Journal of Korean Clinical Nursing Research
Vol.18 No.1, 29-38, April 2012
ISSN (Print) 1598-9186 | ISSN (Online) 2287-3694
https://doi.org/10.22650/JKCNR.2012.18.1.29

간호사의 입원환자 욕창 사정에 대한 정확성

권은옥[1] · 엄인향[2] · 장선주[3] · 심미영[4] · 이수희[4]

[1]서울대학교병원 간호과장, [2]서울대학교병원 상처전담간호사, [3]서울대학교병원 간호사,
[4]서울대학교병원 수간호사

Accuracy of Nurses' Assessments of Pressure Ulcers in Hospitalized Patients

Kwon, Eun Ok[1] · Eom, In Hyang[2] · Chang, Sun Ju[3] · Shim, Mi Young[4] · Lee, Su Hee[4]

[1]Director, Department of Nursing, Seoul National University Hospital
[2]Wound Care Nurse, SICU 1, Seoul National University Hospital
[3]RN, Department of Nursing, Seoul National University Hospital
[4]HN, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

Purpose: The purpose of this study was to examine the accuracy of general nurses' assessments of pressure ulcers in hospitalized patients. **Methods:** A total of 129 nursing records of assessments on pressure ulcers were analyzed. Assessment records of pressure ulcers by general nurses were compared to those by Wound, Ostomy, Continence Nurses (WOCN) on the same pressure ulcers. A WOCN of a nursing unit was a nurse certified by the hospital after completion of a formal WOCN course and passing a cyber education course, both offered by the hospital. The formal WOCN course was taught by an internationally certified WOCN. The inter-rater reliability among WOCNs was 98.2%. General nurses in this study did not receive a structured pressure ulcer education. **Results:** The accuracy for nursing assessment of pressure ulcers by general nurses compared to WOCNs' were evaluated in various ways and resulted in as follows; the existence of pressure ulcer 91.4%, site of pressure ulcer 85.3%, stage of pressure ulcer 85.3%, Braden scale 36.3%, size of pressure ulcer 51.9~64.3%, details of pressure ulcer 0~100%. **Conclusion:** The structured education about pressure ulcer assessment is important to enhance the accuracy of pressure ulcer assessment of hospitalized patients by general nurses.

Key words: Pressure ulcer, Nursing assessment, Nurse, Accuracy

I. 서 론

1. 연구의 필요성

압력 또는 전단력이 결합된 압력으로 인해 생기는 국소적 피부손상인 욕창은 예방을 위한 많은 노력에도 불구하고 발생하며 지속적으로 높은 발생률과 유병률이 보고되고 있다(박경희와 김금순, 2010; 최영은, 2010; Vanderwee et al., 2011; Sung & Park, 2011). 매년 100만 명 이상의 욕창환자가 새로 발생하고 욕창과 관련해 사망하는 환자는 60만 명에 이르는 것으로 나타났다(Wound Ostomy and Continence Nurses Society[WOCN Society], 2011). 미국과 유럽의 욕창 유병률은 15%, 18.1%로 보고되었고 최근 진행된 연구에서도 미국 보건의료시설의 욕창 유병률은 감소되지 않고 있다고 한다(National Pressure Ulcer Advisory Panel and European Presure Ulcer Advisory Panel [NPUAP & EPUAP], 2009).

욕창이 있는 경우 환자는 통증과 쇠약감을 호소하며

주요어: 욕창, 간호사정, 간호사, 정확성

Corresponding author: Eom, In Hyang
SICU 1, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea.
Tel: 82-2-2072-2965, Fax: 82-2-765-6342, E-mail: inh_one@snuh.org

투고일: 2012년 1월 31일 / 심사의뢰일: 2012년 2월 7일 / 게재확정일: 2012년 2월 29일

(Bennett, Dealey, & Posnett, 2004), 욕창이 없는 환자에 비해 사망률이 높다(Landi, Onder, Russo, & Bernabei, 2007). 또한 욕창치료를 위해 많은 시간이 소요되고 치료에 어려움이 있어, 의료와 간호 제공에 악영향을 초래하므로 욕창의 관리는 매우 중요하다(Landi et al., 2007; Lardenoye, Thiéfaine, & Breslau, 2009; Gomes, Bastos, Matozinhos, Temponi, & Velásquez-Meléndez, 2010).

욕창의 치료는 최신의 욕창 사정 결과를 근거로 해야 하므로 정확한 욕창사정과 기록은 중요하다(NPUAP & EPUAP, 2009). U.S. Department of Health and Human Services에 따르면 욕창 사정 기록은 욕창 간호를 계획하고 제공된 간호의 효과를 평가하기 위한 기초 자료로 사용될 수 있고 다른 의료진과의 의사소통에 활용된다고 하였다(김금순 등, 2009, 재인용). 최근 의료기관 인증평가에서도 욕창 사정 기록이 중요한 평가 자료이며, 간호 관련 질 평가 자료로 활용되고 있어서(보건복지부와 의료기관평가 인증추진위원회, 2010) 욕창 사정의 중요성이 부각되고 있다.

김금순 등(2009)에 의하면 욕창 사정은 특수성이 있어서 교육을 받은 적이 없거나 경험해 보지 못한 간호사들에게는 어렵게 인식되어질 수 있고, 시행에 어려움이 있다고 하였다. 실제로 간호사들은 욕창 단계를 구분하는데 임상적으로 어려움을 경험하였고(Nixon et al., 2005), 욕창 사정과 관련된 기록 오류가 자주 발견되는 것으로 보고되었다(김현영과 박현애, 2009; Gunningberg & Ehrenberg, 2004; Gunningberg, Dahm, & Ehrenberg, 2008), 또한 욕창단계에 대한 정확도는 의료 환경에 따라 많은 차이가 있었으며(Bours, Halfens, Lubbers, & Haalboom, 1999), Gunningberg와 Ehrenberg(2004)는 욕창 사정 기록 데이터의 신뢰도가 확보되지 않은 상태에서 연구 데이터로 활용되고 있다고 하였다. 국내에서는 욕창 사정의 기록 여부를 분석한 연구(김현영와 박현애, 2009; 최영은, 2011)만 있고 정확도에 대한 연구는 보고되지 않았다.

