



# 정형외과 수술환자의 대퇴길이 압박스타킹 착용 불편감\*

정 윤 화<sup>1)</sup> · 민 혜 숙<sup>2)</sup>

1) 동아대학교 의료원 간호사, 2) 동아대학교 간호학과 교수

## Discomfort on Wearing Thigh-Length Compression Stockings in Orthopedic Surgical Patients

Jung, Yun Hwa<sup>1)</sup> · Min, Hye Sook<sup>2)</sup>

1) Nurse, Dong-A University Medical Center

2) Professor, Department of Nursing, Dong-A University

### Abstract

**Purpose:** This study aimed to investigate the degree of discomfort and to identify factors related with discomfort in patients wearing thigh-length compression stockings after orthopedic surgery. **Methods:** The participants were 105 patients wearing thigh-length compression stockings after orthopedic surgery at two hospitals in B city. Data were collected by the scale of discomfort in wearing compression stockings from July 5 to October 20, 2011. **Results:** Mean score of discomfort on wearing compression stockings was significantly higher at post-op. day 3 than day 1 ( $t=-2.30, p=.004$ ). Discomfort scores for

‘itching skin’ and ‘tightened leg’ items were higher than others. There was significant difference in discomfort at post-op. day 1 according to surgical regions. The total score of discomfort at post-op. day 3 was positively related with the body mass index ( $r=.20, p=.041$ ). **Conclusion:** Wearing thigh-length compression stockings to prevent deep vein thrombosis may cause physical and psychological discomfort for orthopedic surgical patients. To reduce discomfort in wearing compression stockings, nurses need to intervene discomfort and problems related to the stockings post-operatively.

**주요어 :** 압박스타킹, 정형외과 수술, 불편감, 정맥혈전증

\* 본 논문은 제1저자 정윤화의 동아대학교 석사학위논문 일부임

접수일: 2012년 7월 2일 심사완료일: 2012년 8월 10일 게재확정일: 2012년 8월 14일

• Address reprint requests to : Min, Hye Sook(Corresponding Author)

Department of Nursing, Dong-A University

3ga-1, Dongdaesin-dong, Seo-gu, Busan 602-714, Korea

Tel: 82-51-240-2872 Fax: 82-51-240-2920 E-mail: hsmind@dau.ac.kr

**Key words** : Compression stockings,  
Orthopedic procedure,  
Discomfort, Venous thrombosis

## 서 론

### 연구의 필요성

심부정맥혈전증은 정맥 내 혈액이 굳어서 정맥을 막거나 응고된 혈전이 혈관 벽에서 떨어져서 이동하여 다른 혈관에 폐색을 유발하는 질환으로, 편측 하지의 부종, 혈전 부위의 통증과 압통, 그리고 체온상승과 같은 증상을 보이며, 진단을 내리기가 매우 어렵다는 특성을 갖는다(The Standards Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons, 2002). 또한 심부정맥혈전증의 합병증인 폐색전증이 발생할 경우 사망률이 높을 뿐만 아니라 사망환자의 2/3가 30분 이내에 사망할 정도로 급속한 진행과정을 보이기 때문에 발생 후 조치보다는 예방이 우선 되어야 한다(Westrich & Sanchez, 2002).

현재 우리나라에서 심부정맥혈전증의 발생률에 대한 대규모적인 조사결과 보고는 없으나 소규모 연구에서 보고된 심부정맥혈전증의 발생률은 서구보다는 비교적 낮은 것으로 보고되고 있다(Cho, Kim, Seol, Shin, & Choi, 2005; Choi et al. 2004; Huh, 2009; Kim, 2010). 그러나 생활습관의 서구화 및 노령인구의 증가, 인공관절 치환술의 증가 등으로 인하여 점차 발생빈도가 증가하고 있는 추세이다(Yim, Woo, & Byun, 2007).

외과적 수술은 심부정맥혈전증의 발생을 높이는 위험인자로 알려져 있다(No, 2010). 전신마취, 수술 중 고정된 자세, 수술 후 운동 감소는 정맥혈류 정체를 일으키며(Binns & Pho, 1990), 수술과 관련된 탈수는 혈액의 점도를 증가시키고, 수술 중 조직손상은 thromboplastin의 활성화와 antithrombin III의 감소, 그리고 혈소판을 활성화시켜 혈액의 과다응고를 초래한다(Anderson et. al., 1993). 또한 수술 중의 조작으로 혈관이 비틀리고 꼬이게 되며, 인공관절이나 골 시멘트 등의 사용으로 혈관내막의 손상을 초래하여 심부정맥혈전증을 유발시킨다(Planes, Vochelle, & Fagola,

1990). 이러한 심부정맥혈전증의 유발요인들을 고려할 때 고관절이나 슬관절 치환술, 고관절 골절수술, 대퇴골절 수술과 같은 주요 정형 외과적 수술환자의 심부정맥혈전증의 발생은 매우 높기 때문에 이에 대한 예방이 적극적으로 필요하다(Kim, 2006).

지금까지 알려져 있는 심부정맥혈전증 예방법으로 약물요법과 병행하여 압박스타킹, 간헐적 공기압박기(intermittent pneumatic compression; IPC), 족부 펌프 등과 같은 물리적 요법을 사용하고 있는데, 이 중 압박스타킹은 착용법이 쉽고 경제적으로도 부담이 적어 환자들에게 자주 적용되고 있는 방법이다(Sung, 2004). 압박스타킹은 조직간 세포에 체액이 축적되는 것을 방지함으로써 부종을 막아주는 중요한 역할을 하며(Swedborg, 1984), 정맥의 상승된 내압에 대응 압력을 공급하고 정맥근육을 마사지하는 효과로 관막기능을 강화시켜 순환을 빠르게 하여 혈전 형성을 예방하는 이점을 갖는다(Johnson, Kupper, Farrar, & Swallow, 1982).

압박스타킹 착용효과에 대한 연구들을 살펴보면, 외과적 수술환자를 대상으로 압박스타킹을 착용한 환자가 착용하지 않은 환자보다 심부정맥혈전증의 발생률이 낮았으며(Sachdeva, Dalton, Amaragiri, & Lees, 2010), 만성 하지정맥 부전증 환자의 하지부종과 통증 감소에도 긍정적인 효과가 있었다(Onorati, Rossi, & Idiazabal, 2003). 그러나 이런 긍정적 효과에도 불구하고 압박스타킹 착용으로 인한 압박부위의 물질과 반점 발생, 그리고 피부에 대한 부분적 혈류 저하가 보고되었다(Byrne, 2001). 또한 압박스타킹 착용에 동의하지 않은 환자를 대상으로 그 이유를 확인한 결과 착용으로 인한 통증, 삼출물 발생, 피부자극과 같은 부작용 때문이었으며, 이는 치료방향에 대한 환자들의 지각부족과 더불어 의료진들의 압박스타킹에 대한 교육 부족에서 기인된 것으로 보고된 바 있다(Edwards, 2003). 이외에도 대퇴길이와 무릎길이의 압박스타킹을 착용한 수술환자를 대상으로 착용법을 조사한 결과 많은 수의 환자들이 잘못된 방법과 부적절한 사이즈의 압박스타킹을 착용하고 있음이 보고되었다(Winslow & Brosz, 2008). 이와 함께 무릎길이와 대퇴길이 압박스타킹의 심부정맥혈전증 예방 효과를 비교한 결과 둘 간에 차이가 없는 것으로 보고되었다(Byrne, 2001).

