

• 专家面对面 •

## 检验门诊的未来发展之路

邓 昆<sup>1</sup>, 程歆琦<sup>2#</sup>, 刘靳波<sup>3#</sup>

1. 重庆医科大学附属第三医院检验科, 重庆 401120; 2. 北京协和医院检验科, 北京 100005;

3. 西南医科大学附属医院医学检验部, 四川泸州 646000

关键词: 检验门诊; 检验医学; 检验医师; 检验结果互认

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2022.13.001

中图法分类号: R-1

文章编号: 1673-4130(2022)13-1537-04

文献标志码: A

OSID:



临床检验诊断学是临床医学一级学科下重要的二级学科, 检验医学也是连接临床医学与基础医学的重要桥梁<sup>[1]</sup>。随着医疗技术的发展和患者服务需求的增长, 检验医学工作者的职业导向逐步由过去的以标本为中心、以获取检测结果为目的转向以患者为中心、以提升疾病诊疗获益为目的。鉴于此, 国内各大型综合性医院相继开设检验门诊以提升为患者服务的品质与范围, 检验医师也在其中发挥着越来越重要的作用<sup>[2]</sup>。检验门诊的开设不仅为检验医学的发展带来新的机遇, 同样也带来了巨大的挑战。本期主持人邀请国内多位医学实验室管理者、检验医学专家对检验门诊未来发展的相关问题进行了深度剖析, 以期为广大同行提供参考。

1 开设检验门诊的背景及需求是什么?



程歆琦: 首先, 从大背景来看, 国家政策支持检验门诊的设立。《医疗机构检查检验结果互认管理办法》于 2022 年 3 月 1 日开始实施, 其中第二十条提到, 有条件的医疗机构可以开设检查检验门诊, 由医学影像和放射治疗专业或

医学检验、病理专业执业医师出诊, 独立提供疾病诊断报告服务<sup>[3]</sup>。

检验门诊开设的需求主要体现在 3 个方面。检验门诊的开设有助于协助检测其他医院没有办法开展的检验项目, 如自身免疫性疾病相关的自身抗体和其他指标(抗核抗体谱、自身免疫性肝炎抗体谱、IgG

亚类等), 感染相关[结核分枝杆菌 T 细胞斑点试验(T-SPOT.TB)、真菌 D 实验、隐球菌抗原、TORCH 等], 电泳相关(血红蛋白电泳、脑脊液寡克隆区带分析、尿蛋白电泳、血清免疫固定电泳等), 激素相关(类固醇激素谱、AMH、血/尿儿茶酚胺代谢产物、肾素、醛固酮等), 分子诊断(各种病原体核酸检测、疾病诊断和个体化治疗相关的基因检测等), 出凝血相关(各种凝血因子、易栓症筛查等)检测。在每个地区, 规模较大医院的检验项目可能很全, 但很多医院的检验项目并非那么全面, 因此可以通过检验门诊来实现检验项目的互补。

随着检验医学的发展, 针对某一指标, 不同检测方法或不同检测系统之间的可比性和一致性可能不是很理想, 因此, 有一些项目需要做不同方法之间的比对来进行确认, 如对于自身免疫性疾病诊断和治疗监测非常重要的自身抗体检测, 以及对早孕或备孕人群非常重要的 TORCH 项目。自身抗体或者 TORCH 的检测方法主要包括间接免疫荧光法、酶联免疫吸附试验、免疫印迹法、化学发光法, 不同的检测方法之间可比性相对较差, 且一个医院内部针对同一个检测项目通常仅采用一种检测方法或一个检测系统, 因此, 部分患者可能到某一个医院做了相关检测项目之后, 可能还需要到另外的医院换一个方法做同样的检测项目。在这种情况下, 可以通过检验门诊来帮助患者进行几个不同医院的结果比对。

