

醫學化驗彙編

第二輯

上海市醫事化驗學會編輯

上海 宏文書局 出版

醫學化驗彙編

第二輯

上海市醫事化驗學會編輯



上海 宏文書局 出版

版權所有☆不准翻印

圖表 85 字數 139,000 25 開 166 面 進口報紙印

醫學化驗彙編 第二輯

編輯顧問 (姓氏以筆劃爲序)

伍必雄 杜公振 余 灃 吳茂娥 過晉源
程慕頤 葉天星 蔡宏道 謝毓晉

編輯者 上海市醫事化驗學會
學術組編輯委員會
上海(○)北四川路 812 號

出版兼發行 宏文書局
上海(九)北京西路 614 號

印刷者 文明印刷所

代表人 晏 幹 成

經售處 全國公私營書店

定價 ¥14.000

一九五三年十一月初版

本書負責校對 陳婉如 1953, 11. 印數 1-2000

前 言

本書第一輯是於一九五二年五月出版的，雖為理論與技術上一點一滴的彙集，却得到各地廣大讀者愛護、幫助和鼓勵很多。如：東北熱河北票礦務局職工醫院傅光祖同志說：『醫學化驗彙編之出版，對我們醫務化驗工作者幫助很大，近來依照書上方法進行檢驗，確有相當優點。為了繼續發展醫學化驗工作，希望內容能逐步地豐富起來；供獻給新時代的醫務界』。另有南昌××軍醫院化驗室一位讀者龔同志說：『希望化驗學會經常地將國內國外（尤其蘇聯）的一些好的新的方法彙編成集出版，這樣對化驗工作將有很大幫助。』……等等讀者的來信——督促和鼓勵，對我們的努力是大大增加了信心。

為了滿足讀者的需要與要求。加強學術交流，提高技術和業務水平，我們決定繼續徵求從事醫學化驗工作同志的各種科學簡單實用的稿件，如臨床實驗診斷學、細菌學、血清學、生物化學及醫化摘記等，特彙編成第二輯，[拋磚引玉]，以促使廣大醫學化驗工作者將自己多年從事科學的經驗介紹出來，即使一點一滴，對保衛人民健康來說，仍是有相當價值和貢獻的。

這裏再次誠懇的希望讀者大力幫助與督促隨時提出批評和建議，

縱不成熟亦所十分歡迎，因為這對我們對作者都是非常寶貴和感激的。

最後，希望讀者多賜稿件(特別蘇聯譯稿)，以資[醫學化驗彙編]第三輯早日和大家見面!

上海醫學化驗學會學術組編輯委員會

一九五三年十月廿五日

目次

前言

I 實驗診斷學類

- 一 血球形態的認識..... 1
- 二 常見三種白血病血片鑑別要點.....18
- 三 嗜酸性白血球稀釋液之原理與應用.....24
- 四 介紹一種新紅血球計算用稀釋液.....30
- 五 血片快速染色法.....32

II 血清學類

- 六 輸血時直接配合法之比較.....33
- 七 海氏梅毒簡易試驗法.....39
- 八 補體結合試驗中抗羊血球溶血素的製備.....49

III 細菌學類

- 九 副大腸桿菌的鑑別.....52
- 十 吉氏渣定培養基酸鹼性法.....61
- 十一 現代麻瘋病略談.....64
- 十二 介紹一個簡便試驗白喉桿菌毒素的方法.....84
- 十三 呂氏血清培養基之高壓滅菌器械方法.....87

IV 生物化學類

十四	胰腺機能試驗	89
十五	血液脲氮測定	95
十六	血漿鈉量測定	100

V 其他

十七	化驗摘記	102
十八	基底代謝測驗	113

1. 實驗診斷學類

血球形態的認識*

上海市立第四人民醫院

周 善 蓀

『血球』是我們工作中每天碰到的，但是鑒別血球的形態在實際工作中時常會遇到困難。這裏介紹的是人體血球正常的形態。祈望諸位學長給以指正為幸。

說明血球形態之前，我們得先說明一下血球的系別和生長順序，我們也不必認定某一學說方為正確的想法。因為血液細胞學在今天祇是一門新興的科學，一切知道得太少。可能有很多的學說都是錯誤的，這裏說的系別和生長順序祇是為實際工作的方便，而不一定是屬於完全正確的。再有這裏的命名也是個人的意見。

