24시간 침상안정이 척추마취후 두통 및 요통발생에 미치는 영향

한양대학교 의과대학 마취과학고실

이 동 호 · 김 경 현

= Abstract =

The Prevalance of the Postdural Puncture Headache and Back Pain in Relation to Postoperative 24hr Bed Rest

Dong Ho Lee, M.D. and Kyung Hyun Kim, M.D.

Department of Anesthesiology, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Background: 24hr bed rest following spinal anesthesia is practised commonly. This study was designed to evaluate the role of post operative position in the prevalence and severity of postdural puncture headache (PDPH) and back pain.

Method: 280 (ASA I or 2) patients receiving spinal anesthesia were studied. They were randomly allocated to either 24hr bed rest (group 1) or early ambulation (group 2). Patients were followed up at postoperative day 1 & 2 and incidence of PDPH and back pain were compared.

Results: The incidence of PDPH in each group was 22.3% and 27.6%. No difference was found between two groups. The incidence of back pain was higher than PDPH in both groups.

Conclusion: This study demonstrate that there was no relation between 24hr bed rest and the occurrence of PDPH and back pain. (Korean J Anesthesiol 1996; 31: 600~605)

Key Words: Anesthetic techniques : Spinal. Complications : headache, backache.

서 론

척추마취시에 흔한 합병증으로는 수술 중에 저혈압, 호흡억제 및 정지, 오심, 구토, 전척추마취 등을 들 수 있으며, 수술 후에는 두통, 요통, 배뇨곤란, 신경성 후유증으로서 무감각이나 청각장애, 시각장애 등의 뇌신경 장애 및 유착성 지주막염 등이 발생할 수 있다. 그 중에서 두통은 발생빈도가 높고 환자에게 심한 불편을 줄 수도 있다. 그 때문에 두통의

기전과 예방 및 치료에 대하여 많은 연구가 있어 왔다^{1~4)}.

두통의 기전은 천자침에 의한 지주막천공을 통한 뇌척수액의 누출에 따라 발생한 뇌척수압의 저하가 주 원인이라고 알려져 있으며⁵⁾ 이 때문에 임상에서는 뇌척수액의 유출을 줄여서 두통을 예방할 목적으로 침상안정을 실시하고 있는 실정이다.

하지만 Jones⁶⁾, Carbaat등⁷⁾은 술후 침상안정이 두통의 발생과는 무관하다고 하였으며 Thornberry등⁸⁾은 오히려 조기에 움직이게 하는 것이 두통 발생을 줄여준다고 하였다.

수술후 24시간의 절대안정은 수술후 동통, 생리적 현상, 일상활동의 제한 등으로 환자들에게 정신적,

논문접수일 : 1996년 9월 7일

*본 논문은 석사학위 논문임.

육체적인 고통을 추가할 수도 있으므로 저자들은 24시간의 침상안정이 실제로 척추마취 후 두통 및 요통의 발생빈도에 어떠한 영향이 있는지를 비교해 보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1995년 10월 1일부터 1996년 3월 31일까지 한양대학교 의과대학 부속 서울병원 및 구리병원에서 척추마취하에 하지 및 하복부 수술을 시행한 성인환자 280명(남130명, 여150명)을 대상으로 하였으며 모든 환자는 미국 마취과학회 전신상태분류 1 또는 2에 해당하는 사람이었으며 척추마취가 금기인 환자와 술전 두통 및 요통을 호소하는 환자는 제외하였다.

관찰대상 환자는 무작위로 두 군으로 분류하였다. 1군은 수술 후 24시간동안 절대안정을 취한 군으로 157명(남76명, 여81명), 2군은 술 후 가능한 한 빨리 움직이게 한 군으로서 153명(남54명, 여69명)이었으며 거동하기 힘든 환자들은 상체만이라도 자유롭게 움직이도록 권유하였다.

각 군의 연령, 신장, 체중은 Table 1과 같으며 군간의 차이는 없었다.

