



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

양 승 애 교수 지도
석사학위 청구논문

노인 전신마취 환자의
회복실 체류 영향요인

2015

성신여자대학교 대학원
간 호 학 과
이 수 진

노인 전신마취 환자의
회복실 체류 영향요인

양 승 애 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2015년 5월

성신여자대학교 대학원

간 호 학 과

이 수 진

인 준 서

이수진의 석사학위 논문으로 인준함

2015년 5월

심사위원장_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

성신여자대학교 대학원

감사의 글

2012년, 설레임과 두려움을 안고 시작했던 석사학위과정, 결코 쉽지 않은 선택이었습니다. 학위과정을 시작하면서 잃은 것도 많았지만, 얻은 것도 많았습니다. 2012년 학위과정 시작부터 오늘까지 3년이라는 시간은 저에게 학문의 길뿐만 아니라 생장의 시간이었고, 모두에게 감사한 시간이었습니다. 그 시간동안 옆에서 도와주신 많은 분들이 없었다면 어떻게 지금의 순간이 있었을까요?

먼저 제게 부족한 점이 무엇이고 어떤 방향으로 나아가야 할지에 대해 알 수 있도록 열정적으로 지도해주신 양승애 지도교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또 바쁘신 와중에도 논문심사를 맡아주신 김영주 교수님의 명쾌하고 세심한 제안과 격려, 임경춘 교수님의 깊은 관심과 제안에 감사드립니다.

언제나 든든한 버팀목처럼 지켜봐 주신 임성자 간호부장님, 바쁜 임상에서 학업을 마칠 수 있도록 배려해주시고 용기를 북돋아 주시는 김옥희 팀장님, 배움에 대한 격려와 채찍질을 해주신 송우정 선생님께도 감사드립니다. 석사과정을 시작할 수 있게 해주신 김현숙 UM선생님, 어려울 때마다 웃음을 잃지 않게 해주신 김희승 UM선생님, 석사학위를 무사히 마칠 수 있도록 항상 배려해주시고 아무 말 없이 번표를 바꿔주시며 격려를 해주시는, 또 저의 선배님이시기도 한 조윤희 UM선생님, 그리고 우리 수술실, 마취간호 식구들께도 깊은 감사를 드립니다.

그리고 의무 기록팀 이태경 팀장님과 정보지원팀 권영일 팀장님, 한아름 선생님께도 감사드립니다.

궁금한게 있을 때마다 아낌없이 알려주신 대학원 선배님이신 송효빈 선생님, 동기 김지연 선생님께도 감사드립니다.

언제나 든든한 지원군이 되 주시는 우리 어머니, 아버지, 논문을 쓰는 동안 모든 투정을 다 받아준 우리 언니 이수화, 늘 그렇듯이 잔심부름을 도맡아 했던 우리 막내 이수경, 또 작년 우리 가족이 되어 수경이와 함께 나를 도와준 제부 선형준께도 너무너무 감사드립니다.

논문을 시작하고 정말 논문을 제대로 마칠 수 있는 것인지 끝이 보이지 않아 매일 매일 주저앉고 싶었습니다. 하지만 지금과 같은 순간이 와서 정말 감개무량하고 행복합니다. 저를 아낌없이 지지하고 응원해주신 모든 분들께 다시 한번 고개 숙여 감사드립니다.

2015년 6월

논문개요

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

회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인으로 총 42가지 요인을 측정하였다. 세부적으로는 대상자의 일반적 특성 4가지, 수술 전 요인 11가지, 수술 중 요인 15가지, 수술 후 요인(회복실 요인) 12가지이다.

분석방법으로는 SAS 9.13 program을 이용하여, 평균과 표준편차, t-test, ANOVA, Scheffe test, 다중 회귀분석을 사용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

회복실 체류시간은 평균 48.4분으로 나타났으며, 회복실 체류시간 30-59분이 58.0%로 가장 많았다. 대상자의 일반적 특성과 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간은 차이가 없는 것으로 나타났다. 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간 정도는 근이완제, 수혈, 동맥혈가스 검사, 체온 그리고 총 마취시간에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

수술 후 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 약물 사용’, ‘수술 중 저체온’ 이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 전체 설명력은 13%로 나타났다.

이러한 결과를 토대로 회복실 체류시간 관련요인들을 주의 깊게 모니터링 하고 신속하게 처치하여 교정하는 것이 노인 전신마취 환자의 회복실 체류 시간의 단축에 기여할 것으로 사려된다.

중심어: 회복실, 회복실 체류시간, 노인, 전신마취 환자

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어 정의	5
1) 전신마취 환자	5
2) 회복실 체류시간	6
II. 문헌고찰	7
1. 노인 전신마취	7
2. 회복실 간호	8
3. 회복실 합병증	10
III. 연구 방법	13
1. 연구 설계	13
2. 연구 대상자	13
1) 연구대상자 선정기준	13
1) 연구대상자 제외기준	14
3. 자료수집 및 측정도구	14
1) 자료수집	14
2) 측정도구	14
3) 윤리적 고려	15

4. 분석 방법	16
IV. 연구 결과	17
1. 대상자의 일반적인 특성	17
2. 수술 전 요인	19
3. 수술 중 요인	22
4. 수술 후 요인	25
5. 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간	28
6. 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간	31
7. 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간	34
8. 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인	37
V. 논의	39
VI. 결론 및 제언	45

참고 문헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

표 1. 대상자의 일반적인 특성	21
표 2. 수술 전 요인	22
표 3. 수술 중 요인	25
표 4. 수술 후 요인	27
표 5. 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간	28
표 6. 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간	31
표 7. 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간	33
표 8. 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인	37

I. 서 론

1. 연구의 필요성

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(통계청, 2014).

이와 같은 노인 인구의 성장은 노인 인구의 의료기관 이용률을 증가시켰고, 이는 입원을 증가를 초래하였다.

수술을 받는 노인 환자의 수도 2006년 46만명에서 71만명으로 증가하여 전체 노인 인구의 13.2%를 차지하고 있다(국민건강보험공단, 2011).

노인은 일반 성인과는 달리 다양한 증상과 여러 질병이 다발적으로 발생하거나 복합적으로 존재하고 있는 경우가 많아 노인 환자에게 흔히 나타나는 만성 질환은 마취 회복을 어렵게 만들어 젊은 환자에서보다 수술 후 치료 및 간호가 중요하다(대한노인병학회, 2010).

노인은 만성 질환을 동반하고 있어 수술 후 부작용의 위험성이 증가됨에 따라 사망률이 높아져 전체 수술 환자의 사망률이 1.2%임에 비해 8.4% 정도로 높게 보고되었다(유건희, 2004).

수술은 신체 항상성의 균형과 활력징후, 체온을 파괴하고 수분과 전해질의 불균형을 초래하므로 회복실에서는 수술 직후 합병증을 예방하고 마취 회복을 증진시키며, 심지어는 생명까지도 구하므로(서문자등, 2004), 수술 후 회복실에서의 간호는 아주 중요하다.

수술시 마취방법은 환자나 수술법에 따라 다양하지만 여러 마취방법 중

전신마취는 마취심도를 신속하게 변화시킬 수 있어 현재 임상에서 가장 흔히 이용되고 있으며(대한마취과학회, 2007), 노인 환자도 전신마취 하에 수술을 시행하고 있다.

최근 수술과 마취 기술의 발달로 노인 환자에게도 수술을 권유하는 경우가 많아지면서 노인 환자의 전신마취 수술 빈도가 증가되고 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(대한마취과학회, 2005).

