

树脂制超声波传导镜片 成本更低更精确

杨漾 报道

yangyang@sph.com.sg

以树脂取代玻璃，制造用来传导超声波的镜片，不但可大幅度降低生产成本，也有望提高治疗效果和人体部位造影的精确度。

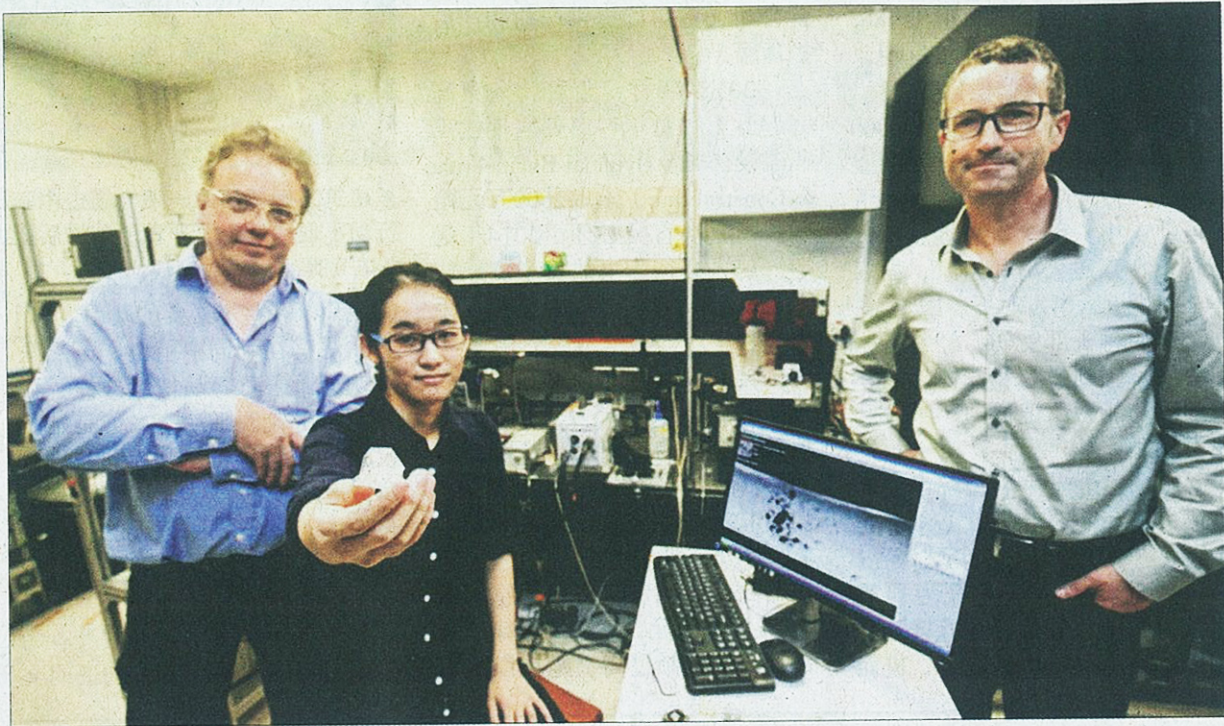
目前，用于肾结石和前列腺等疾病治疗的超声波设备，使用的是由玻璃制成的传导镜片。但由于玻璃的制造成本高，性质也较坚硬，因此可用的玻璃镜片形状只有圆柱形或球形，超声波设备造影时的清晰度受局限。

南洋理工大学科研人员利用3D印刷技术制作的树脂镜片，不但整体制作成本低，在设计方面也具有高灵活度。

市售3D打印机也可制镜片

南大物理和数理学院副教授克劳斯戴德·欧（Claus-Dieter Ohl）说：“树脂可谓价廉物美，极具可塑性，我们可设计复杂的结构，打造不同的波形，增加超声波的频率和效用。而且，一般市面上售卖的3D打印机就能印制这些镜片，我们也能按照病患特征制作个人化的设计。”

用树脂制成镜片的另一大优势，是它可根据结构设计，让传送声波的目标范围更为精准，协助医生进行精确度高的手术。



南大科研人员克劳斯戴德（左起）、产伟薇和贺斯，利用树脂制作出低成本但精确度更高的超声波传导镜片，有望提升超声波治疗的功效。（叶振忠摄）

克劳斯戴德说：“新式镜片聚焦的超声波力度更强，也可以提供更清晰的实时造影图像。除了高精度度，3D打印技术也能让超声波同时集中在多个部位，这是目前的设备无法做到的。”

负责这个研究项目的博士生产伟薇（26岁）说：“我们的愿景是希望它能运用在非常小的人

体部位，如青光眼和白内障等眼疾手术。因为眼睛结构非常复杂，如果我们能把声波聚集在几十个微米的小范围内，就不会在手术中触碰或损伤其他部分。”

李光前医学院解剖放射学客座助理教授陈志恒认为，这是一个具发展潜力的研究突破。

陈志恒也是陈笃生医院放射

诊断部高级顾问医生。他说：“新技术可为临床治疗带来显著优势，包括在癌症造影技术方面，它可减少图像失真，更精确地分辨出癌变组织。”

南大科研人员已与一些眼科医生接洽，树脂镜片原型预计半年后可出炉，届时将进行更多合作研究。