



부인과 간호단위 입원 환자에 적용되는 간호진단-간호결과-간호중재의 연계 확인

양민지¹ · 김혜영²

전북대학교병원¹, 전북대학교 간호대학 · 간호과학연구소²

Identification of Nursing Diagnosis-Outcome-Intervention Linkages for Inpatients in Gynecology Department Nursing Units

Yang, Min Ji¹ · Kim, Hye Young²

¹Chonbuk National University Hospital, Jeonju

²College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Chonbuk National University, Jeonju, Korea

Purpose: The aim of this study was to identify the nursing diagnosis-outcome-intervention (NANDA-NOC-NIC) linkages for gynecology inpatients shown in their electronic nursing records. **Methods:** This retrospective and descriptive research was conducted in two steps and based on the 287 electronic nursing records for 253 patients. First, nursing diagnoses, outcomes and interventions were collected. To identify major nursing diagnoses, a comparison was done with the top 10 nursing diagnoses from this research and with previous research selected using a content validity index developed by a team of professionals. Second, nursing outcomes and interventions that were associated with major nursing diagnoses were identified. **Results:** Nineteen nursing diagnoses, 12 nursing outcomes, and 40 nursing interventions were collected. The top 5 major nursing diagnoses were identified and 7 nursing outcomes and 18 nursing interventions associated with these diagnoses were checked. **Conclusion:** The identified NANDA-NOC-NIC linkages can contribute to improving nursing practice and will help in the establishment of standardized nursing care.

Key Words: Nursing process, Gynecology department, Inpatient

서 론

1. 연구의 필요성

간호과정은 간호의 궁극적인 목적을 달성하기 위해 간호사가 대상자의 건강상태를 사정하여 실제적이거나 잠재적인 건강문제를 진단하는 독자적인 임상적 판단이며, 확인된 문제들

에 대해 개별화된 간호를 계획 및 수행하고 대상자의 반응을 평가하는 단계를 거치는 과학적인 문제해결방법이다[1]. 이에 간호사는 다양한 임상현장에서 간호실무의 표준지침으로 간호과정을 채택함으로써 의사결정자로서 역할을 수행하고 있다[2].

전자의무기록에서 간호과정을 효율적으로 적용하기 위해서는 객관적이고 표준화된 언어를 사용해야 한다[3,4]. 이러한 표준화된 간호용어를 정립하기 위해 북미간호진단협회(North

주요어: 간호과정, 부인과, 입원 환자

Corresponding author: Kim, Hye Young

College of Nursing, Chonbuk National University, 567 Baekje-daero, Deokjin-gu, Jeonju 54896, Korea.
Tel: +82-63-270-4618, Fax: +82-63-270-3127, E-mail: tcellkim@jbnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 양민지의 석사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Chonbuk National University.

Received: May 25, 2016 / Revised: Jul 14, 2016 / Accepted: Aug 2, 2016

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.

America Nursing Diagnosis Association, NANDA)는 표준화된 간호용어인 간호진단 분류체계(NANDA-International, NANDA-I)를 개발하였으며[5], 이를 효과적으로 적용하기 위해 아이오와 대학 연구팀은 표준화된 간호용어인 간호진단(NANDA-I)-간호결과(Nursing Outcomes Classification, NOC)-간호중재(Nursing Interventions Classification, NIC)의 연계(NNN Linkage)를 정립하여 간호실무에 간호과정을 적용할 때 보다 쉽게 전산화할 수 있도록 하였다[6].

부인과 간호단위는 여성 생식기 질환, 불임 및 수술 등 다양한 입원 환자들로 구성되며, 대상자들은 출혈, 통증, 외상 등 여성 특성의 간호문제를 가지고 있다. 이러한 특성 때문에 부인과 간호단위는 다른 간호단위보다 생식건강 및 생애주기 동안의 신체적, 심리적, 사회적 요구를 포함한 전인적인 접근이 더욱 요구되며 독자적이고 전문적인 간호를 필요로 한다[7]. 따라서 부인과 간호단위 입원 환자의 간호문제를 해결하기 위한 체계적이고 포괄적인 접근방법인 간호과정을 적용하여 부인과 간호단위에서 행해지는 간호진단, 간호결과 및 간호중재를 확인하는 것은 부인과 간호단위 특성 관련 간호실무를 파악하는 중요한 일이라고 여겨진다.

NNN의 연계를 임상실무에서 대상자 간호의 의사결정 지침으로 사용하기 위해서는 다양한 실무영역에서 반복적인 연구나 검토를 통해 타당성이 검증되어야 하며, 각 단계별로 핵심적인 간호진단, 결과 및 중재가 확인되어야 한다[8]. 이에 따라 국내외에서 간호대상자나 간호단위를 중심으로 간호진단, 결과 및 중재를 파악하고 이들의 연계를 확인하는 연구가 이루어졌다. 간호대상자를 중심으로 한 연구는 유방암 환자[9], 척수 손상 환자[10], 위절제술 환자[11], 복부수술[12], 당뇨 환자[13], 항암화학요법 환자[14], 그리고 심부전 환자[15,16] 등이 있고, 간호단위를 중심으로 한 연구로는 중환자실[17], 수술실[18], 회복실[19], 외과계 간호단위[20,21], 내외과계 간호단위[18,22], 간호단위별 NNN의 연계 비교[23] 등이 보고되었다.

국내외에서의 간호진단, 간호결과, 간호중재 파악 및 연계를 확인하는 연구들은 간호대상자나 간호단위를 중심으로 간호기록을 통해 적용된 간호진단만을 도출하였거나 NNN의 연계를 확인한 연구라 하더라도 간호사 대상으로 설문지를 통해 확인하였는데[8,14], 이것은 통합적인 간호기록을 통해 확인한 것보다 정보의 제한이 있고 실제 임상과 차이가 있을 것으로 여겨진다. 또한 다빈도로 적용되는 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하기 위해서는 실무에서 실제 적용하는 간호기록과 간호과정을 임상에 적용하는 간호사들의 전문가 집단 검증을 통한 타당성이 선행될 필요가 있다.

그러므로 각 간호단위별로 구체적인 간호과정 전산 프로그램이 필요하고 이를 위해서는 간호단위별 NNN의 연계를 확인하기 위해 실제 적용하고 있는 간호기록을 통한 근거기반 연구 자료가 필요하다.