따라서 욕창이 있는 환자의 치료 선택과 결과에 영향을 미치고, 간호 질 평가 및 연구 데이터로 사용되는 욕창 사정 기록의 정확성를 확인하는 것은 필요하겠다. 이에 본 연구는 서울소재 일 개 대학병원의 일반간호사에 의해 기록되는 욕창 사정 기록을 구조화된 교육을 받은 병동 상처·장루·실금 간호사(Wound, Ostomy, Continence Nurse [WOCN])와 비교하여 관련 교육 제공의 근거를 마련하고, 욕창 사정 데이터 활용가능성을 확인하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 욕창이 있는 환자를 대상으로 일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확성을 확인하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 일반간호사와 병동 WOCN의 일반적 특성을 확인한다.
2) 일반간호사와 병동 WOCN과의 욕창 간호 기록을 비교하여 욕창 사정의 차이를 확인한다.

3. 용어 정의

1) 욕창

욕창은 압력 또는 전단력이 결합된 압력으로 인한 뼈 돌출 부위 피부와 피하조직에 생기는 국소적인 손상(NPUAP & EPUAP, 2009)을 의미한다. 본 연구에서는 압력으로 인해 표피에 발적이 나타나는 상태(욕창 1단계)를 포함하여 피부 및 피하 심부조직의 괴사가 일어난 상태를 의미한다.

2) 전산기반 욕창 사정 기록

욕창 사정 기록은 욕창의 크기, 부위, 단계, 삼출물, 상처기저와 주변 피부의 상태, 상처가장자리, 잠식(undermining), 동로(sinus tract), 냄새 등을 사정하여 기록하는 것으로(NPUAP & EPUAP, 2009), 본 연구에서는 일 개 대학병원에서 2004년 개발되어 사용되는 플랫폼 형태의 전산 기반 욕창 간호 기록을 의미한다.

3) 병동 WOCN (Wound, Ostomy, Continence Nurse)

WOCN은 세계장루간호전문가회에서 인정하는 교육기관에서 6~8주 교육을 이수한 후 미국의 국가 전문 자격시험에 합격한 자로 급·만성 상처, 인공장루, 실금을 가진 환자에게 전문적인 간호, 교육, 연구, 상담 등을 제공하는 간호사를 말한다(서종례, 2011, 재인용). 본 연구에는 병동 WOCN을 병원 내 1개월의 WOCN 교육과정을 이수하거나 사이버 교육을 이수하고 병동에서 병동업무와 병동의 욕창간호 업무를 주도적으로 수행하는 자로 병원 간호본부에서 추천받아 정해진 자로 정의하였다.

4) 정확도, 정확성

욕창 사정 기록의 정확성은 측정자간 신뢰도(inter-rater reliability)로 동일한 대상을 관찰한 둘이나 그 이상의 측정자 사이의 일치 정도를 말한다(Hart, Bergquist, Gajewski,

& Dunton, 2010). 본 연구에서는 동일한 욕창 부위에 대한 일반간호사와 병동 WOCN의 욕창 사정 기록의 일치도를 말한다.

II. 문헌고찰

욕창은 예방을 위한 많은 노력에도 불구하고 발생하며(Vanderwee et al., 2011), 보건의료 상황에서 흔한 문제 중 하나이다. 그리고 환자에게 통증과 쇠약감을 가져오고 의료와 간호 제공 실패라는 심각한 결과를 초래하며, 보건 및 사회 치료체계에 상당히 불필요한 비용을 치르게 한다(Bennett et al., 2004).

다양한 의료기관에서는 욕창 발생을 최소화하기 위해 욕창 예방 관리 지침을 마련하고 그에 따라 욕창 위험 평가를 통한 욕창 발생 위험군을 선정하여(보건복지부와 의료기관평가 인증추진위원회, 2010) 다양한 욕창 예방 간호를 제공함에도 불구하고 욕창 발생은 지속적으로 보고되고 있다(박경희와 김금순, 2010; 최영은, 2010; Sung & Park, 2011). 국내의 일개 급성의료기관의 욕창발생률은 0.44~0.49%로 보고되고 있으며(Sung & Park, 2011), 중환자실 신경계 환자에게는 28.2%(임미자와 박형숙, 2006), 45.5%(이종경, 2003)가 발생했으며, 노인요양시설에서는 7.7%, 노인전문병원에서는 23.9%(이상화, 2010)의 발생률을 보였다. 또한 유럽에서의 욕창 유병률은 국가간의 차이가 있기는 하지만 18.1%이며, 미국은 15%로 보고되었고 최근 진행된 연구에서도 미국 보건의료시설의 욕창 유병률은 감소되지 않고 있다(NPUAP & EPUAP, 2009).

욕창임상실무지침서에 따르면 욕창치료는 욕창에 대한 정확한 분류와 진단에서 시작된다고 하였다. 그래서 의료인은 신뢰성과 타당성이 있는 욕창분류체계를 사용하여 욕창을 사정하고 욕창을 평가하는 평가자간 신뢰도도 확인되어야 한다. 욕창이 있는 환자에게 초기에 전체적인 평가를 시행하고 적어도 일주에 한 번 이상은 재 사정을 해야 하며, 욕창치유에 대한 지속적인 관찰과 사정을 통해 필요시 욕창치료계획을 변경해야 한다. 적절한 욕창 치료 방법을 결정하기 위해 최신의 욕창 상태인 욕창사정 결과를 근거로 하므로 정확한 욕창사정은 중요하며, 그 내용을 정확하게 기록해야 한다.

욕창 사정 내용과 방법은 지침서나 전문가, 기관마다 약간의 차이가 있으나, 욕창의 부위, 크기, 잠식(상처가장자리를 따라 건강한 피부 아래의 조직손상)이나 동로(동굴처럼 깊게 파인 조직손상) 여부, 조직손상의 정도를 나타내는 욕창의 단계, 상처기저부의 색깔 및 조직 양상, 삼출물의 양과 양상, 상처 가장자리 상태, 상처 주변피부상태, 감염 여부, 통증 유무 등을 평가하고 있다(NPUAP & EPUAP, 2009).

욕창 사정 내용은 간호사 수준의 전문인에게는 어려운 수준은 아닐 수 있으나 특수성이 있어서 교육을 받은 적이 없거나 경험해 보지 못한 간호사들에게는 어려운 전문용어 및 지식수준으로 인식되어질 수 있고(김금순 등, 2009) 주순여(2005)의 욕창관련 지식 측정 연구에서도 욕창 사정 요인이 낮게 측정되었고, 여러 보건의료상황에서 욕창 사정과 관련된 기록 오류가 자주 발견되었다(김현영과 박현애, 2009; Gunningberg & Ehrenberg, 2004; Gunningberg et al., 2008).

