

주요용어 : (예측)타당도, 위험사정, 욕창

## 수정욕창위험 사정도구의 예측타당도 평가\*

김 시 숙\*\*·최 경 숙\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

욕창은 압력에 의해 주로 골격이 튀어나온 부분의 피부에 상처가 나거나 피부 상처와 함께 그 밑에 있는 조직에 피사가 일어나는 것을 의미한다(Song & Choi, 1991). 욕창은 일단 발생하면 치료가 어렵고 장기화되어 이를 앓고 있는 환자는 상처의 통증과 삼출물 관리 등의 불편을 겪게 되며 환자가 느끼는 삶의 질은 현저히 저하된다(Park, 1998).

욕창예방과 관련된 간호학적 연구를 살펴보면, 욕창발생에 영향을 미치는 욕창 위험요인을 찾아내는 연구나 욕창 예측인자를 이용한 욕창발생 사정도구를 제작하여 욕창의 발생을 예방하고자 하는 시도가 이루어져왔다(Bergstrom & Braden, 1987; Kim, 1997; Song & Choi, 1991). 그 결과로 “욕창 위험 사정도구”가 여러 가지 형태로 개발되고 검증되어 왔다(Braden, 1987; Cubbin & Jackson, 1991; Douglas, 1986; Douth, 1992; Gosnell, 1973; Kim, 2000; Knoll, 1982; Noton, 1962; Shannon, 1984; Waterlow, 1985).

특히 타도구에 비해 예측력이 우수하다고 보고된 Braden(1987) 도구에 체온과 약물사용을 추가한 수정 욕창위험 사정도구(1991)는 예측타당도가 지지되어 연구자가 제시한 경계점수 26점을 적용한 연구가 신경계 질환자나 중환자실, 가정간호 대상자 등에게 다양하게 적용되어 왔다(Choi, 1997; Lim, 1996; Park, 1999). 그러나 아직까지 임상에서 널리 실용화되지 않고 있으며, 욕창발생 위험인자의 확인 및 도구 자체의 예측 타당도에 대한 연구 역시 충분히 이루어지지 않은 상태이다.

따라서 욕창발생 위험인자를 확인하고 타당성 있는 도구를 선택하는 것은 욕창발생 고위험군의 관리에 선행되어야 한다. 또한 수정욕창위험 사정도구의 예측타당도 검증에 관한 추후연구가 이루어지지 않았으며, Choi와 Song(1991)의 연구만으로 일반화된 내용이라 할 수 없어 도구의 유용성에 관한 객관적인 평가가 제한적이었다. 또한 ‘수정욕창위험 사정도구’가 비교적 다양한 대상자에게 적용되었던 반면 시기적인 차이를 두고 실시한 도구의 예측타당도 검증의 반복연구는 시행되지 않았다.

그러므로 욕창발생율을 비교분석하고 “욕창위험 사정도구”의 예측타당도를 검증하여 유용성을 평가하는 것은 반드시 필요한 일이다.

\* 본 논문은 2003년도 중앙대학교 석사학위논문 요약임

\*\* 중앙대학교 의과대학 부속 용산병원 간호사

\*\*\* 중앙대학교 간호학과 교수

투고일 2003년 8월 12일 심사외뢰일 2003년 8월 19일 심사완료일 2004년 5월 26일

따라서 본 연구자는 수정육창발생위험 사정도구를 적용하여 도구의 예측타당도를 평가하고 결과를 분석하여 효과적인 육창 예방 전략에 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 육창발생 위험을 사정하는 수정육창 위험 사정도구를 적용하여 도구의 점수가 육창발생을 어느 정도 예측하는가를 평가하고 1991년도 연구와 비교하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 육창발생율, 발생부위 및 피부상태를 파악한다.
- 2) 수정육창위험 사정도구의 예측타당도를 파악한다.
- 3) 육창발생 위험인자 및 부가적인 위험요인을 파악한다.
- 4) 수정육창위험 사정도구의 1991년과 2003년 적용결과를 비교분석한다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 육창 발생율(incidence)

특정 기간동안 제한된 인구 중에 발생한 새로운 변수의 수(Farmer & Miller, 1991)로서 본 연구에서는 신경외과 입원 후 육창이 발생된 비율로 정의하였다.

