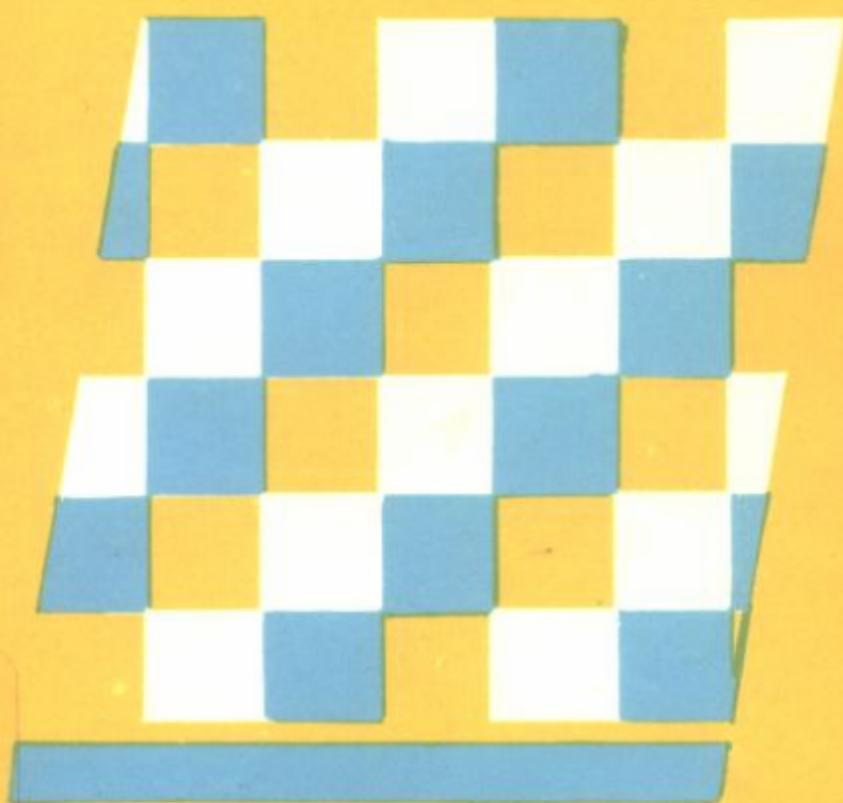


云南省医学微生物研究中心
孔繁林

LINCHUANG CHANGJIAN XIJUN JIANDING BIAOJIE

临床常见细菌 鉴定表解



云南科技出版社

372
KFL
C11

105325
LINCHUANG CHANGJIAN XIAOJUN JIANDING BIAOJIE

云南科技出版社

临床 常见 细菌 鉴定 表解

云南省医学微生物研究中心

孔繁林



C0192529

(滇) 新登字 04 号

责任编辑: 李 红
封面设计: 西 里

临床常见细菌鉴定表解
云南省医学微生物研究中心
孔繁林

云南科技出版社出版发行 (昆明市书林街 100 号)
滇黔桂石油勘探局昆明印刷厂

开本: 850×1168 1/32	印张: 8.5 字数: 280 千字
1993 年 10 月第 1 版	1993 年 10 月第 1 次印刷
印数: 精装 1—1000	平装: 1—2500

ISBN 7-5416-0477-1/R · 88

定价: 精装: 6.80 元
平装: 5.80 元

序 言

临床常见细菌的种类及其鉴定的方法繁多。在一般检验工作中，常需查阅使用多项资料方能完成一种细菌的检查鉴定工作。对此，临床细菌学检验人员，尤其是初学者颇感费时、费力，且疏忽遗漏难免，检验质量保证不易。

《临床常见细菌鉴定表解》的编者，从事临床细菌学检验及研究工作多年，理论知识渊博，工作经验丰富，特根据中央卫生部主编的《全国临床检验操作规程》参阅了近年来出版的主要微生物学检验专著，并结合自己的临床检验实践，对临床细菌学检验中的标本处理、常规检测、染色技术、培养基制备、药敏试验及质量控制等，都采用简明扼要的表格形式编写成书。全书表格共192幅，内容较全，方法新颖；查阅对照容易，携带使用方便，可供临床细菌学检验人员经常查阅，也可供医学院校师生在细菌学教学及研究工作中参考。

相信读者在使用本书中，会感到《表解》是一本简便实用的好书，也一定会通过《表解》的经常查阅而收到提高临床细菌学检验效率，保证检验质量的效果。

昆明医学院临床检验学 教授
陈 德 昌

前 言

2181/2822

临床细菌鉴定方面的专著在国内出版了许多，但大都是以记叙文的体裁进行论述的。本书则全部以图表方式简介了临床常见细菌的细菌学检验标本处理、常规鉴定方法、常用检验技术和所需部分培养基等。全书共有表格 192 个，涉及临床常见的革兰氏需氧球菌、兼性厌氧杆菌、非发酵菌、普通培养中常见的其他杆菌、酵母样真菌以及厌氧菌等方面的内容。简明扼要，实用性强；便于对照，便于查询；方便携带，方便使用；是临床细菌检验工作的一本工具书。

