大脑“垃圾站”暗藏帕金森线索

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12486.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

大脑“垃圾站”暗藏帕金森线索。我咋老哆嗦，不是帕金森了吧？

提起帕金森病，很多人会自然联想到手抖四肢不听使唤。虽然，这确实是该疾病典型症状，但出现这些症状的人却不一定患帕金森病。

运动迟缓谱中有六七种表型，帕金森病只是其中之一。由于目前缺乏有效的早期鉴别手段，诊断大多依赖临床医生的经验，误诊率较高。郑州大学第一附属医院主任医师滕军放告诉《中国科学报》。

滕军放等人的研究发现，原发性帕金森病患者的脑膜淋巴管引流会出现受损，并首次提出无创评估相关引流功能的方法，以作为帕金森病早期诊断的敏感指标。该研究于1月19日在线发表于《自然—医学》。

检测困难带来误诊

帕金森病是一种常见的神经退行性疾病，临床表现为运动迟缓、肢体的静止性震颤、姿势步态障碍、肌强直等，平均发病年龄在60岁左右，我国65岁以上人群患病率约为1.7%。

滕军放介绍，临床诊疗中很容易将原发性帕金森病与早期帕金森叠加综合征，如多系统萎缩、进行性核上性麻痹等混淆。同时，还有部分患者精细动作减慢，症状轻微而难以诊断，因此会错过早期干预机会。

据了解，原发性帕金森病的生存期约为15-20年，而帕金森叠加综合症的生存期平均不足10年，二者用药不同、患者对药物的反应也有很大差异。

目前，公认的、具有诊断价值的检测手段是正电子发射断层扫描（PET）中的多巴转运体显像，医生能借助其评估纹状体多巴胺末端功能。然而，该技术的缺点也较明显，其特异度有限，难以分辨原发性帕金森病和帕金森叠加综合征，同时具有一定的辐射损伤，费用也较昂贵。

有什么方法可以安全、准确地对帕金森病进行诊断呢？这个问题一直困扰着临床专科医生。

失灵的大脑垃圾处理站

滕军放的灵感来自于一次偶然。

2015年，美国弗吉尼亚大学研究团队发现脑膜淋巴管存在于硬脑膜中。而此前的数十年中，大家普遍认为大脑是免疫豁免区，它与免疫系统之间缺乏直接联系。

这项研究引起了滕军放的思考：大脑中的脑膜淋巴管在帕金森病这类神经退行性疾病中，是否也起了一定作用呢？

利用高分辨成像及动态增强磁共振（DCE-MRI）技术，研究人员发现，脑膜淋巴管扮演着垃圾处理站的角色，它源源不断地清除着大脑中的废物。与常人相比，原发性帕金森病患者的垃圾处理站出现失灵，其清除速度，即引流功能明显减慢，这提示它可能存在一定程度的损伤。

为了进一步进行验证，研究人员选择了700多名帕金森综合征及运动障碍相关疾病患者作为实验组，300多名正常人作为对照组。同时，根据不同运动障碍疾病的诊断标准，他们又将实验组细分为原发性帕金森病、多系统萎缩、路易体痴呆等几种类型。

我们发现，与其他组的患者相比，原发性帕金森病患者的‘垃圾处理站’——脑膜淋巴管的引流排泄功能受损程度与其临床症状的严重程度密切相关。论文通讯作者之一、郑州大学第一附属医院副主任医师王雪晶告诉记者。

开拓帕金森病诊断新方向

王雪晶提到，这些结果表明通过DCE-MRI成像评估脑膜淋巴管引流及排泄功能，可能是诊断和鉴别原发性帕金森病的新指标。

这就意味着，脑膜淋巴管引流较慢的人，有更大可能发展为原发性帕金森病，反之更可能发展为帕金森叠加综合征。后期对样本进行的2-3年随访结果，证实了研究人员的这一发现。

在动物模型实验中，王雪晶等人还发现，α-syn PFFs诱导的原发性帕金森病小鼠模型脑膜淋巴引流受损，受损机制可能与病理性α-syn沉积导致的脑膜炎症反应及脑膜淋巴管内皮细胞紧密连接缺失相关。

滕军放说：我们在世界范围内首次用核磁共振的方法在活体上显示出了脑膜淋巴管的引流，并进行了量化评估，可帮助临床医生在早期进行帕金森病的诊断。

未参与该研究的上海交通大学医学院附属瑞金医院神经内科主任医师刘军表示：本研究提出的脑膜淋巴管引流功能无创、定量评估方法应用于临床，将为神经系统疾病的诊断和评估开拓新的方向，对于帕金森病早期鉴别诊断具有较大价值，同时使我们对神经系统免疫异常参与帕金森病的机制有了新的认识。

但要真正成为一种可行的诊断手段，还有很长的路要走。

未来，我们计划继续扩大样本量。有一部分患者处在前驱期，完全没有任何运动障碍，但如果同时具有便秘、说梦话、嗅觉减退的症状，发展为帕金森病的几率就很高。这些症状出现在运动迟缓的前10-15年，那么，通过脑膜淋巴管的流速监测，或许可以判断哪些人将患病，哪些人不患病。滕军放表示。

而且，对于神经免疫方面的疾病，是不是也能够以此方法进行评估？这也是未来待研究的问题。

（来源：中国科学报刘如楠）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41591-020-01198-1

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：滕军放等 来源：《自然—医学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发