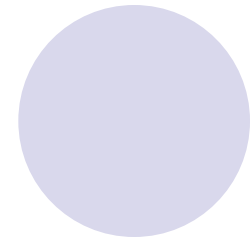
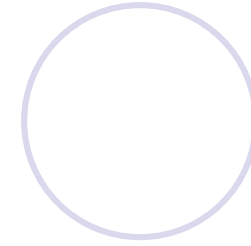
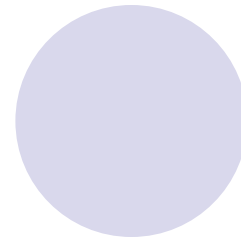
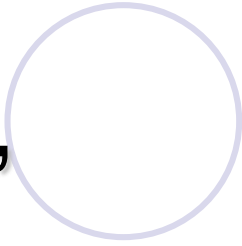


Ketozis,



- karbonhidrat ve uçucu yağ asitleri metabolizmasının bozulması ile ilgili,
- kan glikozunun düşmesi (hipoglisemi),
- kanda, idrarda ve sütte keton cisimlerinin artması,
- karaciğerde yağ dejenerasyonu ile karakterize bir metabolizma hastalığıdır.

- Özellikle süt verimi yüksek ineklerde ve
- gebe koyunlarda karşılaşılmaktadır.

● İneklerde rasyonun özelliğine bağlı olarak ve sekonder hastalıkların seyri sırasında görülür

● Koyunlarda ikiz veya daha fazla yavru taşıyanlarda görülür

Ketozis dört formda görülür

1. Rasyonda karbonhidrat miktarının azlığına bağlı “primer ketozis”

*ön midede glikoz metabolizması ↓

*karaciğerde yağ metabolizması ↑

Bu durum devam ederse enerji gereksinimi yağ dokudan temin edilir ve klinik ketozis şekillenir. (açlık ketozisi ile klinik ketozisin biyokimyasal farkı yoktur)



2. Rasyonun ketojenik özellikte olmasıyla
şekillenen “alimenter ketozis”

Ketojenik silaj yemlerinin verilmesi etkilidir

3. Lipojenik özellikte rasyon verilmesi ile
ortaya çıkan “spontan ketozis”

Yağlı tohum küspeleri gibi lipojenik tipteki
yemlerin aşırı ve sürekli verilmesi
(özellikle laktasyonun ilk üç ayında)

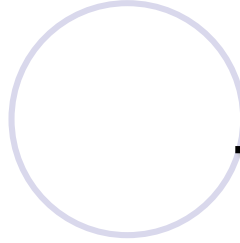
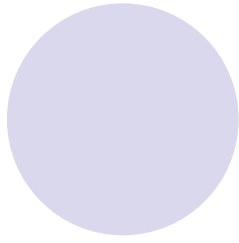


4. Diğer hastalıkların seyri sırasında ortaya çıkan “sekonder ketozis”

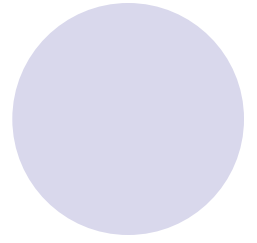
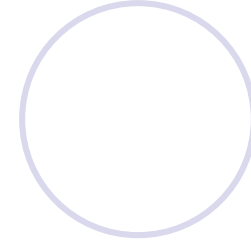
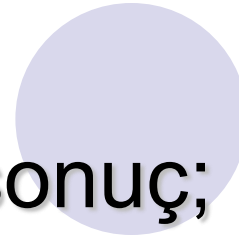
Verilen rasyon dengeli ve yeterli olabilir

Hastalığa bağlı iştah azalması veya tamamen durması

Metritis, mastitis, retensiyo sekundaryum, abomazum dislokasyonları gibi hastalıkların seyri sırasında veya sonrasında görülür.



