

く酵素の組織化學的研究を行つた。

實驗には羊膜を薄膜伸展標本として固定染色するか、または羊膜片のまゝ生體染色後伸展標本として觀察した。染色はリパーゼ（武内法）、アルカリ性フォスファターゼ（高松法）、酸性フォスファターゼ（武内法）、酸化酵素の Cytochrome Oxidase（Gräff 氏法）並びに M-Nadi Oxidase（Winkler-Schultze 氏法）、過酸化酵素（Kreibich-Fischel 氏法）、コハク酸脱水素酵素（Wachstein et Meisel 氏法）を行つた。

成績 ① Cytochrome Oxidase は妊娠の極初期には極めて痕跡的で不足であるが、3 カ月より上皮細胞の胞體周邊部に軽度に出現し以後漸増するも著明ならず、7 カ月以後に急速に増加し末期には上皮細胞體を粗大な藍色の顆粒として充滿する。② コハク酸脱水素酵素はほぼ Cytochrome と同様な程度に妊娠各期に出現し、これも上皮細胞體の特に核の周邊に中等大の桃色の顆粒として證明され、Cytochrome の分布と良く一致する。③ 酸化酵素系として論議のある M-Nadi Oxidase と過酸化酵素については血液塗抹標本を對照とし上皮を精細に追究したが如何なる時期にも證明出來なかつた。④ リパーゼは初期には殆んど認められぬが、4 カ月以後漸次出現し、初めは上皮細胞周邊部に帶黄色の顆粒狀に痕跡的に證明されるが、漸増して 8 カ月以後は急速に出現し、胞體は黄色粗大な顆粒で充滿している様に認められ、Sudan III 染色による脂肪分布と一致する。⑤ アルカリ性並びに酸性フォスファターゼは初期より軽度ながら出現するが不定の所見を呈し、中期以後漸増し、末期に最も著明となる。前者は上皮細胞の胞體に黄褐色に染出され、殊に細胞周邊部に強く、後者は黑色の小顆粒狀に證明され、胞體內に一樣に見出され、なお核の部分にも少量證明しえた。⑥ 胎盤附着部羊膜とそれ以外の部分との差異は認められない。

さて Cytochrome Oxidase とコハク酸脱水素酵素の良く一致せる所見より、羊膜上皮には水素運搬體に關する Szent Györgyie 學説が想起され、可逆的酸化還元系としての生體內代謝が行われている様に思われる。またリパーゼ並びに他の酵素の妊娠末期に増量することを参照すると、上皮脂肪は變性退行現象と見做すよりはむしろ脂肪代謝の充進を思わせる。つぎにフォスファターゼの證明により磷酸エステル生成分解を知ることが出来る。

以上各酵素の出現程度から見ると上皮は初期には餘り活動的でないが、胎盤完成とともに作用が盛となり末期に至る程著明である。最後に各酵素の證明により羊膜上

皮の作用は單なる濾過滲透のみにては説明しえない複雑な代謝機轉が営まれていることを想定した。

31. 人羊水の血液型學的研究, 第 2 報 羊水中の血液型物質 (MN 型物質, Q 型物質, Le^a 型物質及び Rh 型物質) について

（東京醫齒大法醫，贅育會） 杉田好朝

前總會で、羊水中の血液型物質とくに ABO 式血液型物質について發表したが、今回は、羊水中の MN 型物質・Q 型物質・Le^a 型物質及び Rh 型物質の存在について検討したので、こゝに報告する。

〔實驗材料〕 MN 型物質は 171 例（うち炭水化物様分屑・蛋白質様分屑・類脂體様分屑の各分屑をつくり検討したもの 10 例）、Q 型物質は 20 例（分屑として 3 例）、Le^a 型物質は 34 例（分屑として 9 例）、Rh 型物質は 22 例（分屑として 3 例）について實驗した（Rh 型物質については、引續き實驗中である）。

〔實驗方法〕 抗 M と抗 N 血清は、OM 型及び ON 型ヒト血球免疫ウサギ血清より抗 M 及び抗 N ヒト血球凝集素のみを残したものをを用い、抗 Q 血清は、抗 Q 凝集素有するブタ血清を各型 q ヒト血球で吸収したものをを用い、抗 Le^a 血清は抗 Le^a 凝集素を妊婦血清中に發見した藤井（O, MN, q, St, CDe/cDE, kk, Le^a-）血清を用い、抗 Rh 血清は、各種血清のうち檢定の結果とくに米國市販（Dade Reagents, INC 製）の抗 D 血清を用いて、一定の抗體價（抗 M・抗 N・抗 Q 血清は 8 倍、抗 Le^a 抗 Rh 血清は 4 倍）に調製したものに、一定のヒト血球をつかつて、吸収試験並びに凝集阻止反應を行い判定した。

〔實驗成績〕 I〕MN 型物質： 抗 M と抗 N 血清に對する吸収試験の結果は、いずれも對照と殆んど同様な反應を示した。さらに、母・兒の MN 式血液型組合せの種々な羊水からえた炭水化物様分屑・蛋白質様分屑・類脂體様分屑について吸収試験を行つたが、どの分屑においても對照との間に有意な差異を認めることができなかった。

