

實用臨床檢驗學

上 冊

蔡宏道 陳忠 合編
孔祥雲 奚玉麟

上海 宏文書局 出版

前 言

我們編著這本實用臨床檢驗學，目的是希望在臨床檢驗工作中有一部詳盡的書本，作為工作人員技術上和一般理論上之參考，並亦適合高級與中級醫學院校實驗診斷學課程及各級醫務人員業務上參考之用。

內容方面，除取材於最新出版之柯麥爾（Kolmer）氏實驗診斷技術全書（第五版）等各種有關實驗診斷技術與理論之著名書籍外，並參考國內外醫學雜誌、手冊及編者等歷年來臨床檢驗工作之經驗所綜合編寫而成。對於國內學者所研究創造之各種新穎實用、適合國情之檢驗方法，例如日本血吸蟲毛蚴孵化法之改進及孵化條件之研究，陳子達與蔡佩華兩氏所創之品蘭染色法，潘梅氏所創之顯微鏡用香柏油代用油，以及國人所創之各種細菌培養基等，皆已列入。所列之各種檢驗項目及其方法，均以新穎可靠而實用為原則，此外並分述原理、臨床意義及與實驗診斷有關之疾病等，以求達到可作為醫學院校教本及醫務人員參考之用。

為了使讀者易於查考及閱讀起見，本書之章節提綱，係以檢驗之標本為主，如人體寄生蟲之檢驗，均分述於血液與糞便等章內，而不另列一章。分段次序力求清晰醒目，以節省不必要之查閱時間。

鑒於本書材料之較多，篇幅勢不能太少，為便於讀者之選擇及出版之方便，暫分為上、中、下三冊先後出版，但每冊單獨亦自成為一單元。上冊為一般臨床檢驗之部，中冊為血液化學、肝臟機能試驗、毒物與異物分析、病理組織切片技術及基底代謝測定等，下冊為細菌學、血清學及飲水與牛乳等之檢驗。

書內所用度量衡制，是以中國科學院物理學會新近所公佈者為標準，以求統一。醫藥譯名，因目前尚未統一，故仍以各大字典、辭典或專家等所暫擬之名詞為原則。外國人名之譯名為便於讀者記憶及避免混亂起見，均為全譯而再附以原文。書末之附錄內更附有各種檢驗報告與登記之格式，以供檢驗工作者之參考。

本書之化學檢驗部份，大部錄自前著“實用臨床化學檢驗”一書。中冊內基底代謝之測定一章，係蒙上海市立公濟醫院實驗診斷室主任伍必雄醫師執筆；又病理組織切片技術一章，蒙江蘇省蘇州醫士學校病理科徐健、徐越二位醫師執筆，於此一併深誌謝忱。

本書編著出版，雖經多次校閱，遺漏錯誤，在所難免，書末附有意見表一紙，尚請讀者先進，多賜批評與指教，以求改正。

蔡宏道 孔祥雲 上海同濟大學醫學院附屬同濟醫院化驗室

陳 忠 奚玉麟 蘇州博愛醫院化驗室

一九五二年十二月十五日

目 錄

(上 冊)

第一章 顯微鏡之構造與使用法 1

一、構造(1)，二、使用法(4)，三、顯微鏡之保護(6)，形像分明顯微術(6)，電子顯微鏡(6)。

第二章 血液 8

第一節 血球之發生及演變 8

一、血球之發生(8)，二、造血器官(9)，三、血球發育演變之規律(11)，四、紅血球之發育演變(12)，五、白血球之發育演變(13)，六、血小板之發育演變(17)，七、破碎細胞 (Disintegrated cell) (19)。

第二節 血液之正平常均值 19

第三節 血液之採取與抗凝劑 21

一、毛細血管之取血法(21)，二、靜脈血管之取血法(22)，三、抗凝劑(23)，四、應用含抗凝劑血液作血液學各種檢查(23)。

第四節 血液塗片及染色法 24

一、血液塗片法(24)，

1. 薄片法(24)，2. 厚滴法(26)，3. 蓋玻片法(26)；

二、血片染色法(26)，

1. 血片之固定(26)，2. 瑞志(Wright)氏染色法(26)，3. 姬姆薩(Giemsa)氏染色法(27)，4. 品蘭染色法(28)，

5. 過氧化酶染色法 (Peroxidase staining) (29),

(一) 佐藤氏與關谷氏法 (29), (二) 魏希本 (Washburn) 氏法 (30)。

6. 活體死前染色法 (Supravital staining) —— 辛甫生 (Simpson)

