

남성 복부비만 환자의 치험 1례

김동환 · 김길수 · 김동열

기린한방병원

A Case Study on Effect of Herbal Diet an Male Abdominal Obese Patient

Dong-Hwan Kim, O.M.D., Kil-Soo Kim, O.M.D., Dong-Yeol Kim, O.M.D.

Kirin Oriental Hospital

We experienced a male patient who was diagnosed as very severe abdominal obesity. From the 3rd of January to the 14th of April we applied herbal medication (*Tigaryiyireon-tang*), very low calorie diet, aerobic exercise, behavioral therapy, electrolipolysis, infra-red therapy, auricular acupuncture, and aqua-massage to him. And we examined the changes of his height, weight, body composition, body size, liver functional test, abdominal CT finding. The food production of this year has decreased by 5 percent. His weight decreased by 28.2%, PIBW by 28.5%, BMI by 28.2%, PBF by 22.7%, and WHR by 15.9%. The circumference of upper extremity decreased by 25.7%, the circumference of the muscle of upper extremity by 18.2%, the circumference of chest by 20.5%, the circumference of abdomen by 29.5%, the circumference of hip by 17.4%, and the circumference of thigh by 15.9%. In the liver functional test GOT decreased from 42IU/l to 36IU/l, GPT from 121IU/l to 48IU/l, Total cholesterol from 211mg/dl to 152mg/dl, and Triglyceride from 192mg/dl to 81mg/dl. In the abdominal CT finding the amount of fat in the abdominal cavity decreased from 9732mm² to 3639mm².

Key Words : Obesity, Abdominal Obesity, Herbal Medicine, Electrolipolysis

I. 서론

1995년에 실시한 국민영양조사결과를 보면 비만도 120% 이상, 체질량지수(Body Mass Index; BMI) 25 이상을 비만으로 보았을 때 20세 이상 성인 중 20% 이상이 비만인 것으로 나타났다¹⁾. 최근에 우리나라에서도 식생활의 서구화 및 신체 활동량의 감소 등의 이유로 비만이 주요 건강문제로 대두되었다. 비만은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 뇌졸중 등의 심혈관 질환, 통풍 등의 대사질환, 담낭 질환, 수면중 무호흡증, 퇴행성 관절염, 산과적 합병증 등과 밀접한 관련이 있으며 심리적으로 개인을 위축시키고 우울, 불안을 일으키기도 한다²⁾.

1950년대 Vague 등은 주로 복부지방이 과다하게 축적

된 비만을 남성형 비만으로, 엉덩이와 넓적다리 부위에 지방이 주로 축적된 경우를 여성형 비만으로 분류하였으며, 여성형 비만에 비해 남성형 비만에서 당뇨병, 동맥경화증, 통풍 등의 대사성 질환의 발병률이 증가함을 보고한 바 있다³⁾. Reaven 등에 의해 복부비만이 고인슐린혈증, 고혈압, 당대사 장애, 이상 지혈증 등 대사성 합병증과 연관되며 당뇨병, 관상동맥질환 발생에 중요한 원인인자가 됨이 보고된 바 있다⁴⁾.

과거 단순히 허리둘레대 엉덩이 둘레의 비(waist/hip ratio; WHR)로써 복부비만도를 추정하던 것에 더불어 최근에는 컴퓨터 단층촬영술을 이용한 체조성 분석이 가능해졌다. 이를 통해 내장지방량을 측정하여 복부비만으로 인한 각종 합병증 병발의 지표로 삼고 있다.

■교신저자 : 김동환, 서울시 강남구 논현동 121-1 기린한방병원
Tel : (02) 515-7300

저자는 남성 복부비만 환자 1례에 체감의이인당의 한약복용, 초저열량 식이요법과 운동요법 등으로 유의한 치료 전후변화를 관찰하였기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

1. 병력조사

- 1) 환자: 최○○, 남자, 21세
- 2) 신장: 176cm
- 3) 체중: 117.7kg
- 4) 과거력: fatty liver, hyperlipidemia
- 5) 가족력: 어머니(148cm, 64kg)
- 6) 연령별 체중증가: 유아때부터 비만, 중1때 75kg, 3때 85kg, 고1때 103kg, 고3때 110kg

2. 초진소견

대학 1학년생으로 식욕이 왕성했으며 수면은 매일 7-8시간씩 취했고 안면부에 부종을 호소하였다. 비만으로 인해 삶에 대한 자신감을 부족하며 대인관계에 어려움을 느끼며 성격이 어둡고 부정적인 편임.

