

freeの状態にしてから carbachol によつて収縮をおこさせた時の収縮の大きさと、Saponin 処理による chemically skinned bundle の最大収縮を比較することにより行つた。また、外液の Ca を free とする時に等張性に Na を加え、その Ca store に対する影響を調べた。

結果：妊娠がすすむにつれ、最大収縮と Ca store からの Ca の放出による収縮の大きさの比はしだいに小さくなり妊娠18~20日で最小となり分娩前後に再び上昇した。また細胞内 Ca store からの Ca の放出による収縮、弛緩のパターンはしだいに緩徐となつた。外液 Na の影響は妊娠がすすむにつれ大きくなり細胞内 Ca store からの Ca の放出による収縮は小さくなり、Na 濃度依存性が認められた。

独創点：細胞内 Ca store の Ca を収縮と結びつく

Ca として生理的にとらえ、その妊娠による変化を検討し、妊娠維持に対して細胞内 Ca store が合理的に変化していることを示した。

質問 (佐賀医大) 瓦林達比古

① 幅100 $\mu$ 、長さ1mm位の筋切片では、自発収縮は見られますか。

② 輪走筋の収縮の方が妊娠経過に伴う変化が大きく、また、縦走筋との最大収縮力に差があると思われるが、輪走筋の実験はされましたか。

回答 (山形県立新庄病院) 経塚 光夫

① 水温が27 $^{\circ}$ C前後ですので、spontaneous contraction はほとんどおこりませんでした。

② 縦走筋と輪走筋の性格がちがうのは、よく聞いておりますが、私達は縦走筋の実験のみしかしていません。

## 第28群 妊娠・分娩・産褥 X (164~169)

### 164. 分娩発来機構にかかわる卵膜のステロイド代謝 (大分医大)

堀 大蔵, 森 宏之, 水谷 勝美  
小池 貞徳, 木川 源則

母親の接点のうち最も広い面積を有する卵膜の機能については未解明な部分が多い。

近年、卵膜のステロイド代謝能が注目されているが、その生理的意義についてはなお不明である。そこで遊離卵膜細胞を用いて、そのステロイド代謝能を検討するとともに、それに与える諸物質の影響を検討したので報告する。

正常経腔分娩及び選択的帝王切開例の卵膜を、脱落膜(d)、絨毛膜(c)、羊膜(a)、に分離し、コラゲナーゼや処理によつて遊離卵膜細胞を得、KRBB 中にインキュベーションした。基質として加えたプレグネロン(P<sub>5</sub>)の Progesterone (P<sub>4</sub>) への転換を検討した。さらに Estradiol (E<sub>2</sub>), Teststeron (T), Dehydroepiandrosterone (DHA) の与える影響を観察した。P<sub>4</sub>の測定はRIAによつて行つた。

a, c, d, いずれの部位も P<sub>5</sub>を P<sub>4</sub>に転換するが、c では P<sub>5</sub> 0~1,000ng/ml の間に直線的な Dose-Response 関係があり  $P_4 = (0.80 \times P_5 + 3.42)$  ( $r = 0.95$ ,  $p < 0.005$ )。d では100~1,000ng/ml の間に直線関係を認めた。これに反し a は、Dose-Response 関係を認めな

かつた。P<sub>5</sub>添加量が400ng/mlの場合、cにおけるP<sub>4</sub>の生成は、 $3.25 \pm 0.84 \text{ fg/cell/h}$ であつたが、これに400ng/mlのE<sub>2</sub>, T,あるいはDHA添加した場合は、P<sub>4</sub>の生成がそれぞれ $1.47 \pm 0.58$ ,  $1.74 \pm 0.45$ あるいは $1.10 \pm 0.17$ と抑制された(M $\pm$ SD, n=15,  $p < 0.005$ )。a, d, のP<sub>4</sub>生成は各種ステロイド添加により抑制されなかつた。又、帝切例でのchorionにおいても、抑制されなかつた。これらの事より、陣痛発来後のcのP<sub>4</sub>生成能が、E<sub>2</sub>, TあるいはDHAなどによつて低下することを示し、妊娠末期に増加するこれらのステロイドホルモンが、この抑制作用により子宮筋の感受性に影響を与えることを示唆している。

質問 (関西医大) 樫木 勇

1) 演者のご成績からP<sub>4</sub>の分娩発来との関係を述べておられるが、妊娠末期の早産治療にProgesteroneを与えることはやはり有意義と考えられておるか。

2) E<sub>2</sub>によるP<sub>4</sub>への転換抑制が100~400ng/mlで強く出現しているとされたが、この濃度は、P<sub>5</sub>の濃度400ng/mlと関連しているのか。

