

## 绒毛性疾患의 病理組織 化學的 研究\*

### Histochemical Study of Staining lipid, Glycogen and Mucin in Human trophoblastic diseases

서울大學校 醫科大學 病理學教室, 附設 癌研究所

朴 軫 培 · 咸 毅 根

#### 緒 論

绒毛性疾患은 歐美地域에서는 比較的 稀有한 疾患이라 하겠지만 韓國에서는 다른 亞細亞 地域에서와 마찬가지로 比較的 發生頻度가 높은 狀態라고 理解되는 바一般으로 絨毛上皮癌, 胞狀畸胎 및 破壊性絨毛腺腫 이에 屬한다.

绒毛性疾患은 正常人體胎盤의 痘的狀態라 考慮됨에恒常 婚娠과 有關함은勿論이며 이 疾患을 理解하기 為한 正常人體胎盤에 關한 研究는 多數學者에 依하여 活潑히 遂行되어 왔고 臨床 및 病理學者에서 뿐만 아니라 胎生學者 및 生理化學者에도 깊은 關心事項으로서 많은 獲蹟이 있고 特히 正常人體胎盤의 組織學的研究(Boyd and Hughes, 1954; Wislocki and Dempsey, 1955; Burstein et al., 1956; Pain, 1957) 및 組織化學的研究(Wislocki and Dempsey, 1948; Wislocki et al., 1948; McKay et al., 1958)가 많이 報告되고 있다.

또한 胞狀畸胎 및 絨毛上皮癌과 같은 絨毛性疾患의 病理學的 性狀에 對하여도 일찍부터 記錄報告되고 여러 分野에서 다루어져 있어 形態學(Ewing, 1940; Hertig and Mansell, 1956) 病原論(Hertig and Sheldon, 1947; Novak, 1950; Hertig and Mansell, 1956; Pain, 1957) 生物學的 特徵(Park and Lees, 1950; Novak and Seam, 1954; Logan and Motyloff, 1958; Brewer et al., 1961) 內分泌學, 地理病學(Acosta sison, 1960) 免疫病學(Bardawil et al., 1958) 및 治療(Anderson et al., 1954; Hertz et al., 1958)等 여러 觀點에서 研究되어 왔지만 이들 絨毛性疾患의 組織化學的研究는 그 數가 적어 文獻를 찾아보기 힘들며 McKay et al.(1955; 1958)

(化學組成分調查), Wislocki and Dempsey(1946) 및 Lauslahti(1969) (Mucopolysaccharide) Dumont(1957) (alkaline phosphatase) 및 Bur et al(1962) (Ribonucleoprotein)等을 들 수 있으나 絨毛性疾患中 一定한 1個疾患의 觀察하거나 特定한 化學成分을 調查하는데 끝이고 比較的 系統的으로 肿瘍의 病理組織化學的 檢索을 試圖한 Dobrogorski(1963)의 報告에서도 絨毛性疾患群은 除外되어 있음을 알 수 있다.

이러한 絨毛性疾患의 組織化學的研究業蹟이 드문 까닭은 (1) 이 痘變을 實驗動物에서 自然發生이 없으며, 이를 實驗的으로 誘起시킴이 困難하고 (Stein-Werblowsky, 1960) (2) 醫學研究가 活潑한 先進歐美國에서 드문 疾患이며 (3) 實際 生檢材料로서의 組織化學檢索은 그 方法 및 技術가 번거로움에 困難함이라 理解된다.

近年에 이르러 多数의 特殊染色技術가 開發되고 病理學者로 하여금 組織化學的方法으로서 肿瘍細胞 및 組織의 鑑別診斷에의 利用이 要求되고 이에 關한 努力이 試圖되는 이때 檢查室內에서 많이 活用되는 特殊染色法을 利用하여 韓國人의 女性 絨毛性疾患의 粘液, 脂質, 糖, 等의 分布狀況을 把握함은 肿瘍鑑別이란 觀點에서 興味 있는 일이라 生覺되어진다.

