

肉部分は少量のはずですが、

回答 (奈良医大) 小坂井秀宣

帝王切開時の切開創下縁よりできるだけ下方において切除する。子宮筋収縮は比較的安定したものがえられる。筋組織1~2gくらい採取できればなんとか収縮はうまく記録できると思われる。

質問 (山形大) 千村 哲朗

子宮頸部と体部での DHA-S の収縮への差を示すメカニズムは、

回答 (奈良医大) 小坂井秀宣

作用機序に関しては現在検討中であるが、数十回の in vitro の収縮実験にて得た結果であり、原因追求することはきわめて分娩発来機構を考える上で興味深いことと考えている。

質問 (宮崎医大) 宮川 勇生

DHA 投与後の steroid hormone の変化を10分、20分など短い時間の経過で検討されているが、DHAS 投与後の steroid hormone 変化はホルモン作用の発現という意味からも、もう少し長い時間での検討が必要ではないのか。

回答 (奈良医大) 一條 元彦

Testosterone Androstendione に対する conversion は早いことに異論は無いと考える。estradiol に対しては時間を要します。

progesterone に対しては波動型を呈すると考えられるので慎重に扱っている。

82. ヒト陣痛発来と羊膜 ethanalamine plasmalogen (EPL) の代謝—prostaglandin (PGs) 前駆体供給源としての重要性

(京都大)

伴 千秋, 佐川 典正, 森 崇英

目的: ヒトの分娩発来には PGs が深く関与していると信じられている。中でも羊膜は PGE₂ 合成活性が強く、また磷脂質から PGs 前駆体であるアラキドン酸 (AA) を遊離させるフォスホライペース A₂ (PL-A₂) 活性が妊娠末期に上昇するなど、分娩との関係が特に注目されている。羊膜中の AA の約半分は EPL 分画に存在するが、陣痛開始前後の AA 含量を比較した従来の報告では、陣痛開始後 AA 含量が減少するのは phosphatidylinositol (PI) 分画及び phosphatidyleth-enolamine (PE) 分画のみで、AA 含量の高い EPL からは PGs 合成のための AA の供給は行われないのではないかと考えられていた。本研究の目的は EPL 分画に豊富に存在する AA が PGs 合成の

ために利用され得るか否かを明らかにすることである。

方法: ¹⁴C-AA でラベルした PE と EPL とを基質とし、羊膜の PL-A₂ 活性を用いた in vitro 実験を行った。

成績: 本実験条件下で PE からは 5,400cpm, EPL からは 8,200cpm の ¹⁴C-AA が放出され、EPL も PE と同様に PL-A₂ により AA を放出することが分つた。反応時間や基質量を変化させても同様の結果であつた。また、羊膜には PL-A₂ 反応の産物である lysophospholipids を更に分解する活発な lysophospholipase 活性が存在するが、lysoPE 及び lysoEPL を本酵素活性の測定系に加えると、control の 8.2nmol, min⁻¹, mg⁻¹ protein に対して前者は 6.2nmol, min⁻¹, mg⁻¹ protein, 後者は 2.2nmol, min⁻¹, mg⁻¹ protein と、lysoEPL が特異的に本酵素活性を阻害し、結果的に lysophospholipids の reacylation を促すことを示唆する結果をえた。

独創点: PL-A₂ の基質選択性を測定する in vitro の方法を用い、従来の脂肪酸分析からは不明であつた、EPL が分解されて AA 供給と磷脂質二重膜構造温存と二重に働くという可能性を示した。

質問 (東京大) 石原 理

EPL の他組織における含量に関する知見はあるか。

回答 (京都大) 伴 千秋

1) Plasmalogen 含量の高い組織は羊膜の他に、脳、血小板などが報告されています。

2) 子宮、脱落膜等に関しては過去に報告がありません。

83. 陣痛発来機序における羊水中 catecholamines 動態の意義

(新潟大)

西村 紀夫, 須藤 祐悦, 広橋 武

田中 邦男, 荒川 修, 佐藤 芳昭

竹内 正七

(新潟県立小出病院) 星野 明生

目的: 羊水中 catecholamines (CA) の陣痛発来機序に占る意義を明らかにすること。

方法: ①妊娠 (16~41週) 24名の羊水穿刺及び帝王切開時の採取羊水により、羊水中 Epinephrine (E), Norepinephrine (NE), Dopamine (DA) を HPLC 法と Electrochemical detector を組合せた LC-EC 法にて測定した。②娩出羊膜切片を用い、Hanks 液を medium とし、CA の添加 incubation 実験を行い、

medium中に放出される Prostaglandins (PG)の量を RIA法にて測定した。③ DAの agonistである Bromocriptine 5mgを正常妊娠(37~41週)19名に投与し、陣痛発来の有無を Placebo投与群5名と比較検討した。

