



일개 대학병원 입원환자의 욕창 실태와 욕창상태 영향요인

김경남¹⁾ · 강경자²⁾ · 이현숙³⁾ · 신연희⁴⁾ · 김선경⁴⁾ · 박광희⁴⁾ · 김혜영⁴⁾

¹⁾분당서울대병원 행정팀장, ²⁾배재대학교 간호학과 전임강사, ³⁾분당서울대병원 간호부장, ⁴⁾분당서울대병원 수간호사

Survey on Pressure Ulcers and Influencing Factors of Stage Change in Acute University Hospital Inpatients

Kim, Kyoung Nam¹⁾ · Kang, Kyung Ja²⁾ · Lee, Hyun Sook³⁾ · Shin, Yeon Hee⁴⁾ · Kim, Sun Kyung⁴⁾ · Park, Kwang Hee⁴⁾ · Kim, Hye Young⁴⁾

¹⁾Assistant Director, Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

²⁾Full-time Lecturer, Department of Nursing, PAI CHAI University

³⁾Director, Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

⁴⁾Head Nurse, Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

Purpose: The purpose of this study was to conduct a retrospective investigation on the general characteristics of pressure ulcer and influencing factors of pressure ulcer stage during hospitalization. **Methods:** A total of 614 patients were selected between January 1, and December 31, 2009 from one acute university hospital if they had pressure ulcers on admission or newly developed pressure ulcer during hospitalization. The data were analyzed using the SPSS WIN 12.0 with percentage, mean, standard deviation, t-test, Chi-square test, ANOVA, and multiple regression analysis. **Results:** Influencing factors of pressure ulcer stage at discharge were eating ($\beta = -.068, p = .047$), elimination ($\beta = -.145, p < .001$), active exercise and movement ($\beta = -.505, p < .001$), albumin levels ($\beta = .166, p < .001$), and inflammatory markers (CRP) ($\beta = -.091, p = .005$). These variables accounted 55.8% of the variance in ulcer stage. **Conclusion:** Study results indicate that nurses' active role on pressure ulcer care and systematic approach are necessary to manage acutely ill inpatients' pressure ulcers.

Key words: Pressure ulcer, Hospitalization, Risk factors

I. 서 론

1. 연구의 필요성

욕창은 한 부위에 지속적인 압력이 가해질 때 그 부위에 순환장애가 일어나 조직이 손상되는 상태로(European Pressure Ulcer Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009), 환자에게 가장 혼란 잠재적, 실재적 간호문제이다. 피부의 통합성 유지 간호는 전통적으로 간호의 중요한 업무 중 하나로 인식되어 왔지만 피부

통합성 파괴의 대표적 사례인 욕창은 꾸준히 발생하고 있다(최선주, 배성열, 최종윤과 방현자, 2005). 특히, 노인인구의 증가와 더불어 욕창환자가 늘어나고 있고 일단 욕창이 발생하면 입원기간의 연장, 입원비의 증가, 통증, 염증, 스트레스, 치유지연, 자존감 저하 등 환자와 가족에게 많은 어려움을 주며 또한 간호사에게도 과중한 업무를 초래하게 된다(조강희 등, 2005; Baranoski, 2006). 그러므로 입원 초기부터 입원기간동안 지속적으로 욕창 예방활동을 수행하는 것이 중요하다.

우리나라의 경우 의료기관 평가제도의 기준은 부서중

주요어: 욕창, 입원, 위험요인

Corresponding author: Kang, Kyung Ja

Department of Nursing, PAI CHAI University, 155-40 Baejae-ro, Sea-gu, Daejeon 302-735, Korea.

Tel: 82-42-520-5104, Fax: 82-42-520-5312, E-mail: kkyungja@pcu.ac.kr

* 본 연구는 2010년 분당서울대병원 간호부에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.

투고일: 2011년 9월 22일 / 심사회의일: 2011년 10월 4일 / 게재확정일: 2011년 10월 24일

심에서 과정중심으로 전환되었으며 간호서비스와 관련하여 욕창예방 간호 등의 평가문항에 간호과정 적용에 대한 평가관련 문항이 포함되었고, 간호과정 충실성은 환자의 간호요구에 대한 체계적인 관찰을 통해서 환자의 상태를 파악하고 그에 따른 간호계획이 수립되고 시행되어야 함으로 간호요구도 사정, 간호정보 수집, 간호과정 등의 조사항목을 평가하고 있다(보건복지부와 의료기관평가인증원, 2011). 따라서 입원환자에게 욕창 유무는 간호의 질을 측정하는 지표로 간호사는 대상자의 욕창발생 위험요인을 지속적으로 사정하고 피부사정이나 체위 변경 등의 간호중재를 통하여 체계적인 방법으로 욕창 예방과 중재를 실시할 필요가 있다(조강희 등, 2005; 김진미와 박정숙, 2010). 특히 급성기 종합 전문요양 기관에 입원하는 경우 위중한 환자가 많아 당면한 급성기 문제를 해결하는 것을 우선하게 되면서 욕창에 대한 관리가 소홀해지기 쉽기 때문에 급성기 병원 입원 환자들의 욕창 관리에 대한 관심이 증가되어야 할 필요성이 높다. 그러나 국내에서는 욕창 유병률과 발생률 및 치료비용에 대한 통계가 아직 체계적으로 조사되어 있지 않으며, 욕창발생 위험요인과 관련된 표준화된 실무지침서와 평가도구가 없는 상태로 병원별로 자체적으로 지침이나 도구를 개발하여 사용하고 있는 실정이다(김금순 등, 2009).