욕창 사정 내용에 대한 측정자간의 신뢰도(inter-rater reliability)를 비교한 Nixon 등(2005)의 연구에서 일반간호사와 욕창 사정에 대한 전문적인 교육을 받은 간호사 사이의 신뢰도는 80%로 높은 편이었으나, 간호사들은 단계 1과 단계2의 욕창의 단계를 구분하는데 임상적으로 어려움을 경험하는 것으로 나타났다. 특히 발뒤꿈치 부위의 단계를 사정하는데 많은 차이가 있었다. 또한 욕창으로 진단하는 것과 욕창 부위에 대한 기록에도 차이가 있었다. 그러므로 욕창 분류에 대한 측정자간 신뢰도를 지속적으로 보고해야 한다고 하였다. Bours 등(1999)의 연구에서 욕창 단계에 대한 측정자간 신뢰도(Cohen's Kappa)는 대학병원 0.97, 너싱홈 0.81, 홈케어 상황에서는 0.49로 측정되어 의료 환경에 따라 많은 차이가 있음을 보여주었다. Defloor와 Schoonhoven (2004)는 욕창 전문 간호사 사이의 욕창 사정 신뢰도를 사진을 이용해 확인하였고, Kappa value는 0.8이었다. 이와 같이 외국에서는 간호의 질 평가 지표로 사용되는 욕창 사정 기록에 대한 신뢰도를 확인하는 연구가 시행되었으나 국내에서는 욕창사정에 대한 측정자간 신뢰도를 확인하는 연구가 전무한 상태이다. 단지 욕창 사정 기록 정도를 확인하는 연구들이 노인요양병원이나 노인전문병원, 가정간호대상자를 대상(김현영와 박현애, 2009; 최영은, 2010)으로 진행되고 있는 수준이다.

비록 전산 기반 욕창 간호 기록의 완성도가 향상되었다(Gunningberg et al., 2008)는 보고는 있으나, 데이터의 정확도가 확보되지 않은 상태에서 연구 데이터로 활용되고 있으므로(Gunningberg & Ehrenberg, 2004) 환자치료의 질에 영향을 미치는 욕창 사정 기록의 질을 확인하고

일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확도를 확인하는 것은 중요하다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 입원환자를 대상으로 하여 일반 간호사와 구조화된 욕창 교육을 받은 병동 WOCN과의 욕창 사정 기록을 비교하여, 일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확성을 확인하기 위한 전향적 조사 연구이다. 연구의 기본 설계는 그림 1과 같다.

2. 연구대상

본 연구는 서울시내 3차 종합병원인 S대학병원에 입원 중인 환자로 재원기간 내 표피에 발적이 나타나는 상태(욕창 1단계)를 포함하여 피부 및 피하 심부조직의 괴사가 발견된 환자를 대상으로 하였다. 2010년에 원내에 보고된 욕창 발견 다빈도 23개 병동에 입원 중인 욕창이 있는 환자를 편의표집하였다. 다발성 욕창이 있는 환자도 포함하였으며 다발 욕창 각각을 하나의 욕창으로 보고 한 건의 자료로 사용하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위한 표본의 크기는 Power analysis and sample size program (2008)으로 유의수준 .05, 효과의 크기 .8, 검정력 .8을 고려하여 산출한 결과 125건인 것으로 나타났다.

3. 자료수집방법

자료수집기간은 2011년 5월 4일부터 2011년 8월 10일까지 총 3개월에 걸쳐 진행되었으며 자료 수집은 병원의 간호본부로부터 연구의 허락을 받은 후, 일반간호사와 병동 WOCN의 동의를 받아 진행하였다. 일반간호사는 2010년 원내 욕창 통계에 근거하여 욕창 발견 다빈도 23개 병동에서 욕창환자를 담당한 담당간호사로 정하였다. 일반간호사는 전문가에 의해 제공되는 욕창의 정확한 사정과 기록에 대한 구조화된 교육을 받지 않았으며, 총 92명의 간호사가 참여하였다.

병동 WOCN 선정 기준은 1개월 과정의 원내 WOCN 교육 과정을 이수하거나 Electronic medical record (EMR)을 기반으로 한 욕창예방간호 및 관리 1, 2라는 사이버 교육을 이수한 간호사이다. 선정된 병동 WOCN을 대상으로 자료수집에 대한 관찰자간 일치도를 확보하기 위해 욕창의 정확한 사정과 기록을 주제로 1시간의 구조화된 교육을 제공하였다. 교육 후 평가를 통해 동일한 욕창에 대한 사정의 일치도를 확인하였으며 일치도가 낮은 간호사에게는 개별 재교육을 시행하였다. 재평가 후 관찰자간 일치도는 98.2%로 나타났다. 이 교육은 미국에서 국제 WOCN 과정을 이수하고 현재 한국 상처장루실금간호사회의 회원인 수간호사 2인에 의하여 제공 되었으며, 교육내용은 국제 WOCN 과정을 이수하고 현재 한국 상처장루실금간호사회의 회원인 수간호사 3인과 욕창전담간호사가 제작하였다. 병동 WOCN은 병동 당 1명의 병동 WOCN을 선정하였으나 욕창 발견이 많은 2곳의 중환자실에서는 1명

