

# Transplantasyon

*Transplantasyon*; doku veya organ nakline verilen isimdir.

4 tip transplantasyon vardır;

1-Otoplastik transplantasyon (Otograft)

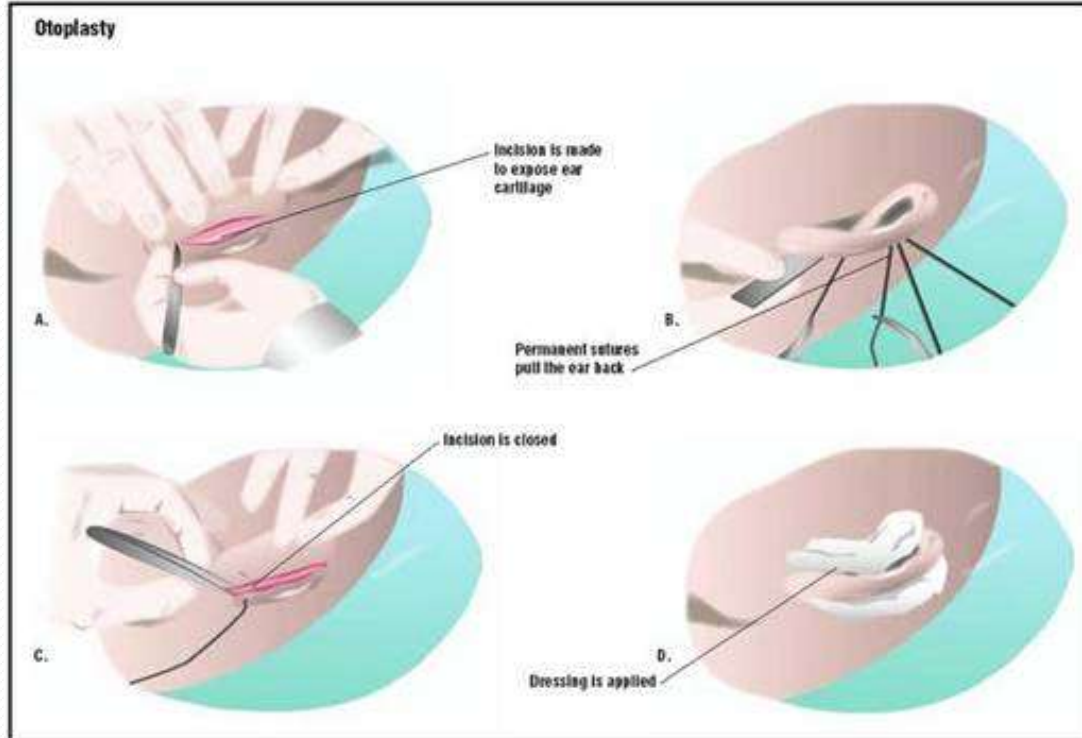
2- Allotransplantasyon (Homograft)

3-Singenezyoplastik transplantasyon (İzograft)

4-Ksenotransplantasyon (Heterograft)

# 1-Otoplastik transplantasyon (Otograft):

- İnsan ya da hayvandan alınan transplantın aynı şahıs veya hayvanın başka bir yerine transplante edilmesidir. Örn; kemik, damar, deri vb.



## 2- Allotransplantasyon (Homograft)

İnsandan insana yada hayvandan hayvana yapılan transplantasyon şeklidir. Örn; yüz, el, kan, kornea, böbrek vb.

