

## 第8章 皮肤病

(Ranald Cameron 著)

### 结构与功能

皮肤既是隔离外环境与内脏器官的屏障，也是联系两者的纽带。皮肤执行如下功能：维持体液、电解质以及大分子物质；防御化学因素、物理因素、微生物的损害或侵入；感受触觉、压觉、痛觉、痒觉以及温度的变化。皮肤通过体表被毛、调节皮肤血液供应以及汗腺的功能来维持体温(Scott, 1988)。它在免疫调节方面也起着重要作用。

猪的皮肤在组织结构上同其它家畜基本相似，与其它种属动物相比，猪的皮肤与人的皮肤更相似(Meyer等, 1978)。

皮肤是机体最大的器官，某些动物的皮肤随着年龄不同能占据体重的12%~24%。猪出生时，皮肤占体重的10%~12%，成年猪占7%。某些品种，如梅山猪，皮肤占成年猪体重的10%~12%。

猪的皮肤由两层构成：表皮层和真皮层。除鼻另有透明层外，其余各部表皮均有四层。表皮层相对较厚，四层组织分别是：基底层，主要为角质化细胞；棘细胞层，为多边形细胞；颗粒层，为扁平细胞；角质层，为角质化细胞。身体不同部位表皮层的厚度不一样(Meyer等, 1978)。背部皮肤一般比腹部皮肤厚，多毛。趾间、唇、鼻、老年公猪肩胛处与肋处特有的“甲”处皮肤最厚。腋窝、眼睑、胸腹部腹侧皮肤最薄。(Marcarian和Calhoun, 1966)。

真皮层含有界限不明显的两层，它的下面是一厚层脂肪组织(皮下组织)。真皮层的乳头层和网状层均由结缔组织组成，其中分布有血管、神经、淋巴管及相关的表皮附件。出现在真皮层的细胞包括成纤维细胞、黑色素细胞和肥大细胞。毛囊与汗腺的根部位于皮下组织。

猪的皮脂腺是分支泡状腺，开口于大毛囊的颈部。汗腺是盘绕成管状的顶浆分泌腺，分布于鼻以外的其余各处，但与其它动物相比，数量较少(约25/cm<sup>2</sup>)。在猪，短而粗壮的毛囊穿过与外根鞘相接触的竖毛肌。猪鬃单个分布或2或两三根成簇出现。被毛的组成60%~70%为猪鬃，30%~40%为细的茸毛。猪还有一些特殊形式的被毛，如鼻周围分布有触毛(Marcarian和Calhoun 1966; Mowafy和Cassens 1975)。在腕背的腕腺中及下颌骨间隙内发现有特殊的浆液粘液腺。

临床检查与诊断

皮肤病可能只牵涉到皮肤，也可能是内部疾病引起的皮肤症状(表8.1和表8.2)。例如，只限于皮肤的疾病有耳坏死、玫瑰糠疹和猪痘。能引起皮肤病变的全身性疾病有猪丹毒、猪瘟、皮炎/肾病综合征。因此诊断时，应详细准确地记录病史，进而进行全面的临床检查(包括动物整体检查和皮肤检查)。皮肤检查应着重确定皮肤的病变性质(原发性或继发性)或皮肤异常类型(水泡或脓疱，水肿或红斑)，随后进行鉴别诊断。进而进行实验室(皮肤刮取物检查、培养物检查、或活组织检查) 确诊后，方可制订治疗方案及预防措施。

表 8.1 猪的皮肤病病因

A 感染性				
细菌性	病毒性	真菌性	寄生虫性	
渗出性皮炎	猪痘	小孢子菌病	疥螨病	
链球菌病	猪水疱病	毛癣菌病	蠕螨病	
耳坏死	水疱性口炎	皮肤念珠菌	虱	
螺旋体病	水疱疹		蚤	
面部坏死	猪细小病毒		蚊	
脓肿	自发性水疱病		蝇	
丹毒	猪瘟			
巴氏杆菌	非洲猪瘟			
乳腺炎				
水肿病				
炭疽				
恶性水肿				

非传染性				
环境性	营养性	遗传性	肿瘤性	杂病
晒斑	角化不全	玫瑰糠疹	黑色素瘤	皮炎/肾病综合征
光敏反应	脂肪酸缺乏	增生性皮炎	横纹肌瘤	
粘液囊炎	核黄素缺乏	上皮增生不全	淋巴管瘤	
硬皮病	泛酸缺乏		乳头状瘤	
跛行及脚病变	生物素缺乏		纤维瘤	
	VA、VC、VE 缺乏		血管瘤	
			汗腺腺瘤	
			息肉	

表 8.2 皮肤病的鉴别诊断

患处	病变及症状	
头、颈部	斑点、水泡、脓疱，脂溢性渗出物（皮脂溢），哺乳仔猪，尤其眼周围	渗出性皮炎
	脓疱痂，糜烂，结痂，脓肿	链球菌病
	斑块、脓疱、结痂、脱毛，伴有瘙痒	疥螨病
	眼周围、结膜、额部水肿、多见于断奶仔猪和青年育肥猪	水肿病（大肠杆菌）
	头、咽水肿	恶性水肿
	鼻、面部及颈部（Jowls）变为红色至紫红色	败血症
	母猪皮肤散在溃疡、下颌骨处结痂	褥疮
	鼻、唇、口及舌部有水泡，脓疱，坏死	口蹄疫
		猪水疱病
		猪细小病毒病
耳	水泡，溃烂，黑痂	自发性水疱病
	仔猪耳尖和耳廓后缘黑色坏死，溃疡	猪痘
		耳坏死
		沙门氏杆菌
		丹毒
	育肥猪耳廓基部深度溃疡，常为双侧性红斑，红色至紫红色斑点样变色	溃疡性螺旋体病
		败血症
		猪瘟
		非洲猪瘟
	斑块，内耳有棕色或灰色痂膜，耳震颤，瘙痒，成年猪见灰色厚痂	晒斑
背部	斑点，脓疱，黑痂	疥螨病
		渗出性皮炎
		链球菌病
	圆形斑点，小鳞屑，耳后和颈部变为粉色至红色角化症，脊柱两侧有干鳞屑，部分脱毛	癣菌病（小孢子菌病）
		必需脂肪酸；VA、VC 或 VE 缺乏；或锌缺乏
	新生仔猪无上皮（表观红色、光亮、且面积大）	疥螨病
		上皮增殖不全
	母猪最后肋骨之间的脊柱上部，腰部脓肿，压迫性坏死	褥疮，由于产房内分娩时压迫猪栏的板条或尖头处
	母猪肩胛骨处皮肤呈大面积深度散在溃疡，坏死，结痂常见于身体状态差时	褥疮，由于在太硬或钢筋结构地面分娩，摄入能量太少
腹部	红斑，脓疱，深棕色痂片，渗出	渗出性皮炎
		链球菌病
		疥螨病
		念珠菌病
		生物素缺乏
	红斑，圆形，菱形红色斑块，常伴有中央坏死，发热，厌食，关节炎	丹毒

	绳索勒伤样丘疹，蜀黍红疹项圈。鳞片及鳞屑（3~4 周龄猪）	玫瑰糠疹
	粉色至红色圆形斑点，外周有鳞屑或痂片	癣菌病（小孢子菌病，毛癣菌病）
	丘疹、厚痂、有裂纹、渗出物	锌缺乏（角化不全） 增生性皮炎 渗出性皮炎
	水疱、脓疱、黑痂，病变部位中央凹陷，周围呈圆形隆起	猪痘
	泌乳母猪病变处红斑尤其是仔猪胸部乳头，后乳头有暗红色或黑色斑块（痂）	急性乳房炎
后腹部和肋腹部	红斑，圆形或菱形红色斑块，伴有中央坏死、发热、厌食、关节炎	由于产房卫生条件差，地面粗糙所致的外伤和感染
	丘疹，水泡，脓疱，鳞屑，结痂，皮脂溢	丹毒 渗出性皮炎 链球菌
	脓疱，鳞屑皮肤严重卷曲，脱毛，结痂，伴有角化过度	疥螨病 烟碱、泛酸、核黄素、VA 缺乏
	肋腹部有红斑，糜烂或溃疡	肋部咬伤
	丘疹，圆形斑块，蜀黍红疹环，鳞屑（3—14 周龄）	玫瑰糠疹
	大小不一的粉红色到红色圆形斑点，外周有鳞片或结痂	癣菌病（小孢子菌病，毛癣菌病）
后腹部	阴囊，外阴和会阴红斑	败血症 晒斑
	尾坏死，溃疡，脓肿（肥育猪）	咬尾
	髌骨处大面积散在溃疡，坏死，结痂	褥疮
	红斑，黑色坏死，尤见于阴囊和外阴	皮炎/肾病综合征
	圆形隆起的小疹块，荨麻疹样反应	昆虫叮咬：蝇、蚊、虱
腿（肢）	红斑，皮肤变为红色到紫色，尤见于后踝周围	败血症
	丘疹，绳索勒伤样斑块，蜀黍红疹环，股中部及腿部有鳞屑（3—14 周龄）	玫瑰糠疹
	丘疹，厚痂，有裂纹，乳头状瘤	角化不全（锌缺乏） 渗出性皮炎
	新生仔猪无上皮（表观红色，光亮，且面积大）	上皮增殖不全
	关节（后踝，肘，球节，坐骨结节）处皮肤过度纤维化，常溃疡	硬皮病，粘液囊炎
远肢端	哺乳仔猪腕，尤其是后踝处皮肤坏死	产房地面太硬所致的外伤
冠状带，脚	厚，干痂，裂纹深	角化不全 增生性皮炎 渗出性皮炎 疥螨病
	冠状带及附指（趾）周围有水泡，脓疱，糜烂，动物跛行	口蹄疫 猪水泡病 水疱疹

