

九州労災病院高圧医療研究部 林 皓 安藤正寿 重藤 脩

昭和44年より昭和46年7月31日現在までの当院における高気圧障害入院患者は、総数137名である。その内潜函病患者は6名で、他はすべて潜水病患者である。以下の統計はすべて潜水病患者のみを対象としたものである。潜水病を脳型、メニエール型、脊髄型、チョーク、スクイズ、ベンズの6病型に分類しその発生頻度を示すと表1のようになる。

次にベンズの発生部位を調べてみると、表2のようになる。尚ベンズの診断は本人の自覚症、骨レントゲン写真所見、それらの症状の再圧治療に対する反応等を総合して決定している。これ等の各関節を左右別に検討してみると、肩関節では右が23.7名、左が17.3名となっており、右側の発生頻度は左側の1.4倍となっている。その他の関節では左右差は殆ど認められない。

次に潜水病発病とその患者の潜水歴との関係を示してみると表3の如くなる。ベンズでは、潜水歴の長い者の占める割合が次第に高くなっているのが認められる。これに反して脊髄型では潜水歴の長短に関係なく平均して発病しているのが特徴的である。

次に潜水病の潜伏時間を調べたものが、表4である。まずベンズでは総数23名のうち浮上後3時間未満に発病したものが合計36名(49%)である。総数23名の内、いわゆる慢性型20名をこれより除外すると、潜伏時間3時間未満の占める割合は82%となる。次に脊髄型では、21名中20名が浮上後3時間未満に発病している。ここですべての症例のうち潜伏時間3時間未満のものを集計してみると、その数は71名で、全症例から慢性型を除外したものに對する百分率を求めると93%になる。

次に潜水病患者の予後について検討してみると表5の如くなる。この表では、チョーク、スクイズ以外の病型の患者はすべて再圧治療を行なったものである。予後の区分は発病時の症状の軽重には関係なく退院時の状況で潜水作業に復帰可能となったもの、地上での軽作業に職種を変更する

表 1
減圧症の病型

病型	年	41	42	43	44	45	46	計	%
大脳・小脳		0	0	1	2	2	1	6	4.1
メニエール症候群		0	1	3	1	1	0	6	4.1
脊髄型		1	1	5	4	7	6	24	16.6
チョーク		0	3	1	0	0	0	4	2.8
スクイズ		0	2	0	0	5	0	7	4.8
ベンズ		3	28	42	16	5	4	98	67.6

表 2
ベンズ発生部位

部位	年	41	42	43	44	45	46	計	%
肩	右	0	13	16	7	3	2	41	71
	左	1	9	11	5	1	3	30	
肘	右	0	3	6	3	0	0	12	25
	左	0	6	4	3	0	0	13	
腕	右	1	3	0	3	1	1	9	19
	左	0	7	0	1	1	1	10	
膝	右	2	8	8	5	1	1	25	52
	左	0	12	6	7	1	1	27	
踵部		0	0	2	2	0	0	4	2.3
その他		0	1	0	0	0	1	2	1.2

表 3
潜水病と潜水歴

病型	潜水歴	1年未満	1-3年	3-5年	5-10年	10年以上	計
ベンズ		5	7	9	24	26	71
チョーク		0	0	0	2	1	3
スクイズ		1	1	2	0	1	5
脊髄型		2	3	2	1	5	13
脳型		0	0	0	1	0	1
メニエール		1	0	0	2	0	3

表 4
潜伏時間

病型	時間	潜水歴						慢性型	計			
		潜時間	浮上時	浮上後3時間未満	3-6時間	6-12時間	12時間以上					
ベンズ		2	11	6	5	12	3	2	1	1	30	73
チョーク		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
スクイズ		4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	7
脊髄型		0	9	6	3	2	0	0	0	0	1	21
メニエール		2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	5

表 5
潜水病の予後

予後	潜水作業に復帰	地上の軽作業	職務不能	死亡	計
ベンズ	7 (88%)	9 (11%)	1 (1%)	0	80
チョーク	1 (100%)	0	0	0	1
スクイズ	7 (100%)	0	0	0	7
脊髄型	4 (45%)	7 (35%)	2 (10%)	2 (10%)	20
脳型	0	1 (50%)	1 (50%)	0	2
メニエール	3 (60%)	2 (40%)	0	0	5