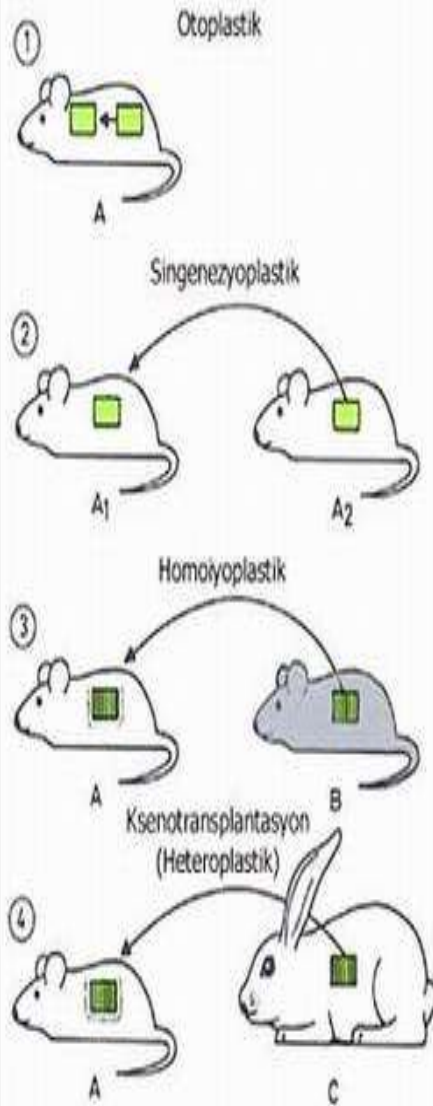


### **3-Singenezyoplastik transplantasyon (İzograft)**

- *Aynı yumurta ikizleri* arasında yapılan organ veya doku naklidir.

## 4-Ksenotransplantasyon (Heterograft)

- Hayvandan insana ve farklı tür hayvanlar arasında yapılan transplantasyondur. Başarı şansı azdır. Örn; domuz derisi ve şempanze karaciğerinin insana nakli vb.



## Transplantasyon şekilleri (W Sandritter ve ark'dan)

# HÜCRE GELİŞİMİNDE MEYDANA GELEN BOZUKLUKLAR

# HÜCRE GELİŞİMİNDE MEYDANA GELEN BOZUKLUKLAR

- Aplazi (Agenezi)
- Hipoplazi
- Atrofi
- Hipertrofi
- Hiperplazi
- Metaplazi
- Displazi



# APLAZİ (AGENEZİ)

- İntrauterin dönemde tamamen/tamama yakın şekillenmemesi

- Organ yoksa → AGENEZİ

Organ taslağı hiç oluşmamıştır (Böbrek, Adren, Testis) .

- Organ rudimenter bir yapıdaysa → APLAZİ  
Organ taslağı var, organ gelişmemiş.

Fötal hayatta yaşam için önemli tek organ şekillenmezse; fötüs yaşayamaz

# APLAZI (AGENEZİ)

- Kalıtsal genetik bozukluklar
- Zehirlenmeler  
Veratrum californicum



*Veratrum californicum* (Hellebore):  
Vomiting, cramps

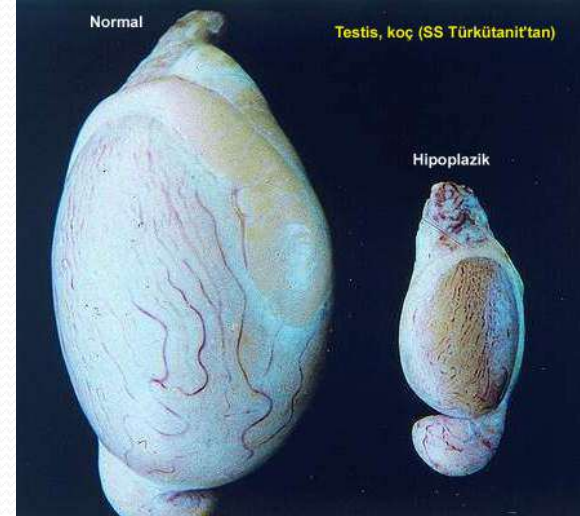


Uterus unicornis  
(segmental aplasia)  
(F. Hatipoğlu'dan)

- Segmental aplazi :  
Bir organın belli  
bir bölümü  
oluşmaması

# HİPOPLAZİ

- Bir organın ftal gelişiminin olmaması sonucu doğuştan küçük Őekillenmesi.
- **Çift organlarda ,**
- **Vital organlarda** görülebilir.
- **Kalıtsal** (genellikle hipofiz, tiroid, pankreas, böbrek gibi organlarda kalıtsaldır)
- **Gebelik sırasında viral enfeksiyonlar** (kedilerde panlkopeni, kuzu ve buzağılarda mavi dil, buzağılarda viral diyare gibi) serebellar hipoplazi' ye neden olur.



# ATROFİ

Gelişimini tamamlamış *hücrelerin küçülmesi* veya *sayılarının azalması* sonucu organ ve dokuların **sonradan** küçülmesidir.