先說系別：

- I. 白血球系
- II. 紅血球系
- III. 血凝細胞系

*本會第八、九兩次學術講演會講稿。

其中白血球系又分爲：1,顆粒性白血球, 2,單核性白血球,3,淋巴性白血球,4,漿細胞性白血球四種。

(這裏第四種的漿細胞,是白血球抑或是紅血球各有說法不同,甚或另立一項,但爲了臨床實際工作方便,暫且放在白血球系中。)

系別說明了,就得替他們排一張生長順序表。

顆粒性白血球生長順序表:

顆粒性母細胞→初顆粒髓細胞→	}	酸性粒髓細胞→酸性粒幼型→
		酸性粒帶狀→酸性粒分核
		鹼性粒髓細胞→鹼性粒幼型→
		鹼性粒帶狀→鹼性粒分核
		中性粒髓細胞→中性粒幼型→
		中性粒帶狀→中性粒分核

單核性白血球生長順序表:

單核母細胞→幼型單核→大單核

淋巴性白血球生長順序表:

淋巴母細胞→幼型淋巴球→淋巴球

漿細胞性白血球生長順序表:

漿母細胞→漿細胞

紅血球系生長順序表:

紅血球母細胞→鹽基性有核紅血球→多色性有核紅血球→正色性有核紅血球→網織紅血球→紅血球。

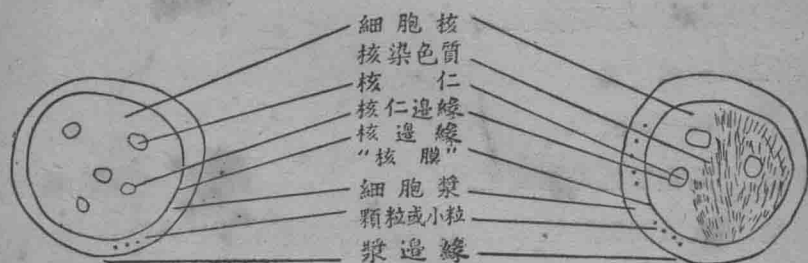
血凝細胞系生長順序表:

血凝母細胞→血凝細胞→血小板

在未談每個血球形態之前,須要簡單說明幾件事:第一,要檢查的血塗片或者骨髓塗片,必定要塗得薄而勻,要使得每個血球不緊靠在一

起，要使每個血球有適當的距離，使得每個血球的形態能保持正常狀態。第二，染色，這裏在談到每個血球的著色時所指的色澤是以 Wright 氏染液染的、而且是在染得標準的情況下說的色澤、因之，塗片塗得好，染色染得好是談形態的首要條件。

另外，在談血球形態時，幾個相當細緻的名稱需要指明一下。如圖：



I. 白血球系的形態

一、顆粒性白血球

〔顆粒性母細胞〕

大小： 15—20微米。

細胞核： 核染紫紅色，形狀有圓形及卵形。核佔整個細胞80%左右、核位略偏於一邊者較在正中者多。核染色質細直而均勻分佈全核、因之全核無隆起之小塊可見。核仁著色較核淡，成不整齊圓形，數目常見者有三至五個不等。但也有少數細胞中不易看出有核仁。核仁邊緣平坦，無隆起現象。核膜與細胞漿交界處界綫不太顯著。

細胞漿： 漿染天藍色，深淺每個血球不一，一般情況邊緣著色較深，近核著色較淡，年幼者著色深，年長者著色淺，著色隨成長過程

由近核處向外逐漸轉淡。漿內不含有顆粒。漿邊緣整齊。

過氧化酶染色：陰性。

此細胞是顆粒性白血球的原始細胞，也就是顆粒性白血球中唯一無顆粒的血球、所謂顆粒性白血球，是指這一類血球的細胞漿中含有過氧化酶染色陽性的，染着三種不同色澤的和形狀也不同的顆粒而言。但是這個原始細胞是沒有顆粒的。

〔初顆粒髓細胞〕

大小：14—18微米。

細胞核：同顆粒性母細胞相同。

細胞漿：大體同顆粒性母細胞相同。除細胞漿著色略淺外，唯一特點就是細胞漿內近核處出現了大小不等、著色是淡紫紅色的幾個到幾十個不定的顆粒。這些顆粒初出現時少，漸漸增多。

