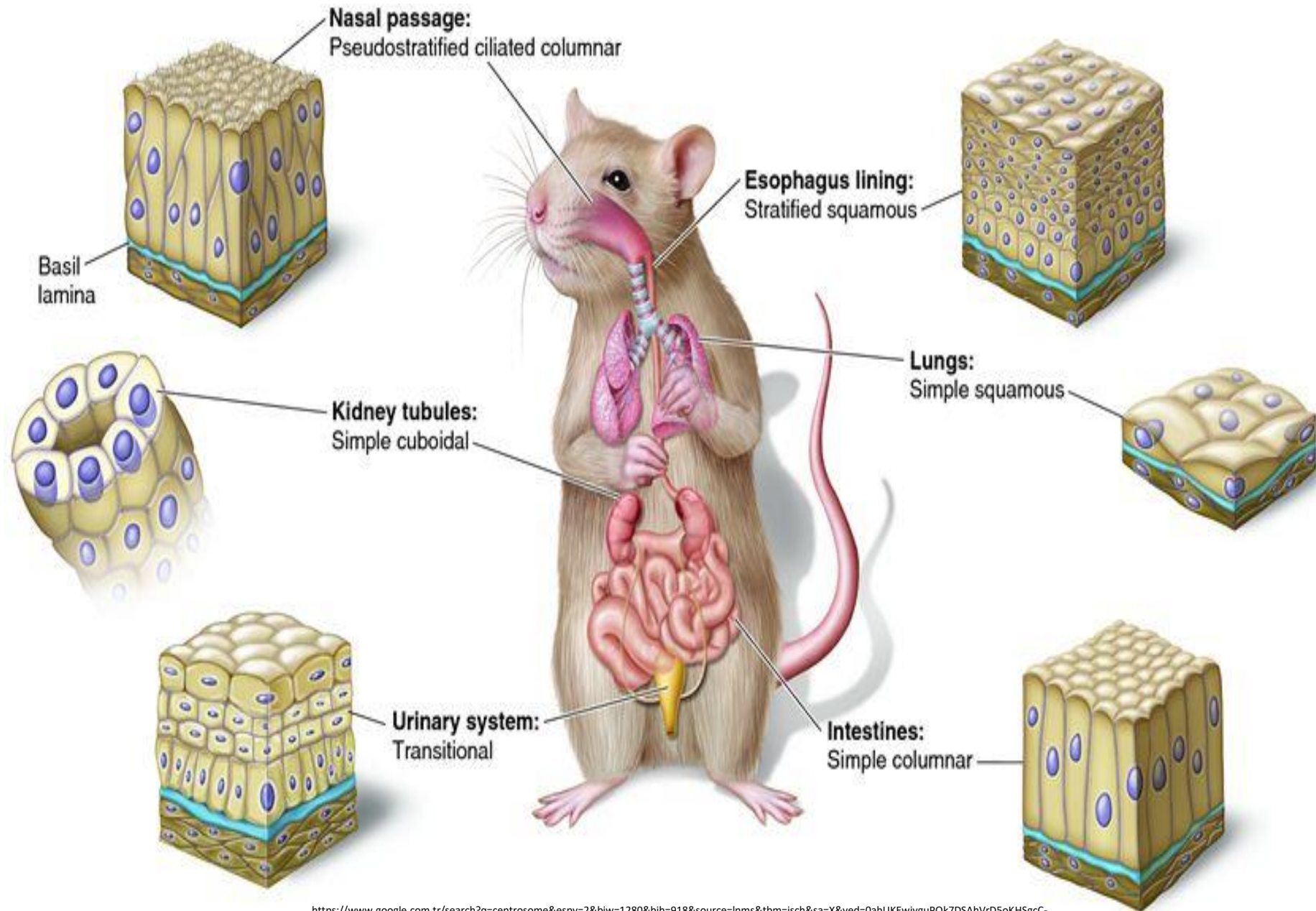


EPİTEL DOKUSU





EPİTEL DOKUSU

-Epitel dokularını oluşturan hücrelere **epitel hücreleri** denir.

-Epitel hücreleri farklı görevler yüklenmişlerdir ve görevin türüne bağlı olarak da değişik biçimler kazanmışlardır. Epitel hücrelerinin başlıca görevleri şunlardır: a)Organizmanın dış yüzü ile boşluklu organların iç yüzünü örtme, b)salgı yapma, c)kasılma, d)duyuları alma ve iletme. Bu görevler göz önüne alınarak epitel dokular dört gruba ayrılırlar:

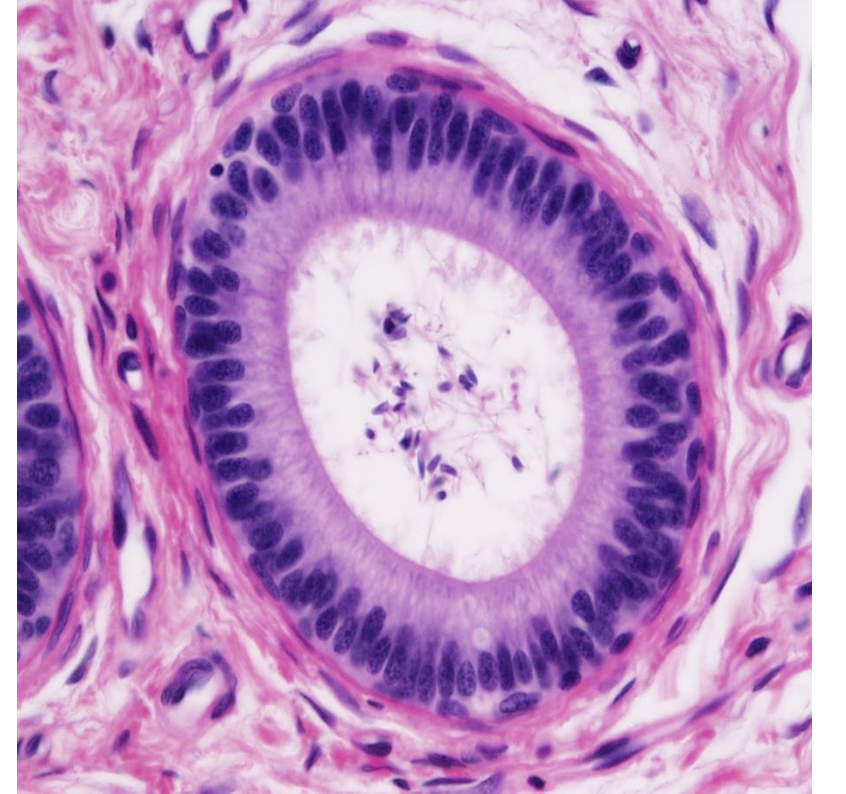
1)Örtü epiteli,

2)Salgı epiteli,

3)Kassel epitel,

4)Duyu epiteli.

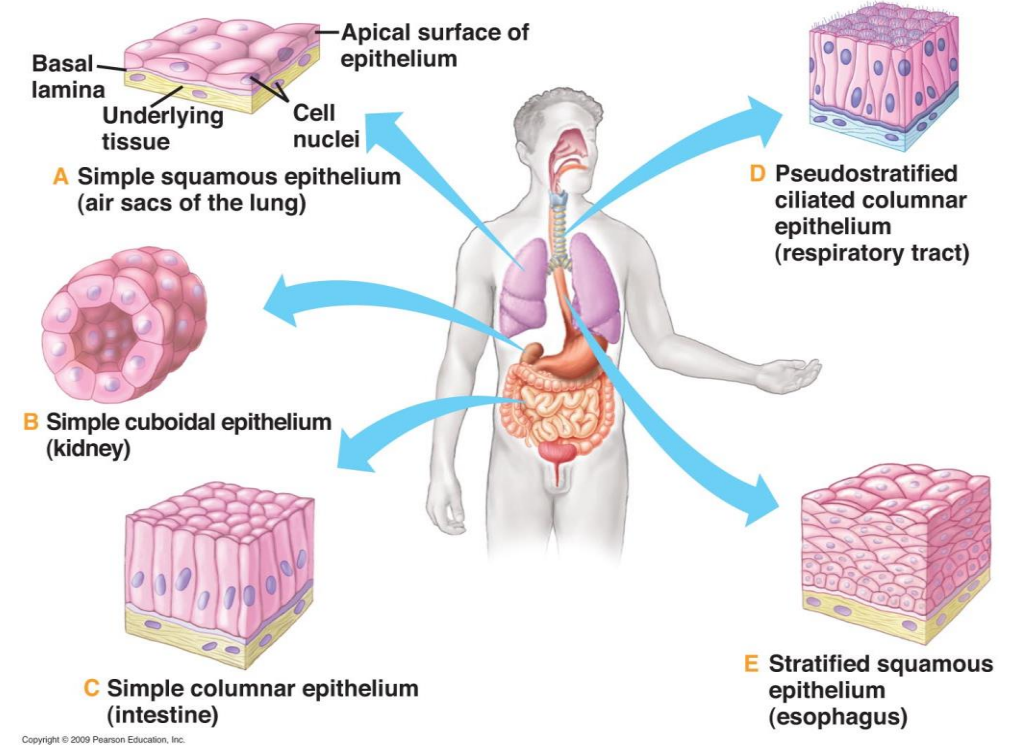
-Epitel dokular kan damarları içermezler. Bunların beslenmeleri altlarında ya da etraflarında bulunan damarlardan çıkan maddelerin difüzyonu ile olur.

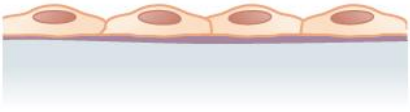
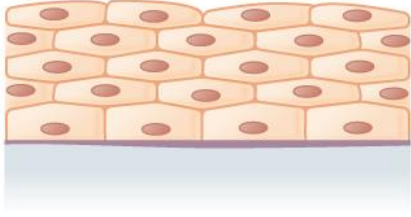
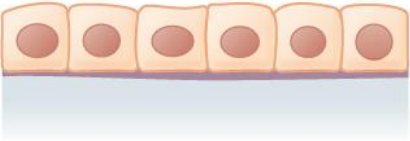
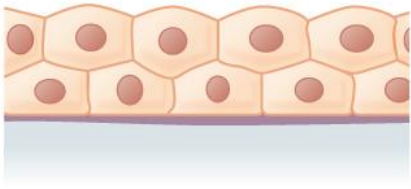

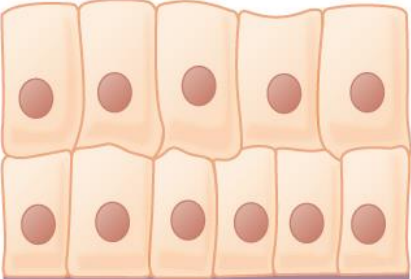
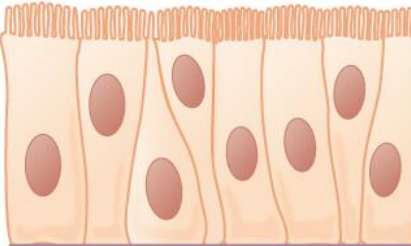


1.ÖRTÜ EPİTELİ =KORUYUCU EPİTEL

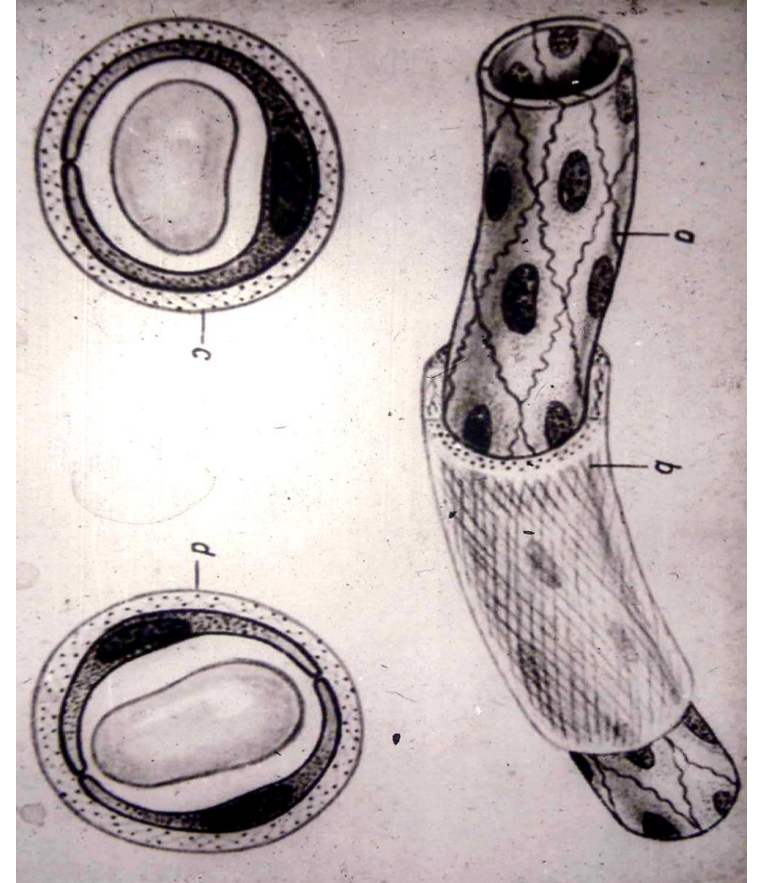
-Örtü epiteli, diğer tür dokulardan oluşmuş olan organların dış ya da iç yüzlerini, yahutta her iki yüzünü birden örterek bu organları mekanik, fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı korur (**koruyucu epitel**).

