

DERİ

Vücutun dış kısmını örter. Gaz alışverişi, boşaltımın bir kısmı ve uyarıların alınması bu tabakadan yapıldığından vücudu dış ortamdan tam olarak izole etmez. Deri (cutis) Bütün omurgalılarda deri, üstte kan damarları ve sinirlerden yoksun tabakalaşmış bir epidermis (*üstderi*) ve iç kısımda sıkı bağ dokusundan oluşmuş oldukça kalın bir dermisten (*altderi*) meydana gelmiştir.

Epidermis (Üstderi) (Kalınlık 0,7 mm)

Epidermis de kendi içinde iki tabakaya ayrılır. Altta Stratum germinatum (*malpiki tabakası*) üstte Stratum corneum (*korun tabakası*) yer alır.

Yeni hücreler sürekli olarak epiderminin kaidesinde yer alan malpiki tabakasından üretilir. Bu hücreler başlangıçta silindirik olup dışa doğru ilerledikçe yassılaşıyor ve bir çeşit protein olan keratinin birikmesiyle bir süre sonra canlılığını yitirirler.

Keratin kaba suya dayanıklı bir proteindir. Tırnaklar keratinden yapılmıştır. Keratinleşmiş hücreler su içermediklerinden dolayı dış ortamla iç ortam arasında kusursuz bir yalıtım ödevi görürler. Özellikle kurak yaşam koşullarına uyum sağlamış olan sürüngen ve kısmen memelilerde iyi gelişmiştir.

Zaman zaman bu tabaka parçalar halinde dökülür, yerine yenisi meydana getirilir. Yıkandığımız zaman su yüzüne biriken beyaz kütlelerin büyük bir kısmı üstderi atıklarıdır. En fazla temas halinde olan el ayası ve ayak tabanı gibi kısımlarda epidermis oldukça kalındır.

Pigment tanecikleri, epiderminin en alt tabakasına baştan başa yayılmış hücrelerdir. Bu tanecikler cilde ve saçlara rengini veren Melanin denen bir tip proteinden oluşur. Koyu derili bireylerde pigment hücreleri daha aktiftir. Daha çok melanin üretirler.

Dermis (Altderi) (Kalınlık 2,5–5 mm)

Kan damarları ve sinirler bakımından oldukça zengin olan bu tabaka fibröz bağ dokudan yapılmıştır. Burada bulunan kollagen lifler cildin dinamikliğinden sorumludur. Cildin esnemesi ve tekrar eski haline gelmesi kollagen lifler sayesinde olur.

Kan damarları epidermis içine doğru olan girintilerde daha sıktır. Damarlar deriyi besleme yanı sıra ısı ayarlaması (*termoregülasyon*) ödevini de üzerlerine almıştır.

Altderinin üst yüzeyi düz değildir; üstderi içerisine uzantılar gönderir. Bu kıvrımlar ve uzantılar kalıtsal yapıya göre oluştuğu için her bireyin kendine özgü “parmak izi” ortaya çıkar.

Yağ derminin altında “adipöz” denen özel yağ hücrelerinde depo edilir. Yağ, besin deposu olarak görev yaptığı gibi ısı yalıtımında ve mekanik darbelerde de yastık ödevi görür. Balinalarda deri altına birikmiş kalın yağ tabakası, bunların çok soğuk sularda yaşamasını sağlar. Dokunma, basınç, sıcaklık ve acı duyusunu alan mikroskobik duyu hücreleri dermiste bol miktarda bulunur. Pek az serbest sinir ucu epidermis tabakası içine kadar uzanır.

Açık renkli ciltlerde pembemsi ton dermisteki kan damarlarının renginden ileri gelir. Albinolar ise herhangi bir ırktan gelebilen kalıtsal olarak pigment üretme yetenekleri olmayan insanlardadır.

