

畜禽解剖学

何春林 李绪刚 主编

吉林农业大学

一九九七年七月

目 录

绪 论..... (1)

第一篇 家畜解剖

第一章 运动系统..... (7)

第一节 骨..... (7)

一、概论..... (7)

二、躯干骨..... (11)

三、头骨..... (17)

四、前肢骨..... (25)

五、后肢骨..... (30)

第二节 骨的连结..... (34)

一、概论..... (34)

二、躯干骨的连结..... (36)

三、头骨的连结..... (38)

四、前肢骨的连结..... (38)

五、后肢骨的连结..... (42)

第三节 肌肉..... (46)

一、概论..... (46)

二、皮肤..... (49)

三、前肢肌..... (50)

四、躯干肌..... (59)

五、头部肌..... (65)

六、后肢肌..... (67)

七、马站立和运动时四肢肌肉的静力装置..... (74)

第二章 被皮系统..... (75)

第一节 皮肤..... (75)

一、表皮..... (75)

二、真皮..... (76)

三、皮下组织..... (76)

第二节 毛..... (77)

一、毛的形态和分布..... (77)

二、毛的结构..... (77)

三、换毛..... (77)

第三节 枕..... (78)

一、附蝉..... (78)

二、距..... (78)

三、指(趾)枕..... (78)

第四节 蹄..... (78)

一、牛、羊的蹄..... (78)

二、马的蹄..... (79)

三、猪的蹄..... (81)

第五节 乳房和其他皮肤腺..... (81)

一、乳房..... (81)

二、汗腺..... (83)

三、皮脂腺..... (83)

四、特殊的皮肤腺..... (83)

第六节 角..... (83)

第三章 内脏概论..... (84)

第一节 内脏的一般形态构造..... (84)

一、管状器官..... (84)

二、实质性器官..... (85)

第二节 体壁腔和浆膜腔(体腔)..... (85)

一、胸腔和胸膜腔..... (85)

二、腹腔、骨盆腔和腹膜腔..... (86)

第三节 腹腔的划分..... (86)

第四章 消化系统..... (87)

第一节 口腔和咽..... (88)

一、口腔..... (88)

二、咽..... (94)

第二节 食管..... (96)

一、食管的一般形态构造..... (96)

二、牛的食管..... (96)

三、马的食管..... (96)

四、猪的食管..... (96)

第三节 胃..... (97)

一、胃的一般形态构造.....	(97)	第二节 输尿管.....	(120)
二、牛、羊的胃.....	(97)	第三节 膀胱.....	(121)
三、马胃.....	(100)	第四节 尿道.....	(122)
四、猪胃.....	(101)	第七章 生殖系统.....	(122)
第四节 肠.....	(101)	第一节 公畜生殖系统.....	(122)
一、肠的一般形态构造.....	(101)	一、睾丸及附睾.....	(122)
二、牛肠.....	(102)	二、输精管和精索.....	(124)
三、马肠.....	(103)	三、阴囊.....	(124)
四、猪肠.....	(105)	四、尿生殖道.....	(126)
第五节 肝.....	(106)	五、副性腺.....	(126)
一、肝的一般形态构造.....	(106)	六、阴茎.....	(127)
二、牛肝.....	(107)	七、包皮.....	(129)
三、马肝.....	(107)	第二节 母畜生殖系统.....	(129)
四、猪肝.....	(108)	一、卵巢.....	(129)
第六节 胰.....	(108)	二、输卵管.....	(131)
一、胰的一般形态构造.....	(108)	三、子宫.....	(132)
二、牛胰.....	(108)	四、阴道.....	(133)
三、马胰.....	(108)	五、尿生殖前庭和阴门.....	(133)
四、猪胰.....	(109)	第八章 心血管系统.....	(135)
第五章 呼吸系统.....	(111)	第一节 心.....	(136)
第一节 鼻.....	(111)	一、形态和位置.....	(136)
一、鼻腔.....	(111)	二、心腔的构造.....	(137)
二、副鼻窦.....	(112)	三、心壁的构造.....	(139)
第二节 咽.....	(112)	四、心的传导系统和神经.....	(139)
第三节 喉.....	(112)	五、心的血管.....	(139)
一、喉软骨.....	(113)	六、心包.....	(140)
二、喉腔.....	(113)	第二节 血管.....	(140)
第四节 气管和支气管.....	(114)	一、血管的一般特征.....	(140)
一、气管.....	(114)	二、肺循环的血管.....	(141)
二、支气管.....	(115)	三、体循环的血管.....	(142)
第五节 肺.....	(115)	第三节 胎儿血液循环.....	(161)
一、肺的形态构造.....	(115)	一、胎儿心和血管的构造特点.....	(162)
二、牛肺.....	(117)	二、血液循环的途径.....	(162)
三、马肺.....	(117)	三、出生后的变化.....	(163)
四、猪肺.....	(117)	第九章 淋巴系统.....	(163)
第六章 泌尿系统.....	(117)	第一节 淋巴管.....	(164)
第一节 肾.....	(117)	一、毛细淋巴管.....	(164)
一、肾的一般形态构造.....	(117)	二、淋巴管.....	(164)
二、牛肾.....	(119)	三、淋巴干.....	(164)
三、马肾.....	(120)	四、淋巴导管.....	(164)
四、猪肾.....	(120)		

第二节 淋巴器官..... (165)	四、脑脊血管..... (184)
一、淋巴管..... (165)	五、脑脊髓的传导径..... (184)
二、脾..... (171)	第二节 外周神经..... (185)
三、胸腺..... (172)	一、脊神经..... (186)
四、血淋巴..... (173)	二、脑神经..... (193)
第十章 内分泌系统..... (173)	三、植物性神经..... (197)
第一节 甲状腺..... (174)	第十二章 感觉器官..... (201)
第二节 甲状旁腺..... (174)	第一节 视觉器官..... (202)
第三节 肾上腺..... (175)	一、眼球..... (202)
第四节 脑垂体..... (175)	二、眼的辅助器官..... (203)
第五节 松果体..... (175)	三、视觉传导径路..... (204)
第十一章 神经系统..... (176)	第二节 位听器官..... (204)
第一节 中枢神经..... (177)	一、外耳..... (204)
一、脊髓..... (177)	二、中耳..... (205)
二、脑..... (179)	三、内耳..... (205)
三、脑脊膜和脑脊髓液循环..... (182)	四、听觉和平衡觉的传导途径..... (205)

