하는 치정맥총의 확실한 제거로 재발이 없어야 하고, 치핵 점막의 손상을 최소화하여 항문 고유의 감각을 유지하면서 괄약근 등의 항문관 손상을 피하여 협착, 변실금 등의 합병증이 없어야 한다. 또 마취나 수술 후에 일상생활에 큰 제한이 없어야 하며

치료비용도 저렴해야 하겠다^{16,22}.

저자들은 상기의 치료방법을 어느 정도 충족할 수 있고 환자의 만족도가 아주 높은 새로운 치료방법을 개발하여 시행한 바 좋은 성적을 얻었기에 그 결과와 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1994년 7월부터 1995년 12월까지 18개월간 본 병원 외래로 주로 출혈 및 탈출 증세로 내원한 2도내지 3도의 치핵환자를 대상으로 하였다. 시행 방법은 환자의 체위를 복와위로 하고 정맥 전신마취로 가면(假眠, conscious anesthesia)상태를 취하게 한 뒤 시야를 좋게 하기 위해 1% 리도카인액을 항문 주위 3, 6, 9, 12시 각 방향에 주사하여 괄약근을 이완시킨다. 본원에서 개발한 특수한 소식자(probe)를 이용하여 치핵내 응고술을 시행한 뒤 1~2주 간격으로 2~3회 외래 관찰하였으며 항문경으로 완치된 것을 확인한 후 최소 6개월이상 경과된 환자를 추적조사하여 그 만족도를 중심으로 그 결과를 chi-square 검정을 이용하여 비교 분석하였다.

양극 소식자(Bipolar probe)는 절연 코팅된 날안쪽에 2~3개의 이(teeth)가 엇갈리게 나있고 이는 2 mm의 거리를 두고 끝의 2 mm만 전류가 흐

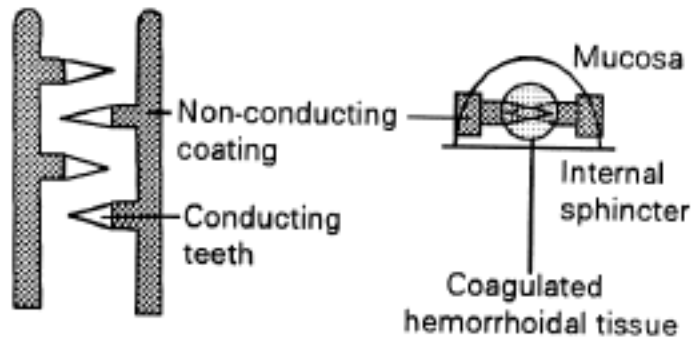


Fig. 1. Schematic drawings of the bipolar and its application.

르게 되어 있어 통전시키면 순간적으로 60~70°C의 열이 발생하여 항문점막의 손상없이 점막하의 치핵 조직만을 응고시키게 된다(Fig. 1). 항문의 점막이나 피부는 절제하지 않고 점막하의 치정맥총 및 주위의 연부조직을 응고시켜 섬유화 및 고정을 유도하는 것이다. 치핵의 근위부에서 원위부로 소식자를 사용하여 4~5 mm의 간격으로 응고시키며, 치핵의 크기에 따라 응고간격을 조절하였다. 치핵조직을 잡고 약 5~15초 정도 전류를 통하게 하며 이때의 전력량은 5~15watts가 된다. 응고 시킬때는 항문의 점막에 변색이나 손상없이 약간의 경결(induration)이 촉진될 때까지 통전시켰으며 모든 주치핵 및 부치핵에 대하여 동시에 시행하였고 외치핵이나 피부꼬리(skin tag)가 동반되어 있는 경우에는 외치핵을 같이 응고시키든지 피부를 절제하였다. 모든 처치는 약 5분정도 소요되며 수술실에서 의식은 곧 회복되지만 2~3시간 회복실에서 안정을 취한 후 귀가하였다.

결 과

1994년 7월부터 1995년 12월까지 이 방법으로 치료받은 509명 중 6개월이상 추적이 가능했던 341명을 대상으로 분석한 결과는 다음과 같았다(Table 1).

치핵의 정도는 배변 후 자연환납되는 2도가 309예(90.6%)로 대부분을 차지하였고 수지(手指)로 밀어 넣어야 하는 3도의 치핵도 32예(9.4%)였다.

