

비만성인의 건강관련 행위 - Johnson의 행위체계 모형 적용 -

김 정 희 · 윤 순 념*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

사회경제가 발전하고 생활양식이 변함에 따라 전염성질환은 감소되고 만성퇴행성질환이 증가되는 등 질병양상이 변화되었다. 그리고, 의료소비자들은 전통적인 의학적 모형에 근거한 의료서비스에 만족할 수 없게 되었으며 삶의 질 향상을 위한 포괄적인 의료서비스가 강조되기에 이르렀다(Salazar, 1993). 캐나다 정부는 라롱드 보고서(Lalonde Report, 1976)에서 건강과 질병을 결정하는 요인 중 생활양식이 전체의 60% 이상을 차지함을 발표한 바 있다(김, 1993). 최근, 여러 성인병과의 관련성 때문에 비만이 중요한 건강문제로 대두되면서, 생활양식과 건강행위 개선의 하나로 체중조절이 강조되고 있는데, 우리 나라의 비만 빈도는 남자 8.9%, 여자 12.7%로 보고된(김과 서, 1973) 이래 비만율이 11.9%(1990)에서 38.3%(1993)로 매년 증가하고 있다(의료보험관리공단, 1994).

존슨(1980)에 따르면, 비만이란 인간의 행위결과로 나타난 현상으로, 인간은 공격-보호, 성취, 애착-유대, 의존, 성, 섭취, 배출, 회복 등 8개 하부체계로 구성되며, 환경과의 상호작용을 통하여 내외적 자극에 반응하는 행위체계이다(Grubbs, 1980). 그런데, 기존

의 행위체계모형(이하 JBSM이라한다)에 대한 대부분의 연구는 시각장애아, 환아, 만성관상동맥심질환자(Small, 1980; Holaday, 1980; Riegel, 1989) 등 특정 대상자별로 행위 하부체계를 다루었다.

이에 본 연구에서는 비만을 인간의 행위결과로 나타난 현상이라 보고, JBSM에 근거하여 비만인의 건강관련행위와 주요 하부체계, 각 하부체계간의 관계양상을 규명하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 JBSM을 통하여 비만성인의 하부체계와 각 하부체계간의 관련성을 파악함으로써, JBSM의 범위를 넓히고 간호중재의 유용성을 높이기 위한 기초 자료를 제공하는데 있다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 비만성인의 건강행위를 존슨 모형의 하부체계들로 구별하여 파악한다.
- 2) 각 하부체계간의 상호관련성을 파악한다.
- 3) 비만인의 건강행위에 영향을 미치는 주요 하부체계를 규명한다.

II. 문헌 고찰

1. Johnson의 행위체계 모형(JBSM)

* 서울대학교 간호대학

JBSM은 1968년 소개된 이후, 1980년에 처음 발표되었으나, 존슨 자신이 직접 설명한 자료가 거의 없어(Rawls, 1980; Marriner, 1994) 본 연구에서는 Grubbs(1980)의 해석을 근간으로 삼아, 많은 이차문헌을 사용하였다.

JBSM의 주된 가정은, 인간은 공격-보호, 의존, 성취, 애착-유대, 성, 섭취, 배출 등 7개 하부체계의 구조적인 통합과 기능에 의해 균형을 이룬다는 것이며, 임상가들의 제안으로 8번째 하부체계인 회복(res-torative)이 첨가되었다(Derdiarian, 1990a). 또다른 주요 가정은, 하부체계들은 상호의존적으로 통합되어 있어 한 하부체계의 파괴는 다른 하부체계에게 영향을 주며 역으로 한 하부체계의 불균형 완화는 다른 하부체계의 균형 회복에 영향을 준다. 각 하부체계는 구조와 기능을 갖는데, 구조는 충동, 목적, 개인의 경향, 활동대안의 선택으로 구성되며, 실제 행위에서는 이 요소들 중 한가지만 관찰할 수 있다(Johnson, 1980). 기능은 보호와 양육, 자극으로 구성되고 각 하부체계는 특정 기능을 가지며 전체(whole)체계는 통합된 기능을 수행한다. 만약 각 하부체계가 기능수행에 필요한 조건을 충족하지 못하거나, 하부체계들간의 불균형이 일어난다면 역기능적인 행위변화가 나타나고(Derdiarian, 1990a), 이는 각 하부체계들의 구조와 기능을 증가 혹은 감소시킨다. 따라서 인간은 서로 관련된 8개의 하부체계를 가진 행위체계이며, 간호사는 행위체계와 상호작용하여 가능한 최상의 수준에서 균형을 이루도록 도와주는 외적 조절력이다.

2. 행위체계모형에 대한 선행 연구

JBSM에 관한 기존 연구들은 체제 및 하부체계의 기능과 행위체계에 영향을 주는 문제해결활동 두 방면에서 이루어졌다(Marriner, 1994).

Grubbs(1980)은 JBSM을 광범위하게 해석하고 사정도구와 간호과정양식을 개발하였으며, Majeskey 등(1978)은 간호지침도구를 개발하였다. Damus(1980)는 간염환자를 대상으로 한 체제의 불균형이 다른 체제의 불균형에 영향을 준다고 하였고, Small(1980)은 애착-유대 하부체계를 강조하여 시각장애 아와 부모와의 관계에 대한 간호중재를 강조하였다. Derdiarian(1993b)는 적절하고 효과적으로 간호실무에 사용할 수 있는 모형으로 존슨 모형을 제안하였다. 위 연구들에서 JBSM은 사정도구개발이나 간호

과정, 한 하부체계의 변화 규명에 적용되었는데 다음 연구들에서는 전체 체계와 각 하부체계들간의 관계에 대하여 연구되었다.

Holiday(1980)는 아동의 언어표현력을 배출하부체계로 고려하였고, 환아의 울음특성에 의해 어머니의 반응유형(Holiday, 1981)이 결정됨을 강조하고 유대-애착과 전체 체계와의 관계를 연구하였다. Riegel(1989)은 만성관상동맥심질환의 비적응을 의존하부체계의 역기능으로 간주하였고, Rawls(1980)은 편측 팔기능손실 환자를 대상으로 성취하부체계의 문제를 발견하고 변화된 신체상에 적응하도록 양육과 자극의 간호중재를 제안하였다. Broncatello(1980)는 투석환자를 대상으로 섭취, 배출, 의존 하부체계의 변화를 사정하였다.