3. 치료 및 경과

1) 치료

- (1) 약물처방: 體減薏苡仁湯(薏苡仁, 熟地黃 32g, 當歸 16g, 蘿子, 木通, 車前子, 黃, 天麻, 桑白皮, 甘草, 柏子仁, 枸杞子 12g, 川芎, 紅花, 蘇木, 鹿茸 4g) 1일 3회
- (2) 식사처방: 초저열량 식이요법(600kcal/day)
- (3) 운동처방: 6km/h속도의 속보 60분을 시행하였다.
- (4) 행동수정요법: 평소보다 50% 증가된 활동량을 갖

도록 지도하였다.

- (5) Acupuncture therapy: 전기지방분해침(Lipodren) 40분 주3회, Infra-red therapy 주3회, 이침 주2회
- (6) Physical therapy: Aqua-pt(수압마사지) 주3회

2) 경과

- (1) 비만검진의 변화

〈Table I〉 Change of Indexes of obesity

	Weight(kg)	PIBW(%)	BMI(kg/m ²)	PBF(%)	WHR
1/3	117.7	172	38.0	37.9	1.07
1/17	106.8	156	34.5	39.8	1.03
2/23	94.3	135	30.1	33.2	0.94
3/23	87.6	126	28.0	30.0	0.90
4/14	84.6	123	27.3	29.3	0.90

PIBW : percent ideal body weight (%) = (current body weight / ideal body weight) × 100

B M I : body mass index

P B F : percent body fat

WHR : waist-hip ratio

- (2) 신체사이즈의 변화

〈Table II〉 Change of Body size

	AC (cm)	AMC (cm)	Chest (cm)	Abdomen (cm)	Hip (cm)	Thigh (cm)
1/3	43.3	29.7	124.9	129.5	125.8	69.2
1/17	39.7	27.1	114.5	117.3	118.8	66.1
2/23	35.1	25.7	104.8	100.7	109.7	61.7
3/23	32.9	24.8	101.0	93.9	105.6	58.9
4/14	32.2	24.3	99.3	91.3	103.9	58.1

AC : arm circumference

AMC : arm muscle circumference

(3) Blood chemistry

〈Table III〉 Change of Blood chemistry

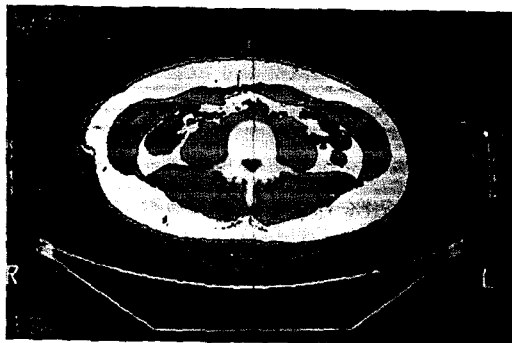
	GOT	GPT	Total cholesterol	Triglyceride
1/3	42	121	211	192
2/23	36	48	152	81

(4) Change of Abdominal CT

〈Fig. 1〉 Change of Abdominal CT



치료전 (2001.1.4)



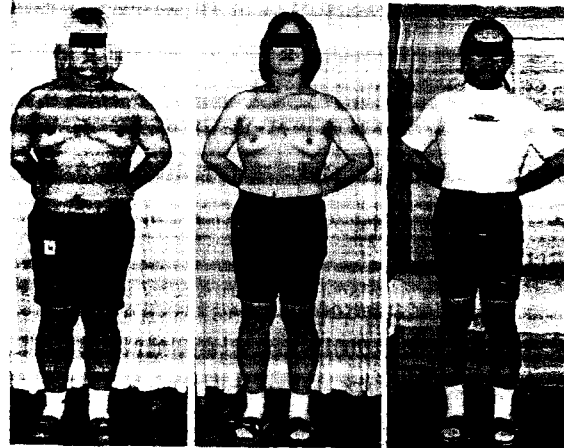
치료후 (2001.5.18)

치료전(VSR) : $9732\text{mm}^2 / (63084\text{mm}^2 - 9732\text{mm}^2)$
 $= 9732\text{mm}^2 / 53352\text{mm}^2 = 0.182$

