소아혈액 종양환자의 요추천자 후 침상안정시간이 천자 후 두통에 미치는 영향*

김 영 미
(서울대학교병원 수간호사)

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

거의 1세기 동안 요추천자는 임상에서 널리 시행되어 왔는데, 두통은 요추천자 후의 일반적인 합병증으로 알려져 있고(Bolder, 1986; Carbaat & Crevel, 1981; Cook, Davis & Beavis, 1989; Flatten, Rodt, Rosland & Vamnes, 1987; Frenkel, Altscher, Groben & Hornchen, 1992; Geurts, Aanschoten, Van Wijk, Kraak & Besse, 1990; Gielen, 1989; Handler, Smith, Perkin & Rose, 1982; Iqbal, Davis & Orrison, 1995; Jones, 1974; Kaplan, 1967; Kovanen & Sulkava, 1986; Kuntz, Kokmen, Stevens, Miller & Offord, 1992; Ozdil & Powell, 1965; Rasmussen, Blom, Hansen & Mikkelsen, 1989; Spielman, 1982; Sternbach, 1985; Tourtellotte, Henderson, Tucker, Gilland, Walker & Kokmen, 1972; Vilming, Schrader & Monstad, 1988; 문한구, 안준형, 박용훈, 1995), 요추천자 후 두통의 발생률은 12%~38%로 보고되고 있다.(Kuntz et al., 1992)

요추천자 후의 두통은 자세에 의존하는 것이어서 똑바로 서면 증상이 나타나고 누우면 감소된다. 따라서 1902년 Sicard는 요추천자 후의 두통을 예방하기 위해 24시간 침상 안정을 추천하였다. 요추천자 후의 침상 안정 시간은 문헌에 따라 24~48시간(김명호, 1993), 6-12시간(Hickey, 1986), 최소한 6시간(Brunner & Suddarth, 1982; Frenkel et al.,1992; Gilroy & Stirlingmeyer, 1975), 4시간(Handler et al., 1982; Jones, 1974), 2시간(Kovanen & Sulkava, 1986)이 필요하다고 밝히고 있다.

그러나, 요추천자 후에 누워 있는 기간이 두통을 예방한다는 증거가 없다는 주장도 제기되고 있다(Carbaat & Crevel, 1981; Dieterich & Brandt, 1985; Fernbach, 1981; Gielen, 1989; Vilming, Schrader & Monstad, 1988; Wyngaarden, Smith & Bennet, 1995).

한편, 성인을 대상으로 한 연구에서는 연령이 낮아질 수록 요추천자 후 두통 발생이 증가하는 경향을 보이고 있지만, 놀랍게도 소아과 의사들은 소아의 요추천자 후 두통은 거의 드물다고 주장하며, 척추 마취에 관한 보고서들에서도 요추천자 후의 두통이 소아에게는 무시할만한 위험이라고 언급하고 있다.(Bolder, 1986)

소아에 대해 언급한 문헌을 찾아보면 침상 안정 시간에 대해 '수평 자세로 하여 잠시 뉘어둔다'(홍창의, 1993), '어른은 6시간 이상의 침상 안정을 시키나 소아는 침상 안정을 시킬 필요가 없다'(Brunner & Suddarth, 1982)는 내용이 있으나 성인과 소아를 구분하여 기록한 문헌은 거의 없다. Fernbach(1981)는 소아 백혈병 환자에게 요추천자 후 침상 안정을 시키지 않고 바로 걸어나가도록 했는데 전혀 두통 호소가 없었다고 했다.

그 동안 서울대학교 병원에서는 환아들에게 요추천자 후에 6시간 이상 침상 안정을 하도록 해 왔다. 그러나 이는 성인 환자에 대한 일반적인 지침을 아동에게 그대로 적용한 것이며 그 근거가 명확하지 않다.

소아 혈액 종양 환자들에게 척수강 내 항암제 투여 및 척수액 검사를 위해 요추천자를 시행해야 하는데, 협조가 어려운 아동은 6시간 이상을 수평 자세로 누워 있게 하는 것이 매우 어렵고, 입퇴원 당일 및 외래에서 천자를 시행할 경우 침상이 부족하여 환아 및 보호자

* 제 7 회 대한간호협회 학술상 본상

는 의료진 및 병원 당국에 대해 불만을 품게 된다. 그러나 예상외로 침상 부족이라는 현실적 상황 때문에 1시간 밖에 못 누워 있던 환자에게서 두통 및 별 다른 호소가 없었다. 이러한 사실은 소아 환자에 있어서 요추천자 후의 간호 중재에 대한 변화 가능성을 시사하나, 소아의 경우 요추천자 후의 두통감소를 위한 침상 안정 시간에 대한 경험적 연구자료가 없으므로 침상 안정 시간에 따른 두통 발생에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구를 통해 요추천자 후 침상 안정 시간에 따라 두통 호소에 차이가 있는지를 파악하여 요추천자 후 환아의 침상 안정 시간 결정을 위한 근거를 마련하고, 아울러 두통에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 소아 혈액 종양 환자의 요추천자 후 침상 안정 시간에 대한 근거를 마련하는 것이다.

1) 요추천자 후의 침상 안정 시간에 따라 두통에 차이가 있는지를 파악한다.
2) 요추천자 후의 두통에 영향을 주는 요인을 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 요추천자 : 검사를 위해 뇌척수액을 뽑거나, 뇌척수액을 뽑은 후 항암제 투여를 하기 위해 요추 4~5번 사이의 지주막하강 내로 천자 바늘을 삽입하는 것이다.
2) 침상 안정 : 요추천자 후 침대에 수평 자세(flat position)로 누워 있는 것을 말한다.
3) 두통 : 요추천자 후에 생기는 합병증으로 환아가 '머리가 아프다'고 호소하는 것을 말한다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 서울대학교 병원에서 치료받는 소아 혈액 종양 환자들만 대상으로 하였다.

Ⅱ. 문헌 고찰

1. 소아 혈액 종양 환자의 요추천자

백혈병 치료시 일단 관해가 유도되면 중추 신경계 침범에 대한 예방을 시작해야 한다. 과거에 관해 상태가 지속되던 많은 환자의 경우 백혈병 재발이 중추 신경에서 시작하여 전신으로 퍼졌으므로, 현재에는 이에 대한 예방을 위해 관해 유지 치료의 첫 단계로 척수강내 항암제 주입(Methotrexate)을 하고 있다(홍창의, 1993). 진단시 중추 신경계 침범이 있으면 치료를 위하여 예방시 보다 더 자주 항암제를 척수강 내로 주사를 한다(홍 창의, 1993). 백혈병 환자 뿐아니라 고형종양 환자들에게도 중추신경계 침범의 진단 및 치료를 위해 요추천자가 자주 시행되고 있다.

