고압산소치료기의 화재안전 및 비상운용

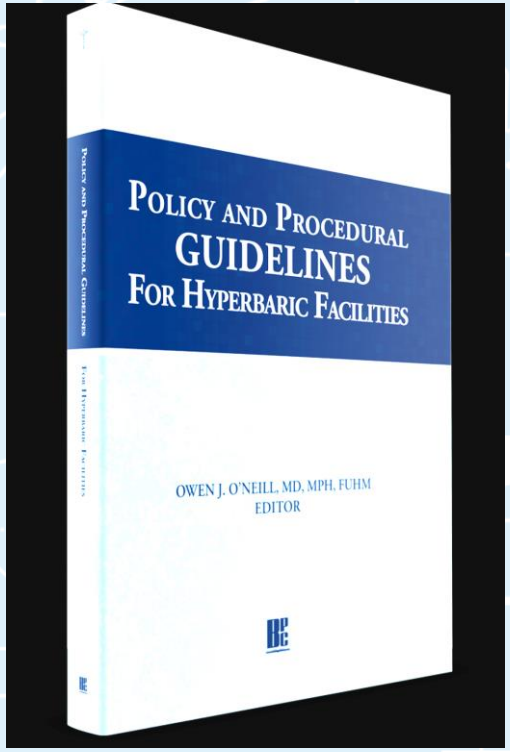
2021.09.09

소 속 : 인하대병원 응급의학과
이 름 : 강 수 교수

대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

Korean Academy of
Undersea and Hyperbaric Medicine

Contents



Ⅰ Fire triangle

Ⅱ 챔버 내 복장

Ⅲ 챔버 내 금지물품

Ⅳ Fire Drill

Ⅴ 상황 및 chamber에 따른 지침

대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

The remains of the high-pressure hyperbaric oxygen chamber, which was destroyed when Liu Hung decided to smoke a cigarette while receiving treatment inside

대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

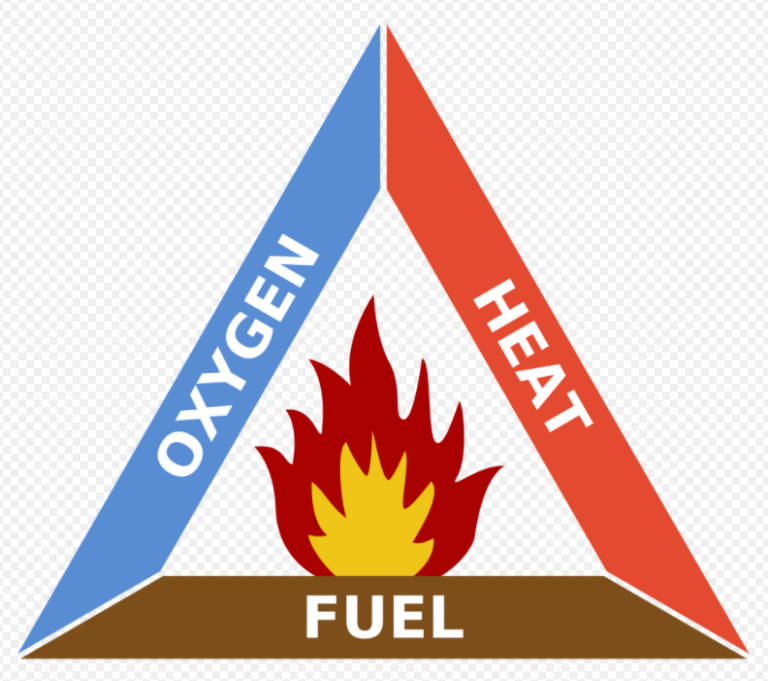
Ⅰ Fire triangle

➢ **The fire triangle**
- Fuel, Ignition, Oxidizer

➢ **Fuel**
- Any unoxidized material
- Metals, plastic, fabrics, salves, dressings

