

9. 高気圧環境下での聴性脳幹反応

— 正常人での検討 —

鈴木英一^{*1)} 太田助十郎^{*3)} 日沼吉孝^{*1)}
西村弘美^{*2)} 波出石弘^{*1)*2)} 安井信之^{*2)}
福田安秀^{*4)}

〔^{*1)}秋田県立脳血管研究センター高気圧酸素治療室, ^{*2)}同 脳神経外科, ^{*3)}同 麻酔科, ^{*4)}日本電気三栄〕

【目的】我々は、高気圧酸素治療(HBO)中に、聴性脳幹反応(ABR)を測定することにより、突発性難聴患者に対するHBOの可能性と限界を知りたいと考えている。その第一歩として今回、正常人を対象とした検討を行ったので報告する。

【対象及び方法】健康成人9名(年齢24歳~41歳, 平均31歳)を対象として、HBOの前中後に、ABRの測定を行った。音刺激装置は日本電気三栄製3G26を、波形処理には日本電気三栄製7T17を使用した。音刺激は80dBHLのクリック音で両耳刺激をし、1500回の加算平均を行い、各反応成分の潜時を測定した。

【結果】

	I波	III波	V波
Rest (N=42)	1.55±0.16	3.79±0.18	5.73±0.20
HBO (N=38)	1.50±0.12	3.76±0.17	5.69±0.25
After HBO (N=40)	1.59±0.15	3.82±0.19	5.77±0.24

【考察】2気圧下においては、空気密度が2倍になるため、細かな条件を無視すれば、理論的に音圧は6dB上がると考えられた。それによってHBO中では、各反応成分の潜時が短くなると予想されたが、今回の結果では、いずれもばらつきが大きく統計的な有意差は認めなかった。また、今回、測定時に3kHzのLow Pass Filterを使用した方がよいと考えられた。音圧を一定に保つことや適切なFilterを使用することにより、高気圧環境下でもABRの測定ができ、HBOの効果判定に使用できると予想された。その他、測定上の問題点につき、文献的な考察を加えて報告する。

10. 高気圧環境下での聴力検査

— 正常人における検討 —

日沼吉孝^{*1)} 太田助十郎^{*2)} 鈴木英一^{*1)}
波出石弘^{*2)*3)} 西村弘美^{*3)} 安井信之^{*3)}

〔^{*1)}秋田県立脳血管研究センター高気圧酸素治療室, ^{*2)}同 麻酔科, ^{*3)}同 脳神経外科〕

【目的】我々は、突発性難聴患者の治療効果と予後の判定に、高気圧酸素治療中での聴力検査及び聴性脳幹反応が有用であると考えている。今回、正常人を対象とし、高気圧環境下で聴力検査を行い技術的問題点について検討したので報告する。

【対象及び方法】健康成人10名(年齢20歳~39歳, 平均30歳)を対象として、1ATA-air, 2ATA-air, 2ATA-O₂, 及びHBO後の気導聴力検査を行った。オージオメータはRION製AUDIOMETER AA-34を使用し、125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000Hzにおける両耳の気導聴力を測定した。

【結果及び考察】

周波数 (Hz) 測定条件	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1ATA (N=20)	6±4 (dB)	11±4	18±4	14±4	12±8	12±9	16±14
2ATA (N=20)	8±6	13±4	20±6	14±4	12±7	12±9	8±15
2ATA O ₂ マスク (N=20)	10±5 ^{**}	14±5 [*]	22±6 ^{**}	24±8 ^{***}	20±8 ^{***}	16±10 [*]	5±14 ^{***}
After HBO (N=20)	6±5	12±6	17±4	15±4	12±8	10±11	11±14 [*]

*: p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001

1ATA-airに対して2ATA-airでは8000Hzを除き各周波数において大きな変化は認められなかった。しかし、2ATA-O₂においては8000Hz以外の各周波数とも有為に聴力は低下した。これは酸素マスク使用時の雑音によるものと考えられ、聴力評価においてはこの点注意が必要であろう。その他、測定上の問題点につき文献的な考察を加えて報告する。