

解剖學實習上課目錄

2-10 解剖學簡介	2
2-17 骨骼系統(軀幹骨與顱骨)	3
3-13 骨骼系統(四肢骨).....	3
3-20 肌肉系統(軀幹與頭頸肌肉)	4
3-27 循環系統	5
4-10 肌肉系統(四肢肌肉)	6
4-24 神經系統	8
5-1 消化系統	10
5-1 呼吸系統	11
5-15 泌尿系統	12
5-22 內分泌系統	13
6-5 生殖系統	15

2-10 解剖學簡介

I. 簡介幻燈片

II. 解剖學姿勢

III. 方位術語

A. 上、下，前、後，內、外，內側、外側，淺、深，近端、遠端，中間、同側、對側，壁層、臟層

B. 矢狀切面、冠狀切面、水平切面

IV. 體腔

A. 背側：顱腔、脊椎管

B. 腹側

1. 胸腔：胸膜腔、縱膈、心包腔

2. 腹骨盆腔：腹腔、骨盆腔

a. 九分法

b. 四象限分法

2-17 骨骼系統(軀幹骨與顱骨)

- I. 解剖器械：剪刀、鑷子、解剖刀、血管夾、持針器
- II. 頭顱骨
 - A. 腦顱骨(8)：額骨、頂骨、顱骨、枕骨、蝶骨、篩骨
 - 1. 骨縫、囟門、鼻竇
 - B. 顏面骨(14)：上下頷骨、顴骨、鼻骨、淚骨
- III. 脊椎骨(26)
 - A. 頸椎(7)
 - B. 胸椎(12)
 - C. 腰椎(5)
 - D. 薦椎(1)
 - E. 尾椎(1)
- IV. 胸廓
 - A. 胸骨(3)
 - B. 肋骨(12*2)

3-13 骨骼系統(四肢骨)

- I. 單側肩帶(2)
 - A. 肩胛骨(1)
 - B. 鎖骨(1)
- II. 單側上肢骨(30)
 - A. 肱骨(1)
 - B. 橈骨(1)、尺骨(1)
 - C. 腕骨(8)、掌骨(5)、指骨(14)
- III. 骨盆帶
 - A. 髖骨(腸骨-髌骨、坐骨、恥骨)
- IV. 單側下肢骨(30)
 - 1. 股骨(1)、髌骨(1)
 - 2. 脛骨(1)、腓骨(1)
 - 3. 跗骨(7)、蹠骨(5)、趾骨(14)

3-20 肌肉系統(軀幹與頭頸肌肉)

- 長肌、短肌、扁平肌、括約肌
- 肌腹、肌腱、腱膜(扁平肌)、中心腱
- 隨意肌與不隨意肌(骨骼肌、心肌、平滑肌)
- 600 條，40%體重

【軀幹肌肉】

- I. 背肌群
 - A. 淺群
 - 1. 斜方肌、擴背肌、肩胛提肌
 - B. 深群
 - 1. 豎脊肌
- II. 胸肌
 - A. 胸上肢肌
 - 1. 胸大肌、胸小肌、前鋸肌
 - B. 胸部固有肌
 - 1. 肋間外肌、肋間內肌
- III. 橫膈→中心腱
 - A. 主動脈、食道、下腔靜脈三缺口
- IV. 腹肌
 - A. 前外群
 - 1. 腹直肌、腹外斜肌、腹內斜肌、腹橫肌
 - B. 後群
 - 1. 腰大肌、腰方肌
- V. 骨盆腔底肌
 - A. 提肛肌、會陰深橫肌、尿道括約肌

【頭頸肌】

- I. 頭肌
 - A. 面肌、咀嚼肌(顳肌、咬肌、翼內肌、翼外肌)
- II. 頸肌
 - A. 淺群
 - 1. 頸括肌、胸鎖乳突肌
 - B. 深群
 - 1. 前、中、後斜角肌

