

家畜皮肤病学

王 志 编著

农 业 出 版 社



家畜皮肤病学

王志 编著

农业出版社

家畜皮肤病学

王 志 编著

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 西安新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 4.5 印张 98千字

1981年12月第1版 1981年12月西安第1次印刷

印数 1—9,200册

统一书号 16144·2310 定价 0.48元

前 言

这本《家畜皮肤病学》小册子，是将归属家畜内科、家畜寄生虫病等学科中的皮肤病，连同多年兽医临床实践中常见多发的皮肤病汇集写成的。

编写内容力求适合国情，注意其实用性。在介绍有关家畜皮肤组织解剖与生理机能基础知识的同时，也就其主要症状与诊断要点，以及皮肤病的防治等，作了简要地阐述，以帮助基层兽医从事临床诊断和治疗。

限于编著者的水平，缺点和错误在所难免，深望批评指正。

目 录

第一篇 总 论

第一章 被皮（皮肤）的组织解剖与生理机能.....	1
第一节 被皮（皮肤）的组织解剖	1
第二节 被皮（皮肤）的生理机能	9
第二章 皮肤病的主要症状与诊断要点	13
第一节 皮肤病的主要症状	13
第二节 皮肤病的诊断要点	20
第三章 皮肤病的防治	24
第一节 外用药物治疗	25
第二节 内用药物治疗	32

第二篇 各 论

第一章 变态反应性皮肤病	35
第一节 湿疹	40
第二节 接触性皮炎	48
第三节 荨麻疹	50
第四节 饲料疹	53
一、马铃薯疹	53
二、感光过敏	54
第五节 血清病	57
第六节 药疹	59
第二章 炎症性皮肤病	62

第一节	皮炎	62
第二节	渗出性表皮炎	65
第三章	神经性皮肤病	67
第一节	皮肤搔痒病	67
第四章	皮肤增殖性病变	69
第一节	角化不全病	69
第二节	厚皮病	72
第五章	传染性皮肤病	73
第一节	脓疱性坏死性皮炎	73
第二节	脓疱性皮炎	76
第三节	乳头状瘤	77
第四节	痘病	78
一、牛痘		79
二、绵羊痘		80
三、山羊痘		81
四、猪痘		81
附：鸡痘		82
第五节	皮肤真菌病	83
一、毛癣菌病		85
二、黄癣菌病		86
第六章	传染性疾病伴发的皮肤症状	89
第一节	皮鼻疽	89
第二节	流行性淋巴管炎	90
第三节	猪丹毒	90
第四节	放线菌病	91
第五节	气肿疽	92
第六节	癣疫	93
第七章	寄生虫性皮肤病	94
第一节	血汗病	94

第二节	颗粒性皮炎	95
第三节	疥螨病	97
第四节	蠕形螨病	104
第五节	蝉病	106
第六节	恙螨病	107
第七节	虱病	108
第八节	蝇蛆病	110
第九节	其他各科昆虫所致的皮肤病	112
第八章	皮肤附属器疾病	114
第一节	脱毛症	115
第二节	痤疮	116
附录:	家畜皮肤病常用的外用药物处方例选	119

第一篇 总 论

家畜皮肤病是属于兽医临床学范畴，专门讨论皮肤病病因、疾病发生发展和防治等学科。

在总论中，应就皮肤病的基本知识和基本技术，比如皮肤的组织解剖与生理机能、皮肤病的临床症状与诊断要点，以及皮肤病的防治措施等主要内容，加以论述。这些对皮肤病的认证和制订防治措施，都具有极为重要地指导意义。

第一章 被皮（皮肤）的组织解剖与生理机能

第一节 被皮（皮肤）的组织解剖

被皮（皮肤），它是由皮肤及其附属器（变异的器官）两大部分所组成。皮肤包括表皮和真皮两部分。在胚胎学上，表皮起源于外胚叶（层），而真皮（表皮以下部分）起源于中胚叶（层）。真皮又分为真皮和皮下组织。附属器包括被毛、皮肤腺——皮脂腺和汗腺等部分。就其胚胎发生，被毛起源于表皮生发层细胞，即表皮圆柱状的毛芽细胞。皮肤腺中的皮脂腺则由毛根外鞘的细胞层生成；其中汗腺系皮肤的派生物。

