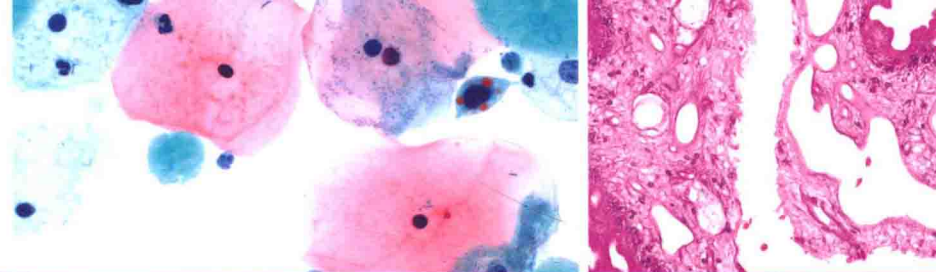


华夏病理网丛书



细针穿刺 细胞病理学

主编 赵澄泉 (Chengquan Zhao)
〔美〕利朗·潘特诺威茨
(Liron Pantanowitz)
杨 敏 (Min Yang)

**Fine Needle Aspiration
Cytopathology**

 北京科学技术出版社

细针穿刺细胞病理学

主编 赵澄泉 (Chengquan Zhao)

[美] 利朗·潘特诺威茨 (Liron Pantanowitz)

杨 敏 (Min Yang)

图书在版编目(CIP)数据

细针穿刺细胞病理学 / 赵澄泉, (美) 潘特诺威茨, 杨敏主编. — 北京: 北京科学技术出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5304-7100-5

I. ①细… II. ①赵… ②潘… ③杨… III. ①穿刺术—细胞学—病理学 IV. ①R446.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第057839号

细针穿刺细胞病理学

主 编: 赵澄泉 (Chengquan Zhao) [美] 利朗·潘特诺威茨 (Liron Pantanowitz) 杨敏 (Min Yang)

责任编辑: 李金莉 张静静

特约编辑: 毛瑛玉

责任校对: 黄立辉

责任印制: 李 茗

封面设计: 耕者设计工作室

出 版 人: 曾庆宇

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街16号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66113227 (发行部) 0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www.bkydw.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

字 数: 752千

印 张: 28.5

版 次: 2014年9月第1版

印 次: 2014年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5304-7100-5/R · 1751

定 价: 280.00元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

■ 主 编

赵澄泉 (Chengquan Zhao)

[美] 利朗·潘特诺威茨 (Liron Pantanowitz)

杨敏 (Min Yang)

■ 编者 (按姓氏字母顺序排列)

Guoping Cai (蔡国平), MD

Associate Professor of Pathology

Yale Medical Center

New Haven, CT USA

Yajue Huang (黄雅珏), MD

Staff Pathologist

Mayo Clinic

Rochester, MN USA.

PoChu Fung, MBA, SCT (ASCP)

