

久住 一郎, 藤原 篤

ヒと胎生初期の染色体異常の頻度と種類を明らかにするため, 1,000例の人工流産と340例の自然流産の染色体分析を行うとともに, 染色体異常の発生に関与すると考えられる諸要因の解析を行った。

染色体異常の頻度は人工流産4.9% (49/1000), 自然流産47.1% (160/340) であった。異常の種類は trisomy が最も多く, 人工流産で71.4%自然流産で50.6%であり, G-band 法により分析された trisomy の種類は No. 1, 6, 12を除く19種類に及んだ。その他には monosomy-X, polyploidy 等が主要な異常であった。全妊娠に対する自然流産の頻度は10~15%とされ, その約半数が染色体異常であることから, 胎生初期の染色体異常頻度は5~7.5%と推定され, 今回の妊娠初期人工流産児の異常頻度はほぼこの値に一致していた。又, 新生児期の染色体異常頻度は0.5%といわれ, 今回のこれら胎生初期の染色体異常個体頻度は, 新生児期の約10倍であり, その大部分は流産し, 出生迄達し得るのは限定された染色体異常例の一部にすぎないことを示している。

染色体異常に関連する要因の検討では, 人工流産例の検討から, 母体年齢が35歳以上になると染色体異常の頻度は著明に上昇傾向が認められた。染色体異常の種類別に母体年齢を比較すると trisomy 群に高く, 特に D-G-trisomy の端着糸点染色体群で高値を示し, 母体の高齢化に伴い染色体不分離現象は上昇するものと考えられる。

その他の要因では, 原爆被爆歴, 受胎季節, ウィルス感染症, 薬物について検討を行ったが, いずれも染色体異常の特長なパターンを認めることができなかった。

質問 (筑波大) 金子 実

子宮の器質的原因を除いた習慣性流産例の染色体異常の程度について御教示下さい。

答弁 (広島大) 高原 宏之

器質的疾患の有意については個々の症例について検討していませんが, 今回2回続けた流産児の染色体分析例が5例程ありましたが異常×異常, 異常×正常など様々で, 又野×野でも染色体異常の種類は異つていました。

質問 (金沢大) 山本 博

oocyte の大部分は出生時すでに meiosis の過程にあり, 染色体異常の出現の危険は胎児期からすでに存在すると思われる。染色体異常児の母の胎児期(祖母の妊娠時)について被爆の有無その他もし調査してあればお教え下さい。

答弁 (広島大) 高原 宏之

1) 祖母の原爆被爆歴については調査していません。ただ母親が被爆歴を持った児の染色体異常の種類はまばらで, 構造異常は見出されていませんでした。

(既に30年余を経過した現在から, 原爆被爆母体よりの流産児に関する染色体検索は, 今が最後の機会であると思われるが, 既に症例数も少く, 現在の所, 明らかな異常は認めていない。また, 第1世代に関する問題についても時間が経つに従い, 種々な因子の介在によりますます困難になっているのが実体である。座長 藤原)

質問 (富山県立中央病院) 舌野 徹

1. 習慣性流産の原因として染色体異常だと思われる例はありませんでしたか。

2. 母親の年齢との関係はよくわかりましたが, 母親の染色体異常とは関係はどうしたか。

答弁 (広島大) 高原 宏之

1) 2回続けて流産した児の染色体分析は5例程ありましたが, 異常×異常, 正常×正常異常×正常, など様々で異常×異常でも染色体異常の種類は異つていました。

2) 今回, 自然流産340例の母体染色体分析は並行して行つていませんので明らかではありません。

質問 (久留米大) 高橋 謙一

自然流産例の報告がなされているが, 切迫流産例における染色体異常の発生頻度は検討されているか。

2. 高齢者の切迫流産の治療について演者はどのように考えられるか

答弁 (広島大) 高原 宏之

1) 本会第27回大会で報告致しました98例染色体分核例での時点で切迫流産と稽留流産との異常頻度を比較しますと, 前者で30%, 後者で60%の異常値であった。

2) 積極的治療は行わず, 安静を主体としています。

(児を切望する高齢者の切迫流産に対する治療にも, 色々の因子が考えられるが, 原則としては安静による自然の経過を待つ方針をとっている。座長 藤原)

116. 無脳症の病因的検索, 特に **cytomegalovirus** と **coxsackievirus B-4** および **5** の重複感染について (金沢医大)

矢吹 朗彦, 杉浦 幸一, 桑原 惣隆

(浅の川総合病院) 村田 孝一

(石川衛生公害研) 木村 晋亮

目的: 無脳症78例の疫学的分析と, 地域的に多発した患児10例および両親の血清ウイルス抗体価(29種)の

測定により、本症は“cytomegalovirus (CMV と略) と coxsackievirus B の重複感染が、遺伝因子と相互に作用し発生する可能性がある”と報告した。今回は症例の追加と、対照妊婦における CMV と cox B の罹患率と無脳症妊娠後正常児を娩出した母体血中の同抗体価の推移を追跡することにより病因を解明しようと試みた。

