

2009年考博生物化学与分子生物学重点四十五：甘油三酯的分解代谢考博 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文 https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E8_80_83_c79_553566.htm 甘油三酯的分解代谢

1. 脂肪动员：贮存于脂肪细胞中的甘油三酯在激素敏感脂肪酶的催化下水解并释放出脂肪酸，供给全身各组织细胞摄取利用的过程称为脂肪动员。激素敏感脂肪酶（HSL）是脂肪动员的关键酶。HSL的激活剂是肾上腺素、去甲肾上腺素和胰高血糖素；抑制剂是胰岛素、前列腺素E₂和烟酸。（把百考试题考博网加入收藏夹）脂肪动员的过程为：激素膜受体 → 腺苷酸环化酶 → cAMP → 蛋白激酶 → 激素敏感脂肪酶（HSL，甘油三酯酶） → 甘油三酯分解。脂肪动员的结果是生成三分子的自由脂肪酸（FFA）和一分子的甘油。脂肪酸进入血液循环后须与清蛋白结合成为复合体再转运，甘油则转运至肝脏再磷酸化为3-磷酸甘油后进行代谢。

2. 脂肪酸的氧化：体内大多数的组织细胞均可以此途径氧化利用脂肪酸。其代谢反应过程可分为三个阶段：(1) 活化：在线粒体外膜或内质网进行此反应过程。由脂肪酸硫激酶（脂酰CoA合成酶）催化生成脂酰CoA。每活化一分子脂肪酸，需消耗两分子ATP。(2) 进入：借助于两种肉碱脂酰转移酶（酶I和酶II）催化的移换反应，脂酰CoA由肉碱（肉毒碱）携带进入线粒体。肉碱脂酰转移酶I是脂肪酸 β -氧化的关键酶。

β -氧化：由四个连续的酶促反应组成：
脱氢：脂酰CoA在脂酰CoA脱氢酶的催化下，生成FADH₂和 α,β -烯脂酰CoA。
水化：在水化酶的催化下，生成L- β -羟脂酰CoA。
再脱氢：在L- β -羟脂酰CoA脱氢酶的催化下，

生成 β -酮脂肪酰CoA和NADH H。 硫解：在硫解酶的催化下，分解生成1分子乙酰CoA和1分子减少了两个碳原子的脂肪酰CoA。后者可继续氧化分解，直至全部分解为乙酰CoA。 3. 三羧酸循环：生成的乙酰CoA进入三羧酸循环彻底氧化分解。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