

자석 압박을 이용한 다양한 이개 질환의 치료

서효석 · 홍윤기 · 장충현

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 성형외과학교실

Treatment of Various Auricular Diseases Using Magnetic Disks

Hyo Seuk Seo, M.D., Yoon Gi Hong, M.D.,
Choong Hyun Chang, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The earlobe is one of the areas which are most vulnerable to trauma. Various auricular diseases need compression treatment. We report a new compression method using magnetic disks.

Methods: Seventeen patients with auricular diseases were treated from October 2002 to September 2006. The mean age was 29.1 years. The diseases details were osteochondroma in 2 patients; cauliflower's ears in 2 patients; acute otophematoma in 1 patient; and hypertrophic scars in 11 patients. The most common cause of their disease was ear piercing. The mean follow-up period was 8.9 months. All surgical procedures were performed under local anesthesia. To compress immediately, a pair of magnetic disks was applied to the anterior and posterior surface of the earlobe.

Results: The results were generally good. Major complications, such as recurrence, necrosis, dehiscence, or infection, did not occur.

Conclusion: A pair of magnetic disks are useful compression tool in various auricular diseases.

Key Words: Magnetic disks, Auricular diseases

Received January 12, 2007

Revised March 8, 2007

Address Correspondence : Choong Hyun Chang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, 108 Pyung-dong, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea. Tel: (02) 2001-2178 / Fax: (02) 2001-2177 / E-mail: eppeen@hanmail.net

* 본 논문은 2006년 제61차 대한성형외과학회 학술대회에서 포스터 발표되었음.

1. 서론

이개의 피어싱(piercing)은 손쉬운 시술이며 미용적인 목적으로 많이 시행되고 있다. 그러나 대다수는 미용실이나 백화점, 주변의 친구, 친척 등에 의해서 시술되고 있으며, 이개에 피어싱을 하는 사람의 약 1/3 정도만이 의료인에게 시술을 받았다.¹ 이러한 무분별한 시술은 부종, 발적, 감염, 농양 및 낭종 형성 등의 합병증을 발생시킬 수 있다. 게다가 염증 반응 및 이물반응이 창상 내에서 반복적으로 일어나게 되면 피어싱 구멍은 막히게 되고, 더불어 지속적인 귀 결어의 무게로 인해 이개의 창상에 일정한 압력이 가해지게 되어 이개에 비후성 반흔을 일으키게 한다.² 또한 이개는 전흉부 및 어깨 부위와 더불어 비후성 반흔이 잘 생기는 곳으로 위와 같은 자극에 더 민감하게 반응한다.³ 이개에 발생한 비후성 반흔은 통증 및 가려움증 이외에 미용적으로 심각한 스트레스를 환자에게 줌으로 병변내 triamcinolone(탐세톤®, 한올제약, 한국) 주사, 압박법, 수술, 방사선 치료, 냉동요법 등의 다양한 치료가 시도되고 있다.

이개는 두부에서 가장 돌출되어 있는 구조물로서 둔상이나 관통상 등의 외상을 받기 쉬운 곳이다.^{4,5} 특히, 레슬링이나 유도 같은 스포츠 선수의 경우 이개에 잦은 둔상을 받아 혈종이 발생하기 쉽고, 적절히 치료하지 못하거나 치료 시기를 놓쳐서 이개 혈종이 반복하여 발생하게 되면 귀 모양의 심한 변형을 가져오게 된다. 이렇게 변형된 귀의 형태를 꽃양배추 모양 귀(cauliflower's ear) 혹은 레슬링 선수의 귀(wrestler's ear)라고 칭한다.^{4,5} 이개 혈종은 귀의 모양에 심각한 변형을 가져오므로 혈종을 배액하고 이개를 다양한 방법으로 압박하여 혈종이 재발하지 않도록 하며, 이개에 발생한 골연골종(osteochondroma)의 제거 수술 후에도 다양한 압박 방법을 통한 혈종 형성 방지가 중요하다.^{4,6}

