

04 サーマグラフィーによる副鼻腔炎の急性炎症の可視化の試み

○石丸 正、石丸ひとみ

医療法人社団 耳順会 ひょうたん町耳鼻咽喉科医院

はじめに

副鼻腔炎の診断では、単純 X 線写真が通常用いられるが、放射線被ばくを考えると、繰り返し撮影することに躊躇する。副鼻腔粘膜に炎症があれば、温度が上がるはずであるから、その一部は顔面にも影響を与えるかもしれない。そこで、サーモグラフィーで顔面熱線画像を撮影し、可視化を試みた。

対象と方法

対象は、健常者 10 名と副鼻腔の急性炎症の患者 20 名である。ここでの、患者には、術後性頬部嚢胞と歯性上顎洞炎を含んでいる。副鼻腔炎の診断は、単純 X 線写真で行った。これらの被験者の顔面を、サーモグラフィー (FLIR-ONE) で撮影した。画像の統計処理ため、上顎だけを切り出し縮尺を調整し、標準化上顎熱分布画像を作成した。

結果

健常者の顔面では、外鼻の温度が低かったが、顔面平均温度は、ばらつきが多かった。副鼻腔炎患者では、閾値を適切に設定すると、副鼻腔の形状をした熱上昇部位が認められた。健常者と副鼻腔炎患者の標準化上顎熱分布画像の有意差を見ると、全体的に副鼻腔炎患者で顔面温度が上がっているだけで、興味ある所見は得られなかった。次に、標準化上顎熱分布画像からその平均温度を差し引いた、2D データ同志を比較すると、上顎洞炎のある側の温度が有意 (t -test, $P < 0.05$) に上昇していた。

結論

急性の副鼻腔炎症が有ると、同側の顔面温度が、健常者に比べて上昇する。しかしながら、個別の診断に用いるには、条件設定が難しく、対照として多数の健常者データを収集したり、画像処理を工夫したりするなどの、更なる研究が必要である。