3-27 循環系統

I. 概論

A. 心臟→動脈→微血管→靜脈→心臟

B. 體循環

C. 肺循環

II. 心臟

A. 上下腔靜脈→右心房→三尖瓣→右心室→肺動脈

B. 肺靜脈→左心房→二尖瓣(僧帽瓣)→左心室→主動脈

C. 冠狀動脈→心大中小靜脈→冠狀竇孔→下腔靜脈

III. 動脈

A. 主動脈→升主動脈→主動脈弓→胸主動脈→腹主動脈→總腸動脈

B. 主動脈弓

1. 頸總動脈

2. 肱動脈→橈/尺動脈

C. 總腸動脈

1. 股動脈→腘動脈

a. 脛骨前動脈→足背動脈

b. 脛骨後動脈→足底動脈

IV. 靜脈

A. 上腔靜脈

B. 下腔靜脈

1. 大隱靜脈

2. 小隱靜脈

C. 門脈循環

1. 上下腸靜脈(痔瘡、食道)

2. 脾靜脈

3. 肝門靜脈

4-10 肌肉系統(四肢肌肉)

- I. 上肢肌
 - A. 肩肌
 - 1. 三角肌→肱骨
 - B. 臂肌
 - 1. 前群
 - a. 肱二頭肌→橈骨
 - 2. 後群
 - a. 肱三頭肌→鷹嘴突
 - C. 前臂肌
 - 1. 前群
 - a. 肱撓肌、橈側腕屈肌、掌中肌、尺側腕屈肌
 - b. 指淺屈肌、指深屈肌
 - 2. 後群
 - a. 橈側腕長伸肌、指伸肌、尺側腕伸肌
- II. 下肢肌
 - A. 髖肌
 - 1. 前群
 - a. 腸腰肌：腸肌與腰大肌
 - b. 闊筋脈張肌
 - 2. 後群
 - a. 臀大中小肌
 - b. 梨狀肌
 - B. 大腿肌
 - 1. 前群
 - a. 股四頭肌
 - b. 縫匠肌(最長的肌肉)
 - 2. 內側群
 - a. 股薄肌
 - 3. 後群
 - a. 股二頭肌
 - b. 半腱肌、半膜肌
 - C. 小腿肌
 - 1. 前群

a. 脛骨前肌

2. 外側群

a. 腓骨長肌

2. 後群

B. 小腿三頭肌(腓腸肌、比目魚肌)→阿基里腱(Achilles' tendon)

C. 足肌

4-24 神經系統

I. 簡介

神經元	中樞神經	周圍神經
細胞、樹突	灰質、皮質、神經核	神經節
軸突	白質、髓質、纖維束	神經

- A. 語言中樞
- B. 傳入(感覺神經)←→傳出(運動神經)
- C. 反射：感受器→傳入神經→中樞→傳出神經→反應器

II. 周圍神經系統

- A. 脊神經(31)→軀幹
- B. 腦神經(12)→腦相連

腦神經	性質	連結部位	功能
1. 嗅神經	感覺性	額葉大腦	嗅覺
2. 視神經	感覺性	間腦、枕葉	視覺
3. 動眼神經	運動性	中腦	眼球轉動
4. 滑車神經	運動性		眼球轉動
5. 三叉神經 (眼、上頷、下頷)	混和性	橋腦	頭部、咀嚼運動 一般感覺(舌前 2/3，舌根)
6. 展神經	運動性		眼球轉動
7. 顏面神經	混和性		臉部運動 味覺(舌前 2/3，舌根)
8. 前庭蝸神經	感覺性		聽覺與平衡覺
9. 舌咽神經	混和性	延腦	味覺(舌後 1/3)
10. 迷走神經	混和性		內臟神經
11. 副神經	運動性		胸鎖乳突肌
12. 舌下神經	運動性		舌內外肌

- C. 內臟神經→內臟、心血管、腺體
 - 1. 傳出系統→自主神經系統(交感與副交感)

III. 中樞神經

A. 大腦

- 1. 腦回、腦溝、腦裂(縱、橫)，白質、灰質
- 2. 額葉→中央溝→頂葉→外側溝→顳葉→頂枕溝→枕葉
- 3. 中央前回(主要運動區→運動前區(語言區))，中央後回(主要感覺區)，枕葉(視覺)，顳葉(聽覺)

