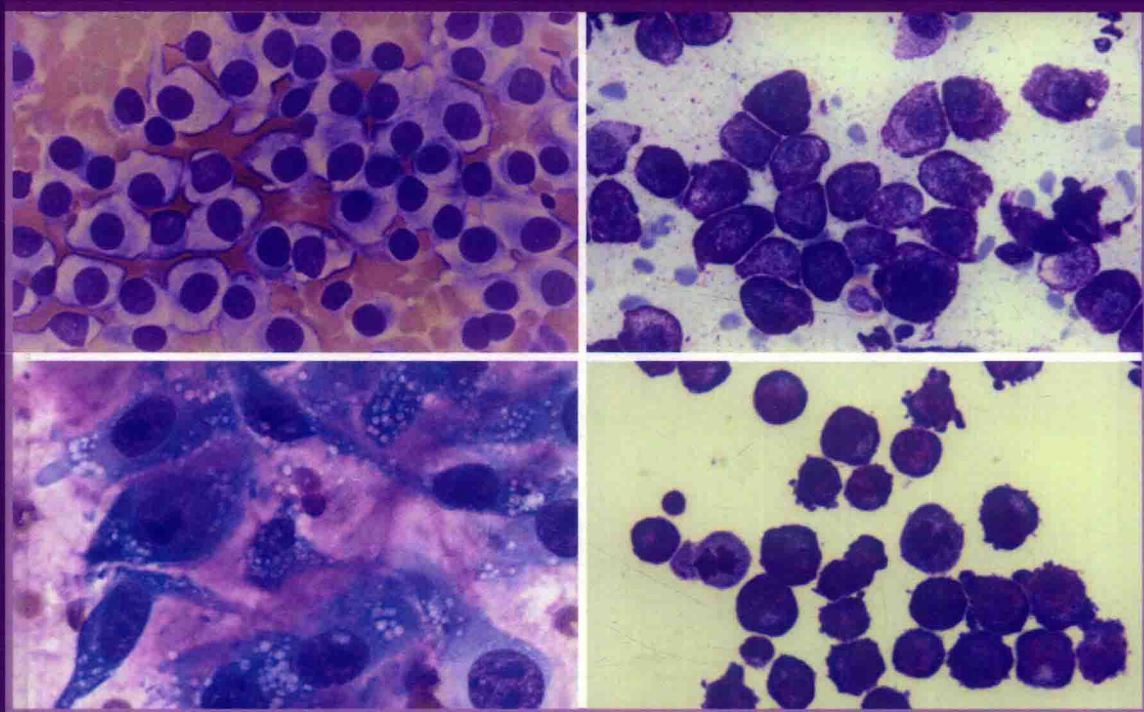


犬猫细胞学 诊断手册

Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat

[英] John Dunn 主编 张磊 张兆霞 主译



非外借



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

WILEY

犬猫细胞学诊断手册

Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat

[英] **John Dunn** 主编

张 磊 张兆霞 主译

中国农业大学出版社

· 北京 ·

内容简介

本书综述了各类诊断样本的采集技术以及细胞学结果判读的一般原则，以简明清晰的方式介绍了临床实践中常见的病变及相关疾病。本书非常注重高质量的彩色图片的应用。尽量在图题中描述相应病变，以减少正文中不必要的赘述内容。为提高使用效率，本书将参考文献和推荐读物单独列出，读者可在需要时进一步查阅相关信息。

本书主要适用于有志于提升自己犬猫细胞学诊断相关知识的小动物临床医生以及兽医专业在校学生，同时本书对临床病理住院医师也很有帮助。

图书在版编目(CIP)数据

犬猫细胞学诊断手册 / (英) 约翰·邓恩 (John Dunn) 主编; 张磊, 张兆霞主译. —北京: 中国农业大学出版社, 2018.8

书名原文: Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat

ISBN 978-7-5655-2033-4

I. ①犬… II. ①约… ②张… ③张… III. ①犬病-细胞诊断-手册 ②猫病-细胞诊断-手册 IV. ① S858.292-62 ② S858.293-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 104574 号

书 名 犬猫细胞学诊断手册

作 者 [英] John Dunn 主编 张磊 张兆霞 主译

策划编辑 林孝栋

责任编辑 王艳欣

封面设计 魏菲宁

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 100193

电 话 发行部 010-62818525, 8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出版部 010-62733440

网 址 <http://www.caupress.cn>

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 廊坊市佳艺印务有限公司

版 次 2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月第 1 次印刷

规 格 787×1092 16 开本 18.25 印张 335 千字

定 价 268.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

本书简体中文版本翻译自 [英] John Dunn 主编的 “*Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat*” 。

©2014 by John Wiley & Sons Limited.

