



냉요법을 이용한 수술 후 구강간호가 복강경 자궁근종절제술 환자의 오심, 구토 및 구강 불편감에 미치는 효과

정 미 영¹⁾ · 최 효 선¹⁾ · 박 경 연²⁾

서 론

연구의 필요성

자궁근종은 자궁 및 자궁 부속기에서 발생하는 종양 가운데 가장 흔한 것으로 35세 이상의 여성 중 20%에서 발생하는 것으로 보고되었으며(Park et al., 2005) 수술로 완치가 가능하지만 삶의 질 향상을 위해서는 수술법과 회복 과정에서의 양질의 의료가 중요한 요소가 되었다. 이에 부응하는 복강경 수술은 개복술에 비해 합병증이 적고 재원기간이 짧고, 수술시간 단축 등의 장점으로 그 시행이 증가되고 있으며(Kang, Yoon, Kim, Lee, & Kim, 2007) 수술 후의 문제 중 하나인 통증은 개복술에 비해 그 정도가 덜할 뿐 아니라 자가 통증조절법의 보편적 사용으로 적절한 관리가 이루어지고 있다(Kim, Yoo, Cho, Shin, & Hahm, 2010). 반면 개복술에 비해 더 높은 발생율을 보이는 수술 후의 오심과 구토가 복강경 수술 후의 주요 문제 중의 하나로 대두되었다(Choi, Ko, Ahn, & Kim, 2005). 특히 부인과 수술 후의 오심과 구토는 연구마다 차이가 있지만 25-60%로(Lee et al., 2004) 복강경을 이용한 부인과 수술환자를 대상으로 한 오심 구토에 대한 활발한 연구가 요구된다. 수술 후 발생하는 오심과 구토는 대상자에게 불편감을 주고 수술에 대한 부정적 경험과 정서를 갖게 하는 것으로, 환자들은 마취 부작용 중 무엇보다도 수술 후의 오심과 구토를 피하기를 원하였다(Collin, 2011; Macario, Weinger, Carney, & Kim, 1999). Biedler 등(2004)은 오심 구토가 수술

후 환자의 안위감을 저해하는 주요 불만족의 원인이라고 하였고, Chung, Kim, Lee와 Lee (2009)는 수술 환자들이 수술 후 발생하는 오심과 구토 완화에 대한 금액 지불의사가 있음을 확인하였다.

수술 후 오심과 구토는 아직 명확한 발생기전이 규명되지는 않았으나(Collin, 2011) Joris (2005)는 자가 통증조절기를 사용하는 자에 있어서 주입되는 아편양 제제의 영향으로 발생할 수 있으며 복강경 수술 시 복강 내로 주입된 이산화탄소에 의해 복막이 신장되고 미주신경이 자극되어 오심과 구토가 초래될 수 있다고 하였다. Stadler, Bardiau, Seidel, Albert와 Boogaerts (2003)는 복강경 수술, 부인과 수술, 마취제의 종류 등이, 그리고 일반적 특성으로 여자가 남자보다, 나이가 적을수록, 비만이 수술 후 오심과 구토에 영향을 준다고 하였고, Gan (2002)은 탈수가 영향요인임을 보고하고 있다.

복강경 수술 후의 오심 구토 관련 국외 연구를 살펴보면, 오심에 대한 약물 사용의 효과에 대한 연구(Fujii & Itakura, 2010; Habib et al., 2007; Wang, He, Jiang, Liu, & Min, 2011)가 주를 이루고 그 외 수술 후 오심 구토에 대한 영향요인 연구가 이루어졌고(Stadler, Bardiau, Seidel, Albert, & Boogaerts, 2003) 수술 전 수액주입량과 관련된 오심 연구(Lambert, Wakim, & Lambert, 2009) 등이 있다. 국내 연구에서도 약물요법에 대한 연구(Lee et al., 2004; Oh et al., 2009)가 주를 이루며 복강경하 자궁절제술 후 오심과 구토 유발 관련요인 연구(Park et al., 2005)등이 이루어졌다. 이처럼 복강경 수술 환자의 수술 후 오심 및 구토 완화를 위한 선행 중

주요어 : 수술 후 오심과 구토, 수술 후 간호, 냉요법, 복강경 수술

1) 좋은문화병원 간호사

2) 신라대학교 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: kypark@silla.ac.kr)

접수일: 2012년 4월 30일 1차 수정일: 2012년 5월 24일 2차 수정일: 2012년 6월 20일 게재확정일: 2012년 6월 25일

재연구는 약물적 중재에 한정되어 있다. 약물적 방법으로 오심과 구토를 다스리는 것은 약물 사용으로 인한 부작용과 의료비 부담을 증가시키는 것이므로 바람직한 것만은 아니다 (Tramer, 2001). 또한 항구토제를 투여하더라도 복강경 수술 후 오심과 구토 발생율이 경우에 따라 30-60%에 이른다는 Jokela와 Koivuranta (1999)의 보고를 고려할 때, 복강경 수술 후 오심 관리에 대한 약물 외의 보완적 중재에 대한 연구가 요구된다.

부인과 수술 환자를 대상으로 수술 후의 오심과 구토를 완화하기 위한 비 약물적 요법은 Kim 등(2010)의 내관 혈 지압 연구가 있으나 이러한 비 약물적 중재는 환자에 따라 거부감을 가지거나 임상 간호사들이 현장에서 적용하기에는 간호학과 교과과정에서 학습하지 않은 기술적인 부분이 요구된다는 문제점이 있고 일반화 할 수 있는 근거가 아직 미흡하여 실무적용에 한계가 있다.

