

り静脈を直圓柱と假定し計算すれば89例の平均値は2.58 cm^2 である。臍帯静脈内に燐酸緩衝液を加えた0.9%食鹽水1ccを注入し内液と同じ外液中にて38°C, 30分静置するも内液の Cl^- 移動は起らない。1%弗化ソーダを作用させたものに於ても同様である。内液量1.5ccとする時は7乃至14cm水柱の内壓を生ずるものもある。内液量を2cc注入せる場合には常に15乃至20cm水柱壓の内壓を生ずる。

(2) 臍帯静脈中にオレンジ GG, メチレンブラウ等18種類の色素の1%生食溶液1ccを注入し外液としてpH 6.7の生食30ccを用い6時間, 38°Cに静置後透過色素量をズボスクの比色計にて測定し次の結果を得た。即ち臍帯静脈よりの色素の透過量は色素の荷電, 構造, オクソクロームの種類, リポイド溶解性表面張力とは大なる関連性を認め難く, 色素が溶媒中で示す膠質粒子の大小と密接な関連性が認められた。

(3) 臍帯静脈中に0.9%食鹽水を1cc注入し外液としてpH 6.7の5.5%葡萄糖液30cc中に静置し, 外液中に透過せる Cl^- 量をフロールエツセイン法により時間的に定量するに Cl^- 透過量は拋物線的増加を示す。15分 Cl^- 透過量を29例に就き比較すると, 臍帯静脈周囲の膠様質の厚さに比例し, 臍帯静脈内物質の羊水中移行は膠様質の最も薄い部分に於て著明に行われる事を暗示する。之の場合透過面積としての臍帯静脈面積の些細な差との関連性は認められない。外液中に燐酸緩衝液を加えpH 4.9から9.1の間に於ける Cl^- 透過量はアルカリ側に於て軽度上昇する。温度4°C, 10°C, 24°C, 38°Cに於ける Cl^- 透過量は低温度に於ても食鹽の物理的擴散の温度係數から豫想される數値と大差のない事は Cl^- の透過は物理的因子に依る事が大なる事を豫想せしめる。

(4) 臍帯静脈内を0.9%食鹽水400ccにて30分間灌流し外液として5.5%葡萄糖300ccを用い, 38°Cの恒温槽中に保ち, 又灌流液壓は静脈壓に外液の壓力は羊水中内壓に相等しくする様調節せる装置を用い, 灌流後外液中に透過せる Cl^- 量を定量するに Cl^- 透過量は灌流しない場合に比し更に高價を示し, Cl^- の如き粒子の小さな物質は容易に臍帯静脈管壁を透過し得る事から羊水中物質の新陳代謝に臍帯静脈の果す役割も重量な意義を有するものと確證された。

48. 新産兒生理に関する研究(第1報)

(東北大)

篠田 紘, 神立良夫, 桂島良知, 菅野安人

A) 健康成熟新産兒50例の血液について, その成分を

調査した。1) 赤血球(萬)は臍帯血556, 生後48~72時間に最大592で以後漸減し, 2) 有核赤血球(%)は臍帯血2.8で急激に減少し72時間後は認められず, 3) 血色素量(%)は臍帯血137, 48時間後151となり以後減少し, 4) ヘマトクリット(%)は臍帯血59.5で24時間後最高となり以後漸減した。5) 白血球數は臍帯血13,400で24時間後19,500となり以後減少した。6) 白血球分類, 好中球は24時間後最高となり以後減少し, 淋巴球はこれと逆の経過をとり, 好鹽球, 好酸球は24時間後殆ど變化がなかつたが, 單球は一旦減少し24時間後再び増加した。7) 血中クレアチニン, 8) 血中尿素には分娩後殆ど變化が認められなかつた。9) 殘餘窒素(mg/dl)は臍帯血33.9で以後減少した。10) 血中クロール及び11) カルシウムは殆ど著しい變化を示さず, 12) 血糖は24時間後増加したが, その後漸減した。13) 黄疸指數は48時間後最高となり以後減少した。14) 血清總蛋白量(g/dl)は臍帯血6.6で以後6.4~6.1を動搖し, 15) 血液比重は臍帯血1058で24時間以後1063~1059を動搖, 血清比重は臍帯血1021で以後減少した。16) 血沈は臍帯血1, 2, 3時間値は夫々1.4, 2.1, 3.8であり24時間後は1.2, 2.0, 3.1で以後少しく亢進した。

B) V.C量をRoe Keuther氏法により測定したが, 分娩直後の母體血中の總V.C(mg%)は0.84~0.32, 酸化型は0.69~0.22であり, 臍帯静脈血で夫々2.18~0.88及び1.82~0.69で, 24時間後は1.70~0.80及び1.3~0.4, 72時間後は總V.Cは0.82~0.60と減少, 168時間後は0.92~0.62であつた。即ち新産兒の血中V.Cは分娩直後及び24時間後は母體に比し多量であるが, その後急速に減少した。

C) 西風氏法で尿中Vakat O, 沃度酸値を測定した。Vakat O(Oと略す)値は分娩當日及び第1日は高いが第2日には急速に低下し, 沃度酸値(K), 放置沃度酸値(K_1), 煮沸沃度酸値(K_2)もOと同様な變化を示した。然しO/Kは分娩後の経過と共に上昇し, K_1/K_2 はあまり動搖を示さなかつたが, 成人より高かつた。

49. 胎兒の皮膚感覺, 味覺及び嗅覺に関する電氣生理的研究

(北大) 田畑 武夫

私はさきに妊娠中絶の目的で手術的に取り出された胎兒につき, その娩出直後皮膚電流反射測定装置を用いて音, 光に對する反射の發現狀態を報告したが, その後同様な實驗方法に依り皮膚感覺, 味覺及び嗅覺に就ても調

