

内分泌系统 (Endocrine System)

刘 佳 梅

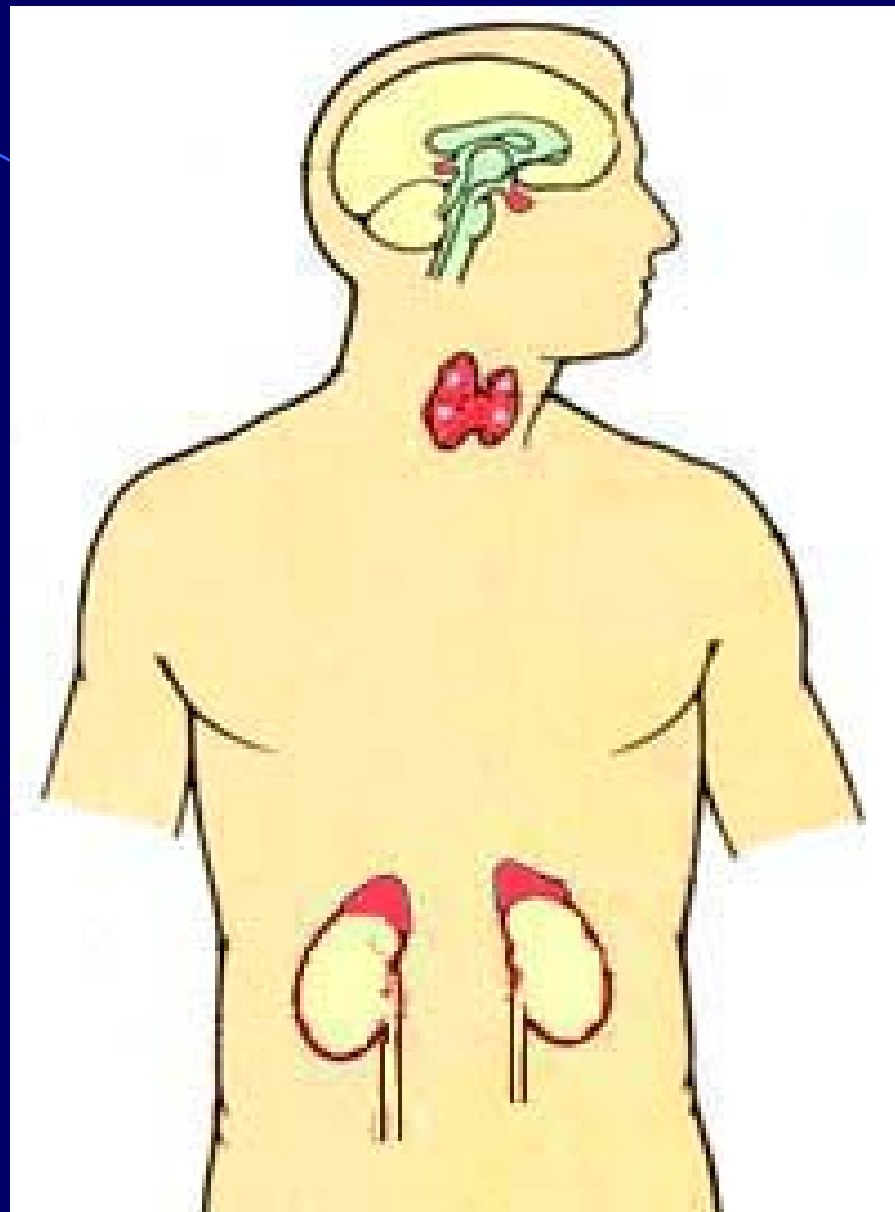
组成:

内分泌腺

甲状腺、甲状旁腺、
肾上腺、垂体、松果体

内分泌细胞

散在分布于其它器官中



内分泌腺的特点:

内分泌细胞形成团、索、或滤泡，无导管，
毛细血管丰富

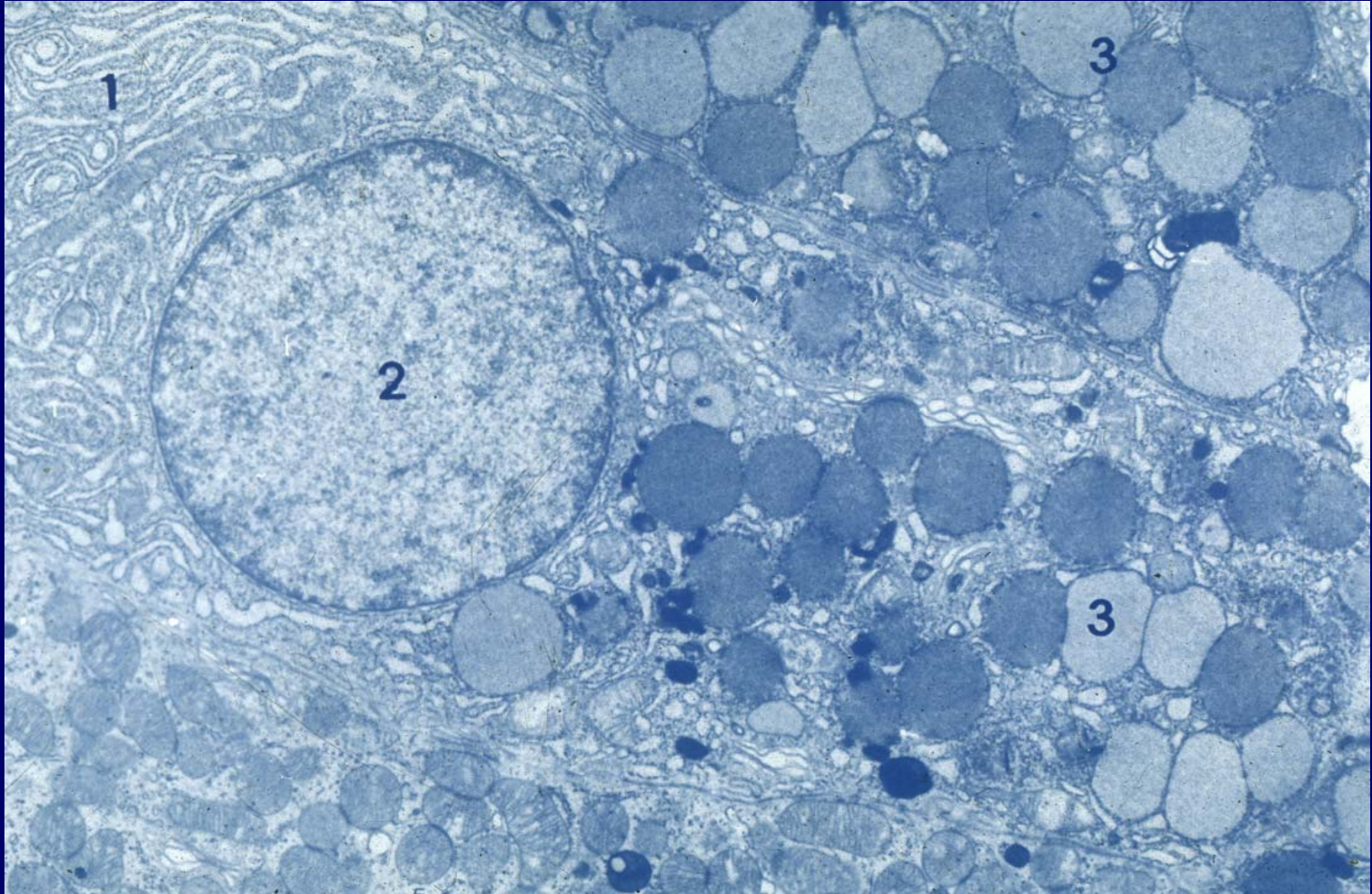
概念:

激素 (hormone) : 内分泌细胞的分泌物

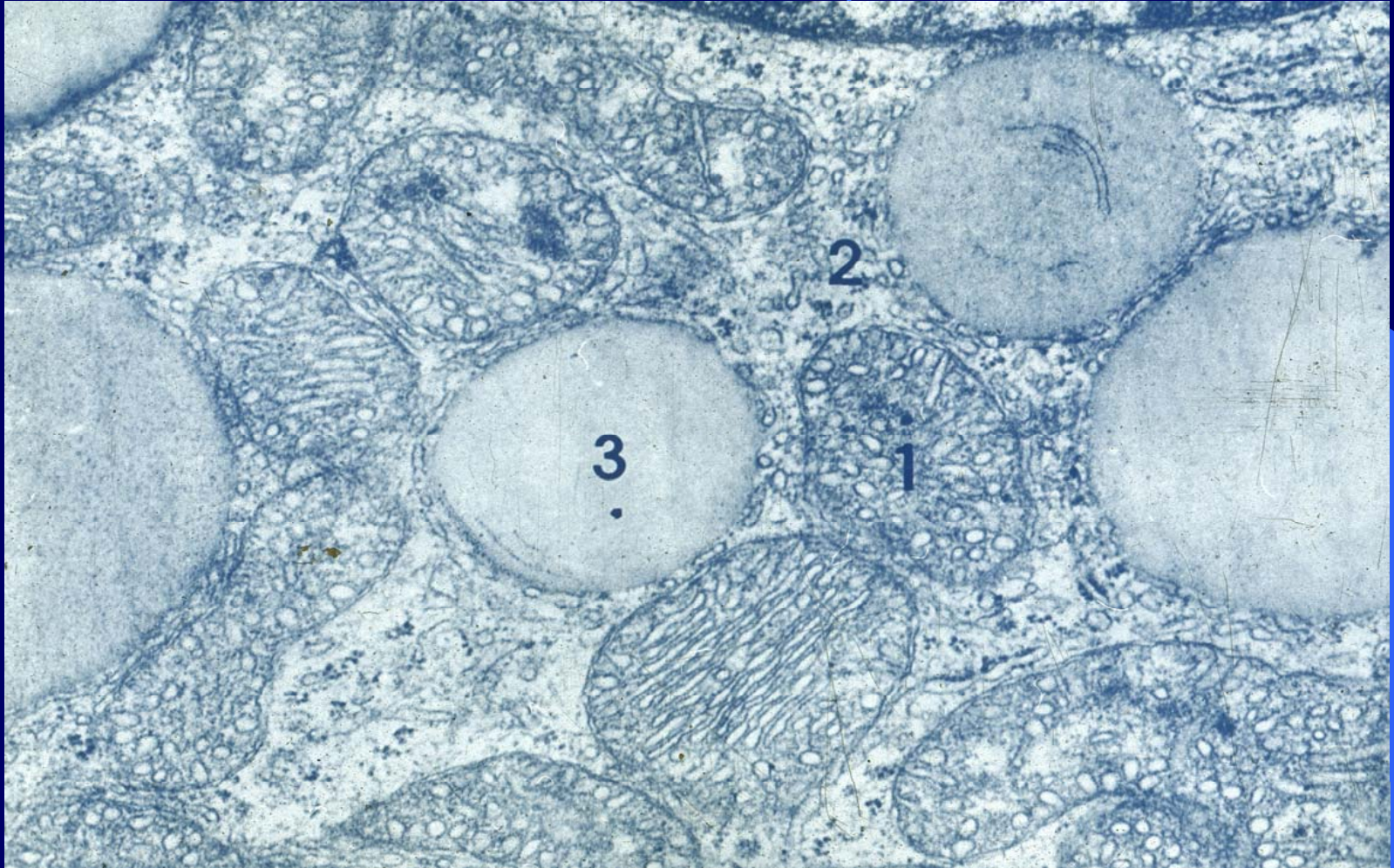
靶器官 (靶细胞) : 激素作用的特定器官
(细胞)

旁分泌 (paracrine) : 细胞分泌的激素直接作用于邻近细胞

含氮激素细胞(Protein secreting cell)

