

南大科学家研发新探测物 可提早探测急性肾衰竭

发布/2019年7月11日 8:16 PM
文/陈劲禾



南洋理工大学科学家研发的探测物，加入含有急性肾衰竭生物标记的尿液样本后，在紫外线照明下会发出荧光色。（南洋理工大学提供）



南洋理工大学的科学家研发了一种探测物，可提早测出急性肾衰竭，未来或可用来预防病患病情迅速恶化。

这群研究员先使用药物导致白老鼠急性肾衰竭，再把探测物注入老鼠体内，发现探测物能与初期肾损伤的生物标记产生反应，并且比现有诊断成像技术提早 36 小时测出发病情况。

领导这项研究的南大化学与生物医学工程学院副教授浦侃裔说：“急性肾衰竭可导致病情迅速恶化，对加护病房里垂危的病患而言，阻止肾衰竭恶化分秒必争。”

研究团队先列出可作为初期肾损伤生物标记的活性氧（reactive oxygen species），再用探测物测验它们的浓度，一旦浓度有所改变，探测物就发出荧光色。

要是活性氧失调，人体内的脂肪组织、脱氧核糖核酸（DNA）与蛋白质便会受损，进而导致器官的细胞死亡以及肾纤维化。

在老鼠实验中，研究员用的是小动物活体荧光成像系统来观察探测物是否变色。

研究团队指出，现有诊断方式通常衡量血清肌氨酸酐（serum creatinine）与尿素氮（blood urea nitrogen），这些指标探测的是末期肾失调，无法提早测出急性肾衰竭。

浦侃裔说，许多研究显示，急性肾衰竭发病前，血浆或尿液里可发现活性氧造成的副产物失调情况，因此直接探测活性氧的浓度变化，可提早发现急性肾衰竭。

他也指出，97%的探测物都被肾脏清除，出现在尿液里，因此可直接把探测物加入尿液探测活性氧，不必注射，日后可研发尿液试条，以非侵入性的方式探测急性肾衰竭。

团队的研究结果上个月刊登于科学期刊《自然材料》（Nature Materials）中，研究员准备寻找本地或海外的医疗机构合作，获取垂危病患的尿液样本，继续改良探测物。