

有望进入临床验证阶段

国大生设计新装置提高肾结石手术效率

这项成果在星期三晚上举行的杜克—国大医学院健康创新计划年度竞赛上，获得评审专家的青睐，从由五名学生主导的项目中脱颖而出，荣获校方的5万元奖励，以鼓励他们进一步开发医疗新技术。

张俊 报道
jameszhang@sph.com.sg

热带地区属于肾结石疾病的高发区，新加坡国立大学三名同学设计出一种可在肾结石手术中快速取出碎石的装置，有望在学校的支持下进入临床验证阶段。

这项成果在星期三（3月18日）晚上举行的杜克—国大医学院健康创新计划年度竞赛上，获得评审专家的青睐，从由五名学生主导的项目中脱颖而出，荣获校方的5万元奖励，以鼓励他们进一步开发医疗新技术。

三名同学分别是杜克—国大医学院三年级学生罗骥颖（27岁），国大生物医学工程系四年级学生黄婕敏（23岁）和国大工商管理硕士二年级学生张昭（36岁）。

从2025年8月开始，他们在新加坡中央医院泌尿科医生和风险投资公司ZIG Ventures顾问等专家的支持下，利用各自所学专业，设计出一种可在手术中更快清除肾结石碎片的技术。

人体肾脏好像一个气球，在肾结石手术中，医生常常通过软管用激光将肾里较大的结石击碎，同时通过同一软管，向肾脏内灌注医用液体，以便于将碎石抽吸出来。这个灌注和抽吸过程会让软管内液体的流向较难把握，取出碎石的时间也相对较长。

国大学生通过在手术所用软管的内壁中再开一个细小通道，让进出病患体内的液体流向分离，从而加快取出碎石的速度，提高手术的效率。

听取本地与中国医生意见 专家指导获装置材料部件

三名学生接受《联合早报》采访时说，他们在设计过程中，听取了10多名来自新加坡和中国的医生意见，并在专家的指导下获取各种材料部件，最终制成装置的雏形。

黄婕敏说：“我是团队中负责工程设计的，但原本不太熟悉获取装置部件的材料来源，在学

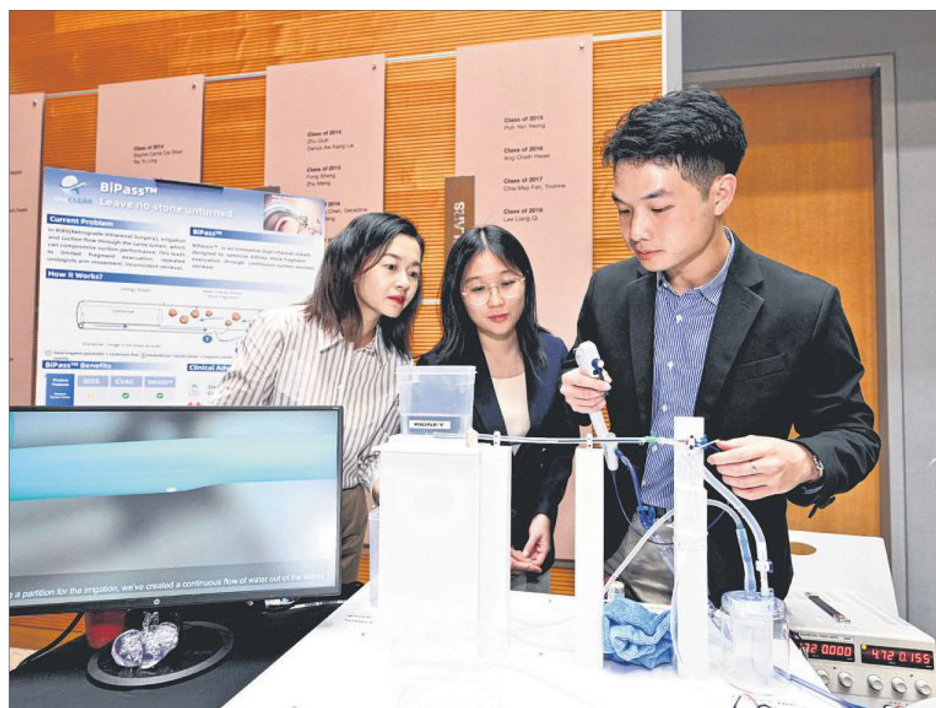
校师生和专家的指导下，我们最终找到了装置所需的材料部件。”

杜克—国大医学院健康创新计划今年已是第四届，在九个月里汇集医学、工程和商学等多学科的学生团队，促进医疗创新文化，通过研究和商业化解决实际问题。

这项计划也将多学科学生团队与来自新加坡中央医院的临床导师及行业合作伙伴配对，把现实世界的临床需求转化为实际原型和可行的商业概念。

当天负责另外四个项目的学生，之后也会继续推进各自项目的研发。这四个项目分别是：可减少静脉输液损伤的自动化输液监测装置，一种让血液透析治疗时动静脉瘘（AVF）更通畅的装置，在结肠镜检查过程中起稳定作用的气囊，以及一种能提高全膝关节置换术中更精确操作的装置。

保健卫生部卫生总司长麦锡威教授在活动上指出，国大的健康创新计划对我国的“研究、创新与企业2030计划”（简称RIE2030）提供支持，让各类医疗创新项目，有机会在新加坡乃至全球得以应用。



“这项计划也致力于培育新一代医疗领袖，他们不仅是临床医生，还是科学家与创新者，能够应对未来医疗领域的种种挑战。”

▲国大工商管理硕士二年级学生张昭（左起）、国大生物医学工程系四年级学生黄婕敏，以及杜克—国大医学院三年级学生罗骥颖，在杜克—国大医学院健康创新计划年度活动上，演示他们设计的一种可在肾结石手术中快速取出碎石的装置。（杜克—国大医学院提供）