

免疫组织化学

新编

■ 主编 纪小龙

MIANYI
ZUZH
HUAXUE
XINBIAN



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

免疫组织化学新编

MIANYI ZUZHI HUAXUE XINBIAN

主 编 纪小龙



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

免疫组织化学新编/纪小龙主编. —北京:人民军医出版社,
2005. 1

ISBN 7-80194-329-5

I. 免… II. 纪… III. 免疫化学:组织化学 IV. R392. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 076970 号

策划编辑:王 敏 加工编辑:靳 澎 责任审读:李 晨
版式设计:周小娟 封面设计:吴朝洪 责任监印:陈琪福
出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842
电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)
传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)
网址:www. pmmp. com. cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂
开本:850mm×1168mm 1/32
印张:15. 125 字数:381 千字
版次:2005 年 1 月第 1 版 印次:2005 年 1 月第 1 次印刷
印数:0001~4000
定价:35. 00 元

版权所有 侵权必究

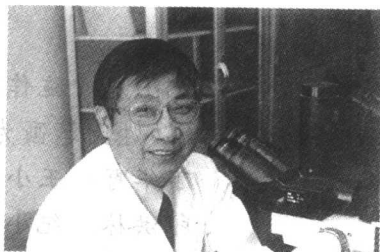
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252



作者简介

纪小龙,原解放军总医院病理科主任医师、教授,现任武警总医院肿瘤生物治疗科及病理科主任、纳米医学研究所所长。



1978年毕业于第三军医大学,1981年硕士研究生毕业,1987年在美国安德森肿瘤中心做博士后研究1年,1994年在香港威尔斯亲王医院进修,1997年在美国华盛顿州立大学任访问教授。现任国内13家医学期刊的编委以及美国《环境肿瘤病理杂志》编委,是全军解剖学组织胚胎专业委员会委员、全国抗癌协会淋巴瘤委员会委员。1993年起享受政府特殊津贴。

在肿瘤早期诊断、淋巴瘤诊断方面有很深的造诣。1981年在国内率先开展了肿瘤免疫封闭机制的研究,1991年报道了国内外首例淋巴结肺吸虫病,1996年发现并报道了特殊类型霍奇金病,1997年率先对肝癌治疗中癌细胞死亡机制进行了报道。1997年5月主编出版了专著《诊断免疫组织化学》。发表学术论文200余篇,参加编写专著12部,获军队科技进步二等奖2项,三等奖5项,四等奖6项。

电话:010-88276761(办)

E-mail:xlji@greenbeijing.com

网站:<http://www.pathology.cn>

编著者名单

主 编 纪小龙 施作霖 申明识
编 者 (以姓氏笔画为序)
丁华野 王小亚 石群立 申明识
印洪林 纪小龙 吴志全 余英豪
陈 杰 林振石 周旭东 周晓军
郑天荣 施作霖 倪灿荣 郭云娣
赖仁胜 虞积耀

内容提要

本书是一部专业水平较高,科学性与实用性较强的学术著作。分总论和各论两篇。作者基于丰富的实践经验和深厚的文化底蕴,结合国内外免疫组织化学研究领域的最新进展,从免疫组织化学的发展现状、理论与技术,医院工作常规以及癌基因蛋白,细胞,抗原标记,到免疫组织化学在各系统肿瘤的诊断、病原体和多耐药基因与肿瘤中的应用等,进行了全方位的详细介绍。内容丰富、资料翔实,突出了新观点、新理论、新技术和新方法,具有较强的可操作性和参考价值。适合于各医院病理科、肿瘤科以及基础医学研究科室的工作人员学习参考。

责任编辑 王 敏 靳 澎

序

近 20 年来,随着免疫组织化学技术的快速发展和不断更新,它在病理诊断方面得到了日益广泛的推广和应用,特别是在肿瘤的病理诊断上。目前,免疫组织化学不仅在许多大、中型医院,而且在不少基层医院也逐步应用起来,使病理诊断水平有了进一步的提高。但在把免疫组织化学技术应用于肿瘤病理诊断的过程中,还存在不少问题。诸如技术操作的规范化、标准化问题,免疫组织化学染色结果的判断,在病理诊断中如何合理应用抗体以及各系统各种肿瘤的免疫组织化学标记等。近几年来,国内已出版了一些有关免疫组织化学技术的专著,但专门以病理诊断为主要内容,系统介绍各种细胞的免疫组织化学标记以及各系统各种肿瘤标记的专著则不多。《免疫组织化学新编》一书的出版,对在病理诊断工作中合理地、更好地应用免疫组织化学技术无疑将会起到有益的作用。

本书的编写者均为我国年轻一代病理学工作者,他们长期从事诊断病理学工作,在应用免疫组织化学方面积累了较丰富的经验,并阅读了大量文献资料。本书就各种正常细胞标记以及各系统肿瘤的免疫组织化学标记做了较全面、系统的介绍,使本书具有很强的实用价值。这对从事诊断病理学工作的同道定有裨益。

