

醫學叢書

組織學實習指導

孟廷秀編著
馬文昭校訂
趙士卿

教育部醫學教育委員會主編

商務印書館發行

醫學叢書

組織學實習指導

孟廷秀編著

馬文昭校訂
趙士卿

教育部醫學委員會主編

商務印書館發行

中華民國二十七年五月初版

◆ F 二四二五

醫學叢書 組織學實習指導一冊

◆ (63272.7)

每冊實價國幣壹元

外埠酌加運費匯費

編著者 孟廷秀

校訂者 馬文昭

主編者 趙士卿

發行人 王長雲

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

版權所有
翻印必究

(本書校對者林仁之)

目 錄

Contents

細胞學 The General Cytology

細胞 The cell	1
I. 活細胞之直接觀察	1
A. 變形蟲 Amoeba	1
B. 活體染色之血細胞 紅血球 The vitally stained blood cells	1
II. 固定細胞之觀察	2
細胞之普通構造	2
A. 細胞質與其所含之要素	2
B. 細胞核	3
III. 細胞分裂 Cell division	3
1. 非絲狀分裂 Amitosis 或直接分裂 direct division	3
2. 絲狀分裂 Mitosis 或間接分裂 indirect division	3

基礎組織 The Fundamental Tissues

上皮組織 Epithelial tissue	4
------------------------------	---

分類 Classification	4
結締組織 Connective tissue	9
分類 Classification	9
I. 固有結締組織 Connective tissue proper.....	10
A. 胚胎結締組織 Embryonal connective tissue	10
B. 黏液結締組織 Mucous connective tissue	10
C. 網狀結締組織 Reticular connective tissue.....	10
D. 原纖維組織 Fibrillar connective tissue	11
E. 脂組織 Adipose tissue.....	13
II. 軟骨 Cartilage	13
A. 透明軟骨 Hyalin cartilage.....	13
B. 彈性軟骨 Elastic cartilage	14
C. 纖維軟骨 Fibro-cartilage	14
III. 骨 Bone	14
A. 骨之發育 Bone development	14
B. 骨之構造 Structures of bone.....	15
肌組織 Muscular tissue	16
分類 Classification	16
I. 平滑不隨意肌 Smooth involuntary muscle	16
II. 橫紋不隨意肌 Striated involuntary muscle(心肌 cardiac)...	17
III. 橫紋隨意肌 Striated voluntary muscle(骨骼肌 skeletal)...	17
神經組織 Nervous tissue	19

I. 神經纖維 Nerve fibers.....	19
A. 有髓神經纖維 Medullated nerve-fibers	19
B. 無髓神經纖維 Non-medullated nerve-fibers	20
II. 神經細胞 Nerve cells	20
A. 單極細胞 Unipolar cells	20
B. 雙極細胞 Bipolar cells.....	20
C. 多極細胞 Multipolar cells	20
III. 神經膠質 Neuroglia	21
IV. 神經末梢 Nerve endings	22
A. 肌肉之末梢 Nerve ending in muscle	22
B. 上皮內之末梢 Nerve ending in epithelium	22
C. 結締組織內之末梢 Nerve ending in connective tissue ..	22
血 Blood	23
A. 血細胞 Blood cells	23
赤血球 Red blood corpuscles.....	23
白血球 White blood corpuscles.....	24
血小板 Blood platelets	26
B. 纖維蛋白 Fibrin	26
C. 血紅素晶 Haemin crystales	26
D. 數血 Blood count	6
E. 骨髓 Bone marrow	26

