

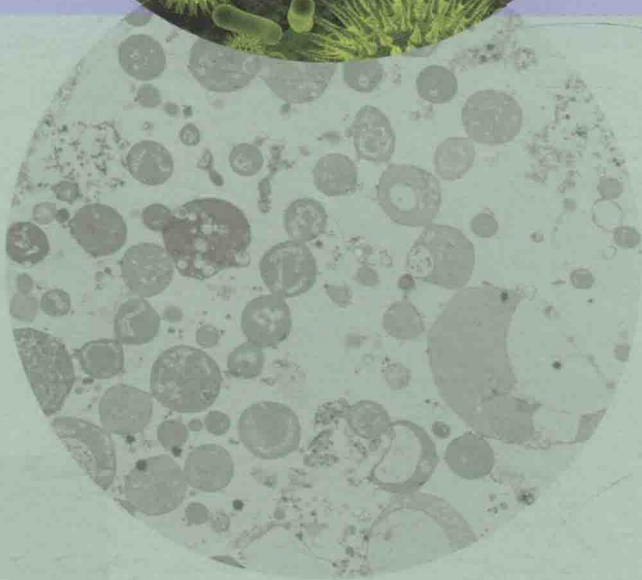
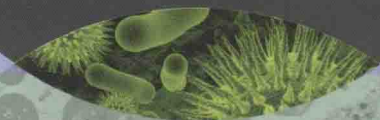
常见疾病检验诊断丛书

总主编 吕建新 陈晓东

消化系统疾病 的检验诊断

第2版

主 编 陈筱菲 黄智铭



人民卫生出版社

常见疾病检验诊断丛书

消化系统疾病的检验诊断

第2版

总主编 吕建新 陈晓东
主 审 陆永绥
主 编 陈筱菲 黄智铭
编 者 (以姓氏汉语拼音为序)
陈民新 陈筱菲 陈向荣
池胜英 韩清锡 黄智铭
江明华 刘存丽 石 亮
王瑜敏 吴建胜 吴金明
吴 伟 姚时春 袁 谦
郑佳音

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

消化系统疾病的检验诊断/陈筱菲, 黄智铭主编.

—2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22050-7

I. ①消… II. ①陈… ②黄… III. ①消化系统疾病
—医学检验②消化系统疾病—诊断 IV. ①R570.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 033667 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 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!

消化系统疾病的检验诊断

第 2 版

主 编: 陈筱菲 黄智铭

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

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

印 刷: 北京机工印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 13

字 数: 326 千字

版 次: 2007 年 1 月第 1 版 2016 年 5 月第 2 版

2016 年 5 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-22050-7/R · 22051

定 价: 40.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: 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)

序 一

随着医学科学的进步和生物技术的发展,检验医学和临床实验室技术也发生了日新月异的变化。一方面,新的检验项目推陈出新、方法性能不断提高、各种自动化仪器把多种方法学有效地整合,实现了检测自动化、信息化、集成化;另一方面,检测手段不断深入,从疾病表型到基因变异,分子诊断让更多的病因变得清晰,因人而异的个体化检验为个性化医疗奠定了基础,使临床诊疗更加有的放矢,更为合理有效。因此人们越来越意识到,在大数据时代对疾病本质和过程的正确认识,在很大程度上有赖于临床实验室提供的体外诊断信息。

临床医生越来越多地依靠实验室检测结果诊断疾病、监测疗效、判断预后及进行健康评估和疾病的风险预测。为了更好地解读体外诊断带来的大量信息和数据,临床医生迫切希望了解更多的检验医学知识,以提高诊治疾病的能力和水平。另外,现代检验面临的三大任务是:提供更多的检验项目、报告可靠的检验数据、开展必要的临床咨询。针对这三个目标,要求检验与临床加强沟通,对实验室检测结果进行“翻译”和“加工”,把检验数据转化为临床诊断信息。为了能担负起这个任务,检验医学从业人员必须学习更多的临床医学知识。针对上述两大需求,本系列丛书将为临床和检验之间架起一座信息沟通的桥梁,目的是更好地应用检验项目,正确解读检验结果。因此该丛书适合各科医生、检验人员和医学生阅读或诊疗时参考。

