



科技点亮生活 创新改变未来

# “六大特点”的人工智能 成为仁济医院好帮手 手术室机器人 全年代步 逾7000公里



图 视觉中国

本月17日,世界人工智能大会将在上海召开。在徐汇滨江的应用体验展上,“AI+健康”将展现人工智能守护健康的“本领”。其实在上海,医疗机器人已开始发挥着重要的作用,成为医护的好帮手。



▲ 钦米高值耗材智能配送机器人 仁济医院供图

上海交通大学医学院附属仁济医院手术室里,有一位勤劳的“搬运工”。每天,箱状的身躯不紧不慢地来回穿梭,它熟练地拐弯,侧身避开障碍物,向着发出配送申请的目的地前进。这,就是一年前到来的钦米高值耗材智能配送机器人。

## 机器人的“成绩单”

运营一年来,机器人的工作数据让人眼前一亮:去年9月到今年8月,机器人平均每天配送33趟,全年累计代替巡回护士走了7320公里,约1830万步,减少护士取耗材时间约610小时。不仅大大减少巡回护士工作量,同时实现了二级库房医疗物资尤其是高值耗材的入库、申领、出库、配送等全程管理,减少差错率。

“机器人代替巡回护士出入手术间取物品,大大提高了运输效率,同时实现了手术室物资的全流程闭环管理,防止人为错误。根据机器人后台操作记录还可追踪物资使用情况,规范物品使用。”仁济医院副院长虞涛表示,“手术室钦米机器人将医院的医护人员、病患、器械耗材等‘物’通过互联网的形式联系在一起,形成一个信息交互、可感知、可互动、可控制的物联网,有利于更好地帮助医护人员服务患者解决问题。”

## 护士长的赞不绝口

仁济医院手术室每天需要进行两百多台手术,每个手术室一天要完成多台手术,每台手术所需要大量耗材。原来耗材的出库、入库、



配送都是使用人工进行登记、送货,而钦米手术室高值耗材智能配送机器人则能改变这一现状,代替医护人员进行

术前、术中的耗材配送、管理,让医护人员能够全身心投入工作,将运输过程中的出库、入库、使用、退库等各个物资运输环节实时记录,实现手术室物资运输全程追溯,将物资供应到各个手术室、功能和信息等集成到统一系统,进行手术室物资集中、高效、便利的管理。

手术室护士长周亚芬感受颇深,智能配送机器人的六大优点让她赞不绝口。“一是在使用了机器人之后,手术室耗材的存放量大大减少,无需再像以往一样,每一台手术需要提前一天发放多种型号的高值耗材至手术房间,而只需当天通过机器人‘按需取材’;二是可以从计算机系统中更清晰地清点每日高值耗材的使用情况,核查有无漏账错账,提高了核查的效率和正确率;三是减少了手术室护士的工作量,无需来往于手术室及库房之间,每天每个房间可以节约20至30分钟的人工来回路程,手术室每日机器人配送比人工配送节约2公里左右的路程;四是可以让房间手术医生更直观地查看到库房现有高值耗材是否有存量可使用,以便更好地为手术选择合适的高值耗材,减少了因需要人工来回库房选取或更换合适耗材而可能的手术中断次数;五是可以很好地控制高值耗材的使用;六是机器人舱内定期擦拭消毒,保证了高值耗材始终处于一个合适的存放条件中,包括运输过程也达到了无污染化。”

通讯员 袁蕙芸  
本报记者 施捷

图 视觉中国

# 解密细胞之“死” 探求生命之“生”

上海交大医学院细胞分化与凋亡教育部重点实验室迎来新征程



## 科创新探索

细胞,生命最小的“单位”,它的“生老病死”每时都在发生,一切微妙的变化都会影响生命进程,关系发育、衰老、疾病等。科学证实,细胞生长、分化、细胞凋亡和自噬等控制着细胞的命运,参与疾病的发生发展。如果能够知晓这些细胞生命活动的详细机制,就等于获得一把钥匙,为人类打开一条治疗、预防疾病的通道。

这里是上海交通大学医学院细胞分化与凋亡教育部重点实验室,这里是“白血病及造血干细胞和实体瘤细胞的命运决定”这一关键科学问题的攻坚现场。历经十余年不懈的探索与创新,该实验室团队揭示了一系列相关疾病的发病

学及治疗学基础,取得丰硕成果。就在今年,这里的科创征程迎来新的领航者。

严重危害人类健康的肿瘤细胞,它的命运又掌握在谁的手中?2007年,“细胞分化与凋亡教育部重点实验室”正式成立,中国科学院院士、上海交大医学院院长陈国强教授担任实验室主任。在之后的10年里,实验室围绕肿瘤细胞命运决定的细胞分子机制及其干预,取得了一系列重要发现。

今年,陈国强教授主动“让贤”,出任实验室学术委员会主任。70后科学家钟清从美国全职回国,接棒实验室新一任主任。这位中组部千人计划获得者,一直致力于细胞自噬、细胞凋亡和细胞坏死的功能及调控机制和治疗学基础研究。有意思的是,与许多基础医学研究者不同,钟清

并非一路“学术”,他从协和医科大毕业后成为一名肿瘤医生,但上世纪90年代几乎没有靶向药物,临床上的治疗效果并不理想,这使他产生了想要深度叩问疾病机制的动力。

或许正因这样的初衷,钟清的研究在不断解密细胞命运之谜的同时,也始终关注临床问题。未来,钟清计划进一步探索细胞的死亡奥秘,尤其是复杂的细胞自噬,究竟是如何发挥“向死而生”的作用,如何聪明地“修补破损零件”,如何实现完美的细胞更新和能量传递。对这些问题的求解,他希望通过创新的方式,重新以临床的角度审视基础领域的科学问题,联合临床医生共同绘制细胞的“死亡图谱”。而有了这样的图谱,更适合个人的精准治疗方式亦能实现。

国外的研究经历和近年与国内科研团队的合作,令钟清深深感受中国特别是上海积极的科研氛围。“过去20年,中国基础医学相比国际还很薄弱。但这个实验室却很特别,做出了很多成绩。交大医学院还有强有力的临床资源支撑,以往的努力也为基础与临床的合作打下很好的基础。”未来,钟清将和实验室团队一起,面向国际前沿,面向国家需求,踏实合力攻关。他说:“基础医学问疾病如何发生发展,临床医学问如何预防、治疗。新时代,基础医学的科学家和临床医生将能够开展基于具体疾病问题分子层面的对话,大家向彼此更近一步,将更快速精准找到问题和解答并且研发治疗新药。”

本报记者 易蓉