本书以卫生部主编《全国临床检验操作规程》为主要依据，参阅了《临床细菌学》（李仲兴等主编）、《新编临床检验法》下册（叶应妩等主编）、《临床医学检验手册》（李影林主编）、《临床细菌检验与质量控制》（姜永新编译）、《伯杰氏系统细菌学手册》第一卷摘译本（金崇俭译）等专著，结合作者多年从事临床细菌工作的经验编写而成。主要适于具有一定临床细菌学基本知识的检验专业人员使用，对其他医学检验人员、临床医师、医学生以及从事临床细菌工作的其他科技人员也有一定参考价值。

由于能力有限，错误之处，在所难免，敬请同道提出批评指正。

编 者

对《临床常见细菌鉴定表解》书稿的审定意见

《临床常见细菌鉴定表解》一书，是以《全国临床检验操作规程》为根据，参阅了大量近期细菌学专著，结合作者的丰富经验把当代细菌学检验操作规程，从标本的收集处理、常规鉴定方法、常用检验技术和培养基、药敏试验，乃至质量控制、常用检验器材及其技术指标等，均运用表格形式进行系统阐述，内容全面，文字精练，一目了然，具有简明扼要、查阅对照容易、携带使用方便等特点，是从事临床细菌工作者难得的一本好的工具参考书，对从事细菌工作的科研、教学、医学院校师生也有参考价值，特予以推荐，敬请批评指教。

云南省临床检验中心

书 写 惯 例

1. 有关染色检查

革兰氏染色（指方法）用全称。

革兰氏阳性和革兰氏阴性（指染色结果）用 G^+ 和 G^- 。

2. 有关试验方法

O / F（或 O-F）：氧化发酵试验。

CAMP：指 B 群链球菌产生的一种细胞外“CAMP 因子”，能加强金黄色葡萄球菌 β 溶血素溶解羊红细胞的作用，因而用于 B 群链球菌的鉴定。

Optochin：乙基氢化铜蛋白（Ethyl hydrocuprein Hcl）；Optochin 纸片在血平板上的敏感试验，肺炎链球菌抑菌环明显大于其他 α 溶血性链球菌，因而用于对肺炎链球菌的鉴定。

O / 129：二胺基二异丙基喋啶；对弧菌属有抑菌作用而用于对弧菌科细菌的鉴定。

ONPG：邻硝基酚- β -D-半乳糖甙（Ortho-nitrophenyl- β -D-galactopyranoside）；用于细菌 β -半乳糖甙酶的水解试验。

DNAase：脱氧核糖核酸酶；用于脱氧核糖核酸的水解试验。

H₂S：硫化氢；是细菌代谢的一种产物，在细菌鉴别试验中有重要意义。

TTC：氯化三苯四氮唑（trihenyltetrazolium chloride）；根

据细菌能否还原 TTC 用于念珠菌等的鉴别试验。

V-P: Voges-Proskauer 二氏反应; 指细菌在葡萄糖代谢过程中对丙酮酸脱羧产物的一种颜色反应试验。

KIA 反应: 指细菌在克氏双糖铁琼脂培养基上的反应; 斜面观察对乳糖的利用, 底层观察葡萄糖利用以及是否产生气体、硫化氢。

UMI 反应: 指细菌在尿素-动力-靛基质培养基上的反应; 可观察细菌的动力, 尿素酶和吲哚试验三项内容。

3. 有关试验结果

除表内有特殊说明外, 试验结果代号的一般含义是:

+: 阳性, 分解, 利用, 生长;	-: 阴性, 不分解, 不利用, 不生长;
⊕: 分解可产气体;	+L: 迟缓阳性, 迟缓分解;
d: 不定;	V: 迟缓, 不定;
±: 可疑;	ND: 未测定;
- / +: 大部分阴性少数阳性;	+ / -: 大部分阳性少数阴性;
F: 发酵;	O: 氧化;
S: 敏感;	R: 耐药;
S / R: 多数敏感少数耐药;	R / S: 多数耐药少数敏感。

