

机器人 10 分钟提出脑癌治疗意见

但“快解”并非最“优解”

治疗脑癌，时间是关键。美国电气和电子工程师协会（IEEE）《光谱》杂志官网报道称，针对一例脑癌患者的治疗问题，IBM 沃森机器人用时 10 分钟就提出了方案，而人类专家团队却耗费 160 小时，不过，机器人的“快解”目前并不一定是最“优解”。

发表在《神经遗传学杂志》上的这项研究称，脑癌患者是一名 76 岁的男子，大脑扫描成像显示其脑内有一成胶质细胞瘤。凭借自然语言处理能力，沃森“认知计算平台”的基因组学人工智能系统，可以查阅目前的医学文献、政府临床试验列表和其他数据源中的 2300 万份期刊文章，并进行消化整理；而且还能进一步针对特殊病例进行分析。对此，沃森针对个性化病例综合分析后，给出最终治疗方案建议，用时仅 10 分钟。

团队由肿瘤学家、神经学家、

临床医生等组成的纽约基因组中心（NYGC）专家根据以往经验并参阅大量文献，也给出了详实的治疗意见，但耗时 160 个小时。

不过，研究人员称，尽管沃森可以更快地提供治疗方案，但给出的方案并不一定是最好的。NYGC 临床医生推荐患者参加一项用组合药物治疗肿瘤的临床试验，如果患者在健康状况尚可的情况下真能参加的话，将获得最大的生存转机。相比之下，沃森并没有以这种方式合成信息，因此无法提出参加特定临床试验的建议。

领导沃森基因组学科学团队的拉克西米·帕里达指出，临床医生需要处理的数据量已经很大，未来的数据雪球会越滚越大，而时间对癌症患者极其宝贵。“机器学习和自然语言处理工具，让快捷处理数据成为可能”。

纽约大学教授兼首席研究员罗伯特·达内尔则并不认为人工智能与人类专家之间存在可比性，他说：“NYGC 专家团队的临床经验与沃森提供的更快速的案例分析诠释，相当于苹果与橘子，这两者各有千秋，很难进行比较。”

【点评】

快速处理数据确实是人工智能的强项，但是给出妥善周到的诊疗方案，它们依然比不上人类的医疗专家。不信可以问问，哪位身患重症的病人，愿意把命运完全托付给人工智能？诊疗数据量越来越大，诊疗环节繁琐复杂，这些问题让医疗专家们头疼，也在某种程度上影响看病效率。人工智能的入局可以助医生一臂之力，但在弱人工智能时代，它们恐怕只能扮演配角。

房琳琳

发现调节口渴的大脑神经元

如果你感到口渴，不仅是因为没有喝够水，更重要的是有一组位于大脑深处的神经元在发挥作用。这是美国国家科学院华人院士、斯坦福大学教授骆利群等人在美国《科学》杂志上发布的研究成果。

当研究人员使用光遗传学技术抑制这些神经元时，实验鼠就会减少喝水量，而如果刺激这些神经元，那么不口渴的实验鼠也开始喝水。

骆利群解释说，绝大多数行为实验用水作为奖励受训练动物来做特定任务，所以口渴让动物有了很强的动机。但当动物不再口渴，其表现会随之变差。他们对这些现象很感兴趣，于是开始研究其背后的神经机制。

研究人员连续 48 小时不给实验鼠喝水，并利用骆利群实验室研发的一种名为 TRAP2 的技术，标记出大脑中受口渴激活的神经元群体，结果获得了上述发现。这些神经元位于下丘脑视前区，名为视前正中核神经元。

研究表明，在那些经训练后会通过按压杠杆获得水的实验鼠中，其按压杠杆的次数随着视前正中核神经元活动性的下降而减少，这表明这些神经元的活动性会根据喝水多少而进行调整。

值得注意的是，当让实验鼠有机会通过按压杠杆而让这些神经元不被研究人员激活时，这些实验鼠会用力地按压杠杆以结束讨厌的口渴感觉。

同期《科学》杂志配发的一篇评论文章说，这项研究在解释口渴这种本能的神经生物学机制方面取得切实进展，但仍有几个问题有待探索，比如视前正中核神经元如何刺激口渴产生。

林小春



些很少或不蒸桑拿的人相比，每周蒸 2-3 次桑拿的人发病率下降了 27%。每周蒸至少 4 次桑拿的人患肺炎的几率减少了 41%。

研究人员表示，尽管这只是一项针对男性的研究，但桑拿的益处可能也适用于女性。目前研究人员还不清楚桑拿为何对呼吸道疾病有如此强大的影响，但从理论上讲，桑拿产生的热量缓解了气道阻塞。不过，医生建议，并不是人人都适合蒸桑拿，包括近期心脏病发作或有低血压倾向的人。