또한 마취과 의사와 간호사에 의해서 운영이 되고 있는 간호 단위이나 운영체계상 의사에게 의존하기 보다 세세한 환자관찰이 요구되는 간호사의 활동이 중요시되는 집중 치료 단위이기도 하다(Trevisan & Gobber, 2004). 수술 직후 회복실 간호는 환자의 회복과정에 큰 영향을 주므로 환자상태에 적합한 집중적인 간호를 제공하면서 수술 후의 합병증 예방과 대상자 생애 주기에 적합한 전문성이 요구되고 있다(윤혜상, 2008).

Hine과 College(1992)에 의하면 대학병원의 회복실에 입실한 환자 8,473명을 연구한 결과 회복실에서의 합병증 발생률은 높고 모든 환자의 4%에서 일어난다고 하였다(장민자, 1997).

전신마취 직후 합병증은 호흡기계, 순환기계, 신경계, 소화기계에 걸쳐 다양하게 나타날 수 있으며 오심과 구토, 동통, 의식수준의 변화, 저산소증, 저혈압, 고혈압, 부정맥(Margaret & Jane, 1995), 의식회복 지연, 흥분, 출혈과 저혈량증, 과혈량증(Dripps, 1996)등을 들 수 있다.

따라서 회복실에서 일어나는 합병증은 회복시간을 연장시키고 신속히 치

료하지 않을시 유병률과 사망률을 높이는 원인이 되기도 한다(채영근, 2005).

회복실 체류시간 연장은 환자의 회복상태가 양호하지 않음을 의미하므로 (Morgan, Mikhail & Murray 2006), 노인 전신마취 수술 환자의 회복을 촉진하여 회복실 체류시간을 단축시키고 합병증 예방을 할 수 있도록 질적으로 향상된 회복간호 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 회복지연에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구는 드물었다.

따라서 본 연구는 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간의 영향요인을 분석함으로써 불필요한 퇴실지연을 막고 효과적인 회복실 간호 중재를 위한 지침서 개발에 필요한 기초 자료를 제공하고자 시도 되었다.

2. 연구의 목적

본 연구는 노인 전신마취 수술 환자의 회복실 체류시간에 미치는 영향요인들을 파악하여 회복실 체류시간을 단축시킴으로써 빠른 회복을 촉진할 수 있는 간호중재를 위한 지침서 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 하는데 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.

3. 용어 정의

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 마취 상태를 유지하도록 여러 가지 처치를 하고, 지속적으로 환자 상태를 감시하는 진료 행위를 포함한다. (대한 마취과학회, 2015)

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 전신마취 하에 정규 수술을 받은 65세 이상의 남녀 환자들 중 회복실을 경유하고, 미국마취과학회가 정한 마취 환자 신체등급 분류 (American Society of Anesthesiologists physical status classification; ASA class) 3 이하인 환자를 의미한다.

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(장민자, 1996).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 수술 직후 회복실에 입실해서 ASA class 1 또는 2 인 경우의 환자는 회복실 간호사의 판단 하에 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 퇴실결정이 난 후 일반 병실이나 중환자실로의 퇴실 시간까지를 회복실 체류시간으로 정의한다.

II. 문헌 고찰

1. 노인 전신마취

실제 의료현장에서는 이전보다 훨씬 더 많은 노인 환자들을 볼 수 있고, 특히 이전에는 여명이 얼마 안 남았다고 판단되어 노인 환자에서는 시행하지 않았던 대수술, 예를 들어 80세 이상에서의 관상동맥우회술 등을 고령에도 불구하고 시행하는 것을 보다 자주 볼 수 있게 되었다(이종화, 2011).

그러나 나이가 증가함에 따라 각 장기의 기능은 감소하고 스트레스에 대한 방어능력이 감소된다. 따라서 고령 자체가 사망률을 증가시키는 중요한 위험인자가 되고, 동반된 장기의 심한 기능 감소는 이를 악화시키는 요인이 될 수 있기 때문이다. 노인에서 흔한 심혈관계 질환이나 당뇨병 등으로 인해 수술 전에 이미 저하된 신체 기능 상태를 보이는 환자에서 수술 후 부작용의 위험성이 높아지고 있다(유건희, 2004).

이러한 이유로 성인 수술 환자 중 노인 수술 환자의 사망률이 더 높게 나타난다. 그러므로 심장, 호흡기계, 뇌기능, 인지 기능에 대한 수술 후 부작용은 위험도가 높은 노인 수술 환자에서 특히 중요하게 고려되어야 한다.

노인은 대개 심·혈관계 질환, 관절염, 갑상선 질환, 폐기종 등 여러 가지 질환들을 가지고 있으며, 노화가 진행됨에 따라 생리학적 스트레스 상황에서 항상성을 유지하기 위한 능력이 감소되기 때문에(Bailes, 2000) 수술 후 사망률이 높다(Priebe, 2000). 수술 후 사망률은 모든 연령대에서 1.2%인 반면에 60-69세의 사망률은 2.2%, 70-79세의 사망률은 2.9%, 80세 이상의 사망률은 5.8-6.2%, 90세 이상의 사망률은 8.4%로 연령이 높아질수록 수술

후 사망률은 높아진다(Jin & Chung, 2001).

보건사회연구원(2013)에 의하면 65세 이상 고령자의 만성질환 분포에서, 만성질환이 없는 경우는 전체의 4.7%, 만성질환을 1개 보유한 경우는 14.1%, 2개를 보유한 경우는 20.7%, 3개 이상을 보유한 경우는 60.5%로 보고하고 있으며, 만성질환의 공존은 수술과정과 전신마취에 수반되는 부작용의 발생을 가중시키는 위험 요인으로써 수술 직후 신체전반에 걸쳐 주요 문제가 다양하게 나타날 수 있음을 시사한다.

이상에서 살펴본 바와같이 노인들은 노화에 따른 여러 가지 신체적 변화를 겪으면서 다양한 건강문제를 가질 뿐 아니라, 노인 전신마취 수술 환자의 경우 장기적인 치료가 요구되며, 수술 시에도 많은 문제점을 경험하게 된다.

따라서 노인 전신마취 수술 환자의 특성에 맞는 체계화된 회복 간호가 필요하다.

2. 회복실 간호

회복실은 환자가 수술 후 마취상태로부터 각성되어 정상적인 신체적·심리적 기능을 회복하고, 합병증을 예방하며, 기능장애의 발생 시에는 즉각적인 치료를 시행하는 곳으로서, 대체로 환자 3명당 1명의 간호사가 요구되나 환자에 따라 증가될 수 있으며 또한 마취 간호사들의 도움도 필요하다(대한마취과학회, 2005).

회복실에서 요구되어지는 간호 중재는 크게 신체적, 정신적 안위를 위한 편안한 환경의 제공과 호흡과 심폐기능, 수분과 전해질의 유지를 위한 간호로 분류할 수 있으며, 심호흡과 기침, 체위변경, 이동, 통증 관리가 포함되는

조기이상에 대한 간호와 정맥 및 수혈 요법과 호흡 기능 유지, 감염 관리, 일반적인 안위 관련 간호가 필요하다(장민자, 1996).

박정옥(2001)은 회복실 업무와 함께 마취 준비실 업무를 수행하는 마취, 회복실 간호사의 간호활동을 통해서 직접 간호활동으로 측정 및 관찰, 위생 간호, 안위간호, 이동 및 체위변경, 체온유지 관리, 배설 및 배액관리, 피부와 상처관리, 안전간호, 감염관리, 투약, 치료자 협조, 검사물 채취, 호흡간호, 면담 및 교육 영역의 14개 영역으로 분류하고, 간접 간호활동으로는 기록 확인, 전달업무, 물품관리, 의사소통, 각종 교육 및 연구영역으로 분류하였다.

