区域医学检验中心
建设与管理系列丛书

Shadowless Lamp
无影灯丛书
医学科普系列

探索检验数据背后的秘密

主　审　龚　倩　倪培华
主　编　王金金　徐黎明　朱菊花
副主编　袁梦娇　俞宛君　林见敏



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

区域医学检验中心
建设与管理系列丛书

无影灯丛书
医学科普系列

探索检验数据背后的秘密

主　审　龚　倩　倪培华

主　编　王金金　徐黎明　朱菊花

副主编　袁梦娇　俞宛君　林见敏

上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以“探索检验数据背后的秘密”为主题，从老百姓的角度，运用通俗易懂的撰写方式，从“走进检验、认识检验”开始，围绕检验前影响因素、检验中结果影响因素、检验后报告的解读、医患对话、解释疑惑这几个方面展开撰写，让老百姓了解检验数据背后的秘密。本书适合广大健康爱好者，也可供医务人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

探索检验数据背后的秘密/王金金，徐黎明，朱菊花主编. —上海：上海交通大学出版社，2023.6

ISBN 978-7-313-28717-5

Ⅰ.①探… Ⅱ.①王…②徐…③朱… Ⅲ.①医学检验—基本知识 Ⅳ.①R446

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第095512号

探索检验数据背后的秘密

TANSUO JIANYAN SHUJU BEIHOU DE MIMI

主　　编：王金金　徐黎明　朱菊花

出版发行：上海交通大学出版社　　地　　址：上海市番禺路951号

邮政编码：200030　　电　　话：021-64071208

印　　制：上海颛辉印刷厂有限公司　　经　　销：全国新华书店

开　　本：880mm×1230mm　1/32　　印　　张：5.125

字　　数：76千字

版　　次：2023年6月第1版　　印　　次：2023年6月第1次印刷

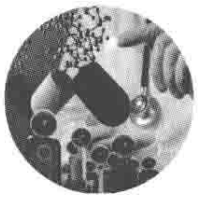
书　　号：ISBN 978-7-313-28717-5

定　　价：68.00元

版权所有　侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：021-56152633



序言

医学检验作为一种重要的医学诊疗手段，早已深入到我们的生活之中。无论是在三级医院还是在社区卫生中心，我们都能够看到检验科室的身影。医学检验是现代医学诊疗的重要组成部分，通过对来自人体的材料进行微生物学、免疫学、生物化学、血液学等方面的检测，从而帮助医生进行病情判断、治疗方案制订和疗效监测等工作。然而，对于普通人来说，医学检验报告上的各种数据和指标往往难以理解，甚至会造成误解和导致焦虑。为了解决这一问题，编

者们特意撰写本书,希望能够普及有关医学检验的相关知识,帮助读者更好地理解和运用检验数据。

本书以通俗易懂的语言,从医学检验的发展史、检验报告的产生过程、留取标本的注意事项等方面进行讲解,旨在帮助读者更全面地了解医学检验的相关知识。同时,本书还通过一些具体的临床案例,展示了医学检验在实际临床中的应用,以及检验数据如何帮助医生做出正确的诊疗决策。

在本书中,编者们还将深入浅出地介绍一些常见的关于医学检验数据的误解甚至是谣言,以及如何正确地理解这些数据的知识。通过阅读本书,读者将会更加深入地了解医学检验数据的含义和作用,以及如何正确地解读检验报告。

特别值得一提的是,这本书不仅适合普通读者,也适合医学生和医生。对于医学生和医生来说,这本书可以帮助他们更好地了解和掌握与医学检验相关的知识,提高他们的临床实践水平。对于一般读者来说,这本书可以帮助他们更好地了解自己的身体状况,并在需要时与医生进行有效的沟通。

本书旨在为读者提供一份有关临床检验的科普材

需要全本请访问 www.ertongbook.com



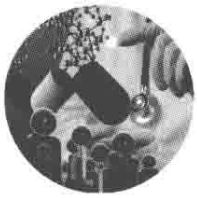
料，同时也是对医学检验工作者的一次致敬。医学检验工作者不仅需要扎实的专业知识和技能，还需要高度的责任心和精益求精的工作态度。希望本书能够帮助读者更好地了解医学检验工作者的工作，同时也能够提高公众对检验数据的认知水平。

我们相信，《探索检验数据背后的秘密》这本书将成为大众了解医学检验的重要参考书，帮助人们更好地认识疾病和管理自己的健康。

最后，我们要感谢所有为本书编写和出版做出贡献的人员，同时也感谢广大读者对本书的支持和关注。我们希望读者们会喜欢这本书，并从中获得知识和启发！

龚　倩　倪培华

2023 年 5 月



目录

第一章　探索检验大家族

一、医学检验的“前世今生”　002
二、检验十二时辰——触摸医学温度　007
三、未来医学检验——敢问路在何方　012

第二章　检验报告的“奇妙之旅”

