

도침치료와 냉각요법을 병용한 부분 비만의 치료: 증례보고

윤상훈 · 문용진¹ · 조경하

바로스한의원, ¹해나무부부한의원

Effect of Acupotomy with Selective Cryolysis for Localized Fat: Case Report

Sang-hoon Yoon, Yong-Jin Mun¹, Kyong-Ha Cho

Baros Korean Medicine Clinic,

¹Haenam BooBoo Korean Medicine Clinic

Received: November 27, 2015

Revised: December 10, 2015

Accepted: December 11, 2015

Correspondence to: Sang-hoon Yoon
Baros Korean Medicine Clinic, 4
Muwang-ro 16-gil, Iksan 54637,
Korea

Tel: +82-10-4920-0206

Fax: +82-63-1899-2568

E-mail: chin9yaaaa@gmail.com

Copyright © 2015 by The Society of Korean
Medicine for Obesity Research

The aim of this study is to report clinical progresses on localized fat. We devised the method of treat localized fat using acupotomy with selective cryolysis. We selected 4 subjects among the patients who maintained their body weight (within 5%) to minimize effects of losing weight. We practiced acupotomy with selective cryolysis therapy on 4 lesion of abdominal fat, 2 lesion of upper arm fat, 5 times for 2 month. All subjects had loss of abdominal circumference, and 1 subject had significantly loss of upper arm circumference. And there was no adverse effects. It shows that method of using acupotomy with selective cryolysis may be effective on localized fat.

Key Words: Selective cryolysis, Localized obesity, Acupotomy

서론

비만이란 에너지를 초과 섭취하여, 잉여 에너지가 인체 내에 지방 조직으로 축적되며 일으키는 일련의 증상을 총칭한다. 지난 수십 년간, 우리나라는 빠른 경제성장과 생활습관 변화로 인해 비만이 크게 증가하였다¹⁾. 구체적으로 국민건강보험공단에서 발표한 국내 비만 유병률은 1998년 26.0%에서 2007년 31.3%로 증가한 후 최근 5년간 31% 수준을 유지하고 있다²⁾.

최근에는 건강상의 문제와 함께 미용상의 목적을 위한 비만 치료 욕구가 증대되어, 몸무게뿐만 아니라 복부나 대퇴부, 둔부, 액와부 등 부분에 과량으로 축적된 지방을 제거하기를 원하는 환자 또한 늘고 있다³⁾.

이렇게 부분적으로 분포된 과량의 지방을 괴사시키기 위한 방법으로 서양의학에는 수술적 치료와 비수술적 치료가

있다. 수술적 치료로는 복부 성형술과 지방흡입술이 있고, 비수술적 처치로는 레이저, 고주파, 초음파, 냉각 치료 등이 있다. 한의학적인 처치로는 장침을 지방층에 자입한 후, 침에 특정한 저주파를 흘려보내 지방을 분해하는 저주파 전침 자극법이 주로 시행되어 왔다⁴⁾. 이와 같은 치료들 중 지방흡입과 같은 일부 시술은 그 효과가 뛰어나나 시술상에 부작용이 있을 수 있고, 그 외 비침습적 치료들은 효과가 미미한 경우가 많았다.

도침치료는 침의 끝부분이 칼과 같이 날카로운 침으로 통상의 호침 외에 과거 국내의 九鍼 중 鈹鍼을 활용한 침술이다⁵⁾. 최근엔 이러한 도침치료가 복부비만에 유효하다는 연구가 있었다⁶⁾.

냉각요법은 과량의 지방이 축적되어 있는 부분을 저온 냉각시켜, 해당 부위에 감각을 저하시킴으로써 각종 시술을 용이하게 하고, 지방을 괴사시켜 자연적인 배출을 유도하는

치료법이다⁷⁾.

이에 저자는 도침치료와 냉각요법을 결합한 냉각도침요법을 활용하여 부분비만을 치료하고자 하였다. 본 치료를 통해 체중변화가 크지 않은 상태에서도 복부 및 상완둘레의 감소를 확인하였기에 본 증례를 보고하고자 한다.

