

一般演題 2-3

骨髄炎に対する高気圧酸素治療

山口 喬 川嶋真人 田村裕昭 川嶋眞之
永芳郁文 尾川貴洋 高尾勝浩 宮田健司

社会医療法人玄真堂 川嶋整形外科病院

当院では骨髄炎に対して開院以来から高気圧酸素治療(以下HBO)を行っており、本学会でも何度か報告したが、さらに症例を重ねたので改めて報告する。

当院での骨髄炎に対する治療は、抗菌薬や創処置に併用してHBO(2絶対気圧下で純酸素吸入を60分間)を行う保存的療法をまず行うが、20~60回のHBOを行い、改善の無かった症例には1週間から2週間の局所持続洗浄(灌流)を行い、その後HBOを再開する。

【結果】

1981年6月から2011年12月の期間、当院においてHBOを行った骨髄炎の症例は674例、平均年齢55.5歳である。発症の原因は血行性257例、外傷性417例であった。部位別では脛骨301例、大腿骨233例、足部・趾骨126例、手部・指48例などの順であった。創部の細菌培養にて検出された菌は黄色ブドウ球菌(MSSA)126例、MRSA 88例、緑膿菌66例、表皮ブドウ球菌41例、レンサ球菌23例、腸球菌10例などであった。治療成績はHBO単独で行った症例では良380例(84.4%)、可50例(11.1%)、不可30例(6.7%)、HBOに局所持続洗浄療法を併用して行ったものでは良199例(93.0%)、可12例(5.6%)、不可3例(1.4%)であった。HBOと局所持続洗浄を併用することで90%以上の症例に効果がみられた。HBOを行わずに局所持続洗浄療法を行った256例と比較しても、局所持続洗浄にHBOを併用した方が良い成績であった¹⁾。

また、最近ではオゾンナノバブル水を骨髄炎患者の創部の洗浄や局所持続洗浄療法の洗浄液として用いている。2010年1月以降にオゾンナノバブル水を使用した骨髄炎症例は50例で、創部洗浄を行った32例中66.7%に良好な結果が得られ、局所持続洗浄を行った18例中93.8%で良好な結果が得られた。

【考察】

骨髄炎の病態は病巣周囲に組織低酸素状態を伴う骨髄の炎症であり、多くの場合で細菌感染が成立している。HBOは局所の低酸素状態を改善することで、酸素毒性による静菌作用、白血球Oxidative killingの亢進、抗菌薬の作用増強、Wound healingの促進、骨形成の促進が骨髄炎に対して有効的に作用するものと思われる。また、オゾンナノバブル水は多剤耐性菌にも強力な殺菌作用を示し、さらに正常組織への毒性が無いという性質を持っている。骨髄炎治療の新たな治療法のひとつとして期待できる。

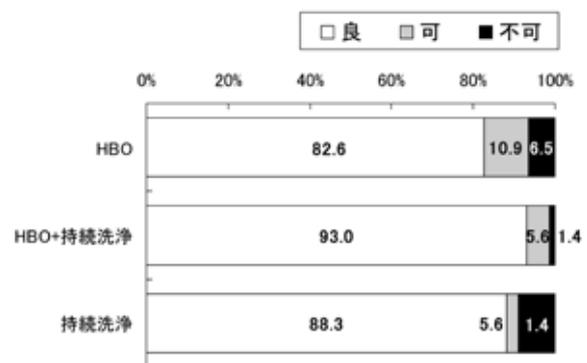


図1 治療法による治療成績

	創部洗浄	+持続洗浄	合計
感染(+)-陰性	5	8	13
感染(+)-閉創	10	7	17
感染(+)-感染継続するも創状態改善	3	0	3
感染(+)-感染継続、創状態変わらず	5	1	6
感染(+)-治療継続中	4	0	4
感染(-)	5	2	7
	32	18	50

図2 オゾンナノバブルを使用した骨髄炎50例の治療効果

【参考文献】

- 1) Kawashima M et al. Closed Suction Irrigation. *Ortopaedic Infections*. In: Robert D. D' Ambrosia, Robert L. Marier. USA: SLACK 1989; 87-115
- 2) 眞野喜洋: ナノバブルウォーターの医療応用, *マイクロバブル・ナノバブルの最新技術II*, 2010, 237-245