4. 有关培养基

SS: 沙门氏志贺氏菌琼脂

SS-M: 孔雀绿 SS 琼脂

WCG: 弯曲菌无血培养基

BM: 血液琼脂平板培养基

MCK: 麦康凯琼脂

MT: 吐温麦康凯琼脂

EMB: 伊红美蓝琼脂
KIA: 克氏双糖铁琼脂
TSI: 三糖铁琼脂
UMI: 动力-靛基质-尿素培养基
NYE: 新耶尔森氏菌选择性琼脂
CYE: 活性炭酵母琼脂
F-G: Feeley-Gorman 培养基 (军团菌用)
CCFA: 环丝氨酸、甲氧头孢霉素、果糖琼脂
CN 液: 志贺氏菌增菌液
GN 液: 革兰氏阴性杆菌增菌液
MHA: Mueller-Hinton 水解酪蛋白琼脂
MH 肉汤: Mueller-Hinton 水解酪蛋白肉汤
Iron-milk: 牛乳培养基 (厌氧菌用)

5. 有关菌种菌株

ATCC: 美国菌种保藏中心 (American Type Culture Collection, ATCC) 标准培养菌株号
NCTC: 日本国家培养标准菌株号
ETEC: 产肠毒素大肠埃希氏菌
EPEC: 致病性大肠埃希氏菌
EIEC: 侵袭性大肠埃希氏菌
EHEC: 出血性大肠埃希氏菌

6. 有关药敏试验

MIC: 最低抑菌浓度 (Minimal Inhibitory Concentration)
MBC: 最低杀菌浓度 (Minimal bacteriacidal Concentration)
S: 敏感 (Sensitive)
MS: 中度敏感 (Moderate Sensitive)
I: 中介度 (Intermediate)

R: 耐药 (Resistant)

K-B 法 (Kirby-Bauer): 指由美国国家临床实验室标准委员会 (National Committee for Clinical Laboratory Standards, 简称 NCCLS) 制定的纸片琼脂扩散法抗菌药物敏感试验操作标准。

SMR: 即敏感 (Sensitive)、中度敏感 (Morderate sensitive) 和耐药 (Resistant) 的分级方法。

目 录

第一章 临床常见标本的细菌学检验	(1)
第一节 血液和骨髓	(1)
一、常见病原菌	(1)
表1-1 血培养中常见病原菌	(1)
二、标本处理	(2)
表1-2 血液和骨髓细菌培养的标本处理	(2)
三、操作流程	(4)
表1-3 血液骨髓培养操作流程	(4)
第二节 脑脊液	(5)
一、常见病原菌	(5)
表1-4 脑脊液培养中常见病原菌	(5)
二、标本处理	(5)
表1-5 脑脊液细菌学检验的标本处理	(5)
三、操作流程	(7)
表1-6 脑脊液细菌学检查操作流程	(7)
第三节 尿 液	(8)
一、常见病原菌	(8)
表1-7 尿液培养中的常见病原菌	(8)

二、标本处理	(8)
表1-8 尿液细菌学检验的标本处理	(8)
三、操作流程	(10)
表1-9 尿液细菌学检查操作流程	(10)
第四节 耳、鼻、喉拭子	(11)
一、常见病原菌	(11)
表1-10 耳鼻喉拭子培养常见病原菌	(11)
二、标本处理	(11)
表1-11 耳鼻喉拭子的细菌学处理	(11)
三、操作流程	(13)
表1-12 耳鼻喉拭子细菌学检查操作流程	(13)
第五节 口痰及支气管分泌物	(13)
一、常见病原菌	(13)
表1-13 下呼吸道感染的常见病原菌	(13)
二、标本处理	(14)
表1-14 口痰细菌学检查的标本处理	(14)
三、操作流程	(16)
表1-15 痰液细菌学检查的操作流程	(16)
第六节 粪 便	(17)
一、常见病原菌	(17)
表1-16 粪便标本中常见病原菌	(17)

二、标本处理	(17)
表1-17 粪便细菌学检验的标本处理	(17)
三、操作流程	(21)
表1-18 粪便标本操作流程	(21)
第七节 脓汁及分泌物	(22)
一、常见病原菌	(22)
表1-19 脓汁及分泌物中常见病原菌	(22)
二、标本处理	(22)
表1-20 脓汁及分泌物的标本处理	(22)
三、操作流程	(24)
表1-21 脓汁及分泌物细菌学检查的操作 流程	(24)
第八节 眼分泌物	(24)
一、常见病原菌	(24)
表1-22 眼分泌物中常见病原菌	(24)
二、标本处理	(24)
表1-23 眼分泌物的标本处理	(24)
三、操作流程	(25)
第九节 体腔穿刺液	(26)
一、常见病原菌	(26)
表1-24 体腔穿刺液常见病原菌	(26)
二、标本处理	(26)
表1-25 体腔穿刺液的标本处理	(26)
三、操作流程	(27)

