



# 骆驼疾病

中国农业科学院兰州兽医研究所主编

8.24

4 1

# 骆驼疾病

中国农业科学院兰州兽医研究所编

农业出版社

# 骆驼疾病

中国农业科学院兰州兽医研究所编

\* \* \*

责任编辑 江社平

---

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 天水新华印刷厂印刷

---

787×1092毫米32开本 8印张 168千字

1987年8月第1版 1987年8月北京第1次印刷

印数 1—560册 定价 1.75元

ISBN 7-109-00006-0/S·5

统一书号 16144·3302

## 编 者 的 话

我国是驯养骆驼历史悠久的国家，目前约有双峰驼六十余万峰，主要分布在内蒙古、新疆、青海、甘肃和宁夏等省（区）。骆驼具有耐粗饲、耐饥渴、耐热、耐寒等一系列生物学特性和多种生产性能，是荒漠和半荒漠草原的重要畜种。发展养驼业，对国民经济和边疆的建设均有重要意义。

疾病是养驼业发展的重要障碍，但目前国内尚无驼病的专著，给防治工作带来一定的困难，为此，编者收集了1984年以前的国内外文献，以资料形式汇编成书，并附参考文献，供广大畜牧兽医工作者参考。

在编写过程中，我们虽力求做到全面、系统，但由于有关骆驼的研究工作做得较少，资料匮乏、零散，汇编成书之后，内容仍显得不够丰富；另一方面，由于对骆驼各种疾病的研究深度和广度各有不同，资料多寡不均，为了尽可能介绍更多的资料，又不忍大量删节，因而各章节的份量相差较大。这些都是本书的缺点，有待于今后逐步完善。

本书的主要目的是介绍骆驼疾病的防治知识。根据疾病防治需要，也适当选编了一些有关骆驼解剖生理特点和临床检查的材料。其他与本书所列疾病无关的资料均未选用。

本书第一章、第二章由翟旭久编写，第三章由苏凤鸣、萧佩衡编写，第四章、第五章由萧佩衡编写。

骆驼寄生虫病部分，承蒙甘肃农业大学寄生虫教研室朱学敬副教授审阅，书中有些插图取自《养驼学》（农业出版社，1983），由李文光绘制，谨此一并致谢。

由于水平所限和资料不足，书中定有许多不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

1985年5月

# 目 录

|               |     |
|---------------|-----|
| 第一章 骆驼的解剖生理特点 | 1   |
| 一、运动系统        | 1   |
| 二、被皮系统        | 9   |
| 三、消化系统        | 14  |
| 四、呼吸系统        | 31  |
| 五、泌尿系统        | 34  |
| 六、生殖系统        | 36  |
| 七、循环系统        | 49  |
| 八、神经系统        | 59  |
| 第二章 临床检查      | 61  |
| 一、保定方法        | 61  |
| 二、整体及一般检查     | 65  |
| 三、循环系统的检查     | 73  |
| 四、呼吸系统的检查     | 80  |
| 五、消化系统的检查     | 83  |
| 六、泌尿系统的检查     | 92  |
| 七、妊娠诊断        | 95  |
| 八、神经系统的检查     | 98  |
| 第三章 传染病       | 102 |
| 一、炭疽          | 102 |
| 二、布氏杆菌病       | 105 |
| 三、骆驼脓肿病       | 108 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 四、C型和D型产气荚膜梭菌所致的肠毒血症 | 111 |
| 五、A型产气荚膜梭菌所致的肠毒血症    | 115 |
| 六、巴氏杆菌病              | 117 |
| 七、副结核病               | 120 |
| 八、结核病                | 122 |
| 九、鼠疫                 | 124 |
| 十、沙门氏菌病              | 130 |
| 十一、破伤风               | 133 |
| 十二、传染性结膜炎            | 135 |
| 十三、Q热                | 136 |
| 十四、母驼链球菌性流产          | 140 |
| 十五、黑腿病               | 141 |
| 十六、恶性水肿              | 141 |
| 十七、鼻疽                | 142 |
| 十八、传染性咳嗽             | 143 |
| 十九、诺卡氏菌病             | 144 |
| 二十、钩端螺旋体病            | 145 |
| 二十一、肺链丝菌病(肺放线菌病)     | 147 |
| 二十二、乳房炎和子宫炎          | 147 |
| 二十三、传染性皮肤坏死          | 148 |
| 二十四、皮肤真菌病(秃毛癣)       | 149 |
| 二十五、骆驼痘              | 151 |
| 二十六、传染性脓疱口疮          | 161 |
| 二十七、口蹄疫              | 164 |
| 二十八、狂犬病              | 165 |
| 二十九、副流行性感胃           | 169 |
| 三十、牛瘟                | 170 |
| 三十一、裂谷热              | 174 |