전술한 각 하부체계와 전체 체계와의 관련에 대한 연구들에 뒤이어 Derdiarian(1990a)는 기존연구들의 검토와 존슨과의 대화를 통하여 행위변화의 주요 하부체계로 공격-보호하부체계를 가정하고, 자신과 Forsythe(1983)가 개발한 행위측정도구인 DBSM자가보고도구(Cronbach's $\alpha = .72 \sim .90$)를 사용하여 암환자를 대상으로 공격-보호하부체계가 다른 하부체계의 변화를 일으키는 주요 하부체계임을 검증하였다. 한편 국내에서는 서 등(1990)이 암환자를 대상으로 불균형 위험이 있는 하부체계를 조사하여 간호의 중재 방향을 제시한 바 있다.

이러한 연구외에 JBSM은 간호사와 환자 만족도 사정(Derdiarian, 1990b), 환자분류체계 개발(Auger 등, 1983a, b)등에도 적용되기도 하였다. 따라서 JBSM은 특정질환자 이외에도 모든 임상현장에 적용 가능한 모형이며(Derdiarian, 1990b) 이 모형은 대상자 행위의 조직적 관찰을 위한 객관적 개념틀을 제공한다(Auger 등, 1983).

3. 하부체계와 비만

1) 공격-보호

비만은 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 동맥경화, 담석증, 지방간, 암 등과 관련이 있으며(박, 1992; 이 등, 1991; Richman 등, 1994), 비만인은 적대감이 높고 충동적이고(Bjorvell 등, 1994), 자신의 체형을 살뜰 체형으로 인식하며(김과 홍, 1992), 외모에 대한 열등감으로 우울경향이 높다(Tershakovec 등, 1994; Bjorvell 등, 1994; 강 등, 1994).

2) 성 취

비만과 자아실현감(Kaplan & Wadden 등, 1990)이나 교육·경제적 수준과의 관련은 유의하지 않다(박 등, 1989). 그러나 Hill 등(1994)과 Wadden 등(1990)에 따르면, 비만인은 자아실현감이 낮으며 유급 등의 문제행위가 비만아에게서 더 많으며 학습수행 능력 또한 낮다(Tershakovec 등, 1994).

3) 애착-유대

비만인은 덜 애착적이며 부정적인 상호작용을 보이며(Bjorvell 등, 1994; 경, 1986), 체중을 자신의 의지로 줄일 수 없음을 부끄러워하고 사회적 고립감을 느낀다(Wadden 등, 1990).

4) 의 존

비만인은 자기통제가 감소되고(Goodrick & Foreyt, 1991) 가족과 사회적 지지에서 차별을 느낀다(Wadden 등, 1990). 또한 Taylor(1990)와 Bray(1985)에 의하면 비만인의 식이행위는 가족과 친구들의 행위와 관련된다. 한편 Sachdev(1990)에 따르면 마오리족의 높은 비만율은 비만에 대한 긍정적인 사회인식 때문이며, 따라서 식이행위의 통제에 대한 보상이나 처벌이 사회적으로 결정되므로 단순한 개인적인 노력에 의해 식이행위는 변화되지 않는다.

5) 성

비만은 외모나 사회적 역할, 성 정체감 등의 변화와 관련이 있다(김과 흥, 1992; Rumpel, 1994; Taylor, 1990, Wadden 등, 1990). 또한 수면, 휴식 등 회복 하부체계의 변화는 호르몬의 불균형을 일으키며, 초경 연령이 빨라지는 등 성숙이 빠르고(Tershakovec 등, 1994; 김과 김, 1992) 남성의 경우 음위나 정자감소증, 여성의 경우는 조모증과 월경불순, 불임증 등과 같은 생식 기능의 변화와 관련된다(박, 1992).

6) 섭 취

비만인은 식사량과 식사횟수가 많고 속도가 빠르며, 맛있는 음식이 있을 때 과식하며(이 등, 1991; 김과 김, 1992; 경, 1986; 김과 서, 1973) 극심한 공복감을 잘 느낀다(Bray, 1985).

7) 배 출

배출하부체계와 비만과는 직접적인 관련 보다는 다

른 하부체계의 변화를 통한 간접적인 관련에 대해서 보고되고 있다. 콜레스테롤의 생산 증가, 담낭질환의 발생률 증가, 단백뇨 등(Bray, 1985) 호르몬 분비의 변화는 무월경 등 성 하부체계의 변화를 가져온다(Garrow, 1988).

8) 회 복

김과 서(1973)에 따르면 비만인의 피로정도는 정상인과 별다른 차이가 없고 직업이나 생활의 불편감은 없으나, 이는 휴식의 변화와 관련이 있다는 다른 연구와는 상반된다. 비만인의 수면시간은 정상인보다 1.62배 길며(박 등, 1989), 수면중의 무호흡증이 비만인의 37.9%에서 나타났고, 수면중의 호흡장애와 BMI와는 정적 상관관계가 있다(Richman 등, 1994). 또한 체중조절 기간 동안 체온의 저하가 발생하였고 이로 인해 수면의 유형이 변화되었다(Karlin, Driver, & Buffenstein, 1994). 또한 체중조절 기간 동안 체온의 저하가 발생하였고 이로 인해 수면의 유형이 변화되었다(Karlin, Driver, & Buffenstein, 1994). 또한 비만인은 독서나 수면, TV시청, 맨손체조 등 정적인 활동을 선호한다(김과 김, 1992). 이는 동적인 활동에 의해 타인에게 자신이 보여지는 것을 원치 않기 때문이다(Sachdev, 1990).

이상의 문헌을 종합하면, 저열량 식이를 통한 단순한 체중 감소는 때로는 신체·정신의 불균형을 가져올 수 있다(이, 1989; Brownell, 1984). 따라서 비만은 섭취하부체계 뿐 아니라 다른 하부체계들간의 복합적인 관련으로 결과된 불균형 상태이므로 비만에 대한 간호중재에서는 비만과 관련된 행위변화를 이해하고, 지지하는 것이 필요하다.

IV. 연구 방법

1. 연구대상자

본 연구는 서울시내에 소재하는 병원의 건강관리센터 2곳과 산업장 건강관리실 4곳을 방문하는 18세 이상의 기혼자, BMI가 남자 27이상, 여자 25이상으로 1차성 비만인 167명을 임의표출하였다.

