

马的四肢病

В.И. 莎卡洛夫 著



农业出版社

馬 的 四 肢 病

К. И. 莎卡洛夫著

秦和生 姚智菴 陈佳驥 合譯

王繼英 魏振綱

秦和生 魏振綱 校閱

农 业 出 版 社

проф. К. И. Шакалов

БОЛЕЗНИ КОНЕЧНОСТЕЙ ЛОШАДИ

Второе издание

Сельхозгиз

1952

马的四肢病

[苏] К. И. 沙卡洛夫著

秦和生 姚智菴 陈佳驥 合译

王继英 魏振纲

秦和生 魏振纲 校阅

农业出版社出版

北京龙线局一号

(北京市书刊出版业营业许可證出字第106号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1423

1964年11月北京制型

开本 850×1168毫米

1964年12月初版

三十二分之一

1964年12月北京第一次印刷

字数 348千字

印张 十四又四分之一

印数 1-3,000册

定价 (科七)二元四角

再版序言

从准备我們的专著《馬的四肢病》第一版的原稿起，已經过了三年多的時間。在这个时期，科学知識发生了极大的变化。进行了有关生物学、生理学原理的創造性的广泛討論，在外科学上也获得了許多新的科学理論性的以及临床的資料。所有这些，就不能不对此书第一版的内容大加修改、整理和补充。本书的第二版中，还增加了新的章节：皮肤和疏松組織疾病，粘液囊疾病，更講述了馬匹四肢解剖生理学的特征。此外，又重新編写了腱及腱鞘疾病、关节疾病和神經疾病。本书其余的章节，也大加修正和增刪。尤其在关节疾病一章內，补充了新穎的科学材料。

当編写本书第二版时，作者已尽可能地考虑到苏联外科学家們的科学的成就和临床經驗，但是本书作者决不是打算在书內詳尽地闡明提出的在任何程度上与馬四肢病理学有关的問題。这些問題應該在更进一步以巴甫洛夫神經論及其唯物主义的生理学观点进行研究时获得全部解决。

在我們的工作中是有个别引起爭論的問題和可能的缺陷，我們等待着讀者們的批評意見和指教。

在本书再版本內，包括 B. C. 查哈罗夫 (B. C. Захаров) 和 B. A. 尼堪諾罗夫 (B. A. Никаноров) 副教授所写的个别論文。我认为应当向他們表示謝意；还要向为此书第一版提出有益意見的 И. Д. 梅德維杰夫 (И. Д. Медведев) 教授，以及在准备原稿和搜集插图时經常予以技术帮助的我們所領導的外科教研組助教 Н. М. 列別杰娃 (Н. М. Лебедева) 表达深切的謝忱。

K. 莎卡洛夫教授

目 录

再版序言

緒言.....	1
第一章 四肢病的一般特征	4
馬匹四肢的解剖生理特征	4
跛行的类型(形式)及其特征	22
第二章 四肢病的診斷	27
四肢病认症的方法	27
病畜的一般检查	29
查明病因	30
病畜静止状态的视诊	31
机能检查	33
解剖形态学的检查	38
病畜疼痛反应的程度和特性的判定	47
蹄部的检查	48
被动运动检查法	50
叩诊和听诊检查法	52
传导麻醉检查法	53
腔内注射法的检查(关节内、滑膜内和粘液囊内的麻醉法)	58
直肠检查法	62
温浴检查法	63
X射线学检查法	63
电诊断检查法	64
实验室诊断的检查法	65
第三章 皮肤和疏松蜂窝組織疾病	66

皮肤的組織解剖学和生理学資料	66
系部皮炎	69
指(趾)部坏死杆菌病	72
前臂部蜂窝织炎	77
胫部蜂窝织炎	82
象皮病	84
第四章 粘液囊疾病	86
解剖生理学的資料	86
臂二头肌粘液囊炎	87
网下肌粘液囊炎	90
肘结节皮下粘液囊炎	91
腕前粘液囊炎	94
指(趾)总伸肌粘液囊炎	96
臀中肌粘液囊炎	97
膝关节部粘液囊炎	98
跟骨结节部粘液囊炎	100
第五章 腱及腱鞘的疾病	103
腱及腱鞘的解剖組織学结构	103
腱的疾病	107
腱的创伤	107
腱断裂	111
指屈肌腱炎和中骨间肌腱炎	115
腱鞘疾病	123
腕部腱鞘炎	123
跗部腱鞘炎	130
指(趾)部腱鞘炎	134
第六章 肌肉疾病	138
前肢肌肉疾病	138
臂头肌化脓性炎症(脓肿)	138
肩臂部肌肉断裂	140
肌肉变位(肌肉脱位)	145

