

복강경 수술 환자의 수술 후 오심과 구토 관리를 위한 근거중심 실무 가이드라인 적용 효과

이성희¹ · 홍성정² · 김화선³ · 전영훈⁴

경북대학교 간호대학¹, 세명대학교 간호대학², 대구한의대학교 의료산업융합학부³, 경북대학교 치과대학 마취통증의학과⁴

Effect of Evidence-based Clinical Practice Guidelines for Promotion of Postoperative Nausea and Vomiting of Patients with Laparoscopic Hysterectomy

Lee, Sung-Hee¹ · Hong, Sung-Jung² · Kim, Hwa Sun³ · Jeon, Younghoon⁴

¹College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu

²Department of Nursing, Semyung University, Jecheon

³Department of Faculty of Medical Industry Convergence, Daegu Haany University, Gyeongsan

⁴Department of Anesthesiology and Pain Medicine School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of the evidence-based clinical practice guidelines on Postoperative Nausea and Vomiting (PONV). **Methods:** The research design was a non-equivalent control group with a non-synchronized design. The participants were the patients undergoing gynecologic laparoscopy. Data were collected from July, 2014 through January, 2015. The participants in the experimental group (n=35) received an assessment of risk factors of PONV, aroma therapy, and P6 acupressure method as recommended in the guidelines. Those in the control group (n=35) received usual nursing care. Data were analyzed by mean, standard deviation, t-test, χ^2 -test using SPSS/WIN 19.0 program. **Results:** The occurrence of nausea and vomiting, the level of nausea and vomiting, and the need for antiemetic medicine in the experimental group were significantly less than those in the control group after surgery. The levels of postoperative pain and the amounts of time for nursing activities in the experimental group were significantly reduced than those in the control group after surgery. The levels of satisfaction were significantly higher in the experiment group than that of the control group. **Conclusion:** The evidence-based guidelines is recommended for nursing practice as a guidance for managing PONV and helping the recovery of patients after laparoscopic surgery.

Key Words: Postoperative nausea and vomiting, Postoperative pain, Satisfaction

서론

1. 연구의 필요성

최근 의료기술의 발달과 복강경 장비의 개선으로 환자들의

삶의 질 향상과 수술에 따른 부작용을 줄이기 위해 복강경 수술이 다양한 분야의 수술에서 시도되고 있다[1]. 복강경 수술은 최소 침습 수술로 상처가 적어 수술 후 통증이 적고, 회복이 빠르며, 경구섭취가 빠르고 재원기간이 짧다는 장점이 있어[2] 과거 개복술에 의존하였던 많은 부인과 수술이 복강경 수술로

주요어: 수술 후 오심 및 구토, 수술 후 통증, 만족도

Corresponding author: Hong, Sung-Jung

Department of Nursing, Semyung University, 65 Semyung-ro, Jecheon 390-711, Korea.
Tel: +82-43-649-1587, Fax: +82-43-649-1235, E-mail: ag3927@naver.com

Received: Feb 27, 2015 / **Revised:** Jun 8, 2015 / **Accepted:** Jun 10, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

대치되고 있으며, 점차 보편화되고 있는 추세이다[3].

그러나 복강경 기구가 고가이고, 수술과정은 상대적으로 어렵거나 복잡하고, 시야 확보를 위해 주입된 복강 내 이산화탄소와 체위변화로 생리적 변화가 초래되어 여러 합병증을 일으킨다[4]. 특히 많은 합병증 중 오심과 구토의 발생 빈도가 높아 개복술을 받은 부인과 수술대상자의 수술 후 오심과 구토가 38~50%인데 반해 복강경 수술 대상자의 수술 후 오심과 구토는 73%인 것으로 나타나고 있다[5]. 수술 후에 발생하는 오심과 구토는 생명을 위협하는 심각한 합병증이라고 할 수는 없지만 전신마취 후 흔히 발생하는 괴롭고 불쾌한 증상으로, 이를 피하기 위해 대상자는 비용을 더 지출할 의지가 있을 정도로 매우 괴로움을 호소한다[6]. 이러한 수술 후 오심과 구토는 환자들의 주관적 호소뿐만 아니라, 부정맥, 심장마비, 안압 증가, 두개내압 증가, 수술상처 파열, 식도와열, 탈수 및 전해질 불균형, 혈압 상승 등의 심각한 신체적인 합병증을 유발시킨다[7].

선행연구들을 통해 밝혀진 수술 후 오심과 구토를 발생시키는 요인들은 성별(여성), 연령(낮은 연령), 체질량 지수(BMI: Body Mass Index), 과거력(이전의 수술 후 오심 구토의 기왕력이 있는 자, 멀미 경험이 있는 자), 흡연력(비흡연자), 수술 소요시간이 길수록, 이비인후과 수술, 복강경 수술, 사시 수술, 흡입마취제의 종류(N₂O), 수술 전, 중, 후에 통증조절을 위해 투여된 아편양 제제의 사용, 탈수, 빈혈, 저혈압, 수술 후 통증 등인 것으로 나타났다[7,8]. 따라서 수술 후 오심과 구토는 수술 대상자를 괴롭게 하여 결국 수술에 대한 만족도까지 저하시키므로 수술 후 오심과 구토예방에 대한 중재는 매우 필요할 것으로 사료된다.

수술 후 오심과 구토에 대한 중재로는 항콜린성 제제, H₂ 수용체 차단제, 도파민 수용체 길항제, 세로토닌 길항제 그리고 스테로이드제제 등을 투여하는 약물적 요법과 침[9], 내관혈지압(acupressure), 경피 전기 신경자극(Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, TENS), 아로마 요법 적용, 냉요법, 에탄올 비강흡입 등의 비약물적 요법을 적용하고 있다[10-12]. 그러나 약물요법은 두통, 어지럼증, 과도진정, 간효소의 상승 등의 부작용이 보고되고 있어[8], 부작용을 줄이면서 오심과 구토의 발생을 억제하는 비약물적인 요법을 병행하는 다차원적인 접근방법인 근거중심 실무 가이드라인 적용을 권장하고 있다[13].

수술 후 오심과 구토관리에 대한 근거중심 실무 가이드라인이 다수 개발되어 있는데, 대표적인 가이드라인은 미국 회복마취간호사회(American Society of PeriAnesthesia Nurses),

캐나다 산부인과학회(Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada), 마취과학회(Society for Ambulatory Anesthesia)에서 개발된 가이드라인 등이 있으며[13-15], 국내의 경우는 표준화된 지침이 아직 없는 실정이다. 캐나다 산부인과 학회나 마취과 학회에서 개발된 가이드라인은 수술 후 오심과 구토를 감소시키기 위한 중재로 항구토제 적용과 관련된 약물적 요법에 초점이 맞추어져 있으나[14,15], 미국마취간호사에서 개발된 가이드라인의 권고 사항에는[13] 수술 후 오심과 구토를 발생시키는 요인(흡연유무, 과거력, 수술종류, 수술소요시간, 흡입마취제, 아편양제제, 통증 등)을 감소시키는 권고 사항, 즉, 수술 전에 수행해야 될 수술 후 오심과 구토 위험인자 사정, 예방적인 약물요법과 비약물적 요법, 수술 후 환자 사정 방법 등이 보다 상세하게 제시되어 있다. 따라서 ASPAN에서 개발된 수술 후 오심과 구토 가이드라인을[13] 복강경 수술 환자에게 적용한다면 수술 후 오심과 구토 감소를 위한 중재를 보다 포괄적이고 체계적으로 접근할 수 있을 것으로 여겨진다.