- Organ ve dokularda parankim hücrelerinin sayıca azalması (Numerik atrofi)
- **Hücre boyutlarının küçülmesi** (Volümetrik atrofi, Kantitatif atrofi)
- Her ikisinin bir arada olması (Atrofi)

# ATROFİ

Doku ve hücrelerin atrofisinde:

1. Atrofik hücreler normalden daha küçüktür ve dağınık haldedir.
2. Dejenere organellerin *lizozomlar* tarafından alınmasından dolayı, arttığı için atrofik hücrelerin sitoplazması, genellikle büyük, sekonder lizozomlarla doludur. Bu yapılara rezidüel cisimcikler denir. Örneğin, Atrofik kalp ve karaciğerde lipofüskin birikerek organlara koyu esmer bir renk verir.
3. Atrofik organda, küçülen veya yok olan parankim hücrelerinin yerini bağ dokusu doldurur.
4. Mikroskopik incelemede; parankim azalması nedeniyle arada damar sayıları artmış gibi görülebilir.

# ATROFİ ŞEKİLLERİ

## Fizyolojik Atrofi

- Lokal/Genel Atrofi
- Senil Atrofi

## Patolojik Atrofi

- Lokal/Genel Atrofi
- İnaktivite atrofisi
- Vasküler atrofi
- Basınç atrofisi
- Hiperfonksiyon atrofisi
- Endokrin atrofi
- Açlık (kaşeksi) atrofisi

# ATROFİ ŞEKİLLERİ

## Fizyolojik Atrofi

*Yaşam süresinde belirli dönemlerde bazı organ ve dokuların atrofiye uğramasıdır.*

- **Lokal fizyolojik atrofi:** Pubertede timus ve lenf düğümlerinin; doğumdan sonra uterusun; laktasyondan sonra memelerin küçülmesi,...
- **Senil atrofi** (yaşın ilerlemesiyle parankim hücrelerinin yavaş yavaş kaybolması) : Genel atrofiye örnektir.

# ATROFİ ŞEKİLLERİ

## Patolojik Atrofi

- **İnaktivite atrofisi:** Lokaldir, hareketsiz kalan ya da fonksiyon yapamayan doku ve organda şekillenir. (alçıda kalan ekstremitelere kaslarda, felçli taraftaki kaslarda,...)
- **Vasküler atrofi:** Lokaldir, bir organ ya da dokuya normalden az kan gitmesiyle hücrelerin yeterli beslenememesi. (daha çok beyin ve böbrekte)





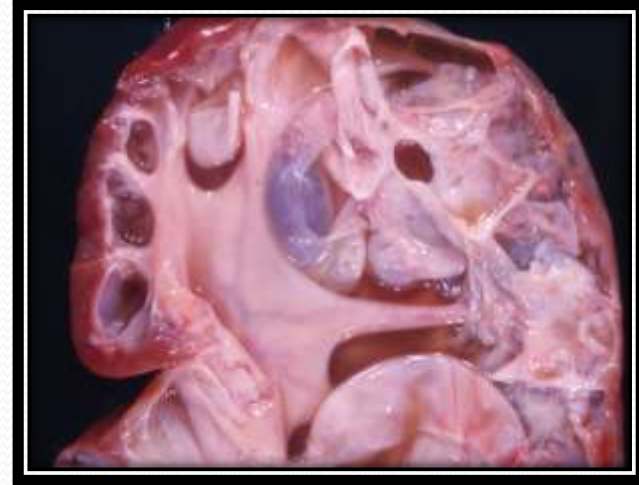
# Patolojik Atrofi

## Basınç atrofisi

Lokaldir, bir organ ve ya doku üzerine yapılan devamlı basınç sonucu şekillenir.

Basınç sonucu dokulardaki kan damarların lümenleri daralıp tıklandığından dokular kansız kalır, beslenemez.

Önce volümetrik atrofi sonra gelişen nekroza ilgili olarak numerik atrofi şekillenir.



Ekinokok kistleri

# Patolojik Atrofi

- **Hiperfonksiyon atrofisi:** (Yorgunluk atrofisi)

Uzun süre çok çalışan organlarda görülür. *Adren, hipofiz, tiroid ve kalp* gibi organlarda fazla çalışmak zorunda kaldığında büyüdükleri görülür. Fonksiyonları yavaş yavaş azalınca da parankim hücreleri de küçülür ve sayıca azalarak atrofi meydana gelir.

- **Endokrin atrofi:** Normal yapı ve fonksiyonlarını yürütebilmek için bir hormonal uyarımı almadıkları sürece küçülürler. Hipofizden tirotropin salgılanmaması sonucu tiroid; ACTH eksikliğinde adrenal korteks ve gonadotropik hormonların noksanlığında gonadlarda atrofi şekillenir.