#### 第四章 寄生虫病 .....181

- 一、片形吸虫病 .....181
- 二、血吸虫病 .....183
- 三、绦虫病 .....183
- 四、囊尾蚴病 .....184
- 五、棘球蚴病 .....185
- 六、脑多头蚴病 .....187
- 七、胃肠圆线虫病 .....188
- 八、网尾线虫病 .....191
- 九、类圆线虫病 .....193
- 十、胃线虫病 .....194
- 十一、毛首线虫病（鞭虫病） .....195
- 十二、吸吮线虫病 .....196
- 十三、动脉丝虫病 .....197
- 十四、盘尾丝虫病 .....198
- 十五、浑睛虫病 .....199
- 十六、疥螨病 .....200
- 十七、喉蝇蛆病 .....202
- 十八、伤口蛆病 .....204
- 十九、寄生于骆驼的其他外寄生虫 .....205
- 二十、锥虫病 .....207
- 二十一、泰勒梨浆虫病 .....213
- 二十二、边虫病 .....214
- 二十三、球虫病 .....214
- 二十四、弓浆虫病 .....216
- 二十五、住肉孢子虫病 .....217
- 二十六、小袋虫病 .....218

#### 第五章 普通病 .....225

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 一、瘤胃弛缓 .....         | 225 |
| 二、瘤胃积食 .....         | 226 |
| 三、瘤胃臌气 .....         | 227 |
| 四、肠便秘 .....          | 228 |
| 五、腹泻 .....           | 229 |
| 六、溃疡性口炎 .....        | 230 |
| 七、支气管肺炎（小叶性肺炎） ..... | 230 |
| 八、慢性氟中毒 .....        | 232 |
| 九、棘豆草中毒 .....        | 232 |
| 十、沙葱中毒 .....         | 234 |
| 十一、麻黄中毒 .....        | 235 |
| 十二、红带蛛刺伤中毒 .....     | 236 |
| 十三、地胆科甲虫引起的中毒 .....  | 236 |
| 十四、毒蛇咬伤 .....        | 237 |
| 十五、鞍伤 .....          | 238 |
| 十六、烧伤 .....          | 239 |
| 十七、风湿症 .....         | 240 |
| 十八、蹄病 .....          | 241 |
| 十九、难产 .....          | 242 |
| 二十、流产 .....          | 243 |
| 二十一、驼羔疾病 .....       | 243 |

# 第一章 骆驼的解剖生理特点

## 一、运动系统

运动系统主要由骨骼和肌肉两部分组成，骨骼是运动系统的被动部分，起支持和保护作用，骨髓还有造血功能。各骨之间借助关节和韧带联接。肌肉是运动系统的主动部分，动物借助肌肉来实现其在外界环境中的运动，完成机体各部分的动作。此系统决定着骆驼的基本体型，一些骨的突起和肌肉常被用作定位的标志。

### （一）骨骼

骆驼骨骼成熟期约为8年。骨骼的全形和结构强大，延伸较长，适应缓慢平稳的行动。各骨块比较粗大，体表隆突结构（隆起、嵴、突等）不很明显。公驼的骨骼较母驼强大。由于支持体重的原因，前肢骨较后肢骨粗壮。

1. 躯干骨：包括脊柱、肋骨和胸骨。脊柱由颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎组成。脊柱弯曲特别明显。

（1）颈椎：骆驼有7个颈椎，构成颈段脊柱，颈部弯曲大，颈的起始部向背侧弯，颈末端的胸段移行部侧弯向腹侧。每个颈椎椎体都较其他家畜的长。椎体的前关节面（椎头）较平，后关节面（椎窝）较浅，椎间软骨盘厚而强韧，故颈椎运动非常灵活。椎间切迹很深，第3—6颈椎的横突都容

易在皮外摸到。每一横突分前后两支，前支较大，横扁向下弯曲，在颈椎下方走行的血管及重要器官因此受到保护。环椎翼很小，与枕骨髁相接，关节窝较马的深。枢椎狭长，棘突低，腹嵴不明显。