氏、賽彬 (Sabin) 氏和福克納 (Forkner) 氏法 (31)。

第五節 血色蛋白之測定 32

一、沙利 (Sahli) 氏法 (32), 二、托爾克維斯脫 (Tallqvist) 氏法 (33),

三、黃新彥氏含鐵量測定法 (34), 四、硫酸銅液比重法 (35)。

第六節 紅血球計數 36

一、改良紐巴 (Neubauer) 氏式血球計數板及其劃格 (36), 二、血液稀釋用之吸管 (37), 三、紅血球稀釋液 (37), 四、紅血球計數法

(38), 五、血液稀釋吸管及計數板潔淨法 (40), 六、計數不準確之原因 (40)。

第七節 紅血球壓積容量之測定 41

一、溫曲勃 (Wintrobe) 氏法 (41), 二、范愛倫 (Van Allen) 氏法 (42)。

第八節 血液指數 43

一、血色指數 (43), 二、容量指數 (44), 三、飽和指數 (44), 四、紅血球平均血色蛋白 (M.C.H.) (44), 五、紅血球平均容量 (M.C.V.) (45), 六、紅血球平均血色蛋白濃度 (M.C.H.C.) (45)。

第九節 紅血球直徑與平均厚度之測定 48

一、紅血球直徑之測定 (48), 二、紅血球平均厚度之測定 (49)。

第十節 血液與血漿容量之測定 50

第十一節 網織紅血球 52

一、應用 1% 煌焦油藍酒精溶液 (52), 二、應用 1% 煌焦油藍生理食鹽水溶液 (53)。

第十二節 異常紅血球 54

一、大小之異常 (54), 二、形狀之異常 (54), 三、染色反應之異常 (54), 四、結構之異常 (55)。

第十三節 紅血球沉降率之測定 55

一、惠司脫格林 (Westergren) 氏法(55)，二、克脫勒 (Cutler) 氏法(56)，三、溫曲勃 (Wintrobe) 氏與蘭司保 (Landsberg) 氏法(57)，四、李曾曼爾 (Linzenmeier) 氏法(58)。

第十四節 紅血球脆性試驗——孫福特 (Sanford) 氏法 60

第十五節 白血球計數 61

第十六節 白血球分類計數 62

第十七節 嗜酸性白血球之直接計數 67

一、賴道夫 (Randolph) 氏法(68)，二、曼納爾 (Manners) 氏法(68)，三、滕格 (Dunger) 氏法(69)。

第十八節 出血性疾病之各種檢驗 70

一、血液凝固之機轉(70)，

二、血小板計數(71)，

1. 直接計數法——(一)李茲 (Rees) 氏與愛格 (Ecker) 氏法(71)，
(二)李克 (Leake) 氏與蓋 (Guy) 氏法(72)；

2. 間接計數法——福寧沃 (Fonio) 氏玻片法(72)。

三、出血時間之測定(73)，

1. 狄克 (Duke) 氏法(73)，2. 愛維 (Ivy) 氏法(73)。

四、凝血時間之測定(74)，

1. 李 (Lee) 氏與華愛脫 (White) 氏試管法(74)，2. 謝勃勒 (Sabrazze) 氏毛細管法(74)，3. 玻片法(74)。

五、血塊收縮之性質與時間(75)，

六、凝血酶元時間之測定(75)，

1. 奎克 (Quick) 氏法(76)，2. 斯密司 (Smith) 氏床蓆試法(76)，
3. 何惠 (Howell) 氏法(77)。

七、血鈣時間之測定(78)，

八、毛細血管脆性試驗(79)，

1. 賴伯爾 (Rumpel) 氏與李德 (Leede) 氏壓脈帶試驗(79)，2. 葛薩林 (Göthlin) 氏瘀斑指數法(79)。

九、出血性疾病之鑑別診斷(80)。

第十九節 骨髓之檢驗 82

第二十節 血液之病理變化 86

一、貧血(86)，二、紅血球增多症(90)，三、有核紅血球增多症(90)，

四、白血病(91)，五、白血病樣血像(91)，六、多發性骨髓瘤(92)。

第二十一節 血液之其他檢驗 92

一、杜納斯(Donath)氏與倫特斯德納(Landsteiner)氏發作性血色素蛋白尿症試驗(92)，

二、漢姆(Ham)氏酸溶血試驗(93)，

三、威爾脫曼(Weltmann)氏血清凝固試驗(94)，

四、血跡之檢驗(95)，

(一)聯苯胺(Benzidine)試驗(95)，

(二)塔克曼(Teichmann)氏血晶試驗(96)。

第二十二節 血液寄生蟲 96

一、瘧原蟲(97)，

二、黑熱病利什曼原蟲(102)，

(一)納伯爾(Napier)氏醛凍試驗(Formal-gel test)(105)，(二)却伯拉(Chopra)氏錳試驗(105)，(三)謝氏沉澱試驗(105)。