被皮（皮肤）的组成部分与皮肤的组成及其结构，分别

列表 1 和绘制示意图 1 如下。

表 1 被皮的组成部分

被皮 (皮肤)	表皮	角质层	} 角层
		透明层	
		粒 层	生发层 (基层)
		生发层 (基层)	
	真皮	乳头层	} 网状层
		网状层	
	皮下组织		
附属器——被毛、皮肤腺(皮脂腺和汗腺)等			

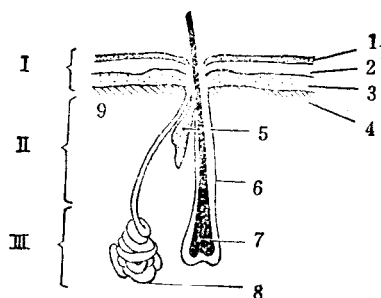


图 1 皮肤的组成及其结构示意图

I. 表皮 II. 真皮 III. 皮下组织

1. 角质层 2. 透明层 3. 粒层 4. 生发层 (基层) 5. 脂腺 6. 毛囊
7. 毛球 8. 汗腺 9. 乳头

一、皮肤

各种家畜的皮肤，由于不同品种、部位、性别、年龄等关系，其厚度有着极大的差别，例如马为 1—5 毫米；牛为 3—7 毫米；羊为 0.5—3 毫米；猪为 1—4 毫米。就其

结构和机能，大体分为表皮、真皮和皮下组织等三层。

(一) 表皮 (Epidermis) 它属于复层扁平上皮组织。其浅层细胞呈扁平并角质化，经常性脱落；中间细胞呈多角形；深层（底层）细胞呈柱形，有增生能力，不断地修补脱落的细胞组织。

家畜的表皮又分为生发层（基层）、粒层、透明层和角质层等四层。

1. 生发层 (Stratum germinativum 基层) 系复层上皮的底层细胞，其细胞属于分裂较快的一层，也是表皮最底下的一层，紧接真皮，由数层细胞所构成。细胞内常含有大小不等的色素颗粒。

2. 粒层 (Stratum granulosum) 是由1—5层纺锤形细胞所构成。胞质内含有透明角质颗粒。在羊的皮肤中该层较为发达。

3. 透明层 (Stratum lucidum) 是一层清亮的嗜碱性同质物。皮肤较薄处多无此层，以牛为例，其大部分皮肤中缺如。

4. 角质层 (Stratum corneum) 是已丧失生活力的角质化无核细胞，可随时剥脱，清除皮肤上污垢和寄生性异物等。

以上各层细胞是从最底层——基层逐渐地向上推移生长，最终导致丧失细胞的生活力而变为角质层，相继剥脱（落屑）。

皮肤的病理变化所累及到哪一层，在临床上，其症状和病程也各有不同。

(二) 真皮 (Dermis) 系由生皮节部分或表皮深部的间充质演化而来。主要包括形成较早的胶原、弹力纤维纵

横交错构成致密坚实的结缔组织。具有一定弹性和坚实性，成为表皮坚实的支架组织。真皮内含有大量血管和神经纤维等组织。

真皮可细分为乳头层和网状层。

1. 乳头层 是指靠近表皮的一层，常由乳突伸入表皮层与其交错排列呈乳头状的一层。

2. 网状层，于乳头层下的其余部分。

乳头层与网状层之间，相互由细小和粗大的结缔组织纤维束交织排列，并无显明界限（在人的界限尚清楚）。至于真皮与表皮的结合处，系一波状曲线面。表皮的钉突有似手指状伸入真皮，而真皮的乳头亦以同样形式伸入表皮，二者之间形如犬牙交错，结合得很牢固。

