The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	白鼠胎仔副腎の機能的考察
Author(s)	柏山, 重治
Citation	大阪大学, 1959, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28215
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【17】

氏　名・(本籍)	柏(かし)　山(やま)　重(しげ)　治(はる)
学位の種類	医　学　博　士
学位記番号	第　4 9　号
学位授与の日付	昭和34年6月3日
学位授与の要件	医学研究科病理系 学位規則第5条1項該当
学位論文題目	**白鼠胎仔副腎の機能的考察**
論文審査委員	(主　査) 教授 宮地　徹　教授 黒津　敏行　教授 楠　隆光

論　文　内　容　の　要　旨

Ⅰ：目　　的

胎生期副腎の機能については今まで殆んど知られて居らず，且つ母体と胎仔の内分泌的相関関係についての報告も極めて少ない。この点を明らかにするため，妊娠白鼠を用い，脂質染色所見より皮質ホルモンの分泌を予想される妊娠18日目より時間的に各段階を作り，母体両側副腎剔除，母体下垂体剔除，母体に寒冷刺戟を与えた場合等に於ける胎仔副腎の変化を組織学的，組織化学的，一部化学的に検索し，之等綜合的見地から胎仔副腎の機能を考察し，且つ母体と胎仔の内分泌的相関関係についても検討を加える目的で次の実験を行った。

Ⅱ：方　　法

Wistar 系妊娠白鼠を用い母体両側副腎剔除後3時間，6時間，12時間，24時間，72時間，母体下垂体剔除後24時間，72時間，母体寒冷刺戟後6時間，12時間，24時間に断頭屠殺し，屠殺日は一様に受精より20後，即ち妊娠21日目になる様にした。なお手術侵襲による影響を考慮して24時間，72時間例について母体脾臓剔除並びに仮性手術を兼ね行ない，その影響も比較検討してみた。用いた妊娠白鼠100匹，それより得た胎仔742匹につき，胎仔副腎の重量測定と，Zenker 固定による Hematoxylin-Eosin 染色より組織形態と共に，Mitotic Activity の検索に用い，組織化学として Sudam N 染色，Schifb 染色，重屈折性検査，Tonutti 氏法による硝酸銀還元性ビタミンC顆粒染色，過沃度酸 Schiff (PAS) 染色等をなし，又化学的に総アスコルビン酸の比色定量を行った。

Ⅲ：結果及び総括

研究結果を要約すれば凡そ以下のようである。

1)：母体副腎剔除により胎仔副腎の重量増加，総アスコルビン酸の減少，ビタミンC顆粒の微細且つ類洞への密集傾向，核分裂数の増加，束状層細胞の肥大と，リポイド顆粒の微細且つ減少等一連の胎仔副

腎機能亢進像を示した。

2）：下垂体剔除群では，胎仔副腎の重量増加や核分裂数の増加等は副腎剔除群程著明でないが，総アスコルビン酸の減少，ビタミンC顆粒の微細且つ類洞への密集傾向，束状層細胞の肥大とリポイド顆粒の微細且つ減少傾向等の諸点に関して副腎剔除群と同様の傾向を認め，かかる点より母体下垂体剔除によっても胎仔副腎の機能活性の亢進を来すことを示唆する。

3）：母体に寒冷刺戟を与えた場合，短時間故重量変化，核分裂等に関して著変は認めなかったが，総アスコルビン酸の増加傾向，ビタミンC顆粒の粗大化，束状層細胞の縮少とリポイド顆粒の粗大且つ増加傾向を来した。之は前述の副腎剔除群，下垂体剔除群と相反する結果を来したものであり，従って母体に寒冷刺戟を加えた場合，胎仔副腎は機能活性の低下を来すものと考えられる。

4）：母体脾臓別除並びに仮性手術群の長時間，即ち72時間では対称の無処置群に比し有意の差は認められず，短時間例では寒冷刺戟と同様に胎仔副腎は機能低下像を示すに至る。従って脾臓剔除並びに仮成手術は一過性の母体侵襲として胎仔副腎に作用すると考えられ，母体副腎並びに下垂体剔除実験に於ける胎仔副腎の機能亢進像は非特異的な手術侵襲によるものではない。

以上の実験結果より次の様な作用機序が推定される。即ち母体副腎剔除により胎仔副腎が機能亢進を来すのに2つのメカニズムが考えられる。一つは母体副腎剔除により母体下垂体から ACTH の分泌が増加し（既定の事実）之が胎仔副腎に作用して機能亢進を来したとも考えられるが，他方母体副腎剔除により，母体副腎機能が消失し，この為母体血中，ひいては胎仔血中の Corticoid が低下を来すので，胎仔の下垂体副腎系の機能が亢進したとも考えられる。然し乍ら母体下垂体剔除実験よりみて，母体の ACTH が著減した時も胎仔副腎が機能亢進像を示す事は母体 ACTH が之に関与する事を否定する。依って胎仔副腎の機能亢進像は胎仔血中の Corticoid 量に影響された，胎仔自身の下垂体副腎系の活動と考えられる。又寒冷刺戟では母体血中 Corticoid が増加し（之は母体副腎の機能亢進像より実証される），之が胎仔に移行し，胎仔下垂体副腎系の働きが低下して機能低下像を示すものと考えられる。