간호결과는 간호중재 효과를 검증할 수 있으며 중재 후 간호결과를 재확인하는 단계로 간호실무영역에서 매우 중요한 의미를 부여한다[8]. 하지만 이러한 중요함에도 불구하고 국내에서는 부인과 간호단위의 간호진단, 간호중재 각각을 확인하는 연구[24]로 매우 국한되어 있으며 부인과 간호단위 입원 환자를 대상으로 NNN의 연계를 분석한 연구는 아직 시도되지 않았다. 이에 본 연구는 부인과 간호단위 입원 환자에게 간호사들이 실제 사용하는 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하여 부인과 간호단위 입원 환자에게 적합한 표준화된 간호업무 및 진료지침이 되는 근거자료로 활용하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 부인과 간호단위 입원 환자의 전자간호기록을 통해 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하여 해당 영역에서의 간호실무를 향상시키고 표준화 업무에 도움이 되고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단, 간호결과 및 간호중재를 파악한다.
- 부인과 간호단위 입원 환자의 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하기 위한 후향적 기술조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 표적 모집단은 우리나라에서 부인과 질환으로 입원 치료한 환자의 전자간호기록이며 근접 모집단은 2015년 3월 1일부터 5월 31일까지 J시에 위치한 1,000병상 규모의 일개 상급종합병원 부인과 간호단위에서 입원 치료 후 퇴원한 18세

이상 성인 환자의 전자간호기록이다. 연구기간동안 재입원한 환자를 포함한 253명의 부인과 간호단위 입원 환자에게 입원 기간동안 사용된 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재를 적용한 총 287건의 전자간호기록이 최종분석에 이용되었다.

본 연구대상 병원의 간호기록은 Focus 기록과 상황기록(situational records)으로 이루어져 있다. Focus 기록은 환자의 현재 상태, 앞으로의 목표, 중재결과에 초점을 맞추는 것으로 의료진간 원활한 정보교환을 목적으로 개발된 간호기록체계를 말하며[25], 구조화되어있는(structured) 간호기록방법으로 간호사는 전자간호기록 내에 입력되어 있는 NNN의 연계 중 해당되는 간호진술문을 간호사가 선택하여 기록한다. 구조화되어 있지 않은(unstructured) 상황기록은 전산 시스템 내에 해당되는 간호진술문이 없을 경우 간호사들이 직접 간호진술문을 입력하도록 하는 것이다. 간호진단은 NANDA-I에서 제시한 것으로 ‘간호진단 화 되어 있는 Focus’와 NANDA-I진단 목록에서 제시하지 않은 간호문제인 ‘간호진단 화 되어 있지 않은 Focus’로 구성된다. 전자간호기록은 간호진단, 간호결과, 간호중재 및 해당 병원에서 자체 개발한 간호진단과 간호중재를 포함하여 총 206개의 간호진단과 115개의 간호결과, 459개의 간호중재가 포함되어 있다. 그리고 해당 병원의 간호부는 전자간호기록에서 이루어지는 제반 사항을 관리하고 있으며 특히 간호진단, 간호결과, 간호중재의 수정 및 개발 등의 업데이트를 위해 의료정보과에 간호사가 상주하여 간호부와 전산실을 연계해 주는 역할을 하고 있다.

3. 연구도구

1) 간호진단(NANDA-I)

북미간호진단협회(NANDA)의 간호진단 분류체계에서 제시한 13개의 영역, 47개의 과, 221개의 간호진단을 사용하였다[5]. 간호진단명과 빈도를 기록할 수 있도록 연구자들이 개발한 기록지에 표기하였다.

2) 간호결과(NOC)

Moorhead, Johnson, Mass와 Swanson의 간호결과 분류체계에서 제시된 7개의 영역, 32개의 과, 490개의 간호결과를 사용하였다[26]. 간호결과는 결과지표로 구성되며 결과지표는 5점 척도로 기대되는 범위나 정상범위 내에 있으면 5점, 그렇지 않으면 1점으로 점수가 높을수록 결과와 관련하여 가장 바람직한 환자상태를 반영한다. 간호결과명과 빈도를 기록지에 표기하였다.

3) 간호중재(NIC)

Bulechek, Butcher, Dochterman과 Wagner의 간호중재 분류체계에서 제시된 7개의 영역, 30개의 과, 554개의 간호중재를 사용하였다[27]. 간호중재명과 빈도를 기록지에 표기하였다.

4) 간호진단-간호결과-간호중재 연계(NANDA-NOC-NIC Linkage)

아이오와 대학의 연구팀이 NNN의 관계를 제안하여 제시한 것[6]으로 Choi 등[28]이 번역한 문헌을 참고로 사용하였다. 간호진단과 연계된 간호결과, 간호중재명과 빈도를 기록지에 표기하였다.

4. 연구과정

자료수집은 윤리성 확보를 위하여 먼저 해당 병원의 간호부에 연구에 대한 취지를 설명하고 조사협조를 구하여 동의를 얻은 후, 해당 병원 생명의학연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받아 시행하였다(IRB No 2015-08-002-001). 본 연구에서 산부인과 입원 환자의 NNN의 연계를 확인하기 위해 모든 내용은 기록지를 이용하여 파악하였다.

먼저 부인과 간호단위 입원 환자의 일반적 특성 및 간호진단, 간호결과, 간호중재를 확인하였다. 간호진단은 입원기간 동안 전자간호기록에 작성되어 있는 간호진술문을 연구자들이 검토하고 그 정확성을 파악하여 확인하였다. ‘간호진단 화 되어 있는 Focus’는 간호진단명 그대로 추출하였고, ‘간호진단 화 되어 있지 않은 Focus’는 간호과정 관련 교수 2인과 함께 간호진단의 정의적 특성을 고려하여 내용타당도에 포함시켜서 재명명할 간호진단을 선정하였다. 그 후 전문가 집단 11명(여성건강간호학 교수 2인, 간호과정 관련 교수 2인, 산부인과병동 수간호사 2인, 5년 이상의 산부인과 경력간호사 5인)의 내용타당도 검증을 통해 재명명 후 추출하였다. 내용 타당도는 Fehring의 진단적 내용타당도모형[29]으로 5점 Likert 척도로 평가하여 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)가 .80 이상인 간호진단만 선택하였다. 간호사가 직접 입력한 상황기록은 전문가 집단이 합의에 도달할 때까지 여러 번의 논의를 거친 후 결정하였다. 그 다음 단계로 선행연구에서 제시된 산부인과 입원 환자에게 적용된 27개의 간호진단[30] 중 Fehring의 진단적 내용타당도를 적용하여 전문가 집단(3년 이상의 산부인과 경력간호사 21인으로 구성)을 통해 CVI를 검증하였으며 상위 10위의 간호진단을 선택하였다. 본 연구의 조사결과 확인된 상

위 10위의 간호진단과 선행연구에서 제시한 간호진단 중 상위 10위의 간호진단을 비교하여 서로 일치하는 간호진단을 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용가능한 주요 간호진단으로 도출하였다.

