

척추마취수술 환자의 수술 후 일상활동이 경막천자 후 두통 발생에 미치는 효과

박지은¹⁾ · 정현주²⁾ · 김정화³⁾ · 한복희⁴⁾ · 신주희³⁾ · 유가경³⁾ · 최현진³⁾ · 강화자⁵⁾

¹⁾경희의료원 주임간호사, ²⁾경희의료원 수간호사, ³⁾경희의료원 간호사, ⁴⁾경희의료원 간호팀장,
⁵⁾경희의료원 마취통증의학과 교수

Effect of Post Operative Daily Activity on Post-dural Puncture Headache after Spinal Anesthesia

Park, Jee Eun¹⁾ · Jung, Hyun Joo²⁾ · Kim, Jung Hwa³⁾ · Han, Bok Hee⁴⁾ · Sin, Joo Hee³⁾ ·
Yu, Ga Kyung³⁾ · Choi, Hyun Jin³⁾ · Kang, Hwa Ja⁵⁾

¹⁾Charge Nurse, Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center

²⁾Unit Manager, Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center

³⁾RN, Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center

⁴⁾Team Manager, Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center

⁵⁾Professor, Department of Anesthesiology, Kyung Hee University Medical Center

Purpose: The purpose of this study was to compare and analyze differences in effects of postoperative daily activity on headaches in patients who underwent surgery under spinal anesthesia. **Methods:** The study was conducted with 219 adults, 20 years or older. Official approval (Approval number: KMC IRB 1434-01) was received from K university hospital clinical trials review board. The research design was a nonequivalent control group non-synchronized design with a daily activities group and the bed rest group. Data was collected after receiving written consent from the participants. **Results:** There were no participants in either group who experienced headaches. Changes in a physiological index were also not significantly different between the daily activities group and the bed rest group. **Conclusion:** The results indicate that allowing daily activities in the ward, rather than maintaining bed rest for 6 hours, the existing method of nursing care for the prevention of postoperative headaches, in spinal anesthesia patients, is not detrimental to these patients post operatively.

Key words: Headache, Postoperative Care, Spinal Anesthesia

I. 서 론

1. 연구의 필요성

척추마취(spinal anesthesia)란 가장 널리 쓰이는 부위마취 방법 중 하나로써 국소마취제를 지주막하강(subarachnoid space)에 주입하여 척추신경절과 전근과 후근을 차단하는 것

으로[1,2] 복잡한 장비가 없어도 가능하기 때문에 마취기들이 발달되기 이전부터 시행되어온 마취방법이며 최근 새로운 국소마취제의 발견과 아편유사제의 활용, 급·만성 통증관리에 대한 관심이 커짐에 따라 더욱 보편화되고 있다[1,3,4]. 척추마취는 하복부나 하지수술에 적합한 마취방법으로 전신마취로 인한 사망률을 낮추고 전신마취의 부작용이나 합병증을 피할 수 있을 뿐 아니라, 회복기간이 전신마취보다 짧고 수술

주요어: 두통, 수술 후 간호, 척추마취

Corresponding author: Park, Jee Eun

Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center, 23 Kyungheedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea.
Tel: 82-2-958-8581~4, Fax: 82-2-958-8593, E-mail: papury2k@naver.com

투고일: 2016년 8월 13일 / 심사완료일: 2016년 10월 4일 / 게재확정일: 2016년 10월 24일

후에도 일정시간동안 통증을 느끼지 않아 진통제의 요구량이 감소하여 수술 후 통증관리에 효과적이라는 장점이 있다 [3,5,6]. 그러나 출혈이나 탈수 등으로 혈액량이 부족할 경우 급격한 혈압하강을 초래할 수 있으며 횡격막이나 늑간근 마비로 인한 호흡부전과 심한 저혈압, 서맥, 구역, 구토, 요통 등의 부작용이 나타나기도 하며 수술체위, 신경차단, 수술 중 유지되는 의식 등 환자가 느끼는 불편함을 고려해야 한다는 단점이 있다[1,5,7].

특히, 척추마취 후 발현 가능한 합병증인 경막천자 후 두통(Post-Dural Puncture Headache, PDPH)은 요추천자로 인하여 뇌척수압이 하강하면서 뇌기저의 통증감지조직이 자극되어 발생하는 것으로 누워있을 때는 두통이 사라지고 머리를 들거나 앉으면 심한 박동성 두통이 나타나는 특성이 있다 [3,7,8]. 경막천자 후 두통을 유발시키는 영향 인자로 천자 바늘의 굵기와 형태, 나이, 성별, 경막천자 횟수, 마취유도 전·후 체위 등이 보고된 바 있다[8-12].

PDPH를 예방하기 위해 천자 후 24~48시간까지 침상안정을 해야 한다는 주장이 제기된 이후[13] 임상 현장에서는 경막천자시술 및 척추마취수술 환자로 하여금 머리를 들거나 높은 베개를 베지 않도록 하며 일정시간동안 절대 침상안정을 유지하도록 해왔다. 더불어 PDPH를 예방하기 위해 침상안정이 필요한가에 대한 연구도 지속되어 왔으며 2013년 Systemic Reviews (cochrane database)를 통해 판에 박힌 침상안정을 취하는 것이 PDPH를 예방하는데 이롭다는 증거가 없다는 사실이 발표되었음에도 여전히 임상현장에서는 수술 후 4~24시간 동안 침상안정을 유지하도록 하는 간호방법을 적용하고 있다.[14-19]

침상안정은 종일 침대위에서 생활한다는 정도의 안정을 나타내는 말로[20] 해외 여러 나라에서는 경막천자 후 두통을 예방하기 위해 24시간 절대안정 혹은 4~24시간 정도의 침상안정을 권고하고 있으며 스웨덴에서는 3시간 이하의 침상안정을 권유하고 있다[4,13,15,16,21].

