

노인 전신마취 환자의 회복실 체류에 영향을 미치는 융합적 요인

이수진*

성신여자대학교 대학원 간호학과

Convergent factors affecting length of stay in the postanesthesia care unit among elderly from general anesthesia patients

Su-Jin Lee*

Department Nursing Science The Graduate School of Nursing, Sungshin University

요약 본 연구는 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 융합적 요인들을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 경기도 소재 C대학병원에서 2014년 1월 1일부터 2014년 12월 31일까지 전신마취하에 수술을 받고 회복실에 입실하였던 환자 중 65세 이상인 환자 300명을 대상으로 후향적으로 자료 수집을 하였다.

회복실 체류시간은 평균 48.4분으로 나타났으며, 회복실 체류시간 30-59분이 58.0%로 가장 많았다. 수술중 요인에 따른 회복실 체류시간 정도는 근이완제, 수혈, 동맥혈가스 검사, 체온 그리고 총 마취시간에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 수술후 요인에 따른 회복실 체류시간 정도는 합병증, 자가 통증 조절기, 순환기계 약물사용에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 다중 회귀분석을 실시한 결과 수술 후 '순환기계 약물사용', '수술 중 저체온' 이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 확인되었고 설명력은 13%로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 회복실 체류시간 관련요인들을 모니터링하고 신속하게 처치하여 교정하는 것이 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간의 단축에 기여할 것으로 사려된다.

주제어 : 회복실, 체류시간, 노인, 전신마취, 수술

Abstract This study is a descriptive investigation for understanding factors influencing the length of stay in the postanesthesia care unit of elderly patients. Retrospective investigation was conducted on 300 patients aged 65 or older among those who had received an operation under general anesthesia and treated in postanesthesia care unit of hospital C located in Gyeonggi-do, from January 1 to December 31, 2014. The patients' average postanesthesia care unit stay was found to be 48.4 minutes and the 30-59 minute section accounted for the highest part with 58.0%. The postanesthesia care unit stay time according to intra-operative factors showed significant differences depending upon muscle relaxants, transfusion, ABGA, body temperature and total hours under anesthesia. Concerning the post anesthesia care unit stay length according to post-operative factors, significant differences were observed depending upon complications, PCA device, and circulatory drug use. In order to find out factors influencing the post anesthesia care unit stay length, the multiple regression analysis was conducted. As a result, the circulatory drug use and intra-operative lower body temperature were found to have an effect on the post anesthesia care unit stay length with the total explanatory power of 13%. Based on these findings above, it is deemed helpful to carefully monitor factors related to the post anesthesia care unit stay length and provide swift response accordingly for shorter post anesthesia care unit stay time of elderly general anesthesia patients.

Key Words : post anesthesia care unit, length of stay, the elderly, general anesthesia, Operation

본 논문은 2015년 성신여자대학교 석사학위논문으로 수행되었음.

*교신저자 : 이수진(jinisu3196@naver.com)

접수일 2017년 07월 03일 수정일 2017년 08월 14일 심사완료일 2017년 08월 18일

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라 65세 이상 노인 인구는 1990년 219만 5천명(전체 인구의 5.1%)에서 지속적으로 증가하여, 2014년에는 638만 6천명(전체 인구의 12.7%)이었으며, 2030년에는 1,269만 1천명(전체 인구의 24.3%), 2060년에는 1,762만 2천명(전체 인구의 40.1%)수준으로 성장할 것이다[1].

이와 같은 노인 인구의 증가는 노인 인구의 의료기관 이용률을 증가시켰고 또한 입원을 증가를 초래하였다.

수술을 받는 노인환자의 수도 2006년 46만명에서 71만명으로 증가하여 전체 노인 인구의 13.2%를 차지하고 있다[2].

노인은 일반 성인과는 달리 다양한 증상과 여러 질병이 다발적으로 발생하거나 복합적으로 존재하고 있는 경우가 많아 노인환자에게 흔히 나타나는 만성질환은 마취 회복을 어렵게 만들어 젊은 환자에서 보다 수술 후 치료 및 간호가 중요하다[3]. 또한, 노인은 만성질환을 동반하고 있어 수술 후 부작용의 위험성이 증가함에 따라 사망률이 높아져 전체 수술 환자의 사망률이 1.2%에 비해 8.4% 정도로 높게 보고되었다[4].

수술은 신체 항상성의 균형과 활력징후, 체온을 파괴하고 수분과 전해질의 불균형을 초래하므로 회복실에서는 수술 및 마취에 의해 야기된 신체적 장애로부터 충분히 회복될 때까지 환자를 간호하는 곳으로[5], 수술 후 회복실에서의 간호는 아주 중요하다.

수술 시 마취방법은 환자나 수술법에 따라 다양하지만 여러 마취방법 중 전신마취는 마취심도를 신속하게 변화시킬 수 있어 현재 임상에서 가장 흔히 이용되고 있으며[5], 노인환자도 전신마취하에 수술을 시행하고 있다.

최근 수술과 마취기술의 발달로 노인환자에게도 수술을 권유하는 경우가 많아지면서 노인환자의 전신마취 수술 빈도가 증가하고 수술, 마취기술도 다양화됨에 따라 회복실에서의 간호도 고도의 숙련된 기술이 요구되고, 이에 따라 회복실에서의 체류시간에 영향을 미치게 된다.

회복실은 수술과 마취로 인해 야기된 신체적 장애로부터 충분히 회복될 때까지 집중적인 모니터링을 하고 시시각각 변화될 수 있는 응급상황에서 즉각적인 처치와 적절한 치료를 제공하여 수술 직후 환자의 회복에 가장 큰 영향을 미치는 곳이다[6]. 또한, 마취과 의사와 간호사에 의해서 운영이 되고 있는 간호 단위나 운영 체계상

의사에게 의존하기보다 세세한 환자관찰이 요구되는 간호사의 활동이 중요시되는 집중 치료 단위이기도 하다[7]. 수술 직후 회복실 간호는 환자의 회복과정에 큰 영향을 주므로 환자 상태에 적합한 집중적인 간호를 제공하면서 수술 후의 합병증 예방과 대상자 생애주기에 적합한 전문성이 요구되고 있다[8].

Hines 등(1992)에 의하면 대학병원의 회복실에 입실한 환자 18,473명을 연구한 결과 회복실에서의 합병증 발생률은 높고 모든 환자의 24%에서 일어난다고 하였다[9, 10].

전신마취 직후 합병증은 호흡기계, 순환기계, 신경계, 소화기계에 걸쳐 다양하게 나타날 수 있으며 오심과 구토, 동통, 의식 수준의 변화, 저산소증, 저혈압, 고혈압, 부정맥[11], 의식회복 지연, 흥분, 출혈과 저혈량증, 과혈량증 등을[12] 들 수 있다.