그러나 근거중심 실무 가이드라인은 상당수의 알고리즘을 포함하고 있어 종이 양식으로 배포하여 실무에 확산시키기는 쉽지 않다[16]. 이러한 제한점을 해소하기 위해 근거중심 실무 가이드라인을 웹으로 개발하여 임상에서 적용한 사례가 있으나, 병원정보시스템과 통합되지 않고 간호사실에서 일일이 확인하고 적용해야 하는 많은 문제점이 보고되었다[16].

최근 유비쿼터스 시대에 발맞춘 새로운 환자관리 연구가 증가하고 있으며, 휴대기기의 발달로 일반인을 위한 체중관리나 운동 프로그램 교육용 어플리케이션이 기하급수적으로 늘어나고 있는 추세이다. 이에 본 연구에서는 시공간의 제약이 없이 개별화된 간호관리시스템을 제공하기 위해 미국회복마취간호사회에서 제시한 수술 후 오심과 구토관리 근거중심 실무 가이드라인을 스마트폰 어플리케이션에 탑재하여 복강경 수술을 받은 부인과 환자에게 적용한 후 수술 후 오심과 구토 관리 효과를 검증하여 수술 환자의 오심과 구토 관리를 위한 근거 기반 간호실무 지침 개발과 근거중심 간호실무 가이드라인 확산을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 복강경 수술을 받은 부인과 환자를 대상으로 ASPAN (American Society of PeriAnesthesia Nurses) 근거중심 임상실무 가이드라인이 수술 후 오심과 구토의 발생, 간호활동 시간, 대상자의 만족도에 미치는 효과를 검증하

기 위한 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- ASPAN 근거중심 임상실무 가이드라인 적용이 대상자의 수술 후 오심과 구토에 미치는 효과를 확인한다.
- ASPAN 근거중심 임상실무 가이드라인 적용이 대상자의 간호활동 시간에 미치는 효과를 확인한다.
- ASPAN 근거중심 임상실무 가이드라인 적용이 대상자의 만족도에 미치는 효과를 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 수술 환자의 수술 후 오심과 구토 관리를 위해 근거중심 실무 가이드라인을 전신마취 하에서 복강경 수술을 받은 부인과 환자에게 적용하여 수술 후 오심과 구토의 정도, 수술 후 통증, 간호활동 시간, 환자만족도를 확인하기 위한 비동등성 대조군 사후 시차설계인 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

연구대상자는 K병원에서 전신마취 하에 복강경하 부인과 수술을 받는 환자이며 연구대상자는 대상자 간 중재의 확산을 방지하기 위해 시차별로 두 집단으로 나누었으며, 기존의 방법으로 수술 후 오심과 구토관리를 받는 대조군, 근거중심 실무 가이드라인을 적용받는 군을 실험군으로 하였으며, 대조군, 실험군 순으로 연구를 진행하였다. 표본 수 산정을 위해 G*Power 3.1 프로그램을 이용 하였고, 복강경하 산부인과 수술 환자를 대상으로 한 연구를 기반으로 하여 [8]의 연구를 토대로 $\alpha = .05$, $\beta = .20$, 효과크기 $d = 0.5$ 를 기준으로 실험군과 대조군을 각각 최소 25명으로 산출되었으나, 중도 탈락을 고려하여 실험군과 대조군 각각 35명, 70명을 배정하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다;

- 본 연구목적 이해하고 연구참여에 동의한 자
- 19세 이상 65세 이상의 전신 마취하에 복강경 수술을 받은 여성대상자
- 미국마취과학회 신체 등급 분류에 의서 미국마취과학회 신체등급(American Society of Anesthesiology) Class 1~2 (Class 1: 전신질환이 없는 자, Class 2: 수술진환이나 동반질환으로 경도나 중증도의 전신 질환을 가진 자)에 해당하는 자
- 의식이 있고 의사소통이 가능하며 시각, 청각, 후각, 정신

장애가 없어 질문지를 읽고 응답할 수 있는 자

- 아로마 향에 거부감이 없고 부작용이 없는 자
- 수술 후 통증조절을 위해 정맥 내자가 통증 조절장치로 진통제를 투여 받는 자이다.

연구참여에 동의한 대상자에 한하여 실험처치 때 사용할 아로마 향에 대한 거부감과 부작용 등의 과민반응을 확인하기 위해 오일을 묻힌 면봉을 대상자의 귀 뒤쪽에 묻히고 10분 뒤 아로마 향으로 인한 오심과 구토 등에 대해서 1차 확인하였고, 안전성을 확보하기 위해 그 다음날 2차 확인한 후 가려움증이나 피부 발적 등과 같은 과민반응이 전혀 없는 것을 확인한 후 최종연구대상자로 확정하였다.

3. 연구도구

1) 근거중심 임상실무 가이드라인

임상환경에서 임상실무자와 환자의 의사결정을 도와주기 위해 체계적인 접근법을 사용하여 근거를 검색, 평가하여 개발된 것으로[17], 본 연구에서 사용된 수술 후 오심과 구토 관리 가이드라인은 ASPAN에서 개발한 수술 후 오심과 구토 가이드라인을 말한다. 수술 후 오심, 구토의 관리를 위한 수술 전 위험요인 사정(저위험군, 중등도 위험군, 고위험군, 초고위험군), 약물요법(위험군의 분류에 따라 수술 전, 후 항구토제 투여, 통증관리를 위한 자가통증조절장치 사용 시 항구토제 추가 혼합투여, 수화요법), 비약물적 요법(지속적인 사정 및 아로마 요법, 내관지압요법, 혈압 유지, 자가통증조절장치 교육) 등에 관한 사항으로 사정과 관리에 관한 영역으로 구성되어 있다(Figure 1).

2) 내관 지압

내관 지압은 오심과 구토를 다스리는 경혈로, 손목 관절에서 팔꿈치 앞 방향으로 3횡지 올라온 부위이며, 해부학적으로는 요 측 수근굴근과 장장근 사이의 피부 밑 1cm 깊이에 위치한다[18]. 본 연구에서는 대상자의 손목에서 팔꿈치 앞쪽으로 3횡지 올라온 부위에 스티커 압봉과 손목밴드(Sea band Ltd, England)를 이용하여 5시간 적용 후 1시간 제거상태를 유지한다. 이를 수술직전부터 시작하여 24시간 동안 총 4회 제공하는 것을 의미한다.

