

# アミノ酸トランスポーターを用いた 転移癌の臨床診断法の開発

企業 / 株式会社富士バイオメディックス

研究者 / 遠藤 仁 (杏林大学医学部薬理学教室教授)

金井好克 (杏林大学医学部薬理学教室教授)



試作測定装置

本技術は採血のみの簡便な臨床診断法であるため、危険度の高い転移癌の早期発見と癌治療法の選択を容易に実施できる新技術として注目される。転移癌治療の臨床診断予測は手術時の肉眼所見ならびに採取試料の病理所見に頼っている。また、間接的に血液中の腫瘍マーカーによる補助的な診断がなされているにすぎない。

悪性度の高い癌に高頻度で発現するアミノ酸トランスポーターLAT1と正常細胞に発現するアミノ酸トランスポーターLAT2を検出するイムノアッセイ法を確立した。血液を用いて免疫化学的に比較判別することにより、手術を行うことなく転移癌の診断を評価する臨床診断法の開発を試みた。即ち、ヒト膀胱癌由来の培養細胞T24を用いてLAT1のm-RNAの高発現を証明することによりT24細胞が癌細胞モデルとして有用であることを確認した。3種類のin vitroモデルを構築してLAT1 m-RNAの測定限界を検討した。一方、LAT1の抗体を用いてヒトの手術標本を免疫組織化学的に検討した結果、LAT1が従来の癌マーカー以上に癌細胞に特異性を持つ事が判明した。更に、LAT1の抗体を用いるELISA法(ルミノメーター測定)によりLAT1ペプチドを1 fg/ mL ~ 1 pg/ mLの高感度で定量可能な測定システムを確立した(ELISA法により0.8個相当のT24細胞を検出できた)。

本測定方法は臨床検査の一環として、また新しい転移癌診断法として確立され保健医療上の経済的な効果は大きい。また本法は癌増殖に必須なアミノ酸の癌細胞内への取り込みプロセスを利用しており、転移癌の診断が正確・迅速かつ安価で行えることから社会的な効果も大きいため、癌患者の福祉増進に大きく寄与する。この系は危険度の高い転移癌の臨床診断予測が可能であるため癌治療成績の見極めと癌治療法の選択に大きく貢献する。