Instructor, School of

Cytotechnology

University of California Los

Angeles Medical Center

Los Angeles, CA USA

Walid E. Khalbuss, MD, PhD

Professor of Pathology

University of Pittsburgh Medical
Center

Pittsburgh, PA USA

Yun Gong (龚云) MD

Associate Professor of Pathology

University of Texas MD Anderson

Cancer Center

Houston, TX USA

Zaibo Li (李再波), MD, PhD

Assistant Professor of Pathology

University of Ohio State Medical
Center

Columbus, OH USA

Pifu Luo (罗丕福), MD, PhD

Staff Pathologist

Providence Medford Medical
Center

Medford, OR USA

Huaitao Yang (杨怀涛), MD, PhD

Assistant Professor of Pathology

University of Cincinnati Medical
Center

Cincinnati, OH USA

Zhicheng Mo (莫志成), MD

Staff pathologist

Kaiser Permanente Medical
Center South Sacramento

Sacramento, CA USA

Min Yang (杨敏), MD

Dorevitch Pathology

Melbourne, Australia

Liron Pantanowitz, MD

Associate Professor of Pathology

University of Pittsburgh Medical
Center

Pittsburgh, PA USA

Songlin Zhang (张松林), MD,
PhD

Associate Professor of Pathology

University of Texas at Houston

Houston, Texas. USA

Jianyu Rao (饶建宇), MD

Professor of Pathology

University of California Los
Angeles Medical Center

Los Angeles, CA USA

Xinmin Zhang (张新民), MD

Associate Professor of Pathology

Temple University School of
Medicine

Philadelphia, PA 19140

Lu Wang (王路), MD, PhD

Cytopathology Fellow

Loyola University Health System
Maywood, IL USA

Chengquan Zhao (赵澄泉), MD

Professor of Pathology

University of Pittsburgh Medical
Center

Pittsburgh, PA USA

Eva M. Wojcik, MD

Professor of Pathology

Loyola University Health System
Maywood, IL USA



赵澄泉 (Chenquan Zhao)，医学博士，美国匹兹堡大学医学院教授。兼任多所中国大学病理学特聘教授。妇科病理学、乳腺病理学和细胞病理学专家。现为全美华人病理学会 (CAPA) 副主席。任美国病理学家协会 (CAP) 细胞病理学委员会、美国细胞病理学学会 (ASC) 委员会等多个病理学学会会员。

1983年毕业于青岛医学院 (77级医学系)，后在青岛医学院附属医院检验科工作，曾任检验科副主任。1985—1988年在青岛医学院微生物系攻读硕士学位，随后留校任教于微生物学和免疫学教研室。1992年赴以色列希伯来大学从事DNA重组的分子生物学研究。1993年10月—2000年6月在美国加州大学洛杉矶分校医学院从事抗菌肽分子生物学研究，科研成果获三项美国国家专利局专利。2000年7月—2004年7月在美国Drexel大学医学院接受病理学专科训练。后在美国军队病理研究所 (AFIP) 完成妇产科病理学和乳房病理学专科训练 (1年)，并在南加州大学医学院专修细胞病理学 (1年)。2006年至今，在匹兹堡大学医学中心Magee妇女医院从事乳腺病理学、妇科病理学和细胞病理学的临床诊断、教学和科研工作，任细胞病理学副主任，细针穿刺室主任。主要研究方向为妇科肿瘤的病理诊断、分子生物学、妇科宫颈细胞学及HPV的研究。已发表医学论文120余篇。编写和翻译国内多部医学书籍，参编2013世界卫生组织妇科肿瘤分类的修订。



利朗·潘特诺威茨 (Liron Pantanowitz)，医学博士，美国匹兹堡大学医学院副教授，细胞病理学、软组织和骨外科病理学专家。

1991年毕业于南非Witwatersrand大学，获生物科学学士学位；1996年获Witwatersrand大学医学院博士学位；1999—2003年在美国哈佛大学Beth Israel Deaconess 医学中心完成4年病理住院医师培训，随后在同家医院完成血液病理专科培训 (1年)，在Tufts大学医院完成细胞病理学培训 (1年)；2005年7月—2010年6月任Tufts大学病理系助理教授；2010年7月任匹兹堡大学医学院副教授，现为匹兹堡大学医学中心Shadyside医院细胞病理学主任、信息病理研究室主任。主要研究方向为细胞病理学、传染病病

理学和数字化病理学。已发表300余篇学术论文，主编和参编多本细胞病理学和数字化病理学专著。应邀在美国和世界许多国家作学术演讲。

利朗·潘特诺威茨博士为*Journal of Pathology Informatics*主编和多种细胞学杂志编委，美国信息病理学学会前任主席。美国加拿大病理学会（USCAP）、美国病理学家协会（CAP）、美国细胞病理学学会（ASC）委员会委员。

杨敏（Min Yang），医学学士，专业研究方向为细胞病理学，现在澳大利亚墨尔本Dorevitch Pathology工作。曾任解放军总医院（301）病理科细胞学室负责人，中华医学会病理学分会细胞病理学专业委员会委员。

1995年毕业于辽宁省锦州医学院；1999年在解放军总医院（301）病理科进修1年；2000年在北京协和医院病理科学习半年；2003年赴香港学习宫颈液基细胞学诊断，获SurePath液基细胞学诊断资格证书；2006年与国内外病理学者共同创建华夏病理学网（www.ipathology.cn），该网站在国内病理专业网站中点击率、影响力均名列前茅；2007年荣获解放军总后医技部嘉奖；2009年主编《细胞病理学诊断图谱及实验技术》，参编《女性生殖系疑难病例临床病理讨论》；2011年主编《妇科细胞病理学诊断与临床处理》；2012年主编《细胞病理学诊断图谱及实验技术》第2版。

长期从事病理学诊断工作，具有丰富的专业知识和经验，始终以严谨的学风和热忱的工作态度致力于细胞学诊断和网络建设。通过华夏病理学网站，联系国内外病理学专业人士进行学术交流和举办讲座。为促进临床病理学发展及国内病理专业技术水平的提高做了大量的工作。