第二篇 家禽解剖

第一章 运动系统..... (207)	七、泄殖腔..... (236)
第一节 骨骼..... (207)	八、泄殖孔..... (237)
一、躯干骨骼..... (208)	第二节 消化腺..... (237)
二、头骨..... (210)	一、肝脏..... (237)
三、四肢骨..... (212)	二、胰腺..... (238)
第二节 肌肉..... (216)	第三章 呼吸系统..... (238)
一、皮肤..... (217)	第一节 鼻腔..... (238)
二、头部肌肉..... (217)	第二节 喉..... (240)
三、颈部肌肉..... (217)	一、喉软骨..... (240)
四、躯干肌肉..... (218)	二、喉肌..... (241)
五、前肢肌肉..... (220)	第三节 气管..... (241)
六、后肢肌肉..... (224)	第四节 鸣管..... (241)
第二章 消化系统..... (228)	一、鸡的鸣管..... (241)
第一节 消化管..... (231)	二、鸭的鸣管..... (242)
一、口咽腔..... (231)	第五节 支气管..... (242)
二、食管..... (232)	第六节 肺..... (242)
三、嗉囊..... (233)	一、肺的形态、位置..... (243)
四、腺胃..... (233)	二、肺的结构..... (244)
五、肌胃..... (234)	第七节 气囊..... (244)
六、肠..... (235)	

一、颈气囊·····	(244)	第八章 内分泌系统 ·····	(264)
二、锁骨气囊·····	(244)	第一节 脑垂体·····	(265)
三、前胸气囊·····	(245)	第二节 松果体·····	(265)
四、后胸气囊·····	(245)	第三节 甲状腺·····	(265)
五、腹气囊·····	(245)	第四节 甲状旁腺·····	(265)
第四章 泌尿系统 ·····	(245)	第五节 腮后腺·····	(266)
第一节 肾脏·····	(245)	第六节 肾上腺·····	(266)
第二节 输尿管·····	(247)	第九章 神经系统 ·····	(266)
第五章 生殖系统 ·····	(247)	第一节 中枢神经系统·····	(266)
第一节 公禽的生殖系统·····	(247)	一、脊髓·····	(266)
一、睾丸·····	(247)	二、脑·····	(267)
二、附睾·····	(248)	第二节 周围神经系统·····	(269)
三、输精管·····	(248)	一、脊神经·····	(269)
四、交接器·····	(249)	二、脑神经·····	(270)
第二节 母禽的生殖系统·····	(250)	第三节 植物性神经系统·····	(272)
一、卵巢·····	(251)	一、交感神经·····	(273)
二、输卵管·····	(251)	二、副交感神经·····	(274)
第六章 心血管系统 ·····	(253)	三、肠神经·····	(274)
第一节 心脏·····	(253)	第十章 感觉器官 ·····	(275)
一、心脏的形态、位置·····	(253)	第一节 视觉器官·····	(275)
二、心包·····	(253)	一、眼球·····	(275)
三、心脏的内部结构·····	(254)	二、眼的辅助装置·····	(276)
四、心壁的结构·····	(255)	第二节 位听器官·····	(276)
五、心脏的兴奋传导系统·····	(255)	一、外耳·····	(277)
第二节 血管·····	(256)	二、中耳·····	(277)
一、肺循环血管·····	(256)	三、内耳·····	(277)
二、体循环血管·····	(256)	第十一章 被皮系统 ·····	(277)
第七章 淋巴系统 ·····	(261)	第一节 皮肤·····	(277)
第一节 淋巴器官·····	(261)	一、皮肤的构造·····	(278)
一、胸腺·····	(261)	二、羽区和裸区·····	(278)
二、腔上囊·····	(262)	三、羽肌·····	(278)
三、脾脏·····	(262)	第二节 皮肤的衍生物·····	(279)
四、淋巴结·····	(262)	一、羽毛·····	(279)
第二节 淋巴组织·····	(263)	二、羽毛的颜色·····	(279)
一、消化管内的淋巴组织·····	(263)	三、皮肤腺·····	(279)
二、其他器官内的淋巴组织·····	(263)	四、冠、肉垂、耳垂·····	(280)
三、淋巴管的壁内淋巴小结·····	(263)	五、喙、鳞片、爪和距·····	(280)
第三节 淋巴管·····	(264)		

第三篇 水貂、鹿的解剖和动物解剖标本制作基础

第一章 水貂的解剖	(282)	一、肾	(325)
第一节 运动器官系统	(282)	二、输尿管	(329)
一、水貂全身骨骼	(282)	三、膀胱	(329)
二、躯干及尾部骨骼	(284)	四、尿道	(329)
三、头骨	(285)	第六节 生殖系统	(330)
四、四肢骨	(286)	一、公鹿生殖器官	(330)
五、水貂全身关节	(290)	二、母鹿生殖器官	(331)
六、水貂的肌肉系统	(292)	第七节 循环系统	(332)
第二节 水貂内脏	(299)	一、心脏	(332)
一、消化系统	(299)	二、血管	(332)
二、呼吸系统	(303)	第八节 神经系统	(334)
三、泌尿系统	(305)		
四、雄性水貂生殖系统	(307)		
五、雌性水貂生殖系统	(308)		
第三节 血液循环系统	(308)		
一、心脏	(308)		
二、动脉血管	(309)		
第四节 神经系统	(311)		
一、水貂的脑	(311)		
二、水貂的脊神经	(312)		
第二章 鹿的解剖特征	(314)		
第一节 运动器官系统	(314)		
一、骨骼	(314)		
二、肌肉	(317)		
第二节 被皮系统	(323)		
第三节 消化系统	(324)		
一、口腔	(324)		
二、食管	(325)		
三、胃	(325)		
四、肠	(327)		
第四节 呼吸系统	(328)		
一、鼻腔	(328)		
二、喉	(328)		
三、气管和支气管	(328)		
四、肺	(329)		
第五节 泌尿系统	(329)		

