

## 一般演題2-3

### 手の感染性疾患に対する高気圧酸素治療の経験

石垣大介<sup>1)</sup> 工藤美雪<sup>2)</sup> 本田耕一<sup>3)</sup>

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1) 済生会山形済生病院 | 整形外科    |
| 2) 済生会山形済生病院 | ME機器管理室 |
| 3) 済生会山形済生病院 | 神経内科    |

#### 【はじめに】

骨髄炎や壊死性筋膜炎といった四肢の感染性疾患に対する高気圧酸素治療 (HBOT) に対しては多くの報告があり有効とされているが<sup>1,2)</sup>、上肢、特に手や指に適応した報告は多くない。手は常に露出しており外傷の頻度が高いが、手指は小さいため、感染を併発すると容易に深部組織に到達しうる。今回、当院で手の感染性疾患に対しHBOTを行った症例について、その病態と治療経過をまとめて報告する。

#### 【対象と方法】

これまで当院で手の感染性疾患に対しHBOTを行ったのは7例7肢である。男性6例、女性1例で、年齢は24歳から76歳、平均53.3歳であった。合併症は未治療の糖尿病が2例、人工透析が1例、TAOが1例、心疾患に伴う抗凝固療法が1例であった。当院では原則的に受診後すぐに腋窩ブロック麻酔下に手術を行い、極力清浄化を図っている。手術時には細菌培養検査も提出する。術後は抗生剤投与および早期から積極的なリハビリテーションを行って機能回復に努めるとともにHBOTを導入している。HBOTは酸素加圧の第1種装置を用い、2.0ATAで60分間を連日施行した。

#### 【結果】

手指の関節炎、骨髄炎が3例、屈筋腱腱鞘炎が4例であり、7例中4例は感染が隣接複合組織に波及していた。起炎菌が同定できたのは6例であり、MSSAが3例、MSSAとEnterococcusの複合感染が1例、 $\alpha$ -Streptococcusが1例、Serratiaが1例であった。手術は陳旧性の骨髄炎であった1例を除く6例に行われ、術式は洗浄および感染組織の切除が5例、DIP関節での離断と屈筋腱切除が1例であった。発症からHBOT開始までの期間は、1週以内が2例のみであり、

1週以上1か月以内が3例、1か月以上が2例であった。これには発症から受診まで時間がかかったことが影響しており、受診してからHBOT開始までの期間は全例3日以内であった。治療回数は5回から37回、平均11.7回であった。HBOTの合併症として滲出性中耳炎が1例に発症したが、治療中止に至った症例はなかった。併用療法として抗生剤投与は全例に、局所陰圧閉鎖療法が1例に、リハビリテーションが5例に行われた。二次手術は3例に対し有茎皮弁、関節固定、全層植皮、腱切除が行われた。経過観察期間は1か月から6か月、平均3.5か月であった。感染は全例で治癒し、治癒までの期間は1週から16週、平均4.7週であった。一方7例中6例は明らかな機能障害を遺残した。DIP関節炎では関節可動域制限を2例に、関節の骨性癒合を1例に認め、化膿性屈筋腱腱鞘炎の例ではPIP関節の可動域制限を遺残したものが2例、重度の手指拘縮で補助手となったものが1例あった。

#### 【考察】

手は伝達麻酔で手術が可能であり、機能障害を回避するためには可及的早期に手術を行い、リハビリテーションを導入することが治療の根幹と考える。HBOTはその後の複合的治療の一環として有力な治療手段になる。今回の対象は基礎疾患や合併症を持つ例が多く、発症から受診まで時間がかかったことから、感染は沈静化しても機能障害を残す例が多かった。本研究の問題点として、治療効果に対するHBOTの寄与の程度が明らかでないこと、HBOTの施行期間および終了の判断が主治医の主観に依っていることが挙げられる。UHMSでは骨髄炎に対して2~3ATA、90分~120分で20~40回の治療を推奨しており<sup>3)</sup>、今回のような第1種装置による2ATA、60分、10回程度の治療で本当に有効であるのかも今後検討する必要がある。

#### 参考文献

- 1) Goldman RJ, et al. Hyperbaric oxygen therapy for wound healing and limb salvage: a systematic review. PM R 2009; 1: 471-489.
- 2) 川崎真之, 他. 高気圧酸素治療エビデンスレポート: 骨髄炎 (osteomyelitis). 日本高気圧環境・潜水医学会雑誌 2017; 52: 81-84.
- 3) Hart B. Osteomyelitis (Refractory) with literature review supplement. Undersea Hyperb Med 2012; 39: 753-775.