3) 아로마 향기요법

다양한 식물의 꽃, 열매, 줄기, 잎, 뿌리 등에서 추출한 정유의 치료적 성분을 이용하여 대상자의 신체적, 정신적, 심리적

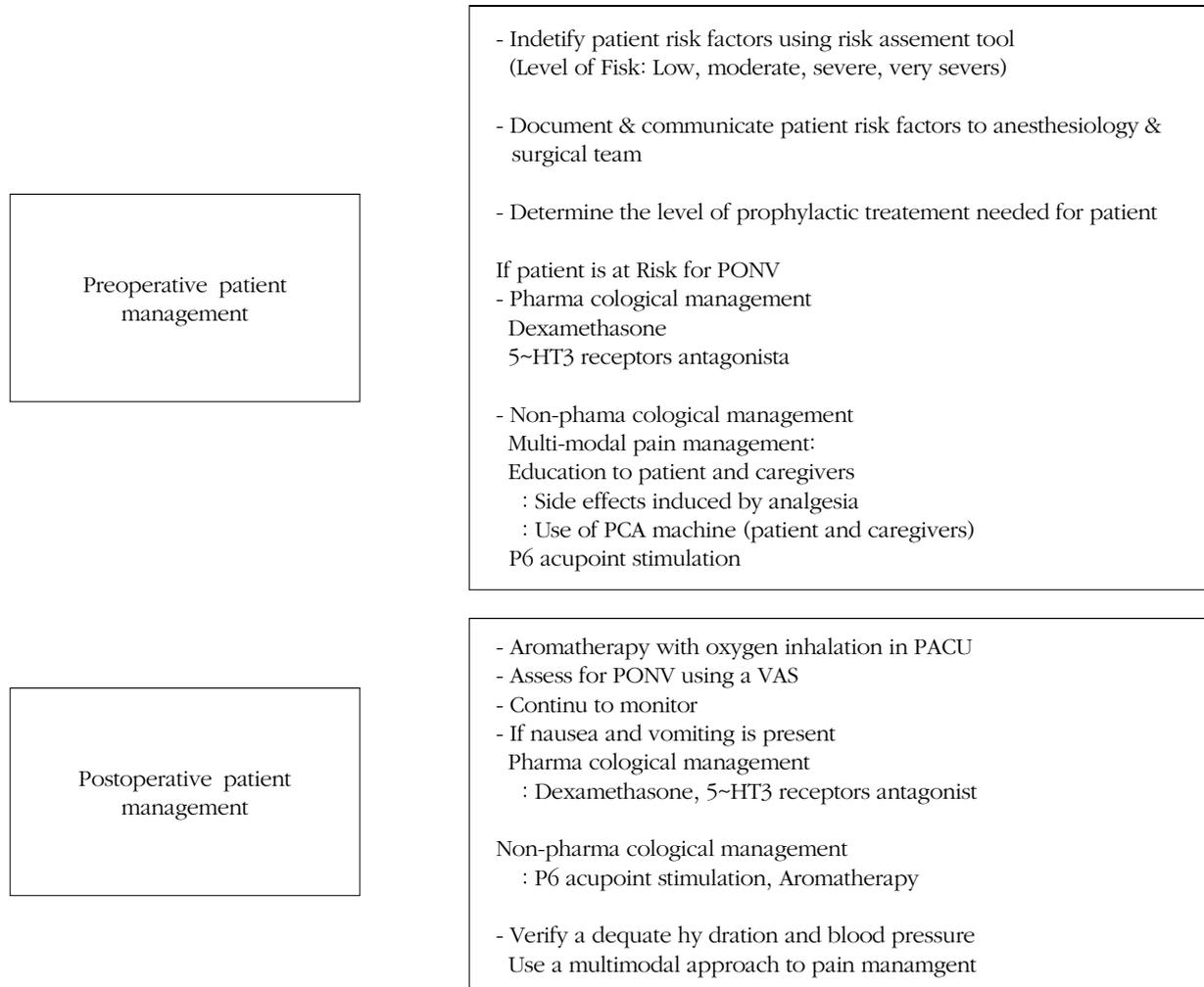


Figure 1. Recommendation of evidence-based practice in postoperative nausea and vomiting.

건강을 도모하고, 건강유지 및 활력을 증진시키려는 일련의 치료법으로[19], 본 연구에서는 페퍼민트의 유리용기에 페퍼민트 (Peppermint: Menthapiperita)와 라벤더(Lavender: Labendula angustifolia) 혼합액을 1:4 비율로 약 0.5 cc 정도의 혼합액을 넣은 아로마목걸이를 24시간 동안 착용하는 방법을 의미한다.

4) 오심(nausea)

본 연구에서의 오심은 오심발생과 오심정도로 측정하였으며, 오심발생은 오심발생자의 수를 의미하며 “있다” 혹은 “없다” 중 하나에 기록하였다. 오심정도는 오심이 발생할 때 환자의 느낌을 Visual Analogue Scale (VAS)로 표현하도록 하였고, 표현된 VAS는 양쪽 끝에 오심이 없음과 극심한 오심이라고 적힌 10cm 길이의 선에 기록하였다. 본 연구결과는 오심의 강도가 가장 심할 때의 점수를 나타낸 것이다.

5) 구토(vomiting)

본 연구에서의 구토는 구토발생 및 구토빈도, 항구토제 요구로 측정하였다. 구토발생은 구토발생자의 수를 의미하며 “있다” 혹은 “없다” 중에 하나로, 구토빈도는 구토증상이 발생한 횟수를 말하며 숫자로 기록하였다. 항구토제 요구는 오심과 구토가 심하여 항구토제를 추가로 원하여 투여한 횟수를 기록하였다.

6) 간호활동시간

본 연구에서는 자가 통증 조절장치와 전통적인 진통요법을 사용하는 대상자에게 통증과 관련된 간호행위 기록을 사정하기 위해 개발한 도구[20] 개발자에게 사용에 대한 허락을 받았다. 간호사 자신의 자가 보고형식으로 환자가 수술 후 병동에 도착한 시점을 시작으로 대상자가 불편감을 호소할 시 제공한 간호행위에 대해서 24시간동안 대상자에게 오심과 구토

관리를 위해 소비한 시간을 기록하였다. 간호기록에서 4가지 (대화, 기록, 투약, 관찰) 형태로 분류하여 분단위로 계산하였으며, 분단위의 시간이 높을수록 간호활동시간이 높은 것을 의미한다.

7) 환자 만족도 정도

치료행위와 관련되어 환자가 느끼는 흡족한 정도로[21], 수술 후 오심과 구토 관리에 대하여 대상자가 느끼는 만족의 정도를 점수로 표현한 것을 말한다. 본 연구에서는 10 cm의 시각적 상사 척도(VAS: 0=통증 없음, 10=아주 심한 참을 수 없는 통증)와 0에서 10까지의 숫자를 표현하는 숫자 척도(Numerical Rating Scale, NRS)를 종합하여 만든 척도로 수술 후 오심과 구토 관리에 대하여 대상자가 느끼는 만족의 정도를 점수로 표현하도록 하여 기록하였다. 10점에 가까울수록 만족의 정도가 높음을 의미한다.

8) 자료수집 및 절차

본 연구의 자료수집기간은 2014년 7월 28일부터 2015년 1월 20일까지 하였으며, 실험의 확산을 방지하기 위해 대조군(2014.07.28~2014.10.02)부터 먼저 진행하였으며, 실험군은 10월 13일부터 2015년 1월 20일까지이었다.

4. 연구보조원 훈련

연구 보조원은 임상경력 3년 이상 회복실 간호사 2인, 부인과 병동 간호사 2인, 마취통증의학과 의사 2인이 참여하였으며, 연구시작 전 본 연구의 목적과 연구방법, 연구진행 절차에 대해 충분히 교육을 하였다. 아로마 요법은 아로마테라피 자격증을 가진 연구자가 직접 시범교육을 병동간호사 4인에게 2시간 교육을 시행하였으며, 내관지압법 교육은 오심과 구토 연구를 위해 내혈관지압법 교육을 이수한 마취통증의학과 의사가 연구보조원인 병동간호사 4인에게 1시간 직접 시범 교육을 시행하였다. 자료수집의 일관성을 유지하기 위해서 마취회복실 및 부인과 병동에서의 오심발생, 오심정도, 구토발생, 수술 후 통증정도는 연구보조원인 마취통증의학과 의사 2인 측정하도록 하였으며, 연구자인 마취통증의학과 전문의가 마취통증의학과 의사를 직접 측정방법 교육을 시행하였다. 간호활동시간, 환자 만족도, 항구토제 투여 유무는 연구자가 간호사 4인에게 직접 측정시범 및 교육을 시행하여 이를 측정하도록 하였다. 예비조사 10인을 대상으로 측정 및 관찰을 해보도록 하는 등 완벽하게 동일하게 하도록 하여 측정자 간의 오차를 최소화

하였다. 이들의 측정자 간 신뢰도는 Kappa .87로 나타났다.

