

本常识篇就铝的最常见健康问题 (FAQs) 提供解答。如需更多信息, 请拨打 1-800-232-4636 联系 CDC 信息中心。本常识篇是关于有害物质及其健康影响的系列摘要之一。鉴于该物质可能伤害您, 您务必理解这些信息。接触有害物质所造成的影响取决于剂量、时长、接触方式、个人特质和习惯, 以及是否存在其他化学品。

要点: 每个人都会通过食物、空气、水和土壤接触到少量的铝。接触高浓度的铝可能引发呼吸和神经系统问题。在美国环境保护署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,699 处地点中, 至少已在 596 处地点发现铝 (以其他元素结合的化合物形态存在)。

什么是铝?

铝是地壳中含量最丰富的金属。常发现铝与其他元素结合, 例如氧、硅和氟。铝是可以从含铝的矿物中获得的金属。水中可以溶解少量的铝。

铝金属的重量很轻, 外观呈银白色。铝常用于饮料罐、锅和平底锅、飞机、壁板、屋顶和铝箔中。通常铝会参杂少量其他金属以构成更坚硬的铝合金。

铝化合物有许多不同用途, 例如明矾用于水质处理, 氧化铝用于研磨剂和炉衬。消费品中也使用铝, 例如抗酸剂、收敛剂、缓冲型阿司匹林、食品添加剂、化妆品和止汗剂。

铝进入环境后会如何发生变化?

- 铝无法在环境中被分解, 只能改变其形态。
- 空气中, 铝会与细微颗粒结合并悬浮数天。
- 在大多数情况下, 少量的铝会溶解在湖水、溪流和河流中。
- 某些植物会吸收土壤中的铝。
- 铝不会大量积聚于植物或动物上。

我在什么情况下会接触到铝?

- 几乎所有食物、水、空气和土壤都含有一些铝。
- 美国普通成年人每天通过食物摄取的铝约为 7-9 毫克 (mg)。
- 在工作场所吸入较高浓度的铝尘。
- 居住在空气含尘高的地方、铝矿开采区或铝金属加工区、某些有害废物处理站附近或自然条件下含铝量很高的地方。
- 食用铝含量较高的物质 (例如抗酸剂), 尤其是同时食用或饮用柑橘类产品。
- 儿童和成人可能因接种疫苗而接触少量铝。
- 非常少量的铝会通过铝制烹饪厨具进入体内。

铝如何影响我的健康?

只有非常少量的铝会在你吸入、摄入或皮肤接触后进入血液。

接触铝通常无害, 但接触高浓度的铝则会影响健康。吸入大量铝尘的工人会产生咳嗽、胸透异常等肺部问题。一些工人吸入铝尘或含铝烟雾后, 在某些测量神经系统功能的测试中表现较差。

肾脏疾病患者的体内储存了大量铝, 这些过量的铝有时会造成骨骼或脑部疾病。有些研究显示, 人接触大量铝后会引发阿兹海默疾病, 但其他研究尚未证明其真实性。我们尚不确定铝是否会造阿兹海默疾病。

铝

动物研究显示，神经系统容易受到铝毒性的影响。动物口服高剂量铝后尚未发现明确的损伤迹象。但是，这些动物在抓力和移动能力测试中表现较差。

我们不知道铝是否会影响人类的生殖能力。铝似乎未影响动物的生育能力。

铝致癌的可能性有多高？

美国公共卫生与人类服务部 (DHHS) 与美国环保署 (EPA) 尚未评估铝对人类的潜在致癌性。对动物而言，也尚未发现有致癌的情况。

铝对儿童有何影响？

有肾脏问题的儿童在治疗中使用含铝药物后会导致骨骼疾病。这似乎并不能说明儿童比成人对铝更敏感。

我们尚不知道铝是否会导致人类先天性缺陷。动物中尚未发现先天性缺陷。研究发现，大量的铝会给动物胚胎和发育中的动物造成损伤，因为大量的铝会导致骨骼和神经发育迟缓。

虽然发现母乳中含有铝，但仅有微量的铝会通过哺乳进入婴儿体内。

在家中如何减少接触铝的风险？

- 由于铝在环境中十分常见且分布广泛，因此在家中无法避免接触铝。
- 避免接触大量含铝的抗酸剂和缓冲型阿司匹林，并遵医嘱服用这些药物。
- 确保所有药物均有儿童防护盖，防止儿童意外食入。

CAS # 7429-90-5

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到铝？

人体体内均含有少量铝。可通过血液、骨骼、排泄物或尿液进行测试来测量铝含量。尿液和血液中的含铝测量结果能够显示您是否已接触到过量的铝。测量骨骼中的含铝量也能显示是否接触到高浓度的铝，但这需要进行骨骼活检。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

美国环保署 (EPA) 建议的二级最大污染水平 (SMCL) 为每升饮用水中含铝量为 0.05–0.2 毫克 (mg/L)。SMCL 并非以影响人类或动物的水平作为依据，而是以味道、气味或颜色为依据。

职业安全与健康管理局 (OSHA) 订明，在每日 8 小时、每周 40 小时工作时间内，工作场所中的铝粉尘含量不得超过每立方米 15 毫克 (mg/m³) (总粉尘)，及可吸入颗粒中铝含量不超过 5 mg/m³。

美国食品和药品管理局 (FDA) 已确认，食品添加剂和药品 (抗酸剂) 中的铝含量一般都安全。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2008. Toxicological Profile for Aluminum. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

如何获取更多信息？

如需获取更多信息，请联系 Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333。

电话：1-800-232-4636，传真：770-488-4178。

毒物常见问题解答 (ToxFAQs™) 的网址为：<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>。

ATSDR 会告知您如何查找职业和环境健康诊所。诊所的专科医生能辨别、评估和治疗因接触有害物质而导致的疾病。如有更多问题或疑虑，您也可以联系社区或州卫生或环境质量部门。