



한국판 체중조절 변화과정 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증*

- 비만한 대사증후군 대상자를 중심으로 -

김 춘 자¹⁾ · 김 대 중²⁾ · 채 선 미¹⁾

서 론

연구의 필요성

최근 급속한 경제발전과 함께 고열량·고지방 식사, 좌식생활과 정신적 스트레스 등이 증가됨에 따라 비만인구도 증가되어 체중조절의 필요성이 점점 대두되고 있다. 특히 비만과 함께 한 개체에 내당능 장애, 고혈압, 고지혈증이 복합적으로 나타나는 대사증후군도 급격히 증가하고 있다(보건복지부, 2008). 국내 비만 유병률은 2005년 국민건강영양조사에 의하면 31.5%로 증가하여 한국성인의 3명 중 1명 이상이 비만이다(질병관리본부, 2007). 이에 따라 대사증후군 국내 유병률도 성별, 연령을 포함한 인구집단의 특성에 따라 차이가 있지만 22.5-47%로 증가한 것으로 알려져 있다(이미선 등, 2008; 임수 등, 2005; 장학철, 임수, 조남한, 2004; 지재환 등, 2006). 특히 대사증후군이 있는 경우 비만의 유병률은 70%이상으로 더 높은 것으로 알려져 있다. 국내 일 대사증후군 연구에서도 대사증후군이 있는 경우 72.1%에서 복부비만을 동반하는 것으로 나타났다(김춘자, 2008).

대사증후군은 미국 콜레스테롤 교육프로그램(National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III, NCEP-ATP III)기준에 따르면 복부비만, 중성지방, 고밀도 콜레스테롤(High density lipoprotein cholesterol, HDL-C), 혈압 및 공복 시 혈당 등 5가지 위험요인 중 3가지 이상이 있을 때 진단한다(National Institutes of Health, 2001). 대사증후군이

발생하는 핵심소견은 체지방의 증가, 특히 비만에 의해 촉진되는 인슐린 저항성이기 때문에 대사증후군의 일차적 치료는 먼저 비만과 운동부족을 개선하여 인슐린 저항성과 심뇌혈관 위험인자를 개선하는 것이다(전재은, 2004). 미국립보건원(NIH)은 복부비만이면서 대사증후군 위험요인을 2개 이상 있는 경우 체중감량을 권고하고 있다. 또한 캐나다 예방의학위원회에서도 체질량 지수(BMI)가 27이상이면서 적어도 비만 관련 질환이 1개 이상 있는 성인에서 체중감량을 권고하고 있다(안희정, 2008).

비만에서 체중감량 혹은 유지를 위해서는 식사, 운동과 함께 행동수정요법이 필수적이다. 왜냐하면 국내외 선행연구에서 운동, 체중조절 프로그램에 참여했던 대상자의 약 50%가 6개월 내 중단한 것으로 보고되어 운동, 체중조절의 시작뿐 아니라 이를 평생 동안 지속할 수 있는 습관을 형성시키는 행동전략이 중요과제가 되고 있다(황애란, 유지수, 김춘자, 2001; Dishman, 1982). 왜냐하면 식사, 운동을 포함하는 체중조절에 따른 효과는 그 특성상 오랫동안 지속해야만 실질적인 신체적·심리적 도움을 줄 수 있기 때문이다. 특히 다시 체중이 증가하는 요요현상을 막기 위해 체중감량 후에도 유지 및 지속하는 것이 필요하므로 체중조절을 시작할 수 있도록 할 뿐 아니라 체중감량 후에는 유지·지속하여 생활습관화 하도록 돕는 것이 필수적이다.

단계적 이행모델(Transtheoretical Model, TTM)은 운동, 체중조절 등의 건강행위를 ‘한다’ 혹은 ‘안한다’라는 이분적인 과정이 아니라 행위를 중단한 개인도 다시 시작할 의도를 가질

주요어 : 대사증후군, 변화과정, 체중조절, 타당도, 신뢰도

* 이 논문은 2007년도 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2007-531-E00087).

1) 아주대학교 간호대학 조교수(교신저자 김춘자 E-mail: ckimha@ajou.ac.kr)

2) 아주대학교 의과대학 내분비대사내과학교실 부교수

투고일: 2008년 11월 4일 심사완료일: 2008년 12월 5일 게재확정일: 2008년 12월 10일

수 있고 행위를 유지하는 개인도 행위를 중단할 수 있는 순환적인 것임을 강조한다. TTM의 주요개념인 변화단계(Stage of change)는 현재 행위변화에 대한 동기적 준비도(Stages of motivational readiness for change)를 의미하며, 실제로 사람들은 전혀 변화할 의도조차 없는 단계부터 실제적으로 행동변화를 취하는 다양한 단계에 걸쳐 있다. 이는 체중조절의 시도나 계획이 없는 계획 전 단계(Pre-contemplation stage), 현재 체중조절을 수행하고 있지 않지만 고려중인 계획단계(Contemplation stage), 체중조절을 6개월 미만 수행 중인 행동단계(Action stage), 체중조절을 6개월 이상 지속 중인 유지단계(Maintenance stage)로 정의한다(Prochaska, Norcross, Fowler, Follock, & Abrams, 1992; Rossi et al., 1994). TTM은 체중조절 건강행위가 갑자기 형성되는 것이 아니라 인지·행동적 변화과정을 통한 역동적인 과정을 거치면서 형성되고 유지·지속된다고 설명하고 있다(Prochaska & DiClemente, 1983; Rossi et al., 1994).

변화과정이란 각 개인이 바람직한 행위로 인지된 건강행위를 수행하는 과정에서 사용하는 인지·행동적 행동양상과 기술이며, 이는 각각 개인의 변화의 단계에 따라 사용이 다르다. 체중조절 변화과정(Process of change for weight control, POC-WC)은 “의식각성(Consciousness raising)”, “극적 해소(Dramatic relief)”, “환경 재평가(Environmental reevaluation)”, “사회적 해방(Social liberation)”, “자기 재평가(Self reevaluation)”, “역 조건 형성(Counter conditioning)”, “돕는 관계(Helping relationships)”, “강화관리(Reinforcement management)”, “자극 조절(Stimulus control)”, “자기해방(Self liberation)”, “대인체계 조절(Interpersonal system control)”, “물질남용(Substance use)” 등 12가지를 포함한다(Prochaska et al, 1992). 국외연구에서 의식각성과 극적전환은 계획 전 단계에서 계획단계로 이행할 때 가장 많이 사용하며, 돕는 관계와 사회적 해방은 계획단계에서 행동단계로 이행할 때 많이 사용한다. 자기해방, 자기재평가, 자극조절과 물질남용은 준비, 행동단계에서 많이 사용하고, 역조건 형성과 강화관리는 행동단계에서 유지단계에서 이행될 때 많이 사용하는 것으로 알려져 있다(Prochaska & DiClemente, 1983; Rossi et al., 1994). 즉 일단 특정 개인의 변화단계를 파악하면 어떤 변화과정들이 변화의 다음단계로 진행되도록 돕는데 강조되어야 하는지에 대해 유용한 지침을 제공한다(김춘자, 2006; Prochaska et al, 1992; Prochaska, Velicer, DiClemente, & Fava, 1988). 그러나 국내에서는 체중조절 변화과정 측정도구가 소개되지 않아 문화와 연구대상자 집단에 따른 구체적인 변화과정전략이 알려져 있지 않은 실정이다.