三、鉅蟲(106)，

四、血絲蟲(106)，

(一)醋酸法(107)，(二)清水法(107)。

五、哥地毒漿原蟲(108)，

六、回歸熱螺旋體(108)。

第三章 尿液 110

正常成人尿液之成份(110)。

第一節 標本之收集與保存 111

第二節 理學檢驗 112

一、量(112)，二、色(112)，三、透明度(113)，四、臭(114)，五、反應(115)，六、比重(116)，七、固體總量(116)。

第三節 化學檢驗 117

一、總酸度之測定——福林(Folin)氏與吳憲氏法(117)，

二、蛋白質之檢驗(118)，

一、蛋白質之定性試驗(118)，

1. 加熱與醋酸法(118)，2. 磺柳酸法(119)，3. 磺柳酸甲醇法(119)，4. 羅勃(Robert)氏法(119)。

二、蛋白質之定量測定(120),

1. 愛司巴赫(Esbach)氏法(120), 2. 土屋(Tsuchiya)氏法(120), 3. 潘迪(Purdy)氏法(121), 4. 金斯勃(Kingsbury)氏法(122)。

三、班司-瓊斯(Bence-Jones)氏蛋白質(123)。

三、葡萄糖之檢驗(123),

一、定性試驗(124),

1. 班乃迪脫(Benedict)氏法(124), 2. 費林(Fehling)氏法(125), 3. 發酵試驗(126)。

二、定量測定——班乃迪脫(Benedict)氏法(127)。

四、果糖之檢驗——賽烈惠諾夫(Seliwanoff)氏試驗(129),

五、乳糖之檢驗——羅勃納(Rubner)氏試驗(130),

六、半乳糖之檢驗(130),

七、蔗糖之檢驗(130),

八、五烷糖之檢驗——巴耳(Bial)氏試驗(130),

九、酮體之檢驗(131),

1. 醋酮(131),

- (一)倫格(Lange)氏試驗(132), (二)羅斯(Ross)氏改良之羅薩拉(Rothera)氏試驗(132)。

2. 雙醋酸(132),

- (一)格哈特(Gerhardt)氏試驗(132), (二)林特曼(Lindemann)氏試驗(133)。

3. 乙羥醋酸——赫脫(Hart)氏試驗(133)。

十、尿酸母之檢驗——奧勃美爾(Obermayer)氏法(134),

十一、胆色素之檢驗(135),

1. 泡沫試驗(135), 2. 羅遜巴赫(Rosenbach)氏改良之甘麥林(Gmelin)氏試驗(135), 3. 施密斯(Smith)氏碘環試驗(136), 4. 改良哈利遜(Harrison)氏試驗(136), 5. 弗蘭克(Franke)氏美藍試驗(137)。

十二、胆酸之檢驗(138),

1. 海(Hay)氏法(138), 2. 比登考夫(Pettenkofer)氏法(138)。

十三、尿胆元之檢驗(138),

1. 華萊斯(Wallace)氏與達蒙(Diamond)氏改良之歐立區(Ehrlich)氏試驗(139), 2. 斯巴克曼(Sparkman)氏定量測定法(140)。