温州医科大学检验医学院有着近 30 年的办学历史,其医学

检验专业是浙江省的优势与特色学科,在国内具有较高的学术地位。在累计培养了数千名优秀检验人才的同时,也涌现出一批学术严谨、经验丰富的专家教授。由我校吕建新、陈晓东两位教授牵头,组织我校 100 余位检验医学和临床医学同仁编写的这套常见疾病检验诊断丛书,第 1 版发行以来深受广大读者欢迎。但近八年来,检验医学和临床医学均得到了飞速发展,丛书在第 1 版的基础上进行了摒弃和更新,使之更加全面、实用。在丛书即将再版之际,我再次欣然为之作序。推荐此丛书的同时,再次向参与这项工作的全体编审人员表示衷心的感谢,也对人民卫生出版社的全程指导表示感谢。

温州医科大学校长



2015 年 4 月

序 二

常见疾病检验诊断丛书自 2007 年初第 1 版面世以来,得到临床医师和检验工作者的欢迎和好评。本丛书出版至今已近八年时间,其间,无论是检验医学还是临床医学都有了许多新的进展。为了适应这些进展,帮助临床医师和检验工作者及时了解和掌握检验诊断学的最新动态,我们决定重新修订这套丛书。历经两年,已经按计划完成修订工作。

第 2 版的编写思路仍沿袭第 1 版面向临床和检验,以疾病为主线,较全面地介绍实验室诊断方法和临床应用,按常见疾病所属系统归类,每个疾病分“疾病概要”和“检验诊断”两个主要部分,使临床医师根据诊治需要,较为方便地查阅到合适的检验诊断项目。

常见疾病检验诊断丛书 2007 年共出版 11 个分册。根据学科发展和分工细化的实际情况,本次增加了《出生缺陷与遗传性疾病的检验诊断》《人兽共患病的检验诊断》和《肿瘤的检验诊断》3 个分册。虽然丛书为再次修订,但不当之处仍在所难免,请读者批评指正。

感谢人民卫生出版社的热情指导和大力支持,感谢温州医科大学及附属医院各级领导的关心帮助,感谢全体编写人员的辛勤劳动,感谢本丛书编写总秘书王忠永同志在再版期间的沟

通联络、图文编辑等工作,感谢被引用的参考书和参考文献的作者。由于工作调动或年龄等原因,第1版编写者中有一部分同志没有参加第2版的修订,但他们在第1版中所作的贡献和影响仍在,在此再次表示感谢。

吕建新 陈晓东
2016年2月

前言

消化系统疾病是临床上的常见病,许多消化系统疾病尤其是肝脏疾病,在疾病诊断、病情监测、疗效观察和预后判断中,对临床检验有着很高的依赖性。第2版《消化系统疾病的检验诊断》基本保持了第1版的框架和特色,按消化系统的主要疾病种类分为六章,包括胃肠道疾病、肝脏疾病、胰腺疾病、腹水和腹膜疾病、黄疸及消化道激素肿瘤,每个疾病分为疾病概述和检验诊断两部分。检验诊断按检验指标进行分类叙述,如“一般检验项目”“特殊检验项目”或“其他检验项目”,一般检验是指通用、常用的项目,特殊检验是指对此病有较强针对性的检验;或者根据疾病特点分为“胃液分析”“肝功能检查”“(其他)功能检查”“肿瘤标志物检测”“腹水检验”“胆色素类检验”等,目的是使读者对此病的检验指标有比较清晰鲜明的印象。每个检验指标主要从检测方法、参考区间、临床应用评价和检测方法评价等方面叙述,力求包括较详细的、有临床应用价值的信息。