一、旅行前的准备　020
二、旅途中的风景　024
三、旅行目的地　030
四、旅行的意义　032

第三章　困惑的样本

一、血液的自述　036
二、尿液的自述　044
三、粪便的自述　048
四、痰液的自述　052

第四章　只有检验师知道的事

一、为张阿姨说复核　058
二、同一个项目为什么有不同的检测方法?　062
三、来来来,参考范围了解一下　068
四、检验报告发布时间不一样?　072

第五章　真相并不像你所看到的

一、忐忑的妈妈——起起伏伏的妊娠期甲状腺功能　080
二、相距一千五百千米的“近亲结婚”　086
三、CA72-4高了,别慌,不一定是癌　090
四、被绑架的胰岛素——外源性胰岛素相关性胰岛素自身免疫综合征　094

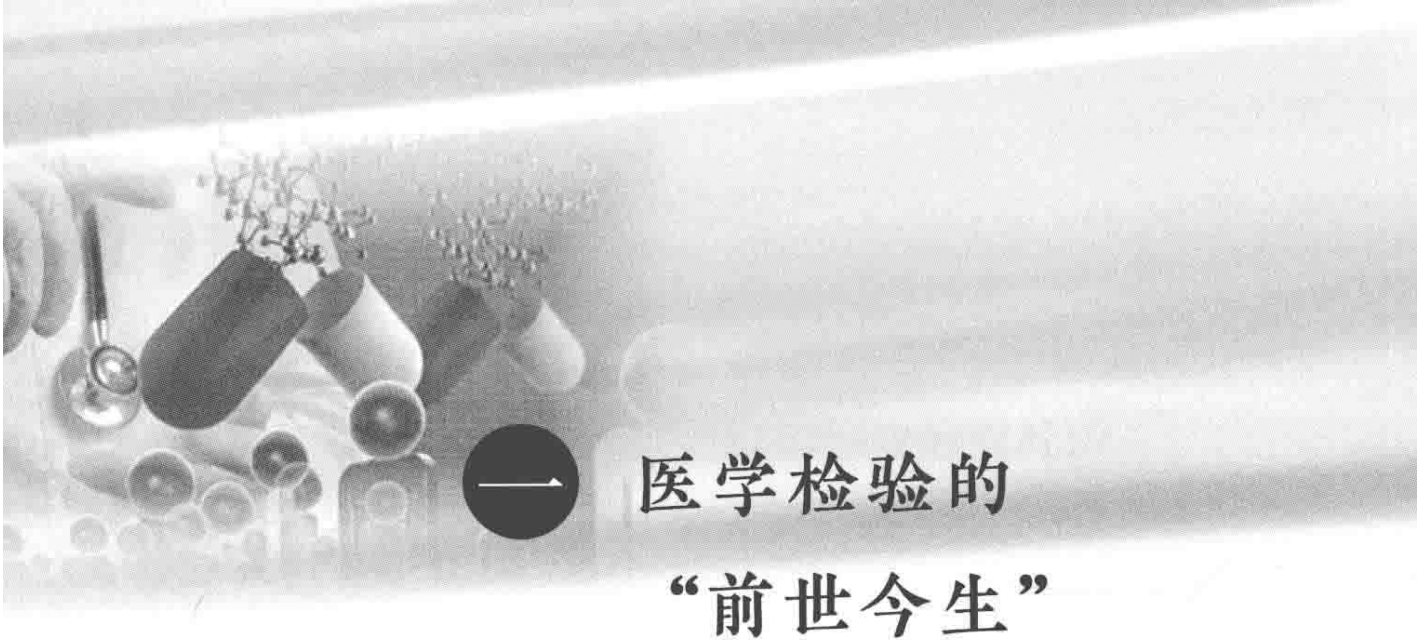


第六章　十五条与检验有关的谣言

一、“梅”你想得那么简单——梅毒抗体阳性就是得了梅毒？ 102
二、T－SPOT 阳性就是结核病？ 105
三、黑便就代表胃肠道有出血？ 108
四、尿妊娠试验阳性就意味着怀孕？ 111
五、肿瘤标志物升高＝癌症？ 114
六、TORCH 阳性就不能怀孕？ 118
七、测血糖一定要空腹才准确？ 123
八、尿培养阴性可排除尿路感染？ 126
九、甘油三脂偏高一定要吃药物治疗？ 129
十、丙肝抗体阴性可排除感染丙肝病毒？ 132
十一、D－二聚体升高说明有深静脉血栓生成？ 134
十二、中午不吃饭下午去采血也跟空腹一样？ 137
十三、得了糖尿病在家里自测血糖就可以吗？ 139
十四、出现血肿或淤青是由于采血不当引起的？ 141
十五、肌钙蛋白正常可以排除急性心肌梗死？ 143

