

# 病理組織学的検査

## はじめに

病理組織学的検査は、臓器の固定に始まり、切り出し、包埋、薄切、染色をおこない医師の鏡顕により病理診断が下される。近年、免疫組織学的検索、遺伝子の解析、DNAの定量などの細胞レベルでの研究が進んでいる。しかし、日常おこなわれているヘマトキシリン、エオジン染色（以後、HE染色と略記）標本により病理診断を下し、更に特殊染色により細胞及び組織構造を確認することを抜きには有りえないと言っても過言ではない。そこで、本年も昨年同様、HE染色と特殊染色であるGiemsa染色を取り上げた。

Giemsa染色は、末梢血や骨髓穿刺液の染色として血液学的検査で日常行われている染色方法である。病理学的検査に於ても、血液疾患のみならず、全身の造血状態、悪性腫瘍の転移や感染症の広がりなどをみる上で重要な検査法である。また、永久標本となり過去の症例検討や、特殊染色、免疫組織学的検索に応用できる利点があり、細胞学的検査と同様きわめて有効であることはいうまでもない。

平成6年度の、病理学的検査の精度管理は、HE染色とGiemsa染色について調査をおこなった。

## 1. 材料及び実施方法

### 1] 材料

材料は、骨髓穿刺液で、採取後ただちにツェンカー・ホルマリンで3時間固定後、0.5%ヨードカリ液にて1晩、脱昇汞し、水染後0.25%ハイポ液にて中和したパラフィン包埋標本を4~6 $\mu$ mで薄切後、63℃のふ卵器にて1晩乾燥した未染色標本を2枚配布した。

また、同時に染色方法に関するアンケート調査を実施した。

### 2] 検査法

① HE染色

② Giemsa染色

各染色を行ない、貴施設における染色方法についてアンケート調査をおこなった。

### 3] 対象施設

登録衛生検査所8施設、一般参加病院34施設、計42施設について実施した。

## 2. 回答結果

		回答数	
登録衛生検査所	8	8	(100%)
一般参加病院	34	33	(97%)

## 3. 判定方法、並びに判定結果

### 1] 判定方法

#### 1) HE染色

①標本全体の染色性、染色むら、標本の保持は適切におこなわれているか

②細胞質内の染色性。核、クロマチンの染色性

③その他、赤血球、リンパ球などの染色性

2) Giemsa染色

①標本全体の染色性、染色むらの有無

②細胞質内顆粒の染色性や核、クロマチンの染色性

③その他、赤血球、リンパ球などの染色性

以上、HE染色、Giemsa染色の判定は11点満点とし、Aクラス11～10点満足すべき標本。Bクラス9～6点診断に支障のない標本。Cクラス5～0点著しく染色性に劣る標本の3段階評価とした。判定表は表1に示した。

2] 判定結果

1) HE染色

登録衛生検査所

施設No	1	2	9	23	26	28	29	32
判定結果	A	A	B	B	B	B	B	A

一般参加施設

施設No	判定結果	施設No	判定結果	施設No	判定結果
51	A	75	A	99	B
53	B	76	B	100	A
56	A	77	B	101	A
58	B	78	B	102	B
60	A	83	B	104	B
61	A	84	A	105	B
66	B	86	A	107	B
68	B	90	A	119	B
70	B	91	A	113	C
72	B	94	B	114	B
73	B	95	C	115	B

HE染色の判定結果

判定	A	B	C
登録衛生検査所	3 (37.5%)	5 (62.5%)	0 (0%)
一般参加施設	11 (33.4%)	20 (60.6%)	2 (6.0%)

2) Giemsa染色

登録衛生検査所

施設No	1	2	9	23	26	28	29	32
判定結果	B	B	B	A	B	A	B	A

一般参加施設

施設No	判定結果	施設No	判定結果	施設No	判定結果
51	A	75	A	99	A
53	C	76	B	100	B
56	B	77	B	101	B
58	A	78	B	102	B
60	B	83	B	104	B
61	B	84	B	105	B
66	B	86	A	107	B
68	A	90	C	119	B
70	B	91	B	113	A
72	B	94	B	114	B
73	B	95	C	115	B

Giems染色の判定結果

判定	A	B	C
登録衛生検査所	3 (37.5%)	5 (62.5%)	0 (0%)
一般参加施設	7 (21.2%)	22 (69.7%)	3 (9.1%)