2. 연구 도구

도구는 Derdiarian과 Forsythe(1983)가 개발한 DBSM 자가보고도구와 Grubbs(1980)의 도구를 연구자가 수정, 보완하여 전문가의 검토를 거쳐 사용하였다. 도구는 대상자의 일반적 특성 10문항과 각 하부체계의 변화에 대한 42문항 등 총 52문항으로 이루어졌다. DBSM도구개발 당시의 하부체계별 상관계수는 .67~.89이었으며 Pearson's $r=.52\sim.97$ 이었고 Derdiarian(1990a)의 암환자 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.72\sim.90$ 이었다. 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.8476$ 이었다.

3. 자료수집 및 분석 방법

자료수집은 3일간의 예비조사를 거쳐 1995년 7월부터 9월까지 3개월 동안 이루어졌으며 조사 대상자 250명 중 204명이 응답하였고(81.6%), 회수된 설문지 중 일부 응답누락 문항이 있어 분석에는 최종적으로 167명(66.8%)의 자료만을 사용하였다.

비만인의 일반적 특성은 실수와 백분율을, 행위변화의 하부체계는 주성분분석을 하였으며 이때 요인회전은 해석의 편의상 Varimax회전을 이용하였다. 요인간의 상관관계는 Pearson 상관계수를 이용하였고 이상의 모든 통계분석은 SPSS/PC+(version 4.0)통계 프로그램을 이용하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 표본 선택편중의 가능성이 있어 연구결과를 모든 비만성인에 일반화할 수 없으며, 본 연구가 성인의 비만관련 행위를 밝히는 일종의 탐색적 연구 수준에 머무르고 있어 다른 인과관계를 충분히 설명하지 못하는 제한점이 있다.

V. 연구 결과

1. 조사도구의 신뢰도 및 타당도

요인분석을 통하여 추출된 요인은 9개였다. 요인간의 독립성 여부를 판단하는 절대적인 기준은 없으나 Carey와 Seibert(1993)는 척도간 상관계수가 0.6이하, Cronbach α 보다 작은 경우를 독립성의 판단기준으로 사용한 바 있다. 본 연구에서 요인들 간의 상관계수가 이 기준을 충족하고 있어 행위변화를 나타내

는 각 요인들이 독립적인 차원의 개념을 측정하고 있음을 알 수 있었다. Derdiarian(1983)은 배뇨 횟수, 도움 요청, 회복력 등을 각각 배출, 의존, 회복하부체계로 분류하였으나, 본 연구에서는 각 요인과의 부하량이 0.30이하로 나타나 요인에서 제외하였다. 또한, 모든 문항이 1차적인 요인부하를 보이는 요인과의 상관관계가 가장 큰 것으로 보아, 이 연구에서 사용된 문항들은 수렴과 원리의 원리를 충족시키며(김, 1995), 구조적 타당도가 있는 것으로 나타났다.

2. 연구대상자의 일반적 특성

대상자 167명 중 남자 104명(62.3%), 여자 63명(37.7%)으로 남자가 많았으며, 평균 42.0(± 9.4)세였고 30·40대가 57.4%로 가장 많았다. 대부분이 유배우자였으며, 기독교 64명(38.3%), 불교 49명(29.3%), 유교 6명(3.6%), 기타 48명(28.7%)이었다. 교육수준은 전문대 이상 39.5%, 고등학교 43.1%, 중학교 9.6%, 초등학교 7.8%로, 고등학교 이상의 학력이 전체 대상자의 82.6%를 차지하였다. 경제적 수준은 대상자 대부분이 중(84.4%)이었으며 직장상태는 학생 2명(1.2%), 가정주부 28명(16.8%), 회사원 89명(53.3%), 자영업 31명(18.6%), 무직 5명(3.0%), 기타 12명(7.2%)으로 직장인이 전체 응답자의 71.9%를 차지하였다. 평균 비만도는 여자 27.2(± 2.7), 남자 28.1(± 1.9)이었다.

3. 비만전후의 행위 변화

문항별 평균치는 식사만족감이 3.4468로 가장 높았고 수면후 만족감이 2.81562로 가장 낮았다. 요인별 평균치는 요인4가 가장 높았고 요인1이 가장 낮았으며, 각 요인간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 문항별 표준편차는 배뇨변화가 0.5208로 가장 작았고 사회적 모임 횟수가 1.0227로 가장 컸으며 이 또한 각 간에 유의한 차이가 있었다($P < 0.01$) <표 1, 2>.

<표 1> 문항별 평균 및 표준편차

요 인	문 항	평 균	표준편차
요인1	성행위	2.8865	.7181
(성관련)	성적 욕구	2.8582	.7520
	이성관계	2.7872	.6846
	성적 만족	2.9149	.7220
	성기의 크기	2.9220	.5615
	성역할	3.0142	.6968

<표 1> 계속

요 인	문 항	평 균	표준편차
요인 2	사회적 모임의 만족감	2.8723	.8439
(애착-유대 I)	친구와의 만남 횟수	2.6950	1.0138
	사회적 모임 횟수	2.9362	1.0227
	친구만남의 만족감	3.0638	.8881
요인 3 (의존)	타인의 돌봄	3.1348	.8037
	정서적 지지	3.0851	.8061
	역할 수행	3.1489	.7362
	집중력	3.0213	.8406
	의사결정의 의존	3.1773	.6896
요인 4 (섭취)	역할수행시 의존	3.1702	.7364
	식사 만족감	3.4468	.8818
	식욕	3.3972	.8356
	식사량	3.1702	.8969
요인 5 (배출)	식사간격	3.0284	.7741
	배뇨	3.0142	.5208
	배뇨횟수	3.1844	.5292
요인 6 (회복)	배변	3.0213	.5407
	수면의 깊이	3.0780	.8950
요인 7 (공격-보호)	수면의 만족감	2.8156	.8418
	레저활동	2.8794	.7971
	호흡양상의 변화	2.8723	.6954
요인 8 (애착-유대 II)	자기간호	3.0780	.8200
	정서조절	3.0638	.6460
요인 9 (성취)	자기방어	3.1277	.8689
	가족만남의 횟수	2.9574	.8773
요인 9	가족만남의 만족감	3.1915	.8010
	정서조절	3.1844	.7982
요인 9 (성취)	자아실현감	2.8227	.7586
	정보획득력	2.8298	.8014
	새로운일 계획	3.0496	.7302

4. 비만성인의 건강관련 행위의 요인분석

요인분석을 실시하기 전, 모상관행렬의 단위행렬 여부를 확인하기 위해 바틀렛 검정을 시행하여, 그 결과 값이 .0000로서 단위행렬이 아니라는 충분한 증거를 보여 요인분석을 적용하였다.