# Patolojik Atrofi

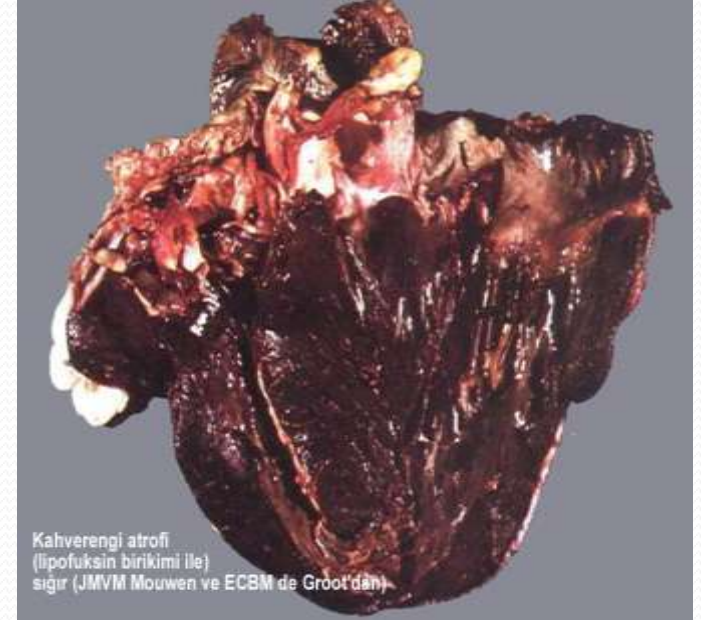
- **Açlık (kaşeksi) atrofisi :**  
Uzun süren açlık, beslenme yetersizlikleri ve kronik enfeksiyöz hastalıklar sırasında vücutta genel atrofi şekillenir.
- **Önce karbonhidratlar ve yağlar sonra da proteinler kullanılır.**
- Parankim hücreleri küçülür, sayıları azalır, atrofiye uğrar. Kemik ve sinir sistemi dışında kalan tüm organlarda görülür.



Açlık atrofisi (kanser kaşeksi)  
(SJ Withrow ve EG MacEwen'den)

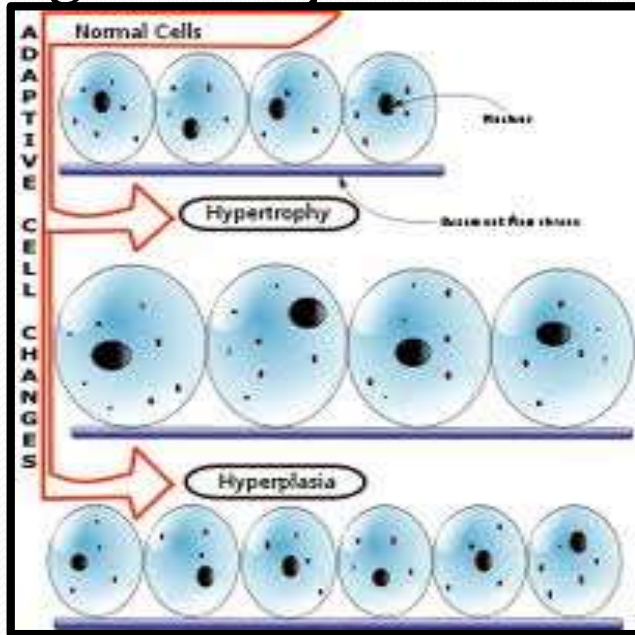
# ATROFİNİN SONUÇLARI

- Atrofiye uğrayan hücrelerin yerini **yağ dokusu** alabilir. Parankim küçüldükçe intersitisyel yağlar artar ve organ normalden büyük görünebilir (**PSEUDOTROFİ**).
- Atrofiye uğrayan hücrelerin yerini **bağ dokusu** alabilir. Normalden küçük görünür ve serttir (**FİBROZİS**).
- Atrofiye uğrayan hücrelerin sitoplazmasında lipofüskün pigmenti birikebilir (**ESMER-KAHVERENGİ ATROFİ**).
- Atrofiye uğrayan yağ dokunun yerinde jelatinöz görünüm oluşur (**SERÖZ ATROFİ**).



