

主编◆ 纪承寅 胡国友 李永庆

第二版

如何阅读 临床检验报告

RUHE YUEDU
LINCHUANG
JIANYAN
BAOGAO



军事医学科学出版社

责任编辑 吕连婷 / 封面设计 马凌

如何阅读 临床检验报告

ISBN 7-80121-703-9



9 787801 217035 >

ISBN 7-80121-703-9/R·694

定价：10.00元

如何阅读临床检验报告

(第二版)

主 编	纪承寅	胡国友	李永庆
副主编	王 胜	李 芸	雷著彬
编 委	江 涛	王崇才	朱建友
	胡一芳	马航航	赵 媛
	季晓波	陈 涛	纪一楠
	齐艾江	丛凤英	李 伟

军事医学科学出版社
·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

如何阅读临床检验报告/纪承寅,胡国友,李永庆主编.
-北京:军事医学科学出版社,2005

ISBN 7-80121-703-9

I. 如… II. ①纪… ②胡… ③李… III. 临床医学
-医学检查-基本知识

IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 080177 号

出 版: 军事医学科学出版社

地 址: 北京市海淀区太平路 27 号

邮 编: 100850

联系电话: 发行部: (010)63801284
63800294

编辑部: (010)66884418

传 真: (010)63801284

网 址: <http://www.mmsp.cn>

印 装: 华润印装厂

发 行: 新华书店

开 本: 880mm × 1230mm 1/64

印 张: 6.125

字 数: 223 千字

版 次: 2005 年 10 月第 2 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次

定 价: 10.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

内 容 提 要

本书结合有关的临床应用检验与进展加以阐述,并在相关章节内将组合检验的值作了重点说明,内容实用、新颖、准确、查阅方便,适用于各类医疗人员和患者阅读。

前 言

感谢广大读者的厚爱,此书在上次出版印刷后,已得到了您的支持,于很短的时间里曾获得成功,取得了比较明显的社会效益和经济效益。若要归结起来可以用“短小精悍、临床实用”八个字概括。此次修改和充实再版,我们也尽力保持这一特色,在对逐项逐条修正的基础上,只增补了临床检验一般性常识要求和近五年内检测技术进展两个章节的内容,及于书后添加主要检测项目索引,使此书得到进一步完善,整体感更强,查寻和阅读更加方便。然而,医学临床检验学方面的发展迅速,检测项目也层出不穷,其实一些进展性检验项目也受限于不同地域的经济条件和发展状况,距离简明与实用的要求甚远,能否被采纳和用于临床,仍有待于随着时间的推移加以考量,应争取早日给出合理的印证,服务于现代医学的临床实践。

纪承寅

2005 - 05 - 01

目 录

第1章 临床检验的分类与一般要求	(1)
第1节 检验与报告的种类	(1)
第2节 检验标本留取的基本要求	(7)
第3节 影响检验结果的重要因素	(20)
第2章 血细胞检验	(34)
第1节 血细胞一般检验	(34)
第2节 红细胞与贫血的检验	(41)
第3节 出血、凝血功能检验	(51)
第4节 凝血与血栓的检验	(58)
第5节 弥散性血管内凝血的实验室诊断	(64)
第6节 临床血型鉴定,配血与输血	(70)
第7节 血液流变学的检验	(73)
第8节 骨髓细胞的检验	(77)
第3章 血液无机盐离子的检测	(82)
第4章 血清蛋白质与肾功能检查	(92)
第1节 血清蛋白质检查	(92)
第2节 肾功能的重要检查	(96)
第5章 血糖、固定酸和酮体与血脂检验	(102)
第1节 血糖检验	(102)
第2节 固定酸和酮体的测定	(106)
第3节 血脂的检测	(107)