따라서 회복실에서 일어나는 합병증은 회복시간을 연장시키고 신속히 치료하지 않을 시 유병률과 사망률을 높이는 원인이 되기도 한다[13].

회복실 체류시간 연장은 환자의 회복상태가 양호하지 않음을 의미하므로[14], 노인 전신마취 수술 환자의 회복을 촉진하여 회복실 체류시간을 단축하고 합병증 예방을 할 수 있도록 질적으로 향상된 회복 간호 서비스가 요구된다.

따라서 노인 전신마취 환자의 회복 체류시간에 영향을 미치는 요인을 파악하여 통제가능성을 알아보는 것이 필요하다고 본다.

마취 후 회복실의 체류시간에 대한 기존의 연구에서는 체류시간을 증가시키는 주요 문제와 합병증을 언급했지만, 노인의 전신마취 수술 후 노인 특유의 신체적 특성을 고려하여 전신마취 수술 후 부작용과 회복 지연에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구는 드물었다.

따라서 본 연구는 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간의 영향요인을 분석함으로써 불필요한 퇴실 지연을 막고 효과적인 회복실 간호 중재를 위한 지침서 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 노인 전신마취 수술 환자의 회복실 체류시간에 미치는 영향요인들을 파악하여 회복실 체류시간을 단축함으로써 빠른 회복을 촉진할 수 있는 간호 중재를 위한 지침서 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 하는

데 목적이 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간을 분석한다.
- 2) 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미칠 수 있는 수술 전 요인, 수술 중 요인, 수술 후 요인을 파악한다.
- 3) 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

1.3 용어 정의

1.3.1 전신마취 환자

(1) 이론적 정의

여러 가지 작용을 나타내는 약제들을 적절하게 투여하여 환자의 의식 소실, 감각 차단, 운동차단, 반사차단 등을 유발하는 것을 전신마취라고 한다. 넓게는 수술에 필요한 최적의 생리 상태와 마취상태를 유지하도록 여러 가지 처치를 하고, 지속적으로 환자 상태를 감시하는 진료 행위를 포함한다[15].

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 전신마취하에 정규수술을 받은 65세 이상의 남녀 환자 중 회복실을 경유하고, 미국 마취과학회가 정한 마취환자 신체등급 분류(American Society of Anesthesiologists physical status classification; ASA class) 3 이하인 환자를 의미한다.

1.3.2 회복실 체류시간

(1) 이론적 정의

회복실 체류시간이란 수술 후 환자가 마취에서 깨고 수술로 인한 활력징후가 안정될 때까지 집중적인 관찰과 간호로 합병증을 예방하고 수술 직후부터 환자의 모든 기능이 회복되어 병실로 옮기기까지의 시간을 말한다[10].

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 수술 직후 회복실에 입실해서 ASA class 1 또는 2인 경우의 환자는 회복실 간호사의 판단하에 마취회복지수(Post Anesthetic Recovery Score; PAR score)가 8점 이상이면 퇴실할 수 있고, ASA 3 또는 4인 환자의 경우에는 PAR score가 8점 이상이라도 마취 통증의학과 의사의 퇴실 결정이 난 후 일반 병실이나 중환자실로의 퇴실 시간까지를 회복실 체류시간으로 정의한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 전신마취 후 회복실 체류 시간에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위한 서술적 조사 연구이다.

2.2 연구 대상자

본 연구의 대상자는 경기 지역에 위치한 C 대학교 병원에서 전신마취하에 정규수술을 받은 65세 이상 노인환자 300명을 대상으로 하였으며, 연구 대상자의 선정기준과 제외기준은 다음과 같다.

1) 연구 대상자의 선정기준

- (1) 만 65세 이상의 환자
- (2) 전신 마취하에 응급이 아닌 정규수술을 받은 환자
- (3) 회복실을 경유하여 병실 또는 중환자실로 이송된 환자
- (4) 미국 마취과학회 신체상태 분류(ASA class) 3 등급 이하인 환자

2) 연구 대상자의 제외기준

- (1) 회복실을 경유하지 않고 바로 중환자실로 이송된 환자
- (2) 당일 수술 퇴원 환자
- (3) 수술실 외에서 전신 마취가 시행된 환자
- (4) 부위 마취환자

2.3 자료 수집 및 측정 도구

2.3.1 자료 수집

본 연구의 자료 수집은 C 대학교 연구윤리심의위원회의 승인을 거친 후 2015년 4월 21일부터 2015년 4월 30일까지 선정된 대상자의 마취 기록지, 회복실 기록지, 마취환자 상태 평가서, 간호 초기 평가 기록지의 내용을 전산으로 확인하여 연구자가 직접 회복실 체류시간 정보 조사지에 기입하는 방식으로 하였다.

2.3.2 측정 도구

연구 도구로는 김원옥 등(2001)이 회복실 체류시간에 관한 요인분석에서 사용한 도구를[16] 본 병원의 현실과 본 연구의 목적에 적합하도록 몇 가지 측정항목 수정하

여 사용하였다.

추출된 각 주기별 관련 요인들은 타당도 검증을 위해 마취 전문의 1인과 간호학 교수 1인, 회복실 환자 간호경력 10년 이상의 마취과 간호사 2인의 자문을 거쳐 본 연구에 사용하였다.

대상자의 일반적 특성, 수술 전 요인, 수술 중 요인, 수술 후 요인으로 분류하여 회복실 체류시간 정보 조사지를 작성하였다.

대상자의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 흡연 여부, 음주 여부를 조사하였고, 수술 전 요인으로는 고혈압, 가족병력, 과거 병력, Allergy, 통증 유무, 마취 경험, 신체 질량지수(body mass index; BMI), ASA class, 진료과, Mallampati classification, 수술 부위 등 11가지 항목을 조사하였으며, 수술 중 요인으로 고혈압, 저혈압, 부정맥, 마약제제 사용, 수혈, 수액 공급량, 요 배설량, 실혈량, 비정상 동맥혈 가스분석(Arterial blood gas analysis; ABGA), 마취방법, 근이완제 사용, 마취시간, 체온, 순환기계 약물사용, 가운 요법 등 15가지 항목을 조사하였다.

수술 후 요인으로는 회복실 입실지수, 회복실 입실시 산소포화도, 수혈 여부, 수술 후 합병증 유무, 자가 통증 조절기(patient controlled analgesia; PCA), 순환기계 관련 약물, 마약제제, 비마약성 제제, 가운 요법, 고혈압, 체온, 부정맥 등 12가지 항목을 조사하였다.

2.3.3 윤리적 고려

본 연구는 2015년 4월 20일 C 대학교 연구윤리심의위원회 승인(IRB No: UC15RIS10023)을 받은 후 진행되었다.