肩带风湿性肌炎	146
肩带肌束肌肉病	149
后肢肌肉疾病	151
臀部和股部肌肉挫伤	151
臀部和股部肌肉创伤	152
臀部和股部肌肉的断裂	153
臀中肌炎	158
股二头肌炎	159
半腱肌和半膜肌炎	160
臀肌肌束肌肉病	160
股二头肌变位(脱位)	151
胫前肌和第三腓骨肌的断裂	162
腓肠肌和跟腱的断裂	165
第七章 神经疾病	168
有关外周神经生理解剖学的知识	168
前肢神经疾病	169
臂神经丛麻痹	170
肩胛上神经麻痹	172
桡神经麻痹	175
尺神经麻痹	179
后肢神经疾病	180
坐骨神经麻痹	180
股神经麻痹	184
胫神经麻痹	186
腓深神经麻痹	187
闭孔神经麻痹	189
第八章 骨骼疾病	191
关于骨组织解剖组织学及生理学的简明资料	191
骨组织的构造及其理化特性	192
骨膜的构造及其在骨组织生理学及病理学上的作用	196
骨髓及其在骨组织生理学及病理学上的意义	197

马四肢骨骼的血液供应	193
骨组织的淋巴循环	202
骨折	203
骨折的特征及其原因	203
骨骼完整性破坏的机制	206
骨折的分类	207
病理解剖学的变化	212
骨折的临床症状	213
骨折的诊断	214
骨折的预后及并发症	220
骨折的愈合过程	224
影响骨折再生过程及愈合期限的因素	227
骨折的治疗	229
前肢骨折	241
肩胛骨骨折	241
肱骨骨折	246
桡骨骨折	247
尺骨骨折	248
掌骨、跖骨及小掌(跖)骨的骨折	249
第一指骨的籽骨骨折	252
第一指骨(系骨)骨折	254
第二指骨(冠骨)骨折	256
第三指骨(蹄骨)骨折	261
第三指骨伸腱突骨折	262
第三指骨籽骨(舟骨)骨折	264
后肢骨折	266
骨盆骨折	266
股骨骨折	269
胫骨骨折	270
膝盖骨折	271
骨骼的化脓性疾病	272
肩胛骨的骨髓炎及瘻管	282

骨髓炎	282
瘻管	286
第九章 关节疾病	289
关节組織构造和功能的解剖組織学、生理学、物理生物化学的資料	
(关节病理学緒言)	289
关节的一般知识	289
关节的构成	289
关节类型及其运动范围	290
关节的形状	292
关节端(頭)骨质构造的特性	293
关节软骨及其在关节病理学中的物理生物学意义	295
关节囊	300
关节的滑液	303
关节的血液供给	306
关节的淋巴循环	317
关节腔的吸收作用	322
关节韧带	328
关节周围组织	328
关节的神经支配	329
关节的内感受作用	332
关节疾病的分类	335
封閉性损伤性急性和慢性关节疾患	336
关节挫伤	336
关节剧伸	338
关节脱臼	340
滑膜关节炎(滑膜炎)	343
纤维素性关节炎	347
出血性关节炎	349
关节挛缩	350
关节旁纖維组织炎	356
关节周围纖維组织炎	357

关节周围炎	358
关节的开放性损伤(创伤)	361
急性和慢性感染性关节炎	377
化脓性关节炎	377
风湿性关节炎	388
急性和慢性特殊感染性关节炎	392
波状热性关节炎	392
慢性非渗出性关节的骨骼疾病	393
概论	393
骨关节病	399
骨关节炎	408
关节强硬	412
关节的骨软骨瘤病	413
附录	416
四肢病的物理疗法	416
电疗	416
光疗	428
泥疗	433
粘土疗法	437
石蜡疗法	437
水疗	438
按摩	440