#### 研究材料 및 方法

研究材料는 서울大學校 醫科大學 病理學教室에서 病理組織學的으로 確診된 絨毛性疾患 13例(胞狀畸胎 6例, 破壊性 絨毛腺腫 5例 및 絨毛上皮癌 2例)와 病院에서 婚妊娠中絕 또는 正常分娩直後에 採取된 正常胎盤 16例(早期胎盤(14週 以內) 3例, 中期胎盤(14週~28週) 3例 및 滿期胎盤(38週 以上) 10例)를 그리고 流產性 殘留胎盤(12~16週) 4例 等總 30例를 對象으로 하였으며 모든 材料는 二分되어 ① 10% 中性 Formalin液 4°C로 18時間 固定後 Cryostat으로 10μ의 凍結切片

\* 本研究는 1975年度 中央癌研究所 癌研究補助費 및 1976年度 서울大學校 病院臨床研究補助費(咸毅根)로 이루어진 것임. <1976年 12月 10日 接受>

을 作成하고 脂質染色으로 Oil red O 染色(Lana, 1968) 및 Sudan black染色(Pearse, 1953)을 酸性粘液多糖類檢索目的으로 Buffered toluidine blue染色(Montagna et al, 1951-1952)을 施行하였고

② 10% 中性 Formalin液 또는 Acetone液 4°C로 18時間 固定後 Paraffin 包埋處理하여 5~7μ切片을 作成하고 Hematoxyline-Eosine 重複染色(Lana, 1968)을 實施하여 純毛性組織의 構造的 判讀區分에 參考함과 病理組織診斷을 再確認하여 正確을 期하였고 아울러 中性粘液多糖類 또는 糖原蛋白質 및 糖原質檢出을 위하여 Diastase處理前後의 Periodic acid-Schiff(PAS) 染色(Lillie, 1954), 酸性粘液糖類를 위한 Alcian blue-neutral red染色(Pearse, 1953) 및 Toluidin blue染色(Montagna et al, 1951-1952)을 施行하였고 이어 附加하여 Best's Carmin染色(Lillie, 1954) 및 Mucicarmine染色(Lana, 1968)을 遂行하여 純毛性組織內의 合胞體性

榮養純毛膜細胞(Syncytiotrophoblast), 細胞性榮養純毛膜細胞(Cytotrophoblast), 純毛基底膜, Hofbauer細胞, 間質 및 血管 等 部位에 叢는 脂質(Fat), 中性 및 酸性粘液多糖類(Neutral and acid mucopolysaccharides) 및 糖原質의 陽性出現度를 鏡檢下에 檢索檢討하였다. 出現陽性度의 判定은 單位面積內의 各陽性色度를 基準으로 하여 다음과같이 그 程度를 表記하였다.

○ : 陰性(negative finding)

± : 不明(uncertain finding)

+: 陽性, 弱度(positive finding, weak)

++: 陽性, 強度(positive finding, strong)

### 研究成績 및 總括 考按

이미 記述한바와 같이 純毛性疾患 13例(胞狀畸胎 6例, 破壊性純毛腺腫 5例, 純毛上皮癌 2例)와 正常胎盤

Table 1. Histochemical reaction of normal and retained abortive placental tissue (20 cases studied)

Specimen (No. Studied)	Chemical composition (Site)	Reaction	Lipid				Neutral mucopolysaccharide				Acid mucopolysaccharide				Glycogen				
			○	±	+	++	Total of positive	○	±	+	++	Total of positive	○	±	+	++	Total of positive		
Normal placenta	Syncytium				1	2	3		2	1		1	1	1	1	1	1	2	2
(16)	Cytotrophoblasts		2	1			0	3				0	3			0	3	3	3
	Basement memb.		3				0	1	2			0	3			0	3	0	0
First trimester	Hofbauer Cells		1	2			2	3				0	3			0	2	1	1
	Stroma		3				0	3				0	3			3	1	2	0
(3)	Blood Vessels		3				0	3				0	3			3	3	3	0
Second trimester	Syncytium		1	1	1		2		1	2		2	1	2		2	1	2	0
	Cytotrophoblasts		1	2			0	3				0	3			0	1	2	2
	Basement memb.		1	2			0	1	2			0	3			0	3	0	0
(3)	Hofbauer Cells		3				0	2	1			1	3			0	3	0	0
	Stroma		3				0	1	2			0	1	2		2	1	2	2
	Blood Vessels		3				4	2	1			1	1	2		2	3	3	0
Third trimester	Syncytium		1	5	4		4		7	3		10		3		3	7	3	0
	Cytotrophoblasts		6	4			0	8	2			0	3			0	8	2	0
	Basement memb.		8	2			0	2	5	3		8	3			0	10	0	0
(10)	Hofbauer cells		6	4			4	2	8			0	3			0	8	2	0
	Stroma		10				0	4	6			0	5	4	1	1	9	1	0
	Blood Vessels		10				0	2	3	5		5	2	5	3	3	10	0	0
Retained abortive placenta	Syncytium				4		4		1	3		4	3	1		0	1	2	1
	Cytotrophoblasts		1	2	1		3	4				0	4			0	2	2	2
	Basement memb.		1	1	1		1	2	2			2	4			0	4	0	0
	Hofbauer cells		0	2	2		4	1	1	2		2	4			0	1	2	3
(4)	Stroma		1	1	2		2	1	3			0	3	1		1	1	3	3
	Blood Vessels		4				0	2	2			2	4			0	3	1	0