成績：①-a; DAが妊娠週数と共に増加した。①-b; 羊水中 CA濃度は陣痛未発来群(18名)で、NE: 592pg/ml, DA: 555pg/mlであり、既発来群では各々 952pg/ml, 1,011pg/mlと、既発来群で NE, DA共に増加傾向を示した。②添加実験では、羊膜切片の約100 mg/wet wt.に最終濃度 E; 1ng/ml, 10ng/ml, NE; 500pg/ml, 1ng/ml, DA; 1ng/ml, 10ng/mlとなるようそれぞれ Hanks液に添加した。preincubation 5分とし、PG産生量は E, F_{2α}共に、incubation 30分値で control群(Hanks液のみ)に比し、増加傾向を示した。③-a; Bromocriptine投与群で子宮収縮の起つたものは19名中15名(79%)、分娩に至つたもの8名(42%)、Placebo投与群では子宮収縮をきたさなかつた。③-b; 母体血中 Prolactin値は Bromocriptine投与後で有意に低下し、Progesterone, Estradiol値は変化しなかつた。臍帯血 Prolactin値も有意に低下した。

独創点：① LC-EC法により羊水中 CA 3分画の濃度を同時測定したこと、② CAが羊膜において、PG産生に関与している可能性を示したこと。③正常満期妊婦に DA agonistである Bromocriptineを投与し、子

宮収縮をきたし、分娩を認めたこと。

質問 (岡山大) 岸本 廉夫

① 自然陣痛が既に発来した例に Bromocriptineを投与した例の御経験があつたら、その効果はいかがか。

② 羊水中カテコラミンは freeのものを測定されたのか。

③ カテコラミン添加実験において、羊膜以外に絨毛膜、脱落膜での実験はされているのか。カテコラミン(特に羊水中)の作用部位は羊膜のみとは限らないと思われるので。

質問 (新潟大) 西村 紀夫

① 加水分解を行っていないので freeのものと思われれます。

② 行つていません。

質問 (佐賀医大) 瓦林達比古

CAによる陣痛発来は PGを介するのか、direct actionなのか。

私達の in vitroの pregnant human myometriumの実験では、常に CAの α -excitationが優位なのですが。

回答 (新潟大) 西村 紀夫

今実験では不明ですが、一応羊膜においてプロスタグランジンを促進し、何らかの型で myometriumへ作用すると思われる。

第15群 妊娠・分娩・産褥 VII (84~88)

84. 初期胚の細胞内呼吸代謝に関する研究—微小電極法による初期胚組織内酸素濃度測定—

(旭川医大)

千石 一雄, 石川 睦男, 高田 久士
浅川 竹仁, 清水 哲也

目的：先天異常の発生要因の解明、体外受精の臨床応用の進展からも種々の環境下における初期胚の代謝の解明は重要である。しかしながら初期胚の代謝、とりわけ呼吸代謝に関しては現在のところ不明な点が多い。今回微小電極を用い受精前後、初期卵割期における卵細胞内呼吸代謝に関し基礎的研究を行なつた。

方法：ゴールデンハムスターを PMS-HCGにて排卵誘発し、トリプシン処理による透明帯除去卵を使用した。m-TALP培養液内で細胞内酸素分圧測定用微小

電極 (Model 723)をマイクロマニピュレーター操作下にて卵子内に挿入しトランジタイン社製ケミカルマイクロセンサーシステム (Model 1201)により卵細胞内酸素濃度の測定を行なつた。さらに capacitation完了後の精子を inseminationし受精前後の卵細胞内酸素濃度および in vivoでの卵割期の酸素濃度の測定を行なつた。

成績：①培養液中の PO₂が79~86mmHgを示したのに対し未受精卵の PO₂は38~64mmHg (51.1±7.3, M±S.D)を示した。② in vitroにおける受精前後の卵細胞内 PO₂は著明な変動を認めなかつた。③ in vivoにおける2細胞、4細胞、6~8細胞の初期卵割期の PO₂は未受精卵に比し高値を示した。

独創点：微小電極法により初めて受精前後、初期卵