

---

演題名 尿路結石の予知マーカーとしての新しい濁度測定法

氏名 ○川上保子 横溝佳代 平塚信夫 金森きよ子 下村弘治 芝紀代子

所属 文京学院大学 保健医療技術学部 臨床検査学科

---

**【目的】** 我が国の尿路結石患者は年々増加しており、再発率も高率であることから再発予知マーカーの開発が望まれる。我々は、手始めに生成機序の解析を目的に患者尿中に一定濃度のシュウ酸カルシウムおよび塩化カルシウムを添加混合した時の濁度を測定することにより、患者尿と健常者尿の差異を検討し、更に尿中 THP 濃度との比較を行ったので報告する。

**【対象】** 尿路結石患者 13 名（東京医科歯科大学医学部附属病院泌尿器科を受診）の結石と尿、健常者 15 名の尿を用いた。検体採取においてはインフォームドコンセントを得た。**【方法】** 1. 濁度測定：シュウ酸カルシウムおよび塩化カルシウムを終濃度 2mM になるように添加し 660nm における濁度を測定した。2. ELISA 法：芝らが構築した方法によって測定した。3. 赤外線分析を行った。

**【結果】** 1. 濁度測定：健常者は  $0.179 \pm 0.079$ （平均  $\pm$  SD）であり、患者は  $0.339 \pm 0.290$  であった。赤外線分析（シュウ酸カルシウム 90%>：5 名、シュウ酸カルシウム 90% $\leq$ ：8 名）において、シュウ酸カルシウム 90% $\leq$ の患者の濁度は  $0.456 \pm 0.317$  であった。健常者およびシュウ酸カルシウム 90%>の患者と比較した結果、健常者、シュウ酸カルシウム 90%>の患者と、いずれにも有意な差（ $p < 0.05$ ）が見られた。初発と再発患者を比較したところ有意な差は見られなかったが、シュウ酸カルシウム 90% $\leq$ の初発患者と健常者との間には有意な差（ $p < 0.05$ ）が見られた。2. THP 濃度の測定：健常者は  $29.61 \pm 16.05 \mu\text{g/mL}$ （平均  $\pm$  SD）であり、患者は  $12.26 \pm 13.49 \mu\text{g/mL}$  であった。

また、シュウ酸カルシウム 90% $\leq$ の患者の THP 濃度は  $14.08 \pm 16.43 \mu\text{g/mL}$  であり、シュウ酸カルシウム 90%>の患者は  $9.35 \pm 7.52 \mu\text{g/mL}$  であった。健常者と比較した結果、シュウ酸カルシウム 90% $\leq$ の患者（ $p < 0.05$ ）、シュウ酸カルシウム 90%>の患者（ $p < 0.01$ ）のいずれも有意な差が見られた。THP 濃度は初発、再発、シュウ酸カルシウムの成分比率に関わりなく健常人に比べ有意な低下を示した。しかし、再発と初発との比較では有意な差は得られなかった。

**【考察】** 濁度測定においてシュウ酸カルシウム 90% $\leq$ の患者と健常人、およびシュウ酸カルシウム 90%>の患者とに有意な差が見られたことは興味深い結果であった。患者尿中のシュウ酸や塩化カルシウムの濃度と添加するシュウ酸カルシウムおよび塩化カルシウムの濃度設定との関連を検討し、どの様な結石患者尿でも明確に区別できる条件を設定することが今後の検討課題である。THP は、腎障害において顕著に減少するとの報告があり種々の疾患との関連が検討されてはいるが、その動態は明かにされておらず、結石形成阻害物質とも言われている。患者尿中の THP 濃度が健常者と比較して有意な低下が見られたことから、結石形成において THP が何らかの形で関与していることが示唆された。

**【結語】** 患者尿を用いた濁度測定において、結石中のシュウ酸カルシウム含有比率によって濁度に差があることが明らかとなった。また、尿中 THP 濃度測定においては、健常者と比べ、患者の尿中濃度が有意に低値を示したということも合わせて大変興味深い結果であった。