十四、尿胆素之檢驗——許萊辛格(Schlesinger)氏法(141),

十五、尿素之測定——凱爾(Karr)氏法(142),

- 十六、尿酸之測定——班乃迪脫 (Benedict) 氏與弗蘭克 (Franke) 氏法(144),
- 十七、氮之測定——福林 (Folin) 氏與貝爾 (Bell) 氏法(145),
- 十八、肌酐之測定——福林 (Folin) 氏法(146),
- 十九、肌酸之測定(147),
- 二十、氯化物之測定——伏哈 (Volhard) 氏與哈維 (Harvey) 氏法(148),
- 廿一、鈣之測定(149),
1. 蘇爾柯維希 (Sulkowitch) 氏法(149), 2. 滴定法(150),
- 廿二、澱粉酶之測定——溫斯羅 (Winslow) 氏法(152),
- 廿三、17-酮類固醇 (17-Ketosteroids) 之測定——坎漢 (Cahen) 氏與薩爾脫 (Salter) 氏法(153),
- 廿四、隱血之檢驗(154),
1. 改良聯苯胺 (Benzidine) 試法(154), 2. 癒創樹脂 (Guaiac) 試驗(155),
- 廿五、含鐵血黃素之檢驗——羅斯 (Rous) 氏試驗(156),
- 廿六、閃白氨基酸與陳乾酪酸之檢驗(157),
1. 沙柯斯基 (Salkowski) 氏閃白氨基酸試驗(157), 2. 莫納 (Mörner) 氏陳乾酪酸試驗(157),
- 廿七、黑尿酸之檢驗(158),
- 廿八、黑尿素之檢驗——伏傑克-卜萊克 (Von Jaksch-Pollak) 氏法(158),
- 廿九、乳糜尿之檢驗(158),
- 三十、歐立區 (Ehrlich) 氏重氮反應(159),

第四節 尿內藥物及毒物之檢驗 160

- 一、磺胺類藥物之檢驗(160),
1. 哈萊 (Hallay) 氏木素試法(160), 2. 歐立區 (Ehrlich) 氏試劑法(160),
- 二、溴化物之檢驗(161),
1. 氯化金法(161), 2. 硝酸法(161),
- 三、巴比特魯之檢驗(161),
1. 定性試驗(161), 2. 台爾莫聶柯 (Delmonico) 氏定量測定(161),
- 四、嗎啡之檢驗(162),
1. 馬貴斯 (Marquis) 氏試驗(162), 2. 弗洛德 (Froehde) 氏試驗(162), 3. 曼特林 (Mandeline) 氏試驗(163),

五、鉛之檢驗(163),

1. 定性試驗——克魯泊斯篤(Klopstock)氏與庫瓦基(Kowarki)氏法(163),

2. 定量測定——發霍(Fairhall)氏法(164)。

六、汞之檢驗——伏格爾(Vogel)氏與李(Lee)氏法(164)。

第五節 顯微鏡檢驗 165

一、尿液顯微鏡檢驗之一般技術(165), 二、無機沉澱物質(165),

三、有機沉澱物質(172), 四、外來物質(179), 五、動物寄生蟲(179), 六、愛迪斯(Addis)氏有機沉澱物計數(180)。

第六節 細菌學檢驗 181

一、結核桿菌(181), 二、淋球菌(182), 三、細菌培養(183)。

第七節 腎臟機能試驗 184

一、酚紅排泄試驗(184),

1. 朗屈(Rowntree)氏與蓋勒德(Geraghty)氏肌肉注射法(185),

2. 蕭(Shaw)氏靜脈注射法(185)。

二、穆生沙(Mosenthal)氏試餐試驗(187),

三、濃縮與稀釋試驗——伏哈特(Volhard)氏與發爾(Fahr)氏法(188),

四、腦垂體後葉素注射試驗——蘇特曼(Soderman)氏及恩格哈脫(Engelhardt)氏法(189),

五、血中非蛋白氮等之測定(190),

六、尿素清除試驗——莫勒(Moller)氏麥克英托虛(McIntosh)氏與范斯萊克(Van Slyke)氏法(191),

七、剛果紅試驗(195)

第八節 妊娠診斷試驗 198

一、阿喜(Aschheim)氏與宋德(Zondek)氏小白鼠試驗(199), 二、

阿喜(Aschheim)氏與宋德(Zondek)氏定量試驗(199), 三、菲德門(Freidman)氏家兔試驗(199), 四、格利麥尼尼(Galli Mainini)

氏雌蟾蜍試驗(200), 五、雄青蛙試驗(202)。

第四章 糞便 204

第一節 標本之收集 204

第二節 理學檢驗 205

- 一、量(205)，二、次數(205)，三、性狀(206)，四、色(206)，五、臭(206) 六、反應(207)，七、粘液(207)，八、糞石(207)，九、寄生蟲(207)，十、乳凝塊(207)。