第 6 章 胆红素与肝功能检测	(115)
第 1 节 血内胆红素检验	(115)
第 2 节 重要转氨酶测定	(117)
第 3 节 相关血氨的测定	(119)
第 4 节 肝脏病检验项目的选择	(120)
第 7 章 肝炎及其病毒致病性的检测	(121)
第 1 节 病毒肝炎标志物的检验	(121)
第 2 节 其他病毒性疾病的检验	(127)
第 8 章 部分相关血清酶活性的测定	(132)
第 9 章 心血管病酶谱和心肌蛋白测定	(135)
第 1 节 常用酶学酶谱测定	(135)
第 2 节 心肌梗死心肌蛋白测定	(148)
第 10 章 血气分析与酸碱平衡检测	(150)
第 1 节 血气分析与酸碱平衡测定	(150)
第 2 节 人体体液及其常用项目测定	(159)
第 3 节 常见酸碱平衡失调的特征	(161)
第 11 章 免疫学检验检查	(163)
第 1 节 免疫球蛋白的检测	(163)
第 2 节 血清补体等项目检验	(166)
第 3 节 抗原抗体与凝集反应	(173)
第 12 章 其他组织的自身抗体检验	(178)
第 13 章 性腺激素的放射免疫法测定	(184)
第 14 章 心血管系统的放射免疫法检查	(192)
第 15 章 其他心血管神经物质的检验	(201)

第 16 章	血液的其他放射免疫法检查	(209)
第 17 章	神经病变的脑脊液有关检验	(212)
第 18 章	有关肿瘤的放射免疫法检验	(222)
第 19 章	甲状腺功能的放射免疫法测定	(228)
第 20 章	胰腺功能测定	(235)
第 21 章	消化系统的检验检查	(238)
第 22 章	浆膜腔穿刺液检查	(246)
第 23 章	痰液的检验检查	(253)
第 24 章	尿液的检验	(257)
第 1 节	尿液一般性检查	(257)
第 2 节	尿液显微镜检查	(265)
第 3 节	尿液的其他特殊检查	(269)
第 25 章	妊娠诊断与生殖系统的检验	(274)
第 1 节	妊娠诊断的试验检查	(274)
第 2 节	阴道分泌物检查	(275)
第 3 节	男性精液检验	(278)
第 4 节	前列腺液检查	(281)
第 5 节	孕妇羊水的检验	(283)
第 26 章	临床常见病原体的检验	(286)
第 1 节	病原体的基本检验	(286)
第 2 节	球菌检验与感染	(290)
第 3 节	杆菌检验与感染	(291)
第 4 节	厌氧菌检验与感染	(300)
第 5 节	真(霉)菌检验与感染	(302)

第6节	病毒学检验与感染	(305)
第7节	寄生虫检验与感染	(306)
第8节	其他病原体的检查与感染	(307)
第9节	耐药菌与药物敏感试验	(309)
第27章	临床检验技术的重要进展	(311)
第1节	自动化学分析的进展	(311)
第2节	出血与高凝疾病的检验进展	(317)
第3节	急性心肌梗死损伤蛋白测定进展	(327)
第4节	肝炎与肝病重要功能的检查进展	(330)
第5节	肾小管损伤早期标记物和尿 β - 微球蛋白检查进展	(333)
第6节	常见肿瘤标志物检测的临床 应用进展	(337)
第7节	临床致病菌与耐药的检验进展	(344)
第8节	生物芯片检验技术的进展	(349)
附录1	药敏试验报告的常用抗生素缩写 代号	(357)
附录2	常用医学检验计算换算与书写	(360)
索引		(362)

第1章 临床检验的分类与一般要求

第1节 检验与报告的种类

临床医学检验主要包括以下有关血液检验和体液的检查,如临床化学检验、临床免疫检验、临床微生物检验、分子生物学检验等部分。然而,随着地区性和医院发展规模的差异,临床检验的内容、格式、种类和正常参考值等都有非常明显的差异。通常,患者和医师所拿到的检验报告被分成以下两大类:①印有检验项目名称的检验单;②没有印上检验项目名称的空白检验单。

1 印有检验项目的检验单

印有检验项目名称的是指在检验单上有事先印好的检验项目,包括按检验标本的来源和(或)与疾病关联而形成的组合检验项目,使用起来非常方便。这种检验单在检查血液、尿液、粪便、脑脊液、浆膜腔积液、前列腺液、精液、阴道分泌物、痰液时比较常用。