또 지금까지 욕창 발생률에 대한 선행연구를 보면 종합병원을 대상으로 한 연구의 경우에도 특정 대상자 중심, 예를 들면 중환자실 입원노인 환자(이종경, 2003; 박종연, 2010), 수술 환자(박형숙, 박경연과 류성미, 2005)나 노인 환자의 입원기관 중심으로 노인요양시설, 노인전문요양병원, 재가환자의 연구(이상화, 2010; 이민정, 2010)가 이루어졌고 주로 욕창 발생률 및 위험요인과 실태조사가 대부분이었다. 또 욕창 발생에 미치는 다양한 위험인자가 밝혀져 있지만 노인 특성과 관련된 노인환자 중심의 연구가 주로 이루어져 급성기 병원에 입원하는 다양한 환자들이 입원 기간 동안 욕창 단계의 변화와 이에 영향을 미치는 요인에 대한 체계적이고 광범위한 실태 연구는 부족하였다.

따라서 급성기 병원에 입원한 환자의 욕창발생과 관련된 위험인자와 단계변화를 입원당시부터 퇴원 시까지 확인 조사하고 욕창단계에 영향을 미치는 실제적인 요인을 밝힘으로써 입원 기간 중 욕창단계 향상을 위한 관리방안을 마련하고자 한다. 즉 입원 당시에 이미 욕창을 가지고 입원한 환자들과 입원 기간 동안 새로 발생한 환자들의 욕창 현황에 대한 실태조사를 통해 퇴원 시점에 욕창 단계의

변화와 단계 변화에 영향을 주는 요인들을 조사함으로써 추후 급성기 병원 입원환자를 위한 표준 간호를 제공하는 데 기초자료를 얻고자 본 연구를 수행하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 급성기 종합병원에 입원한 환자의 욕창발생과 단계변화에 대한 실태를 파악하여 급성기 대상자의 특성을 고려한 욕창간호 중재 프로그램을 개발하는데 기초자료를 제공하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 욕창 환자의 일반적 특성 및 질병관련 특성을 파악한다.
- 2) 입원 시 욕창 보유 환자와 입원 중 욕창 발생 환자의 욕창관련 특성을 파악한다.
- 3) 입원 시 욕창 보유 환자와 입원 중 욕창 발생 환자를 대상으로 퇴원 시점의 욕창 단계 변화와 특성을 파악한다.
- 4) 퇴원 시 욕창단계 향상에 영향을 미치는 영향요인을 파악한다.

3. 용어정의

1) 욕창 발생

압력의 결과 혹은 압력과 전단력이 결합하여 상호작용으로 발생하는 뼈 돌출 부위에 국소적인 피부 또는 조직손상을 의미하는 것으로(EPUAP & NPUAP, 2009), Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)의 욕창에 대한 피부사정 기준에서 1단계 이상 해당되는 상태를 말한다(AHCPR, 1992). 1단계는 피부를 눌렀을 때 하얗게 변하지 않는 홍반이 나타나는 상태로 피부궤양의 전조증상이다. 2단계는 표피와 진피 일부를 침범한 상태로 궤양은 얇으며 임상적으로는 찰과상 수포 또는 얇은 분화구 같은 구멍을 형성한다. 3단계는 진피 이하로 진행된 상태이나 근막이하로는 침범하지 않은 상태이다. 4단계는 조직괴사와 근육, 뼈 혹은 지지 구조인 건 또는 관절낭에 손상을 주는 단계를 의미한다(송효정, 김수미와 김남초, 2003). 본 연구에서는 욕창발생 위험 도구(Braden scale)를 가지고 주기적으로 모니터링 한 결과 욕창 ‘유’로 기록된 상태를 의미한다.

2) 욕창발생 위험요인

욕창을 발생시킬 수 있는 외적 또는 일차적, 내적 또는 이차적인 위험인자를 말하며(박종연, 2010), 본 연구에서는 Braden scale, 환자 중증도 분류도구의 내용, 활력지후,

영양지표, 식이상태, 염증지표 등을 포함하여 연구팀이 수정 보완한 도구를 이용하여 추출한 요인을 의미한다.

3) 퇴원 시 욕창상태 변화

퇴원시점 욕창 사정도구에서 최종 입력된 욕창 단계를 파악하여 보유군은 입원 시 처음 사정된 욕창단계와 비교하고, 발생군은 처음 발생할 때 입력된 욕창 단계를 비교하여 욕창단계가 향상된 경우(향상군), 단계 변화가 없는 경우(유지군)와 욕창이 심해진 경우(악화군)로 나누어 구별함을 의미한다.

II. 문헌고찰

우리나라의 경우 욕창발생률에 대한 전국적인 통계는 없으나(김진미와 박정숙, 2010; 김금순 등, 2009), 각 기관마다 욕창 유병률 또는 발생률에 대한 국내 연구의 경우 입원한 경우는 11.0%, 중환자실에서는 21.7~45.5%(이종경, 2003), 가정간호 대상자 47.4%(김금순, 조남옥과 박영숙, 1997), 노인요양시설 대상자 9.8%(송효정 등, 2003), 요양병원 입원환자의 6.9%(건강보험심사평가원, 2011)로 보고되고 있다. 국외의 경우에도 노인요양시설과 노인전문병원 기관에서 욕창 유병률 또는 발생률은 8.8~50%까지 다양하게 보고되었다(이상화, 2010). 욕창 발생률은 미국의 경우 116개 병원이 참여한 연구에서 욕창 유병률은 15%, 욕창발생률은 7%로 보고하고 있으며(Whittington, Patrick, & Roberts, 2000), 중환자실 입원환자의 23.9%, 신경과 병동 입원환자의 6.2%, 노인병동 입원 환자의 16.1%의 유병률을 보고하였다(Kottner, Tannen, & Dassen, 2009).

