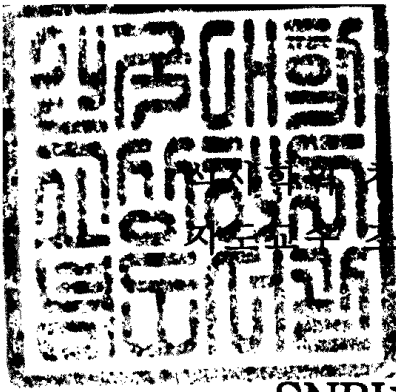


493.125
2530



구 논문
동 영

SNRI 계열의 약물인 벤라팍신과 시부트라민의
체중 감소 효과 비교

건국대학교 대학원

의 학 과

조 성 우

721996

SNRI계열의 약물인 벤라팍신과 시부트라민의 체중 감소 효과 비교

지도교수 : 조 동 영

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2003년 11월 일

건국대학교 대학원

의 학 과

조 성 우

조성우의 의학석사 학위 논문을 인준함

심사위원장 안 규 중

심사위원 조 동 영

심사위원 김 민 희



건국대학교 대학원

2003년 11월 일

대학원 석사학위 제출 논문

SNRI계열의 약물인 벤라팍신(Effexor[®])과 시부트라민 (Reductil[®])의 체중 감소 효과 비교.

조성우, 홍인영, 서정석*, 김형수**, 권혁중, 조동영.

건국대학교 의과대학 가정의학과, 신경정신과*, 예방의학과**

Comparison between Venlafaxine(Effexor[®]) and Sibutramine(Reductil[®]),a medicine of Serotonergic and Noradrenergic Reuptake inhibitor, weight reduction effect.

Sung Woo Cho M.D., In Young Hong M.D., Jeong Seok Seo M.D.*,
Hyeong Su Kim M.D**,Hyuk jung Kweon M.D, Dong young Cho M.D..

Department of Family Medicine, Neuro-Psychiatry*, Preventive
Medicine**, College of Medicine, Kon-kuk University.

수정 책임자 및 교신 저자; 조 동 영.

Serotonergic and Noradrenergic Reuptake Inhibitor

계열의 약물인 벤라팍신(Effexor[®])과

시부트라민(Reductil[®])의 체중 감소 효과 비교.

목 차

1.국문 요약.....	1
2.서론.....	3
3.방법.....	6
4.결과.....	8
5.고찰.....	10
6.결론.....	14
7.참고문헌.....	16
8.영문초록.....	21

표 차 례

Table 1. Basic characteristics of study subjects.....	23
Figure 1. Body Weight Changes in venlafaxine and Sibutramine group After 3month.....	24
Figure 2. BMI change in venlafaxine and Sibutramine group After 3 month.....	25

-요약-

연구 배경: 최근 들어 비만에 대한 관심이 높아지면서 이에 따른 약물치료가 많아지고 있다. 그 중에서도 포만감을 조장하고 공복감을 감소시키므로써 섭식을 억제하여 체중감소 효과를 보는 세로토닌계 약물중 SNRI(Serotonergic and Noradrenergic reuptake inhibitor)계열의 약물로 시부트라민(Reductil[®])이 현재 FDA승인을 받아 비만치료제로 많이 사용되어지고 있다. 본 연구에서는 현재 우울증치료로 사용되어지는 SNRI계열의 약물 중 벤라팍신 (Effexor[®])도 비만치료로 사용되어지는 같은 계열의 시부트라민처럼 체중감량에 대한 효과가 있는지 비교해보기로 하였다.

방법: 2002년 3월부터 2003년 2월까지 일개 대학 병원 가정의학과 외래를 통해 시부트라민 10mg을 복용한 환자와 정신과 외래를 통해 경도의 우울증으로 벤라팍신 225mg를 복용한 환자중 체질량지수가 25kg/m²이상이며 대사성 질환이 없는 여성 환자 35명을 3개월간 추적관찰 하여 두 군에서의 체중감소의 효과를 비교하였다.