2. 요추천자 후의 두통 및 요인

요추천자는 1889년 Wynter와 1891년 Quincke에 의해 처음 실시되어 두 개강 내 병변을 진단하는 중요한 수단으로 이용되어 왔으며 현재에도 훌륭한 진단 기법으로 사용되고 중추신경계 질환의 재발을 막는 치료에도 도움을 주고 있다(하영일, 1995). 요추천자 후의 가장 일반적인 합병증은 두통으로 알려져 있다(Bolder, 1986; Carbaat & Crevel, 1981; Cook, Davis & Beavis, 1989; Flatten, Rodt, Rosland & Vamnes, 1987; Frenkel, Altscher, Groben & Hornchen, 1992; Geurts, Aanschoten, Van Wijk, Kraak & Besse, 1990; Gielen, 1989; Handler, Smith, Perkin & Rose, 1982; Iqbal, Davis & Orrison, 1995; Jones, 1974; Kaplan, 1967; Kovanen & Sulkava, 1986; Kuntz et al., 1992; Ozdil & Powell, 1965; Rasmussen, Blom, Hansen & Mikkelsen, 1989; Spielman, 1982; Sternbach, 1985; Tourtellotte, Henderson, Tucker, Gilland, Walker & Kokmen, 1972; Vilming, Schrader & Monstad, 1988; 문한구, 안준형, 박용훈, 1995). 요추천자 후의 두통에 대해 처음 보고를 한 사람은 Augst Bier로 그는 경막천자부위에서 뇌척수액의 누출을 두통의 원인이라고 보았다(Spielman, 1982; Gielen, 1989; Raskin, 1990). 요추천자 후 두통은 뇌척수액의 소실로 뇌의 지지적 쿠션이 감소됨으로 뇌의 고정 구조(anchoring structures)인 통증-감작 경뇌막동(pain-sensitive dural sinuses)이 확장되고 긴장되어 발생된다고 알려져 있다(Carbaat & Crevel, 1981; Gielen, 1989; Gilroy & Stirlingmeyer, 1975; Hickey, 1986; Raskin, 1990; Spielman,1982; Sternbach, 1985; Wyngaarden, Smith & Bennet, 1995; 김홍준, 1993). 요추천자 후의 두통은 그 특징상, 자세에 의존하고 있어 똑바로 서면 증상이 나타나고 누우면 감소된다.

Gilroy와 Stirlingmeyer(1975)는 요추천자 후의 두통이 드물기는 하지만, 두통이 발생한다면 뇌척수액의 누출로 인한 것으로 여러 번 찌를 경우 두통 호소의 가능성이 높아질 것이며, 무균적 시술을 행하지 않아서 지주막하에 염증 반응을 일으키는 것도 두통의 원인이 될 수 있다고 보고하였다. 그들은 또한 두통의 정도는 경증에서 중증까지 다양하고, 천자 후 1~2시간 정도 지속되며, 취침 전에는 사라지고, 둔한 전두통이나 후두통으로 기술되며, 불안한 환자는 두통 호소가 더 심할 것이라고 보고하였다. 그리고 천자 후 두통에 영향을 주는 요소로 시술자의 기술, 검사의 종류, 입원 환자인지 외래 환자인지의 여부, 천자 후의 침상 안정 여부, 환자와 의사간의 관계 등이 고려할 만한 변수라고 보고 하였다.

1) 뇌척수액의 유출

요추천자 후 발생할 수 있는 두통에 관한 이론적 정립은 아직 미흡한 상태이나 요추천자 후 두통의 발생 기전은 천자 침에 의해 생긴 경막 구멍으로 뇌척수액이 새어나와서 뇌척수액압이 감소하기 때문이라고 한다(Carbaat & Van Crevel, 1981; Gilroy & Stirlingmeyer, 1975; Hickey, 1986; Kaplan, 1967; Raskin, 1990; Spielman, 1982; Sternbach, 1985; Wyngaarden, Smith & Bennet, 1995; 김홍준, 1993). 뇌척수액은 분당 0.3㏄가 생산되는데 지속적으로 뇌척수액이 경막외부로 누출되어 추간공에 흡수되면, 뇌척수액압은 점차 감소되며 중력에 의해 뇌조직이 밑으로 이동하게 되고 이로 인해 상시상 정맥동 및 그 분지들과 뇌정맥들이 신전되고 천막 부위나 뇌저부의 동맥들에 압박이 가해져서 두통이 발생된다(하영일, 1995). 뇌척수압 감소로 인하여 두통이 발생하리라는 가설은 Vilming, Schrader 그리고 Monstad(1989)이 신경계 환자를 대상으로 한 연구에서 뒷받침되고 있는데 뇌척수액 압력이 평균(162mmH_2O)보다 더 높은 환자에게서 두통 관련 증상들이 유의하게 적었으며, 뇌척수액 압력이 평균보다 낮은 여성 환자에게서는 두통의 빈도가 특히 높았다고 보고하고 있다. Raskin(1990)도 문헌고찰을 통하여 요추천자 후 일어나는 두통이 뇌척수액의 누출로 인해 뇌척수압이 낮아지기 때문이라고 결론지었다. 그러므로 척추마취나 요추천자 후의 두통을 예방하기 위하여 뇌척수액의 유출을 막는 방법들이 시도되었다.

Ozdil과 Powell(1965)은 척추마취 후의 두통을 예방하기 위해 혈병(*blood clot*)을 경막외(*epidural space*)에 주입한 군과 주입하지 않은 군의 두통을 비교하였는데 주입한 군은 두통이 전혀 없었음을 보고하였으며 생리식염수나 blood patch(자신의 혈액을 경막외로 주입하는 것)를 하는 것이 두통 감소에 도움이 된다고 하였다. 한편, Jones(1974)는 척추마취 환자를 대상으로 천자 후 두통을 호소하는 환자에게 경막외에 생리식염수 주사와 혈액을 주사하여 두통을 치료하였다.