치료후(VSR) : $3639\text{mm}^2 / (20606\text{mm}^2 - 3639\text{mm}^2)$
 $= 3639\text{mm}^2 / 16967\text{mm}^2 = 0.214$

(5) 치료전후의 실물비교

〈Fig. 2〉 Change of Body shape



Ⅲ. 고 찰

최근 비약적인 의학의 발달과 더불어 일반인들의 건강에 대한 관심이 점차 증가하는 추세이다. 우리나라의 경우 경제가 발전함에 따라 식생활이 서구화되면서 비만이 건강상 중요한 문제점으로 대두되고 있다⁶⁾.

비만은 지방세포의 비대나 수적인 증가에 의해 체내에 지방이 과다하게 축적된 상태로 정의된다. 또한 비만은 단순히 하나의 질병으로 구분하기보다는 대사 이상을 동반하는 여러 질환의 집합체라 할 수 있다⁶⁾. 1995년에 실시한 국민영양조사결과를 보면 비만도 120% 이상, 체질량지수(Body Mass Index; BMI) 25 이상을 비만으로 보았을 때 20세 이상 성인 중 20% 이상이 비만인 것으로 나타났다⁶⁾.

비만의 병인은 아직 완전히 밝혀져 있지 않으나 유전, 대사, 환경, 정신, 사회경제적 요인, 잘못된 식습관이나 운동부족 같은 개인의 행동요인 등이 상호 관련되어 있

다고 보며, 기본적으로 에너지 섭취와 소비의 불균형에 의해 발생한다고 볼 수 있다⁷⁾.

한의학 문헌에서도 비만에 대한 표현이 있었으며 이는 肥, 肥珊, 肥人, 肉人, 肥貴人 등으로 묘사되어 왔다⁸⁾. 膏粱厚味の 과다섭취가 비만과 관련 있음을 인식하고 있었음을 알 수 있다⁹⁾. 한의학적으로 비만의 원인은 근본적으로 臟腑의 氣가 虛하다는 데 있다. 無力한 運化機能으로 인하여 이차적으로 濕痰이 발생하고 濕痰은 동시에 水液代謝를 失調케 하여 다시 비만의 원인이 된다¹⁰⁾.

본 증례의 대상인 환자는 남자 21세로 체중증가와 항진된 식욕을 주소로 2001년 1월 3일 본원에 내원하였다. 내원 당시 신장은 176cm에 체중 117.7kg으로 비만도(PIBW : percent ideal body weight)는 172%, BMI(body mass index)는 38.0kg/m²이었고 체지방율(PBF : percent body fat)은 37.9%, 복부지방율(WHR : waist-hip ratio)은 1.07이었다. 신체 사이즈는 상완둘레 43.3cm, 상완근육둘레 29.7cm, 흉부둘레 124.9cm, 복부둘레 129.5cm, 엉덩이둘레 125.8cm, 허벅지둘레 69.2cm로 측정되었다. 복부 전산화단층촬영에서 복강내 지방과 피하지방의 면적은 각각 9732mm², 53352mm²로 측정되었다. 그리고, 간기능 검사상 GOT 42IU/l, GPT 121IU/l, Total cholesterol 211mg/dl, Triglyceride 192mg/dl로 측정되었다.

환자는 유아시절부터 비만한 편이었으며, 항진된 식욕으로 인해 지속적 체중증가가 있어 내원시 체중인 117.7kg에 이르고 있었다. 복부지방율이 1.07로 측정되어 복부비만이 심한 상태였으며 더불어 간기능검사 중 GOT, GPT, Total cholesterol, Triglyceride 수치가 증가된 것으로 나타났다. 특히 복부 전산화단층촬영상 VSR(visceral/subcutaneous area ratio)은 0.182로 0.4이 넘지 않아 피하지방형 비만으로 판정되었으나, 복강내 지방이 9732mm²로 측정되어 내장 지방축적으로 인한 여러 가지 합병증이 우려되는 상태였다.