B. 間腦：丘腦、上丘腦、下丘腦、丘腦下核

C. 腦幹

1. 中腦：大腦導水管，四疊體

2. 橋腦：第 V、VI、VII、VIII 對腦神經的感覺和運動神經核，第四腦室

3. 延髓：三個反射中樞，包括心臟中樞、血管運動中樞、呼吸中樞，腹部有錐體交叉，第四腦室

D. 小腦：第四腦室

E. 脊髓

1. 灰質：灰質後角、灰質前角、灰質側角

2. 白質：白質後柱、白質前柱、白質側柱

F. 保護物與覆蓋物

1. 腦脊髓膜

2. 腦室：二個側腦室→第三腦室→大腦導水管(中腦)→第四腦室

3. 腦脊髓液

4. 血腦障壁

5-1 消化系統

I. 消化管道

A. 口腔

1. 牙齒
2. 唾腺：耳下腺、頷下腺、舌下腺

B. 咽

C. 食道→三狹窄處

D. 胃→賁門(括約肌)、胃底部、胃體、幽門部、幽門(括約肌)

E. 小腸

1. 十二指腸
2. 空腸
3. 迴腸

F. 大腸

1. 闌尾
2. 盲腸
3. 升、橫、降、乙狀結腸
4. 直腸

G. 肛門

II. 附屬器官

A. 肝

1. 镰狀韌帶→右葉與左葉
2. 肝門→肝動脈、總膽管、肝門靜脈
3. 肝靜脈→下腔靜脈

B. 膽囊→膽囊管→總膽管

C. 胰臟

1. 尾部、體部、頭部
2. 胰管→胰膽壺腹→歐迪氏括約肌→十二指腸

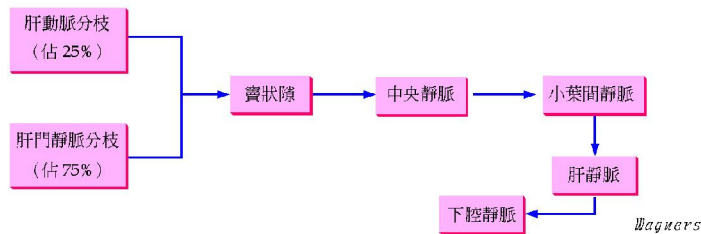


