



时空大数据加速智慧城市落地

■本报记者 贡晓丽



近年来,全国乃至全世界都掀起了智慧城市建设热潮。

图片来源:百度图片

车站布局图,“以前选救护车站点基本就是根据人口数量或者道路房屋密度决定。但是人的急救需求的影响因素很复杂,我们可以根据真实的120求救信号数据和救护车抢救病人的GPS轨迹等数据对站点进行重新布局,以优化平均抢救时间。”郑宇说。

另外,救护车如何在各个站点之间动态调度,使得系统运力最大化是第二步需要解决的问题。“就是要找到一个使得很多人到此的汇聚时间最优化的点。”郑宇建议,所有以速度优先级最高的应用都可以考虑这个选址模型。

城市大数据平台发挥效力

未来的智慧城市应该什么样? 陈宝权认为,智慧城市有两个层面的含义:一是宏观层面,城市总体资源的分配是智慧的,特别是基础设施能合理满足市民需求,比如交通设计能完全按照人流的需求来考虑;二是微观层面,智慧城市下人人都能享受到更加便利、高效、安全和环保的服务,生活舒适度不断提高。

精准医疗催生产业新机

■本报记者 李惠钰

一贯被热议的精准医疗话题,12月5日在生命科学园(中关村科学城)生物医疗大健康2017年度峰会暨发展论坛上再次被重点关注。精准医学热的背后,一扇通向人类未来的大门正在打开。

精准医疗的重点不在“医疗”,而在“精准”。与传统医学相比,精准医疗不仅能做到更精准、更快速,还可减少医疗资源的浪费、无效和过度医疗。现在,我国精准医疗正大步向前,基因组、蛋白质组领域都位居世界前沿,并且经历着分子影像、药物靶点开发和大数据领域的高速发展。

正如《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中所指出的,以基因技术快速发展为契机,推动医疗向精准医疗和个性化医疗发展。随着精准医疗所带来的诊疗方式的变革,将会催生巨大的新型医疗产业机会。

精准,让养老更科学

同样的服药,为何治疗的效果不同? 那是因为药物在体内的代谢运输过程,都是由基因来调控。在精准医疗与人类未来分论坛上,诺不致源遗传事业部李锐表示,服药后药物被吸收进入血液,血药浓度低——药物无法发生疗效;血药浓度高——易积聚发生副作用,残余的药物降解后

高敏血清标志物检测助力甲状腺癌疾病管理

——国内首部《甲状腺癌血清标志物临床应用专家共识》解读

■薛坤

随着血清学检测性能的不断提升,血清标志物检测在甲状腺癌诊疗中的应用价值日益凸显。但现阶段,国内不同医疗机构的甲状腺癌临床诊疗模式和疾病管理方法,尤其是在血清标志物的临床应用方面仍存在较大差异。鉴于此,中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会组织编写了《甲状腺癌血清标志物临床应用专家共识》(以下简称《共识》),旨在帮助和推进各相关临床机构及专业人员在甲状腺癌临床诊疗和长期管理方面的规范化建设,合理应用甲状腺癌血清标志物,科学辅助甲状腺癌术前、术后的临床诊断和评估。

《共识》由天津医科大学肿瘤医院副院长高明教授、复旦大学附属肿瘤医院头颈外科嵇庆海教授、上海交通大学附属第六人民医院核医学科陆汉魁教授、北京大学肿瘤医院头颈外科张彬教授、河南省肿瘤医院甲状腺头颈外科秦建武教授、中国医科大学附属第一医院内分泌科关海霞教授、天津医科大学肿瘤医院甲状腺肿瘤科郑向前教授、天津医科大学肿瘤医院检验科任丽教授等27位专家,历时1年多时间完成,涵盖外科、内分泌科、核医学科、检验科等多

学科领域,对不同类型甲状腺癌症的术前、术后实验室检测进行了规范,并细化了术后动态风险评估分层及随访方案。

高明教授表示:“《共识》是国内甲状腺癌领域首次发布及实验室方法对临床评估的影响,也是国际上首部同时针对分化型甲状腺癌(DTC)和甲状腺髓样癌(MTC)两类最常见甲状腺癌提出的血清标志物专家共识。”