以上、各判定結果による染色性の違いは図1,2,3に示した。

#### 4. まとめ

##### 1] 登録衛生検査所

HE染色、Giemsa染色共、満足すべき結果が得られた。固定の違いによる前処理方法や染色液、分別、脱水方法を変えることにより、更に良い結果が得られるものである。

##### 2] 一般参加施設

HE染色、Giemsa染色において、ほぼ満足すべき結果が得られたが、HE染色で2施設、Giemsa染色は3施設が著しく染色性に劣る標本と判定された。図1,2,3の如く、著しい染色性の違いが認められた。

原因として以下のことが推定された。

- ①染色の際、染色槽を用いる方法と、直接標本に染色液を乗せる方法による染色性の違い。
- ②分別液、分別不良によるもの。
- ③脱水液の溶媒や脱水操作による影響。

①については、血液学的染色方法とやや異なり染色液の濃度や染色時間が異なる。標本に染色液を直接乗せる方法は、時間と共に染色液の劣化をおこし色調を不安定にする。染色槽の使用が望ましい。②について、適切な色調にするためには、染色液の濃度と染色時間を踏まえ、鏡検しながら適正な色調に分別する必要がある。③については、乾燥方法による脱水操作をおこなっている施設もあるが、この方法は不十分な脱水により、退色や色調変化を生じ、更に標本の長期保存に適さないため、アルコール系による脱水操作が望ましい。