圖 13-19 肝臟的血流途徑

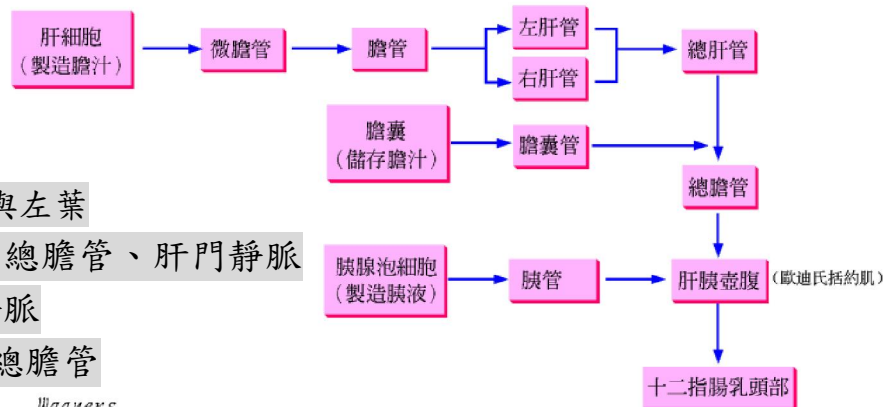


圖 13-20 膽汁及胰液分泌途徑

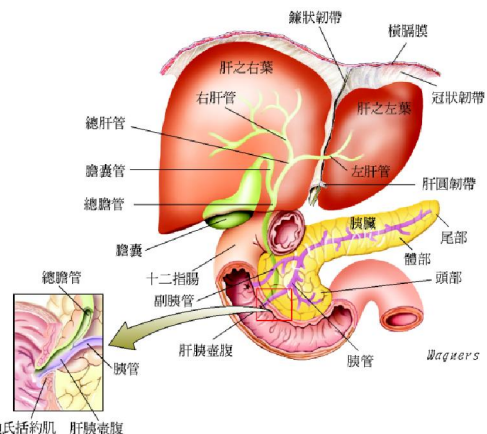


圖 13-21 胰臟及其他臟器之相關構造

5-1 呼吸系統

I. 上呼吸系統

A. 鼻

1. 上中下鼻甲
2. 後鼻孔

B. 咽

1. 鼻咽
2. 口咽
3. 喉咽

II. 下呼吸系統

A. 喉

1. 軟骨：會厭、甲狀、環狀
2. 聲門、聲帶

B. 氣管軟骨

C. 支氣管(右 3、左 2)

D. 肺葉→肺泡

III. 呼吸肌肉

A. 橫隔膜

B. 內外肋間肌

C. 前鋸肌

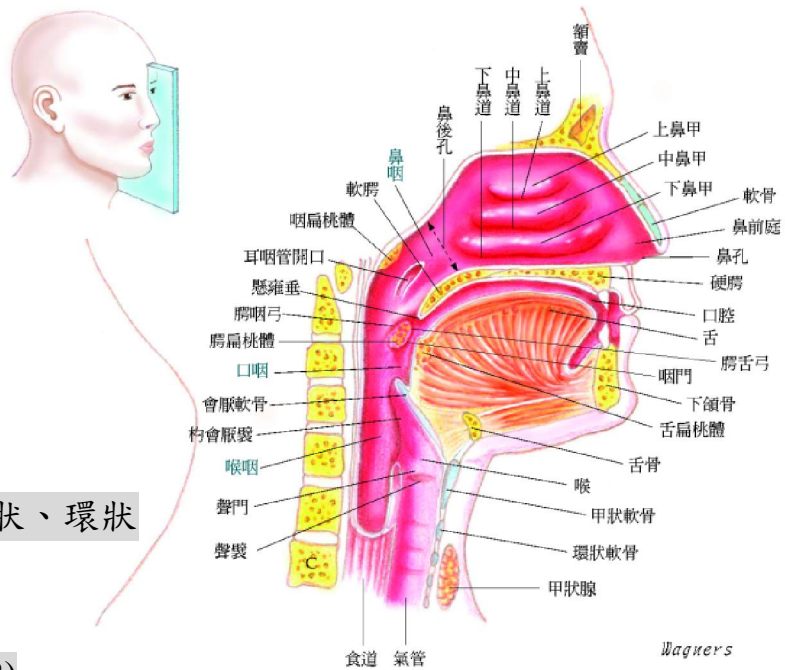


圖 14-2 上呼吸系統及喉之構造

5-15 泌尿系統

I. 腎臟(腹膜後器官)

A. 腎門：腎動脈、腎靜脈、輸尿管

B. 外部結構

1. 腎筋膜、脂肪囊、腎被膜

C. 內部結構

1. 皮質、髓質

2. 腎椎體、腎柱、腎乳頭、腎竇

D. 腎元(100~150 萬/單側)

1. 腎小體

a. 入球動脈→腎絲球→出球動脈

b. 鮑氏囊：壁層、臟層(足細胞)

2. 腎小管

a. 近曲小管(微絨毛→再吸收)

b. 亨利氏環(尿液濃縮)

