

## 25. 減圧症治療の最近の経験

林 皓\* 川島 真人\* 中野 正寛\*  
 林 克二\* 山口 柳二\* 渡辺 誠治\*  
 北野 元生\*

【緒言】 数年来主として米海軍などから減圧症の治療に関していわゆる酸素再圧療法（アメリカ海軍標準再圧治療表第5欄，第6欄）の有効性，安全性が強調されている。即ち空気再圧療法（第1～第4欄）は危険性が大きく効果も予期されたほどのものではなく，一方第5欄（T-5），第6欄（T-6）ですべての減圧症が安全かつ極めて高い有効性を持って治療され得るとするものである。しかし当院の過去10年来の経験では5kgまで加圧すること，長時間かけて減圧することなど第2欄（T-2），第3欄（T-3），第4欄（T-4）などが，特に脊髄障害を有するタイプにはより有効との印象を得ており，この点に関して臨床的に検討したので報告する。

対象患者は昭和52年10月から53年9月までの九州労災病院における減圧症入院患者22名である。男21名，女1名で構成されており病型としては，関節痛などを主症状とするベンズが5名であり，残りの17名はすべて脊髄障害を示している。

この22症例に対して酸素再圧療法及び空気再圧療法を行いその効果の差異を臨床所見及び問診結果で比較検討した。

【成績】 22症例の発病より来院までの時間は12時間以内7例，12～24時間6例，24～48時間2例，48時間以上7例である。つぎに脊髄型症例を分析してみると表1の如く知覚障害，運動麻痺，尿閉の三つの症状がそろったものが6例であり，いづれか2つの症状を示すものが8例，

\*九州労災病院高圧医療研究部

症例	知覚障害	運動麻痺	尿閉
1 清 ○	+	+	+
2 清 ○	+	+	-
3 梅 ○	+	+	-
4 西 ○	+	+	+
5 石 ○	+	+	-
6 中 ○	+	+	-
7 中 ○	-	+	-
8 江 ○	+	+	+
9 康 ○	+	+	+
10 松 ○	+	+	-
11 岡 ○	+	-	-
12 古 ○	+	+	+
13 大 ○	+	+	-
14 加 ○	+	+	-
15 沖 ○	+	-	-
16 今 ○	+	+	-
17 尾 ○	+	+	+

表1 脊髄型症例

1つだけのものが3例であった。この内症例5，8，9，の3例に脊髄液検査を行った。症例5は尿閉を認めない不全麻痺のタイプであるが，脊髄液には全く異常を認めなかった。症例8は完全横断麻痺の症例を示し，脊髄液はPandy(+) Nonne-Apelt(+)，蛋白210mg/dlと著明な異常を認めた。細胞数その他の項目は異常なかった。この症例は治療に殆んど反応を示さず予後も不良であった。症例9はくわしい経過は後述するが症例8と同程度の重篤な症例を示しておりな

がら Pandy(+)、Nonne-Apelt(±)蛋白 83 mg/dl と脊髄液の変化は軽度で、また予後も比較的良好であった。脊髄型 17 例の障害のレベルを知覚正常域下限で示すと D<sub>9</sub> 8 例 (47.0%)、D<sub>5-6</sub> 3 例 (17.6%) D<sub>12-L1</sub> 2 例 (11.8%) C<sub>2-3</sub> 1 例 (5.9%) D<sub>1-2</sub> 1 例 (5.9%)、不詳 2 例となっており、障害発生に好発部位があることなど、我々の従来の報告<sup>(1)</sup>と同様の分析であった。

次に症例を 2 例示す。

症例(1) 28 才 男 職業潜水夫

診断 脊髄型潜水病

主訴 尿閉 両下肢麻痺

経過 昭和 53 年 2 月 8 日、30 m の深度にアクアラングで 1 回 20 分、合計 4 回潜水し、4 回目の浮上途中胸痛を来し浮上後上記主訴を来した。発病 10 時間後来院。