외국에서 압박스타킹 관련 연구가 다양하게 진행되고 있는 반면, 우리나라에서의 연구는 비교적 소극적인 편이다. 간호학 연구로는 간호사를 대상으로 하지 부종과 통증에 미치는 압박스타킹의 효과를 확인하였고(Kim & Lee, 2006; Nam, 2011), 뇌손상 환자를 대상으로 압박스타킹과 간헐적 공기압박기 적용이 정맥혈류속도에 미치는 효과(Kim, Kim, Woo, Lym, & Lee, 2009)를 확인하였다. 또한 심부정맥혈전증에 관한 간호사의 지식과 간호수행 정도를 조사한 연구(Choi, 2009)가 있으나 전반적으로 압박스타킹 관련 연구는 양적으로 부족한 편이라 할 수 있다. 이들 논문들의 연구결과는 대부분 압박스타킹이 하지의 부종 감소와 통증완화 그리고 심부정맥혈전증 예방에 긍정적이라고 보고되었다.

현재 우리나라에서는 정형 외과적 수술 후 보편적으로 심부정맥혈전증 예방을 위해 대퇴길이 압박스타킹을 사용하고 있다. 압박스타킹은 수술 직후부터 착용하여 병실거동(ambulation)이 시작되는 수술 후 4~5일부터 스타킹을 벗게 되기 때문에 통상적으로 압박스타킹 착용은 대부분 3~4일 동안 유지된다. 하지 수술환자들은 수술 직후부터 하지부종이 나타나기 시작하는데, 이때부터 Nylon과 Spandex의 재질로 구성된 압박스타킹을 동시에 착용함으로써 착용시간이 경과될수록 착용과 관련된 불편감이나 부작용들이 발생할 것으로 예상된다. 그러므로 간호사는 압박스타킹의 치료 효과를 높이면서 동시에 압박스타킹 착용으로 인한 문제점들을 예방하기 위한 적절한 간호중재를 수행해야 한다. 이런 간호중재의 수행을 위해서 먼저 압박스타킹 착용으로 인해 발생하는 부작용이나 불편감은 무엇인지, 그리고 불편감에 영향을 미치는 요인들을 확인하는 연구가 선행되어야 한다고 생각한다.

그러므로 본 연구는 심부정맥혈전증 발생의 고위험군인 주요 정형 외과적 수술을 받고 수술 직후부터 대퇴길이 압박스타킹을 착용하고 있는 환자를 대상으로 두 가지의 연구목적에 갖는다. 첫째, 수술 후 1일째와 3일째의 대퇴길이 압박스타킹 착용 불편감의 정도와 종류를 조사하고 두 시점의 값을 비교한다. 둘째, 심부정맥혈전증의 임상적 위험인자로 확인된 고령, 비만, 과다출혈, 하지의 주요 수술력, 수술시간, 선행 심부정맥혈전증의 유무(Sung, 2004)와 같은 변수

들이 압박스타킹 착용 불편감과 관련성이 있는지를 분석한다. 본 연구결과는 대퇴길이 압박스타킹 착용과 관련된 불편감을 경감시키는 간호중재 개발에 기초적 자료를 제시할 것으로 생각한다.

## 연구 목적

본 연구의 목적은 정형외과 수술 후 대퇴 길이의 압박스타킹을 착용한 환자의 불편감 정도와 관련요인을 파악하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 수술관련 특성을 확인한다.
- 대상자의 수술 후 1일과 3일째의 압박스타킹 착용 불편감을 확인한다.
- 대상자의 일반적 특성과 수술관련 특성에 따른 수술 후 1일과 3일째의 불편감의 차이를 비교한다.
- 수술 후 1일과 3일째의 압박스타킹 착용 불편감과 관련요인간의 상관관계를 파악한다.

## 용어 정의

### ● 압박스타킹

압박스타킹은 종과 횡방향의 탄력성을 가지고 있으며 발목에서 대퇴로 갈수록 압력이 감소되도록 구성되어 있는 스타킹으로(Kim et al., 2009), 본 연구에서는 신장 시 20~30mmHg의 압력이 가해지도록 80%의 Nylon과 20%의 Spandex의 재질로 제작된 대퇴길이 압박스타킹(KE-L55, T.E.D., Kendall Tyco Healthcare, Mansfield. U.S.A.)을 의미한다.

### ● 압박스타킹 착용 불편감

불편감이란 안위의 변화로서 불쾌한 자극에 대한 반응이며 몸과 마음이 편하지 못하고 긴장된 상태를 말하는 것으로(Cho & Lee, 1992), 본 연구에서는 압박스타킹 착용 불편감을 측정하기 위해 연구자가 개발한 도구를 이용하여 측정한 점수로서, 점수가 높을수록 불편감이 높은 것을 의미한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 정형외과 수술환자의 대퇴길이 압박스타킹 착용 불편감의 정도와 관련요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

## 연구 대상

본 연구의 대상은 2011년 7월 5일부터 10월 20일까지 B시에 소재한 2개 대학병원에 입원하여 정형외과 수술을 받고 대퇴길이 압박스타킹을 양쪽 다리에 착용한 환자로서, 구체적 선정기준에 근거하여 편의 표집 하였다. 선정기준은 1) 20세 이상의 정형외과 환자로서 고관절 치환술, 슬관절 치환술, 고관절 골절 수술, 대퇴 골절수술을 시행한 환자, 2) 의사소통이 가능하며 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여를 허락한 환자이며, 3) 접촉성 피부 알레르기가 있는 환자, 수술 후 중환자실로 입실한 환자, 다발성 골절 환자, 간헐적 공기압박기를 착용한 환자는 연구대상자에서 제외하였다. 연구대상자의 숫자는 G\*Power 3.1을 이용하여 계산하는 경우, 수술 1일째와 3일째 간에 압박스타킹 착용과 관련된 불편감을 비교하기 위해 대응표본 T 검정(matched pair two dependent means 비교)에 필요한 연구대상자의 수는 양측검정, 유의수준 .05, 검정력 80%, 효과의 크기 .3일 경우 대상자수가 90명으로 산출되었다. 본 연구에서는 대상자 탈락을 고려하여 110명을 연구대상자로 하였으며, 최종적으로 5명을 제외한 105명의 대상자 자료를 최종적으로 분석하였다.