우리나라의 경우도 실제 임상 현장에서 경막천자 후 두통을 예방하기 위해 경막천자시술 및 척추마취수술 환자로 하여금 머리를 들거나 높은 베개를 베지 않도록 하고 수술 후 4~24시간 동안 침상안정을 유지하도록 하는 간호방법을 적용하고 있다[16,19]. 이렇듯 통일된 임상적 지침 없이 병원마다 혹은 담당의사의 처방에 따라 매우 다양하게 적용되고 있어 과학적 근거에 바탕을 둔 근거중심 간호실무의 실천이 필요한 실정이다. 또한, 현재 적용되고 있는 수술 후 4~24시간 동안의 침상안정은 환자들의 일상적인 활동을 제한함으로써 근육통이나 요통과 같은 불필요한 통증을 유발하고 수술 후 회복을 지연시

키는 결과를 초래 할 가능성이 있으며, 환자에게 식사 문제와, 각종 검사의 지연, 배뇨 혹은 배변과 관련된 불편함 등을 참아야 하는 고통을 갖게 할 뿐 아니라 침상안정에 따른 장시간의 부동자세로 환자들은 배뇨곤란, 요통, 다리저림, 시술 부위통증 등의 불편한 경험을 하고 있어[4,5,22] 임상에서는 이를 경감시키기 위한 간호가 요구되고 있으며 이는 간호사의 업무를 가중시키는 요인으로 작용하고 있다[23].

최근 선행된 연구들에서 척추마취 및 요추천자시술 후 침상안정이 PDPH에 영향을 미치지 않는다는 결과가 보고되었음에도[4,5,14,16,21] 임상에서는 여전히 4~24시간 침상안정을 유지하도록 하는 간호방법이 적용되고 있어 본 연구를 통해 척추마취수술 환자의 수술 후 일상활동이 경막천자 후 두통 발생에 미치는 효과에 대한 반복연구를 통해 선행된 연구 결과를 다시 검증하고 이를 적용함으로써 척추마취수술 후 회복기 환자에게 근거중심의 보다 정확하고 질적으로 향상된 간호를 제공하는데 도움이 되고자 한다. 또한 환자상태를 파악하기 위하여 척추마취수술 환자의 회복기동안 활력징후의 변화를 추적 관찰하여 비교하고 척추마취와 관련된 PDPH이외의 다른 합병증의 발현을 예측함으로써 환자안전과 관련된 변수를 규명하여 추후 척추마취수술 환자와 관련된 연구에 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적 및 연구가설

본 연구의 목적은 척추마취수술 환자의 수술 후 일상활동이 경막천자 후 두통발생에 미치는 효과를 비교하여 분석하는 것으로 연구가설은 다음과 같다.

1) 가설 1

일상활동군과 침상안정군의 두통발생과 정도에는 차이가 없을 것이다.

2) 가설 2

일상활동군과 침상안정군의 생리적 지수의 변화는 차이가 없을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 척추마취의 방법으로 수술을 시행한 환자의 수술 후 일상활동이 두통발생에 미치는 효과를 비교하여 분석하

는 비동등성 대조군 전후 시차 설계의 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 2014년 11월부터 2015년 05월까지 서울 특별시의 일개 대학병원에 입원하여 척추마취의 방법으로 수술을 받은 환자를 대상으로 하였다.

1) 대상자 선정기준

척추마취로 수술을 받은 만 20세 이상의 성인으로 의식수준이 명료하여 의사소통이 가능하고 본 연구에 대한 설명을 듣고 참여를 허락한 자로 수술 후 회복실을 경유하여 병동으로 이송된 환자를 대상으로 하였다.

2) 제외기준

임신부와 긴장성 두통이나 편두통의 기왕력이 있는 자, 수술 후 침상안정이 요구되는 자, 척추마취 금기대상에 해당되는 자, 수술 후 중환자실로 입실한 자, 응급 수술, 문맹자의 경우는 연구대상에서 제외하였다.

3) 연구대상자 산출근거

연구대상자 수는 G*Power 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과 크기 0.50으로 하여 t-test로 분석할 때 일상활동군과 침상안정군 각 105명으로 나왔으나 탈락률 5%를 감안하여 각 110명, 총 220명으로 하였다. 수술 후 예기치 않게 중환자실로 전실된 대상자 1명을 제외하고 일상활동군 110명, 침상안정군 109명, 총 219명의 자료를 분석에 활용하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성과 척추마취 관련 특성

일반적 특성 관련 5문항(성별, 나이, 키, 몸무게, 기저질환), 수술 관련 특성 2문항(수술 부위, 수술시간), 척추마취 관련 특성 3문항(American Society of Anesthesiologists physical status classification (ASA) 신체등급분류, 척추마취수준, 척추마취시행자)을 조사하였다. 조사도구는 마취회복실 경력 8년 이상의 간호사 3인의 검증을 거친 후 마취통증의학과 교수 1인과 마취회복실 수간호사 1인, 팀장 1인이 내용타당도를 검증하였다.