욕창발생 위험요인에 대한 선행 연구에서 임미자와 박형숙(2006)은 입원 당시 욕창 발생군이 비발생군보다 체중, 전신피부상태, 의식상태, 혈액학적 상태, 호흡 및 위생 등 6가지 항목에서 현저하게 낮은 점수를 보였다. 이상화(2010)의 연구에서도 욕창군은 비욕창군에 비해 의식상태, 영양섭취 형태, 배뇨양상, 배변 양상, 이동수준, 욕창과거력, 정신계질환에서 두 군간 유의한 차이를 보였다. 신정화(2009)는 욕창특성과 발생위험요인에 대한 후향적 조사연구에서 207명 중 입원 후 욕창이 발생한 24명에게 Braden scale에 따른 욕창발생 위험요인으로 습기와 마찰에서 유의한 차이가 있었고 욕창발생 위험결정요인으로 인공호흡기 사용기간과 내과중환자실 입원 시 체온을 보고하였다. 이종경(2003)은 Braden scale을 이용하였으

나 부가적인 요인으로 알부민, 혈장단백, 대변형태, 식사형태, 의식상태, 성별이 욕창군과 비욕창군 간에 유의한 차이가 있다고 하였다. 욕창발생에 영향을 주는 위험요인은 노인 요양시설의 경우 연령, Braden scale 점수, 당뇨병, 이완기압, 부종, 말기 신부전, 성별, 욕창 과거력, 실금, 영양불량, 재입원, 체온, 체중 감소, 탈수 등이 있었으며(박명숙, 2008; Dellefield, 2004), 병원 입원 환자에서는 움직임 제한, 요실금, 인지장애, 낮은 알부민, 긴 입원기간 등이 있었다(Gallagher et al., 2008). 이와 같이 시설과 병원의 노인 대상자에게 다양한 위험요인(이상화, 2010)이 있으므로 급성기 병원에서의 입원 기간 중 욕창 위험요인을 확인하는 간호접근이 적극적으로 필요하다.

한편 신경계 중환자실 입원 노인의 평균 욕창 발생 시기는 입원 후 5.2일로 조사되었고, 급성기인 입원 첫 주에 68.3%가 발생함을 보고한 바 있어(임미자와 박형숙, 2006), 입원 초기에 욕창발생에 대한 요인을 사정하고 전략을 세울 필요가 있었다. 아울러 피부통합성 유지를 위한 간호는 인간의 생존과 관련된 기본 요구이므로 입원 초기부터 위험요인을 예측하여 적절한 예방적 간호 중재를 제공함으로써 욕창 발생의 기회를 줄여야 한다(최선주 등, 2005; 김금순 등 2009).

이상의 문헌고찰 결과 국내에서 다양한 발생률과 유병률 보고, 욕창 위험요인 및 욕창 관련 특성 등을 살펴본 연구들이 제시되어있다. 종합병원으로부터 입원한 대상자의 욕창 발생이 가장 많았다고 보고한(이민정, 2010) 결과와 같이 급성기 문제를 해결하기 위해 입원한 환자들은 다양한 욕창 발생 요인에 노출되기 쉬우므로 입원 중 욕창단계 변화에 대한 요인들을 사정할 필요가 있다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 급성기 종합병원에 입원한 환자를 대상으로 입원 당시 욕창을 가지고 입원한 환자와 입원 중 욕창이 발생한 환자를 대상으로 욕창 실태와 욕창단계 향상요인 등을 파악하기 위해 의무기록 검토를 통해 수행된 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

경기도 소재 1개 급성기 상급 종합병원에 입원한 환자

를 대상으로 기관의 연구 위원회로부터 자료수집 승인을 득한 후 2009년 1월 1일부터 12월 31일까지 입원 시 초기 간호정보 조사지에 욕창이 '유'라고 표시된 욕창 보유 환자와 입원기간 중 병동은 주 2회, 중환자실은 매일 주기적인 모니터링을 통해 발생한 욕창 환자 총 614명을 대상으로 하였다.

대상자 수는 G power 3.0을 이용하여 회귀분석을 위해 보통 효과크기($f^2=.15$), 유의수준 .05, 검정력 .90, 독립변수 5개를 유지하기 위한 표본 수는 116명 이상으로 결정되어 대상자 수는 충분하였다.

3. 연구도구

1) 욕창발생 위험요인 사정도구

욕창발생 위험요인 사정도구는 Braden도구를 사용하였다. 사정 영역은 6가지 영역으로 감각지각, 습기, 활동, 기동성, 영양 영역은 4점 척도로 구성되었고, 마찰력과 응전력 영역은 3점 척도이다. 도구 점수는 최저 6점에서 최고 23점까지이며 점수가 높을수록 욕창발생위험이 낮은 것을 의미하며, 송효정 등(2003)에서 Cronbach's $\alpha = .84$ 이었다. 본 연구에서 도구 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .85$ 이었다.

2) 환자분류도구

환자분류도구는 일정한 기간 동안에 각 환자에게 요구되는 간호시간, 양, 복잡성에 따라 환자를 분류하는 방법으로 간호의 요구량 및 간호 요구의 우선순위를 결정하며 간호 인력의 수요를 예측하고 예산을 계획 및 비용을 절감하기 위해 사용하는 도구를 의미한다(박정호, 1988). 병원 간호사회에서 만든 12개의 범주별 환자특성에 따라 4개의 환자군으로 분류한 일반 병동 환자분류도구를 사용하였으며 이 중 위생, 영양, 배설, 운동 및 활동 항목의 점수를 이용하였다(임상간호사회, 2002).

4. 연구절차와 자료수집방법

1) 연구대상자 선택

본 연구는 2009년 1월 1일부터 12월 31일까지 입원 시부터 욕창을 가지고 입원한 환자와 입원 중 욕창이 발생한 환자를 의료정보팀으로부터 받아 조건에 맞는 연구 대상자를 선택하였다.

2) 욕창발생 위험요인 체크리스트 개발

임미자와 박형숙(2006), 신정화(2009), 박종연(2010)의 연구에서 사용한 욕창발생 조사지를 참고로 하여 본 연구팀이 수정·보완하였다. 수정 보완된 조사지를 활용하여 의료정보팀에서 조건에 따라 추출된 환자 리스트를 받아 무작위로 12명을 선택하여 추출된 자료의 정확성을 확인하였다.

