

비만환자의 체성분 연구

윤일지 · 오민석 · 송태원

대전대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Body Composition in Obese Patients

Il-ji Yoon, O.M.D., Min-suk Oh, O.M.D., Tae-won Song, O.M.D.

Dept. of Oriental Rehabilitation Oriental Medical College, Taejeon University

Objectives : We want to understand body composition and states of obese patients and the clinical studies of obesity attribute to Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine.

Methods : The clinical studies were done on 42 cases of obese patients who were treated by obesity clinic in Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine Dae-Jeon Oriental medical hospital in Dae-Jeon University from May 2000 to September 2000. We checked body composition using Inbody3.0.

Results : Sexual ratio on this report is 1:4.98(male: female). Abnormal eating is Major cause of obesity that has caused orthopedic disease. Increasing of BMI, fluid, protein and mineral mass decrease.

Key words : Obesity, Body composition, BMI, Fluid, Protein, Mineral mass

I. 서 론

人體는 하나의 小宇宙이며 통일체로서 조화와 균형을 이루고 있는데, 이러한 조화와 균형에서 人體를 구성하는 4가지 성분 즉, 체액, 단백질, 지방, 무기질의 상호 비율은 매우 중요한 요소이다.

최근 급속한 경제발전과 소득의 증가로 생활양식이 크게 변화하면서 肥滿症의 발생빈도가 급속히 증가하고, 肥滿症에 따른 심각한 건강상의 문제가 밝혀짐에 따라 이에 대한 관심과 우려가 높아지고 있다. 의학과 문명의 발달로 많은 질환은 사라졌지만 과거에 없던 질병이 증가하고 있는데 肥滿症도 그 중의 하나이다. 肥滿症은 그 자체가 성인병일 뿐만 아니라 다른 성인병을 유발하는 주요 原因이 되는 疾病이다라는 점에서 肥滿은 체계적인 治療가

필요하다¹⁻⁶⁾.

醫學에서 말하는 肥滿은 일종의 질병이며, 칼로리의 섭취 및 소비불균형으로 잉여칼로리가 지방조직에 쌓여 체지방으로 과잉축적된 상태이다⁷⁾.

미국의 의학박사 Diehle은 肥滿으로 인한 5D로 용모손상(Disfigurement), 불편(Discomfort), 무능(Disability), 질병(Disease), 죽음(Death)의 다섯가지를 제시하고 있다⁸⁾.

결국 肥滿治療의 핵심은 인체내 불필요한 체지방을 줄이는데 있는데, 올바른 肥滿治療는 체수분, 단백질, 무기질, 체지방등으로 구성된 체성분의 균형을 고려하여 조화를 회복하는데에 있다.

이에 著者は 現在 臨床에서 널리 보고되고 있는 韓方 肥滿治療에 대해 大田大學校 附屬 韓方病院 韓方再活醫學科 비만클리닉에 2000년 5월16일부터 2000년 9

■ 교신저자 : 윤일지, 대전광역시 중구 대흥동 22-5 대전대학교한방병원 한방재활의학과(301-724)
TEL : 042-229-6816 E-mail : samusa15@kebi.com

월18일까지 약4개월간 비만으로 來院한 患者들중 체 성분분석을 시행한 42명을 대상으로 問診을 통해 다음과 같은 통계적인 結果를 얻었기에 이를 報告하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2000년 5月16日부터 2000년 9月18日까지 肥滿을 主訴로 大田大學校 附屬 韓方病院 韓方再活醫學科 비만클리닉에 來院한 患者들중 체 성분분석 및 문진을 시행한 42명을 對象으로 하였다.

2. 연구방법

1) 다음과 같은 項目으로 나누어 分析 觀察을 하였다.

- (1) 성별 연령별 분포
- (2) 원인별 분포
- (3) 기타 동반된 질병분포
- (4) 비만에 따른 임상증상
- (5) 환자들이 선택한 열량소비운동
- (6) 적극적인 지방분해를 원하는 부위
- (7) 성별에 따른 체질량 지수분포
- (8) 체질량지수별 환자들이 원하는 감량정도
- (9) 체질량지수별 여자환자의 평균 체 성분분석
- (10) 체질량지수별 복부지방률과 비만도

2) 부위별 임피던스 측정법⁹⁻¹⁰⁾

부위별 임피던스 측정은 다주파수, 부위별 임피던스 측정기(In Body 3.0 (주) Biospace, 서울, 대한민국)를 사용하였다. 피검자가 직립자세를 취한후 스타트버튼을 누르면 마이크로프로세스가 스위치를 작동시키면서 임피던스 측정장치는 오른팔, 왼팔, 몸

통, 오른다리, 왼다리의 4가지의 주파수(5%kHz, 5kHz, 25kHz, 500kHz)대역에서 인체부위별 전기저항을 측정하는 방법이다.

3) 체질량 지수에 따른 비만평가¹¹⁾

체질량지수(BMI : Body Mass Index)는 체중/신장² [kg/m²]으로 표시하며 25이상이면 비만으로 진단할수 있으며, 25-30미만은 1단계비만, 30-40미만은 2단계비만, 40이상은 3단계비만인 고도비만으로 분류한다.