近年来，细胞病理学在国内越来越受重视，一方面缘于临床对细胞病理学检查的需求不断增加，另一方面也缘于学者们对细胞病理学认识的逐步加深。此外，内镜、液基细胞学、分子生物学技术等新技术的开发、应用和发展也促进了细胞病理学的进步。越来越多的病理医生、技术员和其他临床医生迫切需要深入了解和掌握更多的细胞病理学知识。然而，现有的细胞病理学专业书籍十分有限，不能完全满足新手入门及相关人员继续教育的需要。

这本由17位海内外病理学专家、学者历时2年编撰的《细针穿刺细胞病理学》，不仅参阅了大量的文献，博采众长，更是凝聚了编者多年丰富的个人工作经验和心得；不仅有最基础的知识普及，还融入了最新的理论、技术介绍；图文并茂，内容详实。本书除包括常见的穿刺细胞病理学内容外，还专门分出胃肠道、胰腺、卵巢、肾、感染性疾病和分子病理学等章节，有助于进一步拓宽病理学专业开展穿刺细胞病理学临床研究的思路。

相信《细针穿刺细胞病理学》一书将成为细胞病理学工作者的良师益友，成为临床医生、医学生们重要的参考书籍。

衷心祝贺本书的出版，并感谢主编、编者和编辑们的辛勤劳动！

刘东戈

卫生部北京医院

Drs. Chengquan Zhao, Liron Pantanowitz, both from the University of Pittsburgh Medical Center (UPMC), and Dr. Yang are to be congratulated on their new comprehensive Chinese language review of Fine Needle Aspiration Cytopathology. This impressive reference work has been in preparation for two years and relied upon collaboration with 17 academic center cytopathologists, most of whom are currently working in the US. Reflecting the current US trend toward sub-specialization, this book offers an in depth collection of well-illustrated case material covering most commonly accessed organ systems. Over 1300 photomicrographs, 100 tables, 14 chapters nicely lay out both introductory concepts as well as detailed diagnostic insights commonly known to only more experienced practitioners. Accordingly, this publication should prove useful to both pathologists early in their training and experience with fine needle aspiration cytology as well as to more experienced practitioners. The publication also includes valuable chapters on cytopreparatory and ancillary techniques and on application of newer adjunctive molecular diagnostic methods useful in fine needle aspiration cytology interpretation and prognostic assessment. This text is a meritorious addition to Drs. Zhao and Yang's earlier Chinese language publication on Gynecologic Cytopathology. It should prove to be a helpful education resource to support the growing cost-effective use of fine needle aspiration cytology in China.

祝贺赵澄泉医生、Liron Pantanowitz医生和杨敏医生主编的《细针穿刺细胞病理学》一书出版！

本书经过两年时间酝酿，由17位细胞病理学家共同完成。其中赵澄泉医生、Liron Pantanowitz医生来自美国匹兹堡大学医疗中心（UPMC），其他大多数编者也在美国医院工作。

这是一本内容全面的细胞病理学专著，体现了美国病理学目前呈现亚专科化的发展趋势。本书向读者展示了精心收藏的图文并茂的病例材料，内容涵盖大多数常见器官系统疾病。全书分为14章，共有超过1300幅显微照片，近100张表格，包括相关的概念和详细的诊断要点。这些精深的细胞病理学知识通常只有经验非常丰富的细胞病理医生才能领悟和了解。本专著既可适用于细针穿刺细胞学的初学者，也适用于有经验的病理医生。本书还包括其他一些很有价值的章节，如介绍了细胞学标本制备和辅助研究技术，以及分子学辅助诊断方法的最新进展，有助于细针穿刺细胞病理学的判读和预后评估。本书也是对赵澄泉医生和杨敏医生以前出版的《妇科细胞病理学诊断与临床处理》的有益补充。

细针穿刺细胞病理学实践具有低成本高效率的优势，在中国的开展日益增多，本书将为此提供有益的教学材料。

R. Marshall Austin MD, PhD
Professor of Pathology
Director of Cytopathology
Magee- Women's Hospital
University of Pittsburgh medical Center
Pittsburgh, PA USA

组织编写一套与国际接轨的细胞学系列丛书是我们的一个梦想，也是我们始终坚持的奋斗目标。我们计划用6年时间完成3本细胞学著作（妇科细胞学、穿刺细胞学、脱落细胞学）。自2011年8月我们成功出版《妇科细胞病理学诊断与临床处理》第一本书之后，经过2年的时间，我们又圆满完成了《细针穿刺细胞病理学》第二本书的编写工作，距离我们的目标又迈进了坚实的一步。