### 2) 경계 점수(결정 값, cut off point)

육창 발생 위험 사정도구를 적용했을 때 산출되는 총합의 값 중 육창 발생 위험이 있다/없다(혹은 육창 위험군/비위험군)로 구분하는 기준점수를 말하며, 본 연구에서는 측정도구 Choi와 Song(1991)이 개발 당시 민감도를 100%로 할 때 가장 높은 예측력을 나타내는 26점을 도구의 경계점수로 정의하였다.

### 3) 예측타당도(predictive validity)

검사나 평가도구가 측정하려고 의도한 것을 어느 정도로 정확하게 측정하고 있는지의 정도(Song, 1997)로, 본 연구에서는 민감도를 100%로 할 때의 특이도의 값이 높을 수록 예측타당도가 높다고 정의하였다.

- (1) 민감도(sensitivity) : 육창이 발생할 것이라고 예측되었던 대상자 중에 육창이 발생한 대상자의 비율(Lilienfeld & Lilienfeld, 1980)로서, 본 연구에서는 수정육창위험 사정도구의 점수에서 26점 미만

의 총점을 보여 육창이 발생할 것이라고 예측되었던 대상자 중에 실제로 육창이 발생한 대상자의 비율을 의미한다.

- (2) 특이도(specificity) : 육창이 발생하지 않을 것이라고 예측되었던 대상자 중에 육창이 발생하지 않은 대상자의 비율(Lilienfeld & Lilienfeld, 1980)로서, 본 연구에서는 수정육창위험 사정도구의 점수에서 26점 이상의 총점을 보여 육창이 발생하지 않을 것이라고 예측되었던 대상자 중 실제로 육창이 발생하지 않은 대상자의 비율을 말한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 신경외과에 입원한 환자를 대상으로 수정육창위험 사정도구를 적용하여 환자의 피부 상태를 평가하고 육창발생 여부를 확인하여 2003년도와 1991년 육창 위험 사정도구의 예측 타당도를 비교·검증하는 전향적인 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 서울 C대학 2개 부속병원의 신경외과 중환자실과 병동에 입원한 16세 이상 성인 환자를 대상으로 2002년 11월 11일부터 2003년 2월 11일까지 입원하여 자료 수집을 허락한 환자 236명을 일차 연구대상자로 선정하였다. 이중 입원 시 육창이 있거나, 일주일 이내 퇴원하거나 사망 등의 이유로 2회 이하로 조사된 경우와 자료수집 내용이 불충분한 대상자 25명을 제외한 211명을 최종대상자로 정했다.

### 3. 자료수집 방법

신경외과 병동에 근무하는 본 연구자와 일치도가 95% 이상이 되는 신경외과 병동에 근무하는 훈련된 1명의 연구보조원이 연구 대상자의 육창 발생여부를 관찰하여 정해진 기록표에 자료를 기록, 수집하였다.

대상자에 대한 전반적인 자료수집과 수정육창위험 사정도구에 의한 대상자의 첫 사정은 선행연구(Bergstrom, 1998; Lee, 2001, 2003; Lyder, 1999)에 따라 대상자 입원 시 혹은 입원 24-72시간 이내에 실시하였고,

두 번째 사정부터 일주일에 세 번(월, 수, 금 혹은 화, 목, 토) 욕창이 발견될 때까지 초번 간호 근무시간인 오후 4시와 9시 사이에 이루어졌다.

#### 4. 연구 도구

##### 1) 수정욕창위험 사정도구(Choi & Song, 1991)

Choi와 Song(1991)은 Braden Scale의 감각지각 상태, 습기, 활동, 운동, 영양, 마찰과 응전력의 6문항을 근간으로 하고 전체 12개 욕창위험사정도구에서 제시된 요인과 문헌고찰을 통해 5회 이상 예측요인으로 제시된 체온과 약품 사용정도를 부가하여 총 8개 문항으로 구성된 수정욕창위험 사정도구를 개발하였다.