緒 言

馬的四肢病是極為常見的，特別是在不合理的管理、使役和飼養的條件下更易患病。

在工業城市中心、森林地帶、山地或沼澤區域情況下役用的馬，比擔任一般農事工作的更常患四肢病。

馬的四肢病往往具有持久的慢性病程，因此長時間不能工作，需要數周、甚至數月停役，以施行治療，這樣就給我們國民經濟帶來了巨大的損失。要格外重視馬的外科病的研究，特別要注意研究四肢病的病因發病學、病理發生、臨床征候學、診斷、治療和預防措施。

馬患四肢病的大多數病例中，都伴發運動器官機能的擾亂，即跛行。就跛行這一名詞的真正意義來說，它並不是疾病，只是家畜疾病引起運動機能障礙的一種臨床病狀。應當把跛行看作是整個機體病理過程或病理狀態的一種症狀，這種病理過程或病理狀態引起肢體機能障礙或運動的節律不齊。家畜運動器官的機能障礙或跛行常會由於疼痛狀態所引起；例如皮膚（裂開、濕疹、皮炎、燒傷），皮下組織（蜂窩織炎、膿腫、褥瘡），筋膜（炎症、破裂），肌肉（劇伸、斷裂、肌炎、肌肉病、萎縮），腱及韌帶器官（腱炎、結締組織炎、攣縮、斷裂），粘液囊和腱鞘（滑液囊炎、腱及腱鞘炎），神經（神經炎、輕癱、麻痺），骨膜，骨和骨髓（骨膜炎、骨炎、骨瘍與骨壞死、骨髓炎、骨折），關節（關節炎、關節病、關節周圍炎、關節強硬、關節脫臼），還可能由於蹄部組織的疾病所引起（蹄裂、角質畸形、蹄冠蜂窩織炎、蹄軟骨壞死、風濕性蹄炎、

蹄叉腐烂、蹄底刺創、蹄眞皮炎、舐骨炎等)。

除此以外，馬的运动器官机能障碍，也能由于其它器官(牙齒、腺体、腸胃道)的疾病或矿物质和其它物质代謝的紊乱(佝僂病、骨质軟化病、維生素缺乏症)以及傳染病(布氏杆菌病、副伤寒、馬腺疫、馬的傳染性胸膜肺炎)或侵袭病(蟠尾絲虫病)所引起。

馬的四肢病的原因可能是极为各式各样的病因发病学因素。这些因素通常分为致病的素因和誘因，或直接引起疾病的原因。

除畜体外貌的缺陷以外，家畜飼养管理和使役的条件不能令人滿意，特别是馬匹不讲求卫生的管理和护理，不合理的飼养，舍飼的家畜缺乏运动，畜体过冷，清理工作不良和不合理的装蹄，挽具的制备不良，家畜的过度劳役，这特别是年青成长的家畜，道路和駕具的状况不良，全属于素因。

一切可能发生的伤害，溫度和化学的损伤，病原微生物引起家畜有机体局部或深入全身的疾病(化脓性、腐敗性、布氏杆菌病性、副伤寒性、葡萄状霉菌病性的疾病等)或侵袭病(蟠尾絲虫病、网胃蟠尾絲虫)，都是直接引起四肢病的原因，即誘因。这些原因可以直接地或更常是通过反射的徑路引起組織炎症性、损伤性、萎縮性、反应过敏性过程，而誘发家畜运动器官的机能障碍，在一肢或更多肢体上伴发各种形式的跛行。

換句話說，家畜运动器官的疾病可能由于任何刺激在組織上极短暫時間的暴力作用而发生，或是由于力量較輕但是長時間持續的作用而发生；在某些病例中，也有有害病因因素特殊局限化的情况。因此家畜有机体組織和器官的一些調节机制可能对上述刺激表現抵抗力不足。在受伤組織和器官的細胞成分里，发生結構的变化和其它变化，这就意味着病理过程的发展，而且疾病的发展不仅是在原来受害組織和器官的局部，而且循着反射的徑路远离局限的部位。根据巴甫洛夫神經論的观点，家畜四肢病病理过程发展的基础是复杂的而

