332. CEA 追跡中の検体特性

神奈川県立がんセンター 放射線第三科

(Toshiko Sakai) (Eiichiro Nemoso)
酒井 聰子 ・ 根 本 栄一郎
(Masayuki Oshima) (Yoichi Yamamoto)
大島 正行 ・ 山 本 洋一

〔はじめに〕 昨年の総会に於て血清保存中のCEA値の変動が2割(MAX・57割)を越える検体が17%存在すること、それらはプラスの変動であること、希釈直線性が悪いこと等を報告した。変動は個々の検体に特有で同一人の検体でも採血時期により異なり、疾患・病態・病勢・治療状況等との深い関連が示唆され、CEAを抑制する物質の存在が予想されることも報告した。CEA追跡中の直線性のずれは、保存中のCEA値の変動と同様、日常検査に於て深刻な問題を引き起すので、今回追跡中の個人別のCEA値を中心に希釈直線性の変化と再現性の変動を測定し検体の特性を検討した。

〔方法・測定条件等〕

・CEA値の変動(再現性): 保存後の測定値/初回測定値 ・希釈直線性: 希釈測定値/原測定値 (希釈倍率5~10倍で原測定と同時にアッセイ) ・検体条件等: 分離直後の血清及び冷凍・冷蔵保存血清、36℃加温血清 ・希釈測定検体数228個 ・再現性検体数364個 ・追跡例40人 ・対象期間1年 ・測定条件: CEA・リアビーズキット、第1・第2反応とも2.5hr、二重測定。希釈液は0濃度標準液、測定精度(2.50±0.133 C.V 5.3%, 11.12±0.482 C.V 4.3%)、測定装置: クリスタル5424、データ処理: LOG・LOG 3rd 回帰式(自家製プログラム)

〔結果〕

1. 再現性の平均は1.09と約1割高値側へシフトし、2割以上の変動は63検体、17.3%であった。

2. 希釈直線性は、1.5倍以上を示した検体が30%存在し、濃度別では20 ng/ml以下が40%で最高、101~300 ng/mlの範囲で15.6%と最低を示し、低濃度域の方が直線性のずれは大きい傾向であった。

3の1 追跡中の直線性のパターン

- 直線性が非常によい例
- 上限付近で異なる直線性
- 常に2~3倍を示す例
- 変化が大きく変る例
- 低濃度でずれる傾向の例
- 死亡前4カ月の不安定例

3の2 追跡中の希釈直線性の変化

追跡中の40人について直線性の変化を直線性の最大値別にその最大変動幅でみると、右表となった。最高は1.01~3.80、最大変動幅2.80の例で、良好例は1.04~1.11の0.07であった。

CEA追跡中の40人の希釈値比率の変化(IW~IY)

変動幅	小 (0.34)	中 (0.31~0.49)	大 (0.51)
比率	1.3 ↓	1.5 ↑	1.3 ↓
	1.5 ↑	1.3 ↓	1.5 ↑
人数	14人	7人	5人
	7人	5人	4人
	4人	10人	10人
割合	21人 (52.5%)	9人 (22.5%)	10人 (25%)

3の3 追跡中の再現性の変化と希釈直線性

同一人の検体の再現性は採血時期によって異なり右表に示す如く、4/2の検体は1年間で1割以内の変動に対し10/21のものは、3.5カ月間に1.3~1.8と大きく変動した。再現性の悪い検体は直線性のずれも大きく、複数回の測定で次第に希釈値に近づいた。

採血日	測定日	直 1/6	凍 1/30	凍 1/30	凍 12/26
P	1/6	原 90	凍 96	凍 120	凍 157
1/10		120	135	130	152
4/2		直 4/2	凍 5/8	凍 3/19	
原		60	54	65	
1/10			64	73	
直 10/21			凍 10/23	凍 1/26	凍 2/5
原		107	144	187	192
1/10			219	206	215

〔考察〕 追跡中のCEA値は単純な値でなく再現性と直線性を同時・181人についてその関係を見ると両方良好58%、両方不安定10%、再現性不安定14%、直線性不安定18%で32%が両者と相関関係にあることが示唆された。希釈直線性が1.5倍以上の66検体・44人の疾患は肺がん、乳がんの骨転移が目立った。希釈測定値、再現性が常に高値に出る傾向からCEA測定を阻害する物質が生体内で作られ、採血によって体外に出ると時間・温度及び蛋白濃度に依存しながら時間の経過及び温度上昇とともに又反応条件として血清の希釈とともにその物質が消費していくことが実験により推定された。