第三節 化學檢驗 207

一、隱血之檢驗(208)，

- 1.改良聯苯胺(Benzidine)法(208)，2.利文(Levin)氏與華脫(Watt)氏法(208)，3.愛弗斯(Alvarez)氏與瑞志(Wright)氏改良之格萊奇生(Gregersen)氏法(209)，4.赫爾(Hoerr)氏等癩創樹脂法(209)。

二、胆紅質之檢驗(210)，

- 1.赫柏脫(Huppert)氏法(210)，2.甘麥林(Gmelin)氏法(211)。

三、尿胆素之檢驗——許密脫(Schmidt)氏法(211)，

四、尿胆元之測定——斯巴克曼(Sparkman)氏法(211)，

五、脂肪之檢驗(212)，

- 1.定性試驗(212)，2.改良之薩克松(Saxon)氏定量測定法(213)。

第四節 顯微鏡檢驗 215

第五節 腸寄生原蟲之檢驗 218

一、檢驗技術(218)，

1.標本之收集(218)，

2.不染色塗片檢驗(218)，

- (一)生理鹽水塗片(218)，(二)蒸鹼水塗片(218)，(三)鐵蘇木素鹽水塗片(218)。

3.碘液染色法(219)，

- (一)狄恩托尼(D'antoni)氏碘液(219)，(二)杜納遜(Donaldson)氏碘-伊紅染液(219)，(三)柯福(Kofoid)氏改良杜納遜氏碘-伊紅染液(219)，(四)碘溶液(220)，(五)盧戈(Lugol)氏碘液(220)。

4.鐵蘇木素染色法——海登漢(Heidenhain)氏法(220)，

5.濃集檢驗法——福斯脫(Faust)硫酸鋅離心浮集法(222)，

6.培養法(222)，

- (一)比克(Boeck)與特博勒(Drboh'av)氏法(222)，(二)赫格納(Hegner)氏法(223)。

- 7. 血清學檢驗法(223),
- 8. 乙狀結腸鏡檢法(223).
- 二、寄生原蟲之分類(224),
- 三、根足蟲綱寄生原蟲(223),
 - 1. 痢疾變形蟲(225), 2. 結腸變形蟲(227), 微小內嚙變形蟲(227), 4. 布西利氏嗜碘變形蟲(228), 5. 脆弱雙核變形蟲(228).
- 四、鞭毛蟲綱寄生原蟲(231),
 - 1. 梅斯尼氏管鞭毛蟲(231), 2. 人腸毛滴蟲(231), 3. 陰道毛滴蟲(232), 4. 拉穆氏賈第鞭毛蟲(232), 5. 中華腸內滴蟲(233).
- 五、孢子蟲綱寄生原蟲(234),
- 六、纖毛蟲綱寄生原蟲(234).
 - 結腸小袋纖毛蟲(234).

第六節 腸寄生蠕蟲之檢驗 237

- 一、檢驗技術(237),
 - 1. 直接塗片檢驗法(237),
 - 2. 濃集檢驗法(237).
 - (一)離心沉澱法(237), (二)重力沉澱法(238), (三)醋酸-醚濃集法(238), (四)鹽水浮集法(238), (五)硫酸鉍離心浮集法(239), (六)孵化法(239), (七)直腸活體組織檢查法(242), (八)吸取腸粘膜標本檢查法(243), (九)肝臟活體組織穿刺檢查法(243), (十)肛門拭子檢查法(244), (十一)幼蟲培養檢查法(244), (十二)血清學檢驗法(244), (十三)成蟲計數法(245), (十四)司徒(Stoll)氏蟲卵計數法(245), (十五)糞便標本保存法(245), (十六)成蟲、幼蟲、蟲卵之保存法(246).
- 二、人體寄生蠕蟲之分類(247)
- 三、線蟲綱寄生蠕蟲(250),
 - 1. 蛔蟲(251), 2. 鞭蟲(253), 3. 蟯蟲(253), 4. 鉤蟲(254), 5. 腸類圓蟲(257), 6. 旋毛蟲(260).
- 四、吸蟲綱寄生蠕蟲(261),
 - 1. 血吸蟲——日本血吸蟲(262), 2. 薑片蟲(264) 3. 異形吸蟲(264), 4. 橫川氏吸蟲(265), 5. 中華分枝桿吸蟲(265), 6. 肝瓜仁蟲(266), 7. 肺並殖器吸蟲(267).
- 五、條蟲綱寄生蠕蟲(267),
 - 1. 有鈎條蟲(268), 2. 無鈎條蟲(270), 3. 短小包膜條蟲(272),