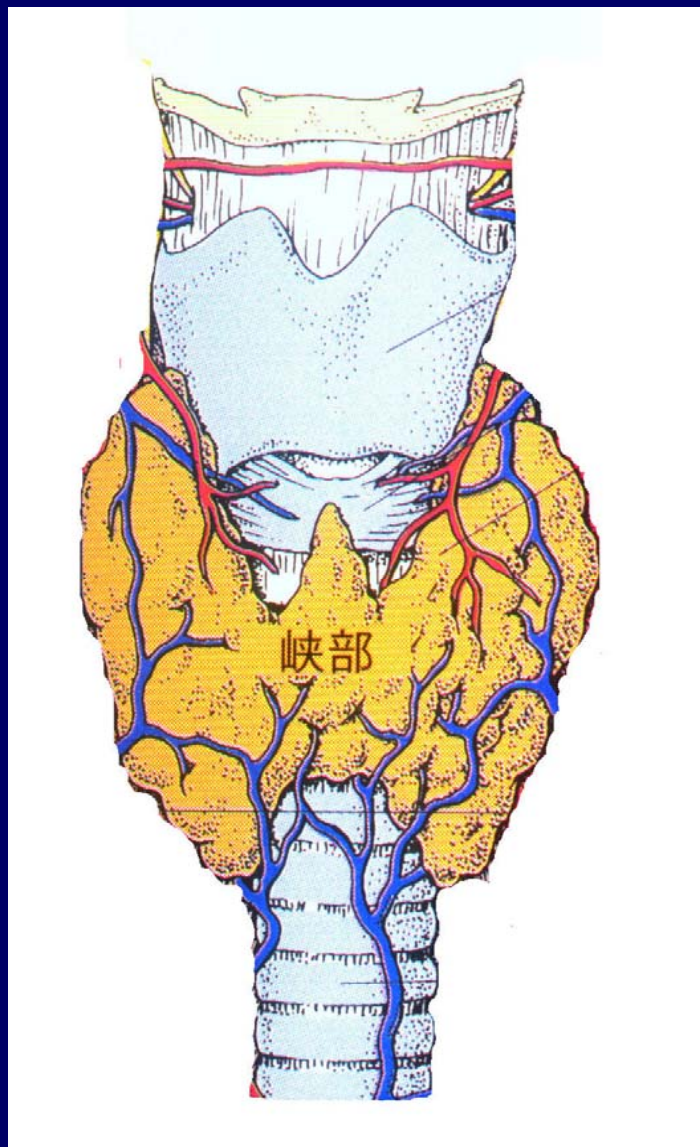


类固醇激素细胞 (Steroid secreting cell)



一、甲状腺 (thyroid gland)

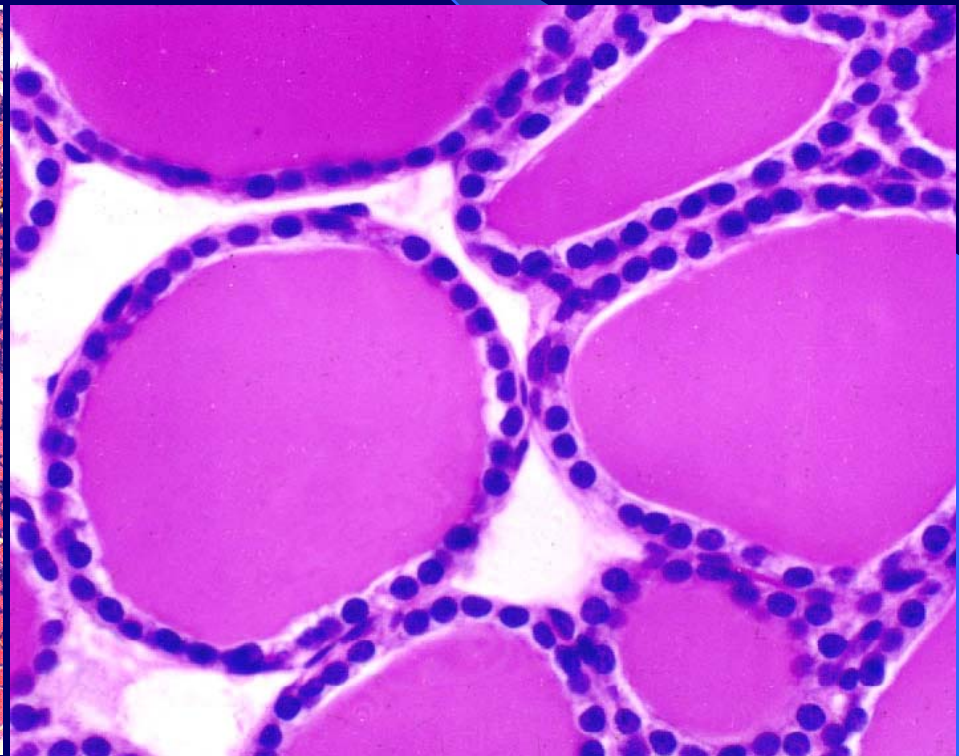
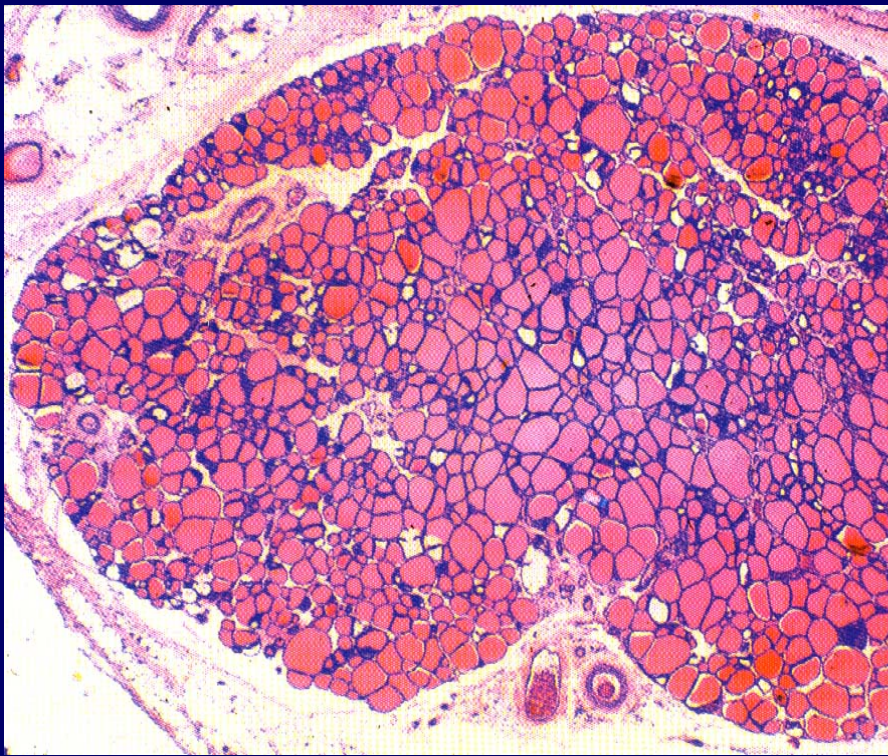
左右两叶
中间以峡部相连



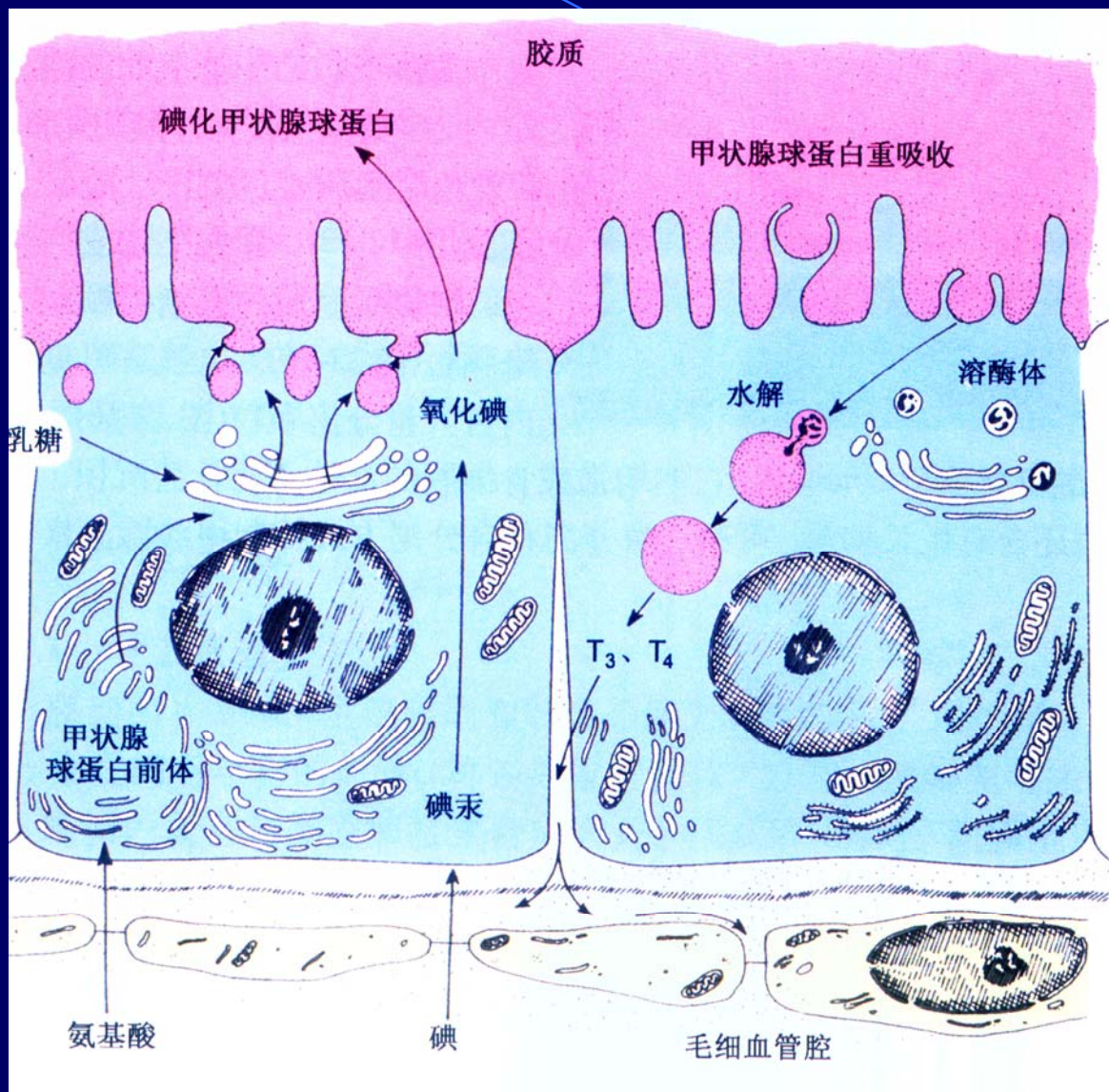
结构：被膜、小叶、滤泡

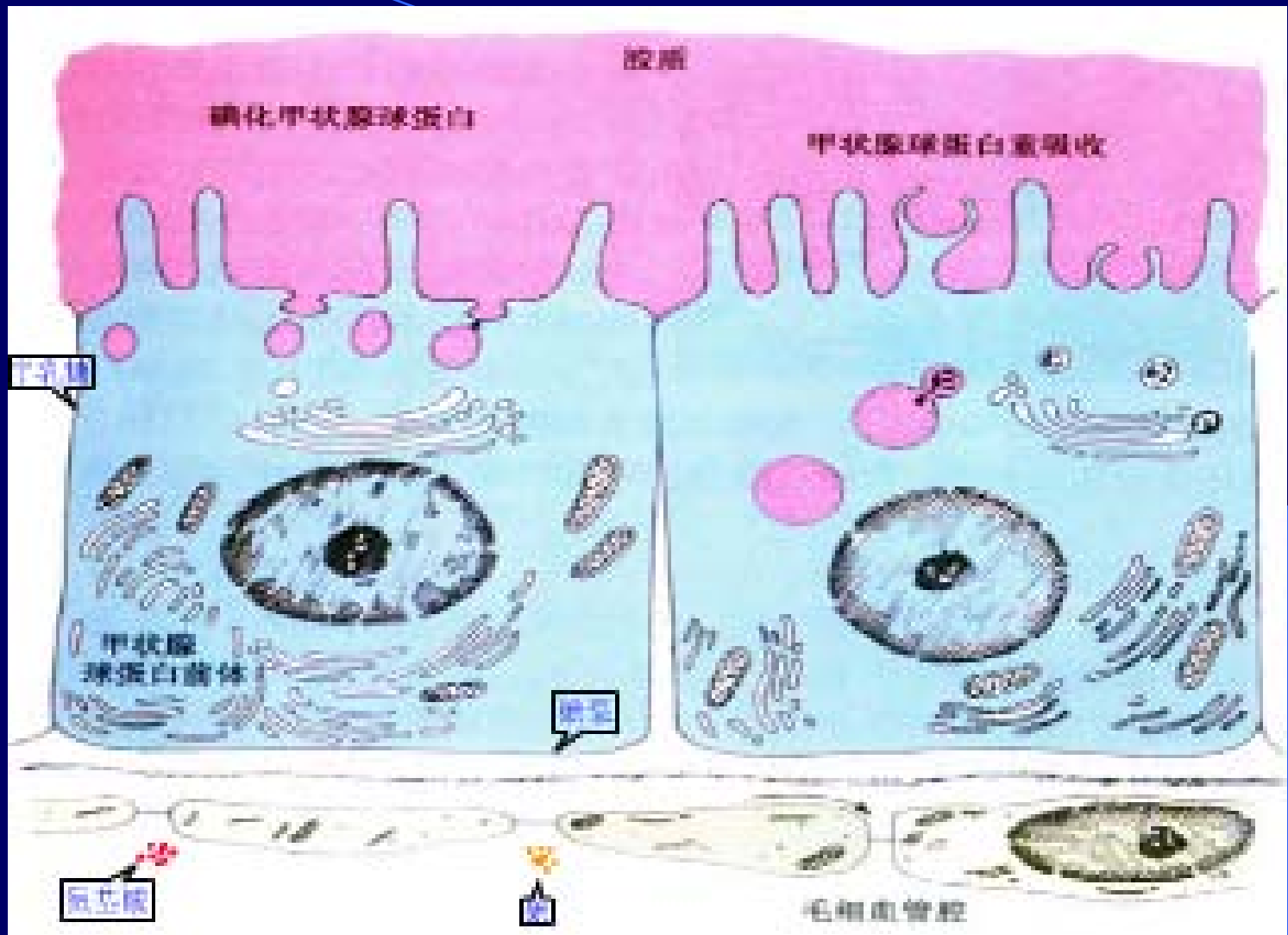
(一) 滤泡 (follicle)

