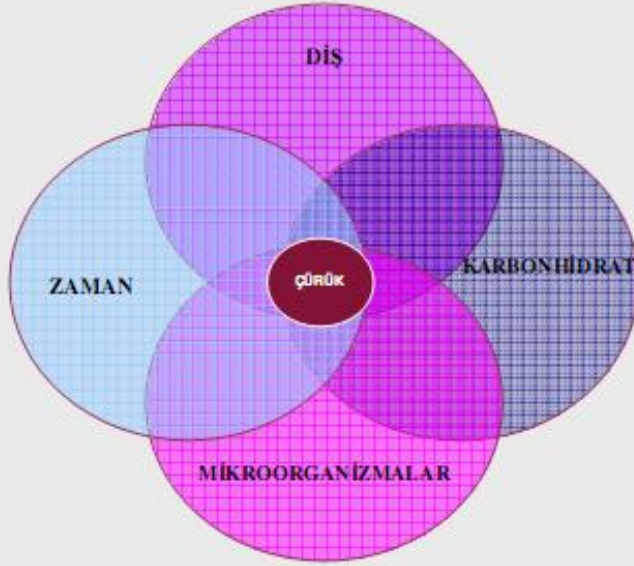



Diş çürüğü ve Diyet

Doç. Dr. Emel Karaman



Diş çürüğünün gelişmesinde önemli rol oynayan faktörlerden biri de diyetdir.

Çürükten korunma planlamaları içinde diyetin düzenlenmesi protokolü de yer almaktadır.

- 
- * **Diyet:** Bireyin hergün yemeye alışkın olduğu yiyecek ve içeceklerdir.
 - * - Yağlar
 - * - Proteinler
 - * - Karbonhidratlar
 - * - Vitaminler ve eser elementler

İnsan ve hayvan çalışmaları diyetin (karbonhidrat- KH)
direk olarak çürük oluşumuna etkisini çok net
göstermiştir.

Gününümüzde fermente edilebilen KH tüketiminin
artması, doğal beslenmeden uzaklaşılması, sıklıkla
rafine edilmiş şeker ve un kullanımı çürük
prevelansının artmasına sebep olmuştur.



Şeker nedir? Karbonhidrat nedir?

Karbon hidrojen ve oksijen elementlerinin organik bileşenleridir.

Ağız ortamındaki kaynağı KH lardır. Asit oluşumu için KH ve plağın dış üzerinde belirli bir süre kalması ve bu sürede KHların bakterilerce fermente edilmesi gerekir.



Beslenmede önemli rolü olan karbonhidratlar;

Monosakkaritler

Disakkaritler

Polisakkaritler

Mono ve disakkaritler “şeker” olarak da adlandırılır.

Monosakkaritler: 5 yada 6 karbonlu,

- Glikoz
- Fruktoz
- Galaktoz

Disakkaritler: 2 monosakkaritin birleşimi

- Sükroz (glikoz+fruktoz)
- Laktoz(glikoz+galaktoz)
- Maltoz (glikoz+glikoz)

Polisakkaritler: 10 dan fazla monosakkaritin birleşimi,

- Nişasta
- Selüloz




KHlar içinde yalnız **monosakkaritler** plak mikroorganizmaları tarafından doğrudan parçalanıp, asit üretimine neden olurlar.

Bakterilerin KHLardan asit üretebilmesi için KH mutlaka monosakkarit yapısında olmalı ya da di veya polisakkaritten monosakkarite ayrışmalıdır.

Glikoz (bal, meşrubat, sebze)
Fruktoz (meyve şekerı)
Sükroz (çay şekerı)
Laktoz (süt şekerı)





Hayvan deneyelerinin çoğunda **sukrozun** en karyojenik besin olduğu gösterilmiştir. Daha sonra **glukoz, fruktoz** gelmektedir.

Galaktoz ve laktoz ise en az çürük oluşturma potansiyeline sahiptir.

* **Sukroz neden daha karyojenik?**

- * 1- En fazla kullanılan şeker
- * 2- Plakta *S.mutans* ve *S.sangius* tarafından yapılan bazı enzimler sadece sukroza etkili. Böylece hızlıca organik asit ürünlerine fermente olur.
- * 3- Sukroz, extracelüler polisakkarit oluşumuna neden olup *S.mutans* kolonizasyonunu sağlar.

