

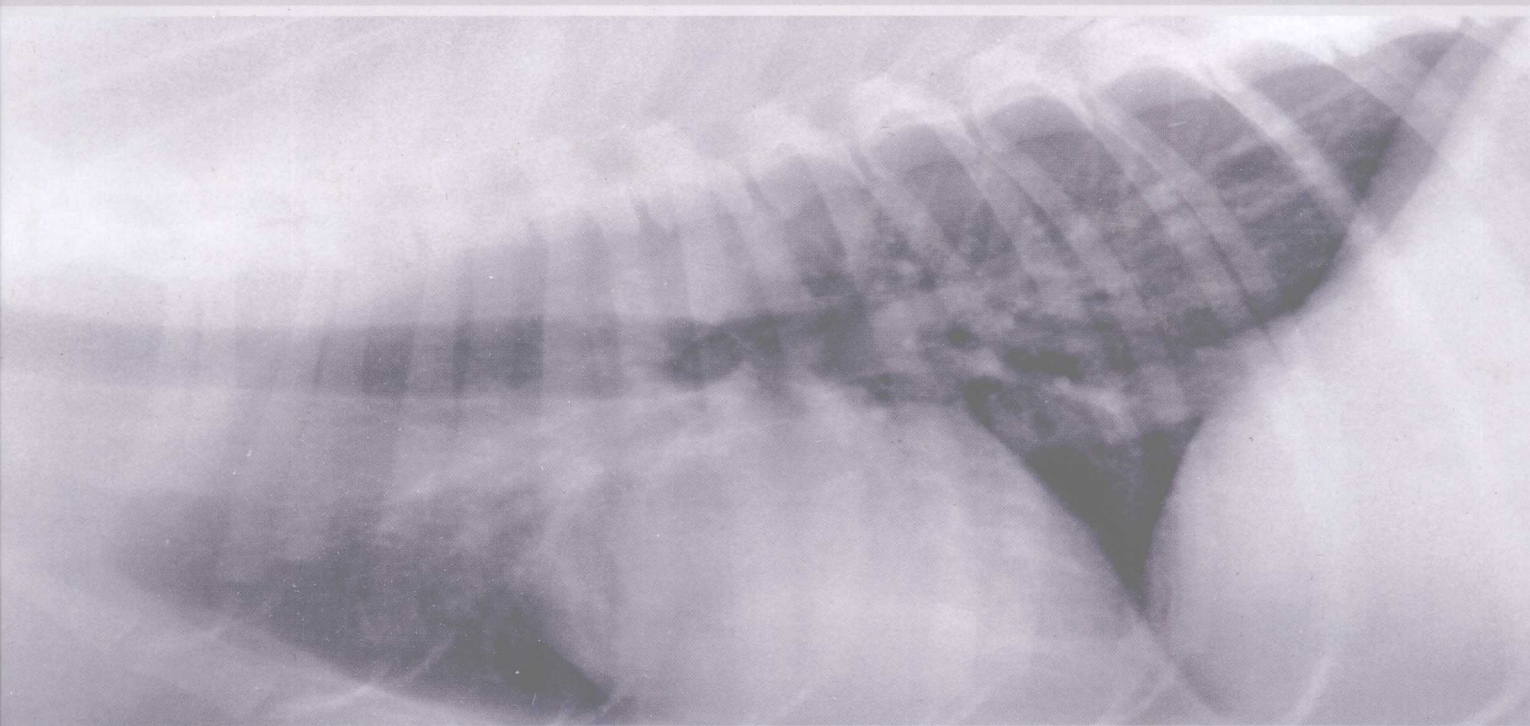
国家重大出版工程项目


# 犬猫 X 线解剖图谱

*An Atlas of*  
Interpretative Radiographic Anatomy  
of the Dog & Cat

[英] Arlene Coulson, Noreen Lewis 编著

谢富强 主译



 中国农业大学出版社

国家重大出版工程项目

# 犬猫 X 线解剖图谱

## An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog & Cat

[英] Arlene Coulson 兽医学士, 兽医放射学博士,  
皇家兽医外科学会会员  
Noreen Lewis 科学学士, 兽医放射学博士,  
皇家兽医外科学会会员

编著

谢富强 主译

丛恒飞 夏兆飞 副主译

中国农业大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

犬猫 X 线解剖图谱/[英] 寇尔森(Arlene Coulson), 路易斯(Noreen Lewis)编著; 谢富强主译. —北京: 中国农业大学出版社, 2008. 2

书名原文: An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog & Cat

ISBN 978-7-81117-259-1

I. 犬… II. ①寇… ②路… ③谢… III. ①犬-X 射线-动物解剖学-图谱 ②猫-X 射线-动物解剖学-图谱  
IV. S829.21-64 S829.31-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 183070 号