각 요소는 4점으로 점수화되는 비율척도이며(응전력과 마찰력은 3점 척도) 1점은 가장 높은 위험도를, 3점이나 4점은 낮은 위험도를 의미한다. 최소 8점에서 최고 31점까지의 분포가 가능하며, Choi와 Song에 의해 제시된 신경과 입원환자의 경계점수는 16점으로 점수가 낮으면 낮을수록 욕창발생율은 더 커진다.

Braden Scale의 경계점수 16점에서 민감도를 100%로 하는 특이도가 60.8%로 나타났으나, 수정욕창 위험 사정도구의 경계점수 26점에서 민감도를 100%로 하는 특이도가 73.1%로 특이도의 회색이 훨씬 적게 나타났다(Choi & Song, 1991). 따라서 수정욕창위험 사정도구가 Braden Scale 보다 더 유용하고 적절하다고 하여 본 연구에서 이 도구를 이용하였다.

##### 2) 욕창에 대한 피부사정 도구(AHCPR; Agency for Health Care Policy and Research, 1996)

신체의 하지, 몸체, 상지, 머리, 기타 부분의 피부를 각각 관찰하여 욕창 여부를 기록하는데 AHCPR's Clinical Practice Guideline(Maklebust & Sieggren, 1996)의 기준에 의한 4단계로서,

- (1) Stage I: 피부손상은 없으나 압력을 제거하고 24 시간 이상 지속되는 홍반이 있는 상태
- (2) Stage II: 찰과상이나 수포와 같은 피부손상, 표피와 진피층을 포함한 피부상실
- (3) Stage III: 피하조직이 노출된 피부손상
- (4) Stage IV: 근육이나 뼈가 노출된 피하조직과 조직층의 확장된 피부손상

##### 3) 환자의 일반적 특성 및 생리적, 치료적 변수 기록지

Choi와 Song(1991)의 연구에서 사용한 기록지를 그대로 사용하였는데, 환자의 연령, 성별, 자료수집시의 수축기/이완기 혈압, 진단명, 마비상태, 혈액소, 알부민, 기타 욕창예방을 위한 방법의 사용여부와 그 종류 등을 기록 하는 것이다.

#### 5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 10.0 for windows program을 사용하여 전산처리 되었으며 각 검정에서 유의수준  $\alpha$ 는 0.05로 하였다.

대상자의 일반적인 특성 및 욕창의 특성은 서술 통계를 이용하였다. 그리고 Lilienfeld & Lilienfeld의 공식, Mann-Whitney U test, t-test, 판별분석(discriminant analysis)과 stepwise multiple logistic regression analysis를 실시하였으며 부가적인 욕창발생 위험인자를 확인하기 위하여  $\chi^2$  test로 분석하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 욕창발생상태

총 211명의 대상자 중에 34명에서 욕창이 발생하여 욕창 발생율은 16.1%이었다. 욕창 발생시기는 입원 후 2일에서 26일 사이에 발생했으며 평균 10.4일(70.6%)에 발생하였다. 환자들이 관찰된 기간은 입원 후 퇴원 시까지 3일에서 최장 78일까지였다. 가장 흔한 욕창 발생 부위는 미골이 13부위(35.1%)로 가장 많았고, 다음으로 회음부 및 항문주위와 둔부가 7부위(18.9%)로 많았다. 욕창의 정도는 Stage I이 47.1%(16명), Stage II가 41.2%(14명), Stage I과 II가 복합된 상태가 8.8%(3명), Stage III은 2.9%(1명) 이었다.

#### 2. 수정욕창위험 사정도구의 예측타당도

대상자의 수가 작고 모집단이 정규분포를 하지 않으므로 비모수적 방법인 Mann-Whitney 검정을 통해 욕창 발생군과 욕창 비발생군 두 집단의 욕창발생 위험 사정도구의 평균 차이를 비교하였다. 그 결과 두 집단의 평균순위 값의 차이가 비슷하지 않으며, 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<Table 1>.

