

23. 飽和潜水時の加圧関節痛についての検討

堂本英治 藤井茂範 小沢浩二
小此木國明 妹尾正夫 伊藤敦之
(海上自衛隊潜水医学実験隊)

【目的】加圧関節痛は (Hyperbaric Arthralgia ; 以下 HA) はヘリウム-酸素潜水加圧時に見られる重要な医学的問題の一つであるが、これに関する研究報告は少ない。今回我々は海上自衛隊で実施したヘリウム-酸素混合ガス飽和潜水でみられた HA について、その発現頻度、部位、再現性や高圧神経症候群 (HPNS) との関連性について検討することを目的として本研究を行った。

【対象および方法】昭和61年から平成5年までの間に実施した29回のヘリウム-酸素混合ガス飽和潜水 (60m~440m) に参加した潜水員、のべ172名 (平均年齢30.6歳) を対象とした。主に朝夕の2回行われる問診調査から本症の発現頻度、好発部位、症状の持続時間、再現性と更に脳波記録を加え HPNS との関連性などについても解析を行った。

【結果】(1) HA は172人中80名 (46.5%) に見られ、肩関節 (38.6%)、手関節 (20.5%) の順であった。(2) 症状の持続は深度330m でみられた18日間が最長で、全体の53.8%は24時間以内に症状の消失をみた。(3) 2回以上の部位の明らかな HA を経験した者は13名で、その中の10名 (76.9%) に再現性が認められ、同一部位に HA を訴えた。(4) 脳波記録を行った60名のうち HA を発現した者は45名 (75%) で、HPNS 時に出現頻度が高い Fm θ 波や diffuse θ 波などを認めた者はそのうちの6名 (13.3%) であった。

【結語】今回の結果を1974年の Bradley らの報告と比較すると発現頻度はやや低値であったが、好発部位についてはほぼ同様の結果を得た。また新たに HA が再現性をもって出現することなどが認められるとともに、HPNS との関連性については否定的であることが示唆された。

24. 20mN₂-O₂飽和潜水時の減圧症発症の一例

毛利元彦 設楽文朗 檜木暢雄
岡本峰雄
(海洋科学技術センター海域開発研究部)

20mN₂-O₂飽和潜水実験を NOAA の減圧表を用いて実施した。加圧は9 m まで空気、9 m から20m までは N₂, PO₂ 0.4ATA で実施した。保圧は7日間で、減圧には途中で酸素吸入と環境ガス吸入を繰返し1日を要した。

N₂-O₂飽和潜水減圧中3 m 深度相当圧で、被験者の1名が右膝関節痛と筋肉のはりに気付いたが、減圧症の一症状として自覚せずそのまま減圧を行った。減圧終了直前に酸素吸入をしながら減圧テーブルに従って9 m 深度相当圧に加圧し、その後大気圧に戻ったが、この9 m 深度への加圧中に上記症状が消失したと大気圧に戻った直後の健康診断の際に報告があった。この時点で3 m 深度での関節痛は減圧症によるものと推測された。しかしながら右大腿部筋肉の圧迫感様のもののみが残存していた。第2日目、自転車エルゴメータによる軽負荷後に両上肢のかゆみと右肩関節痛及び右膝関節痛と筋肉痛の増強が観察されたが知覚異常は認められなかったため、Type I 減圧症の診断のもとに U-S Navy 再圧テーブル Table 6 で再加圧を実施し、18m 到達時には上記症状は改善され消失していたので、酸素再圧を実施した。減圧中加圧前に比して楽になったが再び右肩関節痛と大腿部に不快感が残存した。第3日目、HBO テーブルにて再圧を実施したが、軽度の症状改善のみで不快感は残存した。第4日目、Table 6 にて再圧療法を実施し、関節痛、筋肉痛、不快感等すべて消失し、自覚症状の著名な改善等を認めた。再圧療法終了後4時間の16:00にタクシーにて帰宅させた。

血液生化学検査及び血液一般検査で特に変化は認められなかった。