

# 换血术真能让人重返青春?

美国一家初创公司近日开始尝试一项抗衰老方法:将被试者身体的血液更换为年轻人的血液,意图帮其重返青春。这个好似吸血鬼故事的实验引发不少争议。

由美国企业家杰西·卡拉马金建立的初创公司安布罗西亚目前正在开展实验,研究输入年轻人血液和血浆带来的健康效果。该公司招募600名志愿者,分别在两天时间内接受16~25岁间的捐赠者捐出的血液。参与者需为此支付8000美元。

卡拉马金说,在一个月时间内,已有30名参与

者一次性接受输入约两升被移除了血细胞后的血浆,他们中的大部分人已出现“看得见的好处”,如注意力、外观和肌肉张力的改善等。

这位32岁的普林斯顿大学毕业生称,其灵感来自连接两只老鼠血管的异种共生实验。2013年,哈佛大学研究人员把一只年轻小鼠与一只年老小鼠缝合在一起,两者共享一套血液循环系统,年轻小鼠的血液似乎让年老小鼠恢复青春。

这项发表在《细胞》杂志上的研究称,年轻小鼠血液中一种名为GDF11的

蛋白质让年老小鼠的肌肉恢复了力量。但后来其他研究者未能重复上述结果。

有研究者指出,在哈佛大学的实验中,两只小鼠的血液循环系统共享了近4周,而卡拉马金短暂的一次性输血实验能否奏效让人生疑。

换血术确实在临床治疗阿尔茨海默病方面产生了一些效果。2014年,斯坦福大学神经系统科学家托尼·维斯-科赖通过研究发现,年老小鼠在接受年轻小鼠的10次输血后神经元增长、记忆改善。在此基础上,维斯-科赖还成立

了初创公司开展更大规模的研究。

不少科学家和外科医生表示,卡拉马金的实验设计难以提供换血术有效的证据。另一些人则认为征收8000美元费用的行为无异于诈骗,但卡拉马金称这些钱并非为了盈利而是用于实验。

维斯-科赖在接受《麻省理工科技评论》采访时说,一些人相信年轻人的血液中蕴含着青春的能量,但目前并未弄清换血让老鼠变年轻的机制,也并不确定这一机制是否会在人身上起作用,“可能人们只是因为吸血鬼传说而



对此着迷”。

此外,输血可能会带来很多副作用,比如荨麻疹、肺损伤甚至致命的感染等。美国旧金山的加州太平洋医疗中心主任多布

里·基普罗夫说,他见过一些对该实验感兴趣的人,但他试图劝说他们不要接受实验,以免暴露于不必要的风险中。

(据新华社报道)

## 青藏高原湖泊在扩张 蒙古高原湖泊在萎缩

高山湖泊的动态变化,如它们的出现或消失、扩张或收缩,是环境变化的重要指标,这些变化整合了气候和人类活动的影响。

除地球南北极外,青藏高原和蒙古高原也是气候变化最敏感的地区。据中国科学院青藏高原研究所发布的消息,该所张国庆副研究员联合国内外科学家,对过去40多年来青藏高原和蒙古高原湖泊变化模式及演化规律进行了系统的定量研究。通过系统研究揭示出,青藏高原湖泊扩张,蒙古高原湖泊萎缩,其背后的主要成因是两高原各呈现暖湿化和暖干化的气候模式。研究成果近期发表于《地球物理研究快报》期刊。

这项研究主要围绕着“在气候变暖背景下,过去40多年来,水和冰冻圈如何在世界上相邻、最大的高原——青藏高原和蒙古高原上循环”这一科学问题开展,利用遥感数据对1970~2013年间两个高原的湖泊变化进行了监测。

张国庆与合作者发现,青藏高原新增了99个湖泊,并有广泛的湖泊扩张情况,这与蒙古高原湖泊消失和湖泊急剧收缩形成对比,后者有208个湖泊消失,且剩余湖泊75%已经收缩。

与临近的蒙古高原不同,青藏高原有广泛分布的冰川和冻土。过去几十年来,这两个高原经历了相似的快速变暖,升温率高出世界其他地区的3倍。

研究表明,青藏高原湖泊主要分布在内流区(即羌塘盆地),其变化特征体现为湖泊的扩张和新湖泊的出现;长期连续时间序列湖泊(内流区)的快速扩张,主要发生在1997或1998年后。

蒙古高原湖泊出现消失和萎缩,连续时间序列变化显示其萎缩主要发生在1997或1998年后。

湖泊水量平衡变化分析显示,青藏高原湖泊的扩张主要归因于降水的增加和冰冻圈的贡献,在内流区尤为突出。蒙古高原湖泊的萎缩主要归因于降水的减少,同时伴随有人类活动的影响,内蒙古相比于外蒙古更为明显。两个高原湖泊变化相反的模式及水循环的变化,特别是时间序列拐点发生在1997或1998年,被认为是大尺度及区域大气环流变化对气候变暖的响应。(据《北京日报》)