간호결과는 Focus 간호진술문에서 간호결과명을 그대로 추출하였고, 간호중재는 Focus 간호진술문에서 간호중재명을 그대로 추출하였으며 간호사가 직접 입력한 상황기록은 의미가 모호하고 연구자의 편견이 개입될 수 있어 전문가 집단 이 합의에 도달할 때까지 여러 번의 논의를 거친 후 결정하였다. 마지막으로 도출된 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 빈도로 확인하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 기호화하여 컴퓨터에 입력한 후 SPSS/WIN 19.0 프로그램과 Excel 프로그램을 이용하여 통계분석을 실시하였다. 연구목적에 따른 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

- 의무기록 분석대상인 부인과 간호단위 간호기록 대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단, 간호결과, 간호중재의 빈도는 실수와 백분율로 산출하였다.
- 부인과 간호단위 입원 환자에게 도출된 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 분류한 후 빈도는 실수와 백분율로 산출하였다.

연구결과

1. 부인과 간호단위 간호기록 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 연령은 20세에서 84세까지로 평균 44.99±13.55세였으며 40~49세가 106명(36.9%)으로 가장 많았다. 결혼상태는 기혼이 235명(81.9%)으로 대부분을 차지하였고, 직업이 있는 대상자가 155명(54.0%)으로 나타났다. 교육정도는 고졸이 121명(42.2%)으로 가장 많은 것으로 나타났으며 종교가 있는 대상자는 145명(50.5%)으로 조사되었다. 입원기간은 3일에서 41일까지로 평균 6.42±3.65일이었으며 진단명은 자궁근종이 90명(31.4%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 입원기간 동안 수술을 한 대상자는 212명(73.9%)으로 전체 대상자의 과반수 이상을 차지하였고, 전자궁절제술이 80명(27.9%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단, 간호결과, 간호중재의 평균 빈도

부인과 간호단위에 입원한 대상자의 간호기록 287건을 통해 확인한 결과, 입원기간동안 대상자별로 적용된 간호진단의 개수는 평균 3.01±0.81개(범위: 1~5개)였다. 간호결과 개수는 평균 2.61±0.78개(범위: 1~5개)였으며, 간호중재 개수는 평균 7.43±2.55개(범위: 1~14개)로 나타났다.

3. 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단

부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 Focus는 16개가 추출되었고 이 중 '간호진단화 되어 있는 Focus'는 11개이며 '간호진단 화 되어 있지 않은 Focus'는 5개로 입원, 퇴원, 전입, 전출, 중심정맥관 삽입으로 나타났다. '간호진단 화 되어 있지 않은 Focus' 중 입원, 퇴원, 전입, 전출의 Focus 4개는 간호문제라기보다는 병원의 모든 환자에게 통상적으로 적용되는 간호 상황으로 판단되어 이를 제외하였고 중심정맥관 삽입의 Focus는 전문가 집단의 내용타당도 검증을 통해 NANDA-I 간호진단목록 중 혈관외상의 위험으로 재명명하여, 총 12개의 간호진단이 추출되었다. 또한 간호사가 직접 기록한 상황기록에서 추출된 간호진단은 8개로 총 20개의 간호진단이 추출되었으며 이들 중 중복되는 간호진단을 통합하여 최종 19개의 간호진단이 도출되었다.

부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단 19개 중 13개는 실제적 간호진단(problem-focused diagnosis)과 6개는 위험 간호진단(risk diagnosis)이었으며 영역 6개, 과 10개로 나타났다. 영역, 과별로 살펴보면 안위 영역에서 신체적 안위 과가, 안전/보호 영역에서 감염, 신체적 손상, 체온조절 과가, 지각/인지 영역에서 인지 과가, 영양 영역에서 수화작용, 섭취 과가, 배설과 교환 영역에서 비노기계기능, 위장관계기능 과가, 활동/휴식 영역에서 심혈관/호흡기계기능 과로 나타났다. 부인과 간호단위 입원 환자에게 입원기간 동안 적용된 간호진단의 건수는 총 4,079건으로 적용 빈도가 높은 상위 10위의 간호진단은 급성통증(acute pain) 2,186건(53.2%), 감염의 위험(risk for infection) 1,114건(27.3%), 지식부족(deficient of knowledge) 595건(14.6%), 요정체(Urinary retention) 52건(1.3%), 체액불균형의 위험(risk for imbalanced fluid volume) 40건(1.0%), 고체온(hyperthermia) 24건(0.6%), 체액부족(deficit fluid volume) 19건(0.5%), 배뇨장애(impaired urinary elimination) 14건(0.3%), 상해의 위험(risk for injury) 11건(0.3%),

Table 1. Demographic Characteristics of Patients Nursing Record in Gynecology Department Nursing Unit (N=287)

Variables	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)	20~29	39 (13.6)	44.99±13.55	20~84
	30~39	58 (20.2)		
	40~49	106 (36.9)		
	50~59	39 (13.6)		
	≥60	45 (15.7)		
Marriage status	Married	235 (81.9)		
	Non-married	38 (13.2)		
	Others	14 (4.9)		
Occupation	Yes	155 (54.0)		
	No	132 (46.0)		
Education	≥ Middle school	61 (21.2)		
	High school	121 (42.2)		
	≤ College	105 (36.6)		
Religion	Yes	145 (50.5)		
	No	142 (49.5)		
Length of stay in hospital (day)			6.42±3.65	3~41
Medical diagnosis	Uterine myoma	90 (31.4)		
	Cancer (cervix, ovary, endometrium)	51 (17.8)		
	Ovarian cyst	29 (10.1)		
	Adxetal tumor	19 (6.6)		
	Uterine prolapse	16 (5.6)		
	Ectopic pregnancy	15 (5.3)		
	Inflammatory disease	15 (5.3)		
	Endometrioma	15 (5.3)		
	Adenomyosis	13 (4.5)		
	Others	24 (8.1)		
Type of surgery (n=212)	Hysterectomy	80 (27.9)		
	Myomectomy	40 (14.0)		
	Cystectomy	33 (11.5)		
	Adnexectomy	15 (5.2)		
	Colporrhaphy	14 (4.9)		
	Salpingectomy	13 (4.5)		
	Polypectomy	10 (3.5)		
	Oophorectomy	2 (0.7)		
	Others	5 (1.7)		

변비(constipation) 8건(0.2%)의 순으로 나타났다(Table 2).

