

# 关于氨基酸的代谢 (3)

## $\alpha$ -酮酸的代谢

虽然各种氨基酸都有其特殊的降解途径，但其碳骨架可以转变成七种不同的分子：丙酮酸、乙酰CoA、乙酰乙酸、 $\alpha$ -酮戊二酸、琥珀酰CoA、延胡索酸和草酰乙酸。氨基酸碳骨架或是转变成葡萄糖，或是通过TCA循环被氧化，或是合成酮体或脂酸。

能降解产生丙酮酸、 $\alpha$ -酮戊二酸、琥珀酰CoA、延胡索酸或草酰乙酸的氨基酸称为生糖氨基酸；

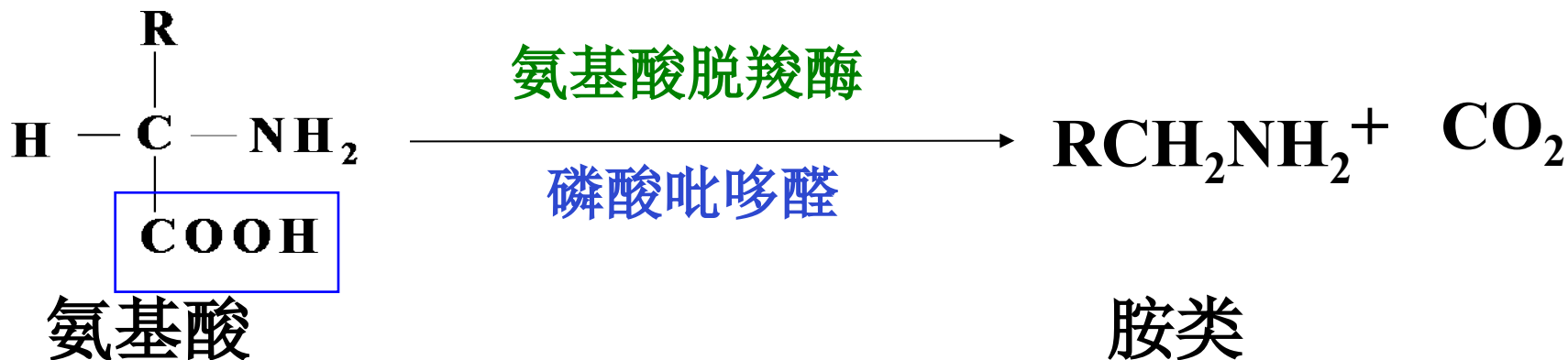
能降解产生乙酰CoA，乙酰乙酸的氨基酸称为生酮氨基酸：

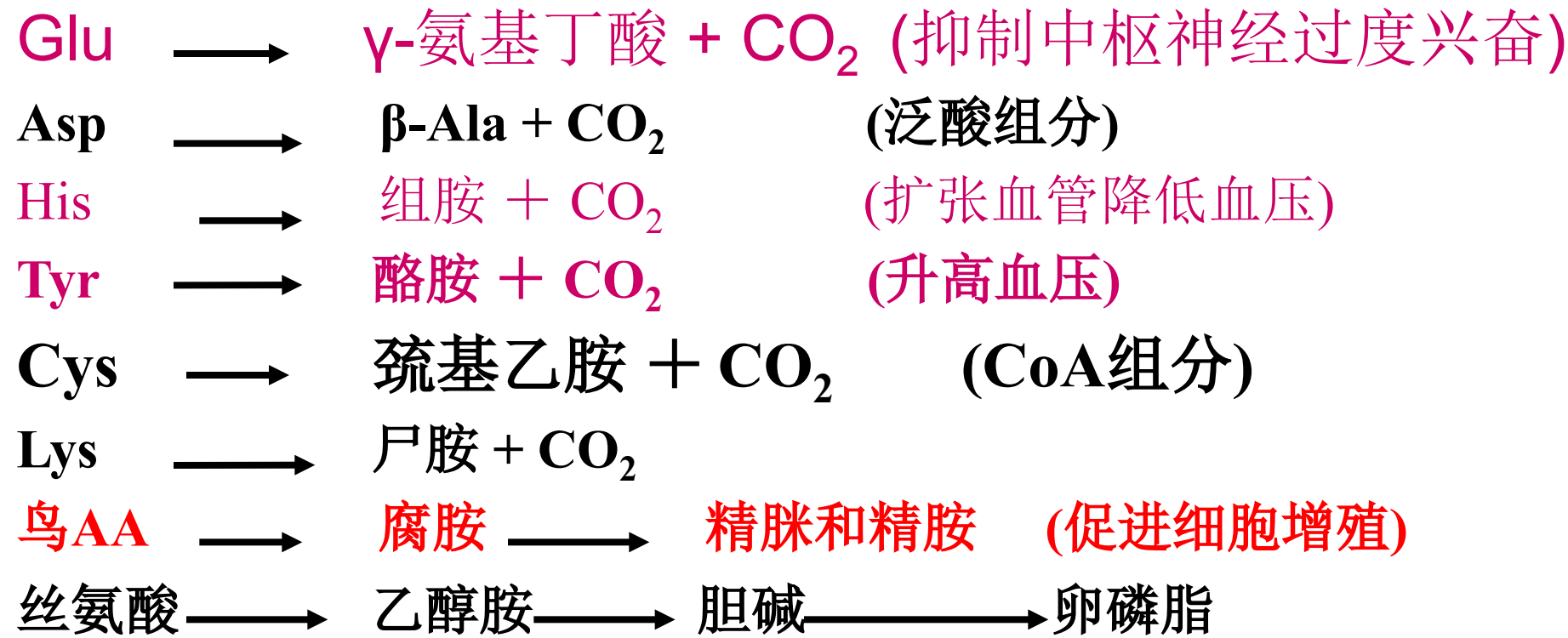
其碳骨架一部分能降解成乙酰CoA，乙酰乙酸，另一部分能降解成丙酮酸、 $\alpha$ -酮戊二酸、琥珀酰CoA、延胡索酸或草酰乙酸的氨基酸称为生糖兼生酮氨基酸。