	猪细小病毒病
	自发性水疱病
肿胀，有渗出物，冠状带肿胀	蹄感染引起的 Bush 脚
蹄壁增厚，水平嵴及沟与冠状带平行	增生性皮炎

### 病史

查看病史应获得如下信息：

**管理类型和圈舍系统** 粗放或开放的饲养系统会诱发晒斑和光敏反应，而精细的室内圈养则易引发母猪褥疮和仔猪的乳头坏死。与全进全出制度相比，连续流动饲养发生感染性疾病，如渗出性皮炎的几率更大。

**特定的环境状况** 卫生条件差，环境温度高，相对湿度打，饲养密度高会引起葡萄球菌性脓皮病和链球菌性脓皮病的暴发。湿度大、密度高更易发生玫瑰糠疹。某些皮肤病的发生有明显的季节性。

**近期转群** 猪混群，如断奶时，会引起猪只之间争斗与咬伤，仔猪中渗出性皮炎的发生率因此升高。

**外伤** 自残性外伤可能与疥螨或虱感染引起的瘙痒有关。

**营养** B 族维生素缺乏，锌或必需脂肪酸的缺乏会引起皮肤干燥、鳞屑性、脂溢性皮炎或角化不全。

**品种** 品种有助于判定疾病的先天性或遗传性。玫瑰糠疹常见于兰德瑞斯猪，及曾经患过玫瑰糠疹猪的后代断奶仔猪。其它遗传性疾病还包括增生性皮炎和上皮发育不全。

**年龄** 某些皮肤病好发于某一特定年龄阶段的猪群。渗出性皮炎很少发生于不足 6 周龄的猪只，玫瑰糠疹只见于 2~6 周龄的猪只，乳尖坏死常发生于出生后 24h 的仔猪。营养缺乏性皮肤病很少发生于断奶前仔猪。

**损伤的时间生物学** 与最初所观察到的损伤相关的信息及其发生部位可能指示典型的临床发展进程。如猪痘，开始可见有斑点，后发展为水泡和脓疱，破裂后形成局部深色痂片，至完全愈合。渗出性皮炎蔓延至仔猪全身体表以前，只在眼周围出现斑点和脓疱。

**其它临床症状** 其它症状，如厌食、精神沉郁、体质下降、倦怠、腹泻等临床病史指示皮肤损害是由内部疾病所引起。

**发病率** 感染动物数量、传染性及致死的病史可以提示是传染性疾病，如渗出性皮炎或丹毒，这些病传播迅速，而玫瑰糠疹等先天性遗传性疾病在一个猪群内的发生率是恒定的。

**治疗效果** 治疗效果的不同有助于鉴别诊断病毒、细菌和真菌感染。如猪痘、链球菌性皮炎和癣菌病。玫瑰糠疹时任何措施均无疗效。而在日粮中添加锌和必需脂肪酸对角质化不全有显著疗效。

## 临床检查

在详细的皮肤检查之前，须进行全身临床检查，以确定皮肤病变是否为内部疾病的症状表现。

引起皮肤损伤及皮肤异常如腹部颜色改变的内部病包括丹毒、沙门氏菌病、巴氏杆菌病、乳腺炎、猪瘟、非洲猪瘟、皮炎/肾病综合征。几乎所有的败血症和毒血症都能引起红斑或发绀，以皮肤呈红色至紫色为特征，尤其见于身体的末端，在白种猪易见。皮肤呈现多发性粉色至紫色隆起的。荨麻疹，常见于丹毒、 $\beta$ -溶血性链球菌感染、饲料过敏或昆虫叮咬。皮肤呈蓝色至黑色，并伴有坏死，提示有坏疽。仔猪耳、尾部坏死时皮肤也呈黑色。皮肤苍白则常提示有肠瘤或胃溃疡等失血性疾病。

瘙痒引起摩擦，表明猪只可能感染了疥螨或虱。摩擦同时伴有经常性的摇头，说明动物感染有耳螨，会导致耳血肿。患有慢性疥螨病时，动物会因严重摩擦而出现脱毛和表皮脱落。

皮肤水肿表明动物患有全身性疾病，如低蛋白血症，脉管炎，败血梭菌引起的恶性水肿和大肠杆菌引起水肿病时血管通透性增加，后两种病引起头部水肿。

皮肤损伤分为原发性和继发性两类：原发性损伤是直接由皮肤的损伤和疾病所致；继发性损伤是由疾病继发感染，自身创伤等因素随病情发展而侵及皮肤所致。

临床兽医必须要鉴别原发性损伤和继发性损伤，然而，临诊动物所呈现的通常仅是继发性损伤。因此，有必要对同栏其它近期感染猪只进行全身检查，以确定原发性损伤的部位。

**原发性病变** 斑点，即直径小于 1cm 的局限性扁平变色区；脓疱，即具不

同颜色质地较硬的皮肤隆起区，两者见于渗出性皮炎、丹毒和猪痘的早期。

斑块，即直径大于 0.5cm 的常隆起的浅表皮损害。这种病变散布于青年育肥猪全身体表时常与丹毒、玫瑰糠疹和伪狂犬病有关。

水泡是界限分明的圆形损伤(<1cm)常含有浆液或炎症渗出液，呈苍白、半透明，是一些病毒性皮肤病，如猪痘、口蹄疫、猪水疱病，水疱性口炎的特有症状。类似病变也见于猪细小病毒感染(Kvesse 等，1985)。

脓疱是充满炎性细胞(白细胞)，隆起性损伤，可能是囊状或表皮样，呈白色，黄色或红色(出血性)。有的病例脓疱周围有红斑。猪的脓疱常与链球菌感染、渗出性皮炎、猪痘有关；疹块是由因水肿而引起的局限性的隆起的、圆形或卵圆形的皮肤区域，它们呈白色或浅红色，这种水肿常波及真皮。蝇、蚊叮咬后常形成疹块。

**继发性病变** 鳞屑或鳞片可能表明机体因感染了外寄生虫，如疥螨或感染细菌性皮肤病，而出现异常角质化和脱皮现象。鳞屑常见于患有渗出性皮炎仔猪的皮肤较薄处、玫瑰糠疹引起的环状损害病灶的边缘内侧以及癣苗损害的外周。鳞屑可以同皮脂汗液混合在一起，使皮肤呈现油腻的或油样外观——皮脂溢性皮炎。

痂是猪一种非常常见的继发性皮肤病变，由粘附于正常皮肤表面的浆液、皮脂及皮肤碎片混合而成。痂常见于细菌感染和病毒性水疱病。如猪瘟之后，而且常作为疥螨病或虱感染相关的瘙痒的结局。

角化过度症即角质层厚度增加，其发生与 VA、锌、脂肪酸缺乏等营养性代谢异常有关。或者与压迫及摩擦外伤所引起的局部骨痂形成有关。红斑瘙痒剧烈，伴随角化过度及棘皮增厚与饲料中拌入硫粘菌素治疗有关(Laperle 等，1988)，

仅侵及表皮的糜烂和既侵及表皮也侵及真皮的溃疡是由深度细菌感染所致(葡萄球菌属、链球菌属、坏死梭杆菌及猪疏螺旋体)，或者可能由外伤或压迫所致。

剧烈抓搔将引起脱毛，常见于肩胛部、后股部皮肤，在疥螨或虱感染的猪，或蝇、蚊等昆虫频繁叮咬的猪常常出现此情况。玫瑰糠疹的特征性损伤是典型的表皮蜀黍红疹环，被认为是破裂的脓疱向外周扩散，常有一个附着在这个环内缘的鳞屑环。