II〕Q 型物質： 抗 Q 血清に對する吸収試験の結果、こゝでもいずれも對照と殆んど同様な反應を示し、Q 式血液型組合せの異なる 3 例の羊水よりえた各分屑についても吸収試験を行つたが、同じく有意な差異を認めることができなかった。

III〕Le^a 型物質： 妊娠 2 カ月の羊水 1 例を除くすべての羊水において凝集阻止を示した（阻止價、2 倍から 128 倍）。なお、分泌型と非分泌型との羊水における Le^a 型物質の量的差異はとくに認められなかつた。各分屑に

おける Le^a 型物質の量的関係は、炭水化物様分屑に最も多く、類脂様分屑はこれにつぎ、蛋白質様分屑には前2者にくらべて極く僅かしか認められなかった。

IV) Rh 型物質：母児共に Rh_0 陰性の米婦人の羊水を対象として、各種の抗D血清を用い多数の羊水について実験したが、 $37^\circ C$ より室温または氷室で強く血球に作用する抗D血清を使用した結果、Rh 抗原の存在が明らかになった。やはり、大部分の羊水中に Rh 抗原が分布されていると思われる。なお、分屑についても現在検討中である。

〔結 論〕羊水中にMN型物質とQ型物質は認められなかったが、 Le^a 型物質は殆んど大部分の羊水中に認められた。Rh 型物質は大部分の羊水中に分布されていると思われる。

32. 臍帯切斷の時期は何時にすべきか

(東京通信) *安井修平, 河方延介, 大澤辰治, 山下招人, 伊藤宜孝, 昇田益美

胎児娩出後臍帯切斷の時期については古來早期切斷(胎児娩出直後), または晩期切斷(臍帯搏動停止後)となお意見の一致を見ない現況である。晩期切斷に反対する一群は兒に新生兒黄疸の發生率高しとし、早期切斷に反対する一群は新生兒が貧血を來すと述べている。

われわれは臍帯巻絡にて軀幹娩出困難なる胎児の臍帯を早期に切斷娩出せしめたる時、その兒の殆んど總てに顔面蒼白なるを知りこれ等胎児の血液を検査し、晩期に切斷せる兒のそれと比較して明かに貧血状態を呈していることを知った。すなわち早期切斷兒9例、晩期切斷兒30例の平均値はつぎの如くである。

生後日數		生下時	1	2	3	4	5
晩期切斷	赤血球 ($\times 10^4$)	532	530	537	521	504	493
	血色素量 (g/dl)	18.7	18.6	18.4	18.3	18.0	17.7
	網狀赤血球 (%)	7	11	17	14	15	15
早期切斷	赤血球 ($\times 10^4$)	493	473	446	437	425	418
	血色素量 (g/dl)	18.4	16.1	14.9	15.8	15.0	14.9
	網狀赤血球 (%)	7	13	27	19	18	14

娩出直後早期切斷せる臍帯より流出血液量は最高 135 cc, 最低60ccにて平均97.5ccであり、晩期切斷例にては最高70cc, 最低15ccにて平均23.8ccとなり早期切斷例が多量の血液を流出することを知った。よつて胎児娩出直後より臍帯搏動停止に到る間の兒の體重の變化を1g感度體重計により測り測定せるに、娩出直後に測定せる體重に比し、搏動停止後に測定せるものは37例の平均値において67.5g(最高84g, 最低42g)の體重の増加を認めた。娩出時の體重増加は臍帯搏動停止によつて中止した。臍帯搏動停止はまず母體側に始まり、漸次新生兒側に移行して新生兒側の停止を以て體重増加は停止する。臍帯搏動の母體側停止より胎児側停止迄に兒の體重は平均11g(最高18g, 最低0g)の増加を認めた。早期切斷による新生兒の貧血の長期觀察例はつぎの如き結果をえている(3例)。

以上3例の觀察より推定しても臍帯を早期に切斷せる兒の貧血の恢復は約1カ年を要することを認めた。かかる貧血兒に對し目下グルコンサン鐵を使用して経過を觀

生後日數		生下時	5日	10日	5週	7週	9週	18週	24週	1年後
赤血球 ($\times 10^4$)	1	339	320	303	300	312	308	325	346	420
	2	437	424	/	333	/	340	368	400	456
	3	532	448	/	424	375	/	390	412	484
血色素量 (g/dl)	1	12.4	13.7	11.9	12.0	11.7	12.0	12.5	13.6	14.8
	2	13.0	13.0	/	11.8	/	12.2	13.0	14.1	15.2
	3	13.3	13.1	/	12.6	10.5	/	11.0	13.7	15.0

察中であるが相當の効果を擧げている。現在臍帯の早期切斷と晩期切斷との血液變化に及ぼす影響ならびに新生兒發育の變化などについて研究を進めているので總會において綜合的結論を下しうると信じている。

33. 新生兒ガス代謝に関する研究(第1報)

(東京醫齒大衛生) 皆川 進

新生兒ガス代謝に関する研究は、新生兒が成人と異り基礎代謝状態を保つことが少く、哺乳及び睡眠あるいは啼泣などが大部分をなしそのため新生兒の基礎代謝測定には種々なる困難があり、それに関する文献は極めて少い。

特に出生直後のガス代謝に関する研究の文献は殆んど