2) 두통

두통이란 머리 부분에 생기는 통증으로 흔히 볼 수 있는 머리

전체의 아픔(headache), 가벼운 두부둔통, 편두통, 발작성으로 반복하여 일어나는 심한 통증의 군발두통(cluster headache)이 있으며[20] 본 연구에서는 양와위에서 두통이 완화되나 머리를 들거나 좌위에서는 심한 박동성 두통이 나타나는 척추마취 후 발생된 두통으로 경막천자 후 두통을 의미한다. 본 연구에서는 두통 관련 특성 5문항(두통발생유무, 두통점수, 발생시기, 발생 부위, 지속시간)을 조사하였으며 두통은 Numeric Rating Scale (NRS)을 이용하여 두통의 정도를 1 (두통이 전혀 없다)~10 (죽을 것 같이 아프다)점으로 표현하도록 하였으며, 점수가 높을수록 두통이 심함을 의미한다. 두통이 발생한 경우 두통의 발생시기, 발생부위, 지속시간을 조사하였다.

3) 생리적 지수

생리적 지수는 활력징후로 혈압, 심박수, 호흡수, 체온을 의미한다. 척추마취로 인한 교감신경차단과 말초혈관확장으로 혈압하강, 서맥, 체온하강이 나타날 수 있으며 마취수준의 상승으로 호흡곤란이나 호흡부전과 같은 증상이 유발될 수 있어 이를 추적·관찰하고 일상활동군과 침상안정군을 비교하여 척추마취수술로 인한 두통이외의 합병증을 규명하고 환자안전을 평가하기 위한 도구로 활용하고자 하였다. 혈압 측정도구는 Jinsan Medical의 CK-100 (타이완)을 사용하였고 체온은 Hubdic (대한민국)의 FS-100을 사용하여 측정하였다.

4. 자료수집방법

연구의 자료수집은 침상안정군은 2014년 11월 01일부터 2015년 01월 31일까지, 일상활동군은 2015년 02월 01일부터 2015년 05월 31일까지 진행되었으며, 자료수집절차는 Figure 1과 같다.

연구의 자료는 자료수집방법 및 절차와 연구윤리에 대해 교육받은 마취회복실 간호사 4인에 의해 수집되었으며 침상안정군의 자료수집이 완료된 후 일상활동군의 자료를 수집하였다.

1) 척추마취

본 연구에서 척추마취란 25G 천자침을 사용하여 무균조작 후 제3~4 혹은 제4~5 요추간부에 천자 후 국소마취제인 0.5% Heavy bupivacaine (Marcaine)을 13~15 mg을 주입하여 (여: 13 mg, 남: 15 mg) 마취한 상태를 의미한다.

먼저 실험처치의 객관성을 위해 마취통증의학과 의 동의를 얻어 척추마취시술자가 연구진행 유무를 알 수 없도록 하였다. 실험에서 체위를 제외한 다른 경막천자 후 두통 유발요인을 배

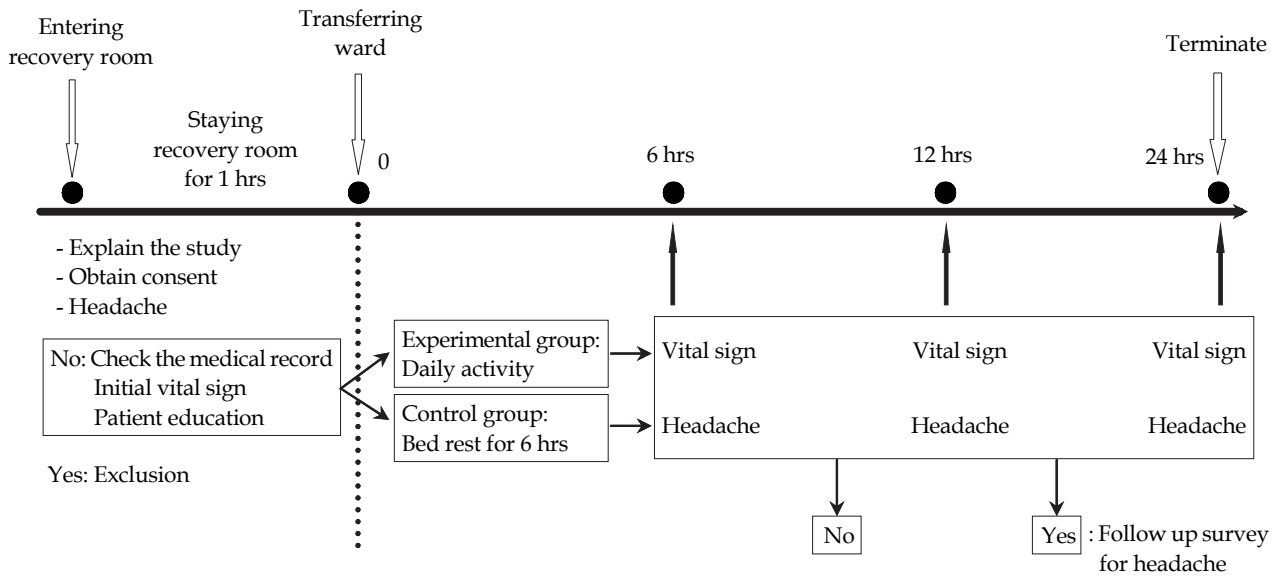


Figure 1. Research process.

