

教育セミナー4 高気圧酸素治療と関連物品

野原 敦

鈴鹿医療科学大学 医用工学部 臨床工学科

高気圧酸素治療 (HBO) の診療では、多くの診療科ないし外部から緊急搬送された患者に対処する必要がある。なかでも装着された補助器具や治療器具については、HBOでの安全性の確保が必要である。しかし、広範囲で、しかも多種多様な通常の医療用品は、HBOでの使用を考慮して製造されたものではない。これらの医療用品がHBOで安全であるか否かについての知識は、この治療に携わる医療者に要求される必須なものである。

医療現場では、HBO前の患者および付添人に対して、酸素の可燃性、異常時の連絡方法や持ち込み禁止、衣類の制限等の注意点、患者のチェック等の観点から安全基準の遵守が必要である。

患者の所持品の点検については、特に綿密に行い、点火源となるマッチ、ライター、各種懐炉など、治療中破損により熱傷の恐れのある湯たんぽ、さらに圧力により破損する恐れのある腕時計、補聴器、ラジオ、オーディオ機器、携帯電話、スマートフォン、ゲーム機等の電化製品、セルロイド製品およびその他の引火性物品等を確実に排除する。

さらに、常備が求められる薬品や医療器具に加え、患者急変時に必要とされる喉頭鏡、吸引用具等の医療器具および注射用薬品類は、通常、救急カートか処置室に準備される¹⁾が、これらのample類は高圧下での内破に注意が必要となる²⁾。

患者に留置された各種チューブやドレイン類にも治療前の慎重なチェックと治療中の観察が要求され³⁾、HBO中の輸液についても、薬液容器の材質と通気針、点滴回路等に対する注意が必要となる。Millarらは、高気圧環境下のBatteryについて、Li電池の危険性を述べており⁴⁾、第2種装置内での医療機器使用時の内部電源にも注意が必要となる。また、治療後の装置及び関連器具の清拭・消毒に使用する薬剤の知識も必要とされる⁵⁾。

高気圧酸素環境下においては、一般的に不燃性・難燃性の物質についても、発火物により燃焼することも理解すべきである⁶⁾。

HBOの関連物品等に対して再認識し、さらに日常の診療業務での安全性向上について検討が必要である。

参考文献

- 1) 高倉照彦. 高気圧酸素領域. In: 臨床工学技士業務領域における医薬品等の調整・使用管理指針. - 医薬品使用の基礎知識 -. 日本臨床工学技士会発行, p94-99, 2017
- 2) U.S. Navy Diving manual revision 7.
- 3) Mchowell W. Care of the patient receiving Hyperbaric oxygen therapy. In: Hyperbaric nursing. Eds. Larson-Lohr V. Norvell HC. Best publishing Co. USA. pp121-146. 2002
- 4) Millar IL. Hyperbaric intensive care technology and equipment. Diving and Hyperbaric Medicine. 45 (1) . P50-56.2015.
- 5) 高橋英世. 高気圧治療装置. In: ME 機器保守管理マニュアル. 臨床工学技士の業務を中心として. 改訂第2版. 医療機器センター. 南江堂. 1996
- 6) Newton BE. Hyperbaric fire risk assessments and failure analysis. In: HYPERBARIC FACILITY SAFETY: A PRACTICAL GUIDE. Eds, WORKMAN WT. BEST PUBLISHING COMPANY. Flagstaff, ARIZONA, USA. p561-595. 2010.