

조현병 입원환자의 대사증후군 관련요인에 대한 융복합연구

오은진¹, 강문희^{2*}, 김명숙³

¹충남대학교 간호대학 박사과정, ²충남대학교 간호대학 부교수, ³호원대학교 간호학과 조교수

A convergence Study on Associated Factors on Metabolic Syndrome among Inpatients with Schizophrenia

Oh, Eunjin¹, Gang, Monnhee^{2*}, Kim, Myoungsook³

¹Doctoral student, College of Nursing, Chungnam National University

²Associate professor, College of Nursing, Chungnam National University

³Assistant professor, Nursing department of Howon University

요 약 본 연구는 조현병 입원환자를 대상으로 대사증후군 위험성 정도를 파악하고 관련요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계연구이다. 연구대상자는 G 광역시에 위치한 G 정신병원 조현병 입원환자 127명이다. 수집된 자료는 SPSS 22.0을 이용하여 기술통계, χ^2 -test, t-test, 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 본 연구결과 대사증후군 유병율은 46.5%로 높게 나타났다. 대상자의 대사증후군은 신체질량 유무($\chi^2=11.51, p<.001$), 체질량 지수($\chi^2=13.59, p<.001$), 비만 인식($\chi^2=8.38, p<.001$), 올란자핀 복용($\chi^2=6.31, p<.05$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 회귀분석 결과, 대사증후군 발생 위험도는 신체질량이 있는 경우 3.65배(95% CI=1.68~7.92), 체질량지수가 23이상인 경우 3.76배(95% CI=1.39~10.14), 올란자핀을 복용하는 경우 3.05배(95% CI=1.02~9.10) 더 증가하는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력은 총 29.1%로 나타났다. 따라서 본 연구에서 확인된 조현병 입원환자의 대사증후군 관련요인을 토대로 체계적인 대사증후군 관리와 예방을 위한 간호중재의 개발 및 제공이 요구된다.

주제어 : 조현병, 입원환자, 대사증후군, 위험요인, 예방

Abstract Purpose: The purpose of the study was to identify the associated factors on the metabolic syndrome among inpatients with schizophrenia. **Methods:** The participants were 127 inpatients with schizophrenia from G mental hospital in G city. Collected data were analyzed with SPSS 22.0 using descriptive statistics, χ^2 -test, t-test and logistic regression. **Results:** Metabolic syndrome prevalence of the participants was 46.5%. There were statistically significant differences according to physical disease ($\chi^2=11.51, p<.001$), body mass index ($\chi^2=13.59, p<.001$), perception of obesity ($\chi^2=8.38, p<.001$), and taking olanzapine ($\chi^2=6.31, p<.05$). **Conclusion:** Based on the study results, the nursing intervention for prevention and management of metabolic syndrome is needed to develop and provide to schizophrenia patients.

Key Words : Schizophrenia, Inpatients, Metabolic syndrome, Risk factor, Prevention

* A thesis submitted to the committee of Graduate School, Chungnam National University in a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Nursing conferred in February 2017.

* Corresponding Author : Moonhee Gang (mhgang@cnu.ac.kr)

Received August 7, 2018

Revised September 18, 2018

Accepted October 20, 2018

Published October 28, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

대사증후군은 복부비만, 고혈압, 고혈당, 이상 지질혈증 등을 동반하는 대사성장애로[1] 심혈관질환, 신장질환, 뇌졸중 및 암의 발생과 사망률을 증가시켜 전 세계적으로 주요 보건문제가 되고 있다[1-4]. 2016년 보도 자료에 의하면, 정신질환자의 사망의 원인으로 암, 심장질환, 자살, 뇌혈관질환의 순서로 나타나 이 중 자살을 제외하고 모두 대사증후군과 관련이 있으며[5], 조현병 입원환자의 대사증후군 유병률은 41.2%~48.8% [6,7]로 일반인에서 23.6%[8] 보다 2배 정도 높게 나타나 매우 심각한 문제가 되고 있다.

조현병 입원환자의 대사증후군 위험요인으로 복부비만, 고밀도지단백 콜레스테롤혈증(High density lipoprotein-cholesterol, 이하 HDL-C)과 중성지방혈증이 동반된 경우[6]로 복부비만이 심할수록 대사증후군 이환이 높은 요인으로 나타났다[9]. 만성 조현병 환자는 정상적인 기능이 상실되거나 감소되어 정돈 둔마, 의사결정장애, 주의집중장애, 무의욕 등의 음성증상과 만성으로 인한 잦은 재발로 장기적인 치료가 필요하다. 또한 장기적 입원 기간동안 제한된 환경 범위에서 활동의 제한과 항정신약물로 인한 식욕의 증가로 부적절한 식습관과 생활습관을 가지게 된다. 전통적 항정신약물의 부작용으로 비정형 항정신약물이 조현병의 1차 치료약제로 선택된다. 비정형 항정신약물 복용은 고밀도지단백콜레스테롤의 감소와 체중의 증가, 총콜레스테롤, 중성지방을 증가시켜 [10], 내분비 및 대사 장애에 대한 발생과 제2형 당뇨병을 유발하고[11], 급성 심장사, 심근증의 위험을 높여 심혈관 질환에도 영향을 미친다[12]. 또한 약물 부작용인 진정작용은 체중을 증가시키는 요인으로 식욕을 증가시킨다[13]. 조현병 입원환자들의 치료를 위한 약물 병용요법은 대사증후군을 유발할 가능성을 높인다[14]. 또한 병원에서의 규칙적인 자율배식으로 식사를 섭취하고도 늘어난 식욕욕구를 충족시키기 위해 섭취하는 간식은 과식을 초래하게 된다[15]. 그러나 섭취하는 것만큼의 운동량은 부족하여 내장지방과 체중이 증가한다. 장기간 입원으로 인한 무료함과 다양한 신경생물학적 요인, 심리 사회적요인 등, 항정신병약리작용에 의해서 조현병 입원환자의 흡연을 더 증가시키고[16] 이는 당뇨, 심혈관질환, 대사증후군과의 연관성을 높인다[17].

