

I. 血 液 座長 増田正典教授（京府大）

1. ^3H 標識葉酸の血中消失速度 および尿中排泄率の測定

○吉野俊昭, 外林秀紀, 矢切良穂
内野治人, 脇坂行一
(京都大学・第1内科)

造血機能と B_{12} , FA の代謝との関連を追求する研究の一部として, 今回は ^3H 標識葉酸の静脈内投与後の経時的な血中値および尿中排泄率を測定した結果を報告する.

実験方法としては, 正常者および諸種疾患患者に ^3H -FA の 20uc, FA 量として 20ug/kg を肘静脈に投与し, 反対側の肘静脈より, 5分, 15分, 30分, 60分, 90分, 120分, 6時間後に採血し血漿を分離した後に, アセトンで FA を抽出し, 塩酸により PH3 とし FA を再沈殿させた後に一部をとり Tri-Carb liquid scintillation spectrometer で測定し, 残部より Bratton Marshall 法にて葉酸量を測定して補正した.

さらに葉酸静注後, 1時間, 3時間, 6時間, 12時間までの尿より DEAE-cellulose column で葉酸を抽出し塩酸により PH3 として葉酸を沈殿させ血漿と同様に測定した.

正常者6例平均の経時的血中値は血漿 1 l 中の含量を投与量の百分率で表わすと, 5分で11.54%, 15分で6.08%, 30分で3.72%, 60分で2.70%, 90分で2.14%, 120分で1.34%, 6時間では0.36%であった. 尿中排泄率は1時間までに12.1%, 3時間までに17.9%, 6時間までに22.9%, 12時間までに24.6%排泄された. 大部分の葉酸は6時間までに排泄され, 正常者においては投与量の75%近くが体内にとり入れられると推定される.

白血病患者5例については, 急性リンパ性白血病の1例を除く, 慢性骨髄性の2例, 急性骨髄性の1例, 慢性リンパ性の1例では, とともに血中よりの消失速く, 尿中排泄率が著明に低下しており, 投与量の93%以上が体内にとり入れられる.

悪性貧血患者3例ではともに血中消失速く尿中排泄が低下し, 体内の葉酸欠乏が推定される.

以上より ^3H 標識葉酸の血中消失速度および尿中排泄率の測定は体内での葉酸欠乏を知るために有用な検査法と考えられる.

2. ^3H -Thymidine 標識による 赤芽球回転の研究

齊藤昌信, 畔柳武雄
(東京大学・中尾内科)

Radioisotope を用いた骨髓の造血機能測定には ^{59}Fe による赤血球鉄利用率による方法もあるが, 複雑な赤芽球増殖機構の変化を詳細に追求するにはなお十分ではない. erythropoiesis の低下した場合, 原因として stem cell の differentiation, 赤芽球の分裂回数, 以外に各成熟赤芽球の generation time の変化および abortion rate が考えられるが, われわれは generation time が餓餓ラットで, ^{59}Fe による赤血球鉄利用率の低下が認められる場合にいかなる変化を示すかについて実験を行なった.

実験方法は36時間餓餓ラットを用い, コルヒチン注射後分裂赤芽球数を時間的経過を追って測定し, turnover rate および generation time を求めた. 正常ラットに比較して, 赤芽球の generation time は著明に延長し, とくに多染性赤芽球では好塩基性赤芽球より著しかった.

^3H -thymidine を静注し, 30分後に同様処理したラットについて, 骨髓塗抹標本を autoradiography で標識分裂赤芽数を測定した. この結果, 餓餓ラットでは赤芽球の DNA 標識率の減少, 標識分裂赤芽球の turnover rate の減少を認め, これより intermitotic cycle time における cell population の分布を求めた結果, postmitotic resting period の延長が高度であり, generation time の変化を左右することが考えられた. また premitotic resting period も軽度ながら延長を認めた. この変化は多染性赤芽球に顕著であった.

3. 白血病細胞の核酸代謝の研究

○中村 徹, 足立昭子, 桜井雅温
白川 茂, 脇坂行一
(京都大学・脇坂内科)

昨年の本研究会においてわれわれは ^{14}C 標識核酸前駆物質の転入を指標とする白血病細胞の核酸代謝, ならびに同代謝におよぼす抗腫瘍剤の効果につき報告したが,