3) 자료 정확성 검토 및 자료수집

추출 자료에 대한 정확성 검토 후 발견된 문제점을 보완하여 의료정보팀에 자료 요청을 재의뢰하였다. 추출된 자료를 토대로 연구 위원회 소속 7명의 수간호사가 각각 나누어 전수 614명에 대하여 일반적 특성, 질병관련 특성, 욕창 위험요인, 욕창 단계를 포함하여 전산 추출로 확인되지 못한 내용에 대하여 직접 자료를 확인 후 기록한 자료를 분석에 이용하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성, 욕창 실태는 실수, 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다.
- 2) 보유군과 발생군의 욕창 실태 비교는 실수, 백분율, 평균과 표준편차, t-test, χ^2 -test를 이용하였다.
- 3) 퇴원시 욕창 단계의 변화는 실수, 백분율을 이용하였으며 기타 일반적 특성, 질병관련 특성의 차이는 χ^2 -test, ANOVA로 분석하였으며 사후검증은 Tukey를 이용하였다.
- 4) 퇴원시 욕창단계 향상에 미치는 영향 요인은 다중 회귀분석을 이용하였다. 먼저 회귀분석 전에 기본가정인 잔차의 등분산성, 정규분포성, 다중공선성 진단결과 공차한계(tolerance)는 .512~.763으로 .03 이상이었으며, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.310~1.952로 기준치인 3을 넘지 않아 다중공선성(Multicollineality)의 문제는 없는 것으로 나타났다. 또 잔차 분석을 한 결과 Durbin Watson 검정결과 1.975으로 2에 가까워 모형의 오차항 간에 자기 상관성이 없는 것으로 나타나 잔차의 등분산성과 정규분포성 가정을 만족하는 것으로 나타났다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

급성기 종합 병원에 입원한 연구 대상자의 일반적 특성 및 질병 특성은 성별, 연령, 평균 동반질환 수, 당뇨, 알부민, Hb, CRP, 입원경로, 입원 중 중환자실 입실 경험 유무, 흡연을 조사하였으며 그 결과는 표 1과 같다.

성별은 남자가 56.8%로 여자보다 많았고 나이는 76세 이상이 41.9%로 나타나 76세 이상 노인의 비율이 가장 많았고, 65~75세, 65세 미만의 순서로 나타났으며 평균 나이는 70.3세이었다. 동반질환의 개수는 2개까지 51.6%로 가장 많았고 5개 이상 동반질환은 11.8%나 되어 3개 이상 동반질환을 가진 대상자가 48.4%로 나타났다. 욕창에 영향을 줄 수 있는 당뇨병이 있는 대상자는 31.9%, 영양상태 지표로서 albumin 평균 수치는 2.90 ± 0.57 , Hemoglobin 평균은 10.51 ± 1.76 이었으며, CRP 수치는 8.02 ± 6.90 로 나타났다. 입원 당시 병동으로 입원한 대상자는 85.5%로 중환자실로 입원한 경우보다 매우 많았으나, 입원 중 중환자

실 체류 경험이 있는 대상자가 32.4%로 높아 입원 중 상태 변화로 인해 중환자실을 경험하는 경우가 높게 나타났다.

2. 입원 시 욕창 보유 환자와 입원 중 욕창 발생환자의 욕창 관련 특성 비교

두 대상군의 욕창 관련 변수로는 성별, 연령, 흡연력, 욕창사정 점수(Braden score), 발생부위, 단계, 가로, 세로 크기, 환자 분류, 활력징후 및 영양상태, 식이상태 등을 비교 분석한 결과는 표 2와 같다. 통계적으로 의미가 있는 변수로는 나이, Braden 점수, 욕창 단계 및 가로와 세로 크기, 환자 분류도구의 내용 중 활동영역이었으며, 성별, 흡연력, 발생부위, 활력징후, 영양지표, 식이상태 등은 차이가 없었다.

3. 퇴원시점 욕창 환자의 욕창단계 변화와 특성 비교

퇴원시점에 욕창 보유 환자와 욕창 발생환자의 욕창단계 변화를 확인한 결과 욕창보유 환자의 경우 10.7%가 좋아졌고, 변화가 없이 유지된 경우는 21.5%, 악화된 경우는

표 1. General and Diagnostic Characteristics of Patients

(N=614)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	349 (56.8)	
	Female	265 (43.2)	
Age (year)	< 65	169 (27.5)	70.3±19.9
	65~75	188 (30.6)	
	≥ 76	257 (41.9)	
Comorbidity (number)	0~2	317 (51.6)	2.61±1.49
	3~4	225 (36.6)	
	≥ 5	72 (11.8)	
Diabetes mellitus	Yes	196 (31.9)	
	No	418 (68.1)	
Albumin (g/dL)	≤ 2.9	327 (53.3)	2.90±0.57
	3.0~3.2	111 (18.1)	
	≥ 3.3	152 (24.8)	
Hemoglobin (g/dL)	≤ 9.9	238 (38.8)	10.51±1.76
	10.0~12.9	303 (49.3)	
	≥ 13	53 (8.6)	
CRP (mg/dL)	0~0.5	35 (5.7)	8.02±6.90
	> 0.5	527 (85.8)	
Route of admission	Ward	525 (85.5)	
	ICU	89 (14.5)	
ICU stay	Yes	199 (32.4)	
	No	415 (67.6)	
Smoking	Yes	122 (19.9)	
	No	492 (80.1)	

표 2. Comparison of Pressure Ulcer Characteristics between Carrier Group at Time of Admission and Developed Group during Admission (N=614)