➢ **Ignition**
- Any energy source
- Electrical arc, friction, thermal ignition

➢ **Oxidizer**
- Air or oxygen

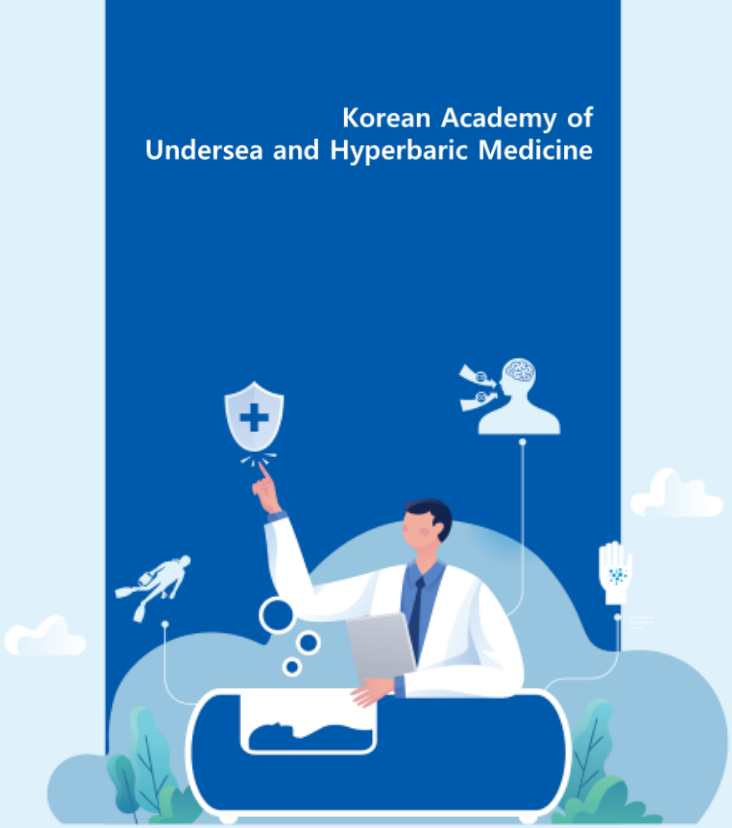


대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

Ⅱ 챔버 내 복장

➢ 챔버 내에서 일반복 차림은 위험
- 환자에게 정전기 발생 위험이 적은 옷 제공
- 100% 면, 수술복, 가운

➢ 나일론, 폴리에스테르 등 인공소재는 금기
- 정전기 발생 가능

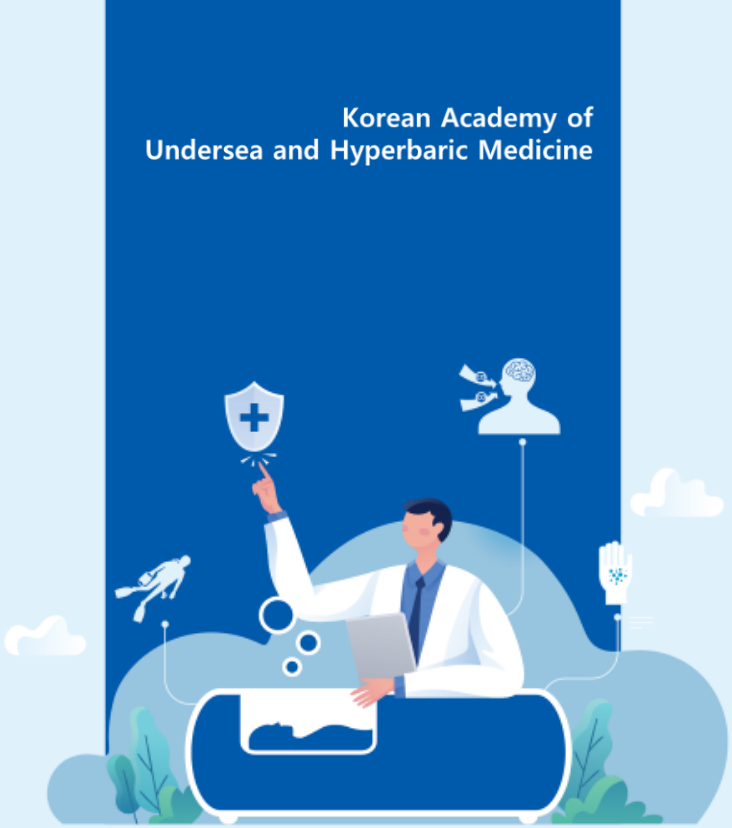


Ⅲ 챔버 내 금지 물품

➢ **가연성제품 반입**
- 환자에게 정전기 발생 위험이 적은 옷 제공
- 100% 면, 수술복, 가운

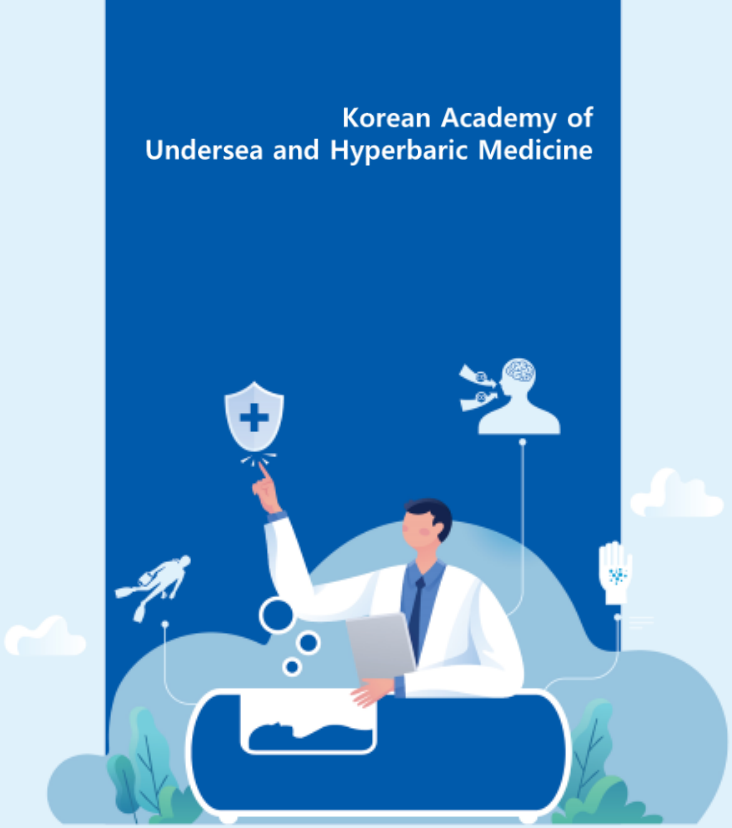
➢ **유기용제 반입**
- 페인트, 섬유 합성 제품