이처럼 이개 질환의 치료, 혹은 술후 관리로서 압박 요법이 필요한 경우가 적지 않으나, 이개의 입체적인 해부학적 특징으로 인하여 압박이 용이하지 않다. 본 교실에서는 자석 압박 치료를 이용하여 다양한 이개 질환에 적용한 임상결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2002년부터 2005년까지 이개 질환으로 본원 성형외과를 방문한 환자 중 17명을 대상으로 하였다. 이 중 2명은 골연골종, 3명은 꽃양배추 모양 귀, 1명은 급성 이개 혈종, 11명은 이륵에 생긴 비후성 반흔이었다. 남녀 성비는 남자 6명, 여자 11명이었고, 평균 연령은 29.1세였다. 편측에만 존재한 경우가 14명(우측 7명, 좌측 7명), 양측으로 존재한 경우가 3명이었다. 병변의 원인으로는 피어싱으로 귀를 뚫은 경우가 10례로 가장 많았고, 그 외에 외상 2례, 아토피성 피부염 2례, 소이증(microtia)으로 이개 성형술을 시행 받은 경우 1례 및 그 원인을 모르는 경우가 2례였다(Table 1).

나. 방법

급성 이개 혈종 환자의 경우 국소마취 하에 이개 혈종이 발생한 부위의 피부에 이개릉(ear crus) 방향으로 5 mm

길이의 절개를 가하여 혈종을 배액하고, 배액관(silastic drain)을 연골막하 부위에 삽입하고 5-0 나일론 봉합사를 이용하여 봉합하였다. 그 후 환부에 거즈 드레싱을 시행하고 원형 자석을 이개의 앞면과 뒷면을 마주하여 위치시키고 반창고로 고정하여 수술 후 10일간 압박하였으며(Fig. 1), 치료 기간 동안 환자에게 경구 항생제를 투여하였다.

이개에 발생한 골연골종의 경우 이개릉 방향을 따라 1 cm의 절개를 가하여 골연골종 상부의 연골막을 박리하고 골연골종을 제거한 후 배액관을 삽입하고 5-0 나일론 봉합사를 사용하여 봉합 후에 동일한 방법으로 압박 요법을 시행하였다.

이륵에 발생한 비후성 반흔의 경우에는 국소마취 하에 환부의 상태에 따라 쐐기형(wedge) 혹은 안형(elliptical)으로 반흔을 완전히 절제하고 이개의 형태에 맞춰 5-0 나일론 봉합사를 사용하여 봉합하였다. 수술 6일경에 발사 한 후, 수술 2주 후부터 3개월간 원형 자석을 이개의 앞면과 뒷면에 위치시켜 하루 8시간 이상 자석 압박요법을 시행하였으며, 허혈성 괴사를 막기 위해 수면 시간 및 통증이

Table 1. Demographic Data for Cases

Case	Type	Sex/Age (year)	Ear	Cause	Previous treatment	Additional treatment	Recurrence	Follow-up period (month)
1	Osteochondroma	M/36	Both	Trauma(wrestler)	None	None	None	1
2	Osteochondroma	M/50	Right	Unknown	None	None	None	36
3	Cauliflower's ear	M/23	Left	Atopic dermatitis	None	None	None	3
4	Cauliflower's ear	M/26	Both	Atopic dermatitis	None	None	None	7
5	Cauliflower's ear	M/54	Right	Unknown	None	None	None	1
6	Acute otohematoma	M/38	Left	Trauma	Incision and drainage	None	None	35
7	Hypertrophic scar	F/17	Left	Piercing	Excision	None	None	24
8	Hypertrophic scar	F/15	Right	Piercing	Excision	None	None	4
9	Hypertrophic scar	F/21	Right	Piercing	Excision	None	None	1
10	Hypertrophic scar	F/42	Right	Piercing	None	None	None	1
11	Hypertrophic scar	F/26	Right	Otoplasty(microtia)	Excision	None	None	6
12	Hypertrophic scar	F/17	Both	Piercing	None	None	None	3
13	Hypertrophic scar	F/21	Left	Piercing	Laser, Steroid injection	None	None	19
14	Hypertrophic scar	F/23	Left	Piercing	None	None	None	1
15	Hypertrophic scar	F/23	Left	Piercing	Excision	None	None	5
16	Hypertrophic scar	F/43	Right	Piercing	None	None	None	1
17	Hypertrophic scar	F/21	Left	Piercing	Laser, Steroid injection	None	None	3

