

借



ZHONGLIU JIBING
JianYan ShouCe

肿瘤疾病

检验手册

主编/齐军



ZhongLiu JiBing JianYan ShouCe
ZhongLiu JiBing JianYan ShouCe
ZhongLiu JiBing JianYan ShouCe
ZhongLiu JiBing JianYan ShouCe

肿瘤医院 肿瘤研究

中国协和医科大学出版社

肿瘤疾病检验手册

齐 军 主编

顾问：张时民

编者（按姓氏笔画为序）：

车轶群 刘 琳 刘 璐 刘芝华

李学祥 吴宗勇 赵国华

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肿瘤疾病检验手册 / 齐军主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2005

ISBN 7-81072-652-8

I. 肿… II. ①齐…②张… III. 肿瘤-医学检验-手册
IV. R730.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 007691 号

肿瘤疾病检验手册

主 编: 齐 军

责任编辑: 刘建春 骆春瑶

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京丽源印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 1/32 开

印 张: 9.875

字 数: 200 千字

彩 页: 1

版 次: 2005 年 4 月第一版 2005 年 5 月第二次印刷

印 数: 3001—6000

定 价: 19.00 元

ISBN 7-81072-652-8/R·645

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

前 言

中国医学科学院中国协和医科大学肿瘤研究所肿瘤医院，建于 1958 年，原名日坛医院，现位于北京市东南龙潭湖畔。是建国以来的第一个三级甲等肿瘤专科医院，也是亚洲地区最大的肿瘤防治研究中心，是世界卫生组织癌症研究合作中心之一，也是国家药品监督管理局国家药品临床研究基地。所院集科研、医疗、教学为一体，主要开展对肿瘤预防、诊断和治疗的研究。目前，设床位 1198 张，年门诊量约 30 万余人次，年住院量 1.3 万人次以上。所院学科齐全、技术力量雄厚、仪器设备先进，是国家级肿瘤专科医院。医院设有肿瘤内科、肿瘤外科、放射治疗科等 14 个临床科室以及影像诊断科、病理科、检验科、核医学科等 11 个医技科室。我院是全国肿瘤专业人才的重要培训基地，承担博士生、硕士生、本科生及国内外进修生的教学任务，已与美国、英国、日本、法国、伊朗、埃及等国家建立了良好的肿瘤研究合作关系，进行广泛深入的学术交流与合作。

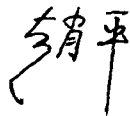
医学检验学 (Medical Laboratory Sciences) 是在实验室内对人体的送检标本 (血、尿、粪便及其他体液) 进行检测分析的学科。随着现代医学的发展，检验科的工作已远远超出临床辅助诊断的范围。在疾病的预防、治疗效果及预后判断、治疗药物的监测、人体健康状况的评价、人类遗传性疾病的预测等领域也发挥着越来越大的作用。检验科是联系临床与基础学科的纽带。多年来医学、生物学的基础学科的研究成果及新的发现往往发展成检验项目推广和应用于临床。基础及临床的许多科研成果里的实验数据都来自于检验科。

2 肿瘤疾病检验手册

我院检验科内设临床生化检验实验室、免疫血清检验实验室、微生物培养鉴定实验室、临床基础实验室（血液及体液）、血液及骨髓检验实验室和血库等多个专业组。拥有国内外先进的仪器设备，雄厚的技术力量，能够完成全血及体液生化指标检测、肿瘤标志物、病毒学、内分泌学、激素类、甲状腺功能类、细菌类、血液常规、骨髓、体液学检测和血细胞、血小板的采集和血浆置换等 200 多项检验项目。长期参加卫生部临检中心和北京市临检中心的室间质评（EQA），历年来均获得优秀质评。近年来积极开展网络化服务，在全国率先实现院内计算机联网，确保及时向临床医生和患者提供准确的中英文检验报告。每年接待多次国内外专家来访，接受多位进修和实习生，已发表过多篇科研学术论文。我们本着以质量求生存，服务为根本，科学为原则，力求为临床诊治及预防疾病提供准确的及时的实验数据。本手册是我院建院以来，编写的第一本肿瘤检验与临床手册。该手册分临床实验室检测内容、常见肿瘤的实验室检查、检验常识三部分。其中临床实验室检测内容部分，收集了肿瘤临床常用的检验项目、参考范围、临床意义及应用。常见肿瘤的实验室检查部分，介绍了临床常见肿瘤的实验室检测及诊断方法等内容。检验常识部分为读者介绍了肿瘤发生的研究进展等文章及多篇关于医学检验学的常识性文章，如检验标本的留取要求、检验常用单位及换算、常用名词解释等。本手册为从事肿瘤临床专业的医务人员、研究人员及实习医生，提供实用的参考资料，可作为医生诊疗的工具书。