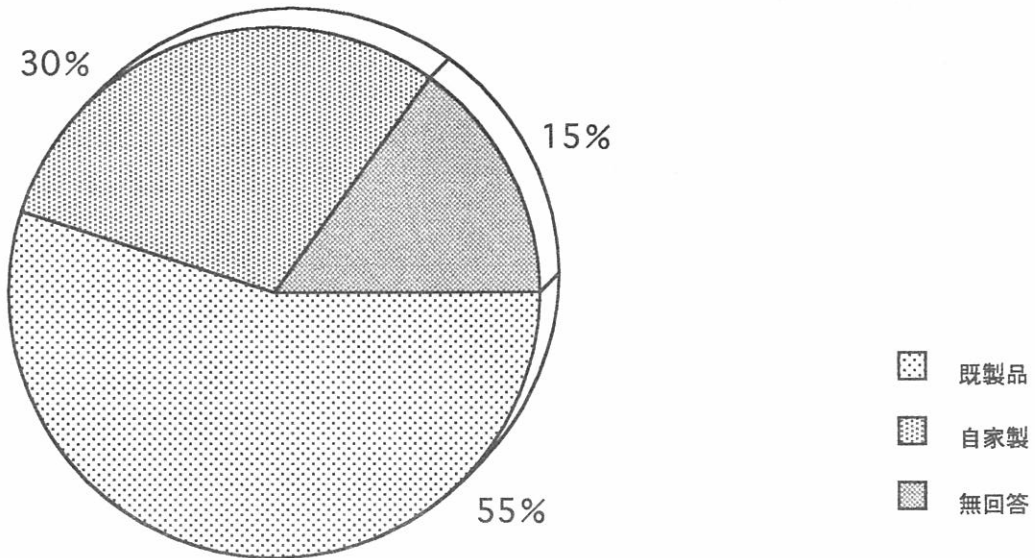
今後、染色マニュアルを参照し染色性の向上を望む。

以上、平成6年度の病理学的検査について述べた。以後、検査方法を再確認し精度の向上を切望する。

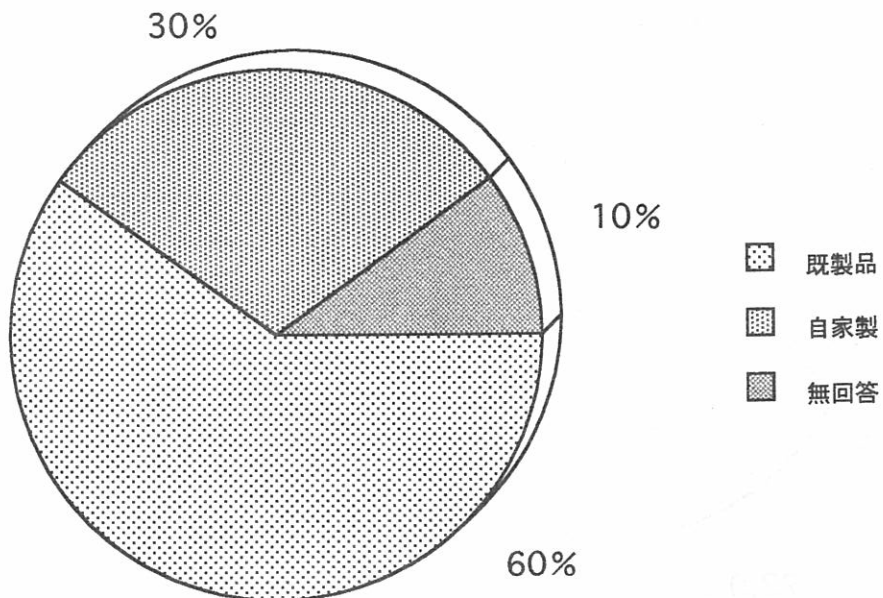