1) 예비조사

수술 환자의 오심과 구토를 감소시키기 위한 복강경 수술 환자 20명에게 오심과 구토 근거중심 간호실무 가이드라인을 적용한 예비조사 결과, 가이드라인 권고 사항 중 아로마 요법에 대한 권고 사항이 50%밖에 적용되지 않았다. 마취회복실 간호사, 부인과 병동 간호사를 대상으로 근거중심 간호실무 가이드라인의 확산을 위해 아로마 요법에 대한 권고 사항이 적용되지 않은 이유에 대한 설문지를 조사한 결과 기존의 방법 중 페퍼민트(Peppermint: *Menthapiperita*)와 라벤더(Lavender: *Labendula angustitolia*) 혼합액을 1:4 비율로 혼합하여 깨끗한 거즈에 1방울 떨어뜨려 수술실 입실 전 수술 대기실에서 대상자의 코끝에서 약 3 cm 떨어진 거리에서 5분간 흡입한 후 다시 3회 심호흡하여 흡입하게 하고 이후 거즈를 환자의 오른쪽 목 뒤쪽에 두어 흡입하게 하고, 마취회복실에서 아로마를 혼합한 산소요법을 시행하였다. 이런 방법은 연구에 참여한 간호사들이 너무 번거롭고, 인력적인 면에서 비효율적이라는 의견이 많았다. 이에 아로마 흡입 방법을 변경하여 회복실에서는 아로마 오일을 혼합한 산소요법을 적용하였으며, 병동에서는 오심과 구토를 호소할 경우에는 아로마 목걸이를 이용하였다. 아로마 목걸이는 대장내시경 환자를 대상으로 아로마 목걸이를 적용한 연구결과를[22] 토대로 펜던트의 유리 용기에 페퍼민트(Peppermint: *Menthapiperita*)와 라벤더(Lavender: *Labendula angustitolia*) 혼합액을 1:4 비율로 약 0.5 cc 정도의 혼합액을 넣고 뚜껑에는 향이 나오도록 지름 0.2 cm 정도의 구멍 두 개를 만들었다. 대상자의 코까지 거리를 30 cm으로 조절한 아로마 목걸이를 대상자에게 걸어준 후 대상자의 코끝에서 약 3 cm 떨어진 위치에서 3회 심호흡하게 하고, 이후 대상자에게 20 cm 떨어진 곳에 위치하게 하여 일 반적인 호흡으로 5분간 흡입하는 방법을 오심과 구토 증상 시 적용하도록 하였다. 이러한 방법으로 복강경 수술 환자 10명에게 적용한 결과 아로마에 대한 거부감과 목걸이 착용에 대한 불편감을 호소하지 않았으며, 간호사들도 업무 중 어려움이 없었다.

2) 자료수집방법 및 절차

수술 전날 연구대상자에게 연구목적, 연구와 관련된 정보 제공 및 주의 사항 등을 연구대상자에게 설명하고 서면동의를 구하였다.

첫째, 수술 후 오심과 구토 예방 및 관리 가이드라인의 권고

사항에 따라 실험군에게는 다음과 같은 처치를 제공하였다. 수술 후 오심과 구토에 영향을 미치는 환자 관련 위험요인 및 수술과 마취 관련 위험요인을 직접 조사하였으며, 환자 관련 위험요인인 멀미 과거력, 수술 후 오심과 구토의 과거력 및 흡연 유무는 환자와의 면담을 통하여 기록하였다. 실험군은 수술 후 오심과 구토에 영향을 미치는 위험요인을 사정인자를 근거로 Apfel 등의[23] 기준에 따라 가이드라인의 권고 사항 그대로 대상자를 분류하였다. 대상자를 분류한 결과 중등도 위험군에 속하는 대상자는 1명(2.9%), 고위험군에 속하는 대상자는 21명(60%), 초고위험군은 13명(37.1%)으로 나타났다. 초고위험군에 속하는 대상자는 수술 100분 전에 dexamethasone 5 mL (8 mg) 또는 생리식염수 5 mL를 정맥 내 투여하였다. 가이드라인의 권고 사항에 따라 통증관리를 위한 다학제간 접근 방법으로 통증관리에 대해서 마취과 의사와 마취 회복실 간호사가 마약성제제가 포함된 자가 통증 조절장치에 사용에 대해서는 자가 통증 조절장치 사용방법, 부작용 등에 대한 교육을 35분간 시행하고 사용유무에 대한 동의서를 받았다. 이때 통증조절장치 사용방법에 대한 설명을 하고 직접 시범을 보이고, 환자에게 직접 해 보도록 하였다. 고위험군 이상에 속하는 대상자에게는 수술 전 적절한 수화를 위해 수술 2시간 전까지 5% DW (Dextrose)를 20mL/kg를 공급하였다.

고위험군 이상에 속하는 대상자에게는 내관혈지압방법으로 지압방법을 교육하였으며, 초고위험군에 속하는 대상자는 스티커압봉을 적용에 대한 교육과 아로마 목걸이를 이용한 심호흡 방법을 교육하였다. 내관지압법은 대상자의 손목에서 팔꿈치 앞쪽으로 3횡지 올라간 부위에 스티커 압봉과 손목밴드를 이용하여 5시간 적용 후 1시간 제거상태를 유지한다. 이를 수술직전부터 시작하여 24시간 동안 총 4회 제공하는 것을 의미한다.

대조군은 병원의 기존방법 대로 수술 전 수술과 마취 관련 위험요인을 수술 하루전날 오후 8시경 마취통증의학과 전공의가 해당 병동을 방문하여 자가통증조절장치에 대한 사용 유무에 대한 의사를 확인하고 자가 통증 조절장치 사용을 원하는 대상자에게는 사용과 관련된 부작용을 5분정도 설명하고 자가 통증 조절장치 사용에 대한 동의서를 받았다.

둘째, 마취유도는 propofol 2 mg/kg을 사용하고 rocuronium 0.5 mg/kg을 투여하여 근이완을 시켰고, 마취 유지는 O₂: N₂O (50%: 50%) Sevoflurane 2~3%를 사용하는 통상적인 방법을 이용하였다. 수술 중 다른 진정제나 진통제는 사용하지 않았고, 수술이 끝나기 30분 전 실험군은 가이드라인의 권고 사항에 따라 morphine (15 µg/kg/hr), ketorolac (25 µg/kg/hr),

ondansetron 4 mg과 dexamethasone 10 mg과 생리식염수 혼합액 100 mL, 대조군은 morphine (15 µg/kg/hr), ketorolac (25 µg/kg/hr)과 ondansetron 4mg과 생리식염수 혼합액 100 mL를 Accumate 1000 (WooYoung Medical., Seoul, Korea) 자가 통증 조절기를 초기 부하량은 0.05 mL/kg, 1회 추가용량은 1 mL, 폐쇄간격은 5분, 시간당 최대 주입 횟수는 4회로 설정하여 연결하였다. 대상자는 통증을 호소할 때마다 Ketorolac (25µg/kg)을 투여하였으며, 통증이 조절되지 않을 경우에는 Morphine 25 mg을 추가 투여하도록 하였으며, 오심을 호소하거나 환자의 요구가 있을 때는 metoclopramide 10 mg를 투여한 후 증상이 호전되지 않을 경우에는 ondansetron 4 mg을 추가 투여하도록 하였다.