书 名 犬猫 X 线解剖图谱

作 者 [英] 寇尔森(Arlene Coulson), 路易斯(Noreen Lewis) 编著 谢富强 主译

策划编辑 宋俊果

责任编辑 高 欣 宋俊果

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190, 2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

规 格 889×1 194 1/16 开本 37.5 印张 1 053 千字

定 价 260.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

主 译 谢富强

副主译 丛恒飞 夏兆飞

译 者 丛恒飞 李 朋 李秋明 杨德吉 邵知蔚 张晓远

夏兆飞 袁占奎 谢富强

\* \* \*

本书中文版本的翻译得到“兽医临床诊断新技术的应用研究”项目的支持。

本书简体中文版本翻译自 Arlene Coulson and Noreen Lewis 主编的 “An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog & Cat, First Edition”。

Arlene Coulson and Noreen Lewis, “An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog & Cat, First Edition”

©2002 by Blackwell Science Ltd. Second Published 2006.

a Blackwell Publishing Company.

This edition is published by arrangement with **Blackwell Publishing Ltd, Oxford.**

Translated by **China Agricultural University Press** from the original English language version. Responsibility of the accuracy of the translation rests solely with the **China Agricultural University Press** and is not the responsibility of **Blackwell Publishing Ltd.**

中文简体版本由 **Blackwell Publishing Ltd, Oxford** 授权出版, 中国农业大学出版社组织从原始英文版本翻译出版。对于翻译版本的精确性, 中国农业大学出版社单独负责, **Blackwell Publishing Ltd** 不承担责任。

著作权合同登记图字: 01-2007-3208 号

本书献给已于 2001 年 4 月去世的 Arlene 的小女儿 Odette Rebecca Coulson, 她富于幽默、颇具艺术性的建议及对母亲时间要求的灵活性, 像丈夫 Andrew 的鼓励一样对 Arlene 均为无价之宝。

## 译者的话

要想成为一名合格的动物医生,不仅要掌握常规临床诊疗技术,而且更要学会掌握影像诊断技术。在我国小动物临床十几年的发展历程中,广大临床从业者一直不断进行理论学习、临床探索。但限于目前我国关于兽医影像方面的参考资料甚少,限制了兽医影像技术的普及与发展。我们与中国农业大学出版社合作将英文版《犬猫 X 线解剖图谱》这本最基础的影像学参考书翻译成中文,以期为广大读者特别是兽医临床工作者对兽医影像技术的学习提供帮助。

对于病变结构或器官的识别必须首先了解该结构或器官的正常形态与品种差异,而在日常临床实践以及本人的教学过程中深深感觉到我们在这些基本知识方面存在很大不足。这就是为什么我们要将本书翻译介绍给广大读者的原始动因。

《犬猫 X 线解剖图谱》中所载资料是 Coulson 和 Lewis 教授花费 5~6 年时间精心选择收集的。书中除了使用大量 X 线照片外,对每幅照片都相应配备了精美详细的线条图,并做了详尽的注解,特别是对易被读者忽视的软组织图像也做了清晰的标注。本图谱的另一个亮点在于将不同年龄、不同品种器官、结构的发育特征一一展现在读者面前,使读者在实际工作中遇到问题时可随手翻阅查找,及时鉴别勘误。通过对本书的翻译,我们深深地感受到作者脚踏实地、精益求精的工作作风是值得我们好好学习的。

我们衷心希望该书的出版能对广大读者有所帮助;能对我国兽医影像技术的发展有所推动。希望读者在翻阅本书时发现有不妥之处请及时反馈给我们,以便及时纠正。

谢富强

2008 年 1 月于北京 中国农业大学

# 前 言

## 本书目的

本书的主要目的是为犬和猫的基础 X 线解剖学提供详细的参考。通过提供 X 线片和绘制线条图来实现此目的。

本书还包含了幼年动物和不同品种犬猫的 X 线解剖。

除介绍正常的 X 线解剖图之外,本书还选择了解剖变异和一些比较常见的、有缺陷的 X 线片供读者鉴别。

在 X 线平片解剖的章节之后介绍一系列常用的造影方法。解读这些造影技术时经常发生困惑,而且很多解剖特征只有在造影剂辅助的情况下才能看到。因此将这些造影图纳入本书内容之中,以期有助于对这些临床常用技术的评估。为加深对解剖学的认识,一些不常见的造影技术也出现在本书中。

从本人对临床兽医教学及对临床兽医的放射学资格认证考试经验来看,良好的 X 线解剖学基础知识是必需的。不幸的是,不能辨别“常态”的情况太常见了,尤其是涉及到品种变异的时候。