Characteristics	Categories	Carrier group (n=249)	Developed group (n=365)	t or χ^2	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	137 (55.0)	212 (58.1)	0.566	.252
	Female	112 (45.0)	153 (41.9)		
Age (year)	Average	72.1±15.5	69.1±14.4	2.440	.015
	< 65	59 (23.7)	110 (30.1)	22.027	<.001
	65~75	58 (23.3)	130 (35.6)		
	≥ 76	132 (53.0)	125 (34.2)		
Smoking	Yes	44 (17.7)	78 (21.4)	1.272	.153
	No	205 (82.3)	287 (78.6)		
Braden score	Total	13.7±3.35	14.1±2.99	-1.598	.001
	Sense perception	2.9±0.95	3.0±0.95	-1.649	.100
	Moisture	3.0±0.79	3.1±0.64	-0.793	.428
	Activity	1.5±0.79	1.6±0.81	-1.033	.302
	Mobility	2.2±0.79	2.3±0.80	-2.202	.028
	Nutrition	2.3±0.71	2.4±0.65	-1.334	.183
	Friction/shear	1.7±0.73	1.7±0.63	0.831	.406
Site*	Coccyx/Sacrum	179 (71.9)	292 (80.0)	5.112	.078
	Hip	46 (18.5)	46 (12.6)		
	others	20 (8.0)	24 (6.6)		
Stage*	Stage 1	78 (31.3)	144 (39.5)	39.638	<.001
	Stage 2	124 (49.8)	205 (56.1)		
	Stage 3	31 (12.4)	16 (4.4)		
	Stage 4	13 (5.2)	0 (0.0)		
Size	Width	3.3±2.68	2.5±2.08	4.332	<.001
	Length	3.5±2.66	2.4±1.81	5.788	<.001
Classification	Hygiene management	3.2±0.95	3.1±0.94	1.005	.315
	Nutrition	2.5±1.19	2.5±1.15	0.014	.989
	Excretion	2.5±1.08	2.5±1.07	-0.012	.991
	Activity & Movement	3.1±0.86	2.9±0.89	2.417	.016
Vital sign	Systolic	121.8±20.61	121.1±20.80	0.416	.678
	Diastolic	67.5±12.29	67.9±12.95	-0.415	.676
	Temp.	36.9±0.54	36.8±0.61	0.642	.521
Nutritional Index	Albumin	2.9±0.57	2.9±0.57	1.095	.274
	Hemoglobin	10.6±1.85	10.4±1.69	0.621	.535
	CRP	8.1±6.95	8.0±6.88	0.203	.839
Diet	NPO	95 (38.1)	121 (33.2)	2.067	.356
	Tube feeding	51 (20.5)	73 (20.0)		
	Oral	103 (41.4)	171 (46.8)		

CRP=c-reactive protein; NPO=nothing per oral.

*including partial missing data.

8.1%로 나타났다. 입원 중 발생한 대상자의 경우는 퇴원 시에 향상된 군은 22.7%로 보유군보다 높았으며, 변화 없이 유지된 군이 29.6%, 악화된 군은 7.4%로 나타나 두 군

의 퇴원시의 향상 및 유지, 악화 정도는 유의한 차이($p=.004$)가 있었다(표 3).

퇴원시 욕창단계 향상군과 유지 및 악화군의 특성을 비

교 분석결과는 표 4와 같다.

Braden 점수($p<.001$), 환자의 중증도를 반영하는 환자 분류도구의 내용 중 위생관리($p<.001$), 영양($p=.001$), 배설($p<.001$), 운동 및 활동영역 점수($p<.001$)와 Hemoglobin ($p=.001$), Albumin ($p<.001$), CRP ($p<.001$)는 욕창단계가 향상된 군과 악화 및 유지된 군과 차이가 있었다. 욕창의 가로 세로 크기는 세 군 모두에서 차이를 보여주었다($p<.001$). 또 환자의 식이 종류($p<.001$)에 따라서 의미있게 차이가 있

었다. 수축기와 이완기 혈압, 체온, 중환자실 입실 경험 유무, 동반질환 수에는 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

4. 퇴원 시 욕창단계 향상에 영향을 미치는 영향요인

발생군과 보유군의 퇴원시점에 욕창사정도구 점수인 Braden score에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 표 4에서 유의하게 나타난 환자의 영양관련 지표와 환자 중

표 3. Change of Pressure Ulcer Stage at Time of Discharge (N=568)

Categories	Carrier group	Developed group	χ^2	p
	n (%)	n (%)		
Maintenance	122 (21.5)	168 (29.6)	10.922	.004
Improvement	61 (10.7)	129 (22.7)		
Aggravation	46 (8.1)	42 (7.4)		

Note: total number of subjects do not match the respondents.

표 4. Comparison of Characteristics in Change of Pressure Ulcer Stage at Time of Discharge (N=568)

Characteristics	Maintenance group	Improved group	Aggravated group	F or χ^2	p	Post hoc Tukey test
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD			
Braden score	13.6±3.51 ^a	16.6±3.81 ^b	12.6±3.16 ^c	53.421	<.001	b>a=c*
Width	3.1±2.52 ^a	0.8±1.61 ^b	4.63±3.41 ^c	89.233	<.001	c>a>b*
Length	3.1±2.12 ^a	0.8±1.77 ^b	4.7±3.60 ^c	96.737	<.001	c>a>b*
Hygiene management	3.3±0.92 ^a	2.6±1.09 ^b	3.27±0.96 ^c	26.600	<.001	b<a=c*
Nutrition	2.6±1.16 ^a	2.4±1.09 ^b	2.9±1.11 ^c	7.337	.001	b<a=c*
Excretion	2.6±1.10 ^a	2.0±1.19 ^b	2.6±1.12 ^c	17.790	<.001	b<a=c*
Activity & movement	3.1±0.88 ^a	2.6±0.97 ^b	3.2±0.86 ^c	25.849	<.001	b<a=c*
Systolic BP	112.1±27.38	117.5±22.64	112.3±24.07	2.835	.060	
Diastolic BP	63.5±16.35	65.4±13.44	61.9±15.64	1.703	.183	
Body temperature	36.2±6.42	36.3±3.79	36.8±0.57	0.485	.616	
Hemoglobin	10.4±1.85 ^a	10.9±1.60 ^b	10.3±1.64 ^c	7.293	.001	b>a=c*
Albumin	2.9±0.60 ^a	3.2±0.60 ^b	2.7±0.57 ^c	21.907	<.001	b>a=c*
CRP	6.1±6.19 ^a	3.0±4.17 ^b	6.0±6.31 ^c	17.607	<.001	b<a=c*
ICU stay	Yes	87 (15.3)	65 (11.4)	30 (5.3)	1.135	.567
	No	203 (35.7)	125 (22.0)	58 (10.2)		
Diet	NPO	84 (14.8)	27 (4.8)	33 (5.7)	32.962	<.001
	Oral	131 (23.1)	130 (22.9)	37 (6.5)		
	Tube	75 (13.2)	33 (5.8)	18 (3.2)		
Co-morbidity	<2	161 (28.3)	95 (16.7)	36 (6.3)	6.560	.161
	3~4	99 (17.4)	69 (12.1)	38 (6.7)		
	>5	30 (5.3)	26 (4.6)	14 (2.5)		