셋째, 회복실 입실 직후 마취회복실 간호사는 실험군에게 회복실에서 페퍼민트(Peppermint: Menthapiperita)와 라벤더(Lavender: Labendula angustitolia) 혼합액을 1:4 비율로 혼합한 오일을 증류수에 1방울 떨어뜨려 아로마 산소요법을 기존의 산소요법을 대상자의 산소포화도 수치가 95%가 될 때까지 시행하였다.

넷째, 실험군에게는 내관혈 자극요법을 시행하기 위해 수술 당일 연구보조원인 병동간호사가 정맥로가 확보되지 않은 대상자 손목의 내관 지압점에 유성펜으로 표시하였다. 수술실 입실 직전 회복실 간호사인 보조 연구자가 고위험군 대상자에게는 손목밴드를, 초고위험군 대상자에게는 스티커 압봉을 이용해 내관 지압을 시작하고, 5시간 적용한 후 1시간 동안 제거상태를 유지하였으며, 이 과정을 보조 연구자가 교대로 24시간 동안 총 4회 제공하였다. 초고위험대상자에게는 퇴실 후 병동으로 올라온 직후부터 아로마 목걸이를 24시간 동안 착용하도록 제공한 후 심호흡을 시행하였다.

다섯째, 수술시간과 마취시간은 분(min) 단위로, 수술 중 사용한 수액량은 mL 단위로 수술이 끝난 후 연구보조자가 직접 전자의무기록을 통해 기록하였다. 마취회복실 및 부인과 병동에서의 오심발생, 오심정도, 구토발생 구토빈도는 Apfel 등의[24] 권고대로 수술 후 초기(0~2h)와 후기(2~24h), 수술 후 통증과 자가통증조절장치의 마약성진통제 사용용량, 추가 진통제 사용 횟수는 수술 후 2시간, 6시간, 24시간 간격으로 연구보조원인 마취통증의학과 의사 2인이 측정하였다. 수술 후 초기의 오심과 구토의 측정은 수술 후 2시간동안의 오심과 구토에 대해 기록하는 것으로 이 기간에는 대부분의 대상자들이 마취에서 완전히 깨어나지 않아 정확한 기억이 없는 시기가 포함되어 있으므로 이 기간의 구토측정은 마취회복실에서 간호사가 관찰한 구토의 횟수와 병실에서 보호자가 관찰한 구

토횃수를 합산하여 기록하였다. 수술 후 후기의 오심과 구토의 측정은 수술 2시간 후부터 24시간까지의 오심과 구토에 대한 측정으로 대상자들이 모두 의식이 회복되었으므로 대상자에게 직접 질문하여 기록하였다. 추가 항구토제 투여는 회복실 간호사 2인과 부인과 병동 간호사 2인의 연구보조원이 실제 투여 여부를 재확인한 후 횃수를 기록하였다.

여섯째, 연구에 참여하는 연구보조원은 환자가 오심과 구토를 호소하였을 때 자신이 수행한 간호활동내용을 기록하고, 스톱워치를 작동하여 간호행위 시작과 끝나는 시간을 확인하여 기록하도록 하였다. 환자 만족도는 연구보조자가 퇴원 전날 대상자에게 만족도에 관한 설문지를 주어 작성하도록 하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구의 계획단계에서 연구참여대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 연구수행에 대한 K병원의 임상시험위원회(IRB)의 승인을 받았다(KNUH 2014-07-043-001). 자료수집 전에 수술 날짜 확정을 위해 외래 방문한 대상자를 본 연구자가 개별적으로 면담하여 먼저 연구의 목적 및 진행절차에 대해 설명하고, 모든 자료는 순수한 연구목적으로만 사용할 것과 비밀보장을 유지하고, 연구도중 언제든지 그만 둘 수 있음을 설명한 후, 입원 당일 연구참여의사를 밝힌 대상자에게만 사전 서면동의서를 받았다.

6. 자료분석

수집한 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성, 수술 환자의 수술 관련 특성에 대해 실수와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다. 실험군과 대조군의 실험처치 후 오심과 구토의 정도, 수술 후 통증, 간호 활동 시간, 환자 만족도는 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

실험군과 대조군 간의 수술 후 오심과 구토에 영향을 주는 환자 관련 특성인 나이, 키, 체중, 위험요인 수는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(Table 1). 수술 및 마취 관련 특성인 수술시간, 마취시간, 수술 중 수액주입량, 미국마취과학회 신체등급은 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

2. 오심과 구토 정도

수술 직후 에서 수술 후 2시까지의 기간인 수술 후 초기 오심발생률은 실험군이 7명(20.0%)으로 대조군 18명(51.4%)에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다($\chi^2=7.529, p=.012$). 오

Table 1. Homogeneity Test on the Characteristics of the Participants related to Postoperative Nausea and Vomiting (N=65)

| Variables | Categories | Exp. (n=30) | Cont. (n=35) | χ^2 or t | p |
|-------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|------|
| | | n (%) or M±SD | n (%) or M±SD | | |
| Age (year) | | 43.37±11.10 | 38.43±11.11 | 1.862 | .067 |
| Weight (kg) | | 57.74±7.33 | 57.06±8.70 | 0.357 | .722 |
| Height (cm) | | 158.31±4.84 | 157.71±7.49 | 0.398 | .692 |
| Number of risk factors [†] | 2 | 1 (2.9) | 2 (5.7) | 0.470 | .790 |
| | 3 | 21 (60.0) | 19 (54.3) | | |
| | 4 | 13 (37.1) | 14 (40.0) | | |
| Duration of anesthetic (min) | | 145.43±50.75 | 142.57±48.84 | | |
| Duration of operating (min) | | 112.71±47.91 | 106.14±47.99 | -0.249 | .804 |
| Total fluid | | 1,337.14±601.02 | 1,154.29±446.12 | -1.445 | .153 |
| Blood loss | | 154.71±186.34 | 106.14±169.83 | 1.140 | .258 |
| ASA | Class I | 21 (60.0) | 19 (54.3) | 0.233 | .809 |
| | Class II | 14 (40.0) | 16 (45.7) | | |

Exp.=experimental group; Cont.=control group; ASA=American Society of Anesthesiology; [†] Non smoking, PONV (postoperative nausea and vomiting), morning sickness, motion sickness.

심정도는 실험군이 평균 1.08점, 대조군 3.56점($t=10.814, p<.001$). 수술 후 초기의 구토발생률은 실험군이 2명(5.7%), 대조군 12명(34.3%)으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=8.929, p=.006$). 수술 후 초기 구토횟수는 실험군 0.32회, 실험군 0.78회($t=16.036, p<.001$), 수술 후 초기에 항구토제를 요구하여 투여한 환자는 실험군에서는 발생하지 않았고 대조군에서는 8명이 발생하여 22.9%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=6.248, p=.028$).

