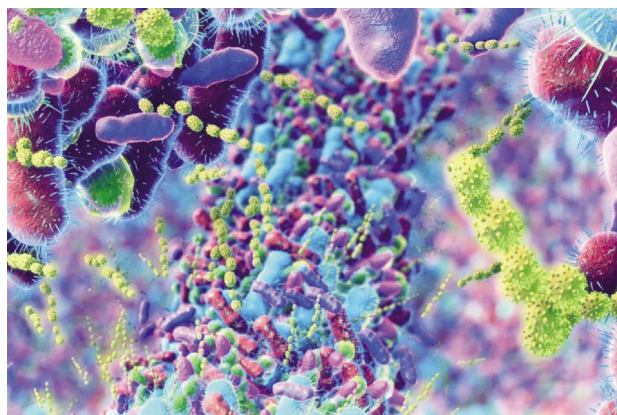


现代生活方式使人类性激素水平升高

本报讯 代谢后的性激素可以通过肠道细菌重新进入血液。一项研究发现,工业社会人群肠道中这类性激素回收细菌的数量,远多于狩猎采集者和非工业化农民。这可能意味着,受现代生活方式影响,一些人血液中某些性激素的水平较高,将对健康产生深远影响。近日,相关研究成果发表于美国《国家科学院刊》。

“我们尚不清楚人体会如何应对这种增加的输入。”论文作者、波兰雅盖隆大学医学院的 Rebecca Brittain 说,“但可能产生相当大的影响。”

性激素,如雌激素会在血液中循环。当激素水平过高时,肝细胞会添加一种化学标签,使其通过肠道排出。但这种标签恰好是某些细菌赖以生存的糖分子。因此,肠道中的一些细菌会利用一种名为 β -葡萄糖醛酸酶的物质切断这些标签。一旦标签被清除,性激素便可能被身体重新吸收,最终回到血液中。研究表明,本应排出的性激素正



肠道微生物群对激素水平有着显著的影响。

图片来源:nopparit

是通过这种方式被肠道细菌大量回收。

2011年,“雌激素组”的概念首次被提出,用于描述所有能够改变雌激素,进而可能影响男女血液水平的肠道细菌。

Brittain 团队的最新研究比较了全球 24 个不同人群数百人的雌激素组,所用数据来自此前对他们的肠道微生物组进行的测序研究。这些人包括博茨瓦纳和尼泊尔的狩猎采集者、委内

瑞拉和尼泊尔的农民,以及美国费城和科罗拉多州的城市居民等。

具体而言,研究人员查找了编码 β -葡萄糖醛酸酶的基因序列,并测定了这些序列的总体比例及其多样性。结果显示,工业化人群肠

道微生物的雌激素循环能力是狩猎采集人群和农业人群的 7 倍,且菌群多样性是其两倍。

研究团队还发现,配方奶喂养的婴儿的雌激素回收能力是母乳喂养婴儿的 3 倍,菌群多样性则高达 11 倍。而年龄、性别和身体质量指数对雌激素组并没有影响。

Brittain 团队和其他研究者试图进一步研究基因序列反映的较高回收能力是否真的与更高的雌激素循环水平

相对应。最关键的是,这是否会导致血液中的雌激素水平升高。

如果一些人受肠道菌群影响,一生中的血液雌激素水平都较高,那么可能对生育能力和健康产生重大影响,例如增加患某些癌症的风险。但在某些情况下,这类影响也可能是有益的。“人们通常认为雌激素回收率较高是有害的,然而对于雌激素水平很低的人来说,这反而是件好事。”Brittain 说。

“这是一项有趣的研究,为肠道微生物群对人类健康和发育的重要性提供了更多证据。”美国维克森林大学医学院的 Katherine Cook 表示。她同时指出,这项研究存在一定局限性,例如所有工业人群样本均来自美国。“如果纳入更多队列,如来自欧洲的样本数据,或许能进一步强化相关结论。”