-Örtü epitelleri vücudun ve organların yüzeylerini ya da boşluklarını örttüklerinden, bunların buralara bakan yüzeylerine **apikal yüz**, karşı yüzeylerine **bazal yüz** ve komşu hücrelerin birbirlerine bakan yüzlerine **lateral yüz** denir.

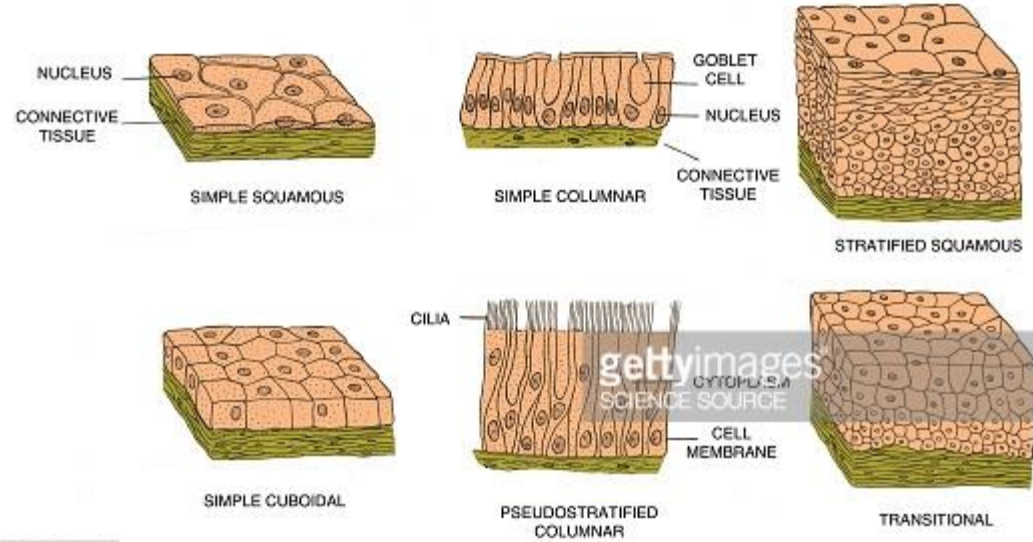


	Simple	Stratified	
Squamous	 <p>Simple squamous epithelium</p>	 <p>Stratified squamous epithelium</p>	
Cuboidal	 <p>Simple cuboidal epithelium</p>	 <p>Stratified cuboidal epithelium</p>	
Columnar	 <p>Simple columnar epithelium</p>	 <p>Stratified columnar epithelium</p>	Pseudostratified
			 <p>Pseudostratified columnar epithelium</p>

-Örtü epitelinin vücudun dış yüzünü örten türüne **epidermis hücreleri**, dış ortama açılan sistemlerin iç yüzünü örtenine **mukoza epiteli**, vücut boşlukları ve bu boşluktaki organların dış yüzünü örten türüne **mezotel hücreleri (mesothelium)**, dolaşım sisteminin iç yüzünü örtenine ise **endotel hücreleri (endothelium)** adları verilir.



-Örtü epitel hücrelerinin apikal yüzleri, yerine getirilen işlevin türüne bağlı olarak, mikrovilluslar, kinosilyumlar, stereosilyumlar gibi değişik hücre yüzeyi farklılaşmaları gösterir.



543388341

https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwJvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=epithelial+cell+types*&imgsrc=LwzEyhvaOu_L8M:

Örtü epitelinin sınıflandırılması

Epitel hücrelerinin katlılık durumuna göre ;

1-Tek katlı örtü epiteli

2-Yalancı çok katlı örtü epiteli

3-Çok katlı örtü epiteli

Epitel hücrelerinin şekillerine göre;

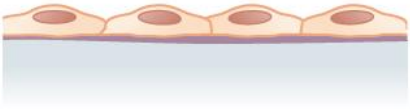
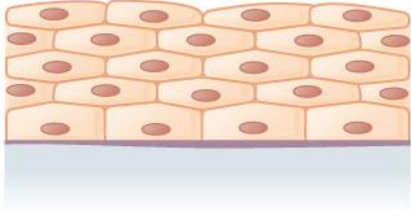
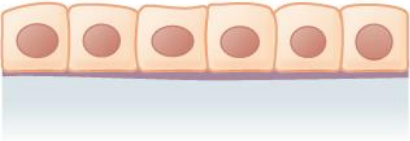
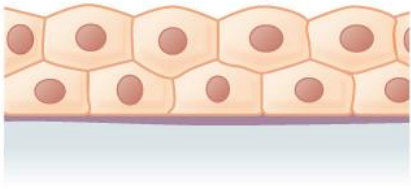

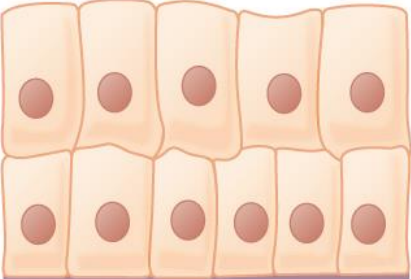
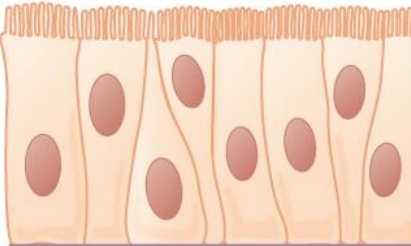
a)Yassı örtü epiteli

b)Kübik örtü epiteli

c)Pirizmatik örtü epiteli

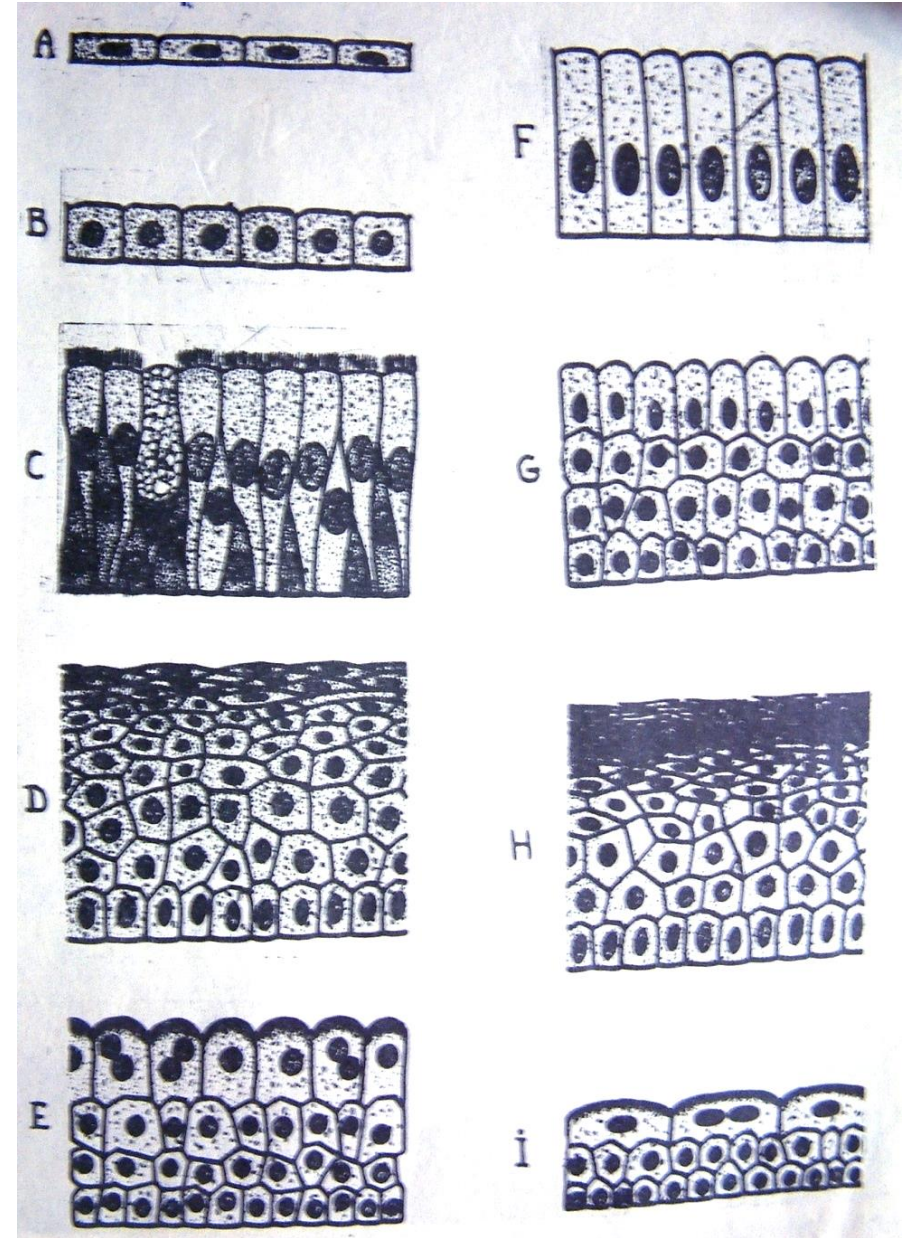
d)Piramidal örtü epiteli

e)Değişken örtü epiteli olarak sınıflandırılır.

	Simple	Stratified	
Squamous	 <p>Simple squamous epithelium</p>	 <p>Stratified squamous epithelium</p>	
Cuboidal	 <p>Simple cuboidal epithelium</p>	 <p>Stratified cuboidal epithelium</p>	
Columnar	 <p>Simple columnar epithelium</p>	 <p>Stratified columnar epithelium</p>	<p>Pseudostratified</p>  <p>Pseudostratified columnar epithelium</p>

İki özellik birlikte ele alınınca, organizmada bulunan örtü epitelleri şu şekilde sınıflandırılır:

- 1-Tek katlı yassı örtü epiteli
- 2-Tek katlı kübik örtü epiteli
- 3-Tek katlı prizmatik örtü epiteli
- 4-Tek katlı piramidal örtü epiteli
- 5-Yalancı çok katlı prizmatik örtü epiteli
- 6-Çok katlı yassı örtü epiteli
- 7-Çok katlı prizmatik örtü epiteli
- 8-Çok katlı değişken örtü epiteli



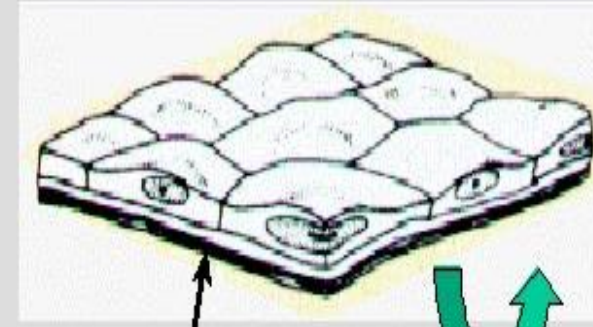
1-Tek katlı yassı örtü epiteli:Bu tür epitel dokusunda epitel hücreleri tek sıra halinde yan yana dizilerek birer yüzleri ile bazal membran üzerine oturmuşlardır.

-Hücrelerin genişlikleri yüksekliklerinden çok daha fazladır. Çok köşeli (poligonal), dolayısı ile de çok yüzeyli olan hücrelerdir.

-Bazı yassı epitellerde hücre sınırları girintili çıkıntılı, bazılarında düzdür.

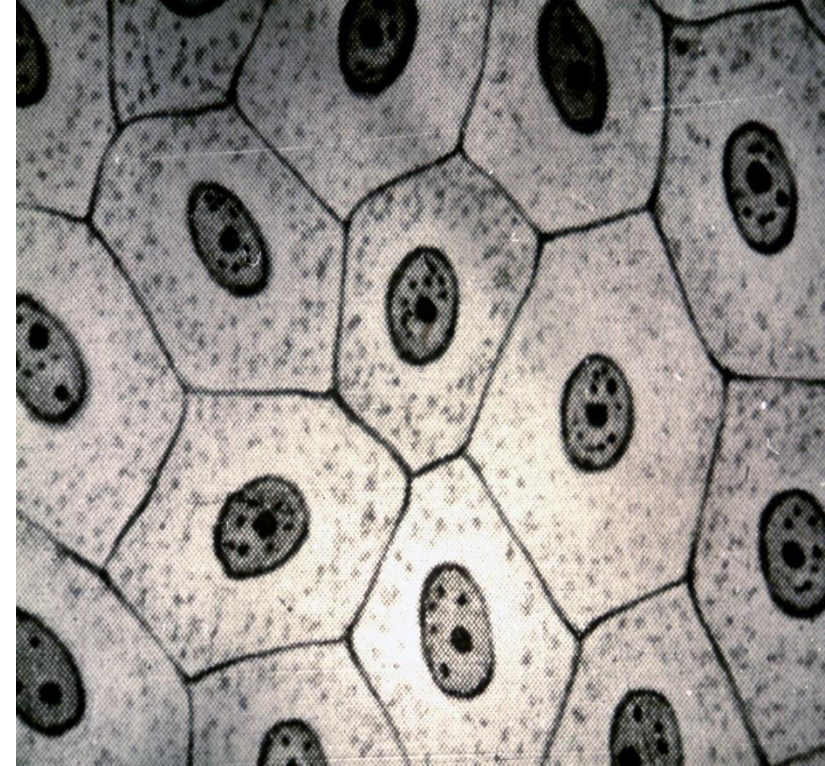
-Yüzeye dikey düşmüş kesitlerde hücreler yatık duran dikdörtgen, paralel düşenlerde ise çok köşeli olarak görünürler.

