

15. 再圧治療後、多臓器不全より死の転帰をとった減圧症の一例

前川幸治*¹⁾ 山本五十年*¹⁾ 澤田祐介*¹⁾
北野元生*²⁾

(*¹⁾名古屋大学医学部附属病院救急部)
(*²⁾鹿児島大学歯学部口腔病理学)

近年、減圧症の予後は著しく改善され、予後の悪い症例は、減圧症II型、特に脊髓型とガス塞栓に限られるようになった。まして、減圧症I型の患者で多臓器不全(MOF)が生じたという報告はほとんどない。我々は、再圧治療前に減圧症I型と診断、再圧治療後に急速にMOFへ進行し死の転帰をとった稀有な症例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

【症例】45歳、男性、漁業者。5時間の間に20m深度の海中を16回潜水、更に1時間30m深度を潜水した。浮上15分後に腰痛と下肢痛を訴え、発症後3時間20分で、鹿児島大学救急部に搬入された。来院時意識は清明、生命兆候に特に問題はなく、呼吸音心音に異常なく、腹部も軟で平坦であった。神経学的にも知覚障害・運動麻痺はなく、腰痛と下肢痛を認めるのみであった。胸部X-Pと心電図に異常なく、血液ガスで脱水と軽度の代謝性アシドーシスを認めた。以上より、脱水を伴ったI型減圧症と診断し、U.S.Navy 5欄の再圧酸素療法を施行した。施行中、下肢痛は著明に改善したが、施行直後より呼吸困難、腹痛、意識障害が出現し、急速に昏睡、全身浮腫形成、ショック、肺水腫、腎不全、肝機能障害、DIC、腸管麻痺を呈し、来院後18.5時間で死亡した。

【考察】OHP後に進行したMOFの原因として空気塞栓の機序を疑わせる証拠はない。減圧症死亡例では骨髄の脂肪組織から多量の脂肪滴が放出され、DIC形成に関与しているとの報告がある。また、バルサルバ法により卵円孔が開存し、右→左シャントが生じること、実際に減圧症では卵円孔開存が多いことが報告されている。本症例におけるMOFは動脈性に発生した脂肪塞栓が原因である可能性がある。再圧治療には十分な注意が必要である。

16. 300m以深へのヘリウム酸素飽和潜水時における脳波活動の変化—異なる加圧方法による差異について—

小沢浩二*¹⁾ 多巻郁夫*¹⁾ 池田知純*²⁾
大岩弘典*¹⁾ 辰濃治郎*³⁾

(*¹⁾海上自衛隊潜水医学実験隊)
(*²⁾自衛隊江田島病院)
(*³⁾防衛医科大学校)

【目的】ヘリウム酸素混合ガスを用いて、2種類の加圧方法により320mと330mへの潜水を行い、脳波変化の差異から加圧方法の有効性を比較検討した。

【方法】320m潜水では150mまで1.0m/分で加圧し、この深度での約15時間の保圧の後に0.5m/分で320mまで連続的に加圧した。330m潜水では、150mまでは同様の方法を用いたが、150m以降は0.5m/分で250mまで加圧し、この深度での約5時間の保圧の後に330mまで0.25m/分で加圧した。いずれの潜水においても、加圧前から最終深度到達時まで2名の被験者から脳波を連続記録した。脳波は国際式10-20法による13の部位から基準導出法により測定し、補間法により二次元脳電図を作成した。なお、320m潜水時の脳波変化の概略については前回の学会で報告している。

【結果と考察】320m潜水では、100m前後から1名の被験者にはFm θ 波活動の、他の被験者には広汎性 θ 波活動の増強が認められた。これらの脳波変化は150mからの再加圧により増強し、広汎性 θ 波活動は δ 波活動へと変化した。330m潜水においても、150mに到達するまでに1名の被験者にはFm θ 波活動が、他の被験者には広汎性 θ 波活動の増強が認められた。これらの θ 波活動は、150mからの再加圧とともに増強したものの250mでの保圧中に減弱した。しかも330mへの加圧中には軽度の θ 波増強のみみられただけであり、 δ 波も出現しなかった。これらの結果から、250mに保圧段階を設定した加圧方法のほうが安全性の高いことが示された。ただし、250mに保圧段階を設定したこと、加圧速度を更に減じたこと、いずれの要因が有効に作用したのかは不明であり、加圧方法について更に体系的な研究が必要であることが示唆された。