

2) SINDIRIM SİSTEMİ



Hayatsal faaliyetlerimizi sürdürebilmek için gün içinde tükettiğimiz birçok besin vardır. Besinler enerji ihtiyacımızı karşılar, büyümemizi, gelişmemizi ve sağlıklı kalmamızı sağlar. Ancak besinlerin faydalı olabilmesi için kanımıza geçebilecek kadar küçük olması gerekir.

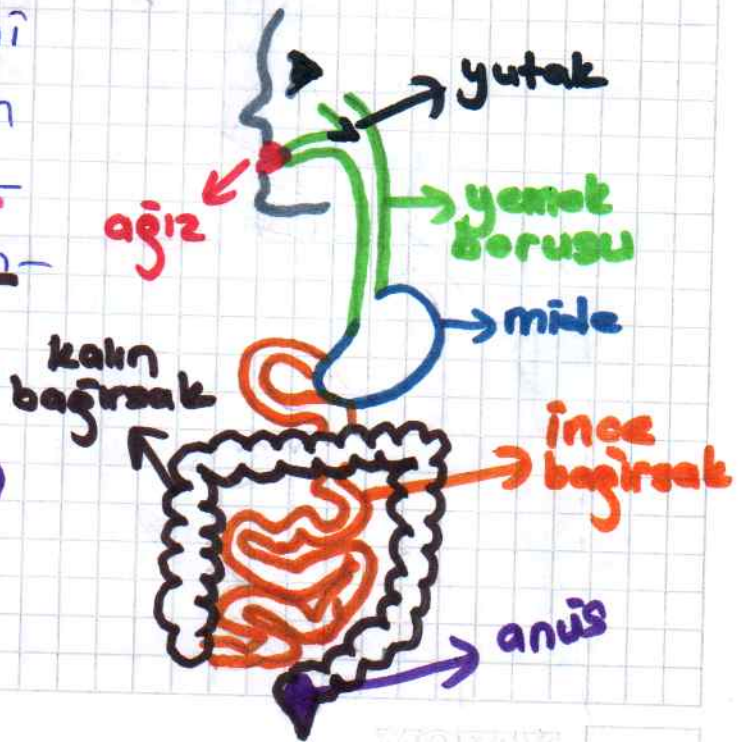
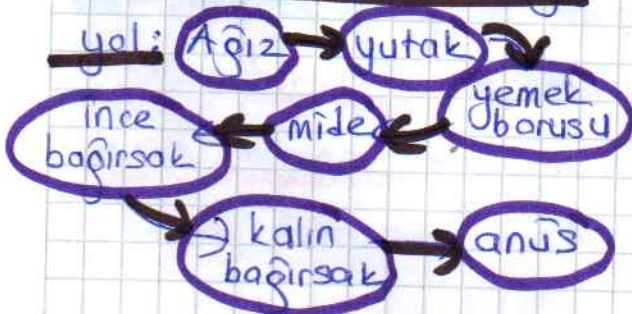
Sindirim: Büyük moleküllü besinlerin kanımıza geçebilecek kadar küçük parçalara ayrılmasına sindirim denir.



Kodlayalım: KAYIP SEVİM

Sindirimin gerçekleşmesini sağlayan yapı ve organların oluşturduğu sisteme sindirim sistemi denir. Besin-

lerin sindirimde izlediği





Sindirim Çeşitleri



Fiziksel (Mekanik) Sindirim

• Dışlar, kaslar ve safra salgısı ile olur. Enzim kullanılmaz. Besinlerin boyutu küçülür. Kimyasal sindirime hazınlıktır. Gerçekleştiği yerler:

- Ağız (dışlar) ✓
- Mide (kaslar) ✓
- İnce bağırsak (safra) ✓

Kimyasal Sindirim

• Fiziksel sindirimden sonra gerçekleşir. Su ve enzimler yoluyla besinler en küçük yapı taşlarına ayrılır. Gerçekleştiği yerler:

- Ağız (tükürük) ✓
- Mide (mide özsuğu) ✓
- İnce bağırsak (pankreas özsuğu) ✓

Enzim: Kimyasal sindirim esnasında kullanılan bir tür sıvıdır. Kimyasal sindirimi hızlandırır. Besinlerin yapı taşlarına kadar parçalanmasını sağlar.