이상에서, TTM은 대상자의 정서·인지적 준비도에 따른 각 대상자의 변화과정 특성에 관계없이 일괄적으로 제공하여 단

기간의 체중조절 효과는 있었으나 중도에 그만두는 경우가 많았던 기존의 프로그램의 제한점을 해결할 수 있는 장점이 있다. 그러나, TTM의 체중조절 변화과정 측정도구를 국외 일부 지역사회와 체중조절 프로그램 적용연구에 사용하였으나(Prochaska et al., 1992; Rossi et al., 1994), 국내에서는 아직 체중조절 변화과정 측정도구가 알려져 있지 않은 실정이다. 특히 복부비만은 고혈압, 고지혈증, 당뇨를 포함하는 대사증후군 등 비만관련 질환의 핵심 위험인자로 알려져 있기 때문에 체중조절이 시급하고 필수적인 것으로 알려진 비만한 대사증후군 대상자의 체중조절 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제공하기 위해서는 먼저 체중조절 변화과정 정도를 파악하는 것이 선행되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 체중조절 변화과정 측정도구를 한국어로 번역하고 타당도와 신뢰도를 검증하여, 체중조절이 필요한 비만성인뿐 아니라 고혈압, 당뇨, 고지혈증 등 비만관련 질환이 있는 한국 성인에게 다양한 간호현장에서 활용가능 하고자 수행하였다.

연구 목적

본 연구는 Prochaska 등(1988)의 금연행위 변화과정 측정도구를 토대로 Prochaska 등(1992)이 수정·보완하여 개발한 체중조절 변화과정 측정도구를 체중조절이 가장 시급한 것으로 알려진 비만한 대사증후군 대상자를 중심으로 타당화 하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 체중조절 변화과정 측정도구의 타당도를 검증한다.

둘째, 체중조절 변화과정 측정도구의 신뢰도를 검증한다.

셋째, 한국판 체중조절 변화과정 측정도구로 수정한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구설계는 Prochaska 등(1992)의 체중조절 변화과정 측정도구를 한국 비만성인이 활용할 수 있도록 대사증후군 대상자를 중심으로 타당도와 신뢰도를 검증하여 도구를 수정하기 위한 방법론적 연구이다.

연구 대상

본 연구는 2006년 12월에서 2007년 11월 까지 S시 소재 일 종합병원 외래에서 통원치료를 받는 비만한 대사증후군 대상자를 표적모집단으로 하였다. 아래 기술된 NCEP-ATP III의 대사증후군 진단기준(NIH, 2001)에서 복부비만을 포함하여 3개 이상 해당되는 자 중 본 연구 목적을 이해하고 동의한

151명이었다.

- Abdominal obesity(허리둘레) $\geq 90\text{cm}(\text{men}); \geq 85\text{cm}(\text{women})$
- Blood pressure $\geq 130/85 \text{ mmHg}$ or 혈압강하제 복용
- Triglyceride $\geq 150\text{mg/dl}$ or 고지혈증 치료제 복용
- HDL cholesterol $\leq 40\text{mg/dl}(\text{men}); \leq 50\text{mg/dl}(\text{women})$
- Fasting blood sugar(FBS) $\geq 110\text{mg/dl}$ or 혈당강하제 복용

외래진료 전담 의무 기록지를 통해 대상자 선정기준에 맞는 총 170명을 편의 추출하여 설문하였으나, 허리둘레를 직접 측정하지 못하여 비만판정이 모호하거나 질문항목이 누락되어 분석이 어려운 것을 제외한 최종 151명의 자료를 분석대상으로 하였다. 회수율은 88.8%이었다. 본 연구의 표본의 크기는 요인분석은 상관계수 행렬을 이용하기 때문에 필요한 표본의 수는 최소 100개 이상이며 일반적으로 변수 대 표본수의 비가 3이하인 경우에 요인분석이 가능하므로(이은현, 정영해, 김진선, 송라윤, 황규윤, 2006; Cohen, 1988; Knapp & Brown, 1995) 본 연구의 분석대상자 151명은 적절하였다.

연구 도구

● 대사증후군 위험요인

혈청 공복 시 혈당[FBS]은 산화법을 이용하여 측정하였으며(Hitachi 747 automatic analyzer, Hitachi, Tokyo), 고밀도콜레스테롤(HDL-C)과 중성지방(Triglyceride, TG)은 효소비색법을 이용하여 측정하였다(Olympus Au5200, Olympus, Tokyo). 혈압(BP)은 대상자가 최소 5분간 안정을 취한 후 수은혈압계를 이용하여 최소 1분 간격으로 두 번 측정된 평균치로 적용하였다(Hico HM-1101 sphygmomanometer, Hico, Tokyo). 허리둘레는 기립자세에서 늑골 최하단 부위와 장골 사이의 중간 지점을 줄자로 측정하였다.

● 체중조절 변화과정 측정도구

체중조절 변화과정 측정도구는 Prochaska 등(1988)의 금연행위 변화과정 측정도구를 토대로 Prochaska 등(1992)이 수정·보완하여 개발한 12가지 하부구조로 구성된 체중조절 변화 과정에 관한 총 48문항의 도구이다. 체중조절 변화과정(Process of change for weight control)은 체중조절 행위를 채택하는 과정에서 행동에 영향을 주는 개인의 인지·행동적 경험으로, 의식각성, 극적전환, 환경재평가, 돕는 관계, 강화관리, 자기해방, 자기 재평가, 사회적 해방, 자극조절, 역조건 형성, 대인관계체제 및 물질남용의 12가지 하부영역의 총 48문항으로 이루어져 있다. 각 하부영역의 문항구성에서 의식각성은 체중조절에 관한 지식이나 정보를 얻고자 하는 노력에 관한 4문항, 극적전환은 체중문제에 관한 위험과 관련된 강한 정서적 경험에 관한 4문항, 환경재평가는 체중문제에 관한

족, 친구, 동료 등 사회적 환경에 미칠 영향에 관한 4문항, 돕는 관계는 체중조절을 위한 타인의 도움과 지지활용에 관한 4문항, 강화관리는 체중조절을 통제하고 유지하기 위한 칭찬이나 보상 등의 동기강화에 관한 4문항, 자기해방은 체중조절을 위한 개인의 선택과 노력에 관한 4문항, 자기 재평가는 체중조절에 대한 개인의 정서적(기분), 인지적(가치관) 재평가에 관한 4문항, 사회적 해방은 사회 내에서 체중조절을 위한 대안이나 기회의 인식과 활용에 관한 4문항, 자극조절은 체중조절을 방해하는 자극상황과 요인의 관리조절에 관한 4문항, 역조건 형성은 체중조절의 장애요인 극복을 위한 건설적인 대처방안에 관한 4문항, 대인관계체제는 체중조절에 도움이 되는 대인관계체제 유지에 관한 4문항, 물질남용은 체중조절을 위해 사용하는 약물이나 보조제 남용에 관한 4문항이다. 각 항목은 “아주 그렇다”에서 “전혀 그렇지 않다”의 5점 척도로 구성되어 있고 해당 행위변화과정에서 점수가 높을수록 체중조절을 위해 해당 변화과정의 사용빈도가 높은 것을 의미한다. 개발 시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수는 .86이었으며, 본 연구에서는 .94이었다.

