

ENİNE BOYUNA METABOLİZMA

Metabolizma, sürekli olarak duyduğumuz, alışılmış bir kavramdır. Bu yazımızda, metabolizmayı enine boyuna inceleyeceğiz.

Bir canlıda, sürekli olarak çeşitli tepkimeler devam eder. Canlı yapısında meydana gelen tepkimelere **biyokimyasal tepkime** diyoruz.

Biyokimyasal tepkimeler 2 çeşittir.

- Yapım Tepkimeleri
- Yıkım Tepkimeleri

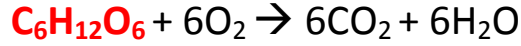
Yapım Tepkimeleri : Birkaç molekülün birleşerek daha büyük moleküller oluşturduğu, biyokimyasal tepkimelerdir.



Yukarıdaki tepkime, fotosentezdir. Fotosentez ile küçük olan su ve karbondioksit moleküllerinden çok daha büyük olan glikoz molekülü sentezlenir.

Aynı şekilde Protein, karbonhidrat ve yağların sentezlendiği, dehidrasyon sentezi tepkimeleri de yine yapım tepkimelerine örnektir.

Yıkım Tepkimeleri : Eğer bir molekül daha küçük madde veya moleküllere dönüşüyorsa; bu tip tepkimelere yapım tepkimeleri denir. Örneğin: solunum, bir yıkım tepkimesidir.



Solunumda, glikoz karbondioksit ve su gibi daha küçük moleküllere ykılır.

Aynı şekilde hidroliz'de yıkım tepkimesine örnektir. Bir protein'in yapı birimi olan amino asitlere dönüşmesi bir yıkım tepkimesidir.

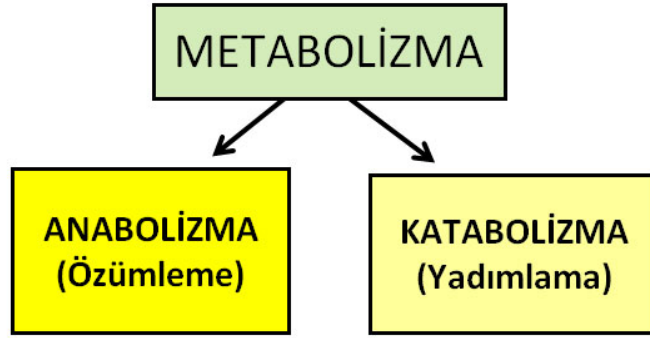
Peki metabolizma nedir ?

Metabolizma bir canlı içinde gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerinin tümüdür.

Ya da şöyle diyebiliriz;

“Metabolizma, canlı içindeki kimyasal dönüşümlerin tümüdür.”

Metabolizma da iki kısımda incelenir.



Anabolizma: Bir canlıda gerçekleşen tüm yapım tepkimeleridir.Örneğin;Protein sentezi anabolik bir tepkimedir.

Katabolizma: Bir canlıda gerçekleşen tüm yıkım tepkimeleridir.Sindirim ve hücre solunum katabolik tepkimelere örnektir.

METABOLİZMA = ANABOLİZMA + KATABOLİZMA

Bir canlıda metabolizma hızı gün içinde değişir.Gün içinde katabolizma ve anabolizma hızları da değişir.

Uyku sırasında anabolizma faaliyetleri daha hızlıdır, beden yenilenir ve belki büyür.

Gündüz özellikle öğleden sonra, katabolizma faaliyetleri daha hızlıdır.Vücut daha fazla enerji harcar, beslenerek aldığı besinleri parçalar.

Genel olarak bakarsak;

Çocuklarda ve gençlerde → Anabolizma hızı > Katabolizma hızı

Yetişkinlerde → Anabolizma hızı = Katabolizma hızı

Yaşlılarda → Anabolizma hızı < Katabolizma hızı

Durumu gözlemlenir.

Bazal Metabolizma hızı:

Bir canlının metabolizma hızı asla 0'a düşmez.Bir canlı canlılığını sürdürmek için metabolizma hızını belirli bir seviyenin altına düşürmemesi gerekir.

*“Bir canlının yaşamak için sahip olması gereken minimum metabolizma hızına **bazal metabolizma hızı** denir.”*

Bir kişinin bazal metabolizma hızı şu şekilde belirlenir.

