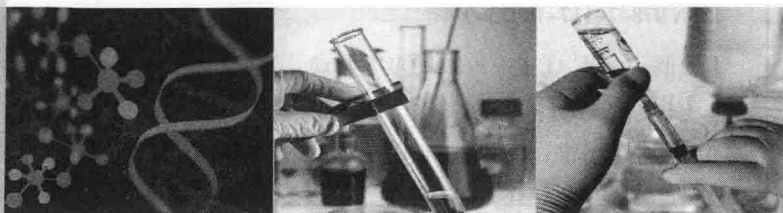




# 医学检验

## 项目选择与临床应用路径手册

主编 王兰兰



# 医学检验


## 项目选择与临床应用路径手册

主 编 王兰兰

副主编 江 虹 李贵星 谢 轶

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 莹	王 军	王兰兰	代 波	白杨娟
安振梅	江 虹	李贵星	邹远高	应斌武
宋昊岚	陆小军	陈 捷	武永康	陶 易
周 静	罗通行	郑 沁	郭 靓	秦 莉
贾成瑶	唐江涛	陶传敏	黄亨建	黄春妍
康 梅	粟 军	谢 轶	蔡 蕊	谭 斌

 人民卫生出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

医学检验项目选择与临床应用路径手册 / 王兰兰主编.  
—北京: 人民卫生出版社, 2013  
ISBN 978-7-117-18013-9

I. ①医… II. ①王… III. ①医学检验 - 手册  
IV. ①R446-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 224805 号

人卫社官网	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

## 医学检验项目选择与临床应用路径手册

主 编: 王兰兰

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 9 插页: 4

字 数: 250 千字

版 次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18013-9/R · 18014

定 价: 33.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

# 前 言

《医学检验项目选择与临床应用路径手册》是基于《医学检验项目选择与临床应用》(第2版)的一本配套简明工具书,是为了方便临床工作者在临床诊疗工作中快速查阅的一本实用性手册。本手册紧密结合医学检验与临床诊疗的需求,从实验室角度配合临床诊疗路径实施,规范了相关的实验项目选择与诊断路径。手册结合临床医生和临床检验工作者的专业需求,以简明、易懂的临床分析流程图方式对医学检验项目选择与临床应用内容进行了归纳,可帮助临床青年医生、检验技师或医学生在临床实践中对医学检验项目进行快速选择和正确应用。希望本手册能够为临床医务工作者在医学检验项目选择和应用提供更多帮助,成为不可缺少的手册。

本手册以临床检验为主要思路,针对临床常见疾病或症状的诊断需求,治疗后疗效评估依据等方面给出临床检验工作路径图,为紧密结合检验医学的发展,手册中还包括治疗药物浓度监测、急性中毒药物检测、肿瘤个体化治疗靶向基因分析、法医DNA分析和人类遗传性疾病基因诊断等方面的实验室分析路径图相关内容。

本书的参编人员均为我科室在临床检验项目应用与结果分析中具有丰富经验的高级检验技师与临床医师,本书的编写内容汇集了集体的智慧与经验,在此,向全体参编者的辛勤付出与在本书文稿整理、校对过程中做了大量辛苦细致工作的青年教师蔡

蓓、唐江涛、黄卓春等一并致以衷心的感谢。由于医学知识与技术的快速发展与更新，在本书的编写过程中难免存在一些不足，真诚的希望各位前辈与同行在应用中提出宝贵意见，以便今后修订时不断完善。

