Journal of Knowledge Information Technology and Systems

ISSN 1975-7700

http://www.kkits.or.kr

The Effects of Pressure Ulcer Prevention using Care Sheet Pup: Focusing on ICU Patients

Yon-Hee Seo[1], Kyoung-Hee Kim[2], Sun-Og Lim[1], Hyun-Ju Lee[*3]

[1]*Departments of Nursing, Shingyeong University*

[2]*Departments of Nursing, Eulji Hospital*

[3]*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea*

ABSTRACT

This study aimed to examine the effects of pressure ulcer prevention using Care Sheet Pup focusing on Intensive Care Unit patients. The study is non-equivalent control group pre and-post test design. This study was carried out from 17th March to 16th September in 2014. There were 240 participant who were recruited from the intensive care unit in E general hospital in Korea. 120 patients in the Intensive Care Unit were assigned to an experimental group and 120 patients were assigned to a control group. The experimental group received the Care Sheet Pup and general care of pressure ulcer was given to the control group. The data was analyzed using t-test and chi-square test with SPSS Statistics Win 20.0 program. The incidence of pressure ulcers in the experimental group was lower than the control group(p=.000). There was a lower pressure ulcer stage in the experimental group than the control group(p=.000). To summarize, the results of this study suggest that the Care Sheet Pup dressing is effective in preventing pressure ulcer in Intensive Care Unit patients. However, this is limited to generalize the findings. We propose further research on the cost-effectiveness based on the type of the pressure ulcer dressing in order to prevent and manage pressure ulcer for Intensive Care Unit patients.

© 2017 KKITS All rights reserved

KEYWORDS: Care sheet pup, Intensive care unit, Adult patients, Pressure ulcer, Prevention

ARTICLE INFO: Received 21 March 2017, Revised 3 April 2017, Accepted 7 April 2017.

[*]Corresponding author is with the Department of Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, KOREA.

E-mail address: pridelaju@gmail.com

www.kci.go.kr

1. 서 론

1.1 연구의 필요성

욕창이란 압력 혹은 압력과 함께 동반된 전단력, 마찰력에 의해 뼈 돌출부위의 피부나 연조직에 발생하는 국소적인 손상을 의미하며, 이는 신체의 뼈 돌출 부위에 호발 한다[1]. 이러한 욕창은 병원에 장·단기적으로 입원해 있는 환자들에게 흔히 발생하게 되고, 환자에게 통증과 불편감을 유발시키며[2], 입원기간의 연장 및 입원치료 비용의 증가를 초래하기도 한다[3].

욕창은 간호의 성과를 민감하게 나타내는 주요 질 지표가 되므로[4], 간호사는 환자의 욕창을 관리하며 새로운 욕창 발생을 예방하기 위한 적절한 중재 활동과 전략을 강구하는 것이 중요하다 하겠다.

욕창 발생에 가장 중요한 요소는 압력이며 그 외에 내적 요인으로 연령, 감각의 소실, 환자의 영양상태 등이 있으며, 외적 요인으로 마찰, 전단력, 습기 등이 있다[5,6]. 이 중 압력과 전단력의 증가는 피부표면에 가해진 압력이 모세혈관의 순환장애를 유발하여 국소적 허혈상태를 초래하고 세포에 산소와 영양소의 공급이 차단되어 조직의 손상을 가져오게 된다[7]. 그러므로 욕창 예방 중재로 환자에게 부가되는 압력이나 전단력을 최소로 하기 위한 체위변경이나 지지면(support surface)의 사용과 함께 최적의 영양상태, 습기 관리 등이 권장되고 있다[7].

Ayello와 Braden의 욕창 예방 프로토콜에서는 Braden Scale 점수가 9점 이하인 욕창 최고 위험군은 압력 감소 표면을 사용하고, 12점 이하의 고위험군은 체위변경 시간 간격을 줄일 것을 권고하고 있다 [8]. 또한 욕창 발생 예방에 적절한 지지면의 사용이 도움이 된다는 미국 욕창자문위원회 보고에 따라[9], 침상에서 장기간의 입원생활을 하고 있는 환자가 받는 압력을 줄이기 위한 욕창 예방 도구로 양가죽, 물, 폼 매트리스, 젤리 등의 다양한 소재나 물질로 만들어진 지지면이 사용되고 있다[10]. 이러한 지지면 중에 젤리 소재로 되어 있는 케어시트 PUP은 일반의료 기기에 속하는 욕창 예방용 폴리에틸렌 젤 시트로서, 0.3cm 두께의 젤이 피부에 대한 압력에 의한 마찰을 분산시키는 원리를 이용하여 피부를 대체하는 효과가 있으며, 인위적인 체위변경 없이 효과적으로 압박에 따른 밀림현상을 분산시킴으로서 욕창을 예방한다[11]. 케어시트 PUP은 호흡기 안면 마스크 사용으로 발생 가능한 욕창, 파크벤치 체위와 같은 특수한 체위를 요하는 뇌외과 수술 시 발생할 수 있는 욕창을 예방하는 것에 효과가 있다[12]. 현재 케어시트 PUP이 개발된 일본에서는 측와위, 파크벤치 체위 등 특수한 체위를 요하는 수술, 감염관리가 필요한 수술, 6시간 이상의 장시간 수술 시, 중환자실에서 욕창 발생 위험군에 대한 예방필름 부착사용, 일반 병동에서 뇌경색 등 마비환자 또는 일시적 거동이 불가한 척추 수술환자, 가정 간호에서 마비환자에게 케어시트 PUP의 적용이 권장되고 있다[11,12]. 이 케어시트 PUP과 같은 욕창 예방 젤 필름의 사용은 욕창 예방 간호를 위한 효과적인 중재방법이 될 것으로 기대되며, 욕창위험도가 상대적으로 높은 중환자실 환자 또는 일반 병동에서 욕창 발생 가능성이 있는 고위험 환자의 욕창 발생 예방에 도움을 줄 것이다.

