

シンポジウムS1-6

高気圧酸素療法での標準治療：虚血病態について

堂籠 博

信州大学医学部救急集中治療医学

1.初めに

近年、各治療にはいわゆるRandomized Controlled Trial (RCT)が要求されるが、高気圧酸素療法(以下HBO)に関連したものでは少ない。

今回の発表では虚血病態がその成因となっているもののうち、代表的な4つの病態(急性末梢血管閉塞、腸閉塞、網膜中心動脈閉塞症、急性冠動脈症候群)について検討した。その際、RCTが行われたもの、Cochrane Review (CR)での検討を観察し、成書(R-1: JainKK Textbook of Hyperbaric Oxygen Therapy 第5版)と代表的な論文からのその内容を検討した。以下に各項目毎に記載し、それぞれの最後に考慮されるHBO実施方法について記載した。

2.各病態について

1) (急性)末梢血管障害

<適応>適応は日本のみである。

<Cochrane Review>未記載 <RCT>未実施

<教科書・論文の記載>Jain教科書にはCardiovascular diseaseの項目(R-1)に記載されており、論文R-2)の検討を紹介している。同論文では対象群を置きHBOの有用性を示している。

<実施案>維持圧2.8ATAにてのHBOを2週間実施する案(1日2回、計20回)が考慮されるが、確実な資料が無い状況かと思われた。

2) 腸閉塞

<適応>日本国内にて適応有とされるが、UHMSとECHMでは適応なし。

<Cochrane Review>未記載 <RCT>未実施

<教科書・論文の記載>Jain教科書にはその応用について記載されており、有用性を示した論文を記載している。瀧ら(R-3)はその有用性を後ろ向きに対比させて記載した。その中では2.5ATA60分間のHBOは有効であり、その機序により実施期間を示している。また、Ambiruら(R-4,5)はイレウスに対して手術を行った症例に対して、その中で有用性を示唆した。

<実施案>治療維持気圧は2ATAから2.5ATAとし、1回の時間は60分が一方法と思われる。治療期間はその症状が安定するまでと考えられた。

3) 急性冠動脈症候群 (ACS)

<適応>各国で有

<RCT>有 <CR>Bennettらによる総説にて解説されている。

<教科書・論文>ACSに関してのCRではBennettら(R-6)による計656例についての検討調査があり、HBO実施に関しては2ATAから3ATAにての30分から120分の設定のもと、回数は1~16回であった。集計ではその効果は死亡率の低下させる傾向を認めた(P=0.07)。そして、

心筋障害の減少、左室駆室率の維持、再発作の低下、不整脈の減少や疼痛緩和の有効などは指摘されている。Sharifi (R-7)らはPCI後のステント狭窄について検討し、ステントによる内膜狭窄に関して、2ATA60分間、早期18時間以内に2回実施したところ、死亡率、再発作率が低下したとしている。

<実施案>PCI等の処置とともにその後早期に2ATA60分間の実施が、再狭窄予防などの補助治療と成りえる可能性を持つと思える。

4) 網膜動脈閉塞症 (CRAO: Central Retina Artery Occlusion, BRAO: Branched retina Artery Occlusion, RAO)

<適応>各国で取り上げられている。

<CR>未記載 <RCT>未実施

<教科書・論文>最近の総説では過去の報告をまとめ476眼中(CRAO, BRAO, RAO)の306眼65%に回復を認めたとしている(R-8: Murphy-Lavoie H)。総説の著者らは、発症早期に来院した症例に対し1ATAでの酸素吸入で無効であれば2ATA90分間のHBO実施する。無効であれば、さらに2.4ATAとし、無効であれば2.8ATAとし、無効であれば6欄の治療を行うとしている。一方、2ATAから2.8ATAにての条件での加圧方法にての方法も記載され、その際初日3回、翌日2回、3日目1回とし、視力が落ち着くまでおこなうとしている。

<案>上記の案が考えられるが、早期からの加療が重要と思われる。

【終わりに】

確実な案として提示できないものもあり、現段階では確実な標準化案も行えない。

【文献】

- R-1) Jain KK. Jain KK, HBO Therapy in cardiovascular Diseases 319-338
Textbook of Hyperbaric Medicine. Hogrefe New York
- R-2) Kovacevic H (1992) The investigation of hyperbaric influence in the patients with second degree of atherosclerotic insufficiency of lower extremities, Doctoral Dissertation, University of Rijeka, Croatia
- R-3) 瀧他, 日本臨床高気圧学会誌
- R-4) Ambiru S et al. Hyperbaric oxygen therapy as a prophylactic and treatment against ileus and recurrent intestinal obstruction soon after surgery to relieve adhesive intestinal obstruction. J Gastroenterol Hepatol 23: e376-83, 2007
- R-5) Ambiru S et al. Hyperbaric oxygen therapy for the treatment of postoperative paralytic ileus and adhesive intestinal obstruction associated with abdominal surgery: experience with 626 patients. Hepatogastroenterology. 2007 Oct-Nov; 54 (79): 1925-9.
- R-6) Bennett M, Jepson N, Lehm J. Hyperbaric oxygen therapy for acute coronary syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2011, Aug 10 (2) CD004818.
- R-7) Schmutz. Myocardial infarction from experimental to clinical evidence. 591-595.
- R-8) Murphy-Lavoie H, Butler F, Hagan C. Central retinal artery occlusion treated with oxygen: A literature review and treatment algorithm. Undersea and Hyperbaric Med 39: 943-953, 2012