수술 후 2시에서 24시간까지의 수술 후 후기 오심발생률은 실험군이 6명(22.9%)으로 대조군 23명(65.7%)에 비해 통계적으로 유의하게 낮았고($\chi^2=13.027, p=.001$), 오심정도는 실험군이 평균 0.10점, 대조군 0.62점($t=13.690, p<.001$). 수술 후 초기의 구토발생률은 실험군이 5.7%로 대조군 28.6%, 수술 후 후기 구토횟수는 실험군 0.13회, 실험군 0.32회로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=5.458, p<.001$). 수술 후 후기에 항구토제를 요구하여 투여한 환자는 실험군에서는 1명 발생하여 2.9%로 나타났으며, 대조군에서는 9명이 발생하

여 25.7%($\chi^2=7.467, p=.013$)로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 3).

3. 수술 후 통증

수술 후 통증에서 두 군간에 수술 2시간 후 통증이 실험군, 대조군 각각 5.66점, 6.46점으로 통증이 유의한 차이가 있었고($t=2.164, p=.034$), 수술 후 6시간 통증이 4.13점, 4.77점($t=2.548, p=.013$), 수술 후 24시간 통증이 3.09점, 3.68점($t=2.317, p=.024$)으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그리고 자가 통증 조절장치 약물 소비량은 수술 2시간 후 실험군 7.29 mL, 대조군 5.89 mL로 두 군간에는 유의한 차이가 없었으나, 수술 6시간 후 실험군 16.20 mL, 대조군 11.66 mL, 수술 24시간 후 실험군 26.06 mL, 대조군 18.51 mL로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다. 자가 통증 조절장치 이외에도 부가적인 약물 투여횟수는 수술 2시간 후 실험군은 1명(2.95), 대조군 4명(11.4%)로 두 군 간에는 유의한 차이가 없었다. 그러나 수술 6시

Table 2. Comparison of the Levels of Postoperative Nausea and Vomiting

(N=70)

| Variables | Categories | Exp. (n=35) | Cont. (n=35) | χ^2 or t | p |
|------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | | n (%) or M±SD | n (%) or M±SD | | |
| 0~2 hours | Occurrence of nausea | 7 (20.0) | 18 (51.4) | 7.529 | .012 |
| | Level of nausea | 1.08±0.45 | 3.56±1.28 | 10.814 | <.001 |
| | Occurrence of vomiting | 2 (5.7) | 12 (34.3) | 8.929 | <.001 |
| | Times of vomiting | 0.32±0.12 | 0.78±0.32 | 16.036 | <.001 |
| | Rescue antiemetic | 1 (2.9) | 8 (22.9) | 6.248 | .028 |
| 2~24 hours | Occurrence of nausea | 6 (22.9) | 23 (65.7) | 13.027 | .001 |
| | Level of nausea | 0.10±0.08 | 0.62±0.21 | 13.690 | <.001 |
| | Occurrence of vomiting | 2 (5.7) | 10 (28.6) | 6.437 | .023 |
| | Times of vomiting | 0.13±0.10 | 0.32±0.18 | 5.458 | <.001 |
| | Rescue antiemetic | 1 (2.9) | 9 (25.7) | 7.467 | .013 |

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 3. Comparisons of VAS Score and Postoperative Side Effects between the Groups

(N=70)

| Variables | Categories | Exp. (n=35) | Cont. (n=35) | t | p |
|----------------------|-------------------------|---------------|---------------|-------|------|
| | | n (%) or M±SD | n (%) or M±SD | | |
| VAS score | 2 hours post operation | 5.66±1.33 | 6.46±1.74 | 2.164 | .034 |
| | 6 hours post operation | 4.13±1.08 | 4.77±1.02 | 2.548 | .013 |
| | 24 hours post operation | 3.09±1.04 | 3.68±1.09 | 2.317 | .024 |
| Dose of PCA | 2 hours post operation | 7.29±4.66 | 5.80±2.85 | 1.610 | .112 |
| | 6 hours post operation | 16.20±8.12 | 11.66±7.84 | 2.382 | .020 |
| | 24 hours post operation | 26.06±16.22 | 18.51±12.53 | 2.178 | .033 |
| Additional analgesic | 2 hours post operation | 1 (2.9) | 4 (11.4) | 5.138 | .077 |
| | 6 hours post operation | 0 (0.0) | 6 (17.1) | 6.563 | .025 |
| | 24 hours post operation | 4 (11.4) | 13 (37.1) | 6.293 | .024 |

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

간 후 실험군은 추가약물을 요구한 대상자가 없었으나 대조군은 6명(17.1%), 수술 24시간 후 실험군은 4명(11.4%), 대조군은 13명(37.1%)로 두 군 간에는 유의한 차이가 있었다(Table 3).

4. 간호활동시간

수술 후 오심과 구토를 호소하여 대상자를 관찰에 소비한 시간은 실험군 3.91분, 대조군 4.26분, 대상자와 의사소통에 소비한 시간은 실험군 3.97분, 대조군 4.63분, 간호활동기록에 소비한 시간은 실험군 3.60분, 대조군 3.86분으로 유의한 차이가 있었고, 대상자가 오심과 구토를 호소하여 항구토제 등의 투약활동에 소비한 시간은 실험군 4.66분, 대조군 7.26분으로 전체 간호활동시간은 실험군 16.14분, 대조군 20분으로 두 군 간에는 유의한 차이가 나타났다(Table 4).

5. 만족도

대상자가 오심과 구토에 관련된 처치와 관련된 만족도를 측정한 결과 실험군은 8.45점, 대조군은 5.68점으로 두 군 간에는 유의한 차이가 있었다($t=-2.48, p=.013$)(Table 5).

도는 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 외과수술 환자 79명을 대상으로 연구에서는[25] 근거중심 가이드라인 적용 후 수술 후 오심과 구토의 발생 빈도가 유의하게 감소하여 본 연구결과와는 동일하였다. ASPAN에서 개발된 가이드라인의 권고 사항에는[13] 수술 전 오심과 구토의 위험인자(성별, 수술 후 오심과 구토 과거력, 멀미, 흡연 유무, 아편제제 사용 유무, 마취제 종류, 마취가스 N₂O 사용 유무, 수술 시간, 수술 종류 등)에 대한 환자 사정, 수술 후 지속적인 오심과 구토 사정방법, 다양한 종류의 약물 요법, 수액요법, 수술 후 통증관리방법 등이 제시되어 있다[8,26]. 그리고 비약물적 요법인 내관혈 자극법[9,10], 아로마 요법[11] 등 각각의 단일 요법만을 시행하도록 제시되어 있는 것이 아니라 임상에서 접근 가능한 다양한 요법의 사용을 제안하고 있다. 따라서 본 연구에서의 결과는 수술 후 오심과 구토 관리를 위해 수술 후 오심과 구토 관리를 위해 수술 전 대상자의 위험인자를 사정하고, 사정된 위험인자를 근거로 위험군을 분류하여 위험군별로 적절한 비약물적 요법, 약물적 요법 등 가이드라인의 권고 사항에 따라 다양한 중재방법을 적용했기 때문으로 사료된다.

그러나 본 연구결과와 동일한 대상은 아니지만 복부수술을 대상으로 근거중심 가이드라인을 적용한 [27]의 연구에서는 오심과 구토의 정도는 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 차이가 있었다. 따라서 수술 후 오심과 구토관리 가이드라인을 수술 후 오심과 구토의 고위험 환자를 대상으로 지속적인 반복 연구를 시도해 볼 필요가 있을 것이다.