- Fermente olabilen karbonhidrat miktarı fazla
- Ağızda kalma süresi uzun
- En ufak bileşimlerine kadar parçalanabilen
- plak pH'sını 5.5'in altına düşüren

besin maddeleri **kariyojenitesi yüksek** besin maddeleridir.

Çikolata, cips, kuru meyveler, şekerli ve asitli içecekler.

- Yüksek düzeyde protein,
- Orta düzeyde yağ,
- Minimal düzeyde karbonhidrat,
- Yüksek konsantrasyonda kalsiyum ve fosfat içeren,
- Plak pH'sını 6.0'dan aşağı düşmesine neden olmayan,
- Tükürük sekresyonunu aktive eden

besin maddeleri ise **fonksiyonel besinler** olarak sınıflandırılmaktadır.

Süt, peynir, et, yumurta, yerfıstığı ve bazı sebzeler.

Muhtemel Antikaryojenik Etki

- *Peynir (kalsiyumfosfat içerir)
- *Fıstık (alkali tükürüğü stimüle eder)
- *Şekersiz sakız (tükürüğü stimüle eder)
- *Lifli yiyecekler (tükürüğü stimüle eder,temizlik)
- *Xylitol
- *Çay(Şekersiz)(flor içerir)

1989'da şekerler ağız diş sağlığına yönelik olarak sınıflandırılmıştır:

-Serbest formda olan veya yiyeceklere eklenen **DIŞSAL ŞEKERLER**

-Yiyeceğin içerisinde doğal olarak bulunan **İÇSEL ŞEKERLER**

Dışsal şekerler ağız içi bakterilerin metabolik aktiviteleri için hazır durumdadır ve daha karyojeniktir.

- * **İçsel (İntrensek) şekerler, besinlerin yapısında bulunur ve onların biyokimyasal yapılarına girmiştir. Meyve ve sebzeler (glukoz, fruktoz, maltoz) süt şekerleri (laktoz), saf meyve suları, bal.**
- * **Dışsal (Ekstreensek) şekerler, ilave edilmiş kristalize şekerlerdir.**

inek sütü laktoz içerir. Laktoz disakkaritler içerisinde en az karyojenik olmandır.

Süt aynı zamanda kalsiyum fosfat ve “casein” gibi minenin demineralizasyonunu önleyen faktörler içerir.

Yapılan hayvan deneylerinde sütün anti-karyojenik olduğuna dair güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Bu nedenle şeker içermeyen peynir ve yoğurt dişler için güvenlidir.

* YAĞLAR

- * Tereyağ ve sıvı yağlardan oluşan bir gruptur.
- * Yağ molekülleri esteraz enzimiyle yağ asitlerine, yağ asitleri de Ca ve Mg ile birleşerek Ca ve Mg tuzlarına dönüşür.



* YAĞLAR

- * 1- Besinlere kayganlık kazandırır
- * 2- besinlerin dişlere yapışmasını engelleyerek, ağızdan temizlenme süresini kısaltır
- * 3- Plağı kaplayarak, sukrozun yapışmasını önler
- * 4- Bazı yağ asitleri antimikrobiyal özellik gösterebilir.

* **PROTEİNLER**

- * Plaktaki mikroorganizmalar protein ve aminoasitleri metabolize edip son ürün olarak AMONYAK ortaya çıkarırlar.
- * Amonyak tükürükteki suyla reaksiyona girip bazik amonyum hidroksite dönüşür.
- * Böylece plak asitlerini nötralize eder.

* **VİTAMİN ve ESER ELEMENTLER**

- * Çürükte ana etken değil yan etkenlerdir.
- * Molibden, vanadyum ve stronsiyumun antikaryojenik olduğu bilinmektedir.
- * KH tüketimi ile birlikte Flor kullanımının çürük gelişimini azalttığı klinik olarak kanıtlanmıştır.