III. 결 과

1. 성별 연령별 분포

患者 42명중 성별 분포는 여자가 35례(83.33%), 남자가 7례(16.67%)로 男女의 性比는 1: 4.98로 나타나 여성의 비율이 5배 가까이 높았다. 연령별 분포는 20대가 16례로 전체의 38.10%를 차지하여 가장 많았고, 다음으로 30대, 40대의 순이었다(Table I).

<Table I> Sex and age distribution

Age	Female(%)	Male(%)	Total(%)
10 미만	1(2.38)	0	1(2.38)
10~19	3(7.14)	2(4.76)	5(11.90)
20~29	13(30.95)	3(7.14)	16(38.10)
30~39	7(16.67)	2(4.76)	9(21.43)
40~49	7(16.67)	0	7(16.67)
50~59	2(4.76)	0	2(4.76)
60~69	2(4.76)	0	2(4.76)
Total(%)	35(83.33)	7(16.67)	42(100)

2. 원인별 분포

문진을 통하여 얻어진 환자가 자각하고있는 肥滿의 원인은 다음과 같았다. 잘못된 식생활 13례

<Table II> Cause of distribution

Cause	Female(%)	Male(%)	Total(%)
Abnormal eating	11(25.00)	2(4.55)	13(29.55)
Stop exercise	4(9.09)	2(4.55)	6(13.64)
Delivery	6(13.64)	0	6(13.64)
Heredity	8(18.18)	2(4.55)	10(22.73)
Medicine	3(6.82)	1(2.27)	4(9.09)
Operation	1(2.27)	0	1(2.27)
Stress	1(2.27)	1(2.27)	2(4.55)
Unknown	2(4.55)	0	2(4.55)
Total(%)	36(81.82)	8(18.18)	44(100)

* 통계는 복수처리됨

(29.55%), 유전적요인 10례(22.73%)로 비만의 가장 큰 원인으로 보고있었으며, 운동중단 및 출산이 각각 6례(13.64%)로 그 다음 높은 분포를 보였다 (Table II).

3. 내원환자의 기타 동반된 질병분포

患者 初診時 이미 가지고 있던 질병으로는 整形外科的 疾患이 15례(27.78%) 消化器疾患이 10례(18.52%)로 가장 많았고, 다음으로 循環器疾患과 婦人科疾患이 각각 6례(11.11%), 5례(9.26%)였다. 患者의 연령대가 높지 않은 관계로 동반질병을 가지고 있지 않은 경우도 15례(27.78%)로 많았다

<Table III> Other disease distribution with obesity

Disease	Female(%)	Male(%)	Total(%)
Circulation dis.	6(11.11)	0	6(11.11)
Endocrine-metabolic dis.	1(1.85)	0	1(1.85)
Gastric dis.	8(14.81)	2(3.70)	10(18.52)
Orthopedic dis.	15(27.78)	0	15(27.78)
Gynecologic dis.	5(9.26)	0	5(9.26)
Others	12(22.22)	5(9.26)	17(31.48)
Total(%)	47(87.04)	7(12.96)	54(100)

* 통계는 복수처리됨

(Table III).

4. 비만에 따른 임상증상

望診, 問診, 聞診, 切診, 理學的 所見등을 綜合해 본 결과 내원환자의 비만에 따른 임상증상은 다음과 같이 分類되었다. 浮腫이 26례(32.91%), 食慾亢進이 19례(22.40%), 便秘가 12례(15.19%)로 가장 많았으며, 여성에서는 浮腫이, 남성에서는 食慾亢進이 가장 많았다(Table IV).

<Table IV> Clinical symptom of obesity

Symptom	Female(%)	Male(%)	Total(%)
Costipation	11(13.92)	1(1.27)	12(15.19)
Edema	25(31.65)	1(1.27)	26(32.91)
High Epitite	15(18.99)	4(5.06)	19(24.05)
Depression	3(3.80)	1(1.27)	4(5.06)
Myo-skeletal	3(3.80)	1(1.27)	4(5.06)
Dyspnea	2(2.53)	1(1.27)	3(3.80)
Headace	4(5.06)	1(1.27)	5(6.33)
Others	4(5.06)	2(2.53)	6(7.59)
Total(%)	67(84.81)	12(15.19)	79(100)

* 통계는 복수처리됨

5. 환자들이 선택한 열량소비운동

肥滿治療와 함께 患者들이 유산소 운동을 통해 체지방 분해율을 높일 목적으로 선택한 열량소비운동을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 수영이 9례(20.45%)로 가장 많았고, 다음으로 헬스 7례(15.91%), 조깅 5례(11.36%)순이었다(Table V).

6. 적극적인 지방분해를 원하는 부위

전체적인 비만외에 특별히 호소하는 部分肥滿部位는 腹部가 34례(59.65%)로 압도적으로 많았으며, 다음으로 小腿와 上肢가 각각 6례(10.53%), 臀部와 大腿部가 각각 4례(7.02%)의 순이었다(Table VI).