그러나 국내에서는 욕창 발생과 지지면에 관한 연구는 부족하며, 케어시트 PUP을 적용한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 현재 욕창 발생률을 감소시키기 위하여 욕창 예방 중재방법에 대한 관심이 높아지는 가운데, 중환자실에서 입원치료를 받고 있는 욕창 고위험군 환자에게 케어시트 PUP을 적용하여 그 효과에 대한 근거를 마련하는 실험연구가 필요하다 하겠다.

www.kci.go.kr

이에 본 연구는 욕창 발생 고위험군인 중환자실 환자를 대상으로 케어시트 PUP을 적용하여 욕창 예방에 대한 효과를 분석하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 중환자실 환자를 대상으로 욕창 예방을 위한 케어시트 PUP의 효과를 분석하여 욕창 예방 및 관리에 대한 기초자료를 제공하는 것이다.

1.3 연구가설

연구 목적에 근거하여 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

- 가설 1 : 케어시트 PUP의 적용군은 케어시트 PUP을 적용하지 않은 군 보다 욕창 발생률이 감소할 것이다.
- 가설 2 : 케어시트 PUP의 적용군은 케어시트 PUP을 적용하지 않은 군보다 욕창 단계가 낮을 것이다.

1.4 용어정리

1.4.1 욕창

욕창은 피부 또는 피하조직에 압력과 전단력의 복합적인 결과로 인하여 국소적인 손상이 발생하는 것이다[7].

본 연구에서는 중환자 중 천골에 발생된 압력에 의해 피부 및 피하 심부조직의 국소적 손상을 의미하며, 미국욕창자문위원단(EPUAP)과 유럽욕창자문위원단(NPUAP)의 국제욕창분류체계에 해당하는 피부손상을 지칭한다.

1.4.2 욕창 단계

욕창 단계는 EPUAP와 NPUAP의 국제욕창분류체계에서 욕창의 중증도에 따라 4단계와 심부조직손상 의심단계(suspected deep tissue injury), 분류 불가능(unstageable)으로 구분하고 있으며 단계가 높을수록 욕창이 심한 상태를 의미한다[9].

1단계는 정상 피부를 눌렀을 때 하얗게 변하지 않고 홍반이 나타나는 상태로 피부궤양의 전조증상이며, 2단계는 피부의 표피와 진피 일부를 침범한 상태로 궤양은 얕으며 장액 또는 혈장이 들어 있는 수포로 얕은 분화구 같은 구멍을 형성한다. 3단계는 피부 층 전체가 손상되어 피하지방이 보이지만 뼈, 인대, 근육은 노출되지 않은 상태로 약간의 부육조직이나 잠식(undermining)과 터널이 나타나는 경우이며, 4단계는 뼈와 인대, 근육이 노출된 전 층 피부손상으로 부육조직과 건조 가피, 또는 잠식과 터널이 있는 경우이다.

본 연구에서는 욕창발생 위험도구(Braden scale)를 이용하여 분류된 결과이다.

1.4.3 욕창 예방 효과

욕창 예방 효과는 욕창의 원인인 압력, 마찰력, 전단력을 경감시키고 영양상태의 증진 및 피부간호 수행과 같은 욕창 예방 중재로 욕창 유병률 및 발생률을 감소시키는 것을 의미한다[13].

본 연구에서는 중환자실 입실 후 케어시트 PUP으로 욕창 예방을 시행하여 욕창 발생률이 감소되고, 욕창 발생군에서는 욕창의 단계가 낮은 것을 의미한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

www.kci.go.kr

본 연구는 중환자의 욕창 예방을 위해 케어시트 PUP을 적용하여 중환자의 욕창 예방 효과를 검증하기 위한 유사실험 설계로써 비동등성 대조군 전후 실험연구이다.

