

第 2 版

临床 检验结果评价

主编 巫向前



人民卫生出版社

临床

检验结果评价

第2版

主 编 巫向前

副主编 熊立凡 胡翊群 潘柏申 倪语星
仲人前 樊绮诗

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床检验结果评价/巫向前主编. —2 版. —北京:人民卫生出版社, 2009. 9

ISBN 978-7-117-11444-8

I. 临… II. 巫… III. 实验室诊断-评价 IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123441 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

临床检验结果评价

第 2 版

主 编: 巫向前

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 37.75

字 数: 895 千字

版 次: 2000 年 4 月第 1 版 2009 年 9 月第 2 版第 3 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11444-8/R·11445

定 价: 72.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

再版前言

随着医学科学技术的发展,医学检验项目不断涌现,为了方便广大读者能更好地了解各类检验项目,分析每项检验结果与疾病的关系,我们在人民卫生出版社的大力支持下,组织上海从事临床医学和医学检验学界 30 余名工作在医学检验一线的博士、硕士,在审阅了大量国内、外医学检验专业书籍基础上,依照近年来卫生部对检验项目开设的相关规定,淘汰一些旧项目,加入一批新设的项目;同时,随着医学检验学科的发展,对检验项目的临床评价内容作了较大修改,充实了新的理论和技术。编者们根据自己临床工作的实践和认识,再版了《临床检验结果评价》一书。

《临床检验结果评价》一书中所涉及的每一个检验项目,均包含三大内容:①项目名称;②参考范围;③临床评价。其中有:被测物质的生理意义、被测物质的升高或减低与相关疾病的关系、非疾病因素引起被测物质升高或减低的原因。

本书在编写过程中得到了检验界前辈陶义训、王鸿利、金大鸣等教授的指导;特别是在后期审稿时,蒋康龄和熊立凡教授花费了大量的心血;在再版过程中,张琰、张毅婷两位老师在文稿整理过程中做了很多工作,在此一并表示衷心感谢。

鉴于本书所涉及的面较广、内容深入浅出,故适宜从事临床医疗和实验室工作人员、医科院校的在校学生以及社会有关人员参阅。

巫向前

2009 年 3 月

目 录

第一章 临床一般检验结果评价	1
第一节 血液一般检验	1
一、白细胞计数	1
二、白细胞分类计数	2
三、白细胞形态	3
四、嗜酸性粒细胞计数	5
五、红细胞计数	6
六、血红蛋白	8
七、血细胞比容	9
八、红细胞平均值	9
九、红细胞体积分布宽度.....	10
十、红细胞形态.....	10
十一、网织红细胞计数.....	12
十二、红细胞沉降率.....	13
十三、嗜碱性点彩红细胞.....	14
十四、血小板计数.....	14
十五、血小板形态.....	15
十六、血液寄生虫检查.....	16
十七、血液自动分析仪血细胞分析.....	17
第二节 尿液一般检验	24
一、尿量.....	24
二、尿气味.....	26
三、尿颜色.....	26
四、尿透明度.....	27
五、尿酸碱度.....	28
六、尿比重.....	28
七、尿蛋白.....	29
八、尿三杯试验.....	31
九、尿本周蛋白.....	32



十、尿血红蛋白·····	33
十一、尿肌红蛋白·····	33
十二、尿葡萄糖·····	34
十三、尿酮体·····	34
十四、尿含铁血黄素·····	35
十五、尿胆红素·····	35
十六、尿胆原·····	36
十七、乳糜尿·····	37
十八、尿有形成分检查·····	37
十九、1 小时尿细胞排泄率·····	39
二十、尿红细胞形态识别·····	40
二十一、尿人绒毛膜促性腺激素·····	41
二十二、尿半乳糖·····	41
二十三、尿卟啉·····	42
二十四、尿胱氨酸·····	42
二十五、尿苯丙酮酸·····	43
二十六、尿黑色素·····	43
二十七、尿浓缩稀释试验·····	43
二十八、尿干化学分析·····	44
第三节 粪便检验·····	48
一、粪便外观·····	48
二、粪黏液·····	49
三、粪便隐血试验·····	50
四、粪胆素·····	52
五、粪脂肪·····	52
六、粪显微镜检查·····	53
第四节 脑脊液检验·····	54
一、脑脊液外观·····	54
二、脑脊液蛋白·····	55
三、脑脊液蛋白电泳·····	56
四、脑脊液细胞计数和分类·····	57
五、脑脊液葡萄糖·····	59
六、脑脊液髓鞘碱性蛋白·····	60
七、脑脊液新型隐球菌检查·····	60
第五节 浆膜腔液检验·····	61
一、浆膜腔液理学检验·····	61
二、浆膜腔液蛋白·····	63
三、浆膜腔液乳酸脱氢酶·····	64
四、浆膜腔液腺苷脱氨酶·····	64

