

# 基础内分泌学讲座名词浅释

## 1. 内分泌 (endocrine) 和外分泌 (exocrine)

内分泌系指无管腺体的分泌,其分泌物一般称为激素,它经血液循环调节靶器官的生理活动。

外分泌系指释放于体外的化学物质或物质的混合物,受纳动物感受后产生特定的行为生理反应。它们与内分泌不同,不是在体内,而是在个体之间起作用。外激素就是其中的一种。

但是,目前有越来越多的资料表明,内分泌与外分泌之间似乎没有严格的界限。

## 2. 内分泌腺体 (endocrine gland) 和外分泌腺体 (exocrine gland)

内分泌腺体一般指无管腺体(ductless gland)它们起源于各胚层。起源于中胚层的内分泌腺体有肾上腺皮质、性腺等,主要产生类固醇激素;起源于外胚层和内胚层的内分泌腺体,主要产生氨基酸及其衍生物、肽类或蛋白质类激素。

外分泌腺体多指有管腺体 (duct gland) 主要由皮肤腺(皮脂腺和汗腺)特化而成。皮肤有保护排泄、分泌、体温调节和感觉等功能,它有助于使机体保持一个稳定的内在环境,皮肤腺特化而后形成了可以分泌外激素的腺体,称之为外分泌腺体。

## 3. 激素 (hormone) 和外激素 (pheromone)

激素是一类高效能的生物调节物质,由内分泌腺体的活细胞合成,从细胞不经导管直接分泌于血液之中,再通过血液循环传递到远距离的特异靶器官,引起相应的生物学反应。它在机体内的分泌量是极微的,从微克重到微微克重。

外激素是指动物外分泌腺体释放于体外的一种或几种化学物质的混合物,同种其他个体接收后能引起一种或多种特定的行为反应,外

激素也称化学信使,一般均为简单的、小分子的化合物,如脂肪酸或萜类的衍生物等。哺乳动物外激素通常是一种挥发性的气味物质,受纳动物接受后通过化学感受器,如嗅觉和体表面等起作用。

按激素的定义外激素似乎不属于激素,但是,它的合成和分泌常常受激素的调节。

## 4. 化学信使 (chemical messenger) 和综合化学信使 (assorted chemical messengers)

化学信使是指包括激素在内的一切体液调节因子。

综合化学信使则是由各类细胞产生和释放的,并且能够改变体内环境的物质,如二氧化碳、尿素、促红血球生长素等。

## 5. 丘脑 (thalamic brain) 和丘脑下部 (hypothalamus)

丘脑和丘脑下部均系间脑的组成部分。间脑包埋在大脑半球内,左右各一,外侧以内囊与大脑的纹状体相隔,左右间脑之间的腔隙为第三脑室。间脑可分为丘脑、丘脑下部(视觉、听觉中枢)、丘脑下部(物质代谢、体温调节等植物性神经中枢)、丘脑上部(松果体等)和丘脑底部。丘脑是成对的灰质块,躯体和内脏的感觉神经纤维均终止于此,从这里再发出放射性纤维,经内囊到达皮层,所以丘脑是感觉的皮层下中枢。

## 6. 胰岛 (pancreas islet) 和胰岛素 (insulin)

胰岛是指胰腺中的一小簇具有丰富血管支配的细胞,它不分泌胰液也没有分泌导管,称作 Langerhans 氏小岛或胰岛。它是胰腺的内分泌组织,其内包含  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$  三种内分泌细胞, $\alpha$  细胞分泌胰高血糖素, $\beta$  细胞分泌胰岛素, $\delta$  细胞则分泌生长素释放抑制素。通常称胰岛  $\alpha$  和  $\beta$  两种细胞分泌的激素为胰岛的激素。但二者各

有其特点:

(1) 胰高血糖素系直链多肽, 不含二硫键, 由 29 个氨基酸组成, 分子量 3485, 等电点 7.5—8.5, 含水 13%, 在 pH 6—8 时, 几乎不溶于水, 加热 100°C 时可将水除去而保持其完整的生物活性。但是可溶解于酸碱溶液, 内含铜、钴等金属离子, 是结晶的菱形 12 面体。

(2) 胰岛素系一种多肽化合物, 由 51 个氨基酸组成, 分子量大约为 6000, 等电点 5.2, 由 A、B 链组成, 二链之间用两个二硫键联结在一起。

### 7. 肽 (peptide) 和多肽 (polypeptide)

肽是指氨基酸的氨基与另一个氨基酸的羧基缩合失去一分子水所形成的化合物。

多肽则是指 3 个及 3 个以上  $\alpha$ -氨基酸分子组成的肽, 它的结构和性质与蛋白质相似。例如催产素就是自然界中存在的一种多肽。

### 8. 其它

1) APUD——Amine Precursor Uptake Decarboxylation 的简称。这一概念是英国科学家皮尔斯 (Pearse) 提出的。他于 1966 年观察到: 产生肽类激素和肽类神经递质的细胞, 具有共同的生化特性, 也就是具有摄取胺的前身(氨基酸), 脱去羧基而变成活性胺或活性肽的能力。

2) CT——降钙素 (Calcitonin) 的简称。

3) RIA——放射免疫测定法 (Radioimmunoassay) 的简称。

(本刊)