※ Note; ○ negative finding, ± uncertain finding, + and ++ positive finding (weak and strong)

Table 2. Histochemical reaction of trophoblastic diseases (10 cases studied)

Specimen (No. Stud.)	Chemical Component (Site)	Chemical Component Reaction	Lipid			Neutral mucopolysaccharide			Acid mucopolysaccharide			Glycogen			
			○	±	+	Total of positive	○	±	+	Total of positive	○	±	+	Total of positive	
(6)	Syncytium			5		6		2	4		6	1	2	3	
	Hydatidiform mole	Cytotrophoblast	1	2	3		5	3	3		0	3	2		0
		Basement memb.	2	4			0	1	3	2		2	1	2	3
		Hofbauer cells	2	2	2		4		1	3	2	5	3	2	0
		Stroma	2	4			0		1	3	2	5		1	5
		Blood vessels	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
(5)	Invasive mole	Syncytium			2	3		5		3	2		5	2	2
	(Chorio-adenoma destruens)	Cytotrophoblast			3	2		5	5			0	5		0
		Basement memb.	2	3			0		5			0	4	1	0
		Hofbauer cells			3	2		5	5			0	5		0
		Stroma	2	2	1		1		2	3		3	2	3	3
		Blood vessels	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
(2)	Choriocarcinoma	Syncytium			1	1		2		1	1		1		0
		Cytotrophoblast			1	1		2	2			0	2		0
		Basement memb.	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Hofbauer cells	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Stroma	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Blood vessels	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•

※ Note; ○ negative finding, ± uncertain finding, + and ++ positive finding (weak and strong)

16例(早期3例, 中期3例, 끝滿朔期10例) 아울러 流產殘留胎盤4例를 Oil red O, Sudan black染色) (脂質) Diastase處理 PAS, Mucicarmine染色) (中性粘液多糖類) Alcian blue, Toluidine blue O 染色(酸性粘液多糖類) 및 Best Carmin染色, PAS染色 (糖原蛋白 및 糖原質)을 實施하여 檢鏡 絨毛組織內의 合胞體性 荣養絨毛膜細胞 細胞性榮養絨毛膜細胞, 絨毛基底膜, Hofbauer細胞, 間質, 血管等各部位에 따라 出現分布된 脂質, 中性粘液多糖類, 酸性粘液多糖 및 糖原蛋白 또는 糖原質檢索結果는 다음 Table 1 및 Table 2에서와 같다.

### 1. 脂質의 檢索所見 :

凍結切片處理하여  $10\mu$  두께의 標本을 만들고 oil red O 및 Sudan black染色遂行된 正常胎盤의 脂質出現所見은 Table 1에서 보듯 初期正常胎盤의 合胞體性榮養絨毛膜細胞에서 強하게 Sudan好性 顆粒樣點滴이 헤어져 出現함을 볼수 있으나 細胞性榮養絨毛膜細胞에서는 觀察되지 않았다. 또한 Sudan好性反應을 弱하게 나타내는 Hofbauer細胞은 絨毛間質에서 散發의 으로보이나 亦是 間質, 基底膜, 血管壁 모두 陰性이다.