方留民

新技术

让电解水缓解透析副作用

日本研究人员在美国《科学公共图书馆·综合》杂志网络版上报告说，他们开发的电解水透析疗法能帮助患者改善透析的副作用。

研究人员发布的数据显示，日本国内接受透析的患者超过 30 万人，而且这一数字还在年年增加。虽然日本的血液透析治疗比较发达，但是一样难以控制其副作用，进而影响患者的就业和生活质量。透析副作用和透析时体内的氧化应激反应、炎症反应等因素有关，迄今医学界尚无安全控制这些因素的办法。

水被电流电解生成氢气和氧气的过程被称为电解水。电流通过水时，在阴极通过还原水形成氢气，在阳极通过氧化水形成氧气。日本东北大学等机构的研究人员注意到，电解水产生的氢气能够抑制体内的氧化应激反应和炎症反应。在此基础上，他们开发出了带有电解水系统的血液透析设备，这种设备中的透析液富含氢气。

共有 262 名患者参与了为期 12 个月的临床试验，其中 140 名患者使用带有电解水系统的血液透析设备，122 名患者使用传统血液透析设备。结果表明，电解水透析系统可缓解透析后的疲劳感、瘙痒感和高血压等副作用，提高长期接受透析治疗患者的生活质量。

研究人员认为，电解水透析疗法将可解决以往血液透析疗法中存在的一些问题。

华义

健康新知

常蒸桑拿有助于预防肺炎

发表在《欧洲流行病学》期刊上的一项新研究显示，如果每周至少蒸 2 次桑拿，患肺炎等有可能致命的传染病发病率就会明显下降。研究还发现，桑拿还能降低哮喘及其他胸部疾病的发病率。

英国布里斯托尔大学和芬兰东芬兰大学的研究人员对 1935 名、年龄介于 42 岁至 61 岁之间的男性进行了长达 25 年的健康跟踪调查。研究人员记录了这些人蒸桑拿的次数，然后记录他们在随后 25 年间因严重哮喘发作、胸部感染引发肺炎以及慢阻肺引起并发症而入院的次数。

结果显示，共有 379 人在此期间因呼吸道疾病而入院治疗，与那

探索

抑制特定蛋白表达 有助维持心脏功能

在病人心脏病发作时维持心脏功能正常运行，是治疗的一个重要目标。美国研究人员在《自然通讯》杂志上发表论文称，阻断 Wnt/β-连环蛋白信号通路或是一个有效方法。实验表明，在小鼠心脏受损后抑制该蛋白的表达，可阻止或减缓心肌纤维化和心肌肥大，维持心脏功能。

Wnt/β-连环蛋白信号通路在人体生长发育过程中发挥着重要作用，其异常可能会影响胚胎发育、能量代谢等一系列生理过程，甚至会导致肿瘤的发生。而此次美国辛辛那提儿童心脏研究所的研究表

明，在心脏受损后，心脏成纤维细胞中该蛋白的高表达会导致心肌纤维化，形成瘢痕，以及心肌肥大。

在该项研究中，研究人员使用了基因技术培育的实验小鼠。为模拟心脏受损状况，他们通过跨主动脉缩窄手术来限制血液流过小鼠心脏。这些精心培育的实验小鼠在心脏受损后，无法在成纤维细胞中表达该蛋白。

实验显示，心脏受损后可继续表达该蛋白的对照组小鼠，会出现大范围心肌纤维化和瘢痕，心脏功能也会减退；而不能表达该蛋白的小鼠，心肌纤维化和瘢痕化程度均

大幅减小，心脏功能也得到了保护。

论文主要作者凯瑟琳·尤茨博士表示，新研究为心肌纤维化的成因提供了新见解，有助于开发新的心脏病治疗方法。虽然该蛋白信号传导涉及许多正常的生理过程和疾病过程，很难靶向治疗，但这是一个新方向。

研究人员强调，目前的研究还处于初级阶段，现在谈论这一方法在多大程度上适用于实际临床治疗还为时尚早。他们将继续研究心脏纤维化问题，同时寻找靶向 Wnt/β-连环蛋白信号通路的治疗方法。

刘海英