

## 흉관 삽관술 후 흉관 및 배액병 관리 안내

### 환자안전 보고학습시스템 알림

흉관 삽관술 관련하여 배액병 연결 오류의 환자안전사고가 보고되었음을 알려드립니다.

### 환자안전사고 발생

#### 보고 내용

- 사례 1**
- 기흉 치료 위해 흉관 삽관술 시행 후 배액 유지 중인 80대 남자 환자
  - 익일 새벽 불안정한 활력징후가 지속되어 집중 관찰 도중 심정지 발생함
  - 심정지 원인으로 흉관 삽관술의 흉관이 배액병(L-1000, A type)의 증류수에 잠김 대롱의 입구가 아닌 다른 입구에 연결되어 있어 발생한 것으로 추정됨
- 사례 2**
- 혈흉 환자의 배액병 교환 시 배액병(L-1000, A type)에 대롱이 수면 아래로 잠길 수 있는 충분한 증류수 없이 시행함(Ctype과 혼동)

### 흉관배액병의 정상 기능 확인 방법

- ✓ 환자 흉부와 배액병 연결 부위 상태 확인
- ✓ 들숨과 날숨에 의한 배액병 물기둥 움직임(2~3cm) 확인
- ✓ 배액병 대롱이 수면 아래로 2~3cm 잠겨 있음을 확인
- ✓ 배액병에 연결된 흡인기 작동 여부 및 적절한 압력 확인

### 배액병 교환 시기 및 주의사항

- ✓ 배액병 내에 수액이 너무 많이 차면 배액을 방해하므로, 배액량은 700cc가 넘지 않도록 함(의료기기 제품별 교환 배액량이 다를 수 있음)
- ✓ 흉관을 clamp 한 후 최대한 빠르고 정확하게 교환하며, 무균적으로 시행

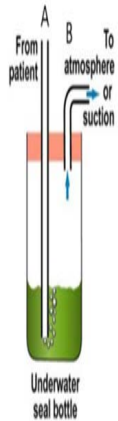
### 매일 점검해야 할 사항

- 배액량 및 양상** ✓ 시술 및 수술 후 배액량과 양상 확인 및 기록, 시간당 100ml 이상 배액 시 담당의사에게 알림
- 공기누출** ✓ 흉관을 통한 공기누출 양태 확인
- 흉관개방성** ✓ 흉관이 눌리거나 꺾이지 않도록 유지 및 흉관 내 혈전 등 여부 확인
- 통증 사정** ✓ 흉관 삽입 부위 통증 사정하여 진통제 등으로 조절
- 흉부영상학적 검사** ✓ 무기폐 등 폐 병변 악화 및 흉관 위치 확인

## 흉관삽관술 배액 시스템

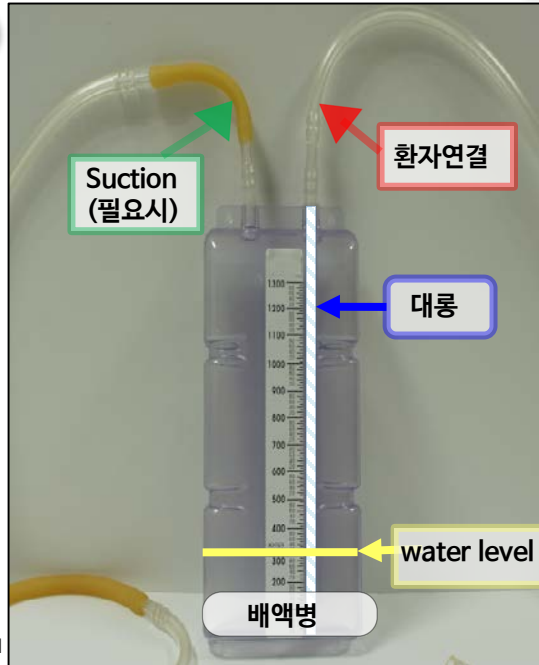
### L-1000 bottle 연결 방법

#### One bottle system



A type

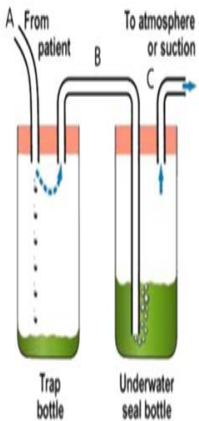
※ 그림 출처 : 'www.medicine-on-line.com' 자료 발췌



