

## シンポジウムS1-3 高気圧酸素治療での機器持ち込みに関して ～第二種装置での現状と問題点～

南谷克明<sup>1)</sup> 宗万孝次<sup>1)</sup> 藤田 智<sup>2)</sup>

- |                            |
|----------------------------|
| 1) 旭川医科大学病院 診療技術部 臨床工学技術部門 |
| 2) 旭川医科大学病院 救急部            |

高気圧酸素治療は、その作用機序から多くの疾患の治療に用いられており、有効な成績を上げている。反面、適切なリスク管理を行わなければ、大きな事故につながる可能性を秘めている。今回、そのリスク管理の中で機器持ち込みに関して、第二種装置での現状と問題点を報告する。

当院に設置している高気圧酸素治療装置は、川崎エンジニアリング社製の第二種装置である。第二種装置は空気加圧であるため、第一種装置に比べ装置内の酸素濃度を低く保ちやすく、火災事故などが発生しにくい環境にある。そのため、機器持ち込みに関しては一定の許容がある。しかし、当院では、機器の持ち込みは原則禁止としている。それは、患者に機器を付属して持ち込むことに対するリスクを回避し、安全性を保つためである。そのため、診療科からの治療患者申し込みの際には、必ず担当医に、患者の付属機器の有無を確認するよう徹底している。その中で、どうしても機器を持ち込まなければならない場合は、機器メーカー等に確認し、十分な情報収集を行わなければならない。そうした情報の中で、治療を受けるか、中止とするか、最終判断は管理医に委ねることとなる。

高気圧酸素治療における安全基準には第3章に装置の使用及び管理、第4章に装置の電気機器等から安全性について記載されている<sup>1)</sup>。しかし、その使用頻度の少なさから、メーカーは医療機器を高気圧対応としていないことがほとんどである。治療に必要な機器として、人工呼吸器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、生体情報モニタ等が挙げられる。その中で生体情報モニタの一部を除いて、添付文書上ほとんどが高気圧下での使用を禁止している。その中で、バイタルが不安定な患者で高気圧酸素治療が必要な場合、人工呼吸器が必要な場合にどういった対応をすればいいのか。各病院で、頭を悩ませているところであろう。

過去の論文では、第二種装置に関して装置内部での機器使用に関する報告は少ない。人工呼吸器や輸液ポンプ等が高気圧下にて物理的に使用可能であっても<sup>2,3)</sup>、それらを使用する場合は、管理医が治療環境下で正しく動作するのか確認しなければならない。それにより安全性が担保できれば、各病院の責任の上で、高気圧酸素治療での使用が可能である。しかし、前述の通りメーカーの保証が得られていない中での使用は、安全性について議論が分かれるところである。動作確認をしたうえで患者に機器を使用し、誤動作等で患者に障害が発生した事例は報告されていない。しかし、使用することが本当に患者のメリットとなるのか、十分に考慮した上での使用を検討しなければならない。

第一種装置と第二種装置、酸素加圧と空気加圧では使用環境が異なる。その中で、空気加圧の環境下での使用を可能とした医療機器が販売されれば、治療の幅が広がるであろう。それには、医療機器メーカー、学会、各病院での協力が不可欠であり、今後の発展を期待したい。機器を使用することにより、最適な治療を提供することも必要であるが、加えて安全性を最大限維持することが、高気圧酸素治療に携わる我々の永遠の課題である。

### 【参考文献】

- 1) 高気圧酸素治療の安全基準, 高気圧酸素治療安全協会, 安全協会ニュース 2013 vol22 No2
- 2) 伊藤 範行; 気圧酸素治療関連のME機器, 高気圧酸素治療入門, p179-184, 日本高気圧環境・潜水医学会
- 3) 羽生田他; 高気圧酸素治療装置内へ持ち込めるもの・持ち込めないもの, クリニカルエンジニアリング2 (16), p147-149, 2005