绪 论

一、畜禽解剖学的概念

畜禽解剖学是研究家畜、家禽个体形成后的形态结构的学科。由于研究的方法和技术不同，可将解剖学分为大体解剖学和显微镜解剖学（组织学）两个学科。

（一）大体解剖学 是借助于刀剪、锯等解剖器械，采用切割的方法来研究肉眼能见到的动物形态结构的学科。根据研究的内容和目的不同，又分为系统解剖学、局部解剖学和比较解剖学。

1. 系统解剖学 依动物体内各机能相近的器官，作为划分各系统的基础，按一定程序对各系统进行解剖观察和研究的学科，叫系统解剖学。

2. 局部解剖学 根据需要可将动物机体划分为各个部位，研究部位所有的形态、结构的学科，叫局部解剖学。

3. 比较解剖学 以器官作为基础，用比较的方法来研究各种动物同类器官形态、结构变化的学科，叫比较解剖学。

（二）组织学 组织学是采用切片、染色的技术，借助于显微镜来研究动物各部微细结构的学科。

二、学习畜禽解剖学的目的和方法

畜禽解剖学是畜牧、兽医专业的一门专业基础课。只有掌握了正常畜体的形态和结构，才能进一步研究其生理机能和病理变化，从而达到对家畜、家禽进行合理的饲养管理，有效地控制畜禽的生长和发育、繁殖，及时地做好各种疾病的防治工作，促进畜牧业生产的发展，为人民提供丰富的多样化的畜禽产品。

学习时必须贯彻理论联系实际的学习方法，实际不但包括对标本、实物的实践，还需要联系畜禽活体的实践。通过实践使我们能够对动物体具有正确全面的了解，为专业课的学习打下牢固的基础。

三、细胞、组织、器官、系统和有机体的概念

（一）细胞(cell) 是动物有机体结构和机能的基本单位。细胞的形态结构与其机能是不可分离的，细胞的机能多样性决定了细胞的形态结构的复杂性。虽然细胞在形态、结构和大小等方面存在很大的差异，但是它们都是由细胞膜、细胞质和细胞核三部分构成的。

1. 细胞膜(cytoplemma) 是细胞表面的一层半通透性的原生质膜，可以选择性地吸收营养物质和排出代谢产物，借此与周围环境不断地进行物质交换，维持细胞正常的生活机能。

2. 细胞质(cytoplasm) 位于细胞内,是一种半透明的胶状物质,其中有细胞内含物和细胞器。细胞器是细胞质中特殊分化的结构,对细胞代谢具有重要意义,它包括线粒体、中心体和内网器等。内含物是细胞代谢过程的产物,有的是贮存物(如糖原、脂肪滴和蛋白颗粒),有的是分泌物(如酶原颗粒、粘原颗粒和色素颗粒等)。细胞的新陈代谢主要在细胞质内进行。

3. 细胞核(nucleus) 家畜除红细胞外,所有的细胞都具有细胞核。核的形态多种多样,常位于细胞中央或偏于一侧。绝大多数细胞只有一个核,也有两个或更多的,细胞核对细胞的繁殖和遗传等起重要的作用。

(二) 组织(tissue) 是构成动物有机体各器官的基本成分,是由起源相同、机能和形态相似的细胞群以及分布在它们之间的细胞间质所构成的。由于组织的形态和机能不同,可将动物体的组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织四大类。

1. 上皮组织 又叫上皮,是由一层或数层排列紧密的细胞和少量的细胞间质所组成的。上皮组织在体内分布很广,覆盖在身体的外表面或衬在各管道、囊、窦的内表面,具有保护、分泌、吸收和感觉等机能。上皮组织按机能可分为被覆上皮、腺上皮和感觉上皮。按形态则分为单层上皮和复层上皮。

2. 结缔组织 由少量的细胞和大量的细胞间质所组成,是体内分布极广、形态多样的一种组织。具有营养、防卫、修复、联结和支持等机能。它可以分为血液、淋巴、疏松结缔组织、致密结缔组织、网状组织、脂肪组织、骨组织和软骨组织等。

3. 肌组织 又叫肌肉组织,主要是由肌细胞所组成的。肌细胞细而长,呈纤维状,所以又叫肌纤维。肌纤维的特点是细胞质中含有细丝状的肌原纤维,这是肌组织能够收缩和舒张的物质基础。肌按形态和机能可分为平滑肌、横纹肌和心肌。

4. 神经组织 是细胞高度分化所形成的具有感受刺激和传导冲动机能的组织。该组织由神经细胞和神经胶质细胞所组成。神经细胞是神经组织结构和机能的基本单位,常称为神经原(neuron)。神经胶质细胞简称神经胶质,有支持、营养和防卫等机能。

神经原的结构特征为具有细胞体和突起。细胞体有多种形状,在脑和脊髓内集中形成灰质,在脑和脊髓外集中形成神经节。突起有树突和轴突两种。树突有一个和多个,较短,似树枝的分支,与其他神经原形成许多接触面,将神经冲动传向细胞体。轴突只有一个,较长,其机能是把细胞体的兴奋向外传导。突起构成脑和脊髓的白质以及全身的外周神经。

(三) 器官 是由几种不同的组织按照一定形式互相结合而构成的。各器官都有一定的形态和结构,在体内占一定位置,执行其特殊机能。例如心脏和肺是两个不同的器官,它们各有一定的形态、位置和结构。分别执行其特殊的功能。