환자의 주증상은 출혈이 179명(52.5%)으로 가

Table 1. Patients' characteristics(N=341)

| | | |
|-----------------------------|----------------------|------------|
| Hemorrhoid's Grade | | |
| Grade II | | 309(90.6%) |
| Grade III | | 32(9.4%) |
| Chief Complaint | | |
| Bleeding | | 179(52.5%) |
| Prolapse | | 148(43.4%) |
| Bleeding & Prolapse | | 8(2.3%) |
| Others* | | 6(1.7%) |
| Mean Age | 39.1 Years(15~79) | |
| M : F Ratio | 2.3 : 1 | |
| Average Length of Follow-up | 11.6 Months(6~22 Mo) | |

*Others mean discharge(3), itching(2) or tenesmus(1).

Table 2. Age and sex distribution

| Age | M | F | Total |
|-------|-----|-----|-------|
| 10~19 | 1 | 3 | 4 |
| 20~29 | 41 | 19 | 60 |
| 30~39 | 94 | 41 | 135 |
| 40~49 | 59 | 22 | 81 |
| 50~59 | 31 | 14 | 45 |
| 60~69 | 9 | 2 | 11 |
| 70~79 | 4 | 1 | 5 |
| Total | 239 | 102 | 341 |

장 많았고, 탈출 148예(43.4%), 출혈과 탈출이 동반된 예가 8예(2.3%), 기타 소양증, 분비물, 대변에 대한 이급후증(tenesmus) 등이 각각 3예, 2예, 1예였다.

평균 추적기간은 11.6개월이었으며 환자의 평균 연령은 39.1세로 주로 20~50대의 활동기 연령이었고 남녀비는 2.3 : 1로 남자가 많았다(Table 2).

치료한 치핵의 개수는 1개가 4예(1.2%), 2개가 19예(5.6%), 3개가 164예(48.1%), 4개가 115예(33.7%), 5개 이상이 39예(11.4%)로 3개 이상의 주치핵 및 부치핵을 동시에 치료한 경우가 318예(93.3%)로 대부분이었고, 2개 이하를 치료한 경우

Table 3. Number of treated piles

| No. of piles | No. of cases | Percent(%) |
|--------------|--------------|------------|
| 1 | 4 | 1.2 |
| 2 | 19 | 5.6 |
| 3 | 164 | 48.1 |
| 4 | 115 | 33.7 |
| over 5 | 39 | 11.4 |
| Total | 341 | 100 |

Table 4. Post-op discomfort

| Discomfort | No | Percent(%) |
|-----------------------|-----|------------|
| Pain | 92 | 27.0 |
| Bleeding | 50 | 14.7 |
| Defecation Difficulty | 30 | 8.8 |
| Edema | 15 | 4.4 |
| Itching | 1 | 0.3 |
| None | 153 | 44.9 |
| Total | 341 | 100 |

는 23예(6.7%) 였다(Table 3).

환자가 치유되는 동안 느끼는 불편함은 153예(44.9%)에서 거의 느낄 수 없었으며 경구용 진통제로 가라앉는 약 1주 정도 지속되는 통증이 92예(27.0%), 배변시 뚝뚝 떨어지는 정도의 출혈이 50예(14.7%), 기타 배변시 어려움, 항문의 부종, 소양증 등이 있었다(Table 4). 가장 위험한 합병증은 역시 이차 출혈로 6예 있었으며 모두 2도 치핵으로 치료 후 5일에서 8일째 입원하여 그 중 5예는 봉합지혈, 1예는 보존적 치료 후 퇴원하였다. 이들 이차출혈을 보인 환자들은 20~33세의 비교적 젊은 연령으로 이들은 모두 치료결과에 매우 만족하였다. 가장 흔한 합병증은 피부꼬리로서 절제를 요하는 경우가 13예 였다. 기타 치열, 절박감(urgency)등이 각각 2예 있었다. 재발되었던 3예 중 2예는 수술로, 1예는 다시 양극 소

Table 5. Complications of BHC

| Complication | No(%) |
|------------------------------------|---------|
| Skin Tag(Excision required) | 13(3.8) |
| Bleeding(Suture-ligation required) | 6(1.8) |
| Fissure | 2(0.6) |
| Urgency | 2(0.6) |
| Recurrent hemorrhoid | 3(0.9) |
| Total | 26(7.6) |

