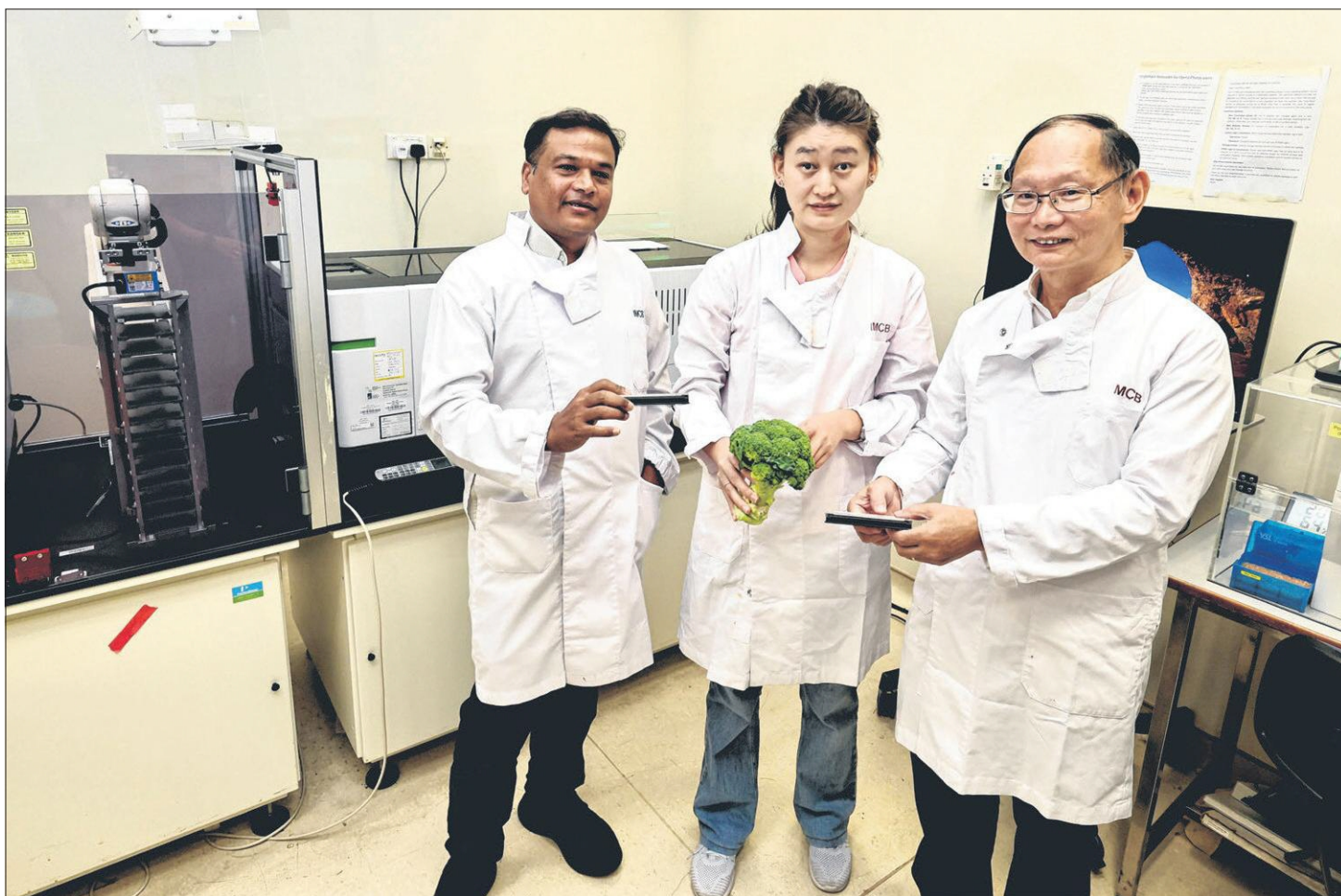


本地科研团队揭示耐药关键机理

西兰花等蔬菜可攻破肺癌细胞“保镖”防线



新科研团队用基因筛查方法研究肺癌细胞，发现西兰花等蔬菜含有抑制癌细胞的化合物。(右起)新科研分子与细胞生物学研究院高级首席科学家洪万进教授、博士生杜亚菲和高级科学家博帕蒂。(周国威摄)