이와 같은 다양한 간호업무 중 회복실 간호사들에 의해 중요하게 수행되는 수술 후 환자상태의 관찰 및 사정 기록은 회복정도의 평가와 함께 회복실로부터 일반 병실로의 퇴실 결정을 위한 중요한 객관적 자료가 된다(장민자, 1996; Margaret & Jane, 1995).

우리나라 각 병원에서 대부분 사용되어지고 있는 회복과정의 사정도구는 Aldrete와 Kroulik(1970)가 고안한 마취 후 회복점수 체계인 PAR score로써 이 도구는 환자의 운동정도 · 호흡 · 순환 · 각성 및 피부 색깔 등의 5개 영역으로 평가하여, 각 영역마다 0, 1, 2점으로 점수화 하도록 고안되었으며, 환자가 마취에서 회복된 후 합병증이 없고 활력징후가 안정되고 마취 후 회복지수가 10점이면 수술 후 회복으로 간주하여 병실로 보내게 되어져 있다(대한마취과학회, 2005; 장민자, 1996).

통원수술을 제외한 회복실에 입실하는 환자의 대부분은 집중적인 관찰이나 치료가 요구되는 전신마취 환자로서 의식 · 감각 · 운동 및 반사의 차단으로 이루어져 있고(김철민, 1997), 마취 후 회복과정은 이들 네 가지 요소가 차단된 상태에서부터 정상적인 상태로 회복되는 과정을 수반한다(김길구, 2001; Terrac, 2006). 전신마취 환자의 회복상태를 정확히 판단하는 것은 회

복실 간호사의 주요 업무 중 하나이다(박영례 & 최경숙, 2002). 전신마취 환자의 수술 직후 회복실에서의 합병증 발생률은 23.4%로 수술 중 합병증 발생률 3.8%보다 상당히 높은 것으로 보고되고 있으며(Terrac, 2006), 호흡기계 문제, 심혈관계 문제, 마취약제로 인한 의식회복의 지연, 저체온 등의 다양한 요인들이 회복실 합병증으로 보고되고 있다(박형숙, 2012).

전신마취는 환기 저하와 비효율적인 가스교환으로 호흡기능 감퇴를 일으켜 폐렴 등의 호흡기 합병증 유발과 마취 후 적절한 발관을 방해하여 회복을 지연시킨다(Morgan, Mikhail & Murray, 2006). 또한 심혈관계 질환 동반 시 회복실에서 발생하는 여러 문제와 부작용의 주요 위험요인으로 작용하며(Drain, 2003), 체내에 잔존하는 흡입마취제의 대사 문제와 마취 약제로 사용되는 진정제(barbiturates, benzodiazepine), 마약성진통제(opioid agonist)는 마취 후 회복 저하와 회복실 체류 시간을 증가시킬 수 있다(Cohen, Duncan & Deboer, 2002; Claudia, Carmelita & Gary, 2006).

3. 회복실 합병증

회복실은 수술 후 마취가 끝난 직후이므로 환자는 쉽게 일어날 수 없고, 도움을 요청할 수도 없는 시기이므로 특히 기능적으로 약한 노인 환자들은 세밀히 관찰하여야 하며, 필요한 요구가 무엇인지를 파악하여 간호를 하여야 한다(서문자등, 2004).

회복실 환자의 수술 직후 합병증은 호흡기계, 순환기계, 신경계, 소화기계에 걸쳐 다양하게 나타날 수 있으며(윤혜상, 1999), 구체적으로 오심과 구토, 통증, 의식수준의 변화, 저산소증, 저혈압, 고혈압, 부정맥, 의식 회복 지연, 흥분, 출혈과 저혈량증, 과혈량증, 기도폐쇄, 저환기, 저체온과 떨림 등을 들

수 있다(Morgan & Mikhail, 1996).

특히 수술 후 저체온과 관련하여 떨림이 발생한 경우가 36~50%로 나타났다(최세진, 1986), Maria, Argiri와 Panagiotis (2005)는 정형외과 수술 후 환자들에게서 저체온이 나타난 경우는 73.5%, 떨림을 경험 경우는 24.7%였다고 보고하였다.

수술 후 회복실에 있는 동안에도 마취제나 근이완제의 영향이 잔존하고 있어 체온조절 반사가 원활히 이루어질 수 없는 상황이므로 저체온증이 지속되게 되는 것이다(최세진 등, 1986).

Hines등(1992)은 18,473명의 환자를 대상으로 조사한 수술실과 회복실에서 합병증 발생에 대한 연구에서 전체 합병증 발생률은 26.7%이고 회복실에서의 합병증 발생(23.7%)이 수술 중(5.1%)보다 더 많았고, 회복실에서의 합병증으로는 오심과 구토(9.8%)가 가장 많았으며 그 다음으로 기도유지를 위한 요구(6.9%) ·저혈압(2.7%) ·부정맥(1.4%) ·고혈압(1.1%)순으로 나타났음을 보고하였다.

호흡기계 합병증으로 나타나는 무기폐, 급성기관지염, 폐렴 등은 수술 후 유병률을 높이고 재원일수를 늘리는 주요원인으로서 특히 노인환자에서 가장 흔한 수술 후 합병증으로 알려져 있다. 노인 환자들에서는 노화로 인한 인후두부의 감각이상이나 연하 장애로 인해 폐 흡인과 이로 인한 호흡기계 합병증이 발생하기 쉽다(유건희, 2004).

그러므로 노인 전신마취 후 회복실에서의 합병증은 매우 높은 빈도를 보인다고 할 수 있다. 젊은 환자와는 달리 노인 환자의 경우 노화에 의한 심혈관계와 호흡기계 중추 신경계 등의 신체 기본 장기의 기능 및 예비력의 저하, 침습 방어력 저하와 함께 연령에 따른 동반질환에 대한 이환율 증가 때문에 수술 및 마취의 이환율과 사망률이 높으므로 회복실에서 합병증 발생여부를 면밀히 관찰 하는 것이 필요하다고 본다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

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

2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 경기 지역에 위치한 C대학교 병원에서 전신마취 하에 정규 수술을 받은 65세 이상 노인 환자 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) 미국마취과학회 신체상태 분류(ASA class) 3등급 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 마취 환자

3. 자료 수집 및 측정 도구

1) 자료 수집

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

2) 측정 도구

연구도구로는 김원옥 등(2001)이 회복실 체류시간에 관한 요인분석에서 사용한 도구를 본 연구병원의 현실과 본 연구의 목적에 적합하도록 몇 가지 측정항목 수정하여 사용하였다.

추출된 각 주기별 관련 요인 들은 타당도 검증을 위해 마취 전문의 1인과

간호학 교수 1인, 회복실 환자 간호경력 10년 이상의 마취과 간호사 2 인의 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, 흡연여부, 음주여부를 조사하였고, 수술 전 요인으로는 고혈압, 가족병력, 과거병력, Allergy, 통증유무, 마취경험, 신체질량지수(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, 요배설량, 실혈량, 비정상 동맥혈가스분석(Arterial blood gas analysis; ABGA), 마취방법, 근 이완제 사용, 마취 시간, 체온, 순환기계약물사용, 가온요법 등 15가지 항목을 조사하였다.

수술 후 요인으로는 회복실 입실지수, 회복실 입실시 산소포화도, 수혈유무, 수술 후 합병증 유무, 자가 통증 조절기(patient controlled analgesia; PCA), 순환기계 관련약물, 마약제제, 비 마약성제제, 가온요법, 고혈압, 체온, 회복실 체류시간 등 12가지 항목을 조사하였다.