본 연구는 마취시행 전에 환자를 방문하여 척추마취와 그에 따른 합병증에 대하여 자세한 설명을 한 후 환자의 동의를 얻었으며 병원 윤리 위원회의 허가를 얻은 후에 실시되었다.

마취 전처치제로는 atropine sulfate 0.01 mg/kg 또는 atropine sulfate 0.01 mg/kg과 midazolam 0.05 mg/kg를 마취 30분내지 1시간 전에 근육주사하였으며 모든 환자는 수술실 도착직후 척추마취 시술 전에 20 ml/kg의 Ringers lactate액을 주입하였다.

Table 1. Demographic Data

	Group 1	Group 2
No. of patients	157	123
Age (yr)	40.0 ± 11.7	40.9 ± 13.0
Height (cm)	161.5 ± 8.0	161.2 ± 9.5
Weight (kg)	60.6 ± 9.7	60.1 ± 9.8

Group 1: 24hr bed rest following spinal anesthesia. Group 2: Early ambulation, Data are mean ± S.D.

척추마취는 측와위로 환자자세를 취하게 한 다음에 척추마취시 천자침에 의한 통증을 제거하기 위하여 2% lidocaine 1 ml로 국소 침윤 후 23G 또는 25G 천자침 (Quinke point needle)을 사용하였으며 천자부위는 3-4 또는 4-5요추간으로 결정하였다. 천자를 시행하여 뇌척수액이 자유로이 유출되는 것을 확인한 후 수술부위에 따라 1% tetracaine에 동량의 10% 포도당 용액을 첨가한 고비중용액을 만들어 적당량을 투입하였고, 수술시간이 2시간 이상인 경우에 한하여 0.2~0.3 mg의 epinephrine을 첨가하였다.

수술 중 심전도, 맥박의 감시를 위하여 Spacelab 90653A (Space Labs Medical Inc. USA)을 이용하였으며, 혈압의 감시는 Spacelab 90651A(Space Labs Medical Inc. USA)을 사용하였다. 맥박과 심전도의 감시는 지속적으로 시행하였고 혈압측정은 최초 20분까지는 1분 간격으로 그 이후에는 3분 간격으로 측정하였다. 척추마취 시행 후 혈압측정시 마취전 측정치보다 20% 이하의 감소 또는 수축기 혈압이 90 mmHg 이하인 경우에는 수액제의 투여를 증가시켰으며 동시에 ephedrine 5 mg ~ 10 mg정주로 치료하였다.

수술 후 1일, 2일 경과 후 마취를 시행하지 않은 다른 의사가 방문하여 병록지의 검토와 면담을 통하여 두통과 요통의 발생을 조사하였다. 이때 척추마취에 의한 두통은 Driessen등⁹⁾의 정의에 따라 직립시 심해지고 앙와위시에 경감되는 두통만을 척추마취후 발생된 두통이라고 규정하였다.

두통 환자는 Dittmann등¹⁰⁾의 분류에 따라 약물이 필요없고 정상생활을 할 수 있는 군(Grade 1), 정상생활이 가능하지만 진통제의 투여를 요하는 군(Grade 2), 두통이 심해 약물요법과 침상안정이 필요한 군(Grade 3), 경막외 혈액 봉합술과 8일 이상의 침상안정이 필요한 군(Grade 4)으로 구분하였다.

통계적 처리에는 두 군간의 차이는 t-test, Chi-square test 또는 Fishers exact test를 이용하였으며 천자침의 구경과 천자횟수에 따른 두통 및 요통의 발생빈도간의 상관관계는 Friedman test로 유의성을 검증하여 p<0.05를 유의한 수준으로 하였다.