4. 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호결과

부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호결과는 총 12개였으며 영역 3개, 과 9개로 확인되었다. 영역, 과별로 살펴보면 건강지식과 행위 영역에서 건강행위, 건강지식 과가, 생리적 건강 영역에서 심폐기계, 체액과 전해질, 면역반응, 대사조절, 섭취와 영양, 조직통합 과가, 인지된 건강 영역에서 징후상태 과로 나타났다. 부인과 간호단위 입원기간 동안 환자에게 적용된 간호결과의 건수는 3,085건이었다. 적용 빈도가 높은 상위

10위의 간호결과를 살펴보면, 통증 조절(pain control) 1,292건(41.9%)으로 가장 많았고, 그 다음으로는 상처치유: 일차 유합(wound healing: primary intention) 898건(29.1%), 지식: 질병과정(knowledge: disease process) 593건(19.2%), 면역상태(immune status) 177건(5.7%), 감염정도(infection severity) 62건(2.0%), 체온조절(thermoregulation) 24건(0.8%), 체액균형(fluid balance) 19건(0.6%), 혈액응고(blood coagulation) 6건(0.2%), 호흡상태: 환기(respiratory status: ventilation) 5건(0.2%), 조직통합: 피부와 점막(tissue integrity: skin and mucous membranes) 5건(0.2%)의 순으로 나타났다(Table 3).

Table 2. Nursing Diagnosis Used in Gynecology Department Nursing Unit

(N=4,079)

Domains	Classes	Nursing diagnosis	n (%)	Rank
Comfort	Physical comfort	Acute pain [†]	2,168 (53.2)	1
		Nausea	2 (0.0)	16
Safety/protection	Infection	Risk for infection [†]	1,114 (27.3)	2
		Physical injury	Risk for injury [†]	11 (0.3)
	Risk for falls		7 (0.2)	11
	Risk for bleeding		6 (0.2)	12
	Impaired skin integrity		5 (0.1)	13
	Risk for vascular trauma		2 (0.0)	16
	Thermoregulation	Hyperthermia [†]	24 (0.6)	6
Perception/cognition	Cognition	Deficient of knowledge [†]	595 (14.6)	3
Nutrition	Hydration	Risk for imbalanced fluid volume [†]	40 (1.0)	5
		Deficit fluid volume [†]	19 (0.5)	7
	Ingestion	Imbalanced nutrition : less than body requirements	2 (0.0)	16
Elimination and exchange	Urinary function	Urinary retention [†]	52 (1.3)	4
		Impaired urinary elimination [†]	14 (0.3)	8
		Function urinary incontinence	1 (0.0)	19
	Gastrointestinal function	Constipation [†]	8 (0.2)	10
		Diarrhea	4 (0.1)	15
Activity/rest	Cardiovascular/ pulmonary responses	Ineffective breathing pattern	5 (0.1)	13

[†]The ten most nursing diagnoses.**Table 3.** Nursing Outcome Used in Gynecology Department Nursing Unit

(N=3,085)

Domains	Classes	Nursing Outcome	n (%)	Rank
Health knowledge and behavior	Health behavior	Pain control [†]	1,292 (41.9)	1
	Health knowledge	Knowledge: disease process [†]	593 (19.2)	3
Physiologic health	Cardiopulmonary	Blood coagulation [†]	6 (0.2)	8
		Respiratory status: ventilation [†]	5 (0.2)	9
	Fluid and electrolytes	Fluid balance [†]	19 (0.6)	7
	Immune response	Immune status [†]	177 (5.7)	4
		Infection severity [†]	62 (2.0)	5
	Metabolic regulation	Thermoregulation [†]	24 (0.8)	6
	Digestion and nutrition	Nutritional status	2 (0.1)	11
Tissue integrity		Wound healing: primary intention [†]	898 (29.1)	2
		Tissue integrity: skin and mucous membranes [†]	5 (0.2)	9
Perceived health	Symptom status	Nausea and vomiting severity	2 (0.0)	11

[†]The ten most nursing outcome.

5. 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호중재

부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호중재는 총 40개였으며 영역 5개, 과 14개로 나타났으며 입원기간 동안 환자에

게 적용된 간호중재 건수는 14,887건이었다. 영역, 과별로 살펴보면, 행동 영역에서 환자교육, 심리적 안위증진 과가, 생리적-기본 영역에서 배설관리, 영양지원, 신체적 안위증진, 자가간호 촉진 과가, 생리적-복합 영역에서 약물관리, 호흡관리, 피부

/상처관리, 체온조절, 조직관류관리, 신경계 관리 과가, 안전 영역에서 위험관리 과가, 건강체계 영역에서 건강체계 조정 과로 나타났다. 적용 빈도가 높은 상위 10위의 간호중재를 살펴보면, 이완요법(relaxation therapy)이 2,085건(14.0%)으로 가장 많았고, 그 다음으로는 교육: 개인(teaching: individual) 2,046건(13.7%), 절개 부위 간호(incision site care) 1,576 건(10.6%), 자가통증조절기 보조(patient controlled analgesia

assistance) 1,337건(9.0%), 마사지(massage) 1,054건(7.1%), 상처간호: 폐쇄배액(wound care: closed drainage) 1,017건(6.8%), 투약관리: 정맥내(medication administration: intravenous) 1,015건(6.8%), 기분전환(distraction) 810건(5.4%), 감염예방(infection protection) 741건(5.0%), 교육: 질병과정(teaching: disease process) 664건(4.5%)의 순으로 나타났다 (Table 4).

Table 4. Nursing Intervention Used in Gynecology Department Nursing Unit (N=14,887)

Domains	Classes	Nursing intervention	n (%)	Rank
Behavioral	Patient education	Teaching: individual [†]	2,046 (13.7)	2
		Teaching: disease process [†]	664 (4.5)	10
		Teaching: procedure/treatment	116 (0.8)	18
		Chemotherapy management	120 (0.8)	17
		Teaching: prescribed medication	110 (0.7)	19
	Psychological comfort promotion	Relaxation therapy [†]	2,085 (14.0)	1
		Distraction [†]	810 (5.4)	8
		Guided imagery	195 (1.3)	14
	Physiological - basic	Elimination management	Urinary elimination management	145 (1.0)
Urinary retention care			28 (0.2)	28
Constipation/impaction management			17 (0.1)	33
Diarrhea management			8 (0.1)	37
Urinary bladder training			1 (0.0)	40
Nutrition support		Total parenteral nutrition (TPN) administration	51 (0.3)	23
Physical comfort promotion		Massage [†]	1,054 (7.1)	5
		Nausea management	24 (0.2)	30
		Heat/cold application	31 (0.2)	27
Self-care facilitation		Tube care	10 (0.1)	35
Physiological - complex	Drug management	Patient-controlled analgesia (PCA) assistance [†]	1,337 (9.0)	4
		Medication administration: IV [†]	1,015 (6.8)	7
		Medication administration: oral	524 (3.5)	11
		Medication administration: IM	46 (0.3)	24
		Medication administration	4 (0.0)	39
	Respiratory management	Respiratory monitoring	10 (0.1)	35
		Ventilation assistance	5 (0.0)	38
	Skin/wound management	Incision site care [†]	1,576 (10.6)	3
		Wound care: closed drainage [†]	1,017 (6.8)	6
		Skin surveillance	35 (0.2)	26
	Thermoregulation	Fever treatment	63 (0.4)	21
	Tissue perfusion management	Fluid monitoring	145 (1.0)	15
		Fluid/electrolyte management	99 (0.7)	20
		Hypovolemia management	19 (0.1)	32
		Fluid management	58 (0.4)	22
		Bleeding precautions	40 (0.3)	25
		Invasive hemodynamic monitoring	15 (0.1)	34
	Neurologic management	Seizure precautions	25 (0.2)	29
	Safety	Risk management	Infection protection [†]	741 (5.0)
Fall prevention			24 (0.2)	30
Health system	Health system mediation	Admission care	287 (1.9)	12
		Discharge planning	287 (1.9)	12