4. 包生條蟲(272), 5. 寬節裂頭條蟲(274)。

六、蠕蟲蟲卵簡易檢索法(275)。

第七節 細菌學檢驗 276

標本之收集與處理(276),

糞便內常見之細菌(277),

革蘭氏染色法(278),

抗酸性染色法(278),

(一)安替佛民(Antiformin)法(278), (二)潘曲夫(Petroff)氏
浮集法(278)。

糞便之細菌培養(278)。

第五章 腦脊髓液 279

第一節 標本之收集 279

第二節 理學檢驗 281

一、壓力(282), 二、透明度(283), 三、凝塊(283), 四、色(283)。

第三節 化學檢驗 284

一、蛋白質定性試驗(284),

1. 羅斯-瓊斯(Ross-Jones)兩氏試驗(284), 2. 潘台(Pandy)氏
試驗(284), 3. 諾乃-愛潑脫(Nonne-Apelt)兩氏試驗(285), 4.
李文生(Levinson)氏試驗(285), 5. 色氨酸試驗(286)。

二、蛋白質定量測定(286),

1. 林樹模氏法(286), 2. 鄧尼斯(Dennis)與愛爾(Ayer)氏改良
之磺柳酸法(287)。

三、葡萄糖之測定(288),

1. 簡易半定量測定法(288), 2. 福林(Folin)氏與吳憲氏法(289)。

四、氯化物之測定(291),

1. 華德霍(Whitehorn)氏法(291), 2. 鉻酸鉀指示劑法(293)。

五、膠體金試驗——波羅斯凱耶(Borowskaja)氏改良之倫格
(Lange)氏法(294),

六、膠體乳香試驗——克丁(Cutting)氏法(296),

七、膠體安息香試驗——吉蘭(Guillain)氏、拉羅西(Laroche)氏
與李契爾(Lechlle)氏法(297)。

第四節 顯微鏡檢驗 298

二、血球計數(298),

1.白血球吸管法(298), 2.染色法(299), 3.毛細吸管法(299)。

二、分類計數(300)。

第五節 細菌學檢驗 301

一、直接塗片(301), 二、細菌培養(302), 三、動物接種(302)。

第六節 血清學檢驗 302

一、梅毒血清學試驗(302), 二、抗腦膜炎球菌血清沉澱試驗(303)。

第六章 濾出液與滲出液 306

第一節 標本之收集 306

第二節 理學檢驗 306

一、量(307), 二、色(307), 三、透明度(307), 四、比重(307), 五、凝塊形成(307)。

第三節 化學檢驗 307

一、李凡他(Rivalta)氏蛋白定性試驗(307), 二、蛋白質之測定(308), 三、葡萄糖之測定(308)。

第四節 顯微鏡檢驗 309

一、血球計數(309), 二、分類計數(310)。

第五節 細菌學檢驗 310

一、直接塗片(310), 二、細菌培養(311), 三、動物接種(311)。

第六節 各種濾出液與滲出液之特性 311

一、胸膜液(311), 二、腹膜液(312), 三、心包液(312), 四、滑膜囊液(312), 五、陰囊鞘膜積水(313), 六、包生條蟲囊腫積水(313)。

第七節 皮膚與粘膜滲液之檢驗 314

一、眼(314), 二、耳(315), 三、鼻(315), 四、口腔與咽喉(315), 五、生殖泌尿道(317), 六、皮膚(318)。

第七章 精液 320

第一節 標本之收集	320
第二節 理學檢驗	320
一、量(320)，二、色(321)，三、稠度(321)，四、氫游子濃度(321)。	
第三節 顯微鏡檢驗	321
一、精子計數(321)，二、活動力(322)，三、形態(322)。	
第四節 法醫學上精液之鑑定	324
一、精子之檢視(324)，二、弗洛倫斯(Florence)氏試驗(324)，三、血清學試驗(325)。	
第八章 痰液	326
第一節 標本之收集	326
第二節 理學檢驗	327
一、量(327)，二、色(327)，三、稠度(327)，四、分層(327)，五、比重(328)，六、臭(328)，七、反應(328)，八、狄特立(Dittrich)氏變性(328)，九、肺石(328)，十、支氣管管型(328)。	
第三節 化學檢驗	329
一、蛋白質之檢驗(330)，二、隱血之檢驗(330)。	
第四節 顯微鏡檢驗	330
一、未染色標本之檢驗(330)	
1.彈力纖維(331)，2.柯西曼(Curschmann)氏螺旋形體(331)，	
3.契柯-萊登(Charcot-Leyden)兩氏結晶(332)，4.胆固醇結晶(332)，5.色素細胞(332)，6.髓磷脂小球(332)，7.牛放線菌(332)，8.真菌(333)，9.寄生蟲(333)。	
二、染色標本之檢驗(333)。	
第五節 細菌學檢驗	334
一、葡萄球菌及鏈球菌(334)，	
二、肺炎雙球菌(335)，	
三、肺炎桿菌(335)，	
四、流行性感冒桿菌(335)，	
五、百日咳桿菌(335)，	

