

新编临床检验法

(下 册)

叶应妩 莫培生 主 编

山东省出版总社泰安分社



新编临床检验法

(下册)

主编 叶应妩 莫培生

编写 (以姓氏笔画为序)

丁 霆	王玉琛	王荣廷	王鸿利
叶应妩	兰鸿泰	何立千	陈 湘
周序开	武建国	莫培生	徐 涛
高 屹			

卫生部临床检验中心

新编临床检验法

叶应妩 莫培生 主编

*

山东省出版总社泰安分社

山东省泰安师范专科学校印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 $47\frac{9}{10}$ 印张 1200千字

1986年12月第一次印刷 印数0001——5000册

鲁准字86.017 上、下册定价：12.00元

前 言

为适应临床检验技术的飞速发展，卫生部临床检验中心组织部分同道，共同编写《新编临床检验法》，目的在于结合国内的实际情况，介绍较新的常规测定方法，供广大临床检验工作者在实际工作中参考应用。全书分六篇：

一、实验室的一些基本技术

二、临床化学检查

三、临床血液学检查

四、一般临床检查

五、免疫血清学检查

六、临床微生物检查

并附世界卫生组织1985年临床化学常规测定方法讨论稿，以及美国国家临床实验室标准委员会1983年10月修订的一份纸片法药敏试验操作标准，欢迎同道们进行评价、讨论。

由于编写时间仓促，错误在所难免，希望能抛砖引玉，对国内临床常规检验方法的改进提高起推动作用。

叶 应 妩

1986, 10, 10

目 录

第四篇 一般临床检查

第一章 尿液检查

第一节 尿液标本的收集与保存.....	357
第二节 一般性状检查法.....	357
第三节 试纸法尿液筛选检查.....	360
第四节 化学检查.....	362
一、蛋白质	
(一)蛋白质定性检查.....	362
1.磺基水杨酸法.....	362
2.煮沸醋酸法.....	363
(二)蛋白质定量检查.....	364
1.尿蛋白的比浊定量法.....	364
2.尿蛋白的染料结合法.....	365
(三)本一周氏蛋白测定.....	366
二、糖.....	366
(一)葡萄糖定性检查.....	366
(二)葡萄糖定量检查.....	367
三、酮体.....	367
四、胆红素检查.....	368
五、尿胆原、尿胆素.....	369
六、血尿与血红蛋白尿.....	370
(一) 隐血检查.....	371
(二) 含铁血黄素检查.....	371
七 乳糜尿.....	371
八 卟啉、卟胆原.....	371
第五节 尿沉渣检查.....	373
一 生物体沉淀物.....	373
二 结晶性沉淀物.....	376
三 磺胺结晶.....	377

四 艾迪氏 (Addis) 尿沉渣计数.....	377
第六节 妊娠试验—胶乳凝集抑制试验.....	378

第二章 粪便检查

第一节 粪便标本采取的方法及一般注意事项.....	379
第二节 性状检查.....	380
一 一般肉眼检查.....	380
二 异常成分的眼镜检查.....	381
第三节 显微镜检查.....	382
一 直接涂片检查法.....	382
二 镜下化学反应及化学染色检查.....	382
三 粪便镜检.....	383
第四节 化学检查.....	385
一 隐血试验.....	385
(一) 乙醚提取法.....	386
1、愈创木法.....	386
2、邻联甲苯胺法.....	386
(二) 直接法.....	386
(三) 隐血试剂或试纸法.....	387
二、胆汁成分检查.....	388
(一) 胆红素定性检查.....	388
(二) 氯化高汞试验.....	388
(三) 尿胆素检查.....	388
三 胰蛋白酶测定.....	388
四 蛋白质成分的检查.....	389
五 粪便中卟啉检查.....	389
第五节 寄生虫及虫卵检查.....	390
一 检查虫体.....	390
二 检查虫卵.....	390
(一) 直接涂片检查.....	391
(二) 粘透明肛门拭子检查法.....	392
(三) 集卵检查法.....	392
1、福尔马林—乙醚沉淀法.....	392
2、硫酸镁—食盐上浮聚法.....	392
三 原虫检查.....	393
(一) 主要原虫形态.....	393
(二) 不染色涂片检查法.....	397

