

一般演題 3 O3-02

潜水現場での Table 6 による酸素再圧処置後に
症状増悪がみられた脊髄型減圧症○仲西雄大¹⁾ 五十嵐正巳¹⁾ 佐々木雄作²⁾ 鈴木信哉³⁾

- 1) 海上自衛隊大湊衛生隊
- 2) 八戸市立市民病院
- 3) 亀田総合病院

【はじめに】

潜水業務後に両下肢しびれを主訴に受診し、脊髄障害型減圧症として高気圧酸素治療を施行した症例を経験したため文献的考察を加え報告する。

【症例】

55歳男性、X日深度26m、滞底時間52分の水中作業を行った後、水上酸素減圧を行い、午前9時に潜水終了となった。約3時間後の12時頃から両下肢のしびれを自覚した。現場の衛生管理者により減圧症と判断され台船上に設置された2室構造の再圧室にて米海軍再圧治療表6（以下Table 6）による再圧処置が開始され、同時に遠隔の専門医に電話連絡され、専門医の助言をもとに2.8ATAでの酸素吸入が1クール追加されたTable 6延長型が施行された。処置後症状が残存することから、直近の救急医療施設での診療を経た後に、追加の標準再圧治療が可能な当院への受診調整が遠隔の専門医によりなされた。再圧処置後に受診した救急医療施設では両下肢に他覚的感覚障害を認め脊髄型減圧症と診断された。当該医療施設の高気圧酸素治療装置は酸素加圧型の第1種装置であるためエア・ブレイクが必要な標準再圧治療ができないことから、翌朝のX+1日に大湊衛生隊へ紹介受診となった。患者は潜水歴は約38年であり、職業ダイバーであった。既往歴は特記事項なく、潜水プロフィールとしては深度26m、52分間程度で、方式としてはフルフェイスマスク式潜水だった。身体所見としては意識清明、バイタルはBP 143/89mmHg、HR 44bpm、SpO2 98%（room air）であったが、症状増悪傾向を認めRomberg signは陽性であり、Sharpened Rombergは立位保持すら困難であった。両下肢の筋力低下はなく、下肢感覚に関しては上肢と比較すると触覚が半分程度、温度覚は3割程度、振動覚は7割程度と、痛覚以外は有意な低下を認めた。そのほか排尿困難を認めた。体表所見としては大理石斑は明らかではなかった。初診時血液所見はすべて正常範囲で臓器障害を示唆する所見はなく、脊髄障害型II型減圧症として当院においても高気圧酸素治療を開始した。

治療概略、症状の経過は下図の通りである。感覚障害に関しては軽度の改善を認めた。

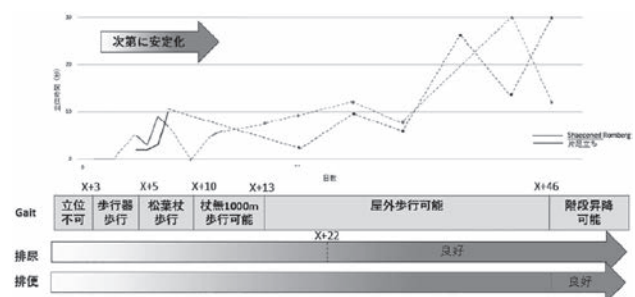
【考察】

II型減圧症の中でも脊髄型はBoussuges' scaleという指数が存在し、症状の程度で点数化され、その点数により改善率に差がある。今回の症例は、適切な初期治療が行われたにもかかわらず、14点以上と高値となり、症状の増悪も認めた。

病日	X	X+1	X+2	X+4 ~X+8	X+11 ~X+13	X+14 ~X+15	X+16 ~X+46
再圧治療	Table6 延長型 (※1)	Table6 延長型 (※2)	Table6	Table5延長型 (※3)	Table5延長型 (※4)	Table5	Table9

※1) 2.8ATA 1回延長
※2) 2.8ATA 2回延長
※3) 2.8ATA 2回延長
※4) 2.8ATA 2回延長

治療場所	台船上	大湊衛生隊	亀田総合病院
治療回数	1回	7回	30回



潜水内容としては水中作業強度がやや高い状態であったため減圧症発症リスクはあるものの、再圧処置後に重症化する主因ではなかったと考えられる。現場での再圧治療は衛生管理者に専門医から通話で助言し実施しているが、事後に主訴と衛生管理者の評価が異なっているのが確認された。Table 6延長型による処置があまり有効ではなかったものと考えられる。更に翌朝には症状の増悪が見られている。標準治療後に病態が進むことは通常ないことから、本症例はまれな事例と考えられる。

複室構造の再圧室はTable 6の処置が可能であるが、医師が現場に不在であることから患者の状況把握に制限がある上、薬剤投与、特に点滴による輸液管理ができない欠点がある。減圧症治療において細胞外液輸液は重要である。Table 6は5時間近くの長時間治療となることから輸液なしに更に延長を行うことは推奨されない。対策として経口補水塩摂取が考えられるがエビデンスは明らかではない。病態についてはTable 6延長型により気泡は消失するも二次的影響としてのmicroparticles・接着分子の発現が継続して、好中球が関与する炎症機転が抑えられていない可能性も考えられた。可能性のある対応としては、再圧治療の延長やメチルプレドニンによるパルス療法、リドカインの持続点滴を併用する等が考えられる。

重症例では治療時期によってステロイドやリドカインが予後改善につながる報告があるため、今回のような重症例において今後検討していく。

参考文献

- 鈴木信哉「潜水による障害、再圧治療」日本高気圧潜水医学会、2017年
- 鈴木信哉「減圧障害に対する治療—補助療法について—」日本高気圧環境・潜水医学会雑誌、Vol. 45(2)、Jun、2017
- Boussuges A, Thirion X, Blanc P, Molenat F, Sainty JM: Neurologic decompression illness: a gravity score. Undersea Hyperb Med. 1996 Sep; 23(3): 151-155.