의무기록을 이용한 연구이므로 병원 의무기록팀에 학술 연구용 허가를 받은 후 노인 전신마취 환자의 기록을 열람하였다.

자료 수집은 대상자의 익명성 보호를 위해 연구번호와 이니셜(initials)을 사용하였으며, 정보 조사지는 학술적인 용도 이외의 다른 목적으로 이용되지 않고 연구 종료 후 5년간 연구책임자의 관리하에 보관된 후 폐기할 예정이다.

2.4 분석방법

수집된 자료는 SAS 9.13 program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 수술 전 요인, 수술 중 요인,

수술 후 요인, 회복실 체류시간은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 사용하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성, 수술 전 요인, 수술 중 요인, 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였고, 필요시 사후검증은 Scheffe test를 적용하였다

셋째, 대상자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중선형 회귀분석을 사용하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 노인의 연령, 성별, 흡연 여부, 음주 여부를 살펴보기 위해 빈도 분석을 실시하였다 [Table 1].

한국 보건사회 연구원(2013)의 연령구분에 따라 고령 초기(65-74세), 고령중기(75-84세), 고령후기(85세 이상)로 분류하였다.

대상자의 평균연령은 73.5세였고 고령 초기에 해당하는 경우가 63.0%, 고령 중기인 경우 32.7%, 고령 후기에 속하는 경우는 4.3%로 나타났다.

성별은 여자가 59.3%, 남자가 40.7%로 여자가 더 많은 비중을 차지하였다. 흡연 여부에서는 비흡연자가 86.7%, 흡연자가 13.3%로 비흡연자가 대부분을 차지했으며, 음주 여부에서는 비음주자가 85.7%, 음주자가 14.3%로 비음주자가 더 많은 것으로 나타났다.

<Table 1> General Characteristic of the participant (N=300)

Characteristics	Category	n(%)	Mean
Age(yrs)	65-74	189(63.0)	73.5
	75-84	98(32.7)	
	≥85	13(4.3)	
Gender	Female	178(59.3)	
	Male	122(40.7)	
Smoking	No	260(86.7)	
	Yes	40(13.3)	
Drinking	No	257(85.7)	
	Yes	43(14.3)	

3.2 수술 전 요인

수술 전 요인으로는 고혈압, 가족병력, 과거 병력, Allergy, 통증 유무, 마취 경험, BMI, ASA class, 진료과,

Mallampati classification, 수술 부위 등을 조사하였다 [Table 1].

고혈압이 없는 대상이 90.3%로 나타났고, 가족병력이 없는 대상자는 91.0%로 가족병력이 없는 대상자가 대부분으로 나타났다.

과거 병력이 없는 환자는 65.6%로 나타났고, Allergy가 없는 대상자는 95.0%로 Allergy가 없는 환자가 대부분을 차지하였다.

수술 전 통증 유무에서 통증이 없는 환자가 61.3%로 나타났고, 마취 경험이 있는 환자가 65.0%를 차지했다. BMI는 정상체중인 경우가 56.3%였고, 과체중인 경우 22.3%, 저체중인 경우가 11.6%, 비만인 경우가 9.6%의 순으로 나타나 정상체중인 경우가 가장 많은 분포를 나타냈다.

ASA class는 2인 경우가 58.6%, ASA class 1인 경우는 25.6%, ASA class 3인 경우는 15.6% 순으로 나타나 ASA class 2인 경우가 가장 많은 분포를 나타냈다.

진료과는 정형외과 37.6%, 외과 27.0%, 비뇨기과 11.0% 순으로 나타나 정형외과 환자가 가장 많은 분포를 나타냈다.

(Table 2) Pre-operative factors of the participant (N=300)

Characteristics	Category	n(%)
Hypertension	No	271(90.3)
	Yes	29(9.6)
Family history	No	273(91.0)
	Yes	27(9.0)
Past history	No	197(65.6)
	Yes	103(34.3)
Allergy	No	285(95.0)
	Yes	15(5.0)
Pain	No	184(61.3)
	Yes	116(38.6)
Experience of general anesthesia	No	105(35.0)
	Yes	195(65.0)
BMI*	Low	35(11.6)
	Normal	169(56.3)
	Overweight	67(22.3)
	Obesity	29(9.6)
ASA class**	1	77(25.6)
	2	176(58.6)
	3	47(15.6)
Medical department	Urology	33(11.0)
	Obstetrics & Gynecology	13(4.3)
	Plastic surgery	11(3.7)
	Neurosurgery	17(5.7)
	Ophthalmology	7(2.3)
	General surgery	81(27.0)

	Traumatology	1(0.3)
	Otorhinolaryngology	15(5.0)
	Orthopedics	113(37.6)
	Dentistry	1(0.3)
	Chest surgery	8(2.6)
Mallampati classification***	1	188(62.6)
	2	87(29.0)
	3	21(7.0)
	4	4(1.3)
Operation site	Head & Neck	44(14.6)
	Upper abdomen	59(19.6)
	Lower abdomen	66(22.0)
	Extremities	95(31.6)
	Spine	36(12.0)

BMI *: Low BMI <18.5, Normal 18.5≤BMI≤22.9
Overweight 23≤ BMI <25, Obesity ≥25

ASA class **: America Society of Anesthesiologists physical status classification

Mallampati classification ***

3.3 수술 중 요인

수술 중 요인으로는 마취방법, 마약제제, 근이완제, 순환기계 약물, 수혈, 가온 요법, 부정맥, 고혈압, 저혈압, 동맥혈 가스 검사 이상, 체온, 총마취시간을 조사하였다 [Table 3].

마취방법 중 기관 내 삽관법(Circle with endotracheal tube)을 적용한 경우가 98.0%로 기관 내 삽관법이 대부분을 차지하였다. 마약제제로는 fentanyl을 사용한 경우가 72.3%이었으며, 근이완제를 사용한 경우는 99%였으며 주로 esmeron이 사용되었다.

수술 중 순환기계 약물은 31.7%에서 사용하였고, 수술 중 수혈을 적용한 경우는 12.3%로 나타났다. 수술 중 가온 요법을 시행한 경우는 6.7%였고, 수술 중 부정맥은 9.0%에서 발생하였으며, 대상자 중 수술 중 고혈압이 발생한 경우는 32.3%로 나타났다. 이에 비해 수술 중 저혈압은 2.7%로 나타났다.

동맥혈 가스분석 검사에서는 이상소견이 나타난 경우는 2.7%였으며, 수술 중 체온은 36.0℃ 이상이고 37.0℃ 이하인 경우가 94.0%로 나타났고, 36.0℃ 미만인 경우가 6.0%로 수술 중 저체온이 발생한 경우는 6.0%로 나타났다.

마취시간은 60분 이하인 경우 51.7%로 가장 많았으며, 총 마취시간 61~120분인 경우 20.0%, 총 마취시간 240분 이상인 경우 18.3%, 총 마취시간 121~180분인 경우 10.0% 순으로 나타났다.