GIDALARIN KİMYASAL YAPISI VE ÇÜRÜK

- ❖ Yüksek molekül ağırlıklı gıdalar (protein, sebze ve taneliler) ya hiç parçalanmaz ya da çok yavaş parçalanır
- ❖ Mono ve disakkaritler plak matrixine girip asitlere parçalanabilirler
- ❖ Polisakkaritler tükrükteki amilazla parçalanıp asit oluşturabilirler

GIDALARIN FİZİKSEL YAPISI VE ÇÜRÜK

- ❖ Yapışkan gıdalar (şeker, çikolata, kuru meyve,vb) ağızda uzun süre kaldıklarından, kısa süre kalanlara göre daha karyojeniktir
- ❖ Çiğneme gerektiren gıdalar tükürük akışını arttırarak plak pH'sını yükseltir
- ❖ Sıvı KHlar ağızdan daha kısa sürede uzaklaştırıldıklarından daha az karyojeniktir
- ❖ Asidik içecekler (kola, portakal suyu, vb) dişlerde demineralizasyona neden olurlar

GIDALARIN FİZİKSEL YAPISI VE ÇÜRÜK

- ❖ Elma, kereviz, havuç, yerfıstığı gibi yiyecekler mekanik temizliğe yardımcı olmanın yanında tat ve kokuları nedeniyle tükürük akışının da arttırlar
- ❖ Nişastalı besinlerin pişirilmesi karyojenitesini arttırır
- ❖ Gıdaların haşlanması içeriğinde daha çok su kalması ve KH oranının azalmasına neden olurken,
- ❖ Kızartmak suyu uzaklaştırdığından KH içeriği artar.

ŞEKER DEĐİŐKENLERİ

Őekerlerin ürük üzerine etkileri, aynı tadı veren ancak bakteriler tarafından fermente edilemeyen, dolayısıyla asit oluŐturmayan maddeler üzerinde çalıŐılmasına neden olmuŐtur.

ŞEKER DEĐİŐKENLERİ

- * **Besleyici Şeker DeđiŐkenleri (Şeker Alkolleri)**
- * Sukroza göre daha az yapışkan extraceller polisakkarit oluŐtururlar.
- * Tükürük salgısını arttırıp plak pH sını yükseltirler
- Sorbitol
- Mannitol
- Ksilitol

ŞEKER DEĐİŐKENLERİ

- * **Besleyici Olmayan Şeker DeđiŐkenleri (Tatlandırıcılar)**
- * İnsan vücutu tarafından metabolize edilemediklerinden kalori vermezler
- * Oral mikroorganizmalarca fermente edilmezler
- * Diyabetli hastaların diyetinde kullanılabilirler
 - Sakkarin
 - Aspartam
 - Asesülfam-K
 - İso-Malt

ŞEKER ALKOLLERİ

SORBİTOL

- ❖ Olgun meyvelerde doğal olarak bulunur
- ❖ Ticari olarak sukroz ve nişastadan elde edilir
- ❖ Sukrozun yarısı kadar tatlıdır
- ❖ S.mutans tarafından metabolize edilir ancak çok yavaş fermente edildiğinden, plakta oluşan asit tamponlanır (HİPOASİDOJENİK)
- ❖ Uzun dönem kullanıldığında S.mutans sorbitole adapte olur ve hızlı bir şekilde ürer.

ŞEKER ALKOLLERİ

MANNİTOL

- ❖ Suda çözünürlüğü azdır
- ❖ Hipoasidojeniktir
- ❖ Çürük oluşturmaz ancak aktif çürük önleyici etkisi de yoktur

ŞEKER ALKOLLERİ

KSİLİTOL

- ❖ S.mutans dahil hiçbir bakteri tarafından fermente edilemez
- ❖ S.mutans büyümesini inhibe eder
- ❖ Plak PH sını düşürmez, remineralizasyona yardımcıdır
- ❖ Florla sinerjistik etkisi vardır
- ❖ Ca ve F iyonlarının dişten tükürüğe geçişini engeller

ŞEKER ALKOLLERİ

KSİLİTOL

- ❖ Hem mekanik temizliğe yardımcı hem de tamponlamayı artırır (sialojenik etkili)
- ❖ Tüm bu özellikleri ile diĐer Őeker alkollerinden farklı olarak **čürük önleyici** etkisi vardır
- ❖ Diğer Şeker değişkenlerine göre daha pahalıdır
- ❖ Isıtılan yiyeceklerin içinde kullanılmaz

