

신생아중환자실 환자에서 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 측정자 간 일치도 연구

김경란¹ · 박순미² · 이상희³ · 송정화³ · 김명희⁴

부산대학교병원 수간호사¹, 부산대학교병원 간호팀장², 부산대학교병원 간호사³, 부산대학교 간호대학 교수⁴

Interrater Agreement Study of the Neonatal/Infant Braden Q Scale in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU)

Kim, Kyoung-Ran¹ · Park, Soon-Mi² · Lee, Sang-Hee³ · Song, Jung-Hwa³ · Kim, Myung-Hee⁴

¹Head Nurse, Pusan National University Hospital, Yangsan

²Nursing Team Manager, Pusan National University Hospital, Yangsan

³Nurse, Pusan National University Hospital, Yangsan

⁴Professor, College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study is a descriptive research to measure the interrater agreement of Neonatal/Infant Braden Q Scale ratings and its subscale assessed by nurses working in NICU. **Methods:** The subject were 169 patients and 3 nurses at NICU of Children's Hospital of P National University in Yangsan city during December, 2011 to February, 2012. The data were analyzed by intraclass correlation coefficient (ICC), and its confidence interval (CI). **Results:** Overall interrater agreement of Braden Q Scale with ICC was .889 (95% CI: 0.85~0.92). For agreement of the Rater123 on subscale, general physical condition, nutrition, tissue perfusion and oxygenation showed very high with over .80 and mobility and activity showed high with over .60. Sensory perception and friction-shear showed low with over .40. There was no significance of agreement for moisture since nurses confirmed to give 1 point for all patients who are wearing diapers. **Conclusion:** In order to use the scale for assessing pressure ulcer risk in NICU, efforts to increase agreement between nurses are required by conducting an education to assess subjective contents of each subscale.

Key Words: Agreement, Pressure ulcer, Risk assessment

서 론

1. 연구의 필요성

욕창은 주로 뼈돌출 부위의 압력이 경감되지 않아 피부 또는 아래조직에 국소적인 손상이 발생하는 것으로서, 마찰이나 응전력이 동반되면 더욱 생기기 쉽다(National Pressure

Ulcer Advisory Panel, 2007). 욕창은 환자에게 통증이나 기능상실 등 상당한 고통과 불편감을 주며 재정적 부담과 함께 병원 체류기간을 증가시킨다(Ayello & Lyder, 2008; Russo, Steiner, & Spector, 2008). 이에 욕창의 예방은 환자 간호의 측면에서도 중요한 부분일 뿐만 아니라 의료의 질을 평가하는 중요한 지표가 되기도 한다(Kottner & Dassen, 2008a).

임상에서 욕창발생의 위험이 높은 환자에게는 집중적으로

주요어: 신뢰도, 욕창, 위험사정

Corresponding author: Kim, Myung-Hee

College of Nursing, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 626-870, Korea.

Tel: +82-51-510-8334, Fax: +82-51-510-8308, E-mail: myung@pusan.ac.kr

투고일: 2012년 4월 17일 / 심사완료일: 2012년 7월 28일 / 게재확정일: 2012년 8월 7일

욕창 예방 간호를 시행함으로써 욕창 발생을 줄이고 이를 통해 간호시간이나 노력의 낭비를 감소시킬 수 있으므로(Kottner & Dassen, 2008a; Kottner & Dassen, 2010) 발생 고위험 환자를 효과적으로 사정하기 위한 신뢰도와 타당도가 높은 사정도구가 필수적이다. 욕창발생 위험도를 측정하는 사정도구들은 다양하게 개발되고 검증되어왔으며 그 중 Braden Scale은 성인을 대상으로 타당도와 신뢰도가 높고 개념적 기틀이 잘 구축된 도구로 임상에서 널리 사용되어 왔다(Anthony, Willock, & Baharestani, 2010; Braden & Bergstrom, 1987; Jalali & Rezaie, 2005; Kottner & Dassen, 2010; Samantha & Thomas, 1998).

그러나 소아나 신생아의 욕창발생 위험도를 측정하는 사정도구는 매우 적는데 이는 임상에서 소아나 신생아의 욕창발생이 상대적으로 적기 때문이라 생각되나(Curley, Quigley, & Lin, 2003; Garvin, 1997; Huffiness & Lodgson, 1997; Quigley & Curley, 1996; Willock, Anthony, & Baharestani, 2009), 소아나 신생아에서도 욕창발생 위험 대상자를 선별하여 집중적으로 욕창예방 간호를 제공해야 하므로 욕창발생 위험 사정도구가 필요하다.