<Table 3> Intra-operative factors of the participant (N=300)

Characteristics	Category	n(%)
Anesthetic type	Circle with LMA*	6(2.0)
	Circle with endotracheal tube**	294(98.0)
Opioid	fentanyl	217(72.3)
	remifentanyl	83(27.7)
Muscle relaxants (esmeron)	No	3(1.0)
	Yes	297(99.0)
Cardiovascular Drugs	No	205(68.3)
	Yes	95(31.7)
Transfusion	No	263(87.7)
	Yes	37(12.3)
Warming device	No	280(93.3)
	Yes	20(6.7)
Arrhythmia	No	273(91.0)
	Yes	27(9.0)
Hypertension	No	203(67.7)
	Yes	97(32.3)
Hypotension	No	292(97.3)
	Yes	8(2.7)
Abnormal ABGA	No	261(87.0)
	Yes	8(2.7)
Body temperature(°C)	36.0 ≤ T ≤ 37.0	282(94.0)
	< 36.0	18(6.0)
Anesthetic time (min)	60 ≤	155(51.7)
	61 ~ 120	60(20.0)
	121 ~ 180	30(10.0)
	≥240	55(18.3)

Circle with LMA*: Circle with Laryngeal Mask Airway
 Circle with endotracheal tube**

3.4 수술 후 요인

수술 후 요인으로는 수술 후 합병증 유무, PCA 적용 여부, 순환기계 약물사용, 마약제제, 비마약성 제제, 가운 요법, 부정맥, 고혈압, 체온, 입실시 산소포화도 등을 조사하였다[Table 4].

회복실에서 합병증이 발생한 경우 19.7%로 나타나 비교적 회복실에서의 합병증이 적은 것으로 확인되었다.

회복실에서의 PCA 적용은 56.0%로 노인 전신 마취 대상자의 50% 이상에서 PCA를 사용한 것으로 나타났다.

회복실에서의 비마약성 제제 투여는 5.7%에서만 나타나 비마약성 제제의 사용이 적은 것으로 확인되었고, 마약제제 투여 또한 2.0%로 매우 적게 나타났다.

회복실에서 가운 요법은 44.7%의 대상자에게 적용되어 수술 중 가운 요법을 6.7%의 환자에게 적용한 것에 비해 높게 나타났다.

회복실에서 부정맥은 10.7%의 환자에서 나타났고, 고혈압이 발생한 경우는 9%였다. 회복실에서 대상자의 체온이 36°C 이상, 37°C 이하의 범위에 속하는 경우가

99.7%로 정상 체온이 대부분이었다.

회복실 입실시 산소포화도에서 산소포화도 100% 이상인 환자는 46.6%였고, 산소포화도 99%인 대상자가 38.7%로 나타났으며, 산소포화도 98% 이하인 대상자는 14.7%로 나타나 회복실 입실시 산소포화도 100% 이상인 대상자가 가장 많은 것으로 나타났다.

<Table 4> Post-operative Factors of the participant (N=300)

Characteristics	Category	n(%)
Complication	No	241(80.3)
	Yes	59(19.7)
PCA*	No	168(56.0)
	Yes	132(44.0)
Non-narcotic analgesic	Yes	17(5.7)
	No	283(94.3)
Narcotic analgesic	Yes	6(2.0)
	No	294(98.0)
Cardiovascular Drugs	Yes	2 (0.7)
	No	298(99.3)
Warming device	No	166(55.3)
	Yes	134(44.7)
Arrhythmia	No	268(89.3)
	Yes	32(10.7)
Hypertension	No	273(91.0)
	Yes	27(9.0)
Body temperature(°C)	36.0 ≤ T ≤ 37.0	299(99.7)
	< 36.0	1(0.3)
O2 Saturation(%)	≤98	44(14.7)
	99	116(38.7)
	≥100	140(46.6)

PCA*: Patient Controlled Analgesia

3.5 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 전 요인인 고혈압, 가족병력, 과거 병력, Allergy, 통증 유무, 마취 경험, BMI, ASA class, 진료과, Mallampati classification, 수술 부위에 따른 회복실 체류 시간은 모두 유의한 차이를 나타내지 않았다[Table 5].

<Table 5> The Difference of the Length of Stay in the Recovery Room according to Pre-operative factors (N=300)

Variable	Categories	Length of stay(min)		
		Mean±SD	t/F	p
Hypertension	No	48.4±21.2	0.14	0.89
	Yes	47.9±19.3		
Family history	No	48.7±21.3	0.96	0.34
	Yes	44.7±17.6		
Past history	No	49.3±20.5	1.11	0.27
	Yes	46.5±21.7		
Allergy	No	48.5±21.3	0.67	0.51

	Yes	46.1±12.9		
Pain	No	46.8±19.6	-1.6	0.11
	Yes	50.8±22.9		
Experience of general anesthesia	No	47.9±25.4	-0.26	0.80
	Yes	48.6±18.2		
BMI *	Low	47.2±21.6	1.27	0.28
	Normal	49.8±22.0		
	Overweight	44.3±18.0		
	Obesity	50.8±19.8		
ASA class	1	46.3±19.7	0.87	0.42
	2	48.4±18.0		
	3	51.5±31.2		
Medical department	Urology	49.1±22.5	1.42	0.17
	Obstetrics & Gynecology	41.9±19.3		
	Plastic surgery	37.7±11.5		
	Neurosurgery	49.0±19.4		
	Ophthalmology	31.2±8.80		
	General surgery	48.0±18.9		
	Traumatology	30.0		
	Otorhinolaryngology	47.1±20.7		
	Orthopedics	51.8±23.4		
	Dentistry	25.0		
Chest surgery	46.2±13.3			
Mallampati classification	1	49.8±22.7	0.88	0.45
	2	46.0±18.4		
	3	46.2±15.3		
	4	41.2±11.0		
Operation site	Head & Neck	44.2±19.0	1.17	0.33
	Upper abdomen	49.0±19.3		
	Lower abdomen	47.0±19.7		
	Extremities	51.6±24.5		
	Spine	46.3±17.5		

3.6 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 중 요인인 근이완제(t=2.09, p=0.04) 수혈(t=-2.73, p=0.01) 동맥혈 가스분석검사 이상(t=3.33, p=0.00) 그리고 총 마취시간(F=8.05, p=0.00)이 회복실 체류 시간 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다[Table 6].

수술 중 근이완제(esmeron)를 사용한 경우 회복실 체류시간은 48.6분이고, 수술 중에 근이완제를 사용하지 않은 경우는 23.3분으로 나타나 수술 중 근이완제를 사용한 경우에 회복시간이 유의하게 길어진 것을 알 수 있었다.