## 诊断试验

皮肤病的诊断可以通过许多比较简单的实验确诊。在猪，最常用的实验有皮肤活病理组织学检查，直接涂片鉴定细菌及真菌以及细菌和病毒的分离与鉴定。

**皮肤活组织检查** 皮肤活组织检查应诊用于：(a)各种肿瘤性损害；(b)持续性溃疡；(c)治疗无效的皮肤损害。对完全原发性损害或早期水泡和脓疱最适于进行活组织检查，而对继发性损伤活检没有价值。Scott 采用活检钻孔器切取 6~9mm 的皮肤。或用手术刀片进行外科切除，外科切除法者更适用于大面积的损伤、水泡、脓疱及皮肤非常厚的部位。应该用肥皂和水清洁皮肤表面，但不能擦洗或使用消毒剂。活组织检查时可以施行局部麻醉。应轻轻移除活检组织上的血液和其它表面物质，将皮下质的一侧贴于木制刮铲或硬纸板上轻轻铺平 30~60s。这种组织和刮铲或硬纸板的支撑物一同浸入固定液，在固定液中浸泡 1~2 mm。如 10%中性磷酸盐甲醛溶液，用苏木素和伊红染色(H&E)。

未固定的皮肤活检组织也可用于细菌和病毒的分离。若要做病毒分离，皮肤应该而且只能用水或盐水清洗，不能用酒精。样品应在 4℃条件下于病毒传代培养基保存和运输。

**直接涂片** 直接涂片常用于细菌与真菌的鉴定。鉴定细菌时，从脓疱、斑点或溃疡处采脓汁或渗出物，可直接涂抹于玻片上，自然干燥，用美蓝或革兰氏染色液或姬姆萨染液染色后，光学显微镜镜检以确定细菌类型(球菌或杆菌，革兰氏阳性菌或革兰氏阴性菌，(Scott, 1988)。对于怀疑有真菌病者，可用皮肤刮取物或直接接触压片检查。皮肤的刮取应在皮肤用乙醇脱脂后进行。皮肤刮取物于 20%NaOH 溶液中加热，附着于毛囊、上皮鳞屑及毛发纤维表面的孢子呈圆形，折射率高的球体，排列成链状或嵌合体。

**培养** 用注射器从完整的脓疱、水泡或脓肿内抽吸检样，培养结果最好。取自开放创面(糜烂、溃疡和窦道)的样品培养结果会发生混淆(Scott, 1988)。常用的细菌培养基有血琼脂培养基或硫羟乙酸盐培养基。病毒的鉴定可采用组织培养或电镜观察。真菌培养可将毛发和皮肤刮取物(表面角蛋白)接种到萨布罗右旋糖琼脂上或真菌测定培养基上(DTM)(Scott, 1988)。

## 细菌性疾病



### 渗出性皮炎(油猪病, 触染性脓疱触染性皮脂溢性皮炎)

渗出性皮炎是一种扩散性的真皮炎,波及全身体表。急性型常侵害哺乳仔猪,慢性则多见于较大的猪、断奶猪(第 39 章)。

渗出性皮炎由猪葡萄球菌引起,这种菌可产生热敏感性表皮脱落毒素(Andresen 等, 1993)。在田间,从皮肤病变处分离到的其它细菌有链球菌和脓细胞素性秘菌(L'Ecuyer 和 Jericho, 1966)。其它因素,如营养、卫生、免疫、皮肤擦伤、猪变种疥螨感染均可影响该病的严重程度和病程。最近的研究提示猪圆环病毒 2 型和猪细小病毒在渗出性皮炎的暴发中也扮演重要角色(Wattrang 等, 2002; Kim 和 Chae, 2004)。

虽然随着年龄的增加,猪对渗出性皮炎产生一定的抵抗力,但从老龄猪的皮肤、母猪的阴道以及公猪的包皮憩室里都能分离到猪葡萄球菌。仔猪出生时可被感染,感染后 12 h 内全身出现干燥的鳞屑或鳞片,这些动物经常脱毛。哺乳期或产房脏乱时易被感染。进入仔猪栏,断奶仔猪与其它带菌猪混群后可发生感染。

1~4 周龄的哺乳仔猪为最易感猪群,且感染后病情重。哺乳仔猪的发病率在 10%~90%之间,死亡率为 5%~90%(平均 20%)。在有些猪群中 3~6 周龄的断奶仔猪发病率高达 80%,但死亡率较低。根据作者的经验,损伤见于老龄动物,尤其是自然免疫的后备母猪群。

本病有急性、亚急性和慢性之分。在急性型,损伤首先见于眼周围,鼻、唇、牙床和耳后皮肤呈现红褐色斑点,斑点变大,可发展为水泡或脓疱。由于皮肤、汗液和浆液相互混合形成的油状渗出物使皮肤很快变得潮湿,油腻。红斑出现,覆盖全身,皮肤表面的渗出物变厚,结痂皮肤显得较干燥。这个阶段可能出现酸败的恶臭味。当痂膜脱落后,露出粗糙而高度红肿的皮肤,脚部冠状带和足跟常出现糜烂。损伤可发生于眼结膜周围,引起眼眼肿胀,相互粘连。患畜便秘,偶尔可见腹泻伴有消瘦,脱水症状,常于最初出现症状 3~5 天后死亡。渗出性皮炎还与波及到肾盂及肾小管的肾脏损害有关。(Blood 和 Jubb, 1957)。据 Andrews 报道溃疡性舌炎和口炎也与本病有关(1979)。Blood 和 Jubb 报道在一次渗出性皮炎暴发时发现患畜出现有神经症状(1957)。

6~10 周龄(L'Ecuyer, 1965)大到 5 月龄(Piercy, 1966)猪感染后多呈慢性型(图 8.1A)。断奶仔猪偶尔见到散在、圆形隆起丘疹,呈红褐色。在头,面部丘疹较

多，躯干部少见。

渗出性皮炎应与疥螨病、锌及其它营养缺乏引起的角化不全、猪痘、玫瑰糠疹和癣菌病进行鉴别诊断。通过活组织检查和猪葡萄球菌培养可确诊。活组织检查时，应在病情转化为慢性前对早期典型斑点、水泡或脓疱取样。

发病早期，通过胃肠道外途径给予抗生素能有效缓解病情，缩短病程，降低死亡率。尽管常有猪葡萄球菌产生抗药性的报道，但存在地域差异。可以选用青霉素、氨苄青霉素、阿莫西林、邻氯青霉素、四环素、泰乐菌素，TMP 增效磺胺和庆大霉素。据报道，猪葡萄球菌对林肯霉素、红霉素和链霉素有抗药性。患处局部治疗或全身使用抗菌性溶液或皮肤消毒剂有一定的治疗意义。可使用的制剂包括洗必泰、碘附（聚维酮碘）、氯胺。据报道应用阿莫西林、土霉素或 TMP 增效磺胺拌料或饮水给药治疗大量的感染猪获得成功。

疾病暴发时，应注意搞好卫生，尤其是产房和仔猪舍卫生。增加日粮中锌和 B 族维生素(尤其是生物素)的含量有利于该病的治疗与预防。消除可能使皮肤受伤的因素及严格的卫生管理对本病的预防非常重要。仔猪断奶混群饲养时连续 3 天喷洒皮肤消毒剂(如氯二甲苯酚)可避免断奶后因争斗引起的渗出性皮炎暴发。控制疥螨对防制该病也是有必要的。

通过剖腹产或提前断奶并用药控制建立的洁净猪群不久就暴发了渗出性皮炎。Amtobery(1978)发现在人工感染试验中疫苗能有效地预防渗出性皮炎的发生。据报道，用于商品猪的自家疫苗按如下使用方法用于母猪：隔 3 周使用两次后，每隔 6 个月使用一次，可以有效预防本病(Sieverding, 1993)。

### 脓疱性皮炎（链球菌病，触染性脓皮病）

链球菌感染(第 47 章)可引起皮肤坏死和脓疱性皮炎，C 群  $\beta$  溶血链球菌为常见的致病菌，从脓肿部位(Miller 和 Olson, 1978、1980)和猪耳坏死处(Maddox 等, 1973)分离到了兽疫链球菌和类马链球菌。继发感染或混合感染病例还感染有猪葡萄球菌、化脓性阿卡诺菌和猪疏螺旋体。

本病可直接由母猪传染给新生仔猪，也可通过擦伤的皮肤或断尾、剪耳、断尖牙、咬伤等导致的组织损伤而传播。新的水泥地面能损伤猪蹄，从而引起链球菌的感染。卫生条件差的猪场易暴发病。

身体任何部位的创伤一经感染，都会发展为蜂窝织炎、坏死、化脓、溃瘍。Hare 等(1942 年)发现脓疱性皮炎最初病变为出现红斑，前腹侧面和眼周围皮肤偶尔可见瘀斑。随后，腹股沟区，股内侧，脊背与尾沿线，眼、唇周围，耳边缘出现扁平脓疱。脓疱破裂愈合后，病变处形成同心圆状环形厚痂，痂片中央颜色较深，脱掉后创面类似于大的鱼鳞片。这一过程常伴有瘙痒。鼻、颊、尾、腿、蹄部的脓疱有可能发展成为脓肿或溃瘍，母猪乳房和乳头可看到同样病变。脓疱性皮炎的早期症状与渗出性皮炎相似，猪葡萄球菌可能也参与早期感染。