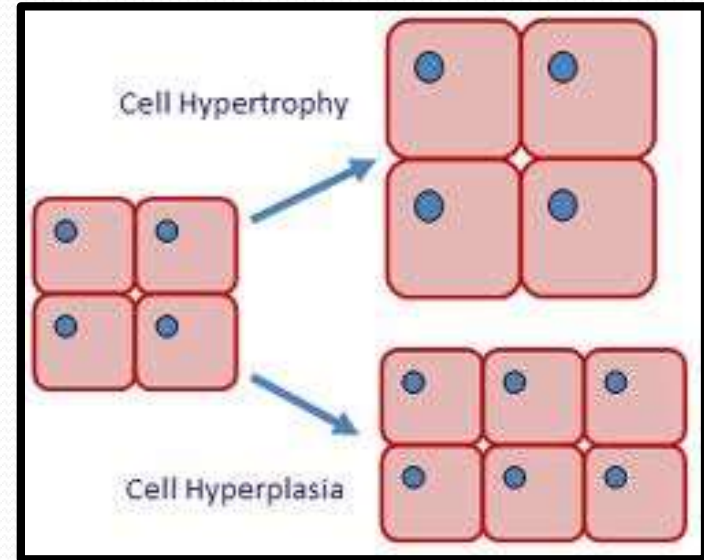
# HİPERTOFİ

- Bir organ veya dokuda hücrelerin hacimlerinin artmasıyla meydana gelen büyümedir.



# HİPERPLAZİ

- Bir organ veya dokuda hücrelerin sayıca artmasıyla meydana gelen büyümedir.



# HİPERTOFİ

- **Hormonal hipertofi:**

Dişilerden gebeleğin son dönemlerinde östrojen ve prolaktin etkisiyle memelerin büyümesi, testesteronun etkisiyle kaslarda hipertrofi, hipertiroidizmde protein sentezi arttığı için kalp hipertrofisinin oluşması.

**Androjenler kas büyümesini uyarırlar.**

Atlet ve halterciler bu yüzden *androjenik steroid* kullanırlar.

- **Kompenzasyon hipertrofisi:**

Çift organlardan birinin herhangi bir nedenle görev yapamaz hale gelmesi ile diğer organ kısa sürede fazla çalışır ve aşırı derecede büyür.



# HİPERPLAZİ

- **Kronik irritasyonlar:**

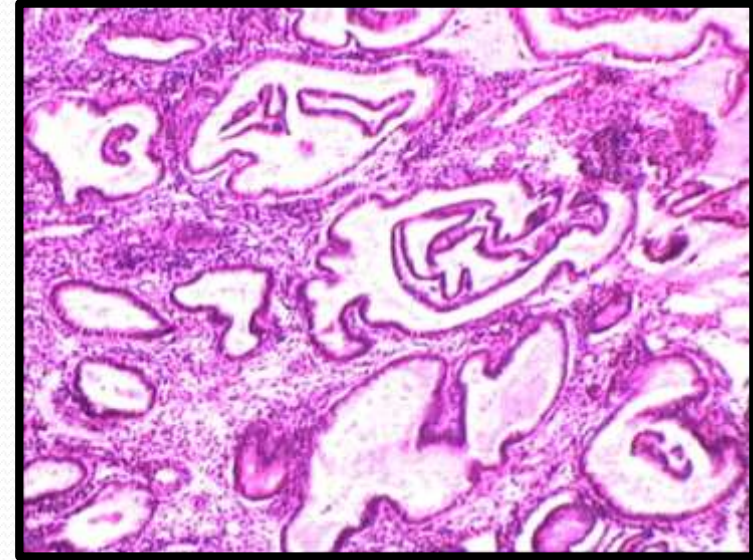
En sık rastlana hiperplazi şeklidir. Deri üzerine yapılan sürekli irritasyon, bu bölgede akantoz ve hiperkeratoz şeklinde kalınlaşmaya neden olur.

