

原因も考えられますが, DHAS 負荷テストなどより子宮胎盤循環動態が smoking により低下することから, hypoxia が原因でないかと考えております。

質問 (東北大) 古橋 信晃

1. Smoking 妊婦については既に厚生省妊婦管理研究班での疫学調査が報告されておりますが, その時の調査でも迷ったことなのですが, smoking 妊婦というのは分娩まで喫煙していた婦人を意味しているのでしょうか。

回答 (神戸大) 益子 和久

1. ここに示しました症例は全例分娩まで喫煙していた症例です。

64. 胎児腎臓における重金属蛋白質メタロチオネインの検索

(松山通信病院) 今井 洋子

(愛媛大) 猪原 照夫, 中嶋 晃

メタロチオネインは, 重金属を含むシステインに富む蛋白質で, 主として腎臓, 肝臓に含まれ, 重金属の解毒, 移送, 代謝に役立っていると考えられる興味深い蛋白質である。

従来, その分子量が小さいため, 抗体の作製が困難であつたが, 我々はメチル化牛血清アルブミンと Freund Adjuvant を加えて抗原活性を高めることにより, 免疫抗体を作ること成功した。この抗血清で, 蛍光抗体法を用いてメタロチオネインの局在を調べて, 成人腎では腎尿細管の胞体に diffuse に存在することがわかつた。

胎児のメタロチオネインに関しては, いまだはつきりした存在が示されていない。我々の作製した抗血清を用いて, 胎生15週から38週の胎児腎を調べたところ, 成人と同じ所見が得られた。また, 同じ胎児腎の含有金属を原子吸光法で調べた結果, 成人腎と胎児腎の間ではその種類に差があることがわかつた。すなわち, 成人では Cd を含んでいるが, 胎児では Cu と Zn が含まれていた。

胎児腎を材料として, そのホモジネートを作り, カラムクロマトグラフィーにかけて重金属を含む成分の分離を行つた。分子量約一万の附近に Zn, Cu のピークがあり, そのピークは OD 250nm, thiolate group のピークとも一致していたので, これがメタロチオネインと思われる。

胎児腎では, 少なくとも妊娠15週以後にはメタロチオネインが存在し, その含有金属は Cu と Zn であることがわかつた。成人腎に存在する生体に有害な金属であ

る Cd は胎生期にはなく, Cu と Zn と結合したメタロチオネインがあり, 体外生活の後, 生体内に入ってくる Cd を Cu や Zn と置換して解毒運搬しているだろうことが推測される。

追加要望

(東京・国立病院医療センター)

我妻 堯

中絶胎児を材料として研究する場合に, 日産婦学会として倫理コードをきめて頂いた方がよいと思います。

回答 (弘前大) 品川 信良

只今我妻さんからお話しがありました件につきましては, 全く同感でございます。胎児を研究に使うことに限らず, 人工妊娠中絶の適応, IVP, ET など, すべて倫理綱領のようなものを, 本学会に限らず, 日本医師会なども作らなければならないと思います。

これまで, これらの問題を避けて通れたことの方が不思議なくらいです。

実は今朝ほど第1回新理事会でも, このことが大きな話題になり, 明後日の朝7時半からの第2回理事会で, 更に検討されることになりました。

65. ヒト・初期胚における生殖巣の形成—超微形態学的観察—

(熊本大)

福田 宰, 井上 悟, 前山 昌男

(熊本大・医療短大) 宮山 幸彦

(熊本大・第三解剖) 藤本十四秋

ヒト生殖巣は, 5 週胚期に背側腸間膜と中腎ヒダとの間に生殖ヒダが形成され, 次いでヒダの上皮の肥厚と間葉細胞の増殖並びに上皮に由来する原始生殖索の発達により形成される。その間に, 始原生殖細胞 (PGCs) が生殖巣原基に移住してきて, 生殖巣の組織分化が進行する。しかし, 生殖ヒダおよび生殖索の形成, それに続く分化過程に関しては微細構造的な分析が少なく, また移住してくる PGCs との関係については殆んど判っていない。そこで本研究では, 以上の課題に関し, 電子顕微鏡的観察により追究した。材料として, 推定5週 (5例), 6週 (3例), 7週 (2例), 8週 (1例) のヒト胚を用いた。所見: 5 週初期胚では生殖ヒダが形成され始め, それは電子密度の異なる2種の細胞からなる単層上皮で, cell neck ではデスモゾーム等により強く結合していた。また細胞表面には細胞質突起ないし microvillie 様の突起が観察された。間葉細胞の方は疎に存在していた。5 週末胚になると,