Temel sonuç;



- Yeterli karbonhidratın olmaması

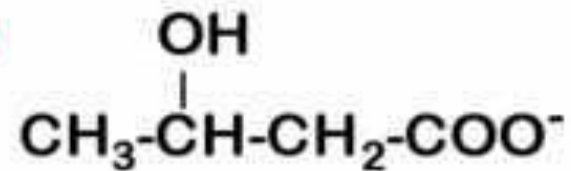
Buna karşılık

- Vucudun yağları enerji temini için kullanması

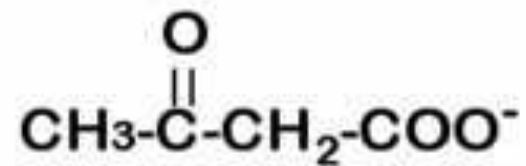
Ketone bodies

Produced from excess acetylCoA

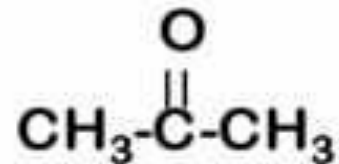
β -hydroxybutyrate



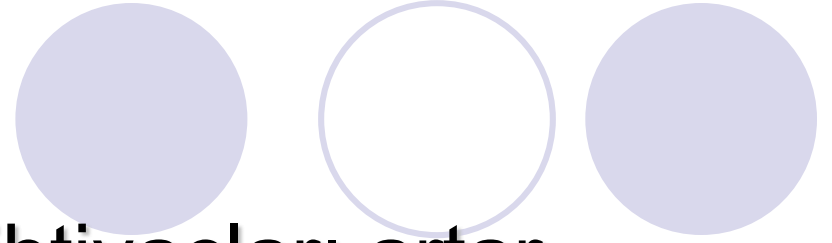
acetoacetate



acetone



Fizyopatolojisi



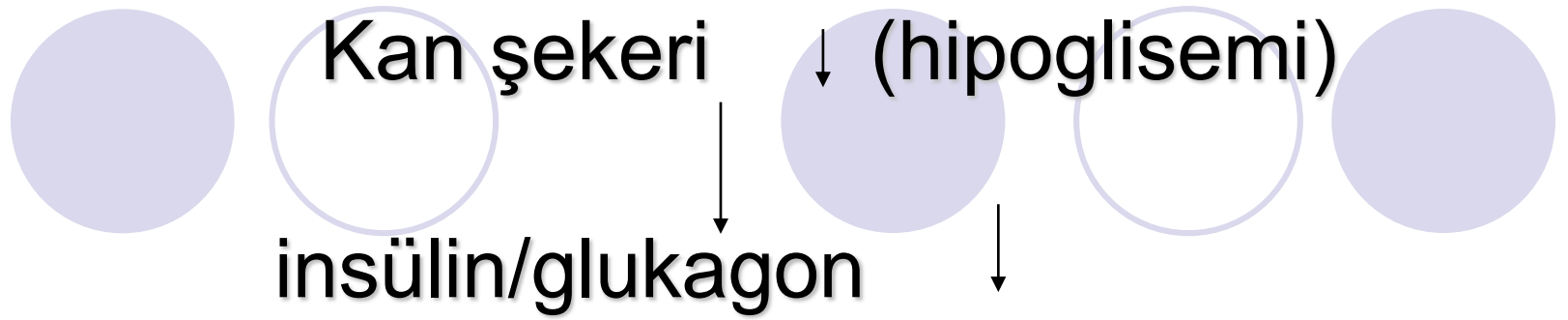
● Enerji ihtiyacı artmış

- * son trimesterde fütüsün ihtiyaçları artar
- * laktasyona hazırlık (kolostrum)
- * doğum sonrası yüksek süt üretimi