소아욕창발생 위험 사정도구로 Braden Q Scale과 Neonatal/Infant Braden Q Scale이 있다. Braden Q Scale은 Quigley와 Curley (1996)가 Braden Scale을 기초로 하여 개발한 것으로(Braden & Bergstrom, 1987; Quigley & Curley, 1996) Braden Scale의 6개 항목, 운동성, 활동성, 감각 인지, 습기, 마찰력-전단력, 영양에 7번째 항목 세포 관류와 산소요법을 추가하였다. 추가된 세포 관류와 산소요법 항목은 Braden과 Bergstrom (1987)의 개념적 기틀과 일치하였고 급성기 간호 환경에서 사용하기에 최적화되어 있다(Curley & Quigley, 2011). 또한 Braden Q Scale은 최소 24시간 이상 침상안정을 하고 있는 322명의 소아중환자실 환자에서 민감도 88%와 특이도 58%를 보였다(Curley, Razmus, Roberts, & Wypij, 2003).

Neonatal/Infant Braden Q Scale은 McLane, Bookout, McCord, McCain과 Jefferson (2004)이 신생아 전문간호사와 소아 상처장루실급 전문간호사, 신생아 영양전문가의 자문을 받아 Braden Scale을 수정·보완하여 개발한 것으로 임상에서 활용하기 위해 신생아 발달 특성에 대한 상세 설명을 덧붙이고 미숙아 환자군도 포함시키기 위하여 재태연령 항목을 추가하였다(McLane et al., 2004).

현재 P대학병원의 신생아중환자실에서는 신생아에게 적합한 욕창발생 위험 사정도구를 구하지 못하여 2008년부터

Braden Scale을 사용하다가 2011년 1월부터 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 번역하여 전문가에게 내용타당도를 검증받은 후 사용하고 있다. 하부 항목 중에 측정자의 주관적 판단이 개입될 수 있는 항목이 포함되어 있을 뿐만 아니라 어린이병원이 개원한 이후 신생아중환자실 내 신규간호사의 유입이 많아짐에 따라 간호시간 임상 경력의 차이가 점점 커지고 있어 신생아중환자실 간호사간의 욕창위험사정 점수의 일치도를 조사할 필요성이 대두되었다.

이에 본 연구에서는 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 측정자 간 일치도를 조사하여 이 도구에 대한 간호사들의 이해도를 확인하고 욕창발생 위험도를 정확하게 사정하기위한 방향을 모색하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 신생아중환자실에서 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 측정자 간 총점과 각 하부항목 점수의 일치도를 조사하여 간호사들의 욕창발생 위험 사정도구에 대한 이해도가 취약한 부분을 찾아내어 강화할 수 있는 임상 전략을 수립하기 위함이다. 본 연구의 구체적 목표는 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 신생아중환자를 대상으로 측정한 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 점수를 파악한다.
- Neonatal/Infant Braden Q Scale에 대한 측정자 간 일치도를 분석한다.

3. 용어정의

1) 신생아/영아욕창발생 위험 사정도구(Neonatal/Infant Braden Q Scale)

이는 신생아중환자실에 입원한 환자의 욕창발생 위험도를 사정하는 도구로 본 연구에서는 McLane 등(2004)이 개발한 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 번역한 후 전문가의 자문을 받아 검토, 수정한 도구를 의미한다.

2) 측정자 간 일치도

이는 여러 명의 평가자가 한 표본을 평가할 때 일치하는 정도로(한수연, 남정모, 명성민과 송기준, 2010) 본 연구에서는 신생아중환자실에 근무하는 간호사 3명이 각각 동일한 환자를 Neonatal/Infant Braden Q Scale로 사정한 총점과 하부 항목의 점수를 급내상관계수(Interclass Correlation Coeffi-

cients, ICC)로 산출한 값을 말한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 신생아중환자실에 입원한 신생아중환자를 대상으로 신생아/영아 욕창발생 위험 사정도구(Neonatal/Infant Braden Q Scale)를 적용하여 측정자 간 총점과 각 하부항목 점수의 일치도를 조사하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

연구대상은 2011년 12월 1일부터 2012년 2월 28일까지 Y 시 소재 일 어린이병원 신생아중환자실에 입원한 신생아중환자 169명과, 이들에 대한 욕창발생 위험도를 사정한 신생아중환자실 간호사 3명이다.

