



# Yaşlanma Sonucu Oluşan Değişiklikler I

- Yaşlanma esas olarak intrauterin hayatta başlayan, ölüme kadar devam eden bir süreçtir.

Normal yaşlanma sürecinde zamana bağlı olarak;

- vücut yapısında,
- organlarda ve
- organların fonksiyonlarında bir takım değişiklikler ortaya çıkmaktadır.

Bu değişikliklerin büyüklüğü ve hızı,

- kalıtım,
- yaşam şekli,
- beslenme

gibi birçok faktörden etkilenir.



# FIZYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER

- Yaşlanma ile bireyin beslenme durumu üzerinde etkili olan birçok fizyolojik değişiklik meydana gelir.

- Yaşlanma tüm fizyolojik değişiklikleri etkiler.
- Birçok organ fonksiyonundaki belli belirsiz, ancak geri dönüşümsüz değişikliklerin yaşamın üçüncü ve dördüncü dekatlarında oluşmaya başladığı ve ilerleyen yaşla birlikte organ fonksiyonlarında bozulmalara neden olduğu gösterilmiştir.

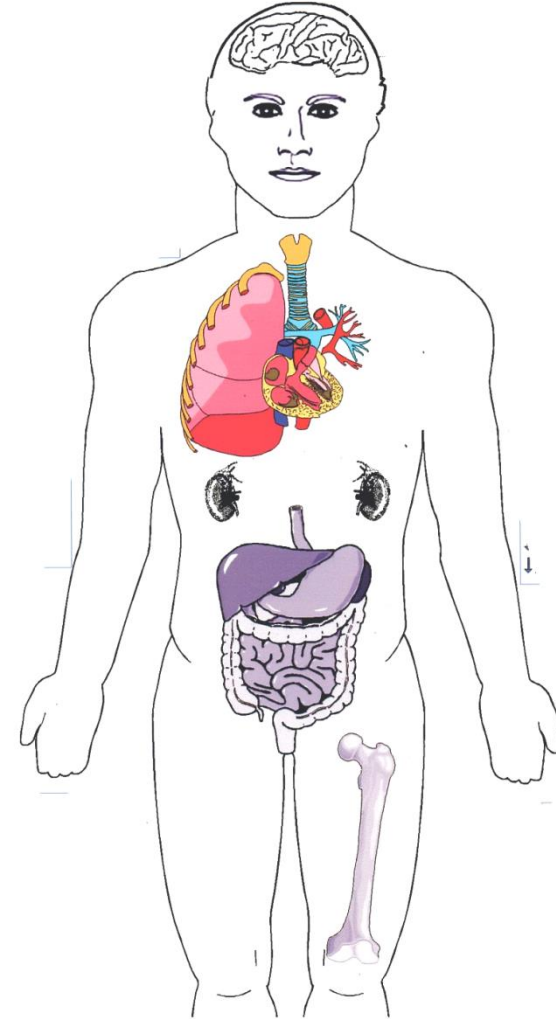
Fizyolojik fonksiyonlardaki azalma bireyler arasında farklı hızlarda olur.

- Genetik yapı
- Yaşam tarzı
- Hastalıklar
- Stres



# Yaşlılık döneminde beslenme durumunu etkileyen fizyolojik değişiklikler;

- vücut bileşiminde,
- gastrointestinal sistemde,
- sinir sisteminde,
- solunum sisteminde,
- immün sistemde,
- kardiyovasküler sistemde,
- hormonal sistemde,
- böbreklerde,
- vb meydana gelebilir.






# **Vücut Bileşiminde Meydana Gelen Değişiklikler**

- Yetişkin dönemde vücut ağırlığındaki artış -genellikle- 60 yaşına kadar sürer ve daha sonra azalmaya başlar.

Vücut ağırlığındaki azalma özellikle 80 yaşından sonra daha da belirginleşir.

- 
- Yaşlılık döneminde en önemli değişikliklerden biri vücut kompozisyonunda meydana gelir.

- Vücut bileşimi yaşlanma ile değişir.

Vücuttaki yağ dokusu ve yağsız doku (esas olarak kaslar) oranı değişir.

Yağ kütlesi ve viseral yağ artarken, yağsız kas kütlesi azalır.

- Yağ dokusu giderek artar.
- 25 yaşında %25 iken 75 yaşında %41 (lineer artış) olur.
- Erkeklerde abdominal yağ artar. Kas dokusu ise giderek azalır.