五、浆膜腔液葡萄糖	64
六、浆膜腔液铁蛋白	65
七、浆膜腔液淀粉酶	65
八、浆膜腔液溶菌酶	65
九、浆膜腔液黏蛋白	65
十、浆膜腔液细胞计数和细胞分类	66
十一、浆膜腔液肿瘤标志物	66
十二、浆膜腔液细胞染色体核型	67
第六节 胃液检查	67
一、胃液分泌量试验	67
二、胃液隐血试验	68
三、胃液乳酸试验	69
四、胃液显微镜检查	69
第七节 十二指肠引流液检验	70
一、十二指肠引流液理学检查	70
二、十二指肠引流液显微镜检查	71
第八节 关节腔液检验	72
一、关节腔液外观	72
二、关节腔液凝固试验	73
三、关节腔液黏稠性	73
四、关节腔液显微镜检查	74
五、关节腔液化学检查	75
第九节 痰液检验	76
一、痰液理学检验	76
二、痰液显微镜检查	77
第十节 精液检验	78
一、精液外观	78
二、精液量	78
三、精液凝固和液化	79
四、精液 pH	79
五、精子计数	79
六、精子活动率和活动力	80
七、精子形态学	81
八、精子泳动速度	82
九、精子子宫黏液贯通试验	82
十、精液果糖	83
十一、精子双链 DNA 染色	84
十二、精子肿胀试验	84
十三、精液乳酸脱氢酶 X 同工酶测定	85



十四、精子顶体染色	85
十五、精液酸性磷酸酶测定	85
十六、精液顶体酶活性测定	86
十七、抗精子抗体	86
第十一节 前列腺液检验	87
一、前列腺液外观	87
二、前列腺液显微镜检查	87
第十二节 阴道分泌物检验	88
一、阴道清洁度检验	88
二、阴道分泌物真菌检查	89
三、阴道菌群和线索细胞	89
四、阴道毛滴虫	90
第十三节 羊水检验	90
一、羊水色泽	90
二、羊水脂肪细胞	91
三、羊水卵磷脂/鞘磷脂比值	91
四、羊水泡沫试验	92
五、羊水肌酐	92
六、羊水淀粉酶	93
七、羊水葡萄糖	93
八、羊水胆红素	93
第二章 临床血液学检验结果评价	95
第一节 血液形态学检验	95
一、骨髓涂片检查	95
二、骨髓活检	99
三、骨髓涂片细胞化学染色	100
四、过氧化物酶	101
五、苏丹黑 B	102
六、中性粒细胞碱性磷酸酶	102
七、非特异性酯酶	103
八、过碘酸-雪夫反应	104
九、细胞内酸性磷酸酶	106
十、氯化醋酸 AS-D 萘酚酯酶	107
十一、铁染色	107
十二、DNA 染色	108
十三、RNA 染色	109
十四、骨髓细胞免疫标记检查	110
第二节 溶血检验	119

