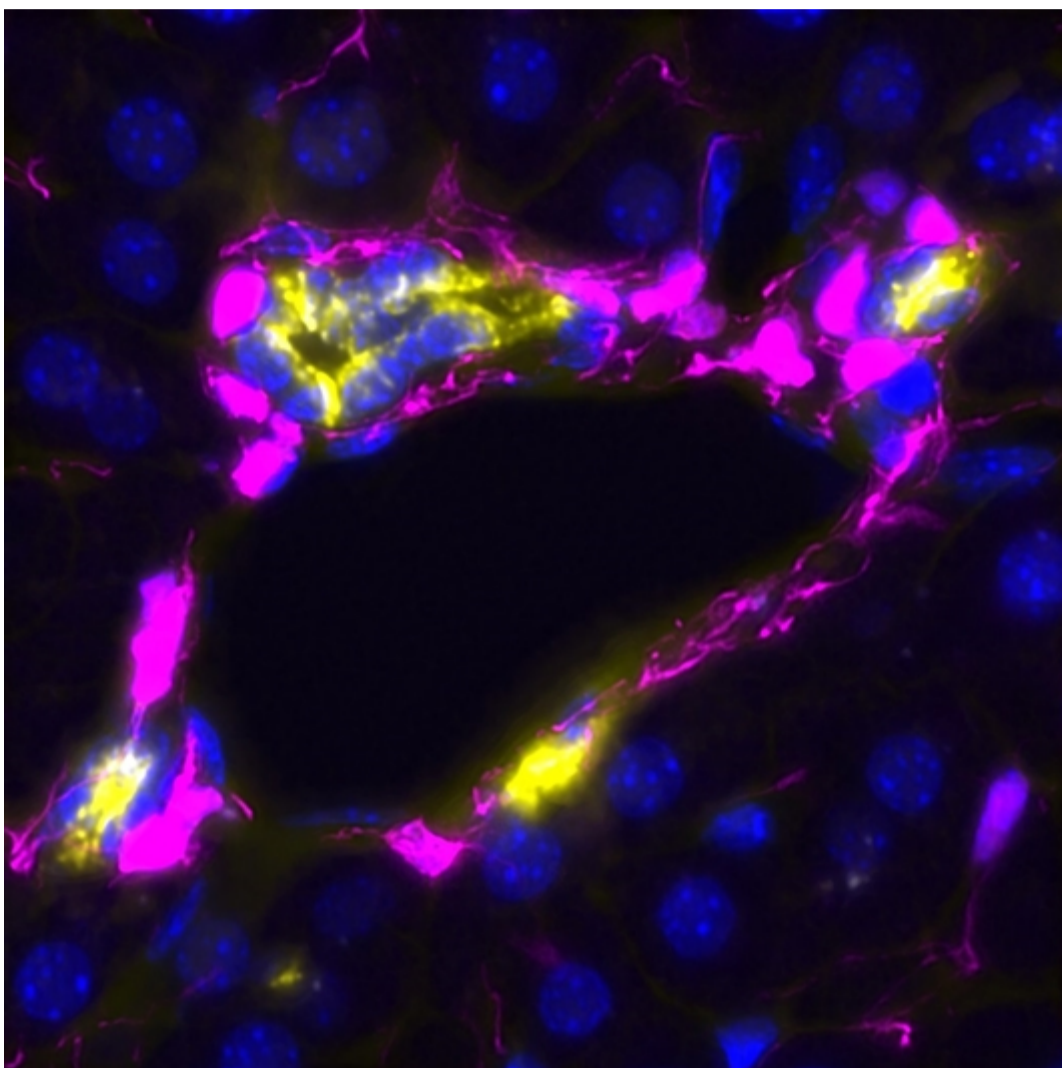


作者: 唐一尘 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/8/3 9:31:16

选择字号: 小 中 大

什么让肝脏得以再生



研究人员揭示间充质细胞（粉红色）与肝导管细胞（黄色和蓝色）的接触调节了肝脏再生。
图片来源: 马普学会分子细胞生物学及遗传学研究所/Anna Dowbaj课题组

从亚里士多德时代起,人们就知道,在人体器官中,肝脏具有最大的再生能力——即使切除70%后仍能再生,这使得活体供体移植成为可能。但人们一直不清楚是什么调节了再生过程的激活或停止。近日,一个英德联合研究团队似乎找到了答案。