ヒダの上皮細胞は重層（2～3層）となり，間葉細胞の増殖が目立つた。6週胚では，将来の皮質と髄質の境に基底膜が現われ，皮・髄の区画が明らかとなつた。なお移住してきたPGCsは，5～6週胚では，皮・髄質いずれにも散在，観察された。7～8週胚では，皮質の細胞群が髄質内に進入し原始生殖索を形成していた。索の細胞は，小胞体が発達しており，やはり電子密度の異なる2種の細胞から成つていた。そして大部分のPGCsは索内に取り込まれていた。また皮・髄の境には基底膜がよく認められ，さらにコラーゲン線維も多数出現していて，白膜の形成が進んでいた。以上，本研究では未だ十分明らかにされていなかった生殖ヒダの形成，それに続いて起こる生殖巣の分化を，PGCsとの関連において電顕形態学的に精査した。

質問

（山梨医大）佐藤 正仁

① 精細管・皮索及び“将来の間質”はどの組織の由来とお考えでしょうか。

回答

（熊本大）福田 幸

① 索の由来について

原始生殖索の形成は皮質由来であつた。

② 間質細胞の由来について

生殖巣内の髄質における間葉細胞はその増殖によつて間質形成を行うと考えられる。

③ PGCsの索への移行については多くのPGCsが原始生殖索内に存在しているところが観察されたが，それは皮質内のPGCsが索形成に伴い取り込まれていると思われる。はじめから髄質間葉内にあるPGCsもみられ，それについては移動がアメーバ運動によっているかどうかは，今回のところはつきりしていない。

66. ヒト胎児 yolk sac の hemopoiesis について

（札幌医大）

高階 俊光，塚本 勝城，福島 道夫

橋本 正淑

目的：ヒト胎児 yolk sac は微細構造上 embryonal carcinoma と類似し，その組織由来として注目されている。embryo の造血に関して，yolk sac が最初の髄器といわれるが，その部位については種々の論議がある。本研究では各妊娠週数の微細構造を解明するとともに，ヒト yolk sac hemopoiesis について検討した。

方法：ヒト yolk sac の hemopoiesis の検索のために，人工妊娠中絶で13例，子宮摘出術などで11例採取した妊娠5～12週の計24例のヒト yolk sac を用いて，組織的，電顕的および各種染色法により研究を行つた。

成績：ヒト yolk sac は内側の endoderm，外側の mesothelium，これらの間にある mesenchyme の3層より成る。形態的に yolk sac は妊娠8週頃まで機能的に活動性を有する。7週以下の endoderm はPAS陽性であり，旺盛な蛋白質合成能を有する yolk sac endoderm 層内に小型の核を有する細胞質に乏しい細胞集団が分裂像を伴つて観察され，電顕的に hemocytoblast に一致していた。また mesenchyme の細胞間に erythroblast が認められた。これらの所見は妊娠5，6週のもので認められ，妊娠7週以後では認められない。これらの事実は血球の分化が血管外系であると同時に yolk sac の endoderm と mesenchyme が hemopoiesis に関与することを示唆するものである。肝細胞癌の中には hemopoiesis を示すものがあり，endoderm が hemopoiesis に関与している事は組織由来と考えられる embryonal carcinoma にも hemopoiesis のある可能性を示唆するものである。

独創点：ヒト胎児 yolk sac の hemopoiesis を検索するために，妊娠初期のヒト yolk sac を研究材料として，光顕的，電顕的，各種染色法で分析および比較検討を行つた。

第12群 胎児・新生児 II (67～71)

67. 在胎期間からみたヒト乳汁の栄養学的組成の検討

（東京医大）上田 敦生，野平 知雄
斉藤 成一，藤原 幸郎

今日，未熟児哺育には，人乳が最適であることに，今や異論がありません。未熟児は，成熟児と違い，乳汁中の蛋白質，脂肪，糖質等は，質的に異なる栄養学的

配慮が要求されます。人乳は，初乳から成乳に移行するに従い，栄養学的組成も変化して適応した組成になるものとの考えから，未熟児娩出の母親の産科背景が，乳汁の組成にどのような影響を与えているかについて知る必要があります。しかしその報告は乏しいのが現状であります。今回私共は，未熟児（早産），未熟児（正期産）及び成熟児（正期産）を娩出した母親の乳汁を