类别	氨基酸
生糖氨基酸	Ala , Arg, Asp , Cys , Glu , Gly , Pro , Ser, Val , His , Asn , Gln, Met
生酮氨基酸	Leu, Lys
生糖兼生酮氨基酸	Ile, Phe, Tyr, Trp, The

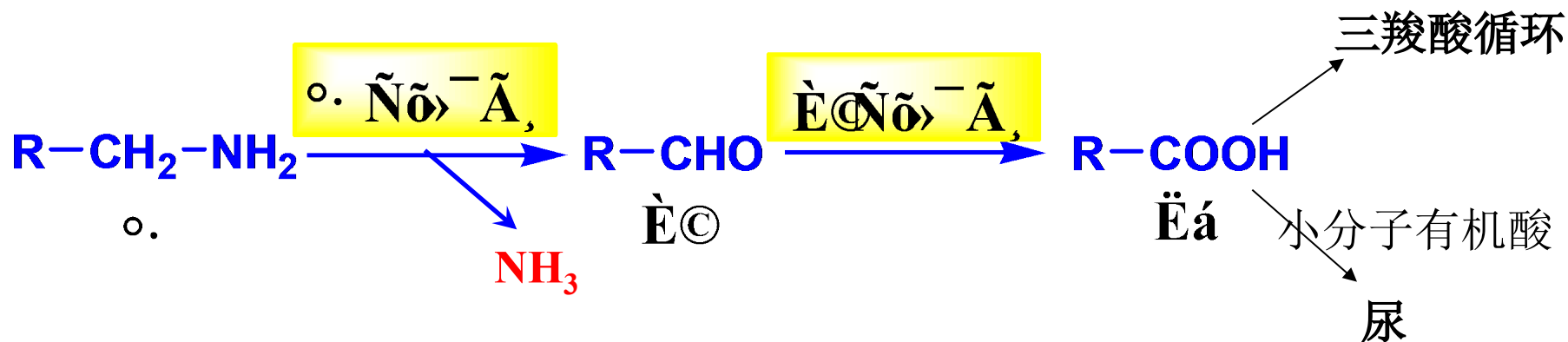
# 个别氨基酸的代谢

## 一、氨基酸的脱羧基作用





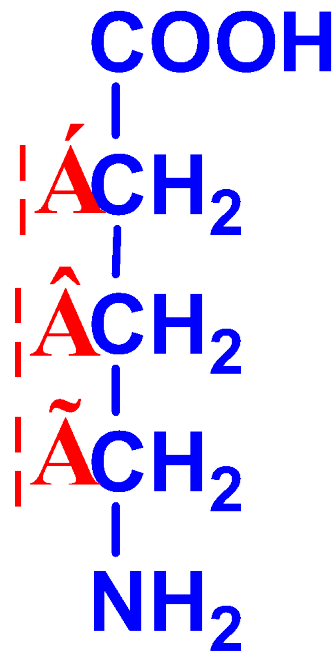
正常人体内保持低浓度水平胺类化合物，是体内的生理活性物质，主要是参与维持神经系统和心血管系统的正常功能，过多则对机体有害。