반면, Geurts 등(1989)은 척추마취를 한 40세 이하의 성인 환자 78명을 대상으로 한 연구에서 여러 번의 요추천자 시술이나 CSF 누출 양에 따라 두통 발생에 유의한 차이가 없었음을 보고하였다. 또한 Kuntz 등(1992)도 16세 이상 성인 환자 501명을 대상으로 한 연구에서 뇌척수액 압력, 뇌척수액의 소실, 여러 번 찌름은 두통에 영향을 주지 않았다고 보고하였다. Iqbal, Davis 그리고 Orrison(1995)도 요추천자 부위에 뇌척수액 유출이 있는지, 유출액의 최대량이 천자 후의 두통과 상관관계가 있는지를 규명하기 위해 11명의 환자에게 20G 바늘로 15cc의 뇌척수액을 채취한 후 8~36시간 내에 자기공명영상 촬영을 하여 비교한 결과 뇌척수액 유출량과 요추천자 후 두통 발생과는 상관관계가 없었다.

이상의 문헌 고찰에서 뇌척수액의 유출과 그로 인해 뇌척수액압의 감소가 반드시 두통의 원인이라는 결론을 얻지 못하고 있다.

2) 침상 안정 시간 및 체위

요추천자 후의 두통은 자세 의존적이어서 똑바로 서면 증상이 나타나고 누우면 감소된다.

실험에 의하면 일어선 상태에서는 정수리 부근의 뇌척수액압이 음압으로 -150 ㎜H_2O 정도이며 누운 상태에서는 50~180 ㎜H_2O 로 다시 양압으로 바뀌나 뇌척수액을 30㏄ 정도 뽑아내면 일어선 상태에서 정수리 부근의 뇌척수액압은 -290 ㎜H_2O 까지도 떨어진다(하영일, 1995). 따라서 요추천자 후의 두통을 예방하기 위해 1902년 Sicard는 24시간 침상 안정을 추천하였다.

그러나 문헌에 따라 권장하는 시간은 여러가지이다.

Frenkel, Altscher, Groben 그리고 Hornchen(1992)은 척추마취를 한 19~30세인 남자 환자 202명을 무작위로 수술 후 6시간과 24시간 침상 안정을 하도록 하고 천자 후의 두통 발생 및 마취 관련 합병증에 관한 질문을 하기 위해 수술 후 2일, 4일, 7일째에 환자를 방문하였는데 두 군간에 두통 발생에 유의한 차이가 없었다. Jones(1974)는 Detroit의 Mount Carmel Mercy Hospital

에서 산부인과 환자를 제외한 1134명의 척추마취 환자를 대상으로 수술 후 침상 안정 시간을 12시간에서 점점 1시간씩 줄여 4시간까지, 다음에는 다시 4시간에서 점점 한 시간씩 늘여 12시간까지 침상 안정을 시킨 후 시간별 두통 발생에 차이가 없음을 입증하였으며 한 번 두통이 발생하면 침상 안정이 두통 감소에 도움이 된다고 하였다. Cook, Davis 그리고 Beavis(1989)는 비뇨기과와 산부인과 수술을 위해 척추마취를 한 102명의 환자를 대상으로 4시간 침상 안정 군과 24시간 침상 안정 군의 요추천자 후 두통에 유의한 차이가 없음을 발견하였고 수술 및 마취의 금기가 되지 않는 한 마취 후 4시간 동안 침상 안정을 시킨다고 하였다. 또한 Kovanen과 Sulkava(1986)는 Helsinki대학병원의 신경과 외래 환자 300명을 대상으로 바늘의 크기, 성별에 따른 요추천자 후 두통 지속 기간에 관한 연구에서 천자 후의 의례적인 지침으로 2시간 침상 안정을 하도록 했다.

반면, 침상 안정을 전혀 시킬 필요가 없으며 체위와도 관련이 없다는 보고들이 있다.

Carbaat와 Crevel(1981)은 네덜란드의 Erasmus 대학병원에서 13세 이상인 신경계 환자 100명을 대상으로 18G 바늘을 사용하여 12cc의 뇌척수액을 채취한 후 침상 안정을 전혀 시키지 않은 군과 24시간 침상 안정을 시킨 군을 7일간 관찰한 후, 암시를 주지 않기 위해 천자 후 두통과 관련 없는 질문이 섞인 설문지를 사용하면서 신경증을 평가하기 위한 인성 검사를 하기 위해 신경심리부서직원이 면담을 하도록 하였는데 두 군간의 두통 발생 차이는 유의하지 않았으며, 의례적인 24시간 침상 안정을 하지 않는 것이 시간과 돈을 절약할 것이라고 제시하였다. Dieterich와 Brandt(1985)도 '요추천자 후의 의무적인 침상 안정은 진부한가?' 라는 부제를 단 연구에서 12~82세인 160명의 진단적 검사를 위한 신경계 환자를 대상으로, 한 군은 머리를 10도 정도 아래로 기울인 채 복와위로 30분간 누웠다 일어나게 하고 다른 군은 천자 후 바로 움직이게(앉거나 서거나 걷게) 하였으나 천자 후 두통 발생은 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 또한 Vilming, Schrader 그리고 Monstad(1988)는 노르웨이의 Oslo병원에서 18~60세의 성인 신경계 환자 300명을 대상으로 전혀 침상 안정을 시키지 않은 군과 6시간 침상 안정(3시간은 앙와위, 3시간은 복와위)을 시킨 군의 천자 후 두통은 차이가 없음을 입증하고 침상 안정을 하지 않는 것이 더 나을 것이라고 하였다.

Handler 등(1982)은 신경계 환자 50명을 대상으로 요추천자 후 두통과 체위의 효과에 관한 연구를 하였는데 25명은 4시간 동안 복와위(prone)를 취하도록 하였고, 다른 25명은 3시간 30분 동안 앙와위(supine)를 취한 후 30분은 머리를 30도 아래로 기울이도록 하였으나 복와위가 뇌척수액 유출을 감소시켜 천자 후 두통을 줄일 것이라는 가정을 지지하지 못하였다. Kuntz 등(1992)이 16세 이상인 성인 환자 501명을 대상으로 한 요추천자 후의 두통에 관한 연구에서는 천자 후에 횡위로 누워 있는 시간이 두통에 영향을 미치지 않았으며 시술 시 및 시술 후의 체위도 두통에 영향을 미치지 않았다.

Gielman(1989)은 여러 문헌을 고찰한 후 두통이 자세에 의존할 경우에는 침상 안정을 시키지만 천자 후의 무조건적인 침상 안정은 필요 없다는 결론을 내렸다.