王兰兰

四川大学华西临床医学院 / 华西医院

2013年8月1日

# 目 录

<b>第一章 红细胞疾病</b> .....	1
一、贫血的诊断.....	1
二、小细胞性贫血.....	2
三、正细胞性贫血.....	4
四、大细胞性贫血.....	5
五、溶血性贫血.....	7
六、红细胞增多症.....	9
<b>第二章 白细胞结果异常相关疾病</b> .....	12
一、中性粒细胞增多症.....	12
二、中性粒细胞减少症.....	13
三、血小板增多症.....	15
四、血小板减少症.....	16
五、骨髓增生异常综合征.....	17
六、慢性骨髓增殖性疾病.....	19
七、急性白血病.....	21
<b>第三章 出血性疾病</b> .....	24
一、凝血功能障碍性疾病.....	24
二、PT延长 APTT 正常.....	25
三、PT正常 APTT 延长.....	27
四、PT和APTT均延长.....	28
五、血友病.....	29
六、血管性血友病.....	31

七、弥散性血管内凝血与高纤溶状态	32
八、血小板功能异常性疾病	34
九、溶栓和抗凝治疗后的实验室检测	35
<b>第四章 肾脏功能检查与肾脏疾病</b>	<b>38</b>
一、肾脏功能检查	38
二、蛋白尿的实验室检查	41
三、血尿的实验室检查	44
四、尿常规检查	45
五、肾脏对水钠代谢及酸碱平衡调节的实验室检查	48
六、肾小球肾炎和肾病综合征的实验室检查	50
七、急性肾衰竭的实验室检查	52
八、慢性肾衰竭的实验室检查	54
九、尿路感染的实验室检查	55
<b>第五章 内分泌功能与疾病</b>	<b>57</b>
一、甲状腺功能的实验室检查	57
二、甲状腺功能亢进	58
三、甲状腺功能低下	58
四、肢端肥大症	60
五、尿崩症	62
六、内分泌性高血压	63
七、肾上腺皮质功能减退症	66
<b>第六章 心肌标志物与心脏疾病</b>	<b>69</b>
一、急性心肌损伤的血清标志物	69
二、慢性心力衰竭的血清标志物	72
<b>第七章 水、电解质与酸碱平衡紊乱</b>	<b>76</b>
一、低钠血症	76
二、高钠血症	76

三、低钾血症·····	77
四、高钾血症·····	77
五、酸碱平衡紊乱·····	79
<b>第八章 代谢性疾病·····</b>	<b>83</b>
一、糖尿病·····	83
二、糖尿病急症的检查·····	85
三、脂代谢紊乱·····	86
四、高钙血症·····	87
五、低钙血症·····	88
<b>第九章 肝脏功能异常与疾病·····</b>	<b>90</b>
一、肝实质性病变与实验室检查·····	90
二、急性病毒性肝炎与实验室检查·····	91
三、慢性活动性肝炎与实验室检查·····	92
四、急性肝坏死与实验室检查·····	93
五、酒精性中毒性肝炎与实验室检查·····	94
六、胆道梗阻性黄疸与实验室检查·····	95
七、肝硬化与实验室检查·····	96
八、急性胰腺炎的相关酶学检查·····	98
九、药物性肝病与相关实验室检查·····	99
<b>第十章 自身免疫性疾病与实验室诊断·····</b>	<b>100</b>
一、炎性标志物检测·····	100
二、自身抗体检测·····	102
三、类风湿性关节炎与自身抗体检测·····	103
四、系统性红斑狼疮与自身抗体检测·····	104
五、混合型结缔组织病与自身抗体检测·····	105
六、强直性脊柱炎与自身抗体检测·····	106
七、多发性肌炎/皮肌炎与自身抗体检测·····	107
八、硬皮病与自身抗体检测·····	108