결 과

척추마취를 시행받은 280명(남130명, 여150명)의

Table 2. Incidence and Severity of Complications

Group	n	Postdural puncture headache					Back pain
		Total	Grade* 1	2	3	4	
I	157	35(22.5%)	21	12	2	0	56(35.6%)
II	123	34(27.6%)	20	7	7	0	54(44.3%)

Group I: 24hr bed rest following spinal anesthesia. Group II: Early ambulation. n: Number of patients. *: Classified by Dittmann¹⁰⁾

Table 3. Incidence of the Postdural Puncture Headache(PDPH) after Spinal Anesthesia in Relation to the Age

Age (yr)	Group1				Group2			
	M		F		M		F	
	n	PDPH	n	PDPH	n	PDPH	n	PDPH
< 20	3	1	2	1	1	1	0	0
20~29	19	6	18	4	11	6	15	2
30~39	19	4	24	4	11	6	21	6
40~49	8	2	12	2	8	2	14	2
50~59	15	1	17	5	13	1	9	4
60~69	4	1	5	1	7	2	7	2
70~79	7	2	3	0	2	0	3	0
> 80	1	1	0	0	1	0	0	0
Total	764	18	81	17	54	18	69	16

n: Number of patients. Group 1: 24hr bed rest following spinal anesthesia. Group 2: Early ambulation

입원환자를 2군으로 나누어 술 후 두통 및 요통의 빈도를 조사하였던 바 결과는 다음과 같았다.

본 연구에 있어 대상환자의 각 군별 인원, 성비, 연령, 신장 및 체중은 Table 1과 같았으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

척추마취 후 두통의 발생율은 1군이 157명 중 35명(22.3%), 2군은 123명 중 34명(27.6%)이었으며 두 군간의 두통의 발생빈도에는 유의한 차이가 없었다 (Table 2).

각 군을 두통의 정도에 따라 나누어 본 결과 1군에서는 Dittmann Grade 1; 21명, Grade 2; 12명, Grade 3; 2명이었고, 2군에서는 각각 20명, 7명, 7명이었으며, 두 군 모두에서 Grade 4 정도의 두통에는 1예도 없었다. 두 군간의 Dittmann의 분류에 따른 두

통의 정도에는 유의한 차이는 볼 수 없었다(Table 2).

연령군에 따른 두통의 발생빈도를 비교하기에는 대상환자가 너무 적었기에 유의한 상관관계를 구할 수 없었으며, 1군 남자와 2군 남자간의 두통의 발생 빈도 및 1군 여자와 2군 여자간의 두통의 빈도간에도 유의한 통계적 차이는 없었다. 또한, 1군 남자와 1군 여자간의 두통의 빈도상에도, 유의한 차이는 없었다. 그리고, 2군에 있어서도 남녀간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3).

요통의 발생빈도는 1군에서 56명(35.6%), 2군에서 54명(44.3%)으로 두 군간에 차이가 없었으며 두통보다 훨씬 많은 수의 환자에서 볼 수 있었다.

본 연구에 사용된 천자침의 크기에 따른 두통의

발생빈도는 23G의 경우 1군과 2군에서 각각 23.2%, 29.1%였고, 25G의 경우엔 각각 18.8%, 25%이었으며 군내 또는 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

요추 천자횟수의 증가에 따른 두통의 발생은 1군에서 1회 천자시 22.4%, 2회 천자시 20.0%, 3회 이상 천자시 7.1%였고 2군에서는 1회 천자시 26.6%, 2회 천자시 31.3%, 3회 이상 천자시 0.8%로 천자 횟

수 증가에 따른 두통 발생빈도의 증가를 볼 수는 없었으며 두 군간의 발생빈도의 비교에서도 통계적으로 의미 있는 차이는 없었다(Table 5).

요추천자 횟수의 증가에 따른 요통의 발생율은 1군에서 1회 천자시 36.6%, 2회 천자시 30.3%, 3회 이상 천자시 35.7%였으며 2군에서 1회 천자시 35.7%, 2회 천자시 43.8% 3회 이상 천자시 30.8%로 변동하였으나 서로 상관관계는 없었으며 두 군간의 발생빈도의 차이도 없었다(Table 5).