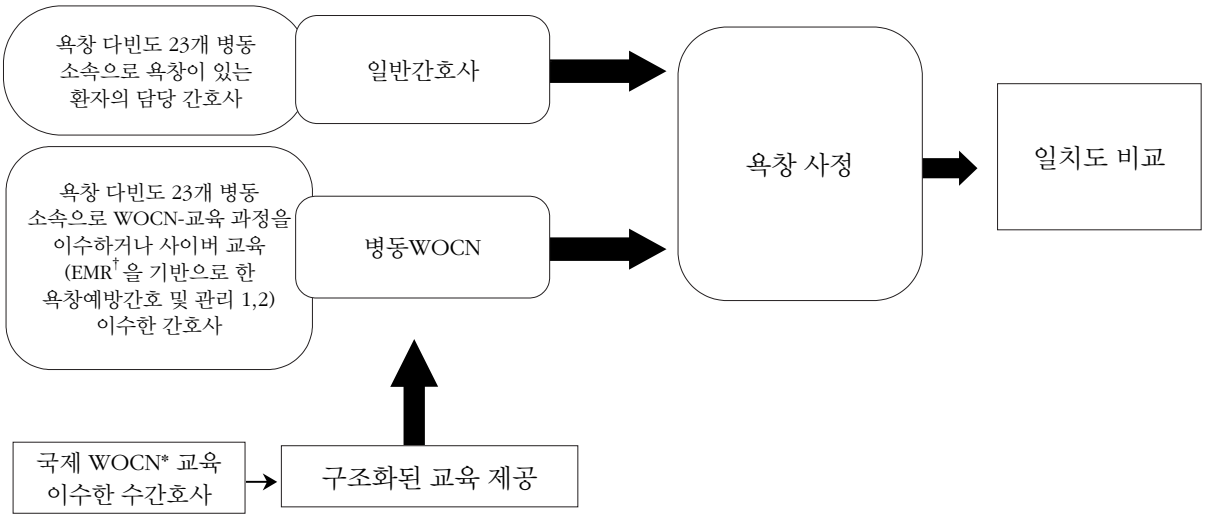

그림 I. 연구 설계.

*Wound, ostomy, continence nurse; †Electronic medical record.

씩을 추가하여 총 25명의 병동 WOCN이 참여하였다.

욕창 사정은 일반 간호사와 병동 WOCN 순으로 동시에 진행하였으며, 이 때 욕창 사정 기록에 대한 정보를 공유하지 않도록 하였다. 동일한 욕창에 대한 일반간호사와 병동 WOCN의 욕창 사정 기록은 전산 기반 간호 기록과 동일한 형태의 종이기록지를 사용하였으며 이는 전산 기반 간호 기록 프로그램의 특성상 동시에 2번의 자료 입력은 혼란을 가져오고 또한 기록된 정보의 노출 우려가 있기 때문이다. 자료수집은 총 148부가 작성되었으나 자료가 미비한 기록지 19부를 제외한 총 129부(87.2%)가 자료분석에 사용되었다.

4. 연구도구

본 연구에서는 욕창 사정 기록의 정확도를 조사하기 위하여 2004년 S대학병원에서 개발되어 간호본부에 의해 수정된 플렛폼 형태의 전산간호기록 형식을 사용하였다. 본 도구는 NPUAP & EPUAP, WOCN Society 등에서 제시하는 지침을 기반으로 하여 2007년과 2010년에 해당 병원 욕창 전문가 집단의 검토를 통해 수정 보완된 것으로 욕창위험사정/욕창유무 영역과 욕창사정/관리 영역으로 나누어져 있다. 욕창위험사정/욕창 유무 영역에는 Braden scale, 예방적 중재, 욕창 유무에 대한 항목이 포함되어 있으며, 본 연구에는 욕창 유무와 욕창이 있는 환자의 Braden scale에 대한 자료를 수집하였다. 욕창사정/관리 영역에는 신체 그림으로 선택하도록 구성된 욕창 부위, 가로(cm), 세로(cm), 깊이(cm)로 표시하는 욕창 크기, 증상 및 침범부위에 따른 6개의 욕창 단계가 포함되며 추가적으로 욕창의 잠식(undermining), 동로(sinus tract), 욕창 기저, 삼출물, 욕창 가장자리, 냄새, 주변피부상태, 통증을 사정할 수 있다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 17.0 version을 이용하여 다음과 같은 통계기법을 사용하여 분석하였다.

1) 욕창이 있는 환자의 인구학적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
2) 일반 간호사와 병동 WOCN의 일반적 특성은 Chi-square test, t-test, Fisher's exact test를 이용해 동질성 검정을 하였다.
3) 욕창 사정에 대한 구조화된 욕창교육을 받은 병동 WOCN의 관찰자간 일치도는 백분율로 분석하였다.
4) 일반 간호사와 병동 WOCN의 욕창 사정 기록 일치도를 항목별 백분율로 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 일반적 특징

1) 환자의 인구학적 특성

본 연구의 기록 분석은 욕창 다발 환자를 포함한 129건으로 대상 환자는 총 93명이며 일반적 특성은 다음과 같다. 대상자의 평균연령은 59.9세였으며 남자가 93명 중 62명(66.7%)으로 여자 31명(33.3%)에 비해 많았다. 환자의 소속은 내과계가 60.2%(56명)로 가장 많았으며 외과계 29%(27명), 소아청소년과 4.3%(4명), 기타 4.3%(4명), 소아외과계 2.2%(2명)순으로 나타났다.

2) 일반간호사와 병동 WOCN의 일반적 특성

욕창 사정 자료수집을 한 일반간호사는 92명(78.6%), 병동 WOCN은 25명(21.4%)으로 이들의 특성은 다음과 같다(표 1). 일반간호사의 평균 나이는 26.5세, 경력은 27.6개월로 병동 WOCN의 평균 나이 31세(t=-7.04, p< .001), 경력 87.2개월(t=-7.40, p<.001)과 차이가 있었다. 욕창에 대한 교육을 받아본 일반간호사는 41명(44.6%)으로 교육을 받은 적이 없다고 답한 간호사 50명(54.3%)에 비해 적었으며, 병동 WOCN은 25명(100%) 모두 욕창 교육 경험이 있었다. 욕창에 대한 교육 요구는 일반간호사와 병동 WOCN 두 그룹 모두에서 욕창드레싱이 가장 높았으며 욕창 이해에 대한 요구가 가장 낮았다. 일반간호사의 욕창 교육 요구는 욕창드레싱 57건(33.3%), 욕창간호 49건(28.7%), 욕창사정 35건(20.5%), 욕창치유 18건(10.5%), 욕창 이해 12건(7%)으로 나타났다. 욕창지식 정도에 대한 인식에서 일반간호사는 중하 43명(46.8%), 중 37명(40.2%), 하 7명(7.6%), 상중 5명(5.4%), 상 0명(0%) 순으로 나타났으며, 약 95%가 중간 이하라고 평가하였다. 대조적으로 병동 WOCN은 중간 수준 18명(72%), 상중 5명(20.0%), 상 1명(4.0%), 중하 1명(4.0%), 하 0명(0%) 순으로, 병동 WOCN의 96%가 욕창 지식 정도를 중간 이상으로 평가하였다. 일반간호사의 욕창에 대한 관심은 '보통' 이 61명(66.3%)으로 가장 많았고, 다음으로 '있다' 30명(32.6%), '없다' 1명(1.1%)이었으며, 병동 WOCN은 '있다' 16명(64%), '보통' 9명(36.0%), '없