수술 중 수혈을 한 경우 회복실 체류시간이 60.6분이고, 수혈을 하지 않은 경우에는 회복실 체류시간이 46.6분으로 나타나 수술 중 수혈을 한 경우에 회복실 체류시간이 유의하게 길어졌다.

동맥혈 가스분석 결과 이상소견이 있는 경우 회복실 체류시간이 62.5분으로 나타났고 동맥혈 가스분석 결과

정상인 경우 회복실 체류시간이 46.3분으로 나타나 동맥혈 가스분석 결과 이상이 있는 경우 회복실 체류시간이 유의하게 길어짐을 알 수 있었다.

총 마취시간에 따른 회복실 체류정도를 살펴보면, 총 마취시간 240분 이상인 경우 회복실 체류시간이 58.8분으로 나타났고, 총 마취시간 121~180분인 경우 회복실 체류시간 54.1분, 총 마취시간이 61~120분인 경우 회복실 체류시간 42.8분, 총 마취시간이 60분 이하인 경우에는 회복실 체류시간 45.7분으로 나타나 총 마취시간이 240분 이상인 경우 마취시간이 60분 이하인 경우와 마취시간이 61분 이상 120분 이하인 경우보다 회복실 체류시간이 지연됨을 알 수 있었다.

<Table 6> The Difference of the Length of Stay in the Recovery Room according to Intra-operative factors (N=300)

Variable	Categories	Length of stay(min)		
		Mean±SD	t/F	p
Anesthetic type	Circle with LMA	55.0±14.1	0.78	0.44
	Circle with endotracheal tube	48.2±21.1		
Opioid	fentanyl	48.0±21.4	-0.48	0.63
	remifentanyl	49.3±19.8		
Muscle relaxant (esmeron)	Yes	48.6±20.9	2.09	0.04*
	No	23.3±10.4		
Cardio-vascular Drugs	No	46.8±21.0	-1.84	0.07
	Yes	51.6±20.6		
Transfusion	No	46.6±18.8	-2.73	0.01*
	Yes	60.0±30.3		
Warming device	No	48.0±21.0	-0.97	0.33
	Yes	52.8±19.9		
Arrhythmia	No	48.4±20.7	0.02	0.99
	Yes	48.3±23.6		
Hypertension	No	47.9±21.2	-0.57	0.57
	Yes	49.4±20.5		
Hypotension	No	48.1±20.9	-1.23	0.22
	Yes	57.3±23.8		
Abnormal ABGA	Yes	62.5±29.5	3.33	0.00*
	No	46.3±18.5		
Body temperature (°C)	36.0 ≤ T ≤ 37.0	47.6±20.6	-2.45	0.02*
	<36.0	60.0±23.7		
Anesthetic time (min)	60 ≤	45.7a±22.6	8.05	0.00*
	61 ~ 120	42.8b±12.1		
	121~180	54.1±16.9		
	≥240	58.8c±21.9		
	scheffe	a, b/c		

3.7 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 후 요인 중 합병증 유무(t=-2.61, p=0.01), 자가

통증 조절기 사용 여부($t=-3.05, p=0.00$), 순환기계 약물 사용 여부($t=2.70, p=0.01$)에 따라 회복실 체류시간 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다[Table 7].

회복실에서 합병증이 있는 경우 회복실 체류시간이 54.7분이었고 합병증이 없는 경우 회복실 체류시간이 46.8분으로 합병증이 있는 경우 회복실 체류시간이 길어짐을 알 수 있었다.

회복실에서 PCA를 사용한 경우에 회복실 체류시간이 52.6분이었고, PCA를 사용하지 않은 경우에는 회복실 체류시간이 45.0분으로 나타나 PCA를 적용한 경우에 회복실 체류시간이 유의하게 길어짐을 알 수 있었다.

회복실에서 순환기계 약물을 사용한 경우에는 회복실 체류시간이 88.0분이었고, 순환기계 약물을 사용하지 않은 경우에는 회복실 체류시간이 48.1분으로 나타나 회복실에서 순환기계 약물을 사용하였을 때 회복실 체류시간이 유의하게 지연됨을 알 수 있었다.

〈Table 7〉 The Difference of the Length of Stay in the Recovery Room according to Post-operative factors (N=300)

Variable	Categories	Length of stay(min)		
		Mean±SD	t/F	p
Complication	No	46.8±20.6	-2.61	0.01*
	Yes	54.7±21.5		
PCA	No	45.0±17.6	-3.05	0.00*
	Yes	52.6±24.0		
Non-narcotic analgesic	Yes	51.8±22.7	0.69	0.49
	No	48.2±20.9		
Narcotic analgesic	Yes	46.5±12.0	-0.22	0.82
	No	48.4±21.1		
Cardio-vascular Drugs	Yes	88.0±18.3	2.70	0.01*
	No	48.1±20.8		
Warming device	No	48.3±20.3	-0.03	0.97
	Yes	48.4±21.8		
Arrhythmia	No	47.8±20.1	-1.09	0.28
	Yes	53.2±27.0		
Hypertension	No	48.7±21.5	1.12	0.27
	Yes	45.3±14.1		
Body temperature (°C)	36.0 ≤ T ≤ 37.0	48.4±21.0	0.16	0.87
	<36.0	45.0		
O2 Saturation (%)	≤ 98	50.2±26.2	0.30	0.74
	99	48.7±19.7		
	≥100	47.5±20.3		

3.8 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인

회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 수술 전·중·후 요인들에 대한 다중 회귀분석을 실

시한 결과 수술 후 순환기계 약물 사용($\beta=0.16$), 수술 중 요인 중 체온($\beta=0.12$)과 수술 후 요인 중 순환기계 약물 사용($\beta=0.16$)이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 13%로 나타났다[Table 8].

〈Table 8〉 Factors Affecting to Length of Stay at Recovery Room (N=300)

Variables	B	SE	β	t	p	
constant	147.67	76.66		1.93	0.06	
Intra-operative factors	Muscle relaxants	18.36	11.54	0.09	1.59	0.11
	Transfusion	2.26	5.34	0.04	0.42	0.67
	ABGA	6.56	5.01	0.11	1.31	0.19
	Body temperature	10.24	4.88	0.12	2.10	0.04*
	Anesthesia length	0.01	0.02	0.03	0.39	0.70
	Fluid amount	0.00	0.00	0.05	0.50	0.62
	urine output	0.00	0.00	0.02	0.32	0.75
Post-operative factors	Amount of bleeding	0.00	0.00	0.04	0.59	0.55
	Complication	4.29	3.03	0.08	1.41	0.16
	PCA	4.43	2.46	0.10	1.80	0.07
	Cardiovascular Drugs	41.56	14.35	0.16	2.90	0.00*
	O ₂ Saturation	-1.20	0.77	-0.09	-1.55	0.12
PAR score	-0.91	1.56	-0.03	-0.58	0.56	
F=4.44 R ² =0.17, Adj R ² =0.13 Durbin-Waston 1.92						

4. 논의

본 연구는 전신 마취하에 수술을 시행하고 회복실에 입실한 65세 이상 노인환자를 대상으로 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위한 서술적 조사 연구로써 그 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

본 연구 결과 65세 이상 노인 전신 마취 환자들의 회복실 체류시간은 평균 48.4분으로 나타났으며, 65세 이상 노인환자를 대상으로 한 최지연(2010)의 연구에서도 회복실 평균 체류시간이 44.6분으로 유사하게 나타났다[17]. 이는 노인 수술 환자를 대상으로 연구한 김선미 등(2011)의 연구에서 나타난 회복실 체류시간 평균 62.7분과는 차이가 있는 결과였다[18].