임상 간호사들이 실무에서 수행할 수 있는 오심 중재법으로는 냉 적용 혹은 구강간호를 활용한 중재연구가 진행된 바 있다. 찬 거즈를 활용하는 구강 냉요법이 항암화학요법 대상자의 오심과 구토에 효과가 있었다는 연구(Choi, 2006; Jeon & Kim, 2001), 중환자실 환자를 대상으로 생리식염수를 이용한 구강간호가 환자의 구강상태에 미치는 효과를 검증한 연구(Choi & Kim, 2004) 등이 있으나 복강경 수술 대상자에 적용한 연구는 Cho, Kim과 Park (2010)의 연구, Eo (2010)의 냉수 가글링의 효과 검증연구 외에는 드물었다. Cho 등(2010)은 생리식염수를 이용한 냉동거즈와 얼음제공이 환자의 갈증과 구강 상태에 미치는 영향을 보고하였지만 오심과 구토에 대한 효과검정은 없었다. Eo (2010)의 연구에서는 냉요법이 오심에 효과가 있었다. 그러나 Eo (2010)가 적용한 냉요법인 냉수 가글링은 복강경 자궁근종절제술 직 후 복부 통증으로 좌위를 취하기 어려울 뿐 아니라 금식상태인 환자가 가글 중 물을 삼킬 가능성이 있으므로 복강경 자궁근종절제술 직후에 적용하기에 부적절한 측면이 있다.

수술 후 오심과 구토는 수술 회복 직후 일회성으로 나타나는 것이 아니어서 회복실에서의 수술 후 오심 구토의 발생 빈도는 9-10%이나 수술 후 12-24시간에 많이 발생하므로 (Biedler et al., 2004; White, Vanarase, Brockbank, & Barrett, 2001) 수술 후 급성기 동안의 오심과 구토에 대한 지속적 사정과 간호가 요구된다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 수술 후 오심 및 구토의 빈도가 높은 복강경 부인과 수술 환자 중 자궁근종절제술 환자를 대상으로 수술 회복 후 24시간에 걸쳐 5회의 냉요법을 적용한 구강간호를 제공하고 그 효과를 확인해 보고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 냉요법을 이용한 수술 후 구강간호가 복강경 자궁근종절제술 환자의 수술 후 오심, 구토 및 구강 불편감에 미치는 효과를 분석하는 것으로 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 임상적 특성을 확인한다.

둘째, 실험군에게 냉요법을 이용한 구강간호를 수술 회복 후 5회 제공하여 각 중재 30분 후에 측정된 오심과 구강 불편감의 변화양상의 차이를 확인한다.

셋째, 중재 후 측정된 5회의 각 측정시기별 구토발생 유무의 두 군간 차이를 비교한다.

연구 가설

- 가설 1 : 냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 오심의 변화양상에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2 : 냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 구토발생 유무에 차이가 있을 것이다.
- 가설 3 : 냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 구강 불편감의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 복강경 자궁근종절제술을 받은 환자를 대상으로 수술 회복 직 후, 2시간 후, 6시간 후, 12시간 후, 24시간 후 각각의 시점에 냉요법 구강간호를 제공하고 각 30분 후 오심, 구토 및 구강 불편감을 측정하여 효과를 검증한 비동등성 대조군 사후시차설계이다. 사후설계를 한 이유는 대상자의 응답에 의존하는 조사인데, 수술 회복 직후이므로 신뢰성 있고 정확한 사전조사가 어려울 뿐 아니라, 대상자에게 신속한 수술 후 간호를 제공해야 하는 시점에 연구를 위한 조사를 하는 것이므로 사전조사 측정이 부적절하기 때문이다. 사전조사 부재로 인한 연구의 내적타당도의 위협을 최소화하기 위해 문헌고찰(Apfel & Roewer, 2003; Hirayama, Ishii, Yago, & Ogata, 2001; Stadler et al., 2003)을 통해 수술 후의 오심과 구토에 영향을 줄 수 있는 대상자 요인들을 확인한 후 이에 대한 두 군 간의 동질성 검정을 실시하였다. 시차설계를 한 것은 대조군과 실험군을 같은 시기에 자료수집 할 경우 같은

병동, 같은 질환 및 수술명을 가진 대상자 중 실험군에게만 특정 간호를 제공하게 되므로 대조군에 속한 환자의 구강간호 요청에 따른 윤리적 문제가 발생되고 실험의 오염이 발생할 수 있기 때문이다.

연구 대상

본 연구대상자의 선정기준은 1) 연구시작시점에 복강경하 자궁근종 절제술을 받은 성인을 대상으로 2) 본 연구 참여에 동의한 자이며 3) 미국 마취과학회 신체 등급 분류(American Society of Anesthesiologists, ASA) I 또는 II 단계에 해당하는 자로 4) 수술 후 아편 양 제제를 이용한 자가 진통 조절법을 적용받은 자, 5) 수술 전 관장을 받은 자, 6) 수술 전 투약으로 atropine을 투여 받은 자, 7) 수술 중 마취제를 pentotal을 적용한 자, 8) 구강 내 감염 또는 외상이 없는 자, 9) 의식이 있고 의사소통이 가능하며 지남력이 있는 자이다. 응급수술을 한 자, 소화기 질환 진단을 받은 자 및 수술 전 항구토제를 투여 받거나 steroid를 복용중인 자는 제외하였다.

본 연구의 대상자 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 반복측정분산분석에서 검정력(1-β)은 .90, 유의수준 α=.05, 중정도 효과크기 f=.25, 집단 수 2 및 측정횟수를 5회로 하였을 때 각 군별 26명이 요구되는데 일자별로 당일 예정된 자궁근종절제술 환자 모두를 연구 대상에 포함시켰으므로 실험군 29명, 대조군 35명이 최종연구 대상이 되어 필요한 표본수가 충족되었고 탈락자가 없었으므로 총 64명의 자료가 분석에 이용되었다.

연구 도구

연구도구는 일반적 특성 4문항, 임상적 특성 14문항 및 5회의 오심, 구토 및 구강 불편감 측정조사지를 이용하였으며 구성된 조사지는 부인과 전임의 1인, 부인과 수간호사 1인 및 간호학 교수 1인에게 내용타당도를 검토 받은 뒤 수정 보강 후 사용하였다. 일반적 특성은 나이, 결혼상태, 교육정도, 간병인과의 관계를 포함하였다. 임상적 특성은 체질량 지수, 수술 후 오심경험, 자가 통증조절기 투여경로, ASA 신체상태, 선행연구(Apfel & Roewer, 2003; Biedler et al., 2004; Choi et al., 2005)를 통해 오심에 대한 영향요인으로 나타난 탈수와 관련된 혈액학적 지표인 수술 전의 혈색소, 헤마토크릿, 노비중, 금식기간과 수액투여량, 마취시간과 수술시간, 수술 중의 수액주입량, 실혈량과 배뇨량으로 구성하였다.