Table 4. Incidence of Postdural Puncture Headache (PDPH) in Relation to the Size of the Needle

Needle size	Group 1		Group 2	
	n	PDPH	n	PDPH
23G	125	29(23.2%)	79	23(29.1%)
25G	32	6(18.8%)	44	11(25.0%)

Group 1 : 24hr bed rest following spinal anesthesia.

Group 2 : Early ambulation

고 찰

척추마취 후 두통의 발생에 관한 Vandam등¹¹⁾의 보고에 의하면, 척추마취 후 두통은 2일 이내에 60% 정도 발생한다고 하였으며, 한국인에서의 발생 빈도에 관한 인등¹²⁾의 보고에 의하면 마취 후 1일, 2일째에 발생한 경우가 93.2%나 되었다고 보고하였다. 본 연구에서는 24시간 침상안정이 척추마취 후 두통 및 요통의 발생빈도에 미치는 영향을 규명하고

Table 5. Incidence of Postdural Puncture Headache(PDPH) and Back Pain in Relation to Number of Attempts

No. of attempts	Group 1			Group2		
	n	PDPH	Backpain	n	PDPH	Backpain
1	123	30(24.4%)	45(36.6%)	94	25(26.6%)	43(45.7%)
2	20	4(20.0%)	6(30.0%)	16	5(31.3%)	7(43.8%)
>3	14	1(7.1%)	5(35.7%)	13	4(30.8%)	4(30.8%)

n: Number of patients. Group 1: 24hr bed rest following spinal anesthesia. Group 2: Early ambulation

Table 6. Incidence of Postdural Puncture Headache(PDPH) in Published Studies

Author	Referance no.	n	Needle gauge	Type of needle	%	Published year
Jun et al.	(13)	5318	22,25G	W.Q	3.4	1981
Geurts et al.	(14)	40	25G	Q	35	1990
Sarma et al.	(15)	51	22,26G	Q	18	1990
Lybecker et al.	(2)	1021	22,25,26G	Q	7	1990
Buttner et al.	(16)	132	25G	Q	10	1990
Ihn et al.	(12)	700	22G	Q	10.6	1991
Corbey et al.	(17)	99	27G	Q	8	1993
Dittmann et al.	(18)	2378	29G	Q	1.2	1993

Q=Quincke point needle, W=Whitacre needle

자 인등¹²⁾의 보고를 바탕으로 마취 후 1일과 2일째에 각각 환자를 방문하여 병록지의 검토와 문진을 통해 두통, 요통의 발생을 확인하는 방법을 선택하였다.

척추마취 후 두통의 발생빈도는 본 연구에서 사용된 크기의 천자침의 경우 3.4%~35%로서¹³⁻¹⁸⁾ 여러 연구자들에 따라 다양한 두통의 발생빈도를 보였으며 이를 Table 6에 나타내 보았다. 한국사람에서는 전등²⁾, 인등¹²⁾이 각각 3.4%, 10.6%로 보고하고 있다. 이와같이 보고자에 따라서 발생빈도에 큰 차이가 있는 것을 알 수 있다.