真皮的厚薄，也因家畜不同种类而异。牛、羊的真皮最厚，而绵羊最薄。同种家畜，又因年龄、性别及其所在部位的不同也有差别，例如年老的厚，年幼的薄；公畜的厚，母畜的薄；背部的厚而腹部的薄；四肢的外侧比内侧的厚。马的尾部和牛、猪的颈部真皮更厚。

（三）皮下组织 系疏松结缔组织，易于活动。又因部位不同而发达程度也不一，颈部皮下组织发达，致使皮肤易生皱褶。

家畜具有丰满的外形，即因皮下组织中含有大量脂肪组织（脂肪层）所致。猪的皮下脂肪最为丰富。此外，皮下组织含有毛囊、皮肤腺（皮脂腺和汗腺）、血管、淋巴管和神经末梢等。

二、附属器（变异的器官）

包括被毛、皮肤腺——皮脂腺和汗腺等。

（一）被毛 家畜的所有被毛均系一种坚韧且有弹性的

角质化丝状物。

长出于皮肤表面的被毛称为毛干，为已丧失生活力的角质化细胞组织。其延续长入皮肤内的部分称为毛根。毛根部膨大处为毛球，该处细胞分裂较快，是毛和毛囊的生长点，各层细胞也多由此演变分化。穿入毛球的真皮部分称为毛乳头，它处于毛球内，相当于真皮组织，富有血管和神经纤维组织。毛根周围由上皮组织和结缔组织共同形成套状部分称为毛囊。毛囊是由表皮凹陷于真皮内而形成的，成为毛根的鞘囊。毛囊分为两层，即毛根内鞘与毛根外鞘。

通常是每个毛孔长出一根毛，但在兔、猫等多毛动物身上每个毛孔则长出几根毛，这称为毛束。而有规则地集合几个毛束而形成毛群。绵羊等由三个毛束则形成一个毛群。

看来，猪虽无毛束，实际上是由三根毛而形成一毛群，其中一根较长的毛为主毛。而马、牛和人一样既无毛束，也无毛群。

1. 被毛的组成 每根被毛从中心向外来看，是由髓质部、皮质部和小皮（鳞片）三部分所组成。

（1）髓质部 为毛的中轴，由一系列或多列纵行排列的立方或扁平细胞构成。细胞质内含有色素颗粒。胞核多已退化萎缩。毛根部的髓质细胞排列紧密，愈往上愈疏松，细胞之间充满空气。毛的尖端多无髓质部，有蹄兽的细毛也缺髓质部。

（2）皮质部 是处于髓质部的外侧，由完全角化的棱形细胞构成。皮质部细胞内含有色素颗粒，连同髓质部的色素颗粒在内，则决定毛的颜色。根据髓质、皮质的厚薄及其相互间的排列，以及髓质细胞的形状等，可区别各种家畜的被毛。马、牛和猪的被毛，其皮质部较厚，而羊的则较薄。

(3) 小皮(鳞片) 是由一层角质化无核的扁平细胞构成。细胞排列如覆瓦状,相互重迭。其小皮的形态,因家畜种类的不同而异,可作为家畜鉴别上的一个标志。

当被毛受到某些致病因素影响时,就会发生异常,先在小皮(鳞片)的形成程度上反应出来。临床上除可见到被毛缺乏固有光泽以外,还呈现有外形和结构上的病态,例如捻转毛、白轮毛等。

2. 被毛的形态 系指毛的粗细、长短和作用等。由于家畜种类都有所区别,例如马、牛和猪等被毛均具有中等粗度和短而直的特点,较均匀地分布于全身。作为机体的被毛也具有温热不良导体的性能。较粗的长毛,其根部又多富有神经末梢,具有保护作用的性能,称为触毛。毛干在机体表面形成固定方向排列,称为毛流。其中如自一点向四周呈放射状的称为旋毛。当皮肤组织完整性遭受损伤处,在痊愈后则往往生长异毛——刺毛。

3. 被毛的生长(包括换毛) 家畜的被毛,生长发育到一定程度,达到成熟以后,就进入静止阶段而逐渐地陷于衰老脱落,与此同时又有新毛重新生长出来。这种被毛脱落与新生情况和表皮角质层剥脱相似。起初毛球的细胞停止生长,渐渐趋于角质化,最后毛与乳头分离,向皮肤表面移行,围绕乳头的毛球细胞开始形成新毛,终于旧毛被新毛推出而脱落,一般称为换毛。