결과: 벤라팍신 225mg을 복용한 군과 시부트라민 10mg을 복용한 군에 있어서 3

개월 후 벤라팍신 복용군에서는 체중이 1.2kg, 체질량지수는 0.6kg/m²씩 감소하였으며, 시부트라민 복용군에서는 체중이 3.4kg, 체질량지수는 1.3kg/m²씩 감소하여, 양군 모두 유의한 감소를 보였고(모두 $P < 0.05$), 두 군 간에서는 시부트라민을 복용한 군이 더 유의한 감소를 보였다.

결론: 벤라팍신 복용 군과 시부트라민을 복용한 군에서 모두 체중감소에 유의성을 보였으며 약물복용에 의한 부작용은 경미함으로 안전성에는 문제가 없는 것으로 사료된다. 하지만, 장기적인 효과 및 부작용에 대해서는 좀 더 충분한 연구가 필요하다고 생각된다.

중심단어 : 비만, 체중감소, 벤라팍신, 시부트라민.

서론

비만증은 과량의 에너지섭취 또는 에너지 소비저하로 인하여 열량대사의 불균형을 일으켜 체내에 과다한 지방이 축적되고 이에 따른 각종 대사성 질환이 발생할 수 있는 위험에 처해 있는 상태로 정의된다¹⁻³⁾. 비만증에 대한 치료로 식이요법, 운동요법, 행동요법, 약물요법 그리고 수술요법 등이 알려져 있으나 이중 식이요법, 운동요법, 행동요법이 주로 강조되어 왔으며 비만증에 사용되는 약물에 대한 연구에 의하면 약물요법을 식이요법과 병행하였을 때 약물을 사용하지 않는 군에 비하여 월등한 체중감소 효과가 있었다⁴⁻⁵⁾. 이러한 면에서 약물요법은 체중을 줄이고 또한 유지할 수 있는 잠재력을 지닌 치료법이 아닐까 생각된다. 뿐만 아니라 최근 밝혀지고 있듯이 만약 이들 약물들이 단순한 섭식억제 효과뿐만 아니라 인슐린에 대한 저항을 억제하고, 야간 산소공급에 관여하고, 지방세포의 산화를 촉진시킨다면 더 큰 효과가 기대된다⁶⁾. 식욕억제 약물은 이름 그대로 식욕억제 작용을 가지므로 많은 식욕억제제는 체중을 줄이는데 효과가 있으며 비교적 안전하여 약물의존이나 남용의 가능성도 적다⁷⁾. 식욕억제 약물은 전반적인 체중감소 계획에서 중요한 역할을 하므로 식이요법, 운동요법, 행동수정요법과 병행하여 총체적인 비만증 치료계획의 한 부분으로써 처방되어야한다⁶⁾.

비만에서 약물 치료의 적응증은 서양인의 경우 체질량지수가 $30\text{kg}/\text{m}^2$ 이상인 경우, 혹은 $27\text{kg}/\text{m}^2$ 이면서 심혈관계 합병증(고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증)이나 수면증 무호흡증이 동반된 경우에 시도한다⁸⁻⁹⁾. 아시아인에서는 체질량지수가 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 이상인 경우 혹은 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 이상이면서 위과 같은 합병증이 동반된 경우에 시도한다. 소아, 임산부, 수유부, 뇌졸중, 심 근 경색증, 중증 간장애, 신장애, 정신적 질환을 가지고 있는 경우에는 비만 치료제를 사용 하지 않는다¹⁰⁾. 약물치료는 비약물 치료와 병행해야 하며 약물 치료를 한다고 해도 행동 수정, 식사요법, 운동요법에 대해서는 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

최근들어 사용되어지는 식욕억제제로는 SNRI 계열의 시부트라민이 FDA의 승인을 받아 이미 서구에서는 비만 치료를 위해 이들 처방이 보편화되었고 국내에서도 2001년부터 처방이 가능하게 되었다¹¹⁾. serotonin(5-HT)은 내측 시상하부 중추에 존재하는 신경전달물질로서 식욕 및 음식물 선택에 있어서 중요한 조절자로 작용하며, 탄수화물 섭취와 가장 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 국소적으로 5-HT이 증가하면 식욕이 감소하게 되고, 감소할 경우에는 반대 현상이 나타난다. 시부트라민은 중추적으로 작용하여 신경 말단에서 주로 serotonin(5-HT)과 noreadrenaline(NA)의 재흡수를 억제함으로써 포만감을 증대해 식욕 억제 작용 및 발열반응에 의한 에너지 소모를 증가시켜 체중을 줄이는 효과가 있다¹²⁻¹⁴⁾. 시