(2) 胸椎：脊柱胸段短，由12个胸椎组成，但也有11个或13个者。髻甲长而高大，双峰驼的髻甲高度较低，但移向腰部又出现第二个峰。椎体均较马的长，棘突高，向后倾斜的角度亦较马的明显，至第11、12胸椎变为垂直。从第1—3显著增高，以后逐渐降低，第11、12胸椎棘突最低。

(3) 腰椎：腰段脊柱由7个（稀有6个）腰椎组成。胸段和腰段脊柱共同形成凸向背侧的弯曲（背弯）。腰椎椎体长而厚，棘突几乎垂直，并由前向后逐渐变短，关节突强大，其前后相接，使腰段脊柱最为坚固。横突长，并由前向后逐渐增长，前两个腰椎的横突水平地向外挺出，第三腰椎以后则向前下方弯曲。

(4) 荐椎：荐段短，由5个荐椎组成。荐椎愈合构成荐骨。侧面观显得短而弓起，前关节突显著，棘突粗钝。

(5) 尾椎：有15—20个，结构与马的相似。

(6) 肋骨：共12对，8对胸骨肋连着胸骨，4对弓肋不连胸骨。第8对肋骨的软骨刚达到胸骨。肋骨的弯曲度小，胸部两侧扁平，为明显的凸胸，在胸廓的起始部更显狭窄，但在胸廓的腹腔部又特别宽阔。肋骨扁而宽，致使肋间隙极狭，胸廓坚固而活动范围很小。第1对肋骨很短，第6对肋骨的中部有一粗糙的结节。前7对肋软骨宽大而坚硬，成年时与骨相似。第12对肋骨较向前倾斜。有时尚有发育不全的第13对肋骨，但不与正常椎骨成关节。

(7) 胸骨：胸骨厚而大，共7节。第1节很小，第2节长而直扁，自第3节至第6节渐次增大，第7节同第5节一样大，第6、7节的下面有一正中沟，这两节恰在胸座的深层组织之下。胸骨无龙状软骨，有发育不完全的剑状软骨。

2. 颅骨：颅骨较大，分脑颅骨和面颅骨。组成脑颅骨的单骨有枕骨、蝶骨、筛骨、顶间骨，对骨有颞骨、顶骨和额骨。组成面颅骨的对骨有上颌骨、切齿骨、颧骨、泪骨、腭骨、翼骨、鼻骨，单骨有犁骨和实质上也是成对的下颌骨及舌骨。骆驼的脑颅骨与马的大致相似，但面颅骨则差异较大。

(1) 脑颅骨：枕嵴和矢嵴很凸出，故骆驼的头顶呈峰状。自顶峰向两边斜行至颞骨的地方，有两条明显的乳嵴。顶嵴很明显，由枕嵴中点沿正中线前行，前端分为两支，向外曲折，与额骨眶上突的后缘连接成一明显的弯嵴，供颞肌附着，但幼年时不如成年的明显。枕骨外面有一粗糙而突出的枕外结节，供项韧带索状部附着。颈突短而厚。

颞骨岩部的外耳道不突出，该部骨质疏松呈海绵状，长约4厘米，向下突出于下颌关节的后面。颞窝宽大，颞骨颞突只与颞骨相连结。下颌骨的冠状突可在颞窝内摸到。

骆驼额骨隆凸，故面部显得很大。幼年时，两眼眶间处甚为凹陷，眶上孔就在这凹陷中线附近，容易摸到。一般眶上孔都是一边一个，也有两个或三个小孔的眶上孔，通过一骨管（眶上管），行经额窦，与眶窝背内侧2—3个小孔相通。

额窦在额骨面部的内面，位置与马的颇为相似。后界伸

至距顶嵴形成的弯嵴0.65厘米处，侧界距眶孔上缘1.3厘米，前缘伸到两眶上孔稍前方，所以每一额窦形如一个三角形，一角在眶上孔；一角在顶嵴分叉处前0.65厘米；另一角靠近眼内角。左右两个额窦被一骨质中隔分开。各窦又借其他骨片分隔成小腔，借着正中的弯缝与上鼻道沟通。

骆驼眼眶大，眼窝很深，构成眼眶的骨环是完整的，眶缘由额骨、颧骨及泪骨围成。颧骨后缘分叉，一部与额骨眶突相联结，另一部与颧骨颧突相联结。在眶的前方，即额骨与泪骨相遇的地方，有一个裂缝。幼龄时裂缝很宽，好象一个切迹。眶孔被一个不大明显的突起保护着。