제하기 위해 천자바늘의 크기와 종류를 통일하고(Spinal needle 25G Quincke Bevel, ACTI-MED, Freiensteinau, Germany) 척추마취 환자의 수술 후 간호에 혼선이 없도록 해당과에 일상활동 허용여부를 알려 척추마취수술 후 간호에 적용하도록 하였다. 두군 모두 회복실에서 1시간동안 집중관찰하면서 활력징후와 두통발생 여부를 조사하였다.

2) 일상활동

실험처치로 일상활동군은 척추마취수술 후 회복실을 거쳐 병동으로 이동 후 별도의 침상안정 없이 일상활동을 하도록 하였으며 본 연구에서 일상활동은 침상에서 앉거나 일어나는 것을 포함한 각종 자세의 변경, 식사하기, 베게 사용하기, 병동내의 가벼운 보행, 화장실 가기, 검사실 이동하기 등이 포함된 것이다.

3) 침상안정

본 연구에서 침상안정군은 회복실 퇴실 후 병동에서 베개를 제거한 상태로 6시간 동안 수평자세(flat position)를 유지하도록 하였다.

4) 종속변수의 측정

두군 모두 회복실입실 후 두통발생 유무와 활력징후, 의무기록을 조사하고 퇴실 후 6시간, 12시간, 24시간에 활력징후와 두통 발생 유무를 조사하였으며 두통이 발생한 경우 두통이 발생한 대상자의 두통발생시기, 두통발생 부위, 두통의 지속시간을 조사하고 두통의 점수를 측정하도록 하였다. 두통점수를 측정할 때 대상자는 머리를 들고 앉은 자세를 유지하도

록 하였다. 활력징후의 측정은 일상활동군의 경우 일상활동 중 잠시 안정을 취한 후(약 10분) 측정하였으며 침상안정군도 6시간 안정이 종료된 이후에는 동일하게 약 10분간 안정 후 활력징후를 측정하였다.

연구참여를 허락한 대상자에게 척추마취수술 후 주의 사항과 병동이동 후 일상활동 및 침상안정과 관련된 교육을 시행하였으며 연구참여를 거부한 환자에게도 동일하게 척추마취수술 후 주의 사항에 대한 교육을 시행하였다. 마지막으로 대상자의 마취기록과 회복실기록, 환자초기평가기록, 병동간호기록, 투약기록으로부터 자료를 확인하였고 필요시 피험자를 방문하여 자료를 수집하고 연구조사지를 작성하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 22 통계 프로그램을 활용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
- 2) 그룹간의 일반적 특성 및 측정변수의 동질성 차이검정은 백분율과 평균 및 표준편차, χ^2 test, Fisher's exact test, t-test 로 분석하였다.
- 3) 그룹간의 두통발생률, 두통의 정도(통증점수, 통증단계), 두통의 특성(발생 시기, 지속시간, 두통발생 부위)은 χ^2 test로 분석하였다.
- 4) 그룹간의 생리적 지수 변화에 대한 차이검정은 Repeated measure ANOVA로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

연구에 앞서 연구참여대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 연구수행에 대해 K대학부속병원 임상시험심사위원회(Institutional Review Boards)의 승인을 받았다(KMC IRB 1434-01). 자료수집 전에 척추마취 후 회복실로 입실한 만 20세 이상의 성인 환자를 대상으로 연구목적과 진행절차 및 임상시험 참여에 대해 설명하였으며 모든 자료는 순수한 연구목적으로만 사용할 것과 비밀보장을 유지하고 연구도중 언제든지 참여를 철회할 수 있음을 안내하고 연구참여에 동의한 대상자에게만 서면동의서를 받았다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 측정변수의 동질성 검증

연구대상자는 남자가 64.8%(142명)로 35.2%(77명)를 차지한 여자보다 많았고 연령대는 30대 이하가 29.2%(64명)로 가장 많았으나 비교적 고른 분포를 보였으며 기저질환이 없는 대상자가 50.2%(110명)로 기저질환을 가지고 있는 대상자 49.8%(109명)보다 많았다. 키나 몸무게와 같은 일반적 특성은 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질하였다. 수술 부위는 무릎에서 고관절아래(58.4%), 발목에서 무릎아래(28.8%), 발목아래(8.2%), 고관절에서 하복부(4.6%) 순이었다. 연구대상자의 ASA 신체등급분류는 2급(54.3%), 1급(40.2%), 3급(5.5%)의 순으로 나타났고 마취유지시간은 2시간 이하가 전체의 73.6%를 차지하였으며 2시간을 초과한 경우는 26.5%로 나타났다. 마취수준은 T10 level이 전체의 48.9%였으며 다음으로 T6 (21.9%), T8 (19.6%), T4 (5.0%), T12 (4.6%) 순이었다. 척추마취 시술자의 경우 전공의 3년차가 전체 시술자의 39.7%로 가장 많았고 전공의 2년차(33.3%), 전공의 4년차 이상(26.9%)의 순이었으며, 일상활동군과 침상안정군간에 차이가 없어 동질하였다(Table 1).

두 집단 간 측정변수인 체온, 맥박수, 호흡수, 수축기 혈압과 이완기혈압은 일상활동군과 침상안정군간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질하였다(Table 2).