器官 Organs

血管及淋巴管 Blood and lymph vessels.....	28
I. 血管 Blood vessels	28
A. 中大血管 Medium-sized arteries	28
B. 大血管 Large-sized artery.....	29
C. 小動脈 Small-sized arteries	29
D. 中大靜脈 Medium-sized veins	30
E. 大靜脈 Large-sized veins	30
F. 小靜脈 Small-sized veins	30
G. 毛細血管與前毛細血管 Capillaries and precapillaries ...	30
II. 淋巴管 Lymphatic vessels.....	30
A. 小淋巴管 Small lymph vessels	30
B. 毛細淋巴管 Lymph capillaries	31
C. 乳糜管 Lacteals.....	31
心臟 Heart	31
心搏動傳導之機關 Impulse conducting system	31
房室束之解剖 Dissection of atrioventricular bundle	31
皮與皮之附件 Skin and its appendages.....	32
I. 表皮 Epidermis.....	32
II. 真皮 Corium	33
III. 皮下層 Hypodermis	33

皮之附件 Appendages of skin.....	34
I. 甲 Nails	34
II. 毛 Hair	34
III. 皮脂腺 Sebaceous glands.....	35
IV. 汗腺 Sweat glands.....	36
V. 乳腺 Mammary gland	36
淋巴器官 Lymphoid organ	36
A. 淋巴結 Lymph nodules	36
B. 淋巴腺 Lymph glands (lymph nodes)	36
C. 血淋巴結 Haemolymph node	38
D. 扁桃體 Tonsil	38
E. 脾 Spleen	38
F. 胸腺 Thymus.....	39

消化系統 Digestive System

I. 舌 Tongue	40
II. 食管 Esophagus	41
III. 胃 Stomach	42
胃底 Fundus ventriculi	42
幽門部 Pyloric part.....	44
IV. 腸 Intestine	44
A. 小腸 Small intestine	44

1. 十二指腸 Duodenum.....	45
2. 空腸(小腸中段) Jejunum	46
3. 迴腸(小腸下段) Ileum.....	46
4. 結腸瓣 Ileocecal valve.....	46
B. 大腸 Large intestine	47
1. 結腸 Colon	47
2. 闌尾 Appendix vermiformis.....	48
消化器 Digestive organs.....	48
I. 齒 Teeth	48
II. 屬於消化系統之大腺 The larger glands of the digestive system.....	49
A. 唾液腺 Salivary glands	49
1. 腮腺 Parotid gland	49
2. 頷下腺 Submaxillary gland	49
3. 舌下腺 Sublingual gland	50
4. 胰腺 Pancreas	50
5. 肝 Liver	50

呼吸系統 Respiratory System

I. 鼻腔 Nasal cavity	53
II. 喉 Larynx	53
III. 氣管 Trachea	53

IV. 枝氣管 Bronchus	54
V. 細氣管枝 Bronchiole	54
VI. 肺之司呼吸部分 Respiratory parts of the lung	54

尿系統 Urinary System

I. 腎 Kidney	56
II. 輸尿管 Ureter	59
III. 尿膀胱 Urinary bladder	60

生殖系統 Reproductive System

I. 男生殖系統 Male reproductive system	61
A. 肉眼之觀察 Macroscopic observation	61
B. 顯微鏡下之觀察 Microscopic observation	61
被膜 Capsules	61
睪丸之構造 The structure of the testis	61
精子生成 Spermatogenesis	62
生殖管 Genital ducts or excretory ducts	63
1. 輸出管 Vas efferentia	63
2. 副睪 Epididymis	63
3. 輸精管 Vas deferens	64
副生殖腺 Accessory genital glands	64
1. 精囊 Seminal vesicals	64

2. 前列腺 Prostate gland	64
陰莖 Penis	65
II. 女生殖系統 Female reproductive system	65
A. 肉眼之觀察 Macroscopic observation	65
B. 顯微鏡下之觀察 Microscopic observation	66
1. 卵巢 Ovaries	66
2. 卵之生成法 Oogenesis	66
3. 輸卵管 Fallopian tube or oviduct	67
4. 子宮 Uterus	68
5. 陰道 Vagina	68

