

## 18. 요추천자

### 1. 뇌척수액 검사의 적응증

- (1) 중추신경계 감염의 진단과 치료 판정
- (2) SAH (CT상 진단이 확실하지 않을 때)
- (3) 뇌압 측정 및 평가
- (4) 기타 : demyelinating disease(eg. Multiple Sclerosis), CNS vasculitis, meningeal malignancies

### 2. 뇌척수액 검사의 금기

- (1) Infection in the needle pathway
- (2) Unrecognized brain herniation syndrome
  - 종괴성 병변이나 뇌부종, 또는 심한 뇌압 상승 시에는 herniation으로 인한 뇌간 압박의 위험이 있으므로 안저 검사를 하여 papilledema의 유무를 확인하고 또한 요추 천자 전에 brain image(CT)를 시행하는 것이 좋다.

### 3. 뇌척수액 검사의 합병증

- (1) 두통(누출성 두통, leakage headache)
  - 1) 천자 부위를 통한 뇌척수액 누출로 발생하는 두통으로 upright position에서 발생하고 supine position에서 소실 또는 완화되며 cough와 strain에 의해 더 악화되는 특징이 있다.
  - 2) 치 료 : bed rest with adequate hydration, autologous blood patch
- (2) 기타 : 출혈, 감염

### 4. 뇌척수액 검사 기법

- (1) 요추천자 기법(그림 18-1, 18-2)
  - 1) 자세를 정확하게 취한다. : 옆으로 누운 상태에서 무릎을 구부려 가슴 가까이 끌어당기고 고개를 숙여 척추간격이 넓어지게 한다. 등은 바닥

에 수직이 되도록 하며 머리 밑에 작은 배개를 받치는 것이 좋다.

- 2) 천자 부위를 정한다. : 양쪽 iliac crest를 연결하는 가상선이 만나는 L3~L4간 위치가 가장 적당하나, L1이하 어느 척추간에서 시행할 수 있다. 손으로 가볍게 눌러가며 intervertebral space를 찾아 천자할 부위를 정한다.
- 3) 표피를 소독한다. 필요시 lidocain을 사용하여 국소마취를 한다.
- 4) 바늘을 삽입한다. : 바늘은 머리 쪽으로 배꼽을 향하도록 하며 바닥과 수평이 되도록 유지하며 삽입한다. 인대/경막/지주막을 통과하며 안쪽 침을 수시로 빼내서 척수액이 묻어 나오는지 확인한다.
- 5) 척수액이 묻어나오면 안쪽 침을 빼낸 후 압력을 측정하고 척수액을 채취한다.
- 6) 검사가 끝나면 누출성 두통의 예방을 위해 6~8시간 정도 누운 상태에서 안정을 취한다.

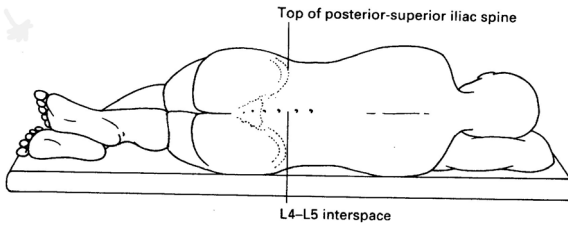


그림 18-1. 요추 천자시 자세 및 천자 부위

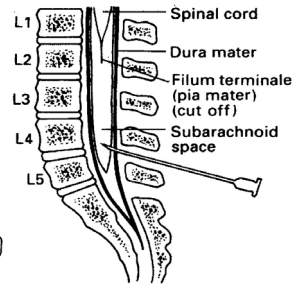


그림 18-2. 바늘 삽입 경로

(2) 뇌척수압 측정

- 1) 긴장을 풀도록 한 후 바늘에 3-way와 manometer를 연결하여 뇌척수압을 측정한다.
- 2) 정상 뇌척수압 : 50~200 mmH<sub>2</sub>O (lateral decubitus position)
- 3) Queckenstedt test : 양쪽 jugular vein을 눌렀을 때 압력이 올라가는 것을 확인하고(정상 상승폭은 100-200 mmH<sub>2</sub>O) release시 10초 내에 다시 정상 압력으로 회복되는 것을 확인한다. 이러한 압력 전달 현상이 없으면 CSF block을 의미한다.

(3) 뇌척수액 채취

- 1) tube가 바늘에 직접 닿지 않도록 한다
- 2) chemistry tube(protein, glucose)에 먼저 채취: 미세한 혈관 손상에 의한 적혈구 섞임을 막기 위해

5. 뇌척수액 분석

(1) 정상소견

- 1) color : clear, colorless
- 2) cell count : 0~5/mm<sup>3</sup>의 lymphocytes
- 3) protein : 15~50 mg%
- 4) glucose : 45~80 mg(blood level의 60~80%)

(2) 주요 뇌수막염의 뇌척수액 소견

Meningitis	Pressure	Leukocytes(mm <sup>3</sup> )	Protein (mg/dl)	Glucose (mg/dl)
Acute bacterial	증가	수백개에서 수천개 이상, 때로는 100개 이하(질병 초기), PML dominant	100 ~ 500	매우 감소
Tuberculosis	증가	보통 수십-수백개, lymphocytes dominant (초기에는 PML dominant 가능)	100 ~ 200	감소
Cryptococcus	증가	수십-수백개(보통 수십개) lymphocytes dominant	20 ~ 500	감소
Virus	정상 또는 약간 증가	수십-수백개(보통 수십개) lymphocytes(초기에는 PML) dominant	정상 또는 약간 증가	정상 (일부에서 약간 감소 가능)
Cysticercosis	증가	모든 종류의 세포 증가(수십개) 2~7%의 eosinophilia	50 ~ 200	일부에서 약간 감소