本书最后几页列出了参考文献,所列文献仅包括本书所查阅的、相关的参考书和出版物。本书正文中未将所引用的参考文献依次标出。

本图谱之目的是用作随手查阅正常 X 线解剖结构的参考书,所以本图谱没有包含索引部分。为方便查阅,本书的综合目录列表分为 X 线平片解剖章节和 X 线造影解剖章节。

本书最初主要是面向那些要获得放射学资格的兽医外科医生,但本图谱的基本 X 线解剖学知识将使本科生和执业兽医外科医生同样获益匪浅。希望本图谱成为一本实用的兽医放射学专业和临床兽医的参考书。

## 图片

书中的线条图是 X 线片的临摹图。本应在图谱中呈现更多解剖细节,但仅描绘了 X 线片上能见到的阴影。每幅图片都有详细的注释。

希望图片的临摹有足够的水准反映可以识别的所有 X 线片中的阴影。

在阴影复杂的部位,如头部,很多图片避免在小范围内绘制大量线条而造成解读困扰。

我们在避免过分描绘或过分标记 X 线片对应的线条图方面做了很大的努力,以此希望读者很快地认识重要的影像并熟悉 X 线解剖。

在骨骼影像周围的软组织结构也附有单独的线条图,在注意力集中于较明显的高密度阴影时,这些结构常常被忽略。从周围软组织可以得到很多有价值的信息,如膝关节。

在线条图之外还制作了很多投照示意图,可以使读者熟悉在 X 线片上不可见的解剖学特征。这样读者在看到异常特征的 X 线片时会做出更具逻辑性的诊断或鉴别诊断。

## 动物

本书中绝大部分的 X 线片都是原始的,仅供本书作者使用。其余的 X 线片则由同事慨赠。

积累书中的 X 线片需时 5~6 年,图后附有 X 线片来源的简短介绍。

“正常”犬的 X 线片主要是从一组比格犬获得的,“正常”猫的 X 线片则主要来源于大量的英国短毛家猫。

专门供本书使用的两类 X 线片是常规外科和牙科所拍摄的 X 线片,拍片时需要全身麻醉。

不同品种、解剖学变异和有“缺陷”的 X 线片或由作者直接获得,或者从兽医学院档案中获得。这可能是出版本图谱最难完成的一部分,因为归为“变异”或“缺陷”的 X 线片通常不被记录。

本书还编订了犬的幼年 X 线解剖章节。这些 X 线片是同一只犬(未去势雄性萨摩耶杂种犬),从 1 月龄到 15 月龄,每隔 1 个月所拍摄的。犬个体、饲喂和犬舍条件变化全部可控。这可能是幼犬研究的理想状况。

幼年犬的研究是在加拿大安大略省圭尔夫大学 Sumner-Smith 教授的严谨监督下完成的。

猫的幼年 X 线解剖章节也包括了不同猫的每个月龄。在英国纽卡斯尔进行临床麻醉研究期间,特意为本书拍摄了同一品种不同个体的 X 线片。



虽然个体差异的存在导致了对猫的研究不是很理想,但是与饲喂和猫舍条件相关的差异被剔除了。以这种方式开展研究的显著优势在于保证了在拍摄最终 X 线片时麻醉技术和放射技术的一致性。猫在 4~96 周龄期间,每 4 周实施一次 X 线检查。

所有的猫均未去势或绝育,这样有益于看到雄性猫和雌性猫间骨骼大小的差异。这种差异在头骨部分尤其明显。

造影检查章节的 X 线片是从纵跨 1975—1995 年 20 年的学院档案中获得的。这是因为仅仅为编制这本图谱而给正常动物引入任何造影剂会被认为是违背道德的。

### X 线检查

在英国专门为本书拍摄的所有 X 线片均遵循 1985 年的《离子辐射法》。

所做的一切努力只是为获得高影像质量的 X 线片。

X 线检查时使用了不同的 X 线机及其附件,但本图谱既没有仪器的特别详情,也没有列出曝光细节。

因为在摆位方面已有大量优秀的书籍,本书故意免去了摆位的综合性描述,况且本书的主要目的也不在于教授如何摆位。

在相关的 X 线片下面,用线条示意图表示了拍摄此片时活体犬的摆位状态。猫的摆位与此相似。

在每幅线条图中,用随 X 线曝光角度而变化的记号显示原射线束的中心点。

### 常态

X 线片要求显示标准的、完全“正常”的 X 线解剖。在很多骨骼部位这是很难达到的。鉴于此,本图谱中包括一些显示骨骼正常 X 线影像的 X 线片,其后附有详解,但这些 X 线片的其他部位有变性性征象。

