

轻声哼唱有助清除大脑“垃圾”？

南京团队提出阿尔茨海默病预防新假说

你知道吗？大脑也会“结水垢”。随着年龄增长， β -淀粉样蛋白等代谢废物会在脑内逐渐堆积，一旦形成顽固斑块，便可能一步步侵蚀记忆与认知。如何从源头上减少这类“脑内垃圾”？南京信息工程大学与东部战区空军医院的专家团队最新研究发现，说话、唱歌、哼唱等日常活动所产生的温和机械振动，能够在多个层面协助大脑清除 β -淀粉样蛋白。日前，该成果发表于国际权威期刊，为阿尔茨海默病的预防开辟了全新思路。

脑内“水垢”日积月累 中年后清除能力开始滑坡

阿尔茨海默病的发生，是遗传、环境与生活方式共同作用的结果。其核心病理特征在于大脑中 β -淀粉样蛋白的异常沉积，以及tau蛋白过度磷酸化形成的神经纤维缠结，二者共同危害神经元健康。“我们的大脑会持续代谢产生 β -淀粉样蛋白，它就像家里下水道中的油污或水管里的水垢。”团队核心成员、东部战区空军医院神经内科主任焦冬生在接受记者采访时打了个比方，“正常情况下，大脑能自动清除这些废物。但随着年龄增长，尤其对携带易感基因的人群而言，清除能力会逐渐下降。一旦 β -淀粉样蛋白大量堆积，并与tau蛋白一同形成顽固斑块，就会逐步损伤脑神经，慢慢

侵蚀记忆、思维和认知能力。”

很多人误以为，阿尔茨海默病是“老年专属”，60岁以后再防也不迟。焦冬生主任指出，临床研究显示大脑的代谢功能从50岁左右便开始走下坡路， β -淀粉样蛋白随之缓慢积聚，一旦结成致密斑块，医学上便很难彻底清除。等到出现记忆力减退、健忘、认知模糊等明显症状时，脑神经其实已经受损多年，修复难度极大。“防大于治，提前阻止垃圾堆积，才是护脑的关键。”他说。

闭口哼唱产生低频共振 精准“震动”大脑深层

焦冬生主任告诉记者，正是基于这一理念，团队将目光投向了物理振动。在前期小鼠实验中，研究人员发现，低频振动相比高频、甚高频等其他频段，更有利于 β -淀粉样蛋白的清除。而人体闭口哼唱时，恰好能产生低频共振环境。他进一步解释，大脑“垃圾”在初期仅为零散小分子，尚未形成顽固斑块。温和振动一方面能将即将聚集的分子打散，使其保持松散状态，杜绝沉淀；另一方面，振动如同晃动筛子，能打开屏障的微小通道，让“垃圾”顺利进入血液，最终经肝脏排出。此外，大脑自有的类淋巴系统负责废物清理，振动可加快“垃圾”在脑内的流动速度，使其更快抵达清理

出口，避免滞留堆积。

关键是闭口哼唱时，声带和鼻腔会产生稳定的低频振动，这种振动通过颅骨直接传导至大脑深层，精准作用于最易堆积垃圾的额叶和颞叶区域，护脑效果既精准又温和。

零门槛“碎片化护脑” 每天哼唱一两小时

“这是一种零成本、极省心的护脑方式，闭上嘴巴轻声哼唱即可，随时随地都可进行。”焦冬生主任建议，每天累计哼唱1至2小时，分散在碎片化时间里，从中年开始坚持，便能有效帮助大脑“排毒抗衰老”。

不过，他也客观指出，哼唱振动护脑目前仍属于全新的科学预防假说，尚在持续临床验证中。但它最大的优势是绝对安全、零成本、无副作用。即便抛开预防疾病的作用，轻声哼唱也能舒缓情绪、缓解压力、愉悦心情，而良好的心态就是养护大脑、延缓衰老的重要因素。