Table 6. Grade of hemorrhoids and patients' satisfaction

| Degree of satisfaction(%) | Degree of hemorrhoids | | | Total |
|---------------------------|-----------------------|-----------|--|-----------|
| | II | III | | |
| Very satisfied | 227(73.9)* | 29(90.6)* | | 256(75.1) |
| Somewhat satisfied | 57(18.4) | 2(6.3) | | 59(17.3) |
| Unsatisfied | 25(8.1) | 1(3.1) | | 26(7.6) |
| Total | 309(100) | 32(100) | | 341(100) |

*P>0.05

식자를 사용하여 응고시켜 완치시켰다(Table 5).

치료에 대한 결과는 치핵의 심한 정도, 치핵의 갯수, 주증상에 따라 환자의 만족도를 중심으로 설문조사하여 분석하였다.

환자의 만족도는 치료 후 현재까지 주증상이 완전히 소실되고 전혀 불편하지 않은 것을 매우 만족, 6개월 이상 경과에도 1~2회 주증상이 있거나 치핵에 의한 증상은 소실되었으나 피부꼬리, 소양증 등의 불편감을 보이는 경우를 만족이라고 하였고, 전혀 증상의 호전이 없거나 악화된 경우를 불만족이라 구분하였다.

만족도는 매우 만족한 경우가 256예(75.1%)였고, 만족한 경우가 59예(17.3%), 불만족한 경우가 26예(7.6%)로 92.4%의 환자가 만족하였다(Table 6). 불만족한 원인은 치핵 이외의 증상인 경우가 대부분이었으며 치핵 자체 보다는 2차 증상에 의

Table 7. Hemorrhoidal symptom and patients' satisfaction

| Degree of satisfaction(%) | Symptom | | | |
|---------------------------|------------|------------|------------------|---------------------|
| | Bleeding | Prolapse | B+P [ⓐ] | Others [ⓐ] |
| Very Satisfied | 146(81.8)* | 105(70.9)* | 6(75.0) | 2(33.3) |
| Somewhat Satisfied | 26(14.5) | 28(18.9) | 0 | 3(50.0) |
| Unsatisfied | 7(3.9) | 15(10.1) | 2(25.0) | 1(16.7) |
| Total | 179(100) | 148(100) | 8(100) | 6(100) |

ⓐ B+P: Bleeding and Prolapse

ⓐ Others: Discharge, itching, and tenesmus

* P<0.05

Table 8. Treated No. of piles and patients' satisfaction

| Degree of satisfaction(%) | No. of piles | | | |
|---------------------------|--------------|-----------|----------|----------|
| | 2 ↓ | 3 | 4 | 5 |
| Very Satisfied | 18(78.3) | 119(72.9) | 88(76.5) | 31(79.5) |
| Somewhat Satisfied | 2(8.7) | 31(18.9) | 18(15.7) | 7(17.9) |
| Unsatisfied | 3(13.0) | 4(8.5) | 9(7.8) | 1(2.6) |
| Total | 23(100) | 164(100) | 115(100) | 39(100) |

한 경우가 많았다.

먼저 치핵의 정도에 따른 만족도를 보면 매우 만족한 경우가 2도치핵은 227예(73.5%), 3도 치핵은 29예(90.6%)로 큰 차이가 없었다(P>0.05)(Table 6).

치핵의 주증상에 따른 만족도를 보면 출혈을 주증상으로 하는 환자는 146예(81.8%), 탈출을 주증상으로 하는 환자는 105예(70.9%)가 아주 만족하였는데 통계적으로도 의미있게 출혈환자에서 만족도가 더 높은 것으로 나타났다(P<0.05)(Table 7). 기타 분비물, 소양증, 이급후증 등의 증상으로 치료받은 환자는 비록 그 수가 적지만 만족도가 매우 낮은 것을 알 수 있다.

치료한 치핵의 갯수와 환자의 만족도를 비교해 보았다. 치료한 치핵이 1개인 환자는 모두 매우 만족하였고, 2개인 경우는 14예(73.7%), 3개인 경우는 119예(72.9%), 4개인 경우는 88예(76.5%), 5개 이상인 경우는 31예(79.5%)가 아주 만족하였다. 특히 3개 이상의 주치핵을 치료한 318명 중 238명(74.8%)이 아주 만족하였고, 56명(17.6%)은

약간 만족, 24명(7.5%)은 만족스럽지 못하였다. 이상의 결과에서 주치핵을 포함하여 3개 이상을 치료한 경우 치핵의 수와 관계없이 73~80%로 비슷한 만족도를 보였다(P>0.05)(Table 8).