# $\gamma$ -氨基丁酸 (GABA)



GABA是抑制性神经递质，  
对中枢神经有抑制作用。

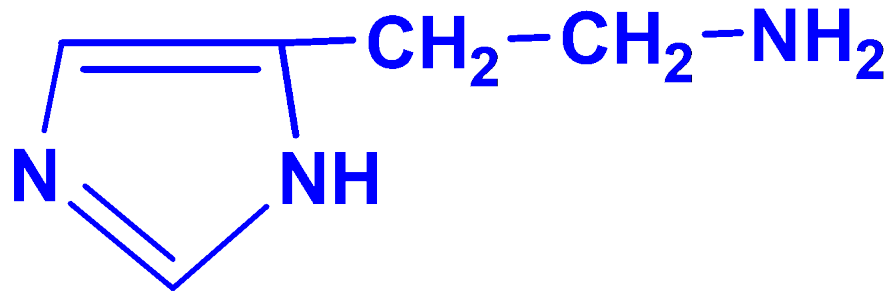




# 组胺



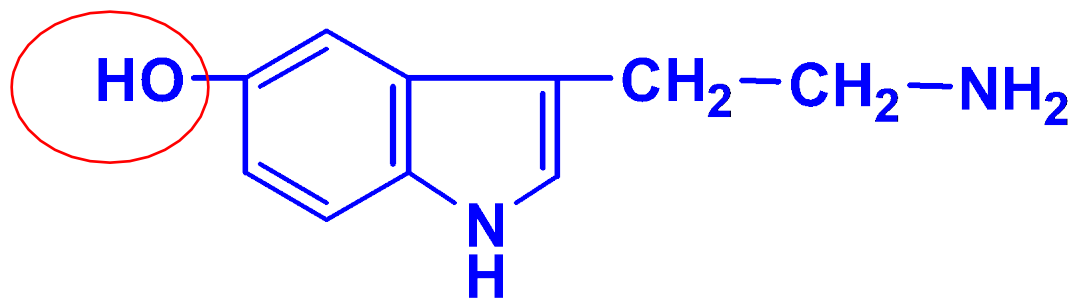
组胺是强烈的血管舒张剂，可增加毛细血管的通透性，还可刺激胃蛋白酶及胃酸的分泌。



## 5-羟色胺 (5-HT)

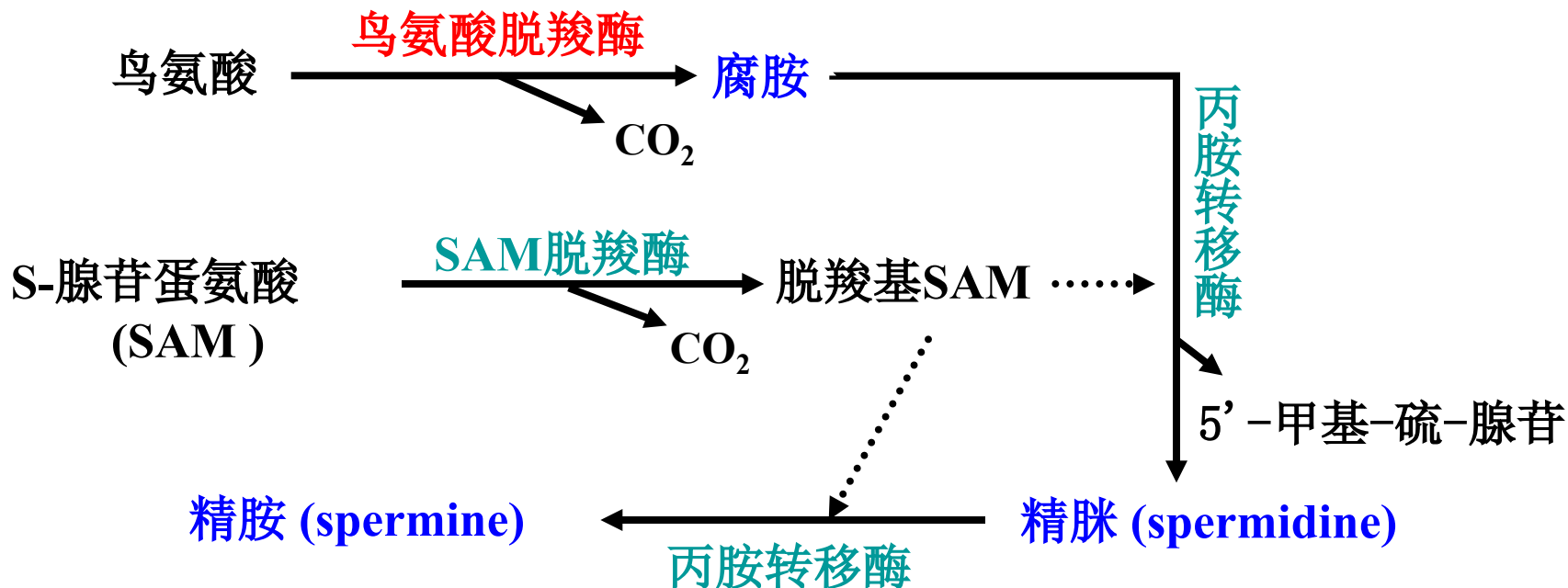


5-HT在脑内作为神经递质，起抑制作用；在外周组织有收缩血管的作用。



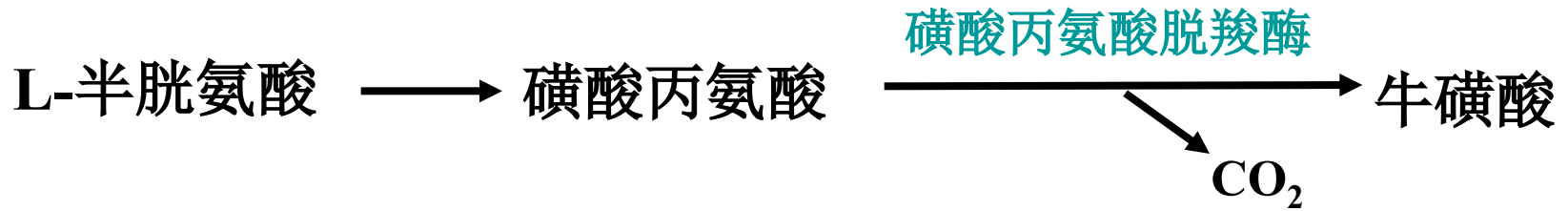
# 多胺

是由鸟氨酸和Met参与生成的。

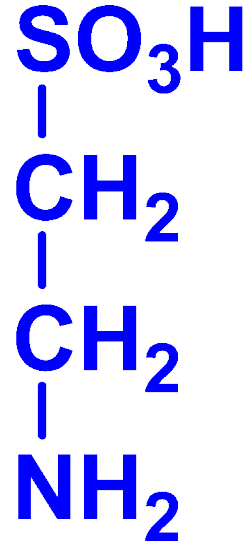


多胺是调节细胞生长的重要物质。在生长旺盛的组织（如胚胎、再生肝、肿瘤组织）含量较高，其限速酶**鸟氨酸脱羧酶**活性较强。

# 牛磺酸



牛磺酸是结合胆汁酸的组成成分。