所有病例中,骨骼的变性性变化均未引起临床症状。在此提醒读者,在临床病例的影像分析过程中,过分诠释明显的慢性骨骼变性可导致观察不到其他部位活跃的骨骼病变。急性骨骼病变早期,骨骼的微小变化发生在软组织改变之后。

在猫的膝关节病例中,经常发生腓肠肌的内侧腓肠豆骨影消失。为显示此内侧籽骨,本图谱专门收录了一张股骨的前后位 X 线片。

关于软组织的 X 线片,特别要注意的是猫的胸片会显示相当大的心影变异,在胸部章节可以看到大量的这类“异常”。胸部章节收录了大量的此类异常的图片,反映了这种异常的频发性。

除了心影之外,肺野密度异常增高通常可以看见,右肺中叶尤其易受侵害。

本书中不包括这类肺密度增高的 X 线片,因为它很接近于疾病征象,读者应该对一些在临床上看起来正常的动物却出现意外的影像结果有所认识。

本书谨慎地标明了“正常”X 线解剖变化以及骨骼的变性性变化。那些应被看作“正常”的全系列 X 线片也包含在本书内。

### 致谢

本图谱没有众多人员的支持不可能得以完成。

英国东萨塞克斯省的 Ray Ashdown 博士是我们的解剖学和术语学的顾问,非常感谢他以广博的知识为这本书做出了极有价值的贡献,并且在材料的准备过程中非常有耐心地提供帮助。

英国伦敦的 Jonathan Clayton-Jones 先生根据作者所准备的原始 X 线片绘制了大量图片,包括线条图和示意图。这些绘制图的很多草图和重绘图终稿很好地满足了复制出版的需要。没有他的技术和耐心,很多 X 线片的注释不可能使作者满意。

在从大量原始 X 线片中准备图片的过程中,英国纽马克特市动物健康基金会的巴特勒·珍妮特提供了专业性帮助。

英国伦敦皇家兽医学院的 David Gunn 先生友好地允许我们从学院准备好的 X 线检查摆位的照片中绘制线条示意图。

特别感谢很多执业兽医外科医生和学术机构,这些学术机构一直在坚持获得正常 X 线片以填补本图谱的空缺。

学术同行来自于:

英国布里斯托尔市布里斯托尔大学兽医科学学校临床兽医科学部,吉布斯·克里斯廷博士

英国爱丁堡市爱丁堡大学兽医研究皇家(迪克)学校兽医临床研究部,伯尼·安德鲁先生

英国伦敦伦敦大学皇家兽医学院小动物医学和外科手术部,英格兰·加里博士和法兰西·卡罗尔博士

英国纽卡斯市纽卡斯大学医学部,Paul Flecknell 博士

加拿大圭尔夫市圭尔夫大学安大略兽医学院临床研究部 Sumner-Smith 教授

执业同行有:

英国东苏塞克斯郡克罗伯勒市 Well House 兽医诊所的马克和约翰斯顿·特里萨

英国诺丁汉郡卡索兽医中心的布林和麦克尼尔·  
尤恩  
英国肯特郡坦特登村高地诊疗室的克莱顿-琼斯·  
加里  
英国肯特郡汤布里奇镇伊顿兽医医院的诺贝尔·罗德

尼和朱丽叶  
英国西苏塞克斯郡沃森 Grove Lodge 兽医医院的 Jo  
Arthur 和 Peter Fry  
提供大量 X 线胶片的公司:英国 3M 和英国富士

# 目 录

前言	i	玩具犬,髋关节:图 174	98
本书目的	i	软骨营养障碍品种,髋关节:	
图片	i	图 175	99
动物	i	巨型犬,髋关节:图 176	100
X 线检查	ii	软骨营养障碍品种:图 177~181	101~103
常态	ii	巨型犬,跗骨:图 182	103
致谢	ii	幼年:图 183~218	104~145
<b>X 线平片检查</b>		髋关节:图 183~190	104~117
<b>犬</b>		膝关节:图 191~206	118~133
<b>骨骼系统</b>		跗骨、跖骨和趾骨:	
<b>四肢骨</b>		图 207~218	134~145
<b>前肢</b>		<b>中轴骨</b>	
正常品种:图 1~63	1~31	<b>头部</b>	
肩胛骨:图 1~3	1	正常或中头犬:图 219~269	146~177
肩关节:图 4~13	2~5	全部:图 219~231	146~154
肱骨:图 14~21	6~10	颞下颌关节和鼓泡:	
肘关节:图 22~38	11~17	图 232~241	155~159
桡骨和尺骨:图 39~44	18~21	齿突:图 242~244	160~161
腕骨:图 45~54	22~25	枕骨大孔:图 245~247	162~163
掌指部:图 55~60	26~29	额窦:图 248~250	164~165
指骨:图 61~63	30~31	鼻腔:图 251~257	166~169
软骨营养障碍品种:图 64~74	32~38	牙齿:图 258~269	170~177
变异和缺陷:图 75~78a	39~41	短头犬,侧位投照:	
幼年:图 79~110	42~64	图 270~271	178~179
肩关节:图 79~86	42~44	玩具犬,侧位投照:图 272	180
肘关节:图 87~98	45~50	长头犬,侧位投照:图 273~274	181
腕骨、掌骨和指骨:		短头犬,背腹位投照:	
图 99~110	51~64	图:275~276	182~183
<b>后肢</b>		玩具犬,背腹位投照:图 277	184
正常品种:图 111~173	65~97	长头犬,背腹位投照:图 278	185
髋关节和骨盆:图 111~123	65~73	短头犬,咬合位投照:	
股骨:图 124~129	74~77	图 279~280	186~187
膝关节:图 130~144	78~83	玩具犬,咬合位投照:图 281	188
胫骨和腓骨:图 145~150	84~87	长头犬,咬合位投照:图 282	189
跗骨:图 151~167	88~93	变异:图 283~284	190~191
跖骨和趾骨:图 168~173	94~97	幼年:图 285~296	192~201
		侧位投照:图 285~288	192~196

