



检验项目与临床应用

JIANYAN XIANGMU YU LINCHUANG YINGYONG

张永生 云清英 亓敏 / 主编

山东人民出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

检验项目与临床应用/张永生,云清英,亓敏主编.
—济南:山东人民出版社,2014.9
ISBN 978-7-209-08678-3

I. ①检… II. ①张… ②云… ③亓… III. ①临床医学—医学检验 IV. ①R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 207460 号

责任编辑:王 晶

检验项目与临床应用

张永生 云清英 亓 敏 主编

山东出版传媒股份有限公司

山东人民出版社出版发行

社 址:济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编:250001

网 址:<http://www.sd-book.com.cn>

发行部:(0531)82098027 82098028

新华书店经销

莱芜市华立印务有限公司印装

规 格 16 开(169mm×239mm)

印 张 20.75

字 数 380 千字

版 次 2014 年 9 月第 1 版

印 次 2014 年 9 月第 1 次

ISBN 978-7-209-08678-3

定 价 40.00 元

如有质量问题,请与印刷厂调换。 电话:(0634)6216033

目 录

第一章 检验分析前的质量控制	(1)
第一节 分析前质量控制的重要性及内容	(1)
一、分析前质量控制的重要性	(1)
二、分析前质量控制的内容	(1)
第二节 检验项目的正确选择	(2)
一、检验项目的选择中临床实验室应做的工作	(2)
二、检验项目选择的原则	(3)
三、检验项目的“组合”	(4)
四、检验申请单	(4)
第三节 患者的准备	(4)
一、情绪	(5)
二、运动	(5)
三、昼夜生理变化	(5)
四、体位	(6)
五、饮食	(6)
六、药物的影响	(6)
第四节 标本的正确采集	(8)
一、送检标本的采集要符合两个基本原则	(8)
二、标本的正确采集应注意的基本问题	(8)
三、血液标本的采集	(9)
四、尿液标本的采集	(12)
五、粪便标本的采集	(14)
六、脑脊液的采集	(14)
七、骨髓的采集	(15)
八、胃及十二指肠液的采集	(15)
九、痰液标本的采集	(15)
十、阴道分泌物的采集	(15)

十一、精液和前列腺液的采集	(15)
第五节 标本的输送与验收	(15)
一、标本的输送	(15)
二、标本的验收	(16)
三、建立和健全分析前阶段质量保证体系	(17)
第二章 血液一般检验	(20)
第一节 血常规检验	(20)
一、红细胞计数	(21)
二、血红蛋白	(23)
三、红细胞压积	(24)
四、平均红细胞体积、平均红细胞血红蛋白、平均红细胞血红蛋白浓度	(25)
五、红细胞体积分布宽度	(26)
六、网织红细胞计数	(27)
七、红细胞形态检查	(27)
八、白细胞计数	(28)
九、白细胞分类计数	(30)
十、异常白细胞形态检查	(31)
十一、血小板计数	(33)
十二、平均血小板体积	(34)
十三、血常规检查的注意事项	(34)
第二节 血液其他一般检查	(36)
一、血沉	(36)
二、血液寄生虫检查	(37)
第三章 血栓与止血检查	(38)
第一节 简介	(38)
一、血栓与止血的基本原理	(38)
二、开展凝血实验的意义	(38)
第二节 血凝四项检测	(39)
一、凝血酶原时间测定	(39)
二、凝血酶时间	(40)
三、血浆纤维蛋白原	(40)
四、活化部分凝血活酶时间	(41)