부트라민은 아세틸콜린성 부작용이 없으며, 약간의 흥분작용이 있으나 암페타민과 같은 습관성은 없다. 이 약은 인체 내에서 산소와 디메틸화된 대사체로 대사되며, 반감기는 16시간이므로 1일 1회 복용으로 약효가 지속되고, 대사체는 요로 배설된다. 시부트라민은 신경절로부터 세로토닌의 분비를 증가시키는 중추작용제와는 달리 심장의 판막증을 일으키지 않는다. 그러나 정상혈압을 가진 사람들에게서 수축기 및 이완기 혈압을 1-3mmHg 상승시키는 것으로 알려졌다.

본 연구에서는 작용기전이 비슷한 같은 SNRI계열의 약물 중 우울증의 치료에 사용되어지는 벤라팍신도 시부트라민처럼 체중감소의 효과가 있는지에 대해 알아보았다.

방법

1. 대상

대상 환자는 2002년 3월부터 2003년 2월까지 일개 대학 병원의 가정의학과와 정신과 외래를 방문한 18세 이상 60세 미만의 35명의 성인여성을 대상으로 하였으며, 35명 중 체질량지수가 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 이상인 정도의 우울증 환자로 벤라팍신을 복용한 환자 군은 15명이었고, 비만 환자로 갑상선 기능저하증, 쿠싱증후군 등의 내분비 질환으로 인한 비만, 심질환이 있는 환자, 심한 간기능 장애나 조절되지 않는 고혈압 환자를 제외한 20명의 환자는 시부트라민을 복용한 군이었다. 정신과 환자 중에서도 정신분열증, 주요 우울증, 간질, 알코올 중독 등의 환자는 제외하였다. 또한 체중에 영향을 미치는 스테로이드 복용환자와 이뇨제 복용환자는 제외하였으며, 이전에 벤라팍신이나 시부트라민을 복용하였다가 다시 복용하는 환자도 제외하였다.

2. 방법

본 연구는 두 가지 약물이 체중감소에 어떠한 영향을 미치나 알아본 연구로서 벤라팍신군에 있어서는 $75\text{mg}(1\text{T})$ 을 하루 세 번 225mg 을 복용하도록 하였고 시

부트라민군에 있어서는 10mg을 하루 한 번 복용하도록 하였다. 환자들에게는 교육을 통해서 매일 적어도 30분간의 운동을 하도록 권유하였으며, 약물 투여 시작 전 신장/체중 등을 측정하였고, 3개월 후 다시 체중을 측정하여 체중 및 체질량지수의 변화를 비교해보았다.

3.통계처리

연구대상자의 일반적인 사항에 대한 기술통계량을 제시하였으며, 약물치료 전후의 체중변화, 체질량지수의 변화는 paired t-test를 시행하였으며, 두 군간의 체중 변화량 및 체질량지수 변화량의 비교는 Wilcoxon 순위검정을 시행하였다. 통계량의 P 값이 0.05 이하일 때 유의한 것으로 판정하였다.

결과

1. 대상자의 일반적 특성.

벤라팍신을 복용한 군은 15명으로 평균 나이 47.9 ± 4.0 yrs, 평균 키는 154.1 ± 3.1 cm이었으며, 치료시작 전 평균체중은 63.7 ± 4.4 kg, 평균 체질량지수는 26.8 ± 1.7 kg/m²이었고, 시부트라민을 복용한 군은 20명으로 평균 나이 38.4 ± 4.2 yrs, 평균 키는 159.3 ± 2.5 cm이었으며, 치료시작 전 평균체중은 74.8 ± 5.0 kg, 평균 체질량지수는 29.3 ± 1.6 kg/m²이었다. (표 1.).