신생아 중환자는 연구기간에 입원한 환자 230명 중 욕창위험 사정으로 인해 환자의 상태가 악화될 수 있는 중증 환자와 자료수집기간에서 벗어난 경우는 제외하였다.

간호사 3명은 신생아 중환자실 간호사의 경력분포를 고려하여 신생아중환자실 간호사 35명 중 경력 5년 이상 간호사 11명 중 1인, 3년 이상 5년 미만 간호사 10명 중 1인, 1년 미만 간호사 14명 중 1인으로 선정하였다.

3. 연구도구

본 연구에서 사용한 조사는 연구대상자의 일반적 특성과 Neonatal/Infant Braden Q Scale로 구성되어 있다.

1) 연구대상자의 일반적 특성

신생아 중환자의 일반적 특성은 성별, 연령, 체중, 신장, 재태기간, 출생 시 체중으로 신생아중환자실 간호사의 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 근무경력으로 구성되었다.

2) 신생아/영아욕창발생 위험 사정도구(Neonatal/Infant Braden Q Scale)

본 연구에서 사용한 욕창위험 사정도구는 McLane 등(2004)의 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 신생아중환자실 경력 5년 이상의 간호사 3명이 번역하였으며 이를 간호대학 교수 1인, 상처장부실금 전문간호사 1인, 욕창 관련 논문

으로 석사학위를 받은 1인의 자문을 구하여 검토, 수정하였으며 역번역은 이루어지지 않았다.

Neonatal/Infant Braden Q Scale은 8개의 항목으로 구성되어 있다. 각 항목은 전반적인 신체상태, 운동성, 활동성, 감각인지도, 습기, 마찰력-전단력, 영양, 세포 관류와 산소요법이며 전반적인 신체상태는 제태기간으로 측정하는 객관적인 항목이나 이를 제외한 7개 항목은 주관적 판단력이 개입되어 측정하는 내용을 포함하고 있다. 각 항목의 점수는 최소 1점부터 최대 4점으로 구성되어 있으며 총점은 최소 8점에서 최대 32점의 범위에 걸쳐 분포하며 점수가 낮을수록 욕창발생의 위험이 높다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집을 위해 2011년 12월 P대학교병원 임상시험심사위원회(IRB)의 승인(PNUHIRB-73)과 간호부장 승인을 받았다. 신생아 중환자실 간호사들의 경력을 조사하고 연구기간 중의 근무표를 고려하여 신생아중환자의 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 동시에 측정할 수 있는 3명의 간호사를 신생아중환자실 수간호사의 추천을 받아 선정하였다.

측정자는 경력 5년 이상 간호사 1인, 3년 이상 5년 미만 간호사 1인, 1년 미만 간호사 각 1인으로 구성되었으며 본 연구자가 직접 측정자 3명에게 연구목적 및 취지를 설명하고 동의를 받았다. 신생아중환자실 간호사는 사정도구를 능숙하게 사용하기 위하여 도구를 처음 사용하기 전 Neonatal/Infant Braden Q Scale 각 항목의 정의, 사정, 점수 부여 기준 등에 대한 사전 교육을 받았으며 임상에 적용하여 사용한 지 10개월 후 1회 재교육을 받았으며 근무 중 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 사용하고 있다. 이에 3명의 측정자는 이 도구에 익숙하다고 가정하고 사정에 대한 훈련을 따로 실시하지 않았다.

자료수집방법은 신생아중환자실에서 삼교대 근무를 하는 측정자 간의 근무조 불일치로 인하여 24시간 이내에 측정하는데 어려움이 있어 입원일로부터 3일 이내에 동일한 환자에게 3명의 측정자가 동시에 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 사용하여 서로 논의하지 않고 독립적으로 사정한 후 그 결과를 바로 연구자에게 전달하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석

하였으며, 통계적 검정은 유의수준 .05에서 양측검정하였다. 자료는 다음의 자료분석방법을 이용하여 통계처리하였다.

연구대상 신생아중환자와 간호사의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 산출하였다.

신생아중환자의 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 총 점과 하부항목 점수는 평균과 표준편차로 산출하였다.