(四) 系统 由若干个形态、结构不同而机能相似的器官组成,在同一个系统内,各个器官分工精巧、密切配合、共同完成该系统的基本功能。畜禽身体可分为运动、被皮、消化、呼吸、泌尿、生殖、心血管、淋巴、内分泌、神经和感觉器官等十一个系统。

(五) 有机体 是一个统一的整体。体内各器官、系统之间有着密切的联系,在机能上互相影响、互相配合。畜禽有机体与周围生活环境也是统一的,其形态、结构和机

能都受生活环境的影响。

四、家畜躯体各部名称

为了便于说明家畜身体的各部分，可将畜体划分为以下各部，每部划分的依据多以骨作为基础。

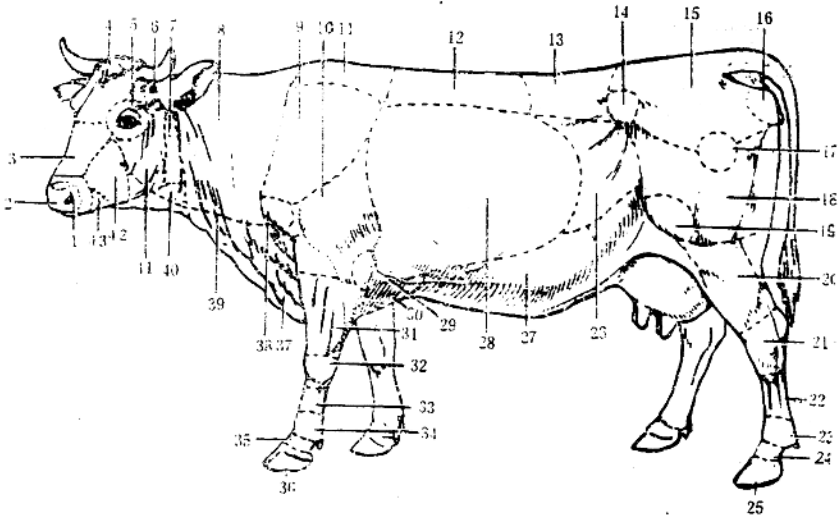


图 1 畜体体表各部名称

1. 鼻孔 2. 鼻唇镜 3. 鼻部 4. 额部 5. 眼部 6. 颈部 7. 咽喉部 8. 颈侧部 9. 肩带部
10. 胛部 11. 肩甲部 12. 背部 13. 腰部 14. 髻结节 15. 荐髋部 16. 坐骨结节 17. 髋关节
18. 大腿部 19. 膝关节 20. 小腿部 21. 跗部 22. 跖部 23. 系部 24. 冠部 25. 蹄部 26. 髁部
27. 腹部 28. 胸侧部 29. 肘突 30. 胸骨部 31. 前臂部 32. 腕部 33. 掌部 34. 系部 35. 冠部
36. 蹄部 37. 胸前部 38. 肩关节部 39. 颈下部 40. 喉部 41. 咬肌部 42. 颊部 43. 颊部

(一) 头部

1. 颅部 位于颅腔周围，又分为枕部（在头颈交界处、两耳之间）、顶部（两角根之间）、额部（在顶部之前、两眼眶之间）、颞部（耳眼之间）和耳部（包括耳及耳根）。

2. 面部 位于口腔和鼻腔周围，又分为眼部（包括眼和眼睑）、眶下部（在眼眶前下方，鼻后部外侧）、鼻部（包括鼻孔、鼻背、鼻侧）、咬肌部（为咬肌所在部位）、颊部（为颊肌所在部位）、唇部（上唇和下唇）、颏部（在下唇腹侧）和下颌间隙部（在下颌骨之间）。

(二) 躯干

1. 颈部 又可以分为以下几部。

(1) 颈背侧部 位于颈的背侧，前端接头的枕部，后端达鬃甲的前缘。

(2) 颈侧部 位于颈部两侧，其下缘为颈静脉沟部。

(3) 颈腹侧部 位于颈部腹侧，前为喉，后为胸骨柄。

2. 胸背部 可以分为以下几部。

(1) 背部 为颈背侧部的延续, 主要以胸椎为基础。前部为鬐甲部, 后部为背部。

(2) 胸侧部 (肋部) 以肋骨为基础, 其前部被前肢的肩带部和臂部覆盖, 后方以肋弓与腹部为界。

(3) 胸腹侧部 又分前后两部。前部在胸骨柄附近, 称为胸前部; 后部自两前肢之间向后达剑状软骨部。

3. 腰腹部 分为腰部和腹部。

(1) 腰部 以腰椎为基础, 为背部的延续。

(2) 腹部 为腰椎横突腹侧的软腹壁部分。

4. 荐臀部 分荐部和臀部。荐部以荐骨为基础, 是腰部延续。臀部位于荐部两侧。

5. 尾部 位于荐部之后, 可分为尾根、尾体和尾尖。

(三) 四肢

1. 前肢 又分为肩带 (肩部)、臂部、前臂部和前脚部 (包括腕部、掌部和指部)。

2. 后肢 又分为大腿部 (股部)、小腿部和后脚部 (包括跗部、跖部和趾部)。

五、家禽体表各部名称

禽体表划分分为头部、颈部、躯干部、尾部、翼部和后肢部。主要以骨骼所在位置为基础, 依此进行划分并命名。

(一) 头部 头部分为颅部和面部。颅部分为前头部、头顶部和头底部。面部分为喙区、鼻区、眶区、眶下区、眶后区、上颌下颌颊区和颊下区。

(二) 颈部 分为颈背区、颈腹区和颈左及右侧区, 各区约占颈部的1/4。

1. 颈背区 位于颈部背侧, 分前、后两区, 即颈背前区 (前1/3) 和颈背区 (后2/3)。颈背区前方是头底, 后方在最后颈椎与第一胸椎相接的平面处, 并由此向前到两肩关节前端相对处, 其间的部分形成肩胛间区。