논 의

본 연구결과 근거중심 실무 가이드라인을 적용한 실험군이 수술 후 초기의 오심발생과 구토발생빈도, 오심과 구토의 정

Table 4. The Total Amount of Time of Nursing Activities for PONV (N=60)

| Variables | Exp. (n=30) | Con. (n=30) | t | p |
|----------------|-------------|-------------|--------|------|
| | M±SD | M±SD | | |
| Observation | 3.91±1.60 | 4.26±2.95 | -0.604 | .548 |
| Communication | 3.97±2.41 | 4.62±3.53 | -0.908 | .367 |
| Documentation | 3.60±2.54 | 3.85±2.04 | -0.466 | .643 |
| Administration | 4.65±2.81 | 7.26±4.45 | 2.921 | .005 |
| Total (min) | 16.14±5.93 | 20.00±8.98 | -2.120 | .038 |

Exp.=experimental group; Con.=control group.

Table 5. Comparisons of Postoperative Patients' Satisfaction (N=60)

| Variables | Exp. (n=30) | Con. (n=30) | t | p |
|------------------------|-------------|-------------|-------|------|
| | M±SD | M±SD | | |
| Patients' satisfaction | 8.45±2.09 | 7.12±2.45 | 2.443 | .017 |

Exp.=experimental group; Con.=control group.

또한 본 연구에서 항구토제 추가 사용 횟수는 대조군이 실험군보다 유의하게 높게 나타났다. 그러나 ASPAN에서 제시한 가이드라인을 적용한 연구에 따르면[28], 수술 후 오심과 구토의 위험군과 항구토제 투여횟수와는 낮은 상관관계를 보였으며, 심지어 수술 후 오심과 구토의 저위험군에 속한 대상자는 퇴원 이후 오심과 구토 발생률의 2~3배나 높게 나타났다. 따라서 수술 환자를 대상으로 수술 후 입원기간뿐만 아니라 퇴원 후 지속적인 오심과 구토 발생률과 정도에 대해서 세심하게 관찰 및 모니터링 할 수 있는 행정적인 체계와 이와 관련된 지속적인 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

수술 후 통증, 추가적인 통증조절약물 횟수는 대조군이 실험군보다 유의하게 높게 나타났으며, 자가 통증 조절장치를 통해 소비한 약물용량은 실험군이 대조군보다 훨씬 많이 투여되었다. 수술 후 초기에는 흡입마취제로 인해 오심과 구토가 발생하고 수술 후 후기에는 통증조절을 위한 마약제제의 사용 등으로 오심과 구토가 발생하므로[23] 수술 후 통증관리가 중요하다. 최근 수술 환자의 통증감소의 장점이 있어 부인과 수술 환자의 대다수가 자가 통증 조절기를 이용하고 있으나, 경제적인 문제, 정보부족, 아편유사제제의 부작용, 특히 수술 후 오심과 구토 등으로 인한 불편감으로 필요량 보다 진통제가 적게 투여되거나 투여를 중단하고 근육주사나 정맥주사로 대체하는 경우도 보고되고 있다[21]. 따라서 자가 통증조절장치의 부적절한 사용과 자가 통증조절장치 사용과 관련된 오심과 구토를 감소시키고, 통증관리의 효과를 증대시키는 다학제간 접근방법이 필요하다[13]. 이에 본 연구에서 실험군에 속한 대상자는 수술 전 자가 통증 조절장치 교육내용을 토대로 수술 후 오심과 구토 등의 부작용을 확인하면서 스스로 진통제를 조절하면서 자가 통증 조절장치를 이용하였기 때문에 항구토제나 추가적인 진통제 투여횟수는 감소되었으며, 대조군과 달리 자가 통증 조절장치의 약물소비량이 증가한 것으로 여겨진다. 또한 가이드라인의 권고 사항에 따라 오심과 구토의 위험군에 따라 항구토제를 단일요법으로 적용하는 것보다는 병합투여를 하는 것이 효과적이므로[15], 실험군에서는 가이드라인의 권고 사항에 따라 위험인자를 사정하여 위험군을 분류하여 고위험군 이상인 대상자에게는 자가 통증 조절장치 투여 약물을 Ondansetron과 Dexamethasone을 혼합한 약물을 투여하여 수술 후 오심과 구토의 정도나 발생빈도가 감소하였기 때문으로 사료된다.

대상자가 수술 후 오심과 구토와 관련하여 간호사가 대상자에게 소비한 시간을 살펴보면, 실험군이 대조군보다 훨씬 적은 시간이 소비되었다. 이는 근거중심 실무 가이드라인의 권고 사

항에 따라 수술 전, 후 약물적, 비약물적 접근법이 적용되어 실험군에서 오심과 구토를 호소하는 경우가 적었기 때문으로 사료된다. 하지만 근거중심 실무 가이드라인 적용과 관련되어서는 수술 전 위험요인 사정, 수술 전 교육, 수술 전 예방적 중재, 수술 후 중재 등과 관련된 투입인력, 소요시간을 비용효과적인 측면 등을 고려해야 한다. 따라서 근거중심 실무 가이드라인을 효과적으로 적용하기 위해서는 병원 조직의 문화적 환경, 즉, 기관의 재정적인 문제, 병원 조직에서 다른 문제가 가지는 우선순위, 관리자들의 근거중심 수행 여부에 대한 관심 및 조직의 지속적인 지원이 필요할 것이며, 추가적인 비용과 관련된 지속적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 근거중심 임상실무 가이드라인을 적용 받은 환자 만족도에는 실험군과 대조군과 유의한 차이가 있었으며, 근거중심 실무 가이드라인을 적용한 선행연구들은 가이드라인 적용 후 간호사들이 보다 질적인 간호를 제공할 수 있었고, 임상실무에 대한 지식이 증가하였음을 보고하였다[29,30]. 또한 근거중심 임상실무 가이드라인을 적용받은 환자들은 다양한 중재방법에 대한 정보와 질적인 의료서비스를 제공 받을 수 있게 됨으로써 만족도가 상승하였고, 질병 회복기간을 단축시키는 효과를 가져 왔다고 하여 본 연구결과와 동일하였다. 특히 본 연구에서는 수술 전 오심과 구토와 관련된 위험요인을 사정하여, 위험군별로 적절한 중재를 제공하였으며, 수술 전 자가 통증 조절장치 사용과 관련된 교육을 통하여 대상자가 수술 후 오심과 구토 등의 부작용을 확인하면서 스스로 진통제를 조절하면서 자가 통증 조절장치를 이용하였기 때문에 항구토제나 추가적인 진통제 투여횟수는 감소되어 만족감이 상승한 것으로 여겨지며, 수술 전, 후 적절한 항구토제 투여, 아로마 요법, 수화요법, 내관혈지압 법 등의 약물적, 비약물적 요법 등으로 수술 후 오심과 구토가 감소하여 만족감이 상승한 것으로 여겨진다. 그러나 대상자의 만족감은 주관적인 느낌으로 근거중심 가이드라인의 권고 사항에 제시된 다양한 중재를 통하여 중재를 받고 있다는 생각으로 만족감이 상승한 결과일 수 있으므로, 근거중심가이드라인 적용과 관련되어 대상자의 만족감을 효과적으로 측정할 수 있는 다양한 도구 개발이 필요할 것으로 사료된다. 또한 추후에는 수술 환자뿐만 아니라 의료인들의 만족감과 지식 상승 등 근거중심 실무 가이드라인을 적용하는 의료인을 대상으로 하는 지속적인 연구가 필요하다.

