

人工智能系统助找位置 剖腹产脊椎麻醉更安全

陈劲禾 报道
jinhet@sph.com.sg

剖腹生产的孕妇未来可借助人工智能，更安全地进行脊椎麻醉，麻醉针首次注射就成功的比率高达92%。

目前，医生注射麻醉药前，会用手触摸背部脊椎，找出正确位置，非常考验医生对人体构造的理解。若遇到肥胖、脊椎异常或动过脊椎手术者，要找到正确位置将更困难。

竹脚妇幼医院研发的全球首个人工智能脊椎麻醉系统，则能协助麻醉师更精准地找到注射麻醉药的位置。麻醉师只需用超声波扫描仪，从尾骨开始由下而上扫描脊椎，人工智能系统就会找到正确位置并发出通知，进而大幅提高首次注射成功率。

院方于2016年5月至2017年5月间展开临床试验，在为100名妇女麻醉脊椎前，利用这个系统确认正确的位置与注射角度，并取得92%的首次注射成功率。

参与试验的妇女都属于脊椎正常的低风险病人，其中99人是进行剖腹生产手术，一人是要进行其他妇科手术。

竹脚妇幼医院妇科麻醉科主任、高级顾问医生孙万良副教授昨天在记者会上透露，根据文献资料，正常病人在进行脊椎麻醉时，首次注射成功率只介于50%至60%。相较下，人工智能脊椎麻醉系统的临床试验成功率相当高。

孙万良说：“这个系统不仅减低病人对多次插针的焦虑、不适与疼痛，也减少相关



竹脚妇幼医院麻醉师示范如何用超声波扫描仪从尾骨开始由下而上扫描脊椎。系统在找到正确的注射位置时会自动发出通知。

(叶振忠摄)

并发症。这个新颖的人工智能系统在培训麻醉专科医生更准确找出脊椎注射位置这方面，也扮演重要角色。”

多次插针的副作用包括身体不适、硬脊膜穿刺后头痛、皮肤感觉有针刺，以及脊椎血肿。

过去两年，竹脚妇幼医院每年平均进行2500次脊椎麻醉注射。院方并没有收集其脊椎麻醉首次注射成功率的数据。

孙万良说，脊椎麻醉针的注射位置要靠近尾骨，不能太高，否则会伤到脊髓，造成神经受损。“损伤通常是过渡性的，在罕见的情况下，可以是永久性的，后果可包括瘫痪。”

他指出，临床上，医生会把针筒注射在第三块与第四块腰椎（lumbar vertebrae）之间的空隙，简称“L3/4”。由于脊髓只延伸到第一块与第二块腰椎之间，因此在L3/4注射不会伤到神经。

名为uSINE的人工智能脊椎麻醉系统，由竹脚妇幼医院与新加坡国立大学电子与计算机工程系从2013年开始研发，耗资36万元，目前由国大的分拆公司HiCura Medical负责将其商业化。

研究团队说，未来可展开其他研究，探讨如何在硬膜外腔（epidural）麻醉、即所谓的无痛分娩麻醉上，运用这个科技。