[†]The ten most nursing intervention; IV=intravascular; IM=intramuscular.

6. 부인과 간호단위 입원 환자의 주요 간호진단-간호결과-간호중재의 연계

본 연구에서 추출된 상위 10위의 간호진단과 산부인과 간호단위 입원 환자의 간호기록을 대상으로 한 선행연구[30]에서 제시한 간호진단 중 내용타당도 검증을 통해 추출된 상위 10위의 간호진단(급성통증, 감염의 위험, 불안, 출혈의 위험, 지식부족, 변비, 고체온, 배뇨장애, 낙상의 위험, 체액 불균형의 위험)을 비교하여 서로 일치하는 간호진단을 선택한 결과 간호진단 7개(급성통증, 감염의 위험, 지식부족, 체액 불균형의 위험, 고체온, 배뇨장애 그리고 변비)가 도출되었고 그 중 배뇨장애와 변비는 상황기록에서 추출하였기 때문에 간호결과와 간호중재가 연계되어 있지 않아 제외하여 최종 5개의 간호진단을 간호결과와 간호중재에 연계하였다.

환자에게 적용된 다빈도 순으로 제1순위 간호진단인 급성통증에 연계된 간호결과는 통증조절이었고 이와 연계된 간호중재는 이완요법, 자가통증조절기 보조, 투약관리: 정맥내, 기분전환, 투약관리: 경구, 심상요법, 투약관리: 근육내, 냉온적용의 순이었다. 제2순위 간호진단 감염의 위험과 연계된 간호결과는 상처치유: 일차 유합, 면역상태, 감염정도의 순으로 나타났다. 간호결과 상처치유: 일차 유합에 연계된 간호중재는 절개 부위 간호, 상처간호: 폐쇄배액의 순이었고, 간호결과 면역상태에 연계된 간호중재는 감염예방이었다. 그리고 간호결과

감염정도와 연계된 간호중재는 튜브간호이었다. 제3순위 간호진단인 지식부족과 연계된 간호결과는 지식: 질병과정으로 나타났다고 이와 연계된 간호중재는 교육: 개인, 교육: 질병과정, 교육: 시술/치료의 순으로 나타났다. 제4순위 간호진단 체액 불균형의 위험과 연계된 간호결과는 체액균형이었고 이와 연계된 간호중재는 체액/전해질 관리, 체액관리의 순으로 나타났다. 제5순위 간호진단 고체온과 연계된 간호결과는 체온조절이었고 이와 연계된 간호중재는 고열치료로 나타났다(Table 5).

논 의

부인과 간호단위 입원 환자의 전자간호기록을 통해 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하여 해당 영역의 간호과정 적용을 촉진하고 간호실무를 향상시키며 표준화 업무에 도움이 되고자 실시하였다.

본 연구에서 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 간호진단은 총 19개, 간호결과는 12개, 간호중재는 40개로 확인되었다. 본 연구에서 적용된 간호진단 중 상위 10위의 간호진단은 급성통증, 감염의 위험, 지식부족, 요정체, 체액불균형의 위험, 고체온, 체액부족, 배뇨장애, 상해의 위험, 변비의 순으로 확인되었다. 부인과 간호단위에서 적용되는 간호진단을 확인하기 위해 본 연구와 같은 대상자가 포함된 산부인과 간호단위를 대상으로 한 연구[30]와 본 연구의 간호진단을 비교하면 급성통

Table 5. NANDA-NOC-NIC Linkage Used in Gynecology Department Nursing Unit

NANDA	Nursing outcomes classification	Nursing Interventions Classification	n
Acute pain	Pain control	Relaxation therapy	2,085
		Patient-controlled analgesia (PCA) assistance	1,337
		Medication administration: IV	1,015
		Distraction	810
		Medication administration: oral	524
		Guided imagery	195
		Medication administration: IM	46
		Heat/cold application	14
Risk for infection	Wound healing: primary intention	Incision site care	1,576
		Wound care: closed drainage	1,017
		Immune status	741
	Infection severity	Tube care	10
Deficient of knowledge	Knowledge: disease process	Teaching: individual	2,046
		Teaching: disease process	664
		Teaching: procedure/treatment	116
Risk for imbalanced fluid volume	Fluid balance	Fluid/electrolyte management	7
		Fluid management	3
Hyperthermia	Thermoregulation	Fever treatment	63

NANDA=North America Nursing Diagnosis Association; IV=intravascular; IM=intramuscular.

증, 감염의 위험, 지식부족, 요정제, 체액 불균형의 위험, 체액 부족, 배뇨장애, 출혈의 위험, 변비 등이 일치하였다. 이러한 간호진단은 부인과 간호단위에 입원한 환자가 가질 수 있는 공통된 간호문제로서 간호사들이 환자의 건강문제 사정 시 필수적으로 확인하고 유의해야 할 중요한 부분이다. 주요 간호진단은 부인과 간호단위 간호사의 간호과정 교육에 포함시켜야 하며 이러한 노력은 간호과정을 효과적으로 활용하게 하여 구성원 간의 의사소통을 촉진 할 수 있을 것으로 사료된다.

내과계, 외과계, 부인과, 소아과 그리고 정신과 간호단위를 대상으로 한 연구결과에서 부인과 간호단위의 주요 간호진단으로 변비, 급성통증, 배뇨장애만이 일치하여 본 연구의 결과와 차이가 있었는데 이는 동일한 대상자라도 실제 간호기록을 조사한 본 연구와 간호사를 대상으로 설문조사한 연구의 차이라고 여겨진다[23]. 본 연구에서는 실제 임상현장에서 간호사들이 기록한 전자간호기록을 통해 간호진단을 확인했다는 점, 전문가 집단의 내용타당도를 통해 선행연구의 간호진단과 본 연구에서 추출된 간호진단을 비교하여 주요 간호진단을 추출했다는 점이 기존의 다른 연구와 차별화 된다고 할 수 있겠다.