九、干燥综合征与自身抗体检测·····	109
十、免疫学指标与肾脏损伤·····	110
<b>第十一章 神经系统疾病与实验室诊断·····</b>	<b>114</b>
一、CSF 诊断的分析程序·····	114
二、脑脊液细胞学检测·····	117
三、血-脑脊液屏障功能障碍的检测·····	117
四、鞘内免疫球蛋白合成检测·····	118
五、神经系统感染性疾病的 CSF 诊断·····	119
六、颅内圆形损害的脑脊液诊断·····	120
七、多发性神经病变的脑脊液诊断·····	121
<b>第十二章 病毒性肝炎与实验室诊断·····</b>	<b>123</b>
一、甲肝病毒感染与疾病·····	123
二、乙肝病毒感染与疾病·····	124
三、丙肝病毒感染与疾病·····	127
四、丁肝病毒感染与疾病·····	129
五、戊肝病毒感染与疾病·····	130
<b>第十三章 细菌感染性疾病与实验室诊断·····</b>	<b>132</b>
一、链球菌感染与疾病·····	132
二、猪链球菌感染与疾病·····	133
三、肠道菌感染与疾病·····	135
四、军团菌感染与疾病·····	145
五、淋病奈瑟菌感染与疾病·····	147
六、结核分枝杆菌感染与疾病·····	148
七、梅毒螺旋体感染与疾病·····	150
八、钩端螺旋体感染与疾病·····	152
九、回归热螺旋体和伯氏疏螺旋体感染与疾病·····	154

<b>第十四章 真菌及其他病毒感染性疾病与实验室诊断</b> ·····	156
一、新型隐球菌的感染与疾病·····	156
二、假丝酵母菌的感染与疾病·····	157
三、曲霉菌感染与疾病·····	159
四、巨细胞病毒感染与疾病·····	161
五、EB病毒相关感染与疾病·····	162
六、人类免疫缺陷病毒感染与疾病·····	163
<b>第十五章 寄生虫感染性疾病与实验室诊断</b> ·····	166
一、疟原虫感染与疾病（疟疾）·····	166
二、弓形虫感染与疾病·····	170
三、棘球蚴感染与疾病·····	172
四、血吸虫感染与疾病·····	174
五、囊尾蚴感染与疾病·····	176
六、肺孢子虫感染与疾病·····	177
七、溶组织内阿米巴感染与疾病·····	178
八、杜氏利什曼原虫感染与疾病·····	180
<b>第十六章 性激素水平与疾病</b> ·····	182
一、卵巢功能紊乱的检测·····	182
二、雄激素增多症·····	184
三、闭经·····	185
四、睾丸功能紊乱的检测·····	186
<b>第十七章 血管外体液检查</b> ·····	187
一、腹水检查·····	187
二、胸腔积液检查·····	188
三、心包积液检查·····	191
四、关节液检查·····	193
五、胃液检查·····	194

六、淋巴液检查·····	195
七、支气管肺泡灌洗液检查·····	196
<b>第十八章 血液免疫与输血相关分析·····</b>	<b>198</b>
一、ABO血型鉴定·····	198
二、Rh血型鉴定·····	199
三、抗体筛查与鉴定·····	200
四、交叉配血·····	201
五、紧急输血步骤·····	201
六、溶血性输血反应·····	203
七、新生儿溶血病·····	205
八、免疫性溶血·····	208
<b>第十九章 治疗药物浓度监测与实验室诊断·····</b>	<b>211</b>
一、环孢素药物浓度监测·····	211
二、他克莫司药物浓度监测·····	213
三、西罗莫司药物浓度监测·····	214
四、霉酚酸药物浓度监测·····	215
五、地高辛药物浓度监测·····	216
六、卡马西平药物浓度监测·····	218
七、丙戊酸药物浓度监测·····	219
八、苯妥英药物浓度监测·····	220
九、苯巴比妥药物浓度监测·····	221
十、茶碱药物浓度监测·····	222
十一、甲氨蝶呤药物浓度监测·····	223
十二、万古霉素药物浓度监测·····	224
<b>第二十章 急性中毒毒(药)物检测与实验室诊断·····</b>	<b>227</b>
一、急性有机磷农药中毒的检测·····	227
二、急性鼠药中毒的检测·····	228
三、急性百草枯中毒的检测·····	229