이러한 合胞體性榮養絨毛膜細胞의 Sudan色素陽性反應은 胎盤이 中期 및 滿朔期에 이르러 漸次消退하여 比

較的 弱反應을 呈示하거나 陰性임을 본다. 流產性殘留胎盤에서는 正常胎盤에 比하여 그 陽性反應은 強한 듯 하며 特히 退行性絨毛細胞에서 陽轉性이 強한 듯 짐작되고 亦是 Hofbauer細胞內에 點滴樣脂質物質含有함을 觀察할 수 있다. 絨毛性疾患에서는 特히 合胞體性榮養絨毛膜細胞뿐만 아니라 增殖性인 細胞性榮養絨毛膜細胞에서도 比較的 強하게 Sudan好性 反應을 呈示함이 特徵이었고 胞狀畸胎에서 그 程度가 가장 强하게 破壊性絨毛腺腫 및 絨毛上皮癌에서도 그 出現은 顯著하여 間質內 Hofbauer 細胞內脂質 染色反應陽性임을 본다 (Table 2 참조)

위의 觀察所見中 正常胎盤에서의 所見은 Wislocki (1948)가 記述한 Sudan black B染色所見과 一致하는 바라하겠으나 正常胎盤에서는 觀察되지 않던 細胞榮養絨毛膜細胞 Sudan反應陽性이 絨毛性疾患에서 呈示된다는 事實은 興味 있는 바라 하겠으며 特히 Wislocki가 說明하듯 이 所見이 正常胎盤에서 胎盤性 Steroid hormone貯藏 및 放出이 試爲됨과 有關하다고 思料한다면 絨毛性疾患에서의 위의 所見은 보다 意義 있는 所見으로 理解되는 바이다.

## 2. 中性粘液多糖類의 檢索所見 :

Diastase處理後 PAS陽性反應 및 Mucicarmin染色을 Paraffine包埋法으로 處理된 切片에서 施行하여 觀察된 正常胎盤의 中性粘液多糖類 出現所見은 滿朔期胎盤에서 顯著하여 合胞性榮養絨毛膜細胞層에서 比較的 強染됨을 呈示하고 基底膜 및 血管壁이 弱染됨을 보는데 初期 및 中期에서는 뚜렷치 않고 1例씩의 合胞性榮養絨毛膜細胞弱染像을 보일뿐 細胞性榮養絨毛膜細胞의 陽性出現은 觀察되지 않았다. 殘留流產胎盤組織에서도 亦是 合胞性榮養絨毛膜細胞에 比較的 強染된 Diastase抵抗 PAS反應을 呈示함을 보여 血管, 基底膜, Hofbauer細胞에서 觀察半數에서 弱反應을 呈示하였다.

絨毛性疾患에서도 위의 所見이 一致되나 特히 胞狀畸胎 및 破壊性 絨毛腺腫 觀察全例에서 合胞性榮養絨毛膜細胞層의 弱染 내지 强染 Diastase抵抗 PAS反應 및 Mucicarmin陽性을呈示하고 絨毛上皮癌에서는 顯著치 않다. 그 全例에서 細胞榮養絨毛膜細胞 陰性이었다. (Table 2 참조), Lauslahti(1969)는 Finland人材料에서 正常 및 絨毛性疾患의 中性粘液多糖類를 調査한 바 있는데 그 所見은 위의 結果와 一致하는 所見으로 理解된다. Botella-Llucia et al(1957)는 위의 Diastase抵抗 PAS可染色質을 妊娠中 出現한다는 出現時期에 依루어 Gonadotrophin의 合體性 榮養絨毛膜細胞層出現과 깊이 有關함을 主張하였고 이것이 마침내 基質內에 있는 噛食細胞인 Hofbauer細胞에 噎食된 것을 본다고 說明하고 있으며 Midgley & Pierce(1962)는 螢光免疫學的方法으로 合體性 榮養絨毛膜細胞에서 絨毛性 Gonadotrophin活性을 證明한바 있다.

## 3. 酸性 粘液多糖類의 檢索所見 :

凍結切片處理 및 Paraffin包埋處理後 Toluidine blue染色하여 Metachromacia(變色性)檢索 및 Alcian blue染色을 Paraffin包埋處理切片에서 施行하여 그 陽性反應을 觀察한 바 正常胎盤에서는 Table 1에서와 같다. 即 正常胎盤의 絨毛膜細胞에서는 모두 陰性이고 오직 絨毛間質에서 出現을 보여 弱反應을 보일뿐이나 間質內 血管壁에서도 弱染性을呈示하는 듯 하다.