KMO(Kaiser-Meyer-Oklín)=0.69111
Bartlet Test of Sphericity=2407.8391
Significance .0000

주성분분석 후 고유치가 1.0이상의 요인 13개를 추출하여 Varimax회전 후 고유치가 1.0보다 크고 2개 이상의 항목과의 상관계수가 0.30이상인 요인 9개를 도출하였다<표 3>. 요인3에는 DBSM(1983)의 공격-보호, 의존행위 문항들이 포함되었으나, Cronbach's α 가 0.7228로 나타나 본 연구에서는 한 요인으로 간주하였다. 첫번째 요인이 전체 변인의 16.3%를, 나머지 8개 요인이 39.8%를 설명하여 9개 요인이 전체 변인의 총 56.1%를 설명하였다.

요인1은 성관련행위(Cronbach's α =.8574), 요인2는 사회적 관계의 특성을 갖는 애착-유대 I 행위(=.8215), 요인3은 의존행위(=.7282), 요인4는 섭취행위(=.8042), 요인5는 배출행위(α =.5616), 요인6은 회복 행위(=.5587), 요인7은 공격-보호행위(=.5290)로 명명하였다. 요인8의 경우, JBSM과는 달리 사회적 애착행위와 분리되어 독립된 한 요인으로 도출되어 가족적 특성을 갖는 애착-유대 II 행위(=.6039)로 명명하였으며 요인9는 성취행위로 이름지었다(=.6455).

전체 신뢰도는 Cronbach's α =.8512이었고, 각 요인별 신뢰도는 높게 나타났으나, 배출과 회복, 공격-보호행위 요인은 0.50수준으로 비교적 낮게 나타났다<표 4>. 각 문항과 요인들과의 부하량은 성관련행위와 요인1이 0.89459로 가장 컸고, 호흡양상의 변화와 요인6이 0.42009로 가장 작았다.

<표 2> 요인간의 평균/표준편차 비교

검 정	Kruskal-Wallis		1-way ANOVA 결과	
평균검정	Chi-Square 23.1742	Significancd .0031	Chi-Square 23.1772	Corrected for Ties Significance .0031
표준편차검정	Chi-Square 22.9354	Significance .0034	Chi-Square 22.9354	Corrected for Ties Significance .0034

〈표 3〉 비만성인의 건강관련 행위의 요인분석

문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6	요인 7	요인 8	요인 9	Communality
요인1(성관련)										
성행위	.89495	.02918	-.01938	.00521	.03649	.05733	.02196	.08399	.11222	.84734
성적 욕구	.84975	.06343	.11910	.23179	.03772	.06705	.11261	-.01556	.03795	.82150
이성관계	.83372	.14182	.03248	-.12113	.11157	.02113	.05147	-.07183	-.04780	.78289
성적 만족	.80501	.01255	.00079	.15503	.10185	.14701	.04174	.14652	.08881	.75780
성기의 크기	.54977	.00440	.07687	.05261	.09911	.01923	.24187	-.20195	-.02774	.69982
성역할	.34236	.17419	-.00110	.12592	.14030	.20988	-.28897	-.27869	-.02368	.59745
요인2(애착-유대 I)										
사회적모임의 만족감	.10957	.82830	.03812	.02183	.08292	.02852	-.10988	.16051	.03519	.75192
친구와의 만남 횟수	.03081	.76460	.01525	.17819	.06246	.15113	.02583	-.06106	.21397	.75637
사회적 모임 횟수	.08992	.73340	.14981	.14173	.25270	.00259	-.00298	.06534	.01694	.66513
친구만남의 만족감	.06917	.70284	.03610	.29277	-.05569	.09837	.01288	-.09928	.06691	.75324
요인3(의존)										
타인의 돌봄	-.00989	.22998	.68769	-.00562	.12852	-.02423	.15677	.07262	.05928	.74789
정서적 지지	.19477	.16245	.68634	-.03594	.05445	.06373	-.07996	.15241	.11343	.65849
역할 수행	-.00379	.10638	.67796	-.23003	.40476	-.03186	.05412	.06670	.15875	.64801
집중력	.11393	.11449	.57520	.03192	.03785	.13762	-.00243	.15486	.43708	.70343
의사결정의 의존	.28990	-.05220	.47193	.03051	.09495	.09388	-.10030	.41038	.16018	.57217
역할수행시 의존	.18366	.04764	.46791	.19546	.19957	.10788	-.10470	-.05385	-.24499	.58404
요인4(섭취)										
식사 만족감	.03232	.18305	-.02693	.84288	.09573	.14301	.03111	-.03867	.04326	.81910
식욕	.01461	-.09145	.01535	.81271	.15123	.09387	-.06262	.02002	-.01785	.76142
식사량	.08766	.08132	-.08224	.73293	-.15623	-.08171	.31163	-.03232	.17614	.77680
식사간격	.06635	.10902	-.01131	.64223	-.24836	-.06584	.24742	.06507	-.05918	.77562
요인5(배출)										
배뇨	.16370	-.05205	.11743	.06431	.76882	-.02577	.12769	-.07354	-.06084	.68684
배뇨횟수	.16781	.00535	.14147	.05071	.62676	-.05865	.02937	.16271	-.08151	.72409
배변	-.12263	-.02389	.06874	-.15252	.60372	.26660	.09094	.06750	.05482	.77993
요인6(회복)										
수면의 길이	.14607	.05556	.16257	.01387	-.10504	.74336	.14484	.06849	-.04124	.73939
수면의 만족감	.14914	.24782	.02423	-.03691	.17119	.65046	.18527	.07293	-.04833	.75532
레저활동	.03624	.00811	.02370	.12974	.15868	.60037	-.13974	-.18241	.17967	.60703
호흡양상의 변화	.26112	.03268	-.22989	.03628	-.32071	.42009	-.02919	.02966	.21492	.60252
요인7(공격-보호)										
자기간호	.08496	.14397	-.00764	.30256	.10148	-.10926	.69828	-.01162	-.19441	.72948
정서조절	-.04089	.00677	.04482	.02844	-.03040	.14053	.68697	.13995	.26368	.63173
자기방어	-.03719	.16796	-.13524	-.00449	.09774	-.08850	.44438	-.36554	-.01270	.62289
요인8(애착-유대 II)										
가족만남의 횟수	.06121	.25645	.08236	.17440	.16126	-.20723	.03204	.73624	.08461	.72382
가족만남의 만족감	.03949	.45972	-.17076	-.09047	.20823	.02340	.06361	.59248	.22073	.71844
정서조절	.18382	.17064	.15382	.16193	.01369	.12816	-.23094	.47539	.00190	.75023
요인9(성취)										
자아실현감	.13180	.15540	.03609	.16518	.07641	.29059	-.17003	.30695	.56247	.69867
정보회득력	.22617	.27232	-.03156	.17667	.15308	-.00811	-.05757	.09733	.52297	.57916
새로운일 계획	.15583	.12751	.05091	.21886	.00346	-.06646	.05921	-.14116	.44110	.61943
Eigenvalue	6.83531	3.63782	2.90086	2.11887	1.84262	1.73892	1.59821	1.49712	1.39392	
Pct of Var	16.3	8.7	6.9	5.0	4.4	4.1	3.8	3.6	3.3	
Cum Pct	16.3	24.9	31.8	36.9	41.3	45.4	49.2	52.8	56.1	