초발 정신질환자들의 심혈관 질환의 위험성이 일반인

과 차이가 없지만[18], 정신질환자들이 일반인보다 심혈관계 질환으로 사망률이 높은[19] 이유는 조현병의 음성 증상이나 신체활동 감소, 높은 흡연, 불량한 식습관, 항정신병약물치료와 관련된대[20]. 이는 조현병 환자의 대사증후군의 위험요인에 오랜 입원기간동안 노출되어 대사증후군의 취약한 위험군임을 시사한다. 대사증후군에 이환된 조현병 환자는 신체적 기능의 만족도가 낮고, 부정적인 요인에 대해서는 민감하게 지각하며 삶의 질이 더욱 저하되는 것으로 나타났다[7].

조현병환자의 대사증후군 관련 요인의 선행연구로는 연령, 성별, 정신약물, 정신약물 복용 갯수, 입원기간, 이환기간과 같은 인구학적 특성들이 제시되었다[6,7,9]. 하지만 대사증후군 발생 위험률이 높은 조현병 입원환자를 대상으로 생활습관과 이환기간, 재발경험, 입원치료 횟수, 항정신병 약물 복용 등 정신질환 관련 특성을 포함한 관련 요인을 통합적으로 파악하는 연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 조현병 입원환자를 대상으로 생활습관 요인들을 포함한 일반적 특성과 정신질환 관련 특성 등을 복합적으로 고려하여 대사증후군 관련요인을 파악하고 이를 토대로 입원환경에서 조현병 입원환자의 건강한 입원생활을 할 수 있도록 환자들의 특성이 반영된 대사증후군 관련 생활습관을 교정할 수 있는 프로그램 개발을 제공하기 위함이다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 조현병 입원환자를 대상으로 대사증후군의 유병률과 관련요인을 파악하는 것을 목적으로, 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 가) 대상자의 일반적 특성과 정신질환 관련 특성을 파악한다.
- 나) 대상자의 대사증후군 유병률을 파악한다.
- 다) 대사증후군 유무에 따른 일반적 특성과 정신질환 관련 특성의 차이를 파악한다.
- 라) 대사증후군 유무에 따른 대사증후군 진단기준별 차이를 파악한다.
- 마) 대상자의 대사증후군 관련 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 조현병 입원환자를 대상으로 대사증후군 유병률을 조사하고 일반적 특성과 정신질환 관련 특성 등을 복합적으로 고려하여 대사증후군 관련요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2.2 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 G광역시에 위치한 300병상의 G정신병원에 입원 중인 대상자로 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 가) DSM-5(APA, 2013)의 진단기준을 통해 정신건강 의학과 전문의에게 조현병을 진단 받은 자.
- 나) 최소한 2년 이상의 기간이 이환되고 6개월 이상 정신약물을 복용한 자
- 다) 설문지의 내용을 이해하며 언어적 의사소통이 가능한 자
- 라) 법정 대리인, 대상자 모두 자발적으로 본 연구에 서면 동의를 한 자

본 연구 대상에서 제외 기준은 다음과 같다.

- 가) 대사증후군 치료를 목적으로 약물, 운동 및 식이 요법을 받는 자
- 나) 정신질환의 중복진단이 있는 자,
- 다) 체중증가를 유발할 수 있는 선천적 질환 및 장애, 내분비계, 신경계질환자이다.

본 연구에서 대상자의 수의 산출은 G*Power program 3.1.4를 이용하여 로지스틱회귀분석을 위해 양측검정, 유의수준 .05, 경향점수=0.30, 검정력 0.95로 하였을 때, 산출된 대상자 수는 104명이었다. 따라서 90% 정도의 회수율을 고려하여 총 140명을 모집하였으나, 설문지 작성을 거절한 4명과 신체계측을 거부한 9명을 제외하고 총 127명의 자료를 최종 분석하였다.

본 연구의 모든 절차와 방법은 C대학의 생명윤리위원회에서 승인(201612-HR-065-02-03)을 받고 시행하였다. G병원의 병원장과 치료진들에게 연구의 내용 및 방법을 설명하고 대상자의 신원을 알 수 있는 정보는 비밀보장에 대해 알리고 승인받았다.