## 연구 도구

### ● 압박스타킹 착용 불편감 측정도구

수술 후 대퇴길이 압박스타킹을 착용한 환자의 착용 불편감을 측정하기 위하여 연구자가 개발한 총 8 문항의 도구를 사용하였다. 도구의 문항개발은 압박스타킹 착용 불편감과 관련된 문헌(Kim, 2005; Lee, 2010; Winslow & Brosz, 2008)과 정형외과 수술 후 대퇴길이 압박스타킹을 착용한 입원환자 5명을 면담하여 환자가 인지하는 압박스타킹 착용 불편감을 개방형으로 조사한 결과를 기초로 하여 20문항의 1차 도구를 만들었다. 이후 정형외과 전문의 2인, 정형외

과 병동 수간호사 1인, 정형외과 근무경력 5년 이상 된 간호사 2인, 간호학과 교수 2인에게 2차에 걸쳐 내용타당도 검증을 받았으며, 최종적으로 CVI (content validity index) 0.75 이상인 문항을 선별하여 신체적 불편감 6문항, 심리적 불편감 2문항의 총 8문항의 도구를 완성하였다. 각 문항은 likert 3점 척도를 사용하여 측정하였으며, ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘보통 정도 그렇다’ 2점, ‘매우 그렇다’ 3점으로 최저 8점에서 최고 24점이었으며, 각 문항에 대해 점수가 높을수록 불편감 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 수술 후 1일과 3일째의 압박스타킹 착용 불편감을 측정한 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 각각 .75와 .65이었다.

## 자료 수집 방법

자료 수집기간은 2011년 7월 5일부터 10월 20일까지로 B시에 소재한 2개 대학병원 간호부와 정형외과 담당과장의 승인을 받고 연구를 진행하였다. 연구대상자로 선정된 환자에게 연구의 목적을 설명하고 연구 참여와 의무기록 열람에 대한 동의를 받은 후, 일반적 특성을 작성하였다. 수술관련 특성은 의무기록을 조회하여 자료를 수집하였다. 수술 후 1일(24시간)과 3일(72시간) 경과시점에서 1:1 면담을 통해 연구자와 연구 보조자가 직접 설문지를 읽어 주고 답을 기입하는 방법으로 대상자의 압박스타킹 착용 불편감을 조사하였으며 발목 둘레와 종아리 둘레는 수술 후 1일과 3일째에 연구보조자가 측정하였다. 발목둘레는 누워서 무릎을 세운 자세로 수술 받은 측 발목의 가장 가는 부위인 경골하단의 내과와 비골 하단의 외과 상연의 둘레를, 종아리 둘레는 종아리의 가장 굵은 부위에서 경골의 전면부에 이르는 둘레를 측정하였다. 자료 수집을 2개의 병원에서 실시하였기 때문에 연구자 외에 각 병원에 연구조사원을 1명씩 두어 자료를 조사하였으며, 자료 조사 전 측정의 신뢰도를 높이기 위해 사전에 조사원을 훈련시켰다.

## 자료 분석 방법

본 연구의 자료처리는 SPSS 18.0을 이용하였다. 대

상자의 일반적 특성과 수술관련 특성은 빈도분석과 기술통계를 이용하였으며, 수술 후 1일과 3일째의 불편감은 평균값과 표준편차로 산출하였고, 수술 후 1일과 3일째의 불편감의 차이는 대응표본 t-검정으로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 수술관련 특성에 따른 불편감의 차이는 독립표본 t-검정과 일원배치 분산분석을 이용하였고, 사후검정은 Scheffe 검정을 실시하였다. 관련 특성과 불편감 간의 상관성은 Pearson 적률상관계수로 분석하였다.

### 윤리적 고려

D 대학교병원의 생명윤리심의위원회(IRB)에서 연구승인(2011-68)을 받은 후 연구를 진행하였다. 연구승인 후 연구 대상자에게 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하였으며, 익명이 보장되고 실문에 포함된 내용은 연구 외의 다른 목적으로는 절대 사용되지 않음을 설명하였다. 또한 대상자에게 원하면 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명한 후 동의서에 직접 서명한 후 연구에 참여하도록 함으로써 윤리적 측면을 고려하였다.

### 연구 결과

#### 대상자의 일반적 특성과 수술관련 특성

연구 대상자는 총 105명으로 남자가 40.0%, 여자 60.0%이었으며, 평균나이는 62.5세로 60대가 37.0%로 가장 많았으며, 배우자가 있는 대상자가 63.5%이었다. 교육정도는 초졸 이하가 38.1%로 가장 많았으며, 종교가 있다고 대답한 대상자가 54.3%, 직업이 없는 경우가 72.4%였으며, 주관적 경제 상태는 '중'이라 대답한 대상자가 58.0%이었다. BMI로 측정된 비만도 검사에서 정상체중을 보인 대상자가 39.0%였으며, 고위험체중 31.0%, 비만 25.0%이었고 저체중이 5.7%이었다. 동반질환에 대한 복수응답 결과, 고혈압이 50.5%로 가장 많았으며, 당뇨병도 29.5%를 보였다. 이전에 대퇴골이 압박스타킹을 착용한 경험이 있는 대상자는 13.3%이었고, 압박스타킹 착용과 관련하여 교육을 받은 대상자는 60.0%이었다. 압박스타킹 착용 이유를

하지 부종예방, 통증감소, 혈액순환 개선, 혈전 예방이라고 올바르게 대답한 대상자는 66.3%이었고, 착용 이유를 모른다고 대답하거나 잘못 알고 있는 대상자는 33.7%이었다.

대상자의 수술관련 특성과 수술 후 변화된 특성을 살펴보면, 대상자가 시술받은 수술명은 대퇴 골절수술이 40.0%로 가장 많았으며, 슬관절 치환술이 27.6%, 고관절 치환술이 21.9%, 고관절 골절수술이 10.5%순이었다. 대상자가 수술시 적용된 마취방법은 척추마취가 68.6%로 가장 많았으며, 수술 평균 소요 시간은 2.53시간이었고, 수술시 출혈량은 평균 725.33ml이었다. 수술 후 대상자의 50.5%가 항응고제를 사용하였으며, 수술 후 Hemo-vac 착용 환자는 24.8%로 수술 당일~수술 후 1일까지의 Hemo-vac 배액량은 평균 653.88ml, 수술 후 2~3일에는 120.77ml이었다.

수술 직후부터 하루 동안 진통제 투약 횟수는 평균 1.63회이었고, 수술 후 둘째 날 부터 3일째까지의 투약 횟수는 평균 0.58회이었다. 수술 전 발목둘레는 평균 21.63cm이고, 압박스타킹 착용상태에서 수술 후 1일째는 22.04cm, 수술 후 3일째는 22.29cm이었다. 수술 전 종아리 둘레는 평균 32.06cm이고, 수술 후 1일에는 32.38, 수술 후 3일에는 32.66cm이었다.

#### 수술 후 경과 시점별 대상자의 압박스타킹 착용 불편감

수술 후 1일과 수술 후 3일째의 경과시점에서 압박스타킹 착용 불편감을 조사한 결과 압박스타킹 착용 총불편감은 수술 후 1일에 1.99점, 수술 후 3일째는 2.07점으로 통계적으로 유의하게 불편감이 증가하였다( $t=3.57, p<.001$ ). 불편감을 두 개의 하위영역인 신체적 불편감과 심리적 불편감으로 나누어 분석한 결과 신체적 불편감은 수술 후 1일(2.02점)에 비하여 수술 후 3일째에 2.12점으로 유의하게 증가하였으나( $t=4.30, p<.001$ ), 심리적 불편감은 수술 후 1일과 3일 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 신체적 불편감의 항목 중 '피부가 가렵다( $t=3.77, p<.001$ )', '피부에 물집이 생겨 쓰리다( $t=3.92, p<.001$ )', '다리가 조여 아프다( $t=2.84, p=.005$ )'의 항목 불편감이 수술 후 1일

에 비해 3일째에 유의하게 증가하였다(Table 1).