자료 수집 방법 및 절차

연구기관의 연구윤리심의위원회로부터 연구승인을 받은 후 구체적인 자료수집방법 및 연구절차는 다음과 같다.

- 도구번역: 연구자가 1차 번역하여 간호학 전공 박사과정 2명에게 명확성, 어휘의 표현이나 선택 등에 대해 원본과 대조하여 검토하였다.
- 예비조사: 번역된 예비도구의 이해도와 정확성을 높이기 위해 5명의 대사증후군 대상자에게 예비조사를 실시하여 도구의 문구를 수정·보완하였다. 첫째, 질문하는 문항수가 너무 많고, 유사한 질문이 많다고 지적하였다. 따라서 48문항 모두 요인분석을 하기 전에 전체문항과 각 하부문항간의 상관관계를 통해 타당한 문항을 선정하는 문항분석으로 구성타당도를 검증하였다. 둘째, 물질남용에 관한 “체중조절을 위해 사용하는 약물이나 보조제는 ‘약물(medications)’, ‘다이어트 보조제(diet aids)’, ‘약품(drugs)’, ‘다이어트 약(diet pills)’로 번역한 4문항은 5점 척도에서 각각 평균 1.24, 1.29, 1.43, 1.20으로 사용빈도가 가장 낮게 나타났다. 이 가운데 ‘drugs’는 국외에서는 ‘불법적인 마약이나 향정신 물질’을 의미하지만, 고혈압, 당뇨, 고지혈증 등 대사증후군 관련 약물을 복용하는 본 연구의 국내 대상자에서 이해도가 낮아 ‘체중조절을 위한 보조약품’으로 수정하였다. 셋째, “직장주변에 식욕을 자극하는 것들은 치운다.”에서, 직장생활을 하지 않는 가정주부나 은퇴한 사람에게도 이해할 수 있도록

“일하는 주변”으로 수정하였다. 넷째, “비만”문구는 대상자마다 비판정도에 대한 이해도가 달라 “똥똥하거나 과체중 혹은 체중이 많이 나가기 때문에”로 문구를 수정하였고, “지나친 체중증가로 인한 경고에 정서적으로 동요된다”는 “마음이 쏠린다”로 수정하였다. 다섯째, “과식이 세계 식량 공급 중 나의 몫 이상을 먹는 것이라 생각지 않는다”는 무슨 의미인지 이해가 낮아 “과식하는 것이 세계 식량 중 다른 사람들이 먹을 양을 내가 더 먹는 것이라고 생각지 않는다”로 수정하였다.

- 예비도구완성: 대사증후군 대상자의 예비조사 결과를 통해 수정·보완한 한글로 일차 번역된 수정도구는 번역의 정확성을 확인하기 위해 미국 간호대학 한국인 교수 1인이 영어로 역번역하여 영문원도구와 비교하여 각 문항들의 의미 차이가 없는지 확인한 후 한국판 체중조절 변화과정 예비도구를 완성하였다.
- 본 조사: 진료 전날 의무 기록지를 통해 연구대상자 선정기준에 부합된 대상자에게 외래진료시 본 연구의 목적을 설명하였다. 연구에 동의한 대상자는 연구동의서에 서명하였으며, 훈련을 받은 연구원이 직접면담을 통해 가능한 질문의 이해를 돕기 위해 대상자에게 설문지를 읽어주어 작성하였고, 일부 진료시간이 겹치는 경우 대상자가 직접 설문지를 작성하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0을 이용하여 전산통계 처리하였으며 각 연구목적에 따른 분석방법은 다음과 같다.

- 본 연구 대상자의 일반적 특성, 대사증후군 위험요인, 문항에 대한 서술적 통계는 빈도와 백분율, 범위, 평균과 표준편차로 구하였다.
- 도구의 타당도는 문항분석과 Varimax 회전을 이용한 주성분요인분석을 이용하였다. 요인분석 적합성은 Bartlett's test of sphericity와 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy test(KMO test)로 분석하였고, Varimax 회전한 요인분석을 하여 Eigenvalue 1이상인 요인을 선정하였다. 요인적재 기준은 .40이상으로 하였다(이은현 등, 2006).
- 도구의 신뢰도 검증을 Cronbach's alpha 계수와 Guttman 반분치 신뢰도 계수를 구하였으며, 통계적 검증을 위한 유의도는 .05로 설정하였다.

연구 결과

일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 남성이 63.6%(96명)로 여성 36.4% (55명)보다 많았으며 평균 연령은 53.1세이었다. 교육수준이 고등학교 이상인 사람이 75.5%로 가장 많았고, 평균 월수입은 200만원 이상이라고 응답한 사람이 72.2%로 나타났다. 86.1%가 기혼이었으며 종교는 카톨릭을 포함한 기독교가 41.1%이었다. 대사증후군 위험요인별 유병률은 고혈압 72.8%, 고중성지방혈증 70.9%, 고혈당 67.6%, 저고밀도콜레스테롤혈증 45.0% 순으로 높게 나타났다<Table 1>. 대사증후군 위험요인에서, 전체 대상자의 평균 허리둘레는 93.7cm, 수축기혈압 136.3mmHg, 이완기 혈압 84.0mmHg, 중성지방 212.7mg/dl, 고밀도콜레스테롤 47.6mg/dl, 공복시 혈당 123.8mg/dl로 전반적으로 정상기준에 비해 높게 나타났다<Table 2>. 구체적으로 남녀의 평균 허리둘레는 각각 96.3cm, 89.4cm로 기준점(남자, 90cm; 여자, 85cm)에 비해 각각 6.3cm, 5.4cm로, 남자가 허리둘레가 굵게 나타났다(t=6.02, p=.000). 중성지방도 기준점(150mg/dl)보다 남녀 각각 82.7mg/dl, 26.4mg/dl 높게 나타났다(t=3.09, p=.002). 고밀도콜레스테롤도 남녀 각각 45.2mg/dl, 51.7mg/dl로 기준(남자, 40mg/dl; 여자, 50mg/dl)에 비해 각각 5.2mg/dl,

<Table 1> General characteristics of subjects (N=151)

Variables	Category	n	%
Age (years)	Under 44	33	21.8
	45-54	48	31.8
	55-64	41	27.2
	Over 65	29	19.2
Gender	Men	96	63.6
	Women	55	36.4
Education	Under 6 years	19	12.6
	9 years	18	11.9
	12 years	54	35.8
	Over 16 years	60	39.7
Job	White collar	40	26.5
	Blue collar	27	17.8
	Housewife	42	27.8
	Retired	15	9.9
	Others	27	17.9
Monthly income (Won)	Under 99	19	12.6
	100-199	21	13.9
	200-399	53	35.1
	Over 400	56	37.1
Material status	Single	9	6.0
	Married	130	86.1
	Widow	12	7.9
	Others	0	0.0
Religion	Christian	62	41.1
	Buddist	45	29.8
	Others	44	29.1
Prevalence of each factor of MS	Hypertension	110	72.8
	Hypertriglycemia	107	70.9
	Hyperglycemia	102	67.5
	Hypo HDL cholesterolemia	68	45.0

Note. MS = metabolic syndrome; HDL = high density lipoprotein

1.7mg/dl로 남자가 높게 나타났다($t=-3.60, p=.000$).