本病应与溃瘍性皮炎、渗出性皮炎、疥螨病、猪痘和丹毒做鉴别诊断。用活组织或拭子进行链球菌的分离与鉴定可确诊该病。青霉素、阿莫西林、四环素、红霉素治疗有效。用碘或碘附(聚维酮碘)等消毒药对患处进行局部治疗有益于病畜康复。严格卫生消毒管理，断尖牙、剪耳、断尾时尤为重要的，同时减少坚硬、不平、干裂的地面以防动物受伤。圈舍，特别是产房和仔猪舍，结合全进全出制度，进行常规消毒能减少链球菌的感染。

已有人在猪群内使用自家苗防制触染性脓疱性皮炎(Scott, 1988)。

### 耳坏死(耳坏死综合征，耳溃瘍性螺旋体病)

耳坏死是 1~10 周龄仔猪发生的一种综合征，它的特征是耳的任何部位出现双侧性或单侧性坏死，但小猪好发于耳尖和耳廓后缘周围。育肥猪则为耳基底部坏死，并且是许多猪只同时发病。本病通常整栏暴发，感染率高达 80%。

病因可能是皮肤损伤后混合感染造成的。有人认为猪葡萄球菌最先感染患处，然后是致病性更强的链球菌和螺旋体，导致坏死和溃瘍(Fraser 等, 1991)。混群后猪相互咬伤是一个常见的诱病因子。较大的猪之间咬伤，互咬肋腹部、尾部也能引起感染。耳部疥螨感染，动物不安引起自残性外伤，使耳出现病变。

耳部病变程度不一，轻者耳尖、耳廓边缘、耳廓基底部表层皮炎(斑块)，重者渗出性炎症，溃瘍(图 8.1B)和坏死(Harcourt, 1973)，坏死区皮肤干燥、结痂、卷曲，最终耳部分或全耳脱落。患病猪可能还有食欲不振、倦怠、不愿活动、发热等症状，偶尔可见死亡。

细菌培养和组织病理学检查有助于本病的确诊。青霉素、氨苄青霉素、阿莫西林或四环素注射，至少连用 4~5 天有效，若配合局部用碘或碘附(聚维酮

碘)或洗必泰治疗效果更好。控制环境卫生,消除诱因如咬耳、争斗等对防制本病至关重要。

### 溃疡性皮炎(肉芽肿性皮炎)

溃疡性皮炎表现为猪体表大部、口腔周围溃疡、坏死或瘤样病变。特异的病症,如耳坏死、面部坏死、粘液囊感染、关节和骨突处形成骨瘤,可能是各种形式的螺旋体病。

病因是皮肤出现外伤后被感染,常为多种微生物混合感染。尽管典型病变是由螺旋体引起的(报道为猪疏螺旋体),但早期致病菌更有可能是猪葡萄球菌和 $\beta$ 溶血性链球菌。化脓性细菌为常见的继发感染菌(Camemn, 1984)。

皮肤外伤感染经常与咬伤有关,尤其是面部、头部、肋腹部和尾部的咬伤。去势、褥疮、粘液囊肿胀、溃疡和骨瘤引起感染、导致螺旋体病。断齿时牙床感染会导致口腔病变。

病变最常见于青年猪或患有褥疮、粘液囊炎的育肥猪和成年猪。早期病变的特征为红斑、水肿,后坏死、溃疡、肿胀,形成瘰管,瘰管内流出灰褐色粘稠脓汁。病变部位会继续扩大,可持续数月之久,并波及机体深部组织。中央部分会经常脱皮。

鉴别诊断应与下列疾病相区别,体表性脓肿,肿瘤,其它传染性肉芽肿,褥疮。根据直接涂片、压片暗视野检查出螺旋体或活组织检查进行诊断。继发感染菌的分离鉴定也有助于本病的诊断。

可选用普鲁卡因青霉素或苄星青霉素、氨苄青霉素或阿莫西林治疗,治疗至少应持续 5 天。

也可以施行外科手术切除大的肉芽肿。局部治疗,如四环素喷雾剂,皮肤消毒剂,有一定效果,治疗过程中应驱蝇以预防蝇蛆病。本病的防制是消除引起皮肤破损或外伤的因素。另外,改善断齿、去势时的卫生条件,注意护理争斗、肋腹部咬伤和褥疮创面对防止感染都非常重要。

### 面部坏死(面部脓毒症)

面部坏死好发于不足 1 周龄的哺乳仔猪,特征为面部双侧坏死性溃疡,溃疡

面常覆有棕色硬痂，可由面部延伸至下颌区。

本病是因工作人员缺乏经验断齿手法不当，仔猪吮乳时相互争斗受伤被感染所致。撕裂的面部被坏死梭杆菌、链球菌、猪疏螺旋体等微生物感染。

窝产仔数较多时，尤其是瘦弱仔猪常发生面部坏死，母猪泌乳缓慢，即母猪无乳或少乳时仔猪常发。

仔猪在出生后几天就可发生面部坏死，窝内仔猪发病率高低不等。病变最初是被其它仔猪咬伤的锯齿状伤口，感染后形成覆有褐色硬痂的浅表溃疡。肿胀，扩大至唇和眼睑，导致仔猪张嘴、睁眼困难。这些仔猪因觅乳困难而饿死。面部坏死是渗出性皮炎暴发的诱因。

根据仔猪面部病变的性质及分布情况，本病易于诊断。对病变进行细菌学检查有助于感染细菌的鉴定。

小心去掉痂片，涂敷洗必泰或碘附（聚维酮碘）等刺激性小的消毒溶液或抗生素膏剂能消除感染，同时软化创面，防制措施为出生后 24h 内，剪掉同窝所有仔猪高出牙床部分的犬齿和侧切齿。断牙器械必须严格消毒。大窝仔猪分散饲养，以避免吮乳时相互枪争乳头。注意产房卫生和防制泌乳缓慢等疾病也很重要。

## 脓肿

皮下脓肿为猪的常见病，通常由于争斗咬伤、坚硬地面和畜栏棱角撕裂皮肤引起。用污染的针头注射、皮肤脏时去势、咬尾也可发生脓肿。尾脓肿会经淋巴管，向盆腔口、荐区和脊椎扩散。

常见于猪脓肿皮肤处的微生物有化脓性球菌、葡萄球菌、变形杆菌、厌氧革兰氏阳性球菌。据报道，马放线杆菌和猪放线杆菌可引起猪颈部、髻甲部和肋腹部的皮下脓肿(Muldowney, 1984)。

治疗措施，切开引流，然后用消毒剂冲洗开放的创面，同时应用氨苄青霉素、四环素或 TMP 增效磺胺等抗生素治疗。

## 丹毒

丹毒为猪的传染性疾病，它的常见形式有败血症型、非化脓性关节炎型、增殖性心内膜炎型和皮肤病变型。主要发生于 3 月龄至 3 岁的猪。幼龄猪通过从免

疫母猪吮乳获得被动保护。致病菌为猪红斑丹毒丝菌。

急性丹毒表现为肢体末端(包括鼻、耳、下肢、尾、阴囊以及颚、下腹部)皮肤出现红斑。红斑的颜色从粉红至紫色。是许多疾病共有的特征,所以,仅仅根据红斑不足以诊断本病。

丹毒的特异皮肤病变是:皮肤最初出现粉红或红色隆起的小丘疹,或直径为3~6cm的大斑块,这类病变大多会发展成特征性菱形、隆起、坚硬易触摸到的斑块(图 8.1C)。随着病情的发展,病变部位的外周呈粉红色,中央坏死,呈蓝色或紫色,散在的病变部位伴有动脉炎、小动脉呈急性细胞浸润,形成中性粒细胞性栓塞(Jubb 等, 1985),慢性丹毒时,皮肤坏死更严重,呈黑色干燥、坚硬极易剥离,偶尔也可见耳、尾、蹄壳脱落(Scott, 1988),脱毛现象更常见于病程长的病猪。

根据丹毒的全身症状,结合典型的皮肤病变,使本病的临床诊断相对容易。急性败血病和红斑应和猪瘟、非洲猪瘟、沙门菌病和巴氏杆菌病做鉴别诊断。丹毒早期出现的小斑块易与昆虫叮咬、疥螨病和渗出性皮炎病的皮肤病变混淆。如果可能,发病早期可采发病活猪的血和典型病变的皮肤活组织进行细菌分离。样品应采自数头猪。多个器官,如心脏、肺、肝、脾、肾和关节等坏死处取样分离效果更好(Wood, 1992)。大量的血清学试验已被用于本病的检测,但在临床诊断上实用价值不大。