3) 윤리적 고려

본 연구는 2015년 4월 20일 C대학교 연구윤리심의위원회의 승인(IRB No; UC15RIS10023)을 받은 후 진행되었다.

의무 기록을 이용한 연구이므로 병원 의무기록팀에 학술 연구용 허가를 얻은 후 노인 전신마취 환자의 기록을 열람하였다.

자료 수집은 대상자의 익명성 보호를 위해 연구번호와 이니셜(initials)을 사용하였으며, 정보조사지는 학술적인 용도 이외의 다른 목적으로 이용되지

않고 연구 종료 후 5 년간 연구책임자의 관리 하에 보관된 후 폐기할 예정이다.

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.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 노인의 연령, 성별, 흡연여부, 음주여부를 살펴 보기 위해 빈도 분석을 실시하였다<표 1>.

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

대상자의 평균 연령은 73.5세였고 고령 초기에 해당하는 경우가 63.0%, 고령 중기인 경우 32.7%, 고령후기에 속하는 경우는 4.3%로 나타났다.

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

<표 1> 대상자의 일반적 특성

(N=300)

항목	구분	빈도(명)	백분율(%)	평균
연령	고령 초기(65-74세)	189	63.0	73.5
	고령 중기(75-84세)	98	32.7	
	고령 후기(85세이상)	13	4.3	
성별	여성	178	59.3	
	남성	122	40.7	
흡연 여부	무	260	86.7	
	유	40	13.3	
음주 여부	무	257	85.7	
	유	43	14.3	

2. 수술 전 요인

수술 전 요인으로는 고혈압, 가족병력, 과거병력, Allergy, 통증 유무, 마취 경험, BMI, ASA class, 진료과, Mallampati classification, 수술 부위 등을 조사하였다<표 2>.

고혈압이 없는 환자가 90.3%로 나타났고, 가족병력이 없는 환자는 91.0%로 가족병력이 없는 대상자가 대부분으로 나타났다.

과거병력이 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%에서 나타났고, 마취 경험이 있는 환자가 65.0%를 차지했으며, 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%로 가장 많았고, 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.

<표 2> 수술 전 요인

(N=300)

항목	구분	빈도(명)	백분율(%)
고혈압	무	271	90.3
	유	29	9.6
가족병력	무	273	91.0
	유	27	9.0
과거병력	무	197	65.6
	유	103	34.3
Allergy	무	285	95.0
	유	15	5.0
통증유무	무	184	61.3
	유	116	38.6
마취경험	무	105	35.0
	유	195	65.0
BMI*	저체중	35	11.6
	정상체중	169	56.3
	과체중	67	22.3
	비만	29	9.6
ASA class**	1	77	25.6
	2	176	58.6
	3	47	15.6
진료과	비뇨기과	33	11.0
	산부인과	13	4.33
	성형외과	11	3.67
	신경외과	17	5.67
	안과	7	2.33
	외과	81	27.0
	외상외과	1	0.33
	이비인후과	15	5.00

	정형외과	113	37.6
	치과	1	0.3
	흉부외과	8	2.6
Mallampati classification	1	188	62.6
	2	87	29.0
	3	21	7.0
	*** 4	4	1.3
수술부위	두경부	44	14.6
	상복부	59	19.6
	하복부	66	22.0
	사지	95	31.6
	척추	36	12.0

BMI *: BMI가 18.5 미만이면 저체중, 18.5~22.9는 정상, 23 이상이면 과체중, 25~30은 1단계 비만 (경도 비만), 30~35는 2단계 비만(중등도 비만), 35 이상이면 고도비만임(한국비만 학회)

ASA class**: 미국마취과학회 신체상태 분류 (America Society of Anesthesiologists physical status classification;이하 ASA class라 함)

Mallampati classification ***: 기관내 삽관시 후두경 등급

3. 수술 중 요인

수술 중 요인으로는 마취방법, 마약제제, 근이완제, 순환기계 약물, 수혈, 가온요법, 부정맥, 고혈압, 저혈압, 동맥혈가스 검사이상, 체온, 총 마취시간을 조사하였다<표3>.

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

수술 중 순환기계 약물은 31.7%에서 사용하였고, 수술 중 수혈을 적용한 경우는 12.3%로 나타났다.

수술 중 가온요법을 실시한 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 97.3%로 나타났다.

동맥혈가스분석 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 6.0%에서 나타났다.

마취시간은 60분 이하가 51.7%로 총 마취시간 60분 이하가 가장 많았으며, 총 마취시간 61~120분이 20.0%, 총 마취시간 240분 이상이 18.3%, 총 마취시간 121~180분이 10.0%순으로 나타났다.

<표 3> 수술 중 요인

(N=300)

항목	구분	빈도(명)	백분율(%)
마취방법	Circle with LMA*	6	2.0
	Circle with endotracheal tube**	294	98.0
마약제제	fentanyl	217	72.3
	remifentanyl	83	27.7
근이완제 (esmeron) 투여	무	3	1.0
	유	297	99.0
순환기계 약물투여	무	205	68.3
	유	95	31.7
수혈	무	263	87.7
	유	37	12.3
가온요법	무	280	93.3
	유	20	6.7
부정맥	무	273	91.0
	유	27	9.0
고혈압	무	203	67.7
	유	97	32.3

저혈압	무	292	97.3
	유	8	2.7
동맥혈 가스분석 검사이상	무	261	87.0
	유	8	2.7
체온(°C)	36.0이상~37.0이하	282	94.0
	36.0 미만	18	6.0
총 마취시간 (분)	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 후두 마스크법

Circle with endotracheal tube**: 기관내 삽관법

4. 수술 후 요인

수술 후 요인으로는 수술 후 합병증 유무, PCA여부, 순환기계관련 약물, 마약제제, 비 마약성제제, 가온요법, 부정맥, 고혈압, 체온 입실시 산소포화도등을 조사하였다<표 4>.

회복실에서의 합병증은 19.7%에서 나타나 비교적 회복실에서의 합병증이 적은 것으로 확인되었다.

회복실에서의 PCA적용은 56.0%로 노인 전신마취 환자의 50%이상에서 PCA를 사용한 것으로 나타났다.

회복실에서의 비 마약성제제투여는 5.7%에서만 나타나 회복실에서 비마약성제제의 사용이 적은 것으로 확인되었고, 회복실에서의 마약제제투여 또한 2.0%로 매우 적게 나타났다

회복실에서의 가온요법은 44.7%의 환자에게 적용되어 수술 중 가온요법을 6.7%의 환자에게 적용한 것에 비해 높게 나타났다.

회복실에서의 부정맥은 10.7%의 환자에서 나타났고, 회복실에서 고혈압이 발생한 경우는 9%였다. 회복실에서의 체온은 36℃ 이상, 37℃ 이하의 범위에 속하는 경우가 99.7%로 정상 체온이 대부분이었다.

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

<표 4> 수술 후 요인

(N=300)

항목	구분	빈도(명)	백분율(%)
합병증	무	241	80.3
	유	59	19.7
PCA*	무	168	56.0
	유	132	44.0
비마약성제제투여	유	17	5.7
	무	283	94.3
마약제제 투여	유	6	2.0
	무	294	98.0
순환기계약물 투여	유	2	0.7
	무	298	99.3
가온요법적용	무	166	55.3
	유	134	44.7
부정맥	무	268	89.3
	유	32	10.7
고혈압	무	273	91.0
	유	27	9.0

체온(°C)	36.0이상~37.0이하	299	99.7
	36.0미만	1	0.3
산소포화도(%)	98이하	44	14.7
	99	116	38.7
	100	140	46.6

PCA*; 자가 통증 조절기 Patient Controlled Analgesia

5. 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 전 요인인 고혈압, 가족병력 과거병력, Allergy, 통증 유무, 마취경험, BMI, ASA class, 진료과, Mallampati classification, 수술 부위에 따른 회복실 체류시간은 모두 유의한 차이를 나타내지 않았다<표 5>.