胎盤은 未熟期에 더 陽性率이 높고 成熟한 滿朔期胎盤에서는 오직 10例中 1例만이 弱染性 基質을 갖임을 본다.

殘留胎盤에서도 그 間質弱染을 4例中 1例만을 보았으나 絨毛性疾患 胞狀畸胎에서는 間質內에 比較的 強染性物質을 認知할 수 있으며 破壊性 絨毛腺腫에서는 弱染性間質을 본다. 基質成分을 갖지 않는 絨毛上皮癌에

서는 이 物質은 觀察되지 않았다 (Table 2 參照). Wislocki(1948)는 Metachromacia(變色性)을 Toluidine blue染色下에 正常胎盤의 間質과 脫落膜의 基質에서 亦是 觀察하였다고 하며 McKay et al.(1958)는 이所見을 보아 이 物質은 絨毛組織內血行障礙外 有關한다고 主張하고 있으며 Vinogradow et al(1962)와 Brusilovski(1963)은 本檢索例에서와 같이 滿朔期에는 初期胎盤에서 보다 弱染됨을 指摘하고 있는데 亦是 正常分娩의 後半期에 이 物質이 減少함을 뜻하겠다. 實狀 死胎兒의 胎盤間質內에 酸性粘液多糖類가 濃染됨을 指摘하고 正常分娩의 滿朔期胎盤의 그것과 다름을 비추어 診斷目的의 으로 이를 利用하려는 努力이 있다. (Lewin, 1960; Emmrich, 1966)

胞狀畸胎內의 囊狀變性巢에 比較的 大量의 Acid hyaluronidase-susceptible mucosubstances가 含有된다는 事實(Lauslahti, 1969)은 間質內 酸性粘液多糖類 出現을 理解케 한다. 몇著者(Tighe et al., 1967)에서 胎盤合體性榮養絨毛膜細胞層의 Brush border(內緣)에 酸性粘液多糖類가 正常胎盤捨出됨을 指摘하고 있는바 이는 본 結果와 一致되는 바 이들은 이것을 Hyaluron酸 및 Chondroitin Sulphate-A 및 C와 唾液酸(Sialic acid)이라고 主張하고 있다. 近來에 이層이 免疫學의 意味있는 場임을 考慮하게 되었고 關心을 일으키고 있는 듯 하다.

## 4. 糖原質 및 糖原蛋白의 檢索所見 :

Best carmin染色 및 PAS染色으로 觀察된 正常胎盤內의 糖原質出現分布는 Table 1과 같다. 即 早期胎盤에서는 全例에서 細胞榮養絨毛膜細胞에서 强染된 顆粒樣點滴을 觀察되며 弱染의 合體性榮養絨毛膜細胞가 보이거나 中期 및 滿朔期에 이를수록 그 反應은 弱化되어 마침내 滿朔期의 胎盤 10例에서 모두 絨毛膜細胞에서 觀察되지 않는다 間質內에서 弱陽性反應呈示物이 보이나이는 血行障礙性인 貧血性胎盤病變과 有關함을 流產性殘留胎盤에서 그 所見이 顯著함을 본다. 이 糖原質은 正常胎盤에서는 그 成熟度와 比例하여 그 量이 減少하는 듯 바로 이의 增加는 絨毛膜細胞의 未熟함을 뜻하는 듯 思料된다. Wislocki & Dempsey(1948)은 正常細胞榮養絨毛膜細胞에서 出現을 Brusilovski(1963)가 絨毛間質에서의 出現을 報告하고 있으며 特히 絨毛間質의 陽性은 局所性貧血(Ischemia)와 有關함을 考察하고 있음은 本結果를 비추어 贊成됨이라 生覺되어 진다. McKay et al(1958)은 絨毛貧血은 間質의 糖原質蓄積과 함께 上皮性分의 增殖을 圖謀함을 본다고 報告하고 있는 바 本結果에서도 이런 間質內 糖原質陽性例에서 亦是 細

胞榮養絨毛膜細胞의 增殖이 있음은 意味있는 所見이라 보겠다.