고 찰

치핵에 대한 정확한 정의는 그 본질에 대해 아직까지도 논란의 여지가 있지만 항문검사에서 흔히 볼 수 있는 혈관조직으로 관찰된다^{9,19}. 원인에 대한 여러 가지 가정이 이루어져 왔으며 치정맥총이 확장되는 병리학적 변화에 의한 정맥류설(varicose vein theory)이 통상 인정되어 왔으나 그 정맥의 확장이 정상적인 것으로 여겨짐에 따라 그 의미를 잃게 되었다²⁴. 더욱이 문맥압 항진증에서 꼭 치핵을 동반하는 것도 아니고 또 그에 따른 항문에서의 정맥류는 치핵의 모양과 전혀 다른 것이 알려짐에 따라 정맥류설은 더 이상 인정되지 않고 있다. 또한 정맥류설은 치핵이 한 곳

에서 만 보이거나 다른 곳보다 우측 전방위치에 흔히 발생하는 것은 설명할 길이 없다²⁴. 또 Graham Stewart는¹⁰ 치핵을 두가지 형태로 구분하였는데 혈관치핵(vascular hemorrhoid)은 젊고 건강한 남자에게 많으며 쿠션 혈관의 울혈이 과도한 힘을 주지 않아도 일어나기 때문에 사소한 외상에도 쉽게 출혈하는 큰 치핵으로 보이게 된다. 점막 치핵(mucosal hemorrhoid)은 남자보다는 주로 여자에게 많고, 나이가 많거나 쇠약한 환자에게 많다. 치핵에 의한 탈출은 항문 쿠션의 울혈과 함께 직장점막의 주름이 커져 늘어나기 때문에 나타나는데 이 두가지의 형태가 혼합된 것이 흔하고 남녀 각 연령에서 고루 관찰할 수 있다. 결국 치핵의 원인으로 1975년 Thomson의 sliding anal lining theory가 정설로 받아들여지고 있다. 항문의 쿠션(cushion)은 항문점막하의 혈관, 평활근, 탄력 결합조직으로 구성되어 있으며 분명한 종괴를 이룬다. 치핵은 과도한 힘주기 및 불규칙한 배변습관과 연관되어 있다. 단단하고 굵은 대변을 배출시키기 위해 힘을 주게 되면 항문관의 쿠션이 밀리게 되고 이것이 반복되면 점막하의 평활근이 이완되고 결국 파괴되어 탈출이 이루어지게 된다^{13,24}.

정상적인 치핵조직은 항문의 쿠션으로서 배변시에 바로 밑에 있는 근육을 보호하고 항문관을 닫힌 상태로 유지하는데 중요하다는 것이 직간접적으로 증명되었는데 치핵 수술 후에 항문 괄약근의 압력이 정상인 경우에도 항문주위 피부의 분변오염(soiling)을 보이는 경우와 항문의 쿠션이 뚜렷한 경우에 항문 괄약근의 압력이 높게 나타나는 것이 그 예가 되겠다⁷. 항문의 쿠션은 그 표면의 분비기능으로 인하여 항문의 점막이 제 위치에 맞도록 하고 포함된 혈관의 확장으로 쉽게 부풀게 된다. 또 항문압이 높을 때에는 압박되고 항문압이 떨어지면 확장되어 항문관이 닫히도록 한다. 따라서 항문압을 측정했을 때 항문압이 낮거나 없게 된 경우에도 변실금을 막는 인자로서 쉽게 확장할 수 있는 항문의 혈관성 쿠션은 중요한 의미를 갖는다²⁴. 치핵 환자에서의 평균 최대 휴식기 항문내압은 대조군에 비해 상승되어 있는

데 특히 젊은 남자에게서 더욱 뚜렷하게 나타난다⁶. 항문관의 고압에 의해 치핵 증상, 특히 출혈과 불쾌감이 나타나는데 이렇게 높은 휴식기의 항문압은 내괄약근의 과도한 긴장¹², 또는 항문쿠션 내의 혈관의 압력증가에 의한다고 여겨진다²¹. 전자는 항문확장이나 내괄약근 절개술에 의해, 후자는 치핵 절제술 후 항문압이 정상화됨으로써 증명된다¹⁶.