更常是反射性的一些現象，这些現象是家畜有机体对有害病因的
回答性反应。所以确定家畜运动器官致病的任何原因时，必須闡明家畜
机体及其周围环境之間相互关系的規律性。

第一章 四肢病的一般特征

馬匹四肢的解剖生理特征

家畜运动器官的生理机能决定于其解剖构造及中枢神经系统的调节,而首先是大脑皮质的调节。这种对家畜运动器官的中枢性调节不仅行于正常条件下,而且也实施在其病理状态之下。研究馬匹支柱和运动器官的解剖生理学特征,也正是四肢病诊断的开端,必然有利于对这些不作声的患者的某种病理过程作出解释的艰巨任务。因此我们认为简要叙述馬匹运动器官的解剖生理学基础知识是适当的。

馬在静止和运动中起主要作用的是肌肉、肌膜、支撑组织(骨骼)、神经、关节、韧带、腱、腱鞘和滑液囊等,而这些组织常常遭受损伤。

馬匹的运动是借神经系统的作用使躯干、腰部和四肢肌肉收缩而发生的。当肌肉发生收缩动作时,它的活动的部分(肌腹部)在其中线的长度上显著缩短(大约二分之一),并在直径上相应地变粗,以致使肌肉的附着点在杠杆上接近,因而也就是杠杆本身的接近。

四肢肌肉在解剖学和局部组织学结构方面与躯干和头部肌肉有本质上的不同。绝大多数四肢的肌肉具有延展性,断面呈圆形,好似圆柱体、圆锥体或纺锤体状。这种解剖形状的突出性以及肌肉的特性,到四肢上部就有些消失。位于躯干与肩上部(胸部)的肌肉,绝大多数呈薄板状,并具有宽阔肌肉的解剖学轮廓。四肢肌肉解剖学形态的这种区别,完全是由馬匹静止和运动时这些肌肉所担负的积极的

生理机能所决定的。有些肌肉的工作局限在两个相邻骨骼关节的范围内，只是使一个关节受到影响，而另外一些肌肉则经过数个环节延伸很长的距离，并使一系列的关节活动。四肢伸长的肌肉在组织学结构的特性方面，不但是在全长上具有肌组织，而且在肌束间还附加着腱组织。这种腱质组织使肌肉的坚固性大为增强，并当马匹站立时减轻疲劳。

按照运动时所执行的生理机能，马匹四肢的肌肉可以分为若干类。

屈肌和伸肌都是围绕四肢横轴工作的肌肉。骨骼杠杆运动的幅度仅限定在矢状面的范围内活动。屈肌分布在关节角的内面，并以其积极的机能保证四肢运动时的速度。

伸肌经过关节的顶角同样以其机能保证四肢前移伸展时运动的速度；此外四肢支撑在地面上，躯干向前推进的时候，伸肌加强力量。

位于四肢内侧的内收肌和四肢外侧的外展肌，都是围绕水平的（正面的）轴心工作。在这些情况下，关节仅在其矢状面的范围内运动。

四肢的外回旋肌或内回旋肌，在解剖学上都是沿着纵轴以倾斜的方向配置的。四肢或个别环节围绕纵轴的回旋，可以看作是外转（从 *supinator* 一字而来，意即旋后肌），而四肢向内的回旋正是内转（从 *pronator* 一字而来，意即旋前肌）。

张肌的机能是牵紧肌膜，但不能使肌膜聚集为皱襞。

当上述四肢肌组中的一组或数组肌肉发生创伤、断裂、发炎、肌肉病、萎缩之类的病理过程时，马的运动器官即呈现运动的共济性反射性扰乱，并伴发跛行。

四肢筋膜，特别是深筋膜，在马的运动的机械工作中同样具有重要的意义。筋膜部分地或全部交替而促进肌肉的工作。个别肌肉或肌组由筋膜构成纤维鞘，并且保证肌肉之间的联系，肌肉与骨骼的连

接，以及协调四肢肌肉与躯干肌肉的工作。配置在肘关节以下（前臂筋膜——*fascia antebrachii*）和膝关节以下（腓筋膜——*fascia cruris*）四肢中段和下段的深筋膜，都发育得特别良好。当时关节和膝关节伸展时，在肌肉背面和腹面（蹠面）构成单独鞘膜的筋膜，其紧张状态达到其最大的限度。在前脚和后脚的范围內，在机能的影响下，由于局部筋膜的增强而形成弧形的特殊的纤维质鞘膜，这种鞘膜包围着促进四肢肌肉工作的腱。除此以外，深筋膜还参予腱韧带装置的工作，使馬的四肢減輕疲乏性，并提高耐劳性。

