【160】

氏名	矢 野 朱
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博乙第３２４１号
学位授与の日付	平成１０年９月３０日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 （学位規則第４条第２項該当）
学位論文題目	Haptoglobin(Hp) Genotyping by Allele-Specific Polymerase Chain Reaction Amplification （アレル特異的PCR 増幅法によるハプトグロビン遺伝子型の判定）
論文審査委員	教授 清水 憲二 教授 二宮 善文 教授 関 周司

学位論文内容の要旨

我々はアレル特異的 PCR 増幅法によるハプトグロビン（Haptoglobin:Hp）遺伝子型判定法を開発した。愛媛県及び岡山県在住の 148 名について遺伝子頻度を本法により検査した結果、Hp^2=0.723、Hp^{1S}=0.277 であった。本法による Hp 遺伝子型判定法では 0.125 μ l の血液から型判定が可能であり、抽出 DNA を試料とした場合の感度は 0.3ng であった。室温で放置した血液及び血痕から型判定を試みた結果、1 カ月放置血液及び 3 年放置血痕より型判定が可能であった。加熱した血液では 100 ℃ 2 時間加熱サンプルから Hp^2 及び Hp^{1S} 両アレルが検出され、加熱した血痕では 120 ℃ 30 分加熱サンプルから両アレルが検出され型判定が可能であった。さらに、血液以外の試料、即ち、唾液、毛根、組織片、歯牙等からも型判定が可能であり、本法は法医実務において有用な方法となり得るものと期待される。

論文審査結果の要旨

ハプトグロビン(Hp)は遊離ヘモグロビンと特異的に結合する血清糖蛋白質の一種で、法医学分野においてはこれまで血清学的な分析が行われてきた。近年、この蛋白質の特に遺伝的多型を示すHp α鎖をコードする遺伝子の構造が明らかになったため、本研究では遺伝子の構造に基づく遺伝子型判定法の確立を試みた。

報告された 3 種の主要対立Hp α鎖遺伝子、Hp-1S, Hp-1F, Hp-2 の構造に基づいて、各々のアレルに特異的なPCR産物が得られるようなプライマーを設計し、アレル特異的PCR増幅法を開発した。本法を用いて愛媛、岡山両県在住の148名についてハプトグロビンα鎖の遺伝子頻度を解析した結果、HP-2=0.723, HP-1S=0.277 であった。本法は0.125 μl の血液から型判定が可能で、抽出DNAを用いたときの感度は0.3ng であった。また、数ヵ月から 3 年を経過した血液や血痕、および加熱された血液や血痕、さらに血液以外の試料、即ち唾液、毛根、組織片、歯牙などからもHP遺伝子型の判定が可能であった。

以上のように、本研究は法医実務においてハプトグロビン遺伝子多型の検出を迅速かつ確実に実施できる新しい方法を開発したもので、意義のある研究成果と認めた。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。