

| | |
|---------|----------------------------------------|
| 学位授与番号 | 医博甲第965号 |
| 学位授与年月日 | 平成2年9月30日 |
| 氏名 | 武田 康 |
| 学位論文題目 | 白血球細胞の増殖動態に関する研究 — 生体内における細胞回転の解析 — |
| 論文審査委員 | 主査 教授 松田 保 副査 教授 竹田 亮祐 教授 小林 健一 |

内容の要旨および審査の結果の要旨

生体内での腫瘍細胞の増殖動態を知るためには、これまではラジオアイソトープを直接体内へ投与する以外に方法はなく、事実上、解析は不可能であった。近年、チミジンの同族体であるBromodeoxyuridine (BrdU) に対するモノクローナル抗体が開発され、これを用いることにより生体内での解析が可能となった。本研究では、骨髄中の白血球細胞の生体内での増殖動態を、早くしかも簡単に解析するために、新しいBrdU投与方法を考案し、その有用性について検討し以下の結果をえた。なお増殖動態の指標としてBrdUによる標識率(BrdU-LI)およびDNA合成期時間(Ts)の2つを選んだ。

1. BrdUによる標識率の算定のために、本剤200mg/m²を静脈内に投与し、第1回の標識を行ない30分後に骨髄穿刺を施行して塗抹乾燥標本を作製し、酵素抗体法間接法により染色した。また、後染色としてギムザ染色を施した。この方法により、細胞の形態とBrdUの取り込み状態の両者を、ともに良好に観察できた。
2. 今回対象とした31例のBrdU-LIは、2.4%から15.6%、平均7.2%であり、これまでの生体内における検討とほぼ一致する結果を得た。
3. Tsを算定するために、第1回目の骨髄穿刺後再びBrdU200mg/m²を150分かけて持続点滴し、第2回目の穿刺(1回目のBrdU投与180分後)を行い、BrdU-LIの増加量(ΔLI)を求めた。この方法により、平均3.1%のBrdU-LIの増加がみられた。
4. 今回検討した13例のTsは、3.1時間から27.4時間、平均9.7時間となり、症例によりかなりバラツキはみられるものの、これまで生体外で算定したTsとほぼ一致する成績であった。

以上、本研究で検討したBrdUの1回投与と持続投与を併用する方法により、これまでのオートラジオグラフィー法よりも、早くしかも容易に生体内における白血球細胞の増殖動態を知り得ることが分かった。人体に影響を与えることなく、生体内における白血球細胞のDNA合成時間を算定したのは本研究が初めてであり、血液学に寄与する価値ある労作と評価された。