背腹位投照:图 289~292	197~199		
牙齿:图 293~296	200~201		
<b>脊椎</b>			
正常品种:图 297~362	202~241		
颈椎:图 297~315	202~215		
胸椎:图 316~327	216~222		
胸腰椎:图 328~333	223~224		
腰椎:图 334~343	225~231		
腰荐椎:图 344~356	232~237		
尾椎:图 357~362	238~241		
玩具犬:图 363~366	242~243		
短头犬:图 367	244		
变异:图 368~369	244~245		
幼年:图 370~382	246~257		
颈椎:图 370~373	246~249		
胸椎:图 374~377	250~253		
腰椎:图 378~381	254~257		
颈椎:图 382	257		
<b>肋骨和胸骨</b>			
正常品种:图 383~391	258~263		
<b>软组织</b>			
<b>头、颈和胸部</b>			
<b>咽和喉</b>			
正常品种:图 392~395	264~265		
<b>胸部</b>			
正常或中间胸型犬:图 396~423	266~292		
心血管系统:图 396~403	266~273		
呼吸系统:图 404~415	274~285		
纵隔结构:图 416~423	285~292		
<b>咽和喉</b>			
短头犬:图 424	293		
<b>胸部</b>			
短、桶胸犬,侧位投照: 图 425	294		
深、窄胸犬,侧位投照: 图 426	295		
短、桶胸犬,背腹位投照: 图 427	296		
深、窄胸犬,背腹位投照: 图 428	297		
变异和缺陷:图 429~438	298~307		
幼年:图 439~442	308~311		
		<b>腹部</b>	
		正常品种:图 443~478	312~353
		雌性犬腹部:图 443~451	312~321
		雄性犬腹部:图 452~478	323~353
		变异:图 479~480	354~355
		幼年:图 481~484	356~358
		<b>猫</b>	
		<b>骨骼系统</b>	
		<b>四肢骨</b>	
		前肢:图 485~510	359~371
		肩胛骨:图 485~486	359
		肩关节:图 487~490	360~361
		肱骨:图 491~494	362~363
		肘关节:图 495~500	364~366
		桡骨和尺骨:图 501~504	367~368
		掌指部:图 505~508	369~370
		指骨:图 509~510	371
		幼年:图 511~559	372~395
		肩关节:图 511~520	372~375
		肘关节:图 521~539	376~383
		腕骨、掌骨和指骨: 图 540~559	385~395
		后肢:图 560~580	396~411
		髋关节和骨盆:图 560~563	396~399
		股骨:图 564~568	400~403
		膝关节:图 569~572	404~405
		胫骨和腓骨:图 573~576	406~407
		跗骨、跖骨和趾骨: 图 577~580	408~411
		幼年:图 581~629	412~437
		髋关节:图 581~590	412~417
		膝关节:图 591~611	418~427
		跗骨、跖骨和趾骨: 图 612~629	428~437
		<b>中轴骨</b>	
		<b>头部</b>	
		正常或中头猫:图 630~647	438~447
		全部头骨:图 630~635	438~442
		颞下颌关节和鼓泡: 图 636~639	443~444
		额窦:图 640~641	445

