

第二章 被皮系统

皮肤

皮肤衍生物:

蹄、枕、角、毛（家畜）

皮肤腺（汗、皮脂、乳腺）

羽毛、喙、爪、冠、肉髯、

距、鳞片（家禽）

第一节：皮肤（Cutis）

{ 表皮
真皮
皮下组织

分布：动物体表、天然孔（口裂、鼻孔、肛门和尿生殖道外口等处）

功能：保护、感觉、调节体温、分泌排泄、吸收、再生等

一、表皮(Epidermis)

复层扁平上皮，无血管分布，富含神经末梢

角质层（最表层）

透明层

颗粒层

生发层（最深层）



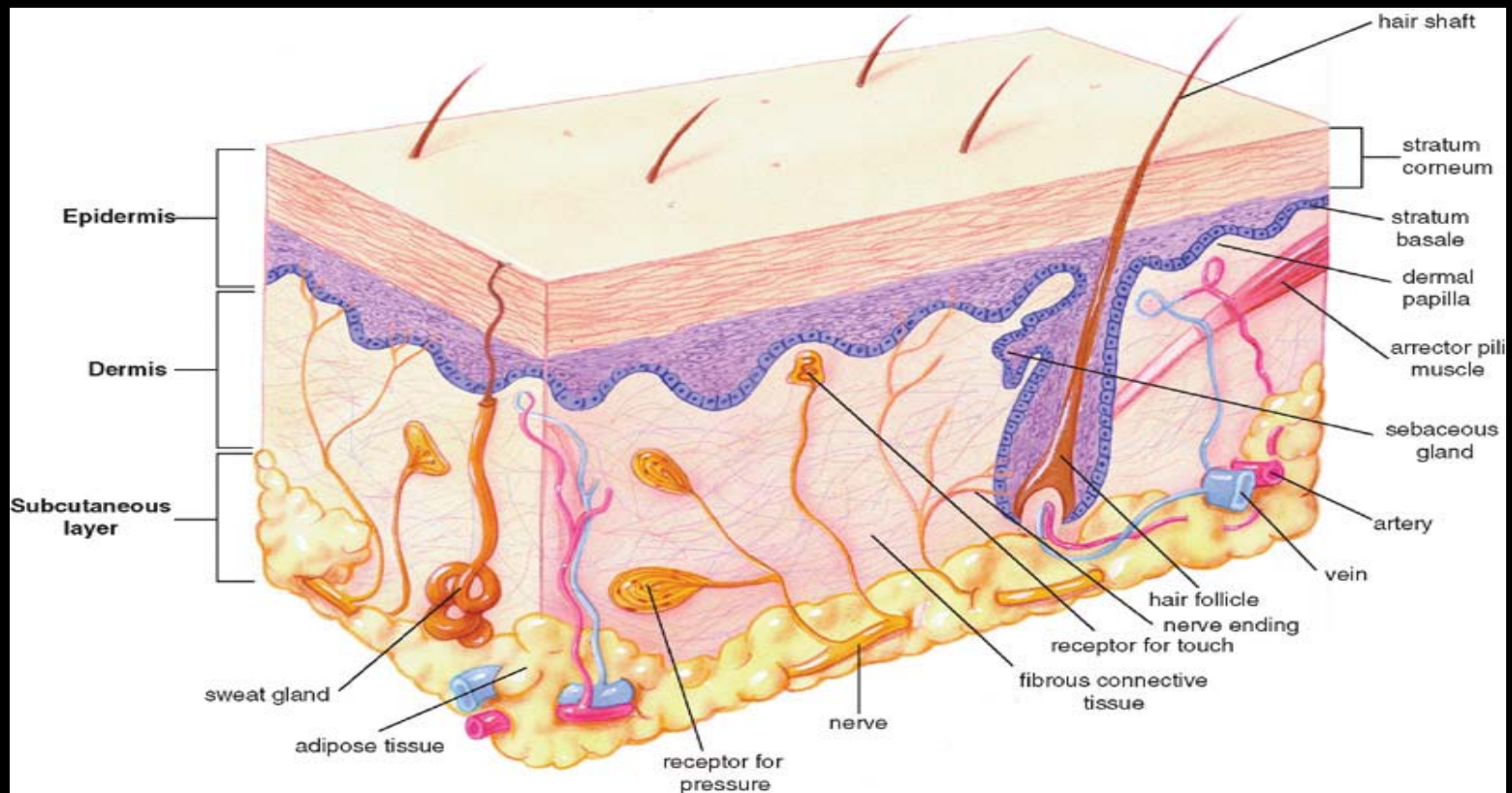
一、真皮(Corium)

