

# 南大研发新创可贴靠汗液可无痛验血糖

南大电机与电子工程学院助理教授陈又诚受访时说，这个非侵入式的新方法不仅能让糖尿病患者在日常血糖监测中无痛采集数据，也可以识别出汗液中葡萄糖、乳酸和尿素水平的微小波动，精度达0.001毫米，比现有同类技术提高100倍。

赵世楚 报道  
zhaosc@sph.com.sg

南洋理工大学的研究团队研发一款新型创可贴，仅需两分钟就可通过人体汗液检测血糖等指标，准确率可媲美传统的扎手指取血检测方式。

数据显示，目前本地有超过40万人患有糖尿病，预计这个数字将在2050年突破100万。

糖尿病患者在生活中必须常年监测血糖，现在最普及的方法是刺破指尖以采血，再将沾有血液的试纸放入血糖仪（glucose meter）来读取血糖指标。

来自南大电机与电子工程学院的科研人员研究发现，从汗液中也可读取血糖指数，但浓度是血液中的百分之一。

南大电机与电子工程学院助理教授陈又诚受访时说，因血糖在汗液中的含量非常小，要进行检测十分困难。

“目前，患者测血糖时都要扎破手指取血，每天重复很痛，所以团队花了两年来改善设备读取汗液中血糖的灵敏度。”

研究团队将微型激光技术和水凝胶膜结合，制成薄薄的一片创可贴，只要将它贴在手臂的皮

肤上，就能通过皮肤表层的汗水检测血糖水平。

现阶段，创可贴可检测的三种物质分别为血液中葡萄糖、乳酸（lactate）和反映肝脏和肾脏功能的尿素（urea）水平，准确率可媲美针刺手指取血的方式。

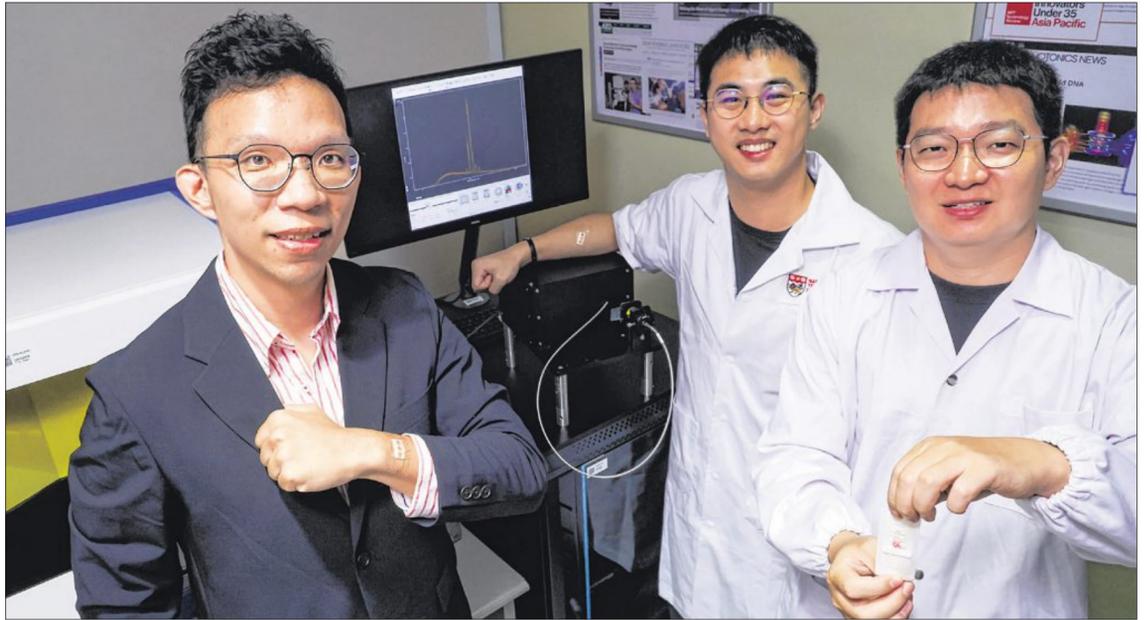
呈透明色的创可贴上有三个不同颜色的微型激光感应器，一旦汗水和感应器接触后，使用者就可用紫外线照射创可贴，检测的各种指标就会以数据和图表的形式实时显示在手机应用中。

## 可检测较宽广血糖范围 更能反映用户健康状况

陈又诚指出，这个非侵入式的新方法不仅能让糖尿病患者在日常血糖监测中无痛采集数据，也可以识别出汗液中葡萄糖、乳酸和尿素水平的微小波动，精度达0.001毫米，比现有同类技术提高100倍。

这项研究的第一作者、南大电机与电子工程学院博士生聂宁愿说：“目前类似的健康监测设备只侧重跟踪高血糖水平，而不注重异常或低血糖水平，但是低血糖可能预示着其他并发症。”

他说，这款创可贴可检测到



▲南洋理工大学电机与电子工程学院助理教授陈又诚（左起）带领同院博士生聂宁愿和研究员房国成博士一同研发一款新型创可贴，仅需两分钟就可通过人体汗液检测血糖等指标。（蔡家增摄）

►呈透明状的创可贴上有三个不同颜色的微型激光感应器，可检测的三种物质分别为血液中葡萄糖、乳酸和反映肝脏和肾脏功能的尿素水平，准确率可媲美针刺手指取血的方式。（蔡家增摄）

较宽广的血糖范围，通过捕捉各种读数，更清晰地反映用户的健康状况，尤其是糖尿病患者能从中受益。

接下来，团队将着重改进两个方面，即尝试利用微型激光通

过汗液检测更多物质，以及缩小分析数据的设备。

陈又诚说：“我们希望未来可检测至少九种物质，例如和年长者疾病相关的指标，只要与代谢相关的物质，我们的技术都可

能适用。”

他解释说，目前读取数值的系统较大，且需要在实验室完成，参与毕业专题项目的学生正在协助建立一个应用程序，简化使用者读取数据的过程。

