

病理技术在精准医疗时代下的实践操作研究

刘文科 和月生 叶仕林 彭剑丰 胡惠珍 刘镜文

(惠州市第一妇幼保健院, 广东 惠州 516000)

〔摘要〕近年来, 现代医学研究取得了理想发展成就, 精准医疗时代来临, 而精准诊断在精准医疗中发挥着重要作用。当前, 我国很多大型综合医院临床医生已经实现了精细化与专科化发展, 为病理学发展提供了必要保障。作为病理科诊断医师应当与各学科发展需求相适应, 并积极创建健全病理诊断亚专科学组。病理科技术组与病理医生密切配合, 在新机遇的背景下对人员构架进行调整, 并加大人才培养力度, 全面建设医疗队伍。基于此, 本研究将病理技术作为主要研究对象, 对其在精准医疗时代的实践应用作一综述。

〔关键词〕病理技术; 精准医疗时代; 实践操作

〔中图分类号〕R 36 〔文献标识码〕A

在后基因组时代下, 高敏感性与高通量分析技术快速发展, 有效融合了信息技术、人工智能技术, 并向医学领域逐渐渗透, 加快了现代医学发展, 而新医学模式也随之被提出^[1]。基于肿瘤分子靶向治疗, 分子病理学形成并拓展了疾病诊断的范围, 使病理学在现代医学基础研究和临床中的重要性逐渐凸显出来, 而病理学所含领域也实现可学科重新布局与改造, 为精准病理学的形成提供了保障。由此可见, 深入研究并分析病理技术在精准医疗时代下的实践操作具有一定现实意义。

1 精准医疗时代下病理学的发展

1.1 传统病理发展至形态组学

病理学, 特别是解剖病理学中的形态学与超微病理学, 在计算机与新型成像技术的快速发展下, 形态组学形成^[2]。借助关联显微技术可保证各观察尺度视野的一致性, 同时在超高分辨显微技术的作用下, 可对光衍射限度所引起的分辨空白区域进行观察。与此同时, 高通量标记技术与多重标记技术为电子显微技术多个参数的检测提供了必要帮助。新型生物成像技术的运用能够达到无标记成像或者是无染色成像的目的。

在形态组学发展的过程中, 可通过不同观察层面形成整合认识, 也就是由影像学至病理学的集合观察。当前, 部分学者关联性地分析了前列腺磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)图像和病理数字切片图像, 完成了前列腺癌分析工作, 同样也完成了对于图像和内在分子变化的关联性分析^[3]。在多模式成像被提出后, 致力于借助光学镜、超声、放射及MRI图像与分子检测、质谱技术的联合运用, 进而对疾病形态与相关分子功能信息展开系统化研究。

1.2 数字切片到计算病理学、智能化病理学的发展

经长期发展, 全数字切片实现了全面发展, 可用于远程病理诊断, 同样也促进了病理诊断工作模式的转变。此外, 人机交流系统内的文字与语言方式也逐渐被纳入病理诊断辅助系统。

在数字切片技术发展的过程中, 图像定量分析取得了理想成效, 为计算病理学形成提供了保障。现阶段, 全数字切片在常规病理学定量化分析中的应用愈加广泛^[5]。人工智能技术也逐渐被渗透到病理学领域, 通过机器学习与深度学习形式创建自动人工智能系统, 加快了计算机辅助诊断工作的落实, 不仅能够为病理医生提供辅助诊断服务, 而且可保证诊断的均质化与客观性^[6]。此外, 以数字病理为基础发展形成的人工智能化病理技术在病理图像数据库建设中的作用不容小觑, 为“以图搜图”目的的实现提供了可能。

1.3 病理大数据

分子组学成果与信息技术是人们对事物认识的方式有所变化, 因而逐渐形成了新型的大数据分析方法, 可对多种数据内部存在的规律和联系予以挖掘和揭示^[7]。目前, 分子病理流行病学概念被提出, 以基因、疾病与社会、人文等因素为基础, 对疾病的发生、治疗和转化规律进行探索, 被当做大数据分析模式, 而最关键的组成包括形态组学、智能化病理大数据系统与分子病理组学, 在病理大数据构建期间占据核心地位^[8]。

2 精准医疗时代下病理技术的实践操作路径

2.1 科学设置病理科技术组岗位

在设置技术组人员岗位的时候, 应尽可能与工作流程需求相吻合, 班组可包括免疫组化组、切片组、取材组、分子

〔收稿日期〕2021-05-08

〔作者简介〕刘文科, 女, 主管技师, 主要研究方向是病理技术。

组、会诊接待组、特殊染色组、包埋组、切片归档组等等^[9]。在质量控制小组创建中,应安排科室主任与技术组长作为小组的负责人员,主要负责对成员指导完成质量控制工作。可借助 PDCA 循环方法解决工作问题,使错误发生率下降,全面优化各工作环节质量。

2.2 智能语言输入系统的运用

因医院病理科每天的取材量与标本量较大,所以在病理取材中引入了人工智能技术,即智能语音录入系统,组成包括软件端与硬件设备^[10]。对于软件端,主要就是取材软件与数据库,而数据库内保存了原始病理取材数据信息,能够实现全面优化。对于硬件设备,则选用专用医疗的飞利浦麦克风。在实际操作期间,取材医生只通过口述即可发送操作命令,进而在飞利浦控制中心和语音识别技术联用的情况下,即可使语音有效转变为文本。若各个亚专科取材提出不同要求,在单独提供不同标本结构化取材模块的情况下,技术组成员即可开展设备监控工作,以保证能够及时修改部分错误识别语音的问题^[11]。

