

## 8. 동맥천자 및 동맥내 도관 삽입

### 1. 동맥천자

#### (1) 적응증

동맥혈 가스분석을 시행하여 환기상태, 가스교환, 산소화 상태 및 산-염기 상태를 분석하고자 할 때

#### (2) 천자부위 및 자세

요골동맥(radial artery)에서 주로 시행하며 측부 혈행이 없는 동맥은 가능한 한 피한다.

#### (3) 방 법

- 1) 동맥혈 채취 주사기는 23G 주사바늘이 달린 5ml 이내의 것을 사용하며, 먼저 헤파린을 주사기 속에 뽑아 골고루 바른 후 주사기안의 공기와 헤파린을 배출시킨다.
- 2) 검지로 요골동맥을 촉지하여 확인하고 주사바늘을 피부와 60° 각도가 되도록 유지하면서 천천히 동맥으로 밀어 넣는다. 동맥을 제대로 천자하였으면 동맥압에 의해 혈액이 주사기의 cylinder를 밀고 주사기 내로 들어온다. (cylinder를 당겨 채혈하지 않는다.)

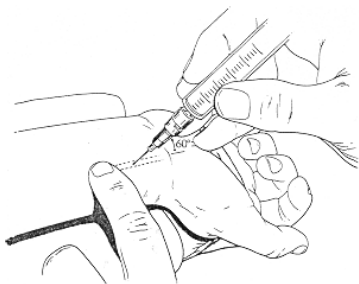


그림 8-1. 요골동맥에서의 동맥천자

- 3) 채혈이 끝나면 천자한 동맥부위를 약 5분간 단단히, 그러나 동맥혈행을 막지 않을 정도로 누른다.

- 4) 검체를 얻은 후에는 주사기내 기포를 모두 배출시킨 다음 주사바늘을 고무마개에 찔러 공기가 통하지 않게 하고, 얼음이 들어 있는 운반용기에 넣어 즉시 검사실로 보낸다. (검체에 환자성명을 기록했는지 확인한다.)

#### (4) 합병증

- 1) 출혈 - 천자 부위를 적어도 5분 이상 압박하여 지혈한다.
- 2) 정맥혈 혼합 - cylinder를 당겨 채혈하지 않는다.
- 3) 공기혼입 - syringe와 주사바늘의 이음매가 잘 끼워져 있지 않아 공기가 들어가거나, 주사기 내부를 헤파린으로 묻힌 다음 공기를 충분히 배출시키지 않아서 생긴다.
- 4) 말초부 허혈 - 가능하면 가는 주사바늘을 사용하여 동맥에 손상을 주지 않도록 한다.

## 2. 동맥내 도관 삽입

### (1) 적응증

동맥압의 감시(모니터), 동맥천자가 여러번 반복해서 필요한 경우

### (2) 삽관부위 및 자세

- 1) Radial artery에서 주로 시행하며 측부혈행이 없는 brachial, dorsalis pedis, common femoral artery는 가능한 한 피한다.
- 2) Radial artery에서 시행할 경우에도 Allen test를 시행하여 ulnar artery가 patent하다는 것을 확인하여야 한다.
- 3) 자세는 요골동맥에서의 동맥천자 자세와 같다.

### (3) 방 법

- 1) 도관을 삽입할 동맥 부위를 소독하고, 소독된 구멍포를 덮어 삽관할 부위만 노출시킨다.
- 2) 삽관할 부위에 국소마취제를 소량 주사하고, 헤파린을 혼합한 생리식염수(10ml에 500U 헤파린)를 채운 주사기에 3-way에 연결해 놓는다.
- 3) Cannula에 needle이 끼워진 angiocath를 동맥과 45° 각도로 향하게 하여 동맥을 천자한다. 동맥혈이 needle을 통해 세차게 나오면 동맥에 제대로 들어갔음을 의미한다. 동맥이 천자되면 angiocath를 동맥의 주행방

향으로 조금 더 밀어 넣어 angiocath의 끝이 동맥내에 위치하게 한 다음 needle을 제거하고 cannula는 동맥속으로 완전히 밀어 넣는다.

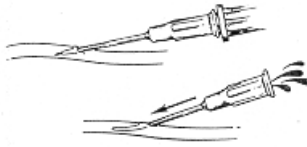


그림 8-2. 동맥내 도관 삽입

- 4) 동맥내에 들어가 있는 cannula의 끝 보다 근위부의 동맥부위를 눌러 출혈을 막는다.
- 5) 2)에서 준비된 주사기의 3-way부분을 cannula에 연결하여 혈액이 잘 나오는 지 확인하고 헤파린이 포함된 식염수를 밀어 넣어 혈액이 응고되지 않게 한다.
- 6) 삽입된 도관부위를 dressing 한다.

#### (4) 합병증

- 1) 손가락 허혈 - ulnar artery가 충분히 혈액을 공급할 만큼 patent하지 않을 경우 발생한다. 따라서, Allen test로 미리 확인하는 것이 중요하다.
- 2) 도관삽입 부위 출혈
- 3) 응고혈에 의한 색전증 - 도관삽입 후 cannula를 헤파린이 포함된 식염수로 밀어넣을 때 응고된 혈액이 있으면 발생할 수 있다.

#### 참고문헌

1. Vander Salm TJ, Cutler BS, Wheeler HB : Atlas of bedside procedures