<Table 2> Risk factors of metabolic syndrome (N=151)

Variables	Mean	SD
Waist circumference (cm)	93.72	7.07
Systolic blood pressure (mmHg)	136.29	13.73
Diastolic blood pressure (mmHg)	83.98	11.24
Triglyceride (mg/dl)	212.73	118.43
HDL cholesterol (mg/dl)	47.57	10.69
Fasting blood sugar (mg/dl)	123.80	34.63

Note. HDL = high density lipoprotein

타당도 검증

● 번역 타당도

체중조절 변화과정 측정도구는 체중조절을 위한 행동수정요법에 유용한 행위변화 전략을 파악하는데 유용한 도구로 국내외에서는 알려져 있다. 그러나 아직까지 국내에서는 번역하여 적용한 예가 없어서 연구자가 1차 번역하여 질적 연구경험을 가진 간호학 전공 박사과정 2명에게 1차 번역의 명확성과 함께 어휘의 표현이나 선택 등을 함께 논의하면서 원본과 대조 검토하는 과정을 거쳤다. 둘째, 번역된 예비도구의 이해도와 정확성을 높이기 위해 5명의 대사증후군 대상자에게 예비조사를 실시하여 도구의 문구를 수정·보완하였다. 셋째, 한글로 1차 번역된 도구는 번역의 정확성을 확인하기 위해 미국 간호대에서 교수경험을 가진 한국어와 영어에 능통한 간호학 교수 1인이 영어로 역번역 하여 원도구와 비교하여 각 문항들의 의미 차이가 없는지 확인한 후 한국판 체중조절 변화과정 예비도구를 완성하였다.

● 구성타당도

• 문항분석

문항분석은 전체척도가 측정하고자 하는 것을 제대로 측정하는지 여부와 문항의 난이도가 적절한지를 확인하기 위해 도구의 각 문항과 전체문항과의 상관관계를 통해 도구의 타당성을 결정하는 방법이다. 상관계수가 .30미만인 문항은 도구에 기여도가 낮으며 .80이상인 문항은 중복된 문항일 가능성이 높으므로(강경아, 김신정, 송미경, 심송용, 2007; Issac & Michael, 1974) 본 연구에서는 각 문항과 전체 문항과의 상관계수(r)가 .30-.80인 문항만을 선정하였다. 따라서 문항분석 결과 총 48문항에서 10문항이 삭제되어 최종 38문항을 선정하였다<Table 3>.

• 요인분석

먼저 요인분석을 위한 기본가정의 적합성에서 본 연구에서 38문항이 요인분석에 적합한지를 판단하기 위하여 KMO test 결과 .86로 나타나 요인분석을 하기에 적합한 자료라고 할 수

있다(이은현 등, 2006). 공통된 요인이 존재하는 지에 대한 확인단계로 요인분석모형의 적합성 여부를 나타내는 Bartlett test 결과, 문항의 Correlation matrix가 통계적으로 유의한 차이를 나타내어($\chi^2=3696.34, p=.000$) 본 연구의 분석에 사용된 문항은 요인분석을 하기에 적합한 자료인 것으로 나타났다.

요인을 추출하기 위하여 본 연구에서는 최소의 요인추출로 정보의 손실을 최소화하고자 할 때 주로 활용되는 주성분분석(Principal component analysis)을 적용하여 Varimax 방식을 이용하여 직각회전 방법으로 회전하였다. 38문항을 이용하여 요인 추출한 결과가 1 이상의 고유값(Eigenvalue)인 총 8개의 요인을 추출하였고, 요인에 의해 설명된 총 누적변량은 64.7%이었다<Table 5>. Scree test결과에서도 8개 요인추출 후 그래프의 현저한 감소추세가 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

제 1요인은 ‘일하는 주변에 먹고 싶게 하는 것들은 치운다’, ‘먹는 대신 다른 할 일을 찾는다’, ‘일하는 주변에 먹고 싶지 않게 하는 것들을 놓아둔다’, ‘먹고 싶을 때 다른 것을 생각한다’, ‘과식하게 만드는 사람과의 만남을 즐인다’, ‘날씬한 사람들에게 더 지지적인 단체를 알게 된다’, ‘집안을 과식하지 않는 환경으로 만든다’, ‘과식이 세계 식량 공급을 축내는 것이라고 생각한다’, ‘집안에 먹고 싶게 하는 것들은 치운다’의 9문항이 유의하게 적재하여 “자극 조절”로 명명하였다. 제 1요인의 고유값은 5.07로, 전체변량에 대해 13.33%의 설명력을 나타냈다.

제 2요인은 ‘과체중으로 인한 건강위험경고는 내 감정을 동요케 한다’, ‘음식에 매여 있는 내 자신이 실망스럽다’, ‘과체중 문제로 인한 극적장면은 내게 정서적 영향을 준다’, ‘내가 과식하는 것을 생각하면 화가 난다’, ‘지나친 체중증가로 인한 경고에 마음이 쏠린다’, ‘과체중 또는 비만으로 인한 질병문제를 생각하면 심기가 불편해진다’의 6문항이 유의하게 적재하여 “극적 전환”로 명명하였다. 제 2요인의 고유값은 3.85로, 전체변량에 대해 10.13%의 설명력을 나타냈다.

제 3요인은 ‘과식할 만한 장소를 피한다’, ‘체중감량하면 다른 사람에게 보상을 받는다’, ‘과식하지 않을 때 다른 사람에게 보상을 기대한다’, ‘과식하지 않을 때 스스로에게 보상한다’, ‘사람들에게 내 면전에서 과식하지 말라고 부탁한다’, ‘과식하지 않을 때 사람들이 내게 잘 대해 주어 기분이 좋다’의 6문항이 유의하게 적재하여 “강화관리”로 명명하였다. 제 3요인의 고유값은 3.51로, 전체변량에 대해 9.25%의 설명력을 나타냈다.