- Yağsız vücut kütlesi yaşlanmanın doğal sonucu yaklaşık yılda %4 civarında azalır ve diğer durumlardan bağımsız bir şekilde mortalite üzerine etki eder.
- Otuzlu yaşlarda başlayan kas kütlesi kaybı genellikle yaşam boyunca devam eder.

Gençlikte vücut ağırlığının %30'u olan kaslar, 75 yaşında ise ancak %15'idir.

- **Kas kütlesindeki azalma,**
  - kas liflerinin
  - büyüme hormonu
  - testesteron miktarının azalmasına bağlıdır.



- Yaşlılıkta kas kütesinin azalması pek çok sistem (kardiyovasküler, solunum, gastrointestinal vb.) üzerinde etkilidir.
- Bu olumsuzluklar;
  - kemiklerde ve toplam kalsiyum düzeyinde düşme,
  - eklem esnekliğinde azalma,
  - eklem hareketlerinde kısıtlılık (alışveriş yapma ve yemek hazırlama kapasitesinin azalması vb.) ve
  - besinlere ulaşmada zorluklar nedenleri ile yetersiz beslenmeye neden olur.

- Yaşlılık döneminde kemik yoğunluğu azalır.
- Hem total hem de kemiklerdeki kalsiyum seviyesi düşer.

- Kemik yoğunluğundaki azalmanın etiyojisi bilinmemekle birlikte, yıkımın yapıma oranının nispi olarak artmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

- Kırklı yaşlarda başlayan kemik yoğunluğundaki azalma, lineer bir kayıpla
- Kadınlarda her on yılda yaklaşık %10,
  - Erkeklerde ise %5 oranında görülmektedir.

Seksen yaşına gelindiğinde kadınlarda total kemik dokusunun %30-40'ı kaybedilmektedir.

Osteoporoz, yaşlanmayla birlikte;  
düşük kemik kütlesi  
ve  
kemik dokusunda yapısal bozulma sonucu  
kırık riskinde artışla karakterize bir  
durumdur.

Yaşlanmayla birlikte görülmesi muhtemel olan osteoporoz;

- D vitamini ve kalsiyum alınmasının azalması,
- fiziksel aktivitenin yetersiz olması gibi risk faktörlerinin bulunması ile artar ve önemli bir komplikasyon haline gelir.

**Eklem esnekliğinde azalma ve eklem hareketlerinde kısıtlılık nedeni ile hareketlilik azalır.**

**Bu etki besinlere ulaşmada zorluk nedeni (alışveriş yapma ve yemek hazırlama kapasitesinin azalması vs.) ile yetersiz beslenme riski yaratabilir.**

## **Kemik ve kaslardaki bu kayıplar;**

- ❖ boy kısalması,
- ❖ kemiklerin kırılabilirlik riskinin artması,
- ❖ deri altı tabakanın incelmesi,
- ❖ diş kayıpları,
- ❖ bacaklarda eğrilikler ve
- ❖ kamburlaşma **gibi değişikliklere neden olur.**

**Bunların sonucunda kasların  
belirli hareketleri yapabilme  
yetenekleri azalır.**

- Yetişkinlerde 60 yaşından sonra vücut yağ oranının artması ve kas kütlelerinin azalmasıyla vücuttaki su oranı azalır.

%60'dan  %50'ye



## Dehidrasyonun en önemli nedenleri arasında

- yetersiz sıvı alımı ve
  - artan sıvı kaybı
- sayılabilir.

- Sıvı kaybı, su ve diğ er sıvı besinlerin fazla t kutilmesi ile karşılanmazsa dehidrasyon gibi ciddi sağlık sorunları ortaya çıkabilir.

Dehidrasyon yaşlılık dönemi için önemli bir problem olup her yıl önemli sayıda yaşlı birey bu nedenle tedavi görmektedir.



# **Gastrointestinal Sistemde Oluşan Değişiklikler**

- Gastro intestinal sistemde; motilitede, salgılarda ve emilim kapasitesinde azalma ile karakterize değişiklikler ortaya çıkar.
- Yaşlılarda sindirim sisteminin başlangıcı olan ağız ve burada başlayan çıgneme-yutma fonksiyonların meydana gelen değişiklikler beslenme bozukluklarına yol açar.

Sindirim sistemindeki yaşı bağılı değişiklikler  
yaşlı bireyin;

- ❑ besin alımını ve
- ❑ gereksinmesini etkilemektedir.

