“秃”然！微塑料也可致脱发

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27773.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“秃”然！微塑料也可致脱发。脱发，是困扰很多人的顶级难题。此前的科学研究表明，遗传、免疫、精神压力过大、熬夜、药物（如化疗脱发）等会导致脱发。最新的一项研究表明：无所不在的微塑料，也可致脱发。

近日，蚌埠医科大学第一附属医院副研究员褚维伟与中山大学教授王旭升团队合作，阐明了脱发发生的新机制——老化后的聚苯乙烯微塑料通过食道和胃，进入小鼠的血液循环，然后沉积在毛囊组织中，增加氧化应激水平，破坏了毛囊细胞彼此之间的紧密连接，致使毛发掉落。相关研究成果日前发表在《国际环境》期刊上。

此次研究揭示了导致脱发问题的一种新诱因，并为微塑料污染引起的脱发提供了干预和治疗的靶点。褚维伟向《中国科学报》介绍。

顶级难题脱发

近几十年来，全球塑料产量大幅度持续增长。塑料行业的持续发展也带来了微塑料的污染问题，对人类和动物的健康构成重大威胁，现已引起全世界的关注。

聚苯乙烯是一种常见的塑料术语，是指由苯环结构和乙烯基共同组成的聚合物，具有质轻、透明、强度高等特点，多用于食品包装。

褚维伟说，聚苯乙烯制品分解成微塑料后，大量富集在自然界水域中，再经过太阳光中的紫外线照射，微塑料发生老化，极易通过饮水和食物链循环被人类和动物直接吸收。

事实上，很多研究者已经发现并证明微塑料对人体的影响，包括大脑、心脏和血管等组织和器官。

脱发，是很多人的困扰，并且呈现出年轻化、普遍化的趋势。然而，对于脱发的发生机制目前揭示地远远不够。

褚维伟等人提出，水质、年轻人的生活习惯与脱发是否存在一定关联？因此，他们聚集到水和外卖的塑料上，猜想微塑料的摄入可能是脱发的诱因。

首次证实微塑料也可致脱发

在实验室，褚维伟等人首先模拟了聚苯乙烯微塑料老化的过程。

通过电镜扫描和光谱测定，证实了紫外线辐射会引起聚苯乙烯微塑料的老化，改变了其表面粗糙度、增加了氧化基团的含量。褚维伟说。

进一步地，他们进行了小鼠实验。发现无论是给小鼠喂食原始的聚苯乙烯，还是老化后的聚苯乙烯（每天30 毫克/公斤体重），2个月后，都会造成小鼠皮肤和毛囊损伤，出现弥散性脱发。

这主要是由于摄入富含氧化基团的聚苯乙烯微塑料，会沉积在毛囊处，引起高水平的氧化应激水平，破坏毛囊细胞之间的紧密连接，导致毛囊处表皮结构松散，引起毛发脱落，并推迟毛发进入生长期。褚维伟打了个比方，如果将正常的皮肤视作一块湿润有养分的土地，毛发视为植物，聚苯乙烯微塑料的存在，则会导致土地干旱龟裂，失去粘性，植物也就无法扎根生存。

特别值得注意的是，老化的聚苯乙烯微塑料由于其含更多的氧化基团，因此可诱导毛囊内出现更高水平的氧化应激反应，加剧紧密连接受损。也就是说，聚苯乙烯微塑料在自然界存在的时间越长，导致脱发的作用越明显。褚维伟说。

系统性研究脱发的其他诱因

《国际环境》审稿专家评价此次成果：该研究创新性揭示了微塑料引起皮肤毒性、导致脱发作用的发生机制，并为微塑料的风险评估提供了新的见解。

褚维伟强调，正常水质中，微塑料浓度不会达到实验中如此高的浓度，但要提防水生动物的富集作用，尽量不生吃野生水产，尤其是其内脏。同时，避免使用塑料制品加热食物，减少微塑料的摄入。

下一步，针对日常可能引起发生脱发的各种诱因，进行系统科学性研究，明确这些行为、用品是否会造成脱发，并提供相关的治疗靶点，开发出新型有效、具有国人自主产权的脱发防治药物。褚维伟表示。（来源：中国科学报王敏）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108638

作者：褚维伟等 来源：《国际环境》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发