

一般演題2-7

末梢動脈疾患に対する高気圧酸素治療の長期予後調査

高木 元 桐木園子 太良修平 宮本正章
清水 渉

日本医科大学 循環器内科

【背景】

下肢は心臓から最も遠い臓器であり、血流障害を来すと切断を余儀なくされるのみならず生命予後までも悪化させるため動脈硬化症の終末像と言われている。この下肢末梢動脈疾患 (peripheral artery disease: PAD) 患者の長期予後に対する高気圧酸素治療 (HBO) の有用性及び継続時の効果を検証した。

【方法】

対象はPAD症例 (Fontaine分類2-4度)。2002年以降当院で加療を行ったPADレジストリを作成した。担当医の判断によりHBO (第二種2.8ATA) を連日行い、未施行患者をコントロールとした。主要評価項目として有害事象 (死亡, 下肢切断, 入院を要する病態), 生命予後, 下肢切断に分けLog-Rank検定により長期予後を解析。治療の選択バイアス (重篤な全身状態等による) を最小限にする目的で30日以内の有害事象が発現した症例は除外。また治療回数の予後への影響をROC曲線より求めたcut offにより検討した。

【結果】

PADレジストリに登録された298症例より除外規定にあてはまる症例を除いた226例における平均追跡期間は11.2±0.5年であった。全体の有害事象回避率は62%, 生存率は84%, 下肢切断回避率は90%であった。HBOの有無で分類したコントロールとHBOの有害事象回避率の相関はHBO群69%: コントロール群59% ($p=0.54$), 生存率でHBO群87%: コントロール群83% ($p=0.48$), 下肢切断回避率でHBO群94%: コントロール群89% ($p=0.20$) であった。統計学的に求めた治療回数のcut offが10回であり, 10回以上と未満で再分類するとコントロールと比較したHBOの有効性は有害事象回避率でHBO群74%: コントロール群36% ($p<0.001$), 生存率でHBO群87%: コントロール

群71% ($p=0.01$), 下肢切断回避率でHBO群94%: コントロール群71% ($p<0.001$) と有意であった。更に治療回数のヒストグラムから考え, +1SDを追加した10~30回までの治療施行が66%であった (図1)。

【考察】

虚血病態への治療的な酸素投与は古くから行われており救急車の酸素対応等で標準化されている。しかしその治療効果は最近の研究では否定的である。一方PAD症例では明らかな虚血が存在し, その代謝変化を乳酸値で評価でき, SPPやTePO₂などの血流指標検査による血流低下所見をもとに切断の是非や切断レベルの判断に応用されている。こういった虚血性病態への酸素治療は十分な効果が発揮しづらい。一つ目の要因は重度の動脈硬化による血流低下による組織酸素濃度の維持困難であるが, 二つ目の要因として症例が合併する腎障害の影響も挙げられる。腎性貧血が存在すると酸素運搬に関わるヘモグロビン濃度も低下し組織酸素分圧が低下するからである。これらの問題点を解決可能なのが高気圧酸素治療である。

【結語】

PAD症例に対するHBOの長期予後達成に必要な最低治療回数を統計学的に10回と証明し得た。継続治療効果は66%が30回まで行い, 9割の確率で下肢切断を回避可能であった。

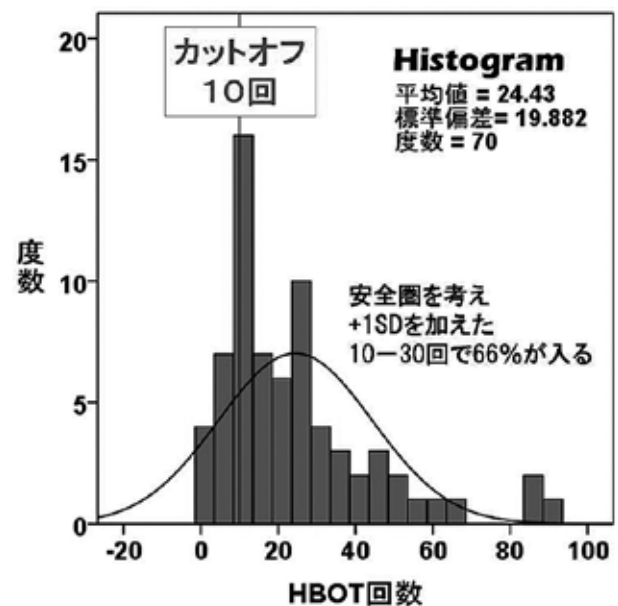


図1