一、红细胞寿命	119
二、血浆游离血红蛋白	120
三、血清触珠蛋白	121
四、红细胞渗透脆性试验	121
五、蔗糖溶血试验	122
六、冷热溶血素试验	122
七、热溶血试验	123
八、自溶试验	123
九、酸化甘油溶解试验	123
十、高铁血红蛋白还原试验	124
十一、红细胞 6-磷酸葡萄糖脱氢酶	124
十二、红细胞丙酮酸激酶	125
十三、红细胞还原型谷胱甘肽测定和稳定性试验	126
十四、红细胞 5'尿嘧啶核苷酸酶	126
十五、抗碱血红蛋白	126
十六、异丙醇试验	127
十七、冷凝集素	128
十八、酸溶血试验	128
十九、蛇毒溶血试验	129
二十、抗球蛋白试验	129
二十一、变性珠蛋白小体检查	130
二十二、血红蛋白分析	130
二十三、红细胞膜蛋白电泳	132
第三节 止血与血栓检验	133
一、出血时间	133
二、阿司匹林耐量试验	134
三、毛细血管脆性试验/束臂试验	134
四、血小板生存时间	135
五、血浆血管性血友病因子	136
六、血浆 6-酮-前列腺素 $F_{1\alpha}$ 和血栓烷 B_2	137
七、内皮素-1	138
八、血浆凝血酶调节蛋白	139
九、血小板黏附试验	140
十、血小板聚集试验	140
十一、血浆血小板第Ⅳ因子测定和 β 血小板球蛋白	142
十二、血小板凝血酶致敏蛋白	143
十三、血小板(血浆)P 选择素	143
十四、血浆纤黏蛋白	144
十五、血小板第Ⅲ因子有效性测定	145



十六、血块回缩试验	146
十七、前列腺素 D_2 和 E_2	146
十八、血小板膜糖蛋白	147
十九、血小板相关抗体	148
二十、血小板膜糖蛋白自身抗体	149
二十一、血浆凝血酶原时间	149
二十二、活化部分凝血活酶时间	150
二十三、血浆复钙时间	151
二十四、血浆纤维蛋白原	152
二十五、血浆凝血因子 VIII、IX、XI 和 XII 促凝血活性测定	153
二十六、血浆凝血因子 II、V、VII 和 X 促凝血活性测定	154
二十七、血浆凝血因子 XIII 筛选试验	155
二十八、血浆组织因子	156
二十九、血浆抗凝血酶	156
三十、蛋白 C 和蛋白 S	157
三十一、血浆肝素辅因子 II	159
三十二、血浆组织因子途径抑制物	159
三十三、血浆凝血因子抑制物检测	160
三十四、活化蛋白 C 抵抗试验	161
三十五、凝血酶时间	161
三十六、优球蛋白溶解时间	162
三十七、血浆纤溶酶原	163
三十八、血浆硫酸鱼精蛋白副凝固试验	163
三十九、组织纤溶酶原激活物	164
四十、I 型纤溶酶原激活物抑制物	165
四十一、血浆 D 二聚体	166
四十二、纤维蛋白(原)降解产物	167
四十三、血浆 α_2 纤溶酶原抑制物	167
四十四、血栓形成标志物	168
第三章 临床输血检验结果评价	170
一、红细胞血型	170
二、血小板血型	173
三、输血前相容性检查	173
第四章 临床生物化学检验结果评价	176
第一节 蛋白质检验	176
一、总蛋白	176
二、清蛋白	177

三、黏蛋白	178
四、血清蛋白电泳	179
五、前清蛋白	180
六、转铁蛋白	181
七、可溶性转铁蛋白受体	182
八、 β_2 -微球蛋白	184
九、 α_1 -抗胰蛋白酶	185
十、胰蛋白酶原-II	186
十一、 α -巨球蛋白	186
十二、氮平衡试验	187
十三、 α_1 -微球蛋白	188
十四、Tamm-Horsfall 糖蛋白	189
十五、视黄醇结合蛋白	190
十六、血清淀粉样蛋白	191
十七、髓鞘碱性蛋白	192
十八、脑脊液寡克隆蛋白	192
十九、脂肪酸结合蛋白	193
二十、球蛋白	194
二十一、清蛋白/球蛋白比值	195
二十二、甲状腺素结合球蛋白	195
二十三、5-羟色胺	196
二十四、游离血红蛋白	197
二十五、高铁血红蛋白和硫化血红蛋白	198
二十六、一氧化碳血红蛋白	199
二十七、维生素 D 结合蛋白	199
二十八、核心岩藻糖化甲种胎儿球蛋白	200
二十九、C-反应蛋白	200
第二节 糖及代谢产物检验	201
一、葡萄糖	201
二、糖化清蛋白	202
三、糖化血红蛋白	203
四、果糖	204
五、木糖	205
六、脂结合唾液酸	206
七、乳酸	207
八、丙酮酸	208
九、乙酰乙酸	209
十、酮体	210
十一、 β -羟丁酸	210