증례

1. 대상

2015년 7월 15일부터 2015년 11월 30일까지 익산에 위치한 한의원과 목포에 위치한 한의원에서 비만치료를 위해 내원한 환자 중 4명을 대상으로 후향적 차트 리뷰를 진행하였다. 시술 전에 해당 치료 부위에 발열, 발적, 농양 등 염증 소견이 있는 경우와 전신 감염증상이 있는 경우는 치료에서 제외하였다.

2. 검사

체성분 분석기인 Inbody 330 (Biospace [InBody], Seoul, Korea)을 이용하여 체중, 체질량지수(body mass index, BMI)를 측정하였다. 신체치수는 1인의 훈련받은 검사자에 의해 시행되었으며, 상완둘레, 허리둘레가 측정되었다. 상완둘레는 상완골 중앙부위에서 측정하였고, 허리둘레는 장골능을 기준으로 2 cm 상단부위를 기준으로 측정하였다.

3. 치료

1) 냉각요법

냉각요법은 미쿨(MICOOL 3.1; Hironic, Seoul, Korea)을 사용한다. 해당 시술 부위를 닦아내고, 피부손상을 방지하기 위해 패드(Cool pad; Dayomedical, Seoul, Korea)를 붙인 뒤 패드 위로 흡인기를 접촉시키고 장치를 작동시켜 -7°C 로 30분간 냉각시켰다. 2주 간격으로 총 5회 시행하였다.

Table 1. Characteristics of Subjects

Variable	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Age (yr)	59	75	45	48
Weight (kg)	65.9	69.3	73.7	73.8
Body mass index (kg/m^2)	24.2	30.8	27.7	27.4
Abdominal circumference (cm)	92.3	114.3	106.7	98

2) 도침치료

도침치료는 동방도침(DB1123; Dongbang Medical, Boryeong, Korea), 침체길이 5 cm×침날 길이 0.5 mm 크기를 사용하였다. 도침치료는 해당부위의 피하지방층을 목표로 자입한 후 횡자하여 침을 진입시켰다. 칼날은 피부와 평행하게 하고 환자가 통증을 많이 느낄 경우 침 끝 방향을 수정하여 침을 진행시켰다. 진입 시 지방층 내에 섬유화된 조직이 끊어지는 감각을 느끼며, 끝까지 진입한 뒤 칼을 다시 후퇴시켜 칼침 방향을 틀은 뒤 다시 진입하였다. 부채꼴 모양으로 피하지방조직을 충분히 풀어주었고, 2주 간격으로 총 5회 시행하였다.

3) 약물 및 식이요법

냉각치료와 도침치료 이외에 약물치료는 병행하지 않았으며, 식이요법으로는 고열량-저영양 식품의 제한을 교육하였다.

4. 증례 1 (case 1; Table 1, 2)

59세 여성 환자로 2015년 7월 29일 내원 당시 체중은 65.9 kg, BMI는 $24.2 \text{ kg}/\text{m}^2$, 복부둘레는 92.3 cm로 복부 비만을 호소하여 본원을 방문하였다. 7월 29일부터 10월 22일까지 총 5회에 걸쳐 상복부, 하복부 및 복부 좌우측면 네 부위에 냉각요법과 함께 도침치료를 받았다.

10월 22일 측정 결과 체중은 66.9 kg, BMI는 24.6로 증가했으나, 복부둘레는 88.9 cm로 감소하였다.

5. 증례 2 (case 2; Table 1, 2)

75세 여성 환자로 2015년 8월 6일 내원 당시 체중은 69.3 kg, BMI는 $30.8 \text{ kg}/\text{m}^2$, 복부둘레는 114.3 cm로 심한

Table 2. Results of 4 Cases

Variable	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Changes of weight (kg)	+1	-2.1	-1.7	-3.4
Changes of body mass index (kg/m^2)	+0.4	-0.9	-0.6	-1.2
Changes of abdominal circumference (cm)	-3.4	-5.7	-11.4	-6
Change of mid-upper arm circumference (cm)	-	-	-	(Rt) -7 (Lt) -6.5

Rt: right, Lt: left.