➢ **흡연 및 점화가능 물질 반입**
- 라이터, 전기기구 및 정전기 발생 가능 물질



대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

Ⅳ Fire drill



➢ Chamber operator

- 사용되는 chamber type에 따라 적절한 경우 산소 밸브 차단
- 사람들을 대피시킨다.
- 화재경보를 작동시킨다.
- 필요한 경우 대체 호흡 시스템을 착용 시킨다.

➢ Staff member:

- 필요한 경우 소화기를 사용한다.
- 사람들의 대피를 도와준다.

➢ Administrative Assistant:

- 119에 연락

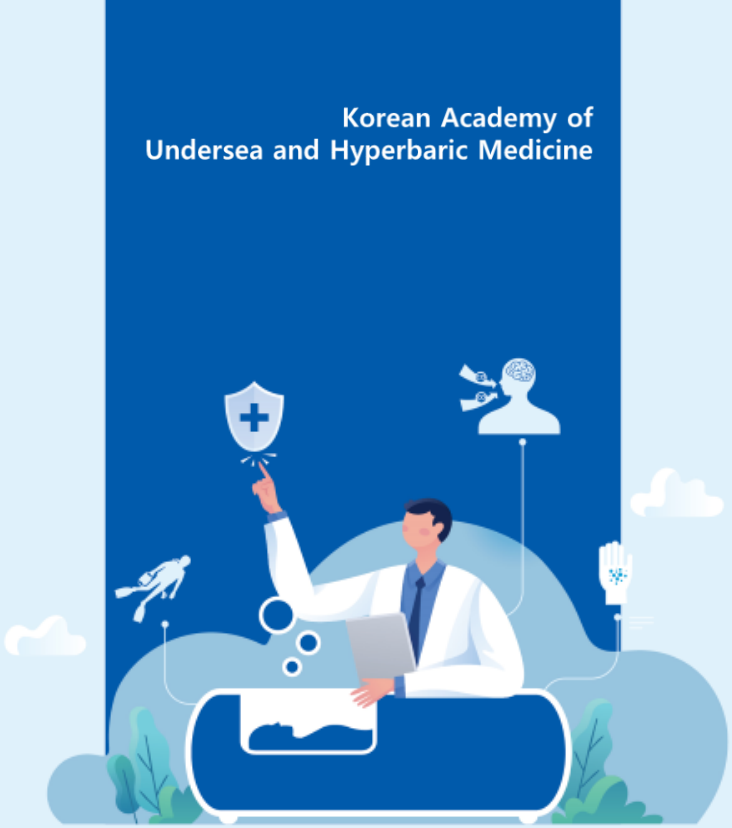
➢ Department director

- Chamber를 확인하고 각 chamber에 표시를 하여 아무도 chamber 에 남아 있지 않음을 나타낸다.
- 모든 대피자가 모일 수 있는 지역을 지정한다.
- 위의 사항이 완료되는 시간을 기록한다.

