

## 41 US Navy Treatment Table 6に2日連続で曝露した減圧症患者の酸化ストレスと抗酸化力

金剛寺純子<sup>1)</sup> 山見信夫<sup>2)</sup> 外川誠一郎<sup>2)</sup>

柳下和慶<sup>3)</sup> 森田育男<sup>1)</sup> 眞野喜洋<sup>3)</sup>

- 1) 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 分子細胞機能学
- 2) 東京医科歯科大学大学院 保健衛生学研究科 健康教育学
- 3) 東京医科歯科大学附属病院 高気圧治療部

【目的】 US Navy Treatment Table 6 (TT 6) を2日連続で受けた減圧症患者の酸化ストレスと抗酸化力を評価した。

【方法】 東京医科歯科大学附属病院において2日連続TT 6をうけた減圧症患者8名(M4, F4, 平均年齢34歳)を対象とし、血清をサンプルとした。酸化ストレスの指標としてReactive Oxygen Metabolites (ROM) を、抗酸化力の指標としてBiological Antioxidant Potential (BAP)を測定した。

【結果】 1回目治療前のROMに比してその後のROMに変化は認められなかった(1回目治療前, 1回目治療後, 2回目治療前, 2回目治療後:  $324 \pm 14$ ,  $331 \pm 71$ ,  $314 \pm 17$ ,  $330 \pm 16$  CARR. U.)。BAPは, 1回目治療前の値に比して2回目治療後に減少が認められた( $2792 \pm 142$ ,  $2655 \pm 71$ ,  $2562 \pm 66$ ,  $2546 \pm 96$  \*  $\mu$  mol/L,  $P < 0.05$ )。

【考察・結論】 HBOによって生じた活性酸素種は、抗酸化力が消費されることにより代償されたと考えられる。2日連続でTT 6を受けた場合でも、抗酸化力を十分備えている場合は、必ずしも酸化ストレスレベルが増加しないことが示唆された。HBO後に酸化ストレスが増えるかどうかは、個人のもつ抗酸化力とその動員力によるのかもしれない。

## 42 どうして素潜りで脳障害が生ずるのか?

玉木英樹<sup>1)2)</sup> 合志清隆<sup>3)</sup> 石竹達也<sup>2)</sup>

Robert M Wong<sup>4)</sup>

- 1) 玉木病院 外科・総合診療科
- 2) 久留米大学医学部 環境医学
- 3) National Baromedical Services, Inc., USA
- 4) Department of Diving & Hyperbaric Medicine, Fremantle Hospital, Australia

【はじめに】 素潜りで減圧障害が起こることは稀ではないことが明らかになってきた。その臨床像の特徴を紹介し、発症機序について言及したい。

【対象と方法】 われわれの素潜り漁業者の調査結果や治療例、さらにBREATH-HOLD DIVING 2006 Workshopで紹介された事例から、その臨床症状と画像を検討した。

【結果】 これまでの調査結果や治療例から (Kohshi, UHM 2005), 素潜りに伴う障害は中枢神経系が主なものであるが、脊髄障害は認められなかった。頭部MRI検査では、多発性脳梗塞を併発しており、病巣は境界領域や穿通枝領域に位置していることが特徴であった。また、Workshopでも他の地域から同様の報告がなされたが、圧縮空気潜水にみられる脊髄障害や四肢・関節の障害は極めて稀であることが示された。

【考察】 再圧治療で症状が改善することから、素潜りで気泡が減圧障害の原因になっていること間違いはないが、気泡の検出が難しいにもかかわらず脳梗塞が多発する機序は不明である。一つの考えとして"trapped bubbles"を提唱している (Kohshi, Workshop Proc., 2006)。すなわち、深くて連続した素潜りにより静脈性の気泡が形成されると、肺の最小動脈に気泡が集まり、水中では気圧の影響から気泡が縮小し肺を通過しやすくなり、これらが浮上時には増大し動脈ガス塞栓症をきたす可能性である。