Zilliacus(1953)는 胚狀畸胎에서 細胞榮養絨毛膜細胞 내에 大量의 糖原質을 檢出할 수 있으나 合體性榮養絨毛膜細胞層內에는 檢出됨이 없다고 主張하고 破壊性絨毛腺腫에서는 合體性榮養絨毛膜細胞에 陽性呈示한다고 하니 또한 Lauslahti(1969)도 同一所見을 提示하고 있으나 本結果는 胚狀畸胎에서 細胞榮養絨毛膜細胞陽性 全例이고 半數例(6例中 3例)가 合體性榮養絨毛膜細胞層에 弱陽性을呈示함을 보며 破壊性絨毛腺腫 및 絨毛上皮癌은 全例 모두 두 榮養絨毛膜細胞에 弱陽性 物質을 보일 뿐이다.

## 結論

서울大學 醫科大學 病理學教室에서 病理組織學의 으로 診斷된 女性 生殖器 絨毛性 疾患 13例 即 絒毛上皮癌 2例, 破壊性絨毛腺腫 5例, 胚狀畸胎 6例와 正常胎盤組織(初期, 中期, 滿創期) 20例를 病理組織學의 方法으로 檢索, 凍結切片法 및 Paraffin 包埋法으로 Oil red O, Sudan black B, PAS (Diastase 處理前後), Buffered toluidine blue, Alcian blue-neutral red, Best's carmin 및 mucicarmine染色等을 施行하여 胎盤 및 絒毛性病變의 脂質, 中性粘液多糖類, 酸性粘液多糖類 및 糖原質, 糖原蛋白을 組織化學的으로 檢索하여 檢討하였던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

(1) 正常胎盤의 脂質은 合胞體性榮養絨毛膜細胞에서만 그 出現이 初期胎盤에서 보다 顯著하여 滿創期로 成熟함에 따라 減少消退됨을 보았으며 流產殘留胎盤에서 그 程度가 強화되었고, 絒毛性 疾患群에서는 合胞體性榮養絨毛膜細胞뿐 아니라 增殖性인 細胞榮養絨毛膜細胞에서도 陽性出現이어서 胚狀畸胎에서 가장 顯著함을 본다.

(2) 正常胎盤의 中性粘液多糖類는 그 出現이 成熟된 滿創期胎盤에서는 顯著히 合胞性榮養絨毛膜細胞層에서 보며 初中期의 그곳에는 弱染性인 대對하여, 殘留流產性胎盤 및 絒毛性疾患에서는 絒毛上皮癌을 除外하고는 그 出現 程度가 合胞體性榮養絨毛膜細胞層에서 더 顯著함을 본다. 絒毛基底膜 및 血管, Hofbauer細胞에서 弱染되는 例를 少數에서 본다.

(3) 正常胎盤의 酸性粘液多糖類는 그 出現이 오직 初期의 未熟한 絒毛間質에서만 弱陽性으로呈示됨을 보는데 對하여 絒毛性疾患中에서도 胚狀畸胎는 아주 顯著한 酸性粘液多糖類의 濃染性陽性을 基質의 囊狀變性

巢에 有關하여呈示함을 보며 合胞體性榮養絨毛膜細胞層의 内緣部에서도 弱染性으로 觀察되었다. 流產性殘留胎盤의 退行變性部位에도 그 基質의 陽性를 봄은 血行性障礙와 有關함을 뜻하는 듯 하다.

(4) 糖原質 및 糖原蛋白出現은 正常胎盤에서는 早期胎盤의 細胞性榮養絨毛膜細胞에서 強하게, 合胞體性榮養絨毛膜細胞에서 弱하게 颗粒樣粘滴像으로呈示하며 胎盤成熟에 따라 消退됨을 보는데 絒毛癌인 胚狀畸胎, 破壊性絨毛腺腫 및 絒毛上皮癌의 增殖性인 細胞性榮養絨毛膜細胞에 모두 陽性이어서 未熟絨毛上皮에서 보다 顯著한 듯하다. 한편 流產性殘留胎盤에서 그 退行性變性이 招來된 絒毛膜 上皮細胞에 陽性임은 또한 그 出現이 胎盤의 血行性障碍 即 局所性貧血과 有關한 듯思料된다.