《共识》首次提出:术前常规检测甲状腺癌血清标志物

临床上使用较多的甲状腺癌相关实验室检测包括Tg(甲状腺球蛋白)、TgAb(甲状腺球蛋白抗体)、Ctn(降钙素)、CEA(癌胚抗原)和TSH(促甲状腺激素)。其中,Tg和Ctn是最常用的甲状腺癌血清标志物,分别应用于分化型甲状腺癌(DTC)的术后评估和甲状腺髓样癌(MTC)的诊断及随访,能够覆盖约95%的甲状腺癌。

针对术前常规检测甲状腺相关血清标志物,《共识》指出,评估甲状腺功能有助于临床判断患者进行手术治疗的安全性,因此,术前甲状

腺相关检测,包括血清TSH水平检测,应作为常规检查;同时,术前血清Tg水平可作为甲状腺癌初始临床状态评估的指标,但由于血清TgAb的存在和量化改变对血清Tg值测定有直接影响,因此推荐Tg与TgAb两者同时检测作为初始临床状态及血清学指标基线的评估。《共识》同时指出,如在DTC术前颈部检查发现可疑转移淋巴结,可使用超声引导下细针穿刺(FNA)洗脱液中Tg值的测定作为辅助方法选择性用于转移性淋巴结的判定;对疑似甲状腺恶性肿瘤患者术前也应常规检测血清Ctn,对MTC进行鉴别筛查,Ctn升高或考虑MTC的患者,临床应根据Ctn的检测结果选择相应的术式及清扫范围。

“过往,血清标志物主要用于术后管理与监测,然而越来越多的研究及临床实践发现,术前血清标志物检测有助于建立指标基线,帮助医生更好地进行患者术后动态风险评估及预后随访。”高明教授介绍道,“常规血清Ctn筛查可以发现早期的C细胞增生和MTC,从而提高MTC的检出率。目前MTC的淋巴结转移率高达70%~90%,一些早期的转移通过影像技术无

法发现,结合血清指标Ctn可以辅助判断淋巴结的转移范围。”

《共识》强烈推荐:DTC术后评估采用高敏检测试剂及统一检测平台

DTC约占甲状腺癌的90%,预后相对良好,但初治后10年内复发风险高,所以DTC的术后评估与随访至关重要。高明教授指出:“在术后评估中,血清学比影像学能够更早发现异常,所以术后使用血清学标志物进行随访监测具有重要价值。”《共识》强烈推荐DTC甲状腺全切术后应常规检测Tg与TgAb,且选择同一厂商的Tg和TgAb检测试剂,建议连续检测用于持续评估术后复发风险及治疗反应;术后持续监测血清Tg与TgAb,对动态风险分层进行持续评估,指导DTC随访方案及治疗决策的调整。

由于TgAb是干扰Tg检测准确性的主要因素,因此,Tg和TgAb同时检测十分必要。现在商用的Tg试剂在国际上引进了参考物质CRM 457进行标准化,但不同方法学之间Tg

法发现,结合血清指标Ctn可以辅助判断淋巴结的转移范围。”

《共识》强烈推荐:DTC术后评估采用高敏检测试剂及统一检测平台

DTC约占甲状腺癌的90%,预后相对良好,但初治后10年内复发风险高,所以DTC的术后评估与随访至关重要。高明教授指出:“在术后评估中,血清学比影像学能够更早发现异常,所以术后使用血清学标志物进行随访监测具有重要价值。”《共识》强烈推荐DTC甲状腺全切术后应常规检测Tg与TgAb,且选择同一厂商的Tg和TgAb检测试剂,建议连续检测用于持续评估术后复发风险及治疗反应;术后持续监测血清Tg与TgAb,对动态风险分层进行持续评估,指导DTC随访方案及治疗决策的调整。

由于TgAb是干扰Tg检测准确性的主要因素,因此,Tg和TgAb同时检测十分必要。现在商用的Tg试剂在国际上引进了参考物质CRM 457进行标准化,但不同方法学之间Tg