대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine

Ⓥ 상황 및 chamber에 따른 지침
1.1 Fire in class B monoplace chamber

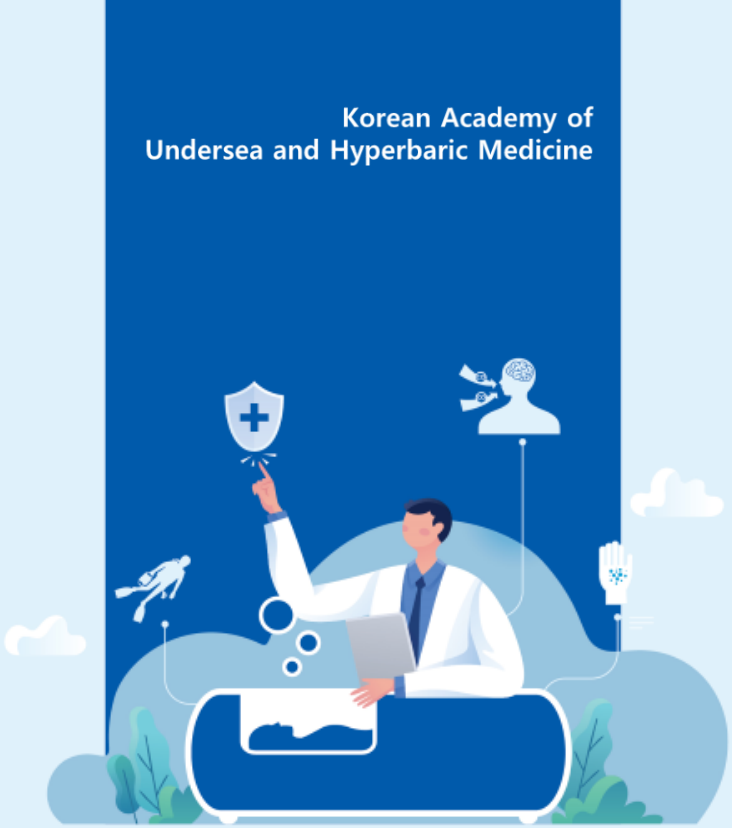
- 챔버의 유형에 따라서 가급적 빨리 산소를 차단하다.
- 즉시 모든 사람들을 대피시킨다.
- 화재경보를 작동시킨다.
- 챔버 끝에서 멀리 떨어진다.



Ⓥ 상황 및 chamber에 따른 지침
1.2 Fire in class A multiplace chamber

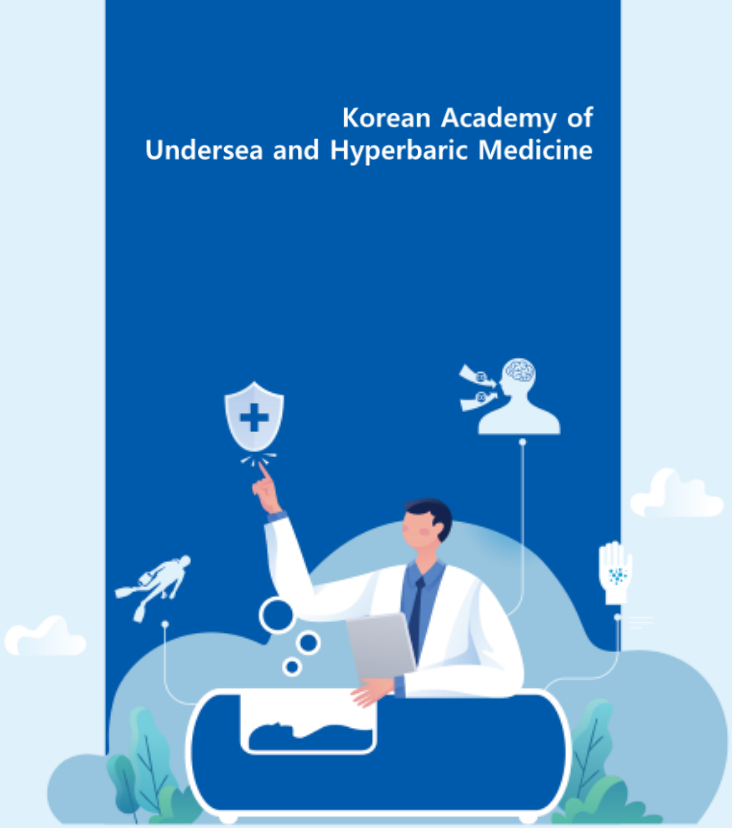
➢ Inside observer
- Chamber operator에게 즉시 알린다.
- built-in breathing system (BIBS) mask를 착용시킨다.
- 모든 환자가 hoods 또는 BIBS masks를 착용했는지 확인한다.
- 휴대용 수도관으로 진압할 수 있는 경우 화재를 진압한다.
- 휴대용 수도관으로 화재 진압이 불가능할 것으로 판단되는 경우 화재 진압 시스템을 작동시킨다.