본 연구결과 척추마취 후 두통의 발생빈도는 술 후 절대침상안정을 취한 군 22.3%, 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군 27.6%로 이러한 발생빈도는 Geurts등¹³⁾이 보고한 35%를 제외하면 상대적으로 높은 편이다. 하지만 통증은 주관적인 것이므로 객관적인 기록에 의하여 판정하기는 어려우며 특히 두통의 판정은 객관성을 결여하기가 쉽다. 이와 같은 두통을 보다 객관적으로 판정하려는 노력이 있어야 함에도 불구하고 대부분의 다른 연구자들¹²⁻¹⁸⁾이 두통발생 빈도를 등급개념없이 기술한 반면 본 연구에서는 두통의 정도를 4가지 등급으로 분류한 Dittman¹⁰⁾이 사용한 방법을 적용하였기 때문에 다른 보고자들과 비교할 때 발생빈도가 높았다고 보여진다. 치료가 필요없었던 Dittmanm 분류상 Grade 1에 속하는 두통을 호소하는 환자가 절대침상안정을 취한 군에서 21명(14.4%), 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군에서 20명(16.3%)으로 가장 높은 발생빈도를 보였으므로 이를 제외한 Grade 2, 3의 환자수만으로 비교한다면 절대침상안정을 취한 군 8.9%, 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군 11.4%의 발생빈도로 인등¹²⁾, Buttener등¹⁶⁾, Corbey등¹⁷⁾, Vandam등¹¹⁾의 보고와 비슷한 수준임을 알 수 있다. 전등²⁾의 연구에서는 척추마취 후 두통 발생이 3.4%로 본 연구결과보다 현저히 낮았는데 이는 전등²⁾이 사용한 천자침은 Whitacre needle로서 본 연구에서 사용한 Quinke point needle보다 훨씬 두통 발생빈도가 낮는데 기인하였다고 생각된다.

절대침상안정을 취한 군과 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군간에 두통의 발생빈도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 Jones⁶⁾, Carbaat등⁷⁾

의 결과와 일치하였다. 본 연구에서는 23G와 25G간에 통계적 유의성은 없었으며 또한 천자횟수의 증가에 따른 두통 및 요통의 발생 증가를 볼 수 없었다. 이때 두 군간의 두통 및 요통의 발생빈도도 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러므로 본 연구결과에 대한 천자침의 크기, 천자횟수등의 영향은 무시할 수 있었다고 본다.

요통은 절대침상안정을 취한 군이 35.6%, 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군이 44.3%로 높은 발생빈도를 보였으며 척추마취 후 두통보다 오히려 더 많이 발생하였다. 전등²⁾의 보고에 따르면 요통의 기전으로는 천자침에 의한 외상, 마취제로 인한 근, 인대의 긴장, 천자침에 의한 마미총(Cauda equina)의 자극, 천자침의 과도 삽입으로 인한 추간관 돌출 유발, 익숙하지 못한 병원의 침대생활, 심리작용, 수술시 특유의 체위고정, 수술 전부터 갖고 있던 요통등을 생각할수 있다. 본 연구에서는 기존의 요통 환자는 제외하였고, 천자횟수와 요통 발생빈도간의 상관관계가 없었던 점, 그리고 요통을 호소한 환자들 중 신경계 부작용을 나타낸 사람이 없었으므로, 천자침에 의한 외상요인은 배제할 수 있다고 보여진다. 또한 Brown등¹⁹⁾에 따르면 마취의 종류를 불문하고 모든 수술환자에서 26% 정도가 술 후 요통을 호소한다고 보고하였다. 외래환자의 척추마취시 요통의 빈도가 7%인데 반해 입원환자에서 35%의 높은 빈도를 보인 Brattebo등²⁰⁾의 보고에서는 외래환자가 상대적으로 더 건강하기 때문이라는 해석과 함께, 일찍 움직이게 하여 침상안정시 허리에 가해질 스트레스를 줄여 주었기 때문이 아닌가 하는 견해도 피력하고 있다.

이러한 관점에서 볼 때 본 연구에서 나타난 높은 빈도의 요통의 원인에는 수술자체에 의한 요통의 발생과 병원이란 생소한 환경에 의한 심리작용, 혹은 한국인에게 익숙하지 않은 침대생활을 함으로써 얻어진 허리의 불쾌감도 상당히 포함되었으리라 생각된다. 또한 수술 후 조기 운동이 요통의 발생빈도를 감소시킨다고²⁰⁾ 하였으나 본 연구에서는 절대침상안정을 취한 군과 가능한 한 빨리 움직일 수 있도록 허용한 군사이에 요통의 발생빈도에 통계적인 차이가 없었다.

