

シンポジウム1

減圧障害の最適な治療は何か

～琉球大学病院での治療の実際

合志清隆

琉球大学病院 高気圧治療部

減圧障害 (DCI) の治療は米海軍治療表 (USNTT) に沿った高気圧酸素治療 (HBO) の実施が本学会の安全基準で規定されている。しかし、琉球大学病院とその他の施設で行ってきたDCIの治療はUSNTTに沿うものではないにも拘わらず、良好な治療結果であることを2014年の本学会総会で紹介した。

その治療法はDCIの臓器別と重症度とで選択するものである。例えば、片麻痺や失語症など脳の局所症状がみられると低い治療圧のHBOないし大気圧下酸素吸入 (NBO) を行い、重篤な意識障害ないし痙攣発作がみられるか、あるいは肺気圧外傷があればHBOは行わずにNBOを優先してきた。脊髄障害のなかでも両側性の感覚障害ないし運動障害があれば2.8ATAのHBOで病状の改善をみて、その後に低い治療圧のHBOないしNBOを追加するものである。次いで、呼吸・循環器系障害のなかでも胸部のX線ないしCT検査で異常がみられる重症例にはHBOは行わずに人工心肺を優先してきた。さらに、四肢の疼痛を主症状とする軽症例ではNBOを優先してHBOは実施しないこともあるが、航空機搭乗で症状の再燃に注意が必要である。

近年の中枢神経系DCIなかでも脊髄型の減圧症 (DCS) の治療報告では、1ヶ月後の治療予後は発症からHBOまでの時間、さらに治療方法、すなわちUSNTT 5 & 6と標準的なHBOとで差はなく、予後影響因子を発症時の神経症状による病状としている (Blatteau 2011a,b)。このなかで特に注目すべき結果は、脊髄型DCSに2.5ATAで90分間の通常のHBOとUSNTT6との治療結果に差がなかったことであり、むしろ通常のHBOが頻繁に行われている現実である。さらに、DCIの発症早期からのNBOの重要性がDivers Alert Networkの調査結果が示されている (Longphre 2007)。この報告によれば、浮上から4時間以内にNBOを開始すればDCIの症状は65%に改善し、内訳

では14%が完全回復で、51%が不完全回復とされている。さらに、NBOによって複数回の再圧治療が有意に少なくなり (OR: 0.83, 95%CI: 0.70-0.98)、特に浮上から4時間以内では複数回の再圧治療例が半減することが示されている (OR: 0.50, 95%CI: 0.36-0.69)。一方でNBOの治療効果は潜水後に生ずるDCIの治療だけではない。圧縮空気での潜水前にNBOを30分間行うことで、潜水後に確認される血管内気泡が半減し、これは複数回の潜水でも同様に気泡発生が抑制されることが示されている (Castagna, 2009)。

今回のシンポジウムでは、①DCIの最善の治療法が定まっていなこと、②病状に合わせたHBO以外の治療法の模索、③酸素加圧が基本である1人用装置での離島ないし遠隔地での治療推進、④初期対応としてNBOの重要性、⑤潜水前の酸素吸入がDCIの予防につながる可能性、以上が各演者間で議論され何らかの方向性が示される予定である。

参考文献

- 1) Blatteau JE, et al. Neurocrit Care 2011; 15: 120-7
- 2) Blatteau JE, et al: Diving Hyperb Med 2011; 41: 129-34
- 3) Longphre JM, et al: Undersea Hyperb Med 2007; 34: 43-9
- 4) Castagna O, et al: Eur J Appl Physiol 2009; 106: 167-72