

ワークショップWS4-1 アマ(海士)にみられる減圧障害の特徴と危険因子

星子美智子¹⁾ 合志清隆²⁾ 玉木英樹³⁾

原 邦夫⁴⁾ 石竹達也¹⁾

- | | |
|----|----------------|
| 1) | 久留米大学医学部環境医学講座 |
| 2) | 琉球大学医学部附属病院救急部 |
| 3) | 玉木病院外科 |
| 4) | 帝京平成大学地域医療学部 |

【はじめに】素潜りによる減圧障害(DCI)は1960年代から議論されてきた。その契機になったのはCrossが南太平洋の真珠貝を採取するダイバーに生ずる神経障害をTaravana症候群として報告したからである¹⁾。その後、この種の報告がなかったが、わが国のアマ(海士)で潜水後に脳卒中症状を経験した事例やその調査報告がなされ^{2~5)}、さらに国外からも同様の事例が報告されると⁶⁾、近年では素潜りによるDCIは一つの疾病として捉えられるようになってきた⁷⁾。これらの報告結果から、この種の潜水で生ずるDCIの臨床的特徴と疫学的調査での危険因子について紹介する。

【臨床的特徴】圧縮ガス潜水によるDCIは四肢関節症状が高率にみられ、中枢神経系では両下肢の運動障害や感覚障害などの脊髄障害が主であり、脳障害の頻度が高くはない。これに対して、素潜りでは脳梗塞による片側性の運動ないし感覚障害がみられるが、報告例からも脊髄障害は見当たらず、四肢関節の症状も極めて稀である。脳卒中の症状は一過性であることが多く、神経放射線学的には境界領域や穿通枝領域の共通した部位に脳梗塞が見られる。

【危険因子】これまでの事例報告から、深くて連続した素潜りがDCIの誘因になることが推測されてきた。さらに、ある地域の173名のアマ(海士)を対象とした調査結果によれば⁸⁾、12名が脳症状を示すDCIの経験があり、そのうちの2名は四肢関節の症状も伴っていた。統計学的には、潜水深度、1回の潜水時間と息継ぎの時間がDCIの発症に有意に関係していた。さらに、多変量解析ではフナドがカチドよりも6.8倍、潜水時間が20秒ごとに長くなれば2.6倍の神経障害を生じやすくなることが明らかとなった。また、その

他の文献から、毎回の息継ぎ時間も重大因子であることが推察される。

【おわりに】アマにみられる神経症状は一過性のことが多いため、この障害の認識は低かった可能性がある。しかし、特にフナドによる潜水法にDCIの発生が認められることが明らかになった。今後はDCI予防対策として、1回の潜水時間を短くし、同時に息継ぎ時間を長くすることが重要であることを広くアマへ周知することが必要である。

【参考資料】

- 1) Cross ER: Taravana. Skin Diver magazine 11: 42-45, 1962
- 2) Kohshi K, et al: Multiple cerebral infarction in Japanese breath-hold divers: two case reports. Mt Sinai J Med 65:280-283, 1998
- 3) Kohshi K, et al: Neurological accidents caused by repetitive breath-hold dives: two case reports. J Neurol Sci 178:66-69, 2000
- 4) Kohshi K, et al: Neurological diving accidents in Japanese breath-hold divers: a preliminary report. J Occup Health 43: 56-60, 2001
- 5) Kohshi K, et al: Neurological manifestations in Japanese Ama divers. Undersea Hyperb Med 32 :11-20, 2005
- 6) Battle JM. Decompression sickness and breath-hold diving hunting: a study of about 30 cases. In Cramer FS, ed. Proceeding of 13th international congress on hyperbaric medicine. Flagstaff, AZ: Best Publishing Company, pp.139-146, 2004
- 7) Wong R: Decompression sickness in breath-hold diving. In: Lindholm P, Pollock NW, Lundgren CEG, eds. Breath-hold diving. Proceedings of the Undersea and Hyperbaric Medical Society/Divers Alert Network 2006 June 20-21 Workshop. Durham, NC: Divers alert Network. pp.119-129, 2006
- 8) Tamaki H, et al: A survey of neurological decompression illness in commercial breath-hold divers (Ama) of Japan. Undersea Hyperb Med 37: 209-217, 2010