鼻腔:图 642~643	446
牙齿:图 644~647	446~447
短头猫,侧位投照:图 648	448
长头猫,侧位投照:图 649	448
短头猫,背腹位投照:图 650	449
长头猫,背腹位投照:图 651	450
短头猫,咬合位投照:图 652	451
长头猫,咬合位投照:图 653	451
幼年,侧位投照:图 654~659	452~454
脊椎:图 660~677	455~469
颈椎:图 660~663	455~457
胸椎:图 664~669	458~461
腰椎:图 670~673	462~465
尾椎:图 674~677	466~469
幼年:图 678~692	470~479
颈椎:图 678~682	470~472
胸椎:图 683~687	473~476
腰椎:图 688~692	477~479
肋骨和胸骨:图 693~696	480~483
<b>软组织</b>	
<b>头、颈和胸部</b>	
咽和喉:图 697~698	484~485
胸部:图 699~720	486~507
心血管系统:图 699~704	486~491
过度充气、年龄变化	
和心脏变异:图 705~712	492~499
呼吸系统:图 713~718	500~505
过度充气:图 719~720	506~507
幼年:图 721~723	508~509
<b>腹部</b>	
图 724~732	510~518
变异:图 733~735	519~521

**X 线造影检查****犬****软组织**

钡餐:图 736~751	522~537
变异和缺陷:图 752~756	538~542
钡剂灌肠:图 757~758	543~544
静脉尿路造影:图 759~763	545~549
膀胱造影:图 764~766	550~552
阴性造影:图 764~765B	550~551
双重造影:图 766	552
雄性犬逆行性尿道造影:图 767	553
雌性犬逆行性阴道造影和	
阴道尿道造影:图 768~769	554~555
门静脉造影:图 770~771	556~557
唾液腺造影:图 772~774	558~560
下颌腺造影:图 772	558
腮腺造影:图 773	559
舌下腺造影:图 774	560

**骨骼系统**

脊髓造影:图 775~781	561~565
小脑延髓池穿刺:图 775~780	561~564
腰椎穿刺:图 781	565

**猫****软组织**

钡餐:图 782~787	566~571
变异:图 788~789	572~573
静脉尿路造影:图 790~792	574~576
膀胱造影:图 793~795	577~579
阳性造影:图 793	577
阴性造影:图 794	578
双重造影:图 795	579