자료수집기간은 2017년 02월 01일부터 2017년 08월 31일까지로, 본 연구자가 환자에게 연구의 필요성, 절차, 의무기록 사용에 대해 설명 후 참여한다는 대상자의 법정 대리인에게 연구의 목적, 절차에 대해 설명 후 동의를 받아 분석하였다.

윤리적 고려를 위해 연구 참여 도중 언제든 중도 포기

가능하고 연구 참여 하지 않을 시 어떠한 불이익도 없을 것이며, 이런 내용은 연구 참여설명, 동의서에 서면으로 제작해 설명문을 제공하고 연구 시작 전 자발적으로 서면에 동의한 경우에만 연구에 참여 할 수 있게 하였다. 자료 수집은 익명성, 비밀보장, 프라이버시가 지켜지도록 하기 위해 이름 대신 연구번호를 사용하고 설문지는 개별 밀봉봉투를 이용하여 수거하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 대사증후군 진단기준

NCEP-ATP III(National Cholesterol Education Program-Adults Treatment Panel III)에서 대사증후군으로 정의한 것을 기본으로 대사증후군 진단기준들의 약물치료여부, 개정된 공복혈당 진단의 기준을 수정한 AHA/NHLBI(Alberti, 2009)사용하고 복부둘레는 대한비만학회 기준(2006)을 이용하였으며, 5가지 진단기준 중 3가지 이상 만족 시 대사증후군으로 진단하였다.

- (1) 복부둘레 증가 : 남자 $\geq 90\text{cm}$, 여자 $\geq 85\text{cm}$
- (2) 중성지방 증가 : $\text{TG} \geq 150\text{mg/dL}$ 또는 약물치료 중
- (3) 고밀도콜레스테롤 감소 : 남자 $< 40\text{mg/dL}$, 여자 $< 50\text{mg/dL}$ 또는 약물치료 중
- (4) 혈압 상승 : 수축기혈압 $\geq 130\text{mmHg}$ 또는 이완기혈압 $\geq 85\text{mgHg}$, 이거나 이에 대한 약물치료 중
- (5) 공복 혈당 상승 : $\geq 100\text{mg/dL}$ 또는 약물치료 중

2.3.2 신체계측

2017년 8월 01일~2017년 8월 25일까지 복부둘레, 혈압, 체질량측정을 연구자가 직접측정 하였다. 복부둘레는 줄자를 이용하여 기립상태에서 숨을 내 쉬게 하여 복부에 힘을 가하지 않게 하고 WHO의 권고 방법(1999)에 따라 양발간격을 25~30cm정도 편하게 벌려 똑바로 선 자세에서 늑골 하단과 골반 장골 능 사이의 중간 부위에서 0.1cm 까지 측정하였다. 혈압측정은 등받이에 기대고 앉은 상태에서 10분 이상 안정을 취한 뒤에 수동 혈압 측정계(아네로이드식 혈압계 NO.500, 켄즈메디코, 일본)를 사용하여 심장과 같은 높이가 되도록 우측 상완동맥 부위의 높이를 조절한 뒤 3번의 반복 측정하여 평균값이 나오는 것으로 하였다. 체질량 측정에는 가장 가벼운 환의를 착용한 상태로 아침 첫 배뇨 후 06시30분에 모든 피험자에게 동일한 전자저울(DB-150A, 카스, 중국)을 사용하여

0.1kg 단위까지 체중을 체크하고 키는 동일한 계측기(삼화 신장 측정기, 삼화계기, 서울, 대한민국)를 사용하여 소수점 제외하고 측정하여 체중(kg)/키(m)로 계산하였고 대한비만학회 기준(2006)에 따라 23kg/m²미만인 경우는 정상, 23kg/m² 이상은 과체중으로 정의하였다.

2.3.3 혈액검사

혈액검사 자료는 2017년 1월 1일부터 2017년 7월 31일 사이의 6개월마다 하는 정규 검사자료를 대상자와 범정 대리인의 의무기록 사용 동의서를 받은 후 공복 혈당, 중성지방, 고밀도지단백콜레스테롤만 수집하여 분석하였다.

2.4 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 가) 대상자의 일반적 특성, 정신질환 관련 특성, 대사증후군 유병률 및 진단기준 정도는 평균, 표준 편차, 실수와 백분율로 기술통계로 분석하였다.
- 나) 대사증후군 유무에 따른 일반적 특성, 정신질환 관련, 대사증후군 위험요인의 차이는 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.
- 다) 대사증후군집단과 정상집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 변수를 이용하여 대사증후군 관련 요인은 로지스틱회귀분석을 하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성과 정신질환 관련 특성

대상자의 특성은 성별은 여자 보다 남자가 52.8%로 높았고 평균 연령은 49.26세였다. 병동은 보호병동 대상자가 63.0%, 학력은 고졸이상이 59.1%, 결혼상태는 기혼보다 미혼이 91.3%로 높게 나타났다. 신체질환이 있는 대상자는 43.3%로, 당뇨가 18.9%로 가장 높고 체질량 지수는 23이상이 72.4%로 높았으며, 평균 체질량지수는 25.16이었다. 신체활동을 하는 대상자가 52.0%, 자율배식 70.1%, 흡연 대상자는 39.4%, 대사증후군을 인지하고 있지 않은 대상자는 68.5%이며, 본인이 비만이라고 인식하고 있지 않은 대상자는 73.2%이다. 정신질환관련 특성으로 평균 유병기간은 22.01년이고 평균 입원기간은 10.24년이었다. 비정형약물인 올란자핀을 복용하는 대상자는 16.5%, 리스페리돈을 복용하는 대상자는 34.6%, 쿠에티

아핀을 복용하는 대상자는 15.0%이며, 그 외 약물을 복용하는 대상자는 34.6%이다(Table 1 참고).