효과측정 도구인 오심과 구강 불편감 측정도구는 시각적 상사척도를 이용하였다. 구강 불편감은 Jung(1994)의 구강 불편감 자각증상 사정도구 중 식이섭취와 관련된 문항을 제외

한 내용을 참고하여 입안이 마르거나 좋지 않은 냄새가 나는 등을 포함한 전반적인 불편한 정도가 어느 정도인지를 질문하여 측정하였다. 측정값 0은 오심과 구강불편감이 전혀 없음을, 10은 아주 심하고 참을 수 없는 오심 혹은 구강 불편감이 있음을 의미하며 대상자가 측정 시각 현재 느끼는 정도에 따라 해당되는 숫자를 말하도록 하였다. 시각적 상사척도를 이용한 것은 수술 회복 직 후의 환자상태를 감안하여 여러 문항을 이용한 설문 답변보다는 간단한 시각적 상사척도가 측정의 신뢰도 측면에서 가장 적절할 것으로 보았기 때문이다. 가능한 점수는 0-10점이며 점수가 높을수록 오심 혹은 구강 불편감 정도가 심한 것을 의미한다. 구토는 5회의 측정시점 각각에서의 구토유무를 조사하였다.

자료 수집 절차

본 연구의 자료 수집기간은 2011년 10월 10일부터 2012년 1월 31까지 이루어졌다. 연구 윤리적 고려로 연구계획과 진행에 대해 해당 병원의 진료부와 간호부의 승인을 얻은 후, 대상자에게는 간호력 사정 시 연구의 목적, 방법, 연구 참여의 자발성 및 철회에 대한 설명을 하고 연구 참여에 동의하는 자에게는 서면 동의서를 받았다. 일반적 특성과 임상적 특성에 대한 조사는 전산 의무 기록지를 활용하였고, 회복실에서 병실에 온 직후, 2시간 후, 6시간 후, 12시간 후 및 24시간 후에 각각 실험군에게 일상적인 수술 후 간호와 함께 냉요법 기반 구강간호를 프로토콜에 따라 제공하고 대조군에게는 일상적인 수술 후 간호만 제공되었다. 실험군은 5회의 구강간호 제공 각 30분 후에 면담의 형태로 환자의 답변에 대해 간호사가 직접 질문지에 기입하는 사후 조사를 실시하였고 대조군도 실험군과 동일한 시간이 경과한 각각의 시점에 사후조사를 하여 총 5회의 사후조사가 이루어졌다. 구강 간호를 반복적으로 한 것은 1회 제공보다 반복적 냉 적용에서 효과가 있었고(Cho et al., 2010) 중재 및 조사를 수술 후 24시간까지 한 것은 수술 후 24시간 내에 오심과 구토가 발생하며 특히 수술 후 12-24시간에 많이 발생한다(Biedler et al., 2004; White et al., 2001)는 것에 근거한 것이다.

실험 처치

선행연구와 문헌(Eo, 2010; Harkreader, Hogan, & Thobaben, 2007)을 참조로 하여 구강간호 대상자에 따른 구강간호 가이드라인의 공통점, 차이점을 종합 분석하여 수술 후 구강간호의 필요성, 구강간호 준비, 구강간호 중재에 관한 내용으로 구강간호 프로토콜을 구성하였다. 작성된 프로토콜은 다년간의 수술환자 간호경험이 있는 4명의 간호사와 기본간호학 교

수에게 검토 받은 뒤 예비조사를 거쳐 수정 보완 후 해당 병동 간호사들에게 교육을 하기 위한 유인물과 병동 비치용 가이드라인을 구비하였다. 책임연구자는 구강간호 제공을 하는 간호사들을 대상으로 일관된 중재를 수행하기 위해 중재 프로토콜에 따른 구강간호 교육을 실시하고 수행방법 및 절차에 대한 검토와 확인을 통해 중재의 내적타당도를 유지하고자 하였다.

● 냉요법 구강간호방법

수술 후 회복실에서 병동 도착 직후, 2시간 후, 6시간 후, 12시간 후, 24시간 후 매회 3분씩 적용하며 병동 간호사실에 상시로 0~4℃의 생리 식염액에 적신 4*4 거즈를 소독된 캔에 넣어 냉장 보관하여 필요시 사용하였고, 구체적인 구강간호 절차는 아래와 같다.

- 손 소독제로 손을 닦는다.
- 일회용 장갑과 구강간호세트에 찬 거즈 5장과 켈리를 준비한다.
- 환자 및 보호자에게 구강간호의 목적과 과정을 설명한다.
- 일회용 장갑을 착용하고 구강간호가 가능한지 구강상태를 확인한다.
- 거즈를 켈리에 한 장씩 말아서 혀, 윗니, 아랫니, 잇몸, 구강점막을 각기 다른 거즈로 칫솔질하듯 닦아낸다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN (ver 19.0)을 이용하여 유의수준 (α) .05에서 양측 검정하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 임상적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 확인하였다.
- 실험군과 대조군 간의 일반적 특성, 임상적 특성, 수술 후의 오심과 구토에 영향을 주는 변수로 보고된 수술 전 혈액색소와 헤마토크릿, 뇨 비중, 수술 전 금식기간, 수술 시간, 마취시간, 수술 중 수액주입량과 실혈량 및 배뇨량에 대한 동질성 검정은 χ^2 test, Fisher's exact test, t-test로 분석하였다.
- 복강경을 이용한 자궁근종절제술 환자들에게 제공한 냉요법을 이용한 구강간호가 각 시점별 중재 30분 후에 측정된 수술 후의 오심과 구강불편감에 미치는 효과는 사전 동질성 검정에서 차이가 있었던 수술 전 헤마토크릿, 마취시간, 수술 중 배뇨량을 공변량으로 투입한 반복측정공분산분석 (Repeated measure ANCOVA)을 이용하여 분석하였고, Bonferroni 사후검정을 적용하였다. Fisher 왜도 값과 Fisher 점도 값을 이용하여 정규 분포성을 보았다. 집단과 공변인 간 통계적으로 유의한 교호작용이 없어 집단 간 회귀동질성에 대한 가정이 만족됨을 확인하였다. Mauchly의

구형성 검정이 유의하여 복합대칭의 가정이 충족되지 않았으므로 다변량(multivariate) 결과를 이용하여 대상자 내 효과를 검정하였다. 오차분산의 동질성에 대한 Levene 검정을 통하여 등분산 가정을 보고, 대상자 간 검정을 확인하였다.

