

昇しており、SFDの胎盤では、おのおのの level が低下している。その mechanism については現在まだ結論がだせないで、更に、P.D.E. などの characterization を計り検討したい。

追加

(三重大) 杉山 陽一

我々が妊娠現象をとりまく内分泌代謝の複雑なメカニズムを解明するにあたり、まずその基礎ともなるべき絨毛組織の c-AMP, c-GMP に関する問題点に検索を加えている段階です。今後の研究方向については当然妊娠現象による特有の内分泌代謝方面に進んでゆくことになると思います。御質問の臨床的な事項の1, 2については先程共同研究者もふれましたが、その他にも若干の成績をえており、それらについては今後の演題でとり上げてゆく予定です。

229. prostaglandin E_2 $F_{2\alpha}$ の胎盤通過性と胎児移行度に関する基礎的検討

(山形大)

小田 隆晴, 橋詰 晴敏, 後藤 正

千村 哲朗, 広井 正彦

目的：近年 prostaglandin (PG) は産科臨床に広く用いられているが、胎児の安全性の面から考えると、母体に投与された PG の胎児への移行の有無が、胎児・新生児の呼吸循環系への影響の点から重要な意義を有する。この観点から母体投与の PG がいかなる状態で胎盤を通過するかを基礎的実験で検討した。

方法：妊娠 rat (82例) に各々 $1\mu\text{Ci}$ の ^3H - PGE_2 (2.71 ng/0.1ml), ^3H - $\text{PGF}_{2\alpha}$ (32.48ng/0.1ml) を筋注、静注、動注し、それぞれ1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60分後に諸臓器を摘出し、homogenize 後 count し、 ^3H の radioactivity により各臓器の uptake, 分布濃度を比較検討した。

成績：① 静注群 (32例), 動注群 (16例) では ^3H の各臓器への uptake は5分後に peak を示し、その分布は、 PGE_2 , $\text{PGF}_{2\alpha}$ とも肝臓、腎臓に多く、産生臓器への組織分布濃度は、子宮、胎盤、胎仔の順に有意の差をもつて減少し、特に胎盤より胎仔への濃度比は1分後で1/11, 5分後で1/3であつた。② 筋注群 (32例) での ^3H の uptake は15分後に各臓器とも peak を示し、動・静注群に比し、吸収分布速度は遅延したが、その分布臓器は類似し、肝臓、腎臓に多く集積され、産生臓器への移行率は低値で、組織内分布濃度は子宮、胎盤、胎仔の順に有意に減少した。投与量に対する胎仔一匹の ^3H 量は0.2%とごく微量であつた。③ 動注群での肺

循環前の pure な PG の移行度は、胎盤・胎仔組織内分布濃度比でみると1/22で active PG の胎盤性は僅かであつた。④ PGE_2 投与群と $\text{PGF}_{2\alpha}$ 投与群との移行率、組織内分布濃度の差は認められなかつた。

結論：外因性の ^3H -PG を妊娠 rat に投与し、子宮、胎盤、胎仔への ^3H 組織分布濃度で胎盤通過性を検討し、 ^3H -PG の胎仔への移行は胎盤で block されている可能性の強いことを示唆した。

質問

(東京大) 佐藤 和雄

脂肪組織への移行はどれくらいあつたか。産生臓器の意味がはつきりしないのでその定義をはつきりした方がよい、PG の産生臓器の意味であるなら、PG にはそのような産生臓器はないと考えるべきである。

回答

(山形大) 小田 隆晴

1) 胎仔の各組織間の ^3H -uptake については、検討しておりません。

2) ここで述べた産生臓器とは、uterus, placenta Fetus の総称をいいますが、やや不適切な言葉であつたと思われます。

質問

(宮崎医大) 森 憲正

胎仔へ移行した放射活性が、 $\text{PGF}_{2\alpha}$ そのものかどうか、知りたいが、実際の放射活性は cpm としてどの位であつたか、お教え下さい。

回答

(山形大) 小田 隆晴

Fetus へ移行した ^3H 化合物が PG そのものであるかは今後 TLC を導入して検討したいと思います。

^3H の Fetus への移行は1,000dpm/g でございました。

230. High risk pregnancy の胎盤におけるグルタチオンの母児におよぼす影響—GSH/GSSG ratio からの検討—

(日本医大第2)

小宅 正博, 荒木 勤, 武井 邦彦

後藤 正紀, 八木 忍, 肥田野邦子

室岡 一

1) 目的：生体にとってグルタチオンは、酵素的酸化還元に関与し、水素伝達系の担体となる重要な物質である。今回、胎盤においてグルタチオンのうち還元型グルタチオン (GSH), 酸化型グルタチオン (GSSG) につき、妊娠という生理現象の中でいかなる量的変動を示すか、又、High risk pregnancy 及び infant につき酸化還元系の機構を説明する1つの指標として胎盤の GSH/GSSG ratio を求めてみました。