TATLANDIRICILAR

SAKKARİN

- Sukrozdan 350 kat daha tatlı
- Isıda stabil ve ucuz
- S.mutans büyümesini inhibe eder
- Mikroorganizmaların glikozdan asit üretmesini engeller
- Extracelüler polisakkarit üretimini engeller

TATLANDIRICILAR

ASPARTAM

- Sukrozdan 180 kat daha tatlı
- Isıda stabil olmadığından ısıtılan yiyeceklerde kullanılmaz
- S.mutans büyümesini ve asit üretimini engeller

TATLANDIRICILAR

ASESÜLFAM-K

- Sukrozdan 200 kat daha tatlı
- Isıda stabildir

İSO-MALT

- Anti-asidojenik ve antikaryojeniktir

DİYET ANALİZİ

- * Yüksek çürük aktivitesi olan bireylerde mutlaka diyet analizi uygulanıp, hastanın diyet alışkanlıkları saptanmalı ve gerekli tavsiyelerde bulunulmalıdır.
- * 24 saatlik
- * 3-4 günlük

DİYET ANALİZİ

Dikkat edilmesi gereken hususlar:

1- Ana öğün yeterli mi?

2- Ara öğünlerde alınan gıdalar karyojenik mi?

3- Tıbbi tedavi

4- Beslenme saatleri

5- sukroz içeren ciklet kullanıyor mu?

6- Alınan gıdaların yoğunluğu, yapışkanlığı

Diyet önerileri



Bir çok diş hekimi ya hastalarına diyetle ilgili öğüt vermemekte ya da sırf vermiş olmak için basit bir cümleyle geçiştirmektedir.

Bunun Nedenleri:

- * Zaman Kısıtlılığı
- * Fiziksel Alan Yetersizliği
- * Maddi Kaygılar
- * şekerli ve asidik yiyecek ve içecekler konusunda bilgi eksikliği

- * Çürük riskinin azaltılması için en önemli öğüt şekerli yiyecek ve içeceklerin ana yemeklerle birlikte alınmasıdır.
- * Ayrıca şeker içeren yiyecek ve içecekler yatmadan önce tüketilmemelidir çünkü geceleri tükürük akış hızı ve tamponlama kapasitesi düşüktür.

- * Çok sık görülen bir yemek yeme şekli sık sık atıştırmak şeklindedir.Böyle hastalara yemek yemeyi günde 3 defa ile sınırlamak gerçek dışıdır ve pratik olmayabilir.
- * Eğer öğün arasında atıştırmak kaçınılmaz ise hastaya düşük çürük riski taşıyan veya çürüğü önlemeye yardımcı yiyecekler tüketmesi önerilebilir.(peynir, fıstık)

- * Ebeveynler biberon çürüğünün tehlikeleri hakkında bilgilendirilmelidir ve anneler biberona süt ve su dışında herhangi bir yiyecek ve ya içecek eklememeleri konusunda uyarılmalıdır.
- * Mümkün olan en kısa zamanda bebekler bardak kullanmaları için cesaretlendirilmeli ve biberonla beslenme 1 yaşında sonlandırılmalıdır.

Yüksek miktarda da olsa şeker ana öğünlerle günde 4 kez alındığında ve hiç ara öğünde alınmadığında çok az bir çürük artışına neden olmaktadır.

Şeker hem ana öğün hem ara öğünlerde birlikte tüketildiğinde önemli derecede çürük artışına neden olmaktadır.

Çürük artışı kişiden kişiye değişmektedir (Vipeholm).

- * Yemeklerden sonra dişler fırçalanamıyorsa, ağız suyla çalkalanmalı yada koruyucu besinler tüketilmeli
- * Ara öğünlerde Ca, F, Fosfattan zengin, tükürük akışını uyaran, bol çiğnenen besinler tüketilmeli

- * Diş çürüğünün multifaktöriyel bir durum olduğu, beslenmenin yanında oral hijyenin sağlanıp sağlanamaması, kişinin sistemik durumu ve bireysel faktörlerin de çürük oluşumunda etken olduğu unutulmamalıdır.

Teşekkürler....

