

飞行承受高压仍维持功能

本地研究蝙蝠心脏 寻找人心衰竭新疗法

侯可达教授受访时说，蝙蝠飞行时的心跳可从每分钟100次，增至1000次；换言之，蝙蝠的心脏可以在承受高压时维持功能，这为一直在寻找预防人类心力衰竭新疗法的研究员提供了方向。

蔡玮谦 报道
cweiqian@sph.com.sg

蝙蝠飞行时心跳可达每分钟1000次，是人类心跳的数倍，足见它们的心脏很强大，才能够在飞行承受高压时维持泵血能力。因此，研究蝙蝠的心脏运作或许可让人类

获得如何治疗心力衰竭的启发。

新加坡国家心脏中心与杜克-新加坡国立大学医学院的研究员联手展开了这方面的探索。他们把多巴酚丁胺（dobutamine）注入蝙蝠体内，评估它们在心脏受压时的泵血功能。多巴酚丁胺是一种可增加心脏压力的药物，用于增强心肌收缩力和心排量，可治疗心力衰竭。

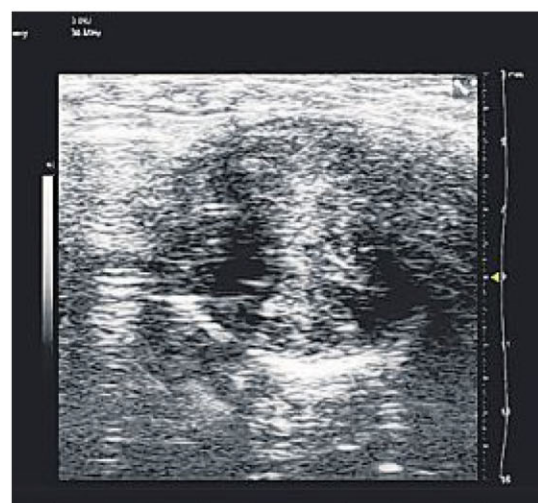
研究显示，蝙蝠的心脏在受压时，泵血能力更强，表明了蝙蝠的心脏系统强壮，可以抵抗压力。

新加坡国家心脏研究所主任侯可达（Derek Hausenloy）教授接受《联合早报》访问时说，蝙蝠飞行时的心跳可从每分钟100次，增至1000次；换言之，蝙蝠的心脏可以在承受高压时维持功能，这为一直在寻找预防人类心力衰竭新疗法的研究员提供了方向。

“我们要了解哪些蛋白质发挥了增进能量代谢等作用，使蝙蝠的心脏能有很强的适应能力。蝙蝠体内的一些蛋白质也存在于人体，我们接下来会利用人类干细胞模型等进行研究，探讨提高特定蛋白质，可否为人类心脏提供应对压力的保护。”

本地心脏疾病入院病例约17%导因是心力衰竭

新加坡国家心脏中心将与初创生物科技公司Paratus Sciences Singapore合力推进生物信息学研究，聚焦蝙蝠的基因表达。侯可达说，希望接下来的半年至一年里，可以确定可提高心脏功能的蛋白质，并用老鼠模型和人类干



▲新加坡国家心脏研究所主任侯可达教授（右）和初级首席研究员克里斯汉助理教授把多巴酚丁胺注入蝙蝠，以评估蝙蝠在压力下的心脏泵血功能。

（新加坡国家心脏中心提供）

◀研究团队用超声心动图（echocardiography）观察蝙蝠的心脏。

（新加坡国家心脏中心提供）

细胞模型做实验，研发出用于治疗心力衰竭的新疗法。

本地的心脏疾病入院病例中，约17%的导因是心力衰竭。每年有约3000名心力衰竭病患到新加坡国家心脏中心求医，所接受的治疗方案包括药物治疗、体外膜肺氧合（extracorporeal membrane oxygenation）以及心脏移植等。

侯可达说，全球约一半的心力衰竭病例属于射血分数保留的心力衰竭（heart failure with preserved ejection fraction），即心

脏可以正常收缩，但放松能力受限，影响心脏充血。

引人关注的是，这种情况的发病率近年来持续上升，这与人口老龄化、肥胖、高血压和慢性肾病等问题有关。

Paratus Sciences总裁连玉花医生说，公司着重研究蝙蝠的基因和进化优势，以加速人类疗法的研发；公司与国家心脏中心的合作凸显了双方致力于探求革新性知识，并利用科学进化治疗方案，来改善对病患的治疗效果，这是这类研究前进的重要一步。