3.2 대사증후군 유병률

(대상자의) 대사증후군으로 진단받은 대상자는 46.5%로 복부비만 54.3%, 고혈압 24.4%, 고혈당 39.4%, 저고밀도지단백콜레스테롤이 65.4%, 중성지방은 52.0%이었다(Table 2 참고).

Table 1. General Characteristics and Mental Illness Characteristics of Participants (N=127)

Characteristics	Categories	n	%	M±SD
Gender	Male	67	52.8	
	Female	60	47.2	
Age(years)	45>	35	27.6	49.26
	45≤	92	72.4	±8.38
Ward	Closed	80	63.0	
	Open	47	37.0	
Education level	High school>	52	40.9	
	High school≤	75	59.1	
Marital status	Single	116	91.3	
	Married	11	8.7	
Physical illness	No	72	56.7	
	Yes	55	43.3	
	Hypertention	23	18.1	
	Diabetes	24	18.9	
	Hyperlipidemia	4	3.1	
	Cardiovascular disease	4	3.1	
Body mass index (kg/m ²)	23>	35	27.6	25.16
	23≤	92	72.4	±8.37
Physical activity ¹	No	61	48.0	
	Yes	66	52.0	
Meal type	Self-service	89	70.1	
	Quantitative service	38	29.9	
Smoking in life	No	77	60.6	
	Yes	50	39.4	
Awareness of M S	No	87	68.5	
	Yes	40	31.5	
Perception of obesity	No	93	73.2	
	Yes	34	26.8	
Duration of mental illness (years)	10>	11	8.7	22.01
	10~20	41	32.3	±8.99
	20≤	75	59.1	
Duration of hospitalization (years)	5 >	34	26.8	10.24
	5~10	29	22.8	±7.30
	10≤	64	50.4	
Antipsychotics	Olanzapine	21	16.5	
	Risperidone	44	34.6	
	Quetiapine	19	15.0	
	Others	44	34.6	

¹At least 3 days of intense physical activity for more than 20 minutes per day

Table 2. Prevalence of Metabolic Syndrome of Participants (N=127)

Variables	Categories	n	%	M±SD
Metabolic syndrome	No	68	53.5	
	Yes	59	46.5	
Elevated Waist circumference (cm)(Male ≥90, Female ≥85)	No	58	45.7	88.10 ±10.52
	Yes	69	54.3	
Elevated Blood Pressure (mmHg) (Systolic ≤130 or Diastolic 85≤)	No	96	75.6	115.83±1.08
	Yes	31	24.4	
Elevated Fasting blood sugar (mg/dL) (100≤)	No	77	60.6	104.8 ±28.98
	Yes	50	39.4	
Reduced High Density Lipid -cholesterol (mg/dL) (Male<40,Female<50)	No	44	34.6	41.45 ±12.58
	Yes	83	65.4	
Elevated Triglyceride (mg/dL) (150≤)	No	61	48.0	159.99±8.184
	Yes	66	52.0	

3.3 대사증후군 유무에 따른 일반적 특성과 정신질환 관련 특성의 차이

대사증후군 유무에 따른 일반적 특성은 신체질량 유무($\chi^2=11.51, p<.001$), 체질량 지수($\chi^2=13.59, p<.001$), 비만 인식($\chi^2=8.38, p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대사증후군 유무에 따른 정신질환 특성은 비정형항정신병 약물인 올란자핀($\chi^2=6.31, p<.05$)이 유의한 차이를 보였다(Table 3 참고).

Table 3. Comparison of General Characteristics and Mental Illness Characteristics between Two groups (N=127)

Characteristics	Categories	Normal (n=68)	MS (n=59)	χ^2/t (p)
		n (%)	n (%)	
Gender	Male	38 (56.7)	29 (43.3)	0.57 (0.480)
	Female	30 (50.0)	30 (50.0)	
Age (years)	M±SD	48.63 ±8.80	50.00±7.89	-0.92 (0.36)
	45>	22 (62.9)	13 (37.1)	1.69 (0.234)
	45≤	46 (50.0)	46 (50.0)	
Ward	Closed	42 (52.5)	38 (47.5)	0.10 (0.854)
	Open	26 (55.3)	21 (44.7)	
Education level	High school>	28 (53.8)	24 (46.2)	0.00 (1.000)