Neonatal/Infant Braden Q Scale에 대한 측정자 간 일치도는 같은 환자를 평가한 여러 측정자의 총점과 하부항목의 차이를 분석하는 통계방법인 급내상관계수와 이의 95% 신뢰구간을 구하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상 신생아중환자 169명과 간호사 3명의 일반적 특성은 Table 1과 같았다.

연구대상 환자의 성별은 남성이 57.4%, 여성이 42.6%였고, 연령은 1~20일이 90.5%로 가장 많았다. 출생 시 체중은 2,500 gm 미만이 31.4%, 2,500 gm 이상이 68.6%였으며 입원 시 체중은 2,500 gm 미만이 32%, 2,500 gm 이상이 68%로 나타났다. 신장은 45.1~50.0 cm 48.5%, 50.1~55.0 cm

Table 1. General Characteristics of Subjects

Characteristics		Categories	n (%)	M±SD
Patients (N=169)	Gender	Male	97 (57.4)	
		Female	72 (42.6)	
	Age (day)	1~20	153 (90.5)	6.37±11.91
		21~40	11 (6.5)	
		41~60	3 (1.8)	
		61~80	1 (0.6)	
		>81	1 (0.6)	
	Birth weights (gm)	< 2,500	53 (31.4)	2,736.72±769.44
		> 2,500	116 (68.6)	
	Weights at admission (gm)	< 2,500	54 (32.0)	2,798.05±783.95
		> 2,500	115 (68.0)	
	Height (cm)	< 40.0	12 (7.1)	48.10±4.47
		40.1~45.0	28 (16.6)	
		45.1~50.0	82 (48.5)	
		50.1~55.0	37 (21.9)	
		> 55.1	5 (3.0)	
		Missing data	5 (3.0)	
Nurses (N=3)	Assessment day from admission (day)	0	1 (0.6)	1.42±0.70
		1	116 (68.6)	
		2	32 (18.9)	
		3	20 (11.8)	
	Gestational age (week)	< 37	56 (33.1)	113 (66.9)
		> 37	113 (66.9)	
	Gender	Male	0 (0.0)	
		Female	3 (100)	
	Age (year)	< 25	1 (33.3)	
		> 26	2 (66.7)	
	Education	3-year diploma	1 (33.3)	
		Bachelor	2 (66.7)	
	Working period (year)	5	1 (33.3)	
		3	1 (33.3)	
		1	1 (33.3)	

21.9%, 40.1~45.0 cm 16.6% 순이었다. 욕창위험도구 사정 측정일과 입원일 간의 측정일 차이는 1일이 68.6%, 2일이 18.9%, 3일이 11.8%였으며 재태기간은 37주 미만인 33.1%, 37주 이상이 66.9%로 나타났다.

연구대상 간호사의 성별은 모두 여성이었으며 연령은 25세 이하가 1명, 26세 이상이 2명이었고 4년제 대학이 2명, 3년제가 1명을 차지하였으며 근무경력은 경력 5년 이상, 3년 이상 5년 미만, 3년 미만이 각각 1명이었다.

2. Neonatal/Infant Braden Q Scale 총점과 하부항목 점수

3명의 측정자가 사정한 연구대상 신생아중환자 169명의 Neonatal/Infant Braden Q Scale의 총점과 하부항목 점수의 평균과 표준편차는 Table 2와 같았다.

전체 측정자 간 총점의 평균과 표준편차는 21.83 ± 4.25 로 측정자 1의 22.31 ± 4.09 , 측정자 2의 21.88 ± 4.62 , 측정자 3의 21.30 ± 4.45 와 비슷한 수준이었다.

하부항목은 운동성과 감각인지도의 2개 항목을 제외한 6개 항목에서 전체 측정자의 평균과 표준편차를 중심으로 측정자 1, 2, 3의 점수가 모두 이와 비슷한 수준이었다. 항목별 전체 측정자의 평균과 표준편차를 살펴보면 ‘전반적인 신체상태’는 3.38 ± 0.75 , ‘활동성’은 2.55 ± 0.72 , ‘습기’는 1.02 ± 0.14 , ‘마찰력-전단력’은 2.61 ± 0.42 , ‘영양’은 2.93 ± 1.07 , ‘세포 분류와 산소요법’은 3.37 ± 0.99 였다. ‘운동성’ 항목에서는 전체 측정자의 평균과 표준편차는 3.02 ± 0.68 , 측정자 1은 3.24 ± 0.74 로 비슷한 수준이었으나 측정자 2와 3은 2.97 ± 0.75 , 2.85 ± 0.80 로 미미하게 낮은 점수를 보였으며 ‘감각

인지도’ 항목에서는 전체 측정자의 평균과 표준편차가 2.96 ± 0.49 로 측정자 1과 3의 2.89 ± 0.46 , 2.71 ± 0.57 과 비슷하였으나 측정자 2는 3.27 ± 0.71 로 전체 평균보다 약간 높았다.