表1-26 体腔抽出液细菌学检查的操作流 程	(27)
第十节 生殖道分泌物	(27)
一、常见病原菌	(27)
表1-27 生殖道分泌物的常见病原菌	(27)
二、标本处理	(28)
表1-28 生殖道分泌物的标本处理	(28)
三、操作流程	(28)
表1-29 生殖器分泌物标本操作流程	(28)
第二章 临床常见细菌的鉴定	(29)
第一节 革兰氏阳性需氧球菌	(29)
一、分类	(29)
表2-1 临床常见革兰氏阳性需氧球菌的 分类	(29)
二、葡萄球菌属常规鉴定	(32)
表2-2 12种葡萄球菌的主要生化特性	(32)
表2-3 葡萄球菌、微球菌和链球菌的属 间鉴别	(32)
表2-4 三种葡萄球菌的鉴别	(33)
表2-5 葡萄球菌鉴定双歧索引	(33)
三、链球菌属常规鉴定	(33)
表2-6 几种链球菌的主要生物性状	(34)

表2-7	β 溶血链球菌鉴定双歧索引	(35)
表2-8	D群链球菌的种间鉴别	(36)
表2-9	几种草绿色链球菌的种间鉴别	(36)
表2-10	链球菌鉴定双歧索引	(37)
第二节	革兰氏阴性需氧球菌	(38)
一、	分类	(38)
表2-11	临床常见革兰氏阴性球菌分类	(38)
二、	奈瑟氏菌属常规鉴定	(39)
表2-12	9种奈瑟氏菌生化特性	(39)
表2-13	奈瑟氏菌与形态相似菌属的鉴别	(39)
表2-14	奈瑟氏菌和布兰汉氏菌的种间鉴 别	(40)
表2-15	奈瑟氏菌属鉴定双歧索引	(40)
第三节	革兰氏阴性兼性厌氧杆菌	(41)
一、	分类	(41)
表2-16	革兰氏阴性兼性厌氧杆菌分类	(41)
二、	肠杆菌科常规鉴定	(45)
表2-17	临床常见肠杆菌科细菌主要生化 特性	(46)
表2-18	肠杆菌科与其他科细菌的鉴别	(48)
表2-19	肠杆菌科细菌鉴定的初步分群	(48)

表2-20	苯丙氨酸阳性肠杆菌科细菌鉴定 双歧索引	(49)
表2-21	葡萄糖酸盐阳性肠杆菌科细菌鉴 定双歧索引	(50)
表2-22	苯丙氨酸、葡萄糖酸盐阴性肠杆 菌科细菌鉴定双歧索引	(51)
表2-23	埃希氏菌与志贺氏菌的鉴别试验	(52)
表2-24	四种克雷伯氏菌的鉴别试验	(52)
表2-25	五种肠杆菌属细菌的鉴别试验	(53)
表2-26	两种沙雷氏菌的鉴别试验	(53)
表2-27	三种枸橼酸菌的鉴别试验	(53)
表2-28	三种普罗威登斯菌的鉴别试验	(54)
表2-29	三种耶尔森氏菌的鉴别试验	(54)
表2-30	志贺氏菌属及其相关菌的生化鉴 别	(55)
表2-31	大肠埃希氏菌主要血清型抗原结 构	(56)
表2-32	常见沙门氏菌代表抗原	(57)
表2-33	志贺氏菌属的抗原结构分类	(57)
表2-34	小肠结肠炎耶尔森氏菌的主要血 清型	(58)
三、弧菌科常规鉴定		(58)

表2-35	重要弧菌科细菌的主要生化特征	(59)
表2-36	对人类致病三个弧菌属的鉴别特征	(61)
表2-37	弧菌属的分群鉴定	(61)
表2-38	致病性弧菌鉴定双歧索引	(62)
表2-39	气单胞菌鉴定双歧索引	(63)
表2-40	气单胞菌和邻单胞菌的种间鉴别	(63)
表2-41	亲水气单胞菌与邻单胞菌的鉴别	(64)
表2-42	类志贺邻单胞菌与宋内氏志贺氏菌鉴别	(64)
表2-43	常见革兰氏阴性兼性厌氧杆菌鉴定双歧索引总表	(65)
四、嗜血杆菌属常规鉴定		(66)
表2-44	嗜血杆菌的生化特性	(66)
表2-45	流感及副流感嗜血杆菌鉴定双歧索引	(67)
表2-46	流感及副流感嗜血杆菌生物型	(67)
表2-47	嗜血杆菌属内种的鉴别	(68)
表2-48	嗜血杆菌鉴定双歧索引	(69)
第四节	非发酵菌	(70)
一、分类		(70)
表2-49	临床常见非发酵菌的分类	(70)
二、非发酵菌的常规鉴定		(71)