內分泌腺 Endocrine Glands

A. 甲狀腺 Thyroid glands	70
B. 甲狀旁腺 Parathyroid gland	70
C. 腎上腺 Suprarenal gland	70
D. 大腦垂體 Hypophysis cerebri (pituitary body)	71
1. 神經部 Pars neuralis (後葉)	71
2. 中間部 Pars intermedia	71
3. 遠 部 Pars distalis (前部)	71
E. 腦上腺 (松果體) Epiphysis cerebri (pineal body)	72

特殊感覺器 Special Sense Organs

I. 視器 Organ of sight	73
A. 肉眼之觀察 Macroscopic observation	73
B. 顯微鏡下之觀察 Microscopic observation	74
1. 眼之縱切面 Longitudinal section of the eye	74
2. 角膜鞏膜之交界 Corneo-scleral junction	74
3. 角膜之構造 The structure of the cornea	75
4. 視網膜 Retina(pars optica retinae)	76
眼之副器官 Accessory organs of the eye	77
a. 淚腺 Lacrymal gland	77
b. 眼瞼 Eye lids	77
II. 聽器 Organ of hearing	77
耳 Ear	77
肉眼之觀察 Macroscopic observation	77
A. 外耳 External ear	77
B. 中耳 Middle ear	78
C. 內耳 Internal ear	78
顯微鏡下之觀察 Microscopic observation	78
A. 前庭與半規管 Vestibule and semicircular canals	78
B. 耳蝸 Cochlea	79
C. 螺旋器之構造 The structure of the spiral organ of corti	8

組織學實習指導

細胞學 The General Cytology

細胞 The Cell

I. 活細胞之直接觀察

A. 變形蟲 Amoeba

以滴管取備好之變形蟲培養基一滴於淨片上，輕輕覆以蓋片後觀察之：

1. 細胞膜——係一層最薄之膜。
2. 原形質——注意胞內之外漿，空泡，食泡，食泡司營養，空泡司排洩，原形質之流動，僅限於細胞膜內，隨時可形成虛足，藉此之推動，變形蟲可以向前運動其體矣。
3. 細胞核——其位置無定，往往隨其運動之情形而異。藉高度鏡頭畫圖。

B. 活體染色之血細胞(馬氏法) The vitally stained blood cells.

1. 以90%醇擦淨拇指端與針端，待其自乾。
2. 以淨後之針輕輕刺破拇指端。
3. 置一小滴血於蓋玻片之中點，立刻翻轉之於製備之有色玻片上，然後用凡士林密封其週。

4. 靜待三四分鐘，而以高度鏡頭作下列之觀察：

- a. 赤白血球
- b. 白血球之線列顆粒，高基氏體與他種之組織。
- c. 李郎氏現象 Brownian movement 與白血球變形蟲狀之各種運動。
- d. 詳細觀察上列諸件而繪記之。

II. 固定細胞之觀察

因現所用表顯活細胞內組織之法，尚未完善，往往難得將其所有之主要構造全示學者，爲免除斯項之困難計，固定與特別之染色法則不可少矣。

固定與染色之種類頗繁，須視其需要而擇其引用之法。

細胞之普通構造

A. 細胞質與其所含之要素

1. 細胞膜：爲細胞之外圍，由原生質之密厚部分形成，可利用已製成之各種組織片而研究之。

2. 線列顆粒 Mitochondria：其形不一，有線狀，桿狀，顆粒狀者，經用 Regaud's formalin bichromate 固定，用 altmann's anilin acid fuchsin 與 methyl green 染色者，其色紅，可詳觀——胰腺細胞與小腸上皮細胞之示證片。繪圖。

3. 高基氏體 Golgi's Apparatus：其形不一，有球狀桿形，板形之別，也有球桿彼此連續而成之網形，環細胞核而列，如脊神經節細胞，然也有偏於核之一側者，如小腸之表皮細胞。示證，在高度鏡下繪圖。