参考文献 145

第一章 探索检验大家族



一 医学检验的“前世今生”

医学检验学从诞生伊始就和临床医学密不可分，随着医疗技术的发展和其他各类技术手段的进步，医学检验在疾病诊断、治疗及预后判断等方面发挥着越来越重要的作用。进入21世纪以来，自然科学的蓬勃发展又给检验医学提出了更新、更高的要求。

本节我们带您穿梭于医学检验学的历史长河中，来了解医学检验的“前世今生”。

医学检验的“前世”——

公元1500多年前，古埃及记载了一种使人消瘦的神

需要全本请访问 www.ertongbook.com



秘疾病，患者的尿液如同蜂蜜一般能吸引蚂蚁，当时的人们已经意识到能通过尿液的物理性状辅助疾病诊断，甚至到了中世纪还催生出了一类奇特的职业——品尿师。在公元前300年左右，古希腊著名医学家希波克拉底首次提出了“体液学说”，即人的体内存在四种体液——血液、黏液、黄胆汁、黑胆汁，四种体液处于平衡状态则为健康，失衡状态则为生病。体液学说的提出挑战了古代西方社会早期对疾病解释的神灵观念，并提出通过尿液检查诊断疾病的可能。

17世纪下半叶，出现了用化学方法检测尿液中的蛋白质、胆红素等方法，这标志着“临床化学”的诞生。第一台显微镜的发明开启了细胞学检验、微生物学检验的时代。1887年，乔治·多克（George Dock）在费城大学医院建立了历史上第一个专门的临床实验室。

19世纪的英国，茶叶掺假、造假盛行，为此英国政府开始大量培养专业的茶叶检验员，对进口茶叶质量进行检验，并确定茶叶等级，这算是最初的“检验员”。1912年，英国成立了世界上第一个医学检验学会即病理学与细菌学实验助手协会，1942年更名为医学检验技术协会，简称IMLT，1975年又更名为医学检验学会，简称

IMLS。由T到S的更改虽然仅有一字之差,却反映了医学检验专业发生了质的飞跃,由单纯的技术性(T)的工作发展到了拥有一套完整体系的学科(S)。

我国医学检验的“今生”——

我国的医学检验学起步较晚。中华人民共和国成立之前,专业医学检验实验室屈指可数,专业从事临床检验的人员很少。中华人民共和国成立之后,我国一批医学检验学专家为我国临床实验室建设、检验技术发展和人才培养做出了突出贡献,医院的检验科从无到有,进入萌芽和发展的新阶段。

随着我国检验队伍的不断扩大,人员的知识结构和教育水平也得到很大的改善和提高。从依靠简单的显微镜、试管、试纸到现代自动化、综合检验检测设备,从检验检测项目的速度到敏感度、精确度,我国检验检测技术发生了翻天覆地的变化。