Yaşın ilerlemesi ile birlikte sindirim  
organlarında da değişiklikler meydana gelir.

- Öncelikle yiyeceklerin tadını alma azalır.
- Dilde papillalardaki azalma bu durumun gelişmesinde etkilidir.

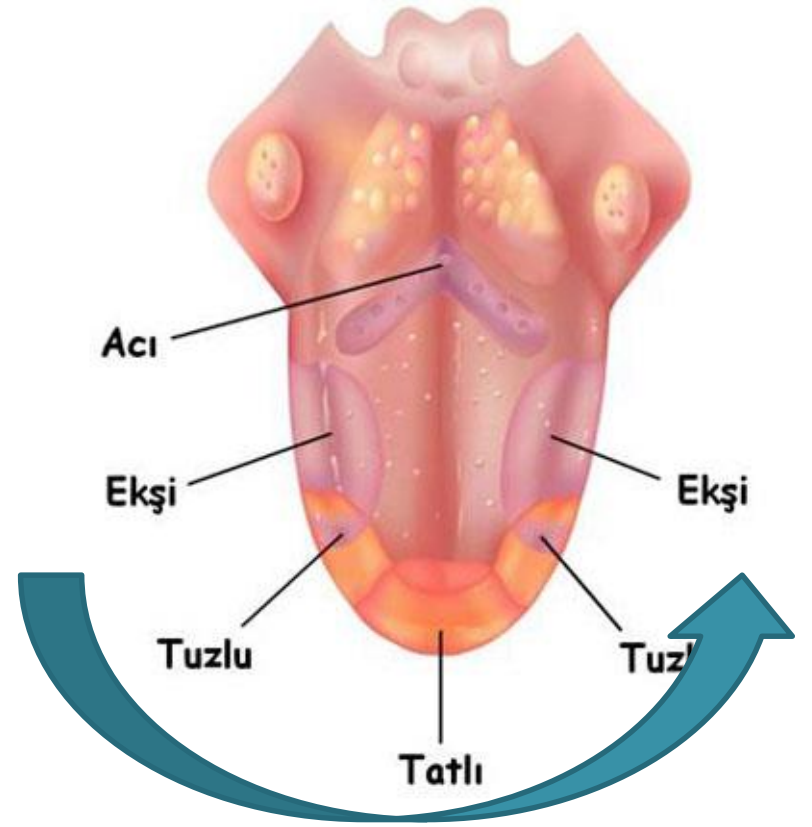
Yetmiş yaşındaki  
birey  
gençliğindeki tat  
hücre sayısının  
ancak üçte  
ikisine sahiptir.

## \*Tat, Koku ve Tükürük işlevinde Azalma

65 yaş üzerindeki bireylerin yaklaşık %25'i dil ve ağız boşluğunda yer alan tat hücrelerinin fonksiyon ve sayısındaki azalmaya bağlı olarak 4 temel tattan

- acı,
- tuzlu,
- tatlı,
- ekşi) bir ya da daha fazlasını tanımlayamaz.

- Bu azalış yaşının orta yaşlarında dilin anteriyöründeki tat alma cisimciklerinden başlayarak posteriyördeki tat alma cisimciklerine doğru ilerlemektedir.





- Öncelikle kaybolan tat alma cisimcikleri tatlı ve tuzlu hissini algılayanlardır. Acı ve ekşi hissi için olan cisimcikler daha sonra kaybolmaktadırlar.

Bu nedenle yaşlılar tüm yiyecekleri ekşi ve acı olarak nitelendirirler.

- Bireylerin yaklaşık %50'sinin görmeden tadına baktıkları besinleri tanımakta zorlandıkları belirtilmektedir.


Duyu sorunlarının  
yanı sıra ağızda  
başlayan sindirimi  
etkileyen motor  
sorunlar olabilir  
(örn. mandibula  
osteoporozu).

- Çinko eksikliği,
- Diş protezleri sorunları
- Ağız hijyeni bozukluğu
- Kullanılan ilaçların da tat duyusunun azalmasında rolü vardır.
- Tadın, yaşlılar tarafından, eskiden olduğu gibi algılanamaması, yetersiz beslenme ile sonuçlanabilmektedir

- Tad alma duyusundaki azalma daha çok koku alma duyusundaki azalmadan kaynaklanır.

