

的検索が試みられておらず、胎盤の鉄代謝に関しては現在なお不明の點が少くない。

そこで私は、hemin 鐵の中間形であり、近時、鐵の代謝生理上極めて重要な意義を持つことが明らかにされて來た non-hemin 鐵に着目し、胎盤における該鐵量の變化を系統的に検討して鐵の胎盤輸送を明らかにする爲に、單に妊娠の進行に伴う胎盤 non-hemin 鐵の變動のみならず、胎兒の鐵貯蔵庫である肝及び脾の該鐵量の消長をもあわせ追及し、一方更に母體血清及び臍帶血清の血清鐵量を測定し、これら定量値の變動とその相互關係から、胎盤の鐵代謝に關する 2, 3 の知見をえたので報告する。

實驗材料は、すべて健康妊産婦からえられた血清及び胎盤、健康産婦から娩出された兒の臍帶血清で、肝並びに脾は胎兒、死産兒、娩出後死亡兒の 3 者から採取した。

組織 non-hemin 鐵は、米山・紺野氏に従つて PI, PII, PIII 及び SIII の 4 分劃に分類し、各分劃の鐵量は Brückmann 及び Zondek に準じて測定した。PI 分劃は主として hemosiderin 鐵、PII 分劃は ferritin 鐵、PIII 分劃は核蛋白、及び PI, PII 以外的高分子に含まれる鐵、SIII 分劃は遊離の鐵である。血清鐵の定量は吉川・紺野氏の改良法に従つて實施した。

研究成績：

1) 胎盤の PI, PIII 及び SIII 分劃は妊娠の進行に伴い漸次増加の傾向が認められ、なかんづく PIII 分劃は妊娠末期急速に増加する。PII 分劃は妊娠初期一時減少し、妊娠中期に受胎前（對照にとつた正常子宮内膜）の値に復し、末期再び減少する。

2) 胎盤完成前の絨毛組織と脱落膜における同一分劃相互の變動を比較すると、PI, PIII 及び SIII 分劃の變化は必ずしも平行しないが、PII 分劃は兩組織同様の消長を示している。

3) 胎兒肝では PII 分劃の占める比率が大きく、脾では PI 分劃が多く、肝脾における同一分劃相互の消長は必ずしも平行せず、肝と脾で鐵代謝の模様の異なることが想像されるが、肝における PII 分劃の消長と胎盤のそれとは平行する。

4) 胎盤 PIII 分劃と臍帶血清鐵量とはほぼ比例的關係を示し、PIII 分劃が胎盤の鐵輸送と何らかの關係を有することが豫想される。

5) 妊娠末期の母體の血清鐵量と臍帶血清鐵量とを比較すると常に臍帶血清の鐵量が多いが、母體血清の鐵量

が著しく低値を示す場合においても臍帶血清は標準鐵量を保持する。これは胎盤における鐵の輸送が、ある活性によつて管まれていることを示すものと考えられる。

22. 人胎盤に關する酵素學的並びに電子顯微鏡學的研究

(阪大) *足高善雄, 菅野 稔, 倉智敬一, 竹村 喬, 桂 宗一, 中村敬吾, 西野英男, 中村寛一, 長谷川博, 田中哲夫, 三谷澄夫, 滝 一郎, 竹山 亨, 今井 茂, 杉本義子

正常並びに異常妊娠時尿出現態度などより豫想せられる妊娠異常時のアミノ酸代謝障礙に關する研究の一環として、人胎盤並びに妊娠中毒症樣變化を惹起せしめた家兎についての生化學的實驗を行う傍ら、胎盤の微細構造について電子顯微鏡學的に觀察してつぎの成績をえた。

1) 胎盤の Tryptophan 代謝について：家兎肝と同様胎盤抽出液によつて Tryptamin から Indol 醋酸が形成され、妊娠中毒症胎盤では正常妊娠のそれより檢出率がやゝ高く、かつ妊婦並びに妊娠中毒症患者尿より Indol-醋酸を檢出した。

2) Arginin 代謝について：妊婦血清、人胎盤の Arginin 値を測定したが、血清では妊娠末期に至りやゝ減少し、分娩後漸次舊値に復する傾向を認めた。

3) Transaminase 活性：正常人胎盤の妊娠第 3～4 カ月において特に高活性を示し、血清 Transaminase は妊婦、非妊婦では兩者間の活性値には差異を認めなかつた。

4) 妊娠中毒症時のアミノ酸代謝障礙におけるアンモニヤの意義：鹽化安門注腸動物の血中アンモニヤイオンを定量した結果、發作時最高値を示すが、2～3 時間後舊値に復した。硫酸安門、炭酸安門、醋酸安門でも痙攣を認めるが、CaCl₂, KCl, NaCl では起らず痙攣はアンモニヤイオンによるものと思われる。a) 鹽化安門注腸による痙攣惹起量は 20% 鹽化安門 1.2～1.5 cc/kg であり、總頸動脈、耳靜脈注射、腦脊髄液への注入による痙攣發症の有無を見た。b) また鹽化安門注腸家兎では TCA-Cycle の回轉不全が考えられることは既に發表したが、c) TCA-Cycle 上にあるオキサロ醋酸で處理すると α-ケトグルタル酸と同様痙攣の輕度抑制がみられ、マロン酸にて TCA-Cycle を阻害すると、鹽化安門少量に拘らず對照に比して、血中アンモニヤが急増し、當該家兎血清 Transaminase 活性は上昇し、肝コハク酸脱水素酵素活性は低下傾向にあるを認めた。

