

肿瘤是一个人们谈及色变的话题,而在中国却存在着数量庞大的肿瘤病患。仅2013年中国便有新发病例368万例,占世界总发病例的1/4,平均每10万人中就有186人患上肿瘤,其死亡率也非常高。然而,面对庞大的病患,肿瘤药物不但价格高昂,而且资源紧缺。这样的境况造就了人们对个性化精准医疗的需求,国家也对于此予以高度重视,在《“十三五”生物技术创新专项规划》中就指出,生命科学进入大数据、大平台、大发现的时代。与此同时,合成生物技术展现出巨大潜力,个性化医疗和精准医学改变传统的疾病诊疗模式并推动医疗产业变革,干细胞与再生医学为疾病治疗开辟了全新道路。

为了更好地推动中国精准医疗和再生医疗产业,给更多肿瘤患者带去福音,上海易对医生生物医药科技有限公司立足于国际最新的类器官技术,在正常类器官培养的基础上优化了多种实体肿瘤类器官最佳培养配方;利用培养的癌症类器官对化疗药物、靶向治疗药物等进行药物反应性测试,用以指导临床用药,不仅对患者一线用药进行评估,并可多个时间点反复组织类器官培养、药敏、动态调整患者用药方案,避免继发性耐药,符合肿瘤治疗个体化发展方向;以更平民化的价格和更短的周期,为肿瘤患者带去精准优质的服务。

### 小身材,大影响

类器官是将具有干性潜能的细胞进

行3D培养,从而形成相应器官的类似组织,并具有自我更新和自我组织能力,维持了其来源组织的生理结构和功能的特点,故有着“瓶皿里的器官”的别称。肿瘤类器官培养成功率与其肿瘤种类和来源相关,比如成熟的结直肠癌类器官成功率能达到90%,另外,胃癌、胰腺癌等类器官成功率也很高。

与传统精准、再生医学手段相比,类器官存在多项技术优势:类器官能最大程度模拟体内器官,具有组织器官功能;与全基因组测序比较,肿瘤类器官为基础的个性化方案制定成本低,周期短;后期分析简单省时,并且类器官药物敏感性数据较测序更加准确;与胚胎干细胞/脐带干细胞相比,类器官取材广泛,大部分人体组织器官能在体外培养成组织类器官;相比胚胎干细胞,不存在伦理问题;可以长期培养,并保持基因组稳定;体外培养时间短,适合大规模扩大;体外3D类器官能用于体内移植,解决器官修复再生问题;对起始干细胞数量需求少,使用于活检等微小人体样品;能与体外基因编辑技术结合,实现器官水平上的基因改造。

对于类器官的认知,国内外也已经传出许多认同的声音:国际著名期刊*cell*、*Nature Science*系列杂志及美国科学院刊*PNAS*多次报道肿瘤类器官与原位肿瘤一致,并含有相同基因突变谱,通过基因测序和PDX小鼠肿瘤模型验证类器官能够在体外预测药物敏感性,其临床试验

正在开展中。国内目前有多个科研院校的课题组正在对类器官进行研究。而在工业界,上海易对医生物医药科技有限公司是第一家成功建立多种肿瘤类器官培养体系的公司。

### 精准医疗和再生医疗的引领者

作为国内类器官技术的前行者,上海易对医生物科技有限公司是一家定位于全球的生物医药公司,是国内首家成功建立类器官培养平台的公司。易对医的创始团队拥有多名 985 高校知名教授专家、国家中组部青年千人计划多人,多人拥有国外高水平大学求学访问经历,其掌握的类器官技术拥有世界一流水平。此外,易对医目前达到 500 多平方米实验办公场地和先进的科研生产设施设备;具备开展肿瘤学、干细胞培养、蛋白质因子纯化等领域的研究开发能力。

为了进一步了解类器官技术,记者专程采访到易对医的类器官技术核心团队。他们表示,当前中国的肿瘤患者数量很多,而传统的治疗手段缺乏精准度,治疗费用高、治疗周期长,以类器官为基础的肿瘤个性化用药指导方案,仅需两周即可出具肿瘤药物敏感报告。同时,通过高通量筛药,选择对本体癌细胞“灭杀效果强、疗效好、副作用小的放疗、化疗药物”,有利于医生选择最佳治疗方案,有利于病患恢复身体健康,达到双赢。

在临床实验上,类器官技术也逐步得

到验证。在产学研结合的大趋势下,易对医也与国内多个医疗机构和院校展开合作,包括上海交通大学、复旦大学、复旦大学附属肿瘤医院、上海长征医院等。其中,通过与多家肿瘤医院合作,易对医将类器官技术运用至临床医疗实验中,以癌类器官为基础个性化治疗,现已成功培养患者来源的胃、结直肠、胰腺、肺癌等类器官几十例,不同患者的癌类器官展现出非常大的个体差异性,取得了良好的临床实验成果。

据悉,易对医受邀作为参展方参加了 11 月 3 日至 5 日在上海五角场凯悦酒店举办的第二届上海消化肿瘤国际论坛 SIGO 2017,中国工程院林东昕院士、美国斯坦福大学 Calvin Kuo 教授、意大利维罗纳大学 Claudio Sorio 教授等多位具有国际影响力的专家参加了此次论坛。活动上,易对医设立了自己的展台,展示了类器官的海报和相关资料;并与上海多家三甲医院(复旦附属肿瘤医院、长海医院、长征医院等)有类器官培养及药筛的战略合作协议,且继续再与其他三甲医院洽谈相关合作事宜。通过此次活动,易对医希望让更多的人了解类器官,走进类器官,最终朝着“类器官——告诉你选择合适的药”这个终极目标而努力。

未来,易对医将进一步完善肿瘤类器官培养技术,通过多方合作,努力为客户提供全方位的类器官培养及其他精准医疗与再生医学的相关服务,并致力于成为精准医学与再生医学的引领者。■