Simple Squamous Epithelium

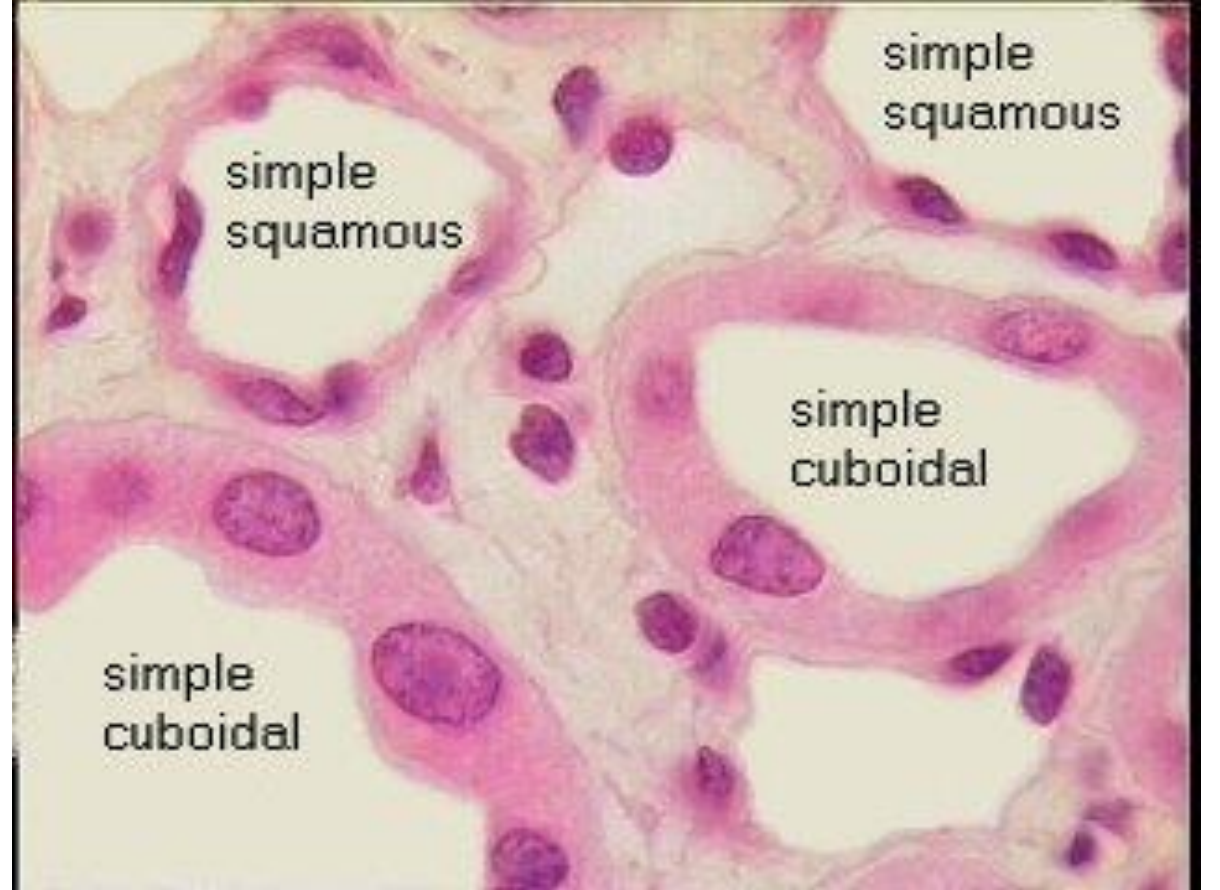


Basement Membrane

Tissue wraps to form capillaries, alveoli of lungs, etc.

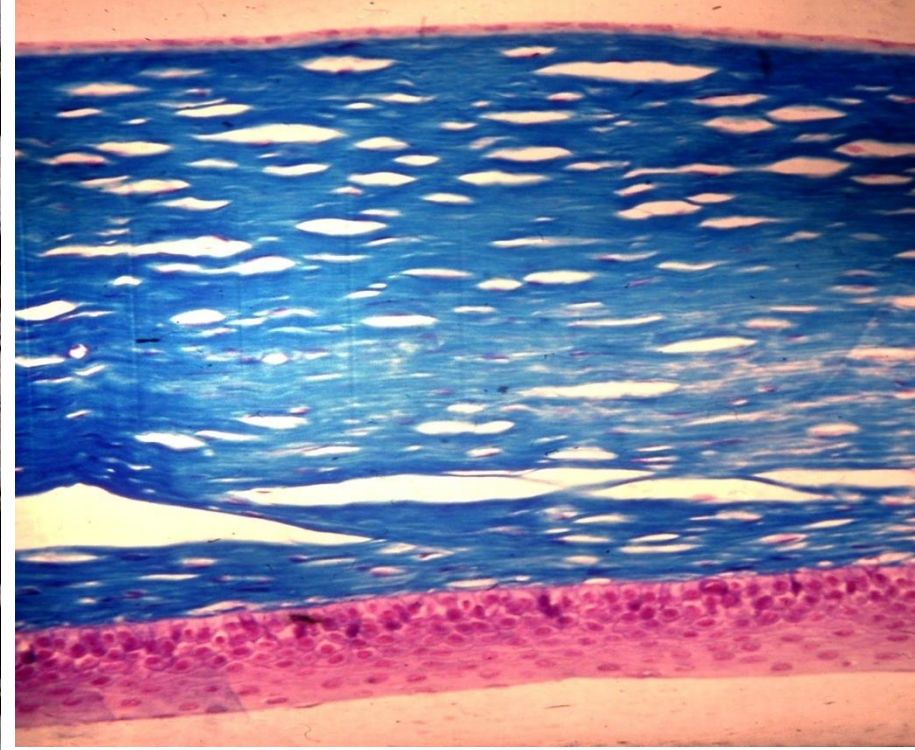
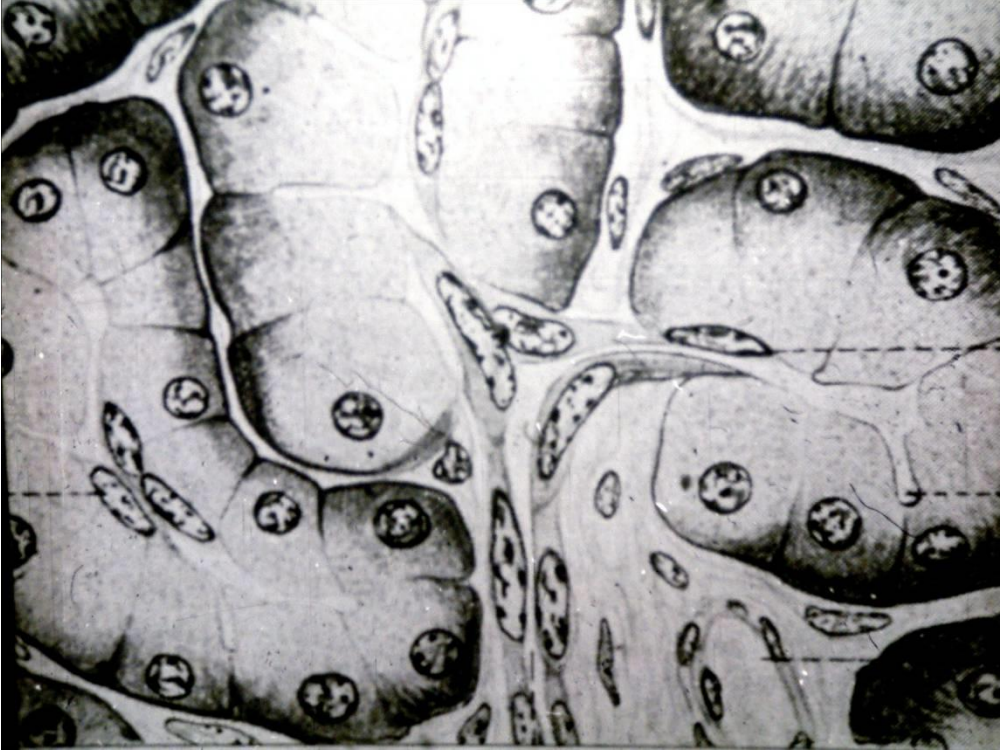


-Vücut boşluklarının, dolaşım sisteminin ve

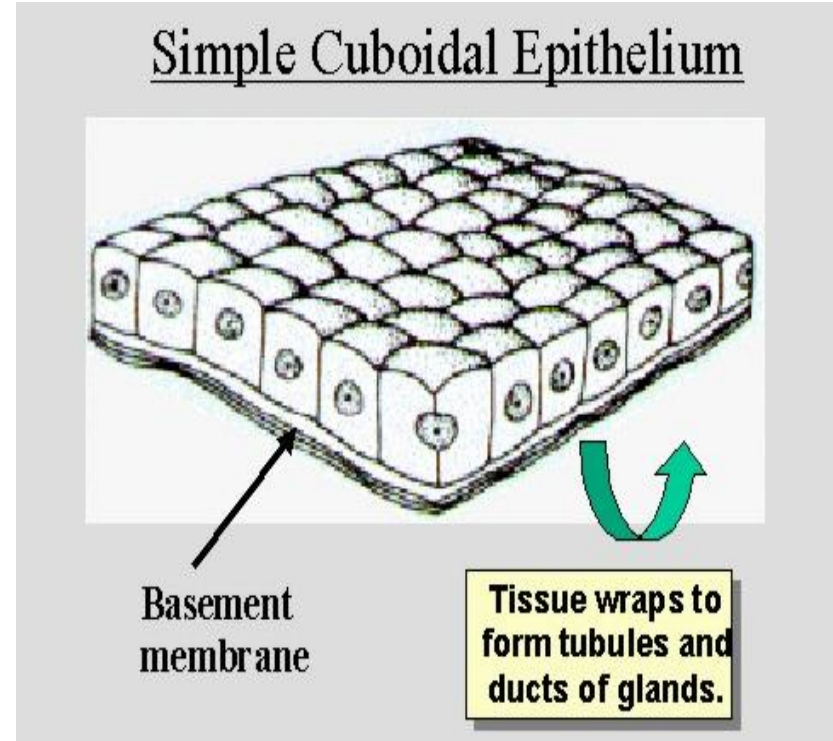
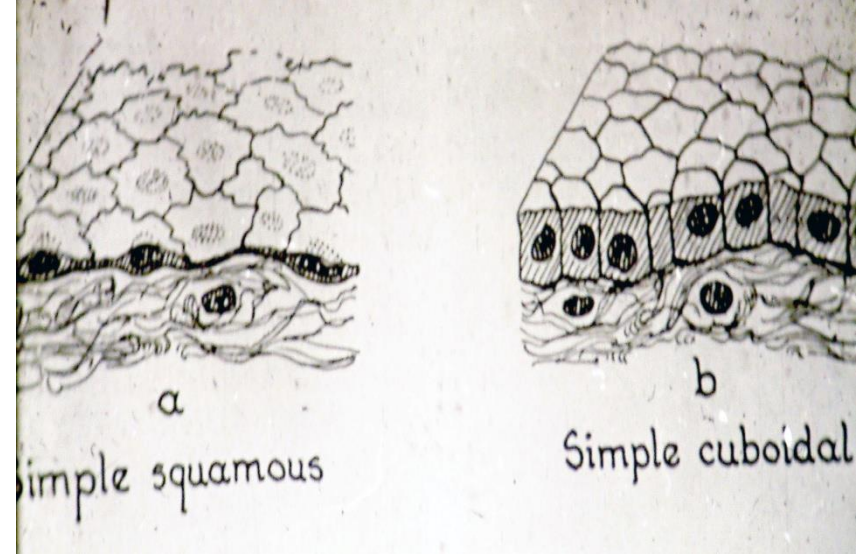


https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=epitelial+cell+types*&imgsrc=bjDIRtr6JVxY0M:

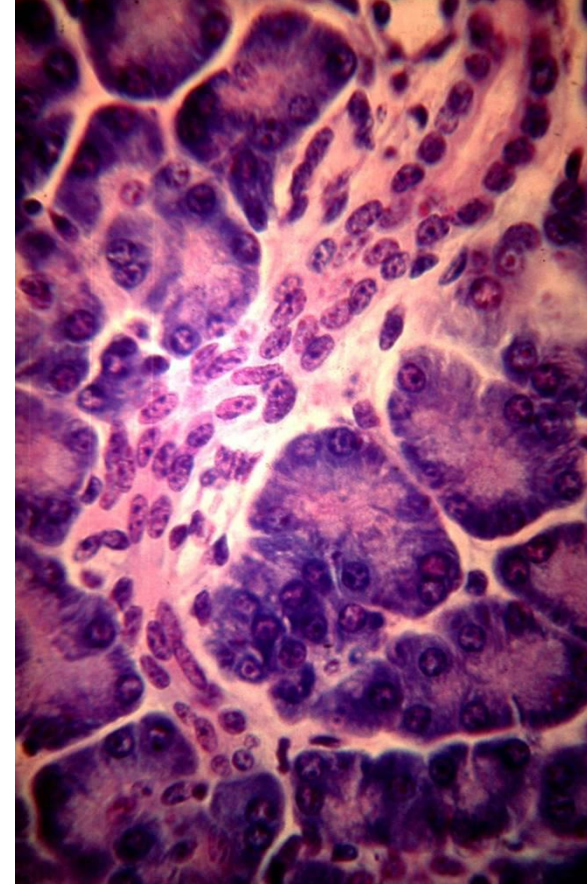
anatomik tükürük bezleri ile pankreasdaki ilk akıtıcı kanalların başlangıç kısmı ve kornea'nın arka yüzü tek katlı yassı epitel hücreleri ile örtülmüştür.



