

EGZERSİZ VE ENERJİ SİSTEMLERİ II

Doç.Dr. Senem Güner

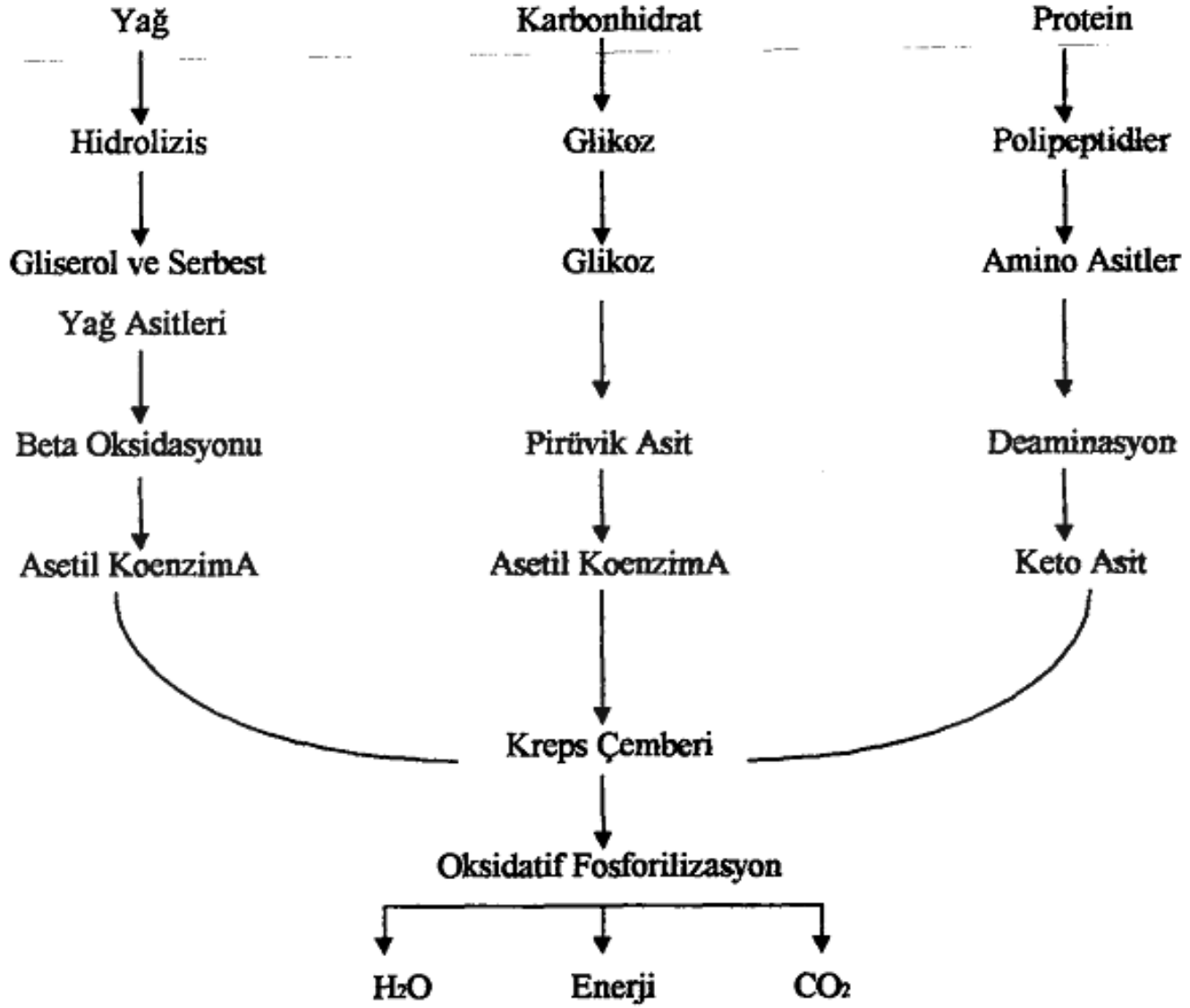
- ▶ Glikoz parçalanması ile iki pirüvik asit molekülü oluşur.
- ▶ Ortamda oksijen olmadığı için sitrik asit döngüsüne giremeyen pirüvik asit laktik asite dönüşür.
- ▶ Bu arada 3 mol ATP oluşur.
- ▶ Bu yolla ATP oluşturulurken son ürün olarak laktik asit çıkmasından dolayı bu sisteme laktik asit sistemi adı verilir.

- ▶ Yaklaşık 40 saniye kadar olan daha uzun süreli spor olayları, (200 m ve 400 m sprint koşusu, 500 m hız pateni ve bazı jimnastik dallarında). Enerji, ilk olarak ATP-CP sistemince ve bundan sonraki 8-10 saniye boyunca laktik asit sistemince karşılanır.

Aerobik Enerji Metabolizması

- ▶ Kas hücrelerinde oksijenin yeteri kadar sağlandığı koşullarda ATP, aerobik enerji yolundan (oksidatif fosforilasyon) yenilenir.
- ▶ Bu yenilenme sırasında oksidasyona uğrayan maddeler (glukojen, serbest yağ asitleri), ya kasın kendisinde depolanmıştır ya da kan yolu ile dışardan sağlanır.

- ▶ Karbonhidrat ve yağlar dayanıklılık egzersizlerinde ana enerji kaynağı olarak kullanılırlar.
- ▶ Yağlar düşük yoğunluktaki egzersizlerde ve dinlenik durumda etkin enerji kaynaklarıdır. Dayanıklılık sporları ve antrenmanlarının enerji gereksinimlerinde yağın oranı fazla olmasına rağmen karbonhidratlar bu tip sportif aktivitelerde daha üstün enerji kaynağıdır.



- ▶ Krebs siklüsünde CO₂ üretimi ve oksidasyon olmak üzere iki ana reaksiyon vardır. Oluşan CO₂ atılmak üzere kan yolu ile akciğerlere taşınır.
- ▶ Oksidasyon ise, bir kimyasal karışımdan elektronların çekilmesi olarak tanımlanır.

Aerobik sistemde yenilenme iki şekilde olur;

a) Kısa Süreli Yenilenme ve Oksijen Açığı:

- ▶ Bu yolla yenilenme yaklaşık bir saat içerisinde tamamlanır.
- ▶ Oksijen açığı, sporsal bir etkinlikten sonra, bütün metabolik sistemleri normal duruma döndürmek için, fazladan alınması gereken oksijen miktarı (veya sporsal etkinlik sırasında alınan oksijen ile alınması gereken oksijen miktarı arasındaki fark) olarak tanımlanır.

► **b) Uzun Süreli Yenilenme:**

- Aeorobik etkinliklerde kullanılan kas glikojeninin yenilenmesi için saatler hatta günler gerekir.Yenilenme hızı doğrudan beslenmeye bağlıdır.Yüksek yağ ve protein içeren bir diyetle 5 gün sürerken karbonhidrat ağırlıklı beslenmede 2 gün yeterli olmaktadır.

- ▶ Guyton A.C.: Textbook of Medical Physiology. 8th ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1991.
 - ▶ Noyan A.: Fizyoloji. Meteksan Co.,Ankara, 2000.
 - ▶ Ganong W.F.: Tıbbi Fizyoloji. 19. Baskı, Barış Kitapevi Cerrahpaşa, İstanbul, 1999.
 - ▶ N. Akgün, **Egzersiz Fizyolojisi**, Ege Üni. Basımevi, İzmir (1992)
- 