中国医学科学院中国协和医
科大学肿瘤研究所肿瘤医院

院长



手 册 说 明

本手册共分三章。第一章以二维表格方式列出临床实验室检测内容。此部分按各专业组进行分类，在各不同的专业组中又以检查项目划分，如检验科临检室中分为常规检查组合项目、血液常规检测内容及血型检测内容、尿液常规检测内容及尿液本-周蛋白检测、粪便常规检测内容、其他体液检测内容等。结构清晰，查找方便，便于大家阅读。第二章收集了 17 篇文章，它按不同患病的部位分类，介绍了临床上常见肿瘤的实验室检查，读者可根据不同病情阅读相关的内容。第三章收集了多篇关于医学检验学的常识性文章，如检验标本的留取要求、检验常用单位及换算、常用名词解释等。在附录英文略语与中文对照索引中，按英文字母排序，列出常用检验项目的英文略语和中文名称，便于大家检索。

本手册中列出的检查时间和回报时间为参考时间，由于设备或某些其他不可抗拒的因素（如电脑病毒等），回报时间可能有所变更，应以当时的情况为准。我院工作日为每周一至周五，不含周六、日及法定节假日。手册中所列的简明临床意义只供参考，作为临床医生辅助诊断使用，因恶性肿瘤的发生、发展的复杂性，在手册的应用方面应以医生的诊断意见为准。

本手册截稿于 2004 年 9 月，我们将尽可能的收集新的资料，及时进行修订和再版。

目 录

第一章 临床实验室检测内容	(1)
第一节 临床基础检验	(1)
常规检查组合项目	(1)
血液常规检测内容及血型检测内容	(3)
尿液常规检测内容及尿液本-周蛋白检测	(10)
粪便常规检测内容	(13)
其他体液检测内容	(14)
第二节 临床生物化学检验	(16)
常规检查组合项目	(16)
肝功能全项检测内容	(17)
肾功能全项检测内容	(26)
心肌酶谱检测内容	(30)
电解质分析内容	(30)
离子检测内容	(31)
蛋白电泳检测内容	(31)
蛋白系列检测内容	(31)
类风湿性关节炎检测及前列腺功能检测内容	(32)
脂类检测内容	(34)
胰腺功能障碍检测内容	(35)
凝血系统检测内容	(36)

2 肿瘤疾病检验手册

免疫功能障碍检测内容·····	(38)
其他血液检测内容·····	(39)
腹水生化检测内容·····	(41)
引流物生化检测内容·····	(42)
胸水生化检测内容·····	(42)
脑脊液生化检测内容·····	(43)
尿液生化检测内容·····	(46)
第三节 临床免疫学检验·····	(50)
血清病毒检测内容·····	(50)
激素类检测内容·····	(53)
肿瘤标志物检测内容·····	(55)
甲状腺功能检测内容·····	(62)
心肌损害检测内容·····	(64)
其他血液检测内容·····	(65)
尿液检测内容·····	(65)
第四节 临床微生物学检验·····	(66)
各种类型标本涂片检测内容·····	(66)
各种类型标本培养检测内容·····	(68)
各种类型标本药物敏感试验检测内容·····	(73)
第五节 血液形态学及骨髓检验·····	(74)
血液涂片检测内容·····	(74)
骨髓涂片常规染色检测内容·····	(76)
骨髓涂片组织化学染色检测内容·····	(78)
第六节 检验科特殊检查项目·····	(82)
第七节 检验科亚健康查体项目·····	(83)

