



KAUHM공고 20260427

제목: 고압산소요법에서 치료적 압력(therapeutic pressure)의 기준에 대한 입장문

1. 현황과 배경

치료적 압력(therapeutic pressure)의 개념은 세계 각국의 고압 의학 관련 학회에서 고압 산소요법(Hyperbaric Oxygen Therapy, HBOT)의 효과성과 안전성을 확보하기 위한 최소 기준으로 제시되고 있다. 이러한 기준은 의료 목적의 고압산소요법뿐만 아니라 비 의료 기관 또는 웰니스 목적의 가압 장비 사용 시 안전성 확보를 위한 참고 기준으로도 활용 될 수 있다.

최근 국내에서는 건강보험 급여 적용 과정에서 압력에 대한 과도한 우려로 인해 치료 효과가 충분히 검증되지 않은 낮은 압력 조건에서 고압산소요법이 시행되는 사례가 보고되고 있다. 반면 일부 웰니스용 장비에서는 의료적 관리 없이도 최대 2.5 ATA까지 가압 가능한 장비가 홍보되고 있어 안전성 측면의 우려가 제기되고 있다.

국제적으로 고압산소요법은 일반적으로 1.4 ATA 이상의 환경에서 100% 산소를 흡입하는 처치를 의미한다. 그러나 의료기관에서 특정 적응증의 치료를 목적으로 시행되는 치료적 고압산소요법의 경우, UHMS(Undersea and Hyperbaric Medical Society), ECHM-EUBS(European Committee for Hyperbaric Medicine-European Underwater and Baromedical Society) 등 주요 국제기구들은 대부분 2.0 ATA 이상의 압력 조건을 임상 표준으로 사용하고 있다.

이에 대한고압의학회는 국제 기준과 물리적·생리학적인 근거를 바탕으로 치료적 고압산소요법의 최소 압력 기준과 적용 범위에 대해 다음과 같이 입장을 제시한다.

2. 입장

대한고압의학회는 고압산소요법의 정의와 적용 기준에 대하여 다음과 같은 원칙을 견지한다.

【정의 기준 (Level of Definition)】

- 환자가 고압챔버 내부에 완전히 들어간 상태에서 최소 1.4 ATA 이상의 압력 환경에서 100% 의료용 산소를 흡입하는 경우를 고압산소요법(HBOT)으로 정의한다.
- 이는 NFPA 99 및 ASME PVHO-1 등 국제 기준에 부합하는 모든 가압 방식을 포함한다.
- 이 기준에 미달하는 처치에 대하여 '고압산소요법'이라는 용어를 사용하는 것은 적절하지 않다.

【치료 기준 (Level of Clinical Practice)】

- 현재 국제적으로 인정된 대부분의 고압산소요법 적응증은 2.0 ATA 이상의 압력과 100% 의료용 산소 흡입 조건을 기반으로 시행되고 있다.
- 2.0 ATA 이상의 압력은 치료 효과를 확보하기 위한 표준적인 임상 조건으로 인정된다.
- 병·의원에서 시행되는 치료적 고압산소요법은 원칙적으로 해당 기준을 기반으로 적용된다.

다음의 경우는 일반적인 치료적 고압산소요법의 범주에 포함되지 않는다.

- 임상적 예외 상황을 제외한 2.0 ATA 미만의 압력 환경
- 100% 의료용 산소를 흡입하지 않는 경우

3. 근거

① 치료 효과의 물리적·생리학적 기반

고압산소요법의 효과는 압력 증가와 고농도 산소 흡입에 따른 혈중 용존 산소 농도의 증가에 기반한다. 이러한 효과는 일정 수준 이상의 압력과 치료 시간에서 의미 있게 나타나며, 국제 기준에서는 최소 1.4 ATA 이상의 조건을 고압산소요법으로 분류하기 위한 기준으로 제시하고 있다.

② 임상 표준으로서의 2.0 ATA

UHMS, ECHM-EUBS, 일본잠수고압의학회, 대만잠수고압의학회 등 주요 학회의 권고와

다수의 임상 연구에서 고압산소요법은 대부분 2.0 ATA 이상의 압력 조건에서 시행되고 있으며, UHMS 기준은 모든 적응증에서 2.0ATA 이상으로 하고 있다. 이는 치료 효과를 확보하기 위한 표준적인 임상 조건으로 받아들여지고 있다.

③ 경도 고압산소요법(Mild Hyperbaric Therapy)의 한계

ECHM-EUBS 공동 입장에 따르면, 저압 환경에서 시행되는 이른바 'Mild Hyperbaric Therapy'는 기존의 고압산소요법과 명확히 구분되어야 한다. 또한 다양한 질환에 대한 치료 효과 주장에 대해서는 충분한 과학적 근거가 부족하며, 일부 적용에서는 잠재적 위해 가능성도 제기되고 있다.

4. 결론

대한고압의학회는 고압산소요법의 정의와 치료적 압력 기준을 다음과 같이 확인한다.

첫째, 고압산소요법은 최소 1.4 ATA 이상의 압력 환경에서 100% 의료용 산소를 흡입하는 처치로 정의한다.

둘째, 치료 효과를 목적으로 시행되는 임상적 고압산소요법의 표준 압력은 2.0 ATA 이상으로 본다.

셋째, 고압산소요법은 환자의 상태와 적응증을 고려한 의료진의 전문적 판단에 따라 시행되어야 한다.

넷째, '고압산소요법(HBOT)'이라는 용어는 국제적으로 인정된 정의와 기준에 부합하는 경우에 한하여 사용되어야 한다.

다섯째, 병원 등 의료기관 외에서 압력을 '치료적 압력' 이상으로 올리는 것을 지양하도록 한다.

대한고압의학회는 앞으로도 국제 기준과 과학적 근거에 기반하여 고압산소요법의 적절한 적용과 환자 안전 확보를 위한 지침을 지속적으로 제시할 것이다.

5. 참고 문헌

1. Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) Accreditation Manual for Hyperbaric Facilities and the Medical and Scientific Care of the Hyperbaric Patient. 2023 Edition.
2. UHMS Official Position Statement on Hyperbaric Oxygen Therapy and Low-Pressure

Hyperbaric Chambers (Revised 2023)

3. ECHM-EUBS Joint Position Statement: "Hyperbaric Oxygen Therapy – Current Standards and Clinical Applications" (2023)
4. European Committee for Standardization. BS EN 14931:2006 - Pressure equipment - Multi-place pressure chambers for hyperbaric therapy (and amendments)
5. American National Standards Institute (ANSI)/ASME PVHO-1-2012: Safety Standard for Pressure Vessels for Human Occupancy
6. NFPA 99-2023: Health Care Facilities Code, Chapter 14 - Hyperbaric Facilities
7. National Board of Diving and Hyperbaric Medical Technology (NBDHMT). Position Statement on Portable, Fabric Low-Pressure Hyperbaric Chambers (2022)
8. KS P 6120:2022 - Medical Hyperbaric Chambers (Korean Industrial Standard)

대한고압의학회 (KAUHM) 2026. 04. 27.

수정 이력

1. 2026년 4월 27일 원문 공고