

科技前沿信息

第23期 (总第119期)

上海科技成果转化促进会
上海科学技术情报研究所

主办

2018年12月 上旬刊

【专题报道】

克利夫兰公布2019十大医学创新

[导读] 疼痛替代疗法、AI在医疗中的应用、卒中患者时间窗延长……这些创新在2019年将进一步“治愈”和改变医疗行业。

克利夫兰公布2019十大医学创新

疼痛替代疗法、AI在医疗中的应用、卒中患者时间窗延长……这些创新在2019年将进一步“治愈”和改变医疗行业。

当地时间10月24日，克利夫兰医学中心在其2018医疗创新峰会（2018 Medical Innovation Summit）上发布了“2019十大医学创新”。

以下是2019十大医学创新，按重要程度排序：

1. 疼痛替代治疗：与阿片类药物危机对抗到底

阿片类药物危机已被宣布成为公共健康危机。如今，慢性疼痛是阿片类药物处方的来源，尽管针对慢性疼痛有一些临床认可的替代治疗，但是没有一个疗法能遏制这场危机。现在药物基因组学（pharmacogenomic）试验带来了希望，它可以通过分析患者基因的组成，预测个体药物（包括阿片类药物）的代谢情况。药物基因组学测试可以用于避免副作用，消除不必要和无效的处方，用更有效的药物

来替代。药物基因组学也可用于预测使用阿片类镇痛药后，谁的疼痛不会缓解，及时更新此类患者的处方。此外，药物基因组学可以减少或消除被强加给患者的“觅药”耻辱感，给他们提供定制的用药疗法。2019年，随着基因试验的增多，药物基因组学很有潜力成为精准治疗的一大进步，并消除阿片类药物危机。

2. 医疗AI的到来

曾经被认为是人类对手的AI，如今已经成为日常生活的一部分。在医疗行业，AI在决策支持、影像分析和患者分诊方面的应用，正在改变游戏规则。现在的AI可帮助医生在诊疗中做出更好的决策，让他们可以更方便、更准确地分析患者扫描结果，还可减少过劳。例如，机器学习算法就有能力指出影像中有问题的部位，甚至帮助完善扫描过程，迅速从电子病历系统，成山的数据中找出原因。随着AI被整合进医疗，医疗服务将转型为追求更智能。

3. 急性脑卒中干预时间窗延长

急性脑卒中的干预时机尤为重要。卒中之后如果伴随缺血，会对患者造成不可逆转的伤害，通常会导致残疾。在很多卒中案例中，可采取不同的干预方式，但是到目前为止，卒中的干预只有在一定时间窗内才被推荐。2017年发表的最新指南建议，延长卒中治疗的时间窗，可以为更多卒中患者减少残疾的风险，为患者康复提供机会。

4. 癌症免疫疗法的进步

癌症免疫疗法，或者称为生物治疗，是一种利用身体自身免疫系统来对抗癌症的技术。虽然癌症的免疫疗法已经存在一段时间了，但全世界在治愈癌症的研究上，不断指出新的免疫疗法靶点。通过联合疗法和研制T细胞等理念，科学家们正在创造新癌症疗法，几乎每天都会发现新的免疫疗法靶点和生物标记物，所有的肿瘤都有望找到有

效的疗法。

5. 基于3D打印的患者定制产品

通过3D打印技术，医疗器材现在可以根据患者个体情况来定制。由于与患者的天然解剖构造兼容性更高，这些根据患者尺寸为模型的器材更容易被身体接受，使用更舒适，治疗效果也更好。3D打印的多功能性让医疗从业者可以为患者提供更优质的护理，同时使并发症降到最低。目前，该领域最重要的成果包括外部义肢、颅内/骨科内植入物和气道支架。假肢和其他身体植入物的研究正在加速，有一些产品已被批准商业化生产和出售。这项技术对于手术计划也颇有帮助。到目前为止，该技术已被用于很多复杂心脏手术，克利夫兰医学中心最近的脸部移植手术就是其中之一。随着其在医疗行业应用的推广，3D打印在患者诊疗中的具体应用会越来越有吸引力。

6. 医学教育中的虚拟和混合现实（VR/MR）

虚拟和混合现实包含使用计算机技术来创造虚拟和混合现实的环境。虚拟和混合现实在游戏应用中比较普遍，其新潮和未来感从未让观众失望。但是VR/MR技术不只是个游戏，这些现实系统最近引起了医疗专家的兴趣，他们渴望改善其技能。目前在医学教育中普遍应用的VR/MR项目可提供虚拟培训，来优化传统医学教育。使用这种浸入式的教学，VR/MR培训让所有学习者着迷：语音、视觉和动觉。通过模拟来进行教学，让学习者向医疗系统内最熟练和自信的医疗提供者迈进了一大步。

7. 院前卒中诊断面罩

虽然不像缺血性卒中一样常见，出血性卒中造成的死亡占卒中死亡总数的40%。因为不受控制的出血会损伤大脑，因此迅速诊断是有效治疗出血性卒中的前提。为加速诊断，医疗专家使用最新、最先进

的技术如出血扫描面罩，来发现大脑中的出血点。作为一种有效的诊断工具，该面罩用于院前出血扫描，可以加速诊断和争取治疗时间。

8. 机器人手术创新

如今，大多数手术都实现了科学允许范围内时间最短、创伤最小，这部分得益于机器人的使用，因为手术机器人为外科医生提供更高精准度的指导。现在，手术机器人平台非常先进，从脊椎手术到外周血管手术都可以使用。缩减康复时间，减少术后疼痛，只是微创机器人手术优点之一。这一领域的持续进步让手术更精准更有效，并改善了手术结果。

9. 二尖瓣和三尖瓣皮替换和修复

于过去相比，如今的心脏手术创伤更少，效果也更好。经皮操作让很多心脏手术不再需要开胸，例如替换和修复二尖瓣和三尖瓣膜。紧随经皮主动脉瓣介入手术的步伐，现在的经皮二尖瓣和三尖瓣介入取得重要的积极成果，填补心脏手术领域的空白。目前，专家正在更多患者人群中的探索该方式的可行性，但基于良好的术后结果，这些创新在未来心脏疾病的治疗将大有用处。

10. 基于RNA的疗法

与 DNA 基因疗法类似，基于 RNA 的疗法是全球实验室的最新举措，并且有很大潜力。在核糖核酸（RNA）水平干扰基因数据，科学家们可在其转变为功能蛋白（非功能蛋白）之前，拦截患者基因变异。如今，RNA 疗法最流行和成功的机制包括反义核酸和 RNA 干扰。通过改变基因数据，科学家们正在将 RNA 疗法用于多种罕见基因疾病的治疗测试，如亨廷顿病、癌症和神经疾病等。这些新机制正在为创新疗法的进步打开一扇窗。