결국 치핵에 대한 가장 이상적인 치료방법은 위에서 언급한 것처럼 변실금을 조절하는데 중요한 항문쿠션을 최대한 보존하면서도 증상을 유발하는 지정맥총 제거 및 이완된 쿠션을 항문벽에 고정시키는 것이다^{5,16,22}. 치핵은 증상의 정도에 따라 다른 치료방법을 선택하게 되고 가장 확실한 근치적인 방법이 치핵 절제술이라는 데는 이론의 여지가 없다²³. 하지만 가벼운 증상의 치핵에 있어서는 환자의 증상정도와 치료여건에 따라 여러 방법을 선택할 수 있고 술자의 기호에 따라 치료방법이 결정된다. Goligher의 분류⁸에 따른 치핵이 1도내지 2도로서 증상이 가벼운 경우에는 일차적으로 내과적 약물요법이나 휴식 등의 보전적 방법이 도움이 된다. 변비나 설사를 피하고 배변시 오랫동안 힘을 주지 않도록 하여 예방하는 것도 중요하다^{16,27}. 2도 치핵 중에서 출혈이 주 증상인 경우 약물요법 및 주사요법, 적외선 응고요법, 직류 전기요법, 마이크로웨이브 또는 냉동수술요법을 사용할 수 있고 탈출을 주 증상으로 하는 경우에는 고무 결찰요법을 사용할 수 있다^{2,23}.

최근에 Laser를 이용한 치핵절제술 및 Bicap을 이용한 응고법등이 소개되어 이용되고 있으나 그 효과는 아직 논란이 있다. Laser 치핵절제술은 타수술에 비해 뚜렷한 장점을 보이지 않고 다만 절개 방법의 차이일 뿐으로²³ 술자에 따라서는 좋은 결과를 보고하기도 한다. Laser 치료는 대장의 용종이나 직장의 종양 환자 중에서 훌륭한 결과를 보이고 있지만 그 적응은 제한된 범위에서 사용되어 왔다. Laser가 또한 치핵 수술시에도 사용되고 있으나 그에 대한 좋은 결과를 보고한 것은 많지 않다. Yu등²⁶은 Nd:YAG Laser를 134명의 환

자에게 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 보고했고 Iwasaki등¹⁵⁾도 1816명의 환자에게 CO₂ Laser를 사용하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 또 Wang등²⁵⁾이 Nd:YAG Laser와 CO₂ Laser를 각각 내치핵 및 외치핵에 사용한 군과 폐쇄식 치핵절제술(closed hemorrhoidectomy)을 시행한 군과의 비교 연구에서는 Laser를 사용한 군에서 통증 및 소변의 저류가 적고 통변이 빠르며 조기 퇴원이 가능하기 때문에 비용도 적게 든다고 주장하였다. 하지만 최근까지도 대조연구가 적기 때문에 Laser 치핵절제술이 통증이 적고 더 좋은 결과를 보인다는 것은 확인할 수 없다.

양극 소식자(bipolar probe)를 이용한 위장관 출혈의 지혈은 천공의 위험이 적고 재출혈 및 사망률을 감소시키는 것으로 인정되고 있다¹⁷⁾. 위장관 출혈시 지혈목적으로 사용한 Bicap을 이용한 응고술²⁰⁾도 최근에 가벼운 치핵에 대한 치료로써 소개되어지고 있는데 이러한 방법은 전기 소작술(electrocautery)을 시행할 때의 단극 전기응고(monopolar electrocoagulation)처럼 깊게 조직을 통과하지 않기 때문에 안전하게 생각되고 외래 환자를 대상으로 시행할 수 있는데⁹⁾ 그 효과는 적외선 응고요법과 유사한 것으로 인식되고 있다. Bicap은 경도의 치핵에서 120°의 방사형의 접촉면을 가진 전극을 항문경을 통해 수직으로 치핵위에 놓고 약 50watts의 세기로 수초간 통전시키면 표면에 창백한 가피를 형성하게 된다. Griffith등¹¹⁾은 1도내지 2도의 치핵을 대상으로 치료한 결과를 보고하였는데 통증이나 협착이 적고 분비물도 거의 없으며 쉽게 적용할 수 있다고 주장하였다. Hinton등¹⁴⁾은 외래에서 3도의 치핵에서 직류전기요법보다 시간을 절약하면서 좋은 결과를 얻었음을 보고하였다. Dennison등⁴⁾은 적외선 응고요법과 Bicap을 비교하였는데 치료 후의 결과는 비슷하였으며 다만 Bicap이 넓은 치핵을 동시에 치료하는데 효과적이라고 주장하였다. 이 방법은 제한된 범위내에서만 조직의 손상을 가져오므로 여러번 반복시행할 수 있고 출혈이나 기타 합병증이 적기 때문에 환자에게 쉽게 받아들여 진다. 하