**骨骼系统**

脊髓造影:图 796~801	580~583
参考文献	584

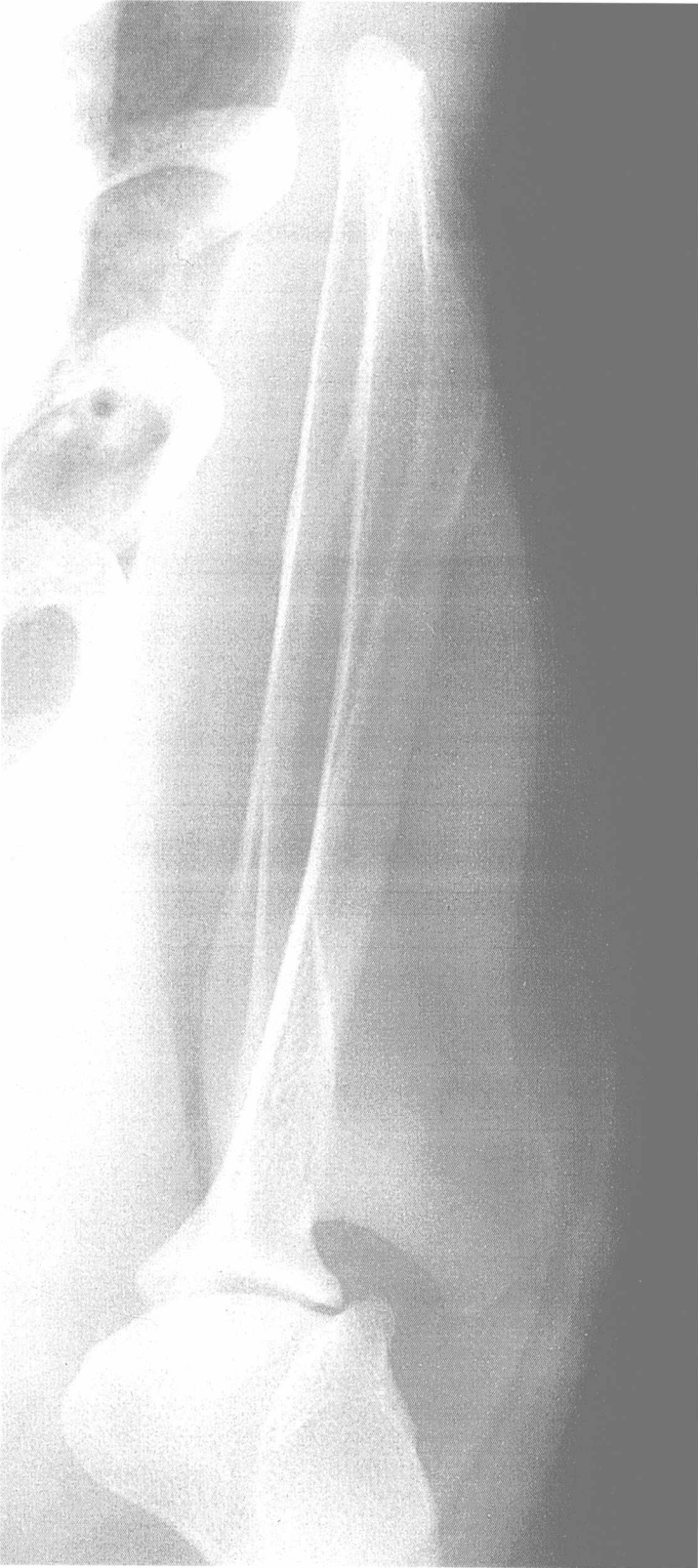


图1 肩胛骨后前位投照。2.5岁未去势雄性比格犬。

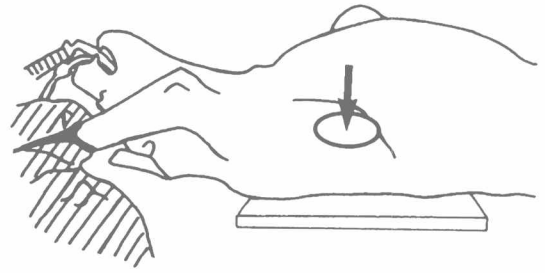


图2 图1投照体位线条示意图。

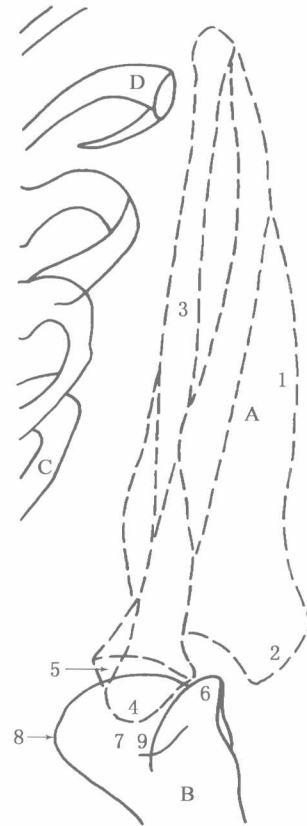


图3 肩胛骨后前位投照。

- A 肩胛骨
  - 1 肩胛冈
  - 2 肩峰
  - 3 肩胛下窝
  - 4 孟上结节
  - 5 肩盂
- B 肱骨
  - 6 肱骨大结节
  - 7 肱骨头
  - 8 肱骨小结节
  - 9 结节间沟
- C 第1肋骨
- D 第4肋骨



