

本地病毒学家王林发带领研发 第三代可对抗变种综合冠病疫苗

尹云芳 报道
wunyf@sph.com.sg

本地权威病毒学家正研发一款能对抗冠病病毒变种的综合疫苗追加剂，希望在下一波由冠状病毒引发的传染病暴发前取得先机。

带领这项研究的杜克—国大医学院新发传染病重点研究项目主任王林发教授说，冠病病毒（SARS-CoV-2）所带来的一大挑战，是感染后所产生的综合抗体在遇到变种病毒株时，有效性将受影响，这也导致现有疫苗无法完全抵挡相似的病毒来袭。

他提到，本地公众接种的疫苗是针对最原始的病毒，称为第

一代疫苗，第二代疫苗则针对德尔塔等变种毒株。

王林发教授因此开始研发第三代综合冠病疫苗（3GCoVax），基础源于他最新发布的研究。该研究发现，沙斯康复病患在完成接种辉瑞冠病疫苗后，血清中具有可同时有效中和沙斯病毒、冠病病毒，以及其他冠状病毒亚属性病毒（sarbecovirus）的抗体。

王林发教授说，第三代疫苗作为追加剂，将模仿这种综合抗体产生的过程，让人体不只能对抗已知的变种病毒株，甚至可以应对未来可能出现的严重急性呼吸道综合征冠状病毒。

随着奥密克戎变种毒株的出现，他与团队正加班加点研发第三代综合冠病疫苗，同时也在测试该疫苗对奥密克戎的效用。

综合冠病疫苗迈向临床阶段

王林发教授透露，第三代综合冠病疫苗已完成概念验证（Proof-of-Concept），正寻找合适投资商和公司进行临床实验。他也有意制作约三种类型的疫苗，如信使核糖核酸（mRNA）、重组蛋白或灭活病毒。

“起初我们提出这个概念就是为防止像奥密克戎这样的变种毒株。阿尔法、贝塔和德尔塔等毒株出现时虽然形成挑战，那时

我觉得挑战还不是最大的。若一种变种病毒株的出现造成现有疫苗无效，后果就很严重，而奥密克戎几乎就是这么一种。”

冠病病毒感染人类的方式是利用刺突蛋白的受体结合域（receptor binding domain），与人类细胞受体的血管紧张素转化酶2（ACE2）结合，侵入人体。

王林发教授说，目前的研究显示，奥密克戎比起最先发现的2019冠状病毒，受体结合域有15个突变，而德尔塔变种毒株仅有两个突变，可以说奥密克戎的变异比德尔塔多六倍左右。这表示，第一代疫苗在对抗奥密克戎方面，有效性将降低。



著名传染病专家王林发教授认为，奥密克戎变种毒株应该不会影响第三代综合冠病疫苗的研发，而是会提高该疫苗的吸引力，因为若成功就不必每出现一种变种病毒就更换疫苗。（杜克—国大医学院提供）