五、血凝项目检测注意事项	(41)
第三节 其他凝血项目检查	(42)
一、血浆 D-二聚体	(42)
二、血小板聚集功能测定	(43)
第四节 临床应用	(43)
一、出凝血筛检试验的选择和应用	(43)
二、出凝血筛检试验在出血性疾病中的应用	(45)
第四章 骨髓检查	(46)
第一节 骨髓检查的目的和意义	(46)
第二节 骨髓检查的方法	(46)
第三节 正常骨髓参考值	(47)
第五章 血液流变学检验	(52)
第一节 概述	(52)
一、简介	(52)
二、可用血液流变学检查的疾病	(52)
第二节 血流变检验项目及临床意义	(53)
一、全血粘度测定	(53)
二、全血还原粘度测定	(54)
三、纤维蛋白原(Fb)	(54)
四、红细胞变形能力	(54)
五、血沉方程 K 值	(54)
六、红细胞沉降率	(55)
七、红细胞刚性指数	(55)
八、血浆比粘度	(55)
九、红细胞压积	(56)
十、红细胞聚集指数	(56)
十一、血浆粘度	(56)
十二、红细胞变形指数	(56)
第三节 血流变检验注意事项	(57)
第六章 临床输血检验	(58)
第一节 输血前检验	(58)

一、输血前检验的内容	(58)
二、血型鉴定	(58)
三、交叉配血试验	(60)
四、抗体筛选和鉴定试验	(61)
五、不规则抗体检查	(61)
第二节 输血流程	(62)
一、输血申请	(62)
二、受血者血样采集与送检	(62)
三、发血	(62)
四、输血	(63)
第三节 各类血液制品使用的适应症和注意事项	(64)
一、全血	(64)
二、红细胞	(65)
三、血小板	(65)
四、单采中性粒细胞	(67)
五、血浆	(67)
六、冷沉淀	(69)
第四节 常见的输血不良反应	(69)
一、急性输血反应	(70)
二、迟发性输血反应	(72)
第七章 尿液检验	(75)
第一节 尿液检验的目的	(75)
第二节 尿液理学检查	(76)
一、尿液气味	(76)
二、尿液颜色和透明度	(76)
三、尿量	(77)
四、尿三杯实验	(78)
第三节 尿常规检验	(78)
一、尿酮体	(78)
二、尿糖	(79)
三、尿蛋白定性	(80)
四、尿亚硝酸盐定性实验	(81)
五、尿胆红素定性实验	(82)
六、尿胆原定性试验	(83)

七、尿比重	(83)
八、尿酸碱度(尿液 pH)	(84)
九、尿潜血定性检查	(85)
十、尿白细胞定性检查	(86)
第四节 尿液有形成份检查	(87)
第五节 尿液其他检验	(90)
一、尿含铁血黄素实验	(90)
二、尿液本一周氏蛋白	(91)
三、尿乳糜实验	(91)
四、尿液妊娠试验	(92)
五、尿苯丙酮酸定性	(92)
第八章 粪便检验	(94)
第一节 理学检查	(94)
第二节 化学检查	(95)
一、粪便潜血检查	(95)
二、粪胆素和粪胆原测定	(96)
三、粪便苏丹Ⅲ染色检查	(96)
第三节 粪便显微镜检查	(97)
第九章 体液检验	(99)
第一节 脑脊液检验	(99)
一、理学检查	(99)
二、CSF 细胞计数	(100)
三、生化检查	(101)
四、脑脊液检验的临床应用	(102)
第二节 浆膜腔积液检验	(103)
一、胸腔、腹腔和心包腔积液检查	(103)
二、关节腔积液检查	(106)
第三节 胃液和十二指肠引流液检验	(107)
一、胃液检验	(107)
二、十二指肠液检查	(108)
第四节 痰液检查	(110)
一、一般性状检查	(110)

二、显微镜检验	(111)
第五节 生殖系统分泌物检验	(112)
一、精液常规检查	(112)
二、前列腺液常规检查	(113)
三、阴道分泌物检查	(114)