四、急性巴比妥类药物中毒的检测	230
五、急性苯二氮草类安眠药物中毒的检测	231
六、急性抗精神类药物中毒的检测	232
七、急性精神活性毒物中毒的检测	233
八、急性乌头碱类毒物中毒的检测	234
<b>第二十一章 临床常见肿瘤标志物应用</b>	<b>236</b>
一、临床常用肿瘤标志物	236
二、肺癌常用肿瘤标志物	237
三、肝癌常用肿瘤标志物	237
四、胃癌常用肿瘤标志物	241
五、结直肠癌常用肿瘤标志物	242
六、胰腺癌常用肿瘤标志物	243
七、乳腺癌常用肿瘤标志物	245
八、卵巢癌常用肿瘤标志物	245
九、宫颈癌常用肿瘤标志物	246
十、前列腺癌常用肿瘤标志物	247
十一、膀胱癌常用肿瘤标志物	249
十二、鼻咽癌常用肿瘤标志物	249
<b>第二十二章 肿瘤个体化治疗的分子诊断</b>	<b>251</b>
一、肺癌个体化治疗的分子诊断	251
二、乳腺癌个体化治疗的分子诊断	253
三、结直肠癌个体化治疗的分子诊断	254
<b>第二十三章 法医DNA鉴定</b>	<b>256</b>
一、亲子鉴定	256
二、个体识别	257
<b>第二十四章 器官移植的组织配型与监测</b>	<b>260</b>

<b>第二十五章 人类遗传病的实验室诊断</b> ·····	<b>262</b>
一、进行性肌营养不良·····	262
二、脊肌萎缩症·····	263
三、地中海贫血·····	264
四、共济失调·····	265
五、21-三体综合征·····	266
六、克氏综合征·····	267
七、特纳氏综合征·····	268
<b>中英文索引</b> ·····	<b>270</b>

- MCH: 27~34pg
- MCHC: 316~354g/L
- RPI: 1.0

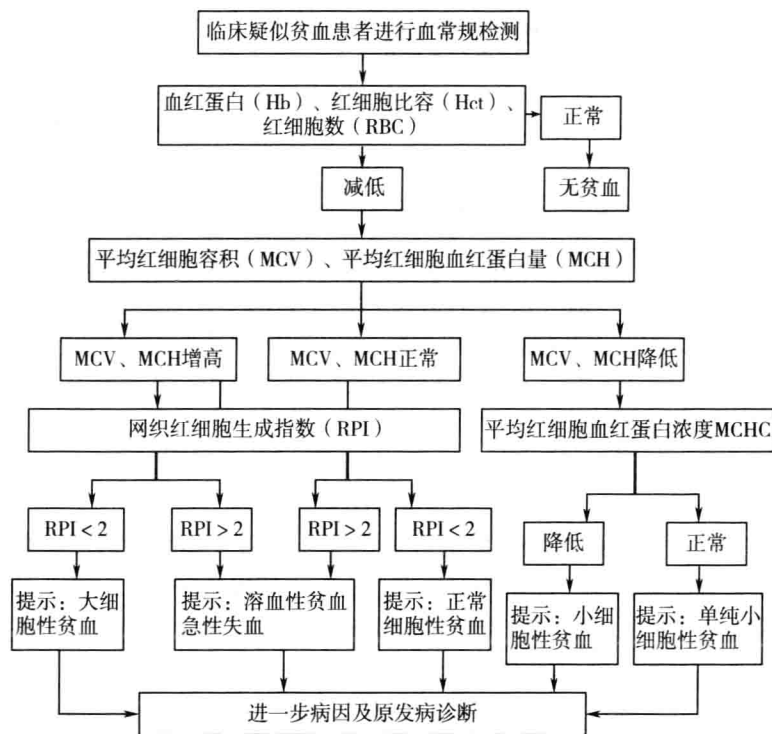


图 1-1 贫血实验室诊断路径图

## 二、小细胞性贫血

缺铁性贫血是最为常见的小细胞低色素性贫血，根据血清铁蛋白、血清铁、总铁结合力等反映体内铁缺乏的实验室指标可对其进行初步的实验室诊断。血红蛋白电泳等检测异常血红蛋白存在的指标可诊断和鉴别诊断地中海贫血等小细胞低色素性贫血。