- 각 시점별 중재 30분 후에 측정된 실험군과 대조군 간의 구토 발생유무의 차이는 χ^2 test로 확인하였다.

연구 결과

대상자의 특성과 사전 동질성 검정

연구대상자의 연령은 실험군이 41.8세, 대조군이 42.7세이었고, 기혼자가 실험군은 82.8%, 대조군은 85.7%이었고, 교육 수준에서는 실험군과 대조군 모두 고졸이 가장 높은 분포를 보였다. 실험군은 대상자의 72.4%가, 대조군은 80.0%가 가족에게 간병을 받았으며, 체질량 지수는 실험군과 대조군 모두 정상인 자가 72.4%, 74.3%의 분포를 차지하였고, 이전 수술에서 수술 후 오심의 경험이 있는 자가 실험군은 27.6%, 대조군은 22.9%였으며, 당뇨병과 고혈압은 두 군 모두에서 1명 혹은 2명이 보유하고 있었다. 수술 후 자가 통증 조절 약물은 실험군의 55.2%, 대조군의 62.9%가 정맥으로 투여되고 있었고, 마취 전 신체 상태는 실험군의 96.6%, 대조군의 97.1%가 1단계였으며 이들 특성들은 모두 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 확인되었다(Table 1).

수술 후의 오심과 구토 발생에 영향을 주는 요인에 대한 사전 동질성 검증

연구대상자들의 수술 전 혈액색소는 실험군 12.27±1.45g/dl, 대조군 12.19±1.26g/dl이며 수술전 헤마토크릿은 실험군 37.60±3.39%, 대조군 35.02±4.55%, 수술 전 뇨 비중은 실험군 1.01±.01, 대조군 1.01±.00, 수술 전 금식기간은 실험군이 698.10±193.43분, 대조군이 741.43±162.10분, 총 수술시간은 실험군이 59.66±20.70분, 대조군이 72.00±29.61분, 총 마취시간은 실험군이 76.03±19.38분, 대조군이 88.86±30.82분, 수술 중 수액주입량은 실험군이 934.48±294.32ml, 대조군이 980.00±329.71ml, 수술 중 실혈량은 실험군이 150.69±120.03ml, 대조군이 199.14±159.80ml, 수술 중 배뇨량은 실험군이 143.10±82.08m, 대조군이 260.86±137.12ml, 총 수액투여량은 실험군이 2910.34±402.98ml, 대조군이 2928.57±358.57ml로 나타났다. 이들 요인 중 수술 전 헤마토크릿($t=2.602, p=.012$), 총 마취시간($t=2.025, p=.047$), 수술 중 배뇨량($t=4.245, p<.001$)은 두 군간 통계적으로 의미 있는 차이가 있었고 그 외 요인

Table 1. Homogeneity Test on General and Clinical Characteristics between Experimental and Control Group (N=64)

Characteristics / Categories	Exp G (n=29)		Cont G (n=35)		χ^2 or t	p
	n (%)	Mean±SD	n (%)	Mean±SD		
Age (years)*	≤29	0	3 (8.6)			.147
	30~39	10 (34.5)	5 (14.3)			
	40~49	16 (55.2)	21 (60.0)			
	50 ≤	3 (10.3)	6 (17.1)			
	Mean±SD	41.8±5.6	42.7±7.2			
Marital state	Married	24(82.8)	30 (85.7)		.11	.746
	Single	5 (17.2)	5 (14.3)			
Education*	Middle school	1 (3.4)	5 (14.3)			.229
	High school	18 (62.1)	23 (65.7)			
	College graduates	10 (34.5)	7 (20.0)			
Caregiver	Family	21 (72.4)	28 (80.0)		.51	.476
	Employed					
	Caregiver	8 (27.6)	7 (20.0)			
Body Mass Index*	Underweight	4 (13.8)	3 (8.6)			.953
	Normal weight	21 (72.4)	26 (74.3)			
	Overweight	4 (13.8)	5 (14.3)			
	Obesity	0	1 (2.9)			
Experience of PONV	Yes	8 (27.6)	8 (22.9)		.19	.664
	No	21 (72.4)	27 (77.1)			
Route of PCA	Intravenous	16 (55.2)	22 (62.9)		.39	.533
	Epidural	13 (44.8)	13 (37.1)			
PS by ASA*	Stage I	28 (96.6)	34 (97.1)			1.000
	Stage II	1 (3.4)	1(2.9)			
Preoperative hemoglobin (g/dl)		12.27±1.45	12.19±1.26		.22	.827
Preoperative hematocrit (%)		37.60±3.39	35.02±4.55		2.60	.012
Preoperative urine specific gravity		1.01±0.01	1.01±0.00		1.87	.068
Preoperative duration of NPO (minutes)		698.10±193.43	741.43±162.10		-0.98	.333
Time required for operation (minutes)		59.66±20.70	72.00±29.61		-1.96	.055
Anesthesia time (minutes)		76.03±19.38	88.86±30.82		-2.03	.047
Intake during op. time (ml)		934.48±294.32	980.00±329.71		-0.577	.566
Blood loss during op. time (ml)		150.69±120.03	199.14±159.80		-1.35	.183
Urine output during op. time (ml)		143.10±82.08	260.86±137.12		-4.25	<.001
Total amount of intake (ml)†		2910.34±402.98	2928.57±358.57		-1.191	.849