표 1. 일반간호사와 병동 상처 · 장루 · 실금 간호사(WOCN)의 일반적 특성

특성	구분	일반간호사 (n=92)	병동 WOCN (n=25)	x^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
나이(세)		26.51±2.53	31.00±3.75	-7.04	<.001*
경력(개월)		27.64±30.21	87.24±51.48	-7.40	<.001*
근무부서	내과	35 (38.0)	12 (48.0)	1.31†	.728
	외과	13 (14.1)	4 (16.0)		
	중환자실	41 (44.6)	8 (32.0)		
	기타	3 (3.3)	1 (4.0)		
학력	전문대졸	19 (20.7)	6 (24.0)	3.92†	.141
	4년제졸	73 (79.3)	18 (72.0)		
	대학원 이상	0 (0.0)	1 (4.0)		
결혼	기혼	10 (10.9)	7 (28.0)	4.84†	.089
	미혼	81 (88.0)	18 (72.0)		
	이혼	1 (1.1)	0 (0.0)		
종교	무교	41 (44.6)	10 (40.0)	1.28†	.865
	기독교	24 (26.1)	8 (32.0)		
	불교	7 (7.6)	3 (12.0)		
	천주교	19 (20.6)	4 (16.0)		
	기타	1 (1.1)	0 (0.0)		
욕창교육여부	예	41 (44.6)	25 (100.0)	24.14†	<.001*
	아니오	50 (54.3)	0 (0.0)		
	무응답	1 (1.1)	0 (0.0)		
욕창 교육요구 (중복응답)	욕창이해	12 (7.0)	2 (4.1)		
	치유	18 (10.5)	4 (8.2)		
	사정	35 (20.5)	10 (20.4)		
	간호	49 (28.7)	16 (32.6)		
	드레싱	57 (33.3)	17 (34.7)		
욕창지식 인식정도	상	0 (0.0)	1 (4.0)	24.23†	<.001*
	상중	5 (5.4)	5 (20.0)		
	중	37 (40.2)	18 (72.0)		
	중하	43 (46.8)	1 (4.0)		
	하	7 (7.6)	0 (0.0)		
욕창관심정도	있다	30 (32.6)	16 (64.0)	8.22†	.016*
	보통	61 (66.3)	9 (36.0)		
	없다	1 (1.1)	0 (0.0)		
욕창간호 제공빈도	매일	25 (27.2)	2 (8.0)	6.49†	.165
	매주 세 번 이상	24 (26.1)	7 (28.0)		
	매주 한 두 번	24 (26.1)	10 (40.0)		
	한 달에 한 두 번	14 (15.2)	3 (12.0)		
	거의안함	4 (4.3)	3 (12.0)		
	무응답	1 (1.1)	0 (0.0)		

† Fisher's exact test 결과.
*p<.05.

다' 0명(0%) 순으로 나타났다. 욕창간호 제공 빈도를 매일, 매주 3번 이상, 매주 1~2번, 한 달에 1~2번, 거의 안함으로 분류하여 살펴보았다. 일반간호사의 경우 '매일' 25명(27.2%), '매주 3번 이상' 24명(26.1%), '매주 1~2번' 24명(26.1%), '한 달에 1~2번' 14명(15.2%)이었고 '거의 안함'은 4명(4.3%)으로 나타났다. 병동 WOCN은 '매주 1~2번'이 10명(40.0%)이 가장 많았으며 다음으로 '매주 3번 이상' 7명(28.0%), '한 달에 1~2번'이 3명(12.0%), '거의 안함'

3명(12.0%)이었고, '매일'이 2명(8.0%)으로 나타났다. 일반간호사와 병동 WOCN의 특성에 대한 동질성 검정 결과, 욕창 교육 여부(x^2=24.14, p<.001), 욕창 지식에 대한 인식 정도(x^2= 24.23, p<.001), 욕창에 대한 관심 정도(x^2=8.22, p=.016)에 있어 두 집단 간 차이가 있는 것으로 나타났다.

2. 기록의 일치도

1) 욕창의 유무

욕창 유무를 '있음'과 '없음'으로 선택하여 기록한 것을 일반간호사와 병동 WOCN의 기록을 비교하였으며 총 129건 중 118건의 기록이 일치하여 91.5%의 정확도를 보였다(표 2). 욕창이 있는 환자를 대상으로 자료를 수집하였으나 기록상의 문제로 욕창유무의 여부를 기록하지 않은 경우는 '기록 없음'으로 보고 확인하였다.

2) Braden scale

욕창위험도 평가 도구인 Braden scale 점수의 일치도는 36.4%로 129건 중 47건 만 총점이 일치하였다. 항목별로는 '활동정도'에 대한 일치도가 87.6%로 가장 높았으며 '움직임' 79.8%, '피부마찰과 쏠림' 75.2%, '감각기능' 67.4%, '피부습기' 66.7%, '영양섭취' 63.6%로 나타났다. 욕창환자의 Braden scale 평균 점수는 13.1점이고, 위험군(15점 이하)과 비위험군(16점 이상)으로 분류하여 두 그룹을 비교 시 129건 중 126건(97.7%)이 일치하였다(표 2).

3) 욕창 기본 사정

욕창 부위와 크기, 단계 기록에 대한 정확도를 확인한 결과는 표 2와 같다. 욕창 부위와 단계에 대한 기록 일치도는 각각 85.3%로 129건 중 110건이 동일하게 기록되었다. 욕창 부위 별 일치도는 오른쪽 둔부 55.6%로 가장 낮았으며, 왼쪽 둔부와 오른쪽 좌골부가 각각 66.7%, 천골부가 73.1%, 척추부 75%, 미골부 94.2%였으며, 그 외 대전자, 견갑부, 발, 후두부, 귀 등은 100% 일치하였다. 욕창 크기에 대한 일치도는 가로, 세로, 깊이에 대한 길이를 cm으로 측정하여 기록 항목별로 확인하였으며 가로 51.9%, 세로 55.8%, 깊이 64.3%였다. 욕창단계는 1단계, 2단계, 3단계, 4단계, Suspected Deep Tissue Injury (SDTI), Unstageable (조직괴사가 진행되어 단계를 구분할 수 없는 상태)의 6단계로 분류하여 기록을 확인하였다. 욕창단계 일치도는 85.3%로 단계별로는 2단계에 대한 일치도가 90.4%로 가장 높았으며, 1단계 88%, 3단계와 SDTI 66.7%, 4단계 60%, Unstageable 0%였다.