(三) 碘液染色检查法.....	397
------------------	-----

第三章 痰液检查

第一节 标本的收集、保存和处理.....	398
第二节 理学检查.....	398
第三节 显微镜检查.....	400

第四章 穿刺液检查

第一节 浆膜腔液检查.....	402
一 标本的采取与保存.....	402
二 一般性状检查.....	402
三 细胞学检查.....	403
四 细菌学检查.....	403
第二节 渗出液及漏出液的鉴别.....	404
一 渗出液及漏出液的一般鉴别.....	404
二 特殊渗出液及滤出液的鉴别.....	404
三 鉴定穿刺液中是否混有尿液.....	405
第三节 囊肿穿刺液检查.....	406
第四节 关节腔液的检查.....	406
一 一般性状检查.....	406
二 显微镜检查.....	406
三 化学检查.....	407
四 关节液的鉴别.....	407

第五章 脑脊液检查

第一节 标本的收集.....	409
第二节 理学检查.....	409
第三节 细胞检查.....	410
第四节 细菌检查.....	413
第五节 化学检查.....	413
一 总蛋白测定.....	413
(一) 磺基水杨酸比浊法.....	413
(二) 考马斯亮蓝色素比色法.....	413
二 球蛋白反应.....	414
三 葡萄糖.....	415
四 氯化物.....	416

五 分光分析.....	416
-------------	-----

第六章 胃液检查

第一节 胃液采取.....	418
第二节 胃液肉眼检查.....	418
第三节 胃液化学检查.....	419
一 胃液酸度测定法.....	419
二 胃液酸度测定结果判断.....	420
三 胃液 pH测定 法.....	421
四 乳酸试验.....	421
五 尿胃蛋白酶测定.....	422
第四节 胃液显微镜检查.....	423

第七章 十二指肠引流液检查

一 颜色.....	424
二 透明度及粘稠度.....	424
三 胆红素浓度.....	424
四 尿胆原试验.....	424
五 蛋白质试验.....	424
六 沉渣试验.....	425
七 细菌.....	425

第八章 胰（外分泌）及肠功能检查

第一节 胰腺外分泌功能检查.....	426
一 胰液采取法与PS试 验.....	426
二 胰液检查法.....	427
三 结果判断.....	428
四 口服BT-PABA 胰腺外分 泌功能试验.....	428
第二节 血液及尿液中酶活性测定.....	432
第三节 消化吸收功能检查.....	432
一 试餐粪便检查法.....	432
二 淀粉耐量试验.....	433
三 右旋木糖吸收试验.....	434
四 乳糖耐量试验及乳糖酶加乳糖耐量试验.....	435

第九章 生殖器官分泌物检查

第一节 精液检查·····	436
第二节 前列腺液检查·····	438
第三节 阴道分泌物检查·····	439

第十章 肿瘤细胞检查

第一节 标本采取·····	440
第二节 标本制作、固定、染色·····	443
第三节 标本观察法·····	446

第五篇 血清免疫学检查

第一章 血清学免疫学试验中常用技术

一 间接血凝技术·····	451
二 间接荧光抗体技术·····	452
三 ELISA 技术·····	454

第二章 传染病的血清学检查

一 伤寒与副伤寒的血清学检查·····	457
二 布氏杆菌病的血清学检查·····	458
三 军团病的血清学检查·····	459
四 抗链球菌溶血素“O”测定·····	461
五 嗜异性凝集试验与鉴别试验·····	463
六 流行性出血热的血清学检查·····	464
七 甲型病毒肝炎的血清学检查·····	465
八 乙型病毒肝炎的血清学检查·····	466
九 乙型脑炎的血清学检查·····	468
十 斑疹伤寒的血清学检查·····	469
十一 梅毒的血清学检查·····	469
十二 钩端螺旋体感染的血清学检查·····	473
十三 血吸虫病的血清学检查·····	474
十四 肺吸虫病的血清学检查·····	476
十五 华支睾吸虫病的血清学检查·····	477
十六 丝虫病的血清学检查·····	477
十七 猪囊虫感染的血清学检查·····	478

