

氏 名	福 原 農 昌 ふく はら あつ まさ
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 425 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	人胎盤の免疫学的研究，特に抗原的性格について

論文調査委員 (主 査) 教授 西村敏雄 教授 岡本耕造 教授 田部井 和

論 文 内 容 の 要 旨

1. 研 究 目 的

人胎盤の抗原性については古くより知られ、また、一般的に認められているが、その抗原的性格については必ずしも明らかではない。因みに胎盤抗原は包括的な表現で、この中には第1に胎盤の分泌する抗原性物質即ち胎盤性性腺刺激ホルモン HCG など、第2に胎盤と他の臓器に共通する抗原、第3に胎盤のみに存在する組織特異抗原などが含まれていることはいうまでもない。

今日移植及び組織特異抗原の研究は免疫学の中心的な問題であるが、移植の研究が遺伝子との関係においても明らかにされて非常に進歩したのに比べて、組織特異抗原の研究は癌、自己免疫疾患、移植それ自体などの広い研究分野と密接な関係がありながら、十分な成果をあげていない。

本研究の目的は第1に人胎盤に組織特異抗原が存在するかどうか、第2にその特異抗原が胞状奇胎あるいは絨毛上皮腫ではいかに変化するか、第3に胞状奇胎そのものに特異的抗原が存在するかどうか、この3点について検討した。

II 研 究 方 法

1. 実験動物：成熟雌家兔。

2. 実験材料：胎盤及び胞状奇胎は分娩直後に採取；絨毛上皮腫、卵巢及び子宮は手術時に採取；脳下垂体、肝臓、腎臓及び脾臓は遺体解剖時に採取した。これら臓器より燐酸緩衝食塩水 (pH7.2) で抽出した。胎盤性性腺刺激ホルモン (HCG) 及び抗 HCG 家兔血清は市販の実験用標準品を用いた。

3. 免疫方法：胎盤及び胞状奇胎の粗抽出液を Freund's complete adjuvant と共に家兔背部皮下に週1回5～6週間接種した。胎盤ミクロゾーム分画も上記 adjuvant と共に月1回、3月間接種した。

4. 血清学的実験法：i) 呼吸反応、抗血清を正常人血漿凍結乾燥標品及び肝抽出液、人AB群赤血球で吸収した。ii) 定量沈降反応、沈降物の総窒素量は Nessler 反応により測定した。iii) 血球凝集反応、人赤血球AB群、B群及びO群について凝集反応を試みた。iv) 寒天ゲル内沈降反応、Ouchterlony の方法の

変法であるオブジェクトグラスを用いる micromethod を用いた。v) 免疫電気泳動法, Scheidegger の方法に従った。vi) 間接血球凝集反応, Boyden の方法によった。

5. 分画方法: i) 硫酸アンモニウム分画法。ii) 澱粉ブロック電気泳動法。iii) 細胞分画法, Hodgboom の方法によった。

Ⅲ 研究 結 集

人胎盤に対する特異抗血清としては胎盤抽出液を Freund's adjuvant と混和して家兎を免疫して得た抗血清を更に正常人血漿, 肝抽出液及び AB 群赤血球で吸収したものを用い, 次のような結果を得た。

(1) 十分に収吸された抗人胎盤血清は寒天ゲル内沈降反応及び免疫電気泳動法により胎盤とのみ反応し, 他の血液成分或いは臓器組織, 胎盤分泌成分HCGなどとは反応しなかった。

(2) 吸収抗胎盤血清は型特異抗原, Forssman 抗原と反応しなかった。

(3) 塩析法による抗原分画では硫酸アンモニウム 33~55 %飽和分画に胎盤特異抗原の存在を検出した。

(4) 澱粉ブロック電気泳動法によって胎盤特異抗原の精製を試みたが, その結果は不十分であった。

(5) 細胞分画分析を行うと, 胎盤特異抗原は胎盤及び胞状奇胎のマイクロゾーム分画に存在したが, 絨毛上皮腫ではどの分画にも検出されなかった。

(6) 胎盤は組織特異抗原を有し, この抗原はマイクロゾーム分画に存在する。

(7) 胞状奇胎のみに特異的な抗原は検出されなかった。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

人胎盤絨毛組織につき組織特異抗原を免疫学的に詳細検討している。すなわち正常絨毛, 胞状奇胎あるいは絨毛上皮腫組織より磷酸緩衝食塩水 (PH7.2) にて抽出し, これを Freund's complete adjuvant とともに家兎に一定の方式のもとで接種し, 一方これら組織のマイクロゾーム分画についても同様 adjuvant とともに一定方式のもとで接種した。これによって抗血清を得, これを正常人血漿, 肝抽出液および A, B 群赤血球で吸収し, これらの過程を経た抗血清は寒天ゲル内沈降反応および免疫電気泳動法によって胎盤とのみ反応し血液成分あるいは他の脳下垂体, 肝臓, 腎臓および脾臓, 胎盤分泌成分 HCG などとは反応せず, また型特異抗原, Forssman 抗原とも反応しなかった。この特異抗原は塩析法では硫酸アムモニウム33~55%飽和分画に存在しており, 細胞分画分析ではマイクロゾーム分画そのものに存在していることを確かめ, 要するに正常人胎盤特異抗原は胞状奇胎のマイクロゾーム分画にも存在し, 絨毛上皮腫ではこの抗原が消失することを認め, 絨毛上皮組織の悪性化とかかる特異抗原の消失がきわめて密に関連しているという重要な示唆をえたのである。

本論文は学術上有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。