2.2 연구대상

연구대상은 2014년 3월 17일부터 9월 16일까지 서울시에 소재하는 1개 종합병원의 내외과계 중환자실에서 치료를 받은 환자를 대상으로 하였다. 표본의 크기는 G*power 3.1 program을 이용하여 산출하였으며 유의 수준 .05, 검정력 70%, 효과 크기는 독립표본 t검정의 보통 정도 수준인 0.30, 단측 검정으로 하여 실험군 106명과 대조군 106명으로 총 212명이 결정되었고, 탈락률을 고려하여 실험군과 대조군 각각 120명씩 총 240명을 산출하였다. 실험군과 대조군에게 영향을 미칠 수 있을 것으로 고려되는 변수를 통제하기 위하여 세부적인 대상자 선정 기준은 다음과 같으며 케어시트 PUP의 적용 부위는 천골 부위만으로 제한하였다.

1) 만 19세 이상의 남녀

2) 입원 당시 천미골 부위에 욕창이 없는 자

3) 입원 당시 천미골 부위에 습진 및 기타 피부 질환이 없는 자

4) 입원사유가 천미골 부위 치료 및 수술이 아니한 자

5) 치료적인 이유로 체위변경이 금지되지 아니한 자

6) 의료인, 간병인 및 타인의 도움 하에 체위변경을 하는 자

2.3 연구도구

2.3.1 국제욕창분류체계

케어시트 PUP 적용 후 욕창 발생 시에는 EPUAP와 NPUAP의 국제욕창분류체계를 김금순 등 [14]이 번역한 도구를 사용하여 욕창을 분석하였다. 국제욕창분류체계는 욕창의 중증도에 따라 4단계와 심부조직손상 의심단계, 그리고 분류 불가능으로 구분하였다.

2.3.2 임상중례기록지

문헌고찰을 통해 욕창발생에 영향을 미치는 것으로 보고된 일반적 특성과 중환자 특성을 포함시켰다.

일반적 특성으로 성별, 연령, 신장, 체중을 확인하였다. 중환자 특성으로는 욕창위험요인을 중심으로 정리하였으며 입실 시의 체온, 수축기와 이완기 혈압, 혈색소, 알부민, 그리고 입실 시 욕창점수(Braden scale), 관찰 종료 시의 욕창점수(Braden scale), 입실부터 퇴실까지 기간으로 산정한 중환자실 입원기간, 퇴실사유, 관찰 종료일 수를 확인하였다.

Braden scale은 중환자실 입실 시 욕창발생 위험정도를 사정하기 위해 사용하였다. 이것은 감각인지, 습기, 활동정도, 운동성, 영양상태, 마찰과 전단력의 6개 항목으로 이루어져 있으며, 마찰과 전단력 항목은 3점 척도, 그 외 각 항목은 4점 척도로 구성되어 최저 4점부터 최고 23점까지 점수화한다. 그리고 15~17점은 경증위험, 13~14점은 중증도위험, 10~12점은 고위험, 9점 이하를 심각한 고위험으로 분류한다[15]. 입실하여 중환자실 침대로 이동하여 체온, 혈압, 혈색소, 알부민 수치를 측정하였고, 중환자실 입실부터 퇴실까지 기간을 중환자실 입원기간으로 하였다. 퇴실사유는 사망, 전원, 퇴원으로 하였고 관찰 종료일 수는 중환자실에서 퇴실하거나 욕창이 발생하여 관찰을 종료한 날로 하였다.

www.kci.go.kr

2.4 연구절차 및 자료수집방법

2.4.1 대상자 동질성 분석 도구 개발

대상자의 특성을 파악하기 위한 조사지는 한은진의 도구[16]를 바탕으로 문헌고찰을 통해 수정 보완하여 선정한 조사항목을 욕창 위험요인 중심으로 작성한 후 간호대 교수 1인, 성형외과 교수 1인, 상처전담 간호사 2인, 중환자실 팀장 1인으로 구성한 전문가 집단 5인의 자문을 받아 내용 타당도 검증을 하였다.

2.4.2 기관윤리위원회(IRB)의 심의

연구에 대한 윤리적 적절성을 판정하기 위해 연구 시작 전에 E병원의 기관윤리심의위원회로부터 승인(EMCIRB 2014-01)을 받은 후 연구를 진행하였다.

2.4.3 대상자 선정

1) 대조군

대조군 선정은 2014년 3월 17일부터 중환자실에 입실한 중환자 중 입실 시 욕창이 없었던 환자를 대상으로 하였고, 중환자실에 입실하여 퇴실한 순서대로 일반적 특성 및 중환자 특성과 욕창 발생 여부에 대해서 의무기록을 이용여 후향적으로 120명을 모집하였다.

2) 실험군

2014년 3월 17일부터 측정 변수에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 대조군 먼저 선정하였고, 120명의 대조군 자료수집이 종료된 이후 중환자실에 입실한 중환자 중 입실 시 욕창이 없었던 환자를 대상으로 120명을 모집하였다. 본 연구자는 실험군으로 적합한 자를 선정하여 연구목적을 설명하고 연구 동의서를 받았다.

