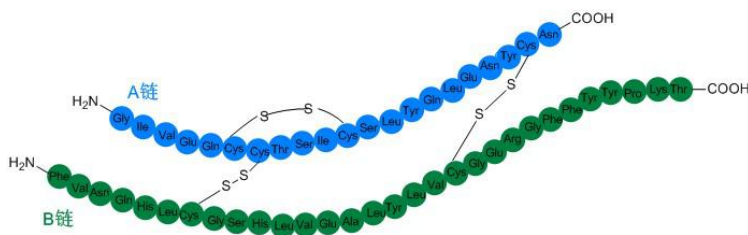


胰岛素合成

胰岛素是由胰脏内的胰岛β-细胞受内源性或外源性物质如葡萄糖、乳糖、核糖、精氨酸、胰高血糖素等物质刺激而分泌的一种蛋白质激素。胰岛素是机体内唯一降低血糖的激素，同时促进糖原、脂肪、蛋白质合成，因此，胰岛素在人体新陈代谢中起着重要作用。如果机体内胰岛素的量不足就会引发糖尿病，目前胰岛素依然是治疗糖尿病的特效药，因此胰岛素的人工合成技术一直是生物医药领域研究的热点。现在采用的基因工程技术有两种方法可以让微生物发酵产生胰岛素。一种就是先在大肠杆菌中分别合成胰岛素A链和B链，然后在体外用化学方法将两条链连接成胰岛素。而另一种是采用分泌型载体表达胰岛素原，然后将其转化为胰岛素。



人胰岛素

近年来，重组人胰岛素已在临床上广泛应用，但是由于胰岛素分子非常容易聚合，在浓度较高的胰岛素注射液中主要以二体和六体的形式存在。为解决这个难题，通过蛋白质工程开发出的单体速效胰岛素也应运而生。

胰岛素的合成相较于普通含有多对二硫键的多肽，难点在于其结构中包含了分子间与分子内的两种二硫键，使得几对二硫键的特异性定点形成更加困难，产率低，纯度低等结果不可避免地出现了。