c. 遠曲小管→乳頭管

◎ (緻密斑→偵測血壓、血量)+入球動脈(近腎絲球細胞→腎素)=近腎絲球器

3. 集尿管→小腎盞→大腎盞→腎盂

II. 輸尿管

A. 腎盂→腰大肌→骨盆腔→膀胱

B. 25~30 公分

C. 男性：輸精管、女性：子宮動脈

D. 三處狹窄：腎盂(第二腰椎)、總腸骨動脈(薦腸關節)、穿入膀胱處

III. 膀胱

A. 容量：300~500ml，成倒三角形(體、底、頸)

B. 膀胱三角：兩側輸尿管入口及尿道內口，沒有黏膜下層(平滑)

C. 逼尿肌、內括約肌(不隨意肌)

IV. 尿道

A. 泌尿生殖隔膜→外括約肌(隨意肌)

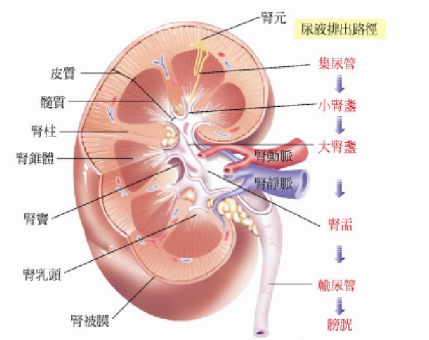


圖 15-3 腎臟之內部構造

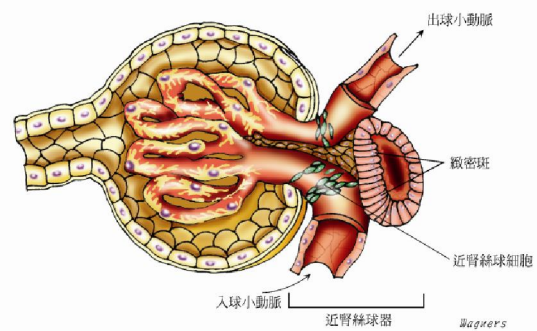


圖 15-7 近腎絲球器

5-22 內分泌系統

I. 無管腺、激素(賀爾蒙 Hormone)

腺體	解剖位置		細胞	荷爾蒙	功能
甲狀腺	H 形狀 側葉與峽部		濾泡細胞	甲狀腺素 (T ₃ &T ₄)	基礎代謝 生長發育
			濾泡旁細胞 C 細胞	降鈣素 (抑鈣激素)	增強成骨細胞 降低血鈣
副甲狀腺	黃豆大小約四顆 甲狀腺側葉後面		主細胞	副甲狀腺素 (升鈣激素)	增強破骨細胞 提升血鈣
			嗜酸性細胞	功能不明	
腎上腺	腎臟上方 右側三角形 左側半月形	皮質	球狀帶	留鹽激素	血中鈉離子濃度
			束狀帶	糖皮質素	調節代謝 抑制炎症與免疫排斥
			網狀帶	雄激素 少量雌激素	第二性徵
		髓質	嗜鉻細胞	腎上腺素	興奮或亢奮 應付危急
胰臟	頭、體、尾 胰島(蘭氏島)		α 細胞	升糖激素	血糖增加
			β 細胞	胰島素	促進細胞利用血糖
			δ 細胞	體抑素	降低升糖素與胰島素
			F 細胞	胰多胜	功能未明
腦下垂體(主腺)	蝶骨，碟鞍與下丘腦連結	前葉(腺體部)	嗜酸性細胞	生長激素	促進骨成長
				催乳激素	促進乳腺發育與分泌
			嗜鹼性細胞	促甲狀腺激素	促進甲狀腺分泌
				促腎上腺皮質激素(ACTH)	促進腎臟線皮質分泌
				促性腺激素	男性：促進精子成長
					女性：卵泡生長發育
					男性：促進睪丸分泌雄性激素
				黃體生成素	女性：促進排卵和黃體形成
			難染色細胞	發育成嗜酸性或嗜鹼性細胞	

		後葉 (垂體神經部)	難染色細胞 赫令體	抗利尿激素 (血管加壓素)	防止水分過度流失 促進血壓上升
				催產素	引起妊娠子宮收縮 促進乳腺泌乳
		中間部	嗜鹼性細胞	黑色素細胞刺激素	黑色素細胞沉著
				脂促素	促進脂肪分解
松果腺	腦上體(腦砂) 第三腦室頂端	松果腺細胞	褪黑激素	抑制性腺功能	
		神經膠細胞	功能未明		
性腺	女性：卵巢	卵泡膜細胞	雄激素→雌激素(動情素)	第二性徵	
		粒黃體細胞	黃體素(助孕酮)	協助受精卵著床	
	男性：睪丸	間質細胞	雄激素	第二性徵 促進精子發育	
腎臟	後腹腔	球旁細胞	腎素	血管收縮及升壓	
		腎皮質成纖維細胞	紅血球生成素	促進紅血球製造	
胸腺	胸骨後，兩肺間	胸腺細胞	胸腺素	T細胞及B細胞成熟	
胎盤	子宮內與胎兒間	胎盤間質細胞	人類絨毛膜促性腺激素、黃體素、雌性素及鬆弛素	促進胎兒發育	
心臟	縱隔腔	心肌細胞	心房利鈉利尿	減少血容量 降低血壓	
胃	上腹腔	內分泌細胞	胃泌素	促使胃液分泌	
小腸	腹腔		腸促胰激素	促使胰液分泌	
			膽囊收縮素	促使膽囊肌肉收縮	
			促腸液激素	促使腸液分泌	