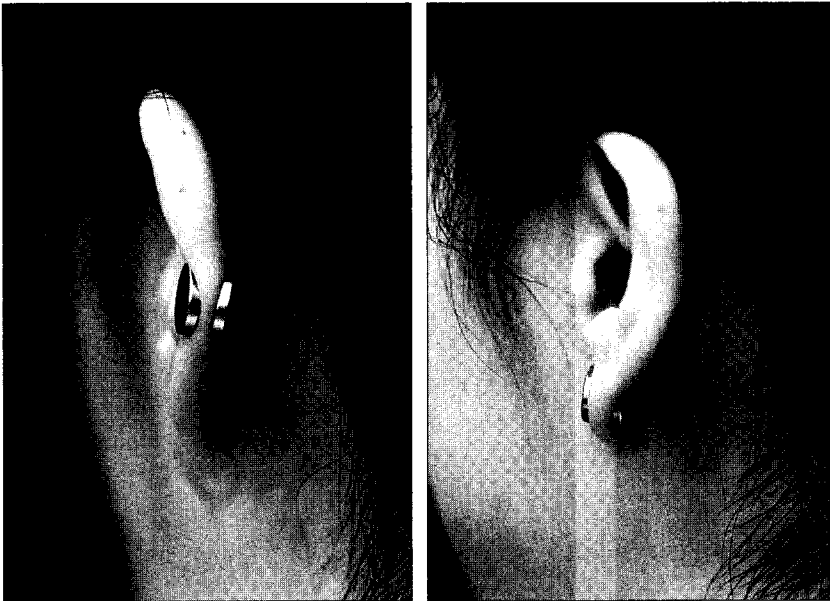


Fig. 1. A pair of magnetic disks applied to the anterior and posterior surfaces of the ear.

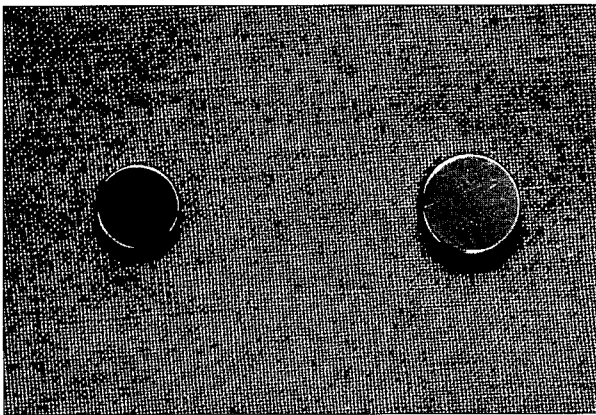


Fig. 2. Magnetic disks. The disk on the left side is 10 mm in diameter with a magnetic flux density of 1100 gauss and on the right side is 12 mm in diameter with a magnetic flux density of 1700 gauss.

있는 경우는 부착하지 않도록 환자에게 교육시켰다. 압박 요법에 사용된 자석은 (주)에딘 로지스틱스에서 납품받아 사용하였으며, 10 mm 직경의 1100 gauss의 강도를 가진 것과 12 mm 직경의 1700 gauss의 강도를 가진 2가지 종류의 자석을 반흔의 크기에 따라 사용하였다(Fig. 2).

모든 증례에서 환자에게 수술과 자석 압박 치료법만을 시행하였으며, 스테로이드 주사 및 방사선 치료 등의 다른 추가적인 병합 치료법은 사용하지 않았다.

III. 결 과

추적 경과 관찰 기간은 1-39개월이며, 평균 추적관찰

기간은 8.9개월이었다. 골연골종 및 꽃양배추 모양 귀의 경우 추적 가능한 각각의 수술 후 경과 관찰 기간 동안 재발없이 이개의 해부학적인 형태가 잘 유지되었다. 급성 이개 혈종의 경우 35개월 간의 경과 관찰 상 정상측 이개에 비하여 이륜부의 부풀어오르는 느낌 및 간지러움, 약간의 따끔따끔 거리는 느낌, 흉터의 검붉은 색소 침착 등의 불편감을 환자가 호소하였지만 수술 전과 비교하여 객관적인 비대감이 없었고 수술 후 환자의 만족도가 아주 좋았다. 비후성 반흔 환자의 경우 수술 후 1-24개월간 수술 후 추적관찰 기간 동안 재발은 없었으나, 1례의 경우 수술 후 seroma가 발생하여 1차례 seroma 흡입술을 실시하였고 24개월간의 경과 관찰 상 seroma가 다시 발생하지 않았다 (Table I).