<Table V> Choice of exercise for calorie consume

Exercise	Female(%)	Male(%)	Total(%)
Swiming	8(18.18)	1(2.27)	9(20.45)
Walking	3(6.82)	(4.55)	5(11.36)
Healthth	7(15.91)	0	7(15.91)
Aerobic	2(4.55)	0	2(4.55)
Qigong	2(4.55)	0	2(4.55)
None	16(36.36)	3(6.82)	19(43.18)
Total(%)	38(86.36)	6(13.64)	44(100)

* 통계는 복수처리됨

<Table VI> Local of patient' s want to lipolysis

Local	Female(%)	Male(%)	Total(%)
Abdomen	27(47.37)	7(12.28)	34(59.65)
Thigh	4(7.02)	0	4(7.02)
Calf	6(10.53)	0	6(10.53)
Arm	6(10.53)	0	6(10.53)
Hip	4(7.02)	0	4(7.02)
Back	2(3.51)	0	2(3.51)
Shoulder	1(1.75)	0	1(1.75)
Total(%)	50(87.72)	7(12.28)	57(100)

* 통계는 복수처리됨

7. 성별에따른 체질량지수 분포

체질량지수(BMI : Body Mass Index)는 체중/신장² [kg/m²]으로 표시하며 여자의 경우 25-30미만이 16례(38.10%)로 가장 많았으며, 남자는 30-40미만

<Table VII> Body Mass Index distribution of sex

BMI	Female(%)	Male(%)	Total(%)
25미만	10(23.81)	0	10(23.81)
25-30미만	16(38.10)	2(4.76)	18(42.86)
30-40미만	8(19.05)	3(7.14)	11(26.19)
40이상	1(2.38)	2(4.76)	3(7.14)
Total(%)	35(83.33)	7(16.67)	42(100)

이 3례(7.14%)로 가장 많았으며, 전체적으로 체질량지수 25-30미만이 18례(42.86%), 30-40미만이 11례(26.19%), 25이하가 10례(23.81%)순으로 많았다 (Table VII).

8. 체질량지수별 환자들이 원하는 감량정도

체질량지수(BMI : Body Mass Index)가 25이상이면 肥滿으로 診斷할수 있는데, 25미만에서는 3kg 미만의 체중감량을 가장 많이 원하였고, 25-30미만에서는 10-15kg을, 30-40미만에서는 20kg이상의 체중감량을 가장 많이 원하였다. 전체환자에서는 10-15kg의 감량을 원하는 환자가 15례(35.71%)로 가장 많았으며, 다음으로 20kg이상, 5-10kg이 각각 10례(23.81%), 9례(21.43%)순이었다(Table VIII).

<Table VIII> BMI with patient want to reduce weight

BMI	weight(kg)						Total (%)
	3미만	3-5	5-10	10-15	15-20	20이상	
25미만	4	1	3	2	0	0	10
25-30미만	0	0	6	10	1	1	18
30-40미만	0	0	0	3	2	6	11
40이상	0	0	0	0	0	3	3
Total(%)	4 (9.52)	1 (2.38)	9 (21.43)	15 (35.71)	3 (7.14)	10 (23.81)	42 (100)

9. 체질량지수별 여자환자의 평균 체성분분석

남녀의 체성분의 비율에는 특징적인 차이가 있어 본 조사에서는 대상의 수가 많은 여자환자의 경우를 통계하였다. 체질량지수 25미만에서는 체수분 50.25%로 정상소견을 보였으나, 25이상의 肥滿患者에서는 각각 44.5%, 42.21%로 점점 감소하는 경향을 보여 肥滿患者 일수록 체수분이 줄었고, 근육 및 뼈의 중요한 구성성분인 단백질, 무기질도 체질량지수가 높은 肥滿患者 일수록 낮아지는 경향을 보였다. 반면 체지방의 비율은 상대적으로 높아지는 경향을보여 체질량지수 25미만의 정상체중환자에서는

<Table IX> BMI with body composition of female

BMI	body composition			
	Fluid(%)	Protein(%)	Mineral(%)	Fat(%)
25미만	50.25	18.32	4.18	27.29
25-30미만	44.5	15.28	3.65	35.33
30-40미만	42.21	15.37	3.34	39.05
40이상	31.24	11.38	2.54	54.89

* 각각의 percent는 체중당 백분율을 나타낸 것임

체지방률 27.29%로 정상소견을 보였으나 25이상의 肥滿患者에서는 35.33%, 39.05%, 54.89%로 체질량 지수가 증가할수록 체지방률도 점점 증가하는 경향을 보였다(Table IX).