第十章 临床生物化学检验

第一节 肝功能检验	(117)
一、丙氨酸氨基转移酶	(117)
二、天门冬氨酸氨基转移酶	(118)
三、血清碱性磷酸酶	(119)
四、 γ -谷氨酰转肽酶	(120)
五、总胆红素	(121)
六、直接胆红素	(121)
七、间接胆红素	(122)
八、血清总蛋白	(123)
九、白蛋白	(124)
十、白蛋白/球蛋白比值	(124)
十一、血清蛋白电泳	(125)
十二、血清总胆汁酸	(126)
十三、血清胆碱酯酶	(127)
十四、肝功能检查的临床应用	(128)
第二节 肾功能检验	(130)
一、血清尿素氮	(130)
二、血清肌酐	(131)
三、血清尿酸	(132)
四、血清 β_2 微量球蛋白	(132)
五、血清胱抑素 C	(133)
六、血清转铁蛋白	(133)
七、尿 N-乙酰- β -氨基葡萄糖苷酶测定	(134)
八、尿微量白蛋白	(134)
九、肾功能检查的临床应用	(135)
第三节 糖及其代谢物	(135)
一、血糖(葡萄糖)	(136)
二、葡萄糖耐量实验	(137)

三、糖化血红蛋白	(138)
四、糖化血清蛋白或果糖胺	(139)
五、丙酮酸	(139)
六、血清 β -羟丁酸	(140)
七、乳酸	(141)
第四节 血脂和脂蛋白	(141)
一、甘油三酯:	(141)
二、总胆固醇	(142)
三、高密度脂蛋白胆固醇	(143)
四、低密度脂蛋白胆固醇	(144)
五、血清载脂蛋白 A1	(145)
六、血清载脂蛋白 B	(145)
七、脂蛋白(a)	(146)
八、血脂检测的临床应用	(146)
第五节 心肌酶谱	(148)
一、肌酸激酶	(148)
二、肌酸激酶同工酶	(149)
三、乳酸脱氢酶测定	(149)
四、血清 α -羟丁酸脱氢酶	(150)
五、心肌肌钙蛋白-I	(150)
六、血清心肌酶的临床应用	(150)
第六节 电解质和无机微量元素的检测	(153)
一、血清钾	(153)
二、血清钠	(154)
三、血清氯	(155)
四、血清钙	(156)
五、总二氧化碳	(157)
六、血清无机磷	(157)
七、血清镁	(158)
八、血清锌	(158)
九、血清铜	(159)
十、血清铁	(160)
第七节 胰腺功能	(161)
一、淀粉酶	(161)
二、血清脂肪酶	(162)

第十一章 血气分析	(163)
第一节 血气分析检测项目	(163)
一、血液酸碱度	(163)
二、血液二氧化碳分压	(164)
三、血浆二氧化碳总量	(164)
四、血浆标准碳酸氢盐 and 实际碳酸氢盐	(165)
五、血液缓冲碱	(166)
六、血液碱剩余	(166)
七、血液氧分压	(167)
八、血液氧饱和度和血液氧含量	(168)
九、血红蛋白 50% 氧饱和时的氧分压	(168)
十、肺泡-动脉氧分压差	(169)
十一、阴离子隙	(170)
十二、血红蛋白	(170)
第二节 血气标本采集	(170)
第十二章 临床免疫学检验	(172)
第一节 细胞免疫检测	(172)
一、T 淋巴亚群测定	(172)
二、B 细胞免疫检测	(173)
三、自然杀伤细胞	(173)
第二节 体液免疫检测	(174)
一、免疫球蛋白	(174)
二、补体测定	(174)
第三节 自身免疫相关检测	(175)
一、抗链球菌溶血素“O”、类风湿因子、C-反应蛋白	(175)
二、抗核抗体	(175)
三、抗双链 DAN 抗体	(177)
四、抗 EAM 抗体	(177)
五、抗中性粒细胞胞浆抗体	(178)
第四节 感染免疫检测	(179)
一、艾滋病初筛实验	(179)
二、肺炎支原体抗体	(179)
三、甲型肝炎病毒检查	(180)

四、乙型肝炎检测	(180)
五、HBV 前 S 和抗前 S(anti-Pre-S) 抗体	(181)
六、乙型肝炎病毒 DNA	(181)
七、丙型肝炎病毒检查(丙肝抗体、丙肝 RNA)	(182)
八、丁型肝炎病毒抗原抗体测定	(183)
九、戊型肝炎病毒抗体测定	(183)
十、优生四项(风疹病毒、单纯疱疹 1,2、巨细胞病毒、弓形虫)	(184)

