

一般演題1-2

耳管機能検査計を用いた内耳気圧外傷(Inner ear barotrauma; IEB)患者の耳管機能評価

北島尚治 北島明美 北島清治

北島耳鼻咽喉科医院

【はじめに】

近年、海洋スポーツの流行に伴いダイビング後のトラブルが増加傾向にある。内耳気圧外傷(IEB)は主に潜水時の耳管機能障害に起因して生じる内耳障害であり、難聴やめまいを生じ症状は重篤である。今回我々はIEB患者の耳管機能について検討し興味深い結果を得たので報告する。

【症例と方法】

症例はダイビング後にIEBを診断した16例である。正常ダイバー20例をコントロールとしIEB群と比較検討した。さらに潜水後めまいを起こす代表疾患である圧変動性めまい(AV)との比較検討も加えた。初診時に聴覚検査、眼振検査などの神経耳科的検査のほか、耳管機能検査を行った。耳管機能検査はインピーダンス法を行い、耳管開大圧のほかコンプライアンス波形による評価を行った。耳管機能検査はJK-05(RION)を用いた。

【結果】

コントロール群の耳管開大圧は全て正常値であったが、コンプライアンス波形では3割程度で異常波形を認めた。IEB群の8割で耳管狭窄症を認め、4割でめまいを生じていた。難聴は高音障害型感音難聴が多かった。IEB群の耳管機能はコントロール群と比して低く異常コンプライアンス波形も6割程度で認め、バルサルバ加圧後の嚙下で中耳圧調節が困難なタイプほど重篤になりやすい傾向にあった。1例で外リンパ瘻(確実例)を認めた。IEBの重症度は深深度で発症した症例ほど高くなる傾向があった。AVダイバー症例(15例)との比較検討では、3群間で耳管開大圧に有意差は認めなかったが、コンプライアンス波形でAV群>IEB群>コントロール群の順で異常波形を多く生じていた。AV群の異常コンプライアンス波形もまた、IEB群同様に嚙下で中耳内圧調節が困難なタイプが多かった。

【考察】

今回の検討でIEBが耳管機能障害と深く関連することを定性・定量的に確認することができた。ダイビングアクシデントは嚙下後の中耳圧調節が困難なほど起こしやすく重篤であり、このようなタイプでは中耳腔内の圧力変化、特に浮上時の膨張した空気を経耳管的に開放することが困難なため内耳への圧外傷を生じやすいのだろう。幸いなことに今回のIEB群中で外リンパ瘻を起こしていた症例は1例のみだったが、他の症例も外リンパ瘻を発症することが十分にありえる。このようなことを防止するには、耳管機能検査を施行し耳管機能障害を正確に評価した上でこれを確実に改善させなければならない。ただしIEBは必ずしも耳管機能障害があるダイバーのみに生じるわけではなく、ダイビング技術や体調、心理状況にも影響されるため、今後の課題としてそれらの点からも検討していく必要があるだろう。

参考文献

- 1) Kitajima N et al. Quantitative analysis of inner-ear barotrauma using a Eustachian tube function analyzer. Diving Hyperb Med. 2016 Jun; 46 (2):76-81.
- 2) 北島尚治ほか. 耳管機能検査を用いたスキューバダイバー患者のダイビング再開判定. 宇宙航空環境医学 2013; 50 (3): 37-44.
- 3) Kitajima N et al. Altered eustachian tube function in SCUBA divers with alternobaric vertigo. Otol Neurotol. 2014; 35 (5): 850-6.