증례 1

38세 남자로 좌측 이개부에 외상으로 인한 2.5 cm 직경의 이개 혈종을 주소로 내원하였다. 병변은 잘 치유되었고 35개월 간의 경과 관찰 기간 동안 정상 측 이개부와 비교하여 비교적 정상적인 이개 구조를 유지하였다(Fig. 3).

증례 2

50세 남자로 우측 이개부의 원인을 알 수 없는 직경 1 cm 크기의 골연골종을 주소로 내원하였다. 36개월간의 경과 관찰 기간 동안 정상 측 이개부와 비교하여 그 해부학적인 구조가 잘 유지되었고, 더 이상의 재발은 없었다(Fig. 4).

증례 3

21세 여자로 좌측 이개부의 피어싱으로 인한 직경 1 cm 크기의 비후성 반흔을 주소로 내원하였다. 이륜부의 약간의 반흔을

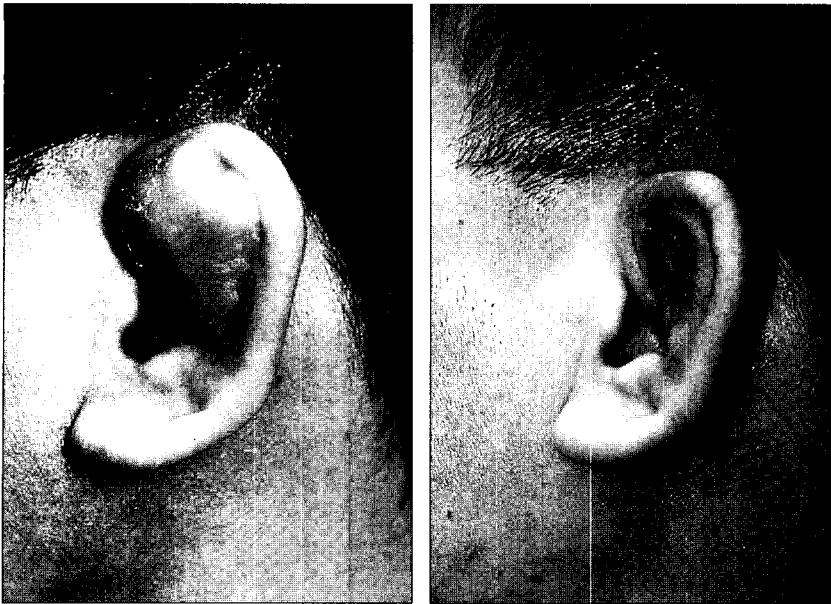


Fig. 3. A 38-year-old man with acute otohematoma on his left ear. (Left) Preoperative view. (Right) Postoperative view at 35 months.

