

W2-3 高気圧酸素療法の各種幹細胞および培養皮膚移植時の血管新生への影響

秋枝一基¹⁾ 梅澤和夫¹⁾ 八幡 崇³⁾
 中村嘉彦³⁾ 田中真紀子¹⁾ 城所正子¹⁾
 安藤 潔²⁾ 猪口貞樹¹⁾

1)	東海大学医学部救命救急医学
2)	同 血液リウマチ内科
3)	同 再生医療科学

【目的】高気圧酸素療法（以下HBO）は臨床的に創傷治癒促進作用を示すが、その機序は解析されていない。Thomらは、HBOによる末梢血血管系幹細胞の増加を報告している。今回我々は、HBOのマウス骨髄・末梢血各種幹細胞およびヒト培養皮膚移植時の血管新生に対する影響を検討した。

【方法と結果】〔実験Ⅰ〕C57BL/6マウスを用い、HBOを2.8ATAで60分、0、3、6、9、12日間行い、HBO終了翌日に末梢血のFACS解析を行った。骨髄系幹細胞（Lineageマーカー陰性、c-kit陽性、CD34陽性細胞）は12日目にのみ若干増加、血管系幹細胞（c-kit陽性、VEGFR2陽性細胞）は9日目にのみ認められた。同時に行った骨髄細胞のコロニーアッセーでは、経時的にCFU-Mk、CFU-Mixが増加し、9日目が最大であった。〔実験Ⅱ〕FVBマウスを用い①HBO群（2.8ATA、60分、12時間おき、2回）、②G-CSF投与群（5 μ g5日間投与）③対照、の末梢血をFACS解析。骨髄系幹細胞（Lineageマーカー陰性、c-kit陽性、sca1陽性）の細胞は、HBO群では大きな変化なく、G-CSF投与群では約8倍に増加した。〔実験Ⅲ〕BALB/c nu/nuマウスの皮下にヒト培養皮膚を移植し、移植後1～9日まで2.8ATA、90分のHBOを行い、移植後10日目・21日目に移植片を切除して病理組織的検討を行った。HBO群では再生表皮下組織におけるCD31陽性管腔構造が増加傾向を示したが有意差は見られなかった。【結語】HBOのマウス骨髄・末梢血の各種幹細胞およびヒト培養皮膚移植時の血管新生に対する影響はわずかである。

W2-4 下顎骨骨髄炎に対する高気圧酸素治療の有効性

伊藤亮子¹⁾ 石川勝清²⁾ 新田幸絵³⁾
 加藤 類¹⁾ 敦賀健吉¹⁾ 橋本聡一¹⁾
 森本裕二¹⁾

1)	北海道大学病院麻酔科
2)	北海道大学病院ME機器管理センター
3)	北海道大学病院歯科麻酔科

2003年12月から2009年1月まで当科で高気圧酸素（以下HBO）療法を行った下顎骨骨髄炎42例のうち、他院からの紹介で当院入院歴のない症例、予定治療回数10回未満で中途終了した症例を除外した21症例についてその有効性を検討した。内訳は男性13例、女性8例で、放射線性骨髄炎が8例（放射線性口腔乾燥症を含む）、埋没歯の抜歯後が2例、インプラント後が1例、う歯治療後が2例、慢性硬化性骨髄炎が3例、ビスホスフォネート使用後の骨髄炎が3例、外傷後が2例であった。治療はHBO療法と外科的消炎術（抜歯含む）との併用が18例、HBO療法と内科的治療との併用が3例であった。HBO療法は1日1回2.0気圧（2008年4月以降の5例は2.4気圧）95分、最低10回、最高30回（平均25回）施行した。外科的消炎術の併用症例のうち9例では、術前20回、術後10回に分けて施行した。治療効果の判定は臨床症状、造影MRI、PET、骨シンチ所見を用いて行った。改善と判断された症例は計8例、そのうち自発痛や開口障害の改善など臨床症状の明らかな改善を認めた症例が5例、画像所見から判断された症例が3例であった。原因別にみると、放射線性骨髄炎が2例（放射線性口腔乾燥症を含む）、埋没歯の抜歯後が2例、う歯治療後が1例、慢性硬化性骨髄炎が2例、ビスホスフォネート使用後の骨髄炎が1例であった。治療法ではHBO療法と外科的消炎術との併用が5例であった。近年の欧米の報告によれば、下顎骨骨髄炎に対するHBO療法には、否定的な意見が多い。しかし、今回の検討では約40%に有効例を認めた。今後、前向きにさらなる検討をしたい。