Choi와 Song(1991)이 제시한 경계점수 26에서 수 욕창사정도구의 민감도와 특이도는 Lilienfeld와 Lilienfeld(1980)의 공식에 의해 민감도 100%에서 특이도는 63.8%로 나타났다<Table 2>. 그러나 26점에서 욕창발생의 예측도와 도구의 특이도가 다소 낮았으므로 경계점수를 다양하게 하여, 민감도를 100%로 하는 최소의 경계점수는 23점인데 이때 특이도는 76.3%로 상승했다. 한편 대상자 전체의 평균점수는 25점으로 민감도를 100%로 하는 특이도는 69.5%로 나타났다.

<Table 1> Difference of pressure sore according to score (n=211)

pressure sore	N	mean ranking	Mann-Whitney U(Z)	P
yes	34	30.84	453.5	0.000
no	177	120.44		

<Table 2> Sensitivity, specificity at cutoff point 23, 25, 26(mean value)(n=211)

cut off point	Sensitivity(%)	Specificity(%)
23	100	76.3
25	100	69.5
26	100	63.8

### 3. 욕창발생 위험요인

욕창발생여부를 종속변수로 하고 욕창발생 위험요인을 독립변수로 하여 두 변수간의 상대적인 설명력을 알아보기 위한 판별계수는 다음과 같다<Table 3>.

습기, 응전력 및 마찰, 감각기능과 체온의 요인이 첨가될수록 도구의 R<sup>2</sup> 값이 1에 가까워지며 욕창발생 예측의 설명력이 높아지는 것을 볼 수 있다<Table 4>.

또한 부가적인 욕창발생 위험인자를 알아본 결과는 욕창 발생군에서 혈색소, 혈청 알부민의 평균치가 유의한 차이를 보였다. 반대로 비만정도를 나타내는 키-몸무게 관계(BMI, body mass index) 및 혈압의 수축기와 이완기의 평균차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다<Table 5>.

### 4. 수정욕창위험 사정도구의 1991년 2003년 적용 결과 비교

서울 C대학 2개 대학병원에 입원한 신경(내)외과 환

<Table 3> Discrimination coefficient of pressure sore risk factors (n=211)

risk factors	discrimination coefficient
moisture	.678
shearing, friction	.307
sensitivity	.277
temperature	.119

<Table 4> Stepwise logistic regressin of accumulation risk factors

accumulation factor	B	R	R <sup>2</sup>	F
moisture	.328	.630	.397	137.55*
moisture, shearing & friction	.424	.696	.484	97.68*
moisture, shearing & friction, sensitivity	.269	.709	.503	69.90*
moisture, shearing & friction, sensitivity, temperature	.136	.711	.505	52.55*

\* p=0.000

<Table 5> Pressure sore risk factors (n=211)

factor	pressure sore		t	p	
	yes	no			
age	60.7	52.0	2.81	.005	
Hgb	11.2	12.3	3.08	.003	
serum albumin	3.6	4.0	3.73	.000	
body mass index	23.3(± 3.6)	23.6(±2.9)	0.48	.537	
BP	sys.	126.8(±19.8)	120.7(±16.1)	1.92	.136
	dia.	76.8(±14.3)	75.7(±10.3)	0.51	.585

자는 1991년에 146명, 2003년에 211명을 대상으로 각각 11.6%, 16.1%의 욕창발생율을 보이고 있다. 욕창의 평균 발생일은 평균 6.5일, 10.4일로 나타났으며, 평균연령은 51.7세, 60.7세의 차이를 보이고 있다. 혈청 알부민은 1991년도에 평균 3.76, 2003년에 평균 3.61, 또한 혈색소치는 각각 13.3, 11.2의 결과를 나타낸다<Table 6>.

욕창발생군의 발생부위는 1991년도와 2003년 모두 미골이 가장 흔한 부위로 나타났고, 욕창발생군의 피부 상태를 보면 1991년과 2003년 모두 대부분이 1단계와 2단계였다<Table 7>.