● Yemlerden alınan enerji azalmış

- * Doğum öncesi rumenin kapasitesi düşmüştür
- * İştah azalması

Sonuçta = negatif enerji balansı oluşur

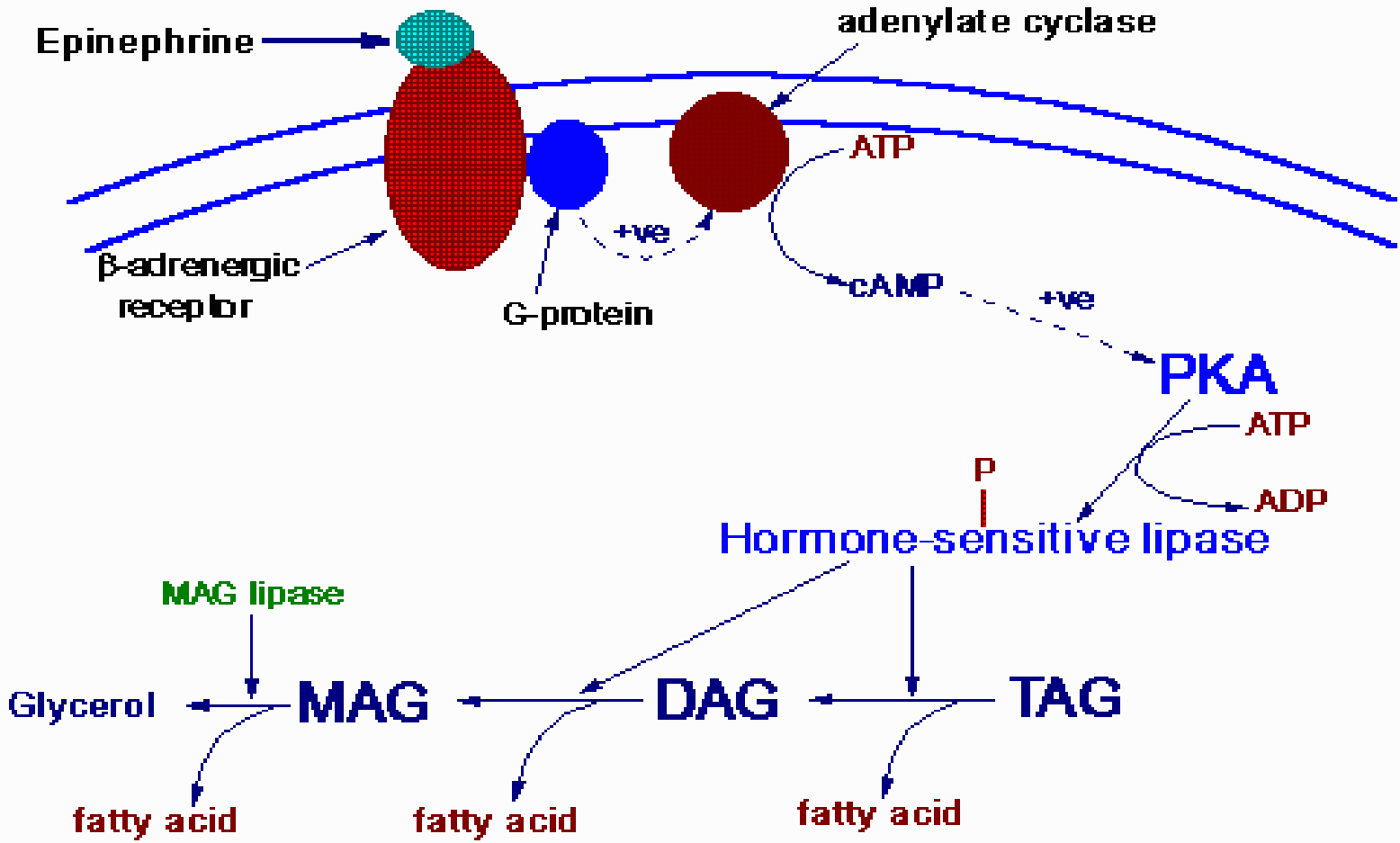


hormon duyarlı lipaz aktive olur

vücut yağları mobilize olur =>FFA ↑

FFA dolaşımına Karaciğere gelir

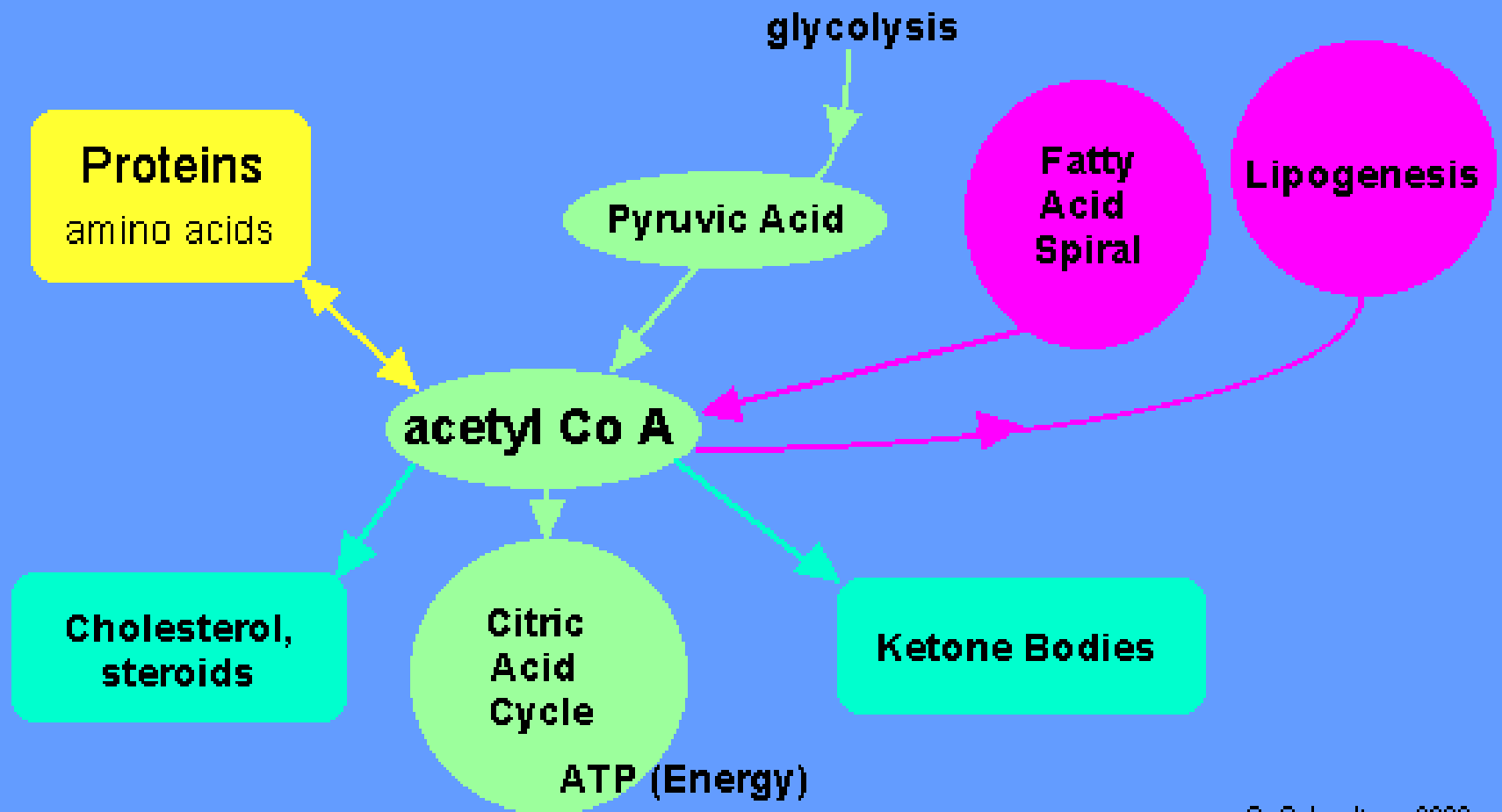
Hormone-Induced Fatty Acid Mobilization in Adipocytes





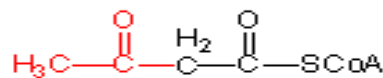
- Negatif enerji balansına bağlı artan serbest yağ asitleri (FFA) oksidasyona uğrurlar.
- Beta oksidasyonuna bađlı asetilCoA dűzeyleri artar.

Metabolic Fates of Acetyl Co A



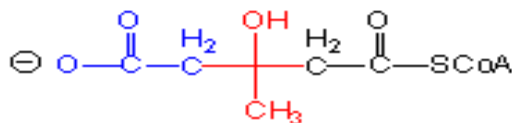
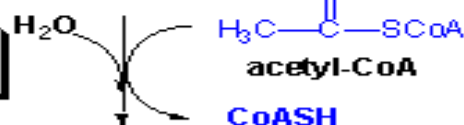


1. **thiolase** \rightleftharpoons **CoASH**



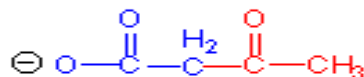
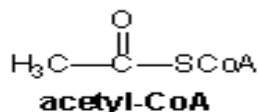
acetoacetyl-CoA