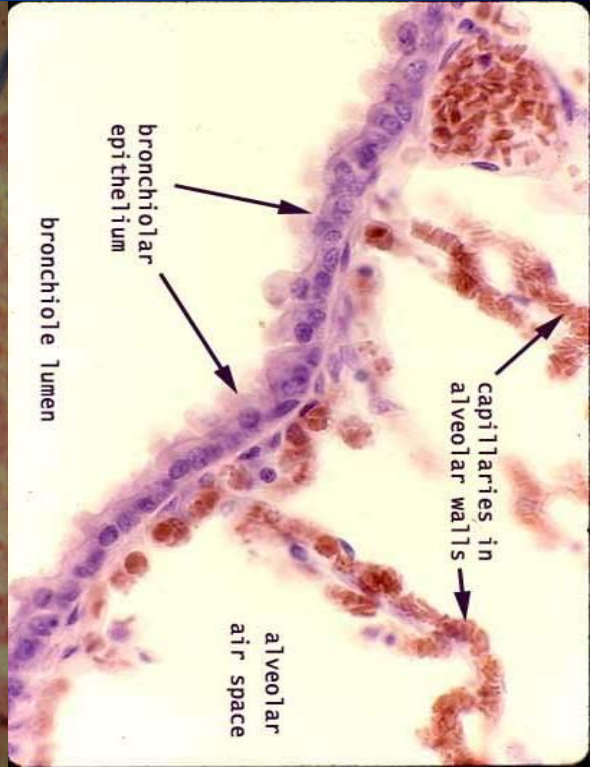
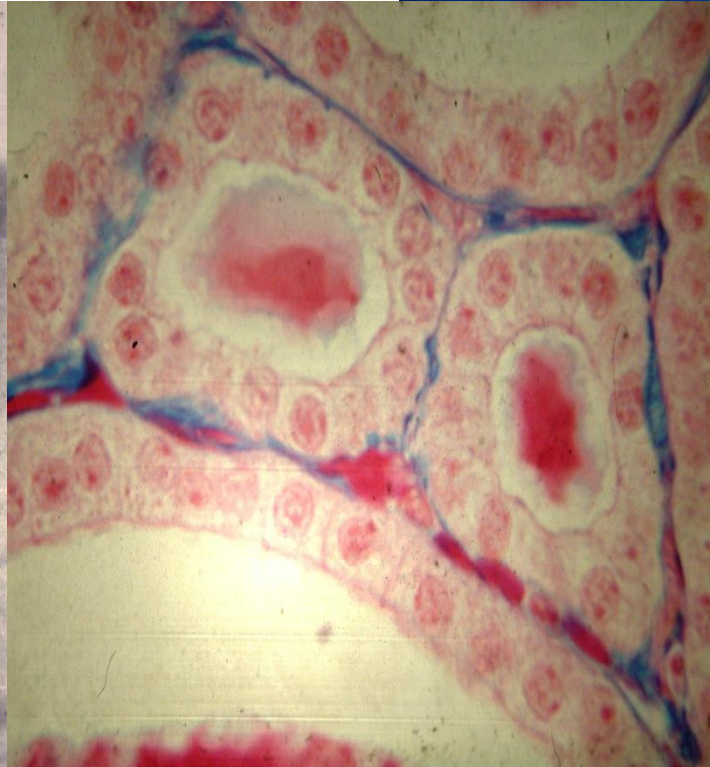
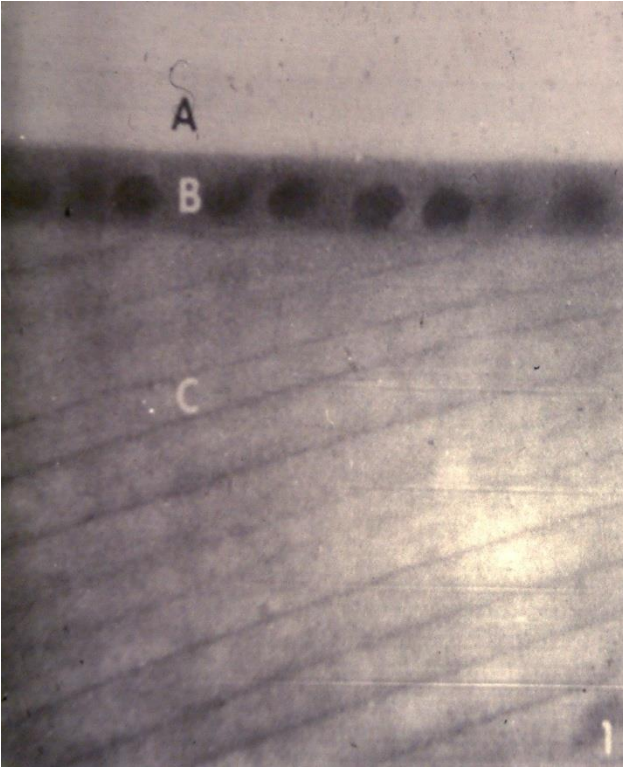
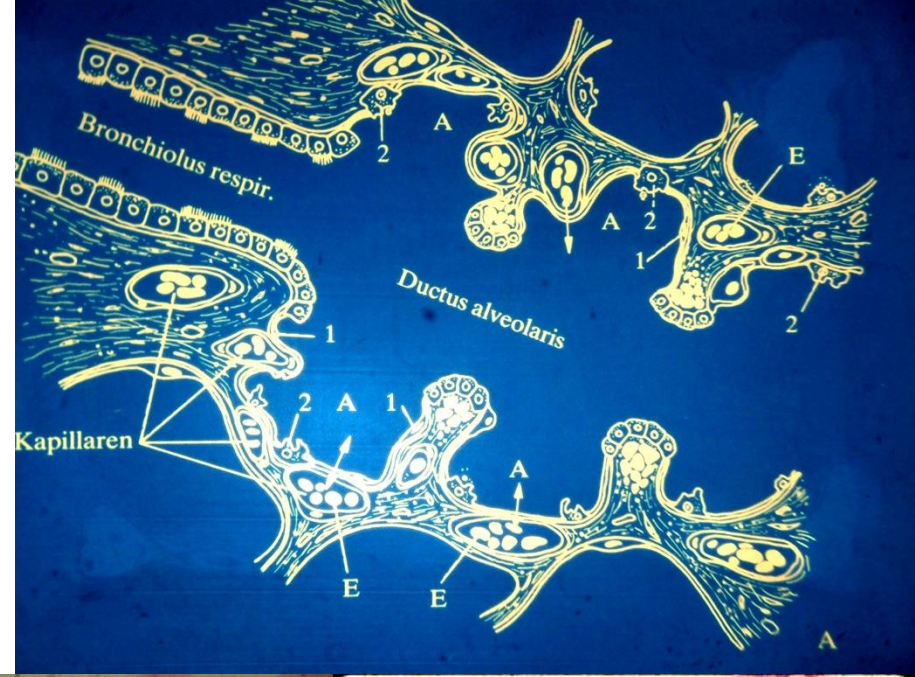
2-Tek katlı kübik örtü epiteli:Tek sıra halinde olan bu hücreler poligonaldır; ancak, enleri yüksekliklerine eşit olduklarından, yüzeye dik düşmüş kesitlerde kare biçiminde gözükürler.



-Tek katlı kübik epitele böbrekteki duktus
konnektivus'larda, anatomik tükrük bezleri
ile pankreasdaki pars inisiyalis'lerde,



akcigerlerde bronchulus'larda,
göz merceğinin ön yüzünde ve
tiroid'de rastlanır.

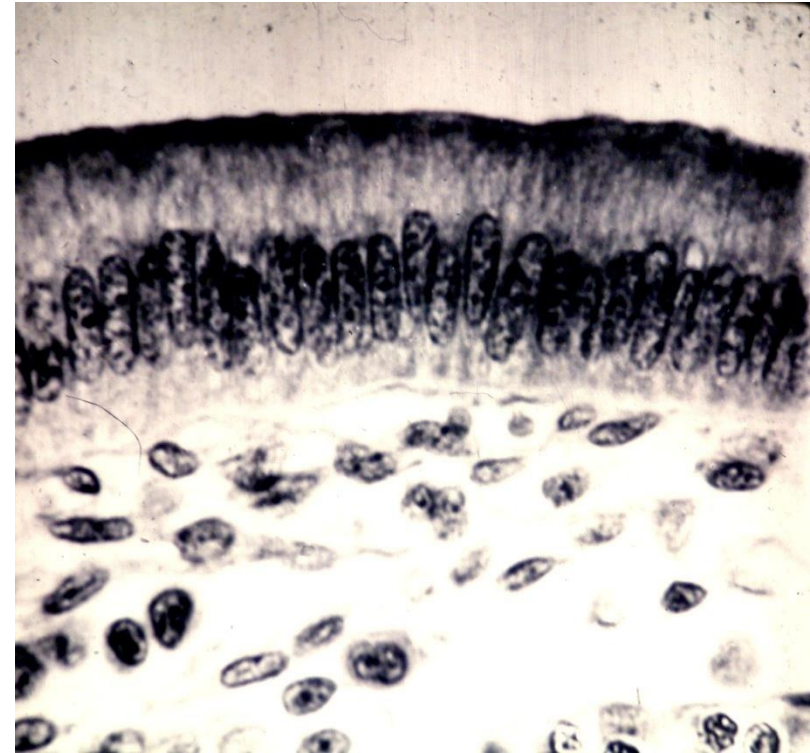
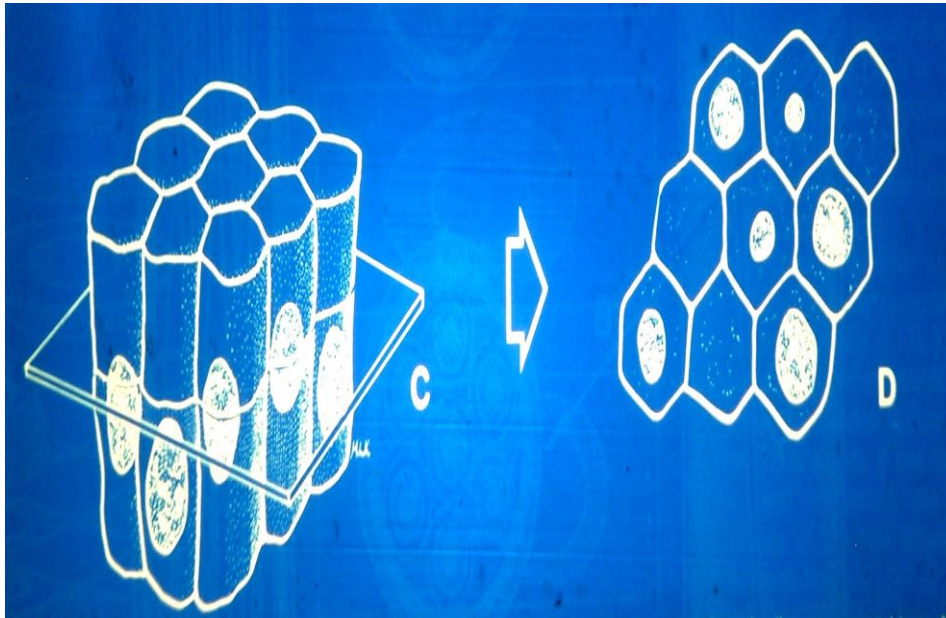
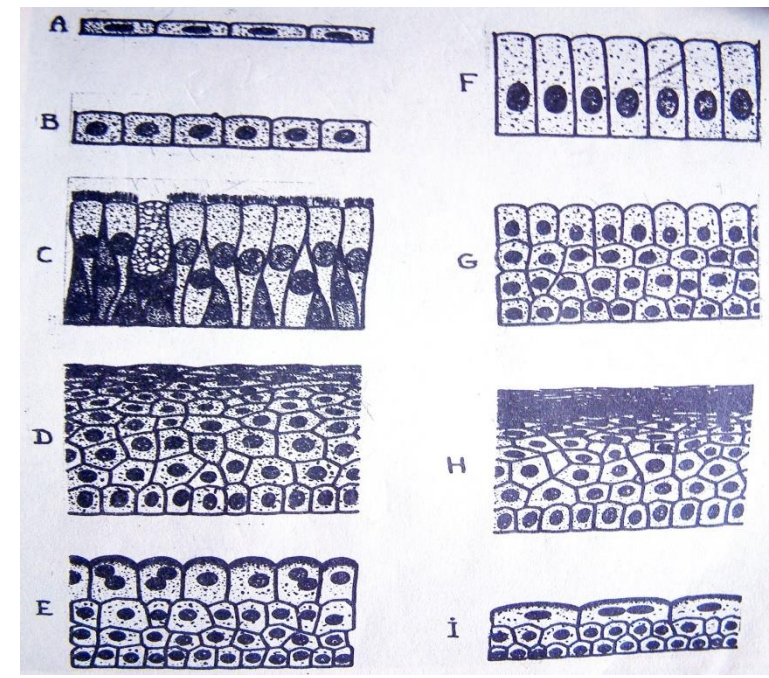


3- Tek katlı prizmatik örtü epiteli: Bu da

bazal membran üzerine tek sıra halinde oturmuş hücrelerden oluşmuştur.