➢ Chamber operator
- 산소를 중단하고 배관을 공기로 대체한다.
- 근처 팀구성원에게 도움을 요청한다.
- 가능한 팀구성원은 담당 의료진과 고압의학전문의에게 알린다.
- 챔버의 감압을 시작한다.
- 챔버에서 나온 사람들이 모든 구역에서 사람들이 대피하도록 지원한다.



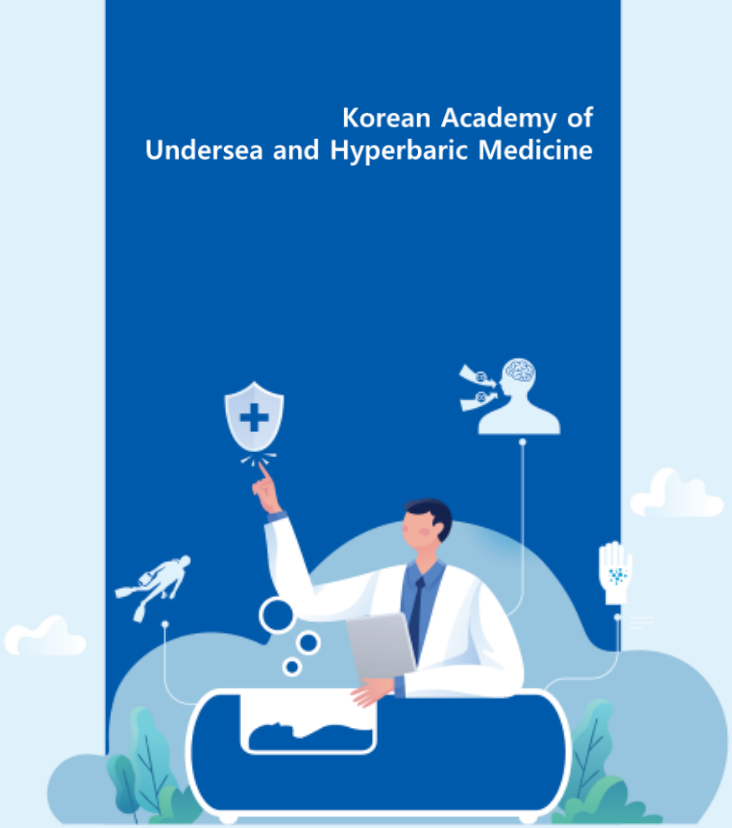
Ⓥ 상황 및 chamber에 따른 지침
1.3 Fire in the Department: class B monoplace chamber

- 챔버 제조사 지침 및 감압 필요성에 따라서 가능한 챔버의 산소밸브를 차단한다.
- 화재경보를 작동한다.
- 가능하다면 화재를 진압한다.
- 환자를 챔버에서 대피시킨다. 챔버 도어를 여는 순간 즉시 산소가 실내로 유출되면서 환자의 의복이 산소 포화 상태가 될 수 있다.



Ⓥ 상황 및 chamber에 따른 지침
1.4 Fire in the Department: class A multiplace chamber

- BIBS gas를 air로 충전한다.
- 화재경보를 작동시킨다.
- 가능하다면 화재를 진압한다.
- 감압 프로토콜을 시작한다.
- 안전할 때 챔버에서 나오도록 한다.



Korean Academy of
Undersea and Hyperbaric Medicine

Thank you

대한고압의학회
Korean Academy of Undersea and Hyperbaric Medicine