5. 요인간의 상관관계

요인간의 상관관계수는 0.20이상인 경우에 그 상관성을 인정하였는데(강 등, 1993), 상관계수는 요인3과 4가 가장 컸다($r=.5357, p<.01$). 요인9는 요인2, 8($r=.3841; r=.3887, p<.01$)과, 요인2는 요인1, 7,

6($r=.2209; r=.2192; r=.2383, p<.01$)과, 요인8은 요인1, 7($r=.2213; r=.2469, p<.01$)과 상관관계가 있었다. 그러나 전술한 7개의 요인들과 요인4, 5와의 상관관계는 통계적으로 유의하지 않았고 요인4, 5는 두 요인간의 상관관계만 통계적으로 유의하였다($r=.3028, p<.01$).

<표 4> 요인별 상관관계와 신뢰도

요 인	성관련 행 위	애착-유대 I 행 위	의 존 행 위	섭 취 행 위	배 출 행 위	회 복 행 위	공격-보 호행 위	애착-유대 II 행 위	성 취 행 위
성관련 행 위	[.8574]	.2209*	.3452*	.1528	.1914	.3697*	.0538	.2213*	.3150*
애착-유대 I 행 위		[.8215]	.3939*	.1758	.0225	.2383*	.2192*	.4526*	.3841*
의 존 행 위			[.7228]	.0304	.0751	.2192*	.3320*	.3737*	.5357*
섭 취 행 위				[.8042]	.3028*	.1151	-.0437	.0715	.0130
배 출 행 위					[.5616]	.1619	-.0127	-.0403	-.0150
회 복 행 위						[.5587]	.0407	.1524	.1735
공격-보호 행 위							[.5290]	.2469*	.2316*
애착-유대 II 행 위								[.6039]	.3837*
성 취 행 위									[.6455]

[] 요인별 신뢰도, * P<.01

IV. 논의 및 결론

1. 비만인 전후의 건강행위체계

비만성인의 건강행위는 성관련, 애착-유대 I, 의 존, 섭 취, 배 출, 회 복, 공격-보호, 성 취, 애착-유대 II 행 위 등 9개의 요인으로 도출되었다. 이는 JBSM의 '인간은 8개의 하부체계로 구성된'을 부분적으로 지지하며, 애착행위를 가족적·사회적 관계 형성으로 구분하여 지각함을 보여 주었다.

전체 변인의 16.3%를 설명하는 성관련행위의 변화는 감소하는 것으로 나타나 비만인의 피로나 긴장, 호르몬의 불균형으로 인한 신체적인 성적 변화를 보고한 박(1992)과 일치하였다. 그리고 사회적 모임의 변화 등 애착행위의 변화가 나타났는데, 이는 비만인

이 사회적으로 위축되어 동년배와 부정적인 상호작용을 보인다는 결과(Tershakovec 등, 1994; 경, 1986)와 일치한다. 체중감량에 대한 가족지지의 영향을 보고한 Brownell(1984)과 김 등(1992)에 따르면 체중 조절은 전적으로 개인의 책임이라기 보다는 사회적·가족의 지지가 영향을 미친다. 그리고 섭 취행위의 변화가 가장 컸는데 이는 비만인이 과식하거나 식사속도가 빠르거나(이 등, 1991; 김과 김, 1992; 경, 1986), 소식하려는 의도로 빈번히 결식한다는 점 등(하, 1985)을 고려할 때, 비만성인은 섭 취행위의 변화를 가장 크게 지각한 것으로 보인다. 또한 수면, 레저 활동 등 회 복행위의 변화가 나타났다. 이는 비만성인의 수면이나 휴식기능의 양적, 질적 변화를 보고한 박 등(1989)과, 정적인 활동을 선호하고 동적 활동의 참여도가 낮다는 연구(김과 김, 1992)와 일치한다. 회

복의 변화가 가장 낮게 나왔는데 이는 연구대상자의 평균 비만도가 남자 28.5, 여자 27.1로 과비만이 아니었기 때문으로 생각된다(스포츠의학연구회, 1994).

한편 의존행위가 독립된 한 차원으로 나타난 것은 Derdiarian(1990a), 서 등(1990)과 일치하나, 의존행위가 애착행위를 포괄한다는 존슨(1990)의 가정과 상반된 것으로 이는 행위변화를 구별하는 인식의 차이 즉, 의존행위에 대한 다양한 정의때문으로, 도움없이 일을 완성하는 능력을 Derdiarian(1983)은 의존행위로 분류하였으나 서 등(1990)은 성취로 분류하여 일상생활수행동작 등을 측정한다. 따라서 의존행위에 대한 명확한 개념 정의가 필요하다.

이상의 결과에 따르면, 비만성인은 자신의 행위변화를 다차원적으로 지각하고 있으며 비만과 관련된 건강행위는 9개의 하부체계이다.

2. 하부체계간의 상관성

본 연구의 결과는 배출-섭취행위의 상관관계를 지지하였다. 이는 섭취행위의 변화를 통하여 간접적으로 변화와 관련이 있다는 Garrow(1998)와 일치하지만, 배출-섭취행위와, 다른 하부체계들과의 관련성을 보고한 연구들(Bronwnell, 1984 ; Hill, 1994 ; Bray, 1985 ; 하, 1985)과는 달리 배출-섭취행위와 다른 하부체계와의 관계는 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 대상자의 비만도가 행위의 변화를 충분히 지각할 정도의 과비만이 아니었기 때문으로 생각된다.