BP=blood pressure; CRP=c-reactive protein; NPO=nothing per oral.

*Post hoc Tukey test.

표 5. Factors in Improving Pressure Ulcer Stage at Time of Discharge

(N=562)

Variables	β	t (p)	Adj. R ²	F (p)
Nutrition	-.068	-1.988 (.047)	.558	142.683 (<.001)
Excretion	-.145	-3.897 (<.001)		
Activity & movement	-.505	-12.870 (<.001)		
Albumin	.166	5.162 (<.001)		
CRP	-.091	-2.825 (.005)		

Note: total number of subjects do not match the respondents.
CRP=c-reactive protein.

증도를 반영하는 변수들을 독립변수로 회귀분석에 포함시켜 분석하였다. 환자의 Braden score에 영향을 미치는 요인은 환자 중증도 분류를 반영하는 환자의 영양, 배설, 운동 및 활동 상태와 알부민과 염증 지표로 나타났다(표 5). 즉 퇴원하는 환자가 스스로 식사가 가능할수록, 배뇨와 배변관리가 용이하며, 능동적으로 운동과 움직임이 좋아질수록, 알부민의 수치가 높을수록, 염증지표가 낮을수록 욕창상태가 향상될 수 있는 것으로 나타나 5개의 변수가 욕창 향상 변인의 55.8%를 설명하는 것으로 나타났다 (F=142.683, p<.001).

V. 논 의

일개 종합병원의 욕창 유병률은 기간 내 퇴원한 총 환자들 중에 욕창을 가지고 입원한 환자와 입원 중 발생한 환자를 합쳐 총 614명으로 1.38%이었으며, 발생한 환자의 비율은 0.82%로 나타났다. 이는 욕창 유병률과 발생률을 다룬 선행 연구마다 편차가 매우 크게 보고되고 있어 직접 비교가 어려우나, 일 대학병원 노인환자의 욕창 발생률 1.8% (Nonnemacher et al., 2009)와 비교해보면 낮은 편이다. 욕창 발생군의 평균 발생 시기는 입원 후 11.6일로 나타나 임미자와 박형숙(2006)이 입원노인을 대상으로 평균 욕창발생 시기로 보고한 5.2일보다 2배 이상 늦게 발생하였고 특히 첫 일주일 내 욕창이 발생한 비율은 28.8%로 신경계 중환자실 환자가 중환자임을 감안하더라도 발생률 68.3%와 비교할 때(임미자와 박형숙, 2006) 낮은 수치로 입원 초기에 욕창 발생에 대한 초기 관리가 잘되고 있다고 사료된다. 대상자의 평균 나이는 70세로 고령 환자가 많아 이는 노인전문병원의 평균 나이 75세와 노인요양시설의 평균 나이인 79세(이상화, 2010)보다는 낮으나 대상자 중 76세 이상의 노인 비율이 41.9%로 높게 나타나 급성

기 병원이어도 노인전문병원이나 노인요양시설처럼 연령에 있어서는 욕창발생이 높은 위험 환자가 많음을 알 수 있었다. 대상자 동반질환도 3개 이상을 가진 경우가 48.4%로 나타나 이는 노인요양시설의 경우 정신계질환(우울증, 불안, 불면증, 정신질환)이 83%, 심혈관계(고혈압, 심부전, 관상동맥질환) 69.2%, 혈액 내분비계(당뇨병, 고지혈증, 빈혈) 30%, 노인전문 병원의 경우에도 심혈관계 60.8%, 정신계 52.9%, 혈액 내분비계 35.3%로 나타난 것과 비교할 때(이상화, 2010) 노인의 질환 형태가 만성적, 복합적임을 의미하는 결과이며 노인의 만성질환과 욕창발생과의 관계는 좀 더 구체적인 비교 반복 연구가 필요할 것으로 생각된다. 한편 기타 대상자의 특성을 비교하였을 때 급성기 병원에 입원하는 상황을 반영하는 특징이 있었다. 입원 중 중환자실 입실 경험이 있는 대상자도 32.4%로 높았고, 반 이상에서 알부민 수치가 정상 이하를 보이며, 영양상태가 불량한 대상자가 많았다. 또 염증상태를 반영하는 C-반응 단백질은 정상보다 높은 대상자가 85.8%로 매우 높아 급성기 병원에 입원하는 대상자들이 감염을 암시하는 상태에 있음을 알 수 있었다(Baranoski, 2006; Hatanaka et al., 2008).

