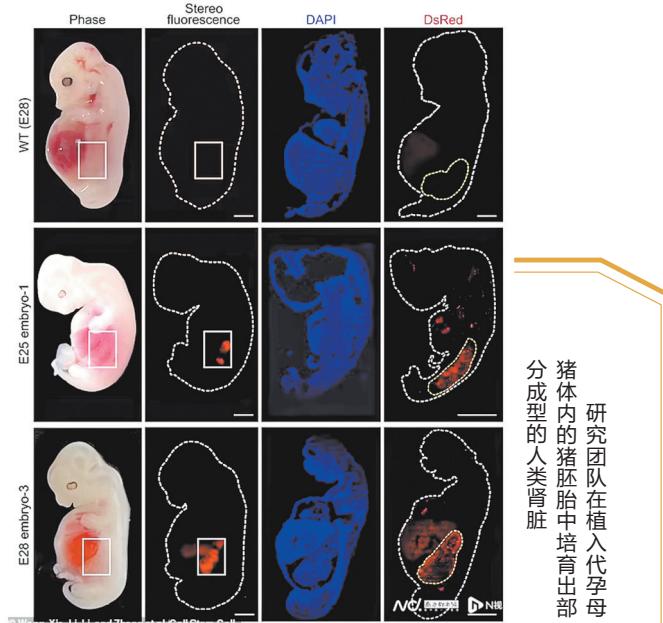


猪体内培育人类肾脏 我国科学家成功了

据新华社报道,总部位于美国的国际学术期刊《细胞—干细胞》7日发表的中国科研团队的一项新研究显示,他们在猪体内成功培育出人源中期肾脏,这也是世界范围内首次报告人源化功能器官异种体内培育案例。

论文第一作者赖良学博士表示,以前在猪体内制造人体器官的尝试没有成功,但他领导的研究团队改善了人体细胞与受体组织的整合,因此能够在猪身上培育出人体器官。



如果让它们进一步发育 可成为用于人体移植的肾脏

据悉,研究小组对人类干细胞进行了基因改造,使其更好地与猪细胞融合,而不会自毁。

同时,研究小组从小猪胚胎中移除了肾脏发育的两个重要基因,这样人体细胞就会被吸引过来生长肾脏。

研究人员共将1820个胚胎移植到13头母猪体内。28天后,他们对5个胚胎进行了分析,发现它们的肾脏似乎已正常进入第二发育阶段。人类细胞大部分如愿进入了肾脏,而不是胚胎的其他部位。

研究人员接下来希望让肾脏在猪胚胎中发育更长时间,以帮助了解这些器官的早期发育以及疾病是如何出现的。

他们还打算尝试生成心脏和胰腺等其他人体器官。

赖良学博士的团队成功地让母猪培育出了一个胚胎——一个处于最早期发育阶段的小猪,它拥有近乎人类的肾脏。

与试管婴儿一样,小猪胚胎也是在实验室中通过精子与卵子受精产生的,但经过基因工程改造,使其更容易接受人类细胞。

然后,研究团队加入人“多能”干细胞——这种干细胞可以发育成为人体内任

何类型的干细胞——在一种特殊的化学溶液中培养它们,使它们发育成微型肾脏。

小猪胚胎被放入代孕母猪体内,就像体外受精一样,使其怀孕。在子宫里待了近一个月后,小猪胚胎内的肾脏有了正常的结构。它们还长出了细胞束,这些细胞束随后将肾脏与膀胱连接起来,以排出体内的废物。重要的是,尽管肾脏是在猪胚胎中生长的,但至少有一半是人的肾脏,含有高达60%的人体细胞和40%的猪体细胞。

这表明,如果让它们进一步发育,它们可以成为用于人体移植的肾脏。

不过,据专家称,在猪体内为人类培育器官仍需数年时间。例如,本次研究中的肾脏仍然带有猪血管,因为人类的血管会被怀孕母猪的免疫系统排斥。要克服这个问题,需要更加复杂的基因工程,这样才能使肾脏适合移植给人类。

目前的研究还发现,有极少量人类细胞进入了小猪胚胎的大脑和脊髓。

如果实验进一步深入,这样的胚胎真的变成了拥有部分人类大脑的活体小猪,就会引起伦理方面的担忧。

供体细胞来源于患者自体 可避免免疫排斥

赖良学介绍,器官移植已成为多种终末期疾病的唯一有效治疗手段,供体器官严重缺乏却限制了这一疗法在临幊上广泛应用。据不完全统计,我国每年开展器官移植手术的患者有2万多例,而因终末期器官功能衰竭等待移植的患者高达30万,供需缺口巨大。