2. 두 대상군의 체중 및 체질량지수의 변화

벤라팍신을 복용한 군의 치료 시작 3개월 후 체중은 평균체중이 62.5 ± 4.6 kg로 감소하였고, 시부트라민을 복용한 군에 있어서도 평균체중이 3개월 후 71.4 ± 3.4 kg로 감소하였다. 이 두 군에 대해서 체중변화를 각각 비교해 보았을 때 벤라팍신을 복용한 군에 있어서 체중의 변화는 유의한 차이가 있었으며 ($P=0.022$), 시부트라민을 복용한 군에 있어서도 유의한 차이를 볼 수 있었다. ($P<0.001$). (그림 1.). 또한 치료 시작 후 체질량지수의 변화도 벤라팍신을 복용한 군에 있어서는 26.2 ± 1.8 kg/m²로 감소하였으며 시부트라민을 복용한 군에

있어서도 체질량지수가 $28.0 \pm 1.4 \text{ kg/m}^2$ 로 감소하였다. 이 또한 벤라팍신을 복용한 군에서 $P=0.0197$ 시부트라민을 복용한 군에서 $P<0.001$ 로 유의한 차이를 볼 수 있었다. (그림 2). 두 군간에서는 시부트라민을 복용한 군이 체중 및 체질량지수에 있어 더 많은 감소를 보였다.

고찰

비만으로 야기되는 질병은 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 동맥경화, 심근경색증, 중풍, 관절염, 뇌졸중, 지방간, 정신질환 등으로 거의 모든 성인병의 원인이 되며 기타 여성질환도 비만이 주요 원인이다¹⁵⁻¹⁹⁾. 비만은 높은 사망률과도 연관이 있으며 비만으로 인한 사망률도 계속 증가추세를 보여 이제는 비만증이 하나의 커다란 사회문제로 대두되고 있다.

비만증을 치료하기 위한 방법으로는 식이요법, 운동요법, 그리고 행동요법을 병행하여야 하며, 병적비만인 경우 수술요법도 고려할 수 있다²⁰⁻²¹⁾. 식이요법, 운동요법, 행동요법 모두 단독치료시 단기적인 면에서 체중을 줄이는데는 효과적이었으나 아직까지 10년 이상 장기적인 체중감량 및 감량된 체중을 유지하는데 성공하였다는 보고는 없었다²²⁾. 최근 들어 약물 요법으로 지속적인 식용억제 및 포만감유지로 체중을 감소시키고 유지할 수 있다는 보고가 있고 현재 약물 치료가 어느 정도 타당성을 갖고 있지만 약물치료를 하기 위해서는 1.비만 치료를 위해 식사 조절, 운동 등의 비약물 요법을 한 뒤 3-6개월 후에도 기존 체중의 10%도 감소하지 않으면 약물 치료를 시작한다. 2.비만 치료의 목표는 표준 체중까지로의 감량이 아니라 기존 체중의 5-10%정도만을 감소하여도 대사적인 이득이 있음을

아니라 기존 체중의 5-10%정도만을 감소하여도 대사적인 이득이 있음을 주지시킨다. 3.약물치료는 비약물 치료를 대신할 수는 없으며 생활 습관 교정을 시행하면서 보조적으로 시행해야 한다. 4.비만 약물 치료는 반드시 의학적 감시 하에 이루어져야 한다. 5.약물 치료는 비만의 장기적 관리의 한 부분으로 이해되어야 하며 약물 치료의 이득과 비만의 위험성을 잘 저울질하여 개개인의 건강 상태에 따라 신중하게 사용되어야 한다. 6.약물 치료는 모든 환자에서 효과가 동등하게 나타나는 것이 아니며 약물 치료를 하고 4주 후에도 2kg도 감소되지 않으면 약에 대한 무반응자이므로 장기 투여할 필요가 없다. 7.약물 요법 시작 후 부작용에 대한 관찰은 지속적으로 이루어져야 한다. 8.여러 약제에 대한 병합 요법은 아직 연구가 충분히 이루어지지 않았으며 단일 요법과 비교시 체중 감량 효과는 비슷하지만 부작용이 많은 것으로 보고되고 있다. 9.다른 만성 질환의 약물 치료에서와 마찬가지로 비만 치료제의 경우에도 약을 중단하면 다시 체중이 증가할 수 있다. 10.비만 치료제는 비만을 완전히 없애는 약이 아니며 체중에 대한 조절 및 관리의 개념으로 접근해야 한다는 원칙 하에 약물치료를 해야 한다¹¹⁾.

