

tion の時間と私達の得た結果の時間との“ずれ”は、明らかではありませんが explant 内と monolayer 状態にある細胞環境の相違が原因ではないかとも考えております。

② Sへ fuse しないCの増殖状態に関しては定量的な検討を行っておりません。

### 91. Freeze-etching 法によるヒト胎盤絨毛膜構造の超微形態学的研究

(神奈川・警友総合病院)

鈴木 健治, 大村 澁, 市川 敏明  
甘 彰華, 雨宮 清, 松垣 敬二

目的: ヒトの胎盤絨毛上皮細胞の微細構造は透過型および走査型電顕により観察されてきたが, われわれは近時発展しつつある Freeze-etching 法を用い, 複雑な機能をにた胎盤絨毛細胞の基本的構成単位である小器官, 細胞膜の立体的微細構造の検索を行った。

材料と方法: 材料はヒト各期正常胎盤および胎状奇胎を用いた。組織細切後, 2.5%グルタルアルデヒド (pH 7.4) にて1~2時間固定後, 磷酸緩衝液で洗浄, 30%グリセロールで浸漬し液体窒素で凍結する。この試料を Freeze-etching 装置で-100~-130°C中で割断, エッチングを行なったのち白金パラジウムおよびカーボン蒸着を行ないブリーチを用いて得たレプリカ膜を電顕観察した。

成績: レプリカ上で観察される割断面は内外二重層の間の疎水部分で破断され, それぞれの内表面すなわち PE 面, EF 面が観察され, 膜面には膜内粒子がみられ, 特に外界を背にする EF 面に多く分布する。

Syncytium 細胞の母体面を覆う microvilli には比較的粗な細目状の構造をもつ fuzzy-coat が観察された。細胞質には種々の大きさの空胞状の構造がみられるが, それらの間には膜構造上の差異は認めなかつた。Lipid granule は膜粒子をもたず層状構造を有し内部はそれがうずまき状を呈している。核は核膜孔に富み全体的には皺壁を形成している。

ゴルジ体の層状配列をなす内部は平滑で特殊な構造は認めなかつた。

隣接する細胞の接合形態は適当な割断面を得ることが困難であるが, desmosome に関連する tonofilament の横断面が観察された。

結語: Freeze-etching 法による胎盤絨毛の観察により細胞小器官とそれを構成する細胞膜の超微立体構造の特徴ある所見を得, 従来の超薄切片法のそれとの対比によ

り新たな角度からアプローチへの可能性を認めた。

### 92. Foeto-Maternal Junctional Zone (FMJZ) における胎児物質吸収に関する超微形態学的ならびに免疫電顕的解析

(日本医大) 畑 俊夫, 天野 国秀  
川田 晃, 大川 公康  
(国立横須賀病院) 内田 勝次

(日本医大・第1病理) 相原 薫, 矢島 権八

目的: 妊卵の着床に際し, 絨毛組織が脱落膜組織に侵入し, 物質吸収をなしているか未だ明白でない。演者らは既に FMJZ の上記両組織の間に giant trophoblast layer が形成され, その細胞内に多量の glycogen を認め, 絨毛間腔からの物質吸収の他, 脱落膜間質からの吸収系路も重要である事を明らかにした。今回演者らは更に歩を進めて, 一般超微構造的検索の他, 電子密度の高い鉄粒子ならびに peroxidase を標識した抗ヒト IgG ウサギ IgG (PLAHR IgG) を標識物質として FMJZ における胎児母体関門としての両系路の選択的透過性につき検索した。

方法: 妊娠初期妊婦に含糖鉄80mg を静注し, 60分後に絨毛を採取し, 直に電顕観察すると同時に, energy dispersive analysis of Xray (EDAX) を使用し, 定量分析を行った。一方妊婦子宮摘出材料に PLAHR IgG を使用して FMJZ の細胞間質の血漿成分の流れについて観察した。

成績: EDAX により定量された微小鉄粒子は, syncytium 細胞の microvilli および pinocytotic vesicle により取り込まれ, Langhans 細胞の vesicle, 間質細胞の vesicle, 毛細血管内皮細胞の pinocytotic vesicle や perinuclear space, 血小板, 赤血球内に各々取り込まれており, 母体血管内注入後速やかに絨毛間腔から胎児血行中に移行している事を立証した。一方脱落膜血管内皮細胞には強い ATPase 活性を認め, その周囲の間質に多量の蛋白性渗出物, giant trophoblast layer の間質に蛋白性渗出物, fibrin 様細胞線維物質および斑点状の IgG を認めた。また cytotrophoblast 内に多量の fibrin 様細胞線維物質を貧食している像を認めた。これらの事実は, 脱落膜血管の透過性亢進により, 間質内に母体血漿成分が多量に滲出し, それを giant trophoblast が吸収し, 栄養となしている可能性を示唆していると考えられる。

独創点: FMJZ における物質交換に関し, 2つの系路に別け, 各々につき分子生物学的立場より検索し, その選択的透過性の存在を立証した。