(文乐乐)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1073/pnas.25235>

89123

新技术有望治疗子痫前期

本报讯 一项研究显示,一种血液过滤疗法能安全降低一种蛋白质水平,缓解与重度子痫有关的高血压。这一结论来自动物模型和少量人类参与者,尽管还需要更大规模的研究,但这些发现表明,该疗法有助于减缓孕期子痫前期进展,降低早产风险。相关论文近日发表于《自然-医学》。

子痫前期是一种孕期疾病,会导致高血压,对孕妇和胎儿都有严重影响。目前对这种疾病除分娩外尚无其他应对手段。随着子痫前期病情进展,一种名为 sFlt 1 的胎盘蛋白水平会上升,它被认为在疾病发展中发挥了重要作用。

在这项研究中,美国西达赛奈医疗中心的 Ravi Thadhani 和同事测试了一种名为“单采术”的循环系统过滤新技术,旨在从血液中清除 sFlt 1。在对怀孕狒狒进行的实验中,每次治疗能将 sFlt 1 水平降低约一半,3 只狒狒中有两只产下了健康幼崽,第三只因与治疗无关的分娩并发症死亡。随后研究人员在 5 名未妊娠的人类受试者

中测试了这一技术,未观察到不良反应,之后便以这种方法治疗了极早发子痫前期孕妇。有 7 名女性接受了一个周期的单采术治疗,9 名接受了多个周期的治疗。

在接受多个周期治疗的患者中,sFlt 1 水平下降了 16.7%,血压也轻微下降。母亲和胎儿在整个过程中状态均保持稳定。接受治疗的参与者入院后的妊娠持续时间中位数为 10 天——相比之下,未获治疗女性的中位数为 4 天,并且前者与治疗有关的副作用也较轻。

研究人员表示,该研究表明单采术安全且耐受性良好,能够将 sFlt 1 从血液中移除或有助于减缓极早发子痫前期的进展且不影响孕妇或胎儿。但作者同时指出,研究样本规模较小,需进行更大规模的对照性研究,以评估这一方法能否可靠地延长妊娠期并改善临床结局。

(赵熙熙)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41591-026-04333-6>

本报讯 荷兰乌得勒支大学的 Hugo J. G. Snippert 团队发现,癌胚可塑性在早期结直肠癌中普遍存在。相关研究近日发表于《自然》。

转移形成在传统上被视为结直肠癌演化过程中的晚期事件。然而,人们对转移能力的获得在时间与空间上的模式仍知之甚少。

研究团队发现,转移相关的癌胚细胞状态在结直肠癌的最早期阶段便已出现,与浸润性癌前形成同时发生。尽管它们是转移所必需的,但研究人员却在早期非转移性癌症中普遍检测到它们,这凸显了免疫逃逸等其他瓶颈环节的重要性。

为了解癌胚细胞最初是如何出现的,研究人员建立了多区域类器官模型,反映了个体早期结直肠癌中连续的肿瘤进展阶段。全基因组测序和生长因子依赖性测定排除了肿瘤细胞固有的获得性特征。相比之下,对恶性转化前后肿瘤微环境的单细胞空间图谱分析揭示了成纤维细胞亚型呈现与正常组织结构相似的刻板分布模式,进而

形成了差异化的区域微环境。

在恶性肿瘤侵入黏膜下层的起始阶段,最早出现的癌症相关成纤维细胞与黏膜下层滋养细胞高度相似,并在侵袭前沿与癌胚细胞状态共定位。功能上,成纤维细胞-类器官共培养证实了这些滋养细胞样癌症相关成纤维细胞可诱导肿瘤细胞向癌胚状态发生可塑性转变。因此,恶性转化后肿瘤与黏膜下层成纤维细胞之间的相互作用,决定了癌胚细胞可塑性在结直肠癌进展中首次发生的时间与位置。

(柯讯)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41586-026-10344-7>

癌胚可塑性在早期结直肠癌中普遍存在