滤泡上皮细胞、胶质 (甲状腺球蛋白)

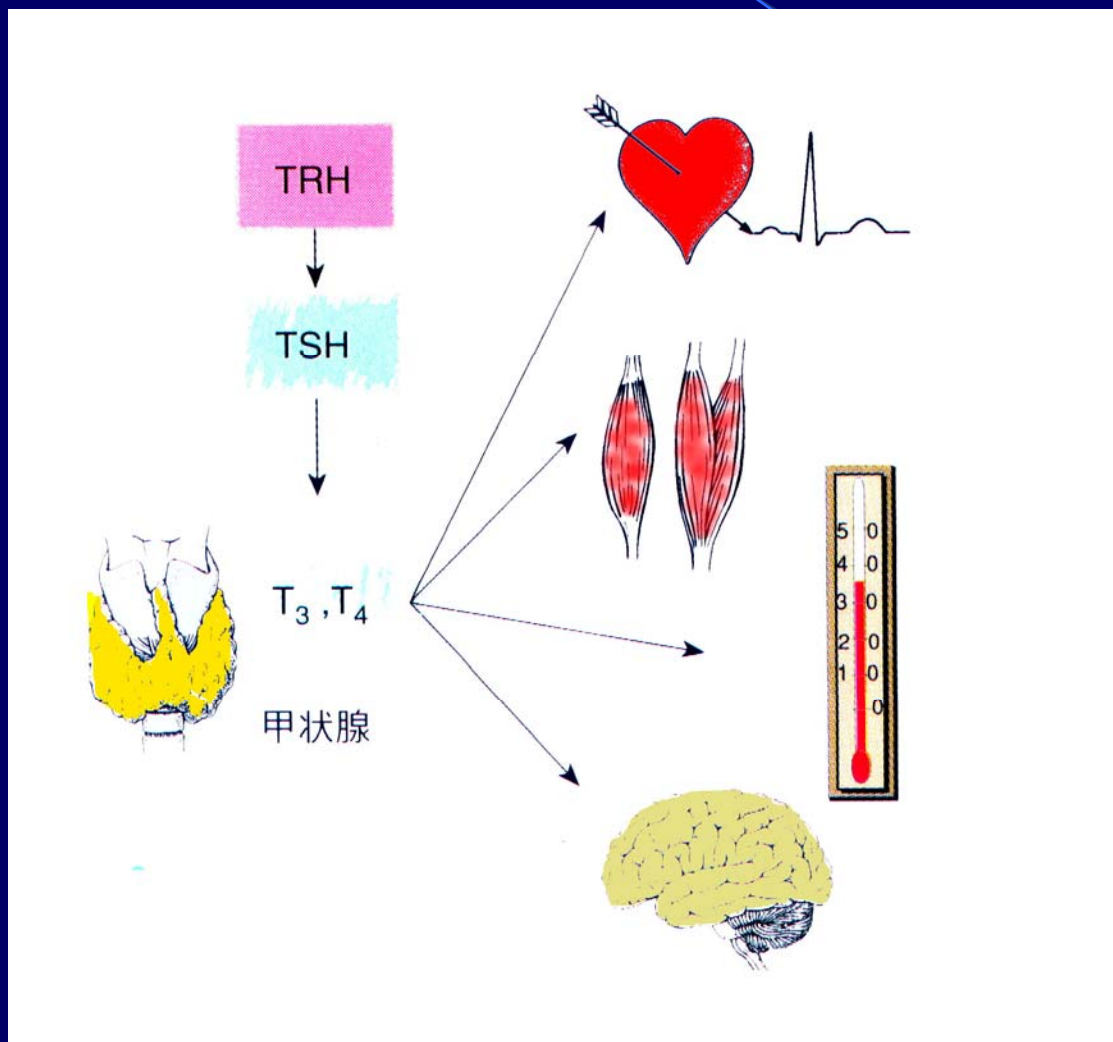


甲状腺激素合成和分泌过程:

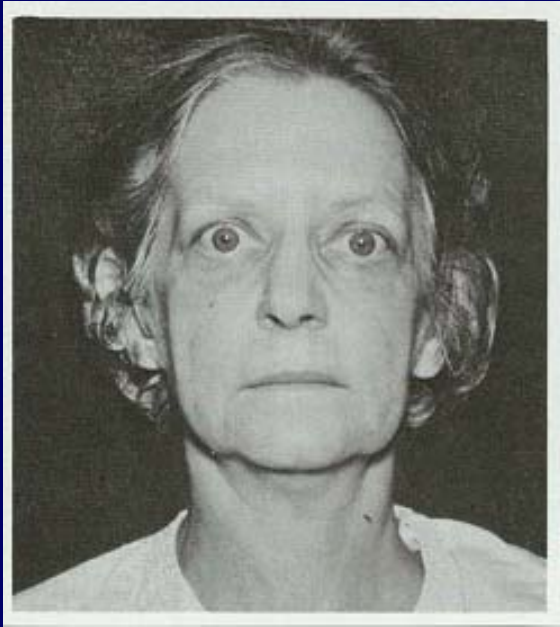




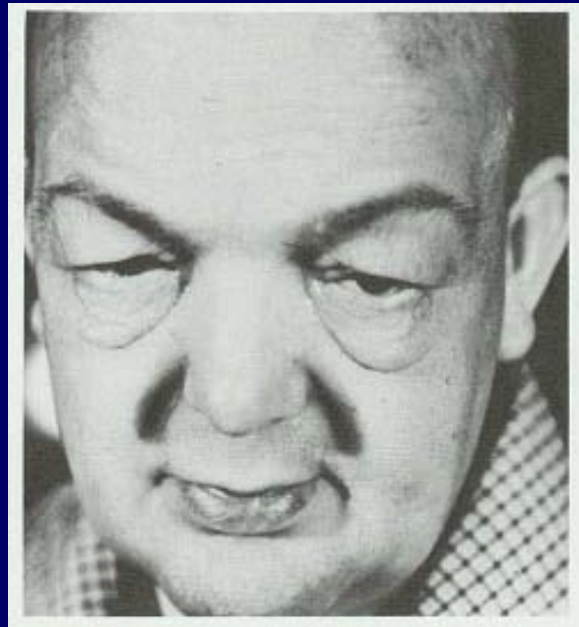
甲状腺素与T3的作用:



甲状腺素引起的临床疾病



甲亢



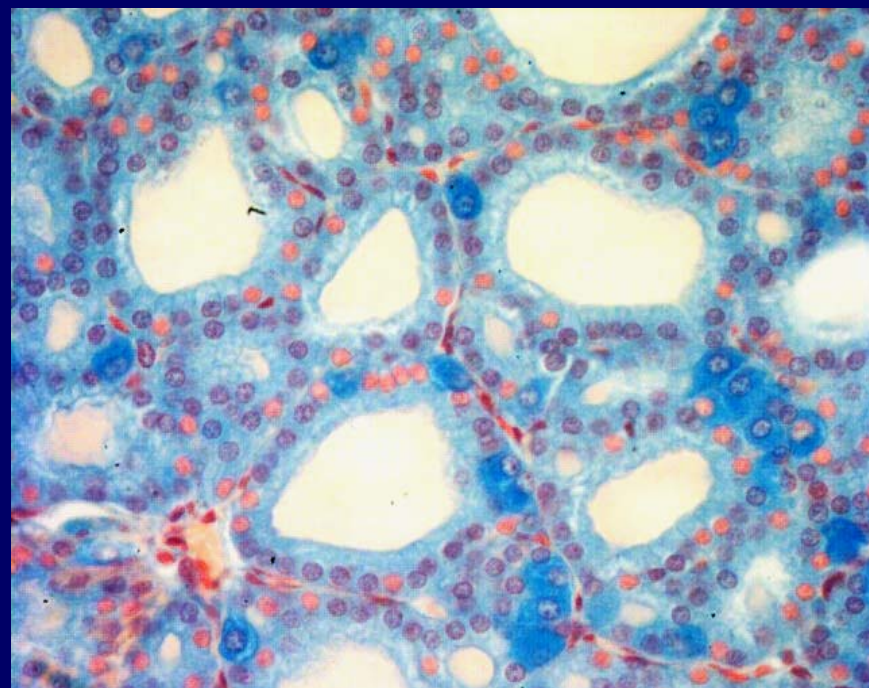
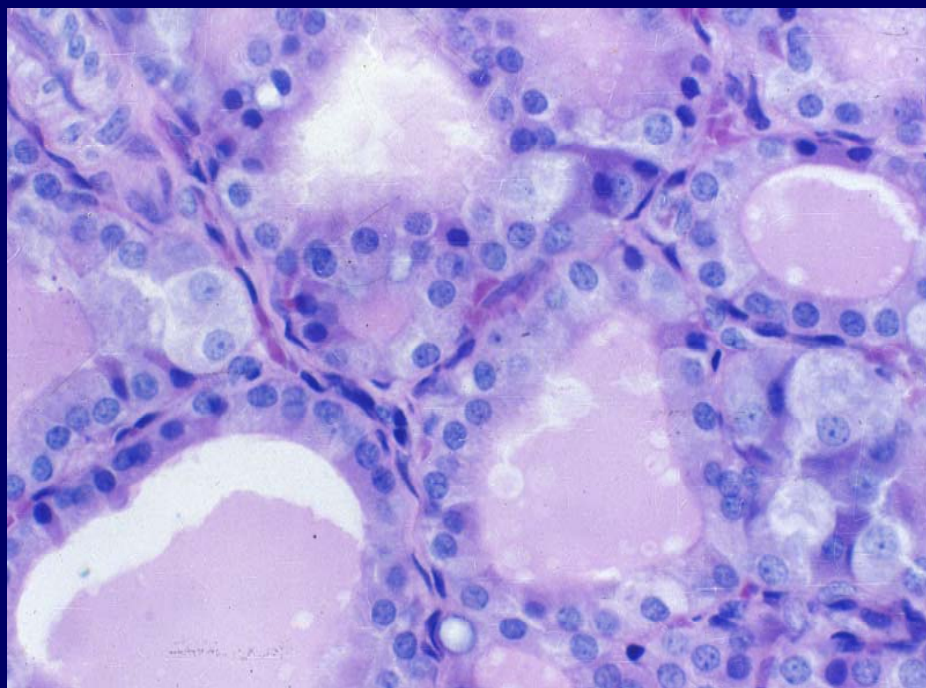
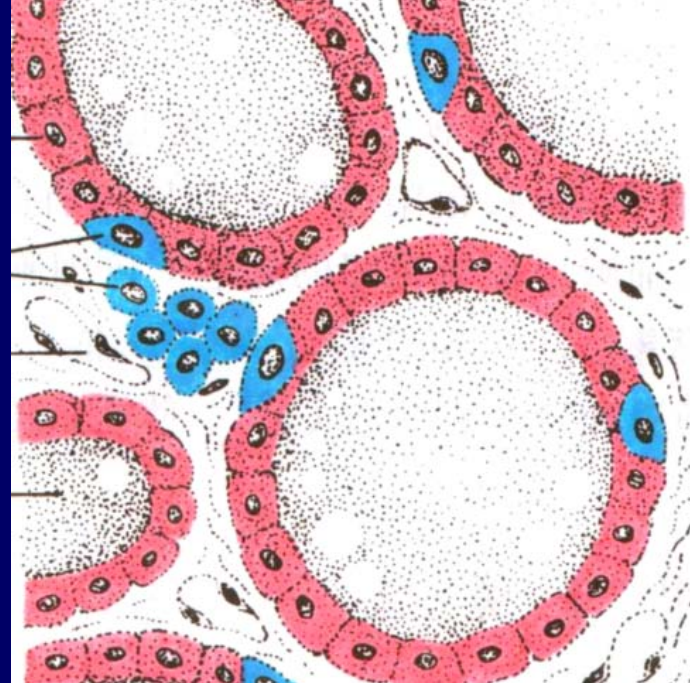
甲低