2) 方法: 本院に於て得られた正常胎盤250例, 流産40例, 妊娠中毒症51例, SFD 24例, 新生児仮死70例を対象とし, GSH 量, GSSG 量は, Klotzsch-Bergmeyer 変法の酵素分光光学的法を用い, 又, 絨毛の細胞単位での GSH 量, GSSG 量は, 細胞分画法により測定した。

3) 成績: ① 正常妊娠例での GSH/GSSG ratio は, 妊娠8週より低下しはじめ妊娠28週で0.57と最も低値を示し, 妊娠末期では, 妊娠初期とはほぼ同値を示した。

② 流産例では, 0.27であり正常絨毛と比して約1/13の低値を示した。

③ 妊娠中毒症例において, 軽症例は低値を示し重症例では, 正常妊娠例に近い値を示した。

④ SFD 例では, 0.58と AFD 例1.20と比して約1/2の減少だった。

⑤ 生下時体重では, 2,000g 以下群の低出生体重児と4,000g 以上群の巨大児に低値を示した。

⑥ 新生児非仮死群では, 高値を示し, 仮死群では仮死の程度が進むにつれて低値を示した。

⑦ 細胞分画において, 正常妊娠ではミトコンドリア, ミクロゾーム, 可溶分画ほぼ同値であつた。正常妊娠に比して SFD では, ミクロゾーム, ミトコンドリアが低値を示し, 中毒症では, ミクロゾーム, 可溶分画が低値を示した。

4) 結論: 以上のことから, GSH 量の増加, GSSG 量の減少, すなわち GSH/GSSG ratio が高値を示すほど母児の状態が良好であるという結論を得, 大変臨床像をよく反映していることが示唆されました。

質問 (京都大) 林 進

1. GSH は測定中に GSSG に変化しないのでしょうか。

2. 流産胎児の Ratio が低いのは, 胎盤に長く留つていたためではないのでしょうか。

3. GSH と GSSG の転換は, 単に酵素の作用のみでしょうか。

4. 仮死の場合は原因か結果か?

回答 (日本医大第2) 小宅 正博

① GSH から, GSSG へ変化させないブロックは, していない。

GSH から GSSG への転換は, ある程度認められるものの, 無視できる範囲であると考えられる。

② 流産における GSH の減少は, 原因として考えている。GSH は, 生体にとって大変必要と考えられるので。(殊に細胞呼吸の酵素として)

③ 酵素系だけでなく, H_2O_2 , CN などの酸化物質の影響も考えられます。

④ 新生児仮死は, GSSG の増加に起因するものと考えている。

質問 (岡山大) 中村 淳一

GSH/GSSG 比を求めておられますが, GSH-Px と, GSSG-Reductase は測定しておられますか?

回答 (日本医大第2) 小宅 正博

グルタチオンの分解酵素, 合成酵素に関しては測定していない。

質問 (大阪市立大) 池田 春樹

妊娠中毒症の軽症と GSH/GSSG ratio は重症の方が大きかったとのことですが, 両者の児体重の平均はどうであつたか, 特に重症のものに SFD が多かったかどうか検討しておられたらお願いします。

回答 (日本医大第2) 小宅 正博

中毒症例には今回は, SFD 例は含んでいない。

231. ヒト胎盤と卵膜の脂質代謝に関する研究

(鹿児島大) 森田 尚武, 森田 明夫

佐藤 隆, 森 一郎

目的: 胎盤と卵膜の脂質代謝は, 胎児の成長発育に重要な役割をもつとされるが, 未知の点が少なくない。そこでその複雑な膜様構造を磷脂質と脂質の面から追究した。

方法: ヒト妊娠28~32週10例(未熟), 満期産20例(成熟) 各々の胎盤(My), 羊膜(Am), 絨毛膜(Ch), 脱落膜(De)を対象とした。磷脂質構成の分析は, Folch 法で脂質を抽出後, TLC を用い densitometer で測定(%)し, 一方 Bartlett 法で定量した。また, GLC を用い各々の phosphatidyl (P)—choline (C) PC の構成脂酸を検出した。

成績: ① 未熟 Am の磷脂質構成は, sphingomyelin (SPH) 21.8 ± 3.2 , PC 45.0 ± 7.8 , P-serine (PS) 21.0 ± 5.0 , P-inositol (PI) 1.5 ± 1.2 , P-ethanolamine (PE) 10.9 ± 3.4 , P-glycerol (PG) 0 ± 0 各%で, Ch と De の間では変動は認められなかつたが, My の PI, PE, PG は各々 3.3 ± 2.9 , 22.7 ± 5.7 , 2.2 ± 1.4 %で増加の傾向を示した。② 成熟 Am の磷脂質構成は, SPH 22.5 ± 4.6 , PC 44.1 ± 8.0 , PS 18.1 ± 5.1 , PI 2.1 ± 0.9 , PE 13.1 ± 4.6 , PG 0 ± 0 %で, Ch, De, My との関連性は, PE が各々 17.2 ± 4.0 , 19.8 ± 4.1 , 24.1 ± 3.4 %と増加の傾向を示した他は特別なことはなかつた。③ My の PG の含有率は, 成熟例に比べ未熟例で高い傾向