論文の審査結果の要旨

胎生期副腎の機能発現に関して，各種動物につき主として脂質染色所見から妊娠末期より皮質ホルモンの分泌が行なわれるであろうと相像されている。この点を明らかにするため実験的に母体下垂体副腎系を主軸としたホルモン環境の不均衡を招来せしめ，胎仔副腎の機能的変動を詳細に観察すると共に，母体と胎仔の内分泌的相関々係についても検討を加える必要がある。従って著者は Wistar 系妊娠白鼠を用い，母体両側副腎剔除後3時間，6時間，12時間，24時間，72時間，母体下垂体剔除後24時間，72時間，母体寒冷刺戟後6時間，12時間，24時間に断頭屠殺し，屠殺日は一様に受精より20日後，即ち妊娠21日目になる様にした。なお手術侵襲による影響を考慮して24時間，72時間例について母体脾臓剔除並びに仮性手術を兼ね行ないその影響も比較検討してみた。用いた妊娠白鼠100匹，それより得た胎仔742匹につき胎仔副腎の重 量測定と，Zenker 固定による Hematoxylin Eosio 染色より組織形態と共に Mitotio-Activity の検索に用い，組織化学として SudanIV 染色 Schiff 染色，重屈折性検査，Tonutti 氏法による硝酸銀還

元性ビタミンC顆粒染色，過沃度酸 Schiff（PAS）染色等をなし，又化学的に総アスコルピン酸の比色定量を行った。

研究結果を要約すれば以下のようである。

（1） 母体副腎剔除により胎仔副腎の重量増加，総アスコルピン酸の減少ビタミンC顆粒の微細且つ類洞への密集傾向，核分裂数の増加，束状層細胞の肥大と，リポイド顆粒の微細且つ減少等一連の胎仔副腎機進亢進像を示した。

（2） 下垂体剔除群では胎仔副腎の重量増加や核分裂数の増加は副腎剔除群程著明ではないが，総アスコルピン酸の減少，ビタミンC顆粒の微細且つ類洞への密集傾向，束状層細胞の肥大とリポイド粒顆の微細且つ減少傾向等の諸点に関して副腎剔除群と同様の傾向を認め，かかる点より母体下垂体剔除によっても胎仔副腎の機能活性の亢進を来すことを示唆する。

（3） 母体に寒冷刺戟を与えた場合，短時間故重量変化，核分裂等に関して著変は認めなかったが，総アスコルピン酸の増加傾向，ビタミンC顆粒の粗大化，束状層細胞の縮少とリポイド顆粒の粗大且つ増加傾向を来した。之は前述の副腎剔除群，下垂体剔除群と相反する結果を来したものであり，従って母体に寒冷刺戟を加えた場合，胎仔副腎は機能活性の低下来すものと考えられる。

（4） 母体脾臓剔除並びに仮性手術群の長時間例では対称の無処置群に比し有意の差は認められず，短時間例では寒冷刺戟群と同様に胎仔副腎は機能低下像を示すに至す。従って脾臓剔除並びに仮性手術は一過性の母体侵襲として胎仔副腎に作用すると考えられ，母体副腎並びに下垂体剔除実験に於ける胎仔副腎の機能亢進は非進特異的な手術侵襲によるものではない。

以上の実験結果より次の様な作用機序が推定される。即ち母体副腎剔除により胎亢副腎が機能亢進を来すのに2つのメカニズムが考えられる。一つは母体副腎剔除により母体下垂体からACTHの分泌が増加し（既定の事実）之が胎仔副腎に作用して機能仔進を来したとも考えられるが，他方母体副腎剔除により，母体副腎機能が消失し，この為母体血中，ひいては胎仔血中の Corticoid が低下を来すので，胎仔の下垂体副腎系の機能が亢進したとも考えられる。然し乍ら母体下垂体剔除実験よりみて，母体の ACTHが著減した時も胎仔副腎が機能亢進像を示す事は母体 ACTH が之に関与する事を否定する。依って胎仔副腎の機能亢進像は胎仔血中の Cortiooid 量に影響された胎仔自身の下垂体副腎系の活動と考えられる。又寒冷刺戟では母体血中 Corticoid が増加し（之は母体副腎の機能亢進像より実証される）之が胎仔に移行し，胎仔下垂体副腎系の働きが低下して機能低下像を示すものと考えられる。

以上の様に著者が妊娠末期の胎仔副腎の機能を探求するため実験的に母体下垂体副腎系を中心としたホルモン環境の不均衡を招来せしめて，胎仔副腎の機能的変動を総アスコルピン酸の比色定量の組織学的，組織化学的，総合研究から考察し且つ母体と胎仔の内分泌的相関々係について検討した事は学位論文として価値あるものと考える。