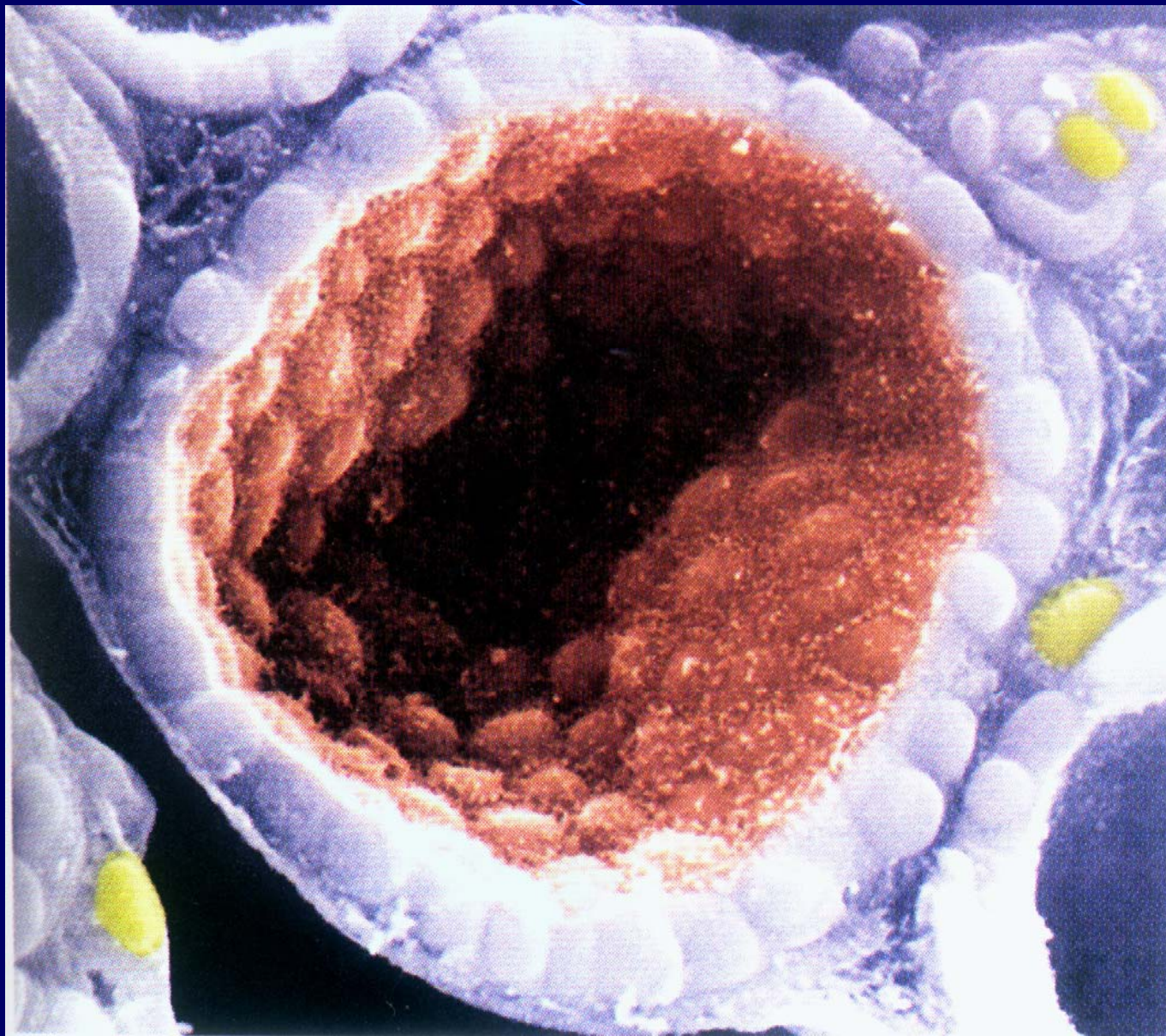
甲状腺肿大

(二) 滤泡旁细胞

结构：细胞较大，胞质较淡。



滤泡旁细胞

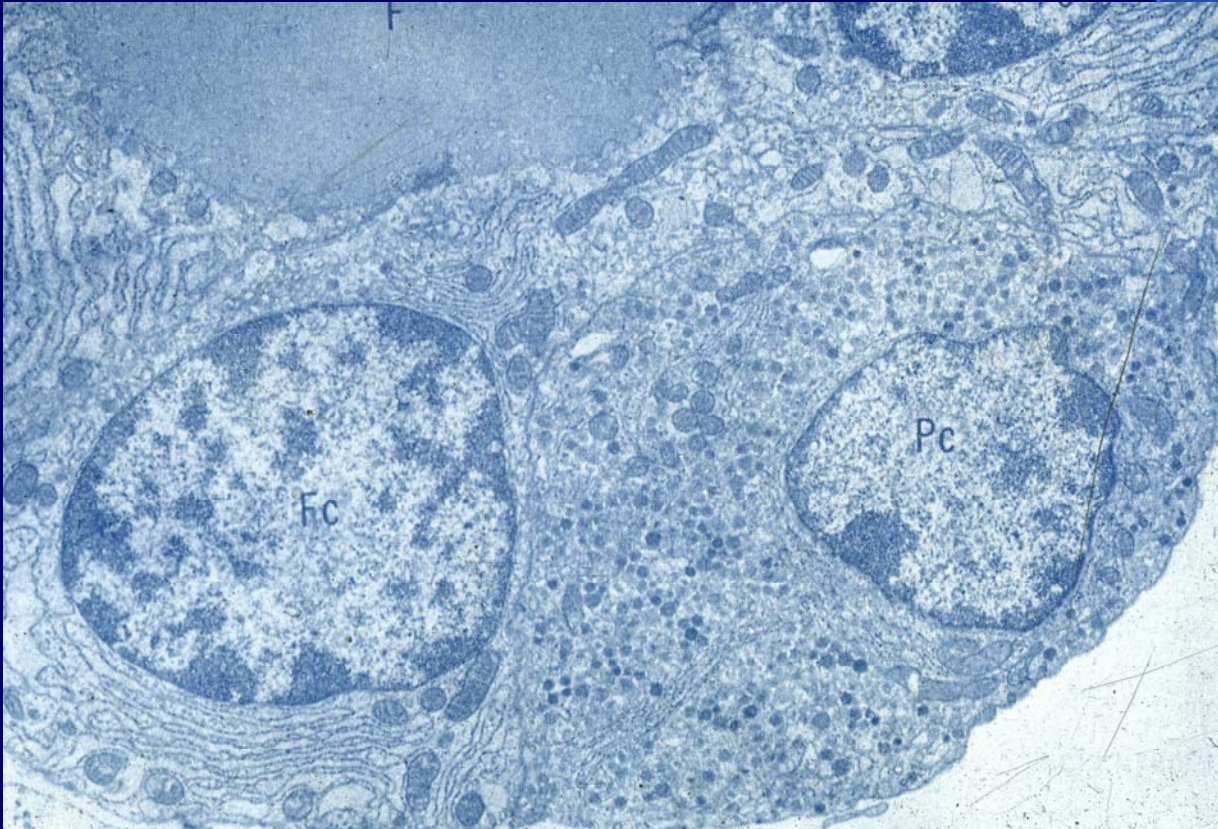


(二) 滤泡旁细胞

电镜：胞质内有膜包颗粒。

功能：分泌降钙素

促进成骨细胞分泌类骨质、钙盐沉着抑制骨质内钙的溶解。



二、甲状旁腺 (parathyroid gland)

(一) 主细胞 (chief cell)

结构： 圆形或多边形，核位于中央。

分为亮细胞和暗细胞。

功能： 分泌甲状旁腺素

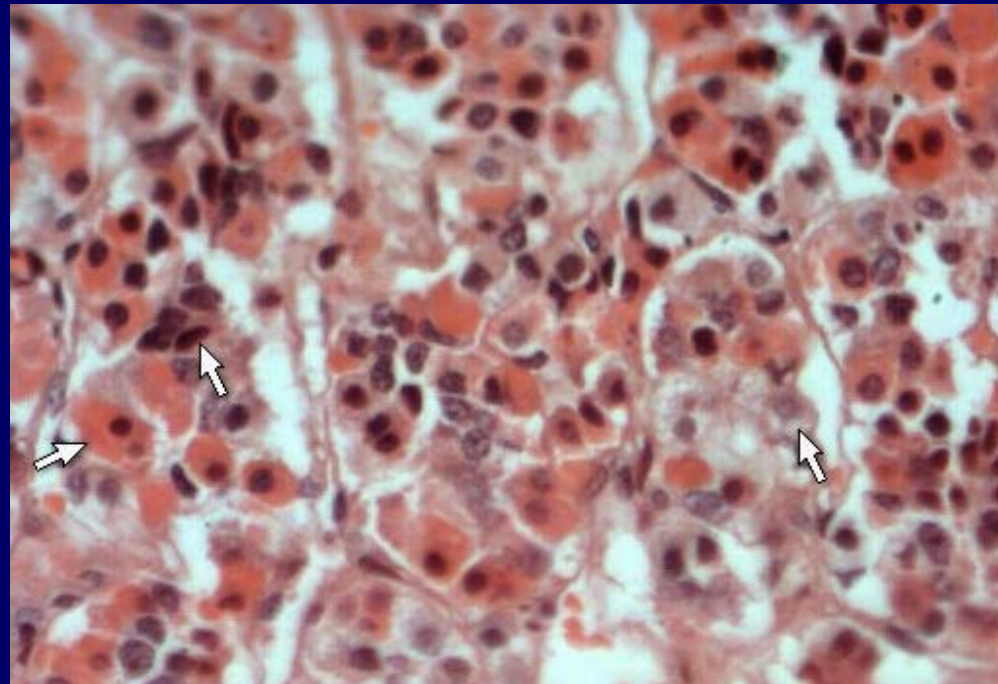
增强破骨细胞功能

溶解骨组织

使骨内钙盐溶解

形成可溶性钙释放入血

(二) 嗜酸性细胞



三、肾上腺 (adrenal gland)