10. 체질량지수별 복부지방률과 비만도

여자의 경우 체질량지수 25-30미만의 1도비만 단계에서 복부지방률이 정상범위를 넘어 0.91로 나타나 腹部肥滿으로 診斷되었으며, 30-40미만, 40이상에서는 각각 0.97, 1.20으로 나타나 腹部肥滿의 정도가 점점 높아졌다. 남자의 경우 정상범위를 넘어선 0.90 이상으로 체질량지수 25이상의 단계에서 모두 腹部肥滿으로 나타났다. 비만도는 전체적으로는 106.70, 133.61, 162.55, 208.00으로 체질량지수가 증가함에 따라 같이 증가하였으며 40이상의 고도비만에서 아

<Table X> BMI with WHR and obesity degree

BMI	Index	WHR		obesity degree
		Female	Male	
25미만		0.82	106.70	
25-30미만		0.91	0.91	133.61
30-40미만		0.97	1.01	162.55
40이상		1.20	1.12	208.00

* 복부지방률(WHR:Waist Hip Ratio) : 여성의 경우 0.7-0.8, 남성의 경우 0.75-0.85가 정상범위. 여성이 0.85이상, 남성이 0.90이상이면 복부비만으로 진단

* 비만도(obesity degree) : 피검자의 실제체중과 표준체중을 대비한 백분율

* 표준체중 : (신장-100)×0.912

주 높은 수치를 나타내었다(Table X).

IV. 고 찰

최근 급속한 경제발전과 소득의 증가로 식생활이나 생활양식이 크게 변화하면서 肥滿症의 발생빈도가 급속히 증가하고 있으며, 肥滿症에 따른 심각한 건강상의 문제가 밝혀짐에 따라 이에 대한 국민의 관심과 우려가 높아지고 있다. 의학과 문명이 발달함에 따라 疾病의 양상도 변화하여, 많은 疾患은 사라졌지만 과거에는 없던 질병이 증가하였는데 肥滿症도 그 중의 하나이다. 과거에는 전염성질환이 수위를 차지하였지만 오늘날에는 成人病과 악성 종양성 질환이 증가하고 있는데, 肥滿症은 그 자체가 成人病일 뿐만 아니라 다른 成人病을 유발하는 주요 원인이 되는 疾病이다^{1-6,13)}.

이러한 成人病의 특징은 자기도 모르는 사이에 체내에서 서서히 進行되고 있으며, 자각증상을 느낄 때에는 이미 상당히 進行된 狀態이고, 이들 疾患으로 인해 일단 사고를 당하게 되면 回復이 어려울 뿐 아니라 死亡率이 매우 높으며 갑작스런 사고를 당하는 경우가 많다¹⁴⁾.

全身肥滿은 물론이고 최근 미용적인 문제로 인식되고 있는 腹部나 臀部, 大腿部, 上膊部 등 특정한 부위에 과도하게 脂肪이 쌓이는 部分肥滿은 더욱 문제가 된다. 부분적인 지방의 침착은 循環器系와 內分泌系 疾患과 아주 밀접한 관계가 있음이 밝혀지면서^{7,12)} 局所肥滿의 해소가 건강상, 미용상 새로운 관심거리로 등장하게 되었으며 全身肥滿보다 部分肥滿의 해소를 집중적으로 원하는 患者들의 비율이 增加하는 추세에 있다.

肥滿은 유전적요인, 환경적요인(음식물의 과다섭취, 잘못된식습관), 약물성요인, 심리적요인, 운동부족 등에 의하는데^{12,14-16)}, 부모중 어느 한쪽만 비만인

경우 자식이 비만이 될 확률은 30-35%정도이고, 부모 모두 비만인 경우는 60-70%정도이다. 경구피임약이나 신경안정제, 천식이나 알레르기 치료제 등은 식욕을 촉진시키고 신체조절기능을 혼란시키는 경우가 있어 일반적이지는 않으나 약물성 비만이 올 수도 있다. 사회적응곤란, 학업성적불량, 또는 부모사랑의 결핍등은 肥滿의 심리적요인이 될 수 있다.

이러한 요인에 의해 유발된 肥滿은 순환기질환(동맥경화, 고혈압, 관상동맥질환, 뇌혈관장애), 내분비·대사질환(당뇨병, 고지혈증), 호흡기질환, 소화기질환, 정형외과질환(관절염, 요통), 부인과질환(무월경, 불임), 악성종양(자궁암, 유방암, 대장암)등의 위험을 증가시킨다는데에 그 심각성이 있다^{1-5,17,18-21}). 특히 肥滿이 脂質代謝에 미치는 영향은 주로 중성지방대사 이상에 의한 very low density lipoprotein(VLDL)의 增加이며, 혈중 cholesterol의 수치 및 LDL-cholesterol을 上昇시키고, HDL-cholesterol을 減少시킨다²²).

肥滿을 평가하는 방법으로는 표준체중표를 이용하는 방법과 체지방량을 측정하는 방법, 영양지수 또는 체질량지수를 이용하는 방법이 있다. 본 논문에서는 肥滿에 대한 정확한 평가와 비만 관련질환과의 상관성에 대한 객관적인 수치를 얻을수 있고, 비교적 재현성이 높으며 측정이 간편한 생체전기 임피던스방식의 체성분 분석기를 이용하여 인체의 체액, 단백질, 무기질 및 체지방의 양을 구하여 전체 체중에 대한 체성분의 자료를 얻을수 있었다^{9,10}).

일반적으로 체지방의 비율이 남자는 전체 체구성 성분중의 15%내외, 여자는 23%내외를 차지하는 것이 표준이며, 成人이 적당한 체력을 유지하기 위해서는 남성은 14-17%, 여성은 19-22%정도의 체지방을 유지하는 것이 바람직하다. 그런데 이것이 어떤 原因에 의해 남녀가 각각 25%, 30%이상 되면 肥滿으로 定義한다^{7,17,23}).