비만 환자의 치료 시 시부트라민의 유효성 및 안전성 평가를 위한 제3상 다기관 공동 임상시험에서 12주 치료동안 치료군에서 5.9 ± 3.8 kg 감소하였으며 약제 복용 후 체중감소의 효과는 투여 후 4주부터 유의하게 관찰되었다고 한다²³⁾. 또한 벤

라팍신에 대한 효과는 Journal of Clinical psychiatry에서 습관적 폭식증 (Binge-eating disorder)을 가진 35명의 과체중, 비만 환자를 후향적으로 살펴본 결과 체중, 체질량지수, 허리 둘레, 이완기 혈압이 모두 통계적으로 유의하게 감소하였다고 한다²⁴⁾.

본 연구에서는 3개월간 운동요법 및 SLTRI계 약물인 벤라팍신 225mg을 매일 복용한 군과 시부트라민 10mg을 복용한 군에 있어서 약물 등에 의한 부작용으로 약물 복용을 중단한 경우는 없었으며 나타나는 부작용으로는 구갈, 식욕감퇴, 변비 등이 있었으나 매우 경미하였다. 또한 두 군 모두 체중 및 체질량지수의 감소가 유의하게 나타났으며($P<0.05$), 시부트라민 10mg을 복용한 군에 있어서 벤라팍신 225mg을 복용한 군보다 더 많은 체중 및 체질량지수의 감소가 나타났다. 하지만, 벤라팍신을 사용한 군에 있어서는 체중을 빼고자 하는 의지가 적었고, 체중변화에 영향을 미치는 다른 여러 가지 factor(식습관, 생활정도, 운동여부 등)에 대한 고려가 되어있지 않았다는 점. 두 군간에 체중을 빼고자 하는 의욕을 가지고 있는 사람들을 유의하지 않은 범위내의 집단을 통해 이중맹검법에 의한 연구가 되지 못한 점 등의 제한점이 있다. 그리고 본 연구의 또 하나의 제한점은 3개월이라는 짧은 기간의 연구이므로 이 연구를 통해 장기간의 효과를 예측할 수 없다는 점이다. 현재까지 발표된 시부트라민에 대한 임상연구는 2년간 투여 후의

여러 연구에서 제한된 열량의 식사와 함께 투여한 경우 1년간 체중감소 및 체중 감소의 유지에 효과적인 것을 보고하고 있다^{26,27)}. STORM연구 그룹에서는 하루에 600kcal 감량한 식사를 준 후에 시부트라민을 10mg을 6개월 투여 후에 5% 이상 체중 감소한 환자를 대상으로 18개월 유지 치료를 했을 때 69%에서 5% 이상의 체중감소를 유지하였고, 46%에서 10%이상의 체중감소를 보였다고 한다²⁵⁾.

이상의 결과를 요약해 보면 SNRI계 약물은 약에 따라 체중감소의 효과는 약간의 차이가 나지만 두 군 모두 체중감소의 효과가 나타났으며 비록 단기간의 약물 요법이었지만 약물 복용으로 인한 부작용은 적은 것으로 사료된다.