**수술 후 경과 시점별 대상자의 일반적 특성과  
수술관련 특성에 따른 압박스타킹 착용 불편감**

수술 후 1일째의 총불편감에 차이를 보인 일반적 특성은 없었다. 수술 후 3일째의 총불편감도 차이를 보인 일반적 특성은 없었으나 하위영역별 분석에서 여자(2.17점)가 남자(2.06점)보다 신체적 불편감이 높았다( $t=6.15, p=.015$ )(Table 2).

수술관련 특성별 분석에서 수술 후 1일째의 총불편감은 전신마취를 받은 환자군이 비전신마취(척추마취와 경막하 마취)를 받은 환자군보다 유의하게 높았으며( $t=6.08, p=.015$ ), 하위영역별 분석에서도 심리적 불편감에는 차이가 없었으나 신체적 불편감에서 전신마취 환자군이 유의하게 높았다( $t=5.58, p=.020$ ). 또한 무릎과 대퇴부 수술 대상자가 고관절 수술 대상자에 비하여 신체적 불편감이 높았다( $F=3.56, p=.032$ ). 수술 후 3일째 총불편감은 전신마취를 받은 대상자가 비전신마취 대상자보다 높았는데( $t=6.55, p=.012$ ), 하위영역별 분석에서 신체적 불편감에서만 전신마취 대상자가 유의하게 높았다( $t=5.82, p=.018$ ).

**수술 후 경과시점별 압박스타킹 착용  
불편감과 관련 특성간의 상관관계**

수술 후 1일과 3일 째의 총불편감과 기존의 선행문헌에서 환자들의 심부정맥혈전증 발생과 관련이 있는 것으로 조사된 변수를 기초로 하여 나이, 체질량 지수, 수술 소요시간, 수술 시 출혈정도, 수술 후 진통제 투약횟수, Hemo-vac 배액량, 발목 둘레 변화량, 종아리 둘레 변화량 변수를 선택한 후 이들 변수들과의 상관성을 분석하였다.

분석결과 수술 후 1일째 총불편감과 정적상관관계를 보인 변수는 발목둘레 변화량( $r=.20, p=.039$ )이었고 발목둘레 변화량은 신체적 불편감과도 유의한 상관성을 보였다( $r=.24, p=.016$ ). 수술 후 3일째의 총불편감은 체질량 지수와 정적상관관계가 있었으며( $r=.20, p=.041$ ), 하위영역별 분석에서 진통제 투여횟수가 많을수록( $r=.20, p=.045$ ), Hemo-vac 배액량이 많을수록( $r=.45, p=.021$ ) 신체적 불편감이 높았다. 심리적 불편감은 체질량 지수( $r=.21, p=.030$ ), 종아리 둘레 변화량( $r=.22, p=.022$ )과 정적 상관관계를 보였다(Table 3).

Table 1. Discomfort on Wearing Compression Stocking

(N=105)

Variables	Items	Post op*. 1day		Post op*. 3day		Differences (PO 3-1) <sup>†</sup>		t (p)
		M	SD	M	SD	M	SD	
Physical discomfort	Tingling sense on legs	2.02	0.24	2.05	0.22	0.03	0.29	1.00 (.320)
	Hot and sweaty on legs	2.06	0.27	2.09	0.28	0.03	0.29	1.00 (.320)
	Itchy skin	2.13	0.39	2.34	0.47	0.20	0.55	3.77 (<.001)
	Sense of soreness by blister	1.90	0.37	2.07	0.32	0.17	0.45	3.92 (<.001)
	Tightened legs	2.11	0.32	2.25	0.44	0.13	0.48	2.84 (.005)
	Changed skin color (etc: redness, bruise)	1.90	0.37	1.95	0.38	0.08	0.48	1.23 (.222)
	Subtotal	2.02	0.18	2.12	0.22	0.10	0.23	4.69 (<.001)
Psychological discomfort	Worried about blood circulation in the leg	1.92	0.36	1.93	0.35	0.01	0.43	1.23 (.820)
	Worried about compression on operation site	1.87	0.34	1.90	0.36	0.04	0.46	0.23 (.820)
	Subtotal	1.90	0.32	1.92	0.32	0.02	0.42	0.58 (.561)
Total	2.00	0.18	2.07	0.21	0.08	0.24	2.30 (.004)	

\*op=operation.

† (PO 3-1)=Mean of post operation 3day discomfort-Mean of post operation 1day discomfort.

Table 2. Discomfort on Wearing Compression Stocking by General Characteristics and Operation Related Characteristics (N=105)

Characteristics	Category	n	Post op*, 1day discomfort						Post op* 3day discomfort					
			Physical D.		Psychological D		total		Physical D.		Psychological D		total	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Sex	Male	42	1.99	0.15	1.94	0.24	1.99	0.14	2.06	0.14	1.94	0.32	2.07	0.15
	Female	63	2.04	0.18	1.90	0.35	2.03	0.19	2.17	0.26	1.90	0.35	2.10	0.23
	t (p)		1.74 (.190)		0.74 (.390)		1.119 (.293)		6.15 (.015)		0.31 (.580)		3.02(.085)	
Age (yr)	< 60	34	2.02	0.18	1.90	0.32	2.02	0.18	2.13	0.20	1.93	0.33	2.08	0.18
	60~69	37	2.03	0.14	1.91	0.31	2.01	0.15	2.12	0.22	1.92	0.30	2.07	0.20
	≥70	34	2.02	0.20	1.88	0.35	2.01	0.20	2.13	0.26	1.91	0.38	2.07	0.25
	F (p)		0.06 (.941)		0.05 (.956)		0.03 (.969)		0.06 (.941)		0.02 (.978)		0.03 (.969)	
Experience of education	Yes	63	2.00	0.16	1.91	0.28	2.00	0.19	2.13	0.21	1.91	0.28	2.08	0.19
	No	42	2.04	0.19	1.93	0.25	2.02	0.16	2.11	0.24	1.92	0.34	2.06	0.23
	t (p)		1.44 (.233)		2.38 (.243)		0.90 (.344)		0.26 (.615)		0.04 (.834)		0.10 (.749)	
Reason for wearing	Known	69	2.03	0.18	1.90	0.34	2.02	0.19	2.12	0.21	1.92	0.32	2.07	0.19
	Unknown	35	2.00	0.17	1.89	0.30	2.00	0.16	2.13	0.26	1.91	0.38	2.07	0.24
	t (p)		0.65 (.421)		0.04 (.850)		0.29 (.593)		0.01 (.928)		0.01 (.904)		0.01 (.981)	
OP site	Knee	30	2.05 <sup>a</sup>	0.16	1.92	0.30	2.04 <sup>a</sup>	0.17	2.16	0.25	1.95	0.37	2.11	0.23
	Femur	44	2.05 <sup>a</sup>	0.18	1.93	0.32	2.02 <sup>a</sup>	0.19	2.08	0.20	1.88	0.34	2.03	0.19
	Hip	31	1.95 <sup>b</sup>	0.15	1.82	0.35	1.97 <sup>b</sup>	0.15	2.15	0.22	1.95	0.33	2.10	0.20
	F (p)		3.56 (.032)		1.14 (.325)		1.28 (.282)		1.29 (.279)		0.63 (.533)		1.53 (.222)	
Anesthesia	General A.	28	2.08	0.15	1.95	0.28	2.08	0.18	2.21	0.28	2.00	0.28	2.16	0.24
	Nongeneral A.	77	2.00	0.18	1.88	0.34	1.99	0.17	2.09	0.19	1.89	0.34	2.04	0.19
	t (p)		5.58 (.020)		0.96 (.330)		6.08 (.015)		5.82 (.018)		2.197 (.141)		6.55 (.012)	

\*op=operation; † D=Discomfort; ‡ BMI=Body mass index(kg/m<sup>2</sup>).

a, b: Result of post-test by Scheffe test, same alphabet means homogeneity.

