

细胞生物学：PKA系统的信号转导机理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/249/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_86\\_E8\\_83\\_9E\\_E7\\_94\\_9F\\_E7\\_c22\\_249371.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/249/2021_2022__E7_BB_86_E8_83_9E_E7_94_9F_E7_c22_249371.htm)

该系统的信号分子作用于膜受体后，激活G蛋白偶联系统，产生cAMP后，激活蛋白激酶A进行信号的放大，故将此途径称为PKA信号转导系统。

系统组成 G蛋白偶联系统由三部分组成：表面受体、G蛋白和效应物（图5-25），由于这三种复合物都是结合在膜上，故此将它们称为膜结合机器（membrane-bound machinery）。

图5-25 G蛋白偶联系统的组成：膜结合机器

受体 G蛋白偶联受体都是7次跨膜的膜整合蛋白，包括肾上腺素（ $\beta$ 型）受体、胰高血糖素受体、促甲状腺素受体、后叶加压素受体、促黄体生长素受体、促卵泡激素受体等。

G蛋白 效应物（effector）所谓效应物是指直接产生效应的物质，通常是酶，如腺苷酸环化酶、磷酸脂酶等，它们是信号转导途径中的催化单位（表5-3）。

表5-3 异质G蛋白介导的生理效应

配体	受体	效应物	生理效应
肾上腺素	$\beta$ -肾上腺受体	腺苷酸环化酶	糖原水解
血清紧张素	血清紧张素受体	腺苷酸环化酶	行为敏感
视紫红质	cGMP	磷酸二酯酶	视觉兴奋
IgE	抗原复合物	肥大细胞Ig-受体	磷脂酶C
分泌f-Met	肽趋化受体	磷脂酶C	趋化性
乙酰胆碱	毒蝇碱受体	K <sup>+</sup> 通道	降低起搏活性

第二信使：cAMP 腺苷酸环化酶（adenylate cyclase，AC）腺苷酸环化酶是膜整合蛋白，能够将ATP转变成cAMP（图5-26），引起细胞的信号应答，故此，AC是G蛋白偶联系统中的效应物。

图5-26 腺苷酸环化酶催化ATP生成cAMP

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