(チョーク、スクイズは再圧治療を行なわぬ)

ことを余儀無くされたもの、就労不能となったもの、および死亡の4段階に区分した。これで見ると総数115名のうち死亡退院患者は2名で、両者とも脊髄型に属している。一例は脊髄型の急性期の症状で死亡、一例は長期生存後尿毒症の症状で死亡したのである。

次にいわゆる「ふかし」の予後に対する影響を検討してみると、表6の如くペンズにおいて「ふかし」が予後に悪影響を及ぼしたことをうかがわせるデータが出ているが、脊髄型ではこれがさらにはっきりしたものにになっている。即ち死亡者2名はいずれも「ふかし」を行なった症例であること、また潜水作業復帰可能な状態まで回復したものの割合は「ふかし」を行なったものではこれを行なわなかったものの半分に過ぎないこと等、すべて「ふかし」が予後に悪影響を及ぼしたことを示すものである。

次に潜水病患者あるいは潜水作業者の一般臨床検査所見について検討する。当院では入院患者一般に検便、検尿、検血、血圧、胸厚、肝機能、心電図の各検査を行なっているが、これ等の中で本患者群で比較的一定の傾向を示すと思われるものは、心電図および末梢血所見の中の白血球数であった。心電図所見では洞性徐脈を示すものが、全体の約3分の1を占めているのが特徴的である。いわゆる Sportsman's Bradycardia と思われる。表7は末梢血所見についてである。対照としては当院に於ける潜水士適性検査受診者12名を選らんでいる。即ちこれから潜水作業を行なうことを希望しているが、未だ一度も潜水作業を行なったことのない健康な成人群である。これに対して潜水病に罹患してはいない健康潜水士(アクララング潜水者)16名および潜水病患者群と比較した。なお、潜水病患者ではアクララング潜水者17名およびヘルメット潜水者24名を別々のグループとして示した。潜水方法で末梢血像に差異を呈するかどうかを検討するためである。これ等4つのグループでヘモグロビンおよび赤血球数は殆ど差異を認めない。ところが白血球数をみてもみると、その平均値が対照群に比較して健康潜水士では67%の増加、アクララングによる潜水病患者では52%の増加、ヘルメットによる潜水病患者では37%の増加を示しているのが認められる。対照以外の3つのグループのお互の間では殆ど差異がないことからこれ等の所見は潜水病の罹患の有無に関係なく、高気圧環境が何らかの刺激となって潜水作業では末梢白血球数が増加したと考えられる。これは我々が第3回の本学会で発表した「高気圧環境の家兎末梢血液像に及ぼす影響」と題する実験報告とも一致するものである。即ち家兎においては3ATA 8時間加圧後白血球数が加圧前の10.8%増加しているのを認めている。

以上当院に於ける潜水病患者について各病型の発生頻度、その予後および一般検査結果その他について報告した。

表 6

「ふかし」の予後に対する影響

予後	潜水作業に復帰	地上の勤務	就労不能	死亡	計	
ペンズ	ふかし	22 (81%)	4 (15%)	1 (5%)	0	27
	否	32 (86%)	4 (11%)	1 (3%)	0	37
脊髄型	ふかし	2 (33%)	1 (17%)	1 (17%)	2 (33%)	6
	否	6 (66%)	3 (33%)	0	0	9
脳型	ふかし	0	1 (100%)	0	0	1
	否	0	0	0	0	0
メニエール	ふかし	0	0	0	0	0
	否	3 (75%)	0 (25%)	0	0	4

表 7

末梢血所見 (平均値)

項目	ヘモグロビン (%)	赤血球数 ($\times 10^2/mm^3$)	白血球数 ($/mm^3$)
対 照	108	489	5700
健康潜水士 (アクララング)	104	493	9550
潜水病患者 (アクララング)	101	499	8220
潜水病患者 (ヘルメット)	99	475	7780