

ことなどは、侵襲後の代謝動態を解明する上に興味ある知見と考える。

### 3. 赤芽球系細胞の核酸代謝に関する研究

中尾喜久, ○藤岡成徳, 高久史磨  
三浦恭定, 斎藤昌信, 佐々 茂  
(東京大学・中尾内科)  
永井輝夫  
(放射線医学総合研究所)

核酸前駆物質である  $^3\text{H}$ -thymidine,  $^3\text{H}$ -cytidine,  $^{32}\text{P}$ -orthophosphate を用いて、マウス赤芽球系細胞の cell kinetics および核酸代謝に関し若干の実験結果をえたので報告する。実験動物は生後3~4週, 体重約20g の dd 系雌マウスを使用し、造血臓器の1つである脾臓の赤芽球を対象とした。 $^3\text{H}$ -thymidine は England Radiochemical Center 製, 比放射能は  $1\text{mc}/0.05\text{mg}$  で、これを *in vitro* で有核細胞数  $6\sim 8$  万/c. m. m のマウス血漿 Hanks 液混合細胞浮游液 1cc 中に  $1\mu\text{c}$  の割合で加え、 $37^\circ\text{C}$  1時間 incubate し、Fuji Autoradiographic plate(ET-2E)を用いて、stripping 法で、autoradiogram を作製した。赤芽球に関しては、Zeiss の Objektmikrometer で目盛値を調整した Leitz-Welzler の okular schrauben Mikrometer 装備の光学顕微鏡油浸1000倍で直接核直径を計測し、Weiker 氏の方法で分類した。

まず、phenylhydrazine 溶血性貧血マウスでは大型赤芽球( $\text{K}_{1,2}$ )の  $^3\text{H}$ -thymidine 標識率の低下が認められ、時間とともに回復する傾向が示された。1回瀉血貧血マウスでも同様であった。輸血による多血症マウスでも標識率の低下が認められ、これは erythropoietin 注射24時間後に正常値に回復した。8時間および48時間後では低値を示した。 $^{32}\text{P}$ -orthophosphate を用いて、多血症マウス脾臓内の核酸を Ogur-Rosen 法で抽出し、放射活性を測定すると、erythropoietin 注射24時間後に DNA- $^{32}\text{P}$  および RNA- $^{32}\text{P}$  の放射能が増加した。RNA- $^{32}\text{P}$ /DNA- $^{32}\text{P}$  比では2~8時間後に高値を示した。 $^3\text{H}$ -cytidine を使って、erythropoietin 注射後8時間群の細胞を標識して観察したところ、大型赤芽球様細胞に grain が認められた。以上の実験結果から、マウス脾臓赤芽球の  $^3\text{H}$ -thymidine 標識率は血中 erythropoietin level が関係すると推定され、造血亢進時には幹細胞よりの dilution など造血低下時には generation time の延長などにより標識率の低下が起こると想像される。また erythropoie-

tin により分化刺激を受けた幹細胞は、刺戟後8~24時間後に大型赤芽球として認識される。

### 4. 妊娠中毒症胎盤の核酸代謝に関する実験的研究

○城戸国利  
(京都大学・産婦人科)

妊婦に放射性同位元素を投与することは許されないの  
で、わたくしどもは  $^{32}\text{P}$  を含む培地で短時間培養した絨毛組織を対象として磷酸および核酸代謝の研究を行なった。培養に用いた絨毛組織は、正常妊娠の初期5例、中期2例、末期5例と、妊娠悪阻軽症2例、重症3例、重症晩期妊娠中毒症4例、分娩子癩5例(うち胎児死亡1例を含む)の症例から採取した。培養方法は、乱切を加えてなるべく細かくした絨毛組織片の約28を、 $^{32}\text{P}$  を含む20%ヒトAB血清加LE液80ccに浮遊させ、4本の200cc入り角瓶に分注、密栓して  $37^\circ\text{C}$  に静置した。培養は3, 6, 12, 24時間の4期間行ない、培養終了後は、Tyner, Heidelberger 法に準じて酸可溶性、脂質、DNA, RNA の4成分画に別け、各成分画の比放射能を算出して、比放射能の時間的推移を調べた。

実験成績：正常妊娠例では、各成分画においてそれぞれ特徴のある経過が認められたが、どの成分画においても初期群がもっとも高い値を示して推移し、中期、末期の順に低くなっていること、および中期群は初期群と末期群の中間的な値をとるが、初期群よりも末期群に遙かに接近していること等を認めた。DNA 燐へのとりこみは初期群のみに認められ、中期と末期群には認められなかった。妊娠中毒症の絨毛組織では、妊娠悪阻の症例でもまた重症晩期妊娠中毒症の症例でも、正常対照と比較して特記すべき変化を認めなかったが、分娩子癩の症例では、どの成分画においても正常例より低値を示し、とくにRNA 燐成分画ではこの傾向が強く、あわせてとりこみの遅延が認められた。胎児死亡例では、すべての成分画でとりこみの著しい阻害がみられた。

結論：以上の成績より、妊娠初期と中期および末期の絨毛組織では、磷酸および核酸代謝にかなり大きな差異の存在することが判った。また分娩子癩という状態では、絨毛組織の代謝活性に大きな変動があり、これが胎児の死亡と密接な関係にあるのではないかと考える。

\*