

Karbonhidratlar



Karbonhidrat Nedir?

Karbonhidratlar vücudumuza enerji sağlayan besin maddelerinde en fazla bulunan besin ögesidir. Daha çok bitkisel kaynaklı besin maddelerinde yaygın olarak bulunur.

Bitkiler klorofil, güneş enerjisi, su ve karbondioksiti kullanarak karbonhidratları sentezlerler.



Karbonhidrat kaynakları

Karbonhidratlar bitkisel besinlerde yaygındır. şeker ve nişasta saf karbonhidratlardır. Tahıllar ve tahıl ürünleri, kurubaklagiller, kuru meyveler, bal, pekmez, tahin helvası en zengin karbonhidrat kaynaklarıdır.

Hayvansal besinlerden süt ve süt ürünlerinde bulunur. Süt ve süt ürünleri dışındaki hayvansal besinlerde çok az bulunduğundan bunlar iyi bir karbonhidrat kaynağı değildir.



Günde Ne Kadar Karbonhidrat Tüketilmeli?

Günlük karbonhidrat ihtiyacı bireyin yaşına cinsine fiziksel aktivite ve özel durumlarına göre değişmekle birlikte, enerji ihtiyacının ortalama % 50-60'ını karbonhidratlar karşılamalıdır.

Örneğin, günlük enerji gereksinimi 2100 kkal olan bir bireyin karbonhidratlardan gelen enerji miktarı % 60 olduğu düşünülürse;

$$2100 \times (60/100) = 1260 \text{ kkal}$$

Bir gram karbonhidrat 4 kkal enerji verdiği göre $1260/4 = 315$ gram karbonhidrat tüketmesi gerekir.



1 su bardağı süt 9 gram
1 dilim ekmek 15 gram
1 porsiyon meyve 12 gram
2 - 3 kaşık pilav 12 gram
1 adet köfte YOK
1 yumurta YOK
10 gram şeker 10 gram

Karbonhidratların Gruplandırılması

I. Şekerler

A. Monosakkaritler

Glikoz, Fruktoz, Galaktoz

B. Disakkaritler

Sakkaroz(Sükroz), Maltoz, Laktoz

C. Şeker Alkolleri

Sorbitol, Maltitol, Laktitol

II. Oligosakkaritler

A. Maltooligosakkaritler

B. Diğer Oligosakkaritler

Fruktooligosakkaritler, Galaktooligosakkaritler

III. Polisakkaritler

A. Nişasta

B. Nişasta Olmayan Polisakkaritler

Gliken, Selöloz, Lignin, Pektin, Hemiselöloz, sakızlar



Monosakkaritler

Bunlara basit şekerler ve tek şekerler de denilmektedir. Mono ve disakkaritlerin tatlandırıcı özellikleri vardır.

Glikoz: Üzüm Şekeri, Dekstroz ve kan şekeri olarak da bilinen bir monosakkarittir. İnsan organizmasında serbest halde kanda bulunmaktadır. Normal durumda açlıkta kanda 100 ml'de 65–85 mg kadardır.

Beyin ve sinir dokularının esas enerji kaynağıdır. Bu nedenle kan şekerinin aşırı düşmesi beyin fonksiyonlarında bozulma, koma ve ölüme neden olabilir.

Serbest olarak üzüm, üzümünden yapılan besinlerde (pekmez vb.), balda, tatlı mısırdaki, mısır şurubunda, bitkisel besinlerde, meyveler ve bazı kök sebzelerde glikoz bulunur.



Monosakkaritler

Fruktoz: Levüloz veya meyve şekeri olarak da bilinir. Bal, üzüm, incir, dut ve pekmez gibi besinlerde bulunur. Monosakkaritler ve disakkaritler arasında en tatlı olanı Fruktozdur. Skuroza göre 1,5, glikoza göre ise 2 kat daha tatlıdır. Vücutta karaciğerde glikoza dönüşerek kullanılır.