제 4요인은 ‘체중문제를 얘기하고 싶을 때 들어줄 사람이 있다’, ‘과식문제가 있을 때 도움 받을 사람이 있다’, ‘사람들이 개인적으로 알려 준 체중감량방법을 알고 있다’, ‘내 식습관 문제를 이해하는 사람이 있다’의 4문항이 유의하게 적재하여 “돕는 관계”로 명명하였다. 제 4요인의 고유값은 3.02로,

<Table 3> Corrected item-total correlation (N=151)

No.	Items	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
1	Read about people who have successfully lost weight	.429	.938
2	Engage in some physical activity instead of eating	.329	.939
3	Warnings about the health hazards of being overweight move me emotionally	.526	.937
4	Consider the belief that people who lose weight will help to improve the world	.617	.937
5	Open with at least one special person about my experience with overeating behavior	.518	.937
6	Leave places where people are eating a lot	.588	.937
7	Rewarded by others when I lost weight	.587	.937
8	My dependency on food makes me feel disappointed in myself	.462	.938
9	Remove things from my place of work that remind me of eating	.506	.938
10	Think about information from articles or ads concerning the benefits of losing weight	.509	.937
11	Find that doing other things with my hands is a good substitute for eating	.510	.938
12	Dramatic portrayals of the problems of overweight people affect me emotionally	.581	.937
13	Have someone who listens when I need to talk about my losing weight	.576	.937
14	Expect to be rewarded by others when I don't overeat	.548	.937
15	Tell myself that I am able to lose weight if I want to	.455	.938
16	Get upset when I think about my overeating	.604	.937
17	Notice that overweight people have a hard time buying attractive clothes	.471	.938
18	Keep things around my place of work that remind me not to eat	.625	.937
19	Think about information from articles and advertisements on how to lose weight	.551	.937
20	Think about something else when I am tempted to eat	.571	.937
21	React emotionally to warnings about gaining too much weight	.614	.936
22	Have someone whom I can count on when I am having problems with overeating	.605	.937
23	Relate less often to people who contribute to my overeating	.742	.935
24	Reward myself when I do not overeat	.761	.935
25	Tell myself that if I try hard enough I can keep from overeating	.403	.938
26	Reassess the fact that being content with myself includes changing my overeating	.512	.937
27	Find society more supportive of thin people	.684	.936
28	Put things around my home that remind me not to overeat	.606	.937
29	Recall information people have personally given me on how to lose weight	.538	.937
30	Remembering studies about illnesses caused by being overweight upsets me	.590	.937
31	Consider the idea that overeating could be harmful to world food supplies	.442	.938
32	Have someone who understands my problems with eating	.574	.937
33	Ask people not to overeat in my presence	.459	.938
34	Other people in my daily life try to make me feel good when I do not overeat	.686	.936
35	Make commitments to lose weight	.548	.937
36	Struggle to alter my view of myself as an overweight person	.526	.937
37	Notice the world's poor are asserting their rights to a greater share of the food supplies	.352	.939
38	Remove things from my home that remind me of eating	.536	.937

<Table 4> Factor loadings for the eight extracted factors after varimax rotation (N=151)

Items	Factor loading
Stimulus control	
9. Remove things from my place of work that remind me of eating	.690
11. Find that doing other things with my hands is a good substitute for eating	.539
18. Keep things around my place of work that remind me not to eat	.740
20. Think about something else when I am tempted to eat,	.722
23. Relate less often to people who contribute to my overeating	.643
27. Find society more supportive of thin people	.543
28. Put things around my home that remind me not to overeat	.645
31. Consider the idea that overeating could be harmful to world food supplies	.458
38. Remove things from my home that remind me of eating	.741

<Table 4> Factor loadings for the eight extracted factors after varimax rotation(continued)

(N=151)

Items	Factor loading
Dramatic relief	
3. Warnings about the health hazards of being overweight move me emotionally	.733
8. My dependency on food makes me feel disappointed in myself	.674
12. Dramatic portrayals of the problems of overweight people affect me emotionally	.529
16. Get upset when I think about my overeating	.712
21. React emotionally to warnings about gaining too much weight	.733
30. Remembering studies about illnesses caused by being overweight upsets me	.769
Reinforcement management	
6. Leave places where people are eating a lot	.502
7. Rewarded by others when I lost weight	.708
14. Expect to be rewarded by others when I don't overeat	.757
24. Reward myself when I do not overeat	.496
33. Ask people not to overeat in my presence	.513
34. Other people in my daily life try to make me feel good when I do not overeat	.513
Helping relationships	
13. Have someone who listens when I need to talk about my losing weight	.826
22. Have someone whom I can count on when I am having problems with overeating	.779
33. Recall information people have personally given me on how to lose weight	.493
34. Have someone who understands my problems with eating	.699
Consciousness raising	
1. Read about people who have successfully lost weight	.491
10. Think about information from articles or ads concerning the benefits of losing weight	.809
19. Think about information from articles and advertisements on how to lose weight	.790
Self liberation	
15. Tell myself that I am able to lose weight if I want to	.860
25. Tell myself that if I try hard enough I can keep from overeating	.748
26. Reassess the fact that being content with myself includes changing my overeating	.577
Self reevaluation	
2. Engage in some physical activity instead of eating	.577
35. Make commitments to lose weight	.745
36. Struggle to alter my view of myself as an overweight person	.738
Social liberation	
4. Consider the belief that people who lose weight will help to improve the world	.523
5. Can be open with at least one special person about my experience with overeating behavior	.435
17. Notice that overweight people have a hard time buying attractive clothes	.491
37. Notice the world's poor are asserting their rights to a greater share of the food supplies	.708

<Table 5> Factor extraction of the revised process of change for weight control scale

(N=151)

Factors	Eigenvalue	% Variance	Cumulative %
Stimulus control	5.07	13.33	13.33
Dramatic relief	3.85	10.13	23.47
Reinforcement management	3.51	9.25	32.71
Helping relationships	3.02	7.94	40.65
Consciousness raising	2.60	6.83	47.48
Self liberation	2.47	6.51	53.99
Self reevaluation	2.11	5.54	59.53
Social liberation	1.96	5.15	64.68

전체변량에 대해 7.94%의 설명력을 나타냈다.

제 5요인은 ‘성공적으로 체중감량한 사람들에 관한 글을 읽는다’, ‘잡지나 광고를 통해 체중감량 효과에 관한 정보를 얻는다’, ‘잡지나 광고를 통해 체중감량방법에 대한 정보를 얻는다’의 3문항이 유의하게 적재하여 ‘의식각성’으로 명명하였다.

제 5요인의 고유값은 2.60으로, 전체변량에 대해 6.83%의 설명력을 나타냈다.

제 6요인은 ‘원하기만 하면 체중감량을 할 수 있다고 스스로에게 다짐한다’, ‘충분히 노력한다면 과식을 피할 수 있다고 스스로에게 다짐한다’, ‘과식습관을 고치는 것이 자신에게 만

족하는 것임을 되새겨본다'의 3문항이 유의하게 적재하여 "자기해방"으로 명명하였다. 제 6요인의 고유값은 2.47로, 전체변량에 대해 6.51%의 설명력을 나타냈다.

