

一般演題1-6

高気圧酸素治療時の末梢動脈疾患の組織酸素化について

川口達也¹⁾ 徳森美佳¹⁾ 乗松由香¹⁾

東 幸司¹⁾ 長野準也¹⁾ 楠 勝介²⁾

1) 済生会松山病院 ME部
2) 済生会松山病院 脳神経外科

【目的】

高気圧酸素治療（以下HBO）前後に末梢動脈疾患に対して近赤外線組織酸素モニターを用いて、下肢の組織酸素飽和度Tissue Oxygenation Index（以下TOI）を測定し、変化を検討したので報告する。

【方法】

近赤外線組織酸素モニターはNIRO-200NX（浜松ホトニクス社製）を使用し、HBO前後のTOI変化率を算出した。HBO装置は、BARA-MED（ETC社製）を使用した。

【症例1】

原疾患がⅡ型糖尿病の65歳の患者で、H27年1月に左第1趾黒色壊疽のため、切断目的で入院した。

切断後はHBOとVACを併用し治療を行い、53回で終了した。

本患者は両大腿、両膝関節でTOIを測定した。

【症例2】

閉塞性動脈硬化症の患者で、H26年12月に右下肢PTA、H27年2月に左下肢PTAを行ったが、徐々に壊疽の悪化がみられたため、3月に入院した。

HBOを開始し、その後圧を2気圧から2.5気圧まで上昇させたが、5月までに、左側第5趾、左2,4趾を切断した。

HBOは43回で終了した。

本症例は両大腿、両足関節でTOIを測定した。

【結果】

下肢虚血をコントロールしえた症例1はHBOにより治療後の有意なTOIの上昇が得られた。治療回数を重ねると、治療前のTOIは低下したが、治療後のTOIは変化しなかった。

下肢虚血のコントロールができなかった症例2ではHBOにより治療後の有意なTOIの上昇が得られた。しかし治療回数を重ねると、治療前治療後共にTOIは低下した。

TOI測定によりHBOの治療効果の推測ができる可能性があると考えられる。

【考察】

健常組織において、血管のregulation systemにより、高分圧酸素下で血管は収縮し酸素の供給量を制

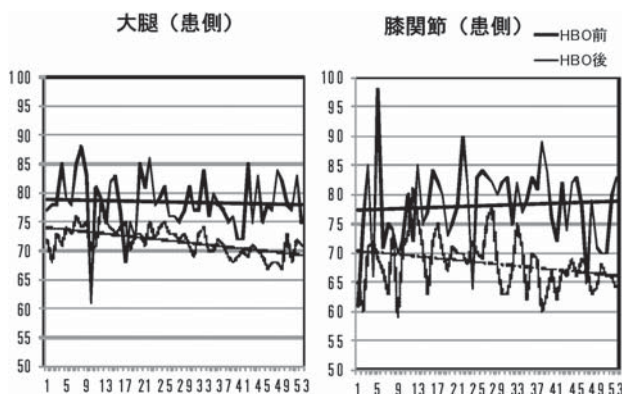


図1 症例1 HBO 前後の TOI の推移

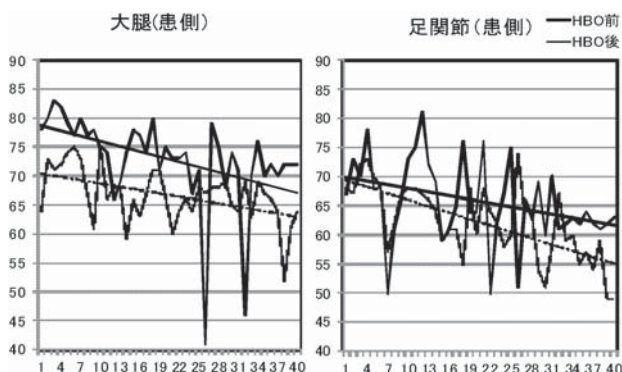


図2 症例2 HBO 前後の TOI の推移

御していた。

低酸素の傷害組織は、組織が修復されて酸素の取り込みが回復するまで、血管は収縮しないため血流量は減少せず、高濃度酸素が供給される¹⁾。

しかし、重症の虚血組織では、HBOにより高分圧酸素が供給されても、障害組織の酸素化は改善せず、その状態をTOI計測でとらえることができないかと推察された。

下肢切断に至るような重症虚血症例でHBO無効な症例は、TOIの推移をみることで判別可能ではないかと考えられた。

【結語】

HBOによって虚血肢の有意な組織酸素飽和度の上昇が得られた。

臨床経過の異なる2症例で治療前後の組織酸素飽和度の推移が異なっていた。

組織酸素飽和度の推移を検討する事によってHBOの治療効果の推測ができる可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 山本五十年：高気圧酸素治療の適応と病態への効果、高気圧酸素治療の基礎知識。ClinicalEngineering2011.3;Vol22.No3:211-215