Sindirim Sistemini Oluşturan Organlar

1- Ağız: Sindirimin başladığı organdır. Hem fiziksel hem de kimyasal sindirim vardır. Dil ve dişler sayesinde fiziksel sindirim olur. Tükürük sıvısında bulunan enzimler ile de karbonhidratların kimyasal sindirimi ^{sadece} başlar. Dil ile besinler yutığa iletilir.

2- Yutak: Yemek borusu ile soluk boru sunun birleştiği kısımdır. Yutakta sindirim gerçekleşmez. Ağızdan gelen besinleri yemek borusuna iletir.



Fiziksel sindirim



Kimyasal sindirim



3- Yemek Borusu: Yutaktan gelen besinleri kaslı ve esnek yapısı ile mideye iletir. Yemek borusunda sindirim olmaz - İçi yüzeyi kaygan ve nemlidir.

4-Mide: Sindirim sisteminin en geniş organıdır. Hem kimyasal hem de fiziksel sindirim yapar. Yapısındaki kasların kasılıp gevsemesi ile fiziksel sindirim gerçekleşir. Fiziksel sindirime uğrayan besinler bulamaç haline gelir - Salgıladığı mide öz suyundaki enzimler ise proteinlerin kimyasal sindirimini başlatır.

Dikkat: Burada karbohidratların ve yağların kimyasal sindirimi olmaz.

Bilelim! Midenin içi mukus tabakası ile kaplı olduğu için mide kendini sindirmez.

5-İnce bağırsak: Sindirim sisteminin en uzun organıdır. ^{7-8 m} Yapısı girintili çıkıntılıdır. Parmak şeklindeki bu girinti çıkıntılara villus denir. Villus sayesinde yüzey alanı geniştir.



Sindirim sistemine yardımcı organ olan karaciğerin ürettiği safra salgısı ince bağırsağa gönderilir - Safra yağları fiziksel olarak sindirir.

Sindirime yardımcı olan diğer organ pankreasın salgıladığı pankreas öz suyu da ince bağırsağa gönderilir. Pankreas öz suyu hem yağların hem karbohidratların hem de proteinlerin kimyasal sindirimini yapar.

Emilim: Sindirimi tamamlanan karbohidrat, protein ve yağlar villuslar tarafından emilerek kana karışır.

6-Kalın bağırsak: İnce bağırsaktan , kalın bağırsığa gelen besin atıkları içindeki su, vitamin ve mineraller burada emilir. (Emilim). Kalın bağırsakta sindirim yok. Kalın bağırsakta bulunan bazı bakteriler B ve K vitamini üretir.

7- Anüs: Besin atıklarının atıldığı kısımdır. Sindirim gerçekleşmez.

Diktot: Büyük moleküllü besinlerin sindirimini ince bağırsakta biter. Küçük moleküllü besinler hiç sindirilmaz.

Not: Emilim hem ince bağırsakta hem de kalın bağırsakta görülür.

SİNDİRİME YARDIMCI ORGANLAR

Koraciğer
(Safra)
(enzim yok)

Pankreas
(Pankreas)
öz suyu
(enzim var)

★Tükürük bezi de sayılabilir.

Sindirim Olmayan Organlar 2

- Yutak
- Yemek borusu
- Kalın bağırsak
- Anüs

Besin	Sindirim Sıvısı	Bağlama Yeri	Bitiş Yeri
Karbonhidrat	Tükürük	Ağız	İnce bağırsak
Protein	Mide öz suyu	Mide	İnce bağırsak
Yağ	Pankreas öz suyu	İnce bağırsak	İnce bağırsak