2. 颈腹区 位于颈腹侧, 前方是下颏, 向后伸延至胸腔入口处。颈腹区也分前、后两区, 前区短、后区长, 两区分界线在颈腹侧第一颈曲内。

3. 颈侧区 位于颈部的左、右侧。前方是头底, 后方为肩区的前界。颈侧区包括颈翼膜。

(三) 躯干 躯干分为背区、腹区、左肋区和右肋区。

1. 背区 位于躯干的背侧, 分为前背区和后背区, 两区面积近于相等。

(1) 前背区 从肩部前缘到肋骨前缘, 分为肩胛间颈区、胸椎、椎骨肋背部和大部分肩胛骨。

(2) 后背区 前方为肋骨前缘, 与前背区相接, 后方是左、右髂尾沟之间的连线, 其中包括与腰荐椎共同形成的背板和骨盆间尾沟。

2. 腹区 位于躯干的腹侧, 从胸入口到尾切迹。分为胸骨区和腹区。胸骨区的面积比腹区大。

(1) 胸骨区 位于腹区的前部, 覆盖着胸骨体, 前方与颈腹区后界相接, 呈V形,

后界呈弧形，外侧界为胸骨外缘。

(2) 腹区 位于胸骨区的后部，呈不规则形。腹区除耻骨末端突入此区外，无其他骨骼，故此区较柔软。后界稍弯曲，沿着泄殖孔背侧和尾部腹面之间伸延。

3. 左、右胁区 位于背区和腹区之间的躯干两侧，起于胸骨的前缘，向后延伸到尾切迹。左、右胁区均分为前胁区和后胁区。前后两区为股区所隔开。

(1) 前胁区 包括肩区。当翼展开时，前胁区完全显露；当翼部折叠时，则部分被翼部所覆盖。其背侧为前背区，腹侧为胸骨的外侧缘。后方是髂骨前缘。

(2) 后胁区 位于前胁区的后方，包括后部肋骨、骨盆带外侧部及胸骨后外侧突，几乎被股区所覆盖，只在股区后方露出一小三角区。

(四) 尾部 位于躯干的最后部。鸡的尾部由髂后嵴沿着尾椎两例向后伸延，由前三个游离尾椎形成骨盆间尾区，突入后背区内(亦称内尾)；由后2~3个游离尾椎和尾综骨形成外尾区，有背、腹之分。外尾区以尾羽为界分为外尾背区和外尾腹区。北京鸭的圆锥形尾区无内尾和外尾之分。

(五) 翼部 翼部分为肩区、臂区、前臂区和掌指区。掌指区又分为腕区、掌区和指区。当翼部展开时，有背、腹侧、前缘和后缘之分。翼部的主要翼膜(不包括颈翼膜)有前翼膜、后翼膜和旁翼膜。前翼膜薄而阔，位于臂区和前臂区之间，呈三角区，游离缘向前。后翼膜位于前臂区和掌指区的后缘，初级飞羽和次级飞羽附着其上。后翼膜窄长，游离缘向后，分布于前臂部、腕部和掌指部。

(六) 后肢部 根据后肢骨骼和肌肉的所在部位，把后肢部相应地分为髌区、股区、髌区、腓区、小腿区、踝区和跖趾区。跖趾区又分为跖区和趾区。鹅、鸭的趾区在趾间有明显的内侧、中间和外侧趾间蹼。

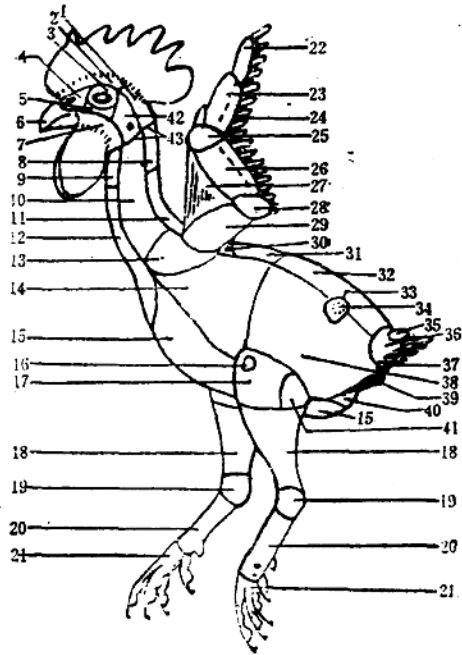


图2 禽体表各部名称

1. 头顶部 2. 头前部 3. 颞区 4. 鼻区 5. 冠下区
6. 喙区 7. 上颌下颌颞区和颌下区 8. 颈背前区
9. 颈腹前区 10. 颈左侧区 11. 颈背右侧区 12. 颈腹右侧区
13. 肩区 14. 前胁区 15. 胸骨区 16. 腕区 17. 膝关节
18. 小腿区 19. 踝区 20. 跖区 21. 趾区 22. 指区
23. 掌区 24. 后翼 25. 腕区 26. 前臂区 27. 前翼膜
28. 肘区 29. 臂区 30. 旁翼膜 31. 前背区 32. 后背区
33. 腹区 34. 腹关节 35. 尾脂腺 36. 外尾背区 37. 外尾腹区
38. 股区 39. 后胁区 40. 腹区 41. 腓区
42. 髌后区 43. 头后区

