一般演題1-1
末梢動脈疾患による難治性潰瘍・壊死治療の進歩　―高気圧酸素療法と再生医療の併用による創傷治癒促進効果―

松田範子[1)]　豊冨達智[1)]　中山拓也[1)]
鈴木健一[1)]　木山輝郎[2)]　内田英二[2)]
桐木園子[3)]　太良修平[3)]　高木　元[3)]
宮本正章[3)]　坂本篤裕[4,1)]　徳永　昭[5)]

1)　日本医科大学付属病院　ME部
2)　日本医科大学付属　外科
3)　日本医科大学付属　内科・再生医療科
4)　日本医科大学付属　麻酔科
5)　日本医科大学武蔵小杉病院消化器病センター

【目的】難治性潰瘍・壊疽症例増加の背景には糖尿病による血管の動脈硬化や膠原病に起因する血管炎など四肢末梢循環不全が示唆される。当院では2002年以降，再生医療と高気圧酸素治療（HBO）の併用により良好な治療成績が得られ，その効果につき比較検討した。

【方法・対象】第2種装置を用い，施行直前までにリポPGE1 10μgを点滴後，空気加圧2.8ATA下純酸素吸入で施行した。対象は，2002年1月～2011年7月の間にHBOを施行した難治性潰瘍・壊疽の231症例である。

【結果】難治性潰瘍・壊疽の原因を血行循環不全（閉塞性動脈硬化症，バージャー病，大動脈炎症候群など），自己免疫疾患（強皮症，SLE，レイノー病，混合性結合組織病，関節リウマチ，結節性多発性動脈炎など），糖尿病，その他に分類した。HBOを5回以上施行し潰瘍・壊死の治癒または改善が認められた症例を有効とし有効率は87.8%だった（表1.）。難治性潰瘍の治療は，先ず下肢虚血の程度を評価し，感染制御，虚血改善，創傷治癒促進，疼痛管理，術後管理を行う。血流は主にABI（足関節・上腕血圧比），$TcPO_2$（経皮酸素分圧）で評価した。$TcPO_2$の上昇が認められる症例はHBOの治療効果や自己骨髄単核球移植による血流改善効果が予測され[1, 2)]，治癒症例はHBO治療前後で$TcPO_2$値の上昇が確認できた。再生医療の導入条件は，絶対禁煙（誓約書，CO-Hb・血清ニコチン濃度），術後運動リハビリ可能な患者さんとし，エンドポイントは“自立歩行で帰宅”とした。バイパスグラフト，血管形成術が適応外症例には血管再生療法を行い，マゴットセラピー，HBOの内2つを併用した症例を先進併用療法とした。再生医療併用症例は全体の57.2%(107/187）を占め，有効率は94.4%(101/107）とより高い効果が得られた。在院中に骨髄血管再生医療で大切断に至った症例は100例中8例のみで患肢温存率は92%だった。

【まとめ】難治性潰瘍・壊疽の治療に際しては，潰瘍・壊疽部位のみに捕らわれず全身血管病の一部としての認識が重要である。先進併用療法は，1.感染制御 2.創傷治癒促進 3.血流改善が期待出来，その結果入院期間が短縮し高い治癒効果が得られた。HBOは様々な治療のブリッジングの役割を果し，併用療法としての満足度も高く患肢大切断を回避し自立歩行で退院が可能になり高いQOLが得られた。さらに新しい適応疾患への試みとして，膠原病性潰瘍，難治性血管炎などに対しても適応を拡大し，血管新生療法とHBOの先進併用療法を施行した全例で有効性が認められた[4)]。

表 1. 難治性潰瘍に対する HBO 施行例

		2002 年～ 2011 年 7 月
症例数	231例	（男性：144;女性:87）
年齢	21～91歳	（平均62.4）
原因	①血行循環不全	121例
	②自己免疫疾患	49例
	③糖尿病	44例
	④その他	17例
HBO施行回数	1～115回	
成績	有効率：87.8%	（187/213 ）

【文献】

1）G.Takagi, AHA Scientific Sessions. Circulation 2006; 112:supple II-243
2）S. Tara, ISHR world congress 2007 Italy
3）宮本正章：膠原病による難治性皮膚潰瘍とその対策.リウマチ科 2008 ; 39(2) : 149-155.