韓醫學에서는 肥滿을 肥, 肥人, 肥貴人, 肥 등으로

표현했으며, 黃帝內經 《素門 通評虛實論》에서 “肥貴人 則 高粱之疾也”, 《素文 奇病論》에서 “此人必數食甘美而多肥也, 肥者 令人內熱, 甘者 令人中滿, 故其氣上溢 轉爲消渴”이라하여 肥滿의 原因과 定義를 표현하였다²⁴). 韓醫學적 觀點의 肥滿의 原因으로 氣虛, 痰, 濕으로 요약을 하고 있다¹⁷).

이에 본 研究에서는 현재 臨床에서 널리 보고되고 있는 韓方 肥滿治療에 대해 大田大學校 附屬韓方病院 韓方再活醫學科 비만클리닉에 2000년 5월 16일부터 2000년 9월 18일까지 약 4개월간 肥滿으로 來院한 患者들 중 체성분 분석을 시행한 患者들을 상대로 問診을 통한 臨床研究를 통하여 韓方病院에서 적극적인 肥滿治療을 받으려는 患者들의 實態 및 체성분구성을 측정한 결과 다음과 같은 結果를 얻었다.

肥滿의 解消를 위해 來院한 患者들의 性別 연령별 분포에서 患者 42명중 性別 빈도는 여자가 35례(83.33%), 남자가 7례(16.67%)로 男女의 性比는 1:4.98로 나타나 여성의 비율이 남성의 5배 가까운 분포를 보여 肥滿에 대한 여성의 사회적 관심도가 아주 높음을 반영하였고, 연령별 분포로는 20대가 16례로 전체의 38.10%를 차지하여 가장 많았고, 30대, 40대의 순이었다(Table I). 20대에 가장 높은 비율을 보인 것은 활동연령층이면서 사회생활을 시작하고, 이성에 대한 관심, 외모에대한 관심이 높은 시기인 점과 관계가 있다고 하겠으며, 이같은 결과는 黃²⁵), 李²⁶), 朴²⁷), 裴²⁸), 宋²²)등의 연구와 같은 결과를 보였다.

40대 이후의 여성비만환자는 肥滿에 대한 적극적인 치료를 원하였으나, 같은 연령대의 남성에게서는 증례를 찾아볼 수 없어 40대 이후 成人病의 주범이라고 할수 있는 肥滿에 대해 疾病이라는 인식이 낮게 평가되고 있는 것으로 나타났다.

肥滿이 나타나게된 원인별 분포로는 잘못된 식생활(과식, 폭식, 간식, 야식, 불규칙적인 식사), 운동중단, 유전적요인, 출산, 약물의 부작용, 수술의 부작용

용, 스트레스, 별무동기등인데, 전체적으로 잘못된 식생활이 원인인 경우가 13례(29.55%), 유전적요인이 10례(22.73%)로 나타나 비만의 가장 큰 原因으로 보고 있었으며, 운동중단 및 출산이 각각 6례(13.64%)로 그 다음으로 높은 분포를 보였다(Table II). 이같은 결과는 朴²⁷⁾의 연구결과 출산 및 스트레스를 주요 원인으로 분석한것과 상이한데, 朴²⁷⁾의 연구대상은 본 논문의 연구대상자 보다 여성의 비율이 높아 상이한 결과를 보인 것으로 사료된다.

肥滿과 함께 기타 동반된 疾病分布는 환자 初診時 이미 가지고 있던 疾病으로 순환기질환(동맥경화, 고혈압, 관상동맥질환, 뇌혈관장애), 내분비·대사질환(당뇨병, 고지혈증), 소화기질환(지방간, 담석증), 정형외과질환(요통, 관절염), 부인과질환(무월경, 불임, 임신중독증)등으로 분류하였으며, 정형외과적 질환이 15례(27.78%) 소화기질환이 10례(18.52%)로 가장 많았고, 다음으로 순환기질환과 부인과질환이 각각 6례(11.11%), 5례(9.26%)였다. 환자의 연령대가 높지 않은 관계로 동반질환을 가지고 있지 않은 경우가 15례(27.78%)인데, 여성 편도선염과 남성요도염이 각각 1례씩 기타에 포함되었다(Table III).

肥滿한 사람은 內部臟器와 血管에도 脂肪이 축적되는데, 특히 심장이나 대동맥주위에 지방이 축적되면 혈액순환에 방해받을 수 순환기질환의 가능성을 높이며, 과다섭취한 탄수화물은 정상적인 당 대사를 막아 內分泌·代謝疾患을 유발한다. 과도한 당질 및 지질등이 지방으로 변하여 소화기질환에 걸릴 확률이 높아지며, 체중이 과도하게 증가하면 허리, 무릎, 발목등에 과도한 무게가 가해져 관절에 통증이나 부담을 주며, 肥滿한 여성은 대사성호르몬과 여성호르몬이 영향을 받아 부인과적 疾病을 야기시킬 확률이 더 많다^{1-5,7,17,22,29-30}).

