

2009年考博生物化学与分子生物学重点四十七：酮体的生成及利用考博 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文
https://www.100test.com/kao_ti2020/554/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E8_80_83_c79_554087.htm

酮体的生成及利用 脂肪酸在肝脏中氧化分解所生成的乙酰乙酸、 β -羟丁酸和丙酮三种中间代谢产物，统称为酮体。（把百考试题考博网加入收藏夹）

1. 酮体的生成：酮体主要在肝脏的线粒体中生成，其合成原料为乙酰CoA，关键酶是HMG-CoA合成酶。其过程为：乙酰CoA \rightarrow 乙酰乙酰CoA $\xrightarrow{\text{HMG-CoA}}$ 乙酰乙酸。生成的乙酰乙酸再通过加氢反应转变为 β -羟丁酸或经自发脱羧生成丙酮。
2. 酮体的利用：利用酮体的酶有两种，即琥珀酰CoA转硫酶（主要存在于心、肾、脑和骨骼肌细胞的线粒体中，不消耗ATP）和乙酰乙酸硫激酶（主要存在于心、肾、脑细胞线粒体中，需消耗2分子ATP）。其氧化利用酮体的过程为：

β -羟丁酸 \rightarrow 乙酰乙酸 $\xrightarrow{\text{乙酰乙酰CoA}}$ 乙酰CoA \rightarrow 三羧酸循环。
3. 酮体生成及利用的生理意义：(1) 在正常情况下，酮体是肝脏输出能源的一种形式：由于酮体的分子较小，故被肝外组织氧化利用，成为肝脏向肝外组织输出能源的一种形式。(2) 在饥饿或疾病情况下，为心、脑等重要器官提供必要的能源：在长期饥饿或某些疾病情况下，由于葡萄糖供应不足，心、脑等器官也可转变来利用酮体氧化分解供能。更多考博信息请访问：百考试题考博网（收藏本站）百考试题考博论坛 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com