“如果一个人最终罹患阿尔茨海默病，但早期坚持了这项预防措施，那么发病时间可能会推迟，即便发病，进展速度也可能减缓。”焦冬生说。

当然，哼唱护脑并非“万能神器”。要想全方位守护大脑健康，专家建议配合全套养护方案：坚持规律有氧运动，激

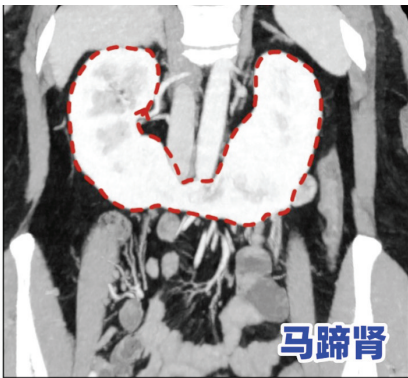
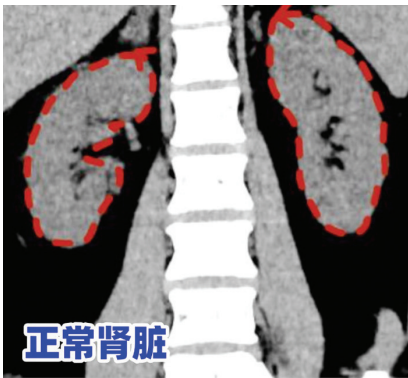


CFP供图

活全身代谢；遵循清淡健康饮食，养护脑血管；保证充足睡眠，尤其夜间是大脑排毒的黄金时间，睡眠时轻度打呼噜产生的生理振动也有助于清理垃圾；多社交、多学习，常与人沟通、尝试新事物，锻炼大脑活力；严格控制血压、血糖、血脂，减少脑血管损伤。

通讯员 于扬子
扬子晚报/紫牛新闻记者 万惠娟

女子腰痛就医 意外查出罕见“马蹄肾”



人体两颗肾脏分居脊柱两侧、相互独立。但有一种先天肾脏畸形，双侧肾脏天生相连，形似马蹄，医学上称之为“马蹄肾”。近日，江苏省中西医结合医院泌尿外科成功为一名合并肾脏肿瘤的“马蹄肾”患者实施了高难度肿瘤切除手术。前不久，40多岁的王女士因腰部疼痛前来就诊，CT检查意外发现其患有先天性“马蹄肾”。为求进一步诊治，她来到江苏省中西医结合医院泌尿外科副主任、主任中医师周翔处。周主任详细了解病情后，建议其加做肾脏增强CT，以排查有无潜在病变。结果显示，王女士左侧肾脏长出一个约2厘米大小的占位，疑似恶性肿瘤。“‘马蹄肾’是一种先天性疾病，属于胚胎期肾脏发育异常，临床上较为罕见，发病率仅为0.25%。”周翔主任介绍，正常人的双侧肾脏对称分布于脊柱两侧，呈经典的“倒八字”形态，双肾上下极完全分离、独立发育。而“马蹄肾”的核心特征是双侧肾脏上级或下级相互融合，

形似马蹄铁。这种特殊的结构导致肾脏位置相对偏低，缺乏肌肉和软组织的有效保护，容易受到外伤。同时，由于肾脏形态异常，输尿管走行发生改变，极易引发尿路梗阻、肾积水、反复泌尿系统感染、肾结石，甚至诱发肾脏肿瘤。结合王女士病灶大小、位置及肾脏情况，周翔团队为其实施了“后腹腔镜左肾部分切除术”。另外，“马蹄肾”的血管解剖异常复杂，供血血管来源多样、走行紊乱，犹如交错缠绕的“电线网”，且血管壁较薄，稍有不慎容易大出血。加上输尿管走行，肾脏位置异常，缝合创面时操作空间受限，对术者的解剖功底和操作精准度提出了较高要求。经过团队的密切配合和精细操作，最终，手术顺利完成，完整切除肿瘤，最大程度保留了正常肾功能，王女士的腰痛症状也很快缓解。通讯员 杨萨飒 罗鑫
扬子晚报/紫牛新闻记者 万惠娟

南京市栖霞区金家庄88号五福家园荷苑18幢1单元102室

(第一次拍卖)的公告

南京市玄武区人民法院将于2026年7月23日10时至2026年7月24日10时止(延时的除外)在江苏省南京市玄武区人民法院京东网司法拍卖网络平台上(网址: <http://sifa.jd.com/1152>, 户名: 南京市玄武区人民法院)进行公开拍卖活动, 现公告如下: (第一次拍卖)

一、拍卖标的: 南京市栖霞区金家庄88号五福家园荷苑18幢1单元102室。总层数6层, 所在层为1层, 建筑面积为64.91m², 套内建筑面积为54.63m², 建筑年代为2005年。