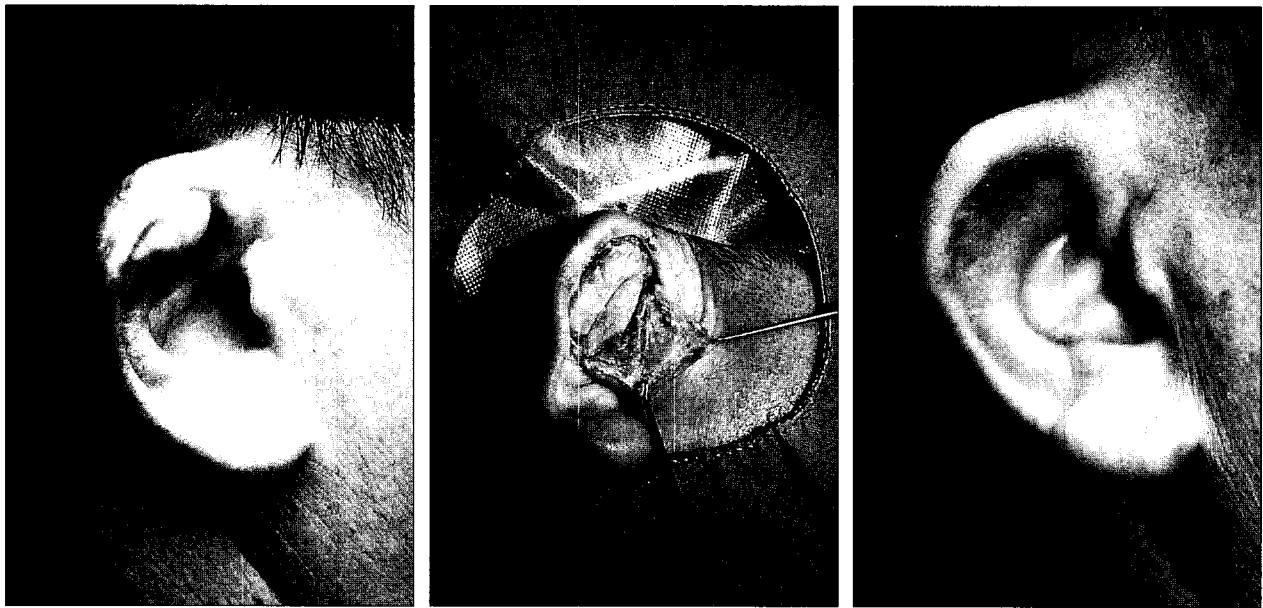


Fig. 4. A 50-year-old man with osteochondroma on his right ear. (Left) Preoperative view. (Center) Intraoperative view. (Right) Postoperative view at 36 months.

제외하고 환자는 정상적인 이개 모양을 유지하였고 19개월간의 경과 관찰 기간 동안 재발은 없었다(Fig. 5).

IV. 고 찰

이개 혈종이 생긴 후 꽃양배추 모양 귀가 발생하는 기전에 대해서 1970년대 이전까지는 논란이 있었으나 1972년에 Skoog, Ohlsen⁷이 외상 등으로 인하여 연골과 연골막 사이가 벌어지며 혈종이 발생하고, 그 혈종이 다시 연골을

신생하여 귀의 변형이 온다는 사실을 토끼의 귀를 이용한 실험에서 증명하였다. 즉, 연골막하(subperichondrial)의 혈종이 상부 연골막의 간엽세포(mesenchymal cell)의 증식을 자극하여 신생 연골 형성을 자극하고, 증식된 연골이 부풀어오르면서 귀의 형태 변화를 초래하게 된다는 것이다.⁷ 이러한 현상이 반복되면 심각한 이개 모양의 변형을 가져온다. 외상이나 수술 등으로 인한 이개 혈종 발생 후 신생 섬유연골(neofibrocartilage) 형성이 7-10일 이후에는 진행되므로 이 시기 이전에 치료가 시작되어야 하며 72