同时, 检验门诊可以满足部分长期需要复查的患者定期复查检验项目的需求。例如, 肿瘤患者化疗或放疗中需要定期复查血常规及肝、肾功能等, 随访过程中需要定期复查肿瘤标志物等; 自身免疫性疾病患者需要定期复查血常规、补体、红细胞沉降率、自身抗体等; 糖尿病患者需要定期复查血糖、糖化血红蛋白、

作者简介: 邓昆, 男, 主任技师、副教授, 主要从事肿瘤液体活检新技术的研究与开发。

# 共同第一作者简介: 程歆琦, 男, 副主任医师, 主要从事临床生物化学、定量免疫学检验、临床实验室管理以及内分泌的检验与临床工作。

# 共同第一作者简介: 刘靳波, 女, 主任技师、教授, 主要从事检验医学信息及分子诊断研究。

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.r.20220620.1303.004.html>(2022-06-21)

尿微量清蛋白等;口服华法林的患者需要定期复查国际标准化比率(INR);甲状腺功能亢进(甲亢)或甲状腺功能减退(甲减)的患者需要定期复查甲状腺相关激素;降脂治疗的患者定期复查血脂及肝、肾功能等。

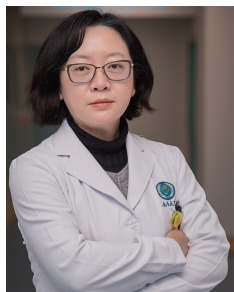
另外,我国目前正在积极推进疾病诊断相关分组(DRG)付费的实施,因此首诊时,可能无法像以前一样,把所有相关的检查都开具出来,这个时候就需要根据一些初步的实验室结果来判断患者是不是可以终止检查,或还需要进一步追加一些其他的检测,而检验门诊就可以承担类似追加医嘱的工作。由此可见,检验门诊的开设对患者非常有益,不仅可以减少患者的就医流程和时间,提高患者检查意愿,提高复查患者的复检率,也可以协助患者早发现、早控制、早治疗;另外,对医院而言,检验门诊的开设可以提高医院内门诊就诊效率,增加社会面检验医师的接受度。

实际上,无论是从需求还是政策层面来看,对于检验门诊的开设都是支持的。同时,三甲医院或者各个地区最好或规模最大的医院是有开设检验门诊的需求和能力的。

## 2 开设检验门诊的意义和必要性在于什么?

邓昆:目前,国家大力推行整合医疗模式、中心制医疗模式等新医疗理念<sup>[4]</sup>,其中有一个共同特征是致力于为患者提供连续、无缝的医疗服务。检验门诊的设立正是引入了这种新医疗理念,从以患者为中心的角度出发,为患者提供诸如检验项目选择、慢病长期检验医嘱的执行、检验结果互认、复杂检验报告解读、特殊检验样本的获取等更专业的服务,为患者临床医学和检验医学之间架起一座充分沟通的桥梁,确保医疗质量与安全,提升患者的就医体验。这既是医院服务水平不断提升的重要标志,也是提升整体医疗服务效率的重要工具。因此,检验门诊的发展在未来应该是非常有必要的,也是非常有前景的。

## 3 医院开设检验门诊需要提前做好哪些准备?可能存在哪些风险,遇到哪些问题呢?可以如何去规避和面对?



刘靳波:开设检验门诊的风险主要有几个方面。第一类是检验门诊的技术资质风险。首先,医院需专门设立检验门诊的区域和标识,以及设定检验门诊线上或现场挂号窗口。同时,检验门诊可利用医院信息系统对检验结果进行分类呈现,如检验结果解释、质量跟踪等,以便患者或临床医生更清晰地查看。其次,需确认检验门诊医师的人员资质问题,对于不具备执业医师资格证的检验医师或病理检验医师,需要医院医务部或管理部门

对其相关资质进行确认备案。

在实际工作中,部分检验门诊的患者可能有开药或做特殊检查(如CT或核磁共振)等额外的需求,医院医务部或管理部门应提前对检验门诊医师的资质和职责范围进行设定和确认。目前,医保控费严格,检验门诊的项目申请需符合医保规定,面对患者的要求,检验医师应确认检验项目的合规性,做好患者沟通工作。