六、解剖学常用的方位术语

为了正确地描述畜、禽各器官的位置，通常用一些想象的平面，以这些平面作为标准来说明各器官的方向和位置。说明各器官、方向和位置的词句，通常称为方位术语。

(一) 三个基本平面

1. 矢状面 是指与畜体长轴平行与地面垂直的切面。其中把畜体等分成左、右对称两半的，称为正中矢面；与正中矢面相平行的所有切面，均为矢状面。

2. 横断面 是指与畜体长轴相垂直的切面，把畜体分成前后两部分，与器官长轴相垂直的切面也叫横断面。

3. 额面 又叫水平面，是指与地面平行而与矢状面和横断面相垂直的切面，可把畜体分成背、腹两部分。

(二) 用于躯干的术语

1. 前 (头侧cranialis) 与尾 (尾侧caudalis) 近头端的为前；放尾端的为后。

2. 背侧 (dorsalis) 与腹侧 (ventralis) 额面上方的部分为背侧；下方的部分为腹侧。

3. 内侧 (medialis) 与外侧 (lateralis) 离正中矢面较近的一侧为内侧；较远的一侧为外侧。

4. 内 (internus) 与外 (externus) 在体腔和管状器官里面的为内；在外面的为外。

5. 浅 (superficialis) 与深 (profundus) 离体表近的为浅；远的为深。

(三) 用于四肢的术语

1. 近端 (proximalis) 远端 (distalis) 近躯干的一端为近端；离躯干较远的一端为远端。

2. 背侧 (dorsalis)、掌侧 (volaris) 和跖侧 (plantaris) 四肢的前面为背侧；前肢的后面为掌侧；后肢的后面为跖侧。

3. 桡侧 (radialis) 与尺侧 (ulnaris) 前肢的内侧为桡侧；外侧为尺侧。

4. 胫侧 (tibialis) 与腓侧 (fibularis) 后肢的内侧为胫侧；外侧为腓侧。

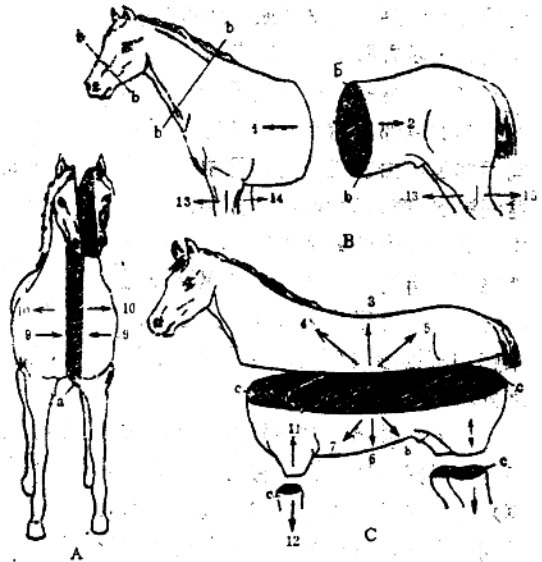


图3 三个基本切面示意图

A. 正中矢面 B. 横断面 C. 额面 (水平面)
a. 正中矢面 b-b 横断面 C-C 额面 1. 前 2. 后
3. 背侧 4. 前背侧 5. 后背侧 6. 腹侧 7. 前腹侧
8. 后腹部 9. 内侧 10. 外侧 11. 近端 12. 远端
13. 背侧 (四肢) 14. 掌侧 15. 跖侧

第一篇 家畜解剖

第一章 运动系统

运动系统是由骨骼和肌肉两部分组成的。其主要机能为运动，依此维持个体的生存和种族延续。肌肉附着于骨骼上，肌肉收缩可使骨骼活动，但是如果缺少骨骼，肌肉也就会失去一定的作用，因此，骨骼和肌肉之间的关系是相辅相成的，缺一不可。

运动系统构成动物的体型，在畜体的鉴定上有着重要的意义。它占体重的比例相当大，由于品种、性别、年龄和营养的不同，而影响其体重。运动系统直接影响畜体的使用能力、肉用家畜的屠宰率和肌肉的品质。

运动系统中的某些骨及其突起部分、肌肉和腱，可从体表看到或触摸到，通过这些部位可在体表估测出内脏位置、肌肉、脉管和神经的位置及其相互关系，以及作为畜体的外貌鉴定及体尺测量的标志。

第一节 骨

一、概 论

骨骼包括骨和骨的连结两部分，骨是指每块骨而言。

骨(os)是由骨组织构成，每块骨都是一个器官。骨是畜体的支柱、柔软组织的支架，决定着动物的体型，构成的骨腔是容纳和保护其他组织的重要器官。如颅腔和椎管容纳和保护脑和脊髓，骨性胸廓保护心和肺等。骨是畜体的钙磷库，并参与钙磷代谢与平衡。骨具有生长发育、改建和再生的能力。

(一) 骨的构造 骨由骨质、骨膜、骨髓和血管、神经等构成。

1. 骨质 是骨的主要成分，由骨组织构成，表现为骨密质和骨松质两种形式。

(1) 骨密质(substantia compacta)由成层紧密排列的骨板构成，质地致密，抗压、抗扭曲力强。它构成长骨的骨体，和其他类型骨及髓的外层。

(2) 骨松质(substantia spongiosa)由很多片状的小梁交织排列而成，呈海绵状；小梁的排列与骨所承受的压力和张力的方向一致。骨松质分布于髓及其他类型骨的内部。

2. 骨膜(periosteum)是被覆在除关节面以外的整个骨表面的结缔组织膜。关节面由关节软骨覆盖。骨髓腔壁的内面和骨松质的腔隙内都衬有菲薄的骨内膜。骨膜可分为内外两层。外层为纤维层，富于血管、神经，起固定、营养和保护作用；内层为成骨层，富于成骨细胞和破骨细胞。成骨细胞与破骨细胞分别具有产生新骨和破坏骨质的功能；在骨的发生、生长、改造、修复过程中，其功能最为活跃。故在外科治疗时应注

意保护骨膜。

3. 骨髓 (medulla ossium) 存在于长骨的骨髓腔和骨松质的腔隙内, 分为红骨髓和黄骨髓。红骨髓具有造血功能, 内含大量不同发育阶段的血细胞, 呈红色。黄骨髓含有大量脂肪组织, 呈黄色。幼畜全部骨髓为红骨髓, 随年龄增长, 骨髓腔内的红骨髓逐渐地沉积脂肪转化为黄骨髓, 成为脂肪的贮存库, 失去了造血功能。当家畜大量失血或贫血时, 黄骨髓仍可转变成红骨髓。