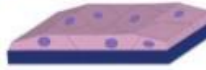



-Hücrelerin boyları basık prizmadan yüksek prizmaya kadar değişebilir. Enine kesitlerde çokköşeli (poligonal) görünürler.

-Çekirdekleri hücrenin şekline uygun olarak uzun ve ovaldir. Genellikle sitoplazmanın ortasına yakın fakat biraz bazal yarıma kaymış vaziyette bulunur.



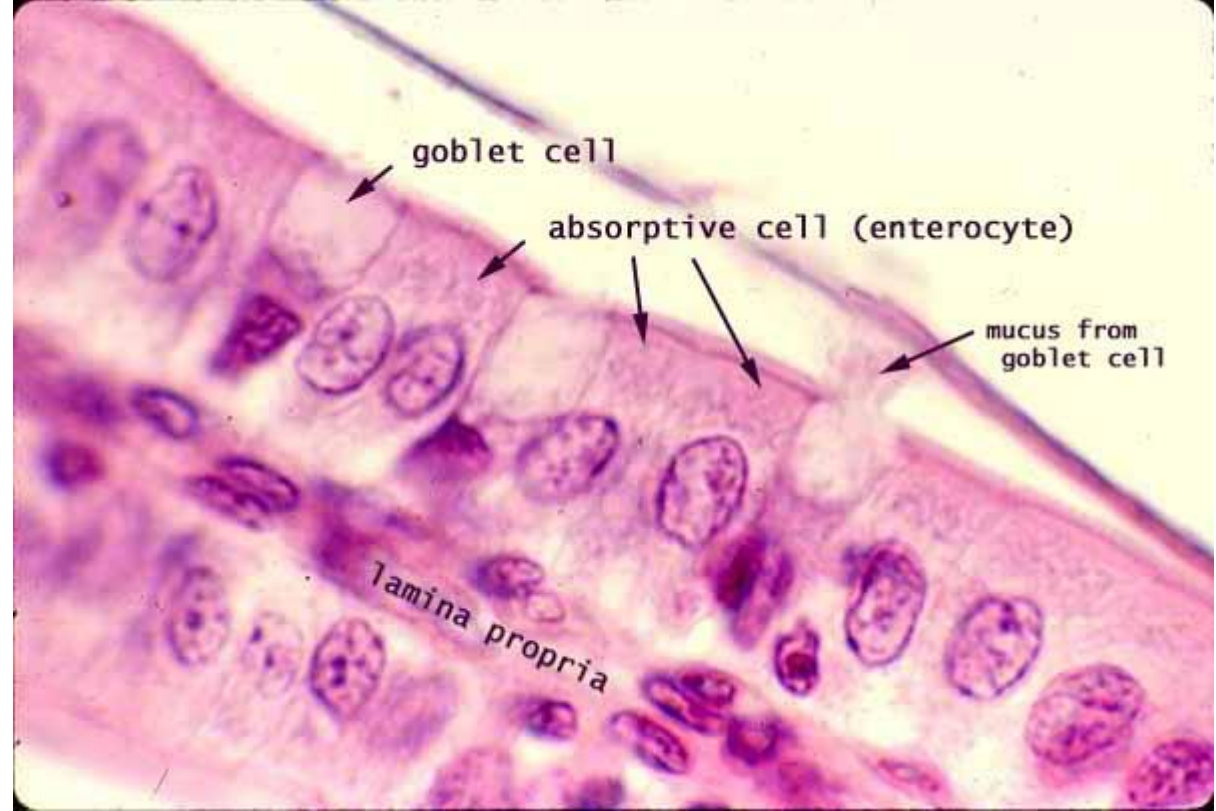
-Tek katlı prizmatik epitel hücrelerinde fonksiyon yönünden bir kutuplaşma vardır. Midede apikal kısım mukus ile doludur. Bu madde lumene çıkar ve mide yüzünü ince bir tabaka halinde örterek mide mukozasını fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı korur.

TYPES OF EPITHELIAL TISSUE
Different epithelia show different structures as they perform different functions

Type of Epithelium	Structure	Location in the body	Function
 Squamous epithelium	Cells are thin, flat, irregular cells which fit like floor tiles to form delicate lining called PAVEMENT EPITHELIUM Nuclei in centre	Oesophagus, lining of mouth, alveoli of the lungs, blood vessels	Protects the underlying tissue from injury, germs Exchange of gases in lungs and materials between cells and blood
 Cuboidal epithelium	Cells are cuboidal with round nucleus in centre Nuclei in centre	Kidney tubules, duct of salivary glands	Gives mechanical support At times the epithelial tissue folds, forms a gland that secretes substances. Such epithelium is called GLANDULAR EPITHELIUM
 Columnar epithelium	Cells are more tall and less wide (PILLAR LIKE), placed side by side. Nucleus is situated near the base. Nuclei near base	Inner lining of intestine, In respiratory tract, cells have cilia (hair like) that move and push the mucous to clear it. Such epithelium is called CILIATED COLUMNAR EPITHELIUM	Helps in absorption excretion and secretion
 Striated squamous epithelium	Squamous flat cells arranged in many layers to prevent wear and tear of parts.	Skin (to prevent wear and tear) tongue, oesophagus lining of mouth.	Protection, prevent wear and tear

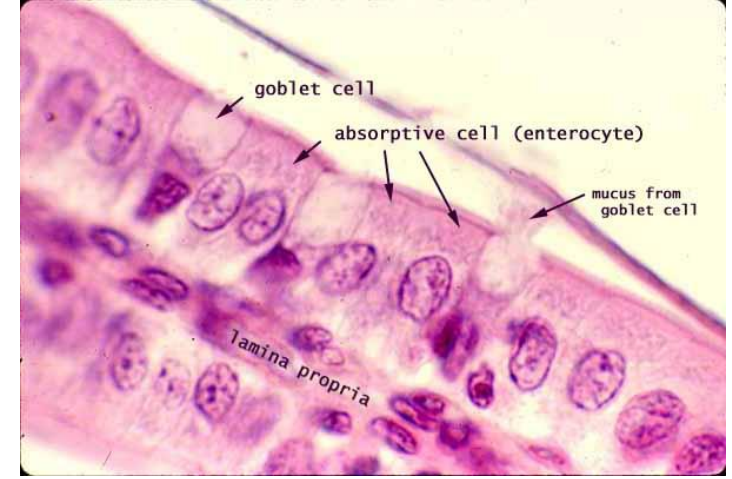
https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbn=isch&q=epithelial+cell+types*&imgsrc=fqr dWMs5fRYU3M:

-İnce barsaklarda bulunan prizmatik hücrelerin apikal yüzleri çok sayıda mikrovilluslar ile donanmıştır. Onun için de bu hücreler emme işini rahatlıkla gerçekleştirirler.



https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAHVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbn=isch&q=enterocytes*&imgsrc=NPviXghXSjWVxM:

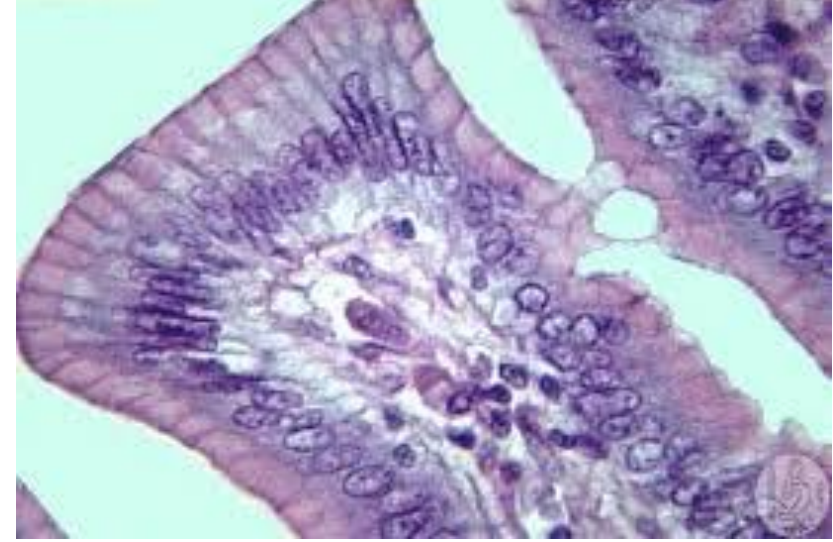
-Apikal yüzlerinde silyum taşıyan prizmatik epitellerde vardır. Örneğin son bölümleri hariç bronkuluslarda, tuba uterina, uterus ve duktali eferentes'de tek katlı prizmatik epitel hücreleri kinosilyumludur.



https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSA hVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=enterocytes&*&imgsrc=NPviXghXSjWVxM:

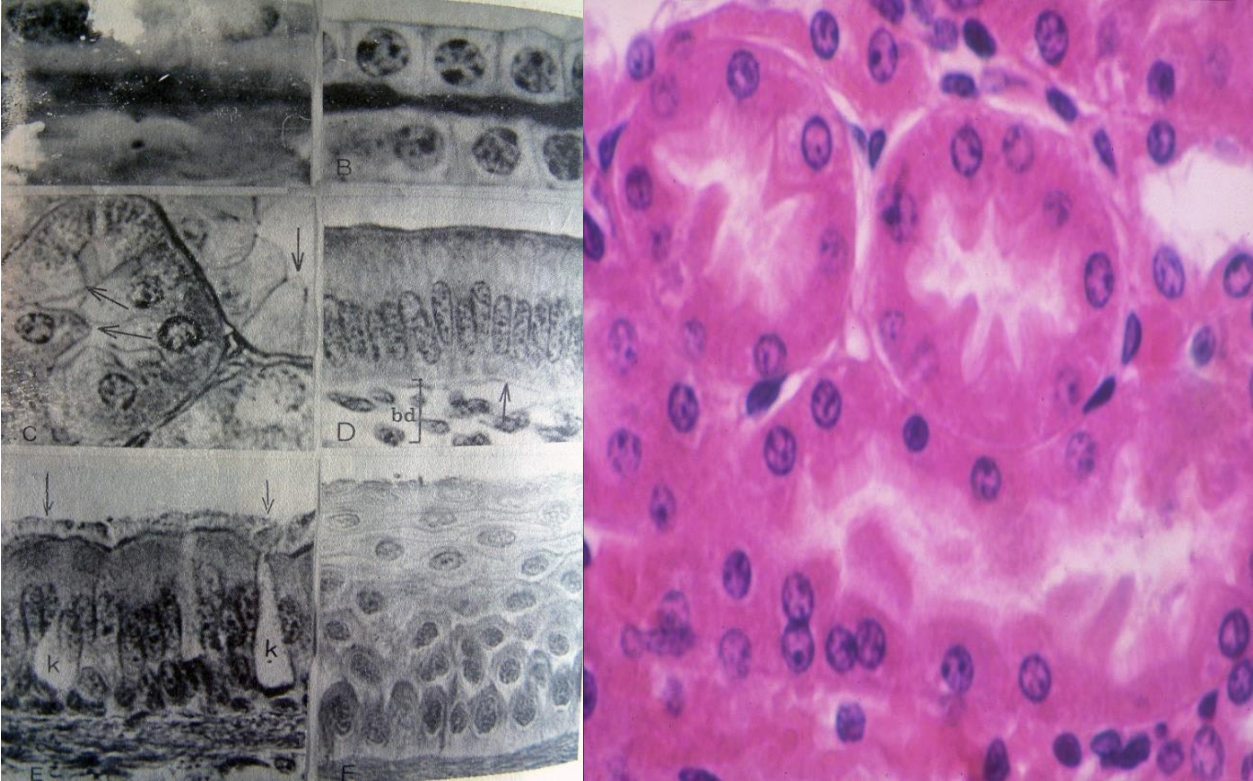
-Apikal yarımaları farklılaşmamış prizmatik epitel hücreleri de vardır. Böbreğin duktus kollektivus'ları ile safra kesesinin iç yüzünü örten hücreler bu tür epitel hücrelerindedir.

-Barsak epitel hücreleri arasında kadeh hücreleri de bulunur.