最厚，**致密结缔组织**构成，坚韧富有弹性，**皮革鞣制部分**；富含血管、淋巴管和神经；含有汗腺、皮脂腺和毛囊等结构；皮内注射部位。

{ 乳头层
网状层

三. 皮下组织(Telasubeutanea)

又称**浅筋膜**，**疏松结缔组织**，含大量脂肪细胞，皮下注射部位



第二节： 毛 （ Pili ）

一、毛的形态与分布

粗毛： 大多动物

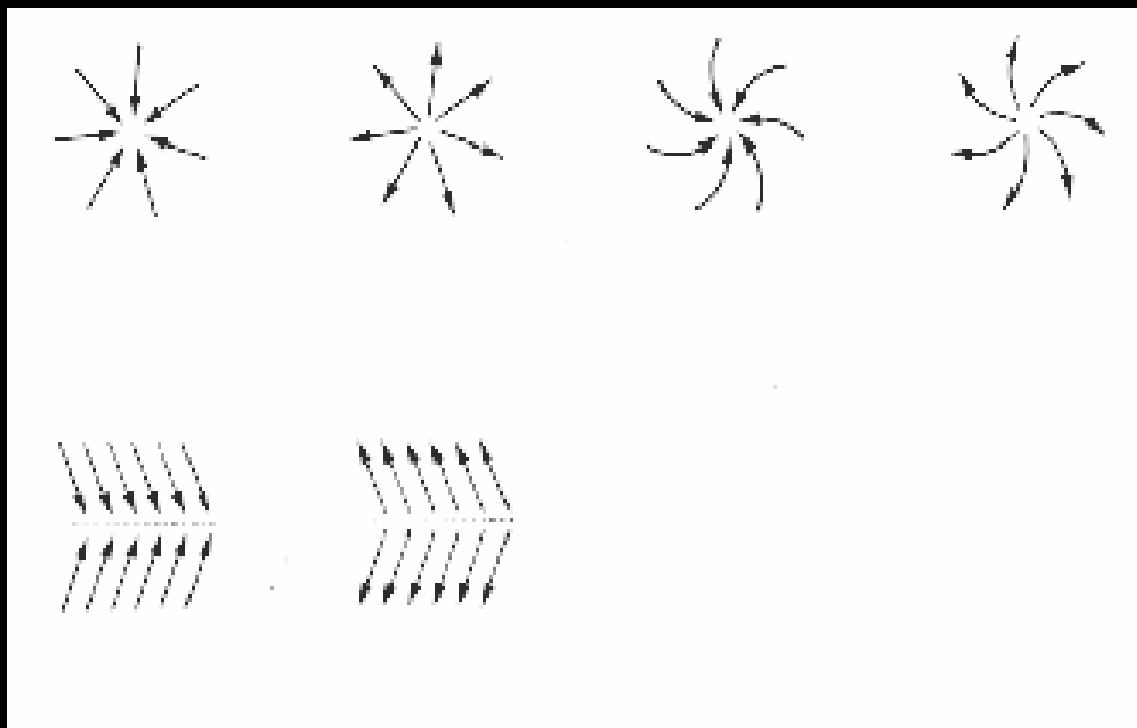
细毛： 绵羊

特殊的毛： 马的鬣、鬃、尾毛和距毛，公山羊髯，猪的鬃，牛、马唇触毛