<표 5> 수술 전 요인에 따른 회복실 체류시간

(N=300)

항목	구분	체류시간(분)			
		Mean	SD	t/F	p
고혈압	무	48.4	21.2	0.14	0.89
	유	47.90	19.3		
가족병력	무	48.7	21.3	0.96	0.34
	유	44.7	17.6		
과거병력	무	49.3	20.5	1.11	0.27
	유	46.5	21.7		
Allergy	무	48.5	21.3	0.67	0.51
	유	46.1	12.9		
통증유무	무	46.8	19.6	-1.6	0.11
	유	50.8	22.9		
마취경험	무	47.9	25.4	-0.26	0.80
	유	48.6	18.2		
BMI *	저체중	47.2	21.6	1.27	0.28
	정상체중	49.8	22.0		
	과체중	44.3	18.0		
	비만	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		
진료과	비뇨기과	49.1	22.5	1.42	0.17
	산부인과	41.9	19.3		
	성형외과	37.7	11.5		
	신경외과	49.0	19.4		
	안과	31.2	8.8		
	외과	48.0	18.9		
	외상외과	30.0	.		
	이비인후과	47.1	20.7		
	정형외과	51.8	23.4		
	치과	25.0	.		
	흉부외과	46.2	13.3		
	Mallampati classification	1	49.8		
2		46.0	18.4		
3		46.2	15.3		
4		41.2	11.0		
수술부위	두경부	44.2	19.0	1.17	0.33
	상복부	49.0	19.3		
	하복부	47.0	19.7		
	사지	51.6	24.5		
	척추	46.3	17.5		

6. 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 중 요인인 근이완제($t=2.09$, $p=0.04$) 수혈($t=-2.73$, $p=0.01$) 동맥혈가스분석($t=3.33$, $p=0.00$) 그리고 총 마취시간 요인($f=8.05$, $p=0.00$)이 회복실 체류시간정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<표 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.

동맥혈가스분석 결과 이상소견이 있는 경우 회복실 체류시간이 62.5분으로 나타났고 동맥혈가스분석 결과 정상인 경우 회복실 체류시간이 46.3분으로 나타나 동맥혈가스분석 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 체류시간이 54.1분, 총 마취시간이 61~120분인 경우 회복실 체류시간이 42.8분, 총 마취시간이 60분이하인 경우에는 회복실 체류시간이 45.7분으로 나타나 총 마취시간이 길 경우 회복실 체류시간도 지연됨을 알 수 있었다.

<표 6> 수술 중 요인에 따른 회복실 체류시간

(N=300)

항목	구분	체류시간(분)				scheffe e
		Mean	SD	t/F	p	
마취방법	Circle with LMA	55.0	14.1	0.78	0.44	
	Circle with endotracheal tube	48.2	21.1			
마약제제	fentanyl	48.0	21.4	-0.48	0.63	
	remifentanyl	49.3	19.8			
근이완제 (esmeron 사용)	유	48.6	20.9	2.09	0.04*	
	무	23.3	10.4			
순환기계 약물 투여	무	46.8	21.0	-1.84	0.07	
	유	51.6	20.6			
수혈	무	46.6	18.8	-2.73	0.01*	
	유	60.	30.3			
가온요법	무	48.0	21.0	-0.97	0.33	
	유	52.8	19.9			
부정맥	무	48.4	20.7	0.02	0.99	
	유	48.3	23.6			
고혈압	무	47.9	21.2	-0.57	0.57	
	유	49.4	20.5			

저혈압	무	48.1	20.9	-1.23	0.22	
	유	57.3	23.8			
동맥혈 가스분석 검사이상	유	62.5	29.5	3.33	0.00*	
	무	46.3	18.5			
체온(°C)	36.0이상~37.0이하	47.6	20.6	-2.45	0.02*	
	35.9미만	60.0	23.7			
총 마취시간 (분)	60≤	45.7 ^a	22.6	8.05	0.00*	a,b<c
	61 ~ 120	42.8 ^b	12.1			
	121 ~ 180	54.1	16.9			
	≥240	58.8 ^c	21.9			

7. 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간

수술 후 요인 중 회복실에서 합병증 유무($t=-2.61$, $p=0.01$), 자가 통증 조절기 사용유무($t=-3.05$, $p=0.00$), 순환기계약물 사용유무($t=2.70$, $p=0.01$)에 따라 회복실 체류시간 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<표 7>.

회복실에서 PCA를 사용한 경우에 회복실 체류시간이 52.6분 이었고, 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.

<표 7> 수술 후 요인에 따른 회복실 체류시간

(N=300)

항목	구분	체류시간(분)			
		Mean	SD	t/F	p
합병증	무	46.8	20.6	-2.61	0.01*
	유	54.7	21.5		
PCA	무	45.0	17.6	-3.05	0.00*
	유	52.6	24.0		
비마약성 제제투여	유	51.8	22.7	0.69	0.49
	무	48.2	20.9		
마약제제 투여	유	46.5	12.0	-0.22	0.82
	무	48.4	21.1		
순환기계관련 약물 투여	유	88.0	18.3	2.70	0.01*
	무	48.1	20.8		
가온요법	무	48.3	20.3	-0.03	0.97
	유	48.4	21.8		
부정맥	무	47.8	20.1	-1.09	0.28
	유	53.2	27.0		
고혈압	무	48.7	21.5	1.12	0.27
	유	45.3	14.1		

체온(℃)	36.0이상~37.0이하	48.4	21.0	0.16	0.87
	36.0미만	45.0			
산소포화도 (%)	98이하	50.2	26.2	0.30	0.74
	99	48.7	19.7		
	100	47.5	20.3		

8. 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인

회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 수술 전·중·후 요인들에 대한 다중 회귀분석을 실시한 결과 수술 후 순환기계 약물 사용($\beta=0.16$), 수술중의 체온($\beta=0.12$)이 회복실 체류시간에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 전체 설명력은 13%로 나타났다<표 8>.

<표 8>. 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인

(N=300)

예측요인	비표준화 계수		표준화 계수 β	t	p	
	B	SE				
constant	147.67	76.66		1.93	0.06	
수술 중 요인	근이완제	18.36	11.54	0.09	1.59	0.11
	수혈	2.26	5.34	0.04	0.42	0.67
	동맥혈	6.56	5.01	0.11	1.31	0.19
	가스분석					
	수술 중 체온	10.24	4.88	0.12	2.10	0.04*
	총마취시간	0.01	0.02	0.03	0.39	0.70
	수액공급량	0.00	0.00	0.05	0.50	0.62
	소변배설량	0.00	0.00	0.02	0.32	0.75
	실혈량	0.00	0.00	0.04	0.59	0.55
수술 후 요인	합병증	4.29	3.03	0.08	1.41	0.16
	PCA	4.43	2.46	0.10	1.80	0.07
	순환기계	41.56	14.35	0.16	2.90	0.00*
	약물사용					
	입실시 첫 산소 포화도	-1.20	0.77	-0.09	-1.55	0.12
	입실시 회복점수	-0.91	1.56	-0.03	-0.58	0.56
R²=0.17, Adj R²=0.13		F=4.44	Durbin-Waston 1.92			

V. 논 의

본 연구는 전신 마취하에 수술을 시행하고 회복실에 입실한 65세 이상 노인 환자를 대상으로 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위한 서술적 조사연구로써 그 결과를 중심으로 논의 하고자 한다.