第八节 输血实验室(血库)	(85)
输血前检测内容	(85)
血液成分输血的临床应用	(87)
输血不良反应	(89)
第九节 核医学科各种项目检测内容	(91)
第二章 常见肿瘤的实验室检查	(100)
第一节 鼻咽癌的实验室检查	(100)
第二节 喉癌的实验室检查	(105)
第三节 甲状腺癌的实验室检查	(108)
第四节 垂体腺瘤的实验室检查	(112)
第五节 神经母细胞瘤的实验室检查	(113)
第六节 肺癌的实验室检查	(114)
第七节 乳腺癌的实验室检查	(120)
第八节 胃癌的实验室检查	(130)
第九节 食管癌的实验室检查	(132)
第十节 胰腺癌的实验室检查	(134)
第十一节 肝癌的实验室检查	(142)
第十二节 大肠癌的实验室检查	(158)
第十三节 肾脏肿瘤的实验室检查	(172)
第十四节 膀胱肿瘤的实验室检查	(176)
第十五节 妇科恶性肿瘤的实验室检查	(182)
第十六节 白血病的实验室检查	(189)
第十七节 恶性淋巴瘤的实验室检查	(196)
第三章 检验常识	(201)
第一节 肿瘤发生的研究进展	(201)

4 肿瘤疾病检验手册

第二节	蛋白芯片诊断系统在肿瘤诊疗中的 应用研究·····	(221)
第三节	分子生物学技术及肿瘤诊断中的应用·····	(229)
第四节	常用人体生理指标·····	(244)
第五节	检验标本的留取要求·····	(245)
第六节	血液标本检测项目影响因素·····	(249)
第七节	真空采血管介绍·····	(254)
第八节	检验质量保证·····	(255)
第九节	检验常用单位及换算·····	(259)
第十节	常用名词解释·····	(263)
	医学检验专业实验室质量管理学部分·····	(263)
	临床基础检验部分·····	(266)
	血液学检验部分·····	(270)
	病原生物学检验部分·····	(276)
	免疫学检验部分·····	(281)
	生物化学检验部分·····	(287)

附录:

1. 英文略语与中文对照索引 ·····	(290)
2. 各种检验申请单 ·····	(303)
3. 检验报告单 ·····	(308)

第一章 临床实验室检测内容

第一节 临床基础检验

实验室名称：检验科临检室（门诊化验室、病房化验室）
常规检查组合项目

组合项目名称	组合项目内容	标本采集/量	回报时间
血液常规全血细胞分析(18项含白细胞三分类)	WBC、LY%(LYM%)、MO%(MXD%)、GR%(NEUT%)、LY#(LYM#)、MO#(MXD#)、GR#(NEUT#)、RBC、Hb、Hct、MCV、MCH、MCHC、RDW、PLT、PCT(P-LCR)、MPV、PDW	静脉血: EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml 末梢血: EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血/120 μ l	当日 1小时
血液常规全血细胞分析(24项含白细胞五分类)	WBC、LYMPH%、MONO%、NEUT%、EO%、BASO%、LYMPH#、MONO#、NEUT#、EO#、BASO#、RBC、Hb、Hct、MCV、MCH、MCHC、RDW - SD、RDW - CV、PLT、P - LCR、MPV、PDW、PCT	静脉血: EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml	
血液常规全血细胞分析(30项含白细胞五分类、网织红细胞分析)	WBC、LYMPH%、MONO%、NEUT%、EO%、BASO%、LYMPH#、MONO#、NEUT#、EO#、BASO#、RBC、Hb、Hct、MCV、MCH、MCHC、RDW - SD、RDW - CV、PLT、P - LCR、MPV、PDW、PCT、RET、RET#、LFR、MFR、HFR、IRF		

2 肿瘤疾病检验手册

续 表

组合项目名称	组合项目内容	标本采集/量	回报时间
网织红细胞分析(8项)	RET、RET #、LFR、MFR、HFR、IRF、RBC、PLT	静脉血: EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)2.0ml	当日 1小时
尿液常规分析(12项)	COLOR、CLARITY、SG、pH、PRO、GLU、LEU、NIT、KET、UBC、BIL、ERY	新鲜尿液/10ml	
粪便常规检测(3项)	便外观、便镜检、便潜血	取蚕豆大小(约5g)新鲜标本放入干燥、清洁、无吸水性的有盖容器内。稀水样便3~5ml。注意:粪便标本不要用吸水纸包裹	
脑脊液常规分析(4项)	外观、蛋白定性、细胞总数、白细胞数	新鲜脑脊液/1~2ml	
胸、腹水常规分析(4项)	外观、蛋白定性、细胞总数、白细胞数	新鲜标本,为防止凝固可加 EDTA - Na ₂ 抗凝,每0.1ml可抗凝6ml	