因第1版出版发行已有八年,期间消化系统疾病的诊疗技术已有许多进步,因此需要对第1版进行修改、补充。本版修改重点是:①增加对疾病诊断和监测有价值的新指标,如酒精性肝病的检验指标血清缺糖基转铁蛋白、药物性肝病检验项目中的尿液葡萄糖二酸、遗传代谢性肝病中的基因检测方法;②删除某些临床上基本未开展的指标,如原发性肝癌检验项目中的血清醛缩酶同工酶A、血清5'-核苷酸磷酸二酯酶V等;③在保持内容需要的同时,总字数略有减少。

诚然,一些疾病包括消化系统疾病,尤其是许多胃肠道疾病和消化道激素肿瘤,其临床检验对疾病的临床价值并不起主要作用,但常规临床检验对患者一般情况的判断有价值,某些检验指标则具有一定的针对性价值。

陈筱菲 黄智铭
2016 年 2 月

目 录

第一章 胃肠道疾病	1
第一节 慢性胃炎	1
第二节 消化性溃疡	12
第三节 胃癌	27
第四节 吸收不良综合征	37
第五节 嗜酸性粒细胞性胃肠炎	50
第六节 蛋白丢失性胃肠病	55
第七节 克罗恩病	58
第八节 溃疡性结肠炎	67
第九节 肠结核	73
第十节 假膜性肠炎	80
第十一节 大肠癌	84
第二章 肝脏疾病	89
第一节 肝脏疾病检验总论	89
第二节 慢性肝炎	118
第三节 肝硬化	133
第四节 药物性肝病	153
第五节 酒精性肝病	161
第六节 非酒精性脂肪性肝病	172
第七节 自身免疫性肝炎	179
第八节 原发性胆汁性肝硬化	188
第九节 原发性硬化性胆管炎	197

第十节 遗传代谢障碍性肝病·····	200
第十一节 原发性肝癌·····	227
第十二节 继发性肝癌·····	240
第十三节 急性肝衰竭·····	245
第十四节 肝性脑病·····	261
第十五节 肝肾综合征·····	266
第三章 胰腺疾病·····	277
第一节 急性胰腺炎·····	277
第二节 慢性胰腺炎·····	288
第三节 胰源性胸腹水·····	295
第四节 胰腺癌·····	298
第四章 腹水和腹膜疾病·····	305
第一节 腹水·····	305
第二节 自发性细菌性腹膜炎·····	322
第三节 结核性腹膜炎·····	328
第五章 黄疸·····	336
第一节 溶血性黄疸·····	336
第二节 肝细胞性黄疸·····	346
第三节 胆汁淤积性黄疸·····	354
第四节 先天性非溶血性黄疸·····	359
第六章 消化道激素肿瘤·····	370
第一节 胃泌素瘤·····	370
第二节 胰岛素瘤·····	378
第三节 胰高血糖素瘤·····	384
第四节 生长抑素瘤·····	388
第五节 血管活性肠肽瘤·····	391
第六节 类癌及类癌综合征·····	396
第七节 胰多肽瘤·····	400
参考文献·····	404

第一章

胃肠道疾病

第一节 慢性胃炎

一、疾病概述

慢性胃炎 (chronic gastritis) 系指各种病因引起的胃黏膜慢性炎症。根据国际上新悉尼系统的分类方法, 将慢性胃炎分为非萎缩性、萎缩性和特殊类型三大类。幽门螺旋杆菌 (*helicobacter pylori*, Hp) 是引起慢性胃炎的主要原因。据估计, 慢性胃炎患病率大致与当地人群 Hp 感染率平行, 可能高于或略高于 Hp 感染率。慢性胃炎特别是慢性萎缩性胃炎的患病率一般随年龄增加而上升。慢性胃炎人群中, 慢性萎缩性胃炎的比例在不同国家和地区之间存在较大差异, 一般与胃癌的发病率呈正相关。