Table 3. Correlation between Discomfort on Post Operation and Related Characteristics (N=105)

Characteristics	Post op* 1day discomfort						Post op* 3day discomfort					
	Physical D <sup>†</sup>		Psychological D <sup>†</sup>		Total		Physical D <sup>†</sup>		Psychological D <sup>†</sup>		Total	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Age	-.04	.666	-.07	.487	-.04	.674	.05	.630	.03	.757	.05	.608
Body mass index	.13	.198	.10	.296	.19	.057	.14	.150	.21	.030	.20	.041
Analgesics	.10	.322	.07	.491	.13	.193	.20	.045	.00	.984	.16	.111
Hemo-vac drainage volume	-.25	.214	-.04	.856	-.19	.360	.45	.021	.05	.826	.35	.076
Difference ankle circumference	.24	.016	.14	.145	.20	.039	.01	.924	.03	.744	.06	.566
Difference calf circumference	.09	.341	<.01	.975	.07	.459	.09	.383	.22	.022	.16	.104
Operation time	.02	.813	-.10	.319	.04	.706	.07	.498	-.11	.249	.01	.938
Bleeding amount	-.04	.667	-.09	.348	-.07	.486	.07	.492	.01	.924	.06	.554

\*op=operation; † D=Discomfort.

## 논 의

고관절이나 슬관절 치환술, 대퇴골절 수술과 같은 주요 정형 외과적 수술을 시행한 환자는 수술의 특성상 심부정맥혈전증의 발생이 높으며(Kim, 2007), 수술 후에도 침상안정 시간이 길어짐에 따라 하지로부터 정맥 환류가 늦어져 심부정맥혈전증의 발생이 더 증가될 위험성을 가진다. 이러한 이유로 정형외과 수술 환자들은 심부정맥혈전증 발생을 예방하기 위해 압박스타킹을 사용하는데 압박스타킹의 특성상 특정부위를 조이게 되고 또한 재질이 고탄력성 섬유를 이용하기 때문에 착용 시 다양한 불편감을 일으킬 수 있다. 그러므로 본 연구에서는 정형외과 수술환자를 대상으로 수술 후 대퇴길이 압박스타킹 착용과 관련하여 환자들이 느끼는 불편감의 종류와 정도 및 관련요인을 조사하고자 연구를 실시하였다.

본 연구대상자들의 평균 나이는 62.49세이며, 슬관절 치환술, 고관절 치환술, 고관절 골절수술, 대퇴골절수술 등의 대수술을 받은 정형외과 환자로서 심부정맥혈전증 발생의 고위험집단에 속한다. 수술 직후부터 착용한 압박스타킹 착용 불편감을 수술 후 1일째와 수술 후 3일째에 조사한 결과 대상자의 수술 후 1일째의 불편감은 3점 만점 중 2.00점으로 중간 정도의 불편감을 보였으며, 수술 후 3일째는 2.07점으로 의미있게 증가하였다. 특히 압박스타킹 착용 불편감을 신체적 불편감과 심리적 불편감으로 구분하여 분석하였는데, 수술 후 1일에 비해 3일째의 심리적 불편감은 그 증가폭이 미미한 것에 비해 신체적 불편감

은 의미있는 증가폭을 보였다( $t=4.69, p<.001$ ).

수술 후 1일째의 불편감을 항목별로 살펴보면 ‘(압박스타킹 착용부위의) 피부가 가렵다’(2.13점)와 ‘다리가 조여 아프다’(2.11점)가 가장 불편한 증상으로 답하였고, 반면에 ‘수술부위에 압박이 나쁜 영향을 주지 않을까 걱정된다(1.87점)’, ‘다리에 피가 통하지 않을까 걱정된다’(1.92점), ‘피부에 물집이 생겨 쓰리다’(1.90점)의 항목은 상대적으로 불편감이 낮은 항목이었다. 수술 후 3일째에 불편감의 정도가 가장 높은 항목은 ‘피부가 가렵다’(2.34점)의 항목이었다. 이는 본 연구에서 환자들이 사용했던 압박스타킹의 재질이 Spandex와 Nylon의 합성섬유로 만들어져서 재질 특성상 공기소통이 원활하지 않고, 수분 증발의 어려움이 있기 때문에 수술 후 시간이 경과하면서 수술부위의 부종증가와 더불어 이들 특성들이 압박스타킹 착용부위의 공간압력을 높이면서 다양한 피부문제를 초래한 것으로 생각되며, 이들 피부문제 중 가려움 증상의 발생이 가장 많았던 것으로 보인다. 또한 ‘다리가 조여서 아프다’의 불편감도 수술 1일째와 동일하게 3일째에도 2번째로 불편감이 높은 항목이었는데, 이는 일반적으로 정형외과 수술 직후부터 부종이 발생하기 시작하여 수술 후 3일까지도 계속 부종이 지속되고 있음을 간접적으로 보여주는 것으로, 본 연구에서 수술 후 1일과 3일째에 발목과 종아리 둘레를 측정할 결과 압박스타킹을 착용한 상태에서 측정했음에도 불구하고 수술 1일째와 비교하여 수술 3일째에 발목과 종아리 둘레가 모두 증가하였음을 확인할 수 있었다( $p<.001$ ). 수술 후 1일과 3일째에 측정한 모든 항목의



평균 불편감 변화폭은 0.08점이었는데, ‘피부가 가렵다’가 변화폭이 가장 컸으며(0.20점), ‘물집이 생겨 쓰리다’의 변화폭(0.17점)은 순위 상으로는 2순위였지만 통계적으로는 가장 의미있는 증가를 보인 항목이었다( $t=3.92, p<.001$ ). 이러한 결과를 볼 때 압박스타킹의 착용시간이 경과됨에 따라 압박스타킹의 표면과 피부와의 접촉 부위에서 지속적인 압박과 마찰이 누적되고, 습한 피부상태가 건조하게 처리되지 못하면서 경한 가려움증에서 점차 악화되어 물집을 만들거나 터지는 상황이 초래되어 아프고 쓰린 감각이 발생하는 것으로 판단된다. 그러므로 현재 대부분의 임상에서 압박스타킹의 착용이 의료진들의 주관적인 기준에 따라 적용되고 있는 상황임을 고려할 때, 압박스타킹을 착용함으로써 발생하는 문제점을 감소시키기 위해서는 압박스타킹 착용 지속시간이나 착용방법, 그리고 착용 중 주의사항 및 불편감을 경감시킬 수 있는 간호내용 등의 구체적인 표준화된 지침 개발이 필요할 것으로 판단된다.