六、卡他球菌(335),

七、結核桿菌(335)。

1. 直接塗片檢驗(335),

(一) 萇爾-納爾遜(Ziehl-Neelsen)兩氏染色法(335), (二) 葛倍(Gabbet)氏染色法(337), (三) 浦門(Poorman)氏染色法(337), (四) 鄭子穎氏改良之浦門(Poorman)氏染色法(337), (五) 徐承蔭氏改良之柯立(Konrich)氏法(338), (六) 馮塔斯(Fontes)氏之莫霍(Much)氏顆粒染色法(339), (七) 螢光鏡檢法(339)。

2. 消化與濃集法檢驗(340),

(一) 安替佛民(Antiformin)法(340), (二) 潘曲夫(Petroff)氏法(340), (三) 亨克斯(Hanks)氏法(341), (四) 吉倫道(Gerundo)氏法(341), (五) 賽羅或汽油浮集法(341)。

3. 培養檢驗(342),

4. 動物接種檢驗(343)。

第六節 重要疾病痰液之特徵 343

一、支氣管性氣喘(343), 二、急性支氣管炎(343), 三、慢性支氣管炎(344), 四、支氣管擴張(344), 五、肺膿瘍(344), 六、肺壞疽(344), 七、大葉性肺炎(344), 八、支氣管肺炎(344), 九、肺結核(344), 十、肺水腫(344), 十一、肺慢性被動性充血(345), 十二、肺梗塞(345), 十三、肺惡性瘤腫(345)。

第九章 胃液及十二指腸液 346

胃液 346

第一節 標本之收集 347

第二節 理學檢驗 348

一、量(349), 二、色(349), 三、臭(349), 四、反應(349), 五、粘液(349), 六、食物微粒(349), 七、分層(350)。

第三節 化學檢驗 350

一、游離鹽酸之檢驗(350),

1. 定性試驗(350),

(一) 托弗(Töpfer)氏法(350), (二) 波司(Boas)氏法(350),

(三)賽司勃(Guenzburg)氏法(350)。

2. 定量測定——托弗(Töpfer)氏法(351)。

二、總酸度之測定——托弗(Töpfer)氏法(351)。

三、游離酸度之測定(352)。

四、結合鹽酸之測定(352)。

五、有機酸及酸鹽之測定(352)。

六、有機酸之測定(352)。

七、酸缺少度之測定(353)。

八、乳酸之測定(355)。

1. 定性試驗(355)。

(一)凱林(Kelling)氏法(355)，(二)改良之伍弗曼(Uffelmann)氏法(355)。

2. 定量測定——司曲斯(Strauss)氏法(355)。

九、胃蛋白酶之檢驗(356)。

十、凝乳酶之檢驗——李吉爾(Riegl)氏法(357)。

十一、胆汁之檢驗(357)。

十二、血液之檢驗(358)。

第四節 顯微鏡檢驗 359

第五節 細菌學檢驗 361

一、八聯球菌(361)，二、化膿性球菌(361)，三、波司-奧本勃(Boas-Opplir)兩氏桿菌(361)，四、結核桿菌——福萊(Foley)氏與安達司卡(Andosca)氏檢驗法(362)。

十二指腸液及胆汁 363

第一節 標本之收集 363

第二節 理學檢驗 363

一、色(364)，二、透明度(364)，三、稠度(364)。

第三節 化學檢驗 364

一、胰蛋白酶之測定——格羅斯(Gross)氏法(365)，二、胰澱粉酶之測定——吳格麥斯(Wohlgmuth)氏法(365)，三、胰脂肪酶之測定——梅爾(Myers)氏及方(Fine)氏法(365)。

第四節 顯微鏡檢驗 366