결론

시부트라민은 약 남용 가능성이 적고, 심장판막증, 일차성 폐고혈압 및 신경독성과 관련이 없는 장점이 있다. 부작용으로 구갈, 식욕감퇴, 변비 등이 있으나 일시적이고 강도는 경도에서 중등도이다. 조절되지 않거나 조절이 잘 안 되는 고혈압 환자에게는 사용할 수 없다. 노르에피네프린의 재흡수를 방해하여 교감신경계를 항진시켜 혈압과 맥박을 상승시킬 수 있다. 위약 대조실험에서 시부트라민을 하루 5-20mg을 투여한 경우 위약군 보다 수축기 및 이완기 혈압을 1-3mmHg, 맥박을 분당 4-5회 상승시켰다²⁸⁾. 특히 초기에 높은 용량을 투여한 경우에는 혈압 및 맥박이 크게 증가할 수 있다. 또한 지속적이고 임상적으로 유의한 혈압의 상승은 투여 후 첫 달 내에 발생한다. 그러므로 약제투여 동안에는 기본적인 생체 증후군을 모니터링해야 하며, 혈압 및 맥박이 지속적으로 높은 환자는 치료를 중단하거나 용량을 감량해야 한다.

시부트라민은 강력한 세로토닌과 노르에피네프린의 재흡수 억제제이므로 모노아민산화효소 억제제(MAO inhibitor) 또는 중추 작용 식욕 억제제(phentermine)를 복용하는 환자에게는 사용해서는 안된다. 또한 협우각 녹내장, 경련 환자에게도 사용해서는 안된다. 조절되지 않는 고혈압, 심한 신기능 장애, 울혈성심부전, 관상

동맥질환, 부정맥, 뇌졸중뿐만 아니라 뇌의 신경전달물질인 세로토닌을 조절하는 약물(floxetine, sertraline, venlafaxine, paroxetine)을 사용하는 환자에게도 처방해서는 안된다. 세로토닌 증후군은 드물게 발생하지만 심각한 상태이므로 다른 세로토닌성 약물(sumatriptan succinate, dihydroergotamine, dextromethorphan, meperidine, pentazoxine, fentanyl, lithium, tryptophan 등)을 투여하는 환자에게는 주의해야 한다²⁹⁾. 시부트라민과 관련된 과량복용이나 세로토닌 증후군의 보고는 아직까지 없으나, 같은 계열인 벤라팍신의 과량보고에 대한 보고는 있다. 그러나 이들 환자들은 후유증 없이 모두 회복하였다³⁰⁾.

이상의 결과를 요약하면 시부트라민은 비만 환자들에게 임상적으로 유용하게 사용될 수 있으며 안전한 약물로 사료되며, 벤라팍신의 비만치료에 대한 효과 및 유용성에 대해서도 좀 더 연구해볼 필요가 있다고 사료된다.

참고 문헌

- 1.Grundy SM, Barnett JP. Metabolic and health complications of obesity. Mosby-Year Book 1990;643-731.
- 2.Rose G. Population distributions of risk and disease. Nutr Metab Cardiovasc Dis 1991;1:37-40.
- 3.Dahlkoetter J, Callahan EJ, Linton J. Obesity and the unbalanced energy equation: Exercise VS. eating habit change. J Consult Clin Psychol 1979;47:898-905.
- 4.Wadden TA, Stunkard AJ. Contrlled trial of VLCD, behavior therapy, and their combination in the treatment of obesity. J Consult Clin Psychol 1986;54:482-8.
- 5.Klesges RC, Eck LH, Isbell TR, Flliton W, Hanson CL. Physical activity, body composition, and blood pressure: A multimethod approach. Med Sci Sports Exerc 1991;23:759-65.
- 6.이득주, 한인권, 정호연, 이규래. 비만증환자에서 소량의 세로토닌 길항제의 체중감량 효과. 대한비만학회지 1993;2(1):1-4.

7. Marcus MD, Wing RR, Ewing L, Kern E, McDermott M. A double-blind, placebo controlled trial of fluoxetine plus behaviour modification in the treatment of obese binge-eaters and non binge-eaters. *Am J Psychiatry* 1990;147:876-881.
8. Wise S. Fluoxetine, efficacy and safety in treatment of obese type 2 (non-insulin dependent) diabetes. *Diabetologica* 1989;32:557
9. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO;1998.
10. 대한비만학회. 비만의 진단과 치료: 아시아-태평양지역 지침. 서울: 도서출판 한의학;2000.
11. 박혜순. Pharmacological Therapy of Obesity. *대한비만학회지* 2001;10(2):118-27.
12. Luque CA, Rey JA. Sibutramine: a serotonin-norepinephrine reuptake-inhibitor for the treatment of obesity. *Ann pharmacother* 1999;33:968-78.
13. Lean MEJ. Sibutramine: a review of clinical efficacy. *Int J Obes* 1997;21(Suppl 1):S30-6.