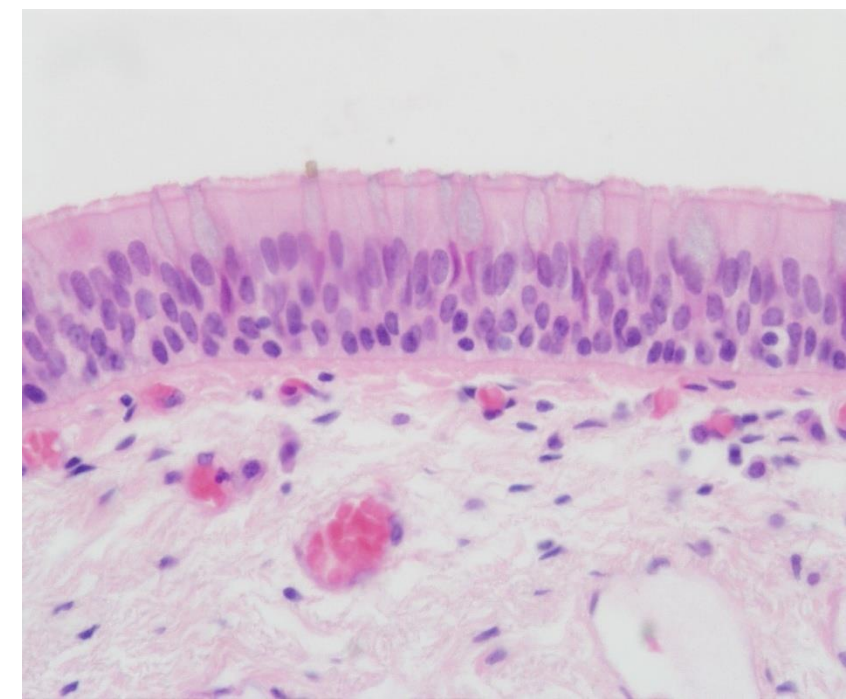
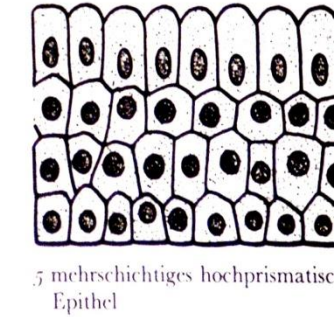
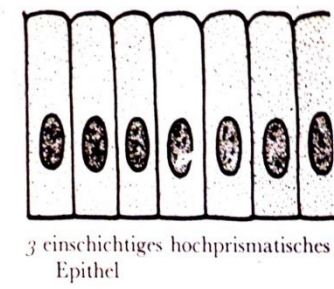
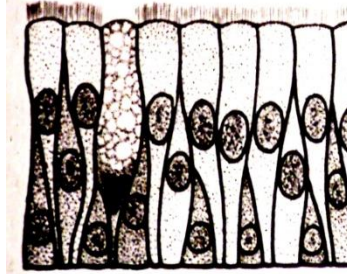
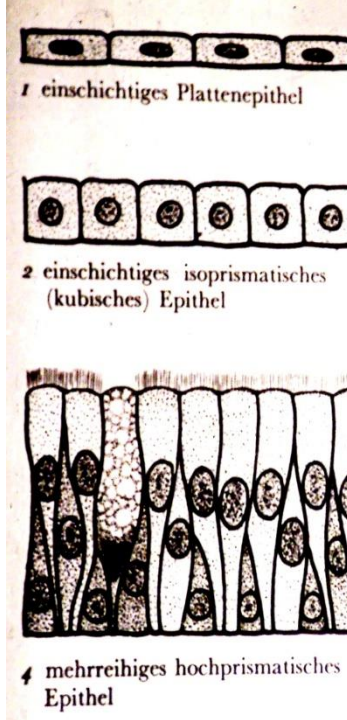


https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=prismatic+epitehlial+cells*&imgrc=bC-QxIUz3BOkyM:

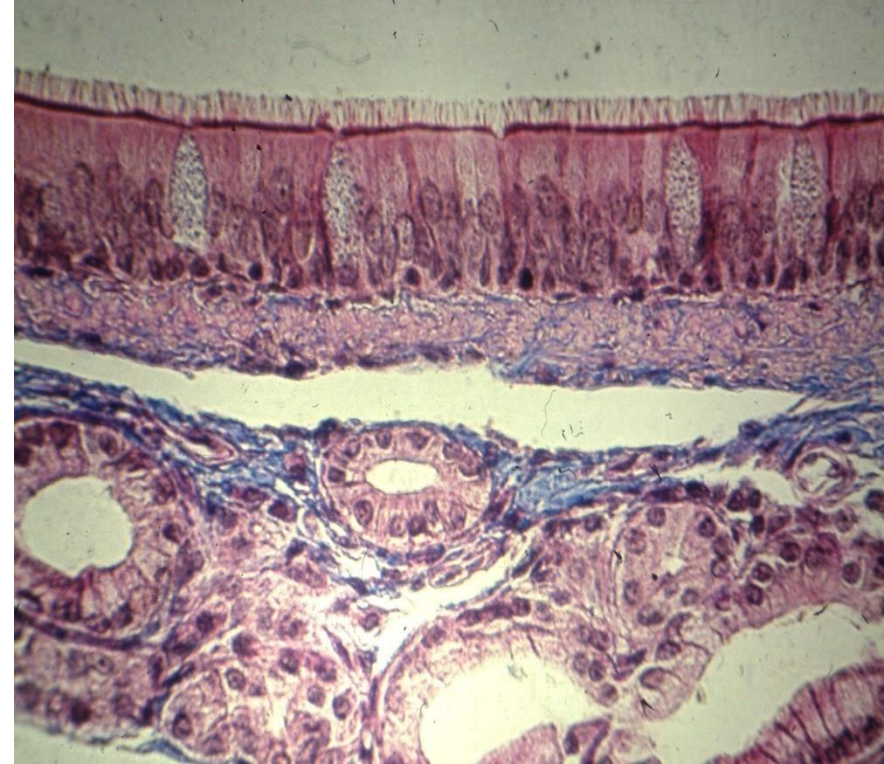
4- Tek katlı piramidal örtü epiteli: Bu tür örtü epiteline en tipik örnek böbrekteki tubulus proksimalis ve distalis'leri oluşturan epitel hücreleridir. Bu hücrelerin bazal membran üzerine oturan yüzleri, lumene bakan yüzlerinden daha geniştir. Bu nedenle hücreler piramidi andırır; tabana dikey geçen kesitleri üçgene benzer. Çekirdekleri yuvarlaktır ve sitoplazmanın ortasına yakın bir yerde bulunur. Tubulus proksimalis'lerde apikal kısım bol mikrovillus taşır. Bu tür örtü epiteli de emme işi ile görevlidir.



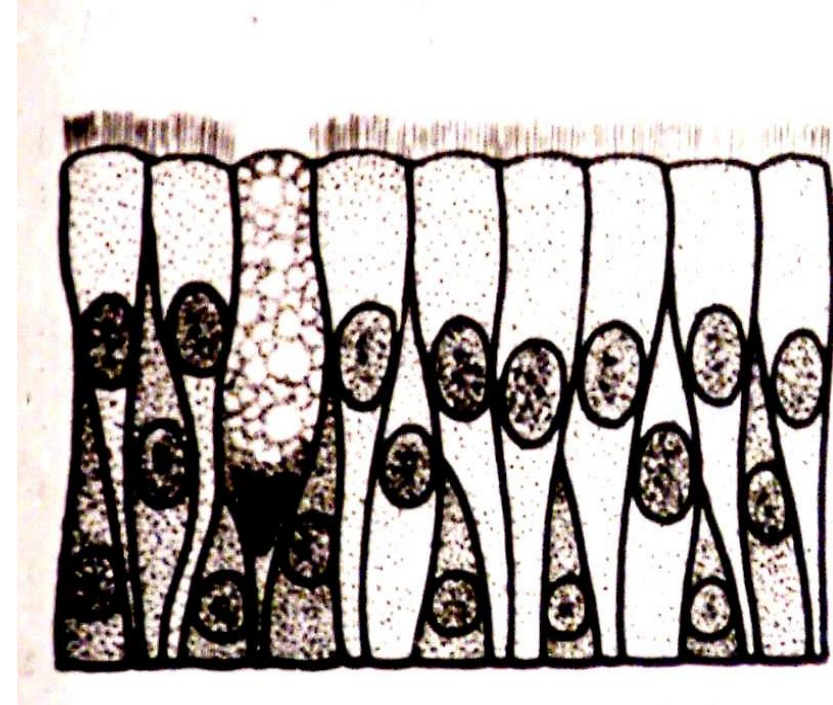
5- Yalancı çok katlı prizmatik örtü epiteli:Bu epitel dokusu aslında tek katlı bir epitel dokusudur; dokuda bulunan bütün hücreler birer yüzleri ile bazal membran üzerine oturmuşlardır; ancak hücreler değişik boylarda olduklarından, bunlardan sadece bir kısmı lumene kadar uzanabilir. Bu nedenle, hücrelerin çekirdekleri tek sıra değil de üst üste birkaç sıra halinde görünürler. Uzun olan hücrelerin çekirdekleri oval, kısa olanları ise yuvarlağımsıdır.



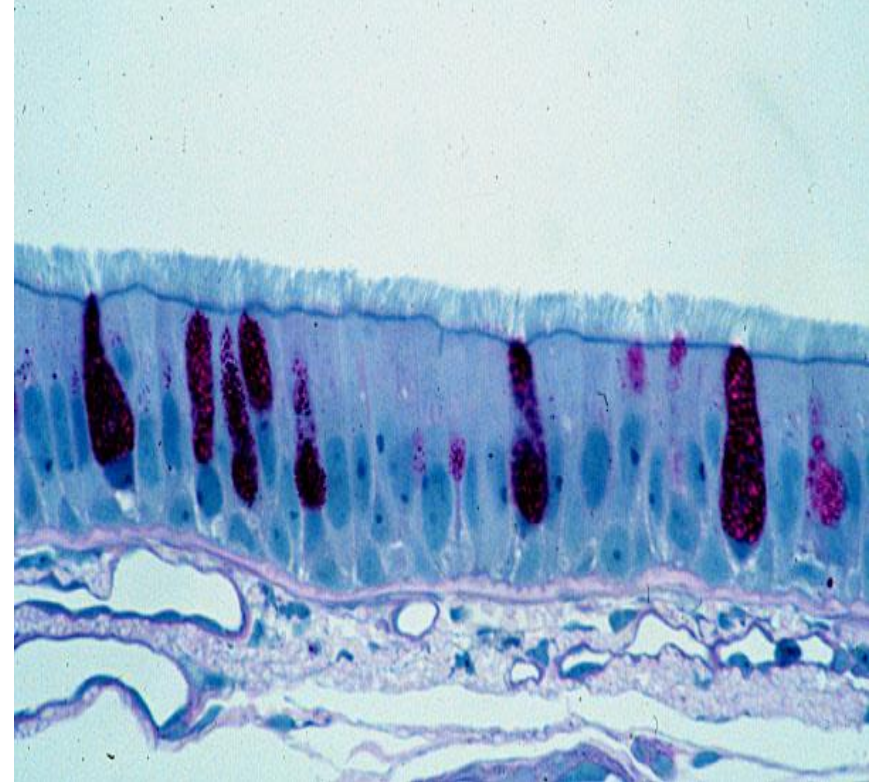
-Lumene kadar ulaşan hücrelerin uçları, kinosilyumlarla donanmıştır. Bu tür epitelde bulunan bütün hücreler prizmatik şekilli değildir. Lumene kadar ulaşan hücreler prizmatik iseler de, bunların aralarını dolduran değişik boydaki hücreler daha çok piramit şekillidir. Hücreler her zaman aynı şekilde kalmaz; fonksiyon durumuna göre az çok şekil değiştirmek zorundadır.



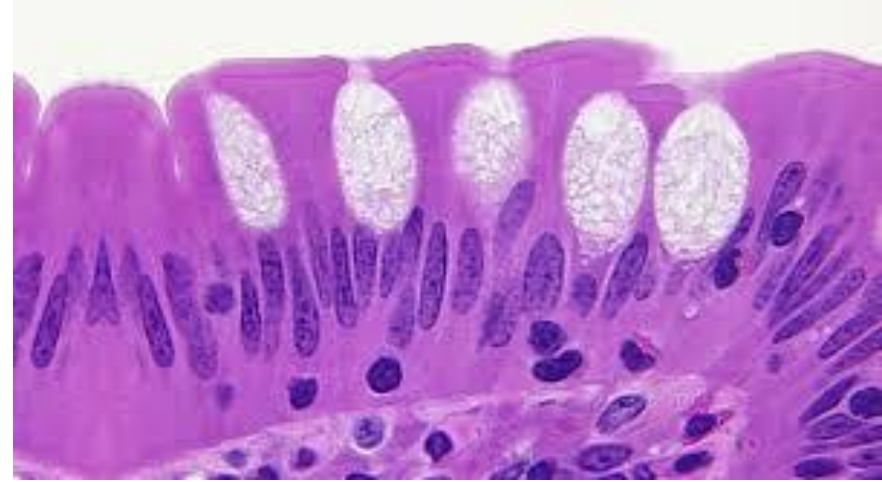
-Yalancı çok katlı prizmatik epitel, orta kısımları şişkin, bazal yarımını bazal membrana yaklaştıkça daralan salgı salgı hücreler taşır. Hücreler kadehi andırdıklarından **kadeh hücreleri (cellula caliciformis)** diye adlandırılır. Kadeh hücrelerinin apikal yarımını sümüksel bir salgı (mukus) ile doludur; üçgen ya da yarım ay biçimindeki çekirdekleri bazal yarımında yerleşmiştir.



-Burundan başlamak üzere, solunum yollarının bronkus'lar sonuna kadar uzanan bölümleri yalancı çok katlı ve kinosilyumlu örtü epiteli ile örtülmüştür. Bu epiteldeki titretilen tüyler yabancı maddelerin solunum yollarının derinlerine girmelerini önlemeye çalışırlar;kadeh hücreleri ise çıkardıkları mukus ile hücrelerin yüzeyini sıvar;onları girip çıkan ve ısı ile nemi devamlı değişen havanın kurutucu etkisinden korur. Ayrıca toz zerreciklerinin yapışmasını da sağlar.