발생군과 보유군 두 군의 나이에서는 발생군이 낮았는데, 이는 노인요양시설에서 연령, 즉 고령이 위험요인으로 알려져 있긴 하지만(Dellefield, 2004), 급성기 병원에 입원하는 경우 움직임 제한(Gallagher et al., 2008)이나 부동으로 인해 욕창이 생길 수 있는 가능성이 높기 때문에 나이 뿐 아니라 운동이나 활동 정도 등 다른 위험요인이 영향을 줄 수 있다. 입원노인은 움직임에 제한을 받을 때 68.3%의 욕창 발생률이 보고되었고(Nonnemacher et al, 2009), 본 연구에서도 운동 및 활동 점수 영역에서 유의하게 차이가 있어 이를 뒷받침하는 결과라 사료된다.

박명숙(2008)은 욕창발생 위험요인에 대한 사정은 욕창

의 진행을 막기 위해서 가능한 빨리 시행되어야 함을 주장하였고 본 연구에서도 욕창단계가 발생군과 보유군에서 모두 82.1~95.6%가 1기와 2기로 나타났다. 따라서 욕창을 보유한 채 입원을 한 경우에도 더 이상 진행되지 않도록 입원 시부터 관심을 받는다면 급성기 입원이라는 상황이라도 욕창이 더 악화되지 않도록 초기부터 간호중재를 적용하는 것이 가능할 것이다. 특히 3기나 4기 상태로 입원한 17.9%의 경우도 입원 시부터 다른 급성기 치료계획과 함께 빠른 경로(fast track) 알고리즘/과정이 적용되어질 수 있도록 대상자에 대한 적극적 접근이 필요한 경우라고 사료된다.

대상자의 식이 섭취 상태는 처음 욕창 사정이 된 당일의 식이상태를 조사한 결과로, 발생군과 보유군 모두 급식인 경우가 30%를 넘게 나타나 노인요양시설에서 93.9%를, 노인전문병원의 경우는 57.8%가 구강섭취를 하고 있다는 이상화(2010년)의 연구결과와 비교했을 때 구강섭취의 정도가 매우 낮게 나타났다. 이는 급성기 병원에서 많은 검사와 환자의 상태변화 등 여러 가지 이유로 인해 환자가 음식을 해야 하는 경우가 많기 때문에 영양불량의 문제는 욕창 위험을 높이는 주요 요인으로 작용(Gunnarsson, Lönn, & Gunningberg, 2009)할 가능성이 높다고 사료된다.

욕창발생 부위는 두군 모두 미골 꼬리뼈와 천골 부분, 엉덩이 순으로 보고되어 타 선행연구에서 나타난 호발 부위와 일치하였다(이민정, 2010; 이상화, 2010) 본 연구의 제한점은 욕창 크기를 전자의무 기록에 입력할 때 발생 부위가 여러 부위인 경우 발생 부위별로 크기를 전부 입력하도록 되어 있지 못해 후향적으로 기록을 검토할 때 두 개 이상의 부위에 욕창을 가지고 있는 대상자의 경우 가장 큰 대표 발생 부위를 선정하여 기록한 단점이 있었다. 즉 한 명의 환자가 여러 곳에 욕창 크기를 확인해야 하는 경우가 가로와 세로 크기가 부위별로 상세하게 표현되어 있지 못해 대표 발생 부위로 한정된 문제는 추후 욕창 전자 기록 입력 형태의 수정이 필요한 부분이라 사료된다.

욕창과 관련하여 급성기 병원에서 주요 관심은 퇴원시점에 욕창이 악화되지 않고 향상되어 퇴원할 수 있도록 중재하는 것이다. 퇴원시점 욕창단계가 악화되지 않도록 급성기 입원기간 동안 욕창에 대한 지속적 관리 필요성 및 중재 노력이 더 필요한 부분으로 생각된다.

퇴원시 욕창 단계변화에 영향을 준 변수에서는 braden 점수와 위생관리, 영양, 배설, 운동 및 활동부분, 식이, 알부민, CRP, Hb 변수에서 향상군은 유지군과 악화군보다 의미

있게 좋아졌지만 유지군과 악화군은 차이가 없게 나타나 욕창 유지군의 경우 악화군으로 발전할 가능성이 높은 군이라 사료되었다. 본 연구에서 욕창 사정 도구인 braden 점수에 영향을 주는 변수로는 환자의 영양, 배설, 운동 및 활동상태, 알부민, 염증지표(CRP)가 의미가 있게 나타나 영양 불량, 움직임 제한, 낮은 알부민 등을 위험요인으로 제시한 Dellefield (2004)와 Gallagher 등(2008)의 연구결과와 일치하였다. 또 염증 지표(CRP)는 급성기 병원에 입원한 대상자의 특성이 반영된 것으로 Hatanaka 등(2008)의 연구결과와 일치하였다. 즉 퇴원시점에 환자의 상태가 스스로 식사가 가능하고, 배뇨와 배변관리가 가능하며, 능동적으로 운동과 움직임이 좋아질수록, 알부민의 수치가 높을수록, 염증 지표가 낮을수록 욕창단계 향상에 영향을 주며(이민정, 2010), 영양 관련 지표로 알부민 수치와, 경구영양이 가능하다는 것은 욕창단계 향상에 중요한 부분으로 확인되어 입원환자의 영양상태 저하 문제는 욕창발생시 중증 상태로 급진전 할 수 있는 환경의 노출을 의미하므로 모든 입원환자의 입원초기 영양 상태에 대한 초기 평가가 필요할 것으로 생각된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 급성기 병원에 입원한 환자들 중에서 입원시부터 욕창을 가지고 입원한 욕창보유 환자와 입원 기간 중 욕창발생환자를 대상으로 욕창실태를 조사하여 욕창간호중재를 마련하는데 기초자료를 제공하기 위해 수행된 후향적 조사연구이다. 본 연구의 의의는 급성기 병원에서 욕창문제가 병원 간호의 성과지표로서 중요한 위치를 차지하고 있는 상황에서 급성기 병원 입원재원 중에 욕창을 예방하는 활동 뿐 아니라 욕창 발생시 체계적으로 관리할 수 있는 표준화된 중재 개발을 통해 지속적으로 적용되어야 할 필요성을 인식하게 해주었다는 점이다. 퇴원 시 욕창단계 악화군과 유지 및 향상군의 특성은 braden 점수, 환자의 중증도를 반영하는 환자 분류도구의 내용 중 위생관리, 영양, 배설, 운동 및 활동영역 점수와 혈색소, 알부민, 염증지표는 욕창단계가 향상된 군과 악화 및 유지된 군과 차이가 있었으며 욕창단계 향상에 영향을 주는 요인으로는 스스로 식사가 가능, 배뇨와 배변관리가 용이, 능동적으로 운동과 움직임이 좋아질수록, 알부민의 수치가 높을수록, 염증지표가 낮을수록 5개의 변수가 욕창 향상변인의 55.8%를 설명하는 것으로 나타났다.