경계점수에 따른 민감도와 특이도를 살펴보면 26점을 경계점수로 민감도 100%, 특이도 73.1%를 나타내었고, 같은 도구를 사용한 본 연구에서 26점을 경계점수로

민감도 100%, 특이도 63.8%를 나타내었다. 경계점수를 변경하여 민감도를 100%로 유지하며 특이도를 높이는 경계점수는 23점으로 나왔다.

<Table 6> Pressure sore group comparison in 1991, 2003

comparison	1991	2003
subject	146	211
pressure sore incidence(%)	17	34
mean incidence date	11.6	16.1
mean age	6.5	10.4
mean age	51.7(±18.9)	60.7(±15.9)
hemoglobin	13.3±1.9	11.2±2.1
serum albumin	3.76(±0.53)	3.61(±0.53)

<Table 7> Pressure sore grade comparison in 1991, 2003

Grade	1991 N(%)	2003 N(%)
I	9(52.9)	16(47.1)
II	7(41.2)	14(41.2)
I + II	1( 5.9)	3( 8.8)
III	0	1( 2.9)
tatal	17( 100)	34( 100)

## V. 논 의

본 연구를 통해 욕창발생 정도와 ‘수정욕창위험 사정 도구’의 예측타당도를 검증해 보았다.

욕창 발생의 위험이 가장 큰 집단은 신경계 문제로 인하여 심한 기동성 제한이 있는 환자와 노인환자들인데 가장 흔한 욕창부위로 미골이 가장 많았고 회음부 및 둔부가 그 다음으로 많았다. 즉 체위변경과 대소변 관리에 관한 간호중재 요구가 가장 시급한 상황임을 알 수 있었다.

욕창발생부위는 미골이 82.2%(13명)로 Song과 Choi(1991)의 연구 결과와 같이 가장 흔한 부위로 나타났는데, 이는 미골이 뼈 돌출 부위로 압력을 제일 먼저 받는 부위이며 기동성이 제한된 환자들이 앙와위로 누워있는 것과 관련된다. 따라서 측위를 포함한 체위변경이 필수적이며 미골부위에 욕창이 발생한 경우 앙와위는 피하도록 해야 한다.

또한 본 연구를 통해 욕창발생 위험요인 중 “습기”한 가지 요인만으로 욕창을 39.7%( $R^2=.397$ )나 예측하는 것으로 나타났는데, 실금 혹은 실변으로 인한 피부통합성의 장애는 가히 파괴적이며 심각한 것이 확인되었다.

민감도 100%, 특이도 73.1%에서 제시한 경계점수

26점(Choi & Song, 1991)을 적용한 본 연구에서 특이도가 63.8%로 다소 낮게 나타났다. Lilienfeld와 Lilienfeld(1980)의 공식에 의해 경계점수를 다양하게 적용한 결과 23점에서 76.3%로 만족할만한 특이도를 구할 수 있었다. 또한 욕창발생율은 16.1%로 Song과 Choi(1991)의 연구 결과인 11.6%보다 다소 높게 나타났다.

수정욕창위험 사정도구의 총점은 낮을수록 욕창발생 가능성이 높다는 것을 나타내는데 민감도를 100%로 하는 경계점수를 구했을 때 본 연구는 Choi와 Song(1991)이 제시한 26점보다 낮은 점수인 23점에서 예측 타당도가 높은 경계점수를 구하였다. 또한 부가적인 욕창위험으로 나타난 연령과 혈색소치, 혈청 알부민 값에 대한 대상자의 평균값의 비교에서 본 연구의 대상자들이 Song과 Choi(1991)의 대상자에 비해 상대적으로 낮은 값을 나타내고 있다. 또한 고연령은 문헌을 통해 욕창관련 요인으로 제시되어 왔는데(Kim, 1997; Choi & Song, 1991), 본연구의 대상자의 연령은 평균 60.7세로 Song과 Choi(1991)의 연구 대상자의 51.7세보다 높은 욕창위험정도를 나타내고 있다.