2.4.4 자료수집

1) 대조군

중환자실 입실 시 피부 사정은 환자가 중환자실 침대로 이동 직후 중환자실 간호사 2명이 직접 대상자 천골 부위의 피부를 사정하여 욕창 여부를 확인하여 기록하였다. 중환자실 치료기간 동안에는 공기침대를 유지하고 2시간마다 체위변경과 욕창 사정을 시행하였다. 중환자실 퇴실 시 피부 사정은 환자가 퇴실하기 위해 이동 휠체어나 침대로 이동하기 직전에 중환자실 간호사 2명이 직접 대상자 천골 부위의 피부를 사정하여 욕창 여부를 확인하여 기록하였다. 욕창 사정은 3년 이상 경력의 간호사와 담당간호사가 국제욕창분류체계를 근거하여 욕창 평가를 시행하고 욕창 발생 시 기록에 남겼다. 욕창을 사정한 간호사는 중환자실에서 3년 이상 근무하고 있으며, 프리셉터를 통해 중환자 교육을 3달 이상 받은 경험이 있고, 상처전문 간호사로부터 년 1회 이상 욕창 사정 방법에 대한 교육을 받고 있다.

2) 실험군

케어시트 PUP의 적용 및 피부 사정은 다음과 같이 진행하였다. 중환자실 입실 시 피부사정은 환자가 중환자실 침대로 이동 직후 중환자실 간호사 2명이 직접 대상자 천골 부위의 피부를 사정하여 욕창이 없을 때 케어시트 PUP을 천골에 적용하여 처치하였다. 케어시트 PUP은 폴리에틸렌 젤리로 된 피부보호대로서 병원용 규격은 20×30cm이며, 접착면은 별도의 화학적 접착제를 사용하지 않고 제품 자체의 접착성으로 물로 세척이 가능하며, 과산화

www.kci.go.kr

수소 등의 소독으로 20~30회 재사용 할 수 있다. 표면이 투명한 재질로 되어있어 환자의 상태를 관찰하는 것이 용이하고 욕창 예방 및 방지용으로 제작 및 사용 승인이 허가 된 제품이다<그림 1>. 실험군에 적용한 케어시트 PUP의 크기는 10×15cm으로 하여, 하루 한 번 야간에 케어시트 PUP을 제거하여 물로 세척한 후 건조하여 아침에 재적용 하였다. 케어시트 PUP이 손상 되거나 오염물이 제거되지 않을 때에는 새로운 케어시트 PUP을 적용하였고 7일 이상 유지되는 케어시트 PUP은 새것으로 교체하였다. 중환자실 치료기간 동안에는 공기침대를 유지하고 2시간마다 체위 변경과 욕창 사정을 시행하였다.

중환자실 퇴실 시 피부 사정은 환자가 퇴실하기 위해 이동 휠체어나 침대로 이동하기 직전에 중환자실 간호사 2명이 직접 대상자 천골에 적용 한 케어시트 PUP을 제거한 후 욕창을 확인하여 기록하였고, 손상이 발견 된 경우 3년 이상 경력의 간호사와 담당간호사가 국제욕창분류체계에 따라 욕창의 단계를 평가하고 기록하였다.

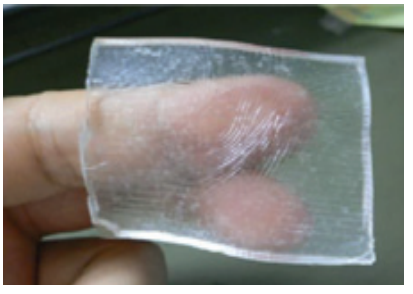

그림 1. 케어시트 PUP
Figure 1. Care Sheet Pup

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS(WIN 20.0) 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

• 실험군과 대조군의 일반적 특성과 중환자 특성에 대한 동질성 검증 중 연속형 변수는 평균과 표준편차, t-test로 분석하였고, 범주형 변수는 빈도와 백분율, χ2-test로 분석하였다.

• 케어시트 PUP의 적용 효과 분석은, 맨휘트니 U검정과 χ2-test로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과는 <Table 1>과 같다. 성별은 실험군과 대조군 모두 남성 비율이 여성보다 높았고 각각 68명(57%), 69명(58%)이었으며, 연령은 실험군 66.83세, 대조군 67.15세이었다. 체중은 실험군 59.43kg, 대조군 59.03kg이었으며, 신장은 실험군 162.43cm, 대조군 164.73cm이었다. 이와 같이 일반적 특성은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질하였다.