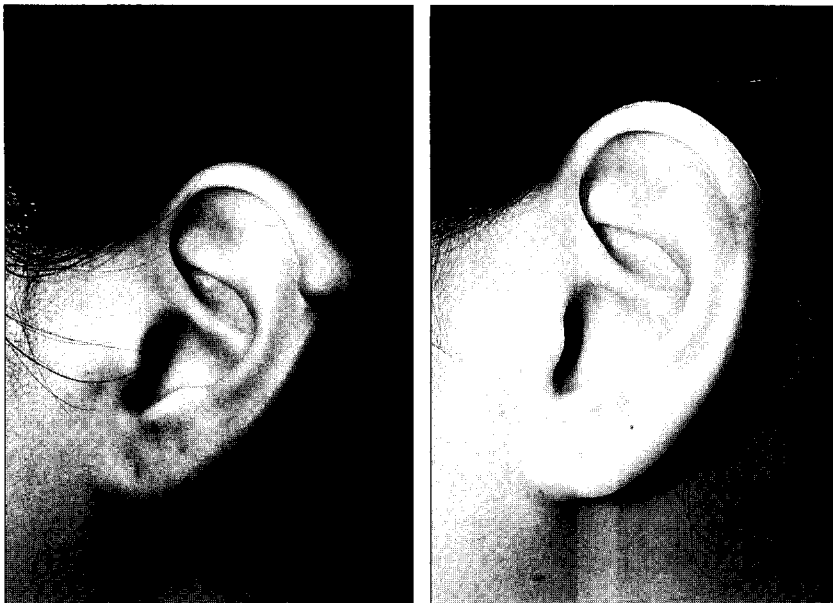


Fig. 5. (Left) A 21-year-old woman with hypertrophic scar on her left ear. (Right) Postoperative view at 19 months.

시간 내에 이루어지는 것이 이상적이다.⁴⁶ 이 시기가 지나면 개방성 이성형술(open otoplasty)이 필요한 경우도 있다.

급성 이개 혈종에 대한 일반적 치료 원칙은 절개를 통해 혈종의 배액을 유도하고 압박 드레싱을 통해 다시 혈액이나 장액 등이 고이지 않도록 하는 것이다.⁴⁶ 그러나 귀는 인체의 다른 어떤 부위보다도 복잡하고 입체적인 구조를 하고 있어 압박 치료가 용이하지 못하며 치료의 부작용이 초래되기 쉬운 곳이다.³⁹

이개에 발생한 비후성 반흔은 그 크기와 상태에 따라 다양한 치료 방법이 시도되고 있으나 완치가 어렵고 재발률이 높다. 수술적 절제술만으로는 45-100%에 이르는 높은 재발률을 보임으로 여러가지 병합 치료법을 사용하게 된다.³ 병변 내 triamcinolone 국소주사의 경우 비후성 반흔에 광범위하게 사용되는 방법이기도 하지만 거대한 크기의 반흔에는 큰 효과를 나타내지 못한다. 표면에 실리콘 sheet를 붙이는 방법은 반흔을 부드럽게 하고 가렵음증을 줄일 수 있는 효과가 있지만 이개의 3차원적인 해부학적 특징상 적용 및 유지가 어렵다. 수술적 절제술과 더불어 방사선 치료법을 같이 시행하는 경우 여러가지 병합 치료법들 중에서 높은 성공률을 보였으나^{10,11} 방사선에 대한 환자들의 거부감, 발암 위험성으로 많이 이용되지는 못하고 있는 실정이다. 또한 방사선 조사의 시설 및 방사선 치료를 할 수 있는 경험이 있는 의사를 갖추기 위해서는 작은 규모의 개인 의원에서는 할 수가 없고 대다수 3차 의료기관 규모의 대학병원에서 시행하고 있다.^{10,11} 수술적 요법과 병합해서 시행하는 여러가지 치료법 중 압박 치료법을 실시한 경우 90-100%에 이르는 가장 높은 성공률을 보여

압박 치료법이 그 효과가 탁월한 것을 알 수 있다.^{8,9}

과거 이개에 적용하던 압박 치료의 방법들을 살펴보면, Quine 등⁵은 이개 혈종의 배액 후 탄성 재료를 사용한 스텐트(elastic material ear stent)를 이용하여 7일 동안 이환된 귀에 적용하여 좋은 결과를 얻었고,^{5,6} Nahl 등¹²은 실리콘 고무 시트(silicone rubber sheet)를 이용하여 이개의 앞면과 뒷면에 붙여 관통 봉합(through-and-through suture)을 시행한 후 7일 후에 제거하는 치료를 시도한 바 있다.¹² 이외에도 단추(botton),¹³ oyster splint,¹⁴ thermoplastic splint 등¹⁵ 많은 이개 압박 치료 방법들이 고안되고 시도되어 왔으나 감염의 가능성이 높고, 착용의 불편함, 치료 재료 등으로 인한 접근성의 문제 등이 있어 완전히 만족스러운 방법은 없었다.^{8,9} 무엇보다도 위의 치료 방법들은 압박의 효과가 떨어지는 단점이 있어 이륵부에 발생한 비후성 반흔의 경우에는 이소엽(ear lobe)의 압박 요법에 사용되던 기존의 압박 도구로는 크게 불편하거나 적용 자체가 불가능하며, 적용 시에도 장기 적용이 어려우며 미관상의 문제가 있어 치료가 쉽지 않다.

