

这种吃法减少倒班健康危害

本报讯 每天在相同的10小时内进食，可能会抵消倒班工作带来的健康危害，如增加糖尿病、心血管疾病和癌症风险。

倒班工作会扰乱昼夜节律，后者是24小时的睡眠和觉醒周期，控制着各种器官的活动。之前研究表明，进食可以调节这些节律。为了搞清改变饮食习惯是否可以抵消倒班的危害，美国加利福尼亚州索尔克生物研究所的Satchidananda Panda和同事，用24小时倒班工作的消防员进行了实验，相关成果近日发表于《细胞代谢》杂志。

他们建议加州圣地亚哥的137名消防员坚持地中海式饮食12周——多吃水果、蔬菜、豆类、全谷物和橄榄油，少吃红肉和糖。他们要求70人每天在相同的10小时内吃饭，另外67人在他们喜欢的时间吃饭。在这项研究之前，这两组人没有明显的健康差异，超过70%的参与者至少有一个患心脏病或代谢疾病的风险因素，如高血压或肥胖。

参与者用智能手机应用程序记录了他们的进食时间，并在研究前后回



消防员和其他倒班工人可以从限时进食中受益。图片来源: Angie Sharp

答了关于睡眠和幸福感的调查问题。研究人员还收集了参与者的血液样本，并跟踪他们的体重。与对照组相比，限时进食组的消防员在12周后的健康状况有了很大改善。最大的改善是被称为极低密度脂蛋白的有害胆固醇颗粒体积的减少，这种颗粒会增加心血管疾病的风险。平均而言，限时进食组的有害胆固醇颗粒体积减少了近3%，而对照组的有害胆固醇颗粒体积减少了0.5%。

“这是非常重要的，因为心血管疾病是导致消防员死亡或残疾的主要原因。”Panda说。

限时进食的消防员在体重、舒张压、酒精摄入、热量摄入和睡眠障碍方

面的平均下降幅度也更大。限时进食还使消防员的血压和血糖下降更快，这些指标一开始是偏高的。

“如果消防员坚持地中海式饮食，那很好；如果他们把这种饮食与限时进食结合起来，那就更好了。”Panda说，进食有助于决定器官何时发挥某些功能。例如，胃通常在白天消化食物，在晚上自我修复，但却不能同时执行这两项功能。他说，坚持在白天进食，强化了这种模式，并确保各种器官有时间自我修复。

限时进食还有助于预防与倒班工作有关的健康问题。此前研究表明，限时进食可以降低小鼠患糖尿病等疾病的概率，这些疾病会扰乱小鼠的昼夜节律，并增加肥胖和糖尿病风险。

然而，哈佛大学的钱静一（音）表示，目前的研究尚未弄清楚这种饮食从长远来看是否可行。她说：“如果想为倒班工人提供持续的福利，需要他们在这种干预措施下坚持一年甚至更长时间。”

(李木子)

相关论文信息：<http://doi.org/10.1016/j.cmet.2022.08.018>

实验室首次培育出肾上腺 为治疗激素相关疾病带来希望

本报讯 科学家首次在实验室中用干细胞培育出与4个月大胎儿相似的微小人类肾上腺。相关研究成果近日发表于预印本平台bioRxiv。该研究可能有助开发治疗这种腺体功能紊乱相关疾病的方法。肾上腺位于肾脏中，能够产生参与新陈代谢、压力反应和性激素生成的分子。

此前，研究人员尝试利用诱导性多能干细胞培养小腺体，但都未能培养出与人体内腺体相似的组织。

如今，美国宾夕法尼亚大学的Kotaro Sasaki和同事利用从3个人血液中提取的诱导性多能干细胞成功地培养出大约2毫米宽的肾上腺。

实验室培育的腺体包含中期妊娠胎儿腺体中发现的所有主要细胞类型和特征。实验室腺体和胎儿腺体的基

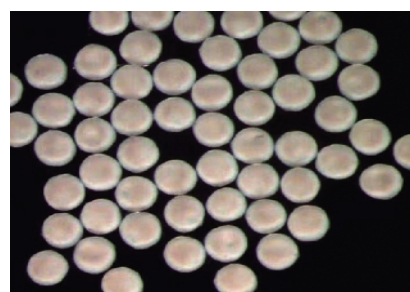
因活性模式也相似。

此外，实验室培育的腺体产生了与压力相关的皮质醇、孕烯醇酮。孕烯醇酮是人体制造包括睾酮、雌激素和黄体酮在内的多种激素的分子。

“我们培养的肾上腺几乎拥有胎儿腺体早期发育中的一切。”Sasaki说，由于肾上腺产生了许多对生命至关重要的激素，因此建立腺体发育的精准模型将为缺乏皮质醇等重要肾上腺激素的患者提供疗法。

此外，这种将一个人的细胞在体外培养为肾上腺组织，再植入体内的方法，可能有助于治疗多囊卵巢综合征或高血压等与激素相关疾病。

Sasaki团队花了3年时间才确定了需要向诱导性多能干细胞中添加的生长因子和化学物质的精确混合物。添



实验室培养的“迷你”肾上腺。

图片来源: 宾夕法尼亚大学

加上上述混合物的单个诱导性多能干细胞可在6周内生长为肾上腺。

“大约每3天，我们就必须换一次混合物，调整培养皿中大约5种化学物质的比例。”Sasaki说。在英国伦敦玛丽女王大学的Leonardo Guasti看来，这项研究很有影响力，它是第一个从诱导性多能干细胞中培养出胎儿肾上腺的研究。Guasti希望它能达到胎儿肾上腺的水平，这样才能用于开发针对肾上腺疾病的疗法。

(徐锐)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1101/2022.10.31.514433>

先兆子痫增加胎儿日后患心脏病风险

本报讯 在子宫内暴露于先兆子痫的儿童和青少年，日后患中风和心脏病的风险可能更高。《美国医学杂志-开放网络》近日发布的一项针对800多万人的研究发现，先兆子痫患者的后代在19岁左右出现上述两种情况的风险高达34%。

此前研究表明，在子宫内暴露于先兆子痫的儿童往往有更高的血压，但尚不清楚这种血压升高是否会增加中风或心脏病的风险，因为心脏的血液和氧气供应有限。

为了解更多信息，杨芬（音）和瑞典卡罗林斯卡学院的同事分析了芬兰、丹麦和瑞典近850万人的健康记录。根据母亲的先兆子痫诊断，其中19万人在产前暴露于先兆子痫，而近830万人没有这种情况。研究人员分析了参与者从出生到19岁的健康记录。

总体而言，中风事件和心脏病诊断的数量非常低。然而，与产前没有先兆子痫暴露的参与者相比，产前暴露于先兆子痫的参与者平均在19岁时患心脏病的可能性高了33%，中风的可能性高了34%。

“结果非常令人惊讶，因为研究显示，尽管后代只有几十岁，但他们患心脏病和中风的概率会高出很多。”牛津大学的Paul Leeson说，“在生命最初的几十年里，像这样的健康问题是罕见的，但是，因为他们研究了数百万患者，所以能够确定子痫前期和这些罕见事件之间的联系。”

考虑到母体体重指数、吸烟状况或心血管疾病家族史，先兆子痫的潜在风险没有显著差异。

“这只是一种联系，预防问题发生的最佳方法仍然未知，因此我们的最佳方法仍然是仔细观察传统的风险因素。”Leeson说，这些措施包括监测有既往病史或在之前怀孕中有先兆子痫的患者。

(李木子)

相关论文信息：<http://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.42064>