소아를 대상으로 한 연구는 찾을 수 없었지만 '소아과 진료'에서는 '수평자세로 하여 잠시 뉘어 놓는다'(홍창의, 1993)고 권장하고 있다. 그러나 Fernbach(1981)는 텍사스의 어린이 병원에서 1960년 이후 급성 백혈병으로 새로 진단된 경우와 1965년 이후 척수강 내 약물 주입을 위해 많은 어린이들에게 요추천자를 시행하였는데 천자 후 즉시 일어나 병실이나 집으로 보냈으나 두통 및 어떠한 호소도 없었다고 보고했다. 또한 Bolder(1986)의 소아 암환자를 대상으로 한 연구에서는 천자 후 침상 안정을 권하지 않았으며 소아 암환자에게서 발생되는 천자 후의 두통은 요추천자 시 진단을 위한 처치 외에 치료 목적의 항암제 주입에 따른 오심, 구토에 의한 것이며, 체위와는 관련이 없다고 하였다.

상기한 연구의 대부분이 성인 대상의 연구였고 여기에서도 두통 예방을 위한 침상 안정 시간이 일정치 않게 추천되고 있으며 특히 아동에게는 침상 안정이 거의 필요 없다는 보고도 있다.

3) 심리적 요인

Vandam과 Dripps(1956)는 먼저 전신마취를 한 후 척추마취를 하게 되는 사실을 모르는 100명의 환자와 처음부터 척추마취를 한 환자들의 천자 후 전형적인 자세 의존적 두통 발생에는 차이가 없음을 발견하고 심리적 효과는 미미한 것으로 보인다고 했다.

반면, Kaplan(1967)은 교도소에서 20~50세의 건강한 죄수들 가운데 지원자 100명을 대상으로 50명은 실제로 진단적 천자를 하여 뇌척수액을 뽑고 다른 50명

은 천자를 하는 것처럼 하면서 지주막하까지 천자 바늘을 넣지 않고 미리 준비된 물을 시술 후 뽑은 뇌척수액인 것처럼 하여 직원 및 대상자에게 모두 숨기고 두 군의 두통을 비교하였는데 두 군간의 두통의 차이는 유의하지 않았고, 실제로 지주막하까지 바늘이 들어가지 않은 대상자 가운데 시술 전에 합병증에 대해 미리 걱정을 표현한 대상자에게서 두통 호소가 유의하게 많았다($p<0.01$). 이 연구에서는 천자 후 두통의 가장 주요한 요인은 심인성(psychogenic)이라고 결론지었다. Daniels와 Sallie(1981)의 연구에서도 두통을 경험할 것이라고 미리 들은 환자들의 두통 발생이 듣지 못한 환자보다 증가 했으므로 암시와 기대가 두통의 중요한 요인임을 알 수 있다. Handler, Smith, Perkin 그리고 Rose(1982)는 요추천자 후 침상 안정 동안의 자세에 따라 두통에 유의한 차이가 없음을 밝히고 환자의 인성이나 시술에 대한 기대가 영향 요인이 될 것이라고 하였으며 Spielman(1982)도 문헌 고찰에서 심리적 효과가 중요하다고 했다. 또한 Fernbach(1981)도 소아 백혈병 환자의 요추천자에 대한 그의 경험에서 어린이의 해부 생리가 어른과 다를 수도 있으나 어린이들의 행동은 그 자체가 의사전달(message)이라고 생각한다며 심리적 요인의 중요성을 지적하였다.

물론 심리적 효과가 미미한 것 같다(Vandam & Dripps, 1956)는 연구 결과도 있지만 대부분은 심리적 요인이 중요하다고 보고하고 있다.

4) 기타

이외에 요추천자 후의 두통에 영향을 미치는 요인으로 문헌에 나타나고 있는 것들은 다음과 같다.

성인을 대상으로 바늘의 직경이 작을 수록 두통발생이 적다는 결과를 발표한 연구들(Tourtellote 등, 1972; Jones, 1974; Kovanen & Sulkava, 1986; Flaatten, Vamnes, Rosland & Koller, 1989; Rasmussen, Blom, Hansen & Mikkelsen, 1989; Geurts 등, 1989)이 있다.

나이가 천자 후 두통에 영향을 미친다는 결과를 발표한 연구들 가운데에는 젊은 성인에서 천자 후 두통 발생률이 높다는 연구들(Flaatten, Rodt, Rosland & Vamnes, 1987; Gielen, 1989; Rasmussen, Blom, Hansen & Mikkelsen, 1989; Vandam & Dripps, 1956; Vilming, Schrader & Monstad, 1989)이 있으며, Bolder(1986)는 3~17세의 소아 암환자 26명을 대상으로 20G의 천자 바늘로 요추천자 후의 두통에 관한 연구를 하였는데 천자 후 두통에 영향을 미치는 것은 연령이었으며 12세 이하의 환아 보다 13세 이상에서 두통 호소가 유의하게 더 많았다(two-tailed Fisher exact test). Fernbach(1981)는 이론적 근거는 밝히지 않았으나 10세 미만의 아동에서는 실제로 천자 후 두통이 없었음을 보고했고, Raskin(1990)은 문헌고찰에서 13세 이하의 소아나 70세 이상의 어른에서 두통의 빈도가 낮음을 발견했다. 또한 Spielman(1982)은 문헌 고찰에서 나이가 들수록 천자 후 두통을 거의 경험하지 않았으며 연령이 천자 후의 두통과 관계가 있음을 설명하는 몇 가지 이론을 제시하였는데, 나이가 들 수록 경막외강의 뇌척수액 유출 통로가 좁아져 경막외강의 압력이 높아 뇌척수액의 유출을 막는다고 하며, 또한 노인에서는 통증의 역치가 높아지거나 뇌혈관의 탄력이 감소되어 통증 지각 구조의 신전(stretching)이 덜 일어난다고 가정하였다.

또 성별로는 여성이 남성보다 천자 후 두통호소가 많다는 연구들(Dieterich & Brandt, 1985; Kovanen & Sulkava, 1986; Flaatten, Rodt, Rosland & Vamnes, 1987; Kuntz 등, 1992; Vilming, Schrader & Monstad, 1989)이 있는데, Gielen(1989)의 문헌고찰에서도 50세이하에서 여성이 남성보다 두통 호소가 많다고 하였고, Raskin (1990)의 문헌고찰에서는 여성이 남성보다 요추천자 후 두통 호소가 2배나 더 많았다. Spielman(1982)은 젊은 여성에서 천자 후 두통 발생 빈도의 증가는 estrogen, progestron의 급격한 하강 수준이나 serotonin 대사의 변화가 그 이유일 것이라고 하였다.