간호대상자나 간호단위별로 공통으로 적용되는 간호진단을 파악하기 위해 부인과 간호단위를 포함하여 다른 간호단위에서 확인된 상위 간호진단 5개를 서로 비교해 본 결과, 적용되는 간호진단은 급성통증, 감염의 위험, 오심, 비효과적 기도청결 등의 순임을 확인할 수 있었다. 간호진단 급성통증은 내외과계 간호단위[8], 외과계 간호단위[21], 회복실[19], 중환자실[17], 간호단위별 NNN 연계의 비교[23], 항암화학요법 환자[14], 복부수술 환자[12] 등 모든 대상자에게 적용되었고, 간호진단 감염의 위험은 부인과 간호단위[30], 일반외과 간호단위[21], 중환자실[17], 복부수술 환자[12]에서 적용되었다. 간호진단 오심은 내외과계 간호단위[8], 일반외과 간호단위[21], 회복실[19], 간호단위별 NNN 연계의 비교[23]에서 적용되었고, 간호진단 비효과적 기도청결은 중환자실[17], 회복실[19], 심부전 환자[16]에서 적용되었다. 특히 급성통증 간호진단은 모든 간호대상자나 간호단위에서 적용되었으며 가장 우선적으로 해결해야 하는 간호문제로 나타나 그 중요도가 매우 높음이 확인되었다. 반면 NNN의 연계를 확인하는 선행연구 중 회복실[19]에서 적용된 지식부족: 항암요법(deficient of knowledge: chemotherapy), 일반외과[21]에서 적용된 수면양상장애(disturbed sleep pattern)와 같은 간호진단은 간호대상자나 간호단위별 특성을 입증해주고 있다. 이는 환자들의 특성이나 간호문제가 다름을 반영해 주는 당연한 결과로 보인다. 따라서 부인과 간호단위에 입원한 대상자의 간호 시 모든 환자에

게 적용되는 공통된 간호진단과 부인과 간호단위 특성이 반영된 간호진단을 통합하여 적용하고 이러한 간호문제를 해결하기 위한 간호중재가 필요할 것으로 보여 진다.

본 연구에서 적용된 주요 간호결과는 12개로 적용빈도가 높은 상위 10위의 간호결과는 통증조절, 상처치유: 일차 유합, 지식: 질병과정, 면역상태, 감염정도, 체온조절, 체액균형, 혈액응고, 호흡상태: 환기, 조직통합: 피부와 점막의 순이었다. 간호진단별로 간호결과가 연계되어야 하지만 혈관외상의 위험 등의 간호진단은 간호결과 및 결과지표에 연계되어 있지 않았다. 혈관외상의 위험은 NNN의 연계 목록[6]에는 있었지만 해당 연구 병원의 간호기록시스템에는 간호결과 및 결과지표에 연계되어 있지 않았다. 간호결과는 간호중재의 목표를 명확히 해주고 결과지표는 대상자의 실제 상태를 관찰 가능한 구체적 수준으로 평가해주어 간호문제가 간호중재를 통해 해결되었거나 악화되었음을 암시해준다. 따라서 간호진단에 간호결과 및 결과지표를 연계한 전산 프로그램의 개발은 간호중재의 효과를 검증하는데 유용하며 간호과정을 효과적으로 적용할 것으로 사료된다.

본 연구에서 적용빈도가 높은 상위 10위의 간호중재는 이완요법, 교육: 개인, 절개 부위 간호, 자가통증조절기 보조, 마사지, 상처간호: 패쇄배액, 투약관리: 정맥내, 기분전환, 감염예방, 교육: 질병과정의 순으로 확인되었다. 특히, 다빈도 1순위로 나타난 이완요법은 옷을 느슨하게 해 주고 편안한 자세를 취해 주기, 불끄기 등 조용한 분위기 조성해 주기, 심호흡 해보기, 과거 이완이 되었던 행동하기 등의 간호중재 등이 포함되었다. 이완요법, 자가통증조절기 보조, 마사지, 기분전환 등은 통증조절을 위한 간호중재로 부인과 간호단위의 입원 환자 중 수술한 환자가 73.9%로 많은 부분을 차지하였고 시술이나 검사 등이 많이 이루어지는 간호단위특성을 반영한 결과로 급성통증에 대하여 통증관리의 간호중재가 중요함을 나타내 주고 있다. 간호중재 교육: 개인, 교육: 질병과정은 부인과 간호단위에서 적용된 간호중재 중 두 번째로 가장 빈도가 높았으며 간호사의 역할 중 교육자의 역할이 중요한 부분임을 시사해 주고 있다. 아울러 수술 전, 후 교육 등을 포함하여 개인별 교육이 매우 중요한 간호중재이며 환자들의 교육 요구도가 증가함을 보여준 결과라고 생각한다. 간호중재 절개 부위 간호, 상처간호: 폐쇄배액과 감염예방은 부인과 간호단위의 수술 및 시술 부위관리 등 감염을 예방하기 위한 중요한 간호중재로 나타났다. 그리고 투약관리: 정맥내의 간호중재는 간호사의 임상실무 중 약물투여가 많은 부분을 차지하고 그 중 정맥 내 투여가 중요한 업무임을 보여주고 있다. 이상의 논의를 살펴보면 간호단위에서 적

용되는 간호중재가 간호단위별 특성을 파악하는데 도움이 된다고 사료된다. 이에 간호단위별 각각의 간호중재를 확인해보는 반복연구 및 간호진단과 간호결과를 연계하는 추후연구가 필요하다고 여겨진다.

본 연구결과에서 나타난 NNN의 연계를 살펴보면, 제1순위 간호진단은 급성통증으로 연계된 간호결과는 통증조절이며 이와 연계된 간호중재는 이완요법, 자가통증조절기 보조, 투약관리: 정맥내, 기분전환, 투약관리: 경구, 심상요법, 투약관리: 근육내, 냉온적용의 순으로 나타났다. 이는 간호단위별 NNN 연계의 비교[23], 항암화학요법 환자[14], 내외과계 간호단위[8], 일반외과 간호단위[21], 회복실[19]의 연구결과와 부분적으로 일치하였다. 급성통증의 간호문제를 해결하기 위해 간호사들은 이완요법, 기분전환, 심상요법, 냉온적용 등의 비약물요법과 자가통증조절기 보조, 투약관리: 정맥내, 투약관리: 경구, 투약관리: 근육내 등의 약물요법을 상황에 따라 적절하게 대상자에게 적용하고 있음을 보여주는 결과이다.