추가 자료 분석에서 대상자의 94.3%가 ‘압박스타킹이 주름이 잡히거나 말린다’고 응답하였고, 특히 압박스타킹 착용 시 가장 불편했던 부위가 ‘허벅지’라고 답한 대상자가 68%이었지만 특히 이들 대상자의 33.8%가 ‘압박스타킹의 허벅지 끝 밴드부분이 조여서 가장 불편하다’고 응답하여 허벅지 끝의 밴드 부분의 불편감 감소를 위한 조치가 필요할 것으로 판단된다. Winslow와 Brosz (2008)는 대퇴길이의 무릎길이의 압박스타킹을 착용한 수술환자 142명을 대상으로 착용법을 조사한 결과 환자의 29%가 착용 시 압박스타킹이 접혀져 있거나 말려 있는 등 잘못 착용하고 있었고, 환자의 26%는 부적절한 사이즈의 압박스타킹을 착용하고 있었으며, 대퇴길이 압박스타킹을 착용한 대상자가 무릎길이의 압박스타킹 착용 대상자보다 착용 불편감이 더 높았다고 보고하였다. 또한 Byrne (2001)는 대퇴길이의 압박스타킹을 착용할 때 압박스타킹이 말려 내려오고 접혀지는 부위에서 지혈작용(tourniquet effect)이 나타나 압박스타킹의 효과가 없어지고 특정 부위의 압력 증가로 심각한 안전상의 문제를 초래하여 심부정맥혈전증의 발생 가능성을 더 증가시킨다고 보고하면서, 무릎길이의 압박스타킹이 대퇴길이의 압박스타킹과 효과적인 면에서 별 차이가

없기 때문에 말려 내려오지 않고 착용이 쉽고 편안한 무릎길이의 압박스타킹 착용을 권장한 바 있다.

이와 같이 외국에서는 대퇴길이의 압박스타킹 외에도 무릎길이의 압박스타킹 착용에 대한 효과 분석이 이루어지고 있으나 국내에서는 무릎길이의 압박스타킹 효과에 대한 연구가 부족하고 현재 임상에서도 환자를 대상으로 상용화되어 있지 않은 실정이다. 그러므로 무릎길이의 대퇴길이의 압박스타킹 착용 효과를 비교하는 추후연구도 필요할 것으로 생각된다. 또한 대퇴길이 압박스타킹과 관련된 여러 가지 문제점을 해결하기 위해 대퇴길이 압박스타킹 선택 시 현재와 같이 압박스타킹의 착용 사이즈를 종아리 둘레를 기준으로 대, 중, 소의 분류 내에서 선택하기보다는 종아리 둘레와 허벅지 둘레를 동시에 고려하여 더 세분화된 단계로 사이즈를 선택할 수 있도록 하고, 압박스타킹의 길이도 현재보다는 좀 더 다양하게 제작함으로써 환자들이 하여금 선택의 폭을 넓히는 것이 매우 필요할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 압박스타킹 착용으로 인한 불편감과 관련있는 특성을 파악하기 위해 대상자의 신체적 특성을 포함한 일반적 특성과 기존 연구에서 심부정맥혈전증의 위험요인이나 관련 요인으로 보고된 변수들을 중심으로 관련성을 분석하였다. 분석결과 남녀별, 수술부위, 전신마취 유무에 따라 유의미한 차이가 있었다. 구체적으로 이들 변수들을 살펴보면 여자가 남자에 비해 수술 1일째에는 차이가 없었지만 수술 후 3일째의 신체적 불편감은 높았다. 이는 여성이 남성에 비하여 압박스타킹 착용 시간이 늘어남에 따라 불편감이 더 증가한 것으로, 여자가 남자보다 피부가 더 부드럽고 연약하여 압박스타킹으로 인한 자극에 피부 문제가 더 많이 발생하는 것으로 추측된다. 또한 무릎이나 슬관절을 수술한 대상자가 고관절을 수술한 대상자보다 불편감이 더 컸는데, 이는 무릎이나 슬관절의 수술적 위치가 고관절 부위보다 더 말단 부위에 위치하여 혈액순환에 영향을 받는 것으로 생각되며 수술부위인 무릎이나 슬관절 부위에 직접 압박스타킹을 착용하기 때문에 불편감을 더 크게 인지한 것으로 생각된다. 전신마취를 시행한 대상자도 척추마취와 경막하 마취를 시행한 환자보다 수술 후 1일과 3일째 모두에서 신체적 불편감이 높은 것으로 분

석되었다. 척추마취는 하지 및 하복부 수술, 그리고 중증도 이상의 심폐질환을 동반하거나 고관절 전치환술과 같이 많은 실혈이 예상되는 경우 널리 이용하는 마취방법으로, 환자의 연령, 체중, 기저질환의 유무, 수술 체위 등이 비슷할 경우 척추마취를 함으로써 수술 중 및 수술 후 실혈량을 감소시키고, 심혈관계의 반응과 합병증의 빈도를 감소시키는 장점을 갖고 있으므로 전신마취가 저산소혈증의 위험성이 적고, 유사시 심폐소생술이 용이하다는 여러 장점에도 불구하고 각자의 단점을 보완하여 선택가능하다고 하였다 (Park, Kang, & Lim, 1994). 본 연구에서도 26.7%의 환자만이 전신마취를 시행하고 나머지의 대부분을 척추마취를 시행하여 하지수술의 최근 마취 경향을 반영하고 있다. 이러한 최근의 경향을 고려해볼 때 척추마취와 같은 부위마취를 시행하지 못하고 전신마취를 시행한 환자는 비전신마취 수술환자보다 전반적으로 여러 합병증을 동반하고 있거나 전반적으로 신체 상태가 좋지 않았을 것으로 판단되며, 이런 특성들이 불편감을 상승시키는데 영향을 주었으리라 생각된다.

또한 신체적 불편감 혹은 심리적 불편감과 통계적으로 유의한 상관관계를 보인 변수는 체질량 지수, 발목둘레 변화량과 종아리둘레 변화량, 진통제 투여 횟수, Hemo-vac 배액량이었다. 비만정도를 나타내는 체질량 지수는 수술 1일째의 불편감과는 관련성이 없었으나 수술 3일째는 비만정도가 높을수록 불편감이 더 커지는 것으로 분석되었다. 비만은 심부정맥혈전증 발생의 고위험요인(Sung, 2004)으로 비만도가 높은 정형 외과적 수술환자는 원래의 비만으로 인한 상황과 수술로 인한 하지부종의 문제가 합쳐져서 압박스타킹 착용 불편감이 더 증가하는 것으로 생각되는데, Winslow와 Brosz (2008)의 연구에서도 과체중 환자들의 경우 불편감이 더 많았음을 보고하여 본 연구결과를 지지한다. 이와 함께 부종의 상태를 파악할 수 있는 변수로써 발목둘레 변화량과 종아리둘레 변화량을 측정하였는데, 발목둘레 변화량은 수술 1일째의 신체적 불편감과 유의한 정적상관관계를 보였음에 반해 3일째에는 상관성이 없었으며, 종아리 둘레 변화량은 수술 후 1일째에는 관련성이 없었으나 수술 3일째는 종아리 둘레의 증가폭이 클수록 심리적 불편감이 증가함을 보였다. 본 연구대상자의 정형외과 수술 전,