-Kişi aç bir durumda iken uzanması sağlanır.

-Uzanmış durumda iken uyumasına izin verilmez.

-Bu durumda 12 saat kadar tutulur.

-12 saat boyunca, üretmiş olduğu Karbondioksit miktarı özel ölçüm aletleri ile ölçülür.

-Üretilen karbondioksit miktarına bakılarak, saat başına tüketilen kalori miktarı ortalaması hesaplanır.

Böylece kişinin, kilogram başına birim zamanda tüketmiş olduğu enerji ortaya çıkarılmış olur.

Önemli not: Kişinin birim zamandaki toplam enerji tüketimi değil, **kişinin 1 kg ağırlığına karşılık**, birim zamanda ne kadar enerji tükettiği önemlidir.

Erkeklerin bazal metabolizma hızı, kadınlardan fazladır. Gençler ve çocuklar yetişkinlere göre çok daha yüksek bazal metabolizma hızına sahiptirler. Kas kütlesi arttıkça bazal metabolizma hızı da artar. Aksine vücuttaki yağ oranı arttıkça bazal metabolizma hızı da düşer.

Sıcakkanlı ve Soğukkanlı Hayvanlar:

Sıcakkanlı Hayvanlar:

Dış ortamın sıcaklık değişimlerine karşı bedensel olarak tepki oluşturan ve böylece vücut sıcaklığını belirli değer aralıklarında tutabilen canlılardır.

Örn: memeliler ve kuşlar sıcakkanlıdır. Biz sıcakta terleriz, kan damarlarımız genişler; Soğukta titreriz. Bunun gibi tepkiler ile vücut sıcaklığımızı sabit tutarız.

Sıcakkanlı hayvanlar, durmaksızın sıcaklığını korumak için ısı enerjisi üretmek zorundadır. Bu yüzden de Sıcakkanlı hayvanlar çok fazla yiyecek tüketirler.

Soğukkanlı Hayvanlar:

Soğukkanlı hayvanlar ise çevresel sıcaklık değişimlerine karşı vücut sıcaklıklarını koruyamazlar. Bu yüzden de; vücut sıcaklıkları, çevrenin vücut sıcaklığı ile aynı seviyeye gelir. Örneğin bir kertenkele, sabahleyin yuvasından çıktığı zaman vücudu soğuktur. Kertenkele önce güneşin altına yatar, vücudunu ısıtır ve daha sonra yiyecek aramaya başlar.

Soğukkanlı hayvanların en büyük avantajı, az yiyecek tüketmek zorunda olmalarıdır. Çünkü ısı üretmek zorunda değildirler. Koskocaman bir timsah günde 30-40 kalori ile idare edebilir. Halbuki yetişkin erkek bir insanın günlük kalori ihtiyacı 2000'i bulur. Bazı büyük yapılı sürüngenler, bir yıl boyunca hiçbir şey yemeden yaşayabilirler.

Metabolizmayı ne hızlandırır ve yavaşlatır ?

- Çok soğuk ve çok sıcak gıdalar
- Proteinli gıdalar
- Kafeinli içecekler
- Acılı yiyecekler

gibi Çeşitli gıdalar metabolizma hızını arttırır.

- Spor yapmak ve stres metabolizma hızını arttıran etkenlerdir.
- Açlık durumunda metabolizma hızı düşer.
- Hareketsiz yaşam da yine metabolizma hızını düşüren etkenlerdendir.
 - ✓ Beden sıcaklığı ile metabolizma hızı arasında doğru orantı vardır.Vücut sıcaklığı düştükçe, bedendeki enzim etkinliği azalır.Doğal olarak da, bedendeki kimyasal dönüşüm oranı düşer.
 - ✓ Canlılar, hızlı hareket etmek,çevresel etkilere karşı hızlı tepki oluşturmak için beden sıcaklıklarını yüksek tutmak zorundadırlar.

Metabolizma hızı çok yüksek olan bir kişi; sürekli yemekten ama kilo alamamaktan şikayet eder.Bu kişilerde sıcak basması,titreme,endişeli ruh hali gibi rahatsızlıklar görülür.

Aksine metabolizma hızı çok düşük olan bir kişide ise; iştahsızlık ama yine de kilo alma, üşüme, uyuşukluk, dikkat eksikliği gibi rahatsızlıklar görülür.

www.biyolojikutusu.com