제2순위 간호진단 감염의 위험과 연계된 간호결과는 상처치유: 일차 유합이며 이와 연계된 간호중재는 절개 부위 간호, 상처간호: 폐쇄배액의 순이었고, 간호결과 면역상태와 연계된 간호중재는 감염예방, 간호결과 감염정도와 연계된 간호중재는 튜브간호로 확인되었다. 본 연구의 결과는 일반외과 간호단위[21], 내외과 간호단위[8], 심부전 환자[16]의 연구결과와 부분적으로 일치하였다. 수술 부위의 감염을 예방하기 위해 상처치유나 절개 부위간호가 필요한데 이러한 결과는 부인과 간호단위의 특성을 반영하며 실제적 간호진단뿐만 아니라 위험 간호진단도 중요함을 시사해 주고 있다.

제3순위 간호진단 지식부족과 연계된 간호결과는 지식: 질병과정으로 나타났고 간호결과 지식: 질병과정과 연계된 간호중재는 교육: 개인, 교육: 질병과정, 교육: 시술/치료로 확인되었다. 본 연구결과는 내외과계 간호단위[8], 간호학생이 활용한 내외과계 간호단위[22], 심부전 환자[16] 연구결과와 부분적으로 일치하였다. 이는 수술, 시술 및 치료 등을 목적으로 부인과 간호단위에 입원한 환자의 특성을 반영해 주는 결과이며 질병이나 시술 및 치료 과정에 대해 간호사에게 교육 및 설명을 받고 시행 여부를 결정하는 환자들의 요구와도 일치하는 결과로 보여진다.

제4순위 간호진단 체액 불균형의 위험과 연계된 간호결과는 체액균형이었고 연계된 간호중재는 체액/전해질 관리, 체액관리로 나타났다. 부인과 간호단위 입원 환자 중 대량 출혈, 외상 환자의 체액조절기전 장애가 발생하는데 이러한 환자 특성이 반영된 결과로 여겨진다. 그리고 제 5순위 간호진단 고체

온과 연계된 간호결과는 체온조절이었고 연계된 간호중재는 고열치료로 나타났다. 본 연구결과는 간호단위별 NNN 연계의 비교[23]와 부분적으로 일치하였다. 이는 골반 내 감염이나 수술 후 감염 등 부인과 환자특성을 반영한 결과이며 고체온의 문제가 발생하면 최우선적으로 체온을 떨어뜨리기 위한 간호중재가 이루어지고 있음을 알 수 있다. 즉, 본 연구의 부인과 간호단위 입원 환자의 NNN 연계는 제 4순위인 체액 불균형의 위험에 따른 체액균형을 제외하고 급성통증, 감염의 위험, 지식부족, 그리고 고체온에 따른 간호결과와 간호중재 연계는 일반외과와 내외과 간호단위에서 제시된 NNN의 연계와 부분적으로 일치하였다. 이는 본 연구의 대상자인 부인과 간호단위의 입원 환자 중 약 74%가 수술한 환자이었기에 수술 전, 후 간호와 관련된 간호진단에 따른 간호결과 및 간호중재가 주로 연계되었다고 생각된다.

최근 포괄수거제(diagnosis related group)가 도입되면서 산부인과 간호단위에서는 제왕절개술, 자궁 및 자궁 부속기의 복강경수술 등 표준진료지침(critical pathway)을 개발하여 간호기록에 적용하고 있다. 이러한 시점에서 여러 가지 간호문제를 가진 환자를 대상으로 한 간호단위보다는 특정한 간호문제를 가진 대상자별로 NNN의 연계를 확인하여 전산 시스템에 활용하면 간호과정의 문제점인 간호기록 시간과 인력부족, 진단에 대한 자신감 부족 등을 보완하여 간호과정을 더 효율적으로 적용할 수 있으리라 생각된다. 또한 전산 프로그램의 지속적인 업데이트를 위해 전산실과 간호부를 연계하는 간호사의 역할도 중요하리라 생각된다. 그리고 표준화된 간호용어가 계속 개발되고 수정되기 때문에 간호사들에게 NNN의 연계에 대한 교육도 계속적으로 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

본 연구의 간호진단, 간호결과, 간호중재를 영역 및 과별로 살펴보면 간호진단은 총 13개의 영역 중 6개, 47개의 과 중 10개로 나타났고 간호결과는 7개 영역 중 3개, 32개의 과 중 9개로 나타났으며 간호중재는 7개의 영역 중 5개, 30개의 과 중 14개로 나타났다. 본 연구결과 간호진단의 목록은 안전/보호 영역에서, 간호결과의 목록은 생리적 건강 영역에서, 간호중재의 목록은 생리적: 복합 영역에서 주로 나타나 모든 영역에서 고루 나타나지 않았는데 이는 임상위주의 간호환경과 지역사회를 병행하여 간호를 할 수 없는 상황을 반영한 결과라 여겨지고 병원에서 이루어지는 간호기록이 신체적, 심리적, 사회적 측면의 인간 반응에 대한 초점보다 신체, 병리적인 측면에 비중을 둔 간호기록이 이루어지고 있음을 보여주고 있다. 그러므로 간호정보시스템 내 NNN의 연계는 신체적, 사회적, 심리적 영역을 포함하여 적용 및 개선될 필요가 있다.

이상 본 연구의 결과로 실제 간호기록을 통해 부인과 간호단위 입원 환자에게 적용되는 간호진단, 간호결과, 간호중재를 파악하였고 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재의 연계를 확인하였다. 따라서 본 연구결과를 통해 간호과정의 적용을 용이하게 해주어 간호의 질을 향상시키며 아울러 부인과 간호단위의 표준화된 간호업무를 가능하게 하는 기초자료로 제공될 수 있을 것이다.

