

酸素ボンベと二酸化炭素ボンベの取り違い防止について

酸素ボンベと二酸化炭素ボンベの取り違いに起因する事故防止対策として、平成23年8月1日に社団法人日本臨床工学技士会と一般社団法人日本体外循環技術医学会と連動して「酸素ボンベと二酸化炭素ボンベの取り違い防止に対する緊急提言」が発信されました。この共同提言は広く臨床工学技士に共通する安全対策を提示しています。この度、JaSECTでは心臓血管外科領域における二酸化炭素ボンベの運用について緊急安全対策を提言いたします。

人工心肺を担当する技士は、日頃から人工心肺回路内の空気除去や心臓大血管手術などの空気塞栓症予防のためにCO2ガスを使用しています。その際に使用する二酸化炭素ボンベが患者の換気を目的に使用される酸素ボンベと取り違いの事故は以前から繰り返されており、これまでに日本医療ガス協会、厚生労働省から注意喚起が発信されています。その対策として推奨されたヨークバルブ式接続においても、なおボンベの取り違い事故が発生しております。その原因は、ヨーク式バルブ+減圧弁+流量計とした場合の接続口の形状は、酸素ボンベと二酸化炭素ボンベの区別がなく、どちらにもバグバルブマスクなどの酸素チューブが接続できるために取り違いが発生する可能性があります。

会員各位におかれましては、本提言と共同提言と併せて参考にされ、より一層の安全対策を講じられますようお願いいたします。

【留意点】

酸素と二酸化炭素のボンベ色と配管色の違いを再認識しましょう。

	酸素	二酸化炭素
ボンベの色 (高圧ガス保安法)	黒 	緑 
配管色 (JIS T 7101)	緑 	橙 



図1

【予防策】

二酸化炭素ボンベは大容量ボンベを使用し酸素ボンベとの差別化を図る(図1)。

例) 酸素ボンベ: 500L、二酸化炭素ボンベ: 7kg

二酸化炭素ボンベの保管場所を規定する。(混在化防止)

ワンタッチコネクタ等を使用し、酸素供給ラインが接続できないように防止策を講じる(誤接続防止)。

二酸化炭素ボンベには、大きく目立つように「二酸化炭素」や「禁・患者搬送」等の注意喚起を表示する。体外循環中またPCPS中に医療ガスボンベを使用する際は、必ず送血回路の血液が赤色であることを確認する。また、ガス分析値、生体情報モニタ(SpO2)、静脈血酸素飽和度、連続式ガスモニタなどの値を確認する。

