

世界首例！美患者移植转基因猪心脏

患者目前状况良好，医生将在数周后评估这次移植是否成功



1月7日，美国马里兰大学医学中心医生为一名患者移植了转基因猪的心脏。

本版图片/人民视觉

乔颖（新华社专特稿）

美国马里兰大学医学院10日发表声明说，它与马里兰大学医学中心的医生合作，把转基因猪的心脏移植到一名心脏病晚期患者体内。这是世界首例转基因异种心脏移植手术。目前患者状况良好，但仍处于观察期。医生将在数周后评估这次移植是否成功。

接受移植的患者名为戴维·贝内特，现年57岁，住在马里兰州，手术前数月一直卧床，靠人工心肺机维持生命，先前被认为身体状况不适宜接受人类器官移植。依照马里兰大学医学院的说法，移植猪心脏是贝内特“目前唯一的选择”。他在手术前夕说：“我想活下去……这是我迫不得已的选择。”

据法新社报道，向贝内特提供心脏的猪经过转基因处理，共涉及10项特定基因编辑。研究人员敲除了猪染色体上三种可能导致人体对猪心产生排斥的基因，敲除一种可能导致猪心脏组织过度增殖的基因，另外向猪染色体植入6种有助于人体接受异种器官的人类基因。

获得美国食品和药物管理局紧急批准后，移植手术于7日在美国巴尔的摩市进行，历时7小时。



术后医生和患者合影

术后经3天观察，贝内特状况良好，目前仍在恢复中。

声明说，这次器官移植手术“首次表明，转基因动物的心脏可以像人类心脏一样发挥作用，而不会立即（让人体）产生排异反应”。“接下来的几天至几周内，患者将受到严密监测，以确定这次移植是否达到拯救生命的效果。”

在手术医疗团队看来，这次手术如果最终被认定成功，将给世界上许多等待器官移植的病患带来生的希望。马里兰大学异种器官移植项目负责人穆罕默德·毛希丁说，如果手术成功，“今后饱受痛苦的患者将有数不胜数的器官供体来源”。

参与手术的巴特利·格里菲思医生说：“这是一次突破性的手术，让我们离解决器官短缺危机又近了一步。”

“我们正在谨慎行事，但我们乐观地认为，这世界上首例（转基因异种心脏移植）手术今后将向患者提供新的选择。”他说。

据美联社报道，美国人体器官捐献数量远低于需求，缺口巨大。负责美国人体器官移植事务的非营利组织“器官共享联合网络组织”数据显示，去年美国共3800多人接受了心脏移植手术，创下历史最高纪录。马里兰大学医学院在声明中说，美国政府器官捐赠网站数据显示，美国目前约有11万人等待器官移植，每年平均逾6000人等不到接受器官移植就去世。

为应对人体器官供应短缺，医学研究人员长期致力于研究异种器官移植。猪的器官组织结构、生理功能和大小与人体器官相近，被视为异种器官移植最佳供体动物之一，先前一些移植手术就用到了猪的眼角膜、心脏瓣膜等。去年10月，美国一家医院把一个经过基因改造的猪肾移植给一名脑死亡患者，手术没有立即引起排异反应。术后3天，患者生命支持设备按预定日期去除。

科普：猪心移植给人背后有哪些科技突破

据新华社报道

美国马里兰大学医学中心10日发布消息说，医学专家将基因改造的猪的心脏移植入一名美国心脏病人体内。人体排异反应通常是异种器官移植中的难题，为何本次猪心脏移植手术能取得较大进展？背后又经历了哪些科技突破？

目前全球许多病人因为不同疾病情况需要等待器官移植，但捐献的人体器官还无法满足这类需求。异种器官移植研究为解决“移植器官荒”提供了更多选择，但同时面临异种病毒传播、免疫兼容性等技术难点。

猪的器官组织结构、生理功能和大小与人体器官相近，被视为异

种器官移植供体最佳动物之一。但是将猪器官移植到人体还存在两大医疗风险：猪的基因组携带内源性逆转录病毒，移植到人体后可能有“毒性”；猪器官可能在患者体内引发免疫排斥反应。

为解决移植用器官短缺问题，多国都在尝试用猪开展异种移植研究，近年来也取得一些突破。中美等国研究人员2017年报告说，他们用基因编辑技术“敲除”了猪基因组中所有内源性逆转录病毒，这些猪的器官如果移植给人类，不会出现相关病毒感染风险。

针对免疫兼容性的研究也不断取得进展。巴西圣保罗大学生物科学研究所教授马亚娜·扎茨2019年报告说，科学家已确认猪

体内3个能引起人体排异反应的基因，用CRISPER/Cas9等基因编辑技术关闭这些基因，有可能消除人体免疫系统对猪器官的排异。

有了这些科研进展，本次在美国开展的移植手术又取得了新突破。

据马里兰大学医学中心介绍，移植手术中使用的猪已经过基因改造——其中研究人员将猪体内3个会引起人类对猪器官产生排异反应的基因“敲除”；另有1个特定的基因被“敲除”，以防移植入人体的猪心脏组织过度成长。此外，研究人员将6个相关的人类基因嵌入猪的基因组，以使其器官更易被人体免疫系统接受。同时，手术团队还使用了抗排异药物，旨在抑制人体免疫系统，防止器官排异反应。