이는 Song과 Choi(1991)의 대상자는 병동으로 입원한 신경내과 환자였으나, 본 연구는 병동 및 중환자실로 입원한 신경외과 환자로 환자의 중증도 상승으로 인한 경계점수의 하락 및 욕창발생율, 특이도의 상승으로 여겨진다. 그러나 한편으로 욕창발생 시기를 비교했을 때 Song과 Choi(1991)의 연구에서는 65일이었으며 본 연구는 10.4일로 지연되어 나타나 대상자의 중증도 여부에 관해서는 논란의 여지가 있다.

욕창발생율 및 예측타당도의 비교에 있어 전제조건으로 신경외과 병동환자로 대상자가 일치하지 못했으나, 이를 통해 욕창위험 사정도구의 적용은 질환이나 질병이 아니라 상태의 중증도에 따라 차별 적용할 것을 제안한다. 즉 질환이나 질병군에 의한 분류보다는 환자의 중증도에 따른 분류를 통해 중증도가 높을수록 낮은 점수를, 환자의 중증도가 낮을수록 높은 점수를 경계점수로 정하여 욕창위험율에 대한 상대적인 기준을 제시해야 할 것이다.

실제로 Braden Scale의 경계점수의 경우에도 나이에 따라 혹은 인종에 따라 다양하게 적용할 것을 제안한 바 있다. 예를 들어 75세 미만에는 16점, 75세 이상에는 18점을 적용할 것을 추천하며(Vyhldal, Moxness & Bosak et al., 1997), 75세 이상 혹은 노인은 착색된

피부색깔로 인해 욕창의 초기발견이 어렵기 때문에 18점에서도 욕창발생은 가능하다고 하였다(Lyder et al., 1999).

한편 중환자실 환자를 대상으로 민감도와 특이도 및 양성예측도와 음성예측도를 조사한 결과 수정욕창위험 사정도구보다 Cubbin과 Jackson(1991)의 도구의 예측타당도가 높아 중환자실 환자의 경우 이 도구의 사용이 제안된 바 있다(Lee, 2001, 2003).

Cubbin과 Jackson(1991)의 도구는 중환자실 환자를 대상으로 욕창 발생 위험정도를 사정하기 위해 개발한 도구로 “호흡(자율적/ 기관절개술/ 기계적호흡/호흡이 없음)”이나 “위생”, “체중”, “연령” 등 중환자실 환자의 특수성을 포함하며 역시 특점이 낮을수록 욕창발생 위험이 높은 것으로 평가된다.

Cubbin과 Jackson(1991)이 제시한 경계점수는 24점으로 Lee(2003)의 연구에서 적용한 평균점수와 일치되어 예측타당도가 민감도 및 특이도가 89%, 61%로 나타난 반면, 수정욕창위험 사정도구의 예측타당도가 높았던 경계점수는 26점으로 제시되었으나 당시 중환자실 환자의 평균점수인 19점으로 적용되어 민감도 및 특이도가 67%와 58%로 낮게 나타났다.

이것은 환자의 중등도에 따른 경계점수 및 욕창위험요인의 차이에서 오는 도구의 상대적인 평가로 사료되며, 중등도에 따른 도구의 경계점수의 다양화 및 적정도구의 선택에 관한 추후연구가 필요할 것이다.

또한 기준값은 경계점수(cut-off point)로 표현될 수 있는데 이것은 통계적 숫자에 불과한 평균값이나 중앙값보다는 욕창발생 위험을 예측하며 동시에 환자를 대상으로 하는 임상에서 적용 가능한 값으로 신중히 결정해야 할 부분이다. 즉, 욕창발생 위험이 낮은 환자까지 욕창간호가 시행될지라도 욕창발생이 가능한 모든 환자에게 욕창예방 간호가 시행되도록 하기 위해서는 민감도가 100%인 경계점수를 선택해야한다.

보건학이나 의학 연구에 있어서 두 범주 중 하나로 분류하는 선별검사가 자주 실시되는데 분류의 정확성을 평가하는 기준으로 민감도와 특이도가 많이 사용된다(Lee, 2001). 민감도와 특이도는 질병자체의 발생빈도가 높거나 낮은 것의 영향을 받지 않기 때문에 질병 예측도구의 타당도 검증에 매우 유용하다(Larson, 1986).