14. Fanghanel G, Cortinas L, Sanchez-Reyes L, Berber A. A clinical trial of the use of sibutramine for the treatment of patients suffering essential obesity. *Int J Obes* 2000;24:144-50.
15. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993;119(7Pt2):655-60.
16. Kannel WB, Brand N, Skinner JJ Jr, Drawber TR, McNamara PM. The relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension: the Framingham Study. *Ann Intern Med* 1967;67:968-77.
17. Carey VJ, Walters EE, Colditz GA. Body fat distribution and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women: the Nurses Health Study. *Am J Epidemiol* 1997;145:614-61.
18. Willett WC, Manson JE, Stampfer MJ. Weight, weight change, and coronary heart disease in women: risk within the normal weight range. *JAMA* 1995;273:461-65.
19. Rexrode KM, Hennekens CH, Willett WC, Colditz GA, Stampfer MJ, Rich-Edwards JW, et al. A prospective study of body mass index, weight change, and risk of stroke in women. *JAMA* 1997;277:1539-45.

- 20.Stunkard AJ, Wadden TA. Obesity: theory and therapy, ed. New York: Raven Press;1993.
- 21.Valley V, Grace DM. Psychosocial risk factors in gastric surgery for obesity: Identifying guidelines for screening. Int J Obes 1987;11:105-13.
- 22.Klesges RC, Klesges LM, Haddock CK, Eck LH. A longitudinal analysis of the impact of dietary intake and physical activity on weight change in adults. Am J Clin Nutr 1992;55:818-22.
- 23.박철영, 김영설, 류미숙, 남수연, 박혜순, 김상만. 비만 환자의 치료 시 시부트라민의 유효성 및 안전성 평가를 위한 제3상 다기관 공동 임상시험. 대한비만학회지 2001;10(4):336-47.
- 24.Shishuka Malhotra, Karen H. King, Jeffrey A. Welge, Lori Brusman-Lovins, Susan L. McElroy. Venlafaxine treatment of Binge-eating disorder associated with obesity: A series of 35 patients. Journal of clinical psychiatry 2002;63(9):802-6.
- 25.James WP, Astrup A, Finer N, Hilsted J, Kopelman P, Rosner B, et al. Effect of sibutramine on weight maintenance after wieght loss: A

- randomized trial. *Lancet* 2000;356:2119-25.
26. Lean ME. Sibutramine- a review of clinical efficacy. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21(Suppl. 1):S30-6.
27. Bray GA, Ryan DH, Gordon D, Heidingsfelder S, Cerise F, Wilson K. A double-blind randomized placebo-controlled trial of sibutramine. *Obes Res* 1996;4:263-70.
28. Bray GA, Blackburn GL, Ferguson JM, Greenway FL, Jain AK, Mendel CM, et al. Sibutramine produces dose-related weight loss. *Obesity Research* 1997;7:189-98.
29. Lane R, Baldwin D. Selective serotonin reuptake inhibitor-induced serotonin syndrome; review. *J Clin Psychopharmacol* 1997;17:208-21.
30. Rudolph RL, Derivan AT: The safety and tolerability of venlafaxine hydrochloride: analysis of the clinical trials database. *J Clin Psychopharmacol* 1996;16(Suppl. 2):S54-9.

ABSTRACT

Comparison between Venlafaxine(Effexor[®]) and Sibutramine(Reductil[®]), a medicine of Serotonergic and Noradrenergic Reuptake inhibitor, weight reduction effect.