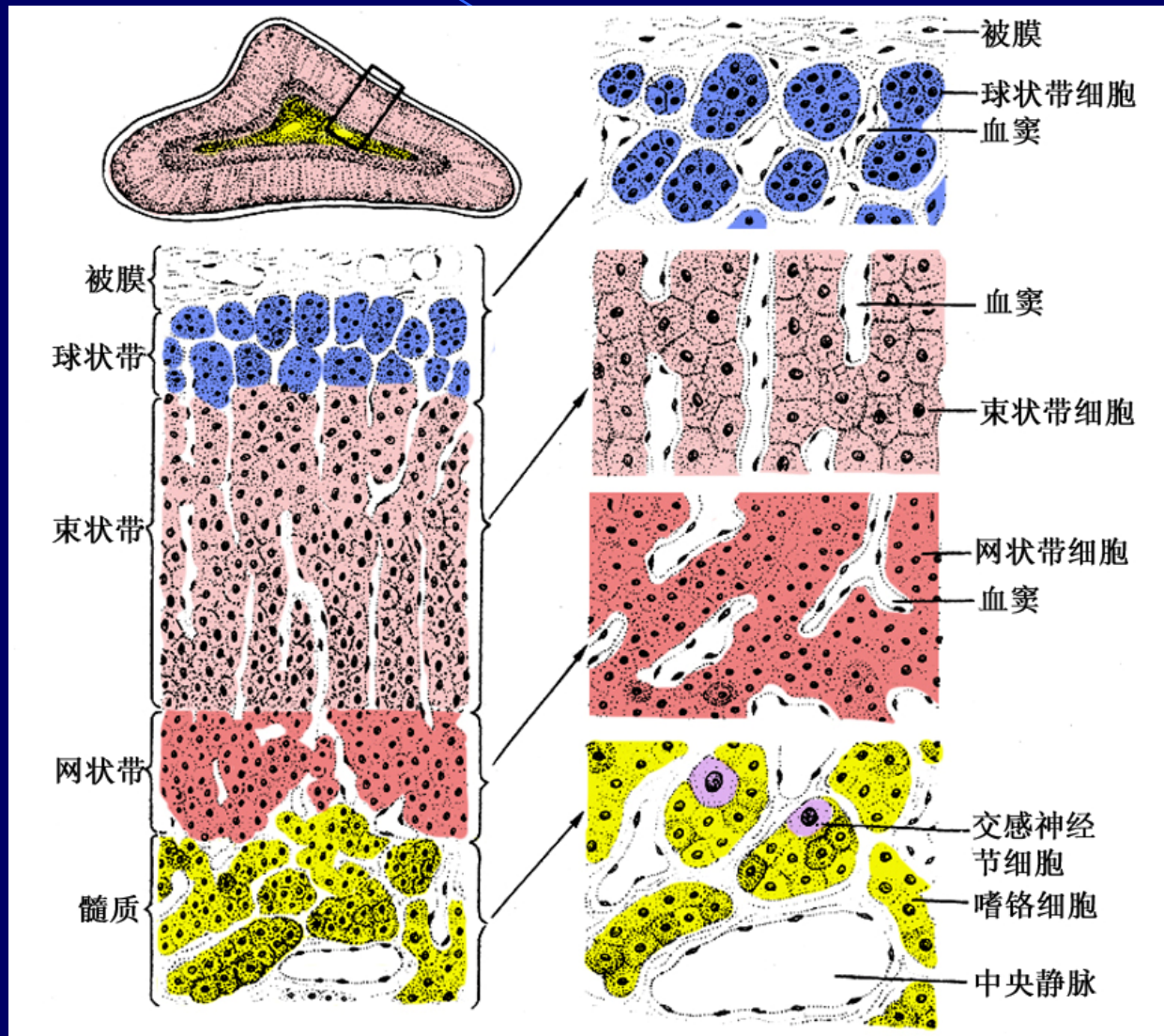
被膜

皮质

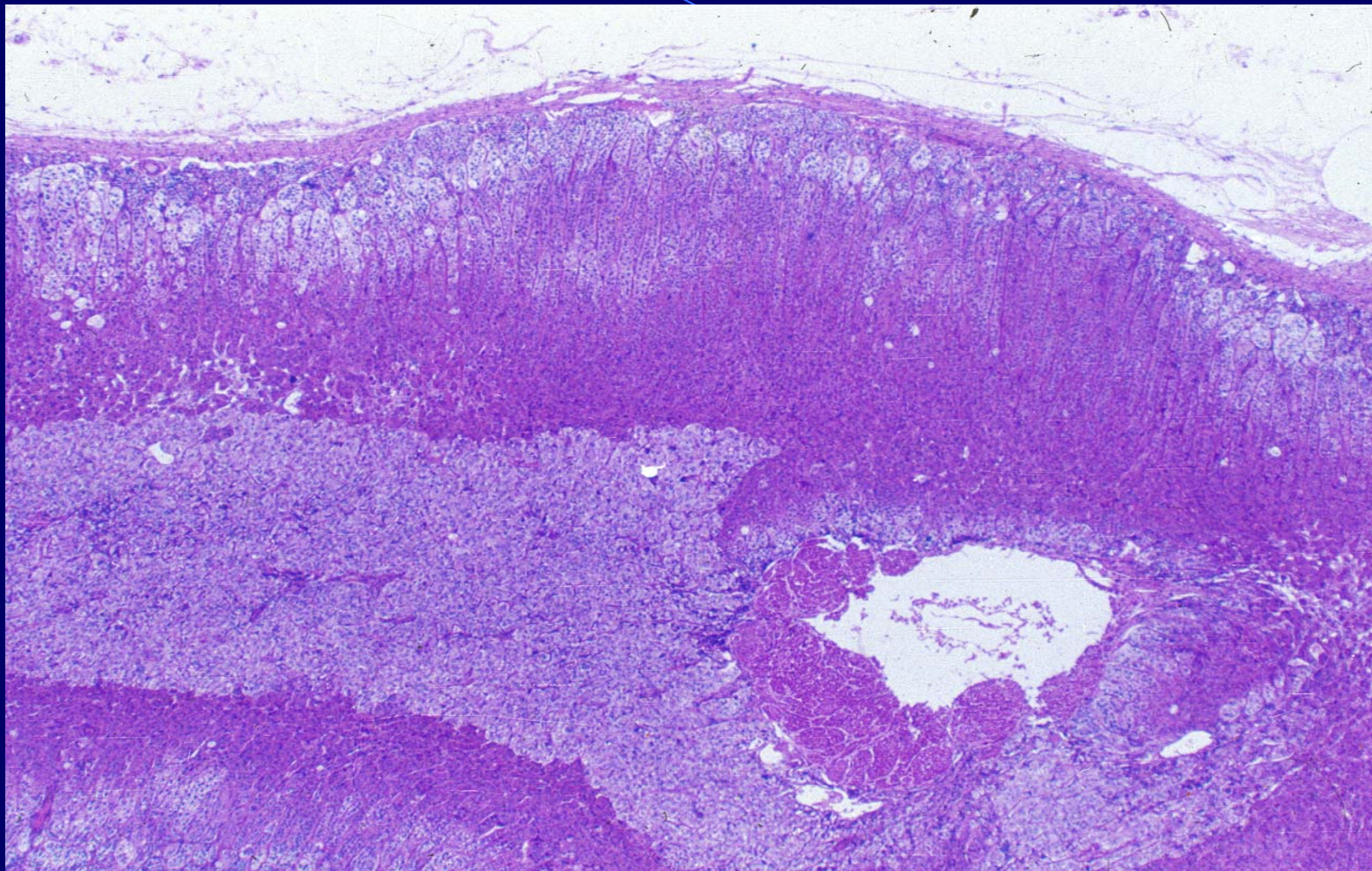
来源于中胚层
分泌类固醇激素

髓质

来源于外胚层
分泌胺类激素



肾上腺



三、肾上腺 (adrenal gland)

(一) 皮质 (Adrenal cortex)

1. 球状带

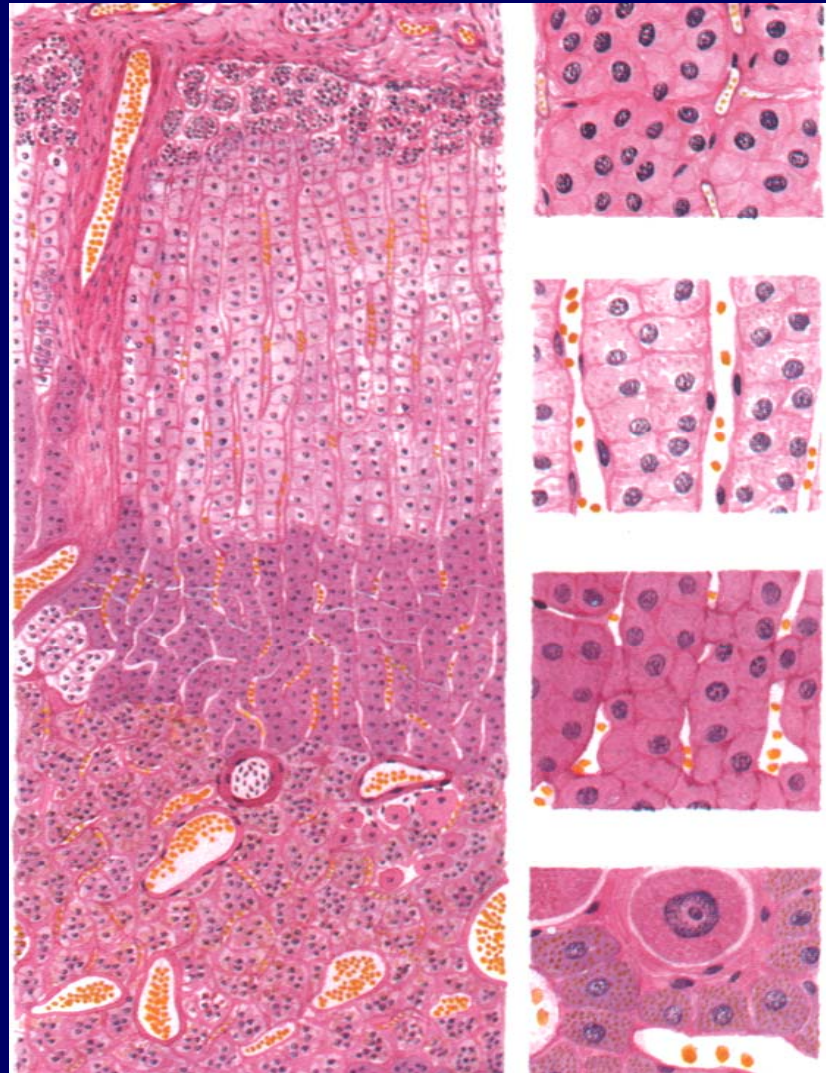
分泌盐皮质激素
醛固酮

2. 束状带

分泌糖皮质激素

3. 网状带

主要产生雄激素
少量糖皮质激素
雌激素



(二) 髓质 (medulla)

组成:

髓质细胞

肾上腺素

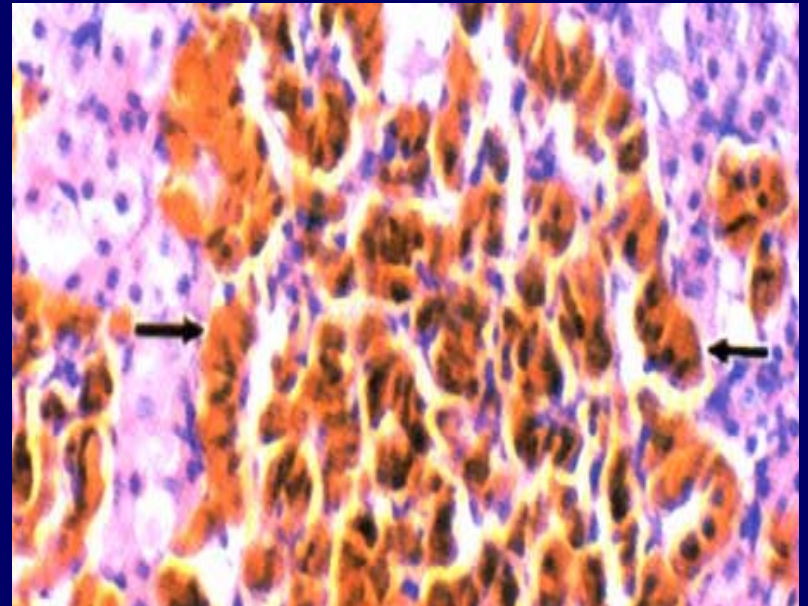
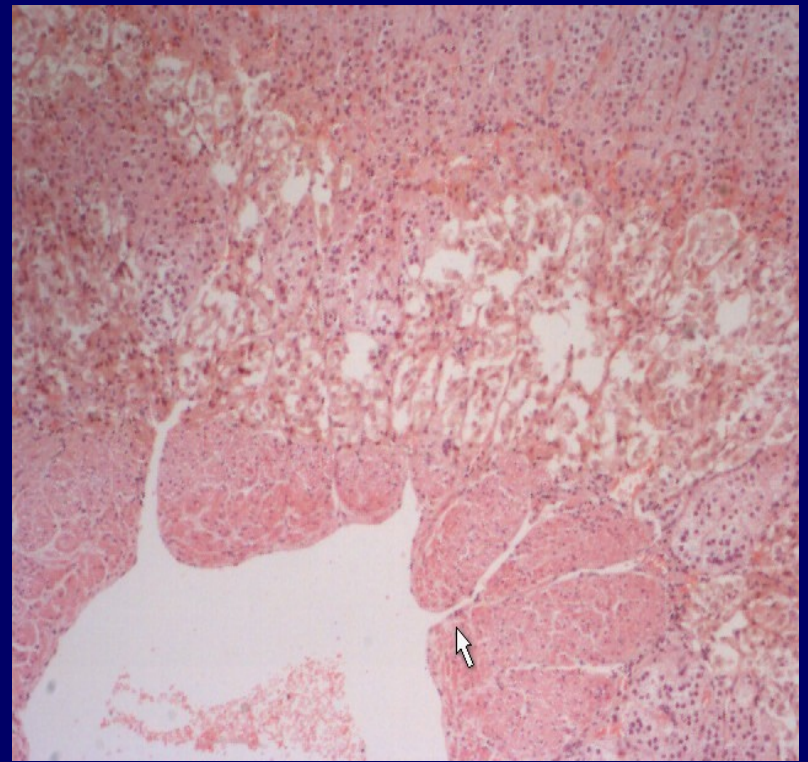
去甲肾上腺素