十二、苯丙酮酸	211
十三、 β_2 -糖蛋白 I 测定	211
十四、过氧化脂质	213
十五、丙二醛	213
十六、1-3- β -D 葡聚糖动态定量	214
第三节 血脂及脂蛋白检验	214
一、总胆固醇	214
二、甘油三酯	215
三、高密度脂蛋白胆固醇	217
四、低密度脂蛋白胆固醇	219
五、脂蛋白电泳	221
六、载脂蛋白 AI	223
七、载脂蛋白 B	224
八、载脂蛋白 C II	224
九、载脂蛋白 C III	225
十、载脂蛋白 E	226
十一、脂蛋白(a)	227
十二、游离脂肪酸	228
十三、游离甘油	230
十四、脂蛋白 X	230
十五、极低密度脂蛋白胆固醇	231
第四节 电解质及微量元素检验	232
一、钾	232
二、钠	233
三、氯	234
四、钙	234
五、无机磷	235
六、镁	236
七、铁	237
八、总铁结合力	238
九、铅	238
十、血清碳酸氢盐	239
十一、铜	240
十二、锌	240
十三、硒	241
十四、铬	242
十五、碘	242
十六、镉	243
十七、汞	243

十八、铝	244
十九、锰	246
二十、钼	247
二十一、锂	248
二十二、砷	248
二十三、血液锌原卟啉	249
第五节 血气分析及酸碱平衡检验	250
一、血气分析	250
二、一氧化碳血红蛋白	251
三、血一氧化氮分析	251
四、酸碱度	252
五、动脉血二氧化碳分压	253
六、二氧化碳结合力	253
七、二氧化碳总含量	254
八、标准碳酸氢盐	254
九、实际碳酸氢盐	254
十、缓冲碱	255
十一、碱剩余	255
十二、氧分压	256
十三、血氧饱和度	256
十四、血氧饱和度 50% 时氧分压	257
十五、阴离子间隙	257
第六节 肝病实验室诊断检验	258
一、总胆红素	258
二、直接胆红素	259
三、间接胆红素	260
四、Delta-胆红素	261
五、总胆汁酸	262
六、丙氨酸氨基转移酶	262
七、天冬氨酸氨基转移酶	264
八、 γ 谷氨酰转移酶	266
九、 γ 谷氨酰转移酶同工酶	267
十、碱性磷酸酶	268
十一、碱性磷酸酶同工酶	269
十二、骨源性碱性磷酸酶	269
十三、酰基胆碱酰基水解酶	270
十四、单胺氧化酶	271
十五、5' 核苷酸酶	271
十六、 α -L-岩藻糖苷酶	272



十七、IV型胶原	273
十八、I型胶原吡啶交联终肽	273
十九、II型胶原抗体	274
二十、III型前胶原 N 端肽	274
二十一、 β -胶原降解产物	275
二十二、胃蛋白酶原	276
二十三、S100 蛋白	277
二十四、透明质酸	278
二十五、透明质酸酶	279
二十六、腺苷酸脱氨酶	279
二十七、亮氨酸氨基肽酶与芳香基酰胺酶	280
二十八、板层素	280
二十九、甘胆酸	281
三十、苯巴比妥检验	281
三十一、糖皮质类固醇激素黄疸鉴别试验	282
三十二、靛青绿排泄试验	282
三十三、 ^{14}C -氨基比林呼吸试验	283
三十四、半乳糖耐量	284
第七节 心肌损伤检验	284
一、肌酸激酶同工酶 MB	284
二、 α -羟丁酸脱氢酶	285
三、心肌肌钙蛋白 T	286
四、肌钙蛋白 I	286
五、肌红蛋白	287
六、脑钠肽	288
七、N 端-前脑钠肽	288
八、妊娠相关蛋白 A	289
九、同型半胱氨酸	290
第八节 肾病实验室诊断检验	291
一、尿素/尿素氮	291
二、肌酐	292
三、内生肌酐清除率	294
四、尿酸	295
五、尿微量清蛋白	296
六、尿蛋白电泳分析	297
七、N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶	298
八、尿 β -D-半乳糖苷酶测定	299
九、血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂	299
十、尿羟脯氨酸	300