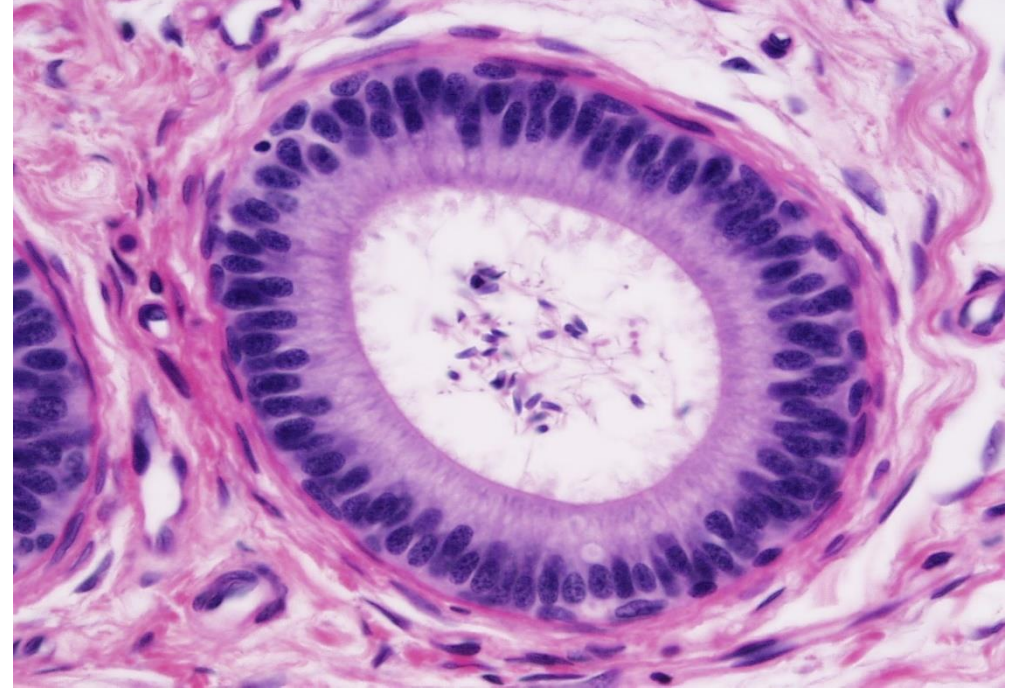


-Barsakları örten tek katlı prizmatik epitelde de bol miktarda kadeh hücreleri bulunur. Bu hücreler sayesinde barsak yüzeyi kayganlaşır ve enzimlerin eritici etkisinden korunur.

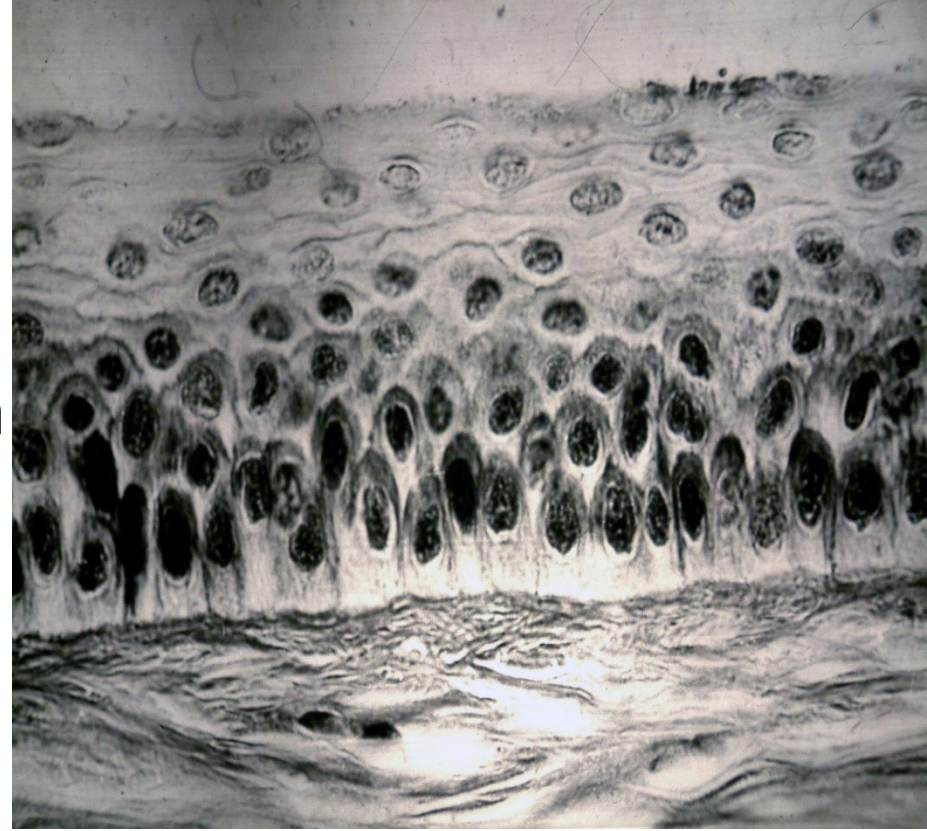


https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=goblet+cells&*&imgsrc=Fu3T5Pvajjux6M:

-Ayrıca epididimide apikal uçları stereosilyum ile donanmış kadeh hücreleri içermeyen yalancı çok katlı prizmatik örtü epiteline rastlanır. Bazı hayvanların uterusunda da bu tür örtü epiteli gözlenir.



6- Çok katlı yassı örtü epiteli:
Mekanik ve kimyasal etkilerle karşı karşıya olan bu tür epitel dokusunda gerçek bir çok katlılık vardır. Dokudaki hücrelerden sadece en alt sırada bulunanlar bazal membran üzerine oturmuştur. Üst sıralarda olanların bazal membranla bağlantısı yoktur.



-Bütün çok katlı epitel türlerinde bazal membran üzerindeki ilk sırayı oluşturan epitel hücreleri **prizmatiktirler**.Çok katlı epitelleri yassı, prizmatik ve değişken diye gruplara ayrılması lumeni çevreleyen, yüzeyde olan hücrelerin şekline bakılarak yapılır (**Çok katlı yassı, Çok katlı prizmatik ve Çok katlı değişken örtü epiteli**).

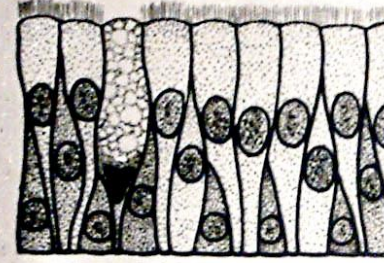
-Çok katlı örtü epitelinde orta sırayı işgal eden epitel hücreleri çok köşeli (poligonal)'dirler. Bazal membran üzerindeki prizmatik hücreler mitozla bölünerek üst katlardaki hücreleri meydana getirirler.



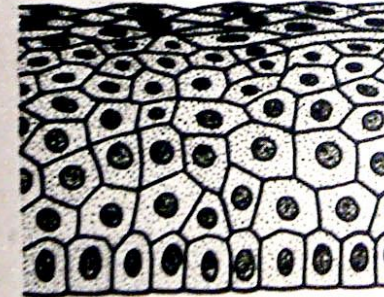
1 einschichtiges Plattenepithel



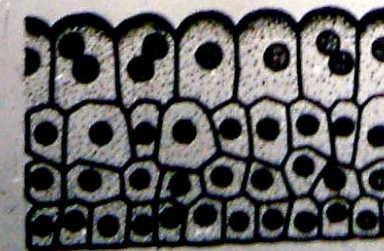
2 einschichtiges isoprismatisches (kubisches) Epithel



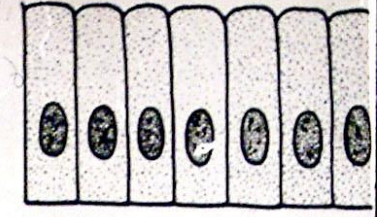
4 mehrreihiges hochprismatisches Epithel



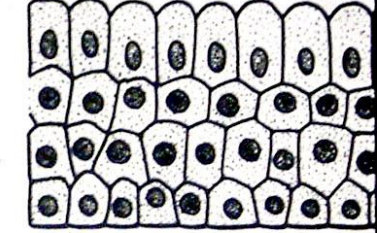
6a unverhorntes geschichtetes Plattenepithel



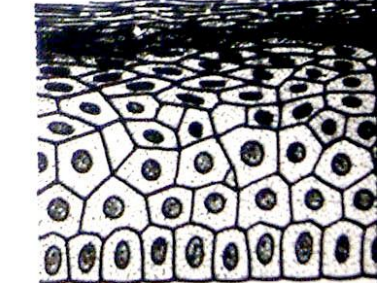
7a Übergangsepithel (nicht gedehnt)



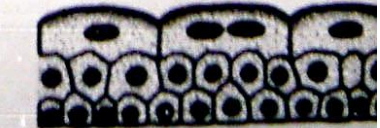
3 einschichtiges hochprismatisches Epithel



5 mehrschichtiges hochprismatisches Epithel



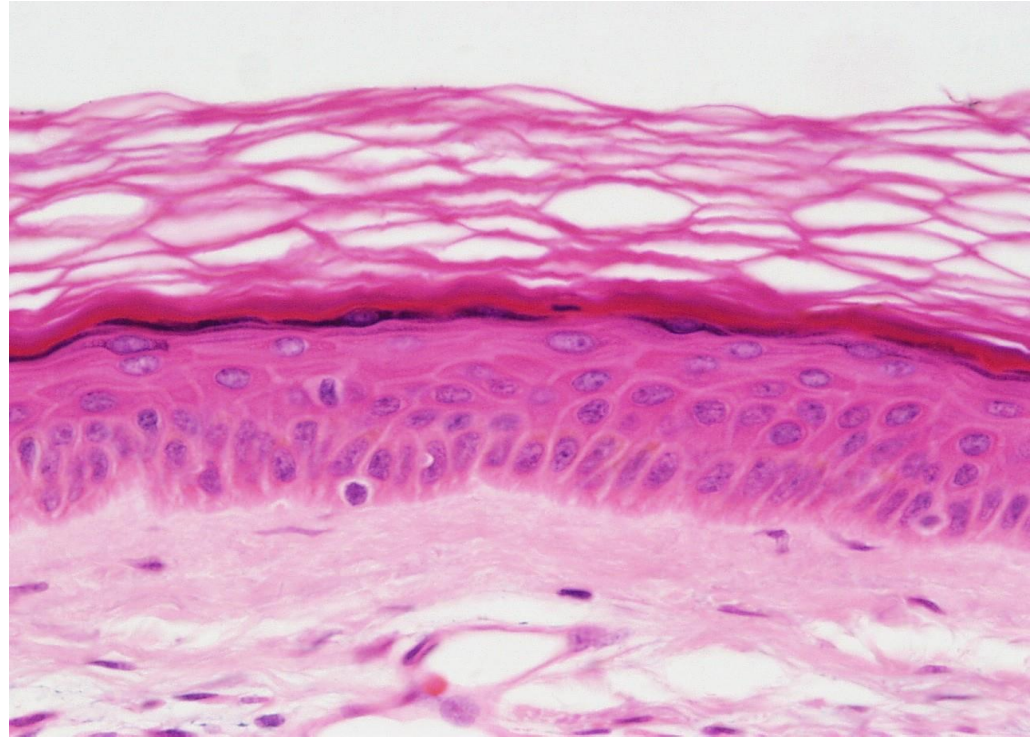
6b verhorntes geschichtetes Plattenepithel



7b Übergangsepithel (gedehnt)