来自马普学会分子细胞生物学及遗传学研究所、格登研究所和剑桥大学的研究人员发现,间充质细胞可以激活或停止肝脏再生。这种细胞通过与再生细胞(上皮细胞)建立联系实现了肝脏再生调节功能。

此外,这项研究还表明,再生过程中的错误,可能会导致癌症或慢性肝病,原因是这两种细胞群之间的接触数量错误造成的。相关论文8月2日刊登于《细胞干细胞》。

全世界每年约有200万人死于肝病。目前,肝移植是治疗肝衰竭的唯一方法。因此,科学家们正在探索新的方法来触发肝脏的再生能力,作为移植的补充替代方法。

成人肝脏的两个主要功能细胞是肝细胞和导管细胞,前者执行肝脏的许多功能,后者形成将胆汁输送到肠道的微小导管网络。这些细胞与其他支持细胞一起工作,如间充质细胞。为了构建肝类器官,研究人员起初只使用了胆管的导管细胞,之后为了更接近真实的肝脏,马普学会分子细胞生物学及遗传学研究所的博士生Lucía Cordero-Espinoza和博士后研究员Anna Dowbaj又添加了肝间充质细胞。

这是一种能调节结缔组织的细胞,它支持胆管管状结构的形成。“我们在培养皿中把间充质细胞放在由导管细胞构成的类器官旁边,发现它们不再像在原生组织中那样接触或连接。”Dowbaj说。

随后,研究人员联系了剑桥大学的Florian Hollfelder。Hollfelder建立了一种新方法可以将这些细胞结合在微小凝胶中,让它们相遇并建立联系。

结果,研究人员观察到一个出乎意料的细胞行为:类器官在与间充质细胞接触时收缩,而在没有接触时生长。他们认为,这种矛盾行为可以帮助解释为什么组织在再生过程中增殖或停止增殖。

International Science Editing
25年英语母语润色专家

发明专利 3个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费,不收定金

- 相关新闻 相关论文
- 1 我国大学距“奥运健儿的摇篮”还有多远
 - 2 一张待定的校院权责清单
 - 3 杜绝不端行为 营造风清气正增选环境
 - 4 我国完成两种量子密钥分发融合可用性现网验证
 - 5 高考本科批次录取结束,考生专业选择哪些新动向
 - 6 打了疫苗也别摘口罩
 - 7 科学家发现降水变率将随气候增暖而增强
 - 8 水利部:加强漳卫河水系沿线堤防巡查和险情抢护

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行
- 1 邵春福:交通工程的“追梦者”
 - 2 专家:德尔塔毒株潜伏期和代间隔缩短1-2天
 - 3 中国科大成功研制分布式光纤地震传感设备
 - 4 208个项目需求,博士后速来“揭榜领题”!
 - 5 四百多篇论文涉嫌伪造!爱思唯尔自查旗下期刊
 - 6 谁阻止了教授们的“学术休假”
 - 7 中科院上海有机所研究员俞飏获惠斯勒糖化学奖
 - 8 苏炳添现象的发生是高科技竞技体育的成果
 - 9 基金委发布“十四五”第一批重大项目指南
 - 10 著名生态学家和可持续发展科学家赵景柱逝世

- 编辑部推荐博文
- 大学师生需要有家国情怀
 - IPCC的最新“红色预警”要求人类自我拯救!
 - 2021年夏季青藏高原考察
 - 智子疑邻效应

研究人员表示，在健康的肝脏中，导管细胞和间充质细胞之间有一定数量的接触，这告诉导管细胞不要制造更多的细胞，保持原状。一旦组织受到损伤，间充质细胞就会减少与导管细胞的接触，这样它们就可以繁殖来修复损伤。

而且，控制修复受损组织的细胞数量的不是两种细胞类型的绝对数量，而是细胞接触的数量。间充质细胞过多接触意味着产生更少或没有新的导管细胞，反之亦然。这种调节是非常重要的，因为当导管细胞没有在适当的时机接收到停止自我复制信号时，就可能出现过度生产，从而导致癌症。

研究人员表示，尽管该实验是在培养皿中进行的，但同样的过程也在活体中发生。虽然研究集中在肝脏的导管细胞和间充质细胞相互作用上，但人们可以想象，类似的机制也会发生于存在细胞数量动态变化的任何其他系统中，如肺或乳腺组织。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stem.2021.07.002>

版权声明：凡本网注明“来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

▪ [【我去过的图书馆101】提起利物浦你想到了什么](#)

▪ [高水平研究型大学中的学院创新思考](#)

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783