- **Kronik enfeksiyonlar:**

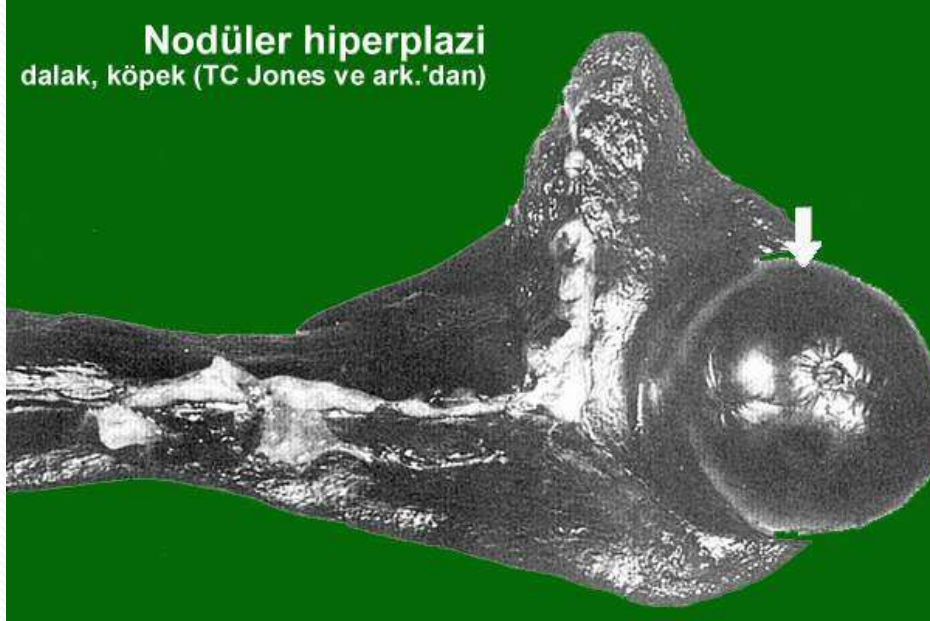
Etkenlerin toksik ve benzeri etkilerine karşı koymak ve korunmak için mononükleer fagositik sistem ve lenfoid dokuda hiperplazi görülür.

- **Hormonal sebepler:**

Dişi köpekte östrojen-progesteron dengesizliğinde endometriyum hiperplazisi + bakterilerle enfekte, irinli eksudat= endometriyal kistik hiperplazi





**\*Nodüler hiperplazi:** Bir organın belli bir bölümündeki hücrelerin sayısı artar ve özellikle yaşlı köpeklerin dalak, karaciğer, pankreas, adren ve tritoid gibi organlarında sınırlı ve yüzeyden taşkın, kubbe şeklinde çıkıntılı görülür.





# METAPLAZİ

Bir dokuda tamamen farklılaşmış, olgun hücrelerin kökeni aynı olan başka hücrelere dönüşmesidir.

- Epitelyal kökenden  Epitelyal kökenli
- Mezenşimal kökenden  Mezenşimal kökenli
- Daima olgunlaşmamış bir doku daha gelişmiş bir doku yönünde metaplaziye uğrar.

# METAPLAZİ

## EPİTELYAL DOKUDA METAPLAZİ

- ❑ **Silli Silindirik Epitelde Metaplazi:** Bronş, bronşiyal ve burun mukozası epitellerinin çok katlı yassı epitele dönüşmesi
- ❑ **Silindirik Epitelde Metaplazi:** Uterus serviks mukozası, meme boşaltıcı kanallarındaki silindirik epitelin çok katlı yassı epitele dönüşmesi
- ❑ **Bez Epitellerinde Metaplazi:** Tavuklarda A avitaminoza bağlı olarak tükürük bezleri boşaltıcı kanallarının keratinize çok katlı yassı epitele dönüşmesi, yemek borusu epitelinin karnileşmesi
- ❑ **Çok Katlı Değişici Epitelde Metaplazi:** Sidik kesesinin epitelinin önce çok katlı yassı epitele, bunun da keratinize çok katlı yassı epitele dönüşmesi