(2) 面颅骨：鼻及上颌，因为眶的上缘凸出很高，所以在鼻梁及眶之间有一极明显的凹陷。有些品种的骆驼，因为鼻子向上翘得很高，以致与额部形成一个很大角度；在有些品种则成一直线，鼻骨成凸形，上颌骨没有面嵴，眶下孔在距齿槽缘较近的地方。

鼻腔较马的狭窄，被一块宽大的犁骨分隔着。筛骨侧块前侧筛泡很大，如同额外的鼻甲，上鼻甲很小，下鼻甲较大，并旋成两卷。鼻泪管上部的骨管在下鼻甲下一卷下面走过，至鼻孔里面。

犬齿和切齿的齿槽在颌前骨，其余各齿的齿槽都在上颌骨，上颌骨的上颌结节很大，且位置很后，以致最后一个臼齿就在眼眶下面，上颌窦较小，呈长椭圆形，和中鼻道相通，位于上颌骨的凸出部，第3—5臼齿齿槽上面。

硬腭狭窄，于第一前臼齿处明显变狭，故齿槽间隙显得很大。

下颌骨形状与马的相似，水平部后缘是直的，与垂直部

成直角。下颌骨体很长，到第1前臼齿后即变狭。冠状突很大，下颌髁小。每侧有一颞孔，在其后又有一个副颞孔。

3. 四肢骨：四肢骨包括前肢骨与后肢骨。

(1) 前肢骨：包括肩胛骨、肱骨、桡骨和尺骨、腕骨、掌骨、籽骨、指骨。

肩胛骨是构成肩带的唯一骨，其上缘较凸，附着有肩胛软骨。肩胛冈在骨的外面中部下行，有一粗糙的冈结节。肩峰突如指形，自肩胛冈下端伸出，长约3.8厘米，故此处易发生骨折。喙突大，肩臼浅。

肱骨形状与马的相似。

桡骨和尺骨融合在一起，称前臂骨，较长。在前臂骨中部，尺骨不能分辨出来，但在其远侧游离端与马的相似，与桡骨明显可分。

腕骨与马的相似，有7或6块小骨，第4腕骨较第3腕骨大。

掌骨或称管骨，细而长，没有小掌骨。骨的前面被一浅沟分为二等分，到下端此沟变深，将骨分为两支，所以在此处分成明显的二指。骨的掌面有一明显的掌后沟，故骆驼的屈肌腱没有高的隆起。

籽骨共有4块，掌骨下端每一分支后面有两个籽骨。

骆驼的指骨只有第3、4指骨发达，其余全部退化，两指骨相应部位完全相同，都有三个指节骨。第1指节骨（系骨）颇长；第2指节骨（冠骨）长5厘米，宽2.5厘米；第3指节骨（蹄骨）形状与马的相同。骆驼的系节只有第一指节骨成系部，故很短，两指的第2、3指节骨平排着形成蹄部。

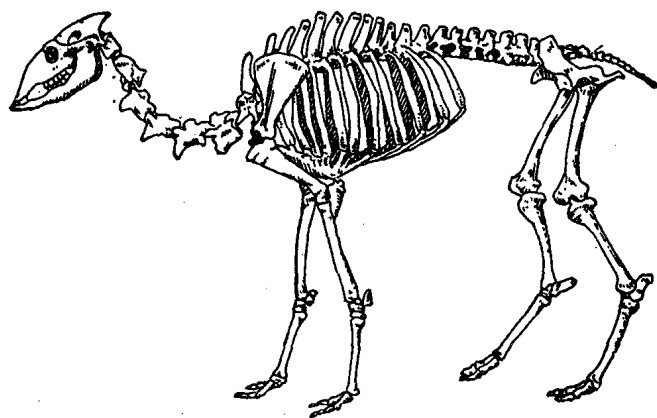


图1 骆驼的全身骨骼

(2) 后肢骨：包括髌骨、股骨、髌骨、跗骨及腓骨、胫骨、胫跗骨、跖骨和趾骨。

骆驼骨盆短而窄，极斜，盆的侧翼趋向垂直，髂骨翼宽大，髌结节小而尖，露出不显著。荐结节圆而大。髌骨内缘较平，外面扁平。骨盆联合下面有一腹脊，同牛的一样。坐骨结节显著，外部很大，故在臀部形成一个7.5厘米的水平脊。髌臼较马的深。