【病因和发病机制】

1. 感染 大量临床研究证实 Hp 是引起慢性胃炎, 尤其是慢性胃炎的一种主要因素。Koch 提出的确定病原体为疾病病因的 4 项基本法则 (Koch, spostulats): 80%~95% 的慢性活动性胃炎患者胃黏膜中有 Hp 感染, 而 5%~20% Hp 的阴性率则反映了慢性胃炎病因的多样性; Hp 相关性胃炎患者 Hp 的胃内分布与炎性反应一致; 根除 Hp 可使胃黏膜炎性反应消退, 一般中性粒细胞消退较快, 淋巴细胞、浆细胞消退需

较长时间，志愿者和动物模型已证实 Hp 感染可引起慢性胃炎。

2. 免疫因素 研究证明，60%胃体萎缩性胃炎患者血清及胃液壁细胞抗体（parietal cell antibody, PCA）阳性，且 90%的血清 PCA 阳性者为慢性萎缩性胃炎。同时，由于局部的免疫反应，激发机体产生内因子抗体（intrinsic factor antibody, IFA），从而使内因子生成减少；内因子与维生素 B₁₂ 结合受阻，导致维生素 B₁₂ 吸收障碍，出现恶性贫血，发生胃癌的危险性增加。近年还发现，Hp 感染者也存在自身免疫反应，其血清抗体能与宿主胃黏膜上皮和黏液起交叉反应。

3. 饮食和环境因素 慢性胃炎的发生发展除与 Hp 感染有关外，还与饮食中高盐和缺乏新鲜蔬菜水果有关。

4. 其他因素 长期服用非甾体类抗炎药、十二指肠液和胆汁反流入胃、吸烟、酗酒等均可各自或与 Hp 协同作用而引起或加重胃黏膜的慢性炎症。

【临床表现】 多数患者无症状。有症状者可表现为慢性不规则上腹不适、早饱、腹胀、嗝气、恶心等消化系统症状，可伴有反酸。萎缩性胃炎可出现厌食、体重减轻、舌炎、舌乳头萎缩。

症状的有无及轻重与内镜检查所见和组织病理学改变无相关性。自身免疫性胃炎患者可伴有贫血，发生恶性贫血者在我国罕见。

【诊断】 主要靠胃镜检查及胃黏膜活组织检查。内镜电子染色技术结合放大内镜对慢性胃炎诊断及鉴别诊断有一定价值。共聚焦激光显微内镜可以实时观察胃黏膜的细微结构，对于慢性胃炎以及肠化和上皮内瘤变与活组织检查诊断一致率较高。确诊应以病理诊断为依据。怀疑自身免疫性胃炎应检测相关自身抗体及血清胃泌素。慢性胃炎的诊断应包括病因、病变部位、组织形态学（包括炎症、活动性、萎缩、肠上皮化生以

及 Hp 有无), 并对病变程度进行分级(无、轻、中、重)。

二、检验诊断

慢性胃炎与引起胃黏膜受损的因素、幽门螺杆菌感染等有关, 患者胃酸、胃蛋白酶发生变化。故其检验指标变化包括: ①胃液分析某些成分的改变; ②胃黏膜出血可导致大便隐血试验呈阳性; ③幽门螺杆菌有较高检出率; ④血清蛋白酶原降低、胃泌素增高等。

【胃液分析】

1. 胃液一般性状 包括对胃液量、外观、气味、酸碱度和分层等内容的检验。

(1) 检测方法: 抽取空腹胃液并做下述检验。抽胃液前 3 天停止使用影响胃酸分泌的药物, 试验前 1 天晚 6 点后停止进食, 清晨空腹用注射器抽尽胃液。具体方法参见第六章第一节胃泌素瘤的检验诊断中的胃液采集方法。