All Rights Reserved. Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons Limited. Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with China Agricultural University Press Ltd. and is not the responsibility of John Wiley & Sons Limited.

No part of this book may be reproduced in any form without the prior written permission of the original copyright holder, John Wiley & Sons Limited.

Copies of this book sold without a Wiley sticker on the cover are unauthorized and illegal.

中文简体版本由 John Wiley & Sons Limited 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，John Wiley & Sons Limited 不承担责任。

本书任何部分之文字及图片，如未获得原始版权方 John Wiley & Sons Limited 的书面同意不得以任何方式抄袭、节录或翻译。

本书封面贴有 Wiley 防伪标签，无标签者不得销售。

著作权合同登记图字：01-2016-7443



译者

主 译：张 磊 张兆霞

副 主 译：张伟伟 刘 堃

译校人员：

张伟伟 中国农业大学动物医学院

郑 兰 中国农业大学动物医学院

邵明豪 西北农林科技大学动物医学院

刘 堃 博敏达临床检验实验室

范一士 上海爱侣宠物医院（CT&MRI 中心）

张兆霞 中国农业大学动物医院

张 磊 博敏达临床检验实验室

审 校：范一士 刘 堃 张 磊



编者

Joy Archer, VMD, MS, PhD, FRCPath, Dipl ECVCP, HonFRCVS

Head of Veterinary Clinical Pathology

Department of Veterinary Medicine

Queen's Veterinary School

University of Cambridge

Cambridge

UK

Natali Bauer, PD (habil) , Dr. Med. Vet, Dipl ECVCP

Faculty of Veterinary Medicine

Department of Clinical Sciences

Clinical Pathophysiology and Clinical Pathology

Justus-Liebig University Giessen

Giessen

Germany

Walter Bertazzolo, Med. Vet, Dipl ECVCP

Consultant Clinical Pathologist of the Ospedale Veterinario Città di Pavia

Pavia

Italy

Laboratorio La Vallonea

Alessano (Le)

Italy

Marta Costa, DVM, MSc, MRCVS

School of Veterinary Science & Langford Veterinary Services (Diagnostic Laboratories)

University of Bristol

Langford

Bristol

UK

Emma Dewhurst, MA, VetMB, FRCPath, Dipl ECVCP, MRCVS

Axiom Veterinary Laboratories Ltd

Newton Abbot

Devon

UK

**John Dunn, MA, MVetSci, BVM&S, Dipl ECVIM-CA, Dipl ECVCP,
FRCPath, MRCVS**

Axiom Veterinary Laboratories Ltd

Newton Abbot

Devon

UK

**Gary C.W. England, BVetMed, PhD, DVetMed, DVR, DVRep, Dipl ECAR,
Dipl ACT, FHEA, FRCVS**

Dean of School

Professor of Comparative Veterinary Reproduction

School of Veterinary Medicine and Science

University of Nottingham

Sutton Bonington

Loughborough

UK

Kate English, BSc, BVetMed, PGCAP, FHEA, FRCPath, MRCVS

Lecturer in Veterinary Clinical Pathology

Department of Pathology and Pathogen Biology

The Royal Veterinary College

North Mymms

Hatfield

Herts

UK

Kristen R. Friedrichs, DVM, Dipl ACVP (Clin Pathol)

Clinical Associate Professor

Department of Pathobiological Sciences

School of Veterinary Medicine

University of Wisconsin-Madison

Madison, WI

USA

David Gould, BSc (Hons), BVM&S, PhD, DVOPhthal, Dipl ECVO, MRCVS

RCVS and European Specialist in Veterinary Ophthalmology

Davies Veterinary Specialists

Hitchin

Herts

UK

Reinhard Mischke, Dr. Med. Vet, Dipl ECVIM-CA
Small Animal Clinic
University of Veterinary Medicine Hannover
Hannover
Germany

Kostas Papasouliotis, DVM, PhD, FRCPath, Dipl ECVCP, MRCVS
European Veterinary Specialist in Clinical Pathology and Senior Lecturer
in Veterinary Clinical Pathology
School of Veterinary Science & Langford Veterinary Services (Diagnostic Laboratories)
University of Bristol
Langford
Bristol
UK

Roger Powell, MA VetMB, Dipl ACVP, FRCPath, MRCVS
PTDS Ltd
Hitchin
Herts
UK

Kate Sherry, BVetMed, Dipl ACVP, MRCVS
Axiom Veterinary Laboratories Ltd
Newton Abbot
Devon
UK