血液常规检测内容（其中 18 项含白细胞三分类；24、30 项含白细胞五分类及网织红细胞分析）及血型检测内容

化验项目名称	英文略语	标本/量	回报时间	简明临床意义	参考范围 [传统单位]
红细胞计数	RBC	仪器法：静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血（紫色头试管）/ 2.0ml 手工法：末梢血 10 μ l	当日 1小时	一般情况下红细胞增加或减少的意义同于血红蛋白测定。①生理性改变：年龄与性别的差异，精神因素，气压，长期多次献血者，妊娠期等；②病理性增高：见于真性红细胞增多症，严重脱水，严重烧伤及休克，肺源性心脏病，先天性心脏病，高山病，慢性一氧化碳中毒，某些肿瘤等；③病理性减少：见于各种贫血，白血病，化疗后，手术后或产后大量出血，其他原因引起大量失血，重症寄生虫病等	男： (4.0~5.5) $\times 10^{12}/L$ [400 ~ 550万/ mm^3] 女： (3.5~5.0) $\times 10^{12}/L$ [350 ~ 500万/ mm^3] 新生儿： (6.0~7.0) $\times 10^{12}/L$ [600 ~ 700万/ mm^3]
血红蛋白测定	Hb	仪器法：静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血（紫色头试管）/ 2.0ml 手工法：末梢血 20 μ l		血红蛋白增减的临床意义，基本与红细胞增减意义相同。但血红蛋白能更好地反应贫血程度。某些贫血，由于单个红细胞血红蛋白的含量不同，所以血红蛋白减少与红细胞减少程度不成平衡关系	男： 120 ~ 160g/L 女： 110 ~ 150g/L 新生儿： 170 ~ 200g/L

注：[] 内为传统单位。

4 肿瘤疾病检验手册

续 表

化验项目名称	英文略语	标本/量	回报时间	简明临床意义	参考范围 (传统单位)
血细胞比容测定	Hct	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血 (紫色头试管) / 2.0ml	当日 1小时	增高: 脱水, 大面积烧伤, 大手术后, 通过测定血细胞比容决定是否静脉输液及输液量 减少: 见于各种贫血。但血细胞比容减少的程度, 并不一定与红细胞数一致。因为贫血有小细胞性、大细胞性和正细胞性之分。可通过血细胞比容与红细胞数计算红细胞平均体积, 对贫血类型进行鉴别	男: 0.40 ~ 0.52 (40.0% ~ 52.0%) 女: 0.37 ~ 0.47 (37.0% ~ 47.0%)
平均红细胞体积	MCV	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血 (紫色头试管) / 2.0ml		MCV、MCH、MCHC 三者联合判别, 适用于各种贫血疾病的诊断和治疗 (见 P ₉₄ 表1-1a)	80 ~ 100fl
平均红细胞血红蛋白含量	MCH				27 ~ 34pg
平均红细胞血红蛋白浓度	MCHC				320 ~ 360g/L
红细胞分布宽度 - 变异系数	RDW-CV			与 MCV 联合判别, 适用于各种贫血疾病的诊断和治疗 (见 P ₉₄ 表1-1b)	0.116 ~ 0.146
红细胞分布宽度 - 标准差	RDW-SD				37.0 ~ 51.0fl