1) 胃液量: 记录抽取胃液的体积。

2) 外观、分层及气味: 分别采用肉眼观察和嗅觉。

3) 酸碱度: ①用 pH 试纸测定, $\text{pH} > 3.0$ 时, 用 pH 计测定 H^+ 浓度; ②胃内 pH 连续监测法: 应用胃腔内微电极连续测定胃内 pH, 并将电极连接于体积很小的便携式记录仪, 通过电脑数字显示程序, 绘出 24 小时胃内 pH 图形。

(2) 参考区间: 空腹 12 小时后之胃液残余量约为 50ml, 无色透明液体, 可嗅到盐酸气味, 不含血液与胆汁, pH 为 0.9~1.8; 放置后可形成三层, 上层为黏液, 中层为胃液, 下层为食物残渣等成分。胃液量若大于 100ml 为胃液增多, 胃液量少于 10ml 为胃液减少。

(3) 临床应用价值: 胃液增多是慢性胃炎的常见表现; 病理性出血时, 血液与胃液均匀混合, 且常因胃酸作用及出血量多少而呈深浅不同的棕褐色; 胃酸常减低。

(4) 检测方法评价：外观的结果判断主观性因素比较多；酸碱度方法较成熟，结果较好。有时胃液分析的结果解释较难，加之抽取胃液不易，患者要经受较大的痛苦，所以一般慢性胃炎应用胃液分析不多。无管胃液分析法曾经风行一时，它可使患者免受插胃管的痛苦，此法虽简单易行，但准确度和特异性较低，已较少采用。

2. 基础胃酸分泌量和最大胃酸分泌量

(1) 检测方法：按上述方法抽空全部空腹胃液（胃残余物）后，收集 1 小时胃液，计量并测定基础胃酸浓度。然后按 $6\mu\text{g/kg}$ 体重给受试者肌肉注射或皮下注射五肽胃泌素，之后每 15 分钟抽胃液 1 次，共 4 次，1 小时，作最大胃酸分泌量测定。基础胃酸分泌量（basal acid output, BAO）和最大胃酸分泌量（maximal acid output, MAO）试验的详细方法可参照第六章第一节胃泌素瘤的检验诊断中的胃液采集方法。

1) 胃酸浓度：取胃液 5ml，加酚红指示剂 2 滴，黄色表示有胃酸存在。用 0.1mol/L 氢氧化钠溶液滴定至出现粉红色为终点，记下耗去氢氧化钠的体积（ml 数），按下式计算胃酸浓度。胃酸浓度（ mmol/L ）=（所耗氢氧化钠溶液 ml 数 $\times 0.1\text{mol/L} \times 1000$ ）/胃液 5ml。

2) 基础胃酸分泌量（BAO）= 注射五肽胃泌素前 1 小时抽取的胃液量乘以胃酸浓度。如 1 小时的胃液 50ml，酸浓度 60mmol/L ，则 $\text{BAO} = (50\text{ml/h}) \times (60\text{mmol}/1000\text{ml}) = 3\text{mmol/h}$ 。

3) 最大胃酸分泌量（MAO）：注射五肽胃泌素后的 4 次标本，分别记录胃液量并测定胃酸浓度，胃酸浓度和即为 MAO 数。

4) 高峰胃酸分泌量（peak acid output, PAO）：取上述最高和次高两次胃酸分泌量之和乘以 2 即为 PAO。例：上述第 3 和 4 次结果分别为 6.0 和 3.0mmol/h ，则 $\text{PAO} = (6.0$

$+3.0) \times 2 = 18 \text{mmol/h}$ 。

(2) 参考区间: BAO 为 $0 \sim 6 \text{mmol/h}$, 平均在 3mmol/h 左右, MAO 为 $5 \sim 30 \text{mmol/h}$, PAO $12 \sim 29 \text{mmol/h}$, 女性略低; $\text{BAO/MAO} < 0.4$ 。