성취와 상관행위와의 상관관계도 지지되었는데 외모나 사회적 역할, 성 정체감 등의 변화는 과거 목적의 재조정과 새로운 목적 설정을 요구하며 성취 정도에 영향을 준다는 결과(김과 홍, 1992)와 일치한다. 또한 성취와 공격-보호행위의 상관성이 지지되었는데 비만인이 열등감으로 공격성과 높은 우울경향을 보인다는 김 등(1973)과 박(1992)의 결과와 일치한다. 비만은 자아와 환경의 지배력 변화와 관련이 있으며 결과적으로 신체적, 지적, 정서적인 기능과 보존력 유지나 고갈과 직접적으로 관련된다(Grubbs, 1980). 성취와 애착-유대 I, II 행위의 상관성 또한 지지되었다. 비만으로 인한 사회적 고립감은 목적성취 능력의 변화를 가져오며, 타인에의 의존을 증가시키는 등 생활의 질에 영향을 준다(서 등, 1990). 그리고, 애착행위에 대한 공격-보호행위의 영향이 지지되었다. 공격-보호 기능과 보존력의 변화는 비만성인의

현재 욕구와 비만이전의 관계 특성에 의존하면서 가족, 친구, 사회적 관계를 증가 혹은 감소시킬 수 있다(Grubbs, 1980). 상관관계와 애착-유대 I, II와의 상관관계 또한 지지되었다. 이는 비만으로 인한 성적 변화가 사회적 위축과 동년배와의 부정적인 상호작용을 보이며(경, 1986), 사회적으로 고립감을 지각하기(Wadden 등, 1990)에 충분함을 시사한다.

회복과 상관관계, 애착-유대 I 행위 간의 관련성이 지지되었는데 이는 비만이 신체 기능과 보존력을 감소시키고 수면이나 휴식의 변화를 가져온다는 연구(박 등, 1989)와 일치된다. 수면 및 휴식의 변화는 피로나 긴장, 호르몬의 불균형과 관련되고 역으로 비만은 수면과 휴식의 기능을 변화시키고 활동시 피로를 일으켜 성적 활동의 수행 및 욕구, 능력을 감소시킬 수 있다. 그러나, 그 피로정도가 정상인과 별다른 차이가 없고 직업이나 생활의 불편감이 없다는 결과(김과 서, 1973)와는 상반된다. 따라서 본 연구에 의하면, '비만'은 사회적 관계에는 영향을 주지만, 가족관계의 경우에는 지각하기에 충분한 영향을 주지않는 것으로 생각된다.

또한 의존과 다른 하부체계와의 관련성을 보고한 결과(Derdiarian, 1990a)와 일치하였다. 신체적, 지적, 정서적인 기능과 보존력의 변화는 타인에의 의존 행위 증가와 관련이 있다. Derdiarian(1990a)에 따르면, 비만으로 감소된 신체적 능력은 생활의 질을 증진시켜주는 타인에 대한 의존행위의 변화를 가져올 수 있으며, 이는 타인과의 교류와 친밀성 정도와 관련이 있다.

한편 공격-보호와 상관행위와의 상관성은 지지되지 않았는데 이는 비만으로 인한 신체질환이나 우울경향 등 공격-보호행위의 변화(김 등, 1993 ; 박, 1992)가 직접적으로 사회적 성역할, 성 정체감 등에 영향을 주기에는 충분치 않음을 의미한다. 따라서, 본 연구에 의하면 비만에 대한 간호중재에서는, 높은 열량섭취와 적은 에너지 소모로 기인한다는 생리적인 설명 보다는 의존, 애착-유대, 상관관계, 공격-보호, 회복, 성취행위 등을 포함하는 사회심리적인 영향을 반드시 고려해야 할 것으로 생각된다. 이상의 결과를 종합하면, 하부체계 간의 상호관련성에 관한 「각 하부체계들은 상호관련성이 있다」를 부분적으로 지지한다.

3. 비만성인의 건강행위의 주요 하부체계

비만성인의 건강행위의 변인을 가장 많이 설명하는 요인으로 상관행위가 도출되었다. 이는 인간의 건강행위에는 주요 역할을 하는 하부체계가 있다는 JBSM(Derdiarian, 1990a)을 지지하지만, Derdiarian(1990a)의 암환자대상 연구에서 공격-보호행위가 주요 체계라는 결과와는 다르다. 이는 인간의 건강행위에는 주요 하부체계가 존재하지만, 간호현상에 따라 그 하부체계가 다를 수 있음을 의미한다. 또한 애착-유대 I 과 의존행위가 다른 요인들과의 상관관계가 가장 많은 것으로 나타나고, 섭취행위와 상관성이 유의한 요인으로 배설행위만이 나타난 것은 비만을 흔히 과식행위와 운동부족의 문제로만 국한시키는 연구들(이 등, 1991; 김과 김, 1992)과 일치되지 않으며, 실제 비만성인은 섭취·배출하는 생리적 행위 보다는 상관행위 또는 사회적 애착-유대행위, 의존행위의 변화를 더 크게 지각하는 것으로 보인다. 이상의 결과에 따르면 '비만성인의 건강행위의 주요 하부체계는 상관행위'로 도출되었다.

VII. 결론 및 제언

본 연구는 JBSM을 통하여 비만성인의 건강행위를 파악하고, 각 하부체계들간의 관련성을 파악함으로써, 존슨모형의 범위를 넓히고 간호중재의 유용성을 높이기 위해 기초 자료를 제공하고자 시도한 탐색적 연구이다.

연구대상자는 서울시내 병원의 건강센터 2곳, 산업장 건강관리실 4곳을 방문하는 비만성인 167명을 임의추출하였으며, 자료수집기간은 3일간의 예비조사를 거쳐 1995년 7월부터 9월까지 3개월 동안 이루어졌다. 연구도구는 DBSM자가보고도구를 연구자가 Grubbs의 개념에 근거하여 수정, 보완하였다(Cronbach's $\alpha=.8476$). 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 를, 타당도는 요인분석에 의해 검토하였으며 비만성인의 행위변화의 차원을 구분하기 위하여 실수와 백분율, 평균, 표준편차, 요인분석, Person 계수, Kruskal-Wallis 검정의 통계방법을 사용하였다.

