

一般演題5-2

門脈ガス血症を呈したⅡ型減圧症の一例

近藤夏樹¹⁾ 北井勇也¹⁾ 田中研三¹⁾伊藤憲佐¹⁾ 大橋正樹¹⁾ 葛西 猛¹⁾波出石弘²⁾

1) 鉄蕉会 亀田総合病院 救命救急科

2) 鉄蕉会 亀田総合病院 脳神経外科

【はじめに】減圧症はレジャーダイビングで遭遇する急性期合併症の一つである。潜水深度や潜水時間に比例して、また減圧時間が短いほど減圧症の発症率は高くなるとされ、肥満、高齢者、疲労、脱水、月経などが誘因とされている。今回われわれは門脈ガス血症を生じたⅡ型減圧症の一例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

【症 例】54歳男性・ダイビングインストラクター

【既往歴】減圧症を含む特記すべき既往なし

【現病歴】水深20mのレジャーダイビングを2回行った後、船に上がった直後から全身の倦怠感が出現。浜に上がったところ両下肢の筋力低下および異常感覚が出現したため、減圧症の疑いで当院へ搬送された。ダイブコンピューターの無減圧潜水時間は守られていた。

【初診時現症】血圧 108/63mmHg, 脈拍 100/分, 整, 体温 35.8℃, 身長 166cm, 体重 87kg

来院時心窩部右季肋部の疼痛およびTh10から尾側レベルの知覚過敏、疼痛を認め、下肢筋力低下 MMT L/R=2/2を認めた。採血では著明な血液濃縮と白血球の増加、軽度の肝機能異常を認めた。全身CTでは門脈内ガスや両大腿静脈に気腫像と虚脱した下大静脈を認めた(図1)が、肺動脈や動脈内にガスは認めなかった。

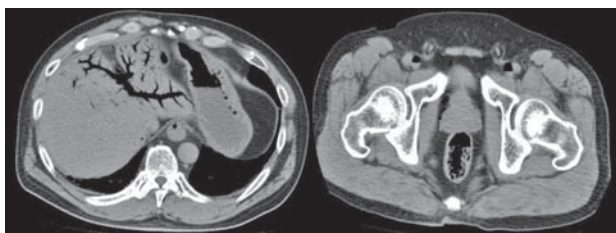


図1 門脈内ガス(左), 大腿静脈内ガス(右)を認める。初回のHBOで血管内ガスは全て消失した。

【入院後経過】酸素投与や大量輸液でも循環動態が不安定であり、distributive shockと判断しノルアドレナリンを開始した。Ⅱ型減圧症(脊髄型+肺循環型)と診断し、US navy Table 6の高気圧酸素治療(以下HBO)を行った。HBO開始後に下肢麻痺や疼痛の改善を認

めたため、初回のみTable 6を延長したHBOを行った。初回HBO後は門脈内ガスや大腿静脈などのガス像は消失した。

第2病日も循環動態は不安定であり、バソプレシンを併用し、連日Table 6のHBOを行った。第3病日には昇圧剤を離脱し、血液濃縮も改善したが、下肢麻痺は残存した。同日施行した脊髄MRIでは中部胸髄から脊髄円錐部にかけて、T2で髄内に濃い高信号域を認め、脊髄型減圧症に矛盾しない所見であった。第6病日まで連日Table 6のHBOを行い、以降は症状を見ながらTable 5のHBOを行った。経過中に排尿障害が出現したが、間欠的自己導尿や α ブロッカーの内服にて改善した。第23病日の転院までに計13回のHBOを行ったが、左下肢の感覚鈍麻、右下肢の痙性麻痺が残存した。

【考察】本例では1本目よりも2本目が深く、長い潜水であったことに加え、肥満や前日の飲酒、脱水などのリスク因子が発症に寄与したと考えられた。また1本目の潜水終了時に強い徒労感や下肢の痙攣といった減圧症の前駆症状と思われる症状が発生していたにも関わらず、2本目の潜水を行ったのも誘因と考えられた。血液内ガスは潜水時に蓄積された窒素ガスが浮上減圧時に過飽和となって血管内に出現する¹⁾とされ、門脈内ガスは腸管内ガスの血管内への移行も関与する²⁾とされている。また窒素は脂肪組織には溶存しやすいものの、血流が乏しく排泄に時間がかかる³⁾とされ、本例のような肥満患者では血液内ガス発生のリスクと考えられた。

気泡による血管閉塞では、白血球の活性化や血管内皮障害で血管透過性が亢進する⁴⁾とされ、毛細管からの漏出に起因する循環血液量の減少と血液濃縮が生じる⁵⁾。その結果、血液粘稠度の増加や不活性ガスの排出遅延を来すとされる。本例では患者のリスク素因に加え、これらの相互作用で重篤な減圧症を生じたと考えられた。

【参考文献】

- 1) 鈴木信哉：再圧治療高気圧酸素治療法入門第4版；p.115-145
- 2) BIRD N；CT finding of VGE in a diver. Undersea Hyperbaric Med 2007;34:393-397
- 3) Vann, Richard D, ed. (1989). "The Physiological Basis of Decompression". 38th Undersea and Hyperbaric Medical Society Workshop. 75 (Phys) 6-1-89:437.
- 4) Moon RE, Sheffield PJ：Guidelines for treatment of decompression illness. Aviat Space Environ Med 1997, 68:234-243
- 5) 石東隆男：日本職業・災害医学会誌 Vol.51, No5：368-372, 2003.