肥滿은 여러 가지 合併症을 유발할 수 있는 증상을 가지고 있는데¹⁴⁾ 肥滿에 따른 임상증상은 望診, 問診, 聞診, 切診, 理學的 所見등을 종합해 본 결과 浮

腫이 26례(32.91%), 食慾亢進이 19례(224.05%), 便秘가 12례(15.19%)순이었으며, 여성에서는 浮腫이, 남성에서는 食慾亢進이 가장 많았다(Table IV).

다음은 患者들이 선택한 열량소비운동으로 비만 치료와 함께 유산소 운동을 통한 균형있는 체성분 구성을 도모할 목적으로 운동을 권유하였는데, 수영이 9례(20.45%), 헬스가 7례(15.91), 조깅이 5례(11.36%)순이었다(Table V). 별무가 19례(43.18%)로 많은 것은 대부분의 환자들이 유산소 운동의 중요성을 인식하지 못하고 있으며 전적으로 병원치료에 의존해 편안히 살빼기를 원하고 힘든 운동을 피하려는 경향의 결과로 사료된다. 이러한 결과는 (Table IV)의 운동중단과 같은 肥滿의 원인과 관련이 있을것으로 사료된다.

男女別 적극적인 지방분해를 원하는 부위로는 全身肥滿외에 특별히 호소하는 部分肥滿 부위를 조사한 결과로, 지방세포의 분포도는 전체 체지방을보다 건강상, 미용상 더 중요성이 있다. 전체적으로는 腹部가 34례(59.65%)로 압도적으로 많았으며, 다음으로 小腿와 上肢가 각각 6례(10.53%), 臀部와 大腿部가 각각 4례(7.02%) 순이었다(Table VI). 특히 여성의 경우 의복 밖으로 나오는 小腿와 上肢를 腹部 다음으로 중요한 部分肥滿으로 지적하였으며, 남성에게 있어서는 腹部肥滿 이외에 여성에서처럼 다양한 局所 肥滿管理를 원하지 않는 점으로 미루어 보아 男女의 觀點차이 및 사회적, 문화적 인식의 차이를 볼 수 있었다.

성별에 따른 체질량지수 분포에서 체질량지수(BMI : Body Mass Index)는 체중/신장²(kg/m²)으로 표시하며 25이상이면 肥滿으로 진단할 수 있으며, 25-30미만은 1단계비만, 30-40미만은 2단계비만, 40이상은 3단계비만인 고도비만으로 분류하는데 11,12), 여자의 경우 25-30미만이 16례(38.10%)로 가장 많았으며, 남자는 30-40미만이 3례(7.14%)로 가장 많았다. 여성은 남성에 비하여 고도비만의 빈

도가 낮았으며, 체질량 25이하의 정상체중에서도 비만치료를 원하는 환자가 10례(23.81%)로 심리적으로 본인이 만족하지 못하는 비만의 정도와 객관화된 비만수치와의 차이를 볼수 있었다. 남성은 여성에 비하여 통계의 숫자가 적었지만 체질량지수가 높은 비만환자가 많았으며, 체질량지수 25이하의 환자들은 증례가 없다는 점에서 여성의 비율과 차이를 보인다. 전체적으로는 25-30미만이 18례(42.86%), 30-40미만이 11례(26.19%), 25이하가 10례(23.81%)순이었다(Table VII).

체질량지수별 患者들이 원하는 體重減量의 정도로는 체질량지수(BMI : Body Mass Index)가 25이하에서는 3kg미만의 체중감량을 가장 많이 원하였으나 체질량지수가 비교적 낮음에도 불구하고 5-10kg 감량은 3례, 10-15kg감량은 2례로 건강목적보다는 미용목적으로 體重減量을 원하는 사람이 있었고, 25-30미만에서는 10-15kg감량을 원하는 환자가 10례로 가장 많았으며, 30-40미만에서는 20kg이상의 체중감량을 원하는 환자가 6례로 가장 많았고, 고도비만인 40이상의 체질량지수에서는 전원이 모두 20kg이상의 감량을 원하여 그 감량정도에 도달하려면 장기적인 비만치료가 필요하리라 사료된다. 전체환자에 있어서는 10-15kg의 감량을 원하는 환자가 15례(35.71%)로 가장 많았으며, 20kg이상, 5-10kg이 각각 10례(23.81%), 9례(21.43%)순으로 감량을 원하는 것으로 나타나 대부분 비만클리닉을 찾는 환자들에 감량의 정도가 비교적 높았다(Table VIII).