十八 黑热病的血清学检查·····	478
第三章 肿瘤的免疫学检查	
一 癌胚抗原(CEA)测定·····	480
二 甲胎蛋白(AFP)测定·····	480
第四章 细胞免疫功能测定	
一 T细胞花环试验·····	483
二、B细胞花环试验·····	485
三、T淋巴细胞转化试验·····	486
四、酸性 α -醋酸萘酯酶的检测·····	488
五、K细胞的检测·····	489
六、NK细胞活性测定·····	490
七、外周血白细胞促凝血活性(LPCA)测定·····	491
第五章 体液免疫功能测定	
一、免疫球蛋白(IgG、IgA、IgM)的检测·····	493
二、IgD含量测定·····	498
三、IgE含量测定·····	498
四、M蛋白检测与鉴定·····	499
五、冷球蛋白测定·····	501
六、补体传统途径溶血活性(CH ₅₀)测定·····	501
七、补体旁路活化途径溶血活性(AP-H50)测定·····	503
八、Clq含量测定·····	504
九、C ₃ 含量测定·····	505
十、C ₄ 含量测定·····	505
十一、循环免疫复合物(CIC)检测·····	506
第六章 自身抗体测定	
一、类风湿因子测定·····	513
二、抗核抗体(ANA)测定·····	514
三、抗双股DNA(抗dsDNA)抗体测定·····	515
第七章 血型鉴定与交叉配合试验	
一、A、B、O血型鉴定·····	517
二、分泌型鉴定·····	518
三、Rh血型鉴定·····	519

四、交叉配合试验.....	521
---------------	-----

第六篇 细菌学检验

第一章 各种标本的细菌学检验

第一节 血液的细菌学检验.....	524
第二节 脑脊液的细菌学检验.....	528
第三节 喉拭及鼻咽拭的细菌学检验.....	529
第四节 眼、耳 乳突、口腔、牙齿的细菌学检验.....	532
第五节 痰液及支气管分泌物的细菌学检验.....	534
第六节 胸水、腹水、心包液、关节液、胃液及胆汁的细菌学检验.....	537
第七节 尿液的细菌学检验.....	538
第八节 生殖道分泌物的细菌学检验.....	540
第九节 粪便的细菌学检验.....	541
第十节 创伤、感染分泌液及脓液的细菌学检验.....	547

第二章 需氧及兼性厌氧菌

第一节 革兰氏阳性球菌.....	553
一、微球菌科.....	553
(一) 葡萄球菌属.....	553
(二) 微球菌属.....	557
二、链球菌科.....	557
(一) 链球菌属.....	557
(二) 气球菌属.....	562
第二节 革兰氏阴性球菌.....	562
一、奈瑟氏菌属.....	563
二、布拉汉氏菌属.....	565
第三节 革兰氏阳性杆菌.....	565
一、棒杆菌属.....	566
二、李斯德氏菌属.....	568
三、丹毒丝菌属.....	568
四、芽胞杆菌属.....	569
(一) 炭疽芽胞杆菌.....	569
(二) 蜡样芽胞杆菌.....	570

五、乳杆菌属.....	571
第四节 革兰氏阴性杆菌.....	572
一、肠杆菌科.....	572
(一) 埃希氏菌族.....	585
1. 大肠埃希氏菌.....	585
2. 志贺氏菌属.....	589
(二) 爱德华氏菌属.....	591
(三) 沙门氏菌族.....	592
1. 沙门氏菌属.....	592
2. 亚利桑那菌属.....	595
3. 枸橼酸杆菌属.....	597
(四) 克雷白氏菌族.....	598
1. 克雷白氏菌属.....	598
2. 肠杆菌属.....	601
3. 沙雷氏菌属.....	601
(五) 变形杆菌族.....	602
(六) 耶尔森氏菌族.....	604
1. 鼠疫耶尔森氏菌.....	604
2. 小肠结肠耶尔森氏菌.....	605
3. 假结核耶尔森氏菌.....	606
(七) 欧文氏菌族.....	607
二、弧菌科.....	607
(一) 弧菌属.....	607
1. 霍乱弧菌.....	607
2. 付溶血性弧菌.....	609
3. 溶藻性弧菌.....	610
(二) 气单胞菌属.....	610
(三) 邻单胞菌属.....	612
三、弯曲菌属.....	612
四、非发酵菌.....	613
(一) 假单胞菌属.....	617
1. 铜绿色假单胞菌.....	617
2. 荧光假单胞菌和恶臭假单胞菌.....	620
3. 假鼻疽假单胞菌、鼻疽假单胞菌及洋葱假单胞菌.....	621
4. 斯氏假单胞菌.....	622
5. 嗜麦芽假单胞菌.....	622
6. 腐败假单胞菌.....	622

