

第八章 内分泌系统 能力检测答案

1. 简述甲状腺滤泡上皮细胞的光镜、电镜结构与功能。

答:光镜下,滤泡上皮细胞一般为立方形,因功能状态不同而有形态变化。在功能活跃时,细胞增高呈柱状,腔内胶质减少;反之,细胞变矮呈扁平状,腔内胶质增多。电镜下,滤泡上皮细胞游离面有微绒毛,胞质内有各种细胞器,顶部胞质内可见体积较小的分泌颗粒,还有经胞吞作用形成的胶质小泡。甲状腺滤泡上皮细胞能够合成和分泌甲状腺激素。

2. 简述肾上腺皮质的分部及各部所分泌激素的作用。

答:球状带:球状带细胞分泌盐皮质激素,如醛固酮等,它能促进肾远曲小管和集合小管重吸收 Na^+ 及排出 K^+ ,维持水盐代谢平衡。

束状带:束状带细胞分泌糖皮质激素,主要为皮质醇和皮质酮,可促使蛋白质及脂肪分解并转变成糖(糖异生),还有抑制免疫应答及抗炎症等作用。

网状带:网状带细胞主要分泌雄激素和少量雌激素,参与生殖活动及第二性征的维持。

3. 简述腺垂体远侧部细胞的分类、结构与功能。

答:(1)嗜酸性细胞:细胞呈圆形或椭圆形,胞质内含嗜酸性颗粒,一般较嗜碱性细胞的颗粒大。根据分泌激素的不同,嗜酸性细胞分为以下两种。

①生长激素细胞:电镜下见胞质内含大量电子密度高的分泌颗粒。此细胞合成和释放生长激素。

②催乳素细胞:电镜下分泌颗粒较粗大,呈椭圆形或不规则形。此细胞分泌的催乳素。

(2)嗜碱性细胞:细胞呈椭圆形或多边形,大小不等,胞质内含嗜碱性颗粒。颗粒内含糖蛋白类激素,PAS 反应呈阳性,嗜碱性细胞分为以下三种。

①促甲状腺激素细胞:细胞呈多角形,颗粒较小且少,多分布在胞质边缘。此细胞分泌的促甲状腺激素。

②促性腺激素细胞:细胞多且体积较大,呈圆形或椭圆形,胞质内含有圆形且致密的颗粒。该细胞分泌卵泡刺激素和黄体生成素。

③促肾上腺皮质激素细胞:细胞形态不规则,胞质内的分泌颗粒稍大。此细胞分泌促肾上腺皮质激素和促脂解素。

(3)嫌色细胞:细胞体积小,呈圆形或多角形,胞质着色浅,故细胞界限不清楚。电镜下,部分嫌色细胞胞质内含少量分泌颗粒,因此有学者认为这些细胞可能是嗜色细胞的前体,或是它们的脱颗粒状态。

4. 简述垂体与下丘脑的关系。

答:下丘脑弓状核等一些神经内分泌细胞,其轴突伸至垂体漏斗。细胞合成的多种激素经轴突释放入漏斗处的初级毛细血管网内,继而经垂体门微静脉输至远侧部的次级毛细血管网。这些激素分别调节远侧部各种腺细胞的分泌活动。

神经部的无髓神经纤维主要来源于下丘脑的视上核和室旁核,这些神经内分泌细胞的轴突经漏斗直抵神经部,形成下丘脑-神经垂体束。

垂体产生的各种激素又可通过血液循环,到达下丘脑,反馈影响其功能活动。