回答 (大分医大) 堀 大蔵

1) 以前妊娠末期に投与していたProgesterone療法が効果があると考えられるか(切迫早産に対して)。

答：今回の実験では卵膜のプロゲステロン代謝の性ステロイドの影響を見ている為、全身投与の切迫早産

に対する効果については、何ともいえない。

2)  $E_2$  100ng~400ng/ml 投与で急激な Supression と受けるのは臨床的に……。

答:  $E_2$  添加による Dose-Respon 関係をみたもので容量増加により卵膜の Progesterone 生成率は低下を示した。

#### 165. ヒト胎盤の steroid receptor とその意義

(京都府医大)

渡辺 喜信, 玉舎 輝彦, 山田 俊夫  
石原 貞尚, 岡田 弘二

目的: steroid の産生部位に於ける局所作用が卵巣では明らかにされている。従つて胎盤においてもその作用部位である receptor の存在が考えられるのでヒト胎盤で steroid receptor I estrogen (ER) progesterone (PR) androgen (AR) glucocorticoid (GR) I の特徴を明らかにし妊娠経過とともに receptor 濃度の変動を検討し意義づけをした。

方法: 中絶・分娩時の胎盤を homogenize し cytosol を調製し steroid receptor の特徴を steroid 特異性・沈降定数・解離定数の面より検討し妊娠経過とともに receptor 濃度を測定した。

結果: ER の type I GR は妊娠の進行とともに増加, 中期で最大となり後期より満期には減少する。一方 ER の type II は終了変動せず PR の存在は否定的であり AR の変動も少ない。このことから estrogen と glucocorticoid が深く胎盤機能にかかわっていることが考えられた。

独創点: ヒト胎盤で各種 steroid receptor の存在を明らかにし, さらに receptor の面より steroid の胎盤へのかかわりあいの可能性を明らかにした。

質問 (関西医大) 榎木 勇

1) estrogen と glucocorticoid がどのように胎盤機能に関与していると考えておられるのか。

2) ER (Type II) については如何考えられるか。

回答 (京都府医大) 渡辺 喜信

胎盤に於けるステロイド作用については, エストロゲンは胎盤の growth, グルココルチコイドは, 分娩発来機構 HSAP, エストロゲン合成に関わると考えられています。

#### 166. ヒト妊娠脱落膜での steroid receptor 濃度と PRL 分泌能との関係

(京都府医大)

荒堀 憲二, 玉舎 輝彦, 和田 圭介  
藤本 次良, 岡田 弘二

ヒト分泌期内膜間質細胞は, estrogen の作用下で progesterone により脱落膜細胞となり, 妊娠とともに, さらに脱落膜として増殖する。またこの分泌期内膜や脱落膜においては主に progesterone の作用により PRL が分泌されることも知られている。そこで Steroid receptor [estrogen (ER), Progesterone (PR), Androgen (AR)] の面から脱落膜の増殖及び分泌期内膜間質細胞や脱落膜での Steroid の効果を知るべく検討した。

分泌期内膜から分離した間質細胞や, 妊娠初期の種々の時期の人工妊娠中絶術に採取した脱落膜を処理し, cytosol 分画, 及び核分画での各種 Steroid receptor の濃度を測定しその特徴を明らかにするとともに, 各々の cytosol 分画での PRL 濃度を測定し, 相互の関係を検討した。

この結果, ヒト分泌期間質細胞と脱落膜には, ER type I, ER type II, PR, AR, の各種の Steroid receptor が存在し, 妊娠初期においては妊娠の進行とともに ER type I 結合部位は各々の分画で増加を示し, また PR も全細胞レベルで増加傾向を示した。一方 cytosol 中の PRL 濃度も妊娠の進行とともに増加傾向を示した。この妊娠経過に伴う脱落膜での PRL 分泌能の変動と, ER type I 結合部位や PR 濃度の変動の類似から PRL 分泌と estrogen や propesterone 作用との関係が推測された。

質問 (新潟大) 佐藤 芳昭

1) Decidua での receptor について, 着床部での receptor とその他の部分の receptor 濃度に違いがあるか。

2) Pseudopregnancy therapy について, その Decidua 様組織についての receptor はどうか。

回答 (京都府医大) 荒堀 憲二

1) Decidua の部位による receptor 量の変動があるか?

Decidua parietalis に関して測定していますが, Decidua Basalis との差異については, 不明です。

2) pseudopregnancy therapy をした場合の receptor 量の変動は?

decidualization が進めば変化していくことが予想されますが, 詳しい data はございません。

#### 167. 分娩時 Catecholamine surge と Prolactin 分泌の関連について

(浜松医大)

林 賛育, 渡辺 憲生, 西口 富三