选用青霉素治疗,每天一次,连续3~5天。病情较重的猪前两次注射时间间隔为12h,与病猪接触过有感染可能的动物也应进行青霉素注射,也可使用长效抗菌制剂。

母猪、公猪定期免疫以防制本病。母猪选种和产前4周时进行2次免疫,公猪每年免疫2次。存栏育肥猪者暴发本病,应对断奶仔猪进行免疫。减少与废弃物的接触,坚持高标准的卫生管理有助于防止本病的暴发。

## 沙门氏菌病

猪沙门氏菌病(第45章)会引起败血症,皮肤因而出现病变及颜色变化。这种类型一般由猪霍乱沙门氏菌引起。尽管断奶至4月龄的猪只感染率高,但所有日龄的猪均可感染。

败血症型急性沙门菌病引起的死亡率高，存活的猪只也很虚弱，处于濒死状态。腹部和躯体末端皮肤发绀。由于皮肤乳头层的毛细血管极度扩张充血，皮肤颜色异常；随之，毛细血管、小静脉和小动脉（较小范围）管内形成血栓，导致皮肤坏死和脱落，青年猪的皮肤坏死常波及耳、尾蹄部。

沙门菌病的皮肤颜色异常与其它败血症一如猪瘟、丹毒、巴氏杆菌病类似，因此必须进行鉴别诊断。本病引起的耳坏死与其它原因引起的坏死也应鉴别开来。

结合临床症状以及脾、肝、肺、肠系膜淋巴结和小肠的坏死组织的细菌分离和血清型鉴定可做出诊断。

### 急性乳房炎

母猪的某些急性传染性乳房炎可在产后立即发生并伴有广泛的皮肤颜色异常。感染的乳腺呈粉红至红色，随后可能会变为紫黑色或黑色(坏疽)。







图 8.1 (A) 渗出性表皮炎；(B) 耳坏死 (螺旋体病)；(C) 丹毒；(D) 猪痘；(E) 癣 (矮态小孢子菌)；(F) 疥螨。(New York, N.Y.and MERIAL Pfizer 动物保健组惠赠)





图 8.2 (A) 皮肤坏死; (B) 不全角化; (C) 玫瑰糠疹; (D) 上皮形成不全; (E) 皮炎/肾病综合症 (F) 皮炎/肾病综合症 (New York, N.Y. and MERIAL Pfizer 动物保健组惠赠)

## 病毒性疾病

### 猪痘 (接触性脓疱病, 虱源性皮炎)

猪痘是一种典型的痘病毒感染, 主要发生于青年猪, 缺少全身症状或很轻, 感染部位通常限于腹部和咽喉(参见第 29 章)。

病变处病毒含量高, 直接接触传播。皮肤有外伤时易感染本病。猪群内重要的传播媒介是虱, 其它吸血性昆虫也有可能。据报道有先天性猪痘(Borst 等, 1990; Thibault 等 1998a)。

痘感染后病变的演变一般为: 红斑处形成斑点, 出现丘疹, 发展为水泡, 后形成脓疱, 脓疱破裂, 最后结痂(图 8.1D)病变部位主要见于体侧、腹壁和股内侧, 偶尔也出现于背部、面部和乳房。人工皮内接种 5 天内就出现皮肤病变(Kasza 和 Griesemer, 1962)。皮肤出现病变后, 丘疹直径可大至 6 cm, 至脓疱阶段时, 皮肤凹陷, 局部缺血而呈黄色。中央下陷, 周围组织隆起。10 天内形成黑色痂片, 20 天内痂片脱落, 皮肤上留下浅色小圆斑。细菌继发感染能改变病变的性质及分布情况。发生病变的位置影响病情发展的各个阶段。背部皮厚处不形成水泡, 但上皮会出现增生性变化伴有坏死, 形成结痂。

### 猪痘

猪痘应与其它水疱性疾病, 早期疥螨病和丹毒鉴别诊断, 口蹄疫、猪水疱病等水疱性疾病病情严重, 侵害部位主要集中于鼻、唇、舌、腭、蹄冠和蹄。猪痘病情相对轻微, 在粘膜表面罕见疱疹。通过侵害宿主的范围, 血清学试验、组织学检查、病毒分离或病毒抗原的检测可确诊本病。

治疗措施为使用抗生素以控制细菌继发感染, 并改善猪群的健康状况。目前尚无疫苗。杜绝带毒动物的进入, 保持良好的卫生条件, 减少猪虱可防止本病的暴发。

## 水疱性疾病

口蹄疫，猪水疱病，水疱性口炎和水疱疹都能使猪的皮肤发生水疱性病变。这些疾病的病变及侵害部位相似。

口蹄疫的典型病变是：口腔粘膜面，包括舌、唇、牙床、咽和腭，以及蹄冠出现水泡，水泡内充满浅黄色液体。趾间、趾上和鼻部也有病变。母猪的乳房和乳头处可能出现水泡(Mann 和 Sellers, 1989)。

水泡很快破溃，留下破损的出血区，附有形状不规则的坏死上皮碎片，病变处迅速愈合，开始有浆液纤维素性渗出物，随后病变消失，颜色取决于新生细胞(Callis 等, 1975)。猪水疱病引起的跛行可能较严重，这是因为病变经常波及蹄冠、蹄、蹄踵和悬趾。蹄壳常从蹄冠开始脱落。

诊断时兽医应取样进行病毒分离和血清学试验，采病料固定后进行病理组织学检查，取上皮和水泡液进行补体结合试验，并用 ELISA 方法检测病毒抗原。也可进行动物接种试验。

### 猪细小病毒

Kresse 等人(1985)报道，美国中西部几个猪群的猪口、鼻、蹄冠和趾间处皮肤出现糜烂和水泡，从这些猪的皮肤、血清和其它器官分离到了猪细小病毒。

### 原发性水疱病

对病因不明或病因可疑的猪水疱病已有数起报道。Gibbs 等人(1983)报道，在佛罗里达仅有猪蹄出现水泡和糜烂。Munday、Ryan 和 Montpomay 等人(1987)报道饲喂了海产品、欧洲防风 and 芹菜的猪在鼻和蹄部出现水疱。

### 猪瘟

猪瘟由披盖病毒科的瘟病毒引起。急性猪瘟可见腹部、鼻、耳、股部出现弥散性红斑，随后皮肤变为紫色。耳边、尾、外阴可能发生坏死。慢性猪瘟的特征病变为耳出现紫色斑点，全身被毛稀少。据报道，子宫内感染的仔猪患有先天性脱毛 (Carbrey 等, 1966)。

### 非洲猪瘟

非洲猪瘟由一种 DNA 病毒引起，这种病毒目前尚未归类，病猪除有类似于猪瘟的发烧、沉郁、厌食、共济失调等全身症状外，还伴有四肢、鼻、腹部、耳变为紫色，发绀等症状。耳部皮肤和肋腹部皮肤有可能出血。

### 猪繁殖与呼吸障碍综合症（PRRS）

在一起罕见病例中，猪繁殖与呼吸障碍综合症暴发时流产胎儿，死胎和活产弱仔严重的皮肤出血，伴皮肤及皮下毛细血管增生（Scruggs 和 Sorden，2001）。患病的足月死胎和活产弱仔在四肢、头盖、一侧颈部或肩部血，呈暗品蓝色，单个或多个融合。出血病变较轻微的猪一侧颈部和双侧后肢出血斑点较小（2~10mm）。因为这些病变只有在 PRRS 暴发才可见到并在大规模流产后消失，同时已经在增生的毛细血管附近的巨噬细胞中证实有 PRRS 病毒抗原，可推测 PRRS 病毒在本病病变的发展中起到重要作用。

### 真菌病(癣菌病)

猪的真菌病一般为表皮真菌病，这类病只波及角化上皮细胞和毛发，已报道的见于猪的真菌有矮小孢子菌、犬小孢子菌、石膏样小孢子菌、须发癣菌、深红色发癣菌、断发癣菌、毛癣菌和白色念珠菌。

在散养猪群和密集饲养的猪群都有真菌病的发生。任何年龄阶段的猪群都可感染，卫生条件差，饲养密度高，气温适宜，湿度大的地区发病率更高。垫料是重要的感染源。真菌孢子在干燥、寒冷的环境中可存活多年。一旦环境温度变暖，湿度增加，皮肤 pH 呈弱碱性，菌丝生长速度明显加快。癣菌为严格需氧菌。