规避相关风险与医院的管理息息相关,从对检验医师的培养到对检验医师职责和资质的确定,均需要医院管理部门提前做好规划。

## 4 检验门诊的服务范围有哪些?

程歆琦:检验门诊的服务范围主要有4大类。

(1)委托检验:协助检测其他医院无法开展的检验项目,需要做不同方法比对的检验项目。(2)患者定期复查:长期需要复查的患者定期复查特定的检验项目。(3)追加医嘱服务:生化检查结果中球蛋白升高时,追加血清蛋白电泳;血清蛋白电泳中发现M蛋白时,追加免疫固定电泳;微生物培养阳性时,追加药敏试验;促甲状腺激素(TSH)异常时,追加游离甲状腺素( $FT_4$ )和游离三碘甲腺原氨酸( $FT_3$ )等。(4)检验咨询服务:临床科研咨询,检验结果咨询(不符合逻辑的检验结果、检验干扰确认排除方法、特殊结果的进一步检验建议如抗Xa),分析前咨询,遗传咨询,微生物药物敏感性等。

追加医嘱服务和检验咨询服务在检验门诊具有潜在的发展前景。此外,一些疾病的诊断路径也非常需要这种反馈实验或者追加医嘱。特别是随着DRG付费的实施,在首诊时,医生不再开具包括很多检验项目的套餐或者组合,而追加医嘱则可以根据初步的检验结果追加有助于疾病诊断的检验项目。

检验门诊还可以提供检验咨询服务。比如部分患者可能对检验结果有很多疑问,而检验门诊所提供的检验咨询服务可以给予患者一些专业的解读和建议。检验门诊也可以为医生或者科研人员提供科研问题的咨询,如分析前流程或动物实验等。

北京协和医院针对检验门诊也进行了一些流程优化,如开通检验门诊的线上咨询和线上诊疗,可以直接解答患者的一些问题。检验门诊为一些医院准备了纸质申请,纸质申请中包含很多必要的信息,如标本的采集时间、患者的诊断、医生联系方式、标本类型,以及特殊标本接收时间等,以应对不同医院信息系统之间可能存在的壁垒。

## 5 开设检验门诊对推动区域检验结果互认是否有帮助?

邓昆:检验门诊对检验结果互认的深入推进是有非常大帮助的。目前,在川渝地区,检验结果互认的

检验项目大概有 16 项,而国际上一些大的医学检验中心已经能提供超过 4 000 项的检验项目,相比之下,我国的检验医学项目的发展和持续推进检验结果的互认还任重道远。

因此,随着检验项目种类越来越多,检测方法及其改良方法也越来越很多,不同检测靶标、相同检测靶标的不同检测位点、不同的检测方法及不同溯源体系之间都可能存在检验结果的差异,而这些差异可能对参考区间设定特别是具有诊断意义的 cut-off 值的影响非常大,对疾病的正确诊断存在不可预测的风险。特别是随着基因测序、质谱检测等组学技术的发展,现在的检验结果报告变得越来越复杂。传统的检验结果是简单的具体数据,而基于组学的检验结果则需要对数据进行综合处理与解读<sup>[5]</sup>。例如,宏基因组的检测报告,最后的检测结论不能单纯以宏基因组检测出的病原微生物核酸 Reads 数来判定,还需要在定植菌、致病菌及耐药的基因组等问题上进行权衡和区分,这些检测结果的具体解读都离不开检验医师的参与。这导致临床医生可能很难掌握或熟悉这些检测项目背后所包含的影响因素、风险点和临床意义解读。因此,针对某些临床不确定的,或是难以进行综合评估的检验结果,患者可能需要寻求更专业的咨询来决定检验结果的互认方式和互认程度,而检验门诊就可以满足患者甚至临床医生这样的需求。特别是针对一些高价值的复杂检测项目,比如基因检测项目,其检测影响因素多、结果应用复杂,检测的费用非常高,患者若拿着检验结果报告到另外一家医院咨询,医生通常不愿轻易要求患者复检,但又不能简单地互认,这时候就显示出专业的检验门诊在正确指导检验结果互认中的重要性。