十一、尿核基质蛋白 22	301
十二、尿渗透压	302
十三、菊粉清除试验	303
十四、肾小管葡萄糖最大重吸收量	303
十五、肾小管对氨马尿酸最大排泄量	304
十六、酚红排泄试验	304
十七、对氨马尿酸盐清除率	305
第九节 其他酶类检验	305
一、肌酸激酶	305
二、乳酸脱氢酶	307
三、乳酸脱氢酶同工酶	308
四、酸性磷酸酶	310
五、酸性磷酸酶同工酶	311
六、淀粉酶	311
七、胰淀粉酶	312
八、淀粉酶同工酶电泳	313
九、脂肪酶	314
十、血管紧张素转化酶	315
十一、醛缩酶	316
十二、 α -L-艾杜糖苷酸酶	317
十三、 β -氨基己糖苷酶 A	318
十四、芳基硫酸酯酶	319
十五、艾杜糖硫酸酯酶	319
十六、核糖核酸酶	320
十七、异柠檬酸脱氢酶	320
十八、糖原磷酸化酶	321
十九、谷氨酸脱氢酶	322
二十、谷胱甘肽-S-芳香基转移酶	322
二十一、鸟嘌呤脱氨酶	323
二十二、卵磷脂胆固醇酰基转移酶	323
二十三、精氨酸代琥珀酸裂解酶	324
二十四、鸟氨酸氨基甲基转移酶	324
二十五、精氨酸酶	325
二十六、淀粉酶清除率与肌酐清除率比值	325
二十七、神经元特异性烯醇化酶	326
二十八、唾液酸转移酶	327
二十九、超氧化物歧化酶	327
三十、苹果酸脱氢酶	328
三十一、溶菌酶	328

三十二、胰凝乳蛋白酶	329
第十节 维生素、氨基酸和血药浓度检验	329
一、维生素 D	329
二、胡萝卜素及维生素 A	330
三、维生素 B ₁₂	331
四、维生素 C	331
五、维生素 E	331
六、免疫抑制药物	332
七、甲氨蝶呤	333
八、乙醇	333
九、尿吗啡	333
十、甘丙肽素	334
十一、组织胺	334
十二、维生素 A 吸收试验	334
十三、维生素 B ₁₂ 吸收试验	335
第十一节 激素及其代谢产物检验	335
一、促甲状腺激素	335
二、泌乳素	337
三、胎盘泌乳素	338
四、生长激素	338
五、卵泡刺激素	339
六、促黄体激素	341
七、促肾上腺皮质激素	342
八、降钙素	342
九、降钙素原	343
十、甲状旁腺素	344
十一、甲状腺素	345
十二、三碘甲腺原氨酸	346
十三、反三碘甲状腺原氨酸	347
十四、游离 T ₃	347
十五、游离 T ₄	348
十六、甲状腺素摄取	349
十七、甲状腺结合球蛋白	350
十八、甲状腺微粒体抗体	350
十九、抗甲状腺激素抗体	351
二十、抗甲状腺激素受体	352
二十一、降钙素基因相关肽	352
二十二、血浆皮质醇	353
二十三、尿游离皮质醇	354

二十四、尿 17-羟皮质类固醇	355
二十五、尿 17-酮皮质类固醇	355
二十六、醛固酮	356
二十七、香草扁桃酸	358
二十八、血浆肾素活性	358
二十九、血管紧张素 I	359
三十、血管紧张素 II	360
三十一、红细胞生成素	361
三十二、睾酮	362
三十三、双氢睾酮	363
三十四、雄烯二酮	364
三十五、17 α -羟孕酮	364
三十六、雌酮	365
三十七、雌三醇	366
三十八、雌二醇	367
三十九、孕酮	368
四十、孕激素受体	369
四十一、人绒毛膜促性腺激素 β 亚基	369
四十二、胰岛素	370
四十三、胰岛素样生长因子	372
四十四、胰岛素原	373
四十五、C 肽	374
四十六、胃泌素	375
四十七、胃泌素释放肽前体	376
四十八、前列腺素	376
四十九、前列环素	377
五十、去甲肾上腺素	377
五十一、心钠素	378
五十二、环磷酸腺苷	378
五十三、环磷酸鸟苷	379
五十四、促胰液素	379
五十五、胰岛淀粉样多肽	380
五十六、自分泌胰抑制	381
五十七、骨钙素	382
五十八、垂体促性腺激素	383
五十九、促甲状腺素释放激素	383
六十、尿甲氧基肾上腺素和尿甲氧基去甲肾上腺素	384
六十一、血浆胰高血糖素	384
六十二、肠高血糖素	384