또한 어떤 점수를 경계 점수로 할 것인가의 판단은 예방적 방법, 치료비용의 효율성, 윤리적 측면을 고려해야 한다.

욕창발생이 가능한 모든 환자를 발견하여 충분한 욕창 예방간호를 하기 위해서 민감도와 음성예측도가 중요하다. 욕창발생 위험도가 낮은 환자에게 추가적인 욕창간호를 고려할 경우 특이도와 양성예측도가 중요하다(Lee, 2003). 본 연구는 특이도를 희생하여 민감도 100%를 만족하는 경계점수를 선택하였는데, 이는 욕창이 발생하지 않을 것이라고 예측되었던 대상 중에 욕창이 발생하는 경우가 생길지라도(특이도 값의 저하) 욕창이 발생할 것이라고 예측되었던 대상자 중에 욕창이 발생하지 않는 것이(민감도 값의 저하) 윤리적으로 옳다고 생각했기 때문이다. 또한 Choi와 Song(1991)의 연구결과와 비교하기 위해 민감도 및 특이도 값을 비교하였다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 욕창발생 위험을 사정하는 수정욕창위험 사정도구를 적용하여 도구의 점수가 욕창발생을 어느 정도 예측하는가를 평가하여 효과적인 욕창예방 전략에 기초 자료를 제공하고자 시도되었다. 연구대상자는 서울 C대학 2개 부속병원의 신경외과에 입원한 16세 이상 성인 환자 211명을 대상으로 수정욕창위험 사정도구, 욕창에 대한 피부사정도구, 환자의 일반적 특성 및 생리적, 치료적 변수 기록지를 이용하여 자료수집하였고, 자료수집기간은 2002년 11월 11일부터 2003년 2월 11일까지였다. 수집된 자료는 SPSS 10.0 for windows program을 사용하여 전산처리 하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 전체 욕창 발생율은 16.1%(34명)로 1991년 연구의 11.6%보다 다소 증가한 결과를 보였으며, 욕창발생 부위는 미골이 가장 많은 빈도를 나타냈고, 1~2 단계의 욕창이 대부분이었다.
2. 경계점수를 23점으로 하였을 때 민감도가 100%, 특이도가 76.3%로 나타났으며, 최경숙과 송미순(1991)의 연구에서 민감도 100%로 제시한 경계점수 26점으로 하였을 때 특이도 63.84%보다 상승하였다.
3. 욕창위험 사정도구의 요인 중 “습기”의 예측력이 특히 높았으며, 부가적인 욕창발생 위험 요인으로 연령이 높을수록, 혈색소치와 혈청 알부민치가 낮을수록 욕창발생 가능성이 높았으며 키-몸무게 관계와 수축기-이완기 혈압은 유의하지 않았다.

이러한 결과를 바탕으로 본 연구에서 '수정욕창위험 사정도구(Choi & Song, 1991)는 신경외과계 환자에 적용했을 때 욕창발생율의 예측이 뛰어난 것으로 여겨진다.

또한 환자의 중등도에 따른 경계점수의 개발과 욕창위험 인자에 대한 반복연구 및 욕창위험 도구 및 위험요인에 대한 결과를 통해 포괄적인 프로그램이 개발되어야 할 것으로 사료된다.