毛流： 毛在动物体表按一定方向排列。

- 均匀分布（牛、马）
- 成族分布（绵羊）
- 三根集成一组（猪）

- 点状集合性
- 点状分散性
- 线状集合性
- 线状分散性
- 旋毛



二、毛的结构

毛干：露于皮肤表面部分

毛根：埋在皮肤内部分

毛球：毛根末端膨大呈球状，毛的生长点

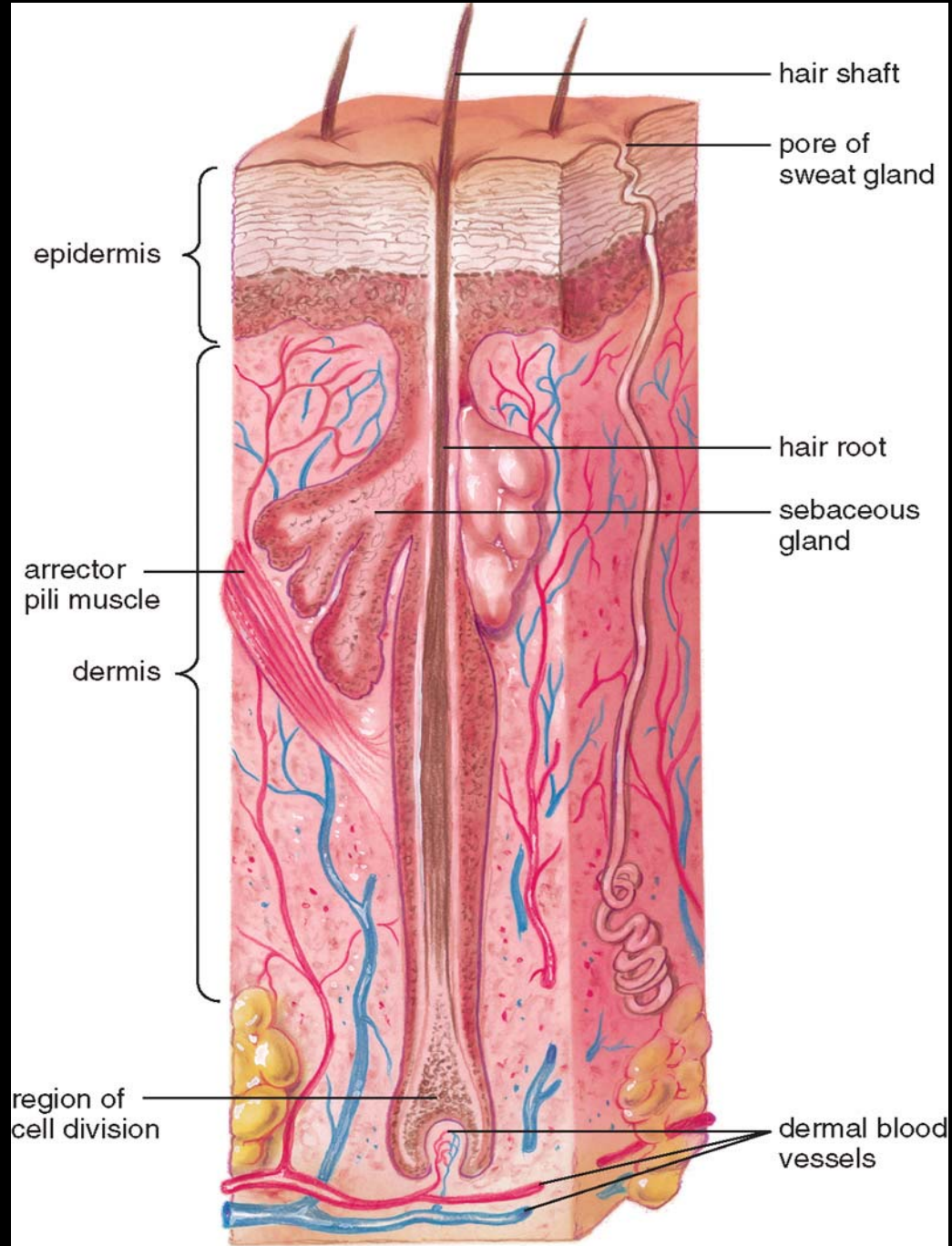
毛乳头：毛球顶端内陷呈杯状，真皮结缔组织伸入形成，富含血管和神经

三、毛囊