《细针穿刺细胞病理学》由17位海内外病理学专家学者历时2年时间，参阅大量相关文献，并结合多年的临床病理诊断工作经验，倾情奉献，密切配合，共同编写而成，这是集体智慧的结晶。

本书与国际最新规范相结合，系统而详细地介绍了穿刺细胞学工作中遇到的常见及疑难病例。为便于读者阅读，全书按照系统分类，共分为14章，提供1300多幅精美彩图，30余万字，近100个鉴别诊断图表。从基础到提高，循序渐进地介绍穿刺细胞学技术、各种疾病的临床表现、细胞学特征、鉴别诊断，以及书写规范等。增加了少见的胃肠道、胰腺、卵巢、肾、感染性疾病和分子病理学等章节。彩图多采用巴氏染色、Diff-Quik染色、特殊染色及HE染色技术。

本书适用于细胞病理学诊断医生、细胞技术人员、病理学专业的医学生、住院医师和进修医生参考。此书也将作为华夏病理学网站（www.ipathology.cn）网络病理学院的穿刺细胞学课程培训教材。相信本书的问世一定会给国内细胞学工作者带来福音，帮助他们解决日常工作中遇到的很多难题。希望本书的问世能加速国内细针穿刺细胞学诊断与国际接轨的步伐，促进细胞病理学的发展。

两年七百多个日日夜夜，感谢所有海内外编者的辛勤努力！同时感谢华夏病理学网站的网友们，感谢abin、土豆2008、陈燕坪等朋友们协助翻译；感谢筷子协助打字；感谢197、飘林、雾蒙蒙、可可、水中央、薄冰之旅、太阳最红、杨瑞秦、董立真、董苑协助文字润色工作；感谢David Zhou（美国罗切斯特大学）、Uma Rao（UPMC）、Judith Modery（UPMC）提供部分病例或教学片用于采图！感谢北京科学技术出版社的大力支持！

尽管我们努力追求完美，编写过程中难免会有不够完善之处，望读者朋友们多多批评指正。

赵澄泉 杨 敏

2014年2月

| 目 录 | CONTENTS

第一章 细针穿刺细胞病理学简介

- 1 第一节 细针穿刺的适应证、禁忌证和并发症
- 2 第二节 细针穿刺的材料及设备
- 3 第三节 细针穿刺的分类
- 4 第四节 细胞穿刺的操作技术
- 4 第五节 细针穿刺的样本制备及染色
- 8 第六节 现场细胞学
- 9 第七节 细胞形态学分析
- 11 第八节 辅助检查在细针穿刺中的应用
- 12 第九节 细针穿刺的细胞病理学报告

第二章 甲状腺和甲状旁腺

- 14 第一节 概 述
- 14 第二节 细针穿刺技术和细胞涂片准备
- 15 第三节 报告结果诊断术语
- 16 第四节 无诊断性/不满意样本
- 17 第五节 良性病变
- 24 第六节 意义不明确的非典型性病变
- 25 第七节 滤泡性肿瘤/可疑滤泡性肿瘤
- 26 第八节 滤泡性肿瘤，嗜酸细胞型/可疑滤泡性肿瘤，嗜酸细胞型
- 28 第九节 可疑恶性肿瘤
- 30 第十节 恶性肿瘤
- 40 第十一节 甲状旁腺肿瘤

第三章 食管和胃肠道

- 43 第一节 概 述
- 45 第二节 食 管
- 51 第三节 胃
- 60 第四节 肠 道

第四章 涎腺病变

- 64 第一节 概 述
- 65 第二节 涎腺非肿瘤性病变
- 68 第三节 良性肿瘤
- 77 第四节 恶性涎腺肿瘤
- 87 第五节 转移性恶性肿瘤

第五章 淋巴组织增生性疾病

- 89 第一节 概 述
- 91 第二节 良性反应性淋巴结
- 92 第三节 小淋巴细胞性淋巴瘤
- 94 第四节 黏膜淋巴组织相关的结外边缘区淋巴瘤
- 96 第五节 滤泡性淋巴瘤
- 99 第六节 套细胞淋巴瘤
- 101 第七节 弥漫性大B细胞淋巴瘤
- 103 第八节 伯基特淋巴瘤
- 105 第九节 浆母细胞性淋巴瘤
- 107 第十节 骨外浆细胞瘤
- 108 第十一节 霍奇金淋巴瘤
- 113 第十二节 成熟T和NK细胞肿瘤
- 118 第十三节 B淋巴瘤母细胞性白血病/淋巴瘤