*Fisher's exact test, † Intake during operating time + Intake during after 24 hours after recovery, PONV=postoperative nausea and vomiting, PCA=patients controlled analgesia, PS=physical status, ASA=American Society of Anesthesiologists, NPO=nothing by mouth, op=operating, Exp G=experimental group, Cont G=control group

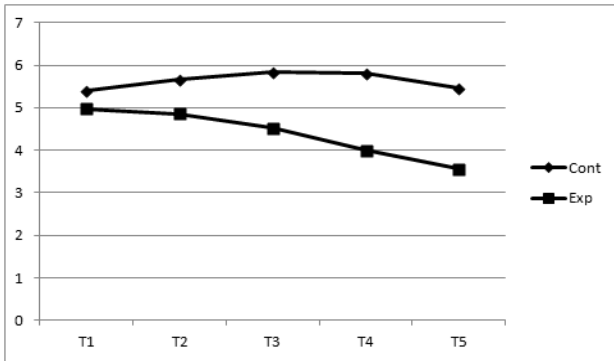
들은 두 군간 유의한 차이가 없이 동질한 것으로 나타났다 (Table 1).

냉요법을 이용한 수술 후 구강간호의 효과검정

- 가설 1: “냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 오심의 변화양상에 차이가 있을 것이다”는 분석결과 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보여(F=7.15, $p<.001$) 가설 1은 지지되었다. 집단(F=49.80, $p=.022$)과 시기(F=3.26, $p=.018$) 모두에서 유의한 차이를 보였다(Table 2) (Figure 1).
- 가설 2: “냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 구토발생 유무에 차이가 있

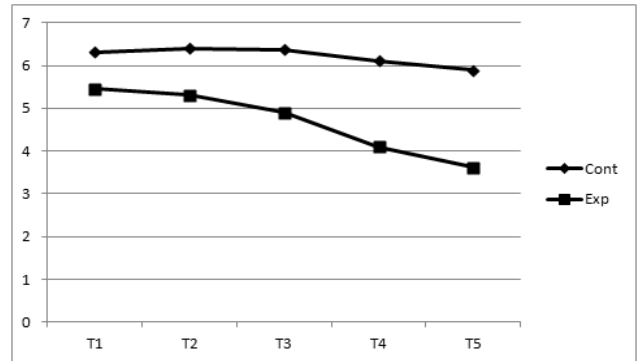
을 것이다”는 분석결과 회복직후($\chi^2=.58$, $p=.445$), 수술 2시간 후($\chi^2=2.46$, $p=.117$), 수술 6시간 후($\chi^2=2.46$, $p=.117$)에는 유의한 차이가 없었고 수술 12시간 후($p<.001$)와 수술 후 24시간 후($p=.003$)에는 유의한 차이가 있어 가설 2는 부분적으로 지지되었다(Table 3).

- 가설 3: “냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 받은 실험군과 그렇지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 구강 불편감의 변화양상에 차이가 있을 것이다”는 분석결과 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보여(F=7.46, $p<.001$) 가설 3은 지지되었다. 집단 간 차이(F=48.90, $p<.001$)는 유의하였으나 시기별 차이(F=1.14, $p=.348$)는 통계적 유의성을 보이지 않았다(Table 2) (Figure 2).



T1: Immediately after recovery
 T2: 2 hr after recovery
 T3: 6 hr after recovery
 T4: 12 hr after recovery
 T5: 24 hr after recovery

Figure 1. Nausea as time passes after recovery



T1: Immediately after recovery
 T2: 2 hr after recovery
 T3: 6 hr after recovery
 T4: 12 hr after recovery
 T5: 24 hr after recovery

Figure 2. Oral discomfort as time passes after recovery

논 의

복강경하 자궁근종 절제술은 수술 후 회복이 빠르며 통증이 적은 장점이 있는 반면 복강 내로 이산화탄소의 주입과 체위변화로 뚜렷한 혈액학적 변화를 초래하고 수술 후 오심과 구토의 발생빈도가 높다(Artuso et al., 2005; Choi et al., 2005). 수술 후 통증은 자가 통증조절기로 조절이 되어 환자들의 통증호소는 줄었으나 상대적으로 증가한 복강경 수술 후 오심에 대한 간호가 절실하여 냉요법을 적용한 구강간호를 복강경하 자궁근종절제술 환자에게 적용하여 나타난 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

연구결과 냉요법 구강간호가 복강경하 자궁근종절제술을 받

은 환자들의 수술 후 오심과 구토에 효과가 있었다. 구토에 대한 효과검정에서는 회복 직후, 2시간 후, 6시간 후에는 대조군에 비해 통계적으로 유의하지는 않았으나 실험군의 구토 발생률이 적었고, 수술 회복 12시간 후와 24시간 후에는 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과가 나타났는데 이는 구토가 오심의 심한형태로서 오심이 어느 정도 개선된 뒤부터 줄게 되기 때문인 것으로 해석된다. 본 연구와 동일한 대상 및 중재법을 적용한 선행 연구가 비교 논의하기가 어려우나 본 중재의 수술 후 오심에 대한 효과는 복강경으로 수술한 여성들을 대상으로 냉수 가글링 요법을 제공한 후 오심에서 유의한 효과가 있었던 Eo의 연구(2010) 결과와 유사한 것이다. 그러나 Eo (2010)의 연구에서는 본 연구결과와 달리 구토에서는

Table 2. Effects of Postoperative Oral Care Using Cold Therapy on Nausea and Oral Discomfort as Time Passes after Recovery (N=64)

Variable	Intervention time	Exp G	Cont G	Source	F(p)	Bonferroni
		(n=29) M±SD	(n=35) M±SD			
Nausea	Immediately after recovery ^a	4.97±.68	5.40±.69	Group	49.80(.022)	
	2 hr after recovery ^b	4.86±.64	5.66±.73	Time	3.26(.018)	a,b,c,d<e b,c<d
	6 hr after recovery ^c	4.52±.99	5.83±1.12	Group*Time	7.15(<.001)	
	12 hr after recovery ^d	4.00±.96	5.80±1.23			
	24 hr after recovery ^e	3.55±.91	5.46±1.27			
Oral Discomfort	Immediately after recovery	5.45±.57	6.31±6.31	Group	48.90(<.001)	
	2 hr after recovery	5.31±.60	6.40±.85	Time	1.14(.348)	
	6 hr after recovery	4.90±1.08	6.37±1.29	Group*Time	7.46(<.001)	
	12 hr after recovery	4.10±.94	6.11±1.45			
	24 hr after recovery	3.62±.98	5.89±1.55			