“基于干细胞的器官异种动物体内再生将是未来解决这一问题的理想途径。通过该途径获得的人源化器官不仅将具有更全面的细胞类型和更完善的器官结构与功能,而且由于供体细胞来源于患者自体,将有效避免异种器官或同种异体器官移植中存在的免疫排斥等问题。”他表示。

据新华社报道,此前,实现人源化器官异种体内培育存在诸多技术障碍,导致从猪体内培育人体器官的设想一直没有成功。本次研究利用具有高分化潜能、强竞争及抗凋亡能力的新型人诱导多能干细胞,结合优化的胚胎补偿技术体系,在肾脏缺陷猪模型体内实现了人源化中期肾脏的异种体内培育。

在研究中,上述源于人的细胞被注射到

猪胚胎中,再将其移植入代孕猪。其中使用的猪模型经过基因改造,缺乏肾脏发育所需基因,从而为移植的人细胞留出空位。

该研究严格遵守相关伦理规定以及国际惯例,在3至4周猪胎龄内终止了代孕猪的妊娠,共获得2只胎龄25天、3只胎龄28天的中肾嵌合猪胚胎。中肾指其体内的肾脏已经发育为中期肾脏,即肾脏发育的第二阶段。

针对肾脏发育关键功能性基因的免疫荧光染色结果证明,人源供体细胞已分化成为表达这些基因的功能性细胞,说明伴随着胚胎发育,猪胎儿体内的人源供体细胞将能够支持人源化肾脏生成。

研究人员表示,这项成果首次证明了基于干细胞及胚胎补偿技术在异种大动物体内培育人源化功能性实质器官的可行性,为利用器官缺陷大动物模型进行器官异种体内培育迈出了关键的第一步,对解决供体器官严重短缺难题具有重要意义。

(新华)

重庆警方通报 一女子持菜刀袭警 被击伤后送医抢救无效死亡

9月10日,重庆市万州区

公安局发布警情通报:9月10日凌晨1时许,万州区警方接到陈某(女,45岁,万州区人)报警求助,称其在牌楼街道家中被醉酒的李某(男,45岁,万州区人,系陈某前夫,2019年离婚,但仍同居至今)殴打,并被迫打至青岩坡附近。

民警迅速出警找到陈某将其护送回家进行调解。调解中李某情绪激动继续打骂陈某。民警阻止过程中,李某又对民警进行辱骂推打。民

警遂对李某实施约束控制。

李某的母亲万某(女,69岁,万州区人)见状上前阻止,并躺在地上打滚,闭目声称身体不适。民警立即通知120前来处置。

120急救医生到场后,万某拒不配合检查,随后起身到厨房拿菜刀挥舞袭击民警。民警对万某警告无效后使用枪支将其击伤。万某经送医抢救无效死亡。

检察机关已依法启动调查,工作组正在调查处理中。

(《重庆晨报》)

成都飞新加坡一航班 飞行途中左引擎起火



机舱内浓烟弥漫



左引擎起火

机场通报:航班飞行 途中前货舱和卫生间冒烟

9月10日下午,多名网友爆料称,成都飞新加坡的国航CA403航班遭遇险情。一名乘客提供的图片显示,停靠在新加坡樟宜机场的该航班,左侧引擎部位起火。其他照片显示,飞机打开了应急滑梯,乘客们在往外疏散。

乘客回忆:落地前几分钟机舱内冒起浓烟

乘客王福(化名)告诉记者,该航班有近150个座位,基本坐满,于16时15分左右落地。在落地前几分钟,机舱内冒起浓烟。

王福提供给记者的视频显示,浓烟让机舱内的灯光变得模糊,有乘客试图站起身来,有乘客拿出手机拍照,空姐喊着:“大家不要紧张,不要拍照,坐下来。”

落地后,王福从应急滑梯撤离,到远处等待。他表示除了有一些小擦伤,其他乘客都安全。

还有乘客称:“飞机下降时引擎着火,机舱冒烟……何其幸运紧急降落了,我们从应急出口逃出来了。”

谈及险情发生瞬间,王福也表示:“空姐英语播报声音有点紧张,但还是尽职尽责。”

(《成都商报》)

国航通报:人机安 全原因正在调查中

据@中国国际航空官方微博通报,9月10日从成都天府机场飞往新加坡樟宜机场的CA403航班,机型为A320neo,飞机号B-305J。机上共有旅客146名、机组人员9名。飞机在着陆前出现客舱烟雾,机组按程序处置,飞机于北京时间16时14分降落新加坡樟宜机场,落地后机组组织旅客实施紧急撤离,新加坡樟宜机场启动了应急程序。人机安全。事件原因正在调查中。

(《成都商报》)