关注疫情

世卫组织：欧洲一半人口可能在未来两月感染奥密克戎

张旌（新华社专特稿）

世界卫生组织官员11日说，变异新冠病毒奥密克戎毒株正在欧洲区域肆虐，按照当前传播速度，预计未来6至8周，欧洲超过一半人口可能感染奥密克戎。

进入新年以来，欧洲多国疫情形势严峻，法国、丹麦、希腊、克罗地亚等国单日新增新冠确诊病例创疫情暴发以来新高。随着入院病例和死亡病例数不断攀升，一些国家收紧防疫措施。

世卫组织欧洲区域主任汉斯·克里希特11日在一场新闻发布会上说，2022年第一周，欧洲区域新增新冠确诊病例超过700万例，较两周前数据翻了一番。

世卫组织欧洲区域办事处覆盖53个国家，包括欧洲及一些邻近地区国家。这些国家中，已有至少50个发现奥密克戎毒株。

克里希特说，据美国华盛顿大学健康指标与评估研究所推算，按现有传播速度，整个欧洲区域将有超过50%的人在未来6至8周内感

染奥密克戎毒株。

按他的说法，从最近几周获得的数据来看，奥密克戎毒株具有“超高传染性”，高于先前发现的其他变种。由于这一毒株的传播范围“前所未有”，住院病例数正在增加。

不过，他同时强调，现有新冠疫苗对预防重症、住院及死亡仍然有效，包括应对奥密克戎毒株。

克里希特指出，世卫组织需要更多数据，以便能更准确判定奥密克戎毒株的免疫逃逸能力。他预计未来数周将获得更多相关研究数据。

世卫组织上周警告，尽管不少研究显示奥密克戎毒株引发重症的风险低于先前流行的其他变种，但它仍在全球多国造成人员死亡，因而不宜将这一毒株的特性描述为“温和”。

世卫组织欧洲区域官员凯瑟琳·斯莫尔伍德11日重申这一观点。她说，鉴于奥密克戎毒株现阶段仍存在较多不确定性并且疫情发展迅速，世卫组织反对以处理流感的方式应对新冠疫情。

美国日增确诊病例数近150万例

美多地医院允许染疫护士返岗

综合新华社报道

据美国约翰斯·霍普金斯大学发布的最新统计数据，全美10日新增新冠确诊病例近150万例，再创疫情暴发以来新高。

数据显示，美国10日新增新冠确诊病例数高达1483656例，新增死亡1906例。迄今，美国累计新冠确诊病例达61558085例，累计死亡近839500例。

美国各地医疗系统遭受新冠病毒变异株奥密克戎扩散带来的新一波疫情猛烈冲击，病床告急，大批医护人员染疫隔离，人力普遍紧缺，以至于多地医院作出一项不同寻常的决定：允许确诊感染新冠但症状轻微或无症状的护士、护工等人员继续上岗。

据美联社报道，加利福尼亚州公共卫生部上周末发布一项防疫指导意见，允许新冠病毒检测阳性但无症状的医院职工继续工作，但在工作时间须戴防护级别较高的N95口罩，并且应该专职照看同样确诊感染新冠的病患。

加州公共卫生部说，新政策意在缓解州内医疗系统“严重人力短缺”。这一机构同时要求辖区内各家医院从院外人力中介机构招聘更多员工，尽可能填补岗位空缺。

加州医院协会发言人珍·埃默森一谢伊说，州政府出台新政策并非出于医院主动要求，也不

清楚各家医院是否会采纳这一建议，“但我们确实知道，各家医院都预料未来数日将收治大批病患，远超它们当前资源所能保障的应对能力”。

有10万名成员的加州护士协会发声反对这一新政策，称这种操作可能导致感染人数进一步激增。协会主席凯茜·肯尼迪在一份声明中说，州长和州政府卫生官员“将医疗保健企业的需求置于病患与员工的安全之上”，“我们希望照顾患者，看到他们健康好转，而不是给他们带去感染风险”。

本月早些时候，罗得岛州一家精神病院和一家康复中心开始允许无症状的染疫员工上岗。

在亚利桑那州最大城市菲尼克斯地区，运营多家医院的“尊严”医疗保健公司在给职工群发的备忘录里写道，那些因感染新冠接受隔离、但自觉“身体状况适合工作”的员工可以向上级申请返岗。这家公司在加州的医院系统说，目前还没实施这样的新规，但未来数日或数周内可能需要采取这一措施。

美国疾病控制与预防中心上月建议，医护人员中的无症状感染者隔离7天后病毒检测转阴性，可返岗工作；假如所在医疗机构人手短缺，隔离时间可酌情缩短。鉴于当下形势，多家医院决定采取后一种措施。