現症 右下肢筋力-4、左下肢筋力-3 と低下し知覚も左右差はあるが、およそ D<sub>10</sub> 以下では全知覚脱失を認めた。また両側でバビンスキー反射陽性であった。同日ただちに T-6 を施行したが病状は不変。翌 2 月 9 日再度 T-6 を行うも以前として病状変わらず。このため 2 月 10 日になって T-3 を施行したところ著明な効果があり、終了後右下肢筋力-1、左下肢筋力-2、と筋力が回復し、知覚障害も D<sub>10</sub> 以下の知覚鈍麻となった。その後も、T-2、T-6 を併用しながらハビリテーションを施行。この間、こちらとしては古くなった状態としては T-6 が良いのではないかと考えて数度説得したがやはり T-2 の方が加圧期間中も治療終了後も調子が良いと主張し、したがって以後の治療は T-2 を主体として行った。このようにして 1 ヶ月後には杖なし歩行可能、自尿可能となり 5 月 5 日略治退院した。

症例(9) : 52 才 女 職業潜水婦

主訴 両下肢麻痺、尿閉

経過 昭和 53 年 5 月 24 日簡易マスクで 12 m の深度に 1 時間 20 分潜水し浮上後上記主訴を来した。24 時間後来院。

現症 両上肢筋力-2、両下肢筋力-5、知覚は D<sub>10</sub> 以下で全知覚脱失あり。脊髄液では前述の如く軽度の蛋白増加を認めた。

入院後直ちに T-3 を行い、終了後右足関節

の自動運動可能となる。その後リハビリテーションと共に T-2、T-3、T-6 を交互に施行したが、T-6 はやめて欲しいということは何度も主張している。神経学的にも T-3 終了後少しづつ症状が改善していくことを認めた。

このようにして 20 日後にはつかまり立ち可能、3 ヶ月後には自尿可能となり知覚障害も D<sub>10</sub> 以下の鈍麻を遺すのみとなり 9 月 2 日 self care 可能な状態で退院した。

〔結果〕 以上の症例からもわかるように 5 kg まで加圧することを患者も希望し、神経学的にも T-2、T-3 がより有効との結果を得たわけであるが、ここで 22 例の再圧治療に対する反応を分析してみると表 2 の如くなる。これによ

表 2 再圧に対する反応

T-2, T-3 で病状が飛躍的に改善したもの	15
T-5, T-6 で病状が飛躍的に改善したもの	0
T-5, T-6 が効果なく、後に T-2, T-3 が奏効したもの	3
T-2, T-3 が効果なく、後に T-5, T-6 が奏効したもの	0
5 気圧加圧を希望するもの	14
どちらでも良いもの	1
T-5, T-6 を希望するもの (5 気圧加圧で気分不良となる)	1

ると圧倒的に T-2、T-3 が有効であることがわかる。また 5 kg 加圧による副作用あるいは治療途中のトラブルなどは一例もなかった。

このような治療にする効果は脊髄型で特に完全横断麻痺の 4 例では一例が就労不能のまま退院しているが、全体的にみれば 86.4% の症例が全治即ち潜水作業復帰可能な状態で退院しておりほぼ満足すべき結果であると言えると思う。

(表 3)

表3 再圧治療の効果

病 型	症 例	全 治	略 治	就労不能	死	
脊 髓 型	完全型	4	1	2	1	0
	不全型	13	13	0	0	0
ベンズ	5	5	0	0	0	
計	22	19	2	1	0	
%	100.0	86.4	9.1	4.5	0	

〔考察〕我々の結果は米海軍などの意見と全く相反するものとなったが、これに関して主として Berghage ら<sup>(2)</sup>のレポートと対比して検討してみる。まず第1に彼等の症例はベンズなどの極めて軽症の例が多いこと、第2に減圧症発症後直ちに再圧治療に移行する例が多いこと、第3に彼等の中にはT-2、T-3施行中に Tender 即ち付き添いでタンクに入ったものの中にベンズが発生するものが居ることなど、我々の常識ではちょっと考えられないような例がある

ことなど、およそ三つの点で差異が認められた。現在のところ以上の3点を我々と彼等の結論が異った理由として推察している次第である。

文 献

- 1) 林 皓：減圧症の臨床的ならびに実験的研究。福岡医学雑誌，65：889-908，1974.
- 2) T. E. Berghage, et al. :Recompression treatment tables used throughout the world by government and industry. Report number NMRI 78-16, 1978, Naval Medical Research Institute. Bethesda, Maryland, 20014.