四肢骨架或骨骼是畜体躯干的支撑器。

前后肢骨骼可以看作是二元杠杆和一元杠杆的复杂系统。四肢的一些个别节段以及由这些节段所构成的关节，除指（趾）关节外，这些关节的顶端都指向对立的一方，根据 B. Г. 卡西楊恩考 (B. Г. Касьяненко) 教授的意見，它們彼此是异体同形的 (图 1)。

按照 B. Г. 卡西楊恩考教授的意見，前后肢骨骼和肌肉的发育力的对比，指出具有最重要意义的是后肢担负重载的力量较少，后肢是行动的原动力，而前肢则是身体主要的支撑器。

骨骼的一些个别环节彼此呈角度连接，并且被肌腱和韧带确实可靠地固定起来。以角度联接起来的許多四肢骨骼环节在中枢神经系统的作用下，当馬作前进运动时借助肌肉和

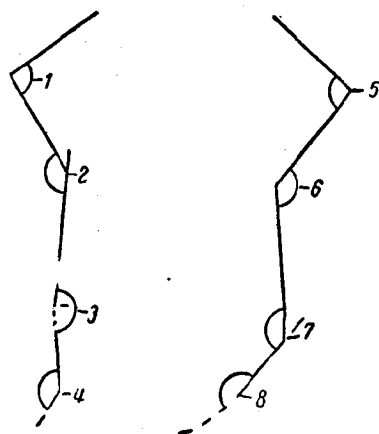


图 1 馬前后肢（牵引和推动）异体同形关节的排列（采自 B. Г. 卡西楊恩考）

1. 肩关节 2. 肘关节 3. 腕关节 4. 掌指关节
5. 髖关节 6. 膝关节 7. 跗关节 8. 蹠趾关节

腱的反射性收縮而起杠杆的作用。

四肢骨骼的解剖組織学結構和形状与其所执行的生理机能密切相关。长骨执行支柱和杠杆的作用，大部分是由致密、坚实的物质所构成；而它的骨体依然是空的。这种骨骼輕而便于提起，能够支持作用于外周骨层的极大的机械力。在那些相当坚固、輕松而又需要很大体积的地方具有骨松质，可見于短骨和长骨的骺端，借以加大骨骼的接触面。骨质小梁和側索軟骨配置在沿压縮和伸张軌迹的骨实质內，也正好是遵循着机械的規律。由于具有这样的解剖組織学构造，骨組織就比較容易支持骨骼所經受的“压縮”、“伸张”和“捻轉”等机械力量。当四肢的任何骨节长期处在机能性变化的情况下时，其中骨实质內部的成层組織就发生改組。

家畜有机体的病理变化，特别是关系到矿物质代謝的失調时，即伴有骨骼构造上的变化；骨組織发生部分的破坏，并按照新的生理和机能的状况以新的来代替破坏的部分。在正常的生理状况下，骨組織发生两种互相对立的过程——破坏和建造，这两种过程之間經常是互相适应的。在病理状态中，破坏与建造之間质和量方面的平衡遭到破坏，骨实质“增加和减少”的速度也不相适应；此时即可看到破坏过程可能高于建造过程，或者建造过程的速度反而超过破坏过程。例如当骨质疏松(骨质稀散)时，由于矿物质代謝的失調(佝偻病、骨质軟化病等)，部分骨組織因吸收而消失(骨骼的側索軟骨数量上减少，骨骼瘦削)，而代之以骨样組織和脂肪样組織。骨质建造和破坏过程不相协调；骨质破坏速度并未改变，而骨质建造过程却降低了。

由于骨組織反应性的改变(当創伤、炎症等时)，当骨质硬化时，就产生与骨质疏松相反的过程：骨层的数量增加，彼此配置得更加致密并且非常坚实。

因此在馬的骨組織的发育中，可以看到有各种不同的生理学或病理形态学以及临床上的变化，这些变化对家畜运动器官的功能都