2.3 灵活运用不同颜色包埋盒

通常,医院病理诊断组的亚专科包括泌尿、消化、乳腺、头颈、胸科和综合科,通过不同颜色包埋盒以有效对应亚专科,进而合理分类组织。另外要配置 6 个打号通道,以确保在取材打号的时候能够结合亚专科差异确定所对应颜色的包埋盒。而在切片的过程中,包埋盒的颜色不同还可对病理技术人员加以提醒,使其能够根据亚专科切片的具体要求完成切片工作^[12]。

2.4 绿色标本加急通道的构建

针对急诊送检的标本与小标本,特别是穿刺标本、活检等一般需借助绿色加急通道完成操作。工作人员要向标本接收室递送特殊印制染色申请单和标本,而技术组则需每天安排专业工作人员负责优先登记,同时使用绿色包埋盒进行优先包埋与切片处理,以保证在 24 h 之内向诊断医生递送全部标本,最终达到报告优先发送的目的。此方法对急诊标本病理报告和小标本病理报告时间过长的有效解决,也使患者等待时间缩短,备受临床医生与社会认可^[13]。

2.5 保证包埋盒二维码的追踪

通过选用包埋盒激光打印机,可对传统包埋盒手写工作量较大、以及容易模糊或者是查找难度较大的问题加以解决^[14]。此外,可将专属二维码设置在病理号的旁边,以保证各蜡块自打印至入库都可通过工作站追踪。在对规范性现代技术手段运用的基础上科学管理病理资料,为病理教学与研究工作的开展提供了极大便利。

2.6 创新教学模式

为此,科室教学秘书对教学计划制定期间,应将分子生物学基础知识的授课比重适当加大。与此同时,应针对技术工作者进行合理化教学排班,每个人可以自助选择主题并对文献资料进行查阅,最终出具总结汇报,交由亚专科主任和

技术组长负责点评^[15]。

3 结论

综上所述,要想与精准医疗时代的快速发展需求相适应,病理工作人员需要展开更深入的思考。为不断提高病理标本诊断的精准度,必须创建质量水平较高的技术团队,因而技术组有必要实时更新知识,不断提升技术水平,以打造更加高效与规范的技术队伍。

[参考文献]

- (1) 郑军, 易乐欣, 金宇颀, 等. 病理技术在精准医疗时代下的实践操作 (J). 临床与实验病理学杂志, 2021, 37(4): 485-486.
- (2) 李云园, 王良哲, 刘会敏, 等. 精准医疗浪潮下病理医师继续教育及分子病理医师培养模式探讨 (J). 中国当代医药, 2016, 23(23): 158-161.
- (3) 张波. 病理学在精准医疗时代的发展 (J). 精准医学杂志, 2018, 33(2): 98-101.
- (4) 胡晓静, 施菊妹, 戴博杰. 精准医疗时代利用组织病理报告指导弥漫大 B 细胞淋巴瘤的初始治疗: 第 57 届美国血液学会年会报道 (J). 白血病·淋巴瘤, 2016, 25(3): 144-149.
- (5) 季顾惟, 王科, 夏永祥, 等. 影像学技术在肝胆疾病精准诊疗中的应用与挑战 (J). 中华外科杂志, 2020, 58(10): 749-753.
- (6) 刘宏侠, 付玉环, 孟晴, 等. 为精准医学时代头颈病理亚专科发展助力——河北省医学会病理学分会头颈学组工作纪要 (J). 诊断病理学杂志, 2019, 26(4): 封 2.
- (7) HI A, Pa B, Pgc D, et al. Automated classification of cancer morphology from Italian pathology reports using Natural Language Processing techniques: A rule-based approach (J). Journal of Biomedical Informatics, 2021, 116(5): 103712.
- (8) 杨瑞仙. 病理技术在精准医疗时代下的实践操作研究 (J). 东方药膳, 2021, 27(13): 125.
- (9) 盛建华, 江爱云, 李国强, 等. 淋巴示踪技术在胃癌手术中的精准医疗价值 (J). 江西医药, 2016, 51(12): 1350-1352.
- (10) 马小军, 林艳萍, 黄亚磊, 等. 混合现实技术在骨与软组织肿瘤精准手术中的应用探索 (J). 中华解剖与临床杂志, 2019, 24(4): 322-326.
- (11) 黄云美, 梁菊华, 许桂丹. 分子病理技术在临床诊疗中的应用进展 (J). 右江医学, 2020, 48(2): 137-140.
- (12) 黄颖元, 邬明峻, 高秋明. 精准医疗下腰椎管狭窄症手术治疗的手术方式的选择 (J). 甘肃科技, 2020, 36(5): 115-117.
- (13) 李永平, 李彬. 眼科病理学发展与精准医学 (J). 中华眼科杂志, 2016, 52(10): 724-727.
- (14) 王红强, 顾康生. 肿瘤精准医疗中的个性化药效评估 (预测) 方法 (J). 模式识别与人工智能, 2017, 30(2): 117-126.
- (15) 阎红琳, 吴昊, 余鑫鑫, 等. 精细化管理在病理学技术质量控制中的应用 (J). 中国组织化学与细胞化学杂志, 2019, 28(3): 266-269.