Niki Skeldon, MA VetMB, FRCPath, Dipl ECVCP, MRCVS
Axiom Veterinary Laboratories Ltd
Newton Abbot
Devon
UK

Kathleen Tennant, BVetMed, CertSAM, CertVC, FRCPath, MRCVS
Clinical Lead
Diagnostic Laboratories
Langford Veterinary Services
University of Bristol
Langford
Bristol
UK

Erik Teske, DVM, PhD, Dipl ECVIM-CA (Int Med) (Onc)

Honorary Member of ECVCP

Professor of Medical Oncology

Department of Clinical Science Companion Animals

Utrecht University

Utrecht

The Netherlands

Harold Tvedten, DVM, PhD, Dipl ACVP, Dipl ECVCP

Professor of Clinical Chemistry

Department of Clinical Sciences

Faculty of Veterinary Medicine and Animal Sciences

Swedish University of Agricultural Sciences

Uppsala

Sweden

Holger A. Volk, DVM, PhD, Dipl ECVN

Clinical Director, Senior Lecturer in Veterinary Neurology and Neurosurgery

Department of Clinical Science and Services

The Royal Veterinary College

North Mymms

Hatfield

Herts

UK

译者序

细胞学是以观察细胞结构和形态变化来辅助医师诊断和研究临床疾病的一门学科。通过采集病变部位的样本并在镜下进行细胞学分析，是一种在临床现场就能够完成并能提供给临床医师重要信息的检查方法。

随着国内兽医临床诊疗行业的快速发展，实验室诊断的需求大大增加。合理采集并制备细胞学样本，对其整体形态和细微结构等进行观察，能快速获取有效的诊断信息。细胞学检查采样快捷，通常不需要特殊的材料和昂贵的设备，大部分动物医院都具备检查条件，细胞学诊断技术的推广应用必将会大大提高疾病诊断的准确性。

《犬猫细胞学诊断手册》图文并茂，言简意赅，具有很强的可操作性，是一本简明、实用的院内检验参考书，对有志于学习兽医临床细胞学诊断的从业者来说是本良好的入门读物。

严复先生在《天演论》中讲到：“译事三难：信、达、雅。求其信已大难矣，顾信矣不达，虽译犹不译也，则达尚焉。”专业翻译是一件苦差事，应中国农业大学出版社之邀翻译本书时，初想本书内容不多，图片丰富，翻译工作会进展很快，但是实际翻译过程实属不易，预计半年的翻译周期将近两年终于完成。感谢整个翻译团队中的每个成员的辛苦付出；感谢中国农业大学动物医学院张伟伟、郑兰，西北农林科技大学动物医学院邵明豪团队在前期翻译中的辛苦付出；感谢博敏达临床检验实验室刘堃医师及上海爱侣宠物医院(CT&MRI中心)范一士医师团队在后期审校中对译文专业术语的修正及语言文字的反复推敲，精益求精。感谢专职翻译韦铮先生提出的修改意见。限于时间和精力，虽然付出较多努力，但不敢奢望译文“雅”，力求做到“信”与“达”。

在本书即将出版发行之际，翻译团队满怀期待。虽然我们力求精准地表达原著之意，但由于本书内容专业性强，涉及的知识面广，译文中难免会有瑕疵。读者如有发现，恳请反馈给译者或出版社，以便日后改进。

张磊 张兆霞
2018年4月



前言

最近十年来，细胞学诊断技术在执业兽医诊疗工作中的地位越来越高，已成为兽医临床常用的方法之一。《犬猫细胞学诊断手册》主要适用于有志于提升自己犬猫细胞学诊断相关知识的小动物临床医生以及兽医专业在校学生，同时本书对临床病理住院医师也很有帮助。

编写本书的初衷源于众多临床一线医生在实际工作中的渴求，临床医生急需一本得心应手、易学易用的参考资料。因此本书并不旨在与市场上其他众多已出版的、综合性参考教材相比较。

基于此，本书综述了各类诊断样本的采集技术以及细胞学结果判读的一般原则，以简明清晰的方式介绍了临床实践中常见的病变及相关疾病。本书非常注重高质量的彩色图片的应用。尽量在图题中描述相应病变，以减少正文中不必要的赘述内容。为提高使用效率，本书将参考文献和推荐读物单独列表，读者可在需要时直接通过列表进一步查阅相关信息。