起拍价: 28万元, 市场价: 40万元, 保证金: 5万元, 增价幅度: 0.1万元。

二、接受咨询、报名看样的时间与方式: 自2026年7月13日起至2026年7月14日(上午9:00-11:30、下午2:00-4:30)止接受咨询、预约看样。有意者请在上述时间段内进行预约, 由江苏京东信息技术有限公司另行统一安排时间进行看样, 非工作时间不予接待。看样咨询电话: 15150658820(徐)、17302510753(谢)、13814521764(王)、18860959966(朱)。

三、注意事项: 竞拍前竞买人的京东账户内应有足够的余额(5万元人民币以上)支付拍卖保证金。请务必在京东网司法拍卖网络平台上仔细阅读拍卖公告、拍卖须知、拍卖标的调查情况表及竞买帮助等栏目详细内容。还可登录“人民法院诉讼资产网(www.rmfsyssc.gov.cn)”查询拍卖公告详细内容。

南京市玄武区人民法院咨询、监督电话: 025-83185194(周)

联系地址: 南京市玄武区板仓街258号 南京市中级人民法院监督电话: 025-83522456

南京市建邺区红星街90号5幢2303室

(第一次拍卖)的公告

南京市玄武区人民法院将于2026年7月23日10时至2026年7月24日10时止(延时的除外)在江苏省南京市玄武区人民法院京东网司法拍卖网络平台上(网址: <http://sifa.jd.com/1152>, 户名: 南京市玄武区人民法院)进行公开拍卖活动, 现公告如下: (第一次拍卖)

一、拍卖标的: 南京市建邺区红星街90号5幢2303室。总层数27层, 所在层为23层, 建筑面积为83.13m², 套内建筑面积为66.94m², 建筑年代为2014年。

起拍价: 85万元, 市场价: 120万元, 保证金: 16万元, 增价幅度: 0.1万元。

二、接受咨询、报名看样的时间与方式: 自2026年7月13日起至2026年7月14日(上午9:00-11:30、下午2:00-4:30)止接受咨询、预约看样。有意者请在上述时间段内进行预约, 由南京市南京公证处另行统一安排时间进行看样, 非工作时间不予接待。看样咨询电话: 025-83185361、18851757226(陈)、18851755513(张)、18851752025(朱)。

三、注意事项: 竞拍前竞买人的京东账户内应有足够的余额(16万元人民币以上)支付拍卖保证金。请务必在京东网司法拍卖网络平台上仔细阅读拍卖公告、拍卖须知、拍卖标的调查情况表及竞买帮助等栏目详细内容。还可登录“人民法院诉讼资产网(www.rmfsyssc.gov.cn)”查询拍卖公告详细内容。

南京市玄武区人民法院咨询、监督电话: 025-83185194(周)

联系地址: 南京市玄武区板仓街258号 南京市中级人民法院监督电话: 025-83522456

南京市六合区聚鑫路200号11幢三单元205室

(第一次拍卖)的公告

南京市玄武区人民法院将于2026年7月23日10时至2026年7月24日10时止(延时的除外)在江苏省南京市玄武区人民法院京东网司法拍卖网络平台上(网址: <http://sifa.jd.com/1152>, 户名: 南京市玄武区人民法院)进行公开拍卖活动, 现公告如下: (第一次拍卖)

一、拍卖标的: 南京市六合区聚鑫路200号11幢三单元205室。总层数6层, 所在层为2层, 建筑面积为64.75m², 套内建筑面积为55.36m², 建筑年代为2012年。

起拍价: 19万元, 市场价: 26.7482万元, 保证金: 2万元, 增价幅度: 0.1万元。

二、接受咨询、报名看样的时间与方式: 自2026年7月13日起至2026年7月14日(上午9:00-11:30、下午2:00-4:30)止接受咨询、预约看样。有意者请在上述时间段内进行预约, 由南京市南京公证处另行统一安排时间进行看样, 非工作时间不予接待。看样咨询电话: 025-83185361、18851757226(陈)、18851755513(张)、18851752025(朱)。

三、注意事项: 竞拍前竞买人的京东账户内应有足够的余额(2万元人民币以上)支付拍卖保证金。请务必在京东网司法拍卖网络平台上仔细阅读拍卖公告、拍卖须知、拍卖标的调查情况表及竞买帮助等栏目详细内容。还可登录“人民法院诉讼资产网(www.rmfsyssc.gov.cn)”查询拍卖公告详细内容。

南京市玄武区人民法院咨询、监督电话: 025-83185194(周)

联系地址: 南京市玄武区板仓街258号 南京市中级人民法院监督电话: 025-83522456