血液标本的检验内容丰富,主要包括一般检查项目、

贫血检验、止血和血栓检验、骨髓检验、血液流变学检验、血液生物化学检验、血液免疫学检验等。此外,根据测定物质的类别,血生化检验项目又分为糖类、蛋白质类、脂类、酶类、激素等相关项目。与心脏、肝脏、肾脏等重要器官功能相关的生化检验项目,又被分别组合为“心肌酶谱”、“肝功能”、“肾功能”等化验检查。另外,对于血液的免疫学检验,除记录一般的基础检验项目外,还要按照常见疾病对检验单报告进行归类,比如分为检验病毒性肝炎、肿瘤、性病、自身免疫性疾病等的专项检验报告单。这一类化验单可为医生提供对于疾病初步诊断时应当考虑的支持诊断和排除诊断,从而有助于疾病的更加深入的判断和修正治疗方案。这类化验单是由医生选定需要检查的项目,实验室检验人员填入检验结果,再分发给相关医生或患者,最终留档或者可粘贴于住院病历或门诊病历卡上。

2 无印检验项目的检验单

在医院内这类检验单被俗称为空白检验单,它是指一些较特殊的检验项目,事先并没有印上检验内容名称。但是,随着各种检验条件的提升,此类检验单的使用频率已在增多。在空白检验单上开列的检验项目,是医生根据病人具体病情和医院的检验能力,自行决定申请做的一些检查项目。它通常是针对初步诊断的疾病而需要进一步检查的新开发项目,常具有操作繁杂、技术性强的特

点,只有在专门实验室才能进行测定,比如癌胚抗原等项目的放射免疫法测定。对这种空白检验报告单,同样由医生列出需要的检验项目,由检验人员在检验后将相应的结果填入或打印报告,再分发给医生或病人,最后粘贴在患者的相关医疗文书上面予以长期保存。

空白检验单的“专用检验单”,随着检验仪器自动打印功能的普及,正在逐渐增多和被认可,主要有以下特点:①采集一份标本,实施多项检验和报告。比如,一次性试验能同时提供十数项、或数十项检验信息,因而更有利于医生及时对疾病做出准确判断。但须注意此报告内有的项目和测定结果很可能与某一患者的病变无关、甚或毫无关联,也不要给医生和患者造成不必要的疑惑。②采用的各种检测仪器、规格型号不统一,报告格式不同、打印内容与提示符号、描述性或评述性警告语都不同。比如,临床化学检验报告、血液细胞分析仪报告、尿液自动分析仪报告等。③采用各种检测仪器检验的可重复性强,并可以进行检测结果的多份打印,分发给相关的临床科室医生和患者,再则更方便于在仪器电脑内储存并直接地通过网络系统传输和查阅。

3 检验单的一般格式

[填写一般栏目] 主要是指包含的以下能够反映就诊患者的基本检验项目和要求。

(1)患者的姓名、年龄、性别和居住地址等。有些疾

病与年龄、性别关系密切。有些检验的参考值随患者年龄、性别的差异而变化,因此要求认真填写,确保准确无误,否则将耽误疾病的诊断。有的检验单还要求患者自己填写地址栏,以便能使医生与患者进行联系。

(2)患者的门诊病历号、住院号、病床号、科别。通常患者在一家指定的医院只有一个病历号或住院号。就诊时患者所有的检验报告都要填好患者各自特有的编号。比如,住院患者的入院病史、住院病史及出院小结编号均为一致,方便于查对。各种检验报告单的发送也是依科室、病床号而定,因此应当认真填写。

(3)标本的送检医生、送检日期。这是由申请检验的医生负责填写并予签名,填写日期要准确,尤其对于急诊患者还需要写明标本采集的具体时间。

(4)初步的临床诊断。这是医生在综合患者主诉、体格检查和(或)其他辅助检查而得出的初步或怀疑诊断,以及患者已能查明的疾病名称,它有助于检验人员在发出检验单前结合临床进行综合分析,以便及时地发现有可能出现的意外检测结果。

(5)反复查对不同的标本。标本栏目通常反映的是检验标本来源的不同。有时,不同的标本来源虽然可用于测定同一名称的检验项目,但是其正常参考范围并不完全一致,要注意核对,填写也要准确无误。检验的常用标本有血液、尿液、粪便以及其他的体液。有些标本是患者的自然排泄物或分泌物,比如:尿液、粪便、痰液、阴道

分泌物等,采集时既无创伤、也无痛苦,反复留取方便;有些标本虽近乎于自然分泌或排泄,但采集时并不方便,比如,前列腺液、精液;还有一些标本,比如,脑脊液、胸腔积液、腹腔积液、心包积液等,则需要通过穿刺操作才能获得,采集过程需要严格消毒,而且手术操作带有一定创伤性。因此,要求患者给予充分的理解和积极配合。