新加坡科技研究局领衔的科研团队历时五年，先筛查人体21000多个基因，寻找特定肺癌基因突变线索，再对29名肺癌患者开展基因检测，证实特定肺癌细胞有“保镖”阻隔抗癌药物，这是其难治的关键原因。

张俊 报道
jameszhang@sph.com.sg

“癌细胞好比一间伸手不见五指的屋子，我们的工作是要在一片漆黑中，‘看’清里头的摆设。”

这是本地一支科研团队对肺癌非常形象的描述。团队采用最新的基因扫描装备，在这间“肺癌黑屋”里，发现大量为屋子“供电供冷气”的微型能量块（能量分子ATP），能量块大小只有细胞的万分之一。再顺藤摸瓜，发现这些能量块可启动屋外的门铃（P2Y2受体），并唤醒屋子里随时待命的“保镖”（integrin β 1蛋白）。

这整队保镖的任务可大了。当入侵者（抗癌药物）对“黑屋”发起攻击时，保镖就得维护屋内的稳定。

过去五年里，新加坡科技研究局领衔的这支科研团队，先对人体所有2万1000多个基因进行逐一筛查，寻找与这类肺癌基因突变相关的各种蛛丝马迹。

科研团队接着再对29名肺癌患者进行大规模基因筛查，结果证实病患体内癌细胞确实有“保镖”贴身保护。而肺癌之所以难治，正是因为癌细胞仗着大批“贴身保镖”耀武扬威，将抗癌药物严拒“屋”外。

天然化合物山奈酚可在24天内抑制癌细胞生长

不过，“保镖”并非坚不可摧。科学家发现，甘蓝和西兰花等蔬菜内含的天然化合物山奈酚（kaempferol），可在24天内抑制癌细胞的生长。换言之，甘蓝和西兰花等常见蔬菜，就可能“攻

破”保镖防线，放行抗癌药物直击肺癌细胞。

这项最新的肺癌研究成果，首次揭示了肺癌药物无法起效和耐药性的关键机理，星期四（1月22日）在美国学术期刊《科学进展》（Science Advances）上发布。

主导研究项目的三名科学家分别是：新科研分子与细胞生物学研究院高级首席科学家洪万进教授（65岁）、高级科学家博帕蒂博士（Gandhi Boopathy, 45岁）、博士生杜亚菲（29岁）。三人接受《联合早报》采访时说，这项研究有望为肺癌患者找到新疗法的靶点。

据博帕蒂透露，项目获新科研与国立研究基金会支持，除了新科研人员，还有新加坡国立癌症中心和台湾的中国医药大学等机构总计20多人。科研团队针对东南亚最普遍的一类由EGFR基因突变治病的肺癌进行研究，这类肺癌在东南亚地区的肺癌病例中占了50%。

洪万进指出，下一步，科学

家计划利用这一发现，寻找更有效的癌细胞抑制剂，研究组合功效，破解肺癌抗药性的难题。

深入理解癌细胞“软肋”能为研发新药指引方向

国立癌症中心肿瘤血液科顾问医生孙伟雄受访时说，肺癌至今仍属于较难治疗的癌症。“肺癌细胞常会‘见招拆招’，不断适应并发展出各种耐药机制，来逃避免疫和药物打击……对某个病人非常有效的治疗方案，换到另一个病人身上，可能起不了作用。”

他认为新科研的研究成果对新加坡意义重大，因为EGFR基因突变在亚洲人群中极为常见，在非小细胞肺癌（NSCLC）患者中可高达约60%，尤其更常见于不吸烟的患者。

“研究表明，越深入理解癌细胞在分子层面如何存活，就越有助于发现它们鲜为人知的‘软肋’；这么一来，就能为研发新一代治疗药物指明方向，也为肺癌患者带来更多希望。”