中央静脉

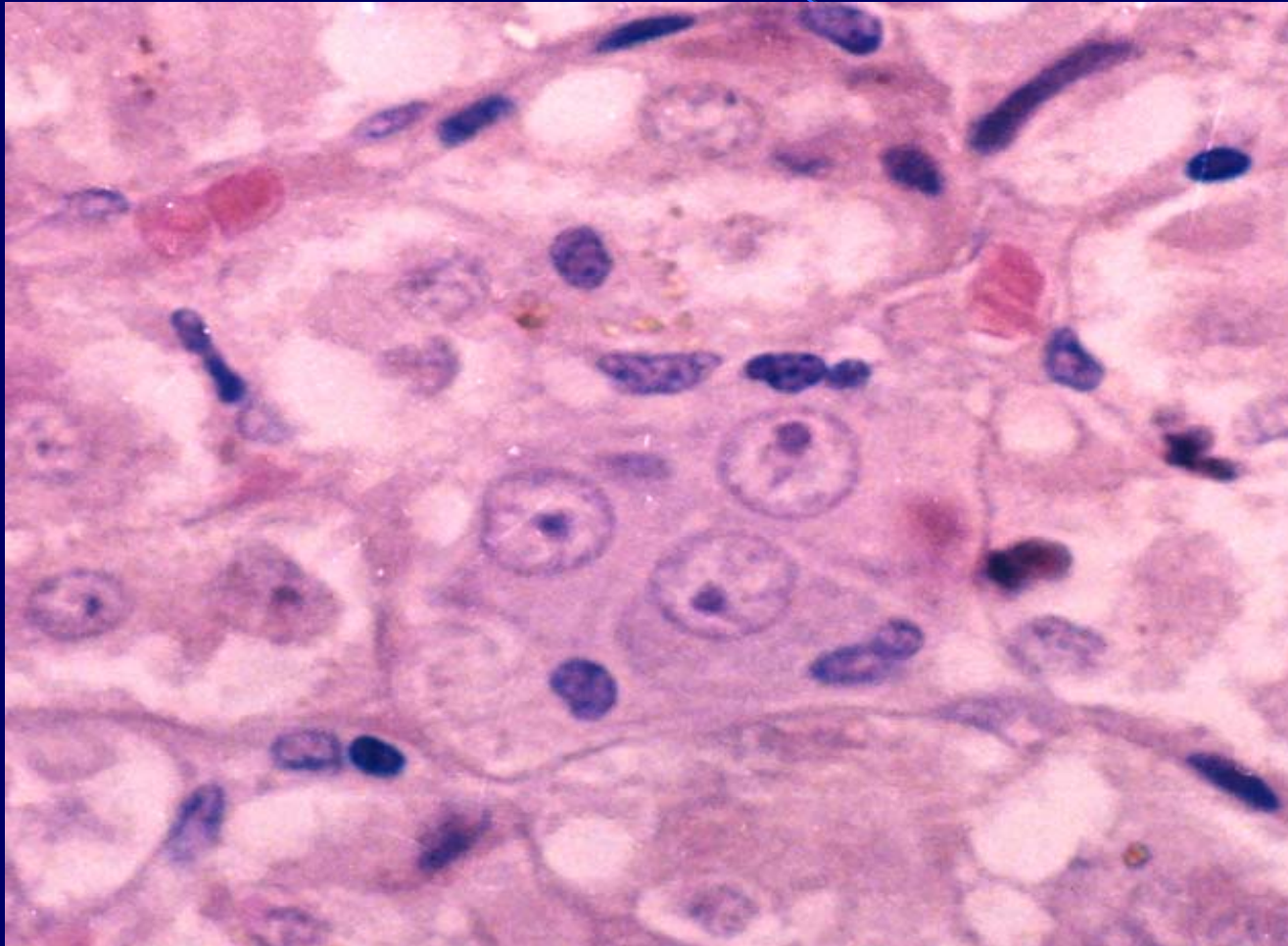
受交感神经支配

内有成束的无髓神经纤维

少量的交感神经节细胞



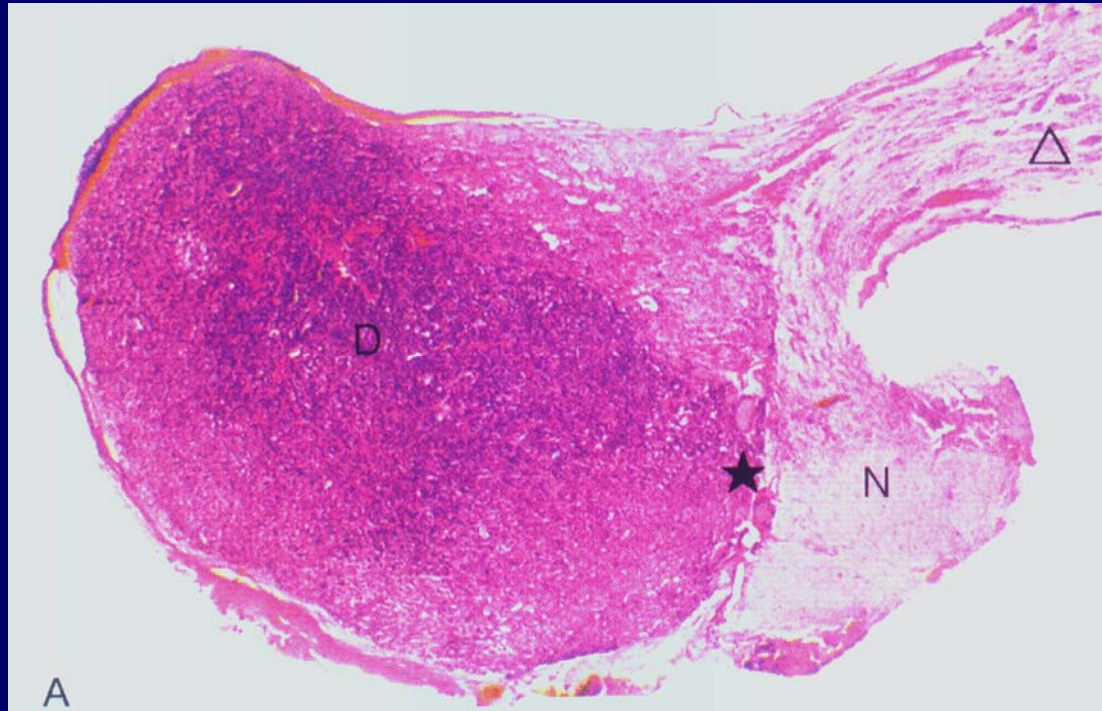
交感神经节细胞



四、垂体 (pituitary or hypophysis)

腺垂体 → 远侧部
腺垂体 → 中间部
腺垂体 → 结节部

神经垂体 → 漏斗
神经垂体 → 神经部



位于颅骨蝶鞍垂体窝内

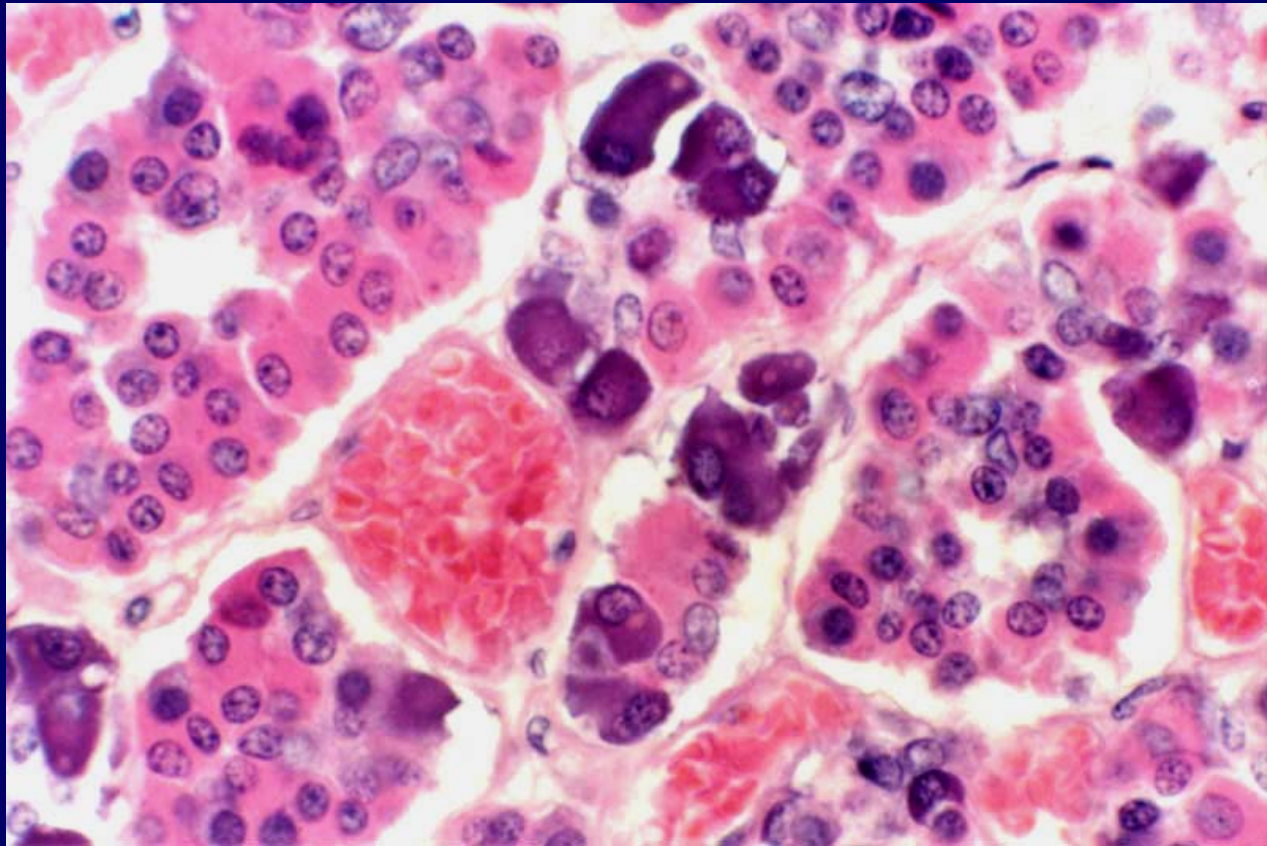
(一) 腺垂体(adenohypophysis)

1. 远侧部

(1) 嗜酸性细胞 acidophilic cell

1) 催乳激素细胞 催乳激素 (LTH)

2) 生长激素细胞 生长激素 (STH)



巨人症

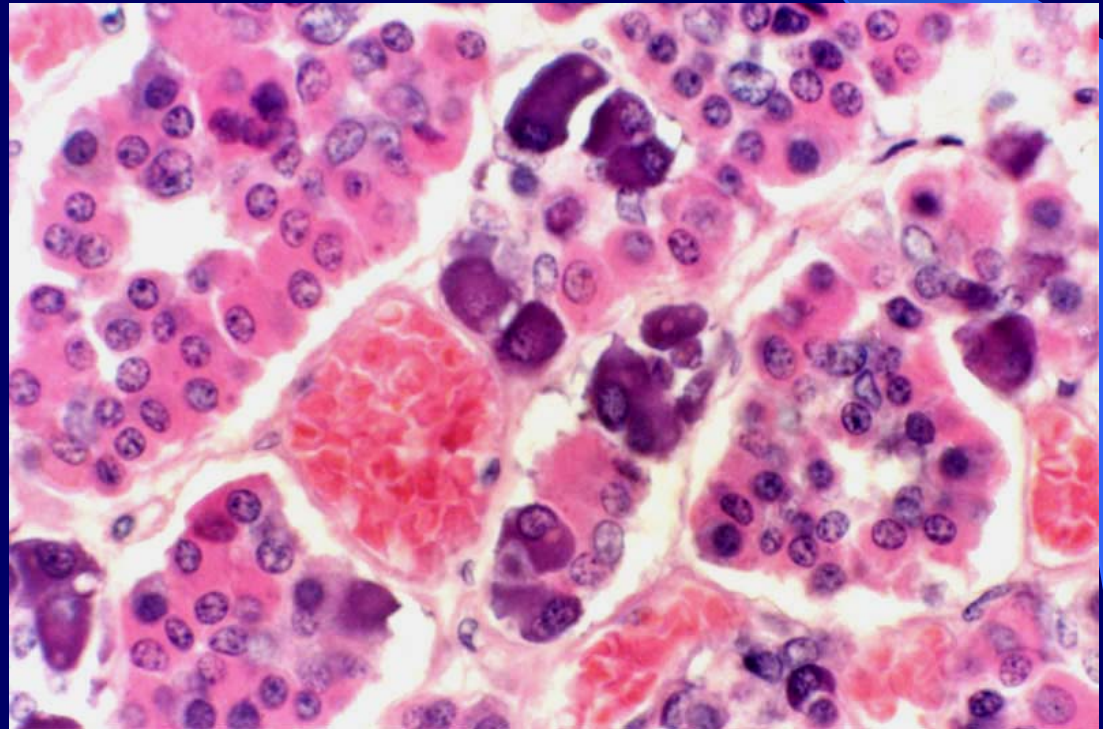


侏儒症

(2) 嗜碱性细胞 basophilic cell

- 1) 促甲状腺激素细胞 促甲状腺激素 (TSH)
- 2) 促性腺激素细胞
卵泡刺激素 (FSH), 黄体生成素 (LH)
- 3) 促肾上腺皮质激素细胞
促肾上腺皮质激素 (ACTH)
促脂解激素 (LPH)