2. 가설검정

1) 가설 1

‘일상활동군과 침상안정군의 두통발생과 정도에는 차이가 없을 것이다’ 가설을 검정한 결과는 회복실 퇴실 후 6, 12, 24시

간에 두 군 모두 두통은 한 건도 발생되지 않았다.

이로 인해 일상활동군과 침상안정군간의 두통의 정도(통증점수), 두통의 특성(발생시기, 발생 부위, 지속시간)에 대한 통계적 자료를 확보할 수 없었다. 그러나 연구대상자 219명 가운데 단 한명도 두통을 경험하지 않아 제 1가설은 지지되었다.

2) 가설 2

‘일상활동군과 침상안정군의 생리적 지수의 변화는 차이가 없을 것이다’는 가설을 검정한 결과는 Table 3과 같다.

반복측정분산분석을 적용한 결과 두 집단($F=0.56, p=.454$)과 시점($F=1.15, p=.328$)에 따른 체온의 변화에는 통계적으로 유의한 차이가 없었고 집단과 시점의 상호작용($F=0.95, p=.415$)을 고려한 분석에서도 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

두 집단의 심박수는 차이가 없는 것($F=0.62, p=.433$)으로 나타났다고 시점($F=8.56, p<.001$)에 따라서는 심박수의 유의한 차이를 보였으나 집단과 시점의 상호작용($F=1.03, p=.378$)에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

두 집단($F=2.56, p=.112$)과 시점($F=1.31, p=.269$)에 따른 호흡수의 변화에는 통계적으로 유의한 차이가 없었고 집단과 시점의 상호작용($F=0.66, p=.578$)을 고려한 분석에서도 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

두 집단($F=1.07, p=.304$)의 수축기혈압은 차이가 없는 것으로 나타났고 시점($F=63.43, p<.001$)에 따라서는 수축기 혈압의 유의한 차이를 보였으나 집단과 시점의 상호작용($F=0.39, p=.764$)에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

두 집단($F=6.08, p=.015$)과 시점($F=30.54, p<.001$)에 따른 이완기혈압의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 집단과 시점의 상호작용($F=0.91, p=.435$)을 고려한 분석에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 종합해 볼 때 ‘일상활동군과 침상안정군의 생리적지수로 살펴본 활력징후의 변화는 차이가 없을 것이다’는 가설은 지지되었다.

IV. 논 의

본 연구는 척추마취수술 환자의 수술 후 일상활동이 경막천자 후 두통발생에 미치는 효과를 비교하여 분석함으로써 불필요한 침상안정으로 유발될 수 있는 잠재된 문제점을 해결하고 회복기 환자들이 주관적으로 느끼는 불편함을 줄이며 척추마취수술 환자에 대한 근거중심의 과학적 간호의 적용을 위해 시도되었다. 본 연구의 결과를 바탕으로 척추마취 후 일상활

동군과 침상안정군의 두통의 발생률, 두통의 정도, 두통의 특성 및 생리적 지수의 변화를 중심으로 논하고자 한다.

본 연구결과 척추마취 후 일상활동군(N=110)과 침상안정군(N=109)의 대상자 중 두통이 발생한 경우는 한건도 보고되지 않아 두 군의 두통발생률은 차이가 없음을 확인할 수 있었다. 이는 척추마취 후 하복부 및 하지수술을 한 15세 이상의 환

자를 대상으로 24시간 침상안정군과 조기 이상군의 두통발생률에 차이가 없었다고 발표한 Kim 등[5]의 선행연구와 일치한 결과를 보여준다. 또한, 신경과에 재원중인 40세 이상의 환자 80명을 대상으로 요추천자 후 1시간 침상안정군과 4시간 침상안정군의 두통발생률과 통증의 정도에 차이가 없음을 보고한 Lee 등[23]의 선행연구와 Jeong 등[4]의 만 15세 이상의

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between Groups (N=219)