第六章 肺

- 122 第一节 概 述
- 124 第二节 良性肿瘤
- 130 第三节 肺 癌
- 159 第四节 其他肺原发恶性肿瘤
- 161 第五节 肺转移瘤

第七章 乳 腺

- 171 第一节 概 述
- 173 第二节 操作技术及样本制备
- 173 第三节 乳腺细针穿刺细胞学诊断标准
- 174 第四节 乳腺良性病变
- 190 第五节 乳腺恶性肿瘤

第八章 肝 脏

- 220 第一节 概 述
- 221 第二节 正常肝组织穿刺细胞成分
- 222 第三节 感染性病变
- 222 第四节 肝脏良性病变
- 227 第五节 肝脏恶性肿瘤
- 236 第六节 转移性肿瘤

第九章 胰 腺

- 251 第一节 概 述
- 253 第二节 穿刺诊断的基本策略
- 256 第三节 正常及非肿瘤性胰腺病变
- 259 第四节 实性胰腺肿瘤
- 271 第五节 囊性胰腺肿瘤
- 274 第六节 胰腺的继发性肿瘤

第十章 卵 巢

- 283 第一节 概 论
- 285 第二节 卵巢良性非肿瘤性囊肿
- 290 第三节 卵巢上皮细胞肿瘤
- 305 第四节 卵巢生殖细胞肿瘤
- 310 第五节 性索-间质肿瘤

- 313 第六节 不常见的原发性卵巢肿瘤
- 313 第七节 转移性肿瘤

第十一章 软组织和骨骼

- 315 第一节 概 述
- 315 第二节 脂肪瘤样病变/肿瘤
- 319 第三节 黏液样病变/肿瘤
- 324 第四节 梭形细胞病变/肿瘤
- 331 第五节 圆形细胞肿瘤
- 336 第六节 上皮样肿瘤
- 340 第七节 含有多形性巨细胞的肿瘤
- 343 第八节 炎性/感染性软组织和骨骼病变
- 343 第九节 实验室辅助检测

第十二章 肾脏和肾上腺

- 347 第一节 概 述
- 353 第二节 肾脏良性肿瘤和病变
- 358 第三节 肾原发性恶性肿瘤
- 378 第四节 恶性肿瘤转移至肾
- 382 第五节 肾上腺良、恶性肿瘤
- 391 附录 肾肿瘤治疗方案

第十三章 感染性疾病

- 392 第一节 概 述
- 393 第二节 微生物学概述
- 403 第三节 寄生虫
- 407 第四节 样本收集
- 408 第五节 特殊的染色法
- 409 第六节 宿主反应
- 410 第七节 肺部感染

| 目 录 | CONTENTS

- 415 第八节 淋巴结感染
- 417 第九节 头和颈部感染
- 418 第十节 泌尿道感染
- 421 第十一节 胃肠道感染
- 422 第十二节 肝胆感染
- 422 第十三节 中枢系统感染
- 425 第十四节 肌肉骨骼系统感染
- 425 第十五节 皮肤感染
- 427 第十六节 类似物和污染物

第十四章 分子生物学技术在细针穿刺 (FNA) 细胞病理学中的应用

- 430 第一节 肺部肿瘤分子生物学检测
- 433 第二节 甲状腺肿瘤分子生物学检测

细针穿刺细胞病理学简介

蔡国平 (Guoping Cai)

细针穿刺是指通过细针抽吸获取组织细胞样本的一项病理诊断技术。细针穿刺细胞学的研究范畴是对细针穿刺获取的样本进行细胞形态学及相关指标分析从而达到诊断的目的。

细针穿刺在临床上的最早应用可以追溯到19世纪40年代。当时一位医生用针吸的方法取得了脑部肿块的样本^[1]。尽管他用的穿刺针比较粗,按照现在的标准来说够不上细针,但毕竟是以针吸方法第一次在临床上的尝试。真正系统应用细针穿刺并对其进行评估首见于纽约纪念医院的报道^[2]。此后细针穿刺技术在欧洲特别是瑞典逐步应用起来,但较多地用于浅表性的肿块^[3]。现代细针穿刺细胞学的发展主要得益于介入放射影像学的发展和一些新兴辅助诊断技术的出现^[3-7]。

细针穿刺主要用于肿瘤的诊断并能提供一些有关预后指标的检测。在医学进入靶向治疗及个体化医疗的时代,细针穿刺采取的样本还可用于分子病理学检测,为临床治疗提供指导^[7]。

局部炎症、感染及代谢物沉积等都可以造成非肿瘤性肿块。如属于肿瘤性,在大多数情况下细针穿刺技术还能对肿瘤的良恶性及肿瘤的类型进行判断。此外,细针穿刺还有助于对恶性肿瘤进行分级及分期。