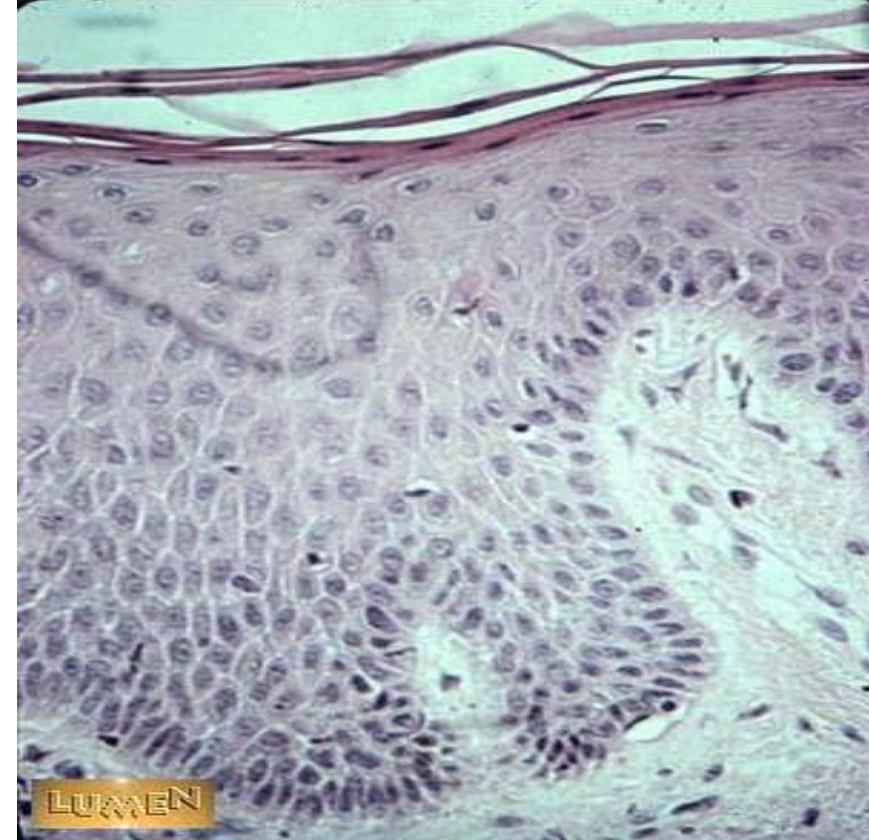
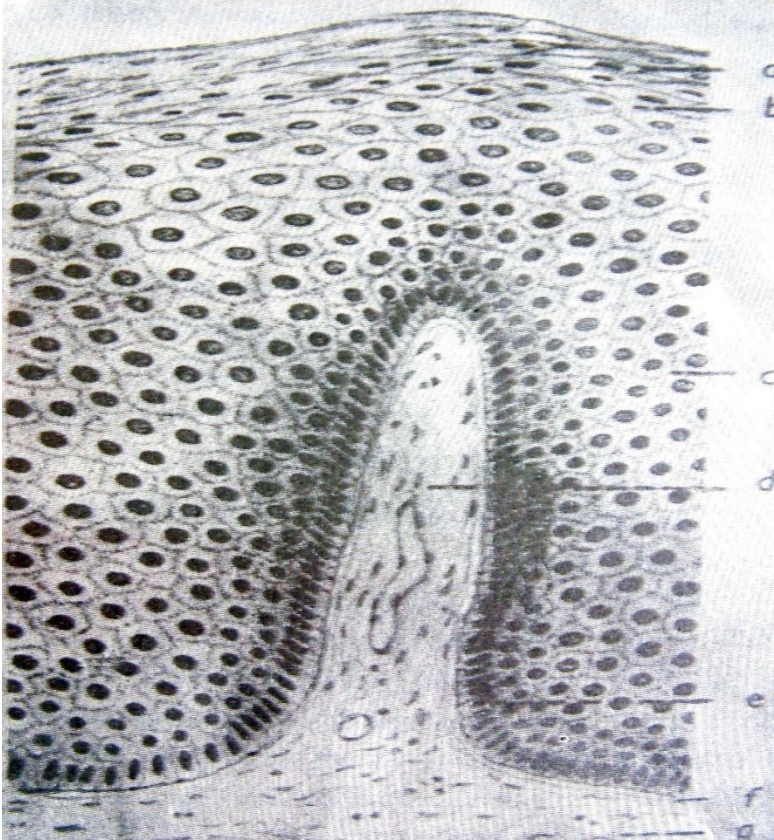
-Çok katlı yassı epitel, derinin dış bölümü olan epidermis katmanında, boşluklu organların ilk kısımlarını örten kutan mukozaların iç yüzlerini oluşturur.

-Bu bölümlerde yassı epitelin yüzeydeki hücreleri, fazla tonofibril içerdiklerinden, sertleşmişlerdir;bu tür epitele **keratinize epitel** denir.

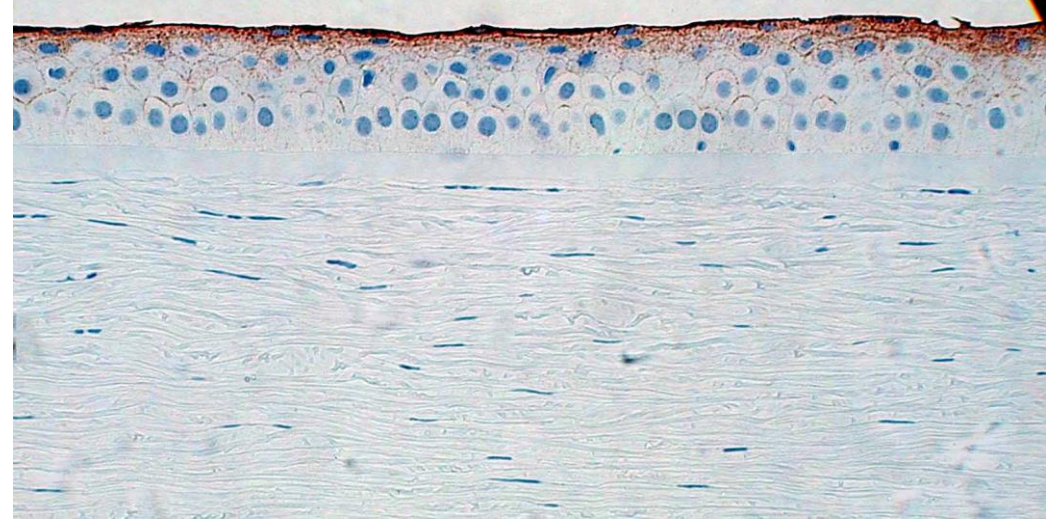


-Çok katlı yassı epitelin diğer örtü epitellerinden daha kalın olması nedeniyle yüzeye yakın hücrelerin difüzyon yoluyla beslenmeleri zordur. Beslenmeyi kolaylaştırmak için bağ dokusu yer yer doku içine doğru parmak şeklinde girintiler yapar. Bunlara **mikroskopik papilla** denir. Papillaları dolduran bağ dokusu kan damarından zengindir.

-Mikroskopik papillalar aynı zamanda epitel dokusunun alttaki bağ dokusuna sıkı bir şekilde bağlanmasını da sağlar.



-Kornea'nın ön yüzü de çok katlı örtü epiteli örtülüdür. Ancak buradaki yüzlek epitel hücrelerinde keratinleşme yoktur (**nonkeratinize epitel**). Epitel dokusu fazla kalın olmadığından, mikroskopik papilla da içermez.



https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwJvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=corneal+cells*&imgsrc=HYQFXRsM_nX8oM:

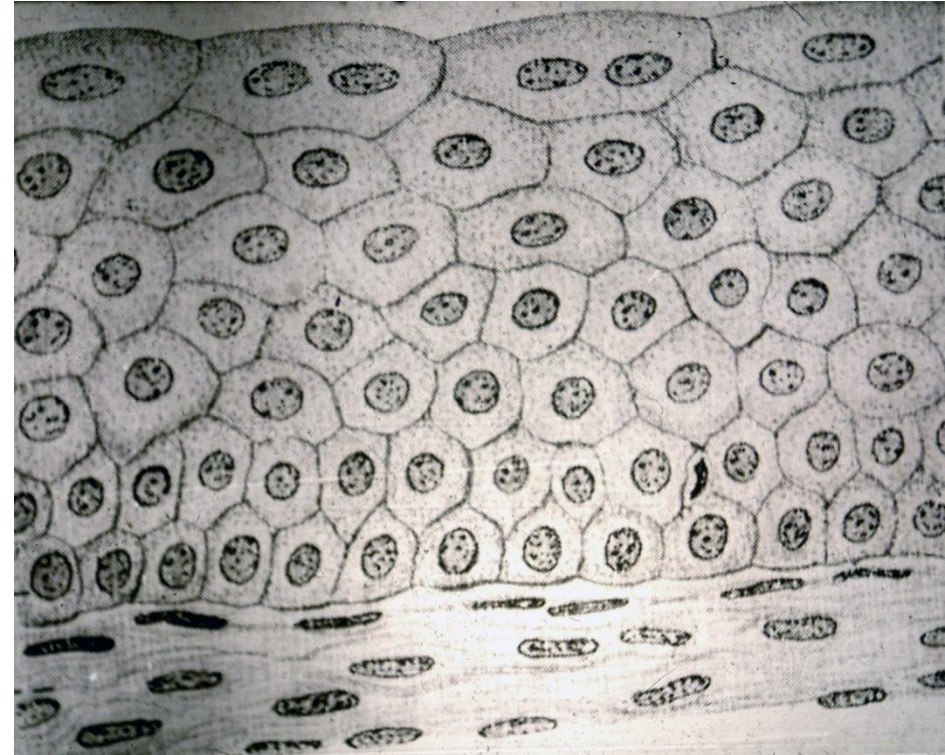
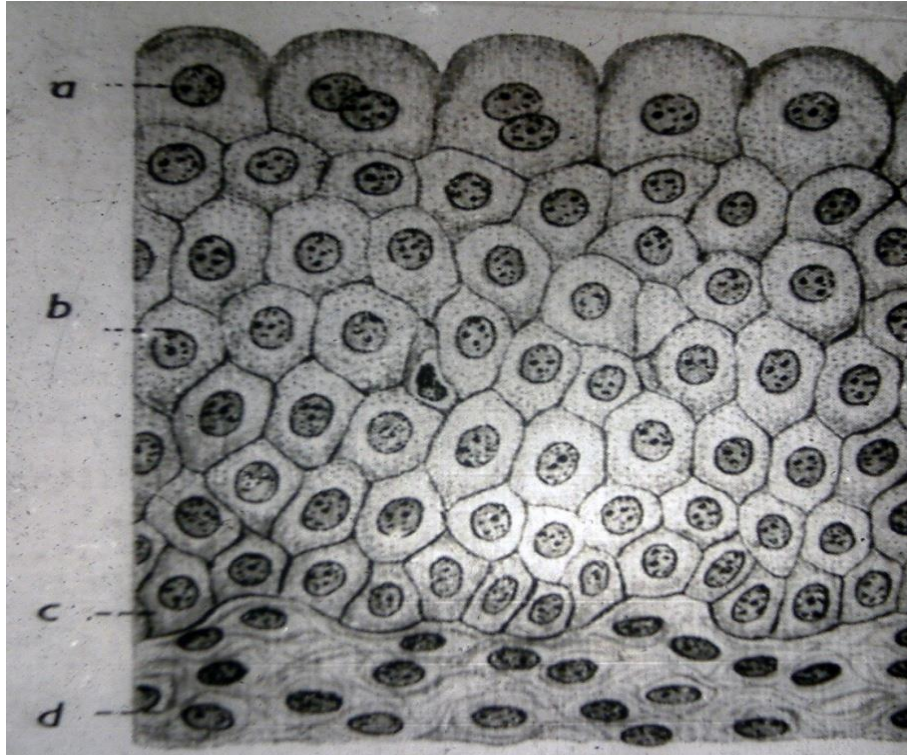
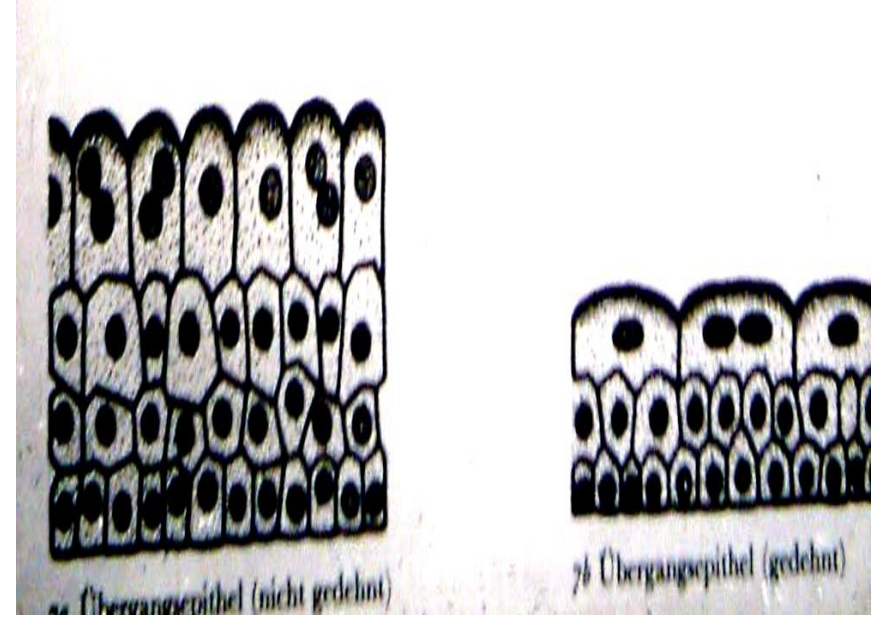
7-Çok katlı prizmatik örtü epiteli:

Dokunun özelliği, lumene bakan hücrelerinin prizmatik oluşudur. Bu tür çok katlı epitel dokusu fazla kalın değildir. Genellikle iki sıra halinde yerleşmiş epitel hücrelerinden oluşmuştur.



https://www.google.com.tr/search?q=centrosome&espv=2&biw=1280&bih=918&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjvguPQk7DSAhVrD5oKHSgcC-0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=excretory+duct+epitheliumcells*&imgsrc=GsUS55w2slglnM:

8-Çok katlı değişken örtü epiteli: Dokunun özelliği, lumene bakan hücrelerin, organın doluluk durumuna göre şekil değiştirmeleridir. Diğer katmanlardan çok daha büyük olan yüzeysel hücreler, boşaltma organları boşken prizmatiktirler. Organ idrarla doldukça bunların boyları kısaltmaya, genişlikleri artmaya başlar; tam dolması halinde ise yassılaşırlar. Organ boşalıp da daralınca hücreler tekrar prizmatikleşirler.



-Hücreler prizmatik durumda iken, lumene bakan yüzeylerinde birçok kıvrımlar taşırlar; yassılaşıp yüzeylerini genişletebilmeleri, elektron mikroskopik düzeyde olan bu kıvrımların açılıp düzleşmeleri ile mümkün olmaktadır.

-Bu tür örtü epiteline pelvis renalis'den başlayarak üretranın bitimine kadar olan boşaltma yollarının yüzünde rastlanır.