## 月球年龄比原来估计更古老

科学界对月球年龄的研究结论不一。一项最新的分析结果称,月球的年龄为45.1亿岁,比太阳系晚6000万年诞生。这个岁数比此前许多科学家认为的都要大。

月球被广泛认为是由一颗火星大小的天体与早期地球相撞而形成的。科学家通常通过分析美国“阿波罗”飞船带回的月球岩石样本来确定月球年龄。由于使用的分析方法不同,得出的答案有较大差异:有些科学家认为月球比太阳系晚1亿年形成,也有的认为月球更年轻一些,差不多比太阳系晚1.5亿至2亿年形成。

加利福尼亚大学洛杉矶分校等机构研究人员日前在美国《科学进展》杂志上报告说,他们利用铀铅测年法对“阿波罗14号”航天任务采集的8颗月球岩石微粒进行了分析。这些样本由“阿波罗14号”飞船宇航员于1971年从月球带回地球。

地球化学和宇宙化学教授、此项研究的发起人之一凯文·麦基根称:“锆石能够很好地保存地质历史,还能透露自己的起源。”

分析结果显示,月球在45.1亿年前诞生,比太阳系晚6000万年。研究人员认为,误差只有1000万年左右。而此前另一项研究曾利用不同方法分析这些锆石微粒,得出月球比太阳系晚6800万年诞生的结论。

此次研究人员在论文中写道,他们得出的月球年龄“高度精确”“可靠”,将有助于认识包括地球在内的整个太阳系的演化。

科学家们对此都很兴奋,因为这很可能是揭示地球和太阳系演变的又一把重要钥匙。地球至今已有45.4亿年的历史,而月球与地球的年龄差距已经被拉近到0.3亿年。虽然还有14个同批样本未被检测,不过科学家们认为,即便再进行检测,月球的年龄也不会超过45.2亿年。

关于月球的形成,除了最主流的碰撞说外,还有分裂说、俘获说和同源说等。以色列研究人员日前在新一期英国《自然·地球科学》上报告说,月球可能是由一系列撞击形成的,而非一次巨大的碰撞。他们认为,这能解释月球为什么看起来主要由类似地球的物质组成,而不是地球和其他行星物质的混合物。(据《北京日报》)

## 成人脑组织首次培育出活性神经细胞

美国宾夕法尼亚大学医学院官网日前发布公告称,该院詹姆斯·艾贝文的研究团队首次利用手术切除的脑组织,在实验室培育出成人神经细胞,并从中识别出5种脑细胞类型及每种细胞合成的蛋白质。

这次试验中的脑组织不含肿瘤细胞,分别来自7位患者,其中3位癫痫患者接受颞叶切除术后提供了颞叶组织,4位胶质母细胞瘤患者接受手术后,研究人员从切除组织中挑出不含任何肿瘤细胞的部分使用。获得这些组织样本后,他们立即用一种能分解蛋白质的木瓜蛋白酶进行分离处理,成功培育出活性神经细胞。他们对其中300多个活性细胞进行逐一分析后,识别出5种已知的脑细胞类型:少突胶质细胞、小胶质细胞、神经元、内皮细胞和星形胶质细胞。

由于不能对成人患者的单个神经细胞进行研究,人类对大脑疾病的认知以及开发相关疗法进展缓慢。“能培育出神经细胞让我们很惊讶,我们终于可以对人体最神秘器官的细胞特性展开探秘之旅了。”艾贝文说,“之前的老年病研究主要依靠动物模型,但这次培育的神经细胞来源于20岁到60多岁的不同年龄段,可用来检测老年人神经细胞与年轻人的分子标记差异,提供一种全新的老年病研究体系。”

研究人员表示,新研究对利用细胞替代疗法修复受损脑组织的“修复神经外科”意义重大,有望使这一疗法早日进行人体临床试验。(据《科技日报》)

## 天文学家发现气体灰尘中的超级黑洞

据美国宇航局网站报道,有时超大质量黑洞隐藏在宇宙气体和灰尘之中,多数望远镜无法探测到它们,但是它们吞噬高能X射线时会暴露踪迹,目前,美国宇航局核分光望远镜阵列能够探测到这一现象,近期核分光望远镜阵列探测到两个被气体包裹的超大质量黑洞,它们位于邻近星系中心区域。

这两个黑洞是中心“发动机”,被天文学家称为活跃星系核,活跃星系核是极端明亮天体,其中包括:类星体和耀变体。依据这些星系核的朝向位置,以及哪些物质环绕包裹它们,在望远镜观测下它们呈现出差异性。活跃星系核非常明亮,因为环绕黑洞区域的粒子非常炽热,在完全电磁波谱下喷射放射线,从低能射电波至高能X射线,然而,多数活跃星系核被认为由密集气体灰尘环形区域环绕包裹,从而在视线难以观测中心区域。(据《科技日报》)