## References

- Bergstrom, N., Braden, B. J., Kemp, M., Champagne, M. and Rubt, E. (1998). Predicting pressure ulcer risk-A multisite study of the predictive validity to the Braden Scale. *Nurs Res*, 47(5), 261-269.
- Bergstrom, N., Braden, B. J., Laguzza, A., & Holman, V. (1987), The braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res*, 36, 205-210.
- Choi, E. H. (1997). *The Effect of 30°laterally Inclined Position Change on the Pressure Sores of Patients in Intensive Care Unit. Unpublished master's dessionation.* Chung Ang University. Seoul.
- Choi, K. S., & Song, M. S. (1991). Test of Predictive Validity for the New Pressure Risk Assessment Scale. *J Korean Acad of Adult Nursing*, 3, 19-28.
- Farmer R., & Miller D. (1991). *Lecture notes on epidemiology and public health medicine.* Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Kim, K. S., Cho, N. O., & Park, Y. S. (1997). Comparison of Traditional Gauze Dressing and Occlusive Hydrocolloid Dressing in 2nd Stage over Decubitus Ulcer Treatment in Regional Home Care Settings. *Korean Acad Fundam Nurs*, 4(1), 43-60.
- Kim, Yeong Kyeong (2000). Evaluation of Predictive Validity for the Pressure Ulcer Risk Assessment Tool II. *Nursing Science*, 12(20), 37-51.
- Larson, E. (1986). Evaluationing validity of screening test. *Nurs Res*, 35, 186-191.
- Lee Young Hee (2001). *A Comparative study on the predictive validity among pressure sore risk assessment tools.* Unpublished master's dessionation. Pusan University.
- Lee, Y. H., Jeong, I. S., Jeon, S. S. (2003). A Comparative Study on the Predictive Validity among Pressure Ulcer Risk Assessment Scales. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 162-169.
- Lilienfeld. A. M., & Lilienfeld, D. E. (1980). *Foundations of epidemiology*(2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lim, K. C., Song, M. S. (1996). The Effect of Position Change including 30°laterally Inclined Position on Decubitus Ulcer Prevention. *J of Korean Academy of Adult Nurs*, 8(2), 274-288.
- Lyder C. H., Yu C., Emerling J., Mangat R., Stevenson D., Empleo-Frazier O., and McKay (1999). The braden scale for pressure ulcer risk : Evaluating the predictive validity in black and latino/hispanic elders. *Appl Nurs Res*, 12(2)(May), 60-68.
- Maklebust, J., & Sieggreen, M. (1996). *Pressure ulcer: Guidelines for prevention and nursing management*(2nd Ed.). Springhous Corporation. Pennsylvania.
- Park, S. M. (1999). *Predicting risk for pressure sores in patients undergoing operation: prospective study.* Unpublished master's dessionation Pusan University.
- Song, M. S., & Choi, K. S. (1991). Factors Predicting Development of Decubitus ulcers among Patients Admitted for Neurological Problems, *J of Korean Academy of Adult Nurs*, 21(1), 16-26.
- Vyhlidal, S., Moxness, D., Bosak, K., Van Meter, F., & Bergstrom, N. (1997). Mattress replacement or foam overlay? A prospective study on the incidence of pressure ulcers. *Appl Nurs Res*, 10, 111-120.

- Abstract -

## Evaluating the Predictive Validity for the New Pressure Sores Risk Assessment Scale

*Kim, Si-Sook\*Choi, Kyung-Sook\*\**

**Purpose:** The purpose of this study was To exam the skin and pressure sore and To evaluate the predictive validity for the new pressure sores risk assessment scale. **Method:** There was finally 211 neurosurgery subject admitted in Chung-Ang Univ. Hospital from Nov, 11, 2002 to Feb, 11, 2003. Data was collected three times per week from 48-72hr after admission until incidence of pressure sores or discharge or die. Inclusion criteria were: (1) no pressure sores at admittance, (2) at least 3

times assessment, (3) adults older than 16yrs, (4) patients consent to participate in study.

**Result:** 1. 34 case of 211 developed pressure sores(11.6%). 2. The coccyx area was the most common occurrence site of pressure sores. 3. At the cutoff point 23 of sensitivity 100%, specificity 76.3% was higher in 2003 than specificity 63.8% at the cutoff point 26 of sencitivity 100% in 1991. 4. "Moisture" of subscale for pressure sores risk factor was the strongest predictor. **Conclusion:** This study shows that the New Pressure Sores Risk Assessment Scale still predict the risk of developing pressure sores in neurosurgical subject.

Key words : (Predicive) validity, Risk assessment, Pressure sore

---

\* Nurse, Chung-Ang University Hospital

\*\* Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University