(3) 临床应用价值: 慢性胃炎患者 BAO 减低, MAO 轻度降低, 萎缩性胃炎时可明显下降, 严重者可无酸。影响胃酸分泌的因素很多, 除病理因素外还受性别、年龄、精神因素、食欲好坏、饮酒嗜好等因素的影响。一个人的 BAO 随时都可能有变化, 并有生理节律, 上午 $5 \sim 11$ 时分泌最低, 下午 $2 \sim 11$ 时分泌最高。MAO 较为稳定, 日间差小, 与性别、体重、年龄有关。儿童 MAO 较成人为低, 但当以 $\text{mmol}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 表示时与成人相近。实验技术也会影响测定结果。因此应结合临床情况及其他检查综合分析, 才能得出比较正确的判断。

(4) 检测方法评价: 通过给予胃刺激物, 引起胃液最大酸分泌。曾用过的刺激物有各种试验餐及组胺等。试验餐虽符合生理状况, 但因食物影响, 难以准确测定胃酸分泌功能, 且不能引起最大酸分泌; 组胺虽能引起最大酸分泌, 但易产生过敏等不良反应, 故两者均已被淘汰, 而由五肽胃泌素所取代。

3. 胃液乳酸

(1) 测定方法: 乳酸氧化酶法为常用方法, 其原理为乳酸在乳酸氧化酶 (LOD) 的作用下生成 H_2O_2 和丙酮酸, 再利用 Trinder 反应测定 H_2O_2 的生成量, 与乳酸标准液比较, 求得血浆中乳酸浓度。其他方法有化学法、气相色谱法、电化学法等。

(2) 参考值: $< 5.5 \text{mmol/L}$ (50mg/L)。

(3) 临床应用价值: 萎缩性胃炎、慢性胃扩张时胃液乳酸增加, 其他类型胃炎可为正常。

(4) 测定方法评价: 乳酸氧化酶法操作简单、可靠, 便于手工和自动化分析, 线性上限可达 11.0mmol/L (99mg/L)。

4. 胃液隐血试验

(1) 检测方法：目前主要采用化学法，可采用不同色原物质如邻联甲苯胺法、联苯胺法、愈创木酯法等作为显色剂。这些方法基本原理相同，均基于血红蛋白所具有的过氧化物酶活性，作用于色原物质后，再与 H_2O_2 反应，生成有色产物。

(2) 参考值：阴性。

(3) 临床应用价值：慢性胃炎患者可有不同程度的出血，而使隐血试验呈阳性，随着出血量增加，其阳性增强。

(4) 检测方法评价：见以下大便隐血试验部分的内容。

【其他检验项目】

1. 大便隐血试验

(1) 检测方法：同胃液隐血试验。

(2) 参考值：阴性。

(3) 临床应用价值：慢性胃炎发生出血时，大便隐血试验 (occult blood test, OBT) 阳性。胃出血量少时，肉眼很难观察到，且少量红细胞又被消化液分解，以致显微镜下也无法发现红细胞，故采用隐血试验。粪便隐血试验对慢性胃炎时胃出血的诊断有重要价值；随着消化道出血量增加，其阳性增强。但其他疾病如消化性溃疡、药物致胃黏膜损伤、肠结核、克罗恩病、溃疡性结肠炎、结肠息肉、钩虫病及胃癌、结肠癌等消化道肿瘤，均可呈阳性，必须结合其他资料进行鉴别诊断。少数在食用动物血时也会出现阳性。

(4) 检测方法评价：具体操作细节如粪便的取材多少、试剂配方、观察时间等不同，可使结果存在较大差异。采用不同色原物质时检测敏感性不同，邻联甲苯胺法、还原酚酞法最为敏感，可检测出 $0.2\sim 1\text{mg/L}$ 的血红蛋白 (Hb)，消化道有 $1\sim 5\text{ml}$ 的出血就可检出；中度灵敏的试验包括联苯胺法、匹拉米洞法、无色孔雀绿法，可检测出 $1\sim 5\text{mg/L}$ 的 Hb，消化道有 $5\sim 10\text{ml}$ 的出血即为阳性。但隐血试验缺乏特异性和准确