본 연구에서 제시된 연구결과를 기반으로 급성기 종합 병원에 입원하는 환자들이 입원 기간동안 욕창이 새롭게 발생하지 않도록 입원 시부터 전수 환자에 대해 전향적으로 욕창이 관리될 수 있도록 간호실무 적용에 있어서 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 욕창 사정은 입원 시 초기 간호 사정단계에서 매우 중요한 활동이므로 보유군과 발생군의 욕창단계상태를 구체적으로 확인하고 구별이 쉽도록 기저귀 착용 여부, 여러 부위에서 발생한 욕창의 발생 부위별로 가로 세로 깊이를 입력할 수 있는 표준 기록지의 수정·보완하여 실무에 적용할 것을 제언한다.

둘째, 간호사는 욕창 예방 간호의 필요성과 욕창 실태에 대한 상황을 알고 욕창 사정에 대한 지식 확보 및 정확한 기록, 현장 실무 모두 향상되도록 지속적이고 체계적인 교육 프로그램 개발과 교육 이수가 필요하다.

참고문헌

건강보험심사평가원(2011. 9). *요양병원 3차년도 추구 평가 결과*. 서울: 저자.

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

김금순, 조남옥, 박영숙(1997). 가정간호 대상자의 욕창발생 및 간호중재에 관한 조사연구. *기본간호학회지*, 4(1), 43-60.

김진미, 박정숙(2010). 입원환자의 욕창예방과 중재를 위한 알고리즘 개발. *성인간호학회지*, 22(4), 353-364.

박명숙(2008). 상처치유에 대한 노화의 영향과 노인 욕창발생 위험요인. *대한창상학회지*, 4(2), 88-91.

박정호(1988). *한국형 진단명기준 환자군(K-DRG) 분류를 이용한 입원환자의 간호원가 산정에 관한 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

박종연(2010). *신경계 중환자실 노인환자의 중증도가 욕창발생에 미치는 영향에 관한 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

박형숙, 박경연, 류성미(2005). 수술 환자의 욕창발생 예측요인에 관한 연구. *대한간호학회지*, 35(1), 125-134.

보건복지부, 의료기관평가인증원(2011). *2011년도 의료기관인증조사기준집*. 서울: 저자.

송효정, 김수미, 김남조(2003). 장기 요양시설 노인의 배뇨 형태 및 욕창 실태에 대한 조사. *대한배뇨장애 및 요실금학회지*, 7(2), 91-97.

신정화(2009). *내과중환자실 입원환자의 욕창특성과 욕창발생 위험요인*. 경북대학교 석사학위논문, 대구.

이민정(2010). *노인전문병원 입원 노인의 욕창발생 위험요인 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

이상화(2010). *노인요양시설과 노인전문병원 노인의 욕창 실태조*

사 연구. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.

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

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

임상간호사회(2002). *일반간호단위_중환자간호단위 환자 분류도구(2002)*. 서울: 저자.

조강희, 전경진, 복수경, 홍준형, 이호, 박노경 등(2005). 욕창의 발생과 임상상에 대한 역학조사 - 전향적 연구. *대한재활의학회지*, 29(1), 122-127.

최선주, 배성열, 최종윤, 방현자(2005). 신경외과 환자의 욕창발생 예측도구 개발. *임상간호연구*, 11(1), 95-108.

Agency for Health Care Policy and Research(1992). *Pressure ulcer in adults: Prediction and prevention*. Rockville, MD: Author.

Baranoski, S. (2006). Raising awareness of pressure ulcer prevention and treatment. *Advances in Skin & Wound Care*, 19(7), 398-405

Dellefield, M. E. (2004). Prevalence rate of pressure ulcers in california nursing homes: Using the OSCAR database to develop a risk-adjustment model. *Journal of Gerontological Nursing*, 30(11), 3-21.

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

Gallagher, P., Barry, P., Hartigan, I., McCluskey, P., O'Connor, K., & O'Connor, M. (2008). Prevalence of pressure ulcers in three university teaching hospitals in Ireland. *Journal of Tissue Viability*, 17(4), 103-109.

Gunnarsson, A. K., Lönn, K., & Gunnarsson, L. (2009). Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation? *Journal of Clinical Nursing*, 18(9), 1325-1333.

Hatanaka, N., Yamamoto, Y., Ichihara, K., Mastuo, S., Nakamura, Y., Watanabe, M., et al. (2008). A new predictive indicator for development of pressure ulcers in bedridden patients based on common laboratory tests results. *Journal of Clinical Pathology*, 61(4), 514-518.

Kottner, J., Tannen, A., & Dassen, T. (2009). Hospital pressure ulcer prevalence rates and number of raters. *Journal of Clinical Nursing*, 18(11), 1550-1556.

Nonnemacher, M., Stausberg, J., Bartoszek, G., Lottko, B., Neuhaeuser, M., & Maier, I. (2009). Predicting pressure ulcer risk: A multifactorial approach to assess risk factors in a large university hospital population. *Journal of Clinical Nursing*, 18(1), 99-107.

Whittington, K., Patrick, M., & Roberts, J. L. (2000). A national study of pressure ulcer prevalence and incidence in acute care hospitals. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 27(4), 209-215.