3. Neonatal/Infant Braden Q Scale에 대한 측정자 간 일치도

연구대상 신생아중환자 169명의 측정자 간 Neonatal/Infant Braden Q Scale 총점과 하부항목 점수의 일치도에 대한 급내상관계수와 95% 신뢰구간은 Table 3과 같았다.

총점에서 전체 측정자 간 급내상관계수는 .89, 측정자₁₂는 .87, 측정자₁₃은 .89, 측정자₂₃은 .91로 모든 급내상관계수가 .80 이상으로 나타나 일치도가 매우 높음을 알 수 있었다.

하부항목별로 살펴보면 ‘전반적인 신체상태’ 항목에서는 전체 측정자 간 급내상관계수는 .97, 측정자₁₂는 .96, 측정자₁₃은 .98, 측정자₂₃은 .96으로 모든 급내상관계수가 .80 이상으로 매우 높은 등급의 일치도를 보였다. ‘운동성’과 ‘활동성’ 항목에서는 전체 측정자 간 급내상관계수가 .63, .68, 측정자₁₂는 .65, .71, 측정자₁₃은 .68, .77로 높은 일치도를 보였으나 측정자₁₂에서는 .56, .60, 중간 등급의 일치도를 보였다. ‘감각인지도’ 항목에서는 전체 측정자 간 급내상관계수는 .44, 측정자₁₂는 .46, 측정자₁₃은 .43, 측정자₂₃은 .43으로 모든 급내상관계수가 중간 등급의 일치도보였다. ‘마찰력-전단력’ 항목은 전체 측정자 간 급내상관계수는 .47로 중간 등급의 일치도를, 측정자₁₂는 .32, 측정자₁₃은 .37로 낮은 등급의 일치도를, 측정자₂₃은 .70로 높은 등급의 일치도를 보였다. ‘영양’ 항목에서는 전체 측정자 간 급내상관계수는 .85, 측정자₁₂는 .83, 측정

Table 2. Neonatal/Infant Braden Q Scale's Total and Subscale Score

(N=169)

Raters	Rater ₁₂₃ [†]	Rater ₁ [†]	Rater ₂ [§]	Rater ₃
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Total score	21.83±4.25	22.31±4.09	21.88±4.62	21.30±4.45
General physical condition	3.38±0.75	3.40±0.75	3.36±0.78	3.37±0.75
Mobility	3.02±0.68	3.24±0.74	2.97±0.75	2.85±0.80
Activity	2.55±0.72	2.63±0.97	2.49±0.69	2.52±0.73
Sensory perception	2.96±0.49	2.89±0.46	3.27±0.71	2.71±0.57
Moisture	1.02±0.14	1.00±0.15	1.05±0.40	1.00±0.00
Friction-shear	2.61±0.42	2.75±0.47	2.54±0.57	2.54±0.51
Nutrition	2.93±1.07	2.95±1.08	2.88±1.16	2.95±1.13
Tissue perfusion and oxygenation	3.37±0.99	3.44±0.93	3.30±1.15	3.38±1.10

[†] Rater₁₂₃=all raters; [†] Rater₁=over 5 years of working experience; [§] Rater₂=between 3 and 5 years of working experience; ^{||} Rater₃=under 1 years of working experience.

Table 3. The Interrater's Agreement of Neonatal/Infant Braden Q Scale

(N=169)