	High school≤	40 (53.3)	35 (46.7)	
Marital status	Single	63 (54.3)	53 (45.7)	0.32 (0.754)
	Married	5 (45.5)	6 (54.5)	
Physical illness	No	48 (66.7)	24 (33.3)	11.51 (0.001)
	Yes	20 (36.4)	35 (63.6)	
Body mass index(kg/m ²)	M±SD	23.54 ±2.82	27.03 ±4.09	-5.51 (<.001)
	23>	28 (41.1)	40 (58.9)	13.60 (<.001)
	23≤	7 (11.9)	52 (88.1)	
Physical activity ¹	No	38 (62.3)	23 (37.7)	3.61 (0.075)
	Yes	30 (45.5)	36 (54.5)	
Meal type	Self	47 (52.8)	42 (47.2)	0.85 (0.477)
	-Service	21 (55.3)	17 (44.7)	
	Quantitative Service			
Smoking in life	No	36 (46.8)	41 (53.2)	3.63 (0.069)
	Yes	32 (64.0)	18 (36.0)	
Awareness of MS	No	50 (57.5)	37 (42.5)	1.71 (0.251)
	Yes	18 (45.0)	22 (55.0)	
Perception of Obesity	No	57 (61.3)	36 (38.7)	8.38 (0.005)
	Yes	11 (32.4)	23 (67.6)	
Duration of illness (years)	M±SD	21.59 ±9.28	22.50 ±8.70	-0.57 (0.57)
	10>	8 (72.7)	3 (27.3)	1.79 (0.49)
	10~20	21 (51.2)	20 (48.8)	
	20≤	39 (52.0)	36 (48.0)	
Total Duration of hospitalization (years)	M±SD	10.22 ±7.48	10.27 ±7.15	-0.39 (0.97)
	5 >	21 (61.8)	13 (38.2)	
	5~10	11 (37.9)	18 (62.1)	3.95 (0.14)
10≤		36 (56.2)	28 (43.8)	
Antipsychotic Olanzapine	Yes	6 (28.6)	15 (71.4)	6.31 (0.02)
	Yes	25 (56.8)	19 (43.2)	0.22 (0.71)
Risperidone	Yes	11 (57.9)	51 (47.2)	0.17 (0.81)
	Yes	26 (59.1)	18 (40.9)	0.83 (0.46)

* M S: Metabolic syndrome

¹At least 3 days of intense physical activity for more than 20 minutes per day

3.4 대사증후군 유무에 따른 대사증후군 진단기준별 차이

대상자의 대사증후군 유무에 따른 대사증후군 진단기준별 차이는 대사증후군 집단에서 복부둘레($t=-7.28, p<.001$), 공복혈당($t=-3.24, p<.05$), 고밀도지단백콜레스테롤($t=6.89, p<.001$), 중성지방($t=-5.99, p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4 참고).

Table 4. Comparison of Metabolic Syndrome Criteria between Two Groups

Variables	Normal (n=68)	MS (n=59)	t (p)
	M±SD	M±SD	
Waist circumference (cm)	82.78±8.47	94.24±9.27	-7.28 (<.001)
SBP (mmHg)	114.11±10.26	117.80±11.75	-1.88 (.062)
DBP (mmHg)	75.29±8.37	77.80±9.11	-1.61 (.109)
FBS (mg/dL)	96.97±14.20	113.91±37.88	-3.24 (.002)
HDL-C (mg/dL)	47.411±13.27	34.59±7.15	6.89 (<.001)
Triglyceride (mg/dL)	123.05±50.76	202.56±90.18	-5.99 (<.0001)

*SBP=Systolic blood pressure; DBP=Diastolic blood pressure; FBS=Fasting blood sugar; HDL-C=High density lipoprotein-cholesterol.

3.5 대상자의 대사증후군 관련 요인

대사증후군집단과 정상집단 간의 유의한 차이가 있는 신체질량과 체질량지수, 비만인식, 올란자핀 복용 관련요인을 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 대사증후군 발생 위험도는 신체질량이 있는 경우 3.65배(95% CI=1.68~7.92), 체질량지수가 23이상인 경우 3.76배(95% CI=1.39~10.14), 올란자핀을 복용하는 경우 3.05배(95% CI=1.02~9.10) 더 증가하는 것으로 나타났다. 이 모형의 설명력은 총 29.1%로 나타났다(Table 5 참고).

Table 5. Associated Factors on Metabolic Syndrome (N=127)

Variables	B	SE	OR	95% CI	p
Constant	-2.14	0.48	0.11		<.001
Physical illness (1=yes)	1.29	0.39	3.65	1.68 ~ 7.92	.001

Body mass index (1=23≤)	1.32	0.50	3.76	1.39	~ 10.14	.009
Perception of obesity (1=yes)	0.81	0.45	2.26	0.93	~ 5.50	.070
Olanzapine use (1=yes)	1.11	0.55	3.05	1.02	~ 9.10	.045

4. 논의

본 연구는 조현병 입원환자를 대상으로 대사증후군의 유병률을 알아보고 일반적 특성, 정신과적 특성 등을 고려하여 대사증후군의 관련요인을 파악하고자 시행하였다. 본 연구결과 대사증후군의 유병률은 46.5%로 나타났다. 조현병 입원환자의 대사증후군 유병률의 48.8%로 기존 연구[6]와 유사하였다. 또한 일반 성인을 대상으로 대사증후군의 유병률 21.5%로 나타난 결과[21] 본 연구의 조현병 입원환자들의 대사증후군 유병률이 높은 것으로 확인되었다. 이는 정신질환 자체의 생물학적 요인, 항정신약물이 대사증후군 발생에 영향을 미치고[6,22], 만성화된 조현병 입원환자의 특성인 음성증상으로 인해 감소된 신체활동, 불량한 식이습관과 이환기간, 입원횟수 및 재발경험, 정신과 약물 영향으로 대사증후군의 유병률을 높인다고 설명 할 수 있다[7,23]. 따라서 정신과 간호사는 대사증후군 유병률에 대한 인식을 정확하게 하여 조현병 입원환자에게 병원 입원 시부터 대사증후군에 대한 체계적 관리가 필요하다.