본 연구 결과 65세 이상 노인 전신마취 환자들의 회복실 체류시간은 평균 48.4분으로 나타났으며, 65세 이상 노인 환자를 대상으로 한 최지연(2010)의 연구에서도 회복실 평균 체류시간이 44.6분으로 유사하게 나타났다. 이는 노인 수술 환자를 대상으로 연구한 김선미(2011)의 연구에서 나타난 회복실 체류시간 평균 62.6분과는 차이가 있는 결과였다.

성인 전신마취 환자를 대상으로 한 이규옥(2004)의 연구에서는 회복실 체류시간이 51.5분으로 유사하게 나타났고, 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 박형숙(2012)의 연구에서는 회복실 체류시간이 36.7분으로 차이가 있게 나타났다.

성인 전신마취 환자와 노인 환자를 대상으로 한 선행연구에서 회복실 체류시간이 일관성 없게 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, 동맥혈가스분석 결과 이상소견이 나타난 경우, 마취시간의 연장 등 4 개의 요인이 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

수술 중 근이완제를 사용하였을 때 회복실 체류시간이 유의하게 지연되었는데 이는 마취장비, 기술과 더불어 마취제의 발달로 약제의 체외 배출이 용이하고, 반감기가 감소되어 환자의 의식과 근육의 회복이 빨라지고 있으므로 노인 환자의 회복 지연과 부작용 발생, 회복실 체류시간 증가는 마취,

장비, 기술, 마취 약제 보다는 노인 환자의 신체기능저하로 인한 것이라 말할 수 있다.(김선미, 2011)

수술 중 수혈을 적용하였을 때 회복실 체류시간은 60.6분으로 수술 중 수혈을 적용하지 않았을 때의 46.6분 보다 회복실 체류시간이 유의하게 지연되었는데, 이는 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 김은정(2010)의 결과에서 48.5분으로 보고하였고, 성인 전신마취 환자를 대상으로 한 이일란(2006)의 결과에서도 51.9분으로 나타나 노인 환자인 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 전신마취환자 보다 회복실에서의 체류시간이 지연된 것으로 사려된다.

동맥혈가스분석 결과 이상소견시 동맥혈가스분석 결과가 정상인 경우 보다 회복실 체류시간이 유의하게 지연됨을 알 수 있었는데, 본 결과에서 동맥혈가스분석 결과 이상소견시 회복실 체류시간이 62.5분으로 동맥혈가스분석 결과가 정상이었을 때 회복실 체류시간 46.3분 보다 유의하게 지연되었다. 이는 이일란(2006)의 연구에서 동맥혈가스분석 결과 이상소견시 회복실 체류시간이 65.1분이고, 동맥혈가스분석 결과가 정상이었을 때 회복실 체류시간이 39.1분으로 나타난 결과와 유사하게 나타났다.

나이가 많아지면 기도 폐쇄에 의한 환기/관류 불균형이 증가하고 이로 인해 노인환자에서 동맥혈 산소분압(PaO_2)이 감소한다고 알려져 있다. 특히 노화 과정의 뼈와 근육의 감소는 환기저하와 비효율적 가스 교환 장애를 일으키므로 수술 중 가스 교환의 장애가 노인 환자에서 더욱 심하게 나타나게 된다(정영호, 2013). 수술 전에 정상 폐 기능과 ABGA 결과를 보인 노인 환자에서도 저 산소혈증으로 수술 후에 산소요법을 필요로 하는 등 회복경과

가 지연되는 경우가 적지 않다. (백종화, 2003)

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

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 .

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

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

수술 후 관련요인에 따른 차이에서 회복실에서 합병증이 있을 경우 회복실 체류시간이 유의하게 길어지는 것을 알 수 있었다. 이규옥(2004)의 연구에서 회복실 체류시간이 유의하게 길어지는 수술 후 요인으로 회복지수, 의식회복, 회복실에서의 합병증이 있을 때로 나타났는데, 본 연구의 결과에서와 같이 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(2006)의 연구에서 PCA를 사용한 경우 회복실 체류시간이 44.7분이고, PCA를 사용하지 않은 경우 35.9분으로 차이를 나타냈는데, 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.

순환기계약물을 사용한 경우 회복실 체류시간이 88.0분, 순환기계약물을 사용하지 않은 경우 회복실 체류시간이 48.1분으로, 순환기계약물을 사용하지 않은 경우보다 회복실 체류시간이 유의하게 길게 나타났는데, 회복실에서 순환기계약물을 사용한 경우 일정시간 환자상태를 관찰하고 환자 상태가 안정된 후 퇴실해야하므로 회복실 체류시간이 지연되는 것을 알 수 있었다.

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

회복실에서의 순환기계약물사용이 가장 유의한 변수로 나타났는데, 이는 이일란(2006)의 연구와 김설희(2006)의 연구에서와 같이 회복실에서의 고혈압 발생이 회복실 체류시간을 지연시키는 원인이라는 결과와 동일함을 알 수 있었다.

회복실에서의 순환기계약물사용은 투여 후 부작용 발생 등을 관찰해야하고, 이는 회복실 체류시간 지연을 초래한다.

회복실에서의 순환기계약물의 사용으로 부작용 발생 및 증상완화 관찰 등

으로 회복실 체류시간의 지연이 나타나는데, 노인은 젊은 사람들과 달리 질병양상과 과정이 다르고, 회복에도 많은 시간이 걸리며, 약의 사용에 있어서도 신체 기능의 저하 등으로 다른 연령층보다 신중하게 사용해야 하는 등 노인에게는 노인 특성에 맞는 간호 계획과 중재가 필요하다는 것을 알 수 있었다.

두 번째로 수술 중 체온이 유의한 변수로 나타났다.

정상 체온 조절에 민감하지 못한 노인은 성인보다 저체온이 자주 발생되며, 보다 오래 지속된다. 이것은 노인은 성인에 비해 혈관수축의 역치가 저하 되어있으며, 혈관 수축 반응이 잘 일어나지 않기 때문이다.(권미희, 2013)

노인 환자에서 체온 저하는 감소된 열 생산과 증가된 열 손실, 그리고 시상하부의 체온조절 중추가 낮은 온도로 다시 세팅되기 때문으로 청년, 성인보다 심각하다(대한마취과학회, 2005).

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 가온요법은 6.7%의 환자에게 적용한 것에 비해 회복실에서의 가온요법은 44.7%의 환자에게 적용된 것으로 나타났다. 이러한 결과는 수술 중 가온요법이 회복실에서 보다 적극적으로 시행되고 있지 않음을 시사하는데, 실제 의료 현장에서 마취간호사들의 인력부족이 그 이유라고 할 수 있다. 본 연구 결과를 토대로 마취 간호사의 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.

이규옥등(2006)의 연구에서 수술 중 가온이 회복실 도착 시 체온 저하와

전율 감소에 영향을 미친다는 결과를 토대로 회복실 뿐만 아니라 수술 중에 미리 가온을 시작해야 함을 알 수 있었다.

또한 수술 중 노인 전신 마취환자의 적극적인 체온 관리가 회복실 체류시간을 단축 시켜주며, 다양한 체온 관리요법의 적용으로 회복실 체류시간과의 관계를 규명하는 연구가 이루어져야한다고 사려된다.

본 연구의 결과로 노화라는 특성이 수술 및 마취 환경과 작용하여 마취제의 약동학적인 면과 약리학적인 면을 둘 다 변화시키므로 65세 이상 노인 환자의 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.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 노인 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위한 서술적 조사연구로써 경기도 소재 C 대학병원에서 2014년 1월1일부터 2014년 12월 31일까지 전신마취 하에 수술을 받고 회복실에 입실하였던 환자 중 65세 이상인 환자 296명을 대상으로 후향적인 조사방법으로 실시하였다.