지만 치핵 점막의 표면에서 부터 그 하부의 조직을 손상시키는 것은 피할 수 없게 된다.

저자들이 고안한 양극 소식자는 항문점막의 손상이 거의 없도록 하면서 치핵의 혈관 및 주위의 연부조직을 응고, 괴사시켜 섬유화 및 고정을 유도함으로써 치료효과를 얻게 되는데 항문점막 및 쿠션의 보존으로 인하여 창상치유가 빠르고 변 또는 가스 실금, 감각이상 및 불쾌감을 줄일 수 있는 잇점이 있다. 또 울트로이드 처럼 소요시간이 길지 않아 5분 이내에 여러개의 치핵을 동시에 응고시킬 수 있다. 직접 눈으로 확인하면서 그 응고 정도를 확인할 수 있고 외치핵은 같이 응고시키든지 필요한 경우 절제하면 된다. Bicap은 적외선 응고법과 마찬가지로 응고의 깊이가 3 mm 정도이기 때문에 그 치핵의 영양 혈관 가까이 접근하기 어렵고 반복해도 큰 부작용은 없지만 여러 번 시행해야 하는 번거로움이 있다. 또 고가의 발전장치(generator) 및 부속기계를 갖춰야 한다. 하지만 저자들의 양극 소식자는 기존의 수술용 전기응고기에 그대로 소식자만을 접속시켜 사용하기 때문에 기타 장비가 필요하지 않다.

양극 소식자를 이용한 시술방법은 소식자로 치핵조직을 물게 되면 소식자 내측의 2~3개의 이가 점막을 통과하여 치핵조직내에서 2 mm의 간격으로 배열되는데, 응고정도는 '팝'하는 소리가 나거나 점막하에 약간 창백한 색의 변화를 보일 때 까지 통전시키면 된다. 응고정도를 판단하는데는 어느 정도의 경험이 필요하고 응고 후에 만져보면 약간의 경결(induration)이 만져지고, 정도가 너무 과도하면 조직이 탈락되면서 이차 출혈이 올 수 있다. 양극 소식자에 의한 치핵내 응고는 출혈 및 탈출증세를 보이는 치핵에서 조직을 위축시켜 섬유화 및 고정을 일으키게 되며 그 효과는 점막성 치핵에 비하여 혈관성 치핵에서 보다 뚜렷하고 이는 혈관 조직의 손상이 더 크기 때문에 출혈이 주 증상인 환자에서 탈출 증세를 보이는 환자보다 의미있게 환자들의 만족도가 높았다.

이 양극 소식자를 이용한 치료법은 단점으로

응고정도를 육안으로 판정해야 만 하는 것인데 특히 초심자들이 과도한 응고조작을 하면 조직이 괴사, 탈락되면서 가장 위험한 합병증으로서 대량의 이차 출혈이 올 수 있다. 최근에 저자들은 이 단점을 보강한 소식자를 개발하여 곧 사용이 가능하게 되었다. 본 연구에서의 출혈은 1.8%로 출혈의 빈도는 치핵절제술의 0.5~4%⁸⁾와 유사하나 본 병원의 0.2% 보다는 높고¹⁾ Khubchandani¹⁸⁾ 등의 보고 보다는 약간 높다. 이것은 앞으로 술기의 향상 및 경험 축적으로 훨씬 줄어들 것으로 사료된다. 또 이때의 출혈은 치료 5일에서 8일 사이었는데 이는 고식적인 치핵절제술 때의 5~13일 보다 빠른 것이었다¹⁾. 이 때는 지체없이 노출된 혈관을 봉합하여 지혈시키야 하며 늦게 처치하는 경우 허혈성 쇼크에까지도 빠지게 될 수 있다.