第十三章 化学发光检测项目

(185)

第一节 性激素检测

(185)

一、雌二醇	(185)
二、孕酮	(186)
三、睾酮	(186)
四、泌乳素	(186)
五、促滤泡成熟激素	(187)
六、促黄体生成激素	(188)
七、绒毛膜促性腺激素- β	(188)

第二节 甲状腺功能检测

(188)

一、游离三碘甲腺原氨酸	(188)
二、游离甲状腺素	(189)
三、促甲状腺素	(189)
四、甲状腺球蛋白	(190)
五、抗甲状腺球蛋白抗体	(190)
六、抗甲状腺过氧化物酶抗体	(190)
七、甲状腺素结合力	(191)
八、甲状旁腺素	(191)

第三节 心血管、糖尿病检测项目

(191)

一、胰岛素及胰岛素释放	(191)
二、C-肽和 C-肽释放	(192)
三、胰高血糖素	(192)
四、血栓素 B ₂	(193)
五、6-酮-前列腺素 Fla	(193)
六、内皮素	(194)
七、降钙素基因相关肽	(194)
八、血浆醛固酮	(194)

九、肾素-血管紧张素Ⅱ	(195)
第四节 肿瘤标志物	(195)
一、肿瘤相关物质	(195)
二、癌胚抗原测定	(196)
三、甲胎蛋白测定	(197)
四、前列腺特异抗原	(197)
五、糖类抗原 125	(198)
六、糖类抗原 15-3	(198)
七、糖类抗原 19-9	(199)
八、糖类抗原 72-4	(199)
九、糖类抗原-50	(199)
十、非小细胞肺癌相关抗原	(200)
十一、神经元特异性烯醇化酶	(200)
十二、鳞状上皮细胞癌相关抗原	(200)
十三、细胞角质蛋白 19 片段(cyfra21-1)测定	(201)
第五节 贫血	(201)
一、血清铁蛋白	(201)
二、叶酸	(202)
三、维生素 B ₁₂	(202)
第六节 肝纤维化检测	(203)
一、透明质酸	(203)
二、Ⅳ型胶原	(203)
三、层粘蛋白	(203)
四、Ⅲ型前胶原	(204)
第七节 脑肠肽	(204)
一、β-内啡肽	(204)
二、神经肽 Y	(204)
三、促肾上腺皮质激素	(205)
四、胃泌素	(205)
五、胃动素	(205)
六、皮质醇	(205)

第十四章 微生物学检验

第一节 各种标本细菌学检验	(207)
一、血液及骨髓标本细菌学检查	(207)

二、尿液标本细菌学检查	(210)
三、粪便标本细菌学检查	(212)
四、脑脊液标本细菌学检查	(213)
五、胸、腹水标本细菌学检查	(214)
六、心包穿刺液细菌学检查	(215)
七、关节液标本细菌学检查	(216)
八、胆汁标本细菌学检查	(216)
九、上呼吸道标本细菌学检查	(217)
十、下呼吸道分泌物细菌学检查	(218)
十一、病灶分泌物(脓液)标本细菌学检查	(219)
十二、生殖器官分泌物细菌学检查	(221)
十三、常见真菌检查	(222)
第二节 常用抗菌药物的分类、作用机制及应用范围	(222)
一、青霉素类	(222)
二、头孢菌素类	(224)
三、其他 β -内酰胺类	(225)
四、 β -内酰胺酶抑制剂	(226)
五、氨基糖苷类	(227)
六、喹诺酮类	(227)
七、大环内酯类	(228)
八、四环素类	(228)
九、氯霉素和林可酰胺类	(229)
十、多肽类	(230)
十一、磺胺类及其增效剂	(230)
十二、其他合成抗菌药	(231)
第三节 抗菌药物敏感性试验	(231)
一、体外药敏实验选药原则	(231)
二、需氧菌及兼性厌氧菌的药物敏感试验	(232)
三、苛养菌的药物敏感试验	(235)
四、抗菌药物敏感试验的质量控制	(237)
五、联合抗菌药物敏感试验和体外杀菌试验	(238)
第四节 特殊菌的耐药性监测	(239)
一、耐甲氧西林葡萄球菌	(239)
二、耐万古霉素和高水平氨基糖苷类肠球菌	(240)
三、耐青霉素肺炎链球菌	(241)