还需指出,在病理诊断中应用免疫组织化学技术时,由于绝对特异的抗体极少,一种中丝蛋白只存在于一种细胞的现象已难见到,如细胞角蛋白可在不少肉瘤中表达,而波形蛋白又可见于不少癌。另外,还有许多肿瘤缺乏诊断性免疫组织标记。因此,在肿瘤

的病理诊断上,我们要对免疫组织化学在鉴别诊断上的重要作用有全面的认识,一方面要大力应用,另一方面要不断发现原认为特异的标记物并非绝对特异,而且出现交叉反应和异常表达的情况日益增多。故对肿瘤的病理诊断仍然要强调必须在光镜观察组织形态的基础上,合理应用免疫组织化学技术,审慎判断其“棕色反应”结果的意义,以提高肿瘤的病理诊断水平,更好地为广大患者服务。这就是作者们编写这本书的主要目的。

本书文字简练,内容翔实,不仅可供广大基层医院从事病理学工作的同道们参考,也适合于从事肿瘤病理研究工作的人员及临床肿瘤医师阅读。

李维华

2004年11月于北京

目 录

上 篇 总 论

第 1 章 免疫组织化学的发展现状	(3)
一、病理诊断的历史回顾	(3)
二、免疫组织化学的发展	(4)
三、免疫组织化学的优点	(5)
四、免疫组织化学的应用	(6)
五、免疫组织化学应用中的注意事项	(10)
第 2 章 免疫组织化学的理论和技術	(19)
一、抗原和抗体	(19)
二、组织标本的取材和固定	(21)
三、抗原修复	(24)
四、免疫组织化学染色方法	(29)
五、各种免疫组织化学染色方法的评价	(39)
六、免疫组织化学染色注意事项	(40)
七、免疫组织化学的标准化	(60)
第 3 章 医院免疫组织化学工作常规	(74)
一、抗体的选择	(74)
二、最常用抗体的应用要点	(76)
三、抗体的合理保存	(80)
四、技术常规	(80)
五、诊断常规	(82)

六、免疫组织化学应用的范围·····	(82)
七、染好切片的关键·····	(83)
八、随时收集抗体应用中的新体会·····	(84)
第4章 癌基因蛋白免疫组织化学标记 ·····	(89)
一、癌基因的概述·····	(89)
二、癌基因的分类及生物学特征·····	(94)
三、癌基因的激活及致癌机制·····	(120)
四、癌基因的功能·····	(123)
五、癌基因蛋白的免疫组织化学标记·····	(131)
六、癌基因检测的实用价值·····	(161)
第5章 神经和内分泌细胞标记 ·····	(171)
一、胶质纤维酸性蛋白·····	(171)
二、神经纤维细丝蛋白·····	(173)
三、S-100蛋白·····	(174)
四、神经元特异性烯醇酶·····	(177)
五、髓磷脂碱性蛋白·····	(179)
六、突触素·····	(179)
七、嗜铬素A·····	(180)
八、人自然杀伤因子-1·····	(182)
第6章 淋巴造血细胞标记 ·····	(183)
一、B淋巴细胞常见标记·····	(183)
二、T淋巴细胞常见标记·····	(184)
三、组织细胞常见标记·····	(184)
四、人白细胞分化抗原的CD系列·····	(186)
五、石蜡切片中常用抗体的意义·····	(191)
第7章 间叶组织肿瘤标记 ·····	(197)
一、肌动蛋白·····	(197)
二、肌球蛋白·····	(199)
三、波形蛋白·····	(200)

四、结蛋白	(201)
五、肌红蛋白	(202)
六、肌源性调节蛋白	(204)
七、血管内皮相关标记	(205)
第 8 章 上皮性肿瘤标记	(208)
一、细胞角蛋白	(208)
二、上皮膜抗原	(210)
三、桥粒蛋白	(211)
第 9 章 肿瘤相关抗原标记	(213)
一、癌胚抗原	(213)
二、甲胎蛋白	(215)
三、前列腺特异性抗原	(216)
四、前列腺酸性磷酸酶	(217)
五、甲状腺球蛋白	(218)
六、组织蛋白酶 D	(218)
七、黑色素瘤	(219)

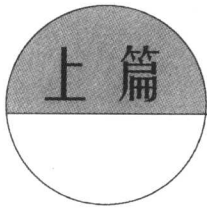
下 篇 各 论

第 10 章 软组织恶性肿瘤	(223)
一、软组织恶性肿瘤相关标记物	(223)
二、常见软组织肉瘤的免疫组织化学诊断	(227)
三、小圆形细胞肿瘤	(235)
四、梭形细胞肿瘤	(240)
五、上皮样多边形细胞肿瘤	(246)
六、多形性细胞肿瘤	(251)
七、其他类型的软组织肿瘤	(254)
第 11 章 淋巴造血系统肿瘤	(257)
一、抗体的选择	(257)

