

血液検査

担当：土田 幸生

I.実施内容	
1.実施期間	2009年10月22日～11月13日
2.実施項目	血球計数検査（5項目：WBC, RBC, Hb, MCV, PLT） *アボット社のセルダインシリーズによるWBCを除く。
3.参加施設数	62施設
4.実施内容および出題のねらいについて	各施設のCBC検査の相関性の把握。

II.解析方法
<p>極端値を除去したのち、全施設のデータ（上記5項目）についてSDを算出した。SDを算出後、$\pm 3SD$切断を2回行い、解析対象集団を得た。解析対象集団について改めてSD, CVを求め前年度の本サーベイや医師会や日臨技のサーベイとの比較を行った。</p> <p>CVの評価にはJCCLSに拠る臨床的許容限界値を参考とした。</p> <p>また、市販コントロール血球測定においては測定機種によりデータの乖離が認められる場合もあるため、予め各自動血球計数装置メーカー（3社）にも本サーベイで使用した試料を配り「メーカー参考値」を提出して頂いた。（表0）</p>

III.結果・考察
<p>各項目のCV（%）値をみると、最高値である試料1のPLTでも5.3%と、良好な結果であった。過去の本サーベイとの比較（表1）、および医師会や日臨技のサーベイとの比較（表2）においても同等あるいはそれ以上の成績となっていることが判る。また、JCCLSに拠る臨床的許容限界値に照らしても全項目ともに許容範囲内のCV（%）値であった。（表3）</p> <p>メーカー間差（機種間差を含む）については改めてその存在が認識され、測定原理、測定試薬、キャリアプレーターの有無等、さまざまな要因が単独あるいは複合的に絡んでいると推測されるが、あくまでも市販コントロール血球測定での比較ということを念頭にいれる必要があり、そのまま未加工の生体試料分析における差とするのは危険である。</p>

IV.まとめ

昨年までと同様に、今年も市販コントロール血球を用いた血球計数検査についての精度管理調査を行った。全体としては、試料1のOLTこそ5.0%を超えたが、その他、すべての項目でCV (%) 値は5.0%以下となり、臨床的許容限界値を逸脱する項目は認めなかった。

参加施設は62施設と昨年度の82施設からは19施設の減少となり、今年度から始まった京都府技師会サーベイの有料化が原因の1つであろうことは想像に難くない。参加施設数は減少したものの、得られたサーベイの結果としては大変良好で、昨年度の本サーベイあるいはその他のサーベイと比較しても遜色のない結果であった。

しかし、以前からの再三の注意喚起にも関わらず、記載事項の不備を確認せずに報告をしてくる施設が後を絶たない。今年はその数が21(のべ22)施設、実に33.9%にのぼった。

内訳は、測定日の記載漏れ13施設、測定日の遅延3施設、異常値報告2施設(結果記載ミスと判明)、そして、信じられないことに測定機種の記載漏れも4施設であった。

解答用紙を工夫することで、桁違い報告に関しては今回認めなかった。

このことより、今後出題する側にも改善の余地があることが判った。

しかし、最終的には、各施設で結果報告の際によく記載内容を確認することが重要であることは言うまでもない。

前回は記述したが、このようなミスは

- 1 より良い臨床検査を構築していくために不可欠な良質の精度管理調査を行う上での障壁となりうる。
- 2 ルーチン業務内で起きた場合は臨床からの信頼を損ないかねない。
- 3 検査前後の検体の性状確認や報告値の確認の怠慢が主因である。

