

Orijinal Soru: Temel Bilimler 45

45. Açılda, hormona duyarlı lipaz aktivitesindeki artışa bağlı olarak aşağıdakilerden hangisinin plazma düzeyi yükselir?

- A) Keton cisimleri
- B) Trigliserid
- C) Laktat
- D) Pirüvat
- E) Serbest kolesterol

Doğru Cevap:A

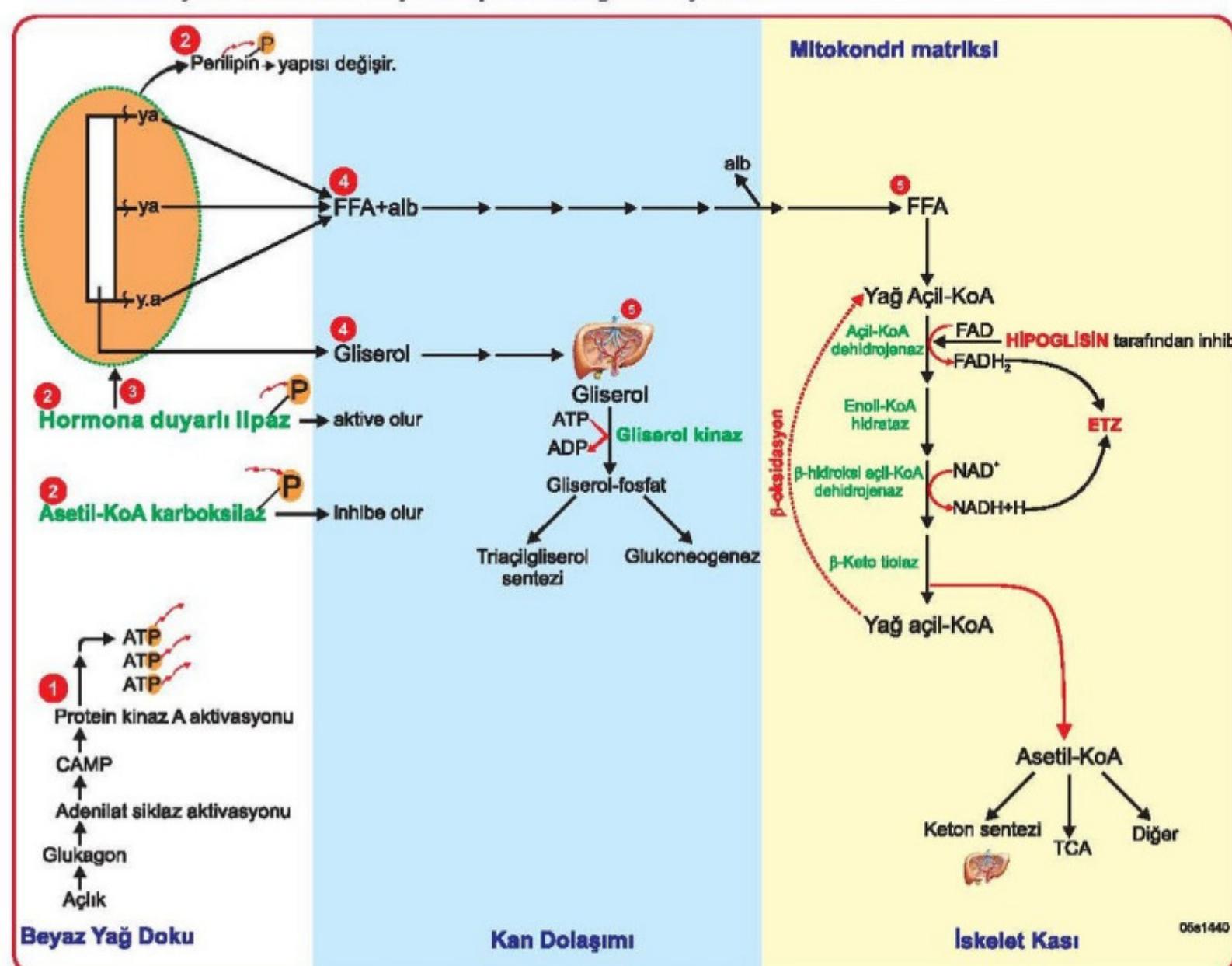
KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR

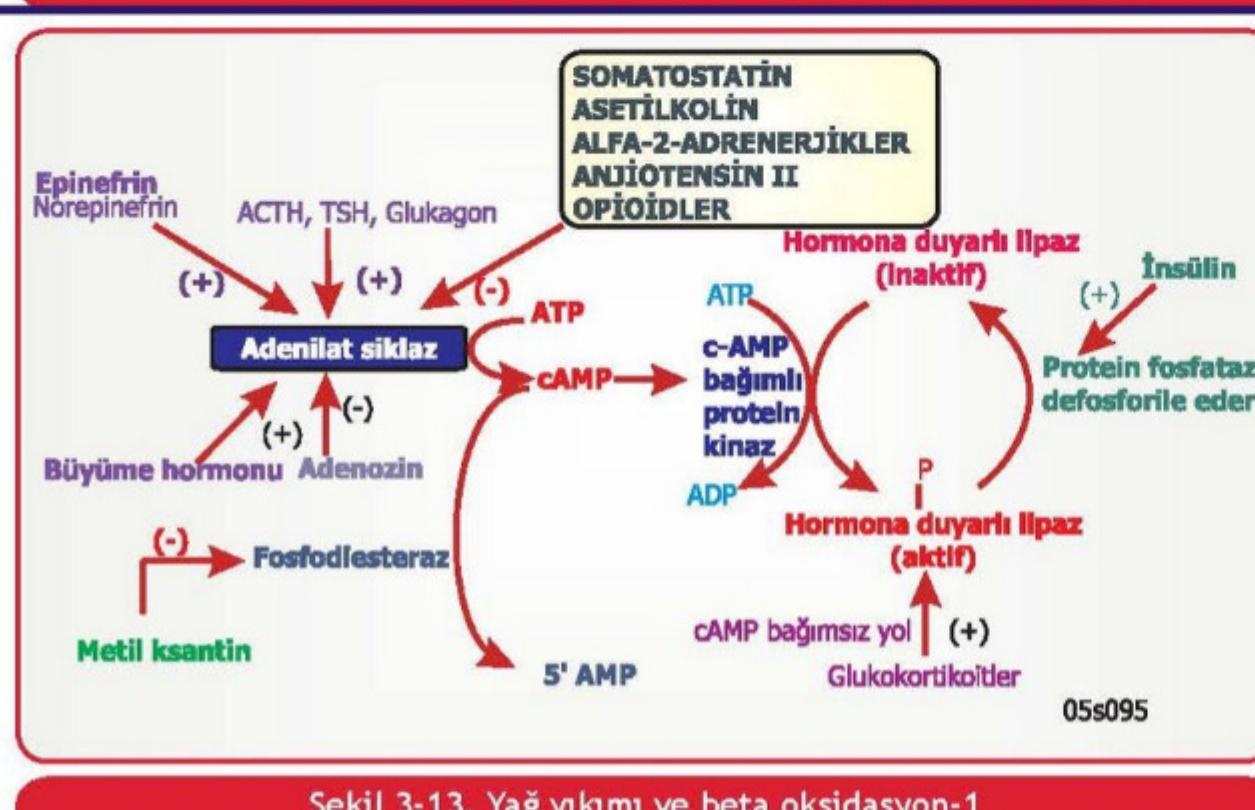
Temel Bilimler 45. soru
Tusdata Biyokimya Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 091

YAĞ ASİTLERİNİN YIKIMI

- Yağ asitleri daha fazla **indirgeyici güç** içerdikleri için vücutun **ana yakıt depoları** olarak işlev görür.
- ✓ Yağ asitlerinin oksidasyonundan **9 kcal/gr**, protein ve karbonhidratlardan **4 kcal/gr** enerji elde edilir.
- Depolanmış yağların mobilizasyonu yağ asitlerinin ve glicerolin, **triaçigliserolden hidroliz yolu ile ayrılmaya** başlar.
- ✓ Bu işlem **hormona duyarlı lipaz** aracılığı ile başlatılır.