### 小孢子菌

猪只常见的真曲感染为矮小孢子菌，但犬小孢子菌能引起仔猪的癣菌病，在猪还发现了石膏样小孢子菌。癣菌病变可见于身体的任何部位。

Ginther(1965)发现癣菌特征病变开始时常局限于小圆点，后以圆环状圆扩展。有些甚至可增大到覆盖猪体一侧(图 8.1E)。皮肤呈红色浅褐色，粗糙，但不隆起。外周形成干痂，一般不脱毛，不瘙痒。病变可能会被污渍掩盖，须冲洗才能发现。

矮小孢子菌人工感染：皮肤最初病变为丘疹或出现直径为 2cm 的褐色湿性脱皮区(Connole 和 Baynes, 1966)。随着病变的扩大周形成新的丘疹，出现类似于正常感染的鳞屑、痂片和污物沉积。2~3 周内病变程度不断加剧，9 周后痊愈，成年猪耳后常发生慢性感染，表现为褐色厚痂，可扩散至全耳和颈部。

## 毛癣菌病

须发毛癣菌是引起猪毛癣菌病的最常见病菌，但深红色发癣菌、断发癣菌、毛癣菌也能引起猪的癣菌病。病变见于咽、肋腹部、颈部、耳后和四肢，病变大小和形状不一，有的宽度可达 12.5cm，近似于圆形。特征病变为红色或覆有一薄层褐色干痂。本病为自限性疾病，持续约 10 周(McPherson, 1956)。Pepin 和 Austwick(1968)报道了见于韦塞克斯猪群的类似病变。还报道过毛癣菌引起了一窝大约克夏仔猪暴发癣菌病。Arora 等人(1979)报道了深红色发癣菌引起的病变处皮肤粗糙，呈红色，并见于多处；猪群中 10%的仔猪和 4%的母猪被感染。

## 皮肤念球菌病

猪念球菌病是由酵母白色念珠菌引起的，宿主抵抗力下降时发病，据报道，饲喂泔水，圈舍卫生条件差的育肥猪发生过本病，发生率为 40%，感染最严重的动物病变呈圆形，直径约为 2cm，并覆有灰色湿性渗出物，病变见于四肢和腹部、下腹部。皮肤变厚、起褶、无毛、松垂(Reynolds 等, 1968)。

## 治疗与预防

如果可行，可除去痂片并局部用药，如低浓度的碘溶液，苯甲酸水杨酸软膏，硫酸铜(或环烷酸铜)或噻苯咪唑软膏(2%~4%)，或噻苯咪唑甘油悬浮液。农用波尔多液(硫酸铜和生石灰的混合水溶液)治疗效果较好(Blood 和 Radostits, 1989)。口服灰黄霉素，计量为 1g/100kg 体重，每天 1 次。连用 40 天，进行全身治疗。

维持良好的卫生条件即可防制本病，圈舍可用酚类消毒剂(2.5%~5%)、次氯酸钠(0.25%溶液)消毒，或用 2.0%甲醛，1.0%火碱溶液喷洒消毒。

## 寄生虫病

### 疥螨病

疥螨病是猪最常见的寄生虫性皮肤病，它是重要的皮肤病之一，能造成一定的经济损失(第 53 章)。病原为猪的疥螨猪变种。

营养不良、管理不善、卫生差的猪群更易发病。本病影响增重(Mcpherson, 1960)。降低饲料转化率。体重在 18~68kg 的猪饲料转化率会降低 10%(Cargill 和 Dobson, 1979b)。

感染螨 3 周后皮肤出现病变，耳、眼、鼻周围出现小痂片，后发展为直径 5mm 的斑块。耳部的病灶 12~18 周会减退、消失(Cargil 和 Dobson, 1979a)。螨在猪皮肤内打隧道时会引起猪局部不适，出现早期瘙痒。随着耳部病变的消退，臀部、肋腹部和腹部出现灶性红斑丘疹，并伴有过敏反应(Cargil 和 Dobson, 1979a)。这些病变部位很少能检查到疥螨。过敏反应使瘙痒加剧，动物过度擦痒，使组织液渗出，体表油腻光亮。随后浆液、皮脂和汗液干涸后凝结成痂片。多数慢性病例(图 8.1F)出现过度角质化和结缔组织增生结果，皮肤变厚，形成皱褶(Dobson 和 Davies, 1992)。育肥猪的常见症状为摇头，有些在耳的内表面形成大的血肿。

慢性疥螨病常见于成年猪耳的内表面、颈部周围、肢下部，尤其是后踝关节处形成灰色、松动的厚痂，慢性疥螨常伴有大量的掉毛。

疥螨病应与渗出性皮炎、锌和脂肪酸缺乏引起的角化不全、B 族维生素缺乏症、晒斑、玫瑰糠疹、癣菌病鉴别诊断。疥螨可能参与或诱发渗出性皮炎。其它寄生虫，如虱、蚤、蚊也可引起瘙痒。结合临床症状和病变，有助于疥螨的诊断。调查某猪群是否患有本病时，应检查成年猪的耳朵是否有慢性病变。

检查疥螨可靠的办法是检查耳朵的痂片。将痂片置于黑纸上几分钟，轻击或轻吹，疥螨掉下粘在黑纸上，用放大镜很容易观察到(Brackenridge, 1958)。

另一种方法是将鳞屑或皮肤刮取物浸泡于 10%NaOH 或 KOH 溶液中 24h，离心浓缩，取沉淀于玻片上，用低倍镜检查。用刀片取下的刮取物置于玻片上，与矿物油混合后按上法也能检查，由于疥螨运动容易被观察到。

许多药物和各种剂型的杀螨剂，如喷雾剂、粉尘剂、浇泼剂、拌料、注射剂都能在一定程度上缓解病情。用作喷雾剂或药浴(dips)的杀虫剂有阿米曲士

(amitraz)、蝇毒磷(coumaphos)、

地亚农(diazinon)、林丹、马拉硫磷、毒杀芬和敌百虫；有全身作用的药物效果更好，如亚胺硫磷浇泼剂，可口服或注射伊维菌素，还有长效制剂多拉菌素可供选用（Cargil 等，1996）。尽管结果或有差别，但这些药物驱虫根除疥螨常可成功。

所有猪每月治疗一次可有效地防制本病(Cargill, 1981)，但应重点治疗产仔前母猪，然后进入无螨哺乳室(Cargill 和 Dobson, 1979b)。彻底根除猪群内的疥螨，要靠剖腹产将仔猪取出并在严格的生物安全环境中饲养。据作者的经验，这样猪群可以保持 20 多年无疥螨感染。

### 犬毛囊蠕形螨病(Follicular Mange)

蠕螨病在猪群内相对少见，其经济意义也不大，身体状态不好或瘦弱的猪可见有临床症状。病原为寄生于毛囊和皮肤皮脂腺的毛囊脂螨。

蠕螨常侵害鼻和眼周围的松软皮肤，但能扩散至全身。后腹部皮肤很少感染。病变最初是小红点，后变成有鳞屑的结节。这些结节内含有白色干酪样物质和许多螨虫，无临床表现的猪眼睛周围的皮肤刮取物中也可能查到疥螨，治疗一般无效，严重感染的动物应予以淘汰。

### 虱病

猪虱，即只感染猪的猪血虱，能引起剧痒，导致动物在各种物体上持续蹭和摩擦。

虱嗜好寄生于颈周围，耳基底部，内耳、腿内侧和肋腹部，可以看见白色虫卵帖附于鬃毛，尤其是有色猪的鬃毛更明显。虱吸血引起相当强烈的刺激，猪在各种物体上摩擦身体。导致皮肤撕裂、出血。虱偏向于集中在破损皮肤处。动物持续不安会使体重减轻，增重缓慢。虱可能是猪痘和丹毒的传播媒介。

喷雾蝇毒磷(Coumaphos)、地亚农(diazinon)，马拉硫磷、林丹或皮蝇磷等药物可防制虱病，伊推菌素拌料或注射也可以防制虱病。

### 蚤、蚊和蝇

蚤(犬栉头蚤、猫栉头蚤、人蚤和禽嗜毛蚤)、蚊(伊蚊)、蝇(家蝇、厩整蝇)和旋蝇(锥蝇)都可以影响猪。

临床症状为不同程度的擦伤，引起皮肤脱毛，表皮脱落和出血，病变处局限性隆起，呈圆形(wheal)或出现荨麻疹性水肿。

## 环境病

### 晒斑

晒斑常见于开放饲养而日照防护不够的白猪，紫外线直接照射皮肤引起本病。

青年猪和从未接触阳光的猪群患病较严重。日照数小时内，即出现红斑并不断增大，以背部、耳后多见。皮肤水肿，患处发热，触摸疼痛，病情较重的猪步态缓慢，偶尔可见肌肉突然颤搐，骤然跳跃，患处皮肤干燥形成鳞屑、脱皮，青年猪可见尾、耳坏死和脱落。