(3) 嫌色细胞

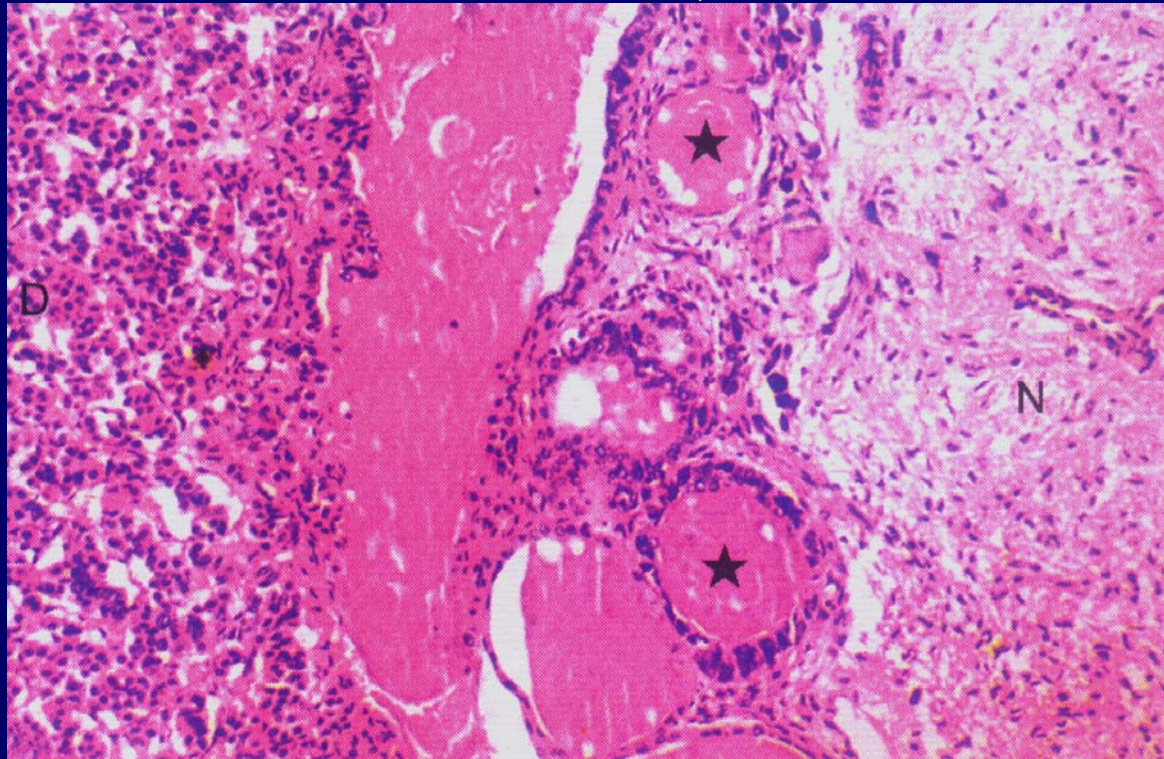


2. 中间部 (pars intermedia)

位于远侧部与神经部之间，内有滤泡。
滤泡周围有嫌色细胞和嗜碱性细胞。
分泌促黑激素。

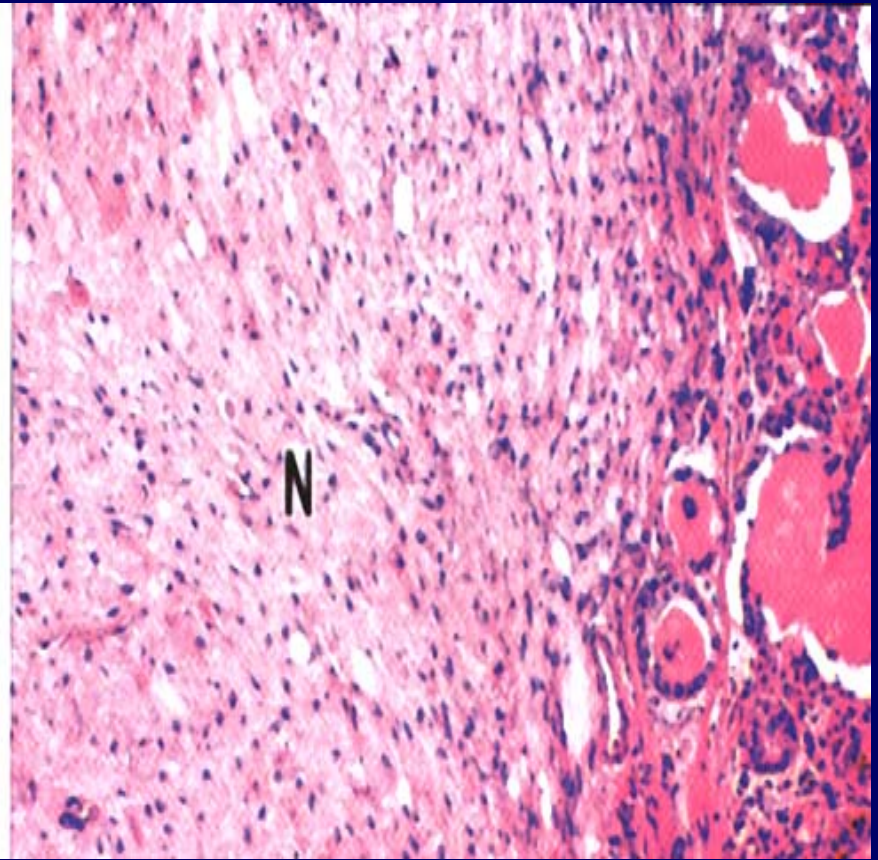
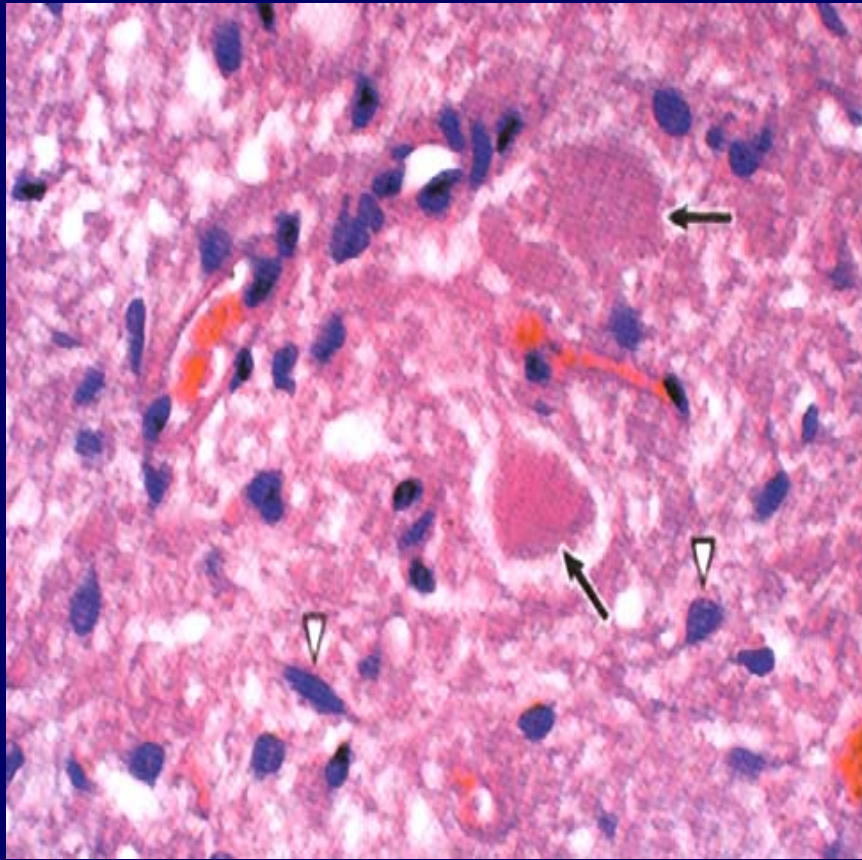
3. 结节部 (pars tuberalis)

呈套状包围神经垂体的漏斗。



(二) 神经垂体 (neurohypophysis)

1. 无髓神经纤维
2. 神经胶质细胞
赫令体

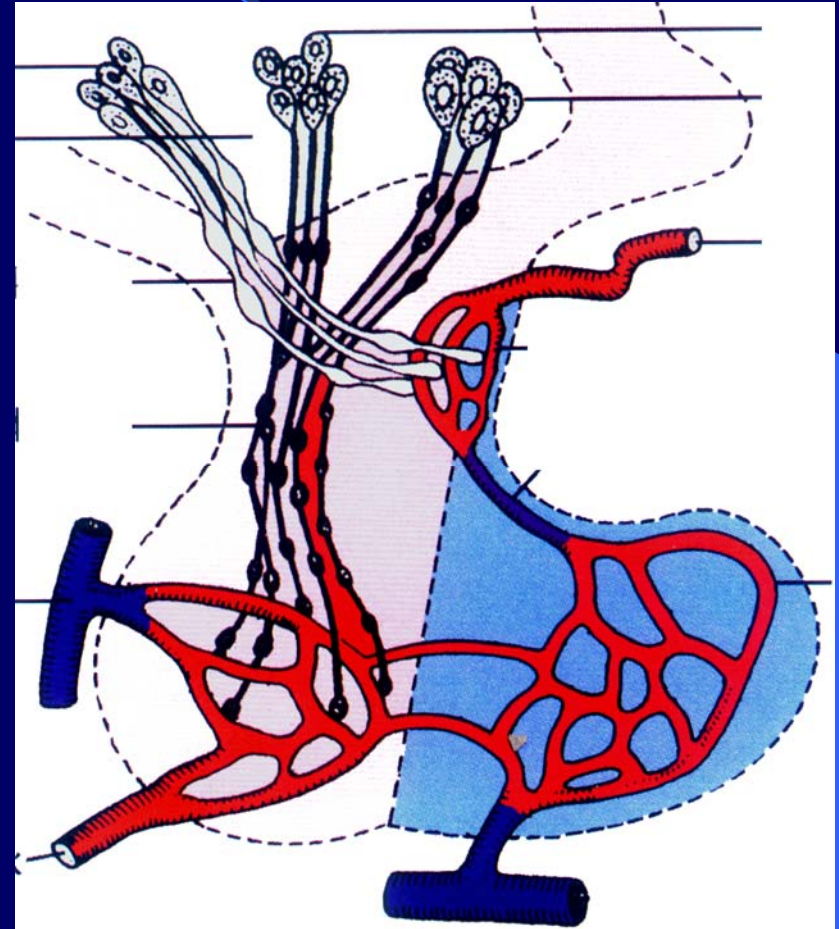


(三) 垂体的血管的分布 (blood supply)