Şekil 3-12. Yağ yıkımı ve beta oksidasyon-2



Şekil 3-13. Yağ yıkımı ve beta oksidasyon-1

Tablo 3-3. Yağ asit sentezi ve yıkımının karşılaştırılması

	Sentez	Yıkım
Metabolik yola en büyük akış	Karbonhidrattan zengin lipitten fakir diyet sonrasında	Açlıkta
Metabolik yolu kolaylaştıran hormonal durum	Yüksek insülin/glukagon oranı	Düşük insülin/ glukagon oranı
Ana doku bölgesi	Başlıca karaciğer	Kas, karaciğer
Hücre içindeki yeri	Esas olarak sitozol	Mitokondri
Mitokondri ve sitozol arasında açılı/ asetil gruplarının taşıyıcıları	Sitrat (mitokondriden sitozole)	Karnitin (Sitozolden mitokondriye)
Fosfopantotein içeren aktif taşıyıcılar	Açılı taşıyıcı protein bölgesi, koenzim A	Koenzim A
Oksidasyon/Redüksiyon kofaktörleri	NADPH	NAD ⁺ , FAD ⁺
İki karbon verici / ürün	Malonil-KoA: bir asetil grubunun vericisi	Asetil-KoA: ürün
Aktifleştirici	Sitrat Asetil-KoA karboksilazın allosterik aktivatördür.	
Baskılayıcı	Yağ açılı-KoA (Asetil-KoA karboksilazı baskılar)	Maloni - KoA (Karnitin açılı transferazı baskılar)
Metabolik yolun ürünü	Palmitat	Asetil-KoA

Tablo 3-4. Yağ asit sentez ve yıkımında gerçekleşen olayın karşılaştırılması

Sentez	Yıkım
• Kondensasyon • Redüksiyon • Etilerasyon	• Oksidasyon • Hidrasyon • Gliserilasyon

Temel Bilimler 45. soru
Tusdata Biyokimya Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 098

KETON CISİMLERİ

- Uzun süreli açlıkta, insülin azaldıkça, **dokular glukagon** gibi anti-insülinik hormonların **kontrolüne girer**.
 - ✓ Yağ dokusunda triaçigliserollerin yıkımı arttıkça, aşağı çıkan yağ asitleri yıkılmak üzere karaciğere getirilir.
 - ✓ **Karaciğer mitokondrisinde** aşırı yıkılan yağ asitlerinden aşağı çıkan **asetil-KoA**, pirüvat dehidrojenazi inhibe edip **TCA döngüsünü yavaşlatır**.
 - ✓ Asetil-KoA, **pirüvat karboksilazın** da allosterik **aktivatördür**.
 - ✓ Sonuç olarak **oksaloasetat glukoneogeneze** doğru gittiği için asetil-KoA ile birleşip TCA döngüsüne gidemez.
 - ✓ TCA döngüsü yavaşlayınca **artan asetil-KoA'lar** karaciğer mitokondrisinde birleşerek **keton cisimlerine** dönmeye başlar

- Karaciğerde üretilen **keton cisimleri** üç tanedir;
 - ✓ **Asetoasetat**
 - ✓ **3- Hidroksibütirat**
 - ✓ **Aseton**

- Keton cisimleri sentezinde ilk aşama, iki asetil-KoA'nın birleşerek asetoasetil-KoA oluşturmasıdır.