Deri oluşumları

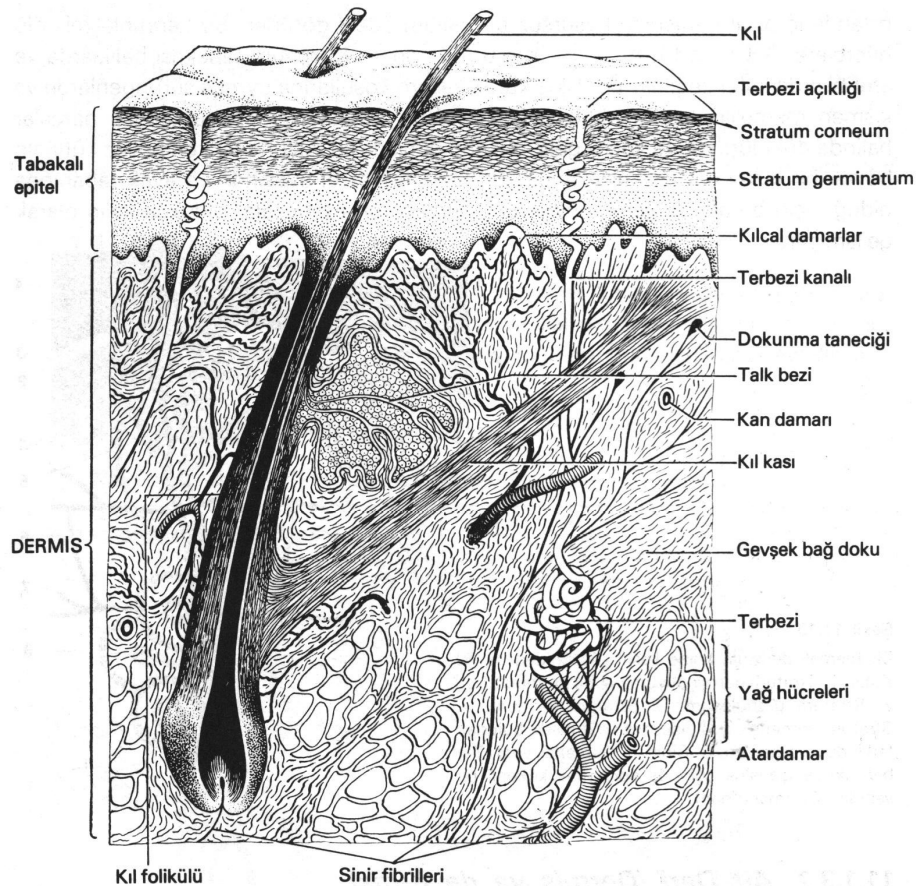
Derinin kendisi göreceli olarak daha basit olmasına karşı yapısına katılan diğer oluşumlar ve deriden meydana gelen yapılar oldukça karmaşıktır. Bunlar bez ve pigment hücreleri ile balık ve sürüngenlerin pulları, kaplumbağaların kabukları, kuşların tüyleri, sürüngen, kuş ve memelilerin pençe, tırnak ve toynakları, memelilerin kıl ve boynuzları epidermal yapılar arasındadır.

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Pullar | 4. Kıllar |
| 2. Kabuk (Bağa) | 5. Boynuzlar |
| 3. Tüyler | 6. Pençe, Toynak ve Tırnaklar |

Deri Bezleri

Epidermisteki mukus bezleri balıklarda tek tek bulunmasına karşılık, amfibilerde çok hücrelidir. Bazı balık ve amfibilerin derilerinde düşmanlarına karşı zehir bezleri bulunur. Sürüngenlerde mukus ve zehir bezleri yoktur. Kuru ve boynuzsuz derileri içinde pek az bez bulunur. Kuşlarda aynı şekilde bez yönünden fakir bir deriye sahiptirler. Memeli derisi diğer omurgalılarından farklı olarak bez yönünden hem çeşitlilik hem de zenginlik gösterir.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Yağ bezleri | 3. Süt bezleri |
| 2. Ter bezleri | 4. Koku bezleri |



Şekil: Derinin Yapısı

1. Integumentum sistem; deri, kıl, tırnaklar ve ter bezlerinden meydana gelmiştir.
2. Deri;
 - A. Vücutu yaralanmalara ve mikroplara karşı korur.
 - B. Dış dünyadan bilgi, ısı, ağrı, dokunma ve basınç duyularını alır.
 - C. Su kaybını önler.
 - D. Vücudun sabit ısını korumaya yardım eder.
 - E. Su ve bazı atıkların atılmasına yardımcı olur.
 - F. Vitamni D üretir.
3. Epidermisin rejenerasyon yeteneği vardır. Hücre, epidermisin katmanları arasından dışarı çıkarken keratin üretir, öldüğü zaman pul gibi olur ve sonunda cilt yüzü dökülür.
4. Dermis çok miktarda kollagen içeren bağ dokusundan oluşur. Dermis cilde güç verir ve epidermal hücreleri besleyen kan damarlarını içerir.
5. Yağ tabakası, yağ içeren bağ dokusundan oluşur. Bu doku mekanik yaralanmalara karşı yapının altını doldurur (yastık gibi), deriyi alttaki dokulara bağlar ve yağ formunda enerji depolar.
6. Ter bezleri, vücutu serinletmek için seyreltilmiş tuzlu su çıkarır.
7. Yağ bezleri, cildin yüzeyini yağlayan ve su kaybını önleyen yağlı bir madde salgılar.
8. Tüyler ve tırnaklar koruyucu görev alırlar.
9. Epidermisteki pigment hücreleri, cilde ve tüylere rengini veren melanin üretir. Melanin dermise ve kan damarlarına zararı önlemek için deriye gelen UV ışınlarını emer.