Raters	ICC ₁₂₃ [†] (95% CI)	ICC ₁₂ [‡] (95% CI)	ICC ₁₃ [§] (95% CI)	ICC ₂₃ (95% CI)
Total score	.89 (.85~.92)	.87 (.83~.90)	.89 (.77~.94)	.91 (.87~.94)
General physical condition	.97 (.96~.98)	.96 (.95~.97)	.98 (.97~.99)	.96 (.95~.97)
Mobility	.63 (.51~.72)	.56 (.40~.68)	.65 (.31~.80)	.68 (.58~.75)
Activity	.68 (.61~.75)	.60 (.49~.69)	.71 (.62~.78)	.77 (.70~.82)
Sensory perception	.44 (.23~.60)	.46 (.17~.65)	.43 (.29~.56)	.43 (-.01~.68)
Moisture	-.00 (-.08~.09)	-.01 (-.16~.14)	.00 (-.15~.15)	.00 (-.15~.15)
Friction-shear	.47 (.37~.56)	.32 (.17~.46)	.37 (.21~.50)	.70 (.62~.77)
Nutrition	.85 (.82~.89)	.83 (.78~.87)	.87 (.83~.90)	.86 (.82~.90)
Tissue perfusion and oxygenation	.81 (.76~.85)	.75 (.67~.81)	.78 (.71~.83)	.88 (.84~.91)

[†]ICC₁₂₃=intraclass correlation coefficient among all raters; [‡]ICC₁₂=intraclass correlation coefficient of rater 1 and 2; [§]ICC₁₃=intraclass correlation coefficient of rater 1 and 3; ^{||}ICC₂₃=intraclass correlation coefficient of rater 2 and 3.

자₁₃은 .87, 측정자₂₃은 .86로 모든 급내상관계수가 .80 이상으로 일치도가 매우 높았다. ‘세포 관류와 산소요법’ 항목은 전체 측정자 간 급내상관계수는 .81, 측정자₂₃은 .88로 일치도가 매우 높은 등급이었으나 측정자₁₂는 .75, 측정자₁₃은 .78로 높은 등급이었다. ‘습기’ 항목은 전체 측정자 간 급내상관계수는 -.00, 측정자₁₂는 -.01, 측정자₁₃은 .00, 측정자₂₃은 .00으로 모든 측정자에서 유의하지 않게 나타났다.

논 의

본 연구는 신생아중환자실에 근무하는 간호사 3명을 대상으로 Neonatal/Infant Braden Q Scale에 대한 측정자 간 일치도를 조사하기 위해 실시되었다. 특히 본 연구는 최근 들어 신생아중환자실에 신규간호사가 많이 유입되었고, 이는 간호사 간의 임상경력 차이를 유발하여 Neonatal/Infant Braden Q Scale를 이용한 욕창 측정에 영향을 미칠 수 있다는 관점에서 시발되었다. 따라서 연구대상자를 경력 5년 이상, 3년 이상 5년 미만, 1년 미만인 간호사를 각각 1명을 선정하여 측정자의 임상 경력에 차이가 있는 상황에서 측정도구의 주관적 항목을 평가하여 측정자 간의 일치도가 어느 정도인지 파악하였다.

일치도는 동일한 것을 측정하는 관찰자의 비교에 사용되며 관찰자간 일치도 검증은 급내상관계수, Knedall의 W concordance coefficient, Kappa coefficient 등의 다양한 통계방법이 있다(Kottner & Dassen, 2008a). 본 연구에서는 전체 측정자 간의 일치도와 경력별 측정자 간의 일치도는 급내상관계수를 이용하여 평가하였다. 급내상관계수는 값이 클수록 높은 신뢰도를 나타내며 .20 이하를 매우 낮은 등급으로,

.20~.40을 낮은 등급으로, .40~.60을 중간 등급으로, .60~.80을 높은 등급으로, .80 이상을 매우 높은 등급으로 해석하며 일반적으로 .60 이하는 일관성이 떨어진다고 보고 .80 이상은 일치도가 높다고 해석한다.

Neonatal/Infant Braden Q Scale의 총점에 대한 전체 측정자 간 일치도를 보면 급내상관계수 .889로 일치도가 매우 높았다. 비록 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 사용한 측정자 간 일치도에 대한 선행연구는 없었으나 이 도구가 Braden Scale과 Braden Q Scale을 근간으로 함을 감안할 때, 본 연구결과는 Braden Scale을 이용하여 외과중환자실 환자를 대상으로 한 Ooka, Kemp, McMyn과 Shotts (1995)의 급내상관계수 .83, 중환자실 환자를 대상으로 한 Kottner와 Dassen (2010)의 .84, 일대학병원 성인 환자를 대상으로 한 한일경과 정인숙(2012)의 .882와 유사하여 Braden Scale과 유사한 일치도를 보였다. 그러나 가정간호 환자를 대상으로 한 Kottner와 Dassen (2008b)은 Braden Scale의 급내상관계수를 .73~.95로 보고하면서 .90 이상일 때 실무에서 사용할 만하다고 하였다. 따라서 본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 측정자 간 일치도는 높다고 할 수 있으나 간호사의 욕창 사정 결과를 바탕으로 환자에게 예방적 중재를 제공함을 감안하였을 때 앞으로도 욕창발생 위험 사정도구의 일치도를 더 높이기 위한 노력이 필요하다고 본다.