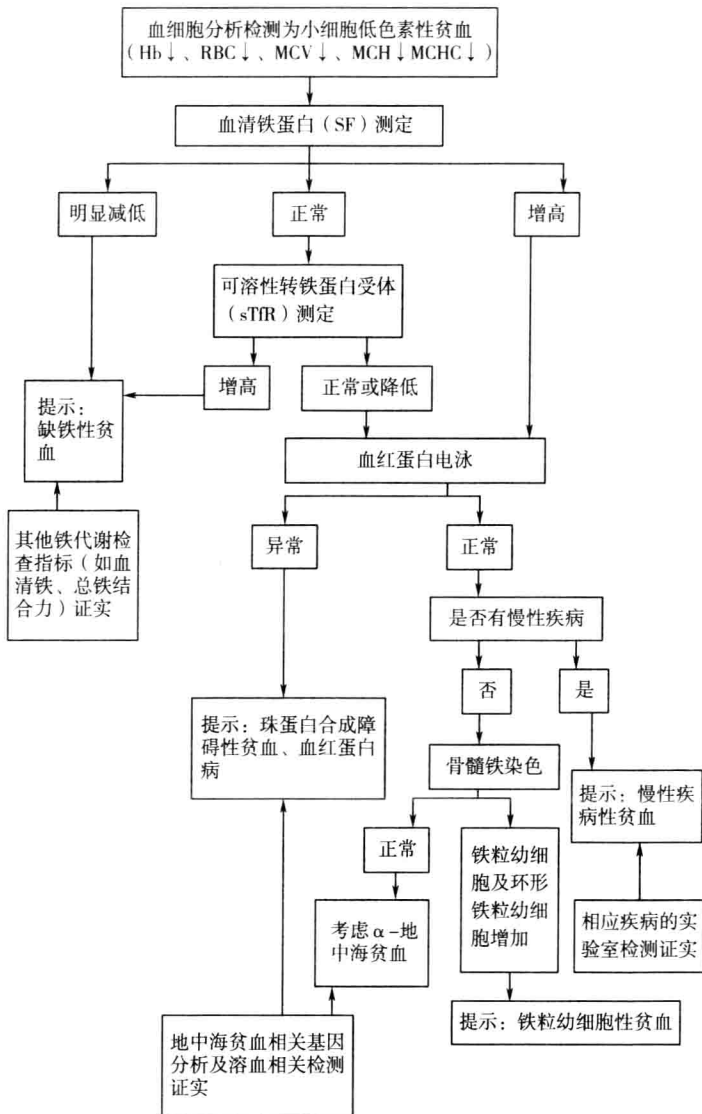


图1-2 小细胞低色素性贫血的实验室诊断路径图

参考范围:

- SF (电化学发光免疫法): 24~336ng/ml

- SF (放射免疫分析法): 12~200  $\mu\text{g/L}$
- sTfR: 不同的实验室应用方法不同其结果无可比性, 各实验室应建立不同的参考值。
- 血红蛋白电泳: 见溶血性贫血。
- 骨髓铁染色: 细胞外铁: (+) ~ (++)  
细胞内铁: 12%~44%, 以 I 型为主, II 型较少。

### 三、正细胞性贫血

外周血红细胞的体积无明显改变的贫血常见的有再障、继发性贫血、急性失血和溶血等, 根据网织红细胞计数、全血细胞分析、骨髓象检测可对各类正细胞正色素性贫血进行初步鉴别。急性失血可有明显的临床表现和体征, 网织红细胞明显增加; 生成指数大于 2, 多为溶血性贫血; 原发病的相关检测可诊断继发性贫血; 骨髓象检查可诊断骨髓增生异常性贫血等。

参考范围:

- WBC:  $(3.5\sim 9.5) \times 10^9/\text{L}$
- RBC: 男性  $(4.3\sim 5.8) \times 10^{12}/\text{L}$ ; 女性  $(3.8\sim 5.1) \times 10^{12}/\text{L}$
- Hb: 男性 130~175g/L; 女性 115~150g/L
- Hct: 男性 0.40~0.50; 女性 0.35~0.45
- PLT:  $(125\sim 350) \times 10^9/\text{L}$
- 网织红细胞 (血细胞分析仪检测):  
绝对值  $(0.024\sim 0.084) \times 10^{12}/\text{L}$   
千分率 5‰~25‰  
(煌焦油蓝活体染色): 5‰~15‰
- Fe (比色法): 5.83~34.5  $\mu\text{mol/L}$
- SF (电化学发光免疫法): 24~336ng/ml
- SF (放射免疫分析法): 12~200  $\mu\text{g/L}$
- TIBC (比色法计算): 50~77  $\mu\text{mol/L}$
- Cr (苦味酸法): 男性 53~140  $\mu\text{mol/L}$   
女性 37~110  $\mu\text{mol/L}$



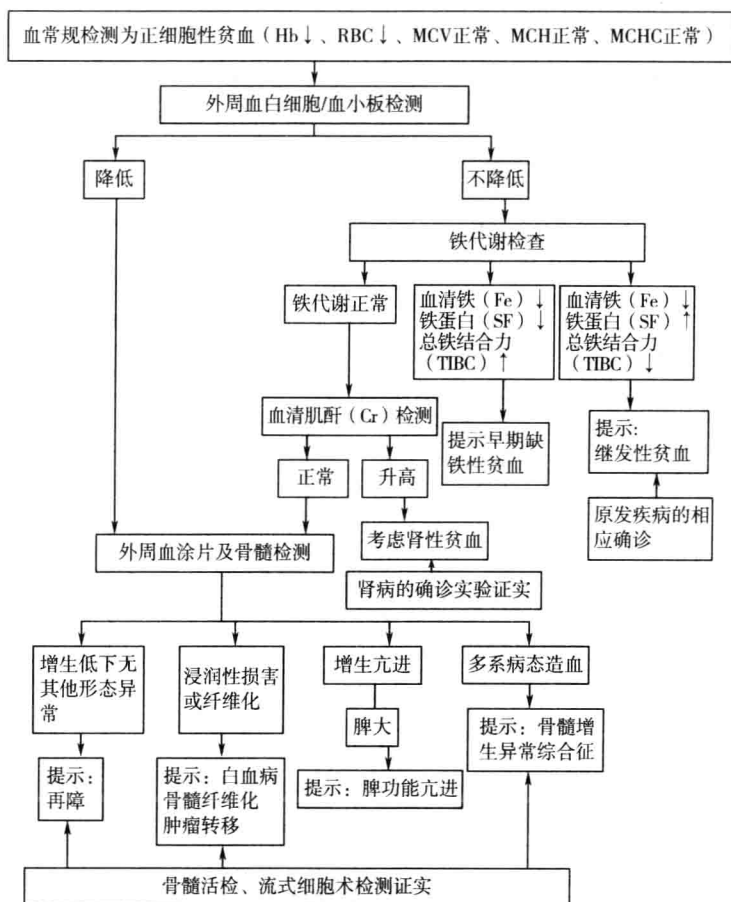


图 1-3 网织红细胞生成指数小于2的正细胞正色素性贫血的实验诊断路径图

#### 四、大细胞性贫血

大细胞性贫血常见的有巨幼细胞性贫血、骨髓增生异常综合征、某些急性失血、某些溶血性贫血、肝病和甲状腺功能低下等。根据网织红细胞计数和骨髓幼红细胞增生的情况，可对大细胞性贫血进行鉴别诊断。同时，检测血清叶酸和维生素 B<sub>12</sub> 以确定是否为巨幼细胞性贫血及贫血的病因。