(5) 以上的 結果로 보아 正常胎盤 및 絒毛性疾患의 脂質, 中性粘液多糖類, 酸性粘液多糖類 및 糖原質의 出現分布는多少 差異가 있는 듯하며 그 所見은 病理診斷鑑別 및 胎盤成熟度決定에 活用함에 있어 一部 도움이 되리라 思料된다.

## —ABSTRACT—

Histochemical study of staining lipid, glycogen and mucin in human trophoblastic diseases

Jin Bae Park, M.D.  
and Eui Keun Ham, M.D.

Dept. of Pathology, College of Medicine,  
Seoul National University

13 cases of trophoblastic diseases (6 of benign hydatidiform mole, 5 of chorioadenoma destruens, and 2 of choriocarcinoma) and 20 cases of normal and retained abortive placental tissue, were subjected to histochemical study. The following substances were localized in the various types and locating of trophoblasts; lipid, acid and neutral mucopolysaccharide and glycogen or glycoprotein. As results, all of them within the cytотrophoblasts and syncytiotrophoblasts were proportionate to the degree of their hyperplasia, although not diagnostic of neoplasia, that were evidence of primitive trophoblasts.

## REFERENCES

- Acosta sison, H.: *chorioadenoma destruens, a report of 41 cases.* Am. J. Obst. and Gynec. 80 : 176, 1960.
- Anderson, H.E., Bisgard, J. D., and Greene, A. M. : *Metastatic chorionepithelioma of lung with nitrogen mustard therapy, preliminary report.* A.M.A. Arch. Surg. 68 : 829, 1954.
- Bardawil, W.A., Toy, B. L., and Hertig, A.T. : *Localization of homologous plasma protein by fluorescent antibody.* Am. J. Obst. and Gynec. 75 : 708, 1958.
- Botella-Llusia, J., Nogales, F., and Duran, J.M.; *über den Nachweis der glykoproteine menschlichen Trophoblast.* Arch. Gynäk. 188 : 269-278, 1957.
- Boyd, J. D., and Hughes, A.F.W. : *Observation on human chorionic villi using the electron microscope,* J. Anat. 88 : 356, 1954.
- Brewer, J. I., Rinehard, J.J., and Dumbar, R.W. : *Choriocarcinoma—a report of five or more years survival from the Albert Mathieu chorionepithelioma register.* Am. J. Obst. and Gynec. 81 : 574, 1961.
- Bur. G.E., Hertig, A.T., Makay, D.G., and Adams, E.C. : *Histochemical aspects of hydatidiform mole and choriocarcinoma.* Obst. and Gynec. 19(2) : 156-182, 1962.
- Burstein, R., Handler, F. P., Soule, S.D., and Blumenthal, H.T. : *Histogenesis of degenerative processes in the normal mature placenta.* Am. J. Obst. and Gynec. 72 : 382, 1956.
- Dobrogorski, O. J., and Braunstein, H. : *Histochemical study of staining lipid, glycogen, and mucin in human neoplasms.* Amer. Jour. of Clin. Pathol. 49(4) : 485-443, 1963.
- Dumont, M. : *Alkaline phosphatase of the normal and pathologic placenta.* Pres. Med. 65 : 585, 1967.
- Ewing, J. : *Neoplastic disease. A treatise on tumors (4 ed.)* Saunders, Philadelphia, 1940.
- Hertig, A.T., and Sheldon, W.H. : *Hydatidiform mole, pathological clinical correlation of 200 cases,* Am. J. Obst. and Gynec. 53 : 1, 1947.
- Hertig, A.T. and Mansell, H. : *Tumors of the female organs, Part I : Hydatidiform mole and choriocarcinoma.* Armed Forces Institute of Pathology, 1956.
- Hertz, R., Bergenstaal, D. E., Lipsett, M.B., and Hilbush, E.F. : *C hemotherapy of chorio-carcinoma and related trophoblastic tumors in women.* J.A.M.A. 168, 845, 1958.
- Lauslahti, K: *A Histological and Histochemical study of trophoblastic disease in a Fnish material 1958-1962.* Acta Path. et. Microbiol. Scand. Suppl. 201, 1969.
- Lana, L.G.: *Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology,* 3rd ed. McGraw-Hill Book Co. New York, 1968.
- Lilline, R.D.; *Histopathologic technic and practical histochemistry,* 2nd ed. New York. Blakiston Co., 1954.
- Logan, B.J., and Motyloff, L.: *Hydatidiform mole, a clinical and pathological study of 72 cases with references to their malignant tendencies.* Am. J. Obst. and Gynec. 75 : 1134, 1958.
- McKay, D.G., Roby, C.C., Hertig, A.T., and Richardson M. : *Studies of the function of the early human trophoblast. I. Observations of the chemical composition of the fluid of the hydatidiform moles, II. preliminary observations on certain chemical constituents of chorionic and early amniotic fluid.* Am. J. Obst. and Gynec. 69 : 722, 735, 1955.
- McKay, D.G., Hertig, A.T., Adams, E.C., and Richardson, M.V. : *Histochemical observation on the human placenta.* Obst. and Gynec. 12 : 1, 1958.
- McKay, D. G., Richardson, M.V., and Hertig, A.T., III. *A study of the protein structure of mole fluid, chorionic and amniotic fluids by paper electrophoresis.* Am. J. Obst. and Gynec. 75 : 699, 1958.
- Midgley, A.R. Jr., & Pierce, G.B. Jr. : *Immunohistochemical localization of human chorionic gonadotropin.* J. exp. Med. 116 : 289-294, 1962.
- Montagna, W., Chase, H.B., and Melaragno, H.P.: *Histology and cytochemistry of human skin.* I. *Metachromasia in the mons pubis.* J. Nat. cancer Inst. 12 : 691-597, 1951-1952.
- Novak, E. : *Pathologic aspects of hydatidiform mole and choriocarcinoma.* Am. J. Obst. and Gynec. 59 : 1335, 1950.
- Novak, E., and Seam, C.S.: *Benign trophoblastic lesions in Mathieu chorionepithelioma Registry (Hydatidi-*