표 2. 욕창사정의 일치도 (N=129)

항목		기록 일치 (건)	일치도 (%)
욕창유무		118	91.5
Braden scale(총점)		47	36.4
Mean 13.1	감각기능	87	67.4
	피부습기	86	66.7
	활동정도	113	87.6
	움직임	103	79.8
	영양섭취	82	63.6
	피부마찰과 쏠림	97	75.2
위험군 분류 (위험군≤15점, 비위험군>15점)		126	97.7
욕창 부위		110	85.3
	Coccyx (n=52)	49	94.2
	Sacrum (n=26)	19	73.1
	Buttock, L (n=9)	6	66.7
	Buttock, R (n=9)	5	55.6
	Ischium, L (n=3)	3	100.0
	Ischium, R (n=3)	2	66.7
	Trochanter, L (n=2)	2	100.0
	Trochanter, R (n=4)	4	100.0
	Scapular, L (n=1)	1	100.0
	Scapular, R (n=1)	1	100.0
	Foot, L (n=7)	7	100.0
	Foot, R (n=3)	3	100.0
	Occipital (n=1)	1	100.0
	Vertebral (n=4)	3	75.0
	Ear (n=2)	2	100.0
	기타 (n=2)	2	100.0
욕창크기	가로	67	51.9
	세로	72	55.8
	깊이	83	64.3
욕창단계		110	85.3
	1단계 (n=25)	22	88.0
	2단계 (n=83)	75	90.4
	3단계 (n=12)	8	66.7
	4단계 (n=5)	3	60.0
	SDTI* (n=3)	2	66.7
	Unstageable (n=1)	0	0.0

*Suspected deep tissue injury.

4) 욕창 세부 사정

욕창사정에서의 잠식, 동로, 상처 기저, 삼출물, 상처가장자리, 냄새, 주변피부, 통증에 대한 기록의 일치도를 확인하였다(표 3). 잠식과 동로에 대한 사정 기록 일치도는 2

표 3. 욕창 세부사정의 일치도

항목		기록 일치(건)	일치도(%)
잠식(n=2)		0	0.0
동로(n=2)		0	0.0
기저(n=1)		1	100.0
삼출물	양상(n=22)	14	63.6
	양(n=20)	12	60.0
가장자리(n=34)		20	58.8
냄새(n=61)		54	88.5
주변피부(n=64)		37	57.8
통증(n=42)		26	61.9

건 중 0건도 일치하지 않아 0%였으며 상처 기저는 1건 중 1건이 일치하여 100%였다. 삼출물의 양상과 양의 일치도는 63.6%와 60%이고, 상처가장자리 58.8%, 냄새 88.5%, 주변피부 57.8%, 통증 61.9%였다. 욕창 추가 사정은 기본 사정 기록에 비해 저조한 양상을 보여 일반간호사와 병동 WOCN 기록의 비교 건수가 적었다.

V. 논 의

본 연구에서는 욕창이 있는 환자를 대상으로 일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확도를 확인하였다. 일반 간호사와 구조화된 욕창 사정 교육을 받은 병동 WOCN의 기록을 비교하여 일치도를 확인하였으며 이를 토대로 욕창 교육 제공의 근거를 제시하고, 전산 기반 간호 기록의 욕창 사정 데이터 활용가능성을 확인하는데 의의가 있다.

연구결과에서 일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확도는 '욕창유무' 91.4%, 'Braden scale' 36.4%, '욕창부위' 85.3%, '욕창크기' 51.9~64.3%, '욕창단계' 85.3%로 항목별로 다양하게 나타났다. 또한 욕창 세부 사정 기록은 누락이 많아 자료 분석에서 탈락된 경우가 많아 분석 결과를 해석하는데 제한이 있으나, 기록건수가 1~2건인 잠식, 동로, 상처기저에 대한 기록 정확도를 제외한 '삼출물 양상과 양', '상처가장자리', '주변피부', '통증'에 대한 기록 정확도는 57.8~63.6%로 중간 정도로 나타났고 '냄새'의 정확도는 88.5%였다.

임상에서의 욕창 사정은 다른 분류의 상처와 욕창을 구별하는 것에서 시작되나 본 연구는 욕창이 있는 환자를 대상자로 하였으므로 일반간호사의 욕창진단에 대한 정확도를 확인하지는 못했다. 다만 욕창유무 기록 일치도가 91.5%로 기록의 부재와 같은 기록의 누락이 있음을 확인하였다. 실제로는 이런 문제점을 보완하기 위해 전산 간호 기록을 통제하는 방식을 이용하여 기록의 오류을 줄이고 있으며, 본 연구에서는 종이기록을 사용하였기 때문에 기록의 누락이 발생한 것으로 보여진다. 욕창 사정 기록의 정확도는 종이기록을 사용하는 것보다 전산 간호 기록에서 정확도가 향상되었다고 하였다. 그런데 일반간호사와 병동 WOCN의 간호기록에서 얻은 욕창 유병률은 30.3%와 20.7%로 차이가 있었으며(Gunningberg, Fogelberg-Dahm, & Ehrenberg, 2009) 이는 욕창진단의 정확도 확인이 필요함을 제시한다.

Braden scale 총점의 일치도는 낮게 나타났으나, Braden scale의 사용 목적에 맞게 위험군(15점 이하)과 비위험군(16점 이상)으로 분류하여 두 그룹을 비교했을 때 97.7%가 일치하여 욕창 발생 위험군을 분류하여 욕창예방간호를 제공하는데 큰 문제가 없음을 확인하였다. Braden scale의 세부 항목은 부사나 형용사로 표현된 경우가 많아, 주관적 판단으로 측정되었을 가능성이 높으므로 세부 항목 설명을 자세히 읽고 이해한 후 측정해야 할 것이다.

