

●特集・高気圧酸素治療の現況と問題点

高気圧作業者の管理と治療の問題点

林 皓*

高気圧作業従事者の健康管理では健康診断と安全衛生教育の二つが基本的事項として重要である。九州労災病院における過去11年間の高気圧作業健診者は145人である(表1)。表中の適性健診とは高気圧作業を開始するに当って適性者を選出し不適格者を除外することを目的としたものであり、これが61人を占めている。定期健康診断とは高気圧作業安全衛生規則により6カ月に1回行うよう定められたものであり、これが84人を占めている。この内の31人は1年に1回程度の受診をつづけている。検査項目としては十分な問診、理学的検査、神経学的な検査と共に血圧測定、胸部X一線、両肩、両股、両膝X一線、末梢血検査、尿検査、心電図、肺機能検査、聴力検査などがあり適性健診の場合にはこれに再圧テスト、酸素耐性テストを加えている。また海上保安庁救急隊員のための潜水夫の適性健診ではこの他に起立耐性テスト、寒冷昇圧テストを施行している。

まず減圧症既往歴を調べてみると民間潜水夫では61人中18人(29.5%)に既往歴があり、公務員潜水夫の15人中2人(14.3%)に比して圧倒的に高いのが注目される。

次にX一線上の骨病変について調べてみると表2のごとく民間潜水夫では61人中17人(27.8%)、公務員潜水夫では15人中4人(26.7%)に病変が認められているが、民間潜水夫では臨床的に重篤な関節面の変化を示すA一型が3人認められており、この3人には潜水作業を中止するよう指導している。

末梢血、検尿、胸写、肺機能検査などでは一定の傾向は認められなかったが聴力検査では注目すべき結果が得られた。250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000サイクルの各音域での30 dB以上の聴力損失を障害と考えると、適性健診者31人では7人(22.5%)に障害が認められた(表3)。これに対して定期健診者では82人中55人(67.0%)の高率に障害が認められている。更にこれを潜水夫と潜函夫に分析してみると前者では74人中53人(71.6%)、後者では8人中2人(25%)となっており潜水夫に障害者が多い。

表1 高気圧作業健診
(昭和46~57年)

作 業	適 性 健 診	定 期 健 診
潜 函	18	8
潜 水	43	76
計	61	84
	145	

表2 骨 病 変

骨 病 変	潜 函	民間潜水夫	公務員潜水夫
無	8	44	11
有	0	17	4
計	8	61	15
A (関節面)	0	3	0
B (骨 幹)	0	4	1
C	0	10	3

*九州労災病院高圧医療部

表3 Audiogram

判定	適性	定期	潜水	潜函	
正常	24	27	21	6	
障害	7	55	53	2	
計	31	82	74	8	
障害音域	125~250(c/s)	4	20	20	0
	500~2000	0	1	1	0
	4000~8000	2	23	22	1
	広域	1	11	10	1

適性健診者の平均年齢は23.5歳，定期健診者では29.5歳と前者が少し若い，この差異を考慮しても潜水夫における聴力障害は今後検討すべき重要な問題と考えられる。

次に神経学的検査の中の知覚検査では，定期健診者84人中10人に何らかの知覚障害がその下肢に認められた。障害の内訳は全知覚障害1人，触覚，痛覚のみの障害1人，温覚，冷覚のみの障害8人である。減圧症の脊髄障害では温度覚が最初に障害を受けやすいことから判断して本健診では温度覚の検査まで行うことが望ましいと考えられる。

最後に治療に関して，我々が最近経験した脳型および脊髄型の患者で強い血液濃縮現象を伴った症例を示して問題点を提起したい。

症例は38歳男子でアクアラング潜水夫である。主訴は意識障害，両下肢麻痺，尿閉である。既往歴としては昭和54年から56年にかけて脊髄型5回，ベンズ1回，合計6回当院に入院している。現病歴は昭和57年8月16日，60~70mの深度に合計6回潜水し浮上直後意識消失を来した。これは

3~40分後には改善したが，その後両下肢麻痺，尿閉に気付いた。近医で500mlの輸液を受け，ヘリコプターで3時間後当院へ移送された。入院時現症は意識は何となくボンヤリしているが簡単な問診は聴取出来る状態，筋力は両上肢(-1)，両下肢(-3)，知覚は第10胸髄以下の全知覚鈍麻あり。バビンスキー反射は左側のみ陽性であった。500mlの輸液およびステロイドの投与を行いながら第3欄を開始。ところがタンク内で吐血(コーヒー残渣様)，意識レベルの低下，バイタルサインの悪化を来した。このため更に500mlの輸液を追加しジギタリス，昇圧剤などを投与しながら17日午後3時第3欄を終了した。

この時点での意識は疼痛にのみ反応する状態，血圧は触診で90程度でショック状態であった。末梢血は白血球17,500，赤血球734万，ヘモグロビン23.2g，ヘマトクリット67.5%と白血球増多の他に著明な血液濃縮を認めた。そこで2~3時間に500mlの割合でプラスマネート，低分子デキストラン，電解質などの輸液を行い，またジギタリゼーションを行った。これにより翌18日には軽い白血球増多を遺すのみで血液濃縮は完全に正常化した。その後は第6欄を週2回程度行いながらリハビリテーションを続けているが，9月27日の時点では意識清明，両上肢筋力正常，両下肢筋力(-3)の状態まで回復している。減圧症で血液濃縮現象が起ることはよく知られているが，これほど激しいものは今までに経験したことが無く本症の治療で再圧治療と輸液その他の治療法の組み合わせ，あるいは選択に関して今後更に検討しなければならないと考えている。