简单有效的治疗方法是在皮肤上涂抹一层刺激性小的油，如植物油或轻矿物油，应提供足够的遮荫设施，避免动物直接日晒。

### 光敏反应

光敏反应见于自由采食的粗饲猪群，这些猪群接触了外源性光敏因子和阳光。光敏反应(对光高度敏感)是由于摄入了光敏因子所致，

如 Saint-John's-wort(*Hypericum perforatum*)中的金红桃李，荞麦中的荞麦碱，其它作物，如油菜(*Brassica sp.*)、苜蓿(*Medicago sativa*)和三叶草等，也会引起原因不明的光敏反应。能引起猪光敏感的其它物质有酚噻嗪、四环素、磺胺(Amstrutz, 1975)可能还有蚜虫(Mcclymont 和 Wynne, 1955)。

病变多见于白皮肤猪阳光直接照射的部位，病变的程序取决于光敏因子的浓度和日照时间(Jubb 和 Kennedy, 1970)。

皮肤上出现红斑和水肿，有浆液渗出，干燥后造成毛粘连。光敏感反应引起的疼痛使猪步态缓慢，病情较重的猪会突然腹卧，又迅速站起或一侧跛行(Hungerford, 1990)。耳增厚，结膜充血，可能伴有眼睑粘连(Amstutz, 1975)。皮肤干燥、变硬，有裂纹，极度瘙痒，病变处有可能坏死，呈条状脱皮。耳和尾

部可能脱落。

晒斑与丹毒和疥螨须进行鉴别诊断。根据病变一般限于受日照的无色素部位或白皮区，以及摄入光敏因子或已知能引起光敏感的植物病史可做出诊断。

患病动物应安置于暗室。胃肠遭外用可的松类或抗组胺药是有效的，局部使用抗生素膏剂也有疗效。防制措施为避免猪只接触光敏因子，晚间饲喂或将猪圈于室内。

## 皮肤坏死

仔猪的皮肤坏死最常发生于膝盖、球节、后踝、肘部、乳头、蹄冠和足底。先天性八字腿的仔猪常见后踝、外阴和尾部坏死。母猪的皮肤坏死则常见于肩部、臀部、腭的～侧。

仔猪在出生后 12~24 h 皮肤的破损处开始坏死，并不断扩展，7 天内病灶达到最严重的程度(Penny 等，1971)。地面太硬，尤其是产房内粗糙的混凝土地面引起仔猪皮肤擦伤，出现病变，新铺的混凝土碱性 pH 地面和板条会使年龄较大猪出现创面，足底坏死则是因为生锈的金属丝网或金属地面摩擦而致(图 8.2A)。

3 日龄的仔猪最常发生乳头坏死(Stevens, 1984)，病变最初为出现易脱落的黑褐色的鳞屑或痂片、脱落后留下新鲜创面，胸部(前四个)乳头最常受侵，导致乳头闭塞失去功能。热的混凝土地面发病率最高，铺有橡胶垫、金属板、塑料包壳的金属丝网上发病率低，已经证明父系猪患乳头坏死与遗传有关，但是非遗传性因素比遗传性因素更常见(Stevens, 1984)。母猪最常发生乳头坏死。

膝(腕)部皮肤坏死常见于窝产仔猪较多时的瘦小仔猪以及母猪泌乳不足或者有乳腺炎时的仔猪。尾坏死始于基部，常常环绕整个尾巴，后变黑，可能脱落。争斗或感染可引起耳坏死。

母猪泌乳期间失重导致体质衰弱或老龄时体弱，再加上长期躺在坚硬地面(水泥和金属丝网)压迫皮肤导致皮肤坏死。青年母猪初产后也有可能出现皮肤坏死。

局部应用抗生素或抗菌软膏有一定治疗意义。患处喷雾效果较好。开放型创面需要采取胃肠道外途径用抗生素治疗。防制措施应着眼于保持水泥地面平整、干洁、更换锈蚀的铁网，产床应铺置垫草或橡胶垫。新圈舍的地面撒上捣碎的饲



料有助于防治青年育肥猪出现皮肤坏死，选种时要淘汰腿外翻的种猪。

Stevens(1984)报道，用加厚的塑包地板取代混凝土地面可以使乳头坏死减少80%。仔猪出生后立即用胶塑膜保护乳头(Muirhead, 1978)。泌乳前、泌乳期间搞好饲养管理以维持良好的身体状态，产床内铺塑包地板，促使母猪站立和经常运动可以有效的防止母猪皮肤坏死。

## 硬皮病

关节处和骨突处皮肤纤维性增生肥厚导致硬皮病。硬皮主要见于球节、肘后踝和坐骨结节。这些部位变大变硬，充满液体。一旦感染则引起皮下脓肿。腿无力，蹄病变，肌无力或长期病卧的猪易发生硬皮病和滑液囊炎。

## 营养病

### 皮肤角化不全

Scott(1988)认为角化不全是一种见于生长猪的营养性代谢紊乱症，其特征为无瘙痒、结痂性全身性皮炎。目前认为病因很复杂，包括锌和必需脂肪酸缺乏，钙、植酸以及其它影响锌吸收的螯合剂含量过高。胃肠疾病可诱发严重的锌缺乏和角化不全。

早期病变(斑点和丘疹)出现于腹部皮肤、股中部、腿远端。很快形成鳞屑，然后形成干燥的硬痂片(图 8.2B)。典型的角化病变特征为出现痂片和深裂。皮肤表面可能干燥、粗糙，但裂沟内堆积有皮脂、污物和碎片混合而成的潮湿褐色物质。严重时，动物生长缓慢，食欲降低，腹泻，有时还有呕吐。本病可能会影响睾丸的发育，很少出现死亡。

本病应与慢性疥螨病，渗出性皮炎、B 族维生素缺乏、碘缺乏鉴别诊断。

根据饲料中长期缺乏锌、缺乏必需脂肪酸或含有影响锌吸收的因子的病史，结合典型病变及病变部位，可提示角化不全。

皮肤活组织检查有一定意义。血液中碱性磷酸酶和锌含量降低。饲料中补充锌和必需脂肪酸，若产生疗效，则证明诊断正确。

治疗与防控措施为饲料中添加某种形式的锌盐(硫酸锌或碳酸锌)，**比例为 0.02%或每吨饲料中添加 0.2kg**。脂肪酸添加量提高到饲料总量的 1%。钙的比例

不能超过 1%。

## 其它营养物质缺乏

多种营养物质缺乏或过多都可引起皮肤病变。典型的病变形式为被毛差、脱毛、角化不全和湿疹性皮炎。

必需脂肪酸缺乏时，皮肤色暗、被毛干燥，有鳞屑的脂溢性皮炎，耳部、腋窝、肋腹下有褐色渗出物。随后有可能出现坏死，皮疹掉毛。

碘缺乏是一种先天性疾病，见于采食碘缺乏饲料的母猪所产仔猪。仔猪足月生产，但无毛。头、颈和肩部皮肤水肿增厚。

猪核黄素(VB<sub>2</sub>)缺乏引起皮炎，病变部位有鳞屑、溃疡、脱毛，大量皮脂渗出物。病猪可能伴有结膜炎、眼睑水肿、白内障。母猪表现为不育、瘦弱、泌乳障碍。

泛酸缺乏的症状是猪生长缓慢、咳嗽、腹泻、脱毛、眼周围有深褐色渗出物，并伴有皮炎。共济失调，即“鹅步”，也是其典型特征。

生物素缺乏引起皮肤病变的特征为：皮炎、皮肤干燥、粗糙，有鳞屑、结痂、褐色渗出物，全身性脱毛、溃疡(Cunha, 1977)。蹄部病变表现为足底青肿、糜烂、溃疡，蹄壳开裂(Brooks 等, 1977; Penny 等, 1980)。

维生素 A、维生素 C、维生素 E 缺乏与皮肤鳞屑样病变有关，VE 和硒缺乏还与耳坏死有关。

## 先天性和遗传性疾病

### 玫瑰糠疹(银屑样脓疱性皮炎)

猪的玫瑰糠疹是指只发生于青年猪的外观呈环状疱疹的脓疱性皮炎，病变主要见于腹部和股内侧。本病有自限性，但猪的玫瑰糠疹在临床上和病理学上不同于人的玫瑰糠疹，因此称之为银屑样脓疱性皮炎更合适(Scott, 1988)。

真正的病因目前还不清楚，但该病具有遗传性，患有本病的猪所产仔猪更易感染。长白猪发病率较高。曾试图人为传播本病或查证其传染性病原，但均未成功。剖腹取胎隔离饲养的仔猪也能患本病。