본 연구에서 욕창은 미골부와 천골부, 둔부, 좌골부, 대전자에서 많이 발견되었고 오른쪽 둔부에 대한 기록 정확도가 가장 낮았다. 기록 불일치 내용을 살펴보니 천골부를 미골부라고 기록, 왼쪽과 오른쪽의 양측을 구분하여 기록하는 둔부, 위와 아래로 구분되는 둔부와 좌골부 등 해부학적으로 인접한 두 부위를 구분하여 기록하는데 어려움이 있었던 것으로 보인다. 욕창 교육 제공 시 욕창호발부위에 대한 해부학적 이해를 바탕으로 엉덩이에서 욕창부위를 판단하는 연습이 필요하다고 보여진다.

NPUAP & EPUAP(2009)에서는 인체에서 부드러운 조직이거나 환자의 자세에 따라 욕창크기가 작거나 크게 측정될 수 있다고 하였으며 본 연구에서 욕창 부위는 조직이 부드럽고 유연한 엉덩이에 많이 분포하였고 대부분 환자의 자세가 복위가 아닌 측위에서 측정되었다는 점에서 욕창크기에 대한 기록 정확도 결과는 섣불리 판단하기 어렵다고 보여진다. 그렇지만 임상에서는 기관의 지침에 맞는 통일된 방법으로 크기를 측정해야 하며 지속적이고 일관성 있게 사용(NPUAP & EPUAP, 2009)하려는 노력이 필요하다.

조직 손실의 정도를 기술하는 욕창 단계는 가장 널리 사용되고 입증된 NPUAP & EPUAP (2009)의 욕창분류 체계를

바탕으로 1단계, 2단계, 3단계, 4단계, SDTI, Unstageable의 6단계로 분류되며 각각의 단계에 대한 증상과 침범부위를 기술하여 해당 선택란에 기록하도록 하고 있다. 본 연구에서의 일반간호사의 욕창 단계 기록 정확도는 85.3%였으며 병동간호사와 교육받은 간호사의 기록을 비교한 Nixon 등(2005)의 연구에서 일치도 78.8%보다 높았다. Nixon 등(2005)은 7단계로 분류된 '욕창과 피부 분류도구'를 사용하였으며 욕창이 아닌 '정상 피부'와 '창백성 홍반(Blanchable erythema)'을 분류체계에 포함하여 조사하였기 때문에 본 연구보다 좀 더 낮은 일치도를 보인 것으로 생각된다. 본 연구에서 단계별로는 Unstageable의 정확도가 가장 낮았으며 3단계 욕창분류를 가장 못했던 Beeckman 등(2010)의 연구와 차이가 있고, 1단계 욕창 분류를 가장 못한 Defloor와 Schoonhoven (2004), Gunningberg와 Ehrenberg (2004), Gunningberg 등(2009)의 연구와도 다른 결과를 보였다. 위의 연구들은 동일한 욕창분류체계를 사용하지 않아 비교에는 약간의 한계가 있으나 대부분의 간호사들은 1단계에 해당하는 비창백성 홍반(Non-blanchable erythema)을 구분하는데 어려움을 나타냈다. 본 연구에서 욕창단계는 대부분 1~2단계(83.7%)에 해당되었고, 의사에 의해 욕창드레싱이 시행된다는 점을 고려했을 때 일반간호사들은 3단계 이상의 욕창을 접할 기회가 적어 이를 구분하는데 어려웠을 것으로 생각된다. 또한 일반적으로 2단계와 3단계 욕창의 차이를 구분하는 것이 가장 어려워(Doughty, 2004) 3단계 욕창을 2단계 욕창과 구분하는데 혼동이 있었을 것이고, SDTI와 Unstageable의 분류는 몇 년 전 병원에 도입되어 사용되어 생소하게 느꼈을 것이다. 그러므로 간호사들에게 다양한 사례를 접할 수 있는 기회인 욕창 사정 교육이 필요하며, Harris 등(2010)의 연구에서 사진을 이용한 욕창 사정 교육을 통해 욕창사정의 정확도가 향상되었으므로 교육 제공시 사진이나 모형, 실물을 사용하는 방식의 단계별 사례를 충분히 제시하여 욕창 단계를 잘 구분할 수 있도록 도와야 할 것이다.

욕창 세부사정에 해당하는 잠식, 동로, 상처기저, 삼출물 양상과 양, 상처가장자리, 주변피부, 통증에 대한 기록은 완성도가 낮아 정확도 논의에 한계가 있으며 가정간호사를 대상으로 한 연구(김현영과 박현애, 2009)에서도 이들 항목에 대한 기록완성도가 저조한 것으로 나타났다. 세부사정은 욕창 사정 시 꼭 평가하여 기록하도록 권고(NPUAP & EPUAP, 2009)하고 있으며 특히 상처기저와 삼출물의 사정은 욕창의 경과를 사정하기 위한 최소 자료데이터(Minimum Date Set)로 분류(김현영과 박현애, 2009)될 정도로 꼭 필요한 기록이다. 그러나 연구 병원에서 세부 사정 기록은 비활성화 상태로 기록의 완성을 전산으로 통제하지 않고 자율에 맡기고 있어 간호사들이 이를 기록하는데 소극적이며, 본 연구에서도 기록이 저조하게 나타난 것으로 보여진다. 이를 위해 전산간호기록의 통제나 교육 등의 욕창 세부 사정과 기록의 완성도와 질을 향상시키기 위한 방법을 고안해야 할 것이다.

일반간호사의 교육 요구가 높았던 욕창 드레싱은 일반적으로 의사의 업무이며, 욕창 사정을 바탕으로 치료 효과를 극대화 시킬 수 있는 것으로 욕창 사정과 드레싱은 일련의 과정인 점을 감안할 때 본 기관에서는 분리된 서비스를 통합하는 방향을 모색할 필요성이 있을 것이다.

국내에는 욕창 사정의 정확도와 관련된 연구가 없어 결과 비교에 어려움이 있었으며, 임상에서 활용 가능한 데이터로의 신뢰를 확보하기 위한 노력은 계속되어야 할 것이다. 전산 기반 간호 기록이 실용화되어 있는 현실에서 데이터 수집의 편리성보다는 정확성을 확인하고 확보하기 위한 노력이 전 간호영역에서도 필요하리라 생각한다.

VI. 결론 및 제언

욕창이 있는 환자를 대상으로 일반간호사의 욕창 사정 기록의 정확도를 병동 WOCN의 기록과 비교한 전향적 조사연구로 욕창 사정 기록의 정확도는 항목별로 다양하게 나타났다. 욕창 사정 교육 제공의 근거를 마련하였고, 욕창 사정 데이터 활용가능성을 확인하였으나 데이터 활용에 대한 정확성을 유지하기 위한 노력은 지속되어야 한다. 본 연구의 결과를 통해 다음과 같은 제언을 한다.