연구도구는 김원옥 등(2001)이 회복실 체류시간에 관한 요인분석에서 사용한 도구를 대상 병원의 현실에 적합하도록 몇 가지 측정항목을 수정하였다. 대상자의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 흡연유무, 음주상태를 조사하였고, 수술 전 요인으로는 고혈압, 가족병력 과거병력, Allergy, 통증유무, 마취경험, BMI, ASA class, 진료과, Mallampati classification, 수술 부위 등 11가지 항목을 조사하였으며, 수술 중 요인으로 고혈압, 저혈압, 부정맥, 마약제제 사용, 수혈, 수액 공급량, 요배설량, 실혈량, 비정상 동맥혈가스분석, 마취방법, 근이완제 사용, 마취시간 등 15가지 항목을 조사하였다.

수술 후 요인으로는 수술 후 합병증유무, PCA여부, 순환 기계관련 약물, 마약제제, 비 마약성제제, 가온요법, 부정맥, 고혈압, 체온 입실시 산소포화도등 12가지 항목을 조사하였다.

자료 분석방법으로는 SAS 9.13 program 을 이용하여, 평균과 표준편차, t-test, ANOVA. Scheffe test를 적용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

대상자의 성별은 여자가 59.3%였고, 평균연령은 73.5세였으며, BMI 측정결과 정상체중인 경우는 56.3%로 나타났다.

노인 전신마취 환자들의 회복실 체류시간은 평균 48분으로 나타났으며, 본 연구에서는 60분 이하가 58.0%로 가장 많은 분포로 나타났다.

수술 전 요인에서는 ASA class 2등급이 58.6%로 가장 많았고, 과거병력이 있는 경우는 65.6%로 나타났다.

수술 중 요인으로 고혈압이 발생한 경우는 32.3%였으며, 저혈압은 2.7%로 나타났다. 부정맥이 발생한 경우는 9.0%로 나타났으며 수술 중 마약제제는 72.3% 환자에게서 사용되었다.

수술 중 수혈을 적용한 경우는 12.3%로 나타났고, 수술 중 동맥혈가스분석 결과 이상소견이 나타난 경우는 2.7%였다. 수술 중 근이완제를 사용한 경우는 99%였다.

수술 후 요인으로는 회복실에서의 합병증은 19.7%에서 나타나 비교적 회복실에서의 합병증이 적은 것으로 확인되었다.

회복실에서의 PCA적용은 56.0%로 노인 전신마취 환자의 50%이상에서 PCA를 사용한 것으로 나타났다.

회복실에서의 비 마약성제제투여는 5.7%에서만 나타났고, 회복실에서의 마약제제투여 또한 2.0%로 매우 적게 나타났다

회복실에서의 가온요법은 44.7%의 환자에게 적용되어 수술 중 가온요법을 6.7%의 환자에게 적용한 것에 비해 높게 나타났다.

회복실에서의 가온요법 적용으로 회복실에서의 체온은 36.0℃ 이상, 37.0℃ 이하의 범위에 속하는 경우가 99.7%로 정상 체온이 대부분이었고, 36.0미만인 경우가 0.3%로 적게 나타났다.

회복실에서의 부정맥은 10.7%의 환자에서 나타났고, 회복실에서 고혈압이 발생한 경우는 9.0%였다.

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

회복실 체류시간에 차이를 나타내는 수술 전 요인은 없는 것으로 나타났다.

회복실 체류시간에 차이를 나타내는 수술 중 요인은 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.

동맥혈가스분석 결과 이상소견이 있는 경우 회복실 체류시간이 62.5분으로 나타났고 동맥혈가스분석 결과 정상인 경우 회복실 체류시간이 46.3분으로 나타나 동맥혈가스분석 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 체류시간이 54.1분, 총 마취시간이 61~120분인 경우 회복실 체류시간이 42.8분, 총 마취시간이 60분이하인 경우에는 회복실 체류시간이 45.7분으로 나타나 총 마취시간이 길 경우 회복실 체류시간도 지연됨을 알 수 있었다.

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 약물 사용과, 수술 중의 체온이 회복실 체류시간에 영향을 미치는

것으로 나타났으며, 전체 설명력은 13%로 나타났다.

회복실에서의 순환기계 약물의 사용으로 부작용 발생 및 증상완화 관찰 등으로 회복실 체류시간의 지연이 나타나는데, 노인은 젊은 사람들과 달리 질병 양상과 과정이 다르고, 회복에도 많은 시간이 걸리며, 약의 사용에 있어서도 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 발생되며, 보다 오래 지속된다. 이것은 노인은 성인에 비해 혈관수축의 역치가 저하 되어 있으며, 혈관 수축 반응이 잘 일어나지 않기 때문이다(권미희, 2013).

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

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

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

참 고 문 헌

- 국민건강보험공단.(2015). <http://www.nhis.or.kr>
- 김선미, 소희영, 이미향, 박묘운, 권명진.(2011). 노인 수술 환자의 회복실
체류시간에 영향을 미치는 요인. 성인간호학회지, 23(1), 87-99.
- 김설희.(2006). 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인분석. 고려대학교
보건대학원 보건정책 및 병원관리학과 석사학위논문.
- 김원옥, 길혜금, 구본녀, 김정일.(2001). 회복실 체류시간에 관한
요인분석과 예측. 대한마취과학회지, 40(5), 613-618.
- 김은경, 채순옥, 권금숙, 김윤정, 홍문희, 김미희, 김남선, 이규은.(2002).
회복실환자의 간호 요구도에 관한 연구: 일 종합병원을 중심으로.
기본간호학회지, 9(1), 86-100.
- 김은정.(2010). 전신마취 환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는
요인. 인제대 보건대학원 석사학위논문.
- 김철민, 이진호, 엄우식, 도상환, 김광우.(1997). 마취 후 회복지수와 회복실
체재시간과의 상관관계. 대한마취과학회지, 33(3), 497-501.
- 대한마취과학회.(2005). 마취통증의학. 서울: 여문각.
- 대한마취과학회.(2007). 마취통증의학. 서울: 여문각.
- 박영래, 최경숙.(2002). 수술직후 환자에게 수행된 회복실 간호중재 분석.
중앙 간호 논문집, 6(2), 55-66.
- 박정옥.(2001). 마취, 회복실 간호사의 역할정립을 위한 간호활동 분석.
아주대학교 석사학위논문.
- 유건희.(2004). 노인 환자 마취 관리의 문제점. 대한 마취과학회지, 46(5),
501-516.