본 연구결과는 일개 대학병원의 복강경수술 환자를 대상으로 단시간에 효과를 확인한 결과이므로 일반화하기에는 제한점이 있다. 수술 환자를 대상으로 근거중심 실무가이드라인

적용 후 결과와 1년 동안 가이드라인 권고 사항 수행율에 따른 수술 후 오심과 구토의 결과를 지속적으로 확인한 연구에서의 [25] 결과는 오심은 18%에서 5%로 감소하였고, 구토는 0%로 나타났다. 또한 근거중심 실무가이드라인 권고 사항을 100% 모두 수행하였을 경우 수술 환자의 오심과 구토정도가 100% 감소하는 결과를 보고하였다. 따라서 근거중심 실무 가이드라인의 권고 사항 적용 지속기간, 권고 사항 수행을 여부 등과 관련되어 수술 후 오심과 구토 정도의 효과를 확인하는 지속적인 추가연구가 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 전신마취 하에 복강경하 자궁 적출술 수술을 받은 환자를 대상으로 근거중심 실무 가이드라인을 적용한 결과 수술 후 오심과 구토의 발생빈도, 오심과 구토의 정도, 항구토제 횟수가 감소하였고, 수술 후 통증, 간호활동시간이 감소하였으며, 환자만족도에 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서는 수술 후 오심과 구토의 위험인자를 사정하여 위험군을 분류하여 군별로 다양한 중재가 적용되었으나 위험군별과 중재별에 따른 결과를 확인하지 못하였다. 따라서 추후연구에서는 위험군별에 따른 근거중심 가이드라인의 적용 효과를 비교하는 연구가 필요할 것으로 여겨진다. 그리고 근거중심 실무 가이드라인의 적용과 관련되어서는 비용효과적인 측면이 고려되어야 함으로 간호활동시간과 의료비용과는 어떠한 영향을 미치는 지 검증하는 연구가 필요하며, 수술 종류별, 퇴원 후 수술 후 오심과 구토 정도 등 다양한 대상자와 변수를 포함하는 반복 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Rembacken BJ, Gotoda T, Fujii T, Axon AT. Endoscopic mucosal resection. *Endoscopy*. 2001;33(8):709-18. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2001-16224>
2. Hong D, Tabet J, Anvari M. Laparoscopic vs. open resection for colorectal adenocarcinoma. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2001;44(1):18-9.
3. Cho BK, Kang GE, Lee HJ, Cheon SH, Cho CH, Kim SH, et al. Original Articles: Study for the clinical efficacy of laparoscopic myomectomy. *Obstetrics & Gynecology Science*. 2009;52(10):1030-9.
4. Lee WK, Kim YB, Choi SH, Chae YK, Hong, NG, Kim JH. The effect of fentanyl and remifentanyl on postoperative nausea and vomiting, and pain after gynecologic laparoscopic ovarian cyst enucleation by balanced anesthesia with sevoflurane. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2006;50(4):390-5.
5. Choi DH, Ko JS, Ahn HJ, Kim JA. A Korean predictive model for postoperative nausea and vomiting. *Journal of Korean Medical Science*. 2005;20(5):811-5. <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2005.20.5.811>
6. Gan TJ, Ing RJ, de L Dear G, Wright D, El-Moalem HE, Lubarsky DA. How much are patients willing to pay to avoid intraoperative awareness? *Journal of Clinical Anesthesia*. 2003; 15(2):108-12. [http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8180\(02\)00507-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8180(02)00507-X)
7. Kim EJ, Ahn HJ, Park SH, Bang SR, Choi DH. Risk factors of postoperative nausea and vomiting: development of Korean risk model. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2005;48(4): 380-6.
8. Nam MO, Yoon HS. Effect of ondansetron combined with dexamethasone on postoperative nausea & vomiting and pain of patients with laparoscopic hysterectomy. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2009;39(1):44-52. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.1.44>
9. Mitchelson F. Pharmacological agents affecting emesis. A review (Part II). *Drugs*. 1992;434(4):443-63.
10. Lee A, Done ML. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *The Cochrane database of systematic reviews [electronic resource]*. 2004;(3):CD003281. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003281.pub2>
11. Chernyak GV, Sessler DI. Perioperative acupuncture and related techniques. *Anesthesiology*. 2005;102(5):1031-49.
12. Anderson, LA, Gross JB. Aromatherapy with pepper-mint, isopropyl alcohol, or placebo is equally effective in relieving postoperative nausea. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2004; 19(1):29-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jopan.2003.11.001>
13. American Society of PeriAnesthesia Nurses PONV/PDNI Strategic Work Team. ASPAN'S evidence-based clinical practice guideline for the prevention and/or management of PONV/PDNI. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2006;21(4):230-50.
14. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2008;30(7):600-7.
15. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al. Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 2007;105(6):1615-28. <http://dx.doi.org/10.1213/01.ane.0000295230.55439.f4>
16. Hong SJ, Lee EJ. Use of web-based evidence-based clinical practice guidelines for patients following gastrectomy: effects on body temperature, shivering, perceived thermal comfort, and satisfaction with temperature management. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2014;21(2):112-22.

- <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.2.112>
17. Field MJ, Lohr KN. Clinical practice guideline: directions for a new program. Washington DC: National Academy Press. 1990.
 18. Agarwal A1, Pathak A, Gaur A. Acupressure wristbands do not prevent postoperative nausea and vomiting after urological endoscopic surgery. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 2000;47(4):319-24.
 19. Oh HK. Aromatherapy. Seoul: YangMoon Press. 2000.
 20. Chang AM, Ip WY, Cheung TH. Patient-controlled analgesia versus conventional intramuscular injection: a cost effectiveness analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2004; 46(5):531-41. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03027.x>
 21. Kim NC, Yoo JB, Cho MS, Shin EJ, Hahm TS. Effects of neiguan acupressure on nausea, vomiting and level of satisfaction for gynecological surgery patients who are using a patient-controlled analgesia. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2010;40(3):423-32. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.3.423>
 22. Seo EJ, Lee EJ, Kim YM, Lee JS. The effect of aroma inhalation therapy on nausea, vomiting, abdominal discomfort, compliance and colon cleansing in the preparation of patients undergoing colonoscopy. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2012;18(3):391-401.
 23. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*. 1999;91(3):693-700.
 24. Apfel, CC, Kranke P, Katz MH, Goepfer, C, Papenfuss T, Rauch S, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. *British Journal of Anaesthesia*. 2002;88(5):659-68. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/88.5.659>
 25. DeLeskey K. The Implementation to evidence-based practice for the prevention/management of post-operative nausea and vomiting. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2009;7(2):140-4. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-1609.2009.00131.x>.
 26. Holte K, Klarskov B, Christensen DS, Lund C, Nielsen KG, Bie P, et al. Liberal versus restrictive fluid administration to improve recovery after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind study. *Annals Surgery*. 2004;240(5):892-9. <http://dx.doi.org/10.1097/01.sla.0000143269.96649.3b>
 27. Corey R, Peterson, Lisa Stephens, Vallire D. Hooper, Marguerite Murphy, et al. Implementation of the Aspan evidence-based clinical practice guidelines for the prevention and/or management of PONV/PDND in an ambulatory surgical population. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2012;27(3):e644. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.jopan.2012.04.022>
 28. Hong SJ. The effect of evidence-based nursing practice guidelines on post operative pain, PONV, and body temperature of abdominal surgery [dissertation]. Daegu: Kyungpook National University; 2011.
 29. Considine J, Brennan D. Effect of an evidence-based paediatric fever education program on emergency nurses' knowledge. *Accident and Emergency Nursing*. 2007;15(1):10-9. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.aen.2006.11.005>
 30. Brancato, VC. An innovative clinical practicum to teach evidence-based practice. *Nurse Educator*. 2006;31(5):195-9.