4. 血管和神经 骨有丰富的血管供应, 分布于骨膜上的小血管经骨面小孔进入骨内及骨髓腔, 最后分布到骨髓上。神经分布主要沿血管走向。骨膜的淋巴管丰富, 但骨内的淋巴管是否存在, 仍是个争议问题。

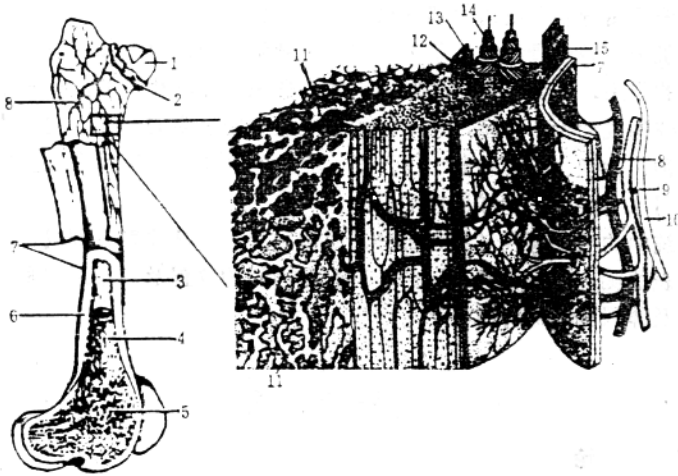


图 1-1-1 新鲜管状长骨的构造 (模式)

1. 关节软骨 2. 关节囊附着处 3. 骨髓腔 4. 骨髓 5. 骨松质 6. 骨密质 7. 骨膜
8. 滋养动脉 9. 滋养静脉 10. 神经 11. 骨小梁 12. 骨间板 13. 内环骨板 14. 哈弗氏系统
15. 外环骨板

(二) 骨的分类 可分为四类, 即长骨、短骨、扁骨和不规则骨等。

1. 长骨 (os longum) 按其形状又分为管状长骨和弓状长骨。

(1) 管状长骨 外形呈圆柱或棱柱状, 分为体和端。体又名骨干, 骨干内含有骨髓腔, 其内容纳骨髓。体的一定部位常有血管出入的滋养孔。端又叫骨骺, 呈膨大并具有光滑的关节面。关节面上覆盖有关节软骨。管状长骨分布于四肢, 具有支持躯体和运动杠杆的作用。

(2) 弓形长骨 长而弯曲呈弓形, 主要指肋骨, 它们构成胸廓侧壁的骨性支架, 在呼吸运动中起杠杆作用。弓形长骨内无骨髓腔。

2. 短骨 (os breve) 多呈立方形, 长、宽、厚相近。表层为骨密质, 内部为骨松质。一般集中地分布于运动灵活而承受压力较大的部位, 有支持和减少震动的作用, 如腕骨、跗骨。

3. 扁骨 (os planum) 呈板状, 表层为骨密质, 内部为骨松质, 分布于颅、面等

处。它们常围成一定的腔，支持、保护重要器官，如颅骨保护脑。扁骨也是肌肉的附着面，如肩带骨和盆带骨。

4. 不规则骨 (os compositum) 形状复杂，不规则，功能多样，如椎骨。

(三) 骨的化学成分和物理性质 骨是动物体内除牙齿以外的最坚硬的组织，具有很大的弹性和韧性，因而能承受很大的压力和张力。骨的这种特性主要取决于骨的内部结构和化学成分。

骨由有机质和无机质两种化学成分组成。有机质主要为骨胶原纤维束和粘多糖蛋白等，约占骨重的 $\frac{1}{3}$ ，决定着骨的弹性和韧性。如用煅烧法除去有机质，骨变得酥脆，即为骨灰；骨的无机质主要是磷酸钙，其次是碳酸钙和氯化钙等，约占骨重的 $\frac{2}{3}$ ，决定着骨的坚实性。如用酸脱去骨内的无机质，骨虽可保持原来的形态，但变得柔软而弯曲，失去了支持作用。幼畜的有机质较多，则骨柔韧富有弹性；老畜无机质较多，则骨质硬而脆，易发生骨折，且愈合较慢。母畜妊娠期，骨内无机质被胎儿吸收，母畜易患骨质疏松。乳牛泌乳期，因饲料钙、磷比例失调，也可发生骨质变形。因此，骨的化学成分随着年龄和饲养条件而发生变化，进而影响骨的物理特性。可以说骨是体内的钙磷储存库。

表 1-1-1 新鲜骨的化学成分 (平均值)

在整个骨内的含量		%	骨的无机物含量	%
水	分	50.0	磷酸钙	85.0
骨	胶	12.4	碳酸钙	9.0
脂	肪	15.35	氯化钙	3.0
矿	物	21.85	磷酸镁	1.5
			氯化钠和氯化钾	0.5
			其他	1.0
		100%		100%

(四) 畜体全身骨骼的划分 畜体的骨骼可分为中轴骨和四肢骨两大部分。中轴骨包括躯干骨和头骨。四肢骨包括前肢骨和后肢骨。各种动物骨骼与体重的比例不同，牛(羊)约占9.5%，马约占13.2%，猪约占7.5%。