Variables	Categories	n (%)	Daily activity	Bed rest	χ^2	p
			(n=110)	(n=109)		
			n (%)	n (%)		
Gender	Male	142 (64.8)	66 (30.1)	76 (34.7)	2.27	.132
	Female	77 (35.2)	44 (20.1)	33 (15.1)		
Age (yr)	≤ 30	64 (29.2)	27 (12.3)	37 (19.9)	3.30	.508
	31~40	44 (20.0)	22 (10.0)	22 (10.0)		
	41~50	36 (16.4)	18 (8.2)	18 (8.2)		
	51~60	44 (20.1)	26 (11.9)	18 (8.2)		
	≥ 61	31 (14.2)	17 (7.8)	14 (6.4)		
Height (cm)	≤ 150	6 (2.7)	4 (1.8)	2 (0.9)	3.21*	.524
	151.1~160.0	48 (21.9)	27 (12.3)	21 (9.6)		
	160.1~170.0	71 (32.4)	36 (16.4)	35 (16.0)		
	170.1~180.0	79 (36.1)	38 (17.4)	41 (18.7)		
	≥ 180.1	15 (6.8)	5 (2.3)	10 (4.6)		
Weight (kg)	≤ 50.0	13 (5.9)	7 (3.2)	6 (2.7)	6.18	.186
	50.1~60.0	41 (18.7)	27 (12.3)	14 (6.4)		
	60.1~70.0	76 (34.7)	38 (17.4)	38 (17.4)		
	70.1~80.0	57 (26.0)	25 (11.4)	32 (14.6)		
	≥ 80.1	32 (14.6)	13 (5.9)	19 (8.7)		
Underlying disease	Yes	109 (49.8)	61 (27.9)	48 (21.9)	2.86	.091
	No	110 (50.2)	49 (22.4)	61 (27.9)		
Site of surgery	≤ Ankle	18 (8.2)	8 (3.7)	10 (4.6)	2.82	.420
	Bleow knee	63 (28.8)	37 (16.9)	26 (11.9)		
	Below hip	128 (58.4)	61 (27.9)	67 (30.6)		
	≥ Hip	10 (4.6)	4 (1.8)	6 (2.7)		
ASA (class)	1	88 (40.2)	41 (18.7)	47 (21.5)	1.42*	.492
	2	119 (54.3)	64 (29.2)	55 (25.1)		
	3	3 (5.5)	5 (2.3)	7 (3.2)		
Time of maintenance (min)	≤ 60	38 (17.4)	26 (11.9)	12 (5.5)	7.68*	.053
	61~120	123 (56.2)	59 (26.9)	64 (29.2)		
	121~180	50 (22.8)	23 (10.5)	27 (12.3)		
	≥ 181	8 (3.7)	2 (0.9)	6 (2.7)		
Lever of spinal anesthesia	T4	11 (5.0)	5 (2.3)	6 (2.7)	5.20	.267
	T6	48 (21.9)	18 (8.2)	30 (13.7)		
	T8	43 (19.6)	26 (11.9)	17 (7.8)		
	T10	107 (48.9)	56 (25.6)	51 (23.3)		
	T12	10 (4.6)	5 (2.3)	5 (2.3)		
Performer of spinal anesthesia	Resident 2 (year)	73 (33.3)	34 (46.6)	39 (53.4)	0.92	.632
	Resident 3 (year)	87 (39.7)	47 (54.0)	40 (46.0)		
	≥ Resident 4 (year)	59 (26.9)	29 (49.2)	30 (50.8)		

*Fisher's exact test; ASA=American Society of Anesthesiologists physical status classification.

Table 2. Homogeneity of Independent Variables between Groups (N=219)

Variables	Daily activity (n=110)	Bed rest (n=109)	t	p
	M±SD	M±SD		
Temperature	36.30±0.23	36.24±0.30	0.70	.146
Heart rate	72.83±11.73	4.19±14.64	0.76	.447
Respiration rate	19.71±0.71	19.67±0.75	-0.40	.424
Systolic blood pressure	134.91±19.33	135.20±18.27	0.12	.145
Diastolic blood pressure	79.97±14.41	82.19±11.94	1.24	.541

Table 3. Comparison of Change of Vital Sign between Groups (N=219)

Variables	Group	Before	After 6 hrs	After 12 hrs	After 24 hrs	Source	F	p
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD			
Temperature	Daily activity	36.31±0.03	36.38±0.31	36.42±0.03	36.46±0.03	Group Time G*T	0.56 1.15 0.95	.454 .328 .415
	Bed rest	36.28±0.03	36.78±0.30	36.44±0.30	36.41±0.29			
Heart rate	Daily activity	73.56±1.61	69.55±1.32	72.40±1.30	72.91±1.19	Group Time G*T	0.62 8.56 1.03	.433 <.001 .378
	Bed rest	74.12±1.54	68.56±1.26	69.52±1.24	74.63±1.13			
Respiration rate	Daily activity	19.66±0.09	19.76±0.08	19.97±0.06	19.73±0.18	Group Time G*T	2.56 1.31 0.66	.112 .269 .578
	Bed rest	19.63±0.00	19.71±0.77	19.68±0.06	19.56±0.17			
Systolic blood pressure	Daily activity	135.81±2.29	116.25±1.62	121.00±1.67	122.32±1.55	Group Time G*T	1.07 63.43 0.39	.304 <.001 0.764
	Bed rest	137.02±2.19	119.98±1.55	122.15±1.60	123.63±1.48			
Diastolic blood pressure	Daily activity	79.11±1.58	69.71±1.10	72.40±1.09	74.59±1.03	Group Time G*T	6.08 30.54 0.91	.015 <.001 .435
	Bed rest	83.19±1.51	72.76±1.05	75.01±1.05	75.19±0.99			

G*T=Group*Time.

백혈병 환자를 대상으로 요추천자 후 1시간 침상안정군과 6시간 침상안정군의 비교연구와도 유사한 결과이다. 이는 척추마취 후 침상안정으로 유발 가능한 잠재된 위험과 대상자들이 경험하는 주관적인 불편감을 고려할 때 척추마취 후 회복실에서 병동으로 돌아온 후에는 일상적인 활동을 유지하는 것이 척추마취 환자의 간호에 더 적합함을 시사한다. 반면, 뇌수막염 진단을 위해 요추천자를 시행한 24개월 이상의 환자 101명을 대상으로 요추천자 후 합병증 발생빈도를 조사한 연구에서 두통의 발생빈도가 16명(15.8%)으로 2순위였다고 발표한 Jung 등[8]의 선행연구와는 상반된 결과를 보여주는 것으로서 이는 척추마취 수술 환자의 입원기간이 뇌수막염 환자에 비해 상대적으로 짧고 기저질환의 중증도에서 차이를 보이기 때문이라 사료되며 추후 동일한 대상자 군에서의 반복 연구를 통한 확인이 필요하다고 본다. 또한, 척추마취 환자의 3~11%에서 PDPH가 발생한다는 Cheun 등[24]의 보고와 달리 본 연구에서 두통 발생 건수가 한건도 보고되지 않은 것은 PDPH의 관