包于毛根周围，毛囊一侧有一束斜行**竖毛肌**。

表皮层：皮肤表皮内陷包于毛根外（**根鞘**）

真皮层：真皮构成的结缔组织鞘，包在根鞘外



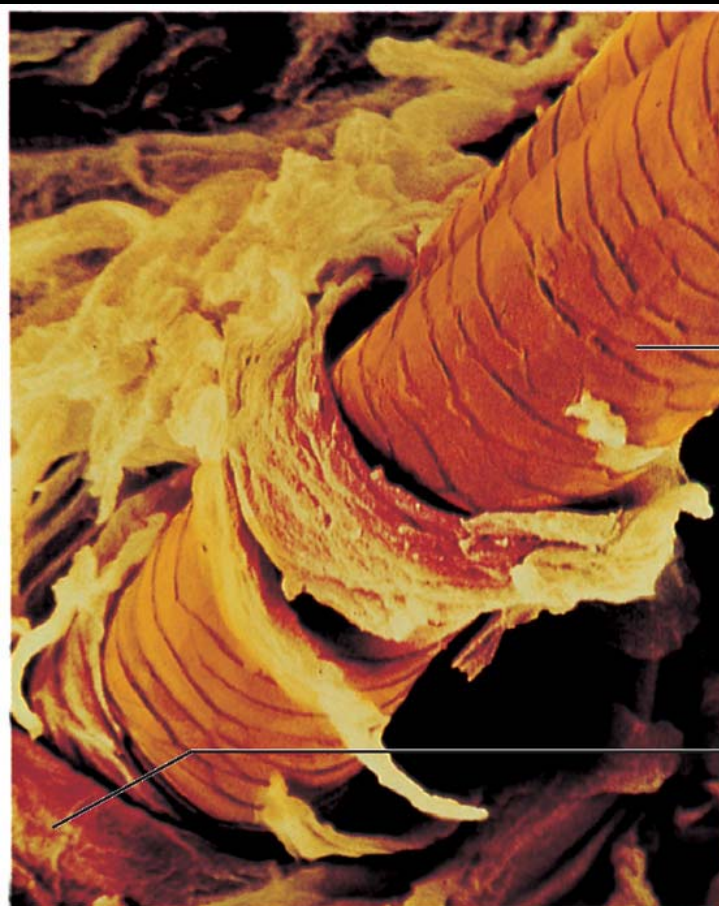
a. Hair follicle

四、毛的构造

髓质部

皮质部

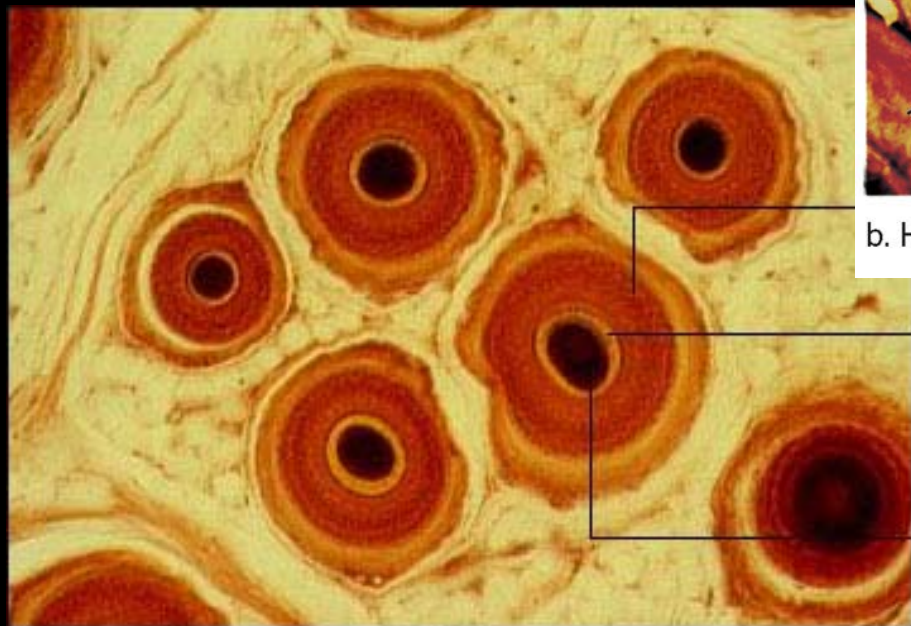
毛小皮



keratinized
cells of
hair shaft

squamous
cells of
