

昭和26年(1951)1・2月

講 演 要 旨

21

のでは完全であるが、ジニトロフェノールでは阻害をうけ、體節・脊索を全く缺くもの、脊索の一部を缺くか或は發達のわるいものなどが見られた。

(問) dinitrophenol に関する研究は非常に重要と思うが、その實驗の際給與胚の行動は如何。又 dinitrophenol の特殊的意義については如何なるお考えか。(山田常雄)

(答) 索與胚の行動は追求していない。dinitrophenol のみが脊索を缺除することから脊索形成と磷酸代謝が特異的に關係するのではないかと考える。(内田)

(問) デニトロフェノールによつて誘導能力は顯著におさえられるか。脊索前板と、脊索部とは同薬品に對する特異的な反應を示すのではないかろうか。(川上泉)

(答) 顯著な阻害作用がある。ジニトロフェノールは恐らく脊索のような軸性器官の分化に影響を與えるであろう。(内田)

カエル皮膚のATPase作用 藤井隆・大西孝之(東大・理・動)

トノサマガエルの腹側の白色皮膚は強い誘導作用を示すが、背側の黒色皮膚は多くの場合表皮性肥厚を起すのみである。このような作用を示す腹皮の蛋白質を水で抽出すると、その蛋白質は強い、ATPase作用を有し、背皮のそれの2倍の値を示した。又、腹皮ではフォスファターゼの作用も背皮に比しはるかに高い(酸性、アルカリ性共)。このような事實は、腹皮では背皮に比して、呼吸及び解糖に於ける脱水素と共轭的に起る磷酸の動きがはるかに活潑で、その結果生じたATPが更に分解して何らかの機能を營んでいることを示す。腹皮のオルガナイザー作用も、少くともその一部はこのATPaseの作用に歸せしめ得ることが想像される。何となれば、發生過程なかんずく細胞の分化のエネルギーがATPに依存している事は既に明らかにされつつあるからである。

(問) ATPaseとglycerophosphatase(酸性及びアルカリ性)との代謝の関連性をどのように考えられるか。(直良博人)

(答) 關係は不明、又簡単にいえない。(藤井)

中間中胚葉の發生能 朝山新一(大阪市大・理工・生物)

イモリの胚發生期31にその中間中胚葉を除去すると手術した體側の中腎、性巣、脂肪體の缺失をもたらす。これを同一期他胚の正常および體側、腹側方、腹正中線位置に移植した結果、中腎化分の率は正常位置において最も高く腹側に移るに従い低下すること、生殖堤・性巣原體の形成は移植片が本來の位置に位置した場合に限られることを見出した次の結論をえた。(1) 發生期31の中間中胚葉は中腎組織と生殖系組織に發達する發生能をもつが各豫定組織につきモザイックに決定されているのでなく組織分化は發生の進行に伴う特殊組織環境の發達により實現される。(2) 胚體後半の體壁背腹方向に發生能を支配するグレディエントの存在が推定される。(3) イモリの性細胞は他組織の分化に先立ち胚發生の極初期に分離保存されるものでなく更に後の發生期に中間中胚葉の發生能と組織環境の相互干渉の結果として中間中胚葉の細胞から分化する。

(問) gonadを生ずるのは物理的か化學的か決定する何かよいものが見られるか。(犬飼哲夫)

(答) gonadが形成されるには、いわゆる primordial germ cell 及び間充細胞が腹腔中に突出することが必要で、これは物理的な條件といえようが同時に始原性細胞と上ばれる細胞の示す特殊な形態は化學的なもので裏打ちされている。

(問) gonadの形成が mesonephros の刺戦の下に内胚葉起源の細胞によるとする者は完全に否定する事が出来るか。(山田常雄)

(答) gonadの正常發生の組織學的觀察から、内胚葉が關係しているとは信じられない。内胚葉を除去する實驗もしたが、胚が gonad の分化を検討するまで生きのびないので失敗した。

(問) 切り出した材料を神經胚の表皮で包むという實驗は行われたか。多なら成功するかと思われるが。(佐藤忠雄)