当前在很多没有开设检验门诊的医院中,已经存在这样的需求,临床医生可能会让患者拿着报告单到检验科做进一步咨询,请检验科医生对结果可能存在的问题进行更专业、更详细的解答,或对下一步的检测方案与诊疗方案进行建议。因此,我认为检验门诊的规范化设立对深入推进检验结果的互认是有很大帮助的。

## 6 随着检验行业检测仪器的迭代和即时检验(POCT)技术的飞速发展,对于部分检验项目,是否能做到“愿检尽检”?

程歆琦:目前,随着 POCT 技术的飞速发展,像血糖、尿酸、血脂等都可以通过 POCT 技术进行自测,且由于新型冠状病毒肺炎疫情,一些患者可以根据自己的情况自费购买 POCT 的仪器或试剂盒进行自测,这在一定程度上是属于“愿检尽检、应检尽检”的范畴。但在医院的检测,更多的是基于适应证来判断患者是否需要进行该项检测,如果没有相应的适应证,则认

为不需要进行相应的检查。这不仅是出于医保方面的考虑,同时也是出于卫生经济学的考量。

## 7 开设检验门诊是否可能存在潜在的利益冲突?是否有好的建议来规避这些利益冲突?如何更好地促进检验科与临床的交流?

刘靳波:如果把检验门诊医师岗位放在一个服务者的角度,利益冲突是完全可以避免的。首先,检验门诊的定位是对临床医生工作进行补充,解决临床医生无法解决的问题,包括患者对检验项目额外的需求、检验质量或结果解释等。

检验门诊开设是为了方便患者,促进医院门诊的高效运行以及展现检验专业的服务能力。临床科室门诊号源有限,临床医生更希望在有限的时间内,接诊相对“高质量”的患者,解决更多的疑难杂症,而针对那些仅需要开具检查项目申请单或仅咨询检验结果的患者,检验门诊可以很好地为临床科室分担这一部分工作。

因此,与临床科室良好的沟通和围绕临床及患者服务是检验门诊规避利益冲突的有效方式,而检验门诊的设立不仅可以节省临床医生的时间,也可以有效节省患者等待的时间,提高就诊效率。

## 8 检验门诊出诊医师需要具备什么资质,以及需要哪些能力?

程歆琦:首先,检验门诊出诊医师应具有执业医师资格,注册地点为出诊医院,执业类别为病理检验专业的医师。第二,检验门诊出诊医师应该做到专业精进,懂得检验原理,分析前和分析中的影响因素,检验结果解读中的影响因素等。第三,检验门诊出诊医师需参加专科临床查房,了解疾病的病理生理机制。

检验医师不仅需要具备标本处理能力,掌握检验技术原理、检验分析中影响因素,具有临床沟通、报告结果解读、异常结果判断等能力,同时还需要具备执业医师资质、临床诊疗能力、患者病情评估能力。此外,检验门诊对于检验医师的专业能力提出了更高的要求,不仅要求他们熟练掌握检验医学的知识,对于临床医学各专科的知识也必须有一定涉猎和储备。

检验医师需掌握检验各环节可能对结果产生影响的因素,其中包括检验项目的临床特异性或临床敏感性及其生理性的影响因素;分析前影响因素,如患者准备(饮食、运动、情绪),标本采集、保存过程中可能存在的影响因素;测定问题(仪器故障、试剂质量)及质量管理(室内质控、室间质评);检验方法的局限性,如目前技术手段难以解决的异嗜性抗体、药物等干扰问题。

