**第十八章 四肢疾病**

**第一节 骨的疾病**

一、骨 折（Fractures）

当外力超过了骨所能忍受的极限时，骨的完整性受机械破坏，发生骨折。

（一）病 因

1．外伤性骨折

（1）直接暴力：受到打击、挤压等机械外力直接作用。如：车辆冲撞、重物压轧、蹴踢、角顶 。

（2）间接暴力：外力通过杠杆、传导或旋转作用使远处骨折。如：奔跑中扭闪或急停、跨沟滑倒 、跳远。

（3）肌肉过度牵引：肌肉突然剧烈牵张或收缩，可导致肌肉附着部位骨折。如:动物某部肌肉痉挛抽搐、强烈收缩等造成。

（一）病 因

**2.内因**

(1)年龄和健康状况

(2)病理性骨折

（二）、骨折分类

按骨损伤的程度和骨折形态可分为以下几种：

（1） 不全骨折：骨的完整性或连续性仅有部分中断。如发生骨裂。

（2）全骨折：骨的完整性或连续性完全被破坏。

（二）、骨折分类

按皮肤是否破损

① 闭合性骨折:

邻近皮肤或黏膜无创伤，骨断端与外界不通.

② 开放性骨折:

伴有皮肤或黏膜破裂，骨断端与外界相通.

（二）、骨折分类

按有无合并损伤

单纯性骨折:

主要神经、血管、关节或器官未损伤。

复杂性骨折:

邻近重要神经、血管、关节或器官损伤。

粉碎性骨折:

骨离断成两块以上，同时伴有周围软组织的损伤。

（二）、骨折分类

按骨折发生的解剖部位:

① 骨干骨折：

发生于骨干部的骨.

② 干骺骨折：

骨折线同时位于骨干和骨骺线.