6-5 生殖系統

I. 女性生殖系統

A. 性腺→卵巢

1. 濾泡與黃體
2. 卵巢繫膜、懸韌帶及卵巢韌帶
3. 功能
 - a. 卵子生成
 - b. 內分泌：主要為雌性素(estrogen) 及助孕酮(progesterone)

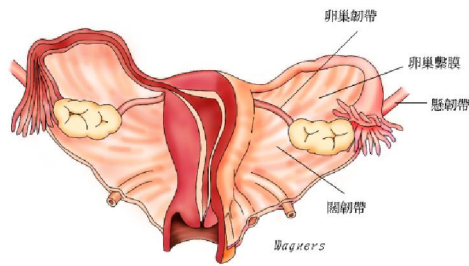


圖 17-2 固定卵巢之相關韌帶

B. 內生殖器

1. 輸卵管(Uterine Tubes)：漏斗部、壺腹部(受精)、峽部及間質部
2. 子宮(uterus)
 - a. 正常呈前傾前屈
 - b. 與陰道之間幾乎呈 90 度
 - c. 闊韌帶、圓韌帶、樞紐(主)韌帶
 - d. 直腸子宮陷凹又稱為道格拉氏凹
3. 陰道(Vagina)
 - a. pH 值維持在酸性

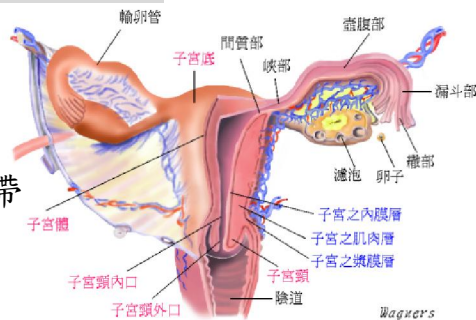


圖 17-6 輸卵管之結構

C. 外生殖器

1. 陰阜(Mons pubis)
2. 大陰唇(Labia Majora)
3. 小陰唇(Labia Minora)
4. 陰蒂(Clitoris)
5. 前庭(Vestibule)
 - a. 前庭大腺又稱為巴氏腺(Bartholin's glands)
 - b. 前庭小腺又稱為 Skene 氏腺(Skene's glands)
6. 會陰(Perineum)

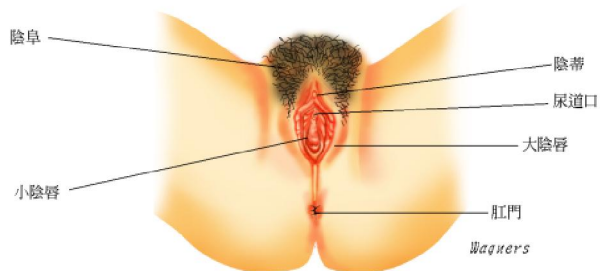
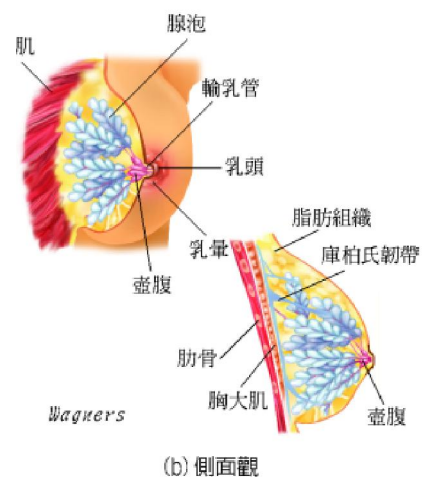


圖 17-7 女性外生殖器

D. 附屬構造：乳房

1. 汗腺變形所形成的腺體器官
 - a. 又稱為乳腺(mammary glands)
2. 乳暈(areola)，含有變形的皮脂腺
 - a. 輸乳管(lactiferous duct)的壺腹(ampulla)
3. 乳房大小由脂肪囤積量決定
 - ◎ 因此與乳汁分泌量無關