*hr=hours, Exp G=experimental group, Cont G=control group

Table 3. The Effects of Postoperative Oral Care Using Cold Therapy on Vomiting as Time Passes after Recovery (N=64)

Intervention time	Vomiting	Exp G	Cont G	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Immediately after recovery	No	19 (65.5)	26 (74.3)	.58	.445
	Yes	10 (34.5)	9 (25.7)		
2 hr after recovery	No	22 (75.9)	20 (57.1)	2.46	.117
	Yes	7 (24.1)	15 (42.9)		
6 hr after recovery	No	22 (75.9)	20 (57.1)	2.46	.117
	Yes	7 (24.1)	15 (42.9)		
12 hr after recovery*	No	29 (100.0)	23 (65.7)		<.001
	Yes	0	12 (34.3)		
24 hr after recovery*	No	29 (100.0)	26 (74.3)		.003
	Yes	0	9 (25.7)		

*Fisher's exact test, hr=hours, Exp G=experimental group, Cont G=control group

효과가 없었는데 이는 구토 발생자 수가 실험군이 1명, 대조군이 0명으로 너무 작은 것과 무관하지 않고(Eo, 2010) 연구 대상자들의 질환에 제한을 두고 있지 않으므로 오심과 구토에 영향을 주는 요인에 대한 고려가 없었을 것으로 생각되는 바 본 연구와 단순비교하기에는 무리가 있다고 본다. 연구 대상은 다르지만 구강 냉요법이 항암화학요법 후의 오심과 구토에 효과적이었다고 한 Choi (2006)의 연구, 항암요법 후의 구토에 대한 대처방법으로 찬 음식물 섭취를 이용하였다고 한 Park (1997)의 보고 및 매 식전 얼음조각을 이용한 구강 냉요법을 시행한 결과 오심 및 구토가 유의하게 감소하였다는 Jeon과 Kim (2001)의 연구결과와 함께 냉 적용에 대한 오심 구토의 효과를 지지하는 것이다. 오심과 구토의 감소에 대한 냉요법의 명확한 인과관계나 기전이 밝혀지는 않았지만 오심과 구토에 대한 미주신경의 역할을 고려할 때 구강간호에서 함께 적용한 냉요법이 국소적 마비를 초래하거나 위장관계의 미주신경을 차단하여 오심과 구토를 완화시켰을 것으로 유추해 볼 수 있다. 복강경 수술 후의 냉요법과 오심 및 구토에 대한 관계성은 냉요법을 동반한 구강간호와 냉요법 없이 구강간호만을 제공하는 반복연구를 통해 재검정할 필요가 있다고 본다. 또한 구토 발생 유무에서는 수술 회복 2시간 후, 6시간 후에는 통계적으로 유의한 차이가 없었고 수술 회복 12시간 후, 24시간 후에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나, 추후 대상자의 오심 구토 측정시점을 금식이 풀리는 수술 후 48시간까지 하여 식이 섭취 후의 오심과 구토의 효과와 함께 확인하는 것이 필요하다. 이를 통해 수술 후 냉요법을 이용한 구강간호와 영양 간의 연계성을 예측해 볼 수 있을 것이며 수술 후 언제까지 구강간호를 제공해 주는 것이 가장 적절한지에 대한 근거를 제시할 수도 있을 것이다.

냉요법을 적용한 구강간호는 복강경하 자궁근종절제술 환자의 구강 불편감 완화에 효과가 있었다. 이는 복강경 담낭절제술을 받은 환자를 대상으로 냉동 거즈를 구강에 적용한 집단

이나 얼음을 제공받은 집단이 일반온도의 젖은 거즈를 물려준 집단보다 구강상태나 구강간호 만족도가 높았던 것(Cho et al., 2010)이나 화학요법 암환자를 대상으로 찬 생리식염수를 이용한 구강간호가 구강 불편감 감소에 효과가 있었다는 Lee와 Tae (1999)의 보고와 같은 것이다. 그러나 본 연구 중재 중 일부 환자들의 노인 보호자들이 수술 후에는 따뜻한 것만 달도록 해야 하는데 찬 거즈를 입 안에 대는 것에 대해 문의를 하며 걱정하는 모습을 볼 수 있었다. 동양 문화적 특성으로 인해, 특히 부인과적 질환에서 가지는 인식일 수 있다고 본다. 이를 통해 추후 부인과 수술을 한 환자의 오심 연구 및 냉 적용에 대한 질적 연구가 필요하며 문화적 특성을 고려한 오심 구토 중재법 개발에 반영할 필요성이 있다고 사료된다. 또한 양적 연구에서도 본 연구와 동일한 대상자에게, 냉 요법이 아닌 수술 후 일반적 구강 간호 제공이 오심에 미치는 효과를 검정하여 본 연구결과와 효과크기를 비교하여 그 결과에 기반한, 환자와의 상호작용에 의한 바람직한 오심 중재 간호가 개발될 수 있다고 본다.