제 7요인은 '먹는 대신 운동이나 신체활동에 몰두한다', '체중감량을 위해 노력한다', '스스로 뚱뚱하다는 생각을 바꾸려고 무척 애쓰는'의 3문항이 유의하게 적재하여 "자기 재평가"로 명명하였다. 제 7요인의 고유값은 2.11로, 전체변량에 대해 5.54%의 설명력을 나타냈다.

제 8요인은 '체중감량한 사람이 세상발전에 도움이 된다고 생각한다', '적어도 한 사람에게 내 과식경험을 나눌 수 있다', '뚱뚱한 사람이 입고 싶은 옷을 사기 어렵다는 것을 안다', '세계빈곤자들이 더 많은 식량을 얻기 위해 고생하고 있다는 것을 알고 있다'의 4문항이 유의하게 적재하여 "사회적 해방"로 명명하였다. 제 8요인의 고유값은 1.96로, 전체변량에 대해 5.15%의 설명력을 나타냈다.

신뢰도 검증

본 연구에서의 38문항 전체 도구의 내적일관성 신뢰도인 Cronbach's alpha 계수는 .94로 나타났고, Guttman의 반분 신뢰도 계수는 .92로 나타나 최종 개발된 한국판 체중조절 변화과정 측정도구의 신뢰도가 수립되었다<Table 6>. 하부요인에서는 Cronbach's alpha와 Guttman 계수는 각각 자극조절은 .88, .85, 극적전환은 모두 .85, 강화관리 .84, .83, 돕는 관계 .83, .82, 의식각성 .72, .77, 자기해방 .82, .70, 자기재평가 .72, .69, 사회적 해방 .68, .61로 나타났다.

논 의

본 연구에서는 Prochaska 등(1992)의 국외 체중조절 변화과정 측정도구를 체중조절이 시급한 것으로 알려진 국내 비만한 대사증후군 151명을 중심으로 타당도와 신뢰도를 검증하여 48문항 중 10개 문항이 삭제된 총 38문항의 한국판 체중

조절 변화과정도구로 수정하였다. 요인분석을 통해 추출된 요인은 8개로 각 영역에 해당되는 하부요인과 문항이 조정되었다. 즉 Prochaska 등(1992)의 체중조절 변화과정 측정도구의 12가지 하부구조인 의식각성, 극적전환, 환경재평가, 돕는 관계, 강화관리, 자기해방, 자기 재평가, 사회적 해방, 자극조절, 역조건 형성, 대인관계체제 및 물질남용에서 삭제된 10문항은 물질남용 4문항, 환경 재평가 2문항, 대인체제조절, 자기해방, 사회적 해방 각각 1문항이었다.

삭제된 문항내용과 이유를 구체적으로 살펴보면, 물질남용에서 '체중조절을 위한 다양한 약물이나 보조제를 사용한다'에 관한 4문항 모두와, 환경재평가에서 '과식하는 것이 세계 식량 중 다른 사람들이 먹을 양을 내가 더 먹는 것이라고 생각지 않는다'와 '과식할 수 있는 유혹적 환경을 인식한다'의 2문항이다. 또한 대인체제조절에서 '과식하게 하는 사람과의 관계를 개선할 수 있다'는 1문항, 자기해방에서 '내가 과식할 것인지 말 것인지 스스로 선택할 수 있다'는 1문항, 사회적 해방에서 '내가 뚱뚱하기 때문에 차별을 받는다고 생각한다'는 1문항 등 총 10문항은 모두 전체 문항과의 상관계수가 .30 미만으로 낮아 측정도구에 기여도가 낮아 문항분석에서 삭제되었다. 이는 본 연구에 참여한 대상자의 평균 연령이 53세이기 때문에 체중조절을 위한 다양한 약물이나 보조제와 같은 물질남용을 거의 사용하지 않기 때문에 물질남용이 본 연구 대상자의 체중조절 변화과정을 측정하는데 기여도가 낮은 것으로 생각해 볼 수 있다. Prochaska 등(1992)의 체중조절프로그램에 참여한 평균 연령 40세인 미국 직장인 대상 연구에서도 물질남용이 가장 점수가 낮았다는 연구결과와 일치한다. 그러나 본 연구에 참여한 대상자 집단의 특성으로 삭제되었기 때문에 비교적 물질남용문제가 높은 것으로 알려진 청소년 집단이나 체중에 관심이 많은 젊은 여성 집단에서는 체중조절을 위해 다양한 다이어트보조제 사용 등 물질남용 사용빈도가 높을 것이므로 이를 규명하기 위해 다양한 대상자 집단에 따른 추후연구가 필요하겠다.

또한 '과식하는 것이 세계 식량 중 다른 사람들이 먹을 양

<Table 6> Each factor's reliability

(N=151)

Factors	Number of items	Cronbach's alpha coefficient	Guttman Split-half coefficient
Stimulus control	9	.88	.85
Dramatic relief	6	.85	.85
Reinforcement management	6	.84	.83
Helping relationships	4	.83	.82
Consciousness raising	3	.72	.77
Self liberation	3	.82	.70
Self reevaluation	3	.72	.69
Social liberation	4	.68	.61
Total	38	.94	.92

을 내가 더 먹는 것이라고 생각지 않는다’, ‘과식할 수 있는 유혹적 환경을 인식한다’, ‘과식하게 하는 사람과의 관계를 개선할 수 있다’, ‘내가 과식할 것인지 말 것인지 스스로 선택할 수 있다’ 등의 문항들은 한국사회의 식생활 문화적 맥락에서 볼 때 자기 주도적 선택보다는 자신의 생활중심에 있는 주요한 사람 혹은 자신이 속한 집단의 전체 의견에 따라 식생활이 형성·주도되기 때문에 전체도구에 대한 기여도가 낮아 삭제된 것으로 사료된다. 특히 ‘내가 똥똥하기 때문에 차별을 받는다고 생각한다’는 문항은 한국사회에서 아직까지 놀림이 될 만한 고도비만인구가 많지 않으며, 또한 한국사회의 문화적 특성상 비만으로 인한 차별을 거의 느끼지 못하기 때문에 전체도구에 대한 기여가 낮은 것으로 사료된다.

따라서 본 연구의 도구검증을 통해 12가지 하부구조에서 물질남용이 삭제되고, 환경재평가, 역조건 형성과 대인관계 체제는 다른 요인에 통합되어 최종 요인은 자극조절, 극적전환, 강화관리, 돕는 관계, 의식각성, 자기해방, 자기 재평가, 사회적 해방 등 총 8가지 요인으로 명명하였다. 이는 Rossi 등(1994) 미국성인을 위한 지역사회 체중조절연구에서 사용한 체중조절 변화과정 측정도구에는 의식각성, 돕는 관계, 강화관리, 자기해방, 자기 재평가, 자극조절과 물질남용을 포함하고, 극적전환, 환경재평가, 사회적 해방과 역조건 형성을 삭제한 것과 부분적인 차이를 보이는 결과이므로 추후 연구에서 본 도구를 적용할 때 문화와 각 인구집단의 개별특성에 따른 차이를 고려하는 것이 중요하다고 사료된다.