그러나 Kuntz 등(1992)이 16세 이상 501명을 대상으로 한 연구에서 시술자의 직종, 여러 번 찌름, 시술시 환자의 호소, 뇌척수액 내 적혈구수, 백혈구수 및 단백질, 시술자의 경험은 두통에 영향을 주지 않았다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

1995년 6월 1일에서 8월 31일 사이에 서울대학교 병원 소아 혈액 종양 센터에서 항암제 투여 및 진단적 검사를 받기 위해 요추천자 시술을 받은 1세~17세의 입원 환아 48명과 외래 환아 17명을 포함한 총 65명으로 이들은 모두 의사표시가 가능하였다.

2. 연구 도구

요추천자 후 두통에 영향을 미치는 요인에 관한 문헌 고찰을 토대로 소아 혈액 종양 병동에 근무하는 1년 이상 경력의 간호사 13명이 두통요인조사지를 작성하여 예비 조사를 한 뒤 수정 보완한 15문항으로 된 설문지이다. 통증 측정 도구는 '전혀 아프지 않다', '약간 아프다', '보통 정도로 아프다', '매우 아프다'의 4단계로 환자가 직접 대답하도록 하여 평가는 Verbal Rating Scale(McGrath, 1987)을 이용하였다.

3. 자료 수집 방법

두통 요인 조사 설문지는 연구자가 직접 작성하였으며, 입원 환아는 보호자에게 연구 목적을 설명한 뒤 시술 후 1시간 동안 앙와위로 눕혀 놓을 것을 권하였고 천자 후 6시간 동안은 매시간마다, 그리고 다음날 아침 순회 시에 간호사가 방문하여 침상 안정 후 일어난 시간, 두통의 정도, 두통 발생 시작 시간에 대해 보호자 및 환아에게 직접 물어보았으며 두통이 있으면 언제든지 보고하도록 했다. 장소에 따른 차이를 보기 위해 외래 환아를 포함시켰는데 임의로 이틀만 정하여 연구자가 외래를 방문하였으며 늦게 귀가하는 경우 다음날 집으로 전화하여 두통에 대하여 확인하였다.

4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 spss/pc+를 이용하여 전산 통계 처리하였다.

1) 인구 의학적 특성, 천자 후 두통 발생률은 백분율을 구하였다.
2) 두통을 유무로 나누어 침상안정시간을 비교하기 위해 t-test를 하였다.
3) 두통을 유무로 나누어 시술 전 irritability, 이전의 두통 경험, 이전의 천자 경험, 진정제 투여 여부, 시술자, 장소, 바늘의 굵기, 천자 목적, 뇌척수액 배액량, 성별, 진단명, 말초 혈액 백혈구수, 이전의 천자 후 요통 경험, 침상 안정 후 체위 등은 x^2-test를 하였다.
4) 두통을 유무로 나누어 연령, 시술 시의 천자 횟수는 Mann-Whitney U 검정을 하였다.

Ⅳ. 연구 결과

1. 대상자의 인구 의학적 특성

연구 대상자의 연령은 1~17세까지로 평균 연령은 9.29(±4.35)세였다.

성별은 남아가 43명(66.2%)으로 여아 22명(33.8%)의 약 2배였다.(표3)

진단명은 급성림프구성백혈병이 41명(63.1%)으로 가장 많았고, 급성골수성백혈병이 7명(10.8%), 뇌종양과 림프종이 각 6명(9.2%), 망막아세포종이 3명(4.6%), 신경아세포종이 2명(3.1%)이었다.(표3)

2. 요추천자 후의 두통과 침상 안정 시간

요추천자 후 침상 안정이 끝난 뒤에 두통을 호소한 대상자는 65명 중 10명으로 전체의 15.4%를 차지하였으며, 경증 5명(7.7%), 중등 2명(3.1%), 매우 심함 3명(4.6%)이었으나 주관적인 호소로 그 차이가 명확하다고 할 수 없어 본 연구에서는 유무로만 나누어 분석하였다.

침상 안정 시간은 1시간에서 6시간 이상까지로 1시간이 24.6%로 가장 많았고, 다음은 3~4시간, 2시간, 6시간 이상, 5시간 순이었다.(표 1)

두통을 호소하지 않은 그룹의 침상 안정 시간 평균이 2.8시간인데 반해 두통을 심하게 호소한 군은 3.8시간으로 두통 호소 군의 침상 안정 시간이 더 길었으나 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(표 2). 오래 누워 있을수록 두통 호소가 많게 나타난 것은 이전에 두통 경험을 했던 환자들이 더 누워 있었거나, 두통을 걱정하여 더 누워 있다가 실제로 두통을 느끼게 되었거나, 두통이 있으므로 더 오래 누워 있었거나, 임의 표출로 인한 대상자의 편중 가능성을 생각할 수 있다.

표1. 천자 후 침상 안정 시간별 두통 호소

침상안정시간	두통 여부		계
	무	유	
	실수(%)	실수(%)	실수(%)
1시간	15(93.75)	1(6.25)	16(100)
2시간	11(100.0)	0(0.00)	11(100)
3시간	11(78.57)	3(21.43)	14(100)
4시간	11(78.57)	3(21.43)	14(100)
5시간	1(33.33)	2(66.67)	3(100)
6시간 이상	6(85.71)	1(14.29)	7(100)
계	55(84.6)	10(15.4)	65(100)

표2. 침상 안정 시간과 두통

요인	두통 여부 무(55)	유(10)	계 (65)	t값	p값
침상안정시간	2.82	3.80	3.31	-1.82	0.074
(표준편차)	(1.60)	(1.40)	(1.50)		

3. 요추천자 후의 두통에 영향을 미치는 요인

요추천자 후 두통에 영향을 미치는 요인을 살펴 본 결과는 표3과 같다. 통계적으로 유의한 요인은 시술 전의 irritability와 이전의 천자 후 두통 경험이었다.($p<0.05$)

시술 전에 불안정한(irritable)군이 그렇지 않은 군 보다 두통 호소의 비율이 높았으며($p=0.02804$), 이전의 두통 경험이 있는 군이 그렇지 않은 군 보다 두통 호소 비율이 높았다.($p=0.04278$)

그러나 이전의 천자 경험, 진정제 투여 여부, 시술자, 장소, 바늘의 굵기, 천자 목적, 뇌척수액 배액량, 성별, 진단명, 말초 혈액의 백혈구수, 이전의 천자 후 요통 경험, 침상 안정 후 체위 등은 두통 호소에 대해 통계적으로 유의하지 않았다.