결론

부인과 간호단위 입원 환자에게 적용된 실제 간호기록을 통해 간호진단 19개, 간호결과 12개, 간호중재 40개로 확인되었고, 본 연구의 상위 10위의 간호진단과 선행연구에서 제시한 간호진단 중 상위 10위의 간호진단을 비교하여 일치하는 간호진단 5개를 도출하였다. 부인과 간호단위 입원 환자의 주요 간호진단에 따른 간호결과와 간호중재를 연계하는 단계로 5개의 주요 간호진단과 연계된 7개의 간호결과, 18개의 간호중재를 확인하였다. 이상의 연구결과는 부인과 간호단위의 간호과정을 용이하게 해주고 간호 실무를 향상시키며 표준화 업무에 도움이 되며 나아가 간호의 질을 향상시킬 수 있을 것이라 기대된다. 아울러 본 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 각각의 간호단위별 입원 환자의 NNN 연계를 확인하고 간호단위별로 특성을 비교하는 연구의 수행을 제언한다. 본 연구결과를 기초로 부인과 간호단위 입원 환자의 간호진단, 간호결과, 간호중재를 적용하고 간호활동을 포함한 간호정보시스템 개발을 제언한다. 마지막으로 부인과 간호단위에서의 주요한 간호문제를 가진 환자를 대상으로 NNN의 연계를 확인하는 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Choi SH, Kim YJ, Moon H, Park MJ, Sun JJ. Nursing process. Seoul: Hyunmoonsa; 2010. p. 12-20
2. Lundberg CB, Warren JJ, Brokel J, Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, et al. Selecting a standardized terminology for the electronic health record that reveals the impact of nursing on patient care. *Online Journal of Nursing Informatics*. 2008;12(2):1-19.
3. Park HJ, Lee EJ. Incorporating standardized nursing languages into an electronic nursing documentation system in Korea: A pilot study. *International Journal of Nursing Knowledge*. 2015;26(1):35-42.
4. Saranto K, Kinnunen UM, Kivekäs E, Lappalainen AM, Liljammo P, Rajalahti E, et al. Impacts of structuring nursing records: A systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2014;28(4):629-647.
5. NANDA-International. *Nursing diagnoses: Definition and classification 2012-2014*. 9th ed. Philadelphia: Blackwell; 2012.
6. Johnson M, Bulechek GM, Butcher HK, Maas ML, Moorhead S, Swanson E. *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions*. 3rd ed. Saint Louis: Mosby Elsevier; 2011.
7. Kim YJ, Jo KH. Effects of nurse presence program on anxiety and physiological indicators in patients with gynecological surgery. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2014; 16(4):326-333.
8. Ko E, So HS. Construction and application of nursing information system using NANDA-NOC-NIC linkage in medical-surgical nursing units. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2013;25(4):365-376.
9. Chi MK, Chi SA. Linkages of nursing diagnosis, nursing intervention and nursing outcome classification of breast cancer patients using nursing database. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2003;9(4):651-661.
10. Hughes R, Sheerin F, McCourt F. Identifying and defining the problems, interventions, and outcomes of spinal cord injured patients in the Irish Spinal Cord Injury Service using standardized nursing language: A delphi study. *International Journal of Nursing Terminologies & Classifications*. 2006;17(1):36-37.
11. Park IS, Yoo CS, Lee SH, Woo KS, Joo YH, Choi WH, et al. Evaluation on the record completeness of the nursing process in electronic nursing record for patients undertaken gastrectomy. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2009;15(3):107-116.
12. Yoo HS, Chi SA. Construction of linkage database on nursing diagnoses, interventions, outcomes in abdominal surgery patients. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2001;7(3):425-437.
13. Minthorn C, Lunney M. Participant action research with bedside nurses to identify NANDA-International, nursing interventions classification, and nursing outcomes classification categories for hospitalized persons with diabetes. *Applied Nursing Research*. 2012;25(2):75-80.
14. Song SM, So HS, An MJ. Identification of major nursing diagnosis, nursing outcomes, and nursing interventions (NNN) linkage for cancer patients undergoing chemotherapy. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2014;26(4):413-423.
15. Azzolin K, Mussi CM, Ruschel KB, de Souza EN, de Fátima Lucena A, Rabelo-Silva ER. Effectiveness of nursing interventions in heart failure patients in home care using NANDA-I, NIC, and NOC. *Applied Nursing Research*. 2013;26(4):239-244.
16. Park HJ. Identifying Core NANDA-I Nursing Diagnoses, NIC

- interventions, NOC outcomes, and NNN linkages for heart failure. *International Journal of Nursing Knowledge*. 2014;25(1):30-38.
17. Moon MK. Relationship of nursing diagnoses, nursing outcomes, and nursing interventions for patient care in intensive care units [dissertation]. Iowa: University of Iowa ; 2011.
 18. Menna Barreto LN, Swanson EA, de Abreu Almeida M. Nursing outcomes for the diagnosis impaired tissue integrity (00044) in adults with pressure ulcer. *International Journal of Nursing Knowledge*. 2016;27(2):104-110.
 19. Cho EJ, Kim NC. Validation of major nursing diagnosis-outcome-intervention (NANDA-NOC-NIC) linkage for adult surgery patients of post anesthetic care unit. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2008;14(3):141-151.
 20. Kim MJ. Analysis on military hospital nursing records by NANDA, NIC, NOC system. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2010;16(1):73-85.
 21. Lee EJ, Choi SH. Identification of nursing diagnosis-outcome-intervention (NANDA-NOC-NIC) linkages in surgical nursing unit. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2011;23(2):180-188.
 22. Noh HK, Lee EJ. Relationships among NANDA-I diagnoses, nursing outcomes classification, and nursing interventions classification by nursing students for patients in medical-surgical units in Korea. *International Journal of Nursing Knowledge*. 2015;26(1):43-51.
 23. Kim JK. A study on nursing diagnoses, interventions, outcomes frequently used and linkage to NANDA-NOC-NIC in major nursing departments. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2010;16(2):121-142.
 24. Hong SJ, Lee SH, Kim HS. Analysis of nursing interventions performed by gynecological nursing unit nurses using the nursing interventions classification. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(3):275-284.
 25. Lampe S. Focus charting: Documentation for patient-centered care. Minneapolis: Creative Nursing Management; 1994. p. 193-197
 26. Moorhead S, Johnson M, Mass ML, Swanson E. Nursing outcomes classification (NOC). 5th ed. Saint Louis: Mosby Elsevier; 2013.
 27. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner C. Nursing interventions classification (NIC). 6th ed. Saint Louis: Mosby Elsevier; 2013.
 28. Choi SH, Cho BH, Chi HR, Lee EJ, Kim HS, Park MJ. Standardized NANDA, NOC, NIC linkage. Seoul: Hyunmoonsa; 2004.
 29. Fehring RJ. Method to validate nursing diagnoses. *Heart and Lung*. 1987;16(6):625-629.
 30. Park JE, Chung KA, Cho H, Kim HS. Construction of the nursing diagnosis ontology in obstetric and gynecologic nursing unit using nursing process and SNOMED CT. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2013;19(1):1-12.

Summary Statement

■ What is already known about this topic?

A computer-based nursing process documentation system was developed through NANDA-NOC-NIC linkages to facilitate the standardized nursing process.

■ What this paper adds?

The NANDA-NOC-NIC linkages for inpatients of gynecology department nursing unit were identified through their electronic nursing records. The top 5 major nursing diagnoses were identified and 7 nursing outcomes and 18 nursing interventions associated with these diagnoses were checked.

■ Implications for practice, education and/or policy

The identified NANDA-NOC-NIC linkages can contribute to improving standardized nursing care and provide evidence-based nursing.