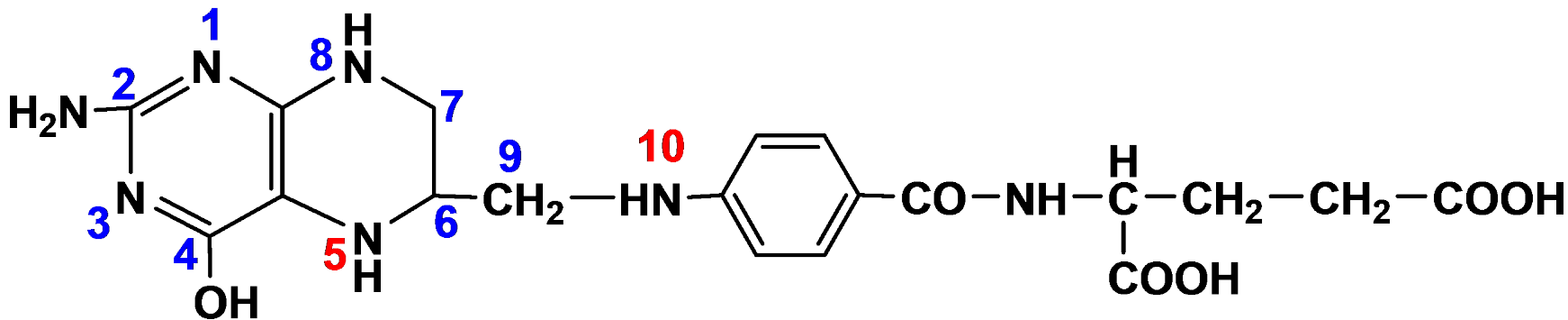


## 二、一碳单位的代谢

一碳单位：某些氨基酸分解代谢过程中产生的含有一个碳原子的基团。

一碳单位有：甲基 ( $-\text{CH}_3$ )  
甲烯基 ( $-\text{CH}_2-$ )  
甲炔基 ( $=\text{CH}-$ )  
甲酰基 ( $-\text{CHO}$ )  
亚氨甲基 ( $-\text{CH}=\text{NH}$ )

四氢叶酸 ( $\text{FH}_4$ ) 是一碳单位的载体，可看作是一碳单位代谢(一碳单位转移酶)的辅酶。其功能部位是 $\text{N}_5$ 和 $\text{N}_{10}$ 。



## 5,6,7,8-四氢叶酸 (FH<sub>4</sub>)



- 一碳单位通常是结合在FH<sub>4</sub>分子的N<sup>5</sup>、N<sup>10</sup>位上。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/948121013127007007>