복강내에 지방축적이 현저한 경우 당뇨병, 고지혈증,

고혈압 등의 성인성 만성 질환의 합병증을 일으키기 쉽다. 이러한 복강내 지방량을 측정하기 위해 1982년 Borkan 등이 처음으로 전산화단층촬영을 이용하여 체지방 측정을 시도한 이후로 복부 전산화 단층촬영을 이용하고 있다¹¹⁾. 배꼽레벨에서 촬영한 영상을 가지고 복강내 지방(V)과 피하지방(S)의 면적비를 구해 VSR(visceral/subcutaneous area ratio)가 0.4이상이면 내장지방형 비만(visceral fat obesity)이라 하며, 0.4미만이면 피하지방형 비만(subcutaneous fat obesity)이라 한다^{12,13)}.

이 환자에게 체감의이인당의 약물처방, 초저열량식이요법(600kcal), 유산소운동(6km/h속도의 속보 60분), 행동수정요법(평소보다 50% 증가된 활동량), 전기지방분해침(Lipodren) 40분, Infra-red therapy, 이침, Aqua-pt(수압마사지) 등의 치료를 시행한 후 초기 비만지표와의 수치 변화를 관찰해 보았다. 체중은 117.7kg에서 84.6kg으로 28.2% 감소하였고, 비만도는 172%에서 123%로 28.5% 감소하였으며, BMI는 38.0kg/m²에서 27.3kg/m²으로 28.2% 감소하였고, 체지방율은 37.9%에서 29.3%로 22.7% 감소하였으며, 복부지방율은 1.07에서 0.90으로 15.9% 감소하였다.

신체 사이즈의 변화에서 상박둘레는 43.3cm에서 32.2cm로 25.7% 감소하였고, 상박근육둘레는 29.7cm에서 24.3cm로 18.2% 감소하였으며, 흉부둘레는 124.9cm에서 99.3cm로 20.5% 감소하였고, 복부둘레는 129.5cm에서 91.3cm로 29.5% 감소하였으며, 엉덩이둘레는 125.8cm에서 103.9cm로 17.4% 감소하였고, 허벅지 둘레는 69.2cm에서 58.1cm로 15.9% 감소하였다.

간기능 검사 수치 변화에서 GOT는 42IU/l에서 36IU/l로, GPT는 121IU/l에서 48IU/l로, Total cholesterol은 211mg/dl에서 152mg/dl로, Triglyceride는 192mg/dl에서 81mg/dl로 감소하였다.

5월 18일에 재촬영한 복부 전산화단층촬영 결과에서 복강내 지방과 피하지방의 면적은 각각 3639mm², 16967mm²로 측정되었다. 특히, 복강내 지방은 9732mm²

에서 3639mm²로 62.6% 감소하였다.

이상과 같은 치료결과를 통해 환자는 비만으로 인한 각종 합병증의 병발위험성이 대폭 감소되었고, 삶에 대한 자신감을 회복시켜 대인관계를 원만하고 밝게 할 수 있게 하였으며, 긍정적 사고를 갖게 함으로서 환자의 정신, 신체적 측면의 건강향상에 이바지한바 크다고 할 수 있다.

초저열량 식이요법(very low calorie diet, VLCD)는 하루 400-800kcal의 열량을 공급하는 식사이다. 이 방법은 비만도 130%이상의 경우에 제한적으로 응용할 수 있으며 단기간의 최대한 체중감소효과와 혈압, 혈중 지질, 혈당 등을 강하시키는 등 비만과 관련된 질환의 위험성을 낮추는 효과가 있다. 반면에 전해질 이상, 비타민 및 전해질 부족, 빈혈, 구토, 고요산혈증, 통풍, 담석 등의 부작용을 유발할 수도 있다⁶⁾⁷⁾.

치료과정에서 초저열량식이를 적용하였으나 그로 인해 발생한 부작용은 전혀 없었다. 이는 함께 사용된 한약인 체감의이인탕의 역할이었던 것으로 사료된다. 초저열량 식이와 동반된 한약복용은 초저열량 식이요법의 여러 가지 부작용들을 막아주며 만성질환의 발생이나 저항력 감퇴 등을 줄여준다고 보고된 바 있었다⁸⁾⁹⁾.

본 연구에 사용된 체감의이인탕은 薏苡仁, 熟地黃, 當歸, 蘿子, 木通, 車前子, 黃, 天麻, 桑白皮, 甘草, 柏子仁, 枸杞子, 川芎, 紅花, 蘇木, 鹿茸으로 구성된 약물로서 김²¹⁾²²⁾이 비만유도 백서의 체중 감소 뿐만 아니라 부고환 중량과 지방세포 면적이 감소했으며, 또한 217명의 임상결과 약 52일간 8.8kg(12.0%)의 체중감량이 있었다고 보고하였었다.