또 다른 단점은 가장 흔하게 볼 수 있는 합병증으로 외치핵을 제거하지 않기 때문에 항문피부의 부종이 오게 되며 이 부종이 가라앉게 되면 피부꼬리가 남을 수 있다. 그 빈도(3.8%)는 개방식 또는 폐쇄식 치핵절제술에서의 4~6%와 비슷하다¹⁶⁾. 이것은 항문관 내의 창상이 치유되고 부종이 완전히 소실된 후 간단히 제거하면 된다. 따라서 이를 예방하기 위해 작은 외치핵은 같이 응고시키거나 큰 외치핵은 절제하면 아주 만족스러운 결과를 얻게된다.

또 심한 통증이 있거나 항문의 부종으로 인한 배뇨장애가 특히 남성노인에서 올 수 있으며, 과도한 응고조작으로 인한 괴사조직의 탈락으로 분비물의 양이 많아지고 통증이 심해지는 창상의 감염이 올 수 있다. 이 때에는 항생제 투여 및 좌욕을 통하여 증상의 개선을 꾀할 수 있다. 절박감 및 치열이 각각 2예(0.6%) 있었는데 이는 과도한 응고로 인해 점막의 손상을 동반하여 나타난 것으로 사료된다. 특히 항문내압이 높은 경우 치열을 동반하게 되는 경우가 있어 통증이 심하게 된다. 따라서 치열의 기왕력이 있는 치핵은 적응에 주의하거나 괄약근 절개술을 같이 시행할 것을 고려해야 한다.

치핵내 응고술 후 2~3주가 경과되면 항문관을

검사하게 된다. 이 때의 창상은 양극 소식자의 이가 맞물린 흔적만 남게 되고, 치핵은 위축 소멸된 것을 확인할 수 있다. 이것은 치핵절제술 때의 4주내지 6주정도의 기간보다 훨씬 짧은 것이다. 다만 피부꼬리는 부종이 완전히 가라 앉을 때까지 2개월 정도까지 지속되기도 한다.

지금까지 소개되어 온 비관혈적 수술요법은 대부분 치핵의 고정효과를 기대하는 방법으로 근치적인 술식이라고 보기에는 재발률이 높았다. 그러나 본 술식은 치핵 혈관의 괴사로 인한 파괴 및 고정을 기대할 수 있는 근치술식이므로 2도 혹은 초기 3도의 치핵 치료에 적용할 경우 입원을 요하는 고식적 절제술을 현저히 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

1994년 7월부터 1995년 12월까지 341명의 2도 내지 3도의 치핵 환자에게 양극 소식자를 이용한 치핵내 응고술을 외래 치료로써 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 치핵의 정도는 2도가 309예(90.6%), 3도가 32예(9.4%)이었으며 그 증상으로는 출혈이 179예(52.5%), 탈출이 148예(43.4%), 기타 6예이었다.

2) 환자의 만족도는 2도 치핵에서 227예(73.9%), 3도 치핵에서 29예(90.6%)가 매우 만족하여 치핵의 심한 정도와는 무관하였다($P > 0.05$). 출혈을 주증상으로 하는 환자의 매우 만족한 정도는 81.8%로, 탈출을 주증상으로 하는 환자(70.9%)보다 통계적으로 의미있게 더 높았다($P < 0.05$). 치료한 치핵의 개수와 상관없이 3개 이상의 모든 치핵을 제거하는 경우에도 그 만족도(74.8%)에는 큰 차이가 없었다.

3) 시술 후 153예(44.9%)에서 거의 불편함을 느끼지 못하였으며 동통 92예(27.0%), 배변시의 출혈 50예(14.7%), 기타 부종 및 소양감 등을 호소하였다.

4) 치핵내 응고술 후 가장 흔한 합병증은 피부꼬리 13예(3.8%)이었으며 이차 출혈은 6예(1.8%)

이었다.

5) 재발한 3예 중 2예는 근치적 수술로, 1예는 다시 양극 소식자를 적용하여 완치시켰다.