복부 비만을 호소하여 본원을 방문하였다. 8월 6일부터 10월 22일까지 총 5회에 걸쳐 상복부, 하복부 및 복부 좌우측면 네 부위에 냉각요법과 함께 도침치료를 받았다.

10월 22일 측정 결과 체중은 67.2 kg, BMI는 29.9 kg/m²로 감소했고, 복부둘레는 108.6 cm로 감소하였다.

6. 증례 3 (case 3; Table 1, 2)

45세 여성 환자로 2015년 8월 19일 내원 당시 체중은 73.7 kg, BMI는 27.7 kg/m², 복부둘레는 106.7 cm로 심한 복부 비만을 호소하여 본원을 방문하였다. 8월 19일부터 10월 20일까지 총 5회 걸쳐 상복부, 하복부 및 복부 좌우측면 네 부위에 냉각요법과 함께 도침치료를 받았다.

10월 20일 측정 결과 체중은 72 kg, BMI는 27.1 kg/m²로 감소했고, 복부둘레는 95.3 cm로 감소하였다.

7. 증례 4 (case 4; Table 1, 2)

48세 여성 환자로 2015년 9월 24일 내원 당시 체중은 73.8 kg, BMI는 27.4 kg/m², 복부둘레는 98 cm, 상완둘레 좌측 37.5 cm, 우측 38 cm로 복부 비만과 상완부위의 지방 축적을 치료하기 위해 본원을 방문하였다. 9월 24일부터 11월 21일까지 5회에 걸쳐 상복부, 하복부 및 복부 좌우측면 네 부위, 그리고 양측 상완의 후면 두 부위에 냉각요법과 함께 도침치료를 받았다.

11월 21일 측정 결과 체중은 70.4 kg, BMI는 26.2 kg/m²로 감소했고, 복부둘레는 92 cm, 상완둘레는 좌측 31 cm, 우측 31 cm로 각각 감소하였다.

고 찰

기존의 비만에 대한 한의학적 치료는 약물요법, 침구요법, 절식요법 및 기타 한방물리요법 등이 사용되어 왔다⁸⁾. 하지만 사람의 체형에 따라 식이요법을 통해서도 살이 잘 빠지지 않는 부분이 있으며, 특정부위에 축적된 지방세포를 제거하거나 괴사시키기 위한 여러 방법들이 시도되어 왔다.

지방을 직접 제거하는 수술적 치료에는 복부성형술과 지방흡입술이 있다⁹⁾. 이와 같은 수술적 요법은 그 효과가 보장된 반면, 감염이나 천공, 지방의 불균일한 흡수, 출혈과 광범위한 흉터 형성 등의 부작용이 있고, 매우 숙련된 시술

자에 의해 시술되어야만 안전하다는 한계가 있다¹⁰⁾.

그 외 피하 지방세포를 괴사시키기 위해 레이저, 고주파, 초음파¹¹⁾가 사용되어 왔다. 한의학에서 부분비만을 치료하기 위해 널리 쓰이는 방법은 저주파 전침 자극법이다. Hwang 등¹²⁾은 허벅지 지방층에 저주파 전침 자극을 한 결과 그 둘레가 유의하게 감소했다고 보고했다. 저주파 전침 자극이란 긴 침을 지방층에 자입한 후 지방분해를 위한 특정한 저주파를 이용하여 지방분해효과를 유발하는 방법이다. 해당 지방층에 자입된 침에 저주파의 전류를 흘려주게 되면 열이 상승하며 중성지방이 글리세린과 유리지방산으로 분해되는 원리를 이용한 치료이다¹³⁾.