련인자로 선행논문에서 보고된 천자바늘이[25] 이전에 비해 질적으로 향상되었고 사용한 바늘직경의 감소와 더불어 본 연구에서 PDPH의 유발인자 중 하나인 천자바늘에 대한 조건을 통일하여 사전에 배재시켰기 때문이라 사료되며 척추마취 시행건수가 증가됨에 따라 척추마취시술자의 숙련도가 크게 향상되어 바늘의 삽입횟수가 줄어들었기 때문이라 생각된다. 또한, 선행연구가 진행된 시기와 비교해 볼 때 척추마취수술 환자의 짧아진 재원기간으로 24시간 이후 혹은 퇴원 후에 발생한 경막천자 후 두통에 대한 자료수집이 어려워 본 연구에서 두통발생건수가 누락되었을 가능성이 있으며 추후 퇴원 환자에 대한 추적조사를 통해 두통의 발현정도를 파악할 필요가 있다고 생각한다.

본 연구에서 척추마취 후 일상활동군과 침상안정군의 생리적 지수의 변화로 살펴본 체온, 심박수, 호흡, 수축기혈압, 이완기혈압의 변화는 집단과 시점의 상호작용을 고려한 분석에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 척추마취 후 병동에서의

일상활동과 침상안정이 체온, 심박수, 호흡수, 수축기혈압, 이완기혈압의 변화에는 영향을 미치지 않음을 확인하였다. 다만, 시점만을 고려한 분석에서 심박수, 수축기혈압, 이완기혈압의 변화가 유의한 차이를 보인 것은 척추마취 후 나타날 수 있는 예측 가능한 증상으로 국소마취제의 작용으로 인한 교감 신경차단으로 말초혈관이 이완되어 나타나는 증상으로 사료된다[2,3,24].

본 연구결과 두통 발생건수가 한건도 보고되지 않아 본 연구를 통해 확인하고자 했던 일상활동군과 침상안정군에서의 척추마취 후 발생한 경막천자 후 두통에 대한 두통의 정도와 두통의 특성은 확인 할 수 없었으며 척추마취수술 환자의 수술 후 일상활동이 PDPH를 유발하지 않음을 확인하였으나 척추마취로 인한 두통 이외의 합병증 유무 및 발현빈도는 본 연구에서 확인할 수 없었다. 또한 본 연구는 두통의 기왕력이 없는 척추마취수술 환자를 대상으로 시행된 것이므로 두통의 기왕력을 가지고 있거나 경막천자수술을 받은 다른 환자에게 본 연구결과를 일반화하기는 어렵다. 이는 본 연구의 제한점으로 향후 반복연구를 통해 과학적인 근거를 마련할 필요가 있다고 사료된다.

이상을 요약하면 척추마취수술 환자가 수술 후 일상생활을 유지하는 것과 척추마취수술 환자의 수술 후 침상안정이 두통 발생이나 생리적 지수의 변화에 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 이는 척추마취 후 가능한 빨리 일상생활을 허용함으로써 불필요한 침상안정으로 유발될 수 있는 잠재된 문제점을 해결하고 회복기 환자들이 주관적으로 느끼는 불편함을 줄여 근거중심의 보다 나은 양질의 간호를 제공할 수 있을 것이라 사료된다. 더불어 선행논문의 체계적 문헌고찰 결과 침상안정이 경막천자 후 두통 발생에 영향을 미치지 않는다는 결과가 과거부터 보고되었음에도 임상현장에서 일상활동의 허용이 수행되고 있지 않은 원인을 파악하여 근거기반실무의 방해요인을 제거함으로써 임상현장의 과학적인 간호를 실현하기 위한 노력이 필요하다고 하겠다.

본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 척추마취 후 병동에서 일상활동을 유지하는 것이 두통발생에 영향을 미치지 않음을 확인하여 실제 임상현장에서 척추마취수술 환자의 수술 후 간호중재로 적용되고 있는 일정 시간 동안의 침상안정에 대한 과학적인 변경근거를 제시하였다는 것이다. 둘째, 척추마취수술 환자의 수술 후 회복기 동안의 간호중재로 일상활동을 유지하게 함으로써 환자들이 경험하는 주관적인 불편함을 줄여 간호서비스의 질적 향상에 기여하였다는 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 척추마취의 방법으로 수술을 시행한 환자의 수술 후 일상활동이 두통발생에 미치는 효과차이를 비교하고 분석함으로써 불필요한 침상안정으로 유발될 수 있는 잠재된 문제점을 해결하고 회복기 환자들이 주관적으로 느끼는 불편함을 줄이며 척추마취수술 환자에 대한 근거중심의 과학적 간호의 적용을 가능하게 하고 간호서비스의 질적 향상에 기여하는 것이다.