Neonatal/Infant Braden Q Scale 하부항목에 대한 측정자 간 일치도를 보면 전반적인 신체상태, 영양, 세포 관류와 산소요법은 .80 이상으로 매우 높은 등급의 일치도를 보였으며 운동성, 활동성은 .60 이상으로 높은 등급의 일치도를 보였으나 감각인지도와 마찰력-전단력은 .40 이상으로 낮은 일치도를 보였다. 이는 전반적인 신체 상태 항목은 신생아중환

자의 출생 시 재태기간을, 영양 항목은 체중과 구강섭취나 경관영양을, 세포 관류와 산소요법 항목은 혈압, 산소포화도, 헤모글로빈, 산소요법 등의 객관적 지표로 사정하는 내용이 많이 포함되어 있어 일치도가 높은 것으로 보인다. 반면 감각인지도 항목은 ‘연령이나 발달 단계에 맞는 적절한 반응을 보이는가, 쉽게 불안감을 보이거나 진정시키기 쉽지 않은 상태인가’ 등으로, 마찰력-전단력 항목은 ‘침상이나 의자에서 좋은 자세를 항상 유지할 수 있는 상태’, ‘대부분 침대에 있는 시간 동안 미끄러지지 않는 자세를 유지할 수 있으나 가끔 미끄러지는 상태’, ‘침대 거상 시 미끄러지기 쉬우며 자주 자세를 교정해 주어야 하는 상태’, ‘머리나 무릎을 격렬하게 문지르거나 손발을 휘젓는 경우’ 등을 사정해야 하는 항목으로 측정자 개인의 임상 지식이나 경험 등에 의한 주관적인 판단력이 개입되는 내용이 많아 일치도가 낮은 것으로 보인다. 또한 습기의 항목은 ‘체위 변경이나 환아 이동 시 항상 젖은 부분이 발견됨’, ‘소변, tube, 상처, 장루 등에 의해 항상 습기에 노출되어 있는 상태’ 등으로 점수를 부여하게 되어 있었으나 모든 신생아들이 기저귀를 하고 있는 상태이므로 신생아중환자실 간호사들 간의 합의에 의해 대부분의 신생아중환자에게 1점(항상 축축한 상태)으로 측정하여 일치도 평가의 의미가 없었다. 따라서 감각인지도, 마찰력과 전단력, 습기 항목에서 주관적인 판단이 일치되게 하기 위한 교육이 필요하다고 생각된다.

또한 간호사의 경력에 따른 일치도를 보면 총점과 하부항목 중 전반적인 신체상태, 감각인지도, 영양에서 같은 등급을 보였고 운동성, 활동성, 마찰력-전단력, 세포 관류와 산소요법 항목에서는 1년 미만의 간호사가 개입될 때 일치도가 높아지고 5년 이상의 간호사가 개입될 때 일치도가 낮아지는 경향을 보였다. 따라서 운동성, 활동성, 마찰력-전단력, 세포 관류와 산소요법의 4개 하부항목에서 간호사들의 경력과 관계없이 동일한 등급으로 일치도가 높게 사정할 수 있는 교육이 필요하다고 생각된다.

이상에서 Neonatal/Infant Braden Q Scale로 신생아중환자의 욕창위험도를 사정함에 있어 간호사들 간의 일치도를 높이기 위해 운동성, 활동성, 감각인지도, 습기, 마찰력-전단력, 세포 관류와 산소요법 항목에서 주관적인 판단력을 요구하는 내용에 대한 강화 교육이 필요하다고 생각된다.

결론

본 연구결과 신생아중환자의 욕창발생 위험도를 사정함에 있어 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 지속적으로 사용

하기 위해서는 간호사의 주관적인 판단력을 요구하는 내용을 사정함에 있어 일치도를 높일 수 있는 교육이 필요함을 알 수 있었다.