표 1. 일반적 특성의 동질성 검사
Table 1. Homogeneity test for general characteristics

(N =240)

variables		Exp(120) n(%) or M±SD	Cont(120) n(%) or M±SD	t/χ2	p
Gender	Male	68(57.0)	69(58.0)	.13	.90
	Female	52(43.0)	51(42.0)		
Age (year)		66.83±14.56	67.15±14.46	-.17	.86
Weight (kg)		59.43±12.73	59.03±13.30	.24	.81
Hight (cm)		162.43±8.34	164.73±24.14	-.98	.33

3.2 중환자 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 중환자 특성에 대한 동질성 검증 결과는 <Table 2>와 같다. 입실 시 측정한 체

www.kci.go.kr

온은 실험군 36.68℃, 대조군 36.84℃이었으며, 수축기 혈압은 실험군 132.18mmHg, 대조군140.21mmHg 이었고, 이완기 혈압은 실험군 76.46mmHg, 대조군 75.16mmHg, 혈색소 수치는 실험군과 대조군 각각 12.63g/dl, 11.98g/dl이었으며, 알부민 수치는 실험군과 대조군 각각 3.43g/dl, 3.47g/dl로 이었고 욕창점수는 실험군에서 14.17점, 대조군에서 14.68점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

종료 시 욕창점수는 실험군에서 14.89점, 대조군에서 15.30점으로 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

입실부터 퇴실까지 기간은 실험군 7.44일, 대조군 7.32일 이었고 퇴실 사유 중 전실은 실험군 96명(80%), 대조군 88명(73%)이었고 사망은 각각 13명(11%), 20명(17%), 퇴원은 각각 11명(9%), 12명(10%)으로 두 군 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

관찰 종료일 수는 실험군과 대조군 모두 각각 7.18일, 4.83일로 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=.00). 관찰 종료일 수는 실험군과 대조군 모두 사망, 전실, 퇴원의 사유로 퇴실하거나 욕창이 발생 되는 시점을 종료일로 하였기 때문에 두 집단 간의 통계적으로 유이한 차이가 나타나면서 실험군과 대조군의 욕창 발생과 욕창 발생단계에 유의한 차이가 나타남을 확인 할 수 있었다.

3.3 케어시트 PUP의 적용효과 검증

3.3.1 가설 1 검증

케어시트 PUP을 적용한 실험군과 미적용한 대조군을 비교하여 검증한 결과 실험군의 욕창발생은 2명(1.67%)이고, 대조군의 욕창발생은 31명(25.8%)으로 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Mann-Whitney U test, p=.000). 그러므로 '케어시트 PUP의 적용군은 케어시트 PUP을 적용하지 않은군 보다 욕창 발생률이 감소할 것이다' 의 가설 1은 지지 되었다<Table 3>.

표 2. 중환자 특성의 동질성 검사
Table 2. Homogeneity test for critical patient characteristics

(N =240)

variables		Exp(120) n(%) or M±SD	Cont(120) n(%) or M±SD	t/χ2	p
Temperature (℃)		36.68±1.04	36.84±0.63	-1.45	.15
SBP (mmHg)		132.18±26.35	140.21±84.83	-.99	.32
DBP (mmHg)		76.46±19.41	75.16±22.02	.49	.63
Hemoglobin(g/dl)		12.63±9.19	11.98±2.94	.74	.46
Albumin (g/dl)		3.43±0.69	3.47±0.77	-.49	.63
Braden scale score at baseline		14.17±2.87	14.68±2.98	-1.35	.18
Braden scale score at last observation		14.89±3.61	15.30±4.03	-.83	.41
Duration from rooming to leaving (days)		7.44±6.66	7.32±8.21	.13	.90
Resons for discharge	Death	13(11.0)	20(17.0)	.80	.42
	Transfer	96(80.0)	88(73.0)		
	Discharge	11(9.0)	12(10.0)		
Duration of observation (days)		7.18±6.55	4.83±5.42	3.03	.00**

SBP: systolic blood pressure, DBP: diastolic blood pressure

3.3.2 가설 2 검증

케어시트 PUP을 적용한 실험군과 미적용한 대조군을 비교하여 검증한 결과 실험군에서 욕창 1단계 2명(1.67%)이 발생하였고, 대조군에서 욕창 1단계 10명(8.33%), 2단계 21명(17.5%)로 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Mann-Whitney test, p=.000). 그러므로 '케어시트 PUP의 적용군은 케어시트 PUP을 적용하지 않은 군보다 욕창 단계가 낮을 것이다' 의 가설 2는 지지되었다<Table 4>.

www.kci.go.kr

표 3. 욕창 발생에 대한 가설검증
Table 3. Differences in pressure ulcer between two groups

(N =240)

Variables	Exp(120) n(%)	Cont(120) n(%)	χ^2	p
pressure ulcer*	2(1.67)	31(25.8)	5.78	.000***

* Mann-Whitney U test, ***p<.001

표 4. 욕창 단계에 대한 가설검증
Table 4. Differences in pressure ulcer stage between two groups

(N =240)

Variables	Exp(120) n(%)	Cont(120) n(%)	χ^2	p
Stage 1*	2(1.67)	10(8.33)	-5.48	.000***
Stage 2*	0	21(17.5)		

