

## シンポジウムS1-4

## 医療機器：国際的な治療状況

合志清隆

琉球大学病院 高気圧治療部

酸素療法の1つである高気圧酸素治療 (HBO) は全身状態の不安定な重症患者を治療の対象にすることが多く、その際には輸液ポンプや人工呼吸器などが装置内でも使用される。しかし、これらのME機器の装置内外での使用には安全性の観点から種々の制約が設けられている。そこで今回のシンポジウムでは諸外国でのME機器の使用状況を調査したので報告する。

アジアのなかで台湾の大学病院の1つではME機器の使用はないとのことであった。もちろん重症患者の治療には医療者が同伴してME機器を使用せずにHBOが行われている。さらにマレーシアの特殊な施設(軍関連施設)では輸液ポンプと人工呼吸器が用いられているが、後述する欧州で使用許可を受けたME機器を購入して使用しているそうである。しかし、多くの一般施設では装置内でのME機器は使用していないとのことである。

北米のなかでカナダからの連絡はなかったが、米国の3施設から診療状況の連絡があり、ほとんどがME機器を自らが使用可能かを調べているとのことであった。重症患者を積極的に治療している施設では、1人用装置で点滴用ポンプと人工呼吸器を用いていた。興味深いことに、この施設では挿管患者のHBOには1人用装置を用いており、多人数用装置での治療はスタッフの問題から使用していないとのことである。さらに他の施設では、HBO専用のME機器は米国に存在しないことから、医療者自らが個々のME機器が使用可能かどうかを確認しているとのことである。米国でのME機器の使用状況に温度差があるが、このとは多くの米国の施設ではHBOは糖尿病や血流障害による創傷治癒や放射線障害が治療対象の大多数を占めており、集中治療としてのHBOは極めて少ない現状の報告がなされている。

この北米の状況に対して欧州でのHBOは重症患者の集中治療の一環として行なわれており、多人数用治療装置でのHBOセンターでは気管内挿管の患者数な

いし治療件数は10～15%を占めている。その際にME機器はHBO装置内で日常的に用いられているが、すべてにヨーロッパ連合 (EU) の統一された認定機関で承認を受ける必要がある。逆にいえば、この認可を受けたME機器は全てに使用可能との判断になるが、その機器は全体的に極めて限定されたものになっているとのことである。

北米と欧州ではHBOに関連したME機器の使用状況に差があるが、電源はスパークの問題で交流を用いているところはなく専用のバッテリーのみであった。さらに、国際的には1人用装置は酸素加圧が基本であり(これまでの聞き取り調査でも、空気加圧は皆無であった)、この装置内へME機器の持ち込みはなされていない。また、多人数用装置へのME機器用のバッテリーでは予備を使用するか、施設によっては他の直流電源が備えられていた。ただ、バッテリー使用ではリチウム電池の危険性の連絡を受けた施設もあった。

以上のように国際的なME機器の使用現状であるが、わが国では医療者なかでもME技士が中心となり、HBOに関連した医療機器が安全に使用可能かどうかを検討して、新たな展開の構築が求められている。

## 【文献】

- 1) Kot J, Houman P, Müller P: Hyperbaric chamber and equipment. In: D Mathieu (ed). Handbook on Hyperbaric Medicine. Springer, The Netherlands, 2006. pp.611-636.