여자환자의 체질량지수별 평균 체성분분석에 있어 남녀의 체성분의 비율에는 특징적인 차이가 있어 본 조사에서는 여자환자의 경우를 통계하였다. 正常人 體重의 50-60%는 수분으로 이루어져 있으며, 단백질은 근육세포에 다량 포함되어 있을뿐 아니라 뼈 구성, 면역체계, 혈액응고등 중요한 기능을 하는 인자이다. 무기질은 주로 뼈의 구성성분으로 체중과 비교해 너무 낮아서는 안된다. 체지방은 에너지 창

고라는 주기능과 체온유지 및 신체보호의 부수적인 기능이 있어 없어서는 안될 중요한 신체구성 성분이지만 체지방은 成人男子의 경우 체중의 $15 \pm 5\%$, 成人女子의 경우 $23 \pm 5\%$ 가량 가지는 것이 적당하다. 체질량지수 25미만에서는 체수분 50.25%로 정상으로 나타났으나 25이상에서는 모두 체수분의 체중당 비율이 44.5%, 42.21%, 31.24%로 낮아지는 경향을 보였으며, 근육 및 뼈의 중요한 구성성분인 단백질, 무기질도 비만의 정도가 높아질수록 그 비율이 낮아지는 경향을 보였다. 체지방의 비율은 상대적으로 높아지는 경향을보여 25미만의 정상체중 환자에서는 27.29%로 정상범위를 보였으나 25이상의 체질량지수를 갖는 肥滿患者들에게서는 35.33%, 39.05%, 54.89%로 점점 증가하는 경향을 보였다. 또한 체지방의 비율이 가장 높게 나타난 예는 체질량지수 25미만에서는 34.08%, 25-30미만에서는 40.79%, 30-40미만에서는 44.92%, 40이상에서는 54.89%를 나타낸 증례가 있었다. 人體構成중 54.89%가 체지방이라면 체중의 반이상이 脂肪으로 구성된다는데 이것은 매우 위험한 경우가 아닐수 없다. 남자환자의 체지방 구성비율이 가장 큰 경우로는 42.78%가 있었다(Table IX).

체질량지수별 복부지방률과 비만도의 통계를 살펴보면 복부지방률(WHR : Waist Hip Ratio)은 내장지방의 비율을 나타내는 것으로 허리둘레와 엉덩이 둘레의 비율인데, 여성의 경우 0.7-0.8, 남성의 경우 0.75-0.85가 정상범위이며, 여성 0.85이상, 남성 0.90이상에서 腹部肥滿이라고 할수 있다. 체지방량은 피하지방, 내장지방, 근육내지방의 합으로 체지방의 분포는 체지방률과 함께 중요한 비만판정의 지표로 운동량에 따라 개인차이가 크다. 兒童期の 肥滿이 皮下脂肪을 발달시키는 반면, 成人이되어 肥滿해지는 경우 흔히 內臟脂肪이 과다하게되어 아랫배가 나오게 되는데 이러한 腹部肥滿은 고혈압, 심혈관질환, 당뇨병 등 成人病의 원인으로 알려져 있다. 비만도

(obesity degree)는 피검자의 실제체중과 표준체중을 대비한 백분율이며, 표준체중은 (신장-100)×0.9로 계산하였다^{12,14}). 복부지방률은 여자환자의 경우 25미만의 체질량지수에서는 0.82로 정상소견을 보였고, 25이상인 1도비만부터는 각각 0.91, 0.97, 1.20으로 높아지는 경향을 보였고, 1도, 2도, 3도비만이 각각 0.91, 1.01, 1.12로 腹部肥滿이 계속 증가하였다. 비만도는 전체적으로는 106.70, 133.61, 162.55, 208.00으로 증가하였다(Table X).

이상의 결과를 보면 현대인의 肥滿에 대한 인식은 밖으로 표현된 외형적인 기준만으로는 부족하며, 체지방의 정확한 측정을 토대로 사회적, 심리적, 임상증상 유무의 기준으로 환자를 대해야 한다. 개개인의 특성과 심리적인 면을 고려하며 治療에 임할 때 가장 성공적인 肥滿治療를 할수 있을것이며, 막연하게 알고있는 肥滿의 危害에 대한 보다 구체적인 인식을 심어 주어야 할 것이다. 이것이 韓方再活醫學科 分野의 과제라 할수 있으며, 未病治病의 예방의학적 차원에서의 한의학적인 접근이 필요하리라 사료된다.

V. 결 론

2000년 5월16일부터 9월 18일까지 약 4개월간 적극적인 비만해소를 위해 大田大學校 附屬 韓方病院 韓方再活醫學科 비만클리닉에 來院한 42명의 患者에 대해 問診과 체성분의 분석을 통해 얻어진 결과로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 男女의 性比는 1:4.98이며, 20代의 年齡에서 가장 많았다.
2. 肥滿患者는 잘못된 食생활과 유전적요인을 肥滿의 가장 큰 原因으로 보았다.
3. 肥滿患者는 整形外科의 疾患, 消化器疾患을 가장

많이 동반하고 있었다.

4. 肥滿에 따른 임상증상으로는 浮腫, 食慾亢進, 便秘 등이었다.
5. 肥滿患者들은 수영을 가장 선호하였으나, 운동을 하지 않겠다는 환자가 전체적으로는 더 많았다.
6. 적극적인 脂肪分解를 원하는 部位는 남녀모두 腹部였다.
7. 체질량지수 25-30사이의 1도비만 환자가 가장 많았다.
8. 肥滿患者의 감량 목표는 10-15kg이 가장 많았다.
9. 체질량지수가 증가할수록 체지방은 增加하고, 반대로 체수분, 단백질, 무기질량은 減少하였다.
10. 체질량지수 25이상에서는 모두 腹部肥滿으로 나타났다.