7. 产硷假单胞菌.....	622
(二) 产硷杆菌属.....	623
(三) 不动杆菌属.....	624
(四) 莫拉氏菌属.....	625
(五) 金氏菌属.....	626
(六) 黄杆菌属.....	626
(七) 艾肯氏菌属.....	627
(八) 无色杆菌属.....	628
(九) 土壤杆菌属.....	628
五、需要特殊营养和其他革兰氏阴性杆菌.....	628
(一) 嗜血杆菌属.....	629
(二) 包特氏菌属.....	630
(三) 布氏菌属.....	632
(四) 巴氏菌属.....	633
(五) 军团菌属.....	634

第三章 需氧及兼性厌氧菌对抗菌药物的敏感试验

第一节 细菌对单独抗菌药物的敏感试验	
一 扩散法.....	635
kirby—Bauer单片扩散法.....	636
二、稀释法.....	638
(一) 琼脂稀释法.....	638
(二) 液体稀释法.....	640
(三) 微量液体稀释法.....	640
(四) 肉汤—纸片洗脱法.....	642
第二节 β -内酰胺酶测定.....	643
淀粉—碘测定法.....	643
第三节 细菌对抗菌药物联合的敏感试验.....	643
单药纸片搭桥法.....	643

第四章 分枝杆菌属及奴卡氏菌属

第一节 分枝杆菌属.....	646
第二节 常见的需氧放线菌纲.....	646

第五章 厌氧菌

第一节 概论	
--------	--

一、厌氧菌的分类·····	65
二、厌氧菌感染·····	650
三、厌氧菌的分离·····	650
第二节 厌氧菌的鉴定	
一、革兰氏阴性无芽胞杆菌·····	657
(一) 类杆菌属·····	657
(二) 梭形菌属·····	659
二、厌氧性球菌·····	660
(一) 消化球菌属·····	660
(二) 消化链球菌属·····	662
(三) 韦荣氏球菌属·····	663
三、梭菌属·····	663
四、革兰氏阳性厌氧无芽胞杆菌·····	667
第三节 厌氧菌对抗生素的药物敏感性试验·····	669

第六章 细菌检验的质量控制

一、室内质量控制·····	671
(一) 全体技术人员的水平·····	671
(二) 操作手册·····	671
(三) 设备·····	671
(四) 培养基·····	672
(五) 药敏试验·····	672
(六) 室内质量的全面控制·····	672
二、室间质量控制·····	672

第七章 临床微生物实验室的安全防护

一、临床微生物实验室的危险性·····	673
二、微生物工作的安全防护·····	673
三、职工保健·····	676

第八章 培养基

第一节 培养基的制备·····	678
一、自制培养基的一般制备步骤及注意事项·····	678
二、干燥培养基·····	683
三、系列培养基·····	683
第二节 常用培养基·····	684
一、基础及营养培养基·····	684

1. 营养液	684
2. 肉膏汤	684
3. 牛肉(牛心)浸液	684
4. 蛋白胨水	685
5. 营养琼脂	685
6. 半固体琼脂	685
7. 血琼脂	685
8. 巧克力琼脂	685
二、生化试验用培养基	686
(一) 干燥培养基:	686
9. 糖发酵培养基	686
10. 双糖铁培养基	686
11. 尿素琼脂	686
12. 吲哚培养基	686
13. 葡萄糖蛋白胨水	686
14. 西蒙氏枸橼酸盐培养基	686
15. 丙二酸盐培养基	687
16. 赖氨酸脱羧酶培养基	687
17. 精氨酸双水解酶培养基	687
18. 脱羧酶试验对照培养基	687
19. 苯丙氨酸琼脂	687
20. 氰化钾培养基	687
(二) 非干燥培养基	688
21. 硝酸盐培养基	688
22. 葡萄糖铵培养基	688
23. 醋酸钠培养基	688
24. 石蕊牛乳培养基	688
25. 明胶培养基	689
26. 厌氧菌用明胶培养基	689
27. 蛋黄琼脂	689
28. 醋酸铅培养基	690
(三) 系列培养基—微量细菌监测系统	690
三、专用培养基	691
(一) 血液培养基	691
29. 葡萄糖肉膏汤(肉浸液或营养液)	691
30. 葡萄糖胆汁(胆盐)培养基	691
31. 琼脂斜面肝浸液	692