성인 전신마취 환자를 대상으로 한 이규옥(2004)의 연구에서는 회복실 체류시간이 51.5분으로 유사하게 나타났다[19], 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 박형숙과 구희선(2012)의 연구에서는 회복실 체류시간이 36.7분으

로 차이가 있게 나타났다[20].

성인 전신마취 환자와 노인환자를 대상으로 한 선행 연구에서 회복실 체류시간이 유사하지 않게 제시되었다. 따라서 대상자에 따른 반복 연구를 통해 회복실 체류시간에 대한 추후 연구가 필요하다고 사려된다.

수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간 차이를 살펴보면, 근이완제 (esmeron)사용 시, 수술 중 수혈을 시행하였을 때, 동맥혈 가스분석 결과 이상소견이 나타난 경우, 마취시간의 연장 등 4개의 요인이 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

수술 중 근이완제를 사용하였을 때 회복실 체류시간이 유의하게 지연되었는데 이는 마취 장비, 기술과 더불어 마취제의 발달로 약제의 체외 배출이 용이하고, 반감기가 감소하여 환자의 의식과 근육의 회복이 빨라지고 있으므로 노인환자의 회복 지연과 부작용 발생, 회복실 체류시간 증가는 마취, 장비, 기술, 마취 약제보다는 노인환자의 신체 기능 저하로 인한 것이라 말할 수 있다[18].

수술 중 수혈을 적용하였을 때 회복실 체류시간은 60.6분으로 수술 중 수혈을 적용하지 않았을 때의 46.6분보다 회복실 체류시간이 유의하게 지연되었는데, 이는 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 김은정(2010)의 결과에서는 48.5분으로 보고하였고[21], 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 이일란 등(2006)의 결과에서도 51.9분으로 나타나[22] 노인환자인 경우 회복실 체류시간이 지연되는 것을 확인할 수 있었다.

이는 노인의 특성상 수술 중 수혈로 인해 수술 중 부정맥과 심장허혈, 조직의 기능부전이 발생할 위험이 있으므로 노인 전신마취 환자의 경우 일반 성인 전신마취 환자보다 회복실에서의 체류시간이 지연된 것으로 사려된다.

동맥혈 가스분석 결과 이상소견 시 회복실 체류시간이 62.5분으로 동맥혈 가스분석 결과가 정상이었을 때 회복실 체류시간 46.3분보다 유의하게 지연되었다. 이는 이일란 등 (2006)의 연구에서 동맥혈 가스분석 결과 이상소견 시 회복실 체류시간이 65.1분이고, 동맥혈 가스분석 결과가 정상이었을 때 회복실 체류시간이 39.1분으로 나타난 결과와 유사하게 나타났다[22].

나이가 많아지면 기도 폐쇄에 의한 환기/관류 불균형이 증가하고 이로 인해 노인환자에서 동맥혈 산소분압 (PaO₂)이 감소한다고 알려져 있다. 특히 노화 과정의 뼈와 근육의 감소는 환기 저하와 비효율적 가스 교환 장애

를 일으키므로 수술 중 가스 교환의 장애가 노인환자에서 더욱 심하게 나타나게 된다[23]. 수술 전에 정상 폐 기능과 ABGA 결과를 보인 노인 환자에게서도 저산소혈증으로 수술 후에 산소요법을 필요로 하는 등 회복 경과가 지연되는 경우가 적지 않다[24].

총 마취시간에 따른 회복실 체류정도를 살펴보면, 총 마취시간 240분 이상인 경우 회복실 체류시간이 58.8분으로 나타났고, 총 마취시간 121~180분인 경우 회복실 체류시간 54.1분, 총 마취시간이 61~120분인 경우 회복실 체류시간이 42.8분, 총 마취시간이 60분 이하인 경우에는 회복실 체류시간이 45.7분으로 나타나 총 마취시간이 길 경우 회복실 체류시간도 지연됨을 알 수 있었다. 이는 김선미 등(2011)의 연구에서 총 마취시간 240분 이상일 때 회복실 체류시간이 74.3분이고, 총 마취시간이 60분 이하일 때 회복실 체류시간이 46분으로 총 마취시간이 길어질 때 회복실 체류시간도 유의하게 길게 나타나 본 연구의 결과를 지지하였다[18].

성인 전신마취 환자를 대상으로 한 김은정(2010)의 연구에서는 총 마취시간 240분일 때 회복실 체류시간이 43.3분, 총 마취시간 60분 이하에서 회복실 체류시간이 32.1분으로 총 마취시간이 길수록 회복실 체류시간이 연장됨을 알 수 있었다[21].

이러한 결과로 대상자가 다른 경우라도 총 마취시간이 길 경우 회복실 체류시간이 지연된다는 것을 알 수 있었다.

수술 후 관련 요인에 따른 차이를 살펴보면, 회복실에서 합병증이 있을 경우, PCA를 사용한 경우, 순환기계 약물을 사용한 경우에서 회복실 체류시간이 길어진 것을 확인할 수 있었다.

수술 후 관련 요인에 따른 차이에서 회복실에서 합병증이 있을 경우 회복실 체류시간이 유의하게 길어지는 것을 알 수 있었다. 이규욱(2004)의 연구에서 회복실 체류시간이 유의하게 길어지는 수술 후 요인으로 회복지수, 의식회복, 회복실에서의 합병증이 있을 때로 나타났는데 [19], 본 연구의 결과에서와같이 회복실에서 발생하는 합병증의 중요성을 지지하는 결과이다.

회복실에서 PCA를 사용한 경우 회복실 체류시간이 52.6분이고, PCA를 사용하지 않은 경우 회복실 체류시간이 45.0분으로 회복실에서 PCA를 사용한 경우 회복실 체류시간이 유의하게 지연됨을 알 수 있었다. 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 이일란 등(2006)의 연구에서 PCA

를 사용한 경우 회복실 체류시간이 44.7분이고, PCA를 사용하지 않은 경우 35.9분으로 차이를 나타냈는데[22], 성인 전신마취 환자의 경우에도 PCA를 사용한 경우 본 연구와 마찬가지로 회복실 체류시간이 지연되었다.