다음으로 본 연구에서 요인명명은 원 측정도구에서 사용한 개념을 가능한 그대로 반영하여 자극조절, 극적전환, 강화관리, 돕는 관계, 의식각성, 자기해방, 자기 재평가, 사회적 해방으로 명명하였으나, 의식각성을 제외한 대부분 요인의 하위문항구성에는 다소 차이가 있었다. 본 연구의 제 1요인인 자극조절은 원 도구에서 자극조절 4문항, 역조건 형성 2문항, 대인체제조절 1문항, 사회적 해방 1문항, 환경재평가 1문항을 포함하여 총 9문항으로 구성하였다. 따라서 본 연구에서의 자극조절은 체중증가를 자극하는 상황과 요인에 대한 관리와 함께 건설적이고 사회적인 대안이용을 의미한다. 제 2요인인 극적전환은 원 도구에서 극적전환 4문항, 자기재평가 2문항을 포함하여 총 6문항이었다. 본 연구에서 극적전환은 체중 조절 행위로 인해 겪는 강한 정서경험과 함께 체중조절을 위한 결단에 대한 자신의 기분과 가치관의 재평가를 의미한다. 제 3요인인 강화관리도 강화관리 4문항, 대인체제조절 2문항을 포함하여 총 6문항이었다. 본 연구에서의 강화관리는 체중조절에 대한 자신이나 타인으로부터의 칭찬이나 보상, 격려를 의미한다. 제 4요인인 돕는 관계는 원 도구에서 돕는 관계 3문항, 의식각성 1문항을 포함하여 총 4문항이었다. 본 연구에서 돕는 관계는 체중조절에 관한 유용한 정보지식과 함께 체중

조절을 위해 타인을 신뢰, 수용하며 도움과 지지를 활용하는 것을 의미한다. 제 5요인인 의식각성은 원 도구의 의식각성 3문항만을 포함하여 총 3문항이었다. 따라서 의식각성은 원 도구와 같이 새로운 정보를 추구하고 문제를 이해하며 피드백을 얻고자 하는 개인적 노력으로 체중조절을 고려하고 관련 서적 및 정보를 읽는 것을 의미한다. 제 6요인인 자기해방은 원 도구에서 자기해방이 2문항, 자기 재평가 1문항을 포함하였다. 본 연구에서는 체중조절을 위한 개인의 선택과 노력과 함께 체중조절의 이점을 이해하는 것을 의미한다. 제 7요인인 자기 재평가는 원 도구에서 각각 자기재평가 1문항, 역조건 형성 1문항, 자기해방 1문항을 포함하여 총 3문항이었다. 본 연구에서는 먹는 대신 움직이며 똥똥하다는 생각을 벗어나고자 체중조절을 위해 노력하고, 자신의 가치관을 변화시키는 것을 의미한다. 제 8요인인 사회적 해방은 원 도구에서 사회적 해방 2문항, 환경재평가 1문항, 돕는 관계 1문항을 포함하여 4문항이었다. 본 연구에서는 체중과다가 사회적 환경에 미치는 영향을 깨닫고, 체중조절을 실천할 수 있는 사회 내 기회를 인식하고, 이를 위한 사회적 지지를 활용하는 것을 의미한다.

본 연구에 참여한 비만한 대사증후군 대상자의 수정된 한국판 체중조절변화과정도구의 8가지 하부영역별 점수는 제 2요인 극적전환(6문항) 20.0점, 제 1요인 자극조절(9문항) 19.5점, 제 3요인 강화관리(6문항) 14.4점, 제 8요인 사회적 해방(4문항) 14.0점, 제 4요인 돕는 관계(4문항) 11.1점, 제 6요인 자기해방(3문항) 10.0점, 제 7요인 자기 재평가(3문항) 8.9점, 제 5요인 의식각성(3문항) 7.0점 순으로 나타났다. 변화단계 분포는 계획전 단계 21.2%, 계획단계 17.2%, 행동단계 30.5%, 유지단계 31.1%로 나타났으며, 각 변화단계에 따른 변화과정에서 계획 전 단계에서는 모든 변화과정을 가장 낮게 사용하였고, 계획단계에서는 극적전환, 강화관리를 많이 사용하였으며, 행동단계에서는 자기해방과 돕는 관계를 많이 사용하였으며, 유지단계에서는 자기해방과 사회적 해방을 많이 사용하였다. 따라서 본 연구결과를 토대로 각 변화단계에서 사용빈도가 높은 변화과정을 중심으로 계획단계에서는 극적전환과 강화관리를, 행동단계에서는 자기해방과 돕는 관계를, 유지단계에서는 자기해방과 사회적 해방을 우선적으로 강조하는 맞춤형 중재전략을 제시할 수 있겠다.

이상에서 연구결과를 토대로 타당도와 신뢰도가 수립된 한국판 체중조절 변화과정 측정도구를 체중조절 간호중재가 요구되는 다양한 간호대상자 집단에게 적극 활용하여 체중조절 변화과정을 측정하여 각 대상자에게 적절한 변화과정 및 전략을 모색하는 반복연구와 각 대상자 집단에서 파악된 차별화된 변화전략을 토대로 가장 유효적절한 한국형 체중조절 프로그램을 개발할 것을 제안한다. 그러나 본 연구에서는 체

중조절이 시급한 것으로 알려진 대사증후군을 중심으로 도구 검증하였기 때문에 본 연구대상자와 상이한 대상자집단에서 연구결과를 일반화하여 해석하는데 주의가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 Prochaska 등(1992)의 체중조절 변화과정 측정도구를 한국 비만성인이 활용할 수 있도록 체중조절이 가장 시급한 것으로 알려진 대사증후군 대상자를 중심으로 타당도와 신뢰도를 검증하여 한국판 체중조절 변화과정 측정도구로 수정하였다.

연구대상은 2006년 12월에서 2007년 11월 까지 S시 소재 일 종합병원 외래에서 통원치료를 받는 NCEP-ATPIII의 대사증후군 진단기준에서 복부비만을 포함하여 3개 이상 해당 되는 151명이었다. 자료분석은 SPSS/WIN 12.0을 이용하여 전산통계 처리하였으며 타당도 검증은 문항분석과 Varimax회전을 이용한 주성분 요인분석을 이용하였고, 신뢰도 검증은 Cronbach's alpha 계수와 Guttman 계수로 도구의 내적 일관성을 분석하였다.