③ 骨骺骨折和骨骺分离：

前者指发生在骨骺部分的骨折, 后者为骨骺全部或部分与骨干分离。

（二）、骨折分类

根据骨折后就诊时间

① 新鲜骨折: 伤后2—3周以内就诊

② 陈旧骨折: 伤后2—3周以后就诊

（二）、骨折分类

（三） 骨折的症状

1、骨折的局部症状

出血肿胀：

骨折时骨膜、骨髓及周围软组织的血管破裂出血，流出创口或在骨折部发生血肿；软组织水肿，造成局部显著肿胀。

（三） 骨折的症状

疼痛压痛：

骨折后骨膜、神经受损，病畜即刻感到疼痛，疼痛的程度常随动物种类、骨折的部位和性质，反应各异。

功能障碍：

骨折后肌肉失去固定支架，以及剧烈疼痛而引起不同程度的功能障碍，都在伤后立即发生 。

（三） 骨折的症状

肢体变形：

变形方式：

成角移位、侧方移位、旋转移位、纵轴移位（包括重叠、延长或嵌入等）。

肢体表现：

骨折后的患肢呈弯曲、缩短、延长等。

（三） 骨折的症状

异常活动：

肢体表现：屈曲、旋转等异常活动。但肋骨、椎骨、蹄骨、干骺端等部位骨折，异常活动不明显或缺乏。

骨摩擦音：

骨折两断端互相触碰，可听到骨摩擦音，或有骨摩擦感。

（三） 骨折的症状

2.骨折的全身症状

休克：失血过多、剧烈疼痛、感染等因素引起休克。

感染：组织破坏后分解产物和血肿的吸收，骨折部若继发细菌感染时，引起轻度体温上升。

问诊病史：

了解骨折发生的背景、时间、发生时的情况、动物 的表现，是否经过临床治疗，治疗的效果等。

临床症状检查：

检查患畜骨折的程度、方式，是否发生移位、扭曲、变形等。还要注意是否有出血、肿胀的程度，机体的整体状态，是否发生休克、感染等。

（四） 骨折的诊断

X线检查：

* 用于了解到骨折的状态、移位情况、骨折后的愈合情况等，关节附近骨折与关节脱位鉴别诊断。
* X线拍摄正、侧两个方位的片子，必要时加斜位比较。

（四） 骨折的诊断

骨折传导音的检查

适用于大动物，正常骨的传导音有清脆实质感。

骨折后音变钝而浊，有时甚至完全消失。

（四） 骨折的诊断

开放性骨折的诊断：

开放性骨折可以见到皮肤及软组织的创伤。形成创囊，多数骨折断端暴露于外，创内含有血凝块、碎骨片或异物等，易继发感染化脓。

（五） 骨折的愈合过程

（五） 骨折的愈合过程

1、血肿机化演进期**（10-15天）**

组织变化：

骨折断端组织血肿、骨坏死。

肉芽组织形成：

骨折断端发生无菌性炎症反应，毛细血管新生，吞噬细胞、成纤维细胞侵入血凝块和坏死组织清除机化，形成肉芽组织，后转化为纤维组织。

1、血肿机化演进期

骨的生长：

骨折断端附近内、外骨膜深层成骨细胞， 在伤后开始增生，5d后形成与骨干平行骨样组织，并向骨折处延伸增厚。此阶段一般需10～15d。

临床表现：

是局部充血、肿胀、疼痛和增温，骨折端不稳定。损伤的软组织需修复。

（五） 骨折的愈合过程

1、血肿机化演进期**（10-15天）**

组织变化：

骨折断端组织血肿、骨坏死。

肉芽组织形成：

骨折断端发生无菌性炎症反应，毛细血管新生，吞噬细胞、成纤维细胞侵入血凝块和坏死组织清除机化，形成肉芽组织，后转化为纤维组织。

骨的生长：

骨折断端附近内、外骨膜深层成骨细胞， 在伤后开始增生，5d后形成与骨干平行骨样组织，并向骨折处延伸增厚。此阶段一般需10～15d。

临床表现：

是局部充血、肿胀、疼痛和增温，骨折端不稳定。损伤的软组织需修复。

2、原始骨痂形成期 （一个月）

膜内化骨： 骨样组织钙化成新生骨，两者紧贴在骨密质的内、外两面，并逐渐向骨折处汇合，不断生长发展为内骨痂和外骨痂。

软骨内化骨：断端间和骨髓腔内血肿机化后己形成的纤维组织逐渐转化为软骨组织，然后软骨细胞增生、钙化而骨化，分别形成环状骨痂和腔内骨痂。

爬行替代：

骨痂中，血管、骨细胞、噬骨细胞，渐渐侵入骨折端坏死骨组织内，开始清除坏死骨组织和替代死亡的骨组织。

临床特征：

局部炎症消散，不肿不痛，骨折端基本稳定，不够坚固，病肢可稍微负重。

3、骨痂改造塑型期  
（3-10周硬固，完全恢复1年以上）

原始骨痂：

由不规则的呈网状编织排列的骨小梁所组成，称网织骨，尚欠牢固。

加强作用：

应力线上的骨痂不断得到加强改造。骨小梁逐渐调整而改变成紧密排列成行的、成熟的骨板。

清除机制：

同时在应力线以外的骨痂逐步被噬骨细胞清除。

永久骨痂：

在上述二种机制作用下，原始骨痂逐渐被改造为永久骨痂。

（六）影响骨折愈合的因素：

1. 年龄因素：老年，幼年
2. 时间因素：新鲜骨折，陈旧骨折
3. 全身状态：体格、营养；骨质疾病；慢性传染病, 妊娠及哺乳期
4. 局部因素：血液循环不良；骨折断端的接触面小；发生感染
5. 治疗不当：整复不当；固定不确实；绷带过紧, 功能锻炼不当。
6. 压 痛：外固定所引起的擦伤和轻微的压痛。
7. 感 染：细菌由伤口进入，引起感染，要注意预防。
8. 延迟愈合：骨折愈合的速度比正常缓慢，局部有疼痛、肿胀、异常活动等症状。
9. 畸形愈合：过早的负重，固定不良等引起骨折愈合后肢体姿势的畸形。
10. 不愈合：骨折断端骨痂稀少，萎缩光圆，髓腔封闭等未及时纠正，造成不愈合。
11. 其 它：肌肉萎缩、皮下脂肪的消失 、废用性骨质疏松 、关节发生纤维性粘连。

（八）骨折的治疗