在一些特定情况下,细针穿刺还可以用于弥漫性病变的诊断。如在腹部皮下脂肪组织进行细针穿刺采集到的脂肪血管组织可用于淀粉沉积症的诊断。

二、细针穿刺的禁忌证

肝包虫病可能是细针穿刺的极少数的禁忌证之一。所以如临床上有怀疑肝包虫病的病例应避免进行穿刺,因为有可能会造成过敏性休克。

细针穿刺还有一些相对的禁忌证,如颈动脉体瘤和肾上腺嗜铬细胞瘤^[8]。对此类的病变穿刺要非常慎重,因为有可能会发生一过性高血压甚至昏厥。深部的肿块如怀疑是血管性病变,因无法有效地控制出血也不宜穿刺。如患者有肺动脉高压或严重的肺气肿也应尽量避免对肺部病变的穿刺。但这些都是相对禁忌证,最终是否采用细针穿刺还需根据诊断的需要与危险性权衡之后作出判断。

三、细针穿刺的并发症

细针穿刺比较安全,并发症不多见且不严重,发生率估计在0.03%左右^[9],其中最常见的是出血。对于浅表的肿块来说,即使有出血只要局部加压即可止血。如有必要可加压10多分钟。但对深部组织



第一节 细针穿刺的适应证、禁忌证和并发症

一、细针穿刺的适应证

细针穿刺主要用于浅表及深部组织肿块性质的鉴别判断,首先要鉴别肿块属于肿瘤性还是非肿瘤

来说,出血可能会有一定危险性。因而对有凝血功能障碍的患者,要慎用细针穿刺。如确需要做细针穿刺,在操作时也要尽量轻巧些,以减少出血机会。对服用阿司匹林的患者,应在进行深部细针穿刺前一周停用阿司匹林而改用短效的肝素,并在穿刺的当天停用肝素。

穿刺造成的感染很少见,但操作时仍要注意消毒。穿刺浅部肿块一般只要对穿刺部位用70%酒精进行消毒即可。对经皮的深部组织穿刺,应按照小手术的要求用碘酊与酒精消毒,并进行铺巾。

细针穿刺造成的疼痛比较轻。大部分浅表细针穿刺时不需要麻醉剂。如需要的话,可喷些表面麻醉剂或局部注射麻醉剂。经皮深部组织穿刺因为操作过程较长,一般需要使用局部麻醉剂。如细针穿刺后疼痛较重或持续较久,也可以口服一些镇痛药。

其他少见的并发症包括气胸和腹膜炎。

关于细针穿刺是否会造成肿瘤种植和扩散的问题,现有的资料提示细针穿刺确有可能造成肿瘤在穿刺针道的种植,但发生的机会极低,仅有一些个别的案例报告。也可能跟使用穿刺针的粗细大小有关,穿刺针越粗相对来说肿瘤种植发生的机会越高。但即使出现此类并发症,一般也不会对患者的自然病程造成太大的影响。而关于肿瘤扩散的问题,曾有两个长期随访的研究认为细针穿刺不会对患者的长期存活率造成影响^[10, 11]。有一点必须要指出,与其他样本采样方式如粗针活检相比,细针穿刺造成此类并发症的机会要低得多。

其大小形状及长短有一定的要求,而且表面还涂有特殊的材料以增强对超声信号的反射。穿刺针大小应为22G到27G,其外径为0.72mm到0.41mm。穿刺针大小的选择应根据所穿刺肿块的性质而定。大多数的穿刺都可以采用25G的针头。如果穿刺的病变有很黏稠的物质可用稍大的针头;对血供较为丰富的组织如内分泌器官等可用较小的针头以减少出血。

二、针筒

在大多数情况下细针穿刺需要用针筒负压抽吸以增加样本的获取量。最好使用10ml针筒,这样的大小便于操作并能产生适当的负压。针筒的头部最好没有螺纹,以减少针头放置及取下的时间。