부분비만 치료로서 비교적 최근에 연구된 냉각요법을 이용한 비만치료는 피하지방조직을 일정 시간 동안 -7°C에 노출시킴으로써 피하지방에서 지방층염(panniculitis)을 유발하고, 괴사를 유발하여 지방을 제거하며, 인체내 순환을 통해 수개월간 자연 배출되는 방식이다. 또한 냉각요법은 치료부위의 피부를 냉각시켜 감각을 둔화시키므로, 치료 직후 각종 시술을 할 때 그 통증을 억제하는 효과가 있다. 동물실험 결과, 1회 시술에 해당 부위 표층지방층의 80%에 해당하는 지방을 제거하였고, 총 40%의 지방을 제거하였다¹⁴⁾. 2013년에 518명의 환자를 대상으로 냉각요법을 이용하여 치료한 결과, 큰 부작용은 없었으며, 86%가 외관상 지방의 감소가 있었고, 23%의 지방이 3개월에 걸쳐 제거되었고 82%의 환자가 만족하였다¹⁵⁾.

한편, 부분비만이 오래될 경우 해당 부위에 지방조직의 축적뿐만 아니라 섬유화가 함께 일어나며 이것은 흔히 피하조직의 변형을 동반하는 셀룰라이트를 일으킨다¹⁶⁾. 이러한 국소조직의 섬유화는 비만세포의 배출을 더 어렵게 하고, 피부의 변형을 일으켜 미용상의 문제를 일으키게 된다. 하지만 기존의 비침습적으로 이루어지는 지방제거 치료로만은 섬유화를 제거하기 어려울 것이라 생각된다.

이에 본 저자는 각종 섬유화 병변과 유착된 조직의 치료에 이용되는 도침¹⁷⁾을 이용하여 부분비만 세포의 섬유화된 조직과 지방세포를 제거하고자 하였다. 도침은 기존 침에 비해 20배 이상 큰 직경의 침을 이용하여 지방세포 근처의 섬유화된 조직을 파괴하고 혈류량을 대폭 증가시켜 복부비만에 효과가 있을 것으로 생각된다.

2011년 이루어진 도침과 전침, 침의 비만 치료 효과에 대

한 비교 연구에 따르면, 도침은 BMI, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 총 콜레스테롤 수치 등 모든 지표에서 전침과 침 치료에 비해 우수한 결과를 나타내었다¹⁸⁾.

다만 도침은 큰 직경으로 인해 자입 과정과 지방층을 송해하는 과정에서 통증을 일으키는 단점이 있다. 냉각요법은 지방세포를 괴사시킬 뿐 아니라 냉각 직후에 표피의 감각이 저하되는 현상이 있어 치료 직후 도침을 시술하기에 매우 용이하였다. 그리하여 본 저자들은 냉각치료 직후에 도침치료를 하는 냉각도침요법을 개발하였다. 냉각도침요법은 냉각치료를 통해 지방의 괴사를 유도함과 동시에 도침을 통해 섬유화된 셀룰라이트 조직을 절개해 배출을 용이하게 할 뿐 아니라 시술 자체에서 통증을 최소화시켜 환자의 만족도를 올렸다. 본 증례는 체중변화는 전체 체중의 5% 이내로 크지 않으면서 신체둘레가 감소한 환자들을 선별하였다. 이는 전체적인 체중 감소로 인한 사이즈 감소 효과를 최소화하여 냉각도침 시술 자체의 효과만을 측정하기 위함이다. 특히 증례 1과 같은 경우, 오히려 체중이 1 kg 증가함에도 불구하고 복부둘레가 3.4 cm 감소한 것을 확인하였다. 이를 통해 냉각도침요법이 부분적인 지방조직에 대해 손상을 유발하여 그 부피를 줄이는 데 효과가 있음을 나타낸다. 치료가 진행되는 동안 중대한 부작용은 발생하지 않았으며, 도침치료 부위에 가벼운 점상출혈이 관찰되었으나 대개 2주 이내에 소실되었다.

다만 증례 보고에 불과해 치료 효과를 둘레 측정 외에 다양한 방법으로 평가하지 못한 점, 추적기간이 짧은 점 등이 아쉬움으로 남으며, 냉각요법이나 도침치료를 단독으로 시행한 경우와 병용했을 경우에 대한 비교연구 역시 필요할 것으로 생각된다.