2. **HMG-CoA synthase**



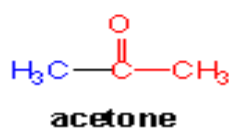
β -hydroxy- β -methylglutaryl-CoA
HMG-CoA

3. **HMG-CoA lyase**



acetoacetate

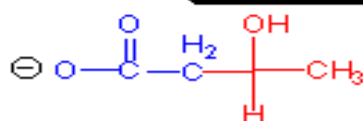
acetoacetate decarboxylase



CO_2

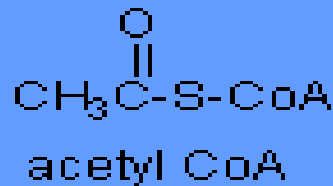
NAD^+

D- β -hydroxybutyrate dehydrogenase

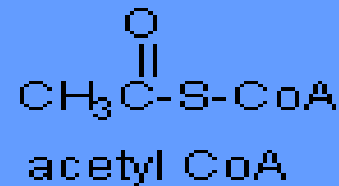


D- β -hydroxybutyrate

Ketone Bodies



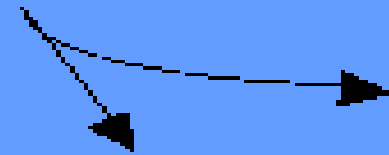
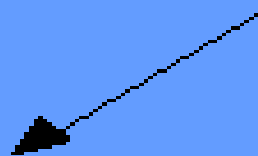
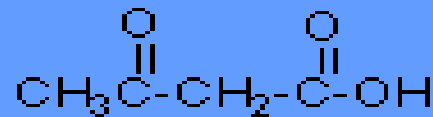
+



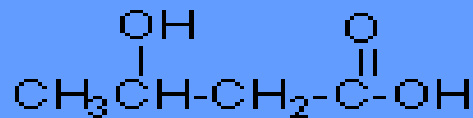
3 steps



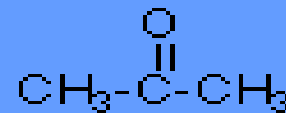
acetoacetic acid



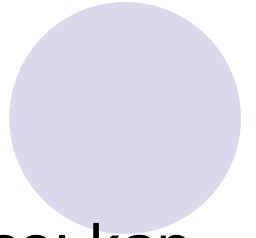
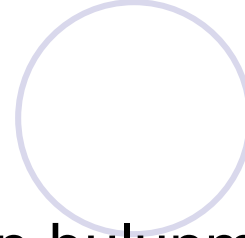
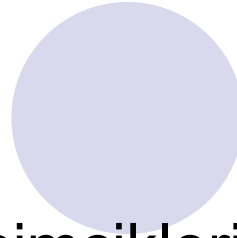
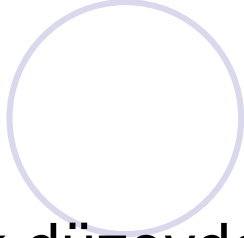
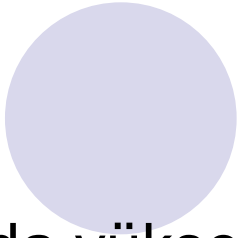
CO₂



3-hydroxybutanoic acid



acetone



- Kanda yüksek düzeyde keton cisimciklerinin bulunması kan pH'sının düşmesine, iştahın azalmasına ve immun sistemin baskılanmasına neden olur.
- Karaciğerin TCA döngüsünde oksidasyondan kurtulan yağ asitlerinden keton cisimciklerini oluşturma kapasitesi sınırlıdır. Kapasiteyi aşınca, yağ asitleri tekrar esterleşerek trigliseritlere dönüştürülür.
- Trigliseritler hepatositlerde birikerek *yağlı karaciğer sendromunun* oluşmasına neden olur.
- Yeni trigliseritlerin gliserolü glikoz molekülünden köken alır. Dolayısıyla, trigliserit oluşturulması için zaten az olan glikoz karaciğerde harcanır.
- Karaciğerde trigliserit biriktikçe, karaciğer hücre işlevlerinde de gözlenebilir bir azalma meydana gelir.



- Araştırmalar karaciğerin amonyağı detoksifiye edebilmesinde bir azalma olduğunu da göstermektedir.
- Yağın birikmesi sonucu, karaciğerin glikoneojenik aşamaları gerçekleştirebilme kapasitesi de azalır.