(答) 試みたことがあるが、生殖系組織の分化を確めるには少くとも3週間培養する必要があるので、それまで生きのびるもののがなく結果を確認することができなかつた。

イモリの尾齶期肢原基の外植実験 天野宏(同志社大・教養)

C. E. Wilde ('50) が *A. maculatum* の尾齶期の肢芽を外植し、stage 41-43においてはじめて形態的に完全に分化した肢を得たと報告している。私は 1949 年から '50 年にかけて、stags 26 の肢板、及びこれを中心として前、後、背の 3 方向の肢板外部の組織を含む 4 種類の外植片を Holtfreter 液で培養した結果、肢板+背部組織の場合、他の場合においては得られなかつた形態的に完全に分化した肢を生存 21 個體、中 5 個體、未分化肢を 12 個體得た。更にこの背部組織(筋節の腹部、前脛部)のみを単獨に培養すると、生存 23 個體中分化肢 14 個體(内 6 個體は 2 本肢)未分化肢 6 個體を得た。この背部組織は Swett ('41) のいう肢再生材料のある所であるし、肢板のみの外植では分化しない肢が、この部位を加えることによつて生じ、又この部位のみでも肢を分化すること等より考え、この肢原基背部組織の肢発生に對する効果が注目される。

(問) 分化の標準としては指の出來方をとられたものと思うが如何。もしそうなら背部組織は肢の distal な部分の完成に必要ということになりはしないか。(丘英通)

(答) extremity と girdle との關係が何時も平行的にいつたので、肢の発生については extremity だけを注目している。又 stage 26 の時の limb bud だけの explant では内部に girdle の分化のない個體があるので背部組織は何かこの分化に關係あるように考える。

(問) 體節下端の材料が正常発生で肢原基の附近に來るので、或はそれが一種の発生刺戟となるのではないか。(山田常雄)

(答) 明らかに體節の下端は外植した肢についてはその材料につかわれているが、それが正常の場合に肢の発生刺戟となつてゐるか否かについては更に實験を進めて見たい。

プラナリアの再生特に Head-Frequency に就て 手代木涉(弘前大・理・生)

Dugesia gonocephala を用い二三の薬品處理により head-frequency に就て観察した。15 切りの時は中央部に biaxial head が多く、1.5 %, LiCl で短時間と 0.01, 0.005 % で 48 時間處理は再生を抑制し、4 切りの長い切片にもかゝわらず biaxial head or reversal head 又は兩尾が生じた。長い切片に此等の生じた事は注目に値する。又其等は中央部に多い。1911 年に Child は head-frequency を metabolic gradient で説明しているが此の解釋に従えば LiCl の爲の兩頭は前端が特に抑制を受けて兩端に差がなくなつた爲であり、polarity の轉換は前端が更に強く抑制され metabolic gradient の轉換と考えられるが然し之等の條件によつて起る原因是此れでは明でない。NaSCN は再生を促進し、再生度の高い部位は特に促進はしない。此等の事はウニの卵で LiCl と NaSCN は全く拮抗的作用があると云われてゐる事と關聯性があるようと考えている。1.5 %, MgCl₂ は再生を抑制し、1923 年の P. Petkoff と Methodipopoff の促進すると云う報告を私は否定するものである。

(問) A と C の部分の破片を B や D に移植する實験をやると興味ある結果が出るのではないか。(梅谷與七郎)

(答) B と D に窓をあけて、A と C を移植すれば興味ある結果が出るのではないかと思う。尙 H. V. Bronsted が現在やりつゝある。

(問) (1) 實験を行つた時期はいつか、(2) 使用した種は何か。(街船茂久)

(答) (1) 9 月 30 日～10 月 21 日 (LiCl の場合)、(2) *Dugesia gonocephala*

(問) プラナリヤは有性個體と無性個體とを別々に用いたか。(八廉寛二)

(答) 仙台附近の *D. gonocephala* では全く無性生殖のみで有性生殖は見られなかつた。

(問) (1) 頭部切斷だけのものでも LiCl による極性の逆轉を見ているが、Child の勾配説からこれを解