

演題⑬ 骨髓炎に対する高圧酸素療法の応用

(北大麻酔科) 武谷 敬之, 安田 耕一郎, 北条 泰, 吉田 剛
(美唄労災病院, 整形外科) 浅井 正大, 若松 不二夫

骨髓炎は早期診断と治療を誤ると、難治性の瘻孔を併った慢性型に、しばしば移行する。この瘻孔が難治性の理由は、病巣部を厚い肉芽組織が、とりかこむために生ずる血流障害にある。すなわち、この血流障害は、当然、局所のH₂O₂を蒸起するため、この部の生体側の抵抗力を弱めることになる。また投与された薬剤は、感染菌に到達しにくい状態に陥る。

1965年SLACKらは^{1), 2)}このような慢性骨髓炎の病理生理に着目し、高圧酸素療法(OHP)を試み、良好な成績を得た。

最近、われわれは、主に外傷後の骨髓炎患者を高気圧下で治療し、有望な治験を得たので報告する。

治療方法

加圧治療の際に、使用した装置は、大型高圧室(図1)および、2台の可搬型一人用高圧室を用いた。前者の場合は、多人数を同時に治療する場合に用い、空気加圧下に、マスクで純酸素を投与した。後者を使用する場合は、純酸素加圧方式を用いた。

原則として、治療は一日一回、絶対2気圧、1時間とし、従来通りの化学療法が行なわれた。

今回の症例は(表1)に示すように8例である。年齢は18才より52才にわたり、全例男子であった。罹患骨についてみると、一例を除き、全て下肢骨であった。発病後の経過年数は、最長4年6ヶ月で、平均1年8ヶ月であった。これらの症例に対し、19回から最高43回までの加圧療法が行なわれた。

治療成績

症例5は、52才男子で、左大腿部を骨折後、プ

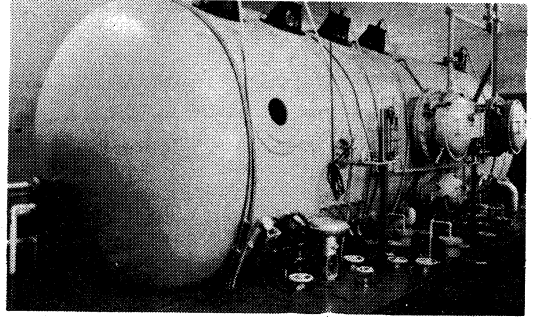


図1. 治療に使用した高圧室。
(直径2.5m x 長さ7.2m. 二室構造で10名の患者を収容出来る。

表1. 症例の内訳と加圧回数

症例	年齢・性	罹患骨	経過年数	加圧回数
1	18 男	右大腿骨	4年6月	19
2	42 男	左上脛骨	3年2月	27
3	18 男	右ひざ骨	4月	19
4	48 男	左脛骨	3月	25
5	52 男	左大腿骨	1年5月	43
6	42 男	左脛骨	1年6月	41
7	37 男	左脛骨	1年1月	33
8	42 男	右脛骨	2年1月	32

表2. 症例5の治療経過

症例	52才、男子
42.9.7	左大腿骨 受傷
9.23	骨髓炎の診断を受ける
	化学療法
	瘻孔掻爬術 2回
	骨切除術 3回
	骨移植術 1回

44.2.13	高圧酸素療法 ----- 31回
5.6	瘻孔閉鎖術
5.8	高圧酸素療法 ----- 12回

レート固定術などを行って施行したが骨髓炎を併発し瘻孔の形成をみた。その後一年五ヶ月の経過中、抗生物質投与をはじめ、計6回の手術が行われたが、完治するに至らなかった。

この難治性の、再発を繰り返す症例(表2)のOHP前の創部は、(図2)に示す如くであった。これに対し、引回のOHPを行ったところ、肉芽組織の新生は著明となり、また菌培養結果も陰性となった。(図3)