본 연구 대상인 복강경하 자궁근종절제술 환자들의 오심은 회복 후 초기 1회 냉요법 구강간호 후 0-10점 범위에서 4.97점으로 중정도의 오심을 호소하였다. 아편양사체를 이용한 자가 통증조절기를 사용한 환자들의 약물 부작용으로 오심호소가 있을 수 있으므로 본 연구 대상자들의 오심이 복강경 수술 때문이라고 단정할 수 없으며 구강 간호 후의 오심점수 이므로 해석에는 주의를 요한다. 하지만 본 연구의 추가 분석으로 오심의 빈도와 백분율을 확인한 결과, 모든 연구대상자들에서 오심의 분포는 최소 4점에서 최대 7점으로 오심을 경험하지 않은 환자는 아무도 없었고, 오심 점수 5점이 전체 연구 대상자의 64.1%로 가장 많은 등 모든 환자들이 중정도의 오심을 가지는 것으로 나타났다. 이는 복강경하 수술에서는 오심의 빈도가 높다고 한 선행연구(Choi et al., 2005; Jokela & Koivuranta, 1999)들과 같은 맥락이면서 오심은 본 연구 대

상인 복강경하 자궁근종절제술 환자 모두의 간호요구인 것으로 볼 수 있는 것이다. 이는 수술 후 오심에 대한 연구가 더 활발히 이루어질 필요성을 의미하는 것이다. 또한 수술 후 오심 호소가 추후 반복연구를 통해서도 중요한 간호문제의 하나로 나타난다면 수술 후의 일상적 간호로서의 오심 간호에 대해 검토해 볼 문제라고 생각한다. 뿐만 아니라 냉요법을 이용한 구강간호는 시간과 장소에 관계없이 적용이 용이하고 비용이 적게 들며 간호사의 독립적 간호활동으로 적용 가능하며, 안전하고 비 침습적인 방법으로 자가 간호 측면에서도 적용가능성이 높다고 본다(Choi, 2006).

본 연구는 수술 후의 오심에 영향을 미치는 마취약제와 수술방법의 일관성을 유지하고, 수술 직 후의 환자를 대상으로 설문조사를 하는 것에 대한 윤리적 문제 그리고 답변의 신뢰도 문제 때문에 일개 병원 환자를 표본으로 하고 사후 설계로 진행되었지만 이는 연구결과의 일반화에 제한점으로 남는다. 하지만 최근 임상현장에서의 간호요구가 있는 복강경 수술 후의 오심을 연구 주제로 다루고 냉요법을 활용한 구강간호 중재의 효과를 검증하여 연구결과의 실무 활용 가능성에 대한 검토 가능성을 제기하였다는 것에 의의가 있다고 본다. 냉요법을 이용한 구강간호가 임상실무에 활용할 수 있는 근거기반을 제시하고 복강경 자궁근종절제술 대상자의 오심, 구토 및 구강 불편감 완화에 표준화된 간호중재 영역의 확장에 기여할 것으로 생각된다. 또한, 오심의 정도가 최고조에 이르렀을 때 구토가 발생함으로써 구토 전 전조 증상인 오심의 중재 개발로서 더욱 의의가 있을 것으로 생각된다.

결론 및 제언

복강경 수술은 개복수술에 비해 오심과 구토의 발생율이 높아 이에 대한 수술 후 간호중재가 요구된다. 본 연구는 복강경하 자궁근종절제술을 받은 환자를 대상으로 냉요법을 이용한 구강간호가 수술 회복 후 24시간 동안의 오심, 구토 및 구강 불편감 감소에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 사후사설계로 진행하였다. 연구 결과 회복 직후, 회복 후 2시간, 6시간, 12시간 및 24시간 각각의 시점에서 냉요법을 이용한 수술 후 구강간호를 제공받은 실험군은 그렇지 않은 대조군에 비해 오심과 구강불편감에서 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보여 중재의 효과가 확인되었으며 구토에서는 수술 후 12시간과 수술 후 24시간에 제공한 중재 후, 구토유무에 유의한 차이가 있었다.

이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 자궁근종절제술 환자를 대상으로 하였으므로 이외의 복강경 수술환자를 대상으로 냉요법을 적용한 수술 후 구강간호가 오심과 구토에 미치는 효과검정에 대한 연구

를 제안한다. 둘째, 본 연구에서 적용한 냉요법 기반 구강간호 프로토콜의 표준화를 위한 반복연구가 필요하다.

References

- Apfel, C. C., & Roewer, N. (2003). Risk assessment of postoperative nausea and vomiting. *International Anesthesiology Clinics*, 41(4), 13-32.
- Artuso, D., Wayne, M., Cassaro, S., Cerabona, T., Teixeira, J., & Grossi, R. (2005). Hemodynamic changes during laparoscopic gastric bypass procedure. *Archives of Surgery*, 140, 289-292.
- Biedler, A., Wermelt, J., Kunitz, O., Muller, A., Wilhelm, W., Dethling, J., et al., (2004). A risk adapted approach reduces the overall institutional incidence of postoperative nausea and vomiting. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 51, 13-19.
- Cho, E. A., Kim, K. H., & Park, J. Y. (2010). Effects of frozen gauze with normal saline and ice on thirst and oral condition of laparoscopic cholecystectomy patients: pilot study. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40, 714-723.
- Choi, D. H., Ko, J. S., Ahn, H. J., & Kim, J. A. (2005). A Korea predictive model for postoperative nausea and vomiting. *Journal of Korea Medical Science*, 20, 811-815.
- Choi, J. E. (2006). *A study on the effect of oral cryotherapy on nausea vomiting and oral intake by anti cancer chemotherapy in cancer patient*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Choi, S. H., & Kim, Y. K. (2004). The effect of oral care with normal saline on oral state of patients in intensive care unit. *Korean Journal of Adult Nursing*, 16, 452-459.
- Chung, S. H., Kim, K. O., Lee, J. H., & Lee, K. J. (2009). How much are patients willing to pay for prevention of postoperative nausea and vomiting? *Korean Journal of Anesthesiology*, 57, 151-154.
- Collins, A. S. (2011). Postoperative nausea and vomiting in adults: Implications for critical care. *Critical Care Nurse*, 31(6), 36-45.
- Eo, H. J. (2010). *The effects of oral cryotherapy on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic surgery*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Fujii, Y., & Itakura, M. (2010). A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study to assess the antiemetic effects of midazolam on postoperative nausea and vomiting in women undergoing laparoscopic gynecologic surgery. *Clinical Therapeutics*, 32, 1633-1637.
- Gan, T. J. (2002). Postoperative nausea and vomiting - Can it be eliminated? *Journal of American Medical Association*, 287, 1233-1236.
- Habib, A. S., Muir, H. A., Schultz, J. R., Olufolabi, A. J., White, W. D., & Gan, T. J. (2007). Postoperative nausea and vomiting following the use of fentanyl or remifentanyl