첫째, 일반간호사의 욕창 사정 기록 정확도를 향상시키고 유지하기 위한 다양한 욕창 교육이 마련되어야 한다. 또한 정확하고 일관된 욕창 사정을 위해 해당기관의 욕창 사정 방법에 대한 시각적이고 실제적인 매뉴얼을 제작하여 교육과 실무에 활용하면 좋을 것이다.

둘째, 연구 대상자 범위를 욕창이 없는 환자까지 포함하여 일반간호사의 욕창 진단 수준을 확인하는 추가 연구가 필요하다.

셋째, 욕창 사정 기록에 영향을 미치는 변수들을 확인하여 간호사의 욕창사정 정확도를 확인하는 추가연구가 필요하다.

참고문헌

김금순, 김진아, 김문숙, 김유정, 김을순, 박광옥 등(2009). 욕창, 낙상예방 및 통증간호의 간호과정 적용 평가도구 개발. *임상간호연구, 15*(1), 133-147.

김현영, 박현애(2009). 가정간호의 욕창 의사결정지원 서비스를 위한 욕창 사정 MDS 규명 및 간호 기록 분석. *지역사회간호학회지, 20*(1), 105-111.

박경희, 김금순(2010). 2단계 욕창 치유에 영향을 주는 요인 분석. *중환자간호학회지, 3*(2), 1-11.

보건복지부, 의료기관평가 인증추진위원회(2010). *2010 의료기관 인증기준집*(안). 서울: 저자.

서종례(2011). *상처장루실금전담간호사(WOCN)의 역할갈등과 직무만족.* 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

이상화(2010). *노인요양시설과 노인전문병원 노인의 욕창 실태조사 연구.* 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

이종경(2003). Braden scale을 이용한 신경외과 중환자의 욕창 위험 요인 사정과 욕창 발생과의 관계. *성인간호학회지, 15*(2), 267-277.

임미자, 박형숙(2006). 신경계 중환자의 욕창발생에 관한 연구. *기본간호학회지, 13*(2), 190-199.

주순여(2005). *가정전문 간호사의 욕창관련 지식과 간호 수행도.* 가톨릭대학교 석사학위논문, 서울.

최영은(2010). *노인요양시설과 방문간호시설의 욕창간호에 대한 조사연구.* 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

Beeckman, D., Schoonhoven, L., Fletcher, J., Furtado, K., Heyman, H., Paquay, L., et al. (2010). Pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis: effectiveness of the Pressure Ulcer Classification education tool on classification by nurses. *Quality Safety Health Care, 19*, 1-4.

Bennett, G., Dealey, C., & Posnett, J. (2004). The cost of pressure ulcers in the UK. *Age and Ageing, 33*(3), 230-235.

Bours, G. J., Halfens, R. J., Lubbers, M., & Haalboom, J. R. (1999). The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in The Netherlands. *Ostomy Wound Management, 45*(11), 28-33, 36-38, 40.

Defloor, T., & Schoonhoven, L. (2004). Inter-rater reliability of the EPUAP pressure ulcer classification system using photographs. *Journal of Clinical Nursing, 13*(8), 952-959.

Doughty, D. B. (2004) Wound assessment: Tips and techniques. *Advances in Skin & Wound Care, 17*(7), 369- 372.

Gomes, F. S., Bastos, M. A., Matozinhos, F. P., Temponi, H. R., & Velásquez-Meléndez, G. (2010). Factors associated to pressure ulcers in patients at adult intensive care units. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 44*(4), 1070-1076.

Gunningberg, L., Dahm, M. F., & Ehrenberg, A. (2008). Accuracy in the recording of pressure ulcers and prevention after implementing an electronic health record in hospital care. *Quality & Safety in Health Care, 17*(4), 281-285.

Gunningberg, L., & Ehrenberg, A. (2004). Accuracy and quality in the nursing documentation of pressure ulcers: A comparison of record content and patient examination. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing, 31*(6), 328-335.

Gunningberg, L., Fogelberg-Dahm, M., Ehrenberg, A. (2009). Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after implementing an electronic health record in hospital care. *Journal of Clinical Nursing, 18*(11), 1557-1564.

Harris, C., Bates-Jensen, B., Parslow, N., Raizman, R., Singh, M., & Ketchen, R. (2010). Bates-Jensen wound assessment tool: Pictorial guide validation project. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing, 37*(3), 253- 259.

Hart, S., Bergquist, S., Gajewski, B., & Dunton, N. (2010). Reliability testing of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator. *The Journal of Nursing Administration, 40*(10 Suppl), S16- 25.

Landi, F., Onder, G., Russo, A., & Bernabei, R. (2007). Pressure ulcer and mortality in frail elderly people living in community. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 44*(Suppl 1), 217-223.

Lardenoye, J. W., Thiéfaine, J. A., & Breslau, P. J. (2009). Assessment of incidence, cause, and consequences of pressure ulcers to evaluate quality of provided care. *Dermatologic Surgery, 35*(11), 1797-1803.

National Pressure Ulcer Advisory Panel and European Presure Ulcer Advisory Panel. (2009). *Prevention of pressure ulcers: Quick reference guide.* Washington, DC: Author.

Nixon, J., Thorpe, H., Barrow, H., Phillips, A., Andrea Nelson E., Mason, S. A., et al. (2005). Reliability of pressure ulcer classification and diagnosis. *Journal of Advanced Nursing, 50*(6), 613-623.

Sung, Y. H., & Park, K. H. (2011). Factors affecting the healing of pressure ulcers in a Korean acute care hospital. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing, 38*(1), 38-45.

Vanderwee, K., Defloor, T., Beeckman, D., Demarré, L., Verhaeqhe, S., Van Durme, T., et al. (2011). Assessing the adequacy of pressure ulcer prevention in hospitals: A nationwide prevalence survey. *BMJ Quality & Safety. 20*(3), 260-267.

Wound Ostomy and Continence Nurses Society. (2011). *Wound, ostomy and continence nurses society. Overview white paper.* Retrieved April 4, 2011, from http://www.wocn.org/resource/resmgr/white_papers.pdf