이러한 결과로 미루어 보아 현재까지도 임상에서

는 척추마취 후 예방적 침상안정을 환자에게 요구하고 있으나, 본 연구결과에 의하면 척추마취 후 조기 운동을 시행한 군과 시행하지 않은 군간에 두통발생율은 큰 차이를 보이지 않으며, 요통의 발생빈도 또한 두 군간의 차이를 볼수 없으므로 환자들이 겪는 불편함을 생각한다면 예방적 차원의 침상안정은 불필요하다고 보여진다. 그렇지만 환자가 두통을 호소하는 경우에 치료목적을 위하여 침상안정을 시행하는 것은 의미있는 진료행위로 간주할 수 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

- Longnecker DE, Murphy FL: Dripps, Eckenhoff, Vandam, Introduction to anesthesia. 8th ed. Philadelphia, SB Saunders Co. 1992, pp 213-28.
- 전재규, 정정길, 배정인: 한국인의 척추마취 후 합병증. 대한마취과학회지 1988; 14: 172-9.
- Carrie LES: Postdural puncture headache and extradural blood patch. Br J Anaesth 1993; 71: 179-81.
- Franksson C, Gardh T: Headache after spinal anesthesia and technique for lessening its frequency. Acta anaesthesiol Scand 1996; 94: 443-7.
- Reynolds F: Dural puncture and headache. Br Med J 1993; 306: 874-6.
- Jones RJ: Early mobilization is the recommended management. Anesth Analg 1974; 53: 788-96.
- Carbaat PAT, van Crevel H: Lumbar puncture headache controlled study on the preventive effect of 24hours bed rest. Lancet 1981; 2: 1133-5.
- Thornberry EA, Thomas TA: Posture and post-spinal Headache. Br J Anaesth 1988; 60: 195-7.
- Driessen A, Mauer W, Fricke M, Kossmann B, Schleinzner W: Prospective studies of the post-spinal headache. Reg Aenesth 1980; 3: 382-91.
- Dittmann M, Schaefer HG, Renkl F, Greve I: Spinal anesthesia with 29 gauge Quincke point needles and postdural puncture headache in 2,378 patients. Acta Anaesthesiol Scand 1994; 38: 691-3.
- Vandam LD, Dripps RD: Long-term follow up of patients who received 10,098 spinal anesthetics. JAMA 1956; 161: 586-9.
- 인봉무, 윤경봉, 김찬, 최령: 척추마취 후 두통과 치료. 대한마취과학회지 1991; 24: 623-7.
- Geurts JW, Haanschoten MC, van Wijk RM, Kraak H: A comparative study between the use of 0.52 mm (25G) and 0.33 mm (29G) spinal needles. Acta Anaesthesiol Scand. 1990; 34: 350-3.
- Sarma VJ, Bostrom U: Intrathecal anaesthesia for day-care surgery : a retrospective study of 160 cases using 25-and 26-gauge spinal needles. Anaesthesia 1990; 45: 769-71.
- Lybecker H, Moller JT, May O, Nielsen HK: Incidence and prediction of postdural puncture headache : a prospective study of 1021 spinal anesthetics. Anesth Analg. 1990; 70: 389-94.
- Buttner J, Wresch KP, Klose R: Does a conical-tip spinal needle offer advantages over the conventional type? Reg Anesth. 1990; 13: 124-8.
- Corbey MP, Berg P, Quaynor H: Classification and severity of postdural puncture headache. Anaesthesia. 1993; 48: 776-81.
- Dittmann M, Renkl F: Spinal anesthesia with extremely fine needles. Anesthesiology 1993; 70: 1035-6.
- Brown ELI M, Elman Daniel S: Postoperative backache. Analg Anesth 1961; 40: 683-5.
- Brattebo G., Wisborg T, Rodt SA, Bjerkan B. Intrathecal anesthesia in patients under 45 years incidence of postdural puncture symptoms after spinal anaesthesia with 27G needles. Acta Anaesthesiol Scand .1993; 37: 545-8.