

一般演題6-7

高気圧酸素治療に使用する酸素マスクの検討

南谷克明¹⁾ 宗万孝次¹⁾ 藤田 智²⁾

- 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 診療技術部 救急医学講座

【はじめに】

第二種高気圧酸素治療装置では、治療中に高濃度の酸素を投与するために酸素マスクを使用する。その中で、最大限の治療効果を得るためには、適切な酸素マスクを選択して使用しなければならない。そこで今回、高気圧環境下にて現在市販されている酸素マスクの比較検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

今回調査対象とした市販の酸素マスクは、エム・シー・メディカル：高濃度エコ酸素マスク (Aマスク)、エム・シー・メディカル：高濃度エコライト酸素マスク (Bマスク)、テレフレックスメディカルジャパン：非再呼吸式マスク (Cマスク)、日本メディカルネクスト：オキシジェンマスク (Dマスク) の4種類とした (図1)。健常成人6名 (男性4名, 女性2名) に各酸素マスクを使用し、O₂ 16L/minを流した状態で経皮酸素分圧 (以下、tcpO₂) を測定し比較を行った。tcpO₂の値は2気圧環境下で10分間維持した後、5分間計測した平均値とした。tcpO₂の測定には、ラジオメーター社製TCM400を用い、測定部位は左上腕内側とした。tcpO₂比較は、当院で使用しているBマスクと他のマスクとを行い、検

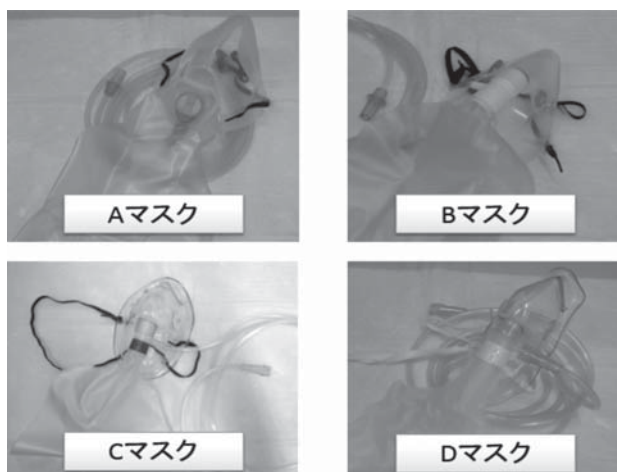


図1 対象マスク

定はSteel法を用いて有意水準を5%未満とした。

【結果】

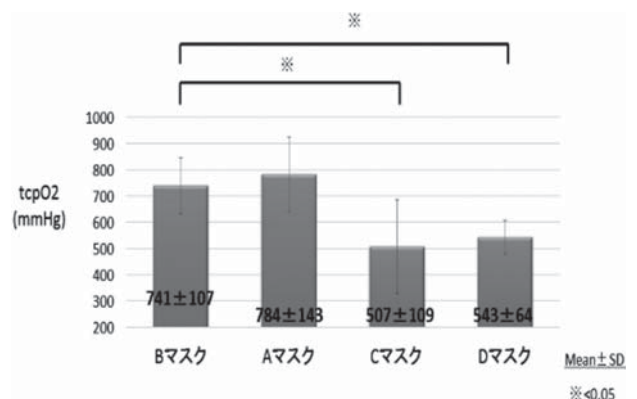
2気圧環境下でのtcpO₂の値 (mean±SD) は、Aマスク 784±143mmHg, Bマスク 741±107mmHg, Cマスクは 507±109mmHg, Dマスクは 543±64mmHgであった。Bマスクに比べ、Cマスク, Dマスクでは有意水準が5%未満となり、有意にtcpO₂が低いという結果であった (図2)。

【考察】

第2種高気圧酸素治療装置では、治療中の酸素マスクでの高濃度酸素吸入により、最適な治療効果が得られる。そのため、適切な酸素マスクを使用することは重要な役割を果たす。当院では以前、高濃度酸素吸入用にクッション付きマスクを用いたマスクを独自で作成し、使用してきた。しかし、コストが高いという問題があり、現在はBマスクを使用している。Aマスク, Bマスクは、顔に接する部分が柔らかくなっており、密着性を高めて効率よく酸素を吸入できる構造となっている。そのため、Cマスク・DマスクよりもtcpO₂が高い値となったと考えられる。今回は、当院で通常治療で使用している酸素流量16L/minでの結果であり、今後はさらに酸素流量を変更し、適切なマスクに加えて、適切な使用環境を調査していく必要がある。

【まとめ】

高気圧酸素治療中のtcpO₂は、酸素マスクの構造などで値が異なるため、高気圧酸素治療で使用する場合は、より適切なものを選択するべきである。

図2 tcpO₂の結果