# METAPLAZİ

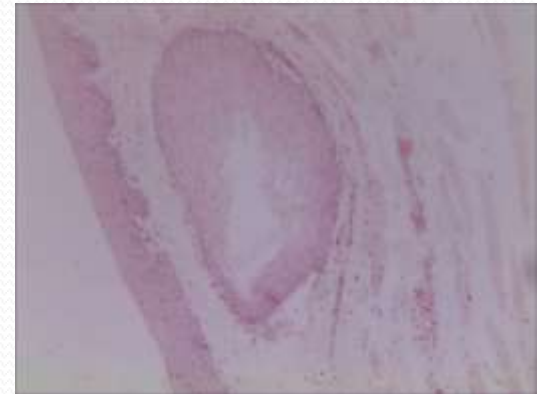
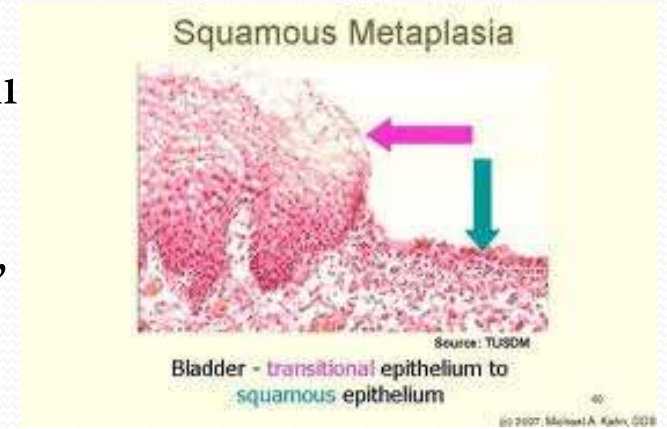
## MEZENŞİMAL DOKULARDA METAPLAZİ

1. **Katılgan Dokuda Metaplazi:** Eskimiş fitıklarda, tendinitislerde ve köpeklerdeki meme tümörlerinde görülmektedir. Bağ dokusunda önce kıkırdaklaşma daha sonra da kemikleşme meydana gelir.
2. **Kıkırdak Dokuda Metaplazi:** Kemikleşme meydana gelmektedir.

Bağ dokusu  metaplazi  kıkırdak  kemikleşme

# METAPLAZİ NEDENLERİ

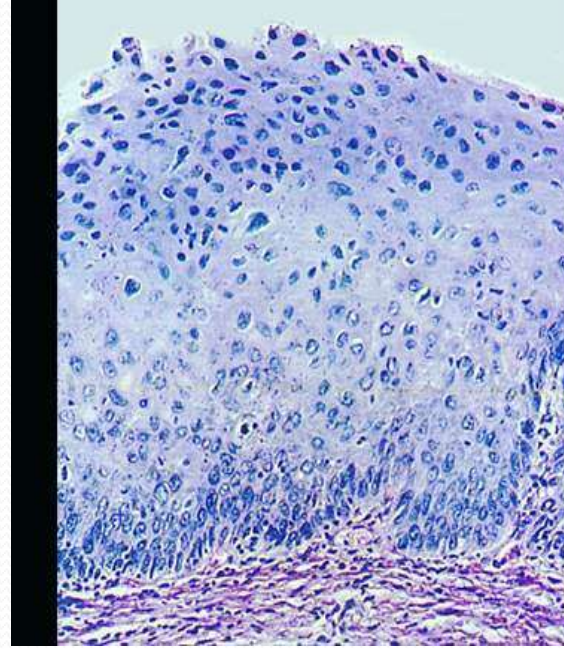
- **Fonksiyon değişiklikleri:** Kolay zedenebilir hücrelerin yerini daha dayanıklı hücreler alır. Kıkırdak ve tendonun kemikleşmesi
- **Kronik irritasyonlar:** Sürekli etki sonucu, özellikle bronş, bronşiyol, bez, safra kesesi ve safra kanalı epitelleri çok katlı yassı epitele dönüşür.
- **Kronik enfeksiyonlar:** Mikroorganizmaların salgıladıkları toksinlerin etkisiyle metaplazi oluşabilir.
- **Vitamin A eksikliği:** Vit A epitel farklılaşmasını kontrol eder. Eksikliği veya yokluğunda metaplazi meydana gelir.
- **Östrojen:** Erkek hayvanlara uzun süre verildiğinde; önce prostat atrofisi olur daha sonra da bazal rezerv hücreler çoğalarak metaplaziye uğrarlar.



○ Hipovitaminozis A, özafagus, tavuk

# DISPLAZİ

- Hücre ve dokuların bozuk ya da anormal gelişimini ifade eder.
- Hücrelerin uygun olmayan dizilişini, hücrelerin uniform olmamasını veya her ikisini tanımlamak için kullanılır.
- Şekil, büyüklük ve boyanma yönünden farklılık gösterirler.
- Displazi; fetal veya neonatal gelişim döneminde ya da yenilenebilme yeteneğindeki erişkin dokuda gelişebilir.



**Displazi**  
Atipik çok katlı yassı epitelle döşeli endoserviks mukozası. Hücrelerde polimorfizm ve çekirdekler koyu boyanmış (W Doerr ve ark.'dan)