# アンケート結果

## 1 HE染色

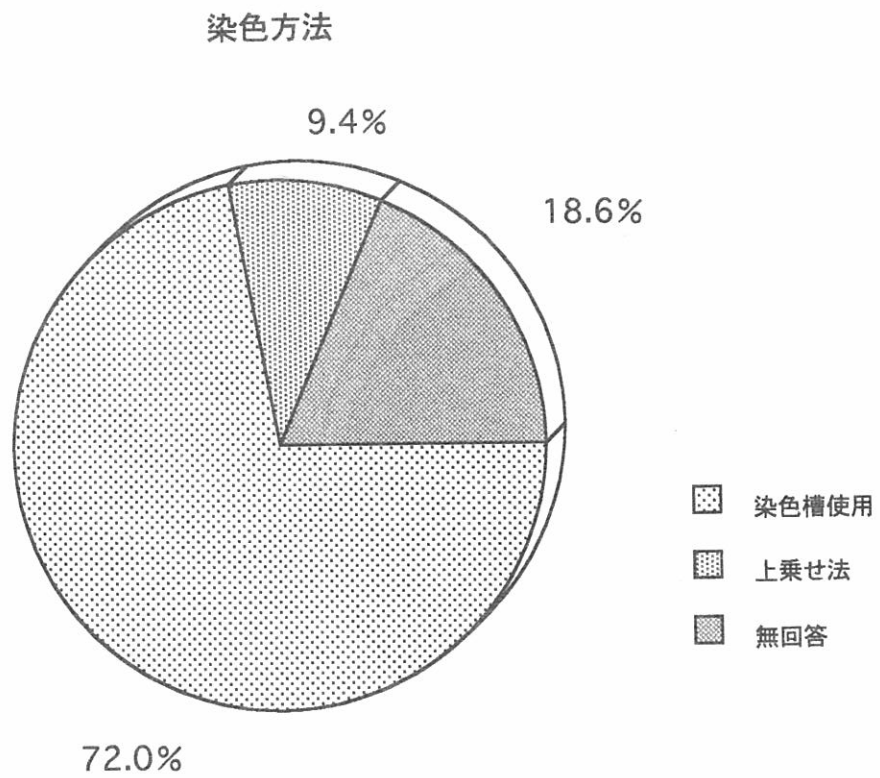
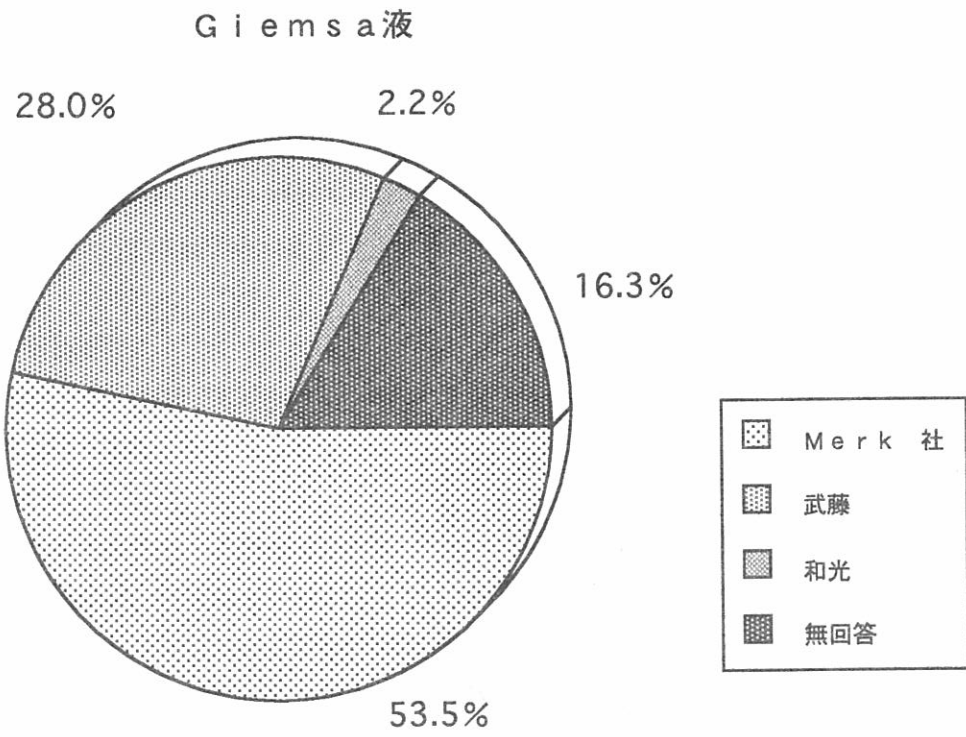
### ヘマトキシリン液