* Mann-Whitney U test, ***p<.001

4. 논의 및 결론

욕창은 뼈 돌출 부위의 피부 조직이 압력에 의해 국소적으로 손상을 입은 상태로[1] 일반적으로 병원이나 장기치료 상태에서 이동성이 제한된 환자에서 주로 발생한다. 국내 중환자실 입원환자의 경우 30~50%가 욕창을 가지고 있다고 보고되고 있으며[17,18], 외국의 경우 중환자실 욕창 빈도가 15.1~17%로 나타나고 있다. 이러한 욕창을 예방하기 위해서 다양한 중재 방법이 모색되고 있는데 이 중 욕창 예방 드레싱이란 욕창 예방을 목적으로 돌출된 뼈가 있는 손상 직전의 피부 또는 욕창 1 단계에 드레싱을 적용하는 것을 의미한다[19]. 이 방법이 욕창 예방에 효과적인 이유는 드레싱 적용 시 뼈 돌출 부위에 집중되는 압력을 분산시킬 수 있고, 매트리스 또는 쿠션 표면 마찰력과 전단력을 줄여 피부 손상을 예방할 수 있기 때문이다[20].

본 연구는 이러한 욕창 예방을 위하여 압력에 따른 밀림 현상을 분산시키는 케어시트 PUP의 욕창 예방에 미치는 효과를 파악하기 위한 시도된 연구이다.

연구결과 케어시트 PUP을 적용한 실험군의 욕창 발생은 케어시트 PUP을 적용하지 않은 대조군보다 욕창 발생률이 감소하였다. 케어시트 PUP은 폴리에틸렌 젤 시트로 피부에 닿는 압력을 분산시킬 뿐만 아니라, 마찰을 방지하고 피부가 압력에 의해서 밀리는 현상을 방지하는 효과가 있다[11]. 이는 두꺼운 인조피부를 얻는 것과 같아서 밀리는 반대 방향으로 힘을 분산시킴으로써 욕창의 원인을 소멸시키는 차별성이 있다는 것이다. 이러한 결과는 케어시트 PUP의 폴리에틸렌 소재와 차이는 있으나 대상자의 지지표면이 접하게 되는 부위의 압력을 재분산하는 효과가 있는 실리콘 베이스드 폼을 이용한 연구들 중 외과 중환자실의 욕창 고위험군 41명에게 3개월 동안 이를 적용하여 욕창 발생률을 0%로 감소시킨 Brindle

[22]의 연구와, 중환자실 환자 273명에게 실리콘 베이스드 폼을 적용하여 욕창 발생률 1.8%로 낮춘 Chaiken[23]의 연구, 심장혈관중환자실의 166명 환자에게 이것을 적용한 결과 1명 만이 욕창이 발생한 Connor[24]의 국외 연구결과와 유사하다 하겠다. 국내 연구로는 한은진[16]의 관상동맥우회술 중 욕창 예방을 위한 실리콘 베이스드 폼을 적용한 연구에서 실험군의 욕창 발생이 1명(1%)로 조사되었다.

또한 연구결과 케어시트 PUP을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 욕창 발생 환자의 욕창 단계와 발생 환자 건수가 낮았다. 이것은 Connor[24]의 연구에서 중환자실 환자대상 욕창 예방드레싱을 적용한 결과 욕창 2단계 환자가 1명 발생한 결과와 유사하였으나, 중환자실 환자 273명에게 욕창 예방 드레싱을 적용한 Chaiken[23]의 연구는 욕창 2단계 환자 2명이 발생한 것 외에 심부조직손상의심 단계에 속하는 욕창 환자 3명이 발생하여 본 연구결과와 비교 분석하기에는 조금 무리가 있었다.

www.kci.go.kr

현재 케어시트 PUP의 효과에 대한 비교 할 만한 연구결과가 많지는 않으나, 욕창 간호는 피부의 통합성을 유지하기 위한 간호영역의 중요한 부분이다. 따라서 본 연구는 욕창 예방을 위한 도구로 사용될 수 있는 새로운 폴리에틸렌 젤 성분의 케어시트 PUP에 대한 효과를 살펴보았고 이를 통해 적절한 예방 시트를 선택하는 기초자료로서 의의가 있다고 하겠다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 생각해 볼 수 있다. 첫째, 특정지역 일개 대학병원의 내외과중환자실 입원환자를 대상으로 자료를 수집하였기 때문에 중환자실 입원환자 전체로 연구결과를 일반화하는데 있어 무리가 있으며, 둘째, 실험군과 대조군의 동질성이 통계적으로 확보되었지만, 욕창 발생에는 여러 요인이 함께 작용하기 때문에 이러한 요인이 두 군에 각기 작용했을 가능성을 배제할 수 없다.

따라서 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본 연구에서 가설 1과 2가 통계적 유의성을 보였으나, 욕창 발생이 실험군에서 2명, 대조군에서 31명으로 두 집단 간의 욕창 발생 단계를 비교하기에 실험군의 욕창 발생수가 작고, 욕창 발생 당시 욕창의 크기는 연구되지 않아 과학적 근거를 마련하기 위해 연구 집단을 확대시켜 지속적인 반복 연구가 필요하다 하겠다.

