

ワークショップW2-1 整形外科領域の感染症に対する高気圧酸素治療

川嶋眞之 川嶋眞人 田村裕昭 永芳郁文
 本山達男 古江幸博 佐々木聡明 尾川貴洋
 渡邊祐介 小杉健二 高尾勝浩 山口 喬
 宮田健司

社会医療法人玄真堂 川嶋整形外科病院

多くの抗菌薬が開発された今日においても化膿性骨髄炎は非常に難治性の疾患であり、慢性化すると根治は極めて難しい。化膿性関節炎も初期治療に失敗すると骨髄炎に移行し長年にわたり患者を苦しめることとなる。また、食生活の欧米化により糖尿病患者が増加しており、それに伴い糖尿病性足病変も多くみられるようになった。これらの疾患は、日和見感染や多剤耐性菌の広がりとともに病状も複雑となり、更にその治療が難しいものとなっている。

一方、高気圧酸素治療（以下HBO）には各種の細菌に対する酸素の直接的な殺菌効果、白血球の殺菌作用亢進、抗菌薬の殺菌作用増強、虚血性軟部組織の治癒促進、骨代謝の促進等の効果が多く報告されており、今日では軟部組織感染症や骨・関節感染症の治療に対してもその有効性が認知され、国際的にも広く普及しつつある。我々は上記の疾患に対し抗菌薬投与や外科的治療に加えてHBOを併用してきたが、今回は特に化膿性骨髄炎・化膿性関節炎について述べることにする。

我々は化膿性骨髄炎に対しては、まず抗菌薬の投与とHBO（20～30回）を行っている。改善した症例では更に保存的治療（HBOや抗菌薬の投与等）を継続することで、我々の経験した600例余りの症例ではその約6割が鎮静化していた。改善しなかった症例については外科的治療、すなわち病巣搔爬と2週間の局所持続洗浄療法¹⁾を施行し、更に保存的治療を継続することで、93.0%の症例が鎮静化していた。当初のHBOは骨髄炎の重症度を予測するスクリーニングとなるとともに、手術に至った症例に対しては感染を鎮静させ組織の状態を改善し、術後の創傷治癒を促進する役割も果たすと考えている。なおHBOを併用しない場合、鎮静化した症例は88.3%であった。HBOと持

続洗浄療法の併用症例はスクリーニングで選択された重症例であるにも関わらず93.0%であったことを考えると、化膿性骨髄炎ではHBOを行うことにより手術に至る症例を減らすことができるだけでなく、重症例では手術の前後にHBOを併用することにより良好な成績が得ることができると考えられる。化膿性関節炎においてもHBOを併用しているが、化膿性骨髄炎と異なり多くの場合は可及的早期に外科的治療、すなわち滑膜切除と1週間の局所持続洗浄療法を行い、続いてHBO等を継続することが多い。

持続洗浄療法においては、その灌流液には従来、抗菌薬やポピヨドンを溶解した生理食塩水を使用していたが、最近ではオゾンナノバブル水を使用している。オゾンナノバブル水は強力な殺菌力を示す一方で、消毒液と比較して組織障害作用がほとんどなく、その殺菌力が半年以上と長期間持続する特徴がある。

骨髄炎の症例を検証すると、糖尿病を合併した骨髄炎患者は12.1%であり、わが国の有病率3.3%と比較すると明らかに多いと考えられる。発症部位は脛骨、大腿骨、足部の順で下肢に多く、培養検査での検出菌は黄色ブドウ球菌、MRSA、緑膿菌、表皮ブドウ球菌の順に多かった。

近年はMRSA等の多剤耐性菌による感染症が増加傾向にあるが、MRSAに有効なバンコマイシンやテイクプラニンの長期間の投与では、腎機能障害などの合併症も懸念される。臓器侵襲がほとんど見られないHBOでは、抗菌薬の減量も期待できるためMRSA感染症に対して有力な治療手段であると考えられる。

HBOは国内でも認知されるようにはなっているが、医療提供者が希望しても治療を容易に行うことが出来ない現状がある。また抑制された診療報酬点数のために国際的な標準治療の提供も十分に行われず、その効力が過小評価されている可能性もある。今後の課題として、多くの医師・医療機関にHBOの有用性を周知させることと同時に、適正な治療を広く普及させるために現状の診療報酬制度を早急に是正することが急務と思われる。

【参考文献】

- 1) 川嶋眞之：慢性骨髄炎に対する閉鎖式局所持続洗浄療法。OS NOW Instruction 20 下肢の難治性骨折・病態に対する手術。東京；メジカルビュー社。2011;pp137-144