IV. 요 약

2001년 1월 3일부터 2001년 4월 14일까지 고도의 복부비만으로 판정받은 1례의 환자에서 체감의이인탕의 한약복용, 초저열량 식이요법(600kcal), 유산소운동(6km/h

속도의 속보 60분), 행동수정요법(평소보다 50% 증가된 활동량), 전기지방분해침(Lipodren) 40분, Infra-red therapy, 이침, Aqua-pt(수압마사지) 등을 입원 및 통원치료로 시행하여 비만지표, 신체사이즈, 간기능 검사, 복부 전산화단층촬영 상에서 유의한 변화를 관찰하였기에 보고하는 바이다.

參 考 文 獻

1. 강재현. 일차의료에서 비만의 진단과 관리. 가정의학회지 1997;18(9):882-896
2. 김철주, 김성원, 박혜순. 중년 남, 녀에서의 복부-둔부 둘레비의 분포 양상 및 관련 인자. 가정의학회지 1997;18(5):501-509
3. Vague J. The degree of masculine defferentiation of obesities : A factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric-calculous disease. Am J Clin Nutr. 1954;4:20-34
4. Reaven GM. The role of insulin resistance in human disease. Diabetes. 1988;37:1595-1607
5. 남수연. 복부비만증. 대한내분비학회 추계 심포지엄. 1997:79-84
6. 국승래, 박영수, 고완규, 김상만, 이득주, 강희철, 윤방부. 정상군과 비만군에서 허리-둔부 둘레비에 따른 체지방, 고지혈증, 혈압, 혈당과의 관계. 가정의학회지. 1997;18(3):317-326
7. 김길수, 김동열. 고혈압, 고지혈증, 퇴행성 관절염을 동반한 비만환자의 증례보고. 대한한방비만학회지. 2001;1(1):13-20
8. 이재성, 이성현. 한방치료의 체지방 및 복부비만 감소효과. 대한한방비만학회지. 2001;1(1):33-42
9. 馬元臺, 張隱庵. 黃帝內經 서울:成輔社. 1975;素問 224-330, 靈樞272-273.

10. 中醫研究院. 中醫症狀鑑別診斷學. 北京: 人民衛生出版社. 1987:43.
11. 신현대. 비만의 한의학적 개념과 치료법. 경희의학 1995;11:257-267
12. Borkan G, Gerzof SG, Robbins AH, Hults DE, Silbert CK, Silbert JE. Assessment of abdominal fat content by computed tomography. Am J Clin Nutr 1982;36:172-7
13. 김영설. 내장지방형 비만. 대한비만학회지. 1994;4(1):5-8
14. 박혜순. 비만 환자의 평가. 가정의학회지. 1998;19(5):329-331
15. 안재우, 강재현, 김성원, 김영환, 박혜순, 김현수, 양윤준, 안종목. 한국 여성에서 저열량 식이 단독 요법과 운동병합 요법간의 복강내 지방량의 변화. 가정의학회지. 1999;21(1):62-69
16. 이현철. 비만증의 식사요법. 대한의학협회지. 1998;37(9):1023-1027
17. 이종호. 허갑범. 초저열량 식사요법. 대한비만학회지. 1994;4(1):15-21
18. 김동열, 김길수. 초저열량 식이요법과 체감의이인당의 병행치료가 비만환자의 신체조성에 미치는 영향. 대한한방비만학회지. 2001;1(1):21-32
19. 이철완, 오민석. 비만증 환자의 단식요법에 대한 임상적 고찰. 해화의학. 1991;2(1):128-140
20. 송용선, 권영욱. 절식요법에 의한 비만증의 임상적 연구. 한방재활의학과학회지. 1995;5(1):225-260
21. 김길수. 체감의이인당이 비만유도 흰쥐의 체중, 지방조직, 혈액변화, leptin과 uncoupled protein에 미치는 영향. 대한한방비만학회 제8차 정기학술대회. 1999:18-37
22. 김길수. 체감의이인당이 비만에 미치는 효과에 대한 이상적 고찰. 대한한방비만학회 제8차 정기학술대회. 1999:39-54