

13. 有明海における潜水漁業ダイバーの減圧症と骨壊死発症の危険性

他谷 康*¹⁾ CE Lehner*²⁾ TF Lin*²⁾
 設楽文朗*¹⁾ 眞野喜洋*³⁾ 川島真人*⁴⁾
 毛利元彦*¹⁾

*¹⁾海洋科学技術センター海域開発研究部
 *²⁾University of Wisconsin, Madison
 *³⁾東京医科歯科大学医学部保健衛生学科
 *⁴⁾川島整形外科病院

【目的】骨壊死は、わが国では主にヘルメットを使用した潜水漁業ダイバーに多く認められ、潜水漁業にとって極めて重要な課題となっている。本研究では、圧縮空気を使用した有明海のヘルメットダイバーの減圧症および骨壊死発症の危険性について、羊をダイバーのモデルとした加減圧実験を行い、減圧症の発症ならびに骨壊死発症の危険性について検討した。【方法】実験動物は体重67kg～107kgの健康な3～4歳の羊11頭（対照群3頭を含む）を用いた。高圧暴露方法は、ウイスコンシン大学の動物用チェンバーを使用し、圧縮空気により18m—22m相当深度まで加圧、3時間の保圧後、無減圧で直接大気圧まで減圧した。この暴露方法は、ダイビングレコーダによって記録した有明海の潜水漁業従事者の潜水方法を模擬したものである。【結果】減圧後4時間の観察において、暴露群の全例にベンズが減圧症として認められ、その症状は3例ではあるが24時間後の観察でも確認できた。また、22m暴露群の2例中1例は減圧後37分に呼吸器系並びに中枢神経系の減圧症で死亡した。また、放射性同位体 (Tc^{99m}) を用いた骨シンチグラムの結果では、暴露前と比較して暴露後2週間および7週間目で7例中3例に明らかな変化が認められた。この変化が認められた部位は、暴露後8週間目の剖検における骨髄壊死を認めた部位に対応していた。【考察】今回の羊の実験から、有明海の潜水漁業ダイバーの潜水方法は、減圧症だけでなく骨壊死発症の危険性を含んだ潜水方法で有る事が示唆された。

14. 圧気土木作業者とダイバーにおける無菌性骨壊死罹患者の統計的観察

山見信夫*¹⁾ 眞野喜洋*¹⁾ 芝山正治*²⁾
 川島真人*³⁾ 中山 徹*¹⁾ 高橋正好*¹⁾
 平林和也*¹⁾ 中村辰男*⁴⁾

*¹⁾東京医科歯科大学医学部保健衛生学科
 *²⁾駒沢女子大学
 *³⁾川島整形外科病院
 *⁴⁾西武沼袋病院

【目的】これまで日本人におけるダイバーの無菌性骨壊死の報告は、有明海地方のヘルメットダイバーを対象にしたものがほとんどで、その頻度は60%近くあり、世界でも稀なほど高い頻度である。また、これまで日本における圧気土木作業者の骨壊死頻度についての報告はほとんどない。今回、高気圧業務適正の健康診断を受診した、種々の業務に従事するダイバーと圧気作業における骨壊死の発症頻度、病型、好発部位、年次推移について報告し、有明ダイバーの潜水の特殊性についてもふれる。

【方法】1979年から1990年までの12年間に、高気圧業務者5,375名（圧気作業者：3,554名、ダイバー：1,821名）について高気圧業務適正の健康診断を行った。そのうちの4,205名に対して骨レントゲン撮影を施行し、無菌性骨壊死について検討した。病変は、太田—松永の分類に従って分類した。

【結果】骨壊死罹患者は465名で、発生頻度は11.1%であった。不適切な減圧による骨壊死病変には、近年含めない傾向にあるC型を除けば、104名(2.5%)になった。ダイバーと圧気作業者の発生率は、共に10%前後で、股関節が最多(C型を除いても)であった。年次別推移では、1984年が最も高く16.4%で、その後減少傾向にあった。

【考察】ダイバーと圧気作業者の発生率、好発部位には差異はなかった。これらの結果からは、日本における高気圧業務者の骨病変発生率は、欧米と比較しても差異はないと考えられる。