家畜的换毛除主要的以集中在春秋两季进行所谓周期性换毛以外,还有随时脱落又随时新生所谓永久性换毛,例如猪的鬃毛和绵羊的细毛,就是随着毛球的耗损而经常地由新生的毛更替脱落的毛,但时间不固定。从新生到脱落期限长短,可根据家畜种类和机体部位而有差别,例如马的鬃毛和

尾毛（长毛），一般生长期平均可达2—3年之久。常将这个期间分为三个阶段，即生长期、退行期和静止期。但各阶段也由于家畜种类不同而异，比如羊、兔多以生长期为主，几乎无静止期。当其他家畜即便处于静止期的后期，其旧毛、枯毛经刷拭极易脱落，脱落后新毛多立即生长出来。也要注意，虽然处于换毛季节，由于家畜的品种、年龄、环境、饲养情况和疾病等诸多因素，而各有差异。

（二）皮肤腺 是皮肤派生物，由表皮下陷而成。哺乳动物具有较多的皮肤腺。综合起来可分为两型：

1. 管泡状腺体 腺的基底含有一层有收缩能力的肌上皮细胞。腺体属于顶浆分泌型。即分泌物集中在细胞的顶端，细胞质一部分随分泌物排出，核和大部分细胞质迅速修补损伤部分，重新制造分泌物质，如汗腺。

2. 泡状腺体 无收缩性细胞层。腺体属于全浆分泌型。有若干层细胞将腺体充满，制造分泌物过程中，腺体细胞也逐渐溶解，随着分泌物一起排出，其分泌物较稠，如皮脂腺。

（三）皮肤腺的命名 按其分泌物来命名，则分为皮脂腺和汗腺等多种。

1. 皮脂腺 在胚胎时期由毛根外鞘的细胞层生成。起初为泡状突起，随后发育为皮脂腺。皮脂腺多伴随毛囊存在于真皮内，几个皮脂腺集聚而开口于毛囊的颈部。能分泌由细胞碎屑和含有胆固醇多的类脂质混合物所组成的皮脂。用它滑润被毛和皮肤，防止潮湿的侵害，并赋予其弹性。还有与毛无关而开口于某些皮肤面上的部位，例如眼睑、乳头、阴门和包皮等，各命其相应的名称。

马的皮脂腺较为发达；牛的不如马发达；在家畜中绵羊

的皮脂腺最为发达。羊蹄趾间的脂腺包括大汗腺在内，称为蹄小囊，常易于发病。

2. 汗腺 是表皮的派生物，起初为细胞索，自表皮突入真皮内，后期细胞索的端部卷曲并形成管腔，由管壁上细胞变成腺细胞。

家畜的汗腺系盘曲状腺体，大多数是顶浆分泌型。又根据其分泌性质的不同，则分为小汗腺和大汗腺两类：

(1) 小汗腺 (Eccrine glands) 发生于表皮。由腺体、导管和汗孔所组成。腺体系分泌汗液部分；导管为自腺体向上延伸至表皮部分，汗液从腺体导向皮肤表面；汗孔是皮肤部分的导管。由腺体内层细胞分泌的汗液到导管内，再由导管输送到汗孔而排泄到表皮面处。

(2) 大汗腺 (Apocrine glands) 不同于小汗腺，腺体发生于毛囊的上皮细胞，此点与皮脂腺相似，腺体不参予体温调节，同时也不直接开口于皮肤面上，而开口于毛囊颈部的皮脂腺上方。