—朴彰培·咸毅根：絨毛性疾患의 病理組織 化學的研究—

- form mole and syncytial endometritis) *Am. J. Obst. and Gynec.* 68 : 373, 1954.
- Pain, C.G.: *Observations on placental histology in normal and abnormal pregnancy. J. Obst. and Gynec. Brit. Emp.* 64 : 608, 1957.
- Park, W.W., and Lees, J.C.: *choriocarcinoma; a general review with analysis of 516 cases. A.M.A. Arch. Path.* 49 : 73, 1950.
- Pearse, A.G.E.: *Histochemistry, theoretical and applied. Boston, little, brown and Co.,* 1953.
- Stein-Werblowsky, R.: *Induction of chorionepitheliomatous tumors in rat. Nature* 186 : 980, 1960.
- Tighe, J.R., and Garrod, P.R. & Curran, R.C.: *The trophoblast of the human chorionic Villus. J. Path. Bact.* 93 : 559-567, 1967.
- Wislocki, G.B., and Dempsey, E.W.: *Histochemical age changes in normal and pathologic placental villi (Hydatidiform mole eclampsia) Endocrinology* 38 : 90, 1946.
- Wislocki, G.B., Dempsey, E.W., and Fawgett, D.W.: *Some functional activities of the placental trophoblast. Obst & Gynec. Surv.* 3 : 604, 1948.
- Wislocki, G.B., and Dempsey, E.W.: *Chemical histology of human placenta and decidua with reference to mucopolysaccharides, glycogen, lipids and acid phosphatase. Am. J. Anat.* 83 : 1, 1948.
- Wislocki, G.B., and Dempsey, E.W.: *Electron Microscopy of the human placenta. Anat. Rec.* 123 : 133, 1955.

LEGEND FOR FIGURES

- Fig. 1. Hydatidiform mole (Oil red O stain) x 100.
- Fig. 2. Hydatidiform mole (Buffered toluidine blue stain) x 100.
- Fig. 3. Normal placental tissue in full term (Alcian blue stain) x 100.
- Fig. 4. Hydatidiform mole (Alcian blue stain) x 100.
- Fig. 5. Normal placental tissue in second trimester (Diastase resistant PAS reaction) x 100.
- Fig. 6. Retained placental tissue (Mucicarmine stain) x 100.
- Fig. 7. Normal placental tissue (PAS reaction) x 100.
- Fig. 8. Chorioadenoma destruens (PAS reaction) x 100.



