

## VI 一般演題D 4. 高圧作業者の実態調査

### その2. 潜函作業者の減圧症罹患率

東京医科歯科大学医学部

公衆衛生学 真野喜洋

衛生学 梨本一郎

労働省令では、高気圧障害防止規則の標準減圧表に準じて、高気圧業務後の減圧を行なうように指導されてはいるけれども、実際にはその減圧方法はまちまちであり、あまりよくは守られていないため、減圧症の罹患率はかなり高く、特に作業圧が大きくなると罹患率は増大する傾向にあると考えられるが、日本においてはまだ、減圧症の罹患率に関する発表はなされていない。そこでわれわれは某建設業者の協力を得て、本年1月より3月までの間に行なわれた、東京近郊の潜函作業における減圧症の罹患率、症状、部位、再圧法などに関して調べてみた。

#### 〔結果〕

二つの異なる潜函作業現場にて、減圧症に罹患する可能性のある作業圧 $1.0\text{kg/cm}^2$ より最高 $2.7\text{kg/cm}^2$ までの圧作業に関する罹患率はそれぞれ表1および表2に示す。

Table 1 Incidence of Decompression Sickness on Caisson Workers (A company) 1973

gauge pressure ( $\text{KG./CM.}^2$ )	trials	cases	incidence (%)
1.0 - 1.5	520	1	0.2
1.6 - 2.0	454	9	2.0
2.1 - 2.5	269	27	10.0
2.6 - 2.7	24	5	20.8
total	1267	42	3.3

Table 2

(B company) 1973

1.0 - 1.5	282	1	0.0035
1.6 - 2.0	396	2	0.005
2.1 - 2.5	330	12	3.63
total	1056	15	1.42

このうちA社では42例中、38例はベンズ、1例はベンズとチヨークスの合併、2例はチヨークス、1例はめまいであつたが、B社では全15例がベンズであつた。チヨークス、めまいを除くベンズ全54例に関しての罹患部位を表3に示す。また、両社合せた潜函作業者の総数は計68名で

Table 3

Regions of Decompression Sickness( Bends )  
on Caisson Workers 1973 Japan

regions	cases	incidence(%)
Ankle		
R.	1	1.85
L.	1	1.85
Knee		
R.	14	25.92
L.	26	48.15
R.&L.	4	7.41
Hip		
R.	2	3.70
L.	0	0.00
Shoulder		
R.	3	5.56
L.	3	5.56
total	54	100.00

Table 4

Times of Decompression Sickness  
on Caisson Workers 1973 Japan

times	number	incidence (%)
0	35	51.47
1	21	30.88
2	5	7.36
3	3	4.41
4	4	5.88
total	68	100.00

あつたけれども、これらの減圧症の罹患率を表4に示す。

減圧症発症時の再圧治療は標準再圧治療法に従つて、その症状により4種類の表があり、きちんとした表の選択、規則通りの再圧治療を行なえば、1度の再圧治療にて完治せしむることは可能であるが、実際には全57例中、10例は再圧治療後、減圧症の再発があり、さらにその中の1例は再再発のため、計3回の再圧治療を受けて、延再圧回数は68回であつた。しかし、全例とも幸いに重症型に移行せず全快し、潜函作業に復帰している。

#### 〔考察〕

表1および表2にみられる罹患率に大きな差はあるものの、傾向として圧力が2.0kg/cm<sup>2</sup>をこえたとき、その罹患率は急増している。

高気圧障害防止規則によれば、圧が高くなるほどその圧力下における滞在時間がより短かく制限されているにもかかわらず、制限作業時間を無視する傾向があり、かつ、圧が増すほどその後の減圧時間を増さねばならないけれども、必要なだけの十分な減圧時間をとらないことなどが主な原因と考えられる。

標準減圧表に準ずれば再圧治療を要する減圧症の罹患率は約0.5%であることから、この標準減圧表をさらに遵守させる方向に指導しなければなるまい。現行の潜函作業における減圧症の罹患率はほぼこの両社間、すなわち、1.4%から3.3%までに存すると考えられる。しかし、潜水作業者に関しては厳しい気象海象条件が加わるためにその罹患率はさらに高いと推定される。

つぎに罹患部位であるが、表3より約90%までが下半身のベンズであり、上肢のベンズは少ない。これは潜函作業の特性からくるもので、圧暴露下における体重の加わる可動関節部に好発しやすいことを示しており、潜水作業者では下肢よりも上肢にベンズが多いことと考え合せると興味深い。

表4は同一作業者がくり返し、減圧症にかかる傾向があることを示しており、同じような条件下であつても減圧症にかかりやすい体質的なものが存在することを示唆している。

これらの疾病はいずれも正しい減圧法を実行していない結果と推定でき、幸いにも症状が比較的軽度のため完治したといえよう。

しかし、さらに圧が高くなった場合や、不適切な再圧治療を行なった場合などでは、さらに重篤な減圧症をもたらす危険性は大きく、今後の指導が大切であるう。

〈 答 〉 東京医科歯科大学 真野喜洋

再圧治療にたずさわる第一線の救急再圧員に対しての指導として最初の第1回目の再圧治療で確実に治さるとムンテラすべきです。そして後遺症の残った患者に対して、時間経過した症例に対しては酸素再圧法を主体にして繰り返し治療を行なうべきだと思う。