- in ambulatory gynecologic laparoscopic surgery: A prospective randomized trial. *Ambulatory Surgery*, 13(1), 16-18.
- Harkreader, H., Hogan, M. A., & Thobaben, M. (2007). *Fundamentals of nursing caring and clinical judgment (3rd ed.)*. Saunders: Philadelphia.
- Hirayama, T., Ishii, F., Yago, K., & Ogata, H. (2001). Evaluation of effective drugs for the prevention of nausea and vomiting induced by morphine used for postoperative pain: A quantitative systematic review. *Yakugaku Zasshi*, 121, 179-185.
- Jeon, H. J., & Kim, Y. H. (2001). A study on the effect of oral cryotherapy on nausea, vomiting and oral intake by anti cancer chemotherapy in pediatric cancer patient. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 7, 108-116.
- Jokela, R., & Koivuranta, M. (1999). Tropisetron or droperidol in the prevention of postoperative nausea and vomiting. A comparative, randomised, double-blind study in women undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 43, 645-650.
- Joris, J. L. (2005). *Anesthesia for laparoscopic surgery in: Miller's anesthesia (6th ed.)*, Philadelphia: Elsevier Inc.
- Jung, J. W. (1994). *A study on oral discomfort in gynecological cancer patients undergoing chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kang, Y. W., Yoon, S. G., Kim, E. G., Lee, C. M., & Kim, K. Y. (2007). Comparison of laparoscopic with open resections in colorectal cancer: Analysis of short-term results. *Journal of Korean Society Coloproctology*, 23, 93-100.
- Kim, N. C., Yoo, J. B., Cho, M. S., Shin, E. J., & Hahm, T. S. (2010). Effects of Nei-Guan acupressure on nausea, vomiting and level of satisfaction for gynecological surgery patients who are using a patient-controlled analgesia. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(3), 423-432.
- Lambert, K. G., Wakim, J. H., & Lambert, N. E. (2009). Preoperative fluid bolus and reduction of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic gynecologic surgery. *Arthroscopy Association of North America Journal*, 77, 110-114.
- Lee, H. S., Song, J. H., Kim, T. J., Han, J. U., Lim, H. K., Shin, H., et al. (2004). Comparison of dexamethasone and ondansetron for the prevention of nausea and vomiting using intravenous patient-controlled analgesia after gynecological surgery. *Korean Journal of Anesthesiology*, 47, 726-731.
- Lee, K. N., & Tae, Y. S. (1999). The effects of mouth care on oral discomfort of cancer patient undergoing chemotherapy. *The Journal of Korean Academy Society of Adult Nursing*, 11, 785-795.
- Macario, A., Weinger, M., Carney, S., & Kim, A. (1999). Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesthesia and Analgesia*, 89, 652-658.
- Oh, D. S., Lee, J. H., Lee, S. E., Kim, Y. H., Lim, S. H., Lee, K. M., et al. (2009). Comparison of ramosetron plus dexamethasone with ramosetron alone in the prevention of nausea and vomiting after gynecologic laparoscopic surgery. *Korean Journal of Anesthesiology*, 56(2), 169-174.
- Park, J. K., Yoon, S. G., Kim, S. U., Lee, J. H., Kim, J. H., Yi, S. Y., et al. (2005). A clinical analysis of uterine myoma. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 48, 436-445.
- Park, S. H. (1997). The survey of nausea-vomiting and diet patterns among pediatric cancer patient received chemotherapy. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 3(1), 62-70.
- Stadler, M., Bardiau, F., Seidel, L., Albert, A., & Boogaerts, J. G. (2003). Difference in risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*, 98, 46-52.
- Tramèr, M. R. (2001). A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: Evidence from systematic reviews. Part II. Recommendations for prevention and treatment, and research agenda. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 45, 14-19.
- Wang B., He, K. H., Jiang, M. B., Liu, C., & Min, S. (2011). Effect of prophylactic dexamethasone on nausea and vomiting after laparoscopic gynecological operation: meta-analysis. *Middle East Journal of Anesthesiology*, 21, 397-402.
- White, L. A., Vanarase, M., Brockbank, K., & Barrett, R. F. (2001). Patient-controlled analgesia and postoperative nausea and vomiting: Efficacy of a continuous infusion of ondansetron. *Anaesthesia*, 56, 365-369.

Effects of Postoperative Oral Care Using Cold Therapy on Nausea, Vomiting and Oral Discomfort in Patients with Laparoscopic Myomectomy

Jung, Mi Young¹⁾ · Choi, Hyo Sun¹⁾ · Park, Kyung-Yeon²⁾

1) Registered Nurse, Good Moonhwa Hospital

2) Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University

Purpose: The purpose of the study was to evaluate the effects of postoperative oral care using cold therapy on nausea, vomiting and oral discomfort after laparoscopic myomectomy. **Method:** The study was conducted with an experimental group (n=29) and a control group (n=35) sampled from patients admitted to a women's hospital in a metropolitan city in Korea. Data were collected between October 10, 2011 and January 31, 2012 and analyzed using Chi-square, Fisher's exact test, t-test, and repeated measure ANCOVA with SPSS/WIN 19.0. **Results:** After the intervention, postoperative nausea ($p<.001$) and oral discomfort for patients in the experimental group were significantly lower than in the control group. There were significant differences in the presence of vomiting between both groups at 12 hours ($p<.001$) and 24 hours ($p=.003$) after leaving the recovery room. **Conclusion:** Oral care using cold therapy was found to be an effective nursing intervention for reducing postoperative nausea, vomiting and oral discomfort up to 24 hours after recovery in patients with laparoscopic myomectomy.

Key words : Postoperative nausea and vomiting, Postoperative care, Cold therapy, Laparoscopic surgery

• Address reprint requests to : Park, Kyung-Yeon

Department of Nursing, Silla University

140 Baegyang-daero 700 beon-gil, Sasang-gu, Busan 617-736, Korea

Tel: 82-51-999-5461 Fax: 82-51-999-6237 E-mail: kypark@silla.ac.kr