- ✓ 환자에게 연결되는 대롱의 끝부분이 배액병의 물(증류수)안에 2~3cm 정도 잠기게 함

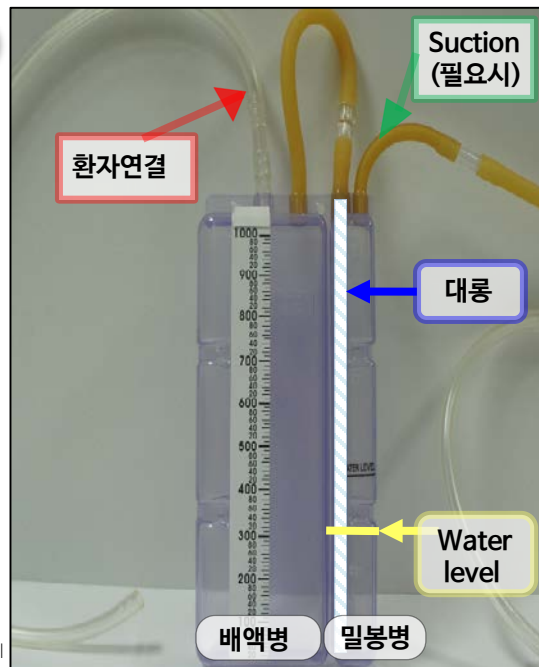
※ 배액병의 water level 확인

#### Two bottle system



C type

※ 그림 출처 : 'www.medicine-on-line.com' 자료 발췌



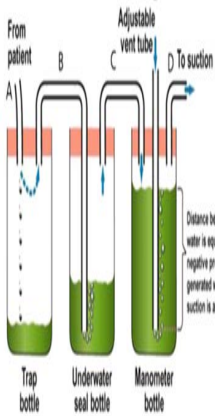
- ✓ 배액병 첫번째 관은 환자로부터 나오는 흉관과 연결
- ✓ 배액병 두번째 관과 밀봉병 첫번째 관을 연결
- ✓ 마지막 관은 air vent로서 필요시 흡인기와 연결

※ 밀봉병의 water level 확인

## 흉관삽관술 배액 시스템

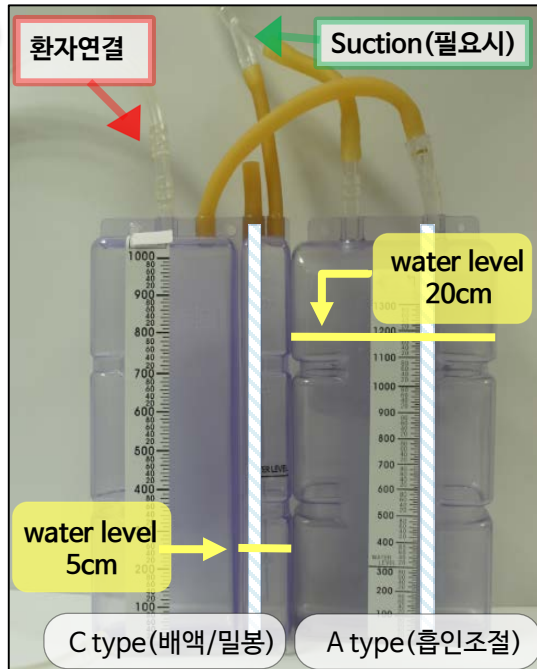
### L-1000 bottle 연결 방법

#### Three bottle system

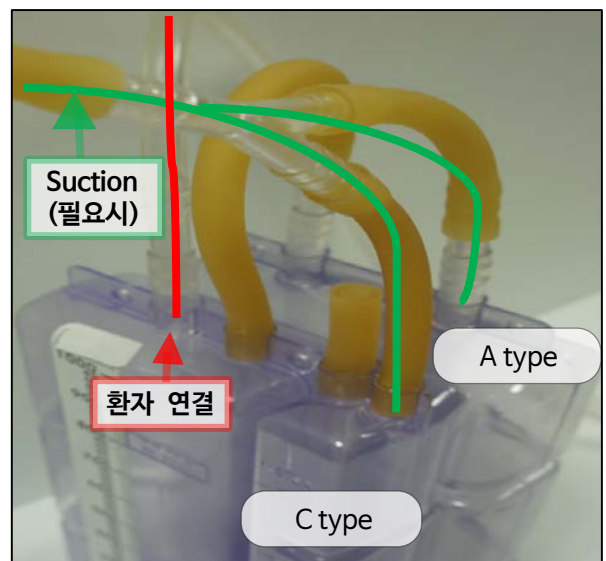
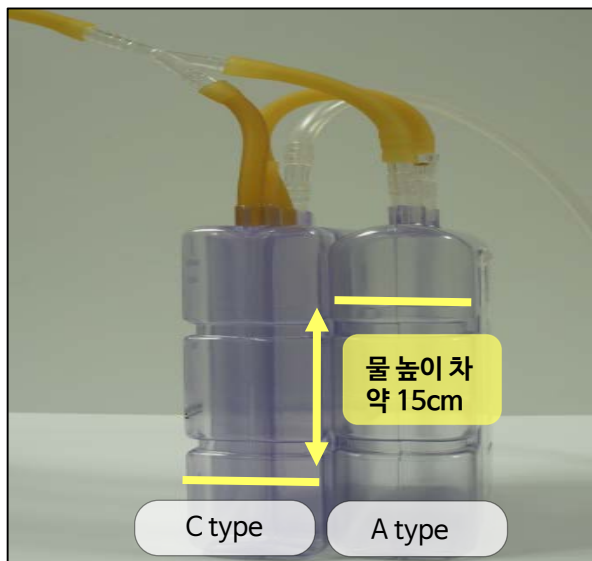