Tat ve koku algısındaki bozulmanın;

- 60 yaşlarında başladığı,
- 70 yaşın üzerinde daha şiddetli hale geldiği belirtilmektedir.

- 
- Tat ve koku alma duyuları hissizleştikçe besin;
  - lezzetini,
  - cazibesini
  - haz verici özelliklerini kaybedebilir.

- Ağız kuruluğu ve tükürük salgısında azalma yaşlıların %70'inde görülür ve besin alımını büyük ölçüde etkiler.
- Diş sayısında azalma ve takma diş kullanımı besinlerin parçalanmasını ve çiğnenmesini zorlaştırır.
- Çiğnemenin güçleşmesi tüketilen besin çeşidinde azalmaya neden olarak farklı besin öğelerinin alımını engelleyebilir.

- Yaşlılarda **özofagusun peristaltik hareketleri** yavaşlar ve yutma refleksi azalır.
- Özofagustaki bu motilite bozuklukları daha çok sistemik hastalıklara bağlı, ikincil olarak ortaya çıkar
- Yutma refleksinin azalmasıyla oluşan yutma güçlüğü, yemek yeme isteğini ve sıklığını azaltabilir.

## Mide işlevinde Değişme

- Yaşlılıkta midenin boşalma hızı yavaşlamaktadır. Bazı çalışmalara göre, midedeki yemeklerin yarıya iniş süresi gençlerde 50 dk iken yaşlılarda 123 dk'ya çıkmaktadır.

Bu nedenle uzun süreli tokluk hissi ve daha az besin tüketilerek yetersiz beslenme riski oluşmaktadır.

Ancak yenilen besinlerin barsaklardan toplam geçiş süresinin fazla etkilenmediği bildirilmektedir.



- Genelde, insanda yaşın ilerlemesi ile birlikte mide asit salgısında azalma olur (60 yaş üstü kişilerin %24-60'ında mide asit azlığı bulunur) ve atrofik gastrit gelişir.

# Asit salgısının azalmasının önemli sonuçları

- Gastrointestinal enfeksiyonlara zemin hazırlar.
- Bazı besin öğelerinin emilimi azalır (kalsiyum, demir, folat, B12 vitamini, çinko gibi).
- Asit salgısının azalması doğrudan mide motilitesini etkiler, mide boşalmasında yavaşlama olur.

- Midede ve ince bağırsakta atrofik gastritle gelişen pH artışının da etkisiyle ince bağırsakta bakteri miktarı artmaktadır.
- Oluşan bu durum diyet kaynaklı B<sub>12</sub> vitamininin emilimini bozarak pernisiyöz anemiye neden olmaktadır

- Yaşlanmayla barsakların mukoz tabakasında hafif azalma olur, barsakların geçirgenliği artar.
- İnce bağırsaktaki değişiklikler sonucunda besin öğelerinin vücutta kullanımını azalır.

65 yaş üzerindeki bireylerin  
%40'ında bazı pankreatik  
enzimlerde yetersizlik meydana  
gelir.

- Yaşın ilerlemesi ile safra kesesinde taş oluşumu artar.
- Kolesistokinin uyarımına karşı safra kesesinin duyarlılığı azalır. Bu da safra akım hızını azaltır.
- Safranın azalması sonucu özellikle yağda eriyen vitaminlerin vücuttaki biyoyararlılıkları azalır.

- Yaşlanmanın kalın barsak mukoza hücrelerinin
- büyümesi,
- farklılaşması,
- metabolizması ve
- immünitesi üzerine çeşitli etkileri vardır.

- Yaşlılıkta kalın bağırsak ve kolondaki motilitenin azalması nedeniyle konstipasyon yaygın olarak görülür.
- Laktaz seviyesi azaldığından birçok yaşlıda süt ürünlerine karşı intolerans gelişir.



## Yaşlılıkta;

- karaciğerin büyüklüğünde,
- galaktozun kullanımında,
- ilaç metabolizmasında,  
azalma olmaktadır.

- Yaşlanmayla barsakların müköz tabakasında hafif azalma olur, barsakların geçirgenliği artar.

Yaşlılık sürecinde, gastrointestinal sistemde görülen değişiklikler,

- gastrointestinal sistemin etkin çalışmaması ve
- tüketilen besinlerin vücutta kullanımının olumsuz etkilenmesi sonucu

yaşlı bireylerin beslenme yetersizliklerine daha duyarlı hale gelmelerine neden olduğu için önemlidir.