이는 모든 대상자에서 PCA 연결 후 환자 상태를 파악해야 하는 중요성을 의미한다.

순환기계 약물을 사용한 경우 회복실 체류시간이 88.0분, 순환기계 약물을 사용하지 않은 경우 회복실 체류시간이 48.1분으로, 순환기계 약물을 사용하지 않은 경우보다 회복실 체류시간이 유의하게 길게 나타났는데, 회복실에서 순환기계 약물을 사용한 경우 일정 시간 환자 상태를 관찰하고 환자 상태가 안정된 후 퇴실해야 하므로 회복실 체류시간이 지연되는 것을 알 수 있었다.

회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 다중 회귀분석을 실시한 결과 수술 후 순환기계 약물사용($\beta=0.16$), 수술 중의 체온($\beta=0.12$)이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 13%로 나타났다.

회복실에서의 순환기계 약물사용이 가장 유의한 변수로 나타났는데, 이는 이일란 등(2006)의 연구[22]와 김설희(2006)의 연구에서와같이[25] 회복실에서의 고혈압 발생이 회복실 체류시간을 지연시키는 원인이라는 결과와 일맥상통하였다.

회복실에서의 순환기계 약물사용은 투여 후 부작용 발생 등을 관찰해야 하고, 이는 회복실 체류시간 지연을 초래한다.

회복실에서의 순환기계 약물의 사용으로 인한 부작용 발생 및 증상 완화 관찰 등으로 회복실 체류시간의 지연이 나타나는데, 노인은 젊은 사람들과 달리 질병 양상과 과정이 다르고, 회복에도 많은 시간이 걸리며, 약의 사용에서도 신체 기능의 저하 등으로 다른 연령층보다 신중하게 사용해야 하는 등 노인에게는 노인 특성에 맞는 간호계획과 중재가 필요하다는 것을 알 수 있었다.

두 번째로 수술 중 체온이 유의한 영향요인으로 나타났다.

정상 체온 조절에 민감하지 못한 노인은 성인보다 저체온이 자주 발생하며, 더욱 오래 지속된다. 이것은 노인은 성인에 비해 혈관수축의 역치가 저하되어 있으며, 혈관수축 반응이 잘 일어나지 않기 때문이다[26].

노인환자에서 체온 저하는 감소한 열 생산과 증가한 열 손실, 그리고 시상하부의 체온 조절 중추가 낮은 온도

로 다시 세팅되기 때문으로 청년. 성인보다 심각하다[6].

수술 중 체온이 36.0℃ 이상, 37.0℃ 이하의 환자는 회복실 체류시간이 47.6분이었고, 36.0℃ 미만인 환자에서는 회복실 체류시간이 60.6분으로 나타나 수술 중 저체온이 회복실 체류시간 지연의 중요한 변수임을 확인하였다.

수술 중 가온 요법은 6.7%의 대상자에게 적용한 것에 비해 회복실에서의 가온 요법은 44.7%의 대상자에게 적용된 것으로 나타났다. 이러한 결과는 수술 중 가온 요법이 회복실에서 보다 적극적으로 시행되고 있지 않음을 시사하는데, 실제 의료현장에서 마취간호사들의 인력 부족이 그 이유라고 할 수 있다. 본 연구 결과를 토대로 마취간호사의 적정 간호 인력을 산출하기 위한 연구가 사려된다.

또한, 수술 중 불필요한 노출의 최소화, 수술 중 수액, 혈액의 가온, 수술 후 회복실에서의 가온 담요 적용 등 적극적인 간호 중재가 마련되어야 할 것으로 생각된다.

이규옥 등(2006)의 연구에서 수술 중 가온이 회복실 도착 시 체온 저하와 전율 감소에 영향을 미친다는[19] 결과를 토대로 회복실뿐만 아니라 수술 중에 미리 가온을 시작해야 함을 알 수 있었다.

또한, 수술 중 노인 전신 마취환자의 적극적인 체온관리가 회복실 체류시간을 단축시켜주며, 다양한 체온 관리요법의 적용으로 회복실 체류시간과의 관계를 규명하는 연구가 이루어져야 한다고 사려된다.

본 연구에서 노화라는 특성이 수술 및 마취 환경과 작용하여 마취제의 약동학적인 면과 약리학적인 면을 둘 다 변화시키므로 65세 이상 노인환자의 일반적 특성, 질병 관련 특성, 노인 전신마취 전. 중. 후로 나누어 회복실 체류시간에 미치는 차이를 파악하였다.

이러한 결과를 토대로 성인 전신마취 환자와 차별화된 회복실 체류 노인 전신마취 환자의 간호에 필요한 체계적인 지침서의 개발과 감시 장치, 집중적인 간호 업무가 필요하다고 본다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 융합적 요인들을 파악하기 위한 서술적 조사연구로써 경기도 소재 C 대학병원에서 2014년 1월 1일부터 2014년 12월 31일까지 전신마취하에 수술을 받고

회복실에 입실하였던 환자 중 65세 이상인 환자 296명을 대상으로 후향적인 조사방법으로 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

노인 전신마취 환자들의 회복실 체류시간은 평균 48.4분으로 나타났으며, 30분~59분이 58.0%로 가장 많은 분포로 나타났다.

회복실 체류시간에 유의한 차이를 나타내는 수술 전 요인은 없는 것으로 나타났다.

회복실 체류시간에 차이를 나타내는 수술 중 요인은 수술 중 근이완제(esmeron)를 사용한 경우, 수술 중 수혈을 한 경우, 동맥혈 가스분석 결과 이상소견이 있는 경우 그리고 총 마취시간에 따라 회복실 체류시간에 차이가 있는 것으로 나타났다.

회복실 체류시간에 차이를 나타내는 수술 후 요인은 마취 후 합병증과 PCA 사용, 수술 후 순환기계 약물을 사용한 경우에 회복실 체류시간에 차이가 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 수술 전·중·후 요인들에 대한 다중 회귀분석을 실시한 결과 회복실에서의 순환기계 약물사용과 수술 중의 체온이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 13%로 나타났다.

회복실에서의 순환기계 약물의 사용으로 부작용 발생 및 증상 완화 관찰 등으로 회복실 체류시간의 지연이 나타나는데, 노인은 젊은 사람들과 달리 질병 양상과 과정이 다르고, 회복에도 많은 시간이 걸리며, 약의 사용에서도 신체 기능의 저하 등으로 다른 연령층보다 신중하게 사용해야 하는 등 노인에게는 노인 특성에 맞는 간호계획과 중재가 필요하다.