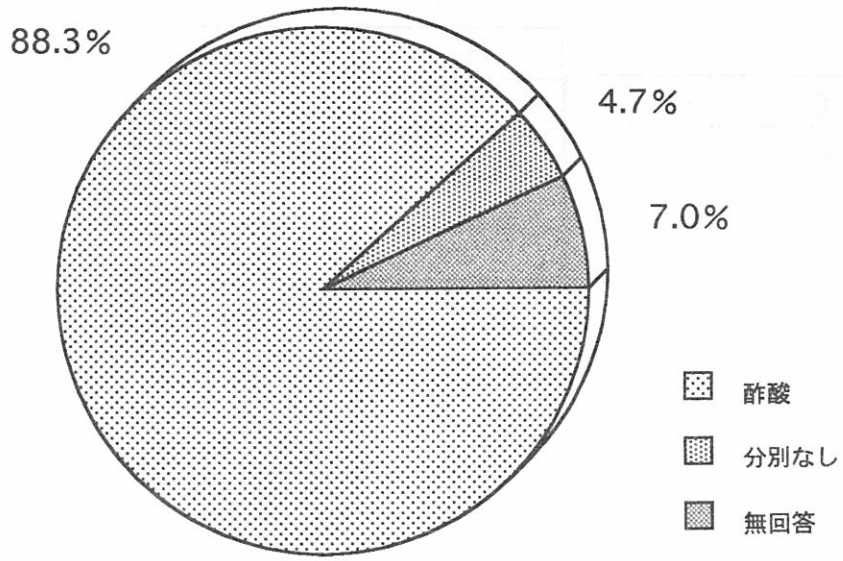
### エオジン液



## 2 Giemsa染色



分別



脱水方法

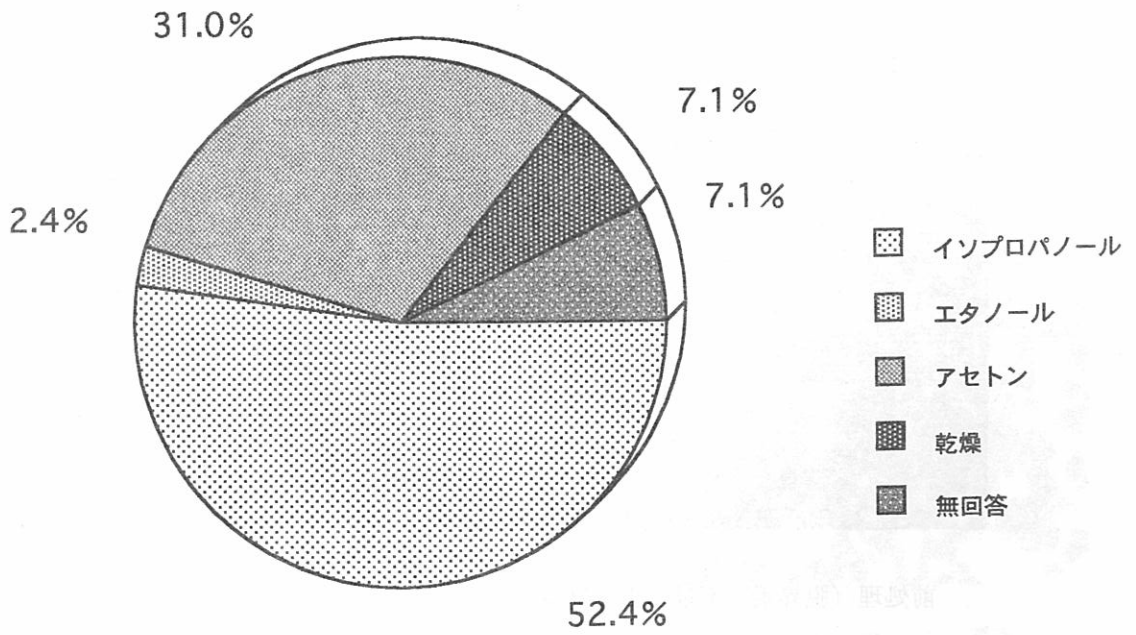


表1 判定表

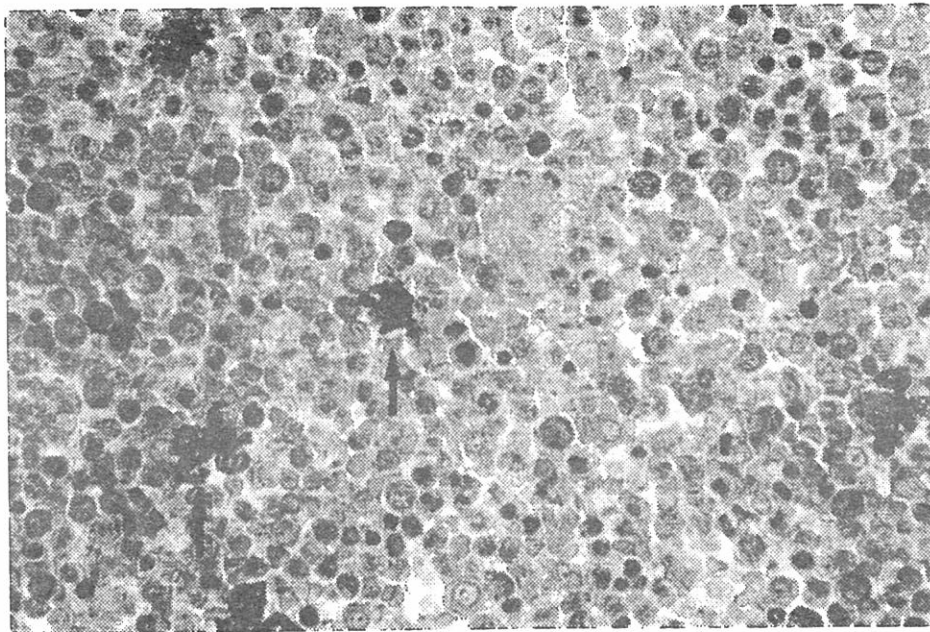
施設名

No

	良2	可1	不可0
染色むら			
標本の保存			
前処理			
核クロマチン			
細胞質			
赤血球 リンパ球、etc			

判定 A : 11 ~ 10 満足すべき標本  
 B : 9 ~ 6 診断には支障のない標本  
 C : 5 ~ 0 著しく染色性に劣る標本 総合

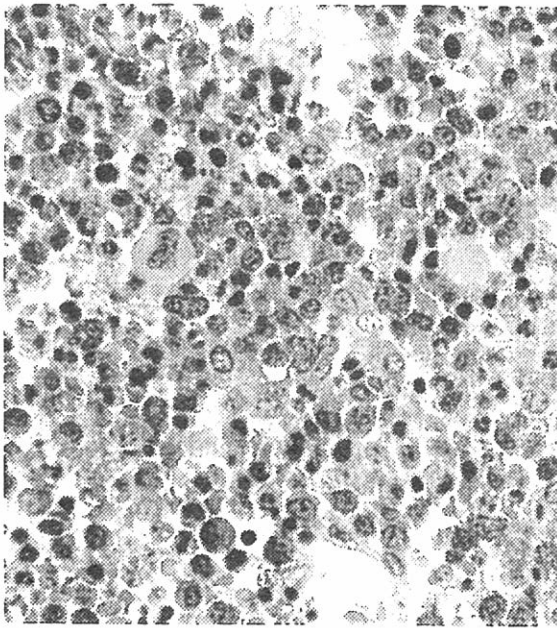
図1 HE染色



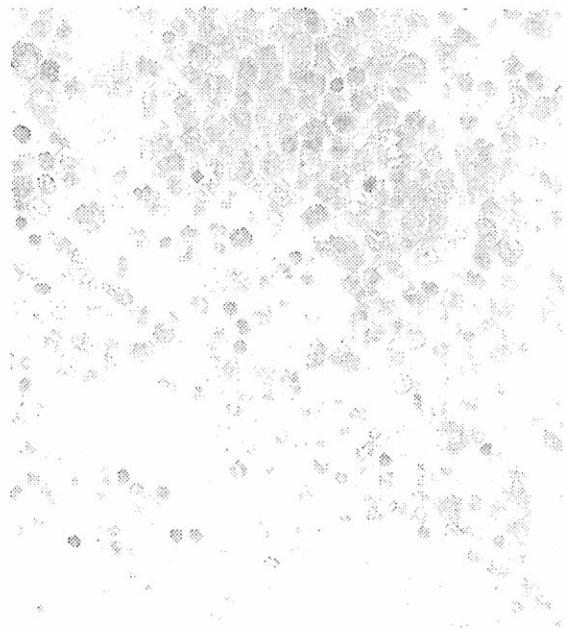
前処理（脱昇汞）不足による昇汞顆粒（↑）