三、穿刺枪

针筒可以徒手把持也可采用针筒把持器即通常所说的穿刺枪(图1-1)。目前市场上可以买到的穿刺枪样式众多,可根据个人的爱好而选择。

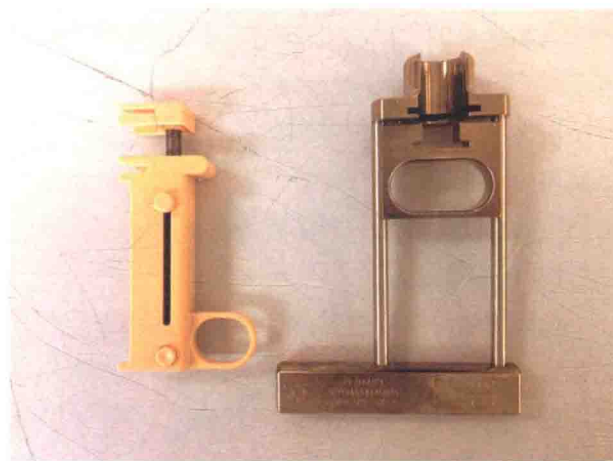


图1-1 常见的穿刺枪

四、玻片

穿刺获得的样本需要放置于玻片上进行涂片以用于细胞形态学的分析。涂片用的玻片最好选用高质量带电荷的产品。在玻片的一端应有毛玻璃区以便记录患者及穿刺信息。如穿刺到的样本为较多的囊性液体,可不必进行涂片,而将样本直接按照液基制片处理。



第二节 细针穿刺的材料及设备

一、穿刺针

普通皮下注射针头就可以用来做穿刺。如穿刺的位置较深可以采用脊髓穿刺针。在某些特殊部位的穿刺如胃肠镜超声或支气管镜超声定位下的穿刺则有特殊的配套穿刺针,这些特殊的穿刺针不仅对

五、染色试剂

涂片制作完成后需要进行染色。细胞学常用的染色方法有Diff-Quik和巴氏染色。前者是在涂片制作完毕暴露空气中晾干后直接进行染色。而巴氏染色则需要将涂片立即浸入95%的酒精中固定后进行。酒精固定好的涂片也可用来做HE染色。

六、固定液

除了涂片之外，一部分穿刺样本需要固定以制备细胞蜡块。固定液可以是酒精类的固定液，也可以采用福尔马林。如临床怀疑是淋巴血液系统的病变，应把部分样本放置于RPMI细胞保存液中。



第三节 细针穿刺的分类

根据操作过程中是否采用负压抽吸，细针穿刺可分为无负压抽吸细针穿刺与有负压抽吸细针穿刺^[12]。前者又称法国式细针穿刺（French technique），而后者则称为瑞典式细针穿刺（Swedish technique）。这两种穿刺方法各有其在临床应用的价值及局限性。一般来说，法国式穿刺（图1-2）便于操作，产生并发症的可能性较低，但获得的样本量较少。此种方法对那些仅需做细胞形态学分析，较易出现并发症的病变更为适合。而瑞典式穿刺（图1-3）能获取较多的样本量，除用作细胞形态学分析之外，还可以用来做辅助检查，如免疫细胞学、分子病理学等。但瑞典式穿刺在操作上相对较为困难，需要经过训练才能做得好，且发生并发症的可能性会相对高一些。

根据穿刺部位的不同，细针穿刺可以分为浅表性和深部两种方式。对于浅表性的病变，如可以触摸到，通常可采用徒手穿刺的方式进行；而对那些不可触摸的病变，则应在影像学（通常是超声）定位下进行。对于浅表性的肿块，在穿刺前最好有影像学检查的结果，以便对肿块的性质有所了解。对全囊性或全实性的病变，如可触摸到，可以进行徒