四、产超广谱 β -内酰胺酶细菌	(242)
五、产头孢菌素酶细菌	(244)
六、其他特殊耐药性监测	(245)
第五节 主要细菌学检验	(246)
一、革兰阳性球菌	(246)
二、革兰阴性球菌	(249)
三、需氧革兰阳性杆菌	(250)
四、肠杆菌科细菌	(254)
五、非发酵菌	(260)
六、弧菌属和气单胞菌属	(264)
七、革兰阴性苛养菌	(264)
八、人畜共患病原菌	(268)
九、弯曲和螺旋形革兰阴性杆菌	(269)
十、厌氧菌	(270)
十一、L 型细菌	(274)
第六节 螺旋体、支原体、衣原体、立克次体检验	(274)
一、螺旋体	(274)
二、支原体	(276)
三、衣原体	(277)
四、立克次体	(277)
第七节 真菌学检验	(278)
一、浅部感染真菌	(280)
二、深部感染真菌	(280)
三、条件致病真菌	(282)
第八节 病毒	(283)
一、呼吸道病毒	(283)
二、肠道病毒	(283)
三、虫媒病毒	(284)
四、出血热病毒	(284)
五、疱疹病毒	(284)
六、人乳头瘤病毒	(284)
七、狂犬病病毒	(285)
八、人类微小病毒	(285)

第十五章 临床疾病的实验室检查	(286)
第一节 呼吸系统疾病	(286)
一、上呼吸道感染	(286)
二、支气管哮喘	(287)
三、肺炎	(287)
四、肺结核	(288)
五、肺脓肿	(288)
六、胸腔积液	(289)
七、肺癌	(289)
第二节 妇科疾病	(290)
一、子宫颈癌	(290)
二、子宫内膜癌	(290)
三、卵巢癌	(291)
四、乳腺癌	(291)
第三节 内分泌系统及代谢性疾病	(292)
一、甲状腺功能亢进症	(292)
二、甲状腺功能减退症	(292)
三、原发性醛固酮增多症	(293)
四、糖尿病	(293)
五、高脂血症及高脂蛋白血症	(294)
六、痛风及高尿酸血症	(294)
第四节 消化系统疾病	(295)
一、消化性溃疡	(295)
二、肝硬化	(295)
三、胰腺炎	(296)
四、胆囊炎	(296)
五、原发性肝癌	(297)
六、胰腺癌	(298)
七、大肠癌	(298)
第五节 血液和造血系统疾病	(299)
一、缺铁性贫血	(299)
二、巨幼细胞贫血	(299)
三、再生障碍性贫血	(300)
四、自身免疫性溶血性贫血	(301)

五、急性白血病	(301)
六、慢性粒细胞白血病	(303)
七、慢性淋巴细胞白血病	(303)
八、多发性骨髓瘤	(304)
九、特发性血小板减少性紫癜	(305)
十、血友病	(306)
第六节 循环系统疾病	(306)
一、肺源性心脏病	(306)
二、高血压病	(306)
三、心肌梗死	(307)
四、病毒性心肌炎	(307)
第七节 泌尿生殖系统疾病	(307)
一、急性肾小球肾炎	(307)
二、慢性肾小球肾炎	(308)
三、肾盂肾炎	(309)
四、肾病综合征	(310)
五、急性肾衰竭	(310)
六、慢性肾功能不全	(311)
七、肾小管性酸中毒	(311)
八、前列腺炎	(312)
九、梅毒	(312)
十、艾滋病	(313)
第八节 神经系统疾病	(313)
一、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病(AIDP,GBS)	(313)
二、帕金森病	(314)
三、脑出血	(314)
四、单纯疱疹病毒性脑炎	(314)