最后，我要感谢为本书做出杰出贡献的所有编者们，他们是各自领域内的优秀专家。同时感谢 Nick Morgan 及 Wiley Blackwell 的编辑团队，尤其是 Jessica Evans 和 Justinia Wood，本书的出版自始至终都得到了他们的帮助。

John Dunn



编者注

因编辑过程中数字照片的裁剪及尺寸调整，导致细胞和其他组织结构的最终尺寸在许多病例中并不相同，所以，本手册并未给出照片的放大倍数。读者可通过将感染性病原和其他细胞与其相邻的红细胞、白细胞的大小进行比较，从而获知目标病原的基本尺寸(见图 15.1)。

除非图例中有其他说明，各章细胞样本所用的染色方法如下：

第 1 章：迈格吉 (May-Grünwald-Giemsa, MGG) 染色

第 2 章：改良瑞氏染色

第 3 章：迈格吉染色

第 4 章：瑞 - 姬氏染色

第 5 章：瑞 - 姬氏染色

第 6 章：瑞 - 姬氏染色

第 7 章：瑞 - 姬氏染色

第 8 章：瑞 - 姬氏染色

第 9 章：改良瑞氏染色

第 10 章：瑞 - 姬氏染色

第 11 章：改良瑞氏染色

第 12 章：迈格吉染色

第 13 章：瑞 - 姬氏染色

第 14 章：巴氏 (Pappenheim) 染色

第 15 章：瑞氏染色



目录

1	细胞采集技术和样本制备	1
	Natali Bauer	
2	细胞学判读的基本原则	17
	Kathleen Tennant	
3	淋巴组织细胞学	33
	Erik Teske	
4	皮肤和皮下组织病变细胞学	57
	John Dunn	
5	呼吸道细胞学	75
	John Dunn	
6	体腔液生化和细胞学	89
	Niki Skeldon and Emma Dewhurst	
7	关节液细胞学	111
	Kate Sherry	
8	脑脊液生化和细胞学	127
	Kate English and Holger Volk	
9	眼及其附属器细胞学	139
	Roger Powell and David Gould	
10	泌尿道细胞学	161
	Joy Archer	
11	肝脏、胰腺外分泌部和胃肠道细胞学	175
	Marta Costa and Kostas Pappasoulitis	

12	内分泌腺细胞学	195
	Walter Bertazzolo	
13	雌性和雄性动物生殖道细胞学	213
	Gary C.W. England and Kristen R. Friedrichs	
14	乳腺病变细胞学	231
	Reinhard Mischke	
15	病原体细胞学	247
	Harold Tvedten	
	推荐读物	263
	索引	267

1

细胞采集技术和样本制备

Natali Bauer

Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Clinical Pathophysiology and Clinical Pathology, Justus-Liebig University Giessen, Giessen, Germany

通过细针穿刺(FNA)对获得的待检样本进行细胞学检查,是一种快速、简单且将损伤降到最低的技术,可以在任何实操及临床病例中应用。其优点是在非麻醉或镇静状态下即可进行,最大限度上降低了出血的风险,并且能够对单个细胞形态进行较好的评估。但是,必须说明一点,与组织病理学相比,通过细胞学检查,我们无法对组织结构进行观察及评估。组织病理学活检,可以对病变组织的生长方式及其边缘进行评估,但是活检会增加出血风险且需要局部或全身麻醉。

正确娴熟的样本采集技术及染色技术是细胞学判读必不可少的。此外,还需要在显微镜下对细胞学样本进行正确判读,对常见伪像进行甄别。本章介绍了样本采集的实用方法,常规染色技术,显微镜下系统性地判读细胞的方法以及对常见伪像进行识别的技巧。

样本采集技术

细针穿刺

细针穿刺细胞学是在病变组织(皮肤损伤、淋巴结、胸腔及腹腔肿物)以及体腔液检查中十分常用的检查手段。该方法可操作性强。操作所需基本工具如下:

- 带有磨砂面的载玻片,有助于进行标记。
- 5 mL 注射器(如果需要,也可以使用 2 mL 或者 10 mL 注射器;对于非常坚固的肿物,10 mL 注射器可能会更适用)。
- 20~22 G 针头。
- 用铅笔在载玻片上标记日期、病变部位以及患宠名字。注意:使用圆珠笔或者记号笔进行的标记,很有可能会被含有酒精的染液[例如:迪夫快速(Diff-Quik)染液、瑞氏染液、迈格吉染液]冲洗掉。