图1-2 无负压抽吸的穿刺技术（French technique）

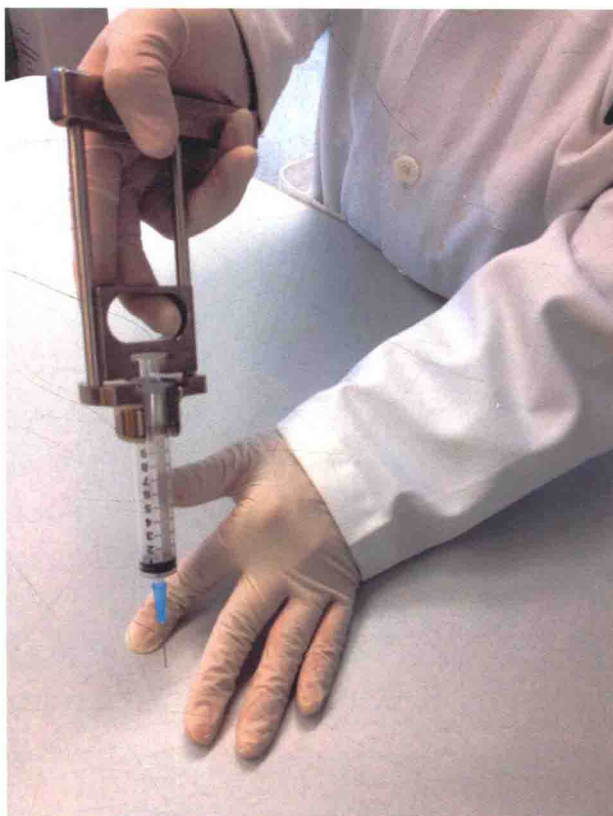


图1-3 有负压抽吸的穿刺技术（Swedish technique）

手穿刺；而对那些囊实性的病变，即使是可以触摸的，也应在影像学定位下进行穿刺，避免因没有穿刺到实性部分的病变而造成误诊。深部肿块的穿刺应在影像学引导下进行。根据病变的部位，采用不同的影像学方法，可以是超声、CT或内镜超声。例如，肺部的肿块，如果病变位于肺外周部分靠近胸膜，一般会考虑采用经皮CT定位下的肺穿刺；而对

于靠近肺门部位的肿块，支气管镜超声定位下穿刺可能是首选的方法。在极少数的情况下，深部组织的肿块还可以采用手术直视下的方式进行穿刺。



第四节 细胞穿刺的操作技术

一、徒手穿刺技术

对于浅表可触摸的肿块采用徒手穿刺的方法。穿刺过程可根据病变的部位及病变的性质选用加负压或不加负压的穿刺。也可先用无负压抽吸的方法，再根据其结果决定是否加用负压。在使用无负压抽吸方法时应保持穿刺针通畅，避免用针筒等封闭穿刺针头的部位。如有时为了便于操作需套用针筒，也应拔除针筒的内芯后再使用。徒手穿刺可分为以下几个步骤。

肿块的检查与触摸

应检查肿块的位置、大小、活动度、质地及肿块离皮肤表面的距离。根据这些结果来决定穿刺进针点及进针的角度。进针时尽量采用与肿块长轴一致的角度。对于较小的肿块，应对准肿块的中心部位穿刺；而对于较大的肿块，可优先对肿块边缘区进行穿刺采样，以便能取得诊断所需的样本而不是坏死组织。

肿块固定

为了更好地采集到样本，需要固定好肿块，使其在穿刺过程中不发生移动。一般采用食指和中指夹挤的方法固定肿块，绷紧皮肤，从而留出拇指用作使用针筒枪操作时的支撑。

穿刺进针

根据事先选好的进针点及角度进针，针尖进到肿块的最佳部位。如用负压抽吸的方法，此时可加负压。一般10ml的针筒加负压至2~3ml刻度即可，并尽量使这一负压水平不变。如穿刺到的样本量很少，可以考虑增加负压。

穿刺针在肿块中的运行

穿刺针在进入肿块并加以一定负压后，应在肿块中来回抽动以获取样本。来回抽动的速度尽量快

些，一般10~15次。若肿块较大，如想在一次进针后获取不同部位的样本，应将针尖退至皮下（不退出皮肤表面），改变方向后再进入肿块。一般应避免在肿块内部穿刺过程中改变方向，以减少不适及出血。

穿刺针的退出

在看到有穿刺物或样本出现在针筒里时可考虑退针。如采用负压抽吸的方法，在退针前应放空负压。

一般来说，一个肿块应需2~3次的穿刺，以确保穿刺样本的质量和代表性。如需送样本做一些辅助检查，可再加1~2次的穿刺。

二、影像学引导下的穿刺

因为影像学引导下的定位穿刺大多为深部组织，避免穿刺到大血管极为重要。以上所述的徒手细针穿刺的原则同样适合于影像学引导下的细针穿刺。超声或内镜超声通常有多普勒探头，打开后可观察肿块的血供情况及附近的血管情况。

超声成像除了便于观察血流血管状况外，还具有实时的优点，可以在显示屏上看到穿刺针的实时移动。但超声成像仅能看清超声探头所在的表面及附近组织，而CT成像虽不能实时，但总体成像结构很清晰。

另外，在影像学引导下的深部肿块的定位穿刺，也要注意进针的角度以减少并发症的发生。如经皮CT定位下肺部肿块的穿刺，应尽量采用与胸壁垂直的方向进针，以避免气胸的发生。



第五节 细针穿刺的样本制备及染色

一、直接涂片

在绝大多数情况下，直接涂片是细胞形态学分析的最佳样本制备方法。如制作恰当，细胞形态学分析所要观察的指标如细胞的大小、形状、细胞质及细胞核等都能在直接涂片上得到较好的呈现。细胞间的相互关系或结构特征如单个细胞或成团排列等也能在直接涂片上很好看到。有时在涂片过程中