(二) 球菌用培养基	692
32. 却浦曼氏培养基	692
33. DNA酶试验培养基	693
34. 妥一海二氏培养基	693
35. 匹克氏增菌液	693
36. 马尿酸钠培养基	694
37. 胆汁~七叶苷琼脂	694
38. 6.5%氯化钠肉汤	694
39. 菊糖培养基	694
40. 卵黄双抗培养基	695
41. 胰酪胨胱氨酸基础	695
(三) 肠杆菌科用培养基	696
42. 卡一布二氏培养基	696
43. 亚硒酸盐胱氨酸增菌液	696
44. 四硫磺酸钠增菌液	696
45. 麦康凯琼脂	697
46. 中国兰蔷薇酸琼脂	697
47. 伊红美兰琼脂	697
48. S.S琼脂	698
49. HeKtoen肠道菌(HE)琼脂	699
50. 亚硫酸铋琼脂	699
(四) 霍乱弧菌用培养基	700
51. 碱性蛋白胨水	700
52. 双氢链霉素、洗衣粉亚砷酸钾琼脂“糖双洗”	700
53. 庆大霉素琼脂	700
54. TCBS琼脂	700
(五) 副溶血性弧菌用培养基	701
55. 副溶血性弧菌增菌液	701
56. 副溶血性弧菌选择琼脂	701
57. 副溶血性弧菌生化反应培养基	701
58. 无盐、7%及10%氯化钠蛋白胨水	701
(六) 弯曲菌用培养基	701
59. 弯曲菌选择性琼脂	702
60. 布氏肉汤	702
61. 3.5%氯化钠培养基	702
62. 甘氨酸培养基	702
63. T.T.C琼脂	702

(七) 非发酵菌用培养基	703
64. 休—李二氏氧化—发酵培养基	703
65. 葡萄糖酸钾(钠)培养基	703
66. 乙酰胺酶试验培养基	703
(八) 革兰氏阴性小杆菌用培养基	704
67. 鲍—金二氏培养基	704
68. 肝浸液培养基	704
69. 肝浸液琼脂	704
70. 肝浸液疏莖半固体及复红半固体培养基	705
71. 费—高二氏琼脂	705
72. 活性炭酵母琼脂	705
(九) 白喉棒杆菌用培养基	706
73. 吕氏血清培养基	706
74. 亚碲酸钾血液琼脂	706
75. 白喉毒力试验培养基	706
(十) 炭疽芽胞杆菌用培养基	707
76. 戊烷脒选择培养基	707
(十一) 结核分枝杆菌用培养基	707
77. 罗—琼二氏培养基	707
78. 米氏7H—10培养基	708
79. 米氏7H—9培养基液体	709
80. 酸性液体培养基	710
81. 中性液体培养基	710
(十二) 厌氧菌培养基	711
82. 厌氧菌基础培养基	711
83. 牛心、牛脑浸液培养基	711
84. 硫乙醇酸盐液体培养基	712
85. 蛋白胨—酵母提取物基础培养基	712
86. 厌氧液体培养基	712
87. 厌氧血培养培养基	713
88. 厌氧菌血琼脂	714
89. 卡那一万古霉素血(溶血)琼脂	714
90. 疱肉培养基	714
91. 环丝氨酸—赛福克丁—果糖琼脂	715
92. 20%胆汁厌氧菌液体培养基及其对照管	715
(十三) 药敏试验用培养基	716
93. 水解酪蛋白液体培养基	716