epidermis

b. Hair shaft



角质层

毛干的皮
质和髓质

五、换毛

概念：毛生长到一定时期会衰老脱落，为新毛所代替的过程。

类型：

{ 季节性换毛
持续性换毛
混合性换毛

机制：与毛乳头的血液循环变化有关

第三节：皮肤腺

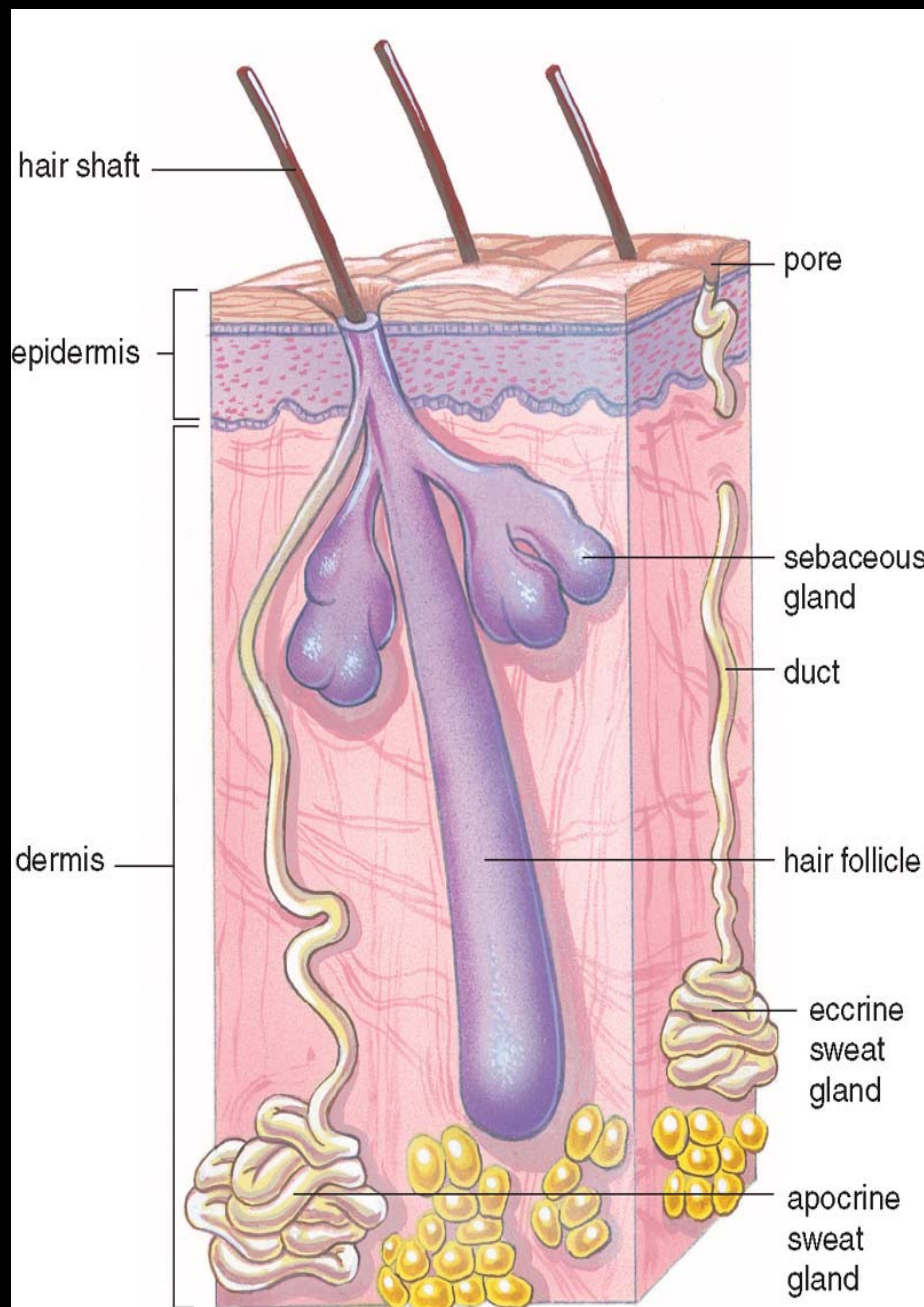
{ 汗腺
皮脂腺
乳腺

一、汗腺

单管状腺

{ 分泌部：盘曲管状
导管：长而扭曲

功能：分泌汗液，排泄废物和调节体温