续 表

化验项目名称	英文略语	标本/量	回报时间	简明临床意义	参考范围 [传统单位]
网织红细胞百分比	RET	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml 手工法: 末梢血一滴涂片(仅用于网织红细胞比率一项)	当日 1小时	监测骨髓造血恢复的参数, 贫血疾病的鉴别诊断指标, 造血系统肿瘤化疗时骨髓受抑制和恢复的指标	RET 男: 0.0065 - 0.0169 (0.65% - 1.69%)
网织红细胞数	RET #				RET 女: 0.0064 - 0.0152 (0.64% - 1.52%)
低荧光强度网织红细胞比率	LFR				RET# 男: (3.17 - 7.69) × 10 ⁹ /L [3170 - 7690/mm ³]
中荧光强度网织红细胞比率	MFR				RET 女: (2.57 - 7.50) × 10 ⁹ /L [2570 - 7500/mm ³]
高荧光强度网织红细胞比率	HFR				LFR 0.8133 - 0.9087 (81.33% - 90.87%) MFR 0.0716 - 0.1544 (7.16% - 15.44%) HFR 0.0087 - 0.0433 (0.87% - 4.33%)
未成熟网织红细胞比率	IRF				IRF 0.0803 - 0.1977 (8.03% - 19.77%)
白细胞计数	WBC	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml 手工法: 末梢血20μl		生理性变异: 新生儿, 饭后, 剧烈运动后, 酒后均增高。正常人一般下午较上午为高 病理性增多: ①细菌感染, 尤其是化脓性细菌感染; ②某些病毒感染; ③某些寄生虫感染; ④白血病, 骨髓纤维化, 恶性肿瘤等	成人: (4.0 ~ 10.0) × 10 ⁹ /L [4000 ~ 10000/mm ³] 儿童: (5.0 ~ 12.0) × 10 ⁹ /L [5000 ~ 12000/mm ³] 新生儿: (15.0 ~ 20.0) × 10 ⁹ /L [15000 ~ 20000/mm ³]

续 表

化验项目名称		英文略语	标本/量	回报时间	简明临床意义	参考范围 [传统单位]
白 细 胞 五 分 类					病理性减少: ①病毒性感染; ②伤寒、副伤寒等; ③寄生虫感染; ④某些血液病, 再障等; ⑤化疗和放疗后	
	中性粒细胞比率	NEUT%	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml	当日 1小时	增多: 急性细菌性感染或化脓性感染, 严重的组织损伤或大量血细胞破坏, 急性大出血, 急性中毒, 非造血系统肿瘤时可发现持续性增多, 心肌梗死和血管栓塞等 减少: 某些传染性疾病, 某些血液病, 慢性、化损伤与放射线损伤, 自身免疫性疾病, 脾功能亢进, 过敏性休克等	0.51 ~ 0.75 (51% ~ 75%)
	中性粒细胞数	NEUT#	手工法: 末梢血一滴涂片			(2.04 ~ 7.50) × 10 ⁹ /L [2040 ~ 7500/mm ³]
	淋巴细胞比率	LYMPH%			增多: 某些病毒性感染病; 某些细菌感染, 淋巴系统疾病, 药物过敏, 脾切除, 甲状腺功能亢进等	0.2 ~ 0.4 (20% ~ 40%)
	淋巴细胞数	LYMPH#			减少: 接触放射线及应用肾上腺皮质激素或促肾上腺皮质激素治疗。先天性或获得性免疫缺陷疾病综合征患者	(0.8 ~ 4.0) × 10 ⁹ /L [800 ~ 4000/mm ³]

注: [] 中为传统单位。

续 表

化验项目名称		英文略语	标本/量	回报时间	简明临床意义	参考范围 [传统单位]
白细胞五分类	嗜酸粒细胞比率	EO%	仪器法: 静脉血 EDTA - K ₂ /K ₃ 抗凝血(紫色头试管)/2.0ml	当日 1小时	增多: 寄生虫感染如血吸虫病、蛔虫病、钩虫病等; 过敏性疾病如药物过敏反应、荨麻疹、食物过敏、支气管哮喘等; 皮肤病如湿疹、天疱疮等; 某些血液病如慢性粒细胞白血病、淋巴瘤、多发性骨髓瘤等; 恶性肿瘤如肺癌可引起嗜酸性粒细胞增高 减少: 可见于伤寒、副伤寒、烧伤等	0.005 ~ 0.050 (0.5% ~ 5.0%)
	嗜酸粒细胞数	EO #	手工法: 末梢血一滴涂片			(0.02 ~ 0.50) × 10 ⁹ /L [20 ~ 500/mm ³]
	嗜碱粒细胞比率	BASO%				0 ~ 0.01 (0% ~ 1%)
	嗜碱粒细胞数	BASO #				(0 ~ 0.1) × 10 ⁹ /L [0 ~ 100/mm ³]
	单核细胞比率	MONO%				0.03 ~ 0.08 (3% ~ 8%)
	单核细胞数	MONO #				(0.12 ~ 0.8) × 10 ⁹ /L [120 ~ 800/mm ³]