A+C type

※ 그림 출처 : 'www.medicine-on-line.com' 자료 발췌

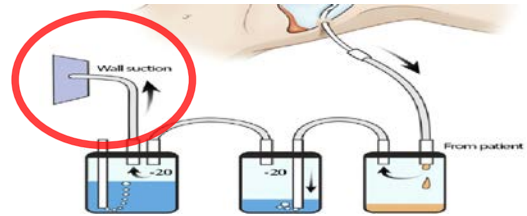


- ✓ 흡인조절병에는 대략 20cm 높이의 물(증류수)을 채우고, 밀봉병에는 5cm 높이로 물(증류수)을 채워 두 물높이 차이가 15cmH<sub>2</sub>O의 음압 유지

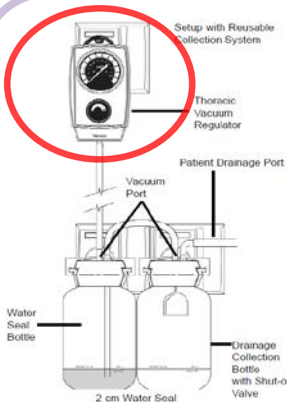


## 흡인기 사용시

✓ Three bottle system(A+C type) 배액의 경우,  
흡인기(wall suction)에 바로 연결 가능



※ 그림 출처 : 'www.erwinedwar.com' 자료 발췌



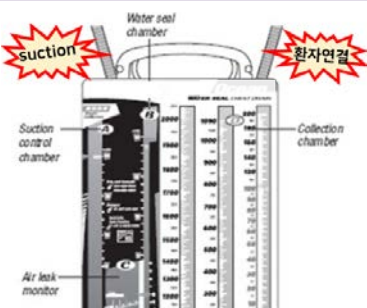
✓ One bottle 혹은 Two bottle system(A type 또는 C type 단독)의 경우,  
흡인기(wall suction)에 바로 연결 금지

✓ 흉관 배액용 음압 챔버(Thoracic suction chamber(vacuum regulator))  
혹은 A type bottle를 연결한 후 흡인기(wall suction)에 연결

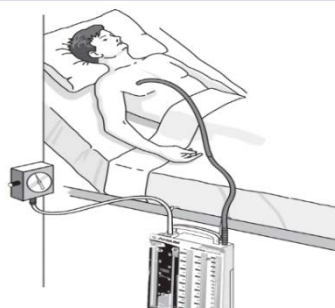
⇒ [그림] Two bottle system + Thoracic Vacuum Regulator

※ 그림 출처 : Ohio Medical Corporation, 'Thoracic Vacuum Regulators service Manual' 자료 발췌

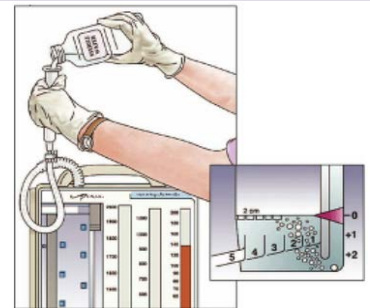
## 일체형 흉관 배액병 (Pleur-evac)



✓ 흡인라인, 환자튜브 연결 시 혼동없도록 주의



✓ 흡인기 사용시 wall suction 연결



✓ 물로 밀봉된 관(water-sealed chamber)은 2cm높이 (45ml)까지 증류수 또는 식염수 채워져야 함

※ 그림 출처 : Nursing2007, 'Managing a water-seal chest drainage unit' / ATRIUM, 'a personal guide to MANAGING Chest Drainage'

- 병원간호사회(2014), 임상간호실무지침서, 151-154p
- 전국대학병원 전국간호대학 한우리(2005), Essentials of Clinical Nursing I, 554-555p
- Al Heuer, Craig L. Scanlan(2017), Wilkins' Clinical Assessment in Respiratory Care, 199-202p
- NHS(2017), Chest Drains - Guidelines for the Insertion and Management in Adults
- AMN Healthcare Education Services(2013), Chest Tube Management

## 참고자료