二、应用范围	(258)
三、淋巴瘤分类进展	(259)
四、淋巴瘤新分类中免疫组织化学的应用	(270)
第 12 章 中枢神经系统肿瘤	(281)
一、胶质瘤	(281)
二、神经外胚层来源的肿瘤	(301)
三、脑膜及其相关的肿瘤	(305)
四、非脑膜上皮的间叶组织肿瘤	(312)
五、生殖细胞肿瘤和其他肿瘤	(315)
六、颅内混合性肿瘤	(325)
七、颅内转移性肿瘤	(325)
第 13 章 泌尿系统肿瘤	(328)
一、正常肾组织免疫组织化学特征	(328)
二、肾细胞癌	(329)
三、移行细胞癌	(332)
四、肾胚细胞瘤	(336)
五、肾横纹肌样瘤	(337)
六、其他肿瘤	(338)
第 14 章 消化道肿瘤	(339)
一、消化道癌	(339)
二、消化道的神经内分泌细胞及其肿瘤	(340)
三、胃肠道淋巴瘤	(346)
四、消化道基质肿瘤	(348)
第 15 章 女性生殖系统肿瘤	(351)
一、常用抗体简介	(351)
二、外阴病变	(354)
三、阴道和宫颈病变	(356)
四、子宫体肿瘤	(357)
五、卵巢肿瘤	(361)

六、小细胞癌	(368)
七、卵巢表面原发和继发性浆液性肿瘤	(368)
八、腹水细胞学诊断	(369)
第 16 章 神经内分泌肿瘤	(370)
一、垂体	(370)
二、下丘脑	(372)
三、松果体	(372)
四、甲状腺	(372)
五、甲状旁腺	(375)
六、肺、支气管神经内分泌细胞肿瘤	(375)
七、胰岛细胞瘤	(376)
八、胃肠道类癌和相关肿瘤	(378)
九、肾上腺	(379)
十、皮肤(Merkel 癌)	(380)
十一、其他部位的神经内分泌肿瘤	(380)
第 17 章 乳腺肿瘤	(382)
一、乳腺癌的组织特异性抗原	(382)
二、肿瘤相关抗原	(384)
三、肿瘤间质成分抗原	(386)
四、雌激素受体和孕激素受体	(387)
五、与乳腺癌预后有关的标记物	(389)
第 18 章 前列腺癌的肿瘤标记物	(399)
一、前列腺特异性抗原(PSA)	(399)
二、前列腺特异膜抗原(PSM)	(400)
三、前列腺酸性磷酸酶(PAP)	(400)
四、I 型前胶原羧端抗原(PICP)和 I 型胶原吡啶交联终肽 (ICTP)	(401)
第 19 章 来源不明肿瘤	(402)
一、概述	(402)

二、临床	(404)
三、病理检查	(409)
四、鉴别诊断	(428)
第 20 章 病原体与肿瘤	(441)
一、病毒与肿瘤的研究进展	(441)
二、病毒学诊断技术	(446)
第 21 章 多药耐药基因与肿瘤	(452)
一、多药耐药基因的分子结构和功能	(453)
二、多药耐药基因的检测方法	(453)
三、不同克隆的抗 P-gp 抗体	(454)
四、P-gp 在正常组织中的表达	(454)
五、P-gp 在肿瘤组织中的表达	(455)
六、多药耐药逆转剂	(464)



总论

第 1 章 免疫组织化学的发展现状

人类的历史有多长,医学的历史就有多长,这是因为疾病是与生命相伴而至的。医学的任何一个进步都是建立在当时科学与技术发展的相应水平上的,因此,了解医学的历史也就是了解科学技术的发展史。医学的目的是解除人体的病痛,其核心是疾病的诊断和治疗两个环节,而这两个环节的关系可以明确为:任何疾病的有效治疗均来源于正确的诊断。在当今医学发展的现状下,虽然疾病的诊断手段有几十种之多,但就其准确性来说,首推病理诊断,即病理组织学诊断要比化验、放射、核素等任何一种诊断方法更准确、更可信、更有权威性。而在病理诊断的大家族中,免疫组织化学(以下简称免疫组化)已成为其中的一种常用手段。

一、病理诊断的历史回顾

人类对疾病进行准确可信的病理诊断的历史并不长久,将其发展过程中的主要事件归纳如下(表 1-1)。

表 1-1 病理诊断发展过程的主要事件

年代	作者	事件
1632 年	Severino	肿瘤切开后观察的书
1661 年	Malpighi	放大镜观察的报告
1761 年	Morgagni	肿瘤与外科方面的书