

氏名	河 原 伸 明
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 3487 号
学位授与の日付	平成 12 年 6 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	Developmental Alterations in the α -Fetoprotein Sugar Chain in Maternal Serum Analyzed by Lectin Affinity Electrophoresis (レクチン親和電気泳動法による母体血清中 α -フェトプロテイン糖鎖の胎児の発育過程における変化)
論文審査委員	教授 清野 佳紀 教授 辻 孝夫 教授 小出 典男

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

従来母体血清中 α -Fetoprotein (AFP) の糖鎖構造の解析はその発現レベルが極めて低い
ため困難であった。本研究では高感度のレクチン親和電気泳動・抗体親和転写法により発
現レベルの低い検体についても測定が可能となり、妊娠6週～42週の妊婦より得られた母
体血清を材料に4種類のレクチンを用いてAFP糖鎖構造の妊娠経過に伴う変化を検討した。
また羊水中および臍帯血清中の糖鎖構造との比較もあわせて行った。妊娠初期母体血清で
はヨークサック腫瘍あるいは肝細胞癌が産生する未分化型と考えられるAFP-C1, AFP-L3,
AFP-P4, AFP-P5の割合が相対的に増加しており、妊娠週数の進行とともにこれらの糖鎖
を有するAFPの割合が減少した。AFP-A1, asialo-AFPは母体血清中には検出されず羊水中
のみに認められた。妊娠後期においては母体血清、羊水および臍帯血清間に糖鎖構造上の
差違はほとんど認められなかった。母体血清中AFPの糖鎖構造は臍帯血清中AFPの糖鎖構造
と極めて類似しているため、母体血清中AFPの糖鎖構造の解析は胎児の発育に伴う情報を得
るために有用であることが明らかにされた。

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究で行われた、抗体親和転写法を用いたレクチン親和電気泳動法は、きわめて感度
が高いことから母体血清中ヒト α -フェトプロテイン(AFP)の分画解析が可能であった。

その結果、妊娠初期母体血清ではコンカナバリンA(Con A)非結合性分画のAFP-C1、レ
ンズマメレクチン(LCA)強結合性分画のAFP-L3、赤血球凝集性インゲンマメレクチン(E-
PHA)強結合性分画のAFP-P4およびAFP-P5の割合が相対的に増加しており妊娠週数の進
行とともにこれらのバンドの割合が減少した。妊娠後期においては母体血清、羊水および
臍帯血清中の各バンドパターンはきわめて類似していた。

本研究では妊娠中の母体血清中AFPのレクチン反応性に着目して妊娠週数に伴う糖鎖構
造の変化について検討を行ったところ、母体血清中AFPのレクチン反応性は臍帯血清中AFP
ときわめて類似しており、母体血清中のAFP糖鎖構造解析により胎児の発育に伴う有益な
情報を得られる可能性が示された。

よって、本研究は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。