甲状腺癌血清标志物临床应用专家共识新闻发布会

血清学检测结果依然有差异。每个商用试剂厂家选择的抗原表达位点不一,所以建议使用同一厂商的Tg和TgAb检测试剂。

值得一提的是,甲状腺全切术后Tg在人体血液中的理论含量极低,其检测灵敏度是对当前临床诊断的一大考验。目前常用的第一代Tg检测功能灵敏度为0.5~1ng/mL,不能准确区分无复发风险患者与可能复发的患者,无法完全满足甲状腺全切除术后的肿瘤评估。高明教授强调:“淋巴结正常情况下不分泌Tg,如果穿刺洗脱液检测结果显示有Tg就应考虑存在淋巴结转移的可能。该检测结果快,有时比基因检测更方便易行,但必须要高敏感的Tg检测才能实现。”

罗氏诊断第二代高敏Tg检测Elecsys® Tg II分析灵敏度和功能灵敏度分别达到了0.04 ng/mL和0.10 ng/mL,即使是微量的上升趋势亦可被准确检出,提升了低浓度Tg检测结果的可靠性,并具有很强的抗TgAb干扰能力,保证了结果的准确性。

展示未来三到五年革命性技术

英特尔中国研究院举办媒体开放日

本报讯(记者计红梅)近日,英特尔中国研究院在北京举办媒体开放日活动。英特尔中国研究院院长宋继强率领团队集体亮相,共同分享了英特尔中国研究院的整体定位、研究方向和创新机制,并展示了在人工智能、机器人、5G、虚拟现实等前瞻科技领域一系列最新研究成果。

宋继强表示,作为英特尔研究院在海外设立的三个“地区性的研究机构”之一,英特尔中国研究院目前主要聚焦于研究与未来自主系统相关的关键技术,包括人工智能算法、自主系统平台和智能基础设施三大部分。“自主设备服务未来世界,这是中国研究院的研究愿景。”宋继强说,“作为一家工业研究院,我们看得更多的是未来三到五年有哪些大的技术变革会发生。”

宋继强认为,未来智能计算是“绝对的潮流”,因此英特尔中国研究院也在算法层面寻找更好的解决方案,并力图提供一些硬件支持,如神经拟态芯片。

在当天的活动中,英特尔中国研究院研究员介绍了他们正在进行的与视觉理解相关的人工智能算法,主要包括人脸识别、情绪识别、场景理解等技术,以及深度神经网络压缩技术,其目标是“让机器更懂你”。而探索中的神经拟态计算模拟的则是人脑的结构,其目的是让机器能够采取多种方式自主学习。宋继强透露,作为面世的首款可自主学习的芯片,神经拟态芯片LOIH1包含了目前已发布芯片的大部分先进特性,具备可编程的学习规则,能够实现可扩展的神经拟态网络。“今年年底这一芯片已经在我们美国的实验室里开始测试。”

自主系统是与人工智能相关的一个研究方向。英特尔中国研究院表示,他们的目标是推出一套基于CPU+FPGA异构计算的自主智能机器人开发平台,帮助研究人员基于此平台进行开发。而之所以引入异构平台,是因为机器入研究需要同时引入时间和空间计算模型。

基于这一目标,HERO智能机器人开放平台应运而生。它是英特尔中国研究院专为智能机器人(包括服务机器人、医疗机器人、自动驾驶汽车等)打造的一套低功耗、高性能、体积小的异构系统平台方案。在本次开放日活动中,英特尔中国研究院宣布,围绕HERO平台推出全新的合作伙伴计划。英特尔中国研究院将携手业界的平台级、应用级和生态级合作伙伴,通过研发合作、学术创新和行业示范,共同打造一套完整、高效和开放的平台,不断扩展应用场景,加速技术和产品的落地。

此外,英特尔中国研究院研究员还介绍了如何面向5G下一代通信网络,借助通信与计算的融合打造高质量的虚拟现实(VR)体验。他表示,未来要实现“远程沉浸式互动”,即“借助VR眼镜,我们可以在任何时间瞬移到世界上任何一个角落,和一个真实的环境进行互动”,其支持的应用包括远程购物、远程旅游等等。

“经过60多年的发展,人工智能迎来了‘第三次春天’,而这一波浪潮我们也称之为‘真正有硬件技术支撑的一次人工智能浪潮’,相信未来一定会非常美好,因为我们自己在一地点地参与实现。”宋继强最后说。