



首个可植入式人工肾脏原型公布 有望取代供体移植和透析治疗

文章来源: 科技日报 王小龙

发布时间: 2010-09-08

【字号: 小 中 大】

据英国《每日邮报》9月7日报道,美国加州大学旧金山分校的研究人员日前公布了首个可植入式人工肾脏的原型,并称该设备有望完全取代患者对透析和肾脏移植供体的需求。

负责该研究的加州大学旧金山分校的施沃·罗伊说,该人工肾脏中包含有数千个微型过滤器和生物反应器,能过滤血液中的毒素,模拟真实肾脏的代谢功能和水平衡功能。此前,研究人员在一个房间大小的外部模型上进行了实验,结果表明,该疗法获得初步成功,可有效运行。

为实现在人体上应用的最终目的,研究人员计划通过硅制造技术和一种经过特殊设计的、用于帮助活体肾脏细胞生长的间隔,来使庞大的设备缩小到一个咖啡杯的大小。研究人员也将使用组织工程学的方法来培养肾小管细胞,以提供健康肾脏所必备的其他功能。整个过程在人体的血液压力下即可运行,无需泵和任何电力供应。如果该技术得以实现,患者将过上正常的生活,无需服用任何免疫抑制药物。

罗伊称,该小组已经建立了一个具有可行性的动物模型,并正在努力完善以使其更适合于人类,这种人工肾脏有望在未来5年至7年内进入临床实验阶段。

据了解,英国每年的肾脏移植手术只有2000例左右,不到等待移植患者总数的三分之一。相对于肾移植来说,另一个可替代的疗法就是血液透析。然而,一般患者每周需要透析3次,每次3小时至5小时,这不但耗费患者大量的时间,也增加了庞大的医疗开支。

罗伊称,每年在英国近45000名成年患者需接受血液透析治疗,而这种疗法却只能替代13%的肾脏功能。长期的透析不但让患者筋疲力尽,也无法完全保障他们的健康。统计显示,在接受透析的患者中,只有35%的人存活超过5年。

打印本页

关闭本页