Background : Recently as the interest on obesity is growing, a medical treatment for that becomes more and more. One of many anti-obesity drugs, Sibutramine(Reductil[®]), as a medicine of SNRI in the branch of Serotonine, which refrains an appetite by making the satiety upper and the sense of hunger lower and makes a weight reduction effect, is used widely by approval of FDA. In this study, Venlafaxine (Effexor[®]) in the same branch of SNRI for anti-depressant drug is observed and examined to see whether it has the effect on a weight reduction like Sibutramine.

Methods : From March 2002 to February 2003, this study did an experiment to 35 women without metabolic disorder, dividing it into two groups for three months ; one is the patients who are taking Sibutramine

10mg in One University Hospital Family Medicine Department, the other with mild depression is taking Venlafaxine 225mg in the same University Hospital Neuropsychiatric Department.

Results : After 3 months, this experiment showed that the group of Venlafaxine 225mg ingestion lost their weight 1.2kg and had a reduction of BMI (Body Mass Index) $0.6\text{kg}/\text{m}^2$, the other group of Sibutramine lost 3.4kg weight and reduced BMI $1.3\text{kg}/\text{m}^2$. These figures showed a greatly significant result ($P < 0.05$). Moreover, the result of Sibutramine ingestion group is much more considerable.

Conclusion : Venlafaxine ingestion group and Sibutramine ingestion group showed the significant result of weight reduction. And there is no serious problems of threatening safety from medical side-effect. But it is limited that long-term effect and side-effect need to be studied more.

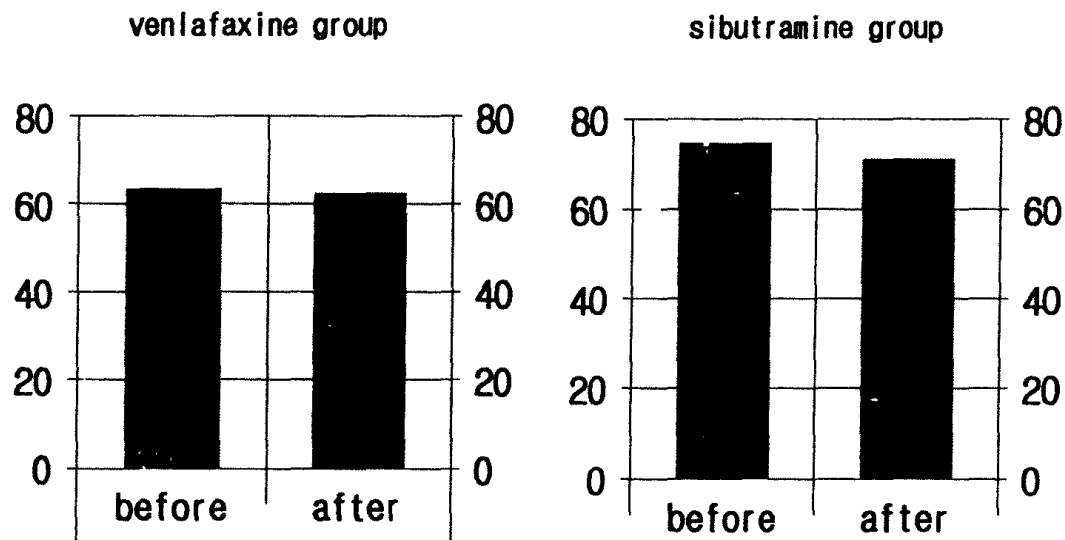
Key Words : Obesity, Weight reduction, Venlafaxine, Sibutramine

Table 1. Basic characteristics of study subjects.

	Venlafaxine group	Sibutramine group
	N = 15	N = 20
	mean±S.D	mean±S.D
Age(year)	47.9±4.0	38.4±4.2
Height(Cm)	154.1±3.1	159.3±2.5
Weight(kg)	63.7±4.4	74.8±5.0
BMI(kg/m2)*	26.8±1.7	29.3±1.6

BMI* = body mass index

Figure 1. Body Weight Changes in venlafaxine and Sibutramine group After 3month



63.7±4.4kg/m² 62.5±4.6kg/m² 74.8±5.0kg/m² 71.4±3.4kg/m²

Figure 2. BMI change in venlafaxine and Sibutramine group After 3 month.

