

全球心脏病死亡人数与一种增塑剂有关

本报讯 塑料制品的安全问题一直受到公众关注。一项发表于《柳叶刀-电子生物医学》的研究指出了一种常用增塑剂与心脏病死亡的关联,并因这类塑料制品带来的巨大健康和经济成本为人们敲响了警钟。

邻苯二甲酸盐是一种广泛使用的化学添加剂,存在于化妆品、洗涤剂、塑料管等各类产品中。研究人员认为,当这些化学物质分解为微小颗粒并被人体摄入后,患肥胖、糖尿病、生育障碍乃至癌症等多种疾病的风险便会增加。

这项由美国纽约大学领导的研究,重点关注了一种名为邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)的邻苯二甲酸盐,它常被用于食品容器、医疗器械等塑料制品的柔韧化。此前有研究表明,接触这一化学物质会引发心脏动脉的炎症,继而增加心脏病发作或中风的风险。

在新的研究中,团队估计,在2018年,日常生活中接触这种增塑剂导致全球



塑料在生活中无处不在。 图片来源: Shutterstock

55至64岁人群中超过35.6万人死于心脏病,占该年龄段心脏病死亡总人数的13%以上。据估算,研究中确定的死亡案例造成的经济负担约为5100亿美元。

论文第一作者、纽约大学格罗斯曼医学院的Sara Hyman表示:“通过强调邻苯二甲酸盐与全球主要死因之间的联系,该研究为这类化学物质对人类健康构成的巨大威胁增添了大量新证据。”

研究团队使用数十项人口调查中的健康与环境数据,估算了200个国家和地区的DEHP接触情况,其中包括含有这一塑料添加剂分解产物的尿液样本。死亡率数据则来自美国华盛顿大学健康指标与评估研究所。

尽管该增塑剂在全球都有使用,但研究显示,在中东、南亚、东亚与太平洋地区,与之相关的心脏病死亡人数远超其他地区,最高占总数的42%,其中印度死亡人数最多,超过10万人。作者认为,一个可能的解释是,这些地区正处于塑料生产的繁荣期,但对塑料产业的限制却少于其他地区。因此,人们接触这些化学物质的比例更高。

论文通讯作者、纽约大学格罗斯

曼医学院的Leonardo Trasande表示:“世界上哪些地区首当其冲受到邻苯二甲酸盐的影响是显而易见的。研究结果强调了制定法规以减少与这些毒素接触的紧迫性,特别是在那些受快速工业化与塑料消费影响最严重的地区。”

Trasande指出,该研究并未打算在没有考虑其他化学物质的情况下,证明DEHP会直接或单独增加心脏病的风险。他同时强调,这次研究没有包含其他年龄组的心脏病死亡率,因此与这些化学物质相关的心脏病死亡总人数可能更多。

下一步,研究人员计划追踪减少与邻苯二甲酸盐的接触会如何影响死亡率,并计划将研究范围扩大到这些化学物质引发的早产等其他健康问题。

(王体瑶)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2025.105730>

喝多少母乳现在有“数”了

本报讯 对于父母来说,不知道宝宝在母乳喂养过程中到底喝了多少奶是一件令人头痛的事。为此,科学家发明了一种设备,可以实时向智能手机发送信息,追踪宝宝到底喝了多少母乳。近日,相关研究成果发表于《自然-生物医学工程》。

“关于婴儿到底摄入了多少母乳存在不确定性,这是围绕母乳喂养的一个常见焦虑,也增加了父母甚至临床医生的压力。”美国西北大学的Daniel Robinson表示,临床医生通常通过喂奶前后为婴儿称重、查看尿布更换频率评估母乳喂养情况,但这些方法既烦琐又粗糙。

为了开发更精确的测量方法,Robinson与同事制造了一种设备,它由4个电极组成,每个电极宽几厘米,可以贴在乳房上远离乳头的地方。其中两个电极从乳房一侧发射非常微弱的电流,再由另一侧的两个电极接收。

“该设备将这些记录发送到一个智能手机应用程序上,而程序会根据泌乳越多电信号越弱的原理,实时计算出泌乳量。”Robinson解释说。

为测试该设备的有效性,研究人员在12

名使用吸奶器的哺乳期女性身上进行了实验,她们每人挤奶约15分钟。结果显示,平均而言,系统估算的乳汁量与实际收集到的相差不超过2毫升。每名参与者平均挤出了约50毫升乳汁。

在另一项实验中,一名女性在哺乳时佩戴该设备,应用程序计算出她的宝宝喝了24毫升乳汁,这一数值与研究团队在婴儿喂奶前后立即称重估算出的20毫升相近。Robinson表示,这表明,在临床医生的监督下,该设备可以帮助父母追踪婴儿的营养状况,并作出适当调整,如补充配方奶。

“足月婴儿的母亲放弃母乳喂养的最常见原因之一是认为奶水不足。因此,这项技术有助于判断这种情况是否属实,也有助于研究如何通过改变姿势或哺乳方式改善泌乳。”英国伦敦大学学院的Mary Fewtrell评论道。

但英国斯旺西大学的Amy Brown则认为,还需要更大规模研究来验证这种方法的准确性,以及该设备是否会干扰泌乳、是否存在长期副作用。

(蒲雅杰)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41551-025-01393-w>

本报讯 科学家发现,大肠杆菌能将一种从废塑料瓶中获取的分子转换成镇痛药——扑热息痛,或称对乙酰氨基酚。近日发表于《自然-化学》的研究提出了一种潜在策略,能将塑料废弃物以可持续方式升级改造成有用的产物。

塑料废弃物是一个日益严重的问题,以可持续方式升级改造塑料仍是当前的首要任务。代谢工程是指利用生物细胞中使用的化学反应网络产生想要的分子。通过将代谢工程与有机化学相结合,能够创造出新的小分子。不过,这些反应结合后是否能将塑料升级改造成有用的产物却不明确。

英国爱丁堡大学的Stephen Wallace与合作者发现,洛森重排化学反应能在活细胞中发生,并被大肠杆菌内的磷酸盐催化。这种化学反应能产生对细胞代谢至关重要的一类含氮有机化合物。他们利用化学方法降解了一个聚对苯二甲酸乙二酯塑料瓶,得到了这种化学反应的起始分子,并证明细胞代谢之后能修复这种来自塑料的分子。研究人员还发现,这个源于塑料的分子能作为在大肠杆菌中产生对乙酰氨基酚的起始原料,产量为92%。

研究人员表示,这可能是首次利用废弃物从大肠杆菌中产生对乙酰氨基酚。今后可进一步研究其他类型的细菌或塑料如何产生有用的产物。

(冯维维)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41557-025-01845-5>

细菌让废塑料变为镇痛药