본 연구에서 대상자의 대사증후군 요인은 저 HDL이 가장 높고(65.4%), 복부비만(54.3%), 고중성지방혈증(52.0%), 고혈당(39.4%), 고혈압(24.4%) 순으로 나타났다. 이는 조현병 입원환자를 대상으로 대사증후군 요인을 파악한 선행연구에서 복부비만, 중성지방혈증, 저 HDL-C 이 높게 나타났음을 보고한 연구결과와 유사하였다[6,9]. 이는 조현병 입원환자들이 복용하는 항정신병약물은 허리둘레의 증가와 HDL-C의 저하로 인하여 중성지방의 혈중을 높여[22] 약물치료 시 주기적인 체중, 허리둘레 측정과 지질혈액검사를 고려해야한다. 또한 이런 위험요인은 신체활동 저하 시 나타나는 결과이므로, 조현병 입원환자들의 질량적 특성인 음성증상과 입원으로 인한 제한된 환경으로 활동수준이 저하된다는 것을 알고 입원 시 부터 대사증후군에 대한 관리와, 정보제공, 건강한 생활습관과 운동에 대한 이해와 필요성에 대해 의사, 간호사, 영양사, 사회복지사와의 다학제적인 치료

적 개입이 필요하다.

본 연구의 로지스틱 회귀분석 결과 신체질량유무, 체질량지수, 올란자핀 복용이 대사증후군 유병률에 관련을 미치는 요인으로 나타났다. 신체질환이 있는 사람이 43.3%로 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 심혈관질환 순으로 나타났다으며, 통계적으로 유의한 수준을 나타냈다. 이는[23]에서 고혈압, 고혈당증이 높은 결과가 본 연구와 일치하였다. 또한 일반인보다 조현병환자들은 고혈압, 당뇨병, 지질이상등 대사성 질환의 유병률이 높고[24], 2011년~2015년 추적 연구 결과 조현병으로 진단 받은 환자 중 고혈압은 10.3%, 당뇨병 10.7%, 지질대사장애 4.4%의 유병률을 가지고 있다[25]. 따라서 고혈당, 고지질혈증을 예방하기 위해 규칙적인 혈압 측정과 혈당 체크, 정기적 지질 검사와 적극적 치료인 약물치료, 식습관교육과 운동의 프로그램이 필요하다. 또한 조현병 입원환자 스스로도 매일 체크하는 혈압과 정기적인 체중 수치에 관심을 가지도록 교육이 필요하다.

체질량 지수가 대사증후군 집단에서 유의한 차이가 있었다. 이는 입원중인 만성 조현병 환자를 대상으로 한 기존연구[6]에서도 대사증후군으로 진단받은 대상자들에서 체질량 지수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 체질량 지수의 증가는 비만을 나타내며, 비만은 고혈압, 뇌혈관 질환, 당뇨병을 동반해 만성질환의 위험을 높인다[26]. 따라서 체질량 지수를 감소시킬 수 있는 방법으로 식이요법과 운동요법이 필요하다.

비정형 항정신약물 중 올란자핀의 복용이 대사증후군의 유병률에 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 항정신약물중 올란자핀이 체중을 증가시키고 고밀도지단백콜레스테롤을 감소시키며, 대사증후군의 영향요인에 준다는 선행연구와[22] 일치 하였다. 올란자핀은 정형 항정신약물 보다 부작용이 적고 조현병환자의 양성, 음성 증상에 효과가 있어 주로 사용되는 비정형 항정신약물 중 하나이다[27]. 그러나 기립성 저혈압과 졸림, 당뇨병 케톤산증 유발[28], 체질량지수를 증가시켜 체중을 증가[22]시키고 심전도상의 QT간격을 지연시켜 심혈관질환을 유발하며[4], 지질대사이상[29]으로 대증후군의 위험을 높이고 있는 것으로 설명할 수 있다. 또한 비정형 항정신약물을 복용하는 조현병 환자들을 대상으로 보호병동 환경에 맞추어 체중 조절 프로그램을 적용한 연구[30]에서 체중, 체질량지수, 허리둘레 증가율을 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 정기적으로 체중측정과 심전도를 검토하

고 부정맥이 있는지 확인해야한다. 올란자핀 사용에 있어서 치료진들은 환자들의 체중증가와 정기적으로 검사하는 지질 혈액검사에 관심을 가져야하고, 병동에서는 환자들에게 복용하는 약물의 효과가 식욕을 증진시켜 체중이 증가[22]하고 이로 인한 대사증후군에 영향을 줄 수 있는 부작용에 대해 약물 교육이 이루어져야한다.