연령과 천자 후의 두통과는 변수의 순위에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Mann-Whitney U-test, 표4). 13세 이상이 12세 이하보다 두통 호소가 더 많다는 문헌을 토대로 13세이상과 12세이하로 나누어 보았을 경우나, 발달 단계별 차이를 보기 위해 학령 전기(1~6), 학령기(7~12), 청소년기(13~17세)로 나누어 보았을 경우 모두 두통 호소에 대한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(x^2-test). 연령에 따라 두통 호소에 차이가 없는 것은 본 연구 대상자의 연령이 문헌 고찰을 통해서 구분된 소아라는 범주에 들기 때문일 것이라 생각된다.

시술 시의 천자 횟수도 순위의 차이가 없었다(표4).

표3. 요추천자 후 두통에 영향을 미치는 요인

요인		두통 여부 무	유	계	x^2 (p) 값
irritability	없었음	45	5	50	4.82576
	있었음	10	5	15	(.02804)*
이전의 두통	없음	44	5	49	4.10395
경험	있음	11	5	16	(.04278)*
이전의	처음	7	0	7	
천자 경험	1~5	28	4	32	
	6~9	3	1	4	2.67252
	10이상	17	5	22	(.44492)
진정제 투여	함	7	2	9	.37518
	하지 않음	48	8	56	(.54019)
시술자	1년차	34	3	37	3.49355
	2년차	21	7	28	(.06161)
장 소	병동	42	6	48	1.17313
	외래	13	4	17	(.27876)
바늘의 굵기	22G	50	9	59	.00835
	23G	5	1	6	(.92721)
천자의 목적	진단적	7	1	8	.05831
	치료적	48	9	57	(.80918)
배액량	35방울이하	18	4	22	
	35~38	14	1	15	
	39~41	2	0	2	1.66708
	42방울이상	21	5	26	(.64428)
성별	남	38	5	43	1.37733
	여	17	5	22	(.24056)
진단명	ALL	33	8	41	
	AML	7	0	7	
	Lymphoma	6	0	6	
	BT	6	0	6	
	RBL	2	1	3	6.57446
	NBL	1	1	2	(.25426)
말초혈액	500이하	6	2	8	
백혈구수	501-1,000	7	0	7	
	1001-2,000	10	1	11	2.37259
	2,001이상	32	7	39	(.49876)
이전의 천자	없었음	47	9	56	.14655
후 요통 경험	있었음	8	1	9	(.70185)
침상안정후	앉은자세	48	8	56	.37518
체위	선 자세	7	2	9	(.54019)
	계	55	10	65	

** 진단명

Acute Lymphoblastic Leukemia : 급성 림프구성 백혈병

Acute Myelocytic Leukemia : 급성 골수성 백혈병

Lymphoma : 림프종

Brain tumor : 뇌종양

Retinoblastoma : 망막아세포종

Neuroblastoma : 신경아세포종

표4. 천자 후 두통에 영향을 미치는 요인

요인	두통 여부 무(55)	유(10)	U값	p값
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
연령	9.4182	8.6000	248.0	0.6222
	(4.358)	(4.452)		
천자횟수	1.3818	1.7000	240.0	0.3752
	(0.913)	(1.160)		

V. 논 의

본 연구에서 요추천자 후 침상 안정 시간에 따른 두통 발생의 차이는 유의하지 않았다. 이는 척추마취 후 침상 안정 시간에 따라 두통에 차이가 없음을 규명한 Jones(1974)의 연구 결과와 일치하며, Brunner & Suddarth(1982)의 '소아는 전혀 침상 안정을 시킬 필요가 없다'는 내용과 '소아 백혈병 환자에게 요추천자 후 전혀 침상 안정을 시키지 않아도 두통 호소가 없었다'는 Fernbach(1981)의 경험과도 유사하다. 어른을 대상으로 침상 안정을 전혀 시키지 않은 군과 침상 안정을 시킨 군의 두통 발생에 차이가 없음을 규명한 연구들(Carbaat & Crevel, 1981; Dieterich & Brandt, 1985; Vilming, Schrader & Monstad; 1988)은 기존의 6시간 이상 침상 안정이 필요하지 않음을 강력히 뒷받침하며 침상 안정을 시킬 필요 조차 없음을 나타내지만, 관찰할 수 있는 시간을 갖는다는 의미에서 '수평자세로 잠시 뉘어 놓는다'(홍창의, 1993)의 '잠시'를 1시간 정도로 생각하면 무리가 없을 것으로 생각된다.

통계적으로는 유의하지 않았지만 오래 누워 있을수록 두통 호소가 많게 나타난 것은 이전에 두통을 경험했던 환자들이 더 누워 있었거나, 두통을 걱정하여 더 누워 있다가 실제로 두통을 느끼게 되었거나, 두통이 있으므로 더 오래 누워 있었거나, 임의 표출로 인한 대상자의 편중 가능성을 생각할 수 있을 것이며 침상 안정 시간 보다는 다른 요인이 천자 후 두통에 관여한 것으로 추측된다.

본 연구에서 요추천자 후 두통에 영향을 주는 통계적으로 유의한 요인은 시술 전 irritability와 이전의 천자 후 두통 경험이었다. 이것은 천자 후 두통의 주요한 요인은 심인성이라고 결론지은 Kaplan(1967)의 연구와, '불안한 환자는 두통 호소가 더 심할 것'이라는 Gilroy & Stringmeyer(1975)의 가정, 그리고 암시와 기대가 중요한 요인이라고 한 Daniels & Sallie(1981)의 연구 결과와 일치한다. 따라서 시술에 대한 불안으로 불안정(irritable)하거나 두통을 경험했던 환아는 천자 후 계속 두통을 호소한다는 것을 알 수 있다.

심리적 요인으로 작용할 수 있는 시술 장소에 따라서는 두통에 유의한 차이가 없었는데 이는 입원 환자 또는 외래 환자냐에 따라 두통 호소 정도가 다를 수 있다는 Gilroy & Stringmeyer(1975)의 가정과는 일치하지 않았다.

