

南大研发新技术 利用纳米颗粒精准对“癌”下药

这项新技术除了可以减少注入病患体内的化疗药物剂量和降低治疗时期的副作用，还有更高的功效，它能够确保药物在癌细胞周围才释放，而不会影响到病患体内的正常组织。

叶伟强 报道
yapwq@sph.com.sg

本地新研发明让癌症治疗可以精确地“对症下药”，注入病患体内的药物剂量将可减少，出现副作用的概率也将降低。

新加坡南洋理工大学科研人员昨天分享他们研发的新技术时指出，除了可以减少化疗药物剂量，新技术也有更高的功效，因为它能够确保药物在癌细胞周围才释放，而不会影响到病患体内的正常组织。

领导这项研究的是南大材料科学与工程学院的吕世财博士和张其春这两名副教授。吕世财介绍，由南大研发的这个纳米颗粒进入人体后，将与一般化疗药物一样，可以通过癌细胞组织周围脆弱的血管接近癌细胞。

癌细胞周围组织一般属于酸性，而正常人体偏碱性，再加上癌细胞周围也有较高浓度的一些生物指标（biomarkers），在符合这些因素时，医疗人员只须照射近红外线（near-infrared）光能，就能促使纳米颗粒释放药物。

有了这样一个可以针对癌细胞组织的技术，注入癌症病患体内的药物剂量就能减少，因此也能降低病患在治疗期间出现副作用的概率。

张其春说，团队三个月前已展开动物实验，在老鼠和斑马鱼的身上测试纳米颗粒的实用性。团队预计最快在两三年内展开临床实验，若要在治疗癌症病患上广泛使用这个技术，最快是五年后的事。

比一粒沙还小万分之一的纳米颗粒，若在癌细胞周围接



南大科研人员吕世财博士（右）和张其春研发的新技术，可以使化疗药物更精确地在癌细胞生长的组织内产生药效。

（南大提供）

收到近红外线光能时，也能发出绿光、红光或紫光，以探测出癌细胞所处的确切部位、辨别生长癌细胞的器官组织，以及测量癌细胞数量等。

这项功能也能辅助医药界目前采用断层扫描（CT Scan）、磁共振成像（MRI）以及阳电子发射断层扫描（PET Scan）等确诊技术。

张其春也指出，使用近红外线光能比起使用X光或紫外

线来得安全，较不会对人体细胞构成损害。近红外线光能可以进入到皮肤底下约三分至四分深度，因此这项新技术适用于皮肤癌等癌细胞离皮肤表层较近的癌症病例。

科研团队下来也将研究如何为纳米颗粒增加更多表层，让纳米颗粒可在不同时候释放不同表层内所含的药物成分。

这项三年前展开的研究获得南大、教育部以及国立研究基金会的拨款资助。