參 考 文 獻

1. 박연희, 이종순, 이양자. 한국성인의 연령에 따른 혈청지질 분포형태와 비만도 및 혈압과의 관계. 서울. 한국지질학회. 1993;3(2):165-79.
2. 이현옥, 박혜순, 송정자. 중년여성비만의 혈중지질 농도 및 혈압에 관한 연구. 서울. 대한비만학회지. 1995;4(1):33-41.
3. 진복희, 김주영. 혈청 총 콜레스테롤과 혈압, 비만 및 일상 생활습관의 관련성에 관한 연구. 서울 대한보건협회지. 1995;21(2):3-17.
4. 박완근, 맹광호. 혈중콜레스테롤, 혈당 및 혈압치에 대한 비만지표들의 통계적 관련성 비교. 서울. 카톨릭대학 의학부 논문집. 1988;41(1):77-83.
5. 김양수, 이철희. 신체조성 검사방법이 성인의 비만판정에 미치는 영향. 대한비만학회지.

- 1995;4(1):59-69.
6. 대한일차의료학회 비만연구회편. 비만학이론과 실제. 서울 : 한국의학. 1996;45-50,208-10.
 7. 대한비만학회편. 임상비만학. 서울: 고려의학. 1995:1-6, 33-39, 90, 184-89, 192, 233-40, 254-256, 373, 393, 417-420.
 8. Diehle, H.s.and W.Darlynple. Healthful Lining. obesity and Digestive disorders and disease. 9th ed. New York : Mcgraw-Hill. 1973.
 9. 김명기. 부위별 생체 전기 임피던스와 피부두겹집기 측정을 이용한 비만아동과 정상아동의 체성분 비교. 한국사회체육학회지. 1998;9(9):451-62.
 10. 최승훈. 새로운 생체 전기 임피던스법. 대한비만학회지. 1997;6(1):85-94.
 11. 김정연. 비만 지표의 차이가 비만 평가에 미치는 영향. 서울:재활의학회지. 1998;8(2):343-6.
 12. 김상만. 부분다이어트. 서울 : 삼성출판사. 1998:11,20-27.
 13. 이문호, 최강원, 오명동. 최근 한국의 질병변천. 대한의학협회지. 1989;32(3):283-90.
 14. 이원석. 끝이 보이는 다이어트. 서울:제일미디어. 1997:8-9, 21, 42-47, 85-89.
 15. 김종우, 황의완, 신현대. 비만환자의 인격특성에 관한 임상적고찰. 동의물리요법과학회지. 1994;4(1):269-81.
 16. 강징원, 박찬욱, 박형원, 정혜숙, 박영룡. 10대여학생들의 우울성향과 체중의 관계. 가정의학회지. 1994;15(9,10):639-47.
 17. 전국한외과대학재활의학과교실. 동의재활의학과학. 서울 : 서원당. 1995:473-77, 570-74.
 18. 채영희. 종합건강진단 수진자의 비만지수에 따른 검사소견에 관한 고찰. 연세대학교 보건대학원. 1993;18-20, 29-30.
 19. 박혜순, 조홍준, 김영식, 김철준. 성인의 비만과 관련된 질환. 가정의학회지. 1992;13(4):344-53.
 20. 이진호, 손영돈, 김관엽. 비만도와 체지방의 분포에 따른 간기능장애. 대한소화기병학회지. 1991;23(3):707-15.
 21. 김은경, 이동민, 이종백, 박혜순. 건강검진에서 죽상경화증 위험인자의 유병율. 가정의학회지. 1994;15(9.10):622-30.
 22. 송미연, 이종수, 김성수, 신현대. 절식요법시행후 태음인 비만에 대한 청폐사간탕과 태음조위탕의 임상적 연구. 한방재활의학과학회지. 1998;8(1):34-53.
 23. 의학교육연수원편. 가정의학. 서울. 서울대학교출판부. 1993;340-41.
 24. 홍원식. 교정황제내경. 서울. 동양의학연구원출판부. 1991;4(1):61, 94, 219, 220, 275.
 25. 황화영, 송용선, 박용현. 절식요법이 사상체질별 체지방 변화에 미치는 영향. 한방재활의학회지. 1998;8(1):267-80.
 26. 이수경, 진신영, 박성철, 김선종, 임양의, 송용선. 절식요법이 비만환자의 체성분 변화에 미치는 영향. 한방재활의학과학회지. 2000;10(1):79-86.
 27. 박석우, 금동호. 체중감량을 위해 내원한 환자들에 대한 임상적 고찰. 한방재활의학회지. 2000;10(1):69-77.
 28. 배정환, 신현대. 비만환자에서의 태·소음양인의 분포. 한방재활의학회지. 1997;7(2):142-153.
 29. 한문식. 퇴행성 관절염과 비만증의 관계. 대한정형외과학회지. 1982;17(1):22-7.
 30. 한문식. 요추부의 퇴행성 관절염과 비만증과의 관계. 대한정형외과학회지. 1984;21(3):135-43.