요추천자 바늘의 굵기가 천자 후 두통에 영향을 미친다는 많은 연구가 있지만 본 연구에서는 22G와 23G만 사용되었으므로 비교 군의 바늘의 크기가 너무 근사하여 차이를 발견할 수 없었다.

문헌 고찰에 의하면 요추천자 후 두통의 원인이 뇌척수액의 소실에 의한 것이 지배적이다.

그러므로 천자의 목적에 따라, 즉 진단을 위해 뇌척수액을 뽑기만 하는 것보다 치료를 위해 뇌척수액을 뽑은 후 항암제를 주입하는 경우에는 뇌척수액의 소실로 인한 두통이 적을 것이라고 추측하였으나 본 연구에서는 천자의 목적에 따라 두통에 유의한 차이가 없었다.

또한 뇌척수액의 유출이라는 점에서 천자의 횟수 및 뇌척수액 배액량은 두통에 영향을 미치는 변수로 고려할 만하다는 Gilroy & Stringmeyer(1975)의 가정은 본 연구 결과에서는 입증되지 않았으나 이 변수들이 유의하지 않게 나온 Geurts 등(1989)의 연구 결과와는 부합하였다.

또한 나이가 두통에 미치는 영향은 유의하지 않았는데, 이는 소아 종양 환자를 대상으로 13세 이상에서 두통 호소가 유의하게 많다는 Bolder(1986)의 연구 결과와는 일치하지 않았다.

또한 본 연구에서 요추천자 후의 두통 발생률은 15.4%였으며 이는 보고된 빈도인 12~38%(Kuntz et al., 1992)범위에서 본다면 발생률이 낮은 편이라 할 수 있으며 대상자의 연령이 소아라는 범주에 속하기 때문일 수도 있다고 본다.

성별로는 여자가 남자보다 두통 발생률이 더 높았으나 유의한 차이는 없었다. 이는 성인을 대상으로 한 연구에서 젊은 여자가 남자보다 두통을 더 호소한다는 많은 보고들이 있으나, 성별에 따라 두통에 차이가 없다는 Bolder(1986), Carbaat & Crevel(1981), 그리고 Rasmussen(1989) 등의 연구 결과와 일치한다.

종합하면 대상자가 비슷한 질병을 가졌고 모두 움직일 수 있다는 점은 침상 안정 후 두통을 연구하는데 장점이라고 생각된다. 그러나 여러 영향 변수들이 혼재하여 두통의 원인을 밝히기 어려운 점이 있다. 따라서 침상 안정 시간에 따라 두통 발생에 차이가 없다면 굳이 오랫동안 침상 안정을 할 필요가 없다고 보며, 심리적 요인이 요추천자 후의 두통에 중요한 요인이 된다고 하겠다.

Ⅵ. 결론 및 제언

1) 침상안정시간에 따른 두통 발생은 유의한 차이가 없었다.(t-test)

2) 두통에 미치는 영향은 시술 전 irritability와 이전의 천자 후 두통 경험이었다($p<0.05$, x^2-test).

3) 이전의 천자 경험, 진정제 투여 여부, 시술자, 장소, 바늘의 굵기, 천자 목적, 뇌척수액 배액량, 성별, 진단명, 말초 혈액 백혈구수, 이전의 천자 후 요통 경험, 침상 안정 후 체위, 연령, 시술 시의 천자 횟수 등은 각각 두통 호소에 크게 영향을 미치지 못했다.(x^2-test, Mann-Whitney U-test)

제언 :

1) 이 연구를 바탕으로 영향 요인을 통제한 상태에서의 실험 연구가 이루어져야 할 것이다.

2) 소아 혈액 종양 환자들의 요추천자 후 침상안정시간을 1시간 정도로 줄일 것을 제언한다.

3) 요추천자 시술 전의 불안정(irritablility)을 줄이기 위해 진정제 사용 및 심리적 측면의 간호가 모색되어야 할 것이다.

참고문헌

김명호(1993). 두통 환자의 진찰 요령. 대한의학협회지, 36(9),1012.

김홍준(1993). 두통증의 일반치료원칙. 대한의학협회지, 36(9),1017.

문한구, 안준형, 박용훈(1995).척추천자시 EMLA도포에 의한 통증 완화 효과.대한소아신경학회지, 2(2), 81.

이광호(1993). 증후성두통.대한의학협회지, 36(9),1044.

하영일(1995). 두통클리닉(p.253-262). 고려의학.

허 균(1993). 두통의 분류와 발생기전. 대한의학협회지, 36(9), 1021-1027 홍창의(1993). 소아과진료. 고려의학.

홍창의(1993). 소아과학. 대한교과서주식회사.

Bolder, P.H.(1986). Postlumbar puncture headache in pediatric oncology patients. Anesthesiology, 65, 696-698.

Brunner, L.S., & Suddarth, D.S.(1982). Lippincott Manual of Nursing Practice(3rd ed., pp. 1170). J. B. Lippincott Company.

Carbaat, P.A.T., & van Crevel, H.(1981). Lumbar Puncture Headache: Controlled study on the preventive effect of 24 hours' bed rest. The Lancet, 2, 1133-1135.

Cook, P.T., Davis, M.J., & Beavis, R.E.(1989). Bed rest and postlumbar puncture headache. The effectiveness of 24 hours' recumbency in reducing the incidence of postlumbar puncture headache. Anaesthesia, 44, 389-391.

Daniels, A.M., & Sallie, R.(1981). Headache, lumbar puncture and expectation. The Lancet, 1, 1003.

Dieterich, M., & Brandt, T.(1985). Is obligatory bed rest after lumbar puncture obsolete? Eur Archives of Psychiatry and Neurological Sciences, 235, 71-75.

Fernbach, D.J.(1981). Headache after lumbar puncture. The Lancet, 2, 529.

Flatten, H., Rodt, S., Rosland, J., & Vamnes, J.(1987). Postoperative headache in young patients after spinal anaesthesia. Anaesthesia, 42, 202-205.

Flatten, H., Vamnes, J., Rosland., J., Wisborg, T., & Koller, M.E.(1988). Postdural puncture headache. A comparison between 26G and 29G needles in young patients. Anaesthesia, 44, 147-149.

Frenkel, C., Altscher, T., Groben, V., & Hornchen, U. (1992). The incidence of post-spinal headache in a group of young patients. Anaesthesist, 41(3), 142-5.

Geurts, J.W., Aanschoten, M.C.H., Van Wijk, R.M., Kraak, H., & Besse, T.C.(1990). Post-dural puncture headache in young patients, A comparative study between the use of 0.52mm(25-gauge) and 0.33mm (29-gauge) spinal needles. Acta Anaesthesiol Scand, 34, 350-353.