Galaktoz: Glikozla birlikte süt şekeri olan laktozun yapısında bulunur. Kanda yüksek düzeyde galaktoz bulunmasına Galaktozemi denir. Toplumda nadiren görülen galaktoz eksikliğinde ise doğuştan metabolizma bozukluğu nedeniyle, zeka geriliği, karaciğer ve dalak büyümesi gibi rahatsızlıklar görülür. Tedavisi süt ve süt ürünlerinin tüketiminin yapılmaması ile olur.



Disakkaritler

iki monosakkaritin bir molekül su kaybederek birleşmesi sonucunda oluşan şekerlerdir.

Sakkaroz (Sükroz): Sofra şekeridir. Şeker kamışı veya şeker pancarından elde edilir.

Laktoz: Süt şekeri olarak da isimlendirilir. Anne sütünün % 7–8'i, inek sütünün % 4–5'i laktozdur. Laktoz diğer disakkaritlerden daha az tatlıdır ve daha geç sindirilir.

Maltoz: Malt şekeri olarak da adlandırılır. Tahıl ve kuru baklagillerde az miktarda bulunur. Besin sanayisinde çocuk mamaları yapımında kullanılır. Çimlendirilmiş arpa ve buğdaydan malt ekstresi olarak ayrılır ve bira yapımında kullanılır.



Şeker Alkoller

Sorbitol: Yapay tatlandırıcıdır. Açlığın oluşmasını geciktirir. Fazla miktarda kullanımı sindirim sisteminde rahatsızlıklara yol açar.

Maltitol: Ticari amaçla bazı yosunlardan elde edilir. Glikoz kadar güçlü şeker tadı verme özelliğine sahiptir, ancak glikozun yarısı kadar enerji verir.

Oligosakkaritler

Galaktooligosakkaritler

Fruktooligosakkaritler

Maltodekstrin

Polidekstroz

İzomaltozlar



Polisakkaritler

Polisakkaritler, 10 veya daha fazla monosakkarit içeren karbonhidratlardır. Nişasta ve nişasta olmayan polisakkaritler olarak iki gruptur.

Nişasta: Karbonhidratların bitkilerdeki depo formudur. Bir çok glikoz ünitesinden oluşmaktadır.

Nişasta olmayan polisakkaritler

Glikojen

Selüloz

Hemiselüloz

Lignin

Pektin

Sakızlar



Karbonhidratların Vücuttaki Görevleri

- En önemli görevi vücuda enerji sağlamalarıdır.
- Bir gram karbonhidrat ortalama 4 kalori enerji verir. Vücudun enerji ihtiyacının % 55–60'lık kısmı karbonhidratlardan sağlanır. Bu besin öğeleri enerji oluşum sürecinde artık bırakmadığından vücut için yorucu değildir.
- Beynin tek kullandığı enerji kaynağı glikozdur. Bu nedenle bilişsel fonksiyonlar için glikoz sağlanmasının zorunludur.
- Ketozisi önleyicilerdir (antiketojeniktirler). Vücuda yeterli oranda karbonhidrat alınmazsa vücut ihtiyacı olan enerjiyi yağlardan karşılar. Yağlar enerji amacıyla çok kullanılırsa Ketosiz meydana gelir.



Karbonhidratların Vücuttaki Görevleri

- Protein ihtiyacını azaltır. Yeterli miktarda alınan karbonhidrat proteinlerin enerji için kullanılmasını önler.
- Vücutta suyun ve elektrolitlerin tutulmasında yardımcıdır. Sodyumun barsaklardan kana emilmesine yardımcı olur.
- Karbonhidratlar ve metabolizma ara ürünleri vücutta çeşitli maddelerin sentezinde kullanılır.
- Bitkisel besinlerde bulunan posa(selüloz, hemiselüloz, lignin gibi) bağırsağın boşalmasını kolaylaştırır.