5) 自律中樞の破壊により病理組織學的にも、生化學的にも妊娠中毒症類似の變化を來すが、當該動物にさらに鹽化安門を注腸して兩者の關係を検討すると共に、副腎皮質が妊娠中毒症發症に重要な役割を演じている事實に鑑み、その機能検査を行つたが、尿中 17-KS, Chemocorticoid 共に著變なく、前者ではやや低下し、後者では増加傾向を認めた。

6) 人胎盤の微細構造：妊娠月數を追つて電子顯微鏡學的に検索した。すなわち Microvilli は月齡が進むと短縮し、密度も疎となる。合胞細胞層の厚さは月齡と共に減少し、脂肪滴も減少する。空胞並びに囊様小胞體は第 2～3 カ月において邊緣に分布するが、第 4 カ月以降は核周圍に分布する。Langhans 氏細胞は第 2～3 カ月では圓形、第 4 カ月以降扁平化し、第 6 カ月以降減少する。小胞體は第 3 カ月までは管狀及び囊狀、第 7 カ月以降囊狀となる。基底腺は第 4 カ月迄は薄い、月齡と共に厚くなる。この他絨毛間質においても興味ある所見がえられた。なお早期剝離胎盤及び胎狀奇胎における異常の所見も併せ觀察した。以上の所見より考察すると Microvilli の態度、その他胎盤の微細構造の月齡的變化は、胎兒の生長と共に變化する胎盤の新陳代謝と密接な關係があるものと思惟される。

23. 胎盤における Imidazole 體の變化について

(奈良醫大) 中川 襄

吉松は妊娠中毒症を新陳代謝の面より究明すべく、過去永年この面に對する研究を繼續して來た。とくに妊娠中毒症の發生の一因として Histidine の中間代謝産物である Imidazole 誘導體に注目している。

そこで私はこれら Imidazole 誘導體を個々に検討しているが、Histidine の正常代謝の主経路としては Urocanine 酸を経由する Deaminase をまず考慮しなければならない。ところで Histidine の α 位脱アミノ産物としては Imidazole pyruvic acid, Imidazole lactic acid, Imidazole propionic acid もあり、その上 urocanine 酸はその構造上から明らかなごとく trans 型と cis 型の幾何學的異性體が存在する。よつて今回私は家兎肝及び人胎盤を用いて urocanine 酸の trans 型のみならず cis 型についても、その分解様式を検討し、興味ある成績をえつつあるので、その知見を報告する。

1) Imidazole 誘導體の判別法について

上記 Imidazole 誘導體及び Histamine は pauly の

Diazo 誘藥により發色するが、溶媒として酸性及びアルカリ性の 2 種のものを併用し paper-chromatography を行えば、それぞれの誘導體の識別が可能であることを認めた。

2) urocanine 酸の定量について

殆んどの Imidazole の誘導體が特異な紫外外部吸収スペクトルをもたない中で trans-及び cis-urocanine 酸は中性溶液中でそれぞれ 277mu, 275mu に最高吸収を示すことを知り、とくに臓器 Homogenate を檢體とした場合の紫外外部吸収スペクトルの測定法に検討を加え、urocanine 酸の定量に應用できることを示した。

3) Histidine より urocanine 酸の形成について、正常妊娠の人胎盤 Homogenate と Histidine の混合液を 38°C にて一定時間 incubate したものは、家兎肝の場合と同様に、紫外外部吸収スペクトルの測定によつて urocanine 酸が形成されていること、また paper chromatography によつて trans 型であることを認めた。

4) urocanine 酸の分解について

家兎肝 Homogenate とともに incubate した urocanine 酸の分解度を上記の定量法にしたがつて測定したところ、trans 型は 2 時間にて著明に分解しているが、cis 型は殆んど分解しないことをみとめた。一方人胎盤にても trans 型が分解されることを知りえたので、その分解の至適條件を検討し、その條件について、cis 型の場合にも比較検討を進めたが、兩型の urocanine 酸の分解様式は家兎肝と正常妊娠の人胎盤との間に殆んど差異は認められず、たゞ分解度が胎盤は肝に比していちじるしく小さいことを認めている。

24. 胎盤の内分泌學的研究

(東邦大) 赤須文男, 河原 節, 竹内美奈子, 小西行男, *大木 博, 手島洋子, 宮川和幸, 本多俊子, 川島 清

われわれはさきに人胎盤を當該妊婦血清で培養した場合のみ Progesterone を抽出證明しえたこと、また、胎盤に Progesterone を加えて培養し、 $C_{21}O_3$ 系 Corticosteroids を證明しえたこと、同様に DOCA を加えて培養し DOC, Cortisone などを證明しえたこと、並びに晩期妊娠中毒症胎盤の培養では、Cortisone のえられなかつたことなどを報告した。かように胎盤には多數の steroid hormones あるいは Proteohormones があるとされているけれども、われわれの實驗の示したように、これらホルモンは生體の要求に應じて代謝產生さ