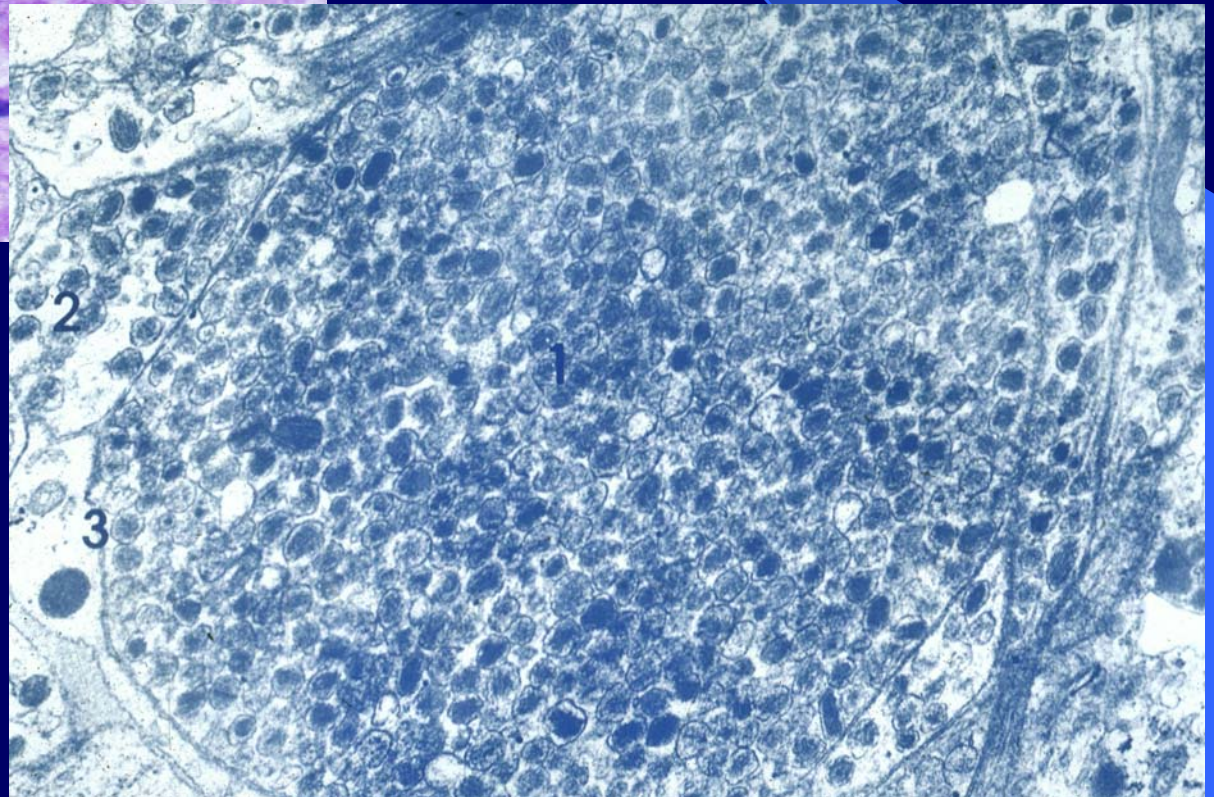
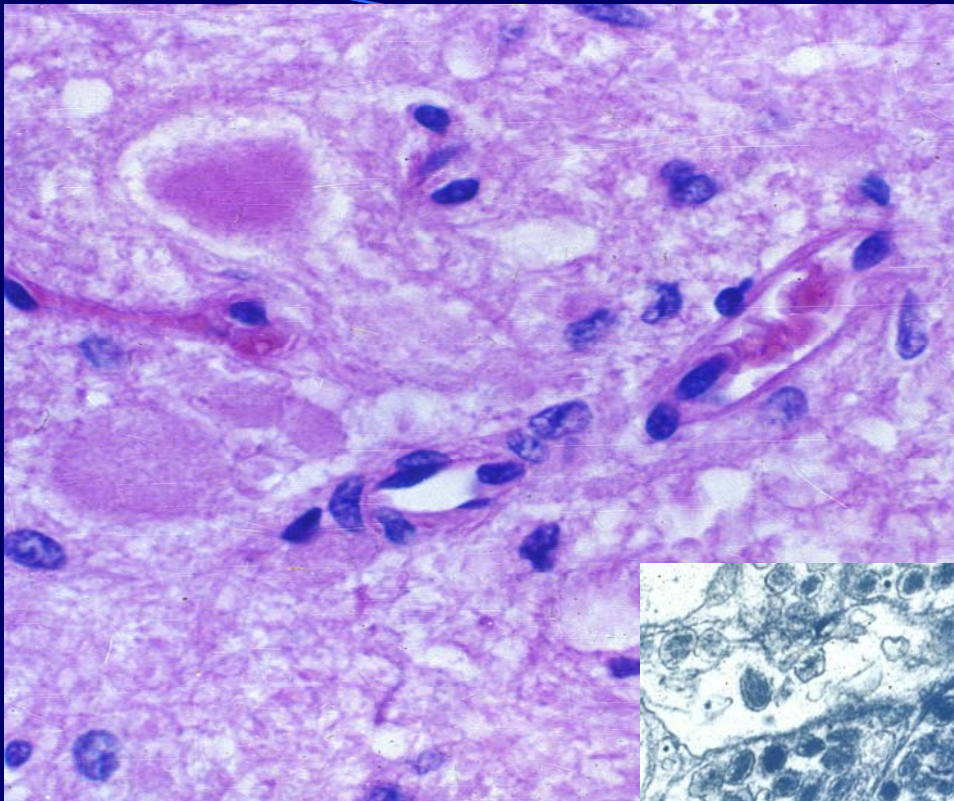
垂体门脉系统

视上核神经内分泌细胞:
抗利尿激素、加压素

室旁核神经内分泌细胞:
催产素

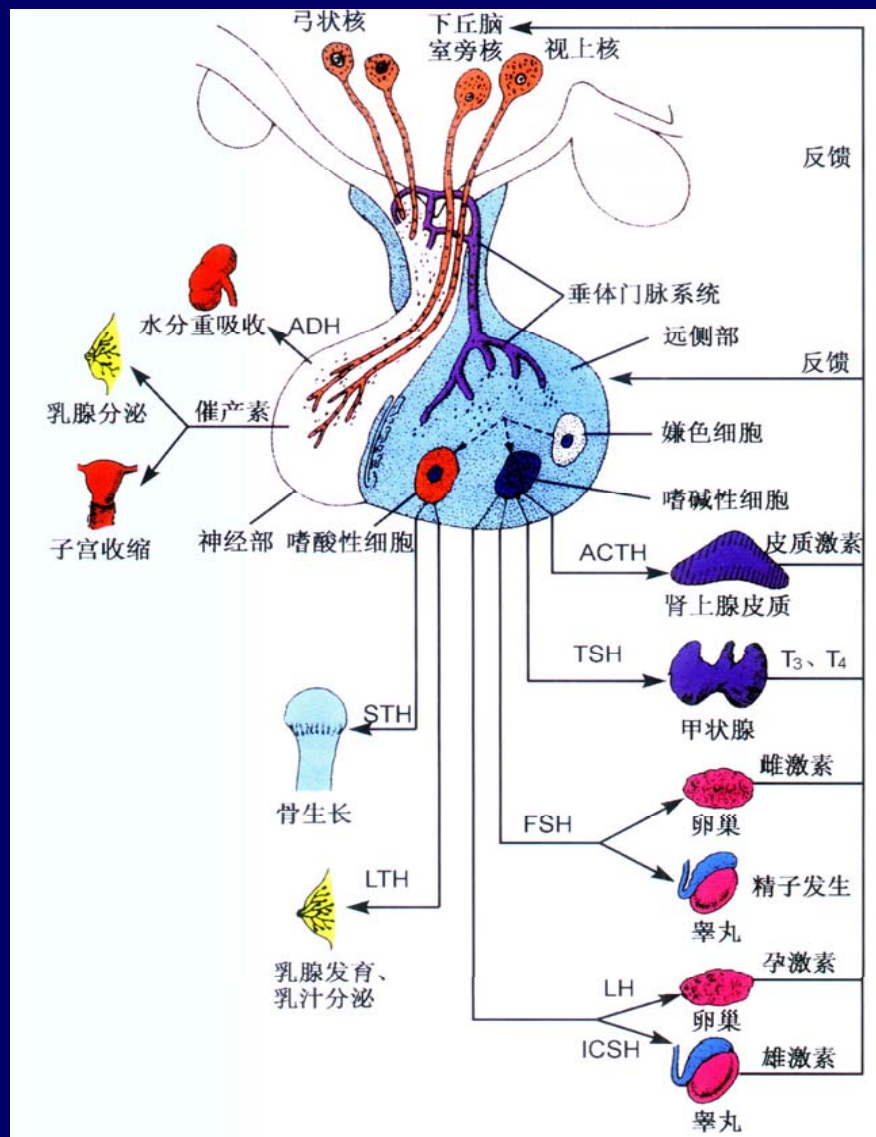


赫令体



(四) 下丘脑-垂体-靶器官的相互关系

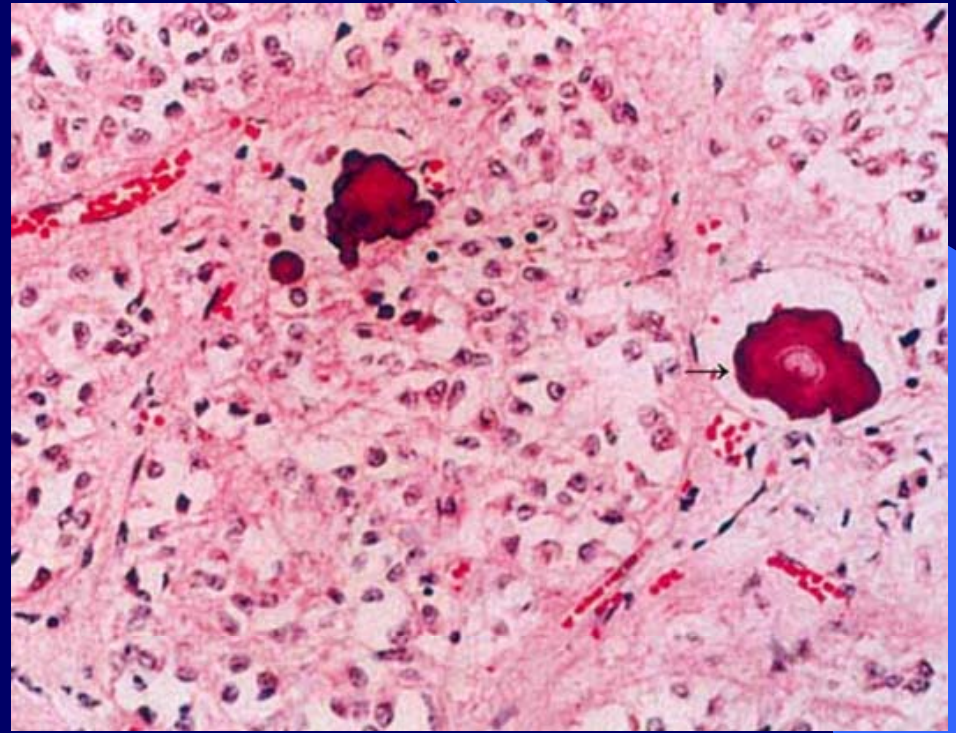
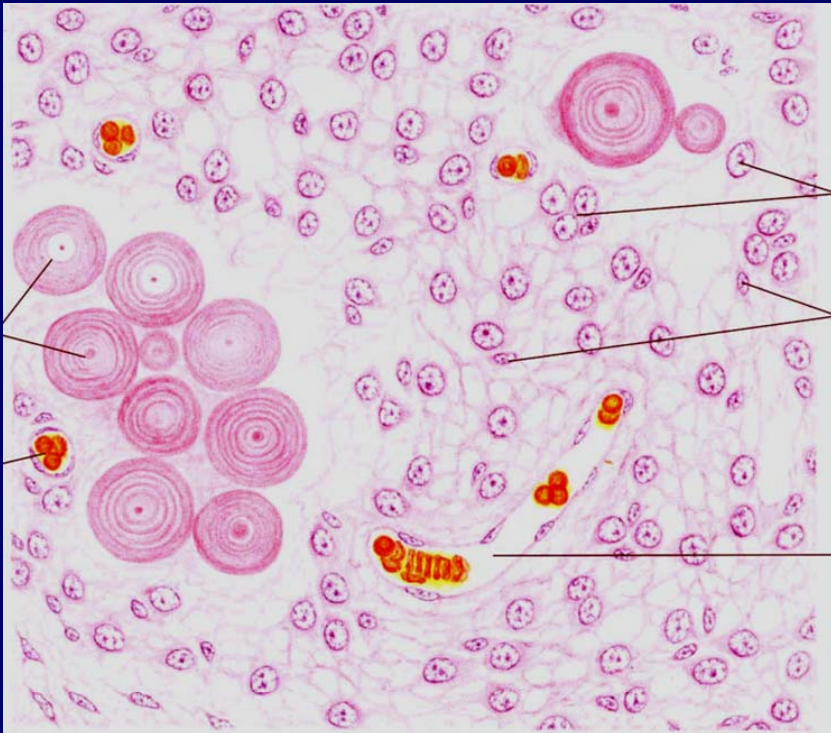
释放激素 (RH)、释放抑制激素 (RIH)



五、松果体 Pineal body

松果体细胞、神经胶质细胞和神经纤维。

松果体细胞：褪黑激素，脑沙



六、弥散神经内分泌系统

APUD细胞系统

中枢部分

包括下丘脑-垂体轴的细胞、松果体细胞。

周围部分

包括分布在胃肠胰、呼吸道、泌尿道内的内分泌细胞等。