Gielen, M.(1989). Post-dural puncture headache(PDPH): A review. Regional Anesthesia, 14, 101-106.

Gilroy, J., & Stirlingmeyer, J.(1975). Medical Neurology (2nd ed., p.313-314). New York : Macmillan.

Gorelick, P.B., & Biller(1986). Lumbar puncture. technique, indications, and complications. Postgrad-Med, 79(8), 257-268.

Handler, C.E., Smith, F.R., Perkin, G.D., & Rose, F.C. (1982). Posture and lumbar puncture headache: a controlled trial in 50 patients. Journal of the Royal

Society of Medicine, 75, 404-407.

Hickey, J.V.(1986). The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing(2nd ed., pp. 98). Lippincott.

Iqbal, J., Davis, L.E., & Orrison W.W.(1995). An MRI Study of Lumbar Puncture Headaches. Headache, 35, 420-422.

Jones, R.J.(1974). The role of recumbency in the prevention and treatment of postspinal headache. Anesthesia and Analgesia, 53(5), 788-796.

Kaplan, G.(1967). The psychogenic etiology of headache post lumbar puncture. Psychosomatic Medicine, 29, 376-379.

Kokmen, E.(1972). A randomized, double-blind clinical trial comparing the 22- versus 26-gauge needle in the production of the post-lumbar puncture syndrone in normal indiciduals. Headache, 12, 73-78.

Kovanen J., & Sulkava R.(1986). Duration of postural headache after lumbar puncture: Effect of needle size. Headache, 26, 224-226.

Kuntz, K.M., Kokmen, E., Stevens, J.C., Miller, P., & Offord, K.P.(1992). Post lumbar puncture headaches : Experience in 501 consecutive procedures. Neurology, 42, 1884-1887.

McGrath, P.A.(1987). An assessment of children's pain: a review of behavioral, physiological and direct scaling techniques. Pain, 31, 147-176.

Menachof, L.W.(1977). Lumbar puncture in infants and young children. The Journal of Family Practice, 4(2), 369-372.

Moskowitz, M.A.(1990). Basic Mechanisms in Vascular Headache, Neuro Clin, 8, 801-816.

Moskowitz, M.A.(1991). The Visceral Organ Brain: Implications for the pathophysiology of vascular head pain. Neurology, 41, 182-186.

Ozdil, T., & Powell, W.F.(1965). Post Lumbar Puncture Headache : an effective method of prevention. Anesthesia and Analgesia, 44(5), 542-545.

Plaut, T.F.(1968). Lumbar puncture in children : Its value and risk. Clinical Pediatrics, 7(3), 130-133.

Raskin, N.H.(1990). Lumbar puncture headache: A Review. Headache, 30, 197-200.

Rasmussen, B.S., Blom, L., Hansen, P., & Mikkelsen, S. S.(1989). Postspinal headache in young and elderly patients. Two randomised, double-blinded studies that compare 20G and 25G needles. Anaesthesia, 44, 571-573.

Spielman, F.J.(1982). Post Lumbar Puncture Headache, Headache, 22, 280-283.

Sternbach, G.(1985). Lumbar puncture. J. Emerg. Med, 2(3), 199-203.

Tourtellotte, W.W., Haerer, A.F., Heller, G.L., & Somers, J.E.(1964). Post Lumbar Puncture Headaches. Springfield, Illinois, Charles C Thomas Publisher.

Tourtellotte, W.W., Henderson, W.G., Tucker, R.P., Gilland, O., Walker, J., & Vandam, L.D., & Dripps, R.D.(1956). Long-term follow-up of patients who received 10,098 spinal anaesthetics. JAMA, 161, 586-591.

Vilming, S.T., Schrader, H., & Monstad, I.(1988). Post lumbar puncture headaches : the significance of body posture. Cephalalgia, 8(2), 75-78.

Vilming, S.T., Schrader, H., & Monstad, I.(1989). The significance of age, sex, and cerebrospinal fluid pressure in post lumbar headache. Cephalalgia, 9(2), 99-106.

Wolf, H.G.(1948). Headache and other head pain. New York; Oxford University Press.

Wyngaarden, Smith, & Bennet(1995). Cecil Textbook of Medicine(19th ed., pp. 2121). Saunders.

The Effect of the Periods of Bed Rest on the Postlumbar Puncture Headache in Pediatric Oncology Patients

Kim, Young Mee

Bed rest is recommended to prevent postlumbar puncture headaches(PLPHA), but the period of bed rest varies in the literature from 6 hours to 24 hours.

In clinical practice the period of bed rest varies but nursing methods for adults and children have little difference.

In Seoul National University Hospital, children have been given at least 6 hours bed rest after a lumbar puncture. Pediatric oncology patients require a lumbar puncture for an initial diagnosis, follow up treatment or administration of chemotherapeutic agent.

But it is difficult for young children to lie supine or to refrain from their usual activities in any way, and unpleasant problems related to a shortage of beds often occurs during discharge or in an outpatient setting.

The purpose of this study is to substantiate the preventive effect of PLPHA by the period of bed rest, to identify the other factors that influence PLPHA, and to use the nursing methods proper to children.

The subjects were 65 children, ages 1-17, undergoing treatment in the children's cancer center at SNUCH during the period June 1, 1995, to Aug. 31, 1995.

The team nurses asked questions about PLPHA of the parents and children in order to fill out a questionnaire.

The data were evaluated by percent, t-test, Chi-square test and Mann-Whitney U test.

Result ;

1. There was no significant difference relating the bed rest time spent to the occurrence of postspinal headaches (t-test).
2. There was a significant risk of PLPHA in the children who were irritable before procedure and/or had experienced previous PLPHA($p<0.05$, x^2-test).
3. The following factors were not found to be associated with increased risk of PLPHA: previous puncture experience, giving analgesics, the choice of puncturist, inpatient/outpatient status, gauge of needle, purpose, the amount of CSF removed, gender, diagnosis, the number of peripheral WBCs, previous lumbago experience after LP, position after bed rest, age, the number of aural puncture at the time.

A longer period of bed rest is unlikely to be more effective to prevent PLPHA and seems impractical. A shorter period will save time and effort. Perhaps it will also allay some of the fears which surround LP.

So 1 hour bed rest after LP is suggested and nursing methods for emotional support should be investigated to reduce PLPH.