4. 中央小體 Centrosome 或 Central bodies : 在植物細胞核之一側,爲細胞間接分裂時至要機關,於各種之分泌上,也具密切之關係。示證,繪圖。

5. 原纖維 Fibrils : 爲細長之纖維,如神經原纖維細胞。

B. 細胞核 :——取已備妥之各種組織片,檢查核膜,核仁與染色質等。繪圖。

III. 細胞分裂 Cell division

1. 非絲狀分裂 Amitosis 或直接分裂 Direct division

a. 檢查酵母菌 yeast 之分裂。

b. 取已備妥之膀胱或胚胎卵之組織片而詳細檢查之。

2. 絲狀分裂 Mitosis 或間接分裂 Indirect division

檢查蒜根芽之示證組織片,並詳細觀察其分裂之各期情形:

a. 初期 Prophase : 在此期初細胞核起劇大之變化,染色質變粗而減少,由網狀而爲絲狀,並蟠曲而爲絲球,爲絲球期 spireme,當此告終之際核膜消失,絲球形成易染色體,小中心粒 centriole 分裂爲二,各圈以星芒狀之平線放射。

b. 中期 Metaphase : 易染色體 chromosomes 排列成中緯板 equatorial plate。

c. 後期 Anaphase : 諸染色體各分裂爲相等之二半,並各自引向兩極,而作星形,故此期也名雙星形期 diaster。

d. 末期 Telophase : 新細胞之核於此期中重新構成,并分以一團之細胞質環之。

基礎組織 The Fundamental Tissues

I. 上皮組織 Epithelial tissue

上皮由密接之細胞組成之，甚少細胞間質 intercellular substance，其發源不一，胚之內中外三胚葉均產生之，通常除由間葉 mesenchyme 產生者外，多覆被體之外面，形成各腺 glands，與感覺器官 sense organs 之主要部分，並覆被消化管與呼吸管之內壁等，其類別頗繁，因之分類上也甚不易，通常形態學上之分類，基於二種原則：

(一)細胞之形狀 如鱗狀上皮 squamous epithelium，立方上皮 cubical or cuboid epithelium，柱狀上皮 columnar epithelium 等。

(二)依細胞之排列而分類者 如單層排列之上皮，僅具一層之細胞，其複層上皮則有數層之細胞也。

有時也依其細胞之功用而分類者，如腺之漿液性^漿上皮 serous glandular epithelium 與黏液性腺上皮 mucous glandular epithelium 是也。

分類 Classification:

A. 單層上皮 Simple or non-stratified epithelium

1. 單層鱗狀上皮 Simple squamous epithelium (或鋪磚狀上皮 pavement epithelium)

上皮

a. 間皮 Mesothelium

b. 間葉上皮 Mesenchymal epithelium

c. 內皮 Endothelium

2. 單層立方上皮 Simple cubical or cuboid epithelium

3. 單層柱狀上皮 Simple columnar epithelium

4. 單層細毛上皮 Simple ciliated epithelium

5. 假複層上皮 Pseudo-stratified epithelium

B. 複層上皮 Stratified epithelium

1. 改形性上皮(或過渡性上皮) Transitional epithelium

2. 複層鱗狀上皮 Stratified squamous epithelium

3. 複層柱狀上皮 Stratified columnar epithelium

C. 分泌上皮 Secretory epithelium 或 腺上皮 glandular epithelium

1. 漿液性腺上皮 Serous glandular epithelium

2. 黏液性腺上皮 Mucous glandular epithelium

A. 單層上皮 Simple epithelium (non-stratified)

1. 單層鱗狀上皮 Simple squamous epithelium

a. 間皮 Mesothelium 詳細觀察以硝酸銀 silver nitrate 備妥之腸系膜片，須注意細胞之輪廓，形狀細胞核之位置，與細胞間質 intercellular substance。

b. 間葉上皮 Mesenchymal epithelium 詳察覆被耳外淋巴 間隙之部分。