図2 HE染色

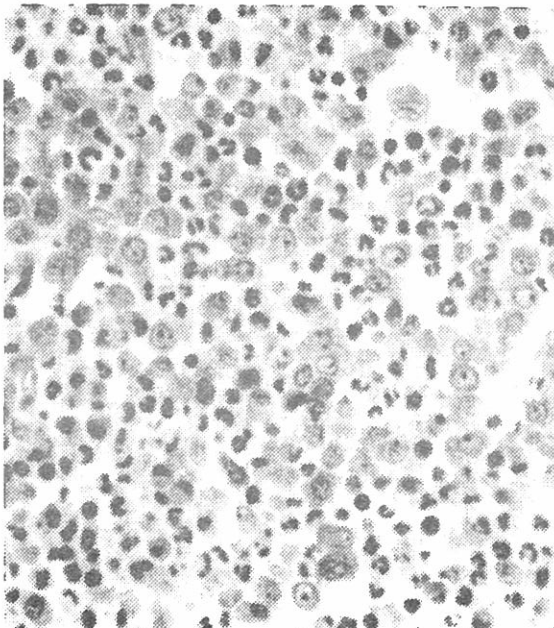


Aクラス 満足すべき標本

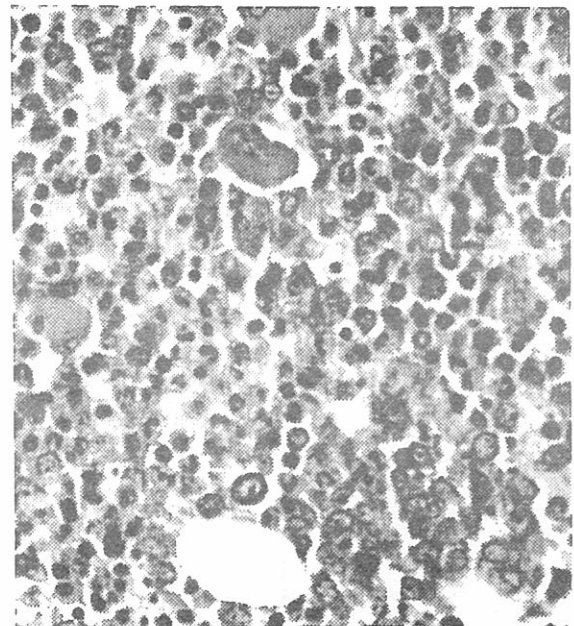


Cクラス 著しく染色性に劣る標本  
核染色、後染色が弱く核、細胞質の観察が困難である

図3 Giemsa染色



Aクラス 満足すべき標本



Cクラス 著しく染色性に劣る標本  
分別不足により、核、クロマチン  
細胞質の観察が困難である

平成6年度 病理検査業務における精度管理の実施要項

本年度の病理検査の精度管理は下記の通り実施致します。御協力をお願い申し上げます。

- 1 検体は、骨髄穿刺液で、穿刺後ただちにツェンカー・ホルマリンで3時間固定後、0.5%ヨードカリ液にて1晩、脱昇汞し、水洗した後、0.25%ハイポ液にて中和し、パラフィン包埋標本を薄切(4~6 μm)後、切片を63℃のふ卵器にて一晩乾燥した未染色標本です。