图4 肩关节内外侧位投照。2.5岁未去势雄性比格犬。

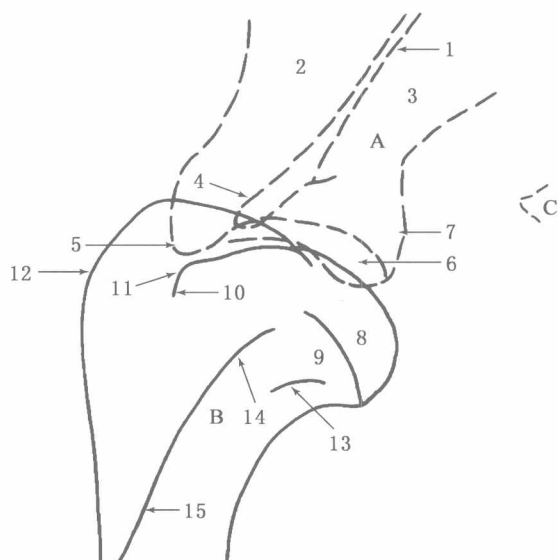


图6 肩关节内外侧位投照。

A 肩胛骨

- 1 肩胛冈
- 2 冈上窝
- 3 冈下窝
- 4 肩峰
- 5 孟上结节
- 6 肩盂
- 7 孟下粗隆

B 肱骨

- 8 肱骨头
- 9 肱骨颈
- 10 肱骨小结节
- 11 结节间沟
- 12 肱骨大结节
- 13 小结节嵴
- 14 三头肌线
- 15 三角肌粗隆

C 胸骨柄

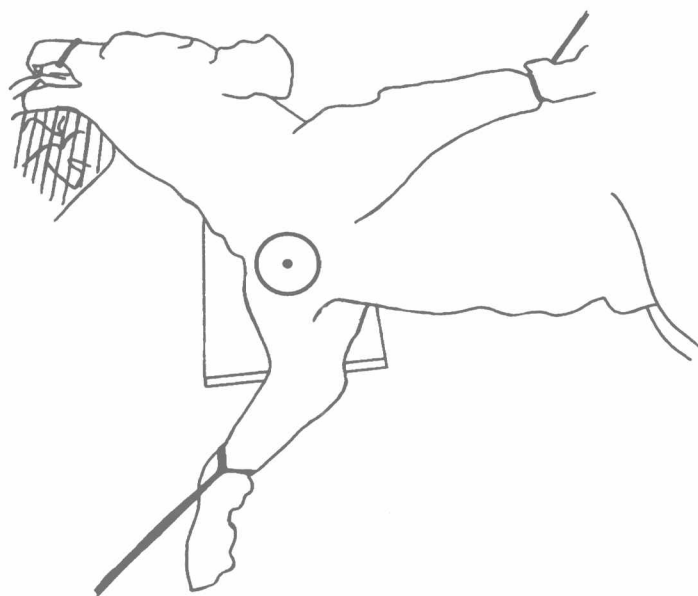


图5 图4投照体位线条示意图。

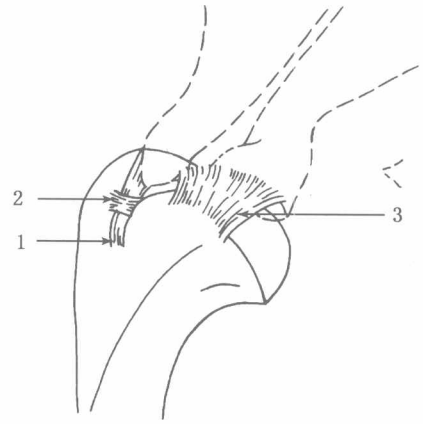


图8 肩关节内外侧位投照示意图,显示韧带和肱二头肌腱。

1=肱二头肌腱(关节内侧面可见)

2=肱横韧带(关节内侧面可见)

3=构成内、外侧盂肱韧带的增厚的关节囊内面



图7 肩关节内外侧位投照示意图,显示关节囊范围。

 = 关节囊

 = 滑膜腔





图9 肩关节后前位投照。2.5岁未去势雄性比格犬。

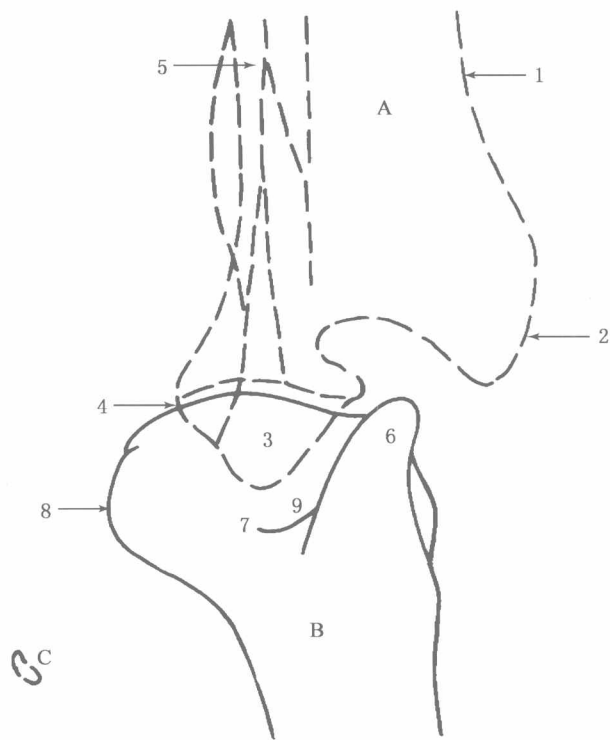


图11 肩关节后前位投照。

A 肩胛骨

- 1 肩胛冈
- 2 肩峰
- 3 孟上结节,包括内侧喙突
- 4 肩盂
- 5 冈上窝

B 肱骨

- 6 肱骨大结节
- 7 肱骨头
- 8 肱骨小结节
- 9 结节间沟

C 锁骨。在该体位投照时常可见到。

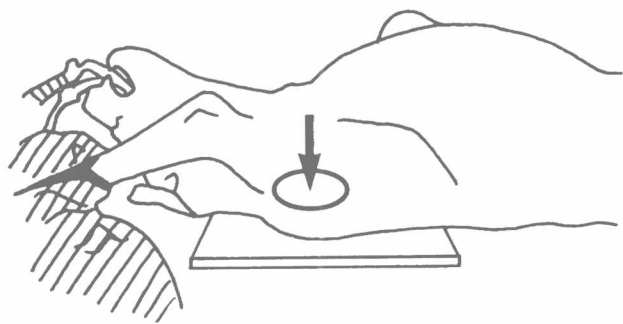


图10 图9投照体位线条示意图。