

■探索

用猪脑细胞治疗神经疾病

如果需要将猪的细胞植入你的大脑，你会同意吗？大部分人面对这一问题，应该会毫不迟疑地说“不”，但对于帕金森重症患者来说，为了阻止病情进一步恶化，他们会抛弃顾虑，大胆尝试。

据《新科学家》杂志近期报道，在4位帕金森病患者参与临床试验表现出诱人前景后，新西兰活性细胞技术公司再次启动更大规模的临床试验，招募18名患者加入，通过外科手术将一种猪脑细胞植入他们的脑内，继续验证活性细胞技术疗法的效果。

猪脑细胞 被封装成胶囊植入人脑

因脑内分泌多巴胺的细胞逐渐减少或失去功能，帕金森病患者无法产生足够的多巴胺来控制自己的行为，从而表现出颤抖或行动困难等症状，且病情会随着时间逐渐恶化。现有帕金森病药物主要通过代替多巴胺执行功能，但服用几年后药效会减退甚至消失。

活性细胞技术公司正在进行人类临床试验的全新疗法，是将从猪脑中提取的脉络丛细胞制成胶囊，植入帕金森病患者大脑。脉络丛是大脑内软脑膜及其上血管与室管膜上皮共同构成的脉络组织，是产生脑脊液的主要结构。胶囊内的脉络丛细胞分泌的脑脊液中，包含生长因子和信号分子等各种营养分子，这些混合成分能帮助患者维持多巴

胺神经细胞的健康活性。

猪脑细胞用从海藻中提取的藻酸盐制成的胶囊封装，每个胶囊直径大约0.5毫米，包含大约1000个猪细胞。因海藻盐的特殊渗透性，脉络丛细胞分泌的生长因子能穿透胶囊流向周围脑组织，而患者的免疫细胞却无法流进胶囊寻找并攻击异物猪细胞，因此手术过程不需服用免疫排斥的药物。

植入手术后 患者病情停止恶化

之前，活性细胞技术公司通过动物试验证明，脉络丛细胞是治疗帕金森病的有效细胞疗法。他们诱导恒河猴患上帕金森症状后，再向它们脑内植入脉络丛胶囊，6个月后发现，脉络丛细胞使得恒河猴的多巴胺神经功能大大改进，恒河猴脑内与多巴胺形成有关的酪氨酸羟化酶含量也在增加。

动物试验之后，研究人员开展了一项只有4人参加的小型临床试验，分别向4名患者的大脑一侧植入40个胶囊。他们对4名患者中代表帕金森症状严重性的14个方面进行了跟踪观察，发现包括走路方式和吃饭方式在内的各种行为能力都获得了改进。并在随后18个月的长时间观察发现，这种改进作用能一直维持不变。

这次18人参与的大规模试验中，每个人的大脑两侧共植入了120颗胶囊。等到今年11月，公司会公布试

验结果，猪脑细胞植入人脑能否治疗帕金森病，届时答案会进一步明确。

仍面临病毒感染等 安全性质疑

活性细胞技术公司的科学顾问、剑桥大学教授罗杰·巴克认为，猪脑细胞移植是一种很好的治疗构想，且脉络丛细胞分泌的混合物中含有多种不同的生长因子，这些混合物还能治疗阿尔兹海默氏症和亨廷顿舞蹈症等神经细胞死亡导致的疾病。

但这种疗法还面临两大问题：其一，与其他细胞疗法相比是否具有竞争优势。其他治疗帕金森的细胞疗法，包括用胚胎干细胞获取负责多巴胺分泌的脑细胞，再植入患者大脑，但这种疗法最大的障碍是胚胎干细胞很难获得。还有研究人员希望用诱导多功能干细胞生成分泌多巴胺的脑细胞，如用患者皮肤细胞等自身成体细胞诱导生成干细胞，这样获得的脑细胞植入后不会出现免疫排斥风险，具有很大的优势。

其二，猪脑细胞移植到人体还面临安全性质疑：猪细胞基因内潜藏的病毒（内源性反转录病毒）可能会交叉感染人类。但巴克表示，早在2010年开展的猪胰腺细胞治疗糖尿病患者的临床试验中，并没有发现这种病毒感染，公司目前也在试图用CRISPR这种前沿性基因编辑技术，在植入前清除猪细胞基因组内的病毒基因。

聂翠蓉

■好奇心

演奏乐曲 能改善听力

加拿大多伦多贝克雷医院的研究人员发现，演奏乐曲能改变脑电波，从而改善听力。研究成果刊载于《神经科学学报》。

研究人员征募了32名听力正常且无大脑功能紊乱史的健康成年人作为志愿者，让他们听唱钵发出的乐音，然后让一半志愿者用唱钵奏出同样声音，让另一半按动键盘，用电脑模拟类似声音。与此同时，研究人员监测他们的脑电波活动。