ということを参加された各施設の検査技師が認識あるいは再認識しなければならない。

本サーベイだけでなく、精度管理調査では機器の精度管理状況のみならず技師の検査スキルも調査されていることに気付いていただければと思う

表0

測定機種	メーカー参考値					メーカー参考値				
	試料1					試料2				
	WBC ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	RBC ($\times 10^4/\mu\text{l}$)	Hb (g/dl)	MCV (fl)	PLT ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	WBC ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	RBC ($\times 10^4/\mu\text{l}$)	Hb (g/dl)	MCV (fl)	PLT ($\times 10^3/\mu\text{l}$)
XE-2100	3.7	242	5.9	78.5	78	7.8	437	12.3	87.2	236
XT-2000i	3.6	237	6.0	80.5	77	7.8	432	12.3	87.2	230
XS-1000i	3.8	234	6.0	80.8	77	7.9	429	12.3	87.6	229
SE-9000	3.7	242	6.0	80.0	79	8.0	434	12.3	88.1	243
SF-3000	3.6	240	6.1	76.5	79	7.8	443	12.4	84.0	250
K-4500	3.5	237	6.0	74.7	80	7.6	430	12.2	81.9	257
KX-21	3.4	244	6.1	76.3	78	7.3	434	12.2	83.5	259
pocH-100i	3.3	242	6.1	75.8	73	6.8	445	12.5	83.3	243
LH750	3.5	225	6.0	78.9	67	7.6	411	12.1	88.1	197
CD サファイア	*	232	6.2	72.2	90	*	435	12.7	80.3	244
LC-660										
LC-550										
FL-270CRP										
MEK-6308										
平均値	7.0	447	12.8	84.8	239	3.4	232	5.8	75.1	86
標準偏差	0.3	6	0.1	4.0	26	0.1	5	0.1	3.6	10
変動係数 (%)	3.8	1.5	1.1	4.7	10.9	4.3	2.3	1.8	4.7	11.8

表1

		n≒60	n≒80	n≒70
項目	試料	京臨技 (H21)	京臨技 (H20)	京臨技 (H19)
WBC	高値域			
	正常域	3.6	4.1	3.4
	低値域	4.5	4.7	4.5
	CV平均	4.1	4.4	4
RBC	高値域			
	正常域	1.4	1.5	1.6
	低値域	1.7	1.7	1.5
	CV平均	1.6	1.6	1.6
Hb	高値域			
	正常域	1.4	1.4	1.6
	低値域	1.5	1.5	2.2
	CV平均	1.5	1.5	1.9
MCV	高値域			
	正常域	3.3	3.1	2.7
	低値域	2.9	3.1	2.9
	CV平均	3.1	3.1	2.8
PLT	高値域			
	正常域	4.8	4.2	3.8
	低値域	5.3	4.8	5.6
	CV平均	5.1	4.5	4.7

表2 (～域に近いもの) n≒3000 n≒60 n≒3200

項目	試料	医師会 (H20)	京臨技 (H21)	日臨技 (H21)
WBC	高値域			5.3
	正常域	6.5	3.6	
	低値域	10.1	4.5	9.4
	CV平均	8.3	4.1	7.4
RBC	高値域			
	正常域	1.9	1.4	
	低値域	2	1.7	
	CV平均	1.8	1.6	
Hb	高値域			1.5
	正常域	1.3	1.4	1.5
	低値域	1.5	1.5	
	CV平均	1.4	1.5	1.5
MCV	高値域			
	正常域		3.3	
	低値域		2.9	
	CV平均		3.1	
PLT	高値域			6.4
	正常域	8.7	4.8	6
	低値域	23.3	5.3	
	CV平均	16	5.1	6.2

表3

項目	試料	JCCLS(1994)	京臨技 (H21)
WBC	高値域		
	正常域		3.6
	低値域		4.5
	CV平均	5.6	4.1
RBC	高値域		
	正常域		1.4
	低値域		1.7
	CV平均	4.1	1.6
Hb	高値域		
	正常域		1.4
	低値域		1.5
	CV平均	3.6	1.5
MCV	高値域		
	正常域		3.3
	低値域		2.9
	CV平均	4	3.1
PLT	高値域		
	正常域		4.8
	低値域		5.3
	CV平均	7	5.1