

王瑞杰：国立研究基金会开展新计划

1.3亿元推动RNA疗法研究治顽疾

新计划将聚焦亚洲人群的基因特点，如何影响各类疾病的RNA细胞，包括癌症、心脏病、糖尿病等本地高发疾病。同时，计划也旨在探索RNA分子如何进入细胞并在细胞内传输，为研制潜在靶向药物奠定科学基础。

赵世楚 报道
zhaosc@sph.com.sg

国立研究基金会在未来七年，将拨款1亿3000万元开展新计划，促进核糖核酸的基础研究，探索相关疗法与新药如何改善癌症、心脏病、糖尿病等疾病。

副总理王瑞杰星期一（3月24日）宣布启动全国核糖核酸生物学研究与应用计划（National Initiative for RNA Biology and Its Applications，简称NIRBA）。王瑞杰也是国立研究基金会主席。

核糖核酸（Ribonucleic Acid，简称RNA）是存在于生物细胞以及部分病毒中的遗传信息载体。它的主要作用是引导蛋白质合成。RNA也和脂质、蛋白质和碳水化合物，构成生命体系中四种主要大分子。

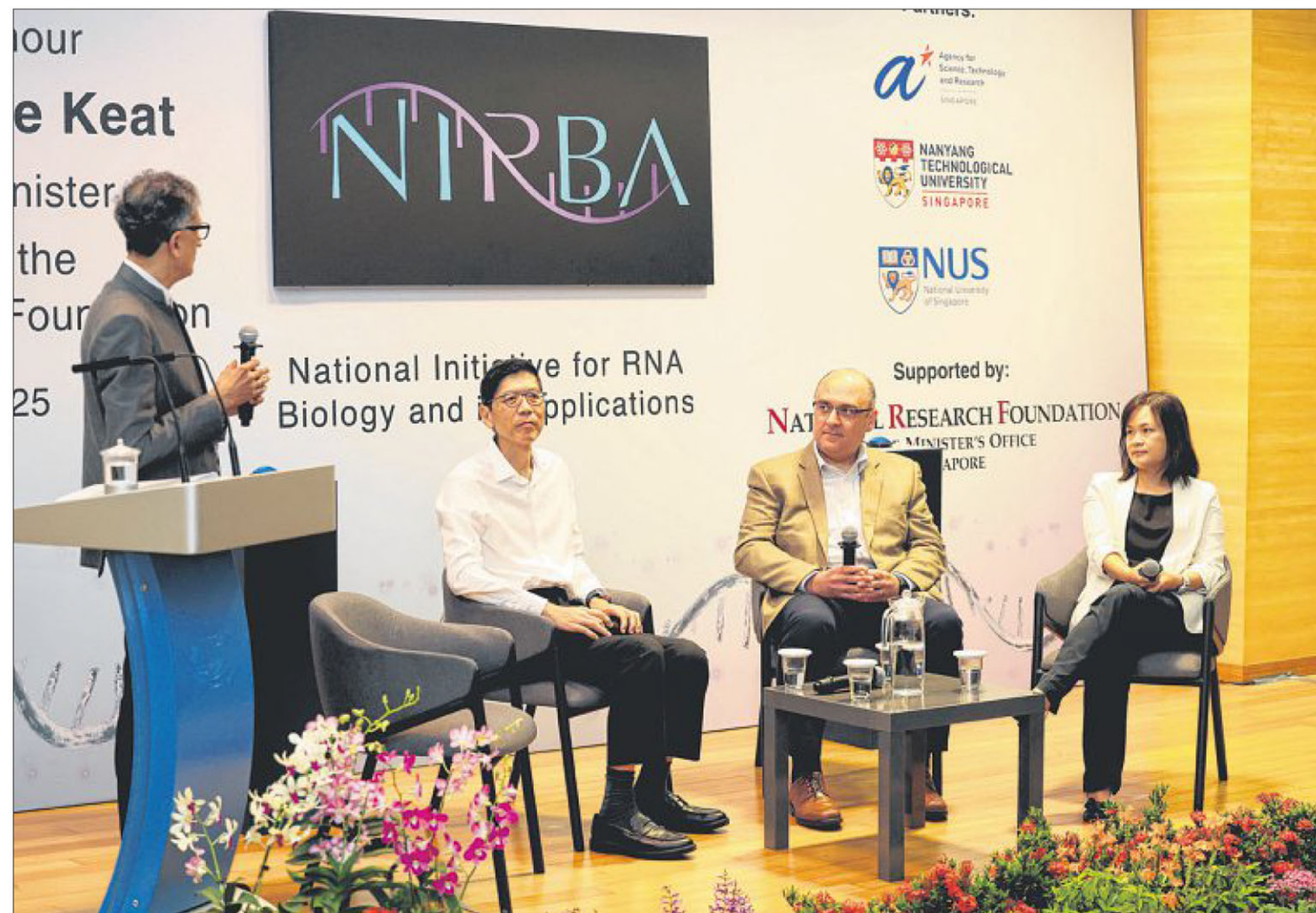
最新研究发现，结构多样的RNA分子执行多种生物功能，其中许多功能尚未研究确定，所以它在人类健康和疾病中的作用才刚开始显现。

