

一般演題3 O3-4 聴覚障害を伴う内耳型減圧症5例の検討

石山純三¹⁾ 遠藤志織²⁾

1) 静岡済生会総合病院 脳神経外科
2) 静岡済生会総合病院 耳鼻咽喉科

内耳型減圧症は近年レジャーダイバーの症例も増え、減圧症の24~34%を占めるとする報告もある。多くはめまいなど前庭系の異常のみで、蝸牛系の障害すなわち聴覚障害を認める割合は比較的少ない。今回我々は2004年以降当院にて発症当日に再圧治療を行った減圧症患者100例を対象に調査し、聴覚障害を伴う内耳型減圧症5例と、聴覚障害を伴わず回転性めまい・眼振などの症状で内耳型減圧症と診断した5例を抽出、両群の比較、治療予後、聴覚障害の機序などについて検討した。

聴覚障害群5例の内訳は26~61歳(平均45.8歳)、全例が男性でレジャーダイバーが4例、職業潜水士が1例、一方聴覚障害(-)群は28~65歳(平均50.4歳)、3例が男性、2例が女性、全員レジャーダイバーであった。減圧曝露(浮上)から発症までの時間は、聴覚障害群で5~60分(平均23分)、聴覚障害(-)群で5~90分(平均43分)。Hemplemanの曝露指数(Q値)を用いて窒素負荷量を評価すると、聴覚障害群の平均309に対し聴覚障害(-)群では平均203と、聴覚障害群に窒素負荷量が多い傾向が見られた。

聴覚障害の内容は、2例が両側聴覚消失、1例が片側重度障害、2例が片側中等度障害。聴覚障害以外に、全例に回転性めまい、4例に耳鳴、2例に広範な大理石斑、CT上肝内門脈ガス像を2例で認めた。再圧治療による聴力改善効果は全例に見られたが、治療終了時点で聴覚完全回復は2例のみで、僅かな障害残存が1例、中等度障害残存が2例であった。

内耳型減圧症115例を検討したGemppらの報告によれば、聴覚障害は27例(23.5%)で、40%に後遺症として聴覚障害が残存した。115例中、脳型減圧症の併発が10例あった。また全例でRight to Left shunt (RLS)の有無を検査、89例(77%)でRLS(+)であった。

同様に減圧症患者101例のRLSの有無を検査したCantaisらの報告では、control群に比べて減圧症患者群ではRLS(+)の割合が高いが、中でも内耳型と脳型に著しく高い結果が示され、内耳型減圧症の発生機序としてRLSの関与は極めて大きいと考えられる。

RLSを介して体循環に入り込んだmicrobubbleは全身に拡散するが、脳は重量(全体重の2%)に比べて血流量(全拍出量の15~20%)が多く、その分一定時間に組織に流れ込むmicrobubbleは他の組織・臓器と比較して7~10倍多くなる。内耳の動脈系は脳底動脈→前下小脳動脈→迷路動脈から総蝸牛動脈と前前庭動脈に分かれ、更に枝分かれして蝸牛と前庭系を灌流するが、これら細動脈~毛細血管レベルでのmicrobubbleの集積が内耳型減圧症を引き起こす主因であろう。恐らく脳型減圧症も同様の機序で発生するため、Gemppらの報告でも併発が見られているが、内耳はより少ないmicrobubbleで症状を来すため、脳よりも窒素負荷量の少ない潜水で減圧症を発症しているのではないかと推察する。

表 聴覚障害群5例

症例	年齢 /性	最大深度 /Q値	浮上→ 発症	搬送 手段	発症→ 治療	聴覚障害 左右/程度	その他	治療 回数	予後	予後の詳細
1	48/M	60m/380	30分	ヘリ	95分	両/消失	肝内門脈gas(+)	2	CR	初回治療で聴力回復
2	61/M	19m/117	5分	救急車	16時間	左/46.3dB	脊髄型併発/潜水士	9	CR	初回治療で聴力回復
3	26/M	29.4m/265	5分	救急車	280分	右/高度	大理石斑(+)	20	PR	初回治療後68.8dB 最終42.5dB
4	42/M	30m/333	60分	救急車	255分	右/中等度		5	PR	3回終了時21.3dB 退院時ほぼ完治
5	52/M	29m/260	15分	ヘリ	165分	両/消失	大理石斑/門脈gas(+)	7	PR	退院時右31.3dB 左36.3dB