본 연구결과에서 수술 환자의 침상안정으로 유발될 수 있는 잠재적인 위험요인과 주관적인 불편함을 고려할 때 척추마취수술 환자가 수술 후 일상생활을 유지하는 것과 척추마취수술 환자의 수술 후 침상안정이 두통발생이나 생리적 지수의 변화에 영향을 미치지 않기 때문에 척추마취수술을 시행한 성인 환자의 경우 일정시간 동안의 침상안정을 유지하기보다 일상생활을 허용하는 것이 더 바람직하다고 본다. 이는 수술 후 침상안정으로 인한 부작용 발생기회를 줄이고 척추마취수술 환자에 대한 근거중심의 과학적 간호의 적용을 가능하게 하여 간호서비스의 질적 향상을 가져올 것이라 사료된다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 연구결과와 확대적용을 위해 두통의 기왕력을 가지고 있는 척추마취수술 환자를 대상으로 척추마취 후 일상생활의 유지가 두통발생 및 두통의 정도에 미치는 영향에 대한 후속연구를 제언한다. 둘째, 본 연구에서는 척추마취 환자의 짧은 재원기간으로 추후관찰에 어려움이 있어 퇴원 후 두통발생 여부를 관찰할 수 없었다. 따라서 추후 보다 확대된 연구를 통해 척추마취수술 환자의 퇴원 후 두통발생정도에 관한 연구를 제언한다.

참고문헌

1. Choi JG, In J, Shin HI. Analysis of factors related to patient refusal of spinal anesthesia. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2009;56(2):156-161.
<http://dx.doi.org/10.4097/kjae.2009.56.2.156>
2. Miller RD. *Miller's anesthesia*. 7th ed. New York: Churchill Livingstone Co.; 2010.
3. The Korean Society of Anesthesiologists. *Anesthesiology & pain medicine*. Seoul: Ryo Moon Gak; 2010.
4. Jeong YN, Lee HY, Park YM. Difference of pain depending on the bed rest period after lumbar puncture in patients with leukemia. *Journal of East-West Nursing Research*. 2008;14(1):36-43.
5. Kim JS, Koo HS, Kim MS. The effect of bed rest on postdural puncture headache after spinal anesthesia. *Journal of Korean*

- Clinical Nursing Research. 2006;12(1):169-178.
6. Kim MY. Effect of quincke needle size on post-dural puncture headache(PDPH) and backache in elderly patients [master's thesis]. Incheon: Gachon University of Medicine & Science; 2007. p. 1-28.
 7. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology. 5th ed. New York: McGraw-Hill Medical Publishing; 2006.
 8. Jung JW, Park JS, You SJ. The complication after lumbar puncture in patients in children and adolescents. The Korean Society of Pediatric Neurosurgery. 2009;17(2):192-199.
 9. Lee SY, Kwon MA, Choi DH. Differential diagnosis of post-partum headache between post-dural puncture headache and intracerebral hemorrhage-A case report. Korean Journal of Anesthesiology. 2006;50(6):727-730.
 10. Spencer HC. Postdural puncture headache: What matters in technique. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. 1998;23(4):374-379.
 11. Kim BG. The effect of configuration of the needle on the post-spinal headache in young males of the third decade. Korean Journal of Anesthesiology. 1995;28(1):136-140.
 12. Dittmann M, Schaefer HG, Ronkl F, Greve I. Spinal anesthesia with 29 gage quincke point needle and postdural puncture headache in 2,378 patients. Acta Anaesthesiologica. Scand. 1994;38:691-693.
 13. Kim MH. Examination for headache patients. Journal of the Medical Association. 1993;36(9):1008-1014.
 14. Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Roquéi FM, Muñoz L, Bonfill CX. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016 Mar 7;3:CD009199.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009199.pub3>
 15. Lee LC, Sennett M, Erickson JM. Prevention and management of post-lumbar puncture headache in pediatric oncology patients. Journal of Pediatric Oncologic Nursing. 2007;24(4): 200-207.
 16. Lee ST, Chung S, Park YM, Bae SH, Yu JJ, Lee R. Analysis of the factors influencing headache and backache following lumbar puncture. Korean Journal of Pediatrics. 2008;51(8): 856-860. <http://dx.doi.org/10.3345/kjp.2008.51.8.856>
 17. Ebinger F, Kosel C, Pietz J, Rating D. Headache and backache after lumbar puncture in children and adolescents: A prospective study. Pediatrics. 2004;113(6):1588-1592.
 18. Ebinger F, Kosel C, Pietz J, Rating D. Strict bed rest following lumbar puncture in children and adolescents is of no benefit. Neurology. 2004;62:1003-1005.
 19. Hickey JV. The clinical practice of neurological and neuro-surgical nursing. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wikins; 2009.
 20. Korean Nurses Academic Society. The great encyclopedia of nursing science. Seoul: Korea Dictionary Research Publishing; 1996.
 21. Thoennissen J, Herkner H, Lang W, Domanovits H, Laggner AN, Müllner M. Does bed rest after post-dural puncture prevent headache? A systematic review and meta-analysis. Canadian Medical Association Journal. 2001;165(10):1311-1316.
 22. Kim KS, Kim YS, Choi KO, Hyun KS, Yun EJ, Kim SY, et al. Medical-Surgical Nursing II. 7th ed. Seoul: Soomoonsa; 2012.
 23. Lee JH, Park SY, Kim MK, Na DL, Kim BJ. Evidence based nursing practice guideline for post-lumbar puncture patients in neurology ward. Korean Society of Evidence-Based Nursing. 2013;1(1):33-38.
 24. Cheun JK, Cheun JK. Spinal anesthesia for clinicians. Seoul: Koon Ja Publishing Inc.; 2001.
 25. Bezov D, Ashin S, Lipton R. Post-dural puncture headache: Part II-Prevention, management, and prognosis. Headache. 2010;50:1482-1498.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2010.01758.x>