(6)检验编号、样品编号。这是标本采集时需要的顺序编号,主要为了检验部门和人员查对的方便,比如检验单上的连号,应当与试管或标本盒上的编号一致。

(7)检验单都包含报告日期、检验者和核对者这3个基本栏目。“检验者”栏目是要求检验操作者的签名、检验代号,“核对者”是全权负责检验结果的责任人。

〔检验项目、参考值及数量单位〕 ①检验项目是指检验单上的具体检验名称,这是化验检查的中心内容。②正常值或参考值及数量单位,目前,许多医院在填报检验单时,除了报告真实检验的结果外,还都印有相应的参考值及数量单位,供医生或患者参照和对比。

〔正常参考值的制定〕 目前有关医学检验学的发展比较快,但是总的趋势并不太平衡和一致,检验项目的测定和确认来自于不同的地区,都有一些传统或习惯性做法,这些做法和习惯都是实用的,也是正确的。在健康或正常人群的相对统计中,所谓绝对“健康”或绝对“正常”的人群是并不存在的;在制定和确认“参考值”或“参考值范围”时,即使在选定的人群中,已纳入参考范围的检验

结果也仅占被检人群数的 95%, 还有 5% 人群未被统计在内, 因此使用参考值或参考值范围的提法较为贴切, 也更符合实际情况。对于“参考值或参考范围”的检查结果, 如果提供的是数量, 常用“最低限值”和“最高限值”加以表示。通常情况下患者的检验结果低于最低限值或高于最高限值, 即能表示该患者的检验结果为“异常”。然而, 大家一定要了解, 鉴于上述说明, “参考值或参考范围”本身既没有涵盖 100% 的“健康”人群, 也不会考虑到每个患者发病前基础检验值的情况, 因而仅一次检测出现了“低于或略低于”和“高于或略高于”参考值或参考范围时并不能肯定就是异常, 而应重复两次以上检验, 其结果相近或相一致时, 才能认为检验可能与患者的临床症状和体征相符、有诊断价值。

[检验结果表示和临床意义的提示] ①定性检验: 常用减号(-)表示阴性、用加号(+)表示阳性。②半定量: 也可用加号(+)的个数表示, 比如: 有阴性(-)、弱阳性(±)和各自不同程度的阳性符号表示, 即“+、2+、3+、4+”等。③定量: 用具体的数值和单位来表示, 常见的数量单位如: 以升(L)、毫升(ml)、微升(μ l)、纳升(nl)、飞升(fl)表示容积; 以克(g)、毫克(mg)、微克(μ g)、纳克(ng)表示重量; 以摩尔(mol)、毫摩尔(mmol)、纳摩尔(nmol)表示物质的量。例如, 尿蛋白 150 mg/L; 酶类活性可用单位(U)或国际单位(IU)表示, 例如, 丙氨酸氨基转移酶(ALT)20 U/L; 患者的测定项目、结果及参考值也可

使用该物的所占百分率表示,比如,因子Ⅷ促凝活性(FⅧ:C)为75%;另外,也有少数检验项目的参考值用百分率或分数予以表示,使测定结果仅有数值而无数量“单位”,像“血细胞比容以50%或0.5”表示方式。目前,有些仪器能自动打印在化验单上,常将病人标本的检测结果与“参考值或参考范围”进行对比后,采用文字“增高”、“减低”,或符号“↑”、“↓”,或外文词语或符号等字样,表示某种检验结果的异常,也有的是用其他直观的图形等加以表示,比如,血细胞分析计数等,这样做有助于提醒临床医生、阅读检验报告的人员和患者注意。

第2节 检验标本留取的基本要求

通常情况下,临床检验结果正确与否,将受到各种因素的影响。若要获得可靠的有参考价值结果,其中心的环节在于需要获得高质量的标本,要采集好的理想标本,除医院检验或医护人员的细心交之外,患者也应当主动询问医生、积极配合、留取完好的标本。留取不同标本的要求,既存在相似性,又有各自的特殊性。

1 保持标本的完整性

标本完整性的一般性原则,即指任何标本在离开人体之后均要尽可能保持其在体内的生理或病理的原有现状,尽力使标本的有形部分和无形成分不破坏,比如,各