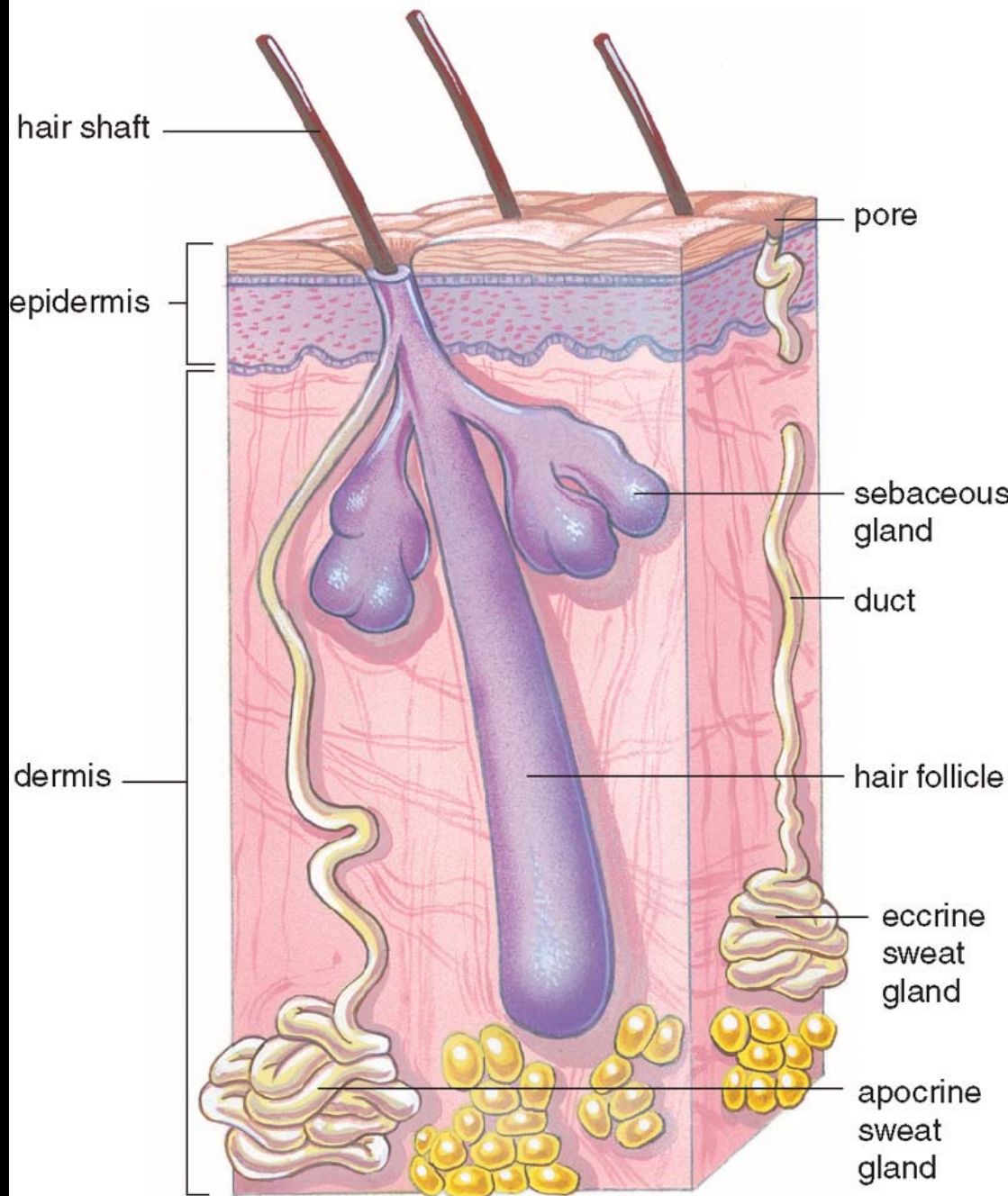


二、皮脂腺

分枝泡状腺

导管： 开口于毛囊
或直接开口于皮肤表面（无毛部位）

功能： 分泌脂肪，
润滑皮肤和被毛



三、乳腺

复管泡状腺，哺乳动物特有

1. 乳房的构造

皮肤： 薄而柔软，含汗腺和皮脂腺

筋膜

浅筋膜： 疏松结缔组织

深筋膜： 悬吊装置（**悬韧带**和**外侧韧带**）

实质

分泌部 { **腺泡**
分泌小管

导管部： 小的输乳管→输乳管→乳道→乳池→乳 头管



第四节：蹄(Ungula)