過氧化酶染色：陽性。

此細胞是顆粒性母細胞成長後一出現顆粒就叫作初顆粒髓細胞。因之，形態大致和顆粒性母細胞相似。就多了顆粒。成長後，細胞漿著色趨淡，顆粒逐漸增多，顆粒著色也逐漸轉變成三種不同趨向。由此顆粒著色改變成爲髓細胞，而由於顆粒著色不同而區別爲三種髓細胞。顆粒著伊紅色的叫作酸性粒髓細胞，著紫黑色的叫作鹼性粒髓細胞，著色具有上述兩色之混合色的叫作中性粒髓細胞，因此從初顆粒髓細胞成長後，由於顆粒著色不同。將分爲三種髓細胞，現在先從酸性粒髓細胞談起。

〔酸性粒髓細胞〕

大小：12—18微米。

細胞核：核染紫紅色，形狀和位置，常給細胞漿內顆粒之擠壓，有時在正中，有時在一邊都給擠得圓圓的。核染色質似初顆粒髓細胞，核仁常祇見痕跡，有時給顆粒遮住，核形態不易詳加觀察。

細胞漿：細胞漿著色淺藍，著色均勻，漿內有顆粒。初期顆粒成小點狀，著色金黃，顆粒漸成圓狀，著色伊紅。顆粒漸增大，有向內壓縮細胞核，向外膨脹細胞漿之狀。因之一般情況髓細胞中當以酸性粒髓細胞比較大些。顆粒有時也在核上出現。

過氧化酶染色：陽性。

〔酸性粒幼型〕

大小：10—18微米。

細胞核：核著色紫紅，較前略深，核位於一邊。中部有初期陷落之現象，核染色質開始堆聚，核仁消失，核邊緣開始增厚，交界明顯。

細胞漿：漿著色已從淺藍色轉變為魚白色漿內顆粒著色已較淡，大小也比較小些。

過氧化酶染色：陽性

從此血球起，主要區別點祇在核的形狀變化而改換名稱。核初陷落為幼型，陷落至成馬蹄狀始稱帶狀。帶狀直至帶內任何部有一中斷小節時方稱為分核。

〔酸性粒帶狀〕

大小：10—16微米

細胞核：核著色較深。位於一邊，中部陷落更多。其形狀始自馬蹄狀而

至成帶狀一條。核染色質在核邊緣有局部堆聚，因之核邊緣增厚，而略顯隆起狀態

細胞漿：漿染魚白色，顆粒呈清楚之伊紅色。

過氧化酶染色：陽性。

〔酸性粒分核〕

大小：10—15微米。

細胞核：核染紫紅色，形狀因核自中間陷落部漸漸分為兩部。每部形狀像梨形，向中間垂下。核染色質堆聚成堆，中間和邊緣都有明顯之染色質隆起塊狀，著色較深。

細胞漿：漿內顆粒已比在髓細胞時期小，著色為典型之伊紅色。顆粒已不再像在髓細胞時期有突出漿面之感。

過氧化酶染色：陽性。

此血球核分裂在正常情況下，祇分裂到上述兩只梨形為止，祇有在病理情況下，有分到五個核者。酸性粒白血球。在表面血液中正常情況祇有酸性粒分核一種出現。

酸性粒幼型和酸性粒帶狀，在骨髓中一般情況下也很少見，大約和生長速度有關。

〔鹼性粒髓細胞〕

大小：10—18微米。

細胞核：核染紫紅色，形狀圓形者較多，位置常偏於一邊。核染色質細勻，核仁可見，一般情況和初顆粒髓細胞近似。

細胞漿：細胞漿染成淺藍色，漿薄而均勻，漿內顆粒自初顆粒髓細胞之淡紫紅色轉變為紫黑色時即是此細胞。顆粒圓形，較酸性

粒小，數目也較酸性粒者少。

過氧化酶染色：陽性。

〔鹼性粒幼型〕

大小：10—16微米。

細胞核：核染紫紅色，核邊緣開始凹陷核染色質初見堆聚之狀，核仁消失，核邊緣稍厚，界綫明顯。

細胞漿：漿染色漸變魚白色，漿內顆粒數十個，染紫黑色。

過氧化酶染色：陽性。

自此細胞起，祇在核的形狀改變而改換名稱。

〔鹼性粒帶狀〕

大小：9—14微米。

細胞核：核染紫紅色，形狀像一帶狀，由於此種鹼性粒白血球成長時迅速。在帶狀型時常見核膜有滲破之狀。

細胞漿：漿染魚白色，漿內紫黑色顆粒明顯。

〔鹼性粒分核〕

大小：9—11微米。

細胞核：核染紫紅色。因成長迅速，核分裂時核膜已破，因之整個血球給破裂出來的核蛋白質佔滿。

細胞漿：因核之破裂，漿原本染色特點不能見。顆粒在整個血球每一角落出現，為數祇幾十個而已。

過氧化酶染色：陽性。

鹼性粒白血球生長速度甚快，在從幼型至分核型階段的轉變過程也不易見到，因此我們常見者祇是核已破裂的分核型而

已。大小也在顆粒性白血球中算最小。

〔中性粒髓細胞〕

大小： 12—18微米。

細胞核： 核著紫紅色，核形狀和初顆粒髓細胞相似，但由於成長過程中給漿內之顆粒蔓延至核上，而使核之形態不能清楚可見。而至後期，核上顆粒消失，核染色質已顯堆聚，核邊緣處也顯增厚，與細胞漿交界開始明顯。