수술 후 1일, 수술 후 3일째의 발목과 종아리 둘레를 측정하여 그 차이를 분석한 결과 수술 후 1일은 수술 전 보다, 수술 후 3일은 수술 후 1일째보다 발목 둘레와 종아리 둘레가 의미있게 증가한 것으로 분석되었다( $p < .001$ ). 대부분의 정형 외과적 하지 수술환자에서 하지부종이 발생하지만 그 정도가 미미하여 큰 임상적 의의가 없는 것에서부터 심한 통증을 동반하고 환부치료에 지장을 초래하는 것까지 다양한데(Cho et al., 2005), 하지의 부종을 줄이기 위해서 하지 거상과 얼음주머니 적용, 하지 마사지 등의 간호중재가 심부정맥혈전증 예방간호와 더불어 필요할 것으로 생각된다. 이와 함께 3일째의 신체적 불편감은 진통제 투여 횟수(수술 후 2일부터 3일까지)와 Hemo-vac 배액량(수술 후 2일부터 3일까지)이 많을수록 증가하였다. 진통제 투여가 많았거나 Hemo-vac의 배액량이 많다는 것은 수술 부위가 상대적으로 더 광범위하고 이로 인해 조직 손상의 정도가 심할 것으로 추측되는데, 이러한 상황은 환자의 통증정도를 높이고 이로 인해 진통제 투여가 많았을 것으로 보이며 이 상황에서 압박스타킹의 착용은 불편감을 더 증가시켰을 것으로 판단된다. 그러므로 조직 손상이 부위가 넓거나 통증 정도가 심한 환자인 경우 압박스타킹 착용으로 인한 불편감이 증가할 수 있음을 인식하고 있어야 할 것이다.

본 연구에서는 대상자들이 압박스타킹과 관련하여 교육을 받았는지를 조사한 결과 수술환자의 60%가 압박스타킹 착용과 관련하여 교육을 받았으나, 40%의 환자는 압박스타킹과 관련된 교육을 받지 못하였고 이들의 대부분은 압박스타킹의 착용 이유도 정확히 모르는 상태에서 착용 불편감을 경험하고 있었다. Winslow와 Brosz (2008)는 142명의 수술환자 중 20%의 환자가 압박스타킹 착용 이유를 이해하지 못하고 있었고, 임상에서 의료진들의 처치에 대한 설명과 정보제공이 여전히 부족하다고 하였고, Edwards (2003)는 환자들이 압박스타킹 착용으로 인한 통증, 삼출물, 피부자극과 같은 부작용 때문에 압박스타킹 착용에 동의하지 않았는데 의료진들의 압박스타킹에 대한 교육부족도 이유 중 하나이었음을 확인한 바 있다.

본 연구에서는 압박스타킹 관련 교육 유무와 압박스타킹 착용 이유에 대한 지식유무에 따른 불편감의

차이를 조사하였는데, 교육여부와 관련없이 불편감 발생의 정도가 비슷하다고 분석되었다. 이런 결과는 압박스타킹 착용 불편감에 대한 교육의 효과를 분석한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어렵지만 사전 정보제공 유무가 관상동맥 조영술 후 환자의 신체적, 심리적 불편감의 정도를 결정하는 주요 예측요인으로 보고되었고(Park, 2009), 관상동맥 조영술 관련 정보를 제공받은 대상자가 불안이 감소되어 검사 과정 중에 느끼는 심리적 불편감이 낮아졌다(Jeong, 2001)는 결과와는 상이한 결과였다. 이러한 결과를 통해 수술 전 교육과 불편감, 특히 심리적 불편감 간에는 관련성이 없다고 볼 수도 있겠으나, 본 연구에서 압박스타킹 관련교육의 질적, 양적 측면에 대한 조사가 이루어지지 않았고, 대부분의 압박스타킹 착용이 수술 직후 의사들에 의해 실시되는 관계로 압박스타킹 착용에 관한 교육도 대부분 의사에 의해 간략히 시행되었다는 점을 고려할 때 구체적인 교육의 실시여부는 의문시 된다. 그러므로 추후연구에서는 간호사가 환자에게 착용의 필요성과 효과, 그리고 올바른 착용방법 등을 교육하고 그 효과를 확인하는 연구도 필요할 것으로 생각된다.

이와 함께 본 연구에서는 환자의 압박스타킹 착용 불편감을 측정하기 위해 연구자가 도구를 개발하여 사용하였는데, 수술 후 1일과 2일째에 측정한 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값이 각각 .75와 .65로 낮았다. 집단수준인 경우 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.6 이상이어야 한다는 근거(Han & Lee, 2006)에 비추어 볼 때, 본 도구의 신뢰도가 높지 않아 본 연구의 결과를 신뢰하고 일반화하는데 제한점을 갖는다고 하겠다. 그러므로 추후연구에서는 본 도구의 신뢰도를 높이기 위한 추후 문항 수정작업이 필요할 것으로 판단된다.

이상의 논의에서 살펴 본 바와 같이 심부정맥혈전증 예방을 위해 대퇴길이의 압박스타킹 착용하는 수술환자들이 중간 정도의 불편감을 경험하고 있었으며, 수술 후 1일째 보다 수술 후 3일째에 그 불편감이 증가하며 특히 신체적 불편감이 증가하는 것으로 분석되었다. 또한 여자가 남자보다, 전신마취로 수술을 받은 환자가, 무릎과 대퇴수술환자가 고관절 수술환자보다, 비만정도가 높고, 발목부종과 종아리 부종이 심할수록 불편감이 높았다. 그러므로 대퇴길이 압박스

타킹 착용과 관련된 불편감을 감소시키기 위해서 간호사는 압박스타킹의 착용 방법, 발생 가능한 문제, 그리고 발생 문제에 대한 간호중재법에 대한 구체적인 지식을 갖추도록 해야 하며, 이를 위해 심부정맥혈전증 예방을 위한 압박스타킹 착용 지침서 개발이 필요하다. 이와 함께 압박스타킹 착용 시 환자의 종아리두께와 허벅지 두께, 그리고 다리길이 등을 고려하여 적합한 압박스타킹을 선택할 수 있도록 제품의 다양화 작업이 함께 이루어져야 할 것으로 판단된다.

## 결론 및 제언

현재 우리나라 임상에서는 하지의 정형 외과적 수술 후 심부정맥혈전증을 예방하기 위해 보편적으로 대퇴길이 압박스타킹을 수술 직후부터 사용하고 있다. 압박스타킹은 착용 목적상 압박성이 높은 Nylon과 Spandex의 재질로 제작되었기 때문에 착용시간이 길어질수록 착용불편감이 발생할 소지가 높다. 본 연구에서는 하지 정형 외과적 수술을 시행한 환자들을 대상으로 수술 후 1일과 3일째의 압박스타킹 관련 불편감의 정도를 조사하여 두 시점을 비교하였고, 이들 불편감과 관련있는 요인을 조사하였다.