REFERENCES

- 1) 김현식, 임석원, 오재환 등: 치핵 절제술 후의 만기출혈. 대한외과학회지 44: 279, 1993
- 2) 임석원, 박세영, 문상원 등: 1~2도 출혈성 치핵에 대한 Direct Current Therapy(Ultroid)의 효과. 대한대장항문 병학회지 9: 375, 1993
- 3) 홍성국, 박재갑: 대장항문병 63, 일조각, 1991
- 4) Dennison AR, Whiston RJ, Rooney S, et al: A randomized comparison of infrared photocoagulation with bipolar diathermy for the outpatient treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 33: 32, 1990
- 5) Ferguson JA, Heaton JR: Closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2: 176, 1959
- 6) Gibbons CP, Bannister JJ, Read NW: Role of constipation and anal hypertonia in the pathogenesis hemorrhoids. *Br J Surg* 75: 656, 1988
- 7) Gibbons CP, Trowbridge EA, Bannister JJ, et al: Role of anal cushions in maintaining continence. *Lancet* 1: 888, 1986
- 8) Goligher JC: *Surgery of the anus, rectum and colon (5th ed.)*: 98, Balliere Tindall, London, 1984
- 9) Gordon PH, Nivatvongs S: *Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus*: 180, Quality Medical Publishing, St. Louis, 1992
- 10) Graham Stewart CW: *What causes Hemorrhoids?: A new therapy of etiology*. *Dis Colon Rectum* 6: 333, 1963
- 11) Griffith CDM, Morris DL, Ellis I, et al: *Outpatient treatment of hemorrhoids with bipolar diathermy coagulation*. *Br J Surg* 74: 827, 1987
- 12) Hancock BD: *Internal sphincter and the nature of hemorrhoids*. *Gut* 18: 651, 1977
- 13) Haas PA, Fox TA, Haas GP: *The pathogenesis of hemorrhoids*. *Dis Colon Rectum* 27: 448, 1984
- 14) Hinton CP, Morris DL: *A randomized trial comparing direct-current therapy and bipolar diathermy in the outpatient treatment of third-degree hemorrhoids*. *Dis Colon Rectum* 33: 931, 1990
- 15) Iwagaki H, Higuchi Y, Fachimoto S, et al: *The laser treatment of hemorrhoids: Result of a study on 1816 patients*. *Jpn J Surg* 19: 658, 1989
- 16) Keighley MRB, Williams NS: *Surgery of the anus, rectum and colon*: 316, WB Saunders, London, 1993
- 17) Kernohan RM, Anderson JR, Mckelvey STD, et al: *A controlled trial of bipolar electrocoagulation in patients with upper gastrointestinal bleeding*. *Br J Surg* 71: 889, 1984
- 18) Khubchandani IT: *Operative hemorrhoidectomy*. *Surgical Clin N Am* Vol 68, No 6, 1988
- 19) Mazier WP, Levien DH, Luchtefeld MA, et al: *Surgery of the colon, rectum and anus*: 229, WBS aunders, Philadelphia, 1995
- 20) O'Brien JD, Day SJ, Burnham WR: *Controlled trial of small bipolar probe in bleeding peptic ulcers*. *Lancet* 1: 464, 1986
- 21) Sun WM, Read NW, Shorthouse AJ: *Hypertensive anal cushions as a cause of the high anal canal pressure in patients with hemorrhoids*. *Br J Surg* 77: 458, 1990
- 22) Takano M: *Anoderm-preserving hemorrhoidectomy*. *Dis Colon Rectum* 23: 544, 1980
- 23) The standard task force ASCRS: *Practice parameters for the treatment of hemorrhoids*. *Dis Colon Rectum* 36: 1118, 1993
- 24) Thomson HF: *The nature of hemorrhoids*. *Br J Surg* 62: 542, 1975
- 25) Wang JJ, Chang-Chien CR, Chen JS, et al: *The role of lesers in hemorrhoidectomy*. *Dis Colon Rectum* 34: 78, 1991
- 26) Yu JC, Eddy HJ Jr: *Laser, a new modality for hemorrhoidectomy*. *Am J Procto Gastroenterol Colon Rectal Surg* 36: 9, 1985
- 27) 赤木正信・守且孝: 痔核の病理・症状・診断と分類: 痔核 痔屢 外科 Mook No. 18: 20, 1981
- 28) 隅越幸男: 痔核 痔屢 診療の實際: 4, 金原出版, 東京, 1976