(b) 側面觀

II. 男性生殖系統

A. 性腺：睪丸

1. 功能

- 精子的生成(Spermatogenesis)
- 精子的構造(Structure of Sperm)
- 分泌激素(Hormonal Secretion)

◎ 分泌雄性素

B. 生殖導管

1. 副睪丸(Epididymis)

a. 功能

- ◎ 儲存精子約 4 週
- ◎ 扮演著活化精蟲活動力
- ◎ 分泌部分精液的作用

2. 輸精管(Vas Deferens)

3. 射精管(Ejaculatory Duct)

4. 尿道(Urethra)

C. 附屬腺體→精液

1. 精囊(60%)

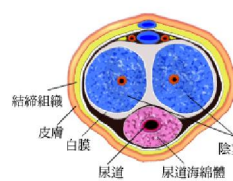
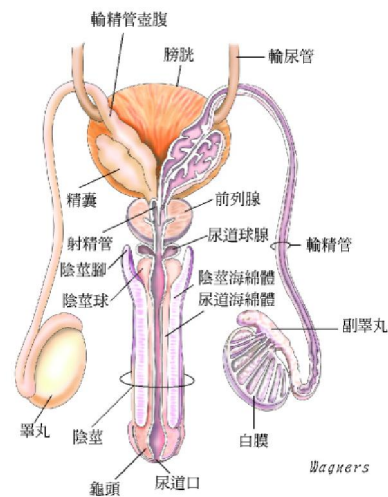
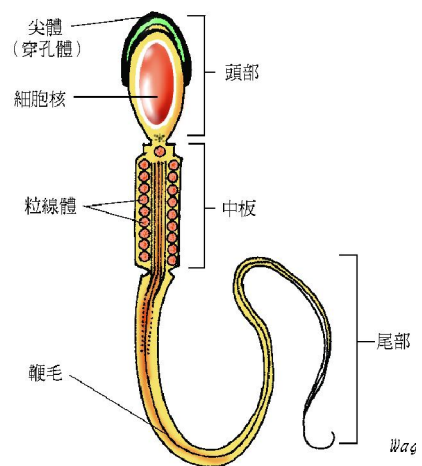
2. 前列腺(30%)

3. 尿道球腺(5~10%)

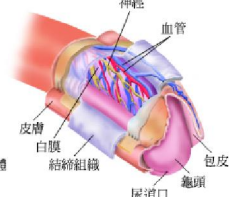
D. 支持構造

1. 陰莖(Penis)

2. 陰囊(Scrotum)



(a) 橫切面



(b) 內部構造

III. 性別發育與分化

A. 性腺

- 睪丸決定因子(testis determining factor; TDF)→髓質(睪丸)，皮質→卵巢

B. 內生殖器官

- 中腎管(午非氏管)→副睪丸、輸精管、精囊及射精管
- 副中腎管(穆勒氏管)→子宮、輸卵管及部分陰道

C. 外生殖器官

分化前	分化後	
	男性	女性
性腺(gonads)	睪丸	卵巢
生殖結節(genital tubercle)	龜頭	陰蒂
尿道裂縫(urethral groove)	膜性尿道部	陰道前庭
尿道皺褶(urethral fold)	尿道海綿體	小陰唇
陰唇陰囊隆起(labioscrotal swelling)	陰囊、尿道球腺	大陰唇、前庭腺

IV. 胚胎的發育

A. 受精

1. 穿孔體反應
2. 顆粒小泡釋放
3. 透明層硬化
4. 融核反應

B. 卵裂及著床

1. 分裂球(blastomeres)
2. 桑葚體(morula)
3. 囊胚 (blastocyte)

C. 胚胎生長

1. 胎體的發育 (Development of the Conceptus)

- a. 胚胎期是指受孕後第 3~8 週，此時細胞快速分裂及器官形成，為發育上最重要的關鍵階段，非常容易受環境因子的傷害而產生畸型

2. 胎膜的形成 (Formation of Fetal Membranes)

- a. 滋養層細胞→絨毛膜
- b. 內細胞團塊→羊膜、卵黃囊、尿囊

