

## 24. 減圧性骨壊死モデルの研究 —犬骨壊死モデルの可能性について—

他谷 康<sup>\*1)</sup> 湯川眞嘉<sup>\*2)</sup> C.E. Lehner<sup>\*3)</sup>  
毛利元彦<sup>\*1)</sup>

〔<sup>\*1)</sup>海洋科学技術センター海域開発・利用研究部  
<sup>\*2)</sup>日本大学生物資源科学部  
<sup>\*3)</sup>Univ. Wisconsin-Madison〕

【目的】減圧性骨壊死 (DON) は、潜水漁業ダイバーや潜函作業従事者等に認められる重大な職業病であり、その発症は我が国だけでなく欧米においても報告されている。しかしながら、DON の発症機序や早期診断・早期治療方法等についての研究は少ない。本研究では、先ず動物モデルの作製を目的とし、犬を用いた DON モデルの可能性について MRI での画像診断方法より検討した。

【方法】9 ヶ月～1 歳 7 ヶ月の雄のビーグル犬 (体重：9.8kg～12.7kg) 6 頭を使用した。高圧暴露は、海洋科学技術センター所有の動物チャンパーを使用し、圧縮空気にて 17m & 19m (予備実験)、20m 及び 24m 相当深度圧力まで加圧し、24 時間の保圧を行った後、無減圧で大気圧まで減圧した。尚、各々の実験で 2 頭の犬を使用した。減圧症の発症については、減圧後 4 時間にわたり目視観察を行った。DON の画像診断は、日本大学の動物病院に設置されている MRI (FREX-ART；東芝メディカル社製) 撮影装置にて、減圧後 1 週間、2 週間、4 週間、8 週間目に実施した。尚、MRI で DON が認められた 1 頭については解剖し、病理組織学的検討を行った。

【結果&考察】17m & 19m の予備実験では、1 頭にベンズが認められ、8 ヶ月後の MRI 所見で左右大腿骨の骨体部に DON が認められた。また、病理組織において DON を確認した。20m 暴露実験では、1 頭に軽微なベンズの症状が観察され、1 週間後の MRI で DON と診断され、経時的な観察を実施中である。24m 暴露実験では、ベンズは認められなかった。本実験では、DON の好発部位が大腿骨の骨体部となっており、ヒトでの骨頭部や関節面とは異なっていた。この事についてはヒトと犬の大腿部血管走行の相違が考えられた。

## 25. 減圧症罹患リスクの検討

松田範子<sup>\*1)</sup> 恩田昌彦<sup>\*1)</sup> 森山雄吉<sup>\*1)</sup>  
徳永 昭<sup>\*1)</sup> 金 徳栄<sup>\*1)</sup> 松倉則夫<sup>\*1)</sup>  
吉村成子<sup>\*1)\*2)</sup>

〔<sup>\*1)</sup>日本医科大学第一外科  
<sup>\*2)</sup>吉村せいこクリニック〕

【目的】当施設では減圧症の治療例が増加し、しかも再罹患例も散見されることを報告してきた。そこで減圧症に罹患し易い因子と実例を検討した。

【対象】平成元年 1 月より平成 8 年 6 月現在までに治療した減圧症 115 例を対象とした。うち 15 例が再罹患例で、しかも 3 例は 3 回以上再罹患を繰り返した。これら再罹患を含め発症原因が体質および病気によると思われる症例について検討した。

【結果】減圧症に罹患し易い因子別にケースを列挙する。①病気を持った人は、高血圧症で Ca 拮抗剤、血管拡張剤を服用している人が 1 名、不整脈と狭心症の持病がある人 1 名、右膝変形性関節炎で右足が正常に機能しない状態の人が 1 名。②外傷による傷害が原因と思われる人は 1 名で、鎖骨下動脈の狭窄を指摘されている。③水中および前後のハードな運動が原因と思われる人は 1 名で、水面休息中に 4km の遠泳をしてしまった為発症したと思えた。④体質によると考えられた人が 3 名で、これらの人は極端な冷感性体質でレイノ一症候を有していた。⑤年齢による因子と考えられた人が 9 名で、これらの人は Type II 発症が多く治療回数も数回要する難治性が大半を占め、しかも 9 例中 4 例が再罹患していた。

【考察】減圧症に罹患し易い因子として①疲労(過労)②脱水状態③潜水前、中、後のハードな運動④寒さ⑤年齢⑥病気⑦怪我⑧潜水前後のアルコール摂取⑨肥満などが挙げられる。今回、これら因子で問題と思われる③⑤⑥⑦に関して検討した。今後これらの因子と減圧症罹患リスクの関係をより詳細に調べ、減圧症発症の予防さらに効果的な治療法の一助にしたい。