본 연구에 참여한 비만한 대사증후군 대상자의 63.6%는 남성으로 여성(36.4%)보다 많았으며 평균 연령은 53.1세이었다. 대사증후군 위험요인별 유병률은 고혈압 72.8%, 고중성지방혈증 70.9%, 고혈당 67.6%, 저고밀도콜레스테롤혈증 45.0% 순으로 높게 나타났다. 체중조절 변화과정 측정도구는 타당도 검증에서 문항분석결과 총 48문항에서 10문항이 삭제되어 최종 38문항을 선정되었으며, 주성분 요인분석 결과 “자극 조절”, “극적 전환”, “강화관리”, “돕는 관계”, “의식각성”, “자기해방”, “자기 재평가”, “사회적 해방”의 총 8개의 요인을 추출하였고, 요인에 의해 설명된 총 누적변량은 64.7%이었다. 신뢰도 검증에서 38문항 전체 도구의 내적일관성 신뢰도인 Cronbach's alpha 계수는 .94로 나타났고, Guttman의 반분 신뢰도 계수는 .92로 높게 나타나 최종 개발된 한국판 체중조절 변화과정 측정도구의 신뢰도가 수립되었다.

본 연구를 통해 개발된 한국판 체중조절 변화과정 측정도구를 사용하여 체중조절 간호중재가 요구되는 다양한 간호대상자 집단의 체중조절 변화과정을 측정하여 구체적인 변화전략을 모색하는 반복연구와 각 대상자 집단에서 파악된 차별화된 변화전략을 토대로 가장 유효적절한 한국형 체중조절 프로그램을 개발할 것을 제언한다.

참고문헌

강경아, 김신정, 송미경, 심송용 (2007). 청소년 대상 생의 의미 측정도구의 신뢰도 및 타당도 검증. *대한간호학회지*, 37(5), 625-634.

김춘자 (2006). Transtheoretical Model(TTM)의 이론적 고찰 및 실무적용. *간호학탐구*, 15(1), 48-71.

김춘자 (2008). 대사증후군을 동반한 당뇨병환자의 심혈관 위험도, 우울과 자가관리활동. *성인간호학회지*, 20(1), 33-43.

보건복지부 (2008). *국민건강영양조사*. [http://healthguide.kihara.re.kr]. 2008. 10. 29.

안희정 (2008). 비만환자의 임상영양치료. *임상당뇨병*, 9(3), 161-167.

이미선, 강혜진, 오혜진, 백운미, 조여원, 박유경, 최태인 (2008). 직장인 남성을 대상으로 한 12주간 영양교육이 대사증후군 관련인자에 미치는 영향. *대한지역사회영양학회지*, 13(1), 46-61.

이종경 (1997). *요통환자의 운동예측모형 구축에 관한 연구*. 연세대학교 대학원 간호학과. 박사학위논문. 서울.

이은현, 정영혜, 김진선, 송라운, 황규운 (2006). *보건통계분석*. 서울: 군자출판사, p. 321.

임수, 이은정, 구보경, 조성일, 박경수, 장학철, 김성연, 이흥규 (2005). 국민건강영양조사에 근거한 한국인의 대사증후군의 증가양상. *당뇨병*, 29(5), 432-439.

장학철, 임수, 조남한 (2004). 대사증후군의 현황. *대한내과학회지*, 67(2), S528-S532.

전재은 (2004). 생활습관과 심혈관질환. *대한내과학회지*, 66(1), S35-S42.

지재환, 성지동, 최윤호, 정재훈, 민용기, 이명식, 김광원, 이문규 (2006). 한국인에서 다양한 진단기준에 따른 대사증후군의 유병률과 인슐린 저항성 반영의 차이. *한국 지질·동맥경화학회지*, 16(2), 299-308.

질병관리본부 (2007). *국민건강영양조사 제 3기 조사결과 심층분석: 검진부분*.

황애란, 유지수, 김춘자 (2001). 계획된 운동프로그램이 제 2형 당뇨병 환자의 대사, 심폐기능 및 운동이행에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 31(1), 20-30.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers: Hillsdale, New Jersey. pp. 412-413.

Dishman, R. K. (1982). Compliance: Adherence in health related exercise. *Health Psychol*, 1, 237-267.

Issac, S., & Michael, W. G. (1974). *Handbook in research and evaluation*. CA: Knapp.

Knapp, T. R., & Brown, J. K. (1995). Ten measurement commandants that often should be broken. *Res Nurs Health*, 18, 465-469.

Lamb, R., & Sissons, J. M. (1996). The stage model and processes of change in dietary fat reduction. *J Hum Nutr*

- Diet*, 9, 43-53.
- National Institutes of Health (NIH), Bethesda, Expert Panel of on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (2001). Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adults Treatment Panel III). *JAMA*, 285(19), 2486-2497.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*, 51(3), 390-395.
- Prochaska, J. O., Norcross, J. C., Fowler, J., Follock, M. J., & Abrams, D. B. (1992). Attendance and outcome in a work site weight control program: Processes and stages of change as process and predictor variables. *Addict Behav*, 17, 35-35.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Fava, J. L. (1988). Measuring the processes of change: Applications to the cessation of smoking. *J Consult Clin Psychol*, 56, 520-528.
- Rossi, S. R., Rossi, J. S., Rossi-DelPrete, L. M., Prochaska, J. O., Banspach, S. W., & Carleton, R. A. (1994). A processes of change model for weight control for participants in community-based weight loss programs. *Int J Addict*, 29(2), 161-177.

The Validity and Reliability of the Korean Version of Revised Processes of Change for Weight Control Scale in Adults with Metabolic Syndrome*

Kim, Chun-Ja¹⁾ · Kim, Dae-Jung²⁾ · Chae, Sun-Mi¹⁾

1) Assistant Professor, Ajou University College of Nursing

2) Associate Professor, Department of Endocrinology and Metabolism, Ajou University School of Medicine

Purpose: This study examined the validity and reliability of the Korean version of the Revised Process of Change for Weight Control Scale (POC-WCS) in adults with metabolic syndrome. **Method:** A methodological research design with an exploratory factor analysis for validity and correlational coefficients for reliability was used. The Korean version of the Revised POC-WCS was translated into Korean and a translation equivalency was obtained. It was tested with one hundred and fifty-one obese adults with metabolic syndrome in a university hospital. The data were analyzed using Cronbach's alpha and Guttman coefficients and a principal component factor analysis with SPSS/WIN 12.0. **Result:** The factor analysis identified eight factors explaining 64.7% of the total variance. The Korean version of the Revised POC-WCS included stimulus control (9 items), dramatic relief (6 items), reinforcement management (6 items), helping relationships (4 items), consciousness raising (3 items), self liberation (3 items), self reevaluation (3 items), and social liberation (4 items). The internal consistency was acceptable with Cronbach's alpha (.94) and Guttman coefficient (.92). **Conclusion:** The Korean version of the Revised POC-WCS had adequate validity and reliability in adults with metabolic syndrome. It can be used to assess the strategies and processes for weight control in a variety of populations with obesity.

Key words : Metabolic Cardiovascular Syndrome, Body weight changes, Reliability and Validity

* This work was supported by the Korea Research Foundations Grant funded by the Korean Government (MOEHRD, Basic Research Promotion Fund)(KRF-2007-531-E00087)

• Address reprint requests to : Kim, Chun-Ja

College of Nursing, Ajou University

San 5, Wonchon-dong, Yeongtong-gu, Suwon 443-721, Korea.

Tel: 82-31-219-7017 Fax: 82-31-219-7020 E-mail: ckimha@ajou.ac.kr