둘째, 케어시트 PUP을 적용한 후 욕창 위험군별 체위변경 시간과의 관계를 연구하여 욕창 위험군별 표준화된 체위변경 시간의 간호적용을 제언한다.

셋째, 현재 임상에서 비급여로 사용되는 욕창 예방 드레싱 제품에 대한 급여 전환 정책을 마련하기 위해서 비용효과에 대한 연구를 제언한다.

References

[1] G. W. Cherry, *The European pressure ulcer advisory panel: a means of identifying and dealing with a major health problem with a European initiative*. Science and Practice of Pressure Ulcer Management. Springer London, 2006.

[2] C. Gorecki, S. J. Closs, J. Nixon, and M. Briggs, *Patient reported pressure ulcer pain: A mixed-methods systematic review*, Journal of Pain and Symptom Management, Vol. 42, No. 3, pp. 443-459, 2011.

[3] G. Bennett, C. Dealey, and J. Posnett, T*he cost of pressure ulcers in the UK*, Age & Ageing, Vol. 33, No. 3, pp. 230-235, 2004.

[4] WOUND, Ostomy. Continence Nurses Society (WOCN). *Guideline for prevention and management of pressure ulcers*. WOCN Clinical Practice Guideline, 2010.

[5] A. K. Gunnarsson, K. Lönn, and L. Gunningberg, *Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce posto-perative complications and improve rehabilitation?*, Journal of Clinical Nursing, Vol. 18, No. 9, pp. 1325-1333, 2009.

[6] M. Theilla, P. Singer, J. Cohen, and F. Dekeyser, *A diet enriched in eicosapenta-noic acid, gamma-linolenic acid and antioxidants in the prevention of new pressure ulcer formation in critically ill patients with acute lung injury: A randomized, prospective, controlled study*, Clinical Nutrition, Vol. 26, No. 6, pp. 752-757, 2007.

[7] J. Kottner, K. Balzwe, T. Dassen, and S. Heinze, *Pressure ulcers: A critical review*

www.kci.go.kr

of definitions and classifications, Ostomy Wound Management, Vol. 55, No. 9, pp. 22-29, 2009.

[8] E. McInnes, A. Jammali-Blasi, S. Bell-Syer, J. Dumville, and N. Cullum, *Preventing pressure ulcers - Are pressure redistributing support surfaces effective? A Cochrane systematic review and meta-analysis*, International Journal of Nursing Studies, Vol. 49, No. 3, pp. 345-359, 2012.

[9] E. A. Ayello, B. Braden, *How and why to do pressure ulcer risk assessment,* Advances in Skin & Wound Care, Vol. 15, No. 3, pp. 125-131, 2002.

[10] H. J. Kim, I. S. Jung, *Optimal time interval for position change for ICU patients using Foam mattress against pressure ulcer Risk*, Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 42, No. 5, pp. 730-737, 2012.

[11] M. Shunichi, I. Hiromi, and M. Eri, *The examination of the utility of the polyethylen e gel sheet for the pressure sore gap prevention*, Japanese Journal of Pressure Ulcers, Vol. 8, No. 3, pp. 473-473, 2006.

[12] H. Satoru, S. T. Egawa, *The prevention of bedsore that considered from skin fluid volume measurement of the seriously ill people experiencing disability*, Journal of Pressure Ulcers, Vol. 11, No. 3, pp. 341-341, 2009.

[13] T. C. Bots, B. F. Apotheker, *The prevention of heel pressure ulcers using a hydropo-lymer dressing in surgical patients*, Journal of Wound Care. Vol 13. No 9. pp. 375-8. 2004.

[14] K. S. Kim, J. A, Kim, M. S, Kim, Y. J. Kim, E. S, Kim, and K. O. Park, *Develo-pment of performance measures based on the nursing process for prevention and management of pressure ulcers, falls and pain*, Journal of Korean Clinical Nursing Research. Vol. 15, No 1, pp. 133-147, 2009.

[15] B. J. Braden, J. Maklebust, *Preventing pressure ulcers with the Braden scale: An update on this easy-to-use tool that assesses a patient's risk*, American Journal of Nursing, Vol. 1, No. 6, pp. 70-72, 2005.

[16] E. J. Han, *The effects of pressure ulcer prevention using silicone based foam dressing during Off Pump Coronary Artery Bypass Graft(OPCAB)*, Graduate School of Yonsei University, Master Thesis, 2012.

[17] J. H. Sin, *Characteristics and risk factors of pressure ulcer in patients admitted to medical intensive care unit*, Graduate School of Kyungpook National University, Master Thesis, 2012.

[18] J. K. Lee, *The relationship of risk assessment using Braden Scale and development of pressure sore in neurologic intensive care uni*, Journal of Korean Academy of Adult Nursing, Vol. 15, No. 4, pp. 267-277, 2003.

[19] D. Hanson, D. K. Langemo, J. Anderson, P. Thompson, and S. Hunter, *Friction and shear considerations in pressure ulcer developmen*, Advances in Skin & Wound Care, Vol. 23, No. 1, pp. 21-24, 2010.