- 2 検査方法

- ①ヘマトキシリン・エオジン染色 (HE染色)

- ②Giensa染色

- (注) 標本、標本ケースには必ず、施設番号又は施設名を記入してください。

上記の検査方法の、2枚の標本と別紙のアンケート用紙を返送して下さい。

- 3 アンケート用紙、標本は10月27日までに返送して下さい。

郵送先 〒232 横浜市南区真金町2-20-5 307号  
社団法人 神奈川県臨床衛生検査技師会 宛

- 4 搬送、郵送などによる標本の破損や切片へのアーチファクトなど、不明な点がありましたら下記まで連絡をお願い致します。

昭和大学藤が丘病院 病院病理科

中川 信廣

TEL 045-974-6631 (直)

FAX 045-972-6242

病理標本作成におけるアンケート用紙

施設No. \_\_\_\_\_

施設名 \_\_\_\_\_

固定、切り出し、包埋について

1. 日常検査に使用している固定液（複数回答可）（使用品名） \_\_\_\_\_  
①10% ホルマリン ②20% ホルマリン ③緩衝10% ホルマリン  
④緩衝20% ホルマリン  
⑤その他、特に臓器により固定液を変えている施設は具体的に記入して下さい。

2. 固定にさいし、大型材料に割を入れますか。 (はい) (いいえ)

3. 『はい』と回答の施設は誰がおこないますか。（複数回答可）①病理医②臨床医③技師

4. 切り出しは誰がおこないますか。 ①病理医 ②臨床医 ③技師 ④臓器により異なる  
④の回答施設は具体的に記入して下さい。

5. 包埋について具体的に記入して下さい。

- 1)包埋は自動包埋装置を使用していますか。(はい) (いいえ)

『はい』と回答した施設は機種名を記入してください。( )

- 2)操作手技（メニュー）を具体的に記入してください。

水洗（固定液の除去）

脱脂、脱水

置換

パラフィン浸透（使用品名 \_\_\_\_\_）

上記以外の方法でおこなっている施設は具体的に記入して下さい。

ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色

1. 貴施設では1日約何枚位HE染色をしますか。 \_\_\_\_\_枚
2. 薄切切片の厚さは何 $\mu\text{m}$ ですか。（今回は4~6 $\mu\text{m}$ ） \_\_\_\_\_ $\mu\text{m}$
3. 薄切後の乾燥は \_\_\_\_\_ $^{\circ}\text{C}$  \_\_\_\_\_時間、ふ卵器 その他（ \_\_\_\_\_ ）
  
4. 染色方法について具体的に記入して下さい。
  - 1) 脱パラフィン操作
  
  - 2) 水洗
  - 3) ヘマトキシリン液（処方並びに染色時間）
  
  - 4) 水洗
  - 5) 分別 \_\_\_\_\_% \_\_\_\_\_液 \_\_\_\_\_分
  - 6) 水洗
  - 7) 色出し \_\_\_\_\_液 \_\_\_\_\_分
  - 8) 水洗
  - 9) エオジン（処方並びに染色時間）
  
  - 10) 脱水
  - 11) 透徹
  - 12) 封入（自動封入装置や使用封入剤など）

Giems染色について

1. 固定液は何を使用していますか。 \_\_\_\_\_
2. 貴施設では何枚Giems染色を行いますか。(日、月、年) (        /        )
3. 染色方法について具体的に記入して下さい。
  - 1)脱パラフィン
  - 2)脱キシロール
  - 3)脱昇汞などの前処理
  - 4)染色液、染色方法(処方と染色時間) 使用薬品名 \_\_\_\_\_
  - 5)分別 薬名 \_\_\_\_\_
  - 6)脱水 薬名 \_\_\_\_\_
  - 7)透徹 \_\_\_\_\_
  - 8)封入 (封入剤) \_\_\_\_\_
4. 上記以外の染色方法をおこなっている施設は具体的に記入して下さい。

御協力ありがとうございました。