- 윤혜상.(1999). 수술실환자간호(개정2판). 서울: 청구문화사.
- 이규옥.(2004). 전신 마취환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인.
순천향대의과대학 석사학위 논문.
- 이민경.(2004). 회복실 환자의 간호 진단, 간호 결과, 간호 중재 연계
프로토콜 개발. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문.
- 이윤영, 지성애.(2001). NIC간호중재분류체계를 이용한 회복실
핵심간호중재분석, 중앙 간호 논문집, 5(2), 33-44.
- 이윤영.(2008). 회복실에서의 환자 및 마취 관련 요인에 따른 간호업무량
비교. 간호행정학회지, 14(4), 432-439.
- 이일란, 김지연, 김혜영, 오은영, 권경주.(2006). 전신마취 환자의 회복실
체류시간에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 임상간호연구지, 9,
31-54.
- 이종화, 이기영.(2011). 고령화 사회의 노인 마취, 대한 의사 협회지, 54
(3), 303-310
- 이현주.(2013). 수술 환자의 회복실 체류 시간과 회복 지수에 미치는
영향요인, 한양대학교 공공정책대학원 간호행정 석사학위 논문.
- 장민자.(1996). 회복실 간호사의 수술 후 환자 간호에 대한 중요도 인식
및 수행에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 전세웅, 윤명자, 박숙자.(1971). 마취 후 회복 점수상으로 본 회복실에서의
환자의 관찰. 대한마취과학회지, 4(1), 83-88.
- 정영호, 고숙자, 김은주.(2013). 효과적인 만성질환 관리방안 연구.
한국보건사회연구원.
- 최지연.(2010). 노인환자의 회복실 체류시간에 영향을 미치는 요인.
한양대 임상간호정보대학원 석사학위논문.
- 통계청.(2015). <http://www.kostat.go.kr>

- 황윤영, 박경숙.(1998). 전신마취 수술 후 정상체온 회복을 위한 열 요법에 관한 연구. 중양간호논문집, 3(1), 82-104.
- Aldrete, J. A. & Kroulik, D. A.(1970). Post anesthetic recovery score. *Anesthesia and Analgesia*, 49, 924-933.
- Bailes. B. K.(2000). Perioperative care of the elderly surgical patient. *Association of Operating Room Nurses journal*, 72(2), 186-208.
- Claudia, P. & Camelita, S. & Gray, W.(2003). A history of the PACU. *Journal of perianesthesia nursing*, 18(4), 237-241.
- Drain, C. B.(2003). *Perianesthesia Nursing. A critical care approach* 4th ed. Missouri, Saunders.
- Jin, F., & Chung, F.(2001). Minimizing perioperative adverse events in the elderly. *British journal of anesthesia*, 87(4), 608-624.
- Lancaster, K. A.(1997). Patient Teaching in Ambulatory Surgery. *Nursing Clinics of North America*, 32(2), 417-427.
- Morgan, G. E. & Mikhail, M. S.(1996). *Clinical Anesthesiology*.(2nd,ed). Stanford, Appleton & Lange
- Panagiotis, K., Maria, P., Argiri, P. (2005). Is Post anesthesia care unit Length of stay :Increased in Hypothermic Patients?. *Association of Operating Room Nurses Journal*. 81(2), 379-391.
- Philips, R.(1988). Rewarming and cardiac surgery. *Heart Lung*, 17(5), 511-520.
- Priebe H. J.(2000). The aged cardiovascular risk patient. *Survey of anesthesiology*, 45(4), 216-217.
- Waddle, J. P, Evers, A.S. & Piccirillo, J.F. (1998). Post anesthesia Care Unit Length of Stay, Quantifying and assessing Dependent Factors, *Anesthesia & Analgesia*, 628-33.

ABSTRACT

Influencing factors on length of stay in the post anesthesia care unit in elderly general anesthesia patients

Su-Jin Lee

Department Nursing Science

The Graduate School of Nursing

Sungshin University

Directed By Professor Seung-Ae Yang

This study is a descriptive investigation for the purpose of understanding factors influencing the length of hospital post anesthesia care unit stay 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 post anesthesia care unit of hospital C located in Gyeonggi-do, South Korea from January 1 to December 31, 2014.

A total of 42 factors were assessed here in as the factors affecting the

post anesthesia care unit stay length.

More specifically, there are 4 factors of the participants' general characteristics; 11 pre-operative factors; 15 in-operative factors; and 12 post-operative factors (post anesthesia care unit factors).

For this study analysis, the SAS 9.13 program was employed for mean and standard deviation, t-test, ANOVA, Scheffe test, and multiple regression analysis.

The study findings are as follows;

The patients' average post anesthesia 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 participants' post anesthesia care unit stay time according to their general characteristics and pre-operative factors showed no significant difference. The post anesthesia care unit stay time according to in-operative factors showed significant differences depending upon muscle relaxants, transfusion, arterial blood gas analysis, 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, patient-Controlled analgesia 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 in-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 post anesthesia care unit stay, the elderly, general anesthesia patient

<수술 중>

16. 고혈압: 유(Y) / 무(N)
17. 저혈압: 유(Y) / 무(N)
18. 부정맥: 유(Y) / 무(N)
19. 마약제제사용: 유(Y) ()/ 무(N)
20. 수혈: 유(Y) / 무(N)
21. 수액주입량: ()
22. 요 배설량:()
23. 실혈량: ()
24. 비정상 ABGA: 유(Y) / 무(N)
25. 마취방법: 기관내튜브삽관 / 후두 마스크 /정맥마취
26. 근이완제 사용: 유(Y)(Rocuronium /Atracurium)/ 무(N)
27. 마취시간(min): ()
28. 체온: ()
29. 순환기계 약물 사용: 유(Y) ()/ 무(N)
30. 가온요법: 유(Y) / 무(N)

<수술 후>

- 31. 회복실 입실시 점수: 유(Y) / 무(N)
 - 23. 회복실 입실시 첫 산소포화도: ()
 - 33. 순환기계 약물 사용: 유(Y) () / 무(N)
 - 34. 마약제제사용: 유(Y) () / 무(N)
 - 35. 비마약제제사용: 유(Y) () / 무(N)
 - 36. 자가통증 조절기 사용: 유(Y) / 무(N)
 - 37. 고혈압: 유(Y) / 무(N)
 - 38. 저혈압: 유(Y) / 무(N)
 - 39. 수혈: 유(Y) / 무(N)
 - 40. 회복실 체류시간 (mins): ()
 - 41. 가온요법: 유(Y) / 무(N)
 - 42. 합병증: 유(Y) / 무(N)
- 합병증: 1.기도폐쇄 2.흡인 3.방광팽만 4.어지러움 5.부정맥
6. 심부전 7.혈뇨 8.저혈압 9.고혈압 10.저환기
11.저산소증 12.오심 13.뽕뇨 14.통증 15.신부전
16.무호흡 17.외상 18.구토 19.진율 20.재삽관

<부록 2> 마취환자 신체상태 분류

: 미국마취과학회 신체상태 분류

(America Society of Anesthesiologist physical status classification)

class 1	전신질환이 없는 건강한 환자
class 2	수술질환이나 동반 질환으로 경도나 중등도의 전신질환을 가진 환자
class 3	일상생활에 제약을 주는 고도의 전신질환을 가진 환자
class 4	생명을 위협할 정도의 심한 전신질환을 가진 환자
class 5	수술에 관계없이 24시간 이내에 사망률이 50%인 사망 전기의 환자
class 6	환자의 사망이 선언되고 장기기증을 목적으로 수술을 받는 환자
E (응급수술)	환자가 응급수술을 요할 때 신체상태 등급 숫자 뒤에 E를 붙여준다

<부록 3> 회복실 퇴실기준

: PAR score (Post Anesthetic Recovery score)

By Aldrete & Kroulik(1970)

반사능력 Activity	2	명령 또는 자발적으로 4팔 다리 운동가능
	1	명령 또는 자발적으로 2팔 다리 운동가능
	0	명령 또는 자발적으로 모든 팔 다리 운동불가능
호흡 Respiration	2	심호흡 및 기침가능
	1	호흡곤란 또는 호흡운동 제한
	0	무호흡
순환 Circulation	2	마취 전 혈압의 $\pm 20\%$ 이내
	1	마취 전 혈압의 $\pm 20\sim 50\%$
	0	마취 전 혈압의 $\pm 50\%$ 이상
의식 Consciousness	2	완전회복의식상태
	1	부르면 눈뜸
	0	무반응
피부색깔 Color	2	분홍색 피부색깔
	1	창백 음울 얼룩짐 또는 황달
	0	청색증