その後、瘻孔閉鎖術を行い、さらに後療法の意味で12回のOHPを施行することによりこの患者の瘻孔は、(図4)の如く閉鎖した。

(表3)は8症例についての治療成績をまとめたものである。

創部膿汁の細菌培養結果は、OHPにより陰性になる傾向が認められた。また8例中、4例までが、手術を併用することなく、瘻孔は閉鎖した。さらに他の4例についても、OHP後、創部の縮小、肉芽の新生、菌の陰性化など、明らかにOHPの好影響が認められた。その後、簡単な手術により、全例に瘻孔の閉鎖をみた。

表3.

症例	加圧前培養	加圧後培養	患部	手術	再発
1	(-)	(-)	瘻孔閉鎖	(-)	6ヶ月(-)
2	ブドウ球菌	(-)	瘻孔閉鎖	(-)	3ヶ月(-)
3	(-)	(-)	瘻孔閉鎖	(-)	6ヶ月(-)
4	グラム陽性桿菌	(-)	瘻孔閉鎖	(-)	5ヶ月(-)
5	ブドウ球菌	(-)	改善	瘻孔閉鎖術	3ヶ月(-)
6	緑膿菌, ブドウ球菌	ブドウ球菌	改善	瘻孔掻爬術	2ヶ月(-)
7	ブドウ球菌	グラム陰性桿菌	改善	瘻孔掻爬術	3ヶ月(-)
8	緑膿菌	緑膿菌	改善	瘻孔掻爬術	治療中(+)

おわりに

以上から、8例の骨髓炎に対し、OHPが好影響を及ぼしたことは明らかである。すなわち、OHPは感染創部に対し、静菌的に働くと共に、肉芽の新生を促す傾向が認められた。また40回を超える加圧症例においても副作用は認められず、OHPは、骨髓炎ばかりではなく、難治性の感染創全般にも、さらに適応の拡大が可能であると考えらる。

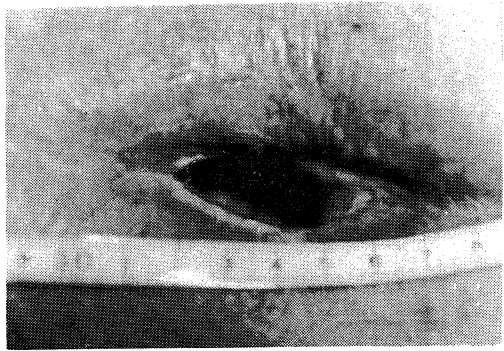


図2. [症例5] OHP前.

慢性骨髓炎による瘻孔(長さ4 cm × 幅5 cm × 深さ5.5 cm), 黄色ブドウ球菌(+)

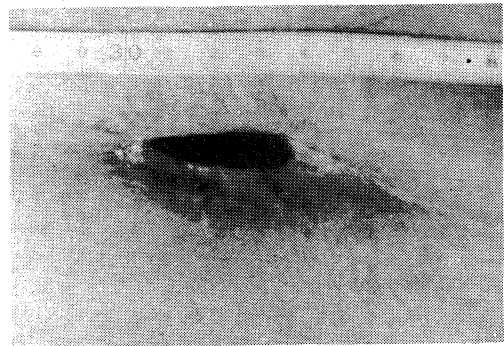


図3. OHP 引回後. 創部の縮小, 肉芽の新生, 菌培養結果(-)などの改善が認められた。



図4. 同上, 瘻孔閉鎖術後.

REFERENCES

- Slack, W. L. et al. : Hyperbaric oxygenation in chronic osteomyelitis. Lancet 2: 1093, 1965.
- Perins, J. D. et al. : OHP in the management of chronic osteomyelitis. In Proc. 3rd Int. Conference on Hyperbaric Medicine (ed by Brown, I. & Cox, B.) Nat. Acad. Sci., Nat. Res. Council, Washington D. C., 1966, p578.