自20世纪80年代开始,我国临床检验专业飞速发展,学科建设空前活跃,实现了从“医学检验”向“检验医学”的发展转变,建立了众多亚专业,包括临床检验学、临



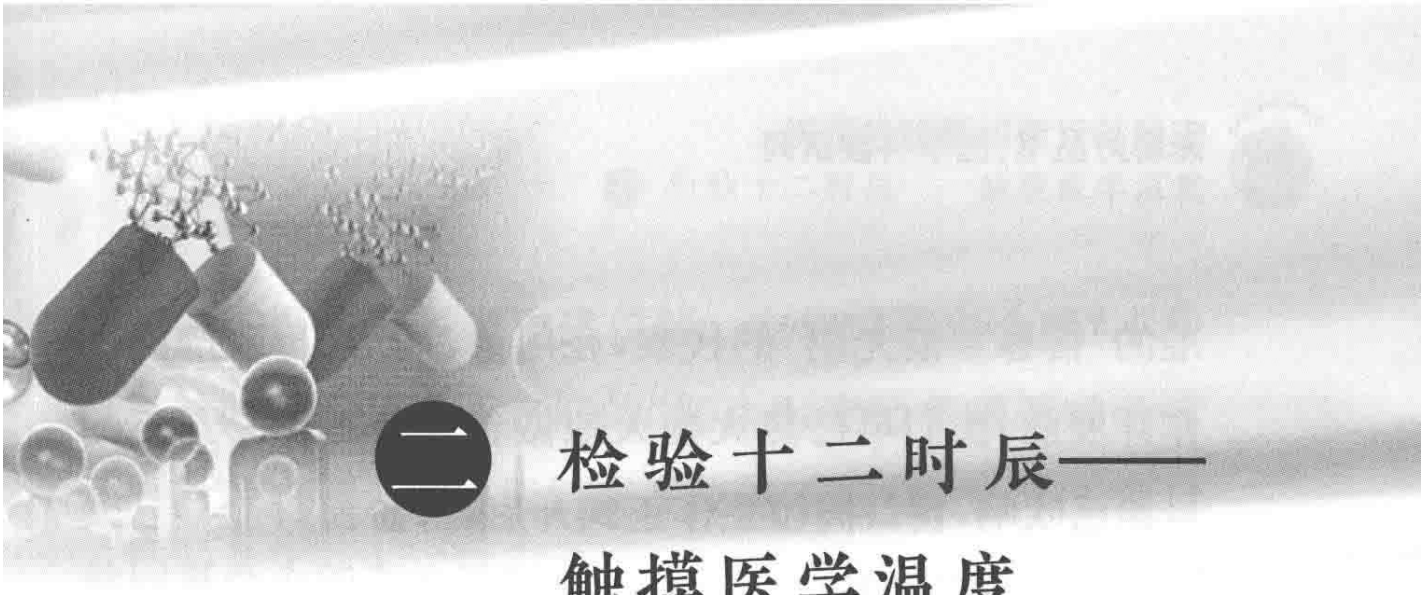
床生化学、临床免疫学、临床血液学、临床微生物学和分子生物学等。检验医学实验室的建设经历了从手工作坊式到标准化、自动化、智能化的发展过程，检验效率和检验结果的准确性得到了极大提高，专业人才队伍也日益壮大，教育水平不断提升，这些都标志着我国检验医学进入了现代化时代。

1978 年我国成立了中华医学检验学会，1982 年成立了卫生部临床检验中心（National Center for Clinical Laboratory，NCCL）。NCCL 以临床检验质量控制与改进为主要工作方向，承担卫生部委托的全国临床检验质量管理与控制工作，运行全国临床检验室间质量评价计划，建立、应用临床检验参考系统，开展相关科学研究。

我国医学检验实验室历经半个多世纪、几代检验人的努力，从纯手工操作、简单指标检测的“作坊式检验”，飞速发展至当今现代化、自动化、智能化的实验室。除了环境、检测设备、场地等硬件条件的极大改善外，检验从业人员的数量、专业素养、知识储备、技术能力等也均有了大幅提高，为临床提供的检测项目、可承载的检测量、完成检测的速度更是有了成倍增长。同时实验室管理和检测质量控制的科学伦理和实践经验不断丰富，为患者

和临床提供了更安心、更便捷的服务。当今高新检测技术的快速发展,以及以计算机科学为基础的人工智能、网络通讯和大数据等技术平台的发展,给检验医学的发展带来了新的机遇与挑战。

随着医学科技的进步,检验医学的发展及现代医学管理模式的革新,检验医学在疾病的诊断、治疗、预防和健康检查、管理等方面发挥着越来越重要的作用。检验科良好的管理,对于提高和巩固检验科的地位,保持检验科在现代医学中的可持续发展起着关键性的作用。



二 检验十二时辰——触摸医学温度

检验十二时辰，带你走近你不了解的我们。

卯时(5:00～7:00)

清晨的第一缕阳光刚唤醒整个医院，检验科同事早已精神抖擞地奔走进各科室，收集检验标本，然后送回“大本营”，进行前处理。

辰时(7:00～9:00)

“海棠庭院又春深，一寸光阴万两金”。检验科是标

准的“惜春”“惜光阴”的代表,在门诊、病房、行政部门工作开展前,我们早已热火朝天地做着准备工作。开工的号角已吹响,窗口岗位工作正式开启,采血窗口前早已人头攒动。仪器的开机与保养、试剂的添加、质控与失控处理等是我们每天的“热身操”,以上都得赶在患者及标本到来之前做好准备。门诊采血窗口担负着门诊各科患者血标本的采集任务,由于人员结构复杂,工作量大,并且患者经过挂号、诊室、交费等多种手续,在排队办理结束后,再到采血窗口等候采血,造成短时间内人员聚集,排队过程中心理上容易产生急躁情绪。在这种情况下,优化服务流程,开展优质服务,为患者提供“优质、高效、低耗、满意、放心”的医疗服务尤为重要。工作人员每天会遇到形形色色的患者及家属,总能保持最大的热情与耐心为大家服务。

巳时(9:00～11:00)

早上白热化的战斗持续升温,到了一天的高峰时段。在保证检测质量的同时,我们不断加快检测速度,尽快让患者拿到检测报告。医生与患者为伴,我们与仪器共舞,

需要全本请访问 www.ertongbook.com