玫瑰糠疹见于 3~14 周龄的青年猪。全窝或一窝中少数仔猪感染。病变最初

为腹部、股内侧皮肤出现小的红斑丘疹。丘疹隆起但中央低，呈火山口状，迅速扩展成环状，外周呈鲜红色并隆起。环内为鳞屑(图 8.8C)。随着环状病灶的扩大，病灶中央恢复正常。多个环状病灶相互嵌合形成“马赛克”状。通常不脱毛，少见瘙痒。本病一般持续 4 周，然后自行缓慢减退，创面愈合后皮肤恢复正常。

如果断奶栏内饲养密度高，伴有高温、高湿，猪病情加重。创面可能会被猪葡萄球菌等细菌感染，病变类似于渗出性皮炎。

本病应与疥螨病、增生性皮炎、猪痘鉴别诊断。分离不到真菌或微生物有助于确诊。

皮肤活组织检查结果为银屑样表皮增生，表层血管周皮炎，浅层真皮发生轻微或中度的粘蛋白样变性，炎症细胞主要是嗜酸性细胞和中性粒细胞。以角化不全性角化过度为主(Scott, 1988)。

治疗不能改变病程。良好的卫生条件可减少继发感染，存栏密度高，高温高湿会使发病率升高。最好能从种群中淘汰所产仔猪患有本病的种猪。

## 增生性皮炎

增生性皮炎是猪的一种遗传性疾病，并常常为先天性的。据认为该病的病因是起源于丹麦长白猪的一种半致死性常染色体隐性因子(Done 等, 1967)。本病为红斑性丘疹皮炎，伴有蹄冠、蹄病变和肺炎。

本病的主要特征是皮肤病变，蹄异常，生长不良，呼吸功能紊乱。出生时可能有皮肤病变，但更常见于出生后 2~3 周。病变最初为在腹部和股内侧出现小的(直径 0.5~2.0cm)粉红色隆起肿胀，后迅速扩大，遍及肋腹部和整个后躯。覆有黑褐色、易碎、乳头状瘤样痂片，易脱落，脱落后露出粉红色颗粒状创面。病变处皮肤很厚，坚硬角化，有裂纹，外观上很像乳头状瘤。患病猪 5~8 周后可能死亡，但部分能存活，病变开始消退。

蹄部病变在出生时就明显可见，主趾与附趾的冠状带明显肿胀，有红斑，覆有一层黄褐色脂性渗出物。蹄壳增厚，形成平行于冠状带的嵴和沟。蹄的角质变黑。

呼吸功能紊乱是因为病畜同时患有巨细胞性肺炎。死前出现间质性肺炎和支气管肺炎症状，病程通常 4~6 周。但是，部分猪可存活 2~3 个月，存活猪体质

差、消瘦。极少有病猪能活到成熟期和配种期。

本病应与玫瑰糠疹，慢性渗出性皮炎，维生素缺乏鉴别诊断。2~3 周龄猪皮肤的临床变化和蹄的病变为本病的典型症状。病变处的极厚乳头状瘤样痂片有代表性，结合呼吸症状即可判断为增生性皮炎。

皮肤活组织检查的结果为表皮的脓疱性皮炎，内含嗜酸性粒细胞和中性粒细胞的小脓肿，角化不全或角化过度。陈旧的病变部位可见增生性浅表血管周皮炎，真皮层内有多核巨细胞(Percy 和 Hulland, 1967、1968)。肺脏组织学检查有助于正确诊断。Done 等(1967)认为检查时，肺脏内应充注 10%中性福尔马林，并浸泡于其中以固定，对肺多处取样进行检查。

本病尚无治疗措施，防制应着眼于检测并淘汰已经生产过患病仔猪的种猪。

### 上皮增殖不全（皮肤发育不全）

上皮增殖不全是见于白猪和有色猪的一种遗传性先天性疾病，由单个常染色体隐性性状导致胚胎外胚层原发性分化不全引起。病变处鳞状上皮间断不连续，各小区大小形状不规则，界限明显，常见于背部、腰部和四肢(图 8.2D)。本病可见于个别仔猪，也可能见于整窝仔猪。上皮增殖不全还可能波及舌的背侧和前腹侧粘膜，同时发生输尿管积水和肾盂积水(Jubb 和 Kennedy, 1970)。病变部位恶化成大面积溃疡。后容易被感染，创面无法愈合或导致败血症，动物最后死亡。

### 先天性猪痘

Borst 等(1990)报道，在荷兰不同的猪场，无任何关系的母猪所产仔猪出现全身性水痘。每窝只有一两只仔猪患病。出生时，猪场内其它猪无痘感染。组织学检查和电镜观察证实了新生仔猪病变中有猪痘病毒，这类感染是暴发性的和致死性的。

### 肿瘤疾病

关于猪肿瘤的报道相对较少，这可能是因为大多数猪在 6~8 月龄时已被屠宰，作种用也不过 4~5 年。已报道的肿瘤有淋巴管瘤、横纹肌瘤、乳头状瘤、汗腺瘤、纤维瘤、血管瘤。

黑素瘤，因成黑素细胞过度增殖所致，最常见于杜洛克猪，一般出生时就患有。肿瘤多发生肋腹部，直径为 1~4 cm，隆起，外观形状不规则，黑色、光亮。淋巴管、肾、肝、肺、心脏、骨器肌处可见转移瘤。

据报道，在荷兰的一个猪群短期内，至少每 25 头仔猪中有 1 头不足周龄的仔猪患有单发性或多发性横纹肌瘤，表明本病可能是遗传性疾病(Voss 等，1993)。

母猪，尤其是颈周围、背侧、耳部易患小的纤维样息肉或疣状病变，病变部位常出血，局部麻醉后可切除。

## 杂症

### 皮炎/肾病综合征

最近猪的皮炎/肾病综合征被报道(Smith 等，1993；White 和 Higgins，1993；Cameron，1995，Hélie 等，1995)。本病的特征为皮肤病变，体重减轻，四肢水肿，脉臂炎，肾小球肾炎。

病因不清，但病理组织学变化表明发病机理可能是某种感染因子引起免疫复合物异常(抗原—抗体复合物沉积)所致。Thibault 等(1998b)推测呼吸与繁殖障碍综合症病毒(PRRSV)在本病的发病机制中扮演重要角色，因为不管是急性还是慢性病例，应用免疫组织化学的方法在皮肤小血管肾脏组织中都能检测到 PRRSV 的抗体。Wellenberg 等(2004)认为猪圆环病毒 2 型像是造成皮炎/肾病综合征的主要病原。他们报道皮炎/肾病综合征田间对照实验中 PCV2 的抗体异常高并推断 PCV2 在皮炎/肾病综合征的临床和免疫病理学发展中起重要作用。他们推测过高含量的 PCV 抗体诱发了纤维蛋白(免疫复合物)沉积，比如，在肾脏毛细血管或肾小球囊壁上沉积则会引发炎症过程。他们还发现猪场发生断奶仔猪综合征(PMWS)也归因于 PCV2 的流行病学联系。然而他们的研究并未显示 PRRSV 是感染皮炎/肾病综合征的主要病因，也认为象先前(Sierra 等，1997；Thompson 等，2001)推测的那样，多杀性巴氏杆菌是主要病原的说法。

本病多发于 20~65 kg 的育肥猪，最显著的临床症状为皮肤病变，体重迅速减轻，精神沉郁。皮肤病变形式多样，从大的红斑、斑点、出血性丘疹，到深褐色至黑色坏死的厚痂。主要见于耳、面部、肢下部、猪体后部、公猪阴囊，母猪外阴(图 8.2E，图 8.2F)。

其它的临床症状包括：腹部和四肢皮下水肿，腿远端明显肿胀，关节肿胀并不少见。研究表明，早期断奶用药控制建立起的无特定病源(SPF)猪群后不久就暴发了本病。3 个月内至少有 20 头育肥猪出现了典型症状。大多数患病猪在几周内死亡(Cameron, 未公开发表的数据)。

本病易与丹毒、皮肤坏死以及在早期易与疥螨病混淆。临床症状和病变与猪瘟和非洲猪瘟很相似必须慎重对待。尸检可见肾脏变大、苍白、有瘀血、体腔积液、皮下胶样浸润、关节内滑液增多。常见到胃溃疡和胃出血。肾脏病理组织学病变为弥漫性坏死性和增生性肾小球肾炎。肾小球内含有沉积蛋白，坏死细胞(主要是多形核白细胞)和红细胞。继发的肾脏变化为出现玻璃样/粒状管型，肾小管扩张。真皮和皮下组织内的小动脉出现坏死性脉管炎，引起皮肤病变。其它器官，如淋巴结、脾、胃、肝、膀胱、脑和关节内的小血管也可见脉管炎(Higgins, 1993)。特征性变化还有尿液中尿素和肌酸浓度显著升高，钠和氯的浓度降低，蛋白含量很高，尿中还可检出红细胞和白细胞。由于病因不清，防制本病有一定困难。

(于博 译, 廖明 校)