股骨体细长，呈略向前弯的弓形。大转子较小，股骨头很大，与髌臼成关节。大转子下后方的转子窝深。

髌骨或膝盖骨较马的狭长。

胫骨与马的相似，腓骨为一小骨，其结构与一般反刍动物相似，其远端退化分离成一踝骨，与胫骨下端外面成关节，构成飞节上列关节的一部。

跗骨共有6块。骆驼飞节的特点是，下列关节亦如上列

之成枢纽关节，不象其他家畜为滑动关节。

胫跗骨（距骨）有几个特点。首先，骨的前面有一个很深的凹陷，专为接纳胫骨的相应突起，使其有极度的屈面；其次，同样又有一凹陷接受舟状骨（中央跗骨）的相似的凸起，使关节得以伸展；再次，它同舟状骨及骰骨（第4跗骨）成关节的关节面大而凸起，相应的楔状骨的上关节面凹下。

骰骨很大，腓跗骨（跟骨）颇短大，第3跗骨扁平，与牛及马的相同，第2跗骨不整齐，同牛的一样。

跖骨与掌骨相同，但其厚度较宽度大。幼龄驼在跖骨内面有时有一小内侧跖骨。

趾骨与前肢的指骨同，但比较小。

4. 浮骨：又名内脏骨，一在心内，一在膈内。

## （二）肌肉

骆驼的肌肉分布与马的相似，颈部肌肉与身体背部肌肉较小。下面简述四肢肌肉特点。

臂头肌起于肱骨外侧结节和三角肌结节附近，止于颈深筋膜。三角肌起于肩峰、肩胛冈和肩胛骨后缘，止于肱骨三角肌结节。臂二头肌肌膜分为内外两部。前臂和前脚部的肌肉与牛的相同，其指伸肌有指总伸肌、指内侧伸肌和指外侧伸肌。指总伸肌位于前臂外侧，指内侧伸肌和指外侧伸肌之间，所以在掌骨的前面有三条肌腱，指内侧伸肌腱和指外侧伸肌腱分别止于内侧指和外侧指的冠骨和蹄骨。指总伸肌腱，在系关节前面分为两支，分别沿内、外二指的背面向下，止于蹄骨伸腱突。在前臂部不存在指浅屈肌的肌腹和腱，但自腕后韧带起有一腱，包于指深屈肌腱之后，在掌骨

下端分为两支，在系关节部变宽变薄，形成包围指深屈肌腱的腱套，止于系骨和冠骨两侧。指深屈肌腱在指浅屈肌腱和悬韧带之间向下伸延，在系关节上方分为两支，分别通过指浅屈肌腱所形成的腱套，止于内外侧指蹄骨掌侧面。指浅屈肌腱和指深屈肌腱在系关节的下方变薄、软而松弛，是适应系关节屈伸活动的缓冲装置。

臀浅肌前、后两头的止点腱，聚集成宽约5厘米的强大腱板，与股二头肌融合在一起，止于膝盖骨。股四头肌的四个头较马的明显。后肢的趾伸肌有趾长伸肌、趾内侧伸肌和趾外侧伸肌，位置与牛的前肢相似，在驼还有腓骨长肌，位于趾长伸肌和趾外侧肌之间，止于跖骨近端，可屈跗关节。趾浅屈肌腱、趾深屈肌腱在跖部和趾部的行程和止点与前肢同。

### （三）关节、韧带及弹性组织

1. 关节：骆驼颈的伸屈非常大，因为颈椎形状特殊，同时椎间软骨盘较长，约2厘米，所以骆驼的颈向上向后屈曲时，可以在鬐甲部擦痒；侧屈时可以用齿衔住鬐甲部分；可是下屈有限，总不能伸直其上弯。下颌关节因下颌髁完全呈凸形，故反当时侧动非常灵活。

飞节有二重枢纽关节，故卧时可屈后管部于胫骨之上，致使两者之间原有的角度消失。

2. 韧带及弹性组织：骆驼的弹性组织非常发达，如项韧带、四肢弹性组织、蹄弹性枕，甚至腹黄膜，都是由强韧的弹性纤维构成。

项韧带在静止时维持着头颈正常位置，可使颈部肌肉不致因过于用力而失去平衡。在颈运动时，先是颈部肌肉胜过