

レーザー採用で高圧電源や冷却用水が不要 ③FCMの価格低下、ハードウェアでは ①解析する細胞のロスが少なく検体の微量化が可能 ②光軸のずれが少なく測定値が安定 ③リアルタイムのデータ保存と高速かつ大量のデータ取り込み及び処理 ④感度の向上、特に PE を測定する FL2 の感度が極めて良好 ⑤マルチカラー染色による解析可能 ⑥測定時間の短縮と操作の簡便化。ソフトウェアでは ①蛍光ビーズによる自動的なゲインやコンペンセーションの調整や自動統計処理が可能 ②図表によるパターン解析が可能で視覚的理解が容易 ③DNA 解析や血小板解析など種々の解析プログラムを有す。今後 FCM は臨床と基礎医学のみならず医学以外の他分野へも応用されよう。

- 2) 少量の gold sodium thiomalate を投与した慢性関節リウマチ滑膜組織の検討
 一特に投与前後の血管内皮細胞の形態計測を中心に—

若槻 秀夫・羽生 忠正 (新潟大学)
 田中 隆明 (整形外科)

慢性関節リウマチ患者の滑膜の血管内皮細胞 (以下 EC) は腫大していることが多く、この傾向は炎症細胞浸潤部位で強い。一方 gold sodium thiomalate (以下 GST) 投与後の生検時では細胞浸潤部位でも EC の扁平化の傾向に気づいた。そこで金製剤投与歴がない classical RA 7 例を対象に、少量の GST 投与前後で同一膝の同一部位から滑膜を採取し、表層から 300 μ 以内の EC の形態変化を画像解析装置を用い、平均血管内皮幅、核断面積および平均核短径を指標として計測した。さらに Lansbury index (以下 LI) を指標とする臨床所見および滑膜組織像の変化と比較した。(結果) LI、組織像ともに改善したものの 4 例、ともに悪化したものの 2 例で、7 例中 6 例は両者の一致がみられたが、EC の 3 つの指標はいずれも低下し LI や組織像の働きとは一致しなかった。培養 EC の増殖を比較的低濃度の GST で抑制できたという報告をも考え合わせると、GST の作用機序を考える上に興味ある知見を得た。

特別講演

リウマチ性疾患の基礎と臨床

順天堂大学内科教授

広瀬 俊一 先生

第3回新潟ハイパーサーミア研究会

日時 昭和63年10月28日

会場 新潟東映ホテル

一般演題

- 1) ハイパーサーミア用極細温度センサーの開発

柴崎 浩一・曾我 憲二 (日本歯科大学)
 豊島 宗厚・相川 啓子 (新潟歯学部内科)

村田 浩 (新潟歯学部物理)

江原 勝夫 (東京工業大学
 高分子工学科)

ハイパーサーミア (温熱療法) を行うに当たっては、目的部位が適確に加温されているか否かを正確に測温する事が重要である。しかし、現在市販されている温度センサーは太く (外径 0.64mm)、深部臓器の腫瘍内に挿入しようとすれば開腹して挿入しなければならず、患者への侵襲も大きかった。このことから誰でも安全かつ容易に挿入可能な細いセンサーの開発が待たれていた。今回、銅-コンスタンタン熱電対を用い直径が 0.25mm の極細温度センサーを開発したのでその概要を報告する。従来から用いられている温度センサー (IT-18) と本センサーを比較検討した結果、両者間で最大 0.3 $^{\circ}$ C の差を認めたと過ぎず、相関係数も 0.950 と極めて良好な結果であった。また、臨床例での使用経験でも安全性が確認され、挿入も容易で十分に臨床応用が可能と考えられた。

- 2) 脳組織内加温用 RF 楕形電極の製作とその基礎実験について

中島 拓・川俣 政春 (新潟大学脳研究所)
 本道 洋昭・田中 隆一 (脳神経外科)

従来の組織内加温法は加温域内の温度差が著しく、広い等温域を得るのは困難であった。そこで我々は RF 容量型加温を応用した脳組織内加温用楕形アプリーターを試作し、これを用いた加温で脳内に均等な加温域を作ることが出来るかどうかについてファントム実験と動物実験から検討した。

楕形アプリーターは長さ 15mm の銅線針電極を 5 mm 間隔で 4 本連結させ、10mm 離して平行に並べたもので、電磁ファントムを用いた実験では、電極で囲まれた領域の中心を最高温度とするフットボール状の等温域が形成された。また、猫の脳を加温した実験では、中心から 7.5mm 以内の領域では温度差が 1 $^{\circ}$ C 以内にとどまることが示された。