家畜的汗腺大多数为大汗腺。原则上每一个毛囊伴有一个汗腺。各种家畜的汗腺分布和发达程度都有所不同。马的汗腺最为发达，牛、羊则次之。汗腺则又分布全身的被毛各处。牛、猪多由鼻镜处分泌，而全身性汗腺则较少分泌汗液。汗腺的分泌机能与皮脂腺的皮脂排泄作用有着血缘关系，随着性周期活动状态也有所变化，则属于放香腺，其化学成分组成上，还有许多方面尚不清楚。只知道含有蛋白质和碳水化合物。在马最为发达，其分泌为泡状，呈红黄色的汗液，酸硷度 (pH) 为 8.5，比重为 1.020，水分占 94%，有机物占 0.53%，其中主要是蛋白质和尿素，无机物占 5.07%。牛、羊的汗腺发达程度介乎中间。羊的汗液中具有

脂肪臭味。猪的全身汗腺多不分泌。毛囊发病时，这些附属器（变异的器官）也相应地发生变化。

家畜的小汗腺与人的一样，系分泌于体外的水样汗腺体，汗液中水分占99—99.5%，固体（电解质）占0.5—1.0%，其中无机盐和有机物质各占一半，无机盐主要为氯化物；有机物质主要为尿素。小汗腺在马最发达，猪也较发达。腺体呈黄褐色。羊的汗液中含有大量脂肪。

第二节 被皮（皮肤）的生理机能

被皮被覆在整个家畜体表，连同被毛总称为被皮。皮肤是家畜直接地与外界环境各种物理的、化学的和生物学的刺激接触，引起机体发生复杂的反射性反应；并且对机体内在各种组织和器官也起着重要的保护作用。

被皮或皮肤具有保护（或防护）、分泌与排泄、体温调节、新陈代谢和感觉等各种生理机能。这些对于家畜的正常生理活动有着密切关系。

一、被皮的防护机能

在长期进化和个体发育过程中，皮肤不断地发展并巩固着它对外界环境感受能力；建立起相应地结构和机能状态来适应各种环境影响的防护机能。

一般将防护机能分为对机械性刺激的防护、对化学性伤害的防护和对生物性伤害的防护等三个方面。

（一）**对机械性刺激的防护** 皮肤较坚实且有弹性，可使家畜机体的深在组织和器官避免轻度地机械性刺激所引起的损害。例如平时对各种家畜给予适当地锻炼，定期地被皮刷拭和合理地饲养管理条件，来增加皮肤的厚度，从而提高

其抵抗力。主要有对干燥环境和对紫外线的防护等。

(二) 对化学性伤害的防护 由于皮肤的固有结构，形成一层（其中最主要的为角质层）几乎不可通透的屏障。除汗腺、皮脂腺和毛囊等有其通透性，容许某些化学物质通透以外，对水、各种电解质，包括大多数有害物质似乎使其难以通透进入皮肤内。但对某些脂溶性物质（包括脂溶性维生素在内）或气体（一氧化碳除外）都有较大地通透性，例如硫化氢可大量地通透皮肤，甚至引起家畜中毒。

(三) 对生物性伤害的防护 完整的皮肤（毛囊除外）起到阻止微生物侵入作用，因为皮肤表面经常的保持酸性反应（pH6.0左右），在皮肤的新陈代谢活动中不断地生成溶菌酶和免疫体，这些条件能制止许多微生物的生长发育，从而增强皮肤对微生物的防卫作用。

二、皮肤的分泌与排泄机能

通过汗腺分泌汗液和皮脂腺排泄皮脂来体现。

(一) 汗液的分泌及其生理意义 当分泌的汗液从体表蒸发其中大量水分过程中，可带走大量热能，对家畜热的调节起着重要生理作用。分泌的汗液中含有相当数量的无机盐和水分，对家畜机体内渗透压和酸硷度的恒定也有一定调节作用。汗腺的分泌机能与肾脏活动有着密切的相互关系，当患有肾脏疾病的家畜，常常采取加强汗腺机能的措施，意义就在此。

(二) 皮脂的排泄及其生理意义 皮脂腺排泄的皮脂，它具有润滑皮肤，防止皮肤干裂，使被毛赋与光泽、坚韧和细软等生理特性。尤其绵羊的毛质好坏与所排泄、分泌脂汗多少关系极大。研究脂汗的质与量以及影响其排泄与分泌脂汗的各种因素，从而采取适当措施，提高羊毛质量，具有重