检验结果异常时往往不只提示某一特定专科或者特定系统的疾病,因此,针对专科医生可能难以精准把握的情况,检验医师必须熟知检验项目的方法和

临床意义,能够跳出学科划分的局限性,综合地解读检验报告,为患者提供更为丰富、更为全面的信息。

对于检验医师来讲,掌握检验全流程(分析前、分析中、分析后)是非常重要的,标本前处理、窗口工作、夜班、常规检测、报告审核每一环节的工作都是很好的铺垫和积累。

针对检验医师的培养,北京协和医院近年来开始招收检验专业的临床博士后,由检验科与临床各个科室联合培养,以检验医师的轮转为主,但是同时还有自己的亚专业,如感染科、儿科、遗传等。而像美国病理医师的培训,前 2~3 年基本都在检验科,且每年的培训均围绕室内质控、性能验证、检测原理等,当完成并通过检验科培训后,继续参与到临床科室分析前或检验报告解读等的培训中。

由此看出,开设检验门诊有助于为检验医师提供新的职业规划,但检验门诊对于检验医师的要求非常高,因此应注重丰富检验医师的培训课程,加强院内专科医生和检验医师的沟通。对检验医师的培养,并非一朝一夕就能完成,而是需要经过一定时间及一系列系统完善的培训。

9 检验门诊对检验工作者带来了哪些机遇? 又提出了哪些新的挑战? 检验门诊对检验医师职业规划和会发展会带来哪些影响?

邓昆:检验门诊对检验工作者带来的最大机遇是为检验工作者提供了一个能够直接与患者面对面的平台,给予检验工作者去感受作为医生对患者进行关怀的机会及体验。同时,对于已经取得了执业医师执照的医师们来说,也是一个新的从业选择。

检验门诊对检验工作者提出了巨大的挑战,一方面是观念的挑战,从以“标本为中心”到“以患者为中心”的观念转变,从重视“检验中质量控制”到更加重视包括了正确采样与正确结果解读的“全程质量控制”的转变。另一方面是知识体系的挑战,如果说检验医学的考试通常是“选择题”和“计算题”,那么但临

床执业医师的考核通常是基于患者病史、症状体征、检测检查结果的“分析题”,因此需要检验工作者将知识体系从“一棵树”向“整个森林”转变,要学会“Data to Information to Insight”的整体思维过程,从检验结果数据看到背后患者实际病情的变化,找出诊断的真相。做到这两方面对于每一位检验工作者来说都是一个挑战。

目前,我国检验医学人才培养体系可能对检验技师从事检验门诊的岗位不太支持,但从长远来看,每个检验工作者应该认真思考自己真正想要为患者的健康承担什么样的角色或发挥什么样的作用,这才是最重要的,也是能够突破一切束缚的原生动力。虽然目前检验门诊在全国的发展还处于初期阶段,但我相信有北京协和医院等医院的牵头引领,加之我们重医附三院等各大医院的不断探索,检验门诊一定能成功探索出一条符合国家医改预期目标、满足人民群众高质量就医、推动医院持续健康发展之路。

参考文献

[1] 王传新. 新时代检验医学发展定位与思考[J]. 中华检验医学杂志, 2022, 45(1): 1-4.

[2] 顾铃毓, 狄银华, 马文娟, 等. 医院开设检验门诊可行性调查研究[J]. 科技资讯, 2018, 16(4): 255-256.

[3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会, 国家医疗保障局, 国家中医药管理局, 等. 关于印发医疗机构检查检验结果互认管理办法的通知[EB/OL]. [2022-05-11]. [http://www.gov.cn/xinwen/2022-02/23/content\\_5675256.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-02/23/content_5675256.htm).

[4] 樊代明. 整合医学初探[J/CD]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2013, 3(1): 27-35.

[5] 刘伟, 张阳, 黄姣祺, 等. 检验组学在精准医疗中的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(9): 1025-1028.

(收稿日期: 2022-05-11 修回日期: 2022-05-26)  
(本文责任编辑: 陈玮嘉 张耀元)