연구결과 정형외과 수술환자의 수술 후 1일의 압박스타킹 착용 불편감은 중간 정도였으며 수술 후 3일째는 통계적으로 의미있게 불편감이 증가하였다. 특히 불편감을 두 개의 하위영역인 신체적 불편감과 심리적 불편감으로 분류하여 분석한 결과 신체적 불편감에서 유의한 증가를 보였다. 항목별 분석에서 환자들이 가장 불편함을 호소하는 내용은 '피부가 가렵다'와 '다리가 조여서 아프다'의 항목이었고, 수술 후 1일에 비해 3일째에 불편감의 증가폭이 가장 컸던 항목은 '물집이 생겨 쓰리다'의 항목이었다. 또한 수술 후 1일째의 압박스타킹 착용 불편감과 관련있는 변수는 부종정도를 나타내는 발목둘레 변화량이었으며, 수술 후 3일째 불편감과 관련있는 변수는 비만정도를 나타내는 BMI와 종아리 둘레 변화량, 그리고 진통제 투여횟수와 Hemo-vac 배액량이었다.

본 연구결과와 논의를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 대퇴길이 압박스타킹의 착용으로 인한 불편감

을 감소시키기 위해 압박스타킹의 효과적인 착용방법과 착용 중의 구체적인 간호관리법이 포함된 프로그램 개발의 필요성을 제언한다.

둘째, 압박스타킹의 착용불편감에 대한 압박스타킹 사전교육의 효과를 확인하는 연구를 제언한다.

셋째, 정형 외과적 수술환자를 대상으로 대퇴길이 압박스타킹과 무릎길이 압박스타킹 착용에 대한 효과를 비교 분석하는 연구를 제언한다.

## REFERENCES

- Anderson, D. R., O'Brien, B. J., Levine, M. N., Roberts, R., Wells, P. S., & Hirsh, J. (1993). Efficacy and cost of low-molecular weight heparin compared with standard heparin for the prevention of deep vein thrombosis after total hip arthroplasty. *Annals of Internal Medicine*, 119(11), 1105-1112.
- Byrne, B. (2001). Deep vein thrombosis prophylaxis: The effectiveness and implications of using below-knee or thigh-length graduated compression stockings. *Heart and Lung: The Journal of Critical Care*, 30(4), 277-284.
- Binns, M., & Pho, R. (1990). Femoral vein occlusion during hip arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, June (255), 168-172.
- Cho, M. H., & Lee, K. J. (1992). A study of perceived discomfort of intensive care unit patient. *Journal Korean Society of Adult Nursing*, 4(2), 209-223.
- Cho, W. S., Kim, M. Y., Seol, E. S., Shin, H. K., & Choi, Y. R. (2005). The effect of elastic stocking application after total knee arthroplasty. *Journal Korean Knee Society*, 17(1), 64-68.
- Choi, G. S., Woo, S. W., Kim, D. H., Hur, J., Chun, W., Kang, H. J., et al. (2004). Deep vein thrombosis at lower extremities in severe burn patients. *Journal Korean Society Vascular surgery*, 20(1), 106-110.
- Choi, D. O. (2009). *Knowledge and care performance of nurse at a local hospital for deep vein thrombosis*. Unpublished master's thesis, Donga University, Busan.
- Edwards, L. M. (2003). Why patients do not comply with compression bandaging. *British Journal of Nursing*, 12(11 suppl), S5-S10.
- Han, S. S., & Lee, S. C. (2006). *Statistical analysis of nursing and health(SPSS)(2nd ed.)*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Huh, S. (2009). Venous thromboembolism: Prophylaxis and proper management in surgical patients introduction. *Journal Korean Society Vascular surgery*, 25(1), 79-81.
- Jeong, K. I. (2001). *The effect of an information using computer program on the reduction of anxiety in coronary angiogram subjects*. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Kwangju.
- Johnson, G. Jr., Kupper, C., Farrar, D. J., & Swallow, R. T. (1982). Graded compression stockings. *Archives Surgery*, 117(1), 69-72.
- Kim, J. S. (2006). Complications after hip arthroplasty: Deep vein thrombosis. *The Journal of the Korean Hip Society*, 18(4), 305-311.
- Kim, T. W. (2010). *Deep vein thrombosis after knee arthroplasty: Correlation between incidence and factors*. Unpublished master's thesis, Busan University, Busan.
- Kim, Y. S., & Lee, B. S. (2006). Effects of the application of elastic compression stockings on edema and pain of lower extremities in hospital nurses. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, 12(3), 415-423.
- Kim, J. S., Kim, H. J., Woo, Y. H., Lym, J. Y., & Lee, C. H. (2009). Effects on changes in femoral vein blood flow velocity with the use of lower extremity compression for critical patients with brain injury. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(2), 288-298.
- Lee, C. H. (2010). *Patient's perception on bracing after spinal surgery*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Daegu.
- Nam, G. E. (2011). *Effect of the application of elastic compression stockings on edema and pain of lower extremities in operation nurses*. Unpublished master's thesis, Chungang University, Seoul.
- No, J. H. (2010). *Assessment of risk factors and prophylactic treatment in Korean patients with the venous thromboembolism*. Unpublished master's thesis, Ewha University, Seoul.
- Onorati, D., Rossi, G. G., & Idiazabal, G. (2003). Effect of elastic stockings on edema related to chronic venous insufficiency. *Journal des Maladies Vasculaires*, 28(1), 21-23.
- Park, A. R. (2009). *Predicting factors on patients discomfort after coronary angiography*. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Kwangju.
- Pack, J. C., Kang, H., & Lim, S. W. (1994). A

- comparison of spinal anesthesia and general anesthesia for total hip arthroplasty. *The Journal of the Korean Society of Anesthesiologists*, 27(8), 990-995.
- Planes, A. Vochelle, N., & Fagola, M. (1990). Total hip replacement and deep vein thrombosis. A venographic and necropsy study. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 72(1), 9-13.
- Sachdeva, A., Dalton, M., Amaragiri, S. V., & Lees, T. (2010). Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database of Systematic reviews (Online)*, 7(7), CD001484
- Sung, Y. B. (2004). Prophylaxis of deep vein thrombosis following hip arthroplasty in the affirmative. *Journal Korean Hip Society*, 16(2), 234-243.
- Swedborg, I. (1984). Effect of treatment with an elastic sleeve and intermittent pneumatic compression in post-mastectomy patients with lymphodema of the arm. *Scandinavian journal of rehabilitation medicine*, 16(1), 35-41.
- The Standards Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons (2000). Practice parameters for the prevention of venous thromboembolism. *Diseases of the Colon & Rectum*, 43(8), 1037-1047.
- Westrich, G. H., & Sanchez, P. M. (2002). Prevention and treatment of thromboembolic disease: An overview. *Instructional Course Lectures*, 51, 471-480.
- Winslow, E. H., & Brosz, D. L. (2008). Graduated compression stockings in hospitalized postoperative patient correctness of usage and size. *American Journal of Nursing*, 108(9), 40-50.
- Yim, S. J., Woo, S. H., & Byun, I. W. (2007). The effects of foot pump on prevention of deep vein thrombosis following total knee arthroplasty. *The Journal of the Korean Hip Society*, 19(2), 135-141.