方法：14例の無脳症と対照として任意の外来妊婦40名を選んだ。血清 CMV, cox B 補体結合抗体価は micro plate 法により4倍以上を陽性とした。

成績：無脳症娩出母体14名のCMV, cox-B-4 and/or 5の抗体保有率は、それぞれ87.5%, 92.5%であり、抗CMV, cox B 両抗体同時保有率は78.6%であった。対照妊婦40名の抗CMV, cox B-4 and/or 5抗体保有率は、52.5%及び12.5%であり、両ウイルス同時罹患率は5.0%と明らかな差が認められた。

前回無脳症で次回正常児を娩出した3母体血中抗体価の変動は、CMV では陽性を持続、cox B-4, -5では、次回妊娠初期には陰性化していた。

これらの結果は、CMV と cox B の重複感染が何らかの形式で病因となりうる可能性を示唆するものと考えられる。しかし、無脳症臍帯血中の IgA, IgM の上昇がないこと、無脳症より CMV 分離に成功していないこと、CMV に対する特異蛍光を認めぬこと、CMV 巨大封入体が見出せないことなどは、さらに多くの症例を検討すると同時に、ウイルス粒子の証明のみでなく、ウイルス DNA や m-RNA の存在を検索する必要がある。

質問 (富山県立中央病院) 舌野 徹

CMV と coxsackie, B-4, 5 とで (DNA virus と RNA virus) hybrid をつくる可能性は考えられるのでしょうか。

答弁 (石川県立中央病院) 矢吹 朗彦

DNA virus と RNA virus が hybrid をつくる可能性を考えることは、現在の知見では困難であろう。

しかし、DNA, RNA 型腫瘍ウイルスについて考えるならば、この両ウイルスでは、増殖様式で根本的に異なるにもかかわらず、oncornavirus (RA 型腫瘍ウイルス) は、みずからの reverse transcriptase によつて、ウイルス RNA と DNA に転写し、宿主の染色体 DNA に組みこむ事実は、この2グループのウイルスの作用(発癌)機構には共通のものがあると考えられている。この関係が、他の DNA, RNA virus にも存在する可能性は考えられないであろうか。

又、ヒトのアデノウイルスは、サル腎細胞でV抗原は産生しない、しかしこの中にSV 40を加える時、感染性のアデノウイルスが産生される。これはアデノウイルスに増殖するに必要な酵素をSV 40が誘発するのではないと言われることなどの事実は、DNA virus と RNA virus の共同作用が1つの新しい形式の機構をつくりあげるのではなかろうかと考えている。

117. 胎児胎盤の酸素毒性に対する代謝調節 (岡山大)

吉岡 保, 江口 勝人, 小池 秀爾
二川 清, 関場 香

生物は酸素により多くの恩恵を受けているが、一方それだけの代償が支払われている。今回は酸素の副作用—すなわち酸素毒性—に対する防御機構について検討したので報告する。すなわち、一重項酸素やスーパーオキシカルと組織中の不飽和脂肪酸が反応して起る脂質過酸化反応の変動を Hunter 法により測定するとともに、これらを防御する機構の1つである SOD 活性の変動を Fridovich らの方法で測定した。ラット肝の脂質過酸化能は胎仔、新生仔初期では大きいのであるが、成長するにつれて低下してゆき、生後10日目では成熟ラットと差がなくなつた。SOD 活性も胎仔より生後5日間までは差がみられなかつたが次第に増加した。また肺においては肝とはやや異なり、胎仔および新生仔早期の脂質過酸化能は低いのであるが次第に増大してゆき、生後10日目の新生仔で最も高い値を示した。その後は低下してゆき成熟ラットでは胎仔のレベルにまで低下した。そのときの SOD 活性は胎仔や新生仔早期は低く次第に増加の傾向がみられた。生後10日目の新生仔は成熟ラットと大差なかつた。このほか脳、心、腎などにおいても SOD 活性を比較したが、すべての臓器においてこの活性値は成長とともに増加の傾向がみられた。さらにヒト胎盤組織における脂質過酸化反応は妊娠3カ月で最高値を示しその後減少し10カ月ではほとんどみられない程度であつた。また SOD 値は成長に伴なつて増加した。さらにヒト肝における SOD 値も成長に伴なつて急増した。以上、酸素とくにスーパーオキシカルを中心に検討してきたが、胎児期には出生後の新生児期にみられるような酸素との接触が比較的少なくすむために SOD 活性は低値を示しているものと考えられる。出生後早期に酸素吸入により、これら防御機構は活動が開始され、組織が一重項酸素やスーパーオキシカルによつてひきおこされる細胞や組織の損傷を防御しているものと考えられる。この防御機