结果显示，当志愿者用唱钵演奏时，与听力相关的大脑区域活动出现显著变化，引起听力改善。志愿者聆听演奏或者用电脑模拟声音时未见类似效果。

研究人员说，这项研究证明，学习演奏乐器需要在乐器上重现音乐，此时大脑对声音的感知不同于单纯聆听音乐时，这可能是因为演奏乐器需要大脑多个区域合作，包括听力、运动和感知系统。“这是我们首次看到一节音乐课后大脑出现直观变化，证明演奏乐器能引起大脑活动明显变化。”

研究人员认为，这一结果说明大脑有能力恢复连接，修复损伤。他们计划进一步研究对比中风患者接受音乐疗法和理疗的疗效，评估音乐对老年人以及大脑受损人群的影响。

黄敏

■发现

改善睡眠 缓解多动症

澳大利亚科学家发现，睡眠失调会使“注意力缺陷多动障碍（ADHD，俗称多动症）”症状更严重，改善睡眠对缓解症状起重要作用。

澳大利亚墨尔本默多克儿童研究所报告说，在患有多动症的儿童中，有70%因为睡眠不佳导致症状更严重，但对他们的作息稍加调整就能明显改善。

如果作息变得规律，患儿入睡更容易，睡眠时间更长，白天的状态比较好。研究人员说，人体生物钟容易受到环境因素影响，如果设置一套睡前流程，比如先刷牙后读书，然后再睡觉，身体适应后会因为做这些程序性的任务而萌生睡意。

研究人员接下来将对约300名多动症患儿进行试验，观察由心理医生和儿科医生共同开发的方案是否能改变患儿的睡眠习惯及行为。

新华

■健康新知

日食红枣6颗 孕妇生产更顺

美国《妇产科杂志》刊登约旦一项新研究表明，准妈妈经常吃红枣（尤其是孕晚期），有助于顺利分娩。

约旦科技大学研究员奥·阿尔库兰博士及其研究小组以114名孕妇为对象展开了研究。研究人员要求69名孕妇在预产期前4周每天吃6个红枣，另外45名孕妇不吃红枣。两组孕妇在胎龄、年龄和胎次方面均无明显性差异。结果发现，吃红枣的孕妇在第一产程宫口开到3.52厘米，而对照组孕妇只有2.02厘



米，两组孕妇自然分娩率分别为96%和79%。孕期有意识多吃红枣的孕妇分娩时间也比不吃红枣的孕妇平均少7个小时。

阿尔库兰博士指出，红枣中含有类似催产素的成分，能够增加子宫敏感度，刺激子宫收缩，使分娩更顺利。新研究结果表明，为了更顺利生下宝宝，孕妇应适当吃点红枣。

徐澄

嗅觉失灵 增加早亡风险

信不信由你，嗅觉失灵会增加过早死亡风险。这是《美国老年病学杂志》刊登瑞典一项新研究得出的结论。

瑞典于默奥大学研究员乔纳斯·奥罗森博士及其研究小组对1774名40岁至90岁的参试者展开为期10年的跟踪调查。结果发现，嗅觉失常者过早死亡风险更大。研究期间，共有411名参试者（占23%）死亡。研究人员将人口统计学因素、健康相关

因素和认知混合因素纳入考虑范畴之后，分析结果发现，参试者每正确识别一种气味，其死亡风险就会降低8%。与嗅觉测试正常的参试者相比，嗅觉失常（包括嗅觉完全丧失）的参试者死亡风险高出19%。

奥罗森博士表示，新研究进一步表明，嗅觉评估可能有助于更深入理解大脑衰老进程。新研究显示，嗅觉丧失是死亡风险的独立预测因素。

陈希

■新技术

置身虚拟自然 缓解看牙焦虑

尽管技术进步缓解了补牙、拔牙的痛楚，但看牙依然是一件令不少人紧张焦虑的事情。英国牙医最近让患者佩戴虚拟现实眼镜，仿佛置身自然环境，极大地缓解了他们的看牙的紧张情绪。研究相关结果发表于《自然与行为》期刊。

研究人员把70名患者分为3组，其中2组分别佩戴虚拟城市或海滩情景的眼镜，另一组不佩戴虚拟现实眼镜，接受寻常治疗。结果发现，治疗期间，置身海滩虚拟现实的患者疼痛感最低，置身城市虚拟现实患者的治疗体验则与接受寻常治疗患者相差不大。

参与研究的英国普利茅斯大学博士萨宾·帕尔说，置身自然环境对人们心理健康的益处已为人知，这项研究希望能够借助虚拟现实技术在牙科诊室予以复制。

袁原