조현병 입원환자들의 삶의 질과 사망률에 영향을 미치는 대사증후군의 관리는 매우 중요하다. 조현병 입원환자의 대사증후군을 예방 및 관리를 위한 프로그램으로 대사증후군 관리에 대한 필요성의 교육과 운동요법, 식이요법, 생활습관요법, 약물교육을 포함하는 융합적 프로그램을 개발하여 적용해야한다. 또한 신체질환에 대해 가족력부터 의료체계의 정책적 부분, 대사증후군에 영향을 미치는 정신과적 약물에 대한 연구까지 다학제간의 노력이 필요하다. 입원 시 치료계획에 포함하여 퇴원 후 지역사회로 연계될 수 있는 대사증후군 관리프로그램의 체계적이고 연속적인 실행이 요구된다.

본 연구의 제한점은 일 정신병원에 조현병 입원환자를 대상으로 하였기 때문에 본 연구의 결과를 입원중인 모든 조현병 입원환자 특성과 관련된 대사증후군의 영향요인에 대해서 일반화하기는 어렵다. 본 연구에서는 객관적이고 정확한 신체활동량과 식사량의 측정이 이루어지지 못해 대사증후군과의 관련성을 말하는데 제한점이 있다. 향후 연구에서는 객관적이고 정확한 신체활동량과 식사량의 측정하여 이와 관련된 문제점을 해결할 수 있을 것이다.

5. 결론

이 연구를 통하여 조현병 입원환자의 대사증후군 유병률과 관련요인을 확인할 수 있었다. 조현병 입원환자의 대사증후군의 유병률을 높이는 관련요인이 신체질환 유무, 체질량지수, 올란자핀 복용임을 알 수 있었다. 조현병 입원환자의 대사증후군 관리와 예방을 위해 관련요인에 초점을 맞추어 통합적인 간호중재 프로그램을 적용해야 할 것으로 보인다.

본 연구를 통한 제언은 다음과 같다. 첫째, 여성의 연령과 폐경 유무, 정신약물 복용 기간과 신체활동량, 식사량등 세부적인 기준으로 다양한 변수를 포함하여 대사증후군에 미치는 영향을 파악하는 추후 연구가 필요하다.

둘째, 항정신병약물의 누적효과와 정신질환의 경과에 따른 대사증후군에 미치는 영향을 추적하는 추후 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구결과를 토대로 조현병 입원환자들의 특성이 반영된 대사증후군 관련 생활습관을 교정할 수 있는 프로그램 개발과 제공을 제안한다. 본 연구는 조현병 입원환자의 일반적 특성과 정신과적 특성을 이용하여 대사증후군에 관련이 되는 요인을 확인하는 연구로 대상자에게 대사증후군의 관리와 예방을 위한 프로그램의 계획 시 활용할 수 있는 근거를 제시하였다. 향후 조현병 입원환자의 대사증후군 예방과 관리를 위해 건강정책에서 정신과적 특성의 건강행동요인과 약물복용에 대해 충분히 고려되어야 함을 시사한다.