細胞漿： 初期細胞漿著淺藍色，近邊緣處著色較深，隨成長過程轉為魚白色，而後至淡粉紅色。漿內顆粒同樣也由初期之深紫紅色轉變為青蓮色而後變為淡葡萄酒色。顆粒數目由初期逐漸增多，漸蔓延至核上而後逐漸減少，至祇在漿內有。且無初期突出漿面之感。

過氧化酶染色： 陽性。

在顆粒性白血球中髓細胞成長過程要算中性粒髓細胞這個血球的成長時期最長，可能是生長速度較慢，因之一切轉變情況也最清楚。

〔中性粒幼型〕

大小： 10—18微米

細胞核： 核染色比髓細胞時期較深，中間一部開始凹陷，漸變為腎形。核染色質局部堆聚，核仁消失。核邊緣增厚，與細胞漿交界綫明顯。

細胞漿： 漿染淡粉紅色，顆粒染淡葡萄酒紅色，細勻分佈整個細胞漿內。

過氧化酶染色：陽性。

從此細胞後，祇在核的形狀改變而改換名稱，以表成長的時期。也是所謂 Schilling 氏分類法。

[中性粒帶狀]

大小：10—15微米

細胞核：核形狀自腎形變為帶狀。染色質堆聚成小塊狀明顯，核膜更顯著隆起。

細胞漿：同幼型期。

過氧化酶染色：陽性。

[中性粒分核]

大小：10—12微米。

細胞核：核形狀，從帶中某一段開始兩面凹陷成節。由一節至四節，核可分為二至五個，大致節又多表示血球愈老的意思，超過五節者為病態。

細胞漿：同帶狀時期。

過氧化酶染色：陽性。

整個顆粒性白血球要算中性粒血球成長過程比較知道得詳細，每一時期的血球都能在胸骨穿刺的骨髓塗片中證明。因之在理論上推想酸性粒和鹼性粒也該有同樣的成長過程，同樣分為四個時期的名稱。但是在表面血液和胸骨穿刺的骨髓塗片中不能得到滿意證明。而後經過許多位工作者，從病理情況中證明確實有同樣的成長過程。不過酸性粒在表面血液中祇是分核型。在骨髓中有分核型和髓細胞兩種。鹼性粒在表面血液中和骨髓中常見者祇有分核型一種，而且細胞核常是已破裂

的。

顆粒性白血球中的三種顆粒，主要是從著色力來命名的。酸性粒是著多色性染劑的伊紅色，鹼性粒是著深度美藍色——顯出近乎黑的色澤——中性粒是既非前又非後却好是兩種色澤之和，而後轉變成單獨一種色澤，近似伊紅色。

顆粒性白血球中的三種顆粒，大小，形狀也有區別。大而圓是酸性粒，小而圓是鹼性粒，最小而成點狀者是中性粒。

二、單核性白血球

〔單核母細胞〕

大小： 12—25微米。

細胞核： 核染紫紅色，形狀圓形，偏位者較多，核染色質細勻，略比顆粒母細胞核染色質粗。核內核仁常見者為一至二個，少見二個以上者，核仁邊緣略有隆起，但不甚顯著。核邊緣界綫分明。

細胞漿： 漿染藍色，整個細胞漿內著色不勻，有較深及較淺之處，呈不規則之雲狀，一般情況較顆粒母細胞著色深。

漿內不含有顆粒。

過氧化酶染色： 陰性。

單核母細胞的一般形態像顆粒母細胞，但在細胞學細緻區別情形下，在形態上略有區別之點，分述如下：

核內組織情況：單核母細胞之核仁少見三個以上者，且核仁邊緣有不甚顯著之隆起，核邊緣較明顯。

漿內組織情況：單核母細胞之細胞漿內厚薄不勻。因之在著色後有表現深淺不勻之雲塊狀出現，此特點顆粒母細胞沒有。