表皮：蹄匣，角质化，无血管和神经

真皮：肉蹄，富含血管和神经

皮下组织：少量

一. 牛（羊）蹄的结构

- 主蹄：两个，直接与地面接触
- 悬蹄：两个，不着地

1. 主蹄

- 蹄匣
- 蹄真皮（肉蹄）

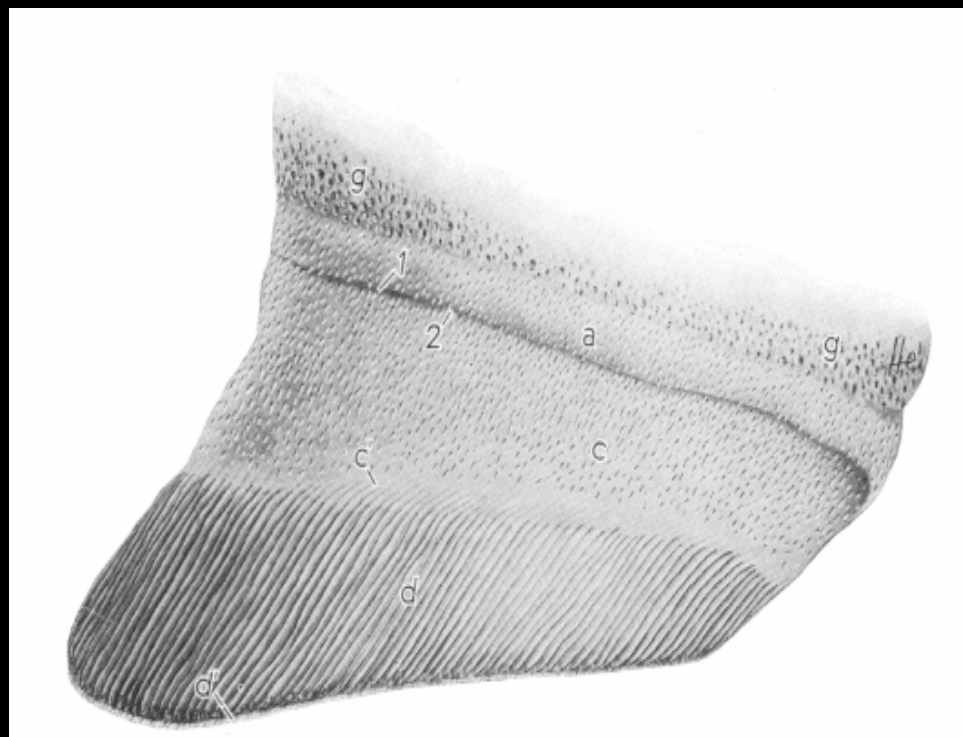
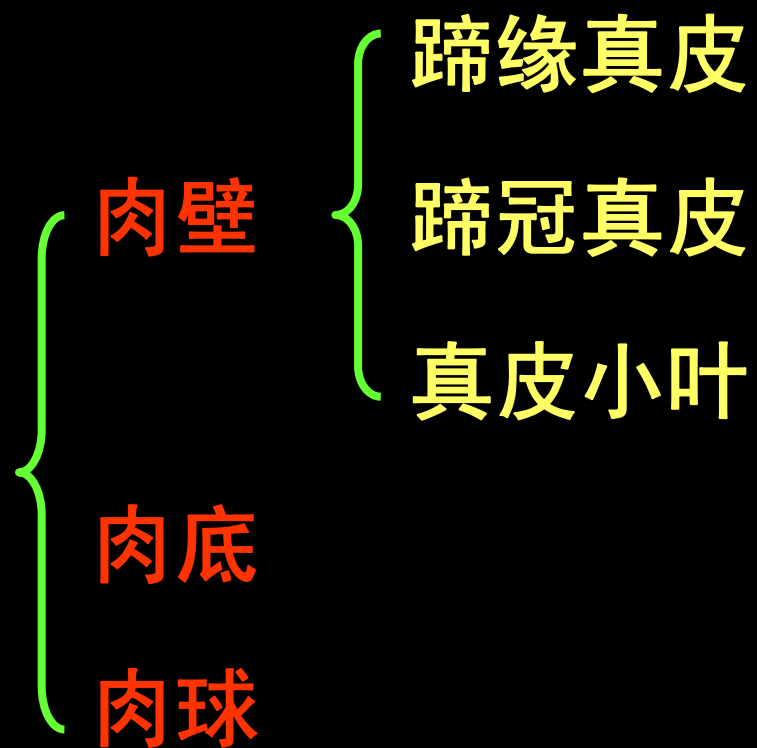