본 연구를 통하여 얻은 결과는 다음과 같다.

- 1) 비만성인이 지각하는 건강행위 변화는 9개 요인으로 분류되었으며 각 요인은 상관행위, 애착-유대 I (사회적 특성), 의존, 섭취, 배설, 회복, 공격-보호, 애착-유대 II (가족적 특성), 섭취행위로 명명하였다.

- 2) 하부체계간의 상관관계는 의존과 섭취행위가 가장 컸으며($r=.5357, p<.01$), 상관행위, 섭취, 애착-유대 I, II, 의존, 회복, 공격-보호행위 간에는 상관성이 있었으나, 배설-섭취행위와 7개 행위 간의 상관관계는 통계적으로 유의하지 않았고 섭취-배설행위 간의 상관관계만 유의하였다($r=.3028, p<.01$).
- 3) 9개 요인 중 첫번째 요인인 상관행위 요인이 전체 변인의 16.3%를 설명하는 것으로 나타나 비만성인의 건강관련 행위의 주요 하부체계는 상관행위로 나타났다.

본 연구 결과를 기초로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 생리적현상 뿐 아니라 다양한 행위변화를 고려한 비만에 대한 간호중재가 필요하다.
- 2) 배설, 의존, 공격-보호 행위 문항의 신뢰도가 낮은 수준이었으므로 이에 대한 검토·보완이 필요하다.
- 3) 존슨의 행위체계모형에서 의존행위 개념에 대한 명료화가 필요하다.
- 4) 비만성인의 섭취·배설행위와 다른 7개 하부체계들 간의 관계를 규명하는 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 강병서, 석기석, 오윤조(1993). 통계분석을 위한 SPSS/PC+. 서울: 무역경영사.
- 강정원, 박찬욱, 박형원, 정혜숙, 박영룡(1994). 10대 여학생들의 우울성향과 체중의 관계. 가정의학회지, 15(9), 639-647.
- 경난호(1986). 비만증과 음식요법 및 행동치료. 대한의학회지, 29(12), 1273-1279.
- 김연희, 홍양자(1992). 여고생들의 체중조절 관심도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 한국보건교육학회지, 9(2), 64-71.
- 김영복, 김명(1992). 사춘기 여학생의 비만도에 따른 신체발육의 특성에 관한 연구. 한국보건교육학회지, 9(1), 88-101.
- 김유신, 이윤미, 도영숙, 이해진, 류현진, 조성희, 박근희, 한수현, 유정희, 홍수정, 윤정원(1992). Pender이론에 따른 중년기 여성의 건강증진 행위. 이화간호학회지, 26, 38-50.
- 김일순(1993). 건강증진-간호전문화를 위한 재조명. 국제간호학회지.

- 김진순, 서순규(1973). 비만에 관한 연구. 코의대지, 10(3), 859-878.
- 김해동(1995). 조사방법론. 서울 : 법문사.
- 박혜순(1992). 비만과 체중조절. 가정의학회지, 13(4), 289-299.
- 박희순, 김호진, 이승남, 이가영, 황인홍, 허봉렬 (1989). 대도시 일부 지역 국민학생의 비만요인에 대한 고찰(미발표).
- 서미혜, 이연실, 서문숙(1990). 존슨의 행위체계 모델 적용 : 암환자의 사정. 연세대간호학논집, 13, 41-56.
- 스포츠의학연구회(1994). 스포츠의학연구회세미나 자료집.
- 의료보험관리공단(1994). 피보험자 건강진단 비만도 현황.
- 이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최용(1991). 고도 비만아의 합병증에 대한 연구. 소아과학회지, 34(4), 445-453.
- 조주상, 한덕임, 박혜순, 한오수(1995). 비만 환자에서의 우울 성향. 가정의학회지, 16(4), 239-245.
- 하명주(1985). 대도시 비만아동의 비만요인에 관련된 조사연구. 서울대보건대학원 석사학위논문.
- Auger, J. A., & Dee, V.(1983a). A Patient Classification System Based on the Behavioral System Model of Nursing, Part1. The Journal of Nursing Administration, 13(4), 38-43.
- Auger, J. A., & Dee, V.(1983b). A Patient Classification System Based on the Behavioral System Model of Nursing, Part2. The Journal of Nursing Administration, 13(5), 18-23.
- Bjorvell, H., Aly, A., Langius, A., & Nordstrom, G.(1994). Indicators of changes in weight and eating behaviour in severely obese patients treated in a nursing behavioural program. International Journal of Obesity, 18, 521-525.
- Bray, G. A.(1985). Complications of obesity. Annals of Internal Medicine, 103(6), 1052-1062.
- Broncatello, K. F.(1980). Auger in action: Application of the model. Advanced in Nursing Science, 2(2), 13-23.
- Brownell, K. D.(1984). The psychology and physiology of obesity : Implications for screening and treatment. Journal of The American Dietetic Association, 84(4), 406-414.
- Carey, R. G. & Seibert, J. H.(1993). A Patient Survey Systems to Measure Quality Improvement : Questionnaire Reliability & Validity. Medical Care, 31(9), 834-845.
- Damus, K.(1980). An application of the Johnson behavioral system model for nursing practice. In Riehl, J. P. & Roy, S. C.(eds) : Conceptual models for nursing practice(2nd ed.). New York : Appleton-Century-Crofts.
- Derdiarian, A. K.(1983). An instrument for theory & research development using the behavioral systems model for nursing : the cancer patient, part1. Nursing Research, 32(4), 196-201.
- Derdiarian, A. K., & Forsythe, A. B.(1983). An instrument for theory & research development using the behavioral systems model for nursing : the cancer patient, part2. Nursing Research, 32(5), 260-266.
- Derdiarian, A. K.(1990a). The relationships among the subsystems of Johnson's Behavioral System Model. Image, 22(4), 219-225.
- Derdiarian, A. K.(1990b). Effects of using systematic assessment instruments on patient and nurse satisfaction with nursing care. Oncology Nursing Forum, 7(1), 95-101.
- Derdiarian, A. K.(1993a). The Johnson Behavioral System Model : Perspectives for Nursing Practice I. NLN-Publ. Aug, 267-284.
- Derdiarian, A. K.(1993b). The Johnson Behavioral System Model : Perspectives for Nursing Practice II. NLN-Publ. Aug, 285-298.
- Garrow, J. S.(1988). Obesity and Related Diseases, New York : Churchilliving stone.
- Goodrick, G. K., & Foreyt, J. P.(1991). Why treatments for obesity don't last. Journal of The American Dietetic Association, 91(10), 1243-1247.
- Grubbs, J.(1980). An interpretation of the Johnson behavioral system model for nursing practice. In Riehl, J. P. & Roy, S. C.(eds) :