査したので、その結果を報告する。

実験方法：皮膚電流反射測定装置は蓄電器式回路を用い、蓄電器の大きさは $16\mu\text{F}$ とした。検流計の感度は $1.2 \times 10^{-7}\text{V}$, $5.7 \times 10^{-9}\text{A}$, 周期4秒である。尙この感度では變化が殆どみられないので増幅装置を用いた。電極は銀板を用い足趾及び下腿に食鹽糊をつけ密着せしめた。本現象検査に當つては極めて鋭敏な検流計を用いる關係上電極附着部の動搖に依る局所抵抗の變化は勿論の事、被験體の運動に依る筋活動電流も現われてくるので、これらを區別するためには、波形の吟味、潜伏時間の測定等を行い、確實に刺激に反應して現われた反射であることを確認する必要がある。又この現象は温度及び湿度に依り影響されるので室温は $23 \sim 25^\circ\text{C}$ とし湿度にも注意した。刺激はそれぞれの感覚に對する適應刺激を一定の條件下で用いた。

実験成績：胎生時最も早期に現われるのは冷覺で、胎生第4カ月より明かに之を認める事が出来る。溫覺、痛覺は稍遅れ、味覺、嗅覺は第6カ月頃と思われる。同時に觀察している視覺、聽覺等の成績より綜合考察すれば、胎生時最も早期に發現するのは受容装置の簡単な、所謂 Primitiv な感覚であつて、これだけに生命と直接のつながりを持つ感覚であるという事が出来るようである。

検査方法に皮膚電流反射を用いたが、もしこの現象が汗腺と密接な關係にあるものとすれば、汗腺細胞の分化しない時期には反射は出現しない。従つて他の適當な方法によつて胎生4カ月以前でも斯る感覚の發現を確認しうる可能性も否定する事は出来ない。

皮膚電流反射を認めた最小は155耗の胎兒であるが、從來の發生學に依れば、恰もこの頃より汗腺細胞の分化が認められ始め、管腔の形成は胎生7カ月と云われる。本現象が汗腺細胞の興奮に依るものとすれば、分化の極めて初期に於ても汗腺細胞は既に神經支配に依る特異的な機能を有するものと考えられ、更に本現象の本態と考えられる直流抵抗の減少は、汗の分泌に依るものではなく、單に汗腺細胞の興奮に基くものである事が言い得られる。皮膚電流反射の興奮傳導経路には大腦皮質は必ずしも關與するとは限らない。故に本現象の陽性な感覚受容器の末梢神經細胞の興奮を示すものではあるが、それが大腦皮質中の感覚中樞へ傳達されて特有な感覚が生じた事を示すものではない。従つて成人と同様な感情を伴つた感覚が胎生時既に存在するか否かは別の問題である。

50. 各種光線による眼刺激の性腺に及ぼす作用

(金大) 笠森周護, 後藤田博之, 上棚定明

雌性幼若ないし成熟處女家兎に開陰器を使用して眼球を固定し、その瞳孔に向つて表示(省略)のように各種光線を種々の様式で照射し、その後一定時間を経て内分泌系並に性器を検査した成績の内から、卵巣及び子宮に於ける變化について報告する。

性器に於ける變化は、光源並に實驗様式の如何を問わず質的には殆んど共通であるが、量的差異は顯著であつて、所見を要約すると次のようになる。

(1) 卵巣は重量と徑を増し、血管は擴張充血し、腫脹した卵巣表面には數個の卵胞が、瀰漫性に淡紅色を呈して水泡狀に隆起するのが、肉眼でも明視される。けれども著明な血斑を卵巣表面に認めることは稀である。

(2) 卵胞發育は促進され、幼若動物に於ても數個の成熟卵胞が認められるが、著明な排卵像は認め難い。多くの卵胞では卵胞膜血管は擴張して所々に溢血し、腔内に血液を包含する卵胞も稀に認められる。卵胞閉鎖は強度に行われ、大中卵胞の殆んど總ては閉鎖に陥ると同時にその内卵胞膜細胞は増殖肥大してルテイン化しつつある。

(3) 著明な排卵黄體は求め難いが、大中卵胞の閉鎖黄體化は顯著である。同時に間質腺の構成も極めて活潑に行われ、間質血管の擴張溢血が著しい。

(4) 子宮は充血腫脹し、内膜は何れも黄體期像を呈するが、腺化度は光源並に實驗様式によつて強弱の差異が甚しい。

(5) 上記實驗中で水銀石英燈照射例に於て最も強度な卵胞發育、閉鎖黄體構成、子宮内膜腺化が認められた。

(6) 卵巣に於ける卵胞發育、閉鎖黄體の構成などの變化は、FSH 並に LH の分泌亢進に基くことは明かである。これは眼に加えられた光線刺激が、間腦下垂體系を刺激した結果に外ならない。而して眼組織から間腦核への刺激傳達は、視神經内植物性求心線維に負う所が大であると考えられるが、眼底に達し難いとされている紫外線の作用が最も強力であることから考えると、涙腺、眼瞼、眼球組織に分布する知覺神經もまた、間接傳達路を構成するものと思われる。

51. サリチル酸鹽の雌性性器に及ぼす作用に関する實驗的研究

(金大) 松尾裕三郎

サリチル酸ソーダを雌性マウスまたは家兎に連日注射して、性器に及ぼす作用を組織學的に檢索した所見は、次の如くである。