본 교실에서 시행한 자석 압박 치료는 저렴하고 구하기 쉬우며, 미관상 덜 흉하여 환자에게 시술에 대한 거부감이 적은 장점이 있다. 다른 압박 치료 방법들은 일단 환자에게 시술하고 나면 제거 전까지 슬후 드레싱이 어려워 환부상태의 확인이 어렵고 감염, 괴사 등의 가능성에 대처할 수 없으나, 자석 압박 치료는 탈부착이 매우 간편하여 슬후에도 주기적인 드레싱이 가능하므로 환부의 상태 및 치료 경과의 확인이 매우 용이하여 감염, 괴사나 기타 부작용 발생의 예방 및 적절하고 신속한 대처가 가능하다는 것이 가장 큰 장점이다. 또한 장기 적용이 필요한 경우에 환

자나 환부의 상태에 따라 적용 시간의 조절이 용이하고 세면을 비롯한 일상생활에 지장을 주지 않기 때문에 다양한 이개 질환의 치료에 매우 유용하다.

V. 결 론

본 교실에서 시행한 자석 압박 치료는 이개 내의 해부학적 구조물에 영향을 주지 않고 압박을 할 수 있으며, 저렴하고 구하기 쉽고 환자에게 시술에 대한 거부감이 적다. 이에 본 교실에서는 자석 압박 치료가 다양한 이개 질환의 치료에 있어 압박 치료의 유용한 방법이 되리라 생각하며 소개하는 바이다.

REFERENCES

1. Biggar RJ, Haughie GE: Medical problems of ear piercing. *N Y State J Med* 75: 1460, 1975
2. Saulis AS, Mogford JH, Mustoe TA: Effect of Mederma on hypertrophic scarring in the rabbit ear model. *Plast Reconstr Surg* 110: 177, 2002
3. Niessen FB, Spauwen PH, Schalkwijk J, Kon M: On the nature of hypertrophic scars and keloid: a review. *Plast Reconstr Surg* 104: 1435, 1999
4. Giffin CS: The wrestler's ear (acute auricular hematoma). *Arch Otolaryngol* 111: 161, 1985
5. Quine SM, Roblin DG, Cuddihy PJ, Tomkinson A: Treatment of acute auricular haematoma. *J Laryngol Otol* 110: 862, 1996
6. Starck WJ, Kaltman SI: Current concepts in the surgical management of traumatic auricular hematoma. *J Oral Maxillofac Surg* 50: 800, 1992
7. Skoog T, Ohlsen L, Sohn SA: Perichondrial potential for cartilagenous regeneration. *Scand J Plast Reconstr Surg* 6: 123, 1972
8. Chang CH, Song JY, Park JH, Seo SW: The efficacy of magnetic disks for the treatment of earlobe hypertrophic scar. *Ann Plast Surg* 54: 566, 2005
9. Chang CH, Choi SH, Seo SW, Song JY: Treatment of hypertrophic scar on earlobe using magnetics. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 520, 2003
10. Yoo WM, Song SY, Lew DH, Tark KC, Park BY, Keum KC: Retrospective study of postoperative radiation therapy in keloids treatment. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 33: 706, 2006
11. Ragoowansi R, Cornes PG, Glees JP, Powell BW, Moss AL: Ear-lobe keloids: treatment by a protocol of surgical excision and immediate postoperative adjuvant radiotherapy. *Br J Plast Surg* 54: 505, 2001
12. Nahl SS, Kent SE, Curry AR: Treatment of auricular haematoma by silicone rubber splints. *J Laryngol Otol* 103: 1146, 1989
13. Snyder GB: Button compression for keloids of the lobule. *Br J Plast Surg* 27: 186, 1974
14. Mercer DM, Studd DM: "Oyster splints": a new compression device for the treatment of keloid scars of the ear. *Br J Plast Surg* 36: 75, 1983
15. Henderson JM, Salama AR, Blanchaert RH Jr: Management of auricular hematoma using a thermoplastic splint. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 126: 888, 2000