본 연구의 결과를 토대로 Neonatal/Infant Braden Q Scale을 사정하는데 있어 간호사의 주관적 판단을 요구하는 내용에 대한 교육 후 신생아 중환자실 전체 간호사들의 일치도를 조사하는 반복연구와 간호사들의 일치도에 영향을 미치는 요인을 조사하여 일치도를 높이기 위한 중재방안의 연구를 제언한다.

REFERENCES

- 최경숙, 송미순(1991). 욕창위험사정도구의 예측 타당도 검증, *성인간호학회지*, 3, 19-28.
- 한수연, 남정모, 명성민, 송기준(2010). 신뢰도 연구에서 급내상관계수와 관련한 표본수 결정 방법 비교. *응용통계연구*, 23, 497-510.
- 한일경, 정인숙(2012). 욕창발생 위험사정도구인 Braden Scale의 측정자 간 일치도. *자료분석학회지*, 4, 867-879.
- Anthony, D., Willock, J., & Baharestani, M. (2010). A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics. *Journal of Tissue Viability*, 19(3), 98-105.
- Ayello, E. A., & Lyder, C. H. (2008). A new era of pressure ulcer accountability in acute care. *Advances in Skin & Wound Care*, 21(3), 134-140.
- Braden, B. J., & Bergstrom, N. (1987). A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sore. *Rehabilitation Nursing*, 12(1), 8-12.
- Curley, M. A. Q., & Quigley, S. M. (2011). Using the Braden Q Scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. *Journal of Pediatric Nursing*, 26, 566-575.
- Curley, M. A. Q., Quigley, S. M., & Lin, M. (2003). Pressure ulcers in pediatric intensive care: Incidence and associated factors. *Pediatric Critical Care Medicine*, 4, 284-290.
- Curley, M. A. Q., Razmus, I. S., Roberts, K. E., & Wypij, D. (2003). Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients: The Braden Q Scale. *Nursing Research*, 52(1), 22-33.
- Garvin, G. (1997). Wound and skin care for the PICU. *Critical Care Nursing Quarterly*, 20, 62-71.
- Huffiness, B., & Lodgson, M. C. (1997). The neonatal skin risk assessment scale for predicting skin breakdown in neonates. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 20, 103-114.
- Jalali, R., & Rezaie, M. (2005). Predicting pressure ulcer risk: Comparing the predictive validity of 4 scales. *Advances in Skin & Wound Care*, 18(2), 92-97.
- Kottner, J., & Dassen, T. (2008a). Interpreting interrater reliability coefficients of the Braden Scale: A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 1238-1246.
- Kottner, J., & Dassen, T. (2008b). An interrater reliability study of

- the Braden Scale in two nursing homes. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 501-511.
- Kottner, J., & Dassen, T. (2009). An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden Scale and the classification of pressure ulcers in a homecare setting. *International Journal of Nursing Studies*, 46, 1307-1312.
- Kottner, J., & Dassen, T. (2010). Pressure ulcer risk assessment in critical care: Interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow Scales and subjective ratings in two intensive care units. *International Journal of Nursing Studies*, 47, 671-677.
- McLane, K. M., Bookout, K., McCord, S., McCain, J., & Jefferson, L. S. (2004). The 2003 national pediatric pressure ulcer and skin breakdown prevalence survey: A multisite study. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 31(4), 168-178.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). *Pressure ulcer stages revised by NPUAP*. Washington, DC: NPUAP. Retrieved November 28, 2011, from <http://www.npuap.org/pr2.htm>
- Ooka, M., Kemp, M. G., McMyn, R., & Shott, S. (1995). Evaluation of three types of support surfaces for preventing pressure ulcers in patients in a surgical intensive care unit. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 22(6), 271-279.
- Quigley, S., & Curley, M. (1996). Skin integrity in the pediatric population; Preventing and managing pressure ulcers. *Journal of the Society of Pediatric Nurses*, 1, 7-18.
- Russo, C. A., Steiner, C., & Spector, W. (2008). *Hospitalization related to pressure ulcers among adults 18 years and older, 2006*. Retrieved August 28, 2011, from <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb64.jsp>
- Samantha, M. P., & Thomas, K. W. (1998). Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow Scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. *Nursing Research*, 47(3), 147-153.
- Willock, J., Anthony, D., & Baharestani, M. (2009). The development of the Glamorgan pediatric pressure ulcer risk assessment Scale. *Journal of Wound Care*, 18(1), 17-21.