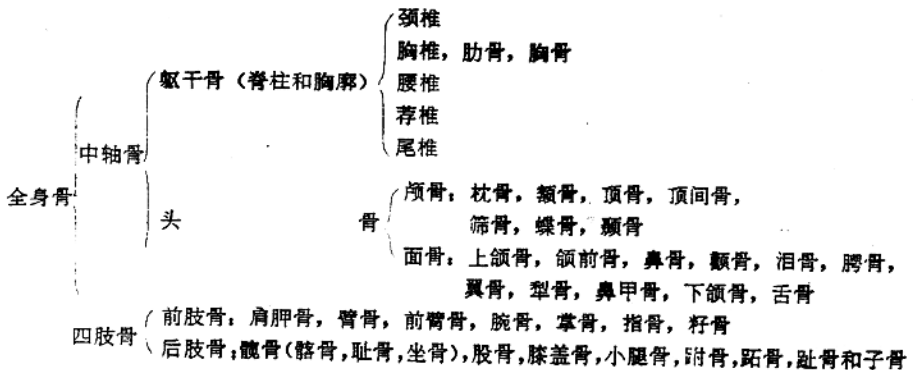
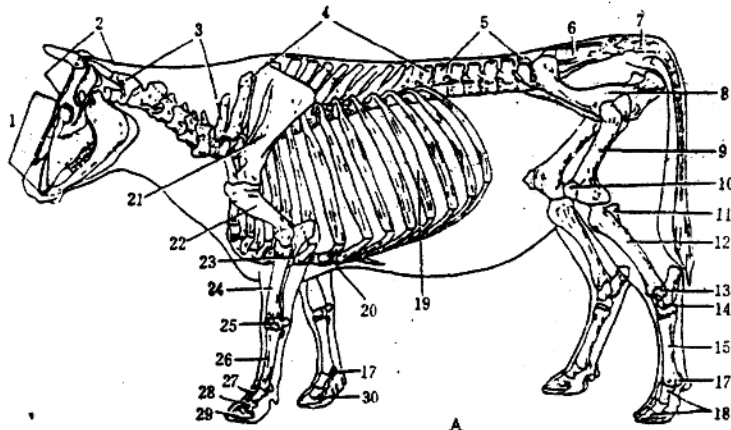


表1-1-2

各种家畜的骨数

	牛	羊	马	猪
颈 椎	7	7	7	7
胸 椎	13	13	18	14~15
腰 椎	6	6~7	6	6~7
荐 椎	5	4	5	4
尾 椎	18~20	3~24	14~21	20~23
肋	13对 胸骨肋8对 弓肋5对	同牛	18对 胸骨肋8对 弓肋10对	14~15对 胸骨肋7对 弓肋7对 浮肋1对
胸骨	7枚胸骨 1节片组成	6枚胸骨节 片组成	6~8枚胸骨 节片组成	同羊
头 骨	31	同牛	31	32
前 肢 骨	50	同牛	40	72
后 肢 骨	56	同牛	44	80
总 计	213~215	197~219	202~209	264~273

注：不包括耳的听骨、心脏骨



A

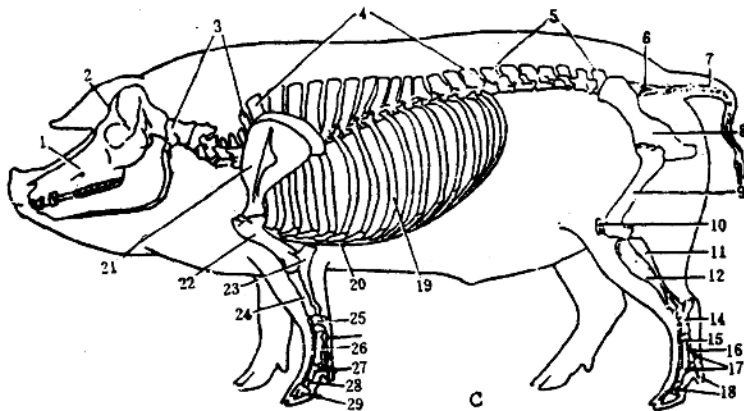
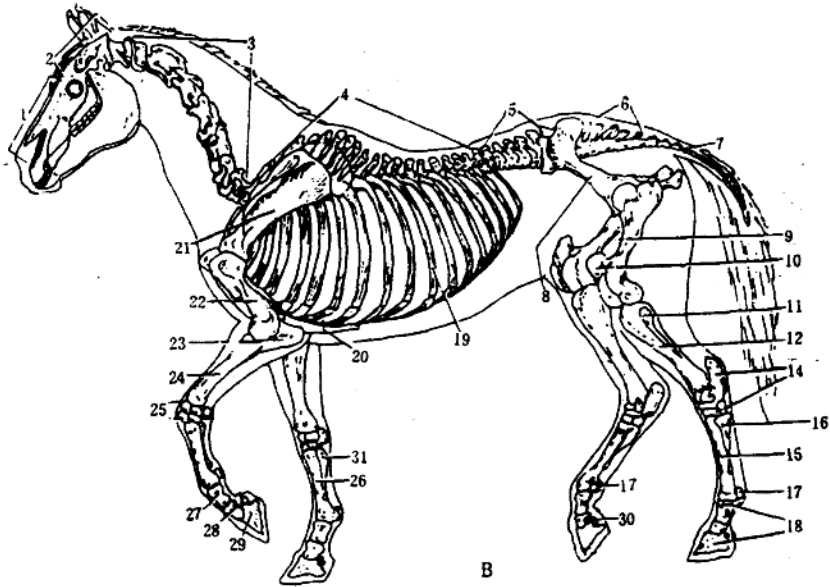


图1-1-2 全身骨骼

A 牛 B 马 C 猪

1. 面骨 2. 颅骨 3. 颈椎 4. 胸椎 5. 腰椎 6. 荐骨 7. 尾椎 8. 髌骨 9. 股骨
 10. 膝盖骨 11. 胫骨 12. 腓骨 13. 踝骨 14. 跗骨 15. 大跗骨 17. 近籽骨 18. 趾骨 19. 肋骨
 20. 胸骨 21. 肩胛骨 22. 胛骨 23. 尺骨 24. 桡骨 25. 腕骨 26. 大掌骨 27. 系骨 28. 冠骨
 29. 蹄骨 30. 远籽骨 31. 小掌骨

二、躯干骨

躯干骨由脊柱、肋骨和胸骨三部分组成。脊柱由颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎五部分组成。躯干骨具有保护脊髓、支持头部、悬吊内脏、支持体重、传递来自于后肢的推动力等作用。并且作为胸、腹腔及盆腔的支架，保护着其内的重要器官。

(一) 脊柱 (columna vertebralis) 位于体正中，构成畜体的中轴。由一系列椎