王瑞杰致辞时指出，我国研究成果持续转化为强劲的经济成果，2023年，生物医药行业为新加坡国内生产总值贡献了2.55%；自2015年以来，这个领域的制造产值每年稳步增长，年均增幅达4.4%。

他说，在冠病疫情期间，RNA疫苗的快速开发和部署挽救了无数生命。从那时起，利用RNA技术的疗法和应用数量明显上升。截至2023年底，美国食品与药物管理局已批准至少25种基于RNA的疗法，用于治疗传染病、罕见遗传病和高胆固醇。

专家：人体内RNA或可作为新型药物

新计划将聚焦亚洲人群的基因特点，如何影响各类疾病的RNA细胞，包括癌症、心脏病、糖尿病等本地高发疾病。同时，计划也旨在探索RNA分子如何进入细胞并在细胞内传输，为研制潜在靶向药物奠定科学基础。



全国核糖核酸生物学研究与应用计划主任文基塔拉曼教授（左起）、新加坡科技研究局主席陈祝全教授、核酸药物开发计划首席科学官穆罕默德博士（Mohammed ElSayed），以及本地生物制药公司Lerna Biopharma生物学部副总裁陈思慧博士一同探讨RNA的未来前景与发展。（郑一鸣摄）

这项研究与应用计划将汇集来自新加坡国立大学、南洋理工大学、新加坡科技研究局和杜克-新加坡国立大学医学院等机

构的科学家和临床医生。

国大也将为计划提供2000平方米的研究空间，空间将配备最先进的技术和基础设施，以满足

研究团队在生物、化学和计算等方面的需求。

RNA生物学研究与应用计划主任文基塔拉曼教授（Ashok

Venkitaraman）受访时说，在同一个人体内，脱氧核糖核酸（DNA）承载相同信息，但就RNA而言，脑部和心脏细胞的信息则不一样。这让RNA研究在多种慢性疾病，例如中风、心血管疾病等方面，有更大的潜力。

谈及制药，他说：“我们一直以来都在开发由微小化学成分，如阿司匹林（aspirin）组成的药物，服用后它们会干预或改变某些细胞，从而治疗疾病。在过去十年中，我们逐渐认识到人体内的RNA本身也可以作为一种药物，也为精准医学提供更多发展可能。”

他也说，目前多数基于RNA的药物和疗法为注射药物，必须在医院由专业人员施打。“因为亚洲人的基因与欧洲人或美国人有细微差别，这些不同会影响病情发展，也会影响治病的方式。”

新加坡科技研究局主席陈祝全教授在讨论环节中指出，有了RNA的应用，科学家正在测试更高效的制药流程。“我们或许可以缩短发现、设计、重新设计、适应、测试和重新测试药物的周期，然后快速将它投入制造，它具有大规模制造的潜力。”