[20] Z. E. Moore, J. Webster, *Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers*, Cochrane Database Syst Rev, Vol. 18. No. 8, 2013.

[21] F. Compton, F. Hoffmann, T. Hortig, M. Strauss, J. Frey, W. Zidek, and J. H. Schäfer, *Pressure ulcer predictors in ICU*

www.kci.go.kr

patients: nursing skin assessment versus objective parameters, Journal of Wound Care, Vol. 17, No. 10, pp. 417-424, 2008.

[22] C. T. Brindle, *Outliers to the braden scale : Identifying high-risk ICU patient and the results of prophylactic dressing use*, World Council of Enterostomal Therapists Journal, Vol. 30, No. 1, pp. 11-18, 2010.

[23] B. Chaiken, *Reduction of hosiptal acquired pressure ulcers in the intensive care unit New Orleans: New Orleans* : The Wound, Ostomy and Continence Nueses Society 43rd Annual Conference, 2011.

[24] T. Connor, and J. Sledge, *Identification of pre-operative and intra-operative variables predictive of pressure ulcer development in patients undergoing urologic surgical procedures*, Urologic Nursing, Vol. 30, No. 5, pp. 289-295, 2010.

욕창 예방을 위한 케어시트 PUP의 적용 효과 분석 -중환자실 중심으로-

서연희[1], 김경희[2], 임순옥[1], 이현주[3]

[1]*신경대학교 간호학과*

[2]*을지병원 간호부*

[3]*가톨릭대학교 의과대학 예방의학과*

요 약

본 연구는 내외과계 중환자실에 입원한 환자를 대상으로 욕창 예방을 위한 케어시트 PUP의 적용 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험연구이다. 2014년 3월 17일부터 9월 16일까지 서울시에 소재하는 E 종합병원의 내외과계 중환자실에서 입원치료 받은 환자를 대상으로 실험군 120명과 대조군 120명을 선정하였다. 실험군에게 케어시트 PUP을 적용하였으며, 대조군에게는 기존의 병원 욕창 간호를 적용하였다. 자료분석을 위하여 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 활용하여 t-test와 χ2-test를 시행하였다. 연구결과 케어시트 PUP을 적용한 군은 적용하지 않는 군보다 욕창 발생률이 감소하였고(p=.000), 욕창 단계가 낮음이 확인되었다(p=.000). 결론적으로 중환자실 입원 환자들의 욕창 예방을 위해 케어시트 PUP의 효과가 검증되었다. 그러나 이 결과를 일반화 하기에는 제한점이 있다. 본 연구를 바탕으로 중환자실 환자의 욕창 예방과 관리를 위하여 욕창 예방 드레싱 제품에 따른 비용효과에 대한 추후 연구를 제언하는 바이다.

Yon-Hee Seo received the bachelor's degree in the Department of Nursing from the Chodang University in 2001. She received the M.S. degree in the Department of Nursing from the University of Auckland in New Zealand in 2012. She received the Ph.D. degree in the Department of Nursing from Mok-Po National University in 2016. She was a professor in the Department of Nursing at Chodang University from 2013 to 2017. She has been a professor in the Department of Nursing at Shingyeong University Currently. Her current research interests include nursing education, simulation, chronic disease, cardiovascular disease. She is a member of the KKITS.

E-mail address: yseo017@naver.com

Kyoung-hee Kim received the bachelor's degree in the Department of Nursing from the Eulji University in 2008. She received a Master's degree in the nursing science of pubic administration from Kyung Hee University in 2015. She has been at Eulji University Eulji General Hospital since 1996. She is a education part manager(Head Nurse) in

www.kci.go.kr

the Department of Nursing. She has been a professor in the Department of Nursing at Eulji University Currently. Her current research interests include nursing education, adult nursing, cardiopulmonary resuscitation, cardiovascular disease.
E-mail address: dream9302@naver.com

Lim-Sun Og received the bachelor's degree in the Department of Nursing from the Daejeon Institute of science and Technology in 1988. She received the M.S. degree in the University of Eulji in 2009. She received the Ph.D. degree in the Department of Nursing from Eulji University in 2016. She was a professor in the Department of Nursing at Eulji University from 2013 to 2015. She has been a professor in the Department of Nursing at Shingyeong University Currently. Her current research interests include nursing education, pediatric disease, stress disease, cardiopulmonary resuscitation. She is a member of the KKITS.
E-mail address: imsok206@naver.com

Hyun-Ju Lee received the bachelor's degree in the Department of Nursing from the Dongguk University in 2002. She received the M.S. degree and the Ph.D. degree in the Department of Public Health from Catholic University in 2010 and 2016. She was a professor in the Department of Nursing at Andong Science College from 2015 to 2017. She has been a researcher at Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Catholic University Currently. Her current research interests include nursing education, community health nursing, occupational stress, fatigue, sleep quality. She is a member of the KKITS.
E-mail address: pridelaju@gmail.com

www.kci.go.kr