REFERENCES

- [1] Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, & Poirier P. (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis, *Journal of the American College of Cardiology*, 56(14), 1113-1132.
- [2] H. S. Jang. (2012). *There lationship between metabolic syndrome, its components, and cancer incidence in Korean*, Unpublished doctoral dissertation, University of Ulsan, Ulsan.
- [3] J. I. Chang. (2009). Effects of Metabolic Syndrome on Chronic Kidney Disease. *Korean Journal of Urology*, 50(3), 261-266.
- [4] Glassman AH & Bigger JT Jr. (2001). Antipsychotic drugs: prolonged QTc interval, torsade de pointes, and sudden death. *Am J Psychiatry*, 158, 1774-82.
- [5] National Rehabilitation Center Rehabilitation Institute. (2016). *Disability and Health Statistics*. Seoul : National Rehabilitation Center.
- [6] K. D. Kang, Y. H. Sea & B. H. Yoon. (2012). Prevalence of Metabolic Syndrome in Chronic Schizophrenic Inpatients. *Journal of The Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, 18(2), 281-289.
- [7] I. S. Yun, H. S. Go & S. Y. Lee. (2011). A Study of Quality of Life and Body Image in Schizophrenia Patients with Metabolic Syndrome. *Clinical psychopharmacology and neuroscience*, 22, 208-213.
- [8] J. K. Park, S. H. Kweon, Y. H. Kim, M. J. Jang & K. G. Oh (2012). Dietary Behaviors Related to Metabolic Syndrome in Korean Adults. *Korean J Community Nutr* 17(5), 664-675.
- [9] J. W. Roh, Y. S. Cho & A. H. Cho. (2011). The Prevalence of Metabolic Syndrome Among Inpatients with Schizophrenia. *Korean Journal of Biological Psychiatry*, 18(1), 46-54.
- [10] W. J. Kim et al. (2011). Body Weight and Metabolic Changes in First-Episode Psychotic Patients with Antipsychotics Use : A Retrospective Study, *Journal of the Korean Society of Biological Therapies*, 17(2), 229-238.
- [11] Galling B, Roldan A, Nielsen RE, Nielsen J, Gerhard T & Carbon M. (2016). Type 2 Diabetes Mellitus in Youth Exposed to Antipsychotics: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA psychiatry*, 73(3), 247-59.
- [12] Wildgust H. J. & Beary, M. (2010). Are there modifiable risk factors which will reduce the excess mortality in schizophrenia? *J Psychopharmacology*, 24, 37-50.
- [13] DE Hert M, Correll CU & Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Cohen D & Asai I. (2011). Physical illness in A patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care, *World psychiatry*, 10, 52-77.
- [14] S. M. Lee, I. H. Shim, Y. S. Woo, J. T. Yeon & W. Y. Park. (2014). A Trend of Medication Prescription Pattern for Outpatients with Bipolar Disorder in a University Hospital: Focusing on Atypical Antipsychotics, *Clinical psychopharmacology and neuroscience*, 25(3), 124-133.
- [15] S. H. Lee & S. H. Cho. (2015). Factors Influencing Metabolic Syndrome among Mental Health Facility Patients with Schizophrenia, *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 25(1), 1-10.
- [16] S. M. Joo & K. H. Lee. (2012). Effect of smoking on heart rate variability in patients with schizophrenia, *Keimyung Journal of Nursing Science*, 16(2), 33-41.
- [17] M. O. Kim, H. J. Lee, E. J. Park & K. H. Lee. (2010). Nutrient Intake and Risk of Metabolic Syndrome in Male Smokers. *Korean Journal of Cpmunity Nutrition*, 15(6), 783-795.
- [18] Phutane VH, Tek C, Chwastiak L, Ratliff JC, Ozyuksel B & Woods SW. (2011). Cardiovascular risk in a first-episode psychosis sample: a 'critical period' for prevention? *Schizophr Res*, 127, 257-61.
- [19] Saha S, Chant D & McGrath J. (2007). A systematic review of mortality in schizophrenia: Is the differential mortality gap worsening over time? *Arch Gen Psychiatry*, 64, 1123-1131.
- [20] M. K. Park et al. (2012). The Association between Smoking and Prolonged QT Intervals in Schizophrenic Patients. *Journal of the Korean Society of Biological*

Therapies in Psychiatry, 18(2), 238-245.

- [21] K. R. Park & Y. C. Cho. (2016). Prevalence Rates of Risk Factors of Metabolic Syndrome, and Its Related with Obesity Indices Among the Health Checkup Examinees. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17(3), 153-162.*
- [22] U. Y. Jang et al. (2014). Changes of Body Weight and Metabolic Syndrome in Psychiatric Inpatients. *Clinical psychopharmacology and neuroscience, 25(4), 207-216*
- [23] Y. Y. Nam, C. S. Kim, C. W. Ahn, K. M Park, B. Ryu, C. H. Kim (2006). Clinical Correlates of Metabolic Syndrome in Patients with Chronic Schizophrenia, *Clinical psychopharmacology and neuroscience, 17(4), 335-341.*
- [24] Mitchell AJ, Vancampfort D, Sweers K, van Winkel R & De Hert M.(2013) Prevalence of metabolic syndrome and metabolic abnormalities in schizophrenia and related disorders: a systematic review and meta-analysis, *Schizophr Bull, 39(2), 306-18.*
- [25] S. U. Lee. (2017). *Risk factors for relapse and physical illness in patients with first-episode schizophrenia*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul.
- [26] H. S Cha & H. J. Park. (2016). Effects of Auricular Acupressure on Obesity in Women with Abdominal Obesity. *Journal of Korean Academy of Nursing, 46(2), 249-259.*
- [27] S. G. Min. (2015). *Modern psychiatry*(6th Edition). Seoul: ilchokak.
- [28] J. S. Lee, J. Y. Kim, J. H. Ann & C. Y. Kim. (2005). Diabetic Ketoacidosis in a Schizophrenic Patient Treated with Olanzapine : A Case Report, *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 44(1), 116-119.*
- [29] Pramyothin P & Khaodhiar L. (2010). Metabolic syndrome with the atypical antipsychotics, *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes, 17, 460-466.*
- [30] S. H. Kim et al. (2010). Effect of Weight Control Program for Psychiatric Inpatient on Atypical Antipsychotics. *Journal of Korean Academy of Nursing, 10(1), 286-286.*

오 은 진(Oh, Eunjin)

[정회원]



- 2018년 2월 : 충남대학교 간호학 석사
- 2018년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 간호대학 박사과정
- 정신전문 간호사
- 관심분야 : 정신 간호학
- E-Mail helloeunjin7@naver.com

강 문 희(Gang, Moonhee)

[정회원]



- 2005년 2월 : 충남대학교 간호학박사
- 2010년 8월 ~ 현재 : 충남대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 정신간호학
- E-Mail : mhgang@cnu.ac.kr

김 명 숙(Klm, Myungsook)

[정회원]



- 2014년 8월 : 충남대학교 간호학박사
- 2015년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 정신 간호학
- E-Mail : msk533@howon.ac.kr