(1) 蹄匣

- 角质壁**
 - 釉层**：最表层，角质化扁平细胞
 - 冠状层**：最厚，纵行角质小管和小间角质小叶层
 - 小叶层**：最内，由**角质小叶**构成
- 角质底**：与地面接触，角质小叶层向蹄底延伸形成**蹄白线**。蹄底内表面有许多小孔，容纳蹄底真皮上的乳头
- 角质球**：球状隆起，由较柔软角质构成

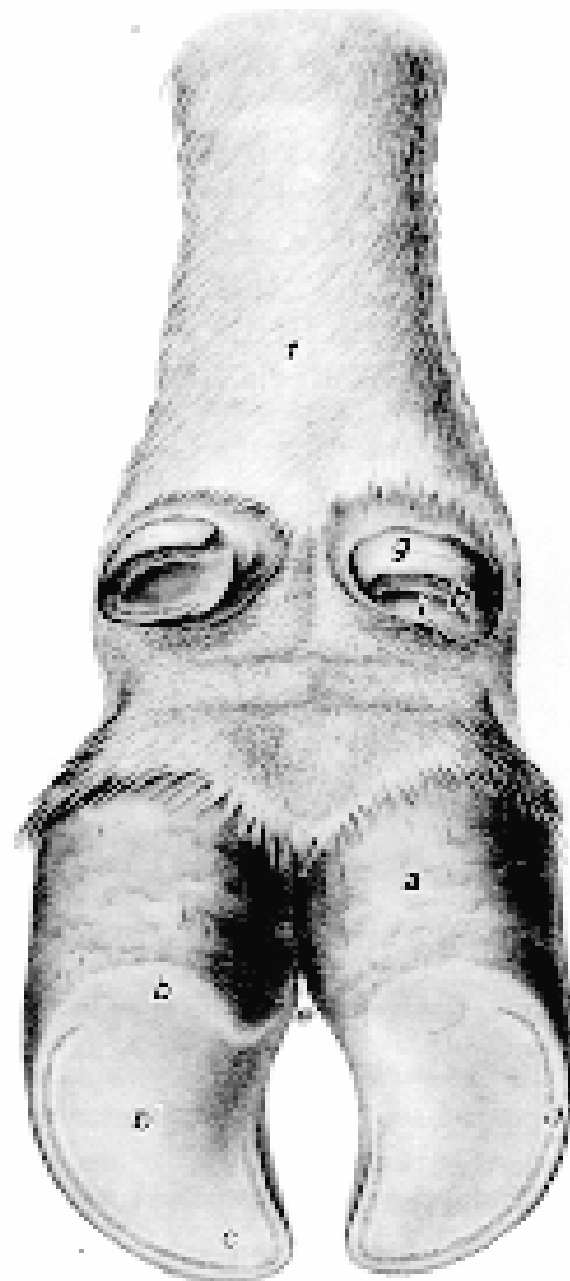


(2) 蹄真皮 (肉蹄)



2. 悬蹄

不着地的小蹄，角锥状，结构和主蹄相似。



二. 马蹄的结构

1. 蹄匣

- 蹄壁：蹄匣背侧壁和两侧壁
- 蹄底：蹄白线
- 蹄叉：楔形，富有弹性

2. 肉蹄（蹄真皮）

- 肉壁（蹄壁真皮）
- 肉底（蹄底真皮）
- 肉叉（蹄叉真皮）

蹄白线：位蹄壁底缘，由蹄壁冠状层内层、角质小叶及叶间角质构成的颜色较淡的环形线，装蹄时下钉的标志



第五节：角(Cornu)

反刍动物额骨上一对骨质角突表面盖的皮肤衍生物，称为**角**。

- 角根：**与额部皮肤相连，角质柔软
- 角体：**角根向角尖延续部分，角质逐渐增厚
- 角尖**

角的结构

- 表皮：**形成坚硬角质（角小管构成）
- 真皮：**紧贴角突骨膜上，有发达乳头，内含血管神经

