

一般演題 2-5

減圧障害は酸素吸入で改善する

～沖縄県の取り組み～

減圧障害に高気圧酸素治療は必要か？酸素吸入のみでの対処

村田幸雄^{1,2,3)} 青木一雄²⁾ 合志勝子¹⁾

錦織秀治⁴⁾ 合志清隆¹⁾

- | | |
|----|---------------------|
| 1) | 琉球大学病院 高気圧治療部 |
| 2) | 琉球大学 医学部衛生学・公衆衛生学講座 |
| 3) | 国際潜水教育科学研究所 |
| 4) | 中国ダイビング・潜水技術研究部 |

【はじめに】

減圧障害 (DCI) の治療は大型装置を用いた酸素再圧治療が標準とされている。島嶼県の沖縄では離島でDCIが発症すると航空機搬送が一般化してきたが、同時に低い気圧に曝すことはDCIの病状を一気に悪化させる危険もあり、実際に搬送中の病状悪化も知られている。DCIのファーストエイドとして酸素吸入の重要性は科学的根拠をもって知られているが¹⁾、本邦では酸素は医薬品の1つとして使用制限を受けてきた。しかし、ダイビングを含めた水辺活動中の水難事故でのファーストエイドとしての酸素使用が厚労省で承認された (平成28年5月)。この承認によってダイビングによるDCIの対処がどのように変わったか実際の事例を紹介する。

酸素吸入の状況: 琉球大学病院にDCIで受診した6名の患者に酸素吸入を行い、1～2時間の酸素吸入あるいは飲水ないし生理食塩水での補液で全例に症状の改善ないし消失がみられた。さらに離島の医療機関からもDCIに酸素吸入が行われ症状改善の複数事例の報告を受けている。また、離島から連絡では手持ちの酸素残量を確認して潜水現場から酸素吸入を実施してもらっている。その後は医療機関との連携のなかで酸素吸入や水分補充を促し救急隊への連絡を行っている。

代表事例 症例1: 50代のスクーバ潜水の漁師。ボトムタイムが35mで30分の作業を3回。両手のジンジン感と焦点が合わないことを自覚し、10mの「フカシ」を2回行った。ジンジン感は軽減したが、しばらくすると首から背中、腹部と両肘の痛み、さらにフラフラ感と「ハーハー」する息苦しさが生じた。バイタルサインでは軽度のショック状態であり、血液検査や超音波検

査で顕著な脱水が疑われた。マスクで酸素吸入(10L/分)と生理食塩水の投与で様子を見ると上記の症状は2時間で軽減ないし消失した。

症例2: 30代のダイビングインストラクターで10～15mの3回のスクーバ潜水を行い、その後に3回の素潜り作業を行った。最後の潜水から15、6時間後に四肢末端にジンジン感、頸部に「筋肉が引っ張られるような痛み」を自覚があった。その後、ジンジン感は両上腕まで、両膝まで広がり、肘の痛みが加わってきた。バイタルサインは問題なくマスクで酸素(10L/分)を2時間行くと前記の症状は改善した。

症例3 (離島から緊急連絡) 50代のレジャーダイバー。平均水深20mで3回目のスクーバ潜水を行っており、最後の潜水時に32mの水深から急浮上を行った。直後に意識障害はなかったが、呼吸苦と胸部不快感を訴えておりチアノーゼがみられた。全身の脱力低下とフラフラ感で立位困難であり、片麻痺や感覚障害は明らかではなかった。酸素吸入(10L/分)を行うと1～2時間で病状が軽減し、その後の新たな病状は見られなかった。

【考察】

経験事例は神経症状あるいは呼吸困難を伴っており軽症例のDCIではないが、発症後15、6時間経過しても酸素吸入のみで症状が顕著に改善している。DCIに酸素療法が有効であることに異論はないが、高気圧酸素治療の1つである酸素再圧治療と大気圧下酸素吸入との治療効果を比較した報告はない²⁾。DCIに対する酸素再圧治療の効果を否定するものではないが、発症時のファーストエイドとしての酸素吸入は症状改善度が高いことから積極的に推奨すべきと考えられる。初期の酸素吸入により重症DCIを含めた事例の65%に症状改善が得られ、これらを含めて95%にDCIの症状進行を抑制可能であったことは¹⁾、酸素再圧治療に代わるDCIの治療法として大気圧下酸素吸入を検討する必要があることを示している。

参考文献

- 1) Longphre JM, et al: First aid normobaric oxygen for the treatment of recreational diving injuries. Undersea Hyperb Med 2077;34: 43-49.
- 2) Bennett MH, et al: Recompression and adjunctive therapy for decompression illness. Cochrane Database Syst Rev 2012;5:CD005277