노인 전신 마취 환자의 수술 중 체온관리는 회복실 체류시간에 직접적 영향을 주는 변수로 나타났는데, 정상 체온 조절에 민감하지 못한 노인은 성인보다 저체온이 자주 발생하며, 더욱 오래 지속된다. 이것은 노인은 성인에 비해 혈관수축의 역치가 저하 되어있으며, 혈관수축 반응이 잘 일어나지 않기 때문이다[26].

수술 중 불필요한 노출의 최소화, 수술 중 수액, 혈액의 가온, 수술 후 회복실에서의 가온 담요 적용 등 적극적인 간호 중재가 마련되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 본 연구에서 규명된 변수들 외에 회복실 체류시간에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 고려한 후속 연

구가 필요하다.

- 2) 노인환자를 대상으로 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 규명하는 반복 연구가 필요하다.
- 3) 수술 후 회복실에 체류하지 않는 대상자, 즉 수술 후 중환자실에 직접 이동하는 대상자나 응급 수술 대상자에 대한 마취 후 회복시간에 영향을 미치는 요인을 규명하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1]. Statistics Korea, <http://www.kostat.go.kr>, 2015
- [2]. National Health Insurance Service, <http://www.nhis.or.kr>, 2011.
- [3]. B.M.Choi, S.Jang, S.H.Lee, H.C.Kim, S.H.Shin and M.S.Koo, "Development of an Adequate Propofol Sedation Model in Elderly Patients for Elective Surgery under Regional Anesthesia", Journal of the Korean Geriatrics Society, Vol.14, No.4, pp.203-211, 2010.
- [4]. K.H.Yoo, "Critical Point of Anesthetic Management in the Elderly", Korean Journal of Anesthesiology, Vol.46, No.5, pp.501-516, 2004.
- [5]. The Korean Society of Anesthesiologists. "Anesthesiology and Pain Medicine 2nd ed.", Seoul: Ryo Moon Gak Publisher, 2010.
- [6]. The Korean Society of Anesthesiologists. "Anesthesiology and Pain Medicine", Seoul: Ryo Moon Gak Publisher, 2003.
- [7]. P.Trevian and G.Gobber, "Quality of post anesthetic care in a hospital without a post anesthetic care unit: A clinical audit", Minerva Anestesiologica, Vol.70 No.9, pp.631-642, 2004.
- [8]. H.S.Yoon, "Nursing in Operating Room, 2nd ed.", Seoul: Chung-gu publisher, 1999.
- [9]. R.Hines, P.G.Barash, G.Watrous, and T.Connor, "Complication occurring in the post anaesthesia care unit: a survey ." Anesthesia and analgesia, Vol.74, No.4, pp.503-509, 1992.
- [10]. M.J.Jang, "(The) Degree of Importance and Performance on Postoperative Nursing Activity in Recovery Room", Master's Thesis, Ewha Womans University, Seoul, 1997.
- [11]. H.M.Margaret and C.R.Jane, "Alexander's Care of the patient in surgery, 10th ed.", Saint. Louis: Mosby-Year Book Inc, 1995.
- [12]. R.D.Dripps, J.E.Eckenhoff and L.D.Vandam, "Introduction to Anesthesia, 9th ed.", Philadelphia: W. B. Saunders Co,

1996.

[13]. Y.K.Chae, Y.K.Lee, Y.S.Choi, Y.H.Kim, W.K.Lee and J.H.Min, "Clinical Survey of Patients in Anesthesia Care Unit", Kwandong Medical Journal, Vol.9 No.1, pp.49-55, 2005.

[14]. G.E.Morgan, M.S.Mikhail, and M.J.Murray, "Clinical Anesthesiology, 4th ed.", Stanford: Appleton & Lange, 2006.

[15]. The Korean Society of Anesthesiologists. "Anesthesiology and Pain Medicine 3rd.", Seoul: Ryo Moon Gak Publisher, 2014.

[16]. W.O.Kim, H.G.Gil, B.N.Koo and J.I.Kim, "Analysis and Prediction of Length of Stay in the Postanesthesia Care Unit Background" Korean Journal of Anesthesiology, Vol.40, No.5, pp.613-618, 2001.

[17]. J.Y.Choi, "Influencing factors on length of stay in the post-anesthesia care unit in elderly", Master's Thesis, Han-Yang University, Seoul, 2010.

[18]. S.M.Kim, H.Y.So, M.H.Lee, M.Y.Park and M.J.Kwon, "Factors Influencing Length of Stay at the Recovery Room among Elderly Patients Undergone General Anesthesia" Korean Journal of Adult Nursing, Vol.23, No.1, pp.87-99, 2011.

[19]. K.O.Lee, "Factors Affecting The Length of Post anesthesia Care Unit Stay in Patients Who Underwent General Anesthesia", Master's Thesis, Soon Chun Hyang University, Asan, 2005.

[20]. H.S.Park and H.S.Gu, "Factors Influencing of Stay among Patients with General Anesthesia at the Recovery Room, Journal of the Korean Data Analysis Society, Vol.14, No.6, pp.3103-3120, 2012.

[21]. E.J.Kim, "Characteristics related to Postanesthesia Care Unit of the General Anesthetic patients", Master's Thesis, Inje University, Gimhae, 2011.

[22]. I.R.Lee, J.Y.Kim, H.Y.Kim, E.Y.Oh, and K.J.Kwon, "Factors Influencing Length of Stay among Patients with General Anesthesia at the Recovery Room." , Journal of Clinical Nursing Research, Vol.9, pp.31-54, 2006.

[23]. Y.H.Jung, S.J.Ko and E.J.Kim, "A Study on the Effective Chronic Disease Management", Korean Institute for Health and Affairs, 2013.

[24]. C.W.Baek, J.W.Park and Y.H.Jung, "Effect of Inspired Gas Composition during Anesthesia on Postoperative Arterial Oxygenation in Elderly Patients", Korean Journal of Anesthesiology, Vol.43, No.5, pp.573-577, 2004.

[25]. S. H. Kim, "Factors Influencing Length of Stay at the

Recovery Room", Master's Thesis, Korea University, Seoul, 2006.

[26]. M.H.Kwon and Y.S.Byeon, "Factors Influencing Body Temperature in Elderly Surgical Patients", The Korean Journal of Fundamentals of Nursing, Vol.20 No.2, pp.108-117, 2013.

이수진(Sujin Lee)

[정회원]



- 2000년 2월 : 서울 여자 간호대학교(간호학 학사)
- 2015년 8월 : 성신여자대학교 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2002년 8월 ~ 2016년 8월 가톨릭대학교 의정부 성모병원 마취 간호 unit 근무
- 2016년 9월 ~ 2019년 3월 현재 가톨릭대학교 의정부 성모병원 중앙공급실 unit UM

<관심 분야>

성인간호, 환자안전