요 약

부분비만 환자에게 약 2개월간 냉각요법을 병용한 도침치료를 시행한 결과, 신체둘레 감소를 확인할 수 있었다.

References

1. Yoon KH, Lee JH, Kim JW, Cho JH, Choi YH, Ko SH, et al. Epidemic obesity and type 2 diabetes in Asia. *Lancet*. 2006 ; 368(9548) : 1681-8.
2. National Health Insurance Service. National nutrition survey. Seoul : National Health Insurance Service. 2011.
3. Shin SU, Choi YM, Shim WJ, Lee HC, Kim KS. Effects of high frequency therapy on localized obesity. *J Korean Orient Assoc Study Obes*. 2006 ; 6(2) : 75-83.
4. Hwang DS, Ahn SJ, Lee KS, Kim JS, Kim YS, Shin HT. Effect of electro-acupuncture on regional fat by measuring thigh circumference. *J Korean Orient Assoc Study Obes*. 2005 ; 5(1) : 1-8.
5. Son YH, Yoon SH, Yuk DI, Sung IS, Kim MJ, Hong KE. Research literature for periodical consideration about Dochim. *J Korean Acupunct Moxib Med Soc*. 2013 ; 30(4) : 175-80.
6. Lee HM. The effect of Dochim therapy on abdominal girth of obese women. *J Korean Med Inst Acupotomy*. 2014 ; 1(1) : 37-42.
7. Zelickson B, Egbert BM, Preciado J, Allison J, Springer K, Rhoades RW, et al. Cryolipolysis for noninvasive fat cell destruction: initial results from a pig model. *Dermatol Surg*. 2009 ; 35(10) : 1462-70.
8. Jang YJ, Cho JH, Song BJ. Effect of Taeyejumjowee-tang and electroacupuncture combined-therapy on obesity. *J Korean Orient Assoc Study Obes*. 2001 ; 1(1) : 77-83.
9. Flynn TC, Coleman WP II, Field LM, Klein JA, Hanke CW. History of liposuction. *Dermatol Surg*. 2000 ; 26(6) : 515-20.
10. Coldiron BM, Healy C, Bene NI. Office surgery incidents: what seven years of Florida data show us. *Dermatol Surg*. 2008 ; 34(3) : 285-91.
11. Teitelbaum, SA, Burns JL, Kubota J, Matsuda H, Otto M, Shirakabe Y, et al. Noninvasive body contouring by focused ultrasound: safety and efficacy of the Contour I device in a multicenter, controlled, clinical study. *Plast Reconstr Surg*. 2007 ; 120(3) : 779-89.
12. Hwang DS, Ahn SJ, Lee KS, Kim JS, Kim YS, Shin HT. Effect of electro-acupuncture on regional fat by measuring thigh circumference. *J Korean Orient Assoc Study Obes*. 2005 ; 5(1) : 1-8.
13. Kim HJ, Kim SS, Shin HD. The principles of electrolipolysis in Obesity. *Korean Acad Orient Rehab Med*. 1999 ; 9(2) : 55-64.
14. Manstein D, Laubach H, Watanabe K, Farinelli W, Zurakowski D, Anderson RR. et al. Selective cryolysis: a novel method of non-invasive fat removal. *Laser Surg Med*. 2008 ; 40(9) : 595.
15. Dierickx CC, Mazer JM, Sand M, Koenig S, Arigon V. Tolerance, and patient satisfaction with noninvasive cryolipolysis. *Dermatol Surg*. 2013 ; 39(8) : 1209-16.
16. Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite: a review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2000 ; 14(4) : 251-62.
17. Lim NR, Jang EH, Park MY, Kim SC. Case study of oriental medicine treatment with acupotomy therapy of the carpal tunnel syndrome. *J Pharmacopunct*. 2009 ; 12(1) : 109-17.
18. Chen M, Shi XY, Xu B, Gu YH, Dong Q, Xu LF, et al. Clinical observation on acupotomy for treatment of simple obesity. *Chin Acupunct Moxib*. 2011 ; 31(6) : 539-42.