- Conceptual models for nursing practice(2nd ed.). New York : Appleton-Century-Crofts.
- Hill, A. J., Draper, E., & Stack, J.(1994). A weight on children's minds : body shape dissatisfactions at 9-years old. International Journal of Obesity, 18, 383-389
- Holaday, B.(1980). Implementing the Johnson model for nursing practice. In Riehl, J. P. & Roy, S. C.(eds) : Conceptual models for nursing practice(2nd ed.). New York : Appleton-Century-Crofts.
- Holaday, B.(1981). Maternal response to their chronically ill infants' attachment behavior of crying. Nursing Research, 30(6), 343-348.
- Johnson, D. E.(1980). The behavioral system model for nursing. In Riehl, J. P. & Roy, S. C.(eds) : Conceptual models for nursing practice(2nd ed.). New York : Appleton-Century-Crofts.
- Kaplan, K. M., & Wadden, T. A.(1986). Childhood obesity and self-esteem. The Journal of Pediatrics, 109(2), 367-370.
- Karklin, A., Driver, H. S., & Buffenstein, R. (1994). Restricted energy intake affects nocturnal body temperature and sleep patterns. Am. J. Clin. Nutr., 59, 346-349.
- Majesky, S. J., Brester, M. H., & Nishio, K. T. (1978). Development of a Research Tool : Patient Indicators of Nursing Care. Nursing Research, 27(6), 365-371.
- Marriner, T. A.(1994). Nursing Theorists and Their Work(3rd ed.). St. Louis : Mosby.
- Rawls, A. C.(1980). Evaluation of the Johnson Behavioral Model in Clinical Practice. Image, 12(1), 13-16.
- Richman, R. M., Elliott, L. M., Burns, C. M., Bearpark, H. M., & Steinbeck, K. S.(1994). The prevalence of obstructive sleep apnea in an obese female population. International Journal of Obesity, 18, 173-177.
- Riegel, B.(1989). Social support and psychological adjustment to chronic coronary heart disease ; operationalization of Johnson's behavioral system model. Advanced in nursing Science, 11(24), 74-84.
- Rumpel, C., Ingram, D. D., Harris, T. B., & Madans, J.(1994). The association between weight change and psychological well-being in women. International Journal of Obesity, 18, 179-183.
- Sachdev, P. S.(1990). Behavioural factors affecting physical health of the New Zealand Maori. Soc. Sci. Med., 30(4), 431-440.
- Salazar, M.(1993). 건강행위의 제이론들. 국제간호 학술대회 자료집.
- Small, B.(1980). Nursing visually impaired children with Johnson's model as a conceptual framework. In Riehl, J. P. & Roy, S. C.(eds) : Conceptual models for nursing practice(2nd ed.). New York : Appleton-Century-Crofts.
- Taylor, C. J.(1990). An obsessive-compulsive view of obesity and its treatment. Journal of Clinical Psychology, 46(1), 68-78.
- Tershakovec, A. M., Weller, S. C., & Gallagher, P. R.(1994). Obesity, school performance and behaviour of black, urban elementary school children. International Journal of Obesity, 18, 323-327.
- Wadden, T. A., Stunkard, A. J., Rich L., Rubin, C. J., Sweidel, G., & Mckinney, S.(1990). Obesity in black adolescent girls : A controlled clinical trial of treatment by diet, behavior modification, and parental support. Pediatrics, 85(3), 345-352.

– Abstract –

Key Words : Johnson's behavioral system model,
subsystem, obesity

Health Behavior of the Obese Adult – Based on the Johnson's Behavioral System Model –

Kim, Jeong Hee* · Yun Soon Nyoung**

The purpose of this study is to identify the behavioral subsystems of the obese adult and contribute to the utility of Johnson's Behavioral System Model.

The subjects were 167 obese adults in out-patients clinics of 2 hospitals and health clinics for 4 companies. These data were collected by a structured questionnaire with 52 items from July 1 to Sep. 30, 1995. The instrument used for this study was modified from the DBSM-self reporting instrument(1983) and Grubbs(1980)'s. The reliability of this method was cronbach's $\alpha = .8476$ and the construct validity of it was accepted by using a factor analysis. These data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, factor analysis, pearson's correlation coefficient, Kruskal-Wallis with an SPSS PC+ Program.

The results of this study were as follows :

1. The 9 behavioral subsystems of the obese were identified : sex-related, attachment-affiliative I (social), dependency, ingestive, eliminative, restorative, aggressive-protective, attachment-affiliative and II (familial), an achievement behavioral subsystem.
2. Out of 9 subsystems, the highest significant positive correlation between dependency and achievement subsystem was found($r = .5357$, $p < .01$). The next, attachment-affiliative I and attachment-affiliative II subsystem was correlated significantly($r = .4526$, $p < .01$). Significant positive correlations among sex-related, achievement, attachment-affiliative I, II, dependency, restorative, and aggressive-protective subsystems were found. But, ingestive and eliminative subsystems were not correlated with the above seven subsystems significantly, only the positive correlation between the ingestive and eliminative subsystems was found.
3. The explained variance of the 9 subsystems was explained as 56.1% out of a total of one. The sex-related subsystem was the first factor explaining 16.3% of the total variance and then the next 8 factors which resulted in 39.8%.

According to the results of this study, the suggestions were as follows :

1. In the nursing practice, nursing assessment and intervention of the obese should be included not only in ingestive and eliminative subsystems but also in sex-related, attachment-affiliative I, dependency, restorative, aggressive-protective, attachment-affiliative II, and achievement behavioral subsystem.
2. Concerning instruments, some items to measure the eliminative, dependency, and aggressive-protective behavioral subsystems with relatively reliability are needed.
3. Johnson's concept of a dependency subsystem should be clarified.
4. Correlation among the 7 subsystems, and the ingestive and eliminative subsystems should be clarified.

* Teaching assistant, College of Nursing, Seoul National University

** Professor, College of Nursing, Seoul National University