对于某些器官，例如肝脏或者脾脏，通常需要较长的针头，尤其是大型犬。这里推荐使用带有套管针的骨髓穿刺针来进行操作，避免受到邻近肿物或器官的组织污染(对于一些软组织，可以使用较小的针头和注射器)。

细针穿刺技术可采用“负压穿刺技术”或者“非负压穿刺技术”两种方法。对于血管丰富的肿物或者器官(如脾脏、肝脏)，为了减少血液的污染，可以采用非负压穿刺技术进行样本采集。总而言之，整个样本采集过程不应超过 5~10 s，且需要制备数张涂片。

● 穿刺技术:

- 用一只手固定肿物或者器官(如外周淋巴结)，另一只手持注射器将针头插入肿物或器官(图 1.1)。对腹部器官或者肿物进行细针穿刺时，如果可能，最好在超声引导下进行。

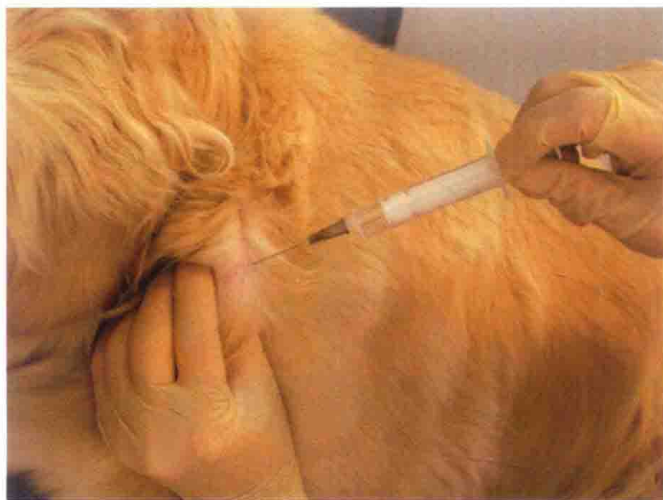


图 1.1 使用带针头的注射器进行细针穿刺。

- 跟静脉穿刺一样，操作前需要对皮肤进行消毒。
- 连接注射器的针头必须刺入病变组织内部。
- 向外抽出活塞，保持负压，针头可以在肿物或者器官中不同部位进行穿刺。
- 放开活塞后，即可取出连接注射器的针头。
- 注射器吸入大概 3~5 mL 空气，并且重新连接针头，将针头内的穿刺液轻轻吹到载玻片上。

- 注意：对肿物或者器官进行穿刺时，用一只手保持负压比较困难，商品化的穿刺枪就比较有用，可以帮助拔出活塞，并且可以简单地用一只手保持负压(图 1.2)。



图 1.2 使用穿刺枪(例如“Zyto-Gun[®]”)进行细针穿刺(德国菲恩海姆 Scil 动物保健公司供图)。

- 非负压穿刺技术：有两种方法可以应用于样本采集。
 - 单针技术：未连接注射器的针头插入已消毒的皮肤病变内(图 1.3)，在组织中快速来回移动针头大概十次后，撤出。将含有 3~5 mL 空气的注射器连接针头，快速地将针头内的穿刺液吹到载玻片上。

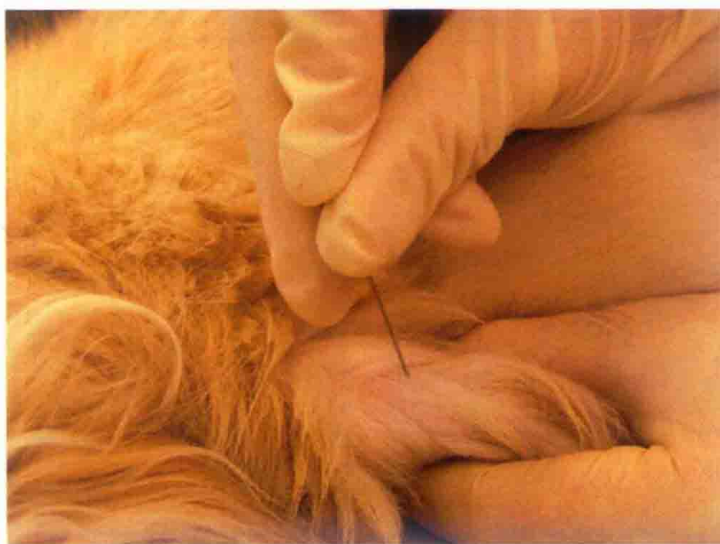


图 1.3 单针非负压穿刺技术，适于从小病变组织如脓疱或者大疱中获取样本。