

DDT、DDE 和 DDD - 毒物常见问题解答 (ToxFAQs™)

CAS # 50-29-3、72-55-9、72-54-8

本常识篇就 DDT、DDE 和 DDD 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: 接触 DDT、DDE 和 DDD 大多发生于食用含有少量上述化合物的食物, 尤其是肉类、鱼类和家禽。高浓度的 DDT 会影响神经系统, 引发兴奋、颤抖和癫痫。DDE 会导致女性哺乳期缩短, 增加早产的几率。在美国环保署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,613 处地点中, 至少已在 442 处地点发现 DDT、DDE 和 DDD。

什么是 DDT、DDE 和 DDD?

DDT (二氯二苯三氯乙烷) 是一种杀虫剂, 曾广泛用于控制农业害虫和传播疾病 (如疟疾) 的昆虫。DDT 是一种白色晶状固体, 无臭无味。由于其会危害到野生动物, 1972 年被禁止在美国使用, 但仍有一些国家在使用。

DDE (二氯二苯二氯乙烯) 和 DDD (二氯二苯二氯乙烷) 是与 DDT 类似的化学物质, 会污染商用的 DDT 制剂。DDE 未作商业用途。DDD 也用于杀死害虫, 但已被禁用。有一种形态的 DDD 在医学上被用于治疗肾上腺癌。

DDT、DDE 和 DDD 进入环境后会如何发生变化?

- DDT 用作杀虫剂时会进入环境中; 由于目前仍在其他国家使用, 因此其仍会进入环境中。
- DDE 作为污染物或 DDT 的分解物进入环境中; DDD 也作为 DDT 的分解物进入环境中。
- 空气中的 DDT、DDE 和 DDD 会迅速被阳光分解, 其中一半会在 2 天内分解。
- 其会牢固附着于土壤; 微生物会将土壤中的大多数 DDT 缓慢分解成 DDE 和 DDD; 土壤中一半的 DDT 会在 2-15 年内分解, 这取决于土壤类型。
- 只有少数会通过土壤渗入地下水; 它们很难溶解于水。
- DDT, 尤其是 DDE, 会在植物和鱼类、鸟类及其他动物的脂肪组织中积聚。

我在什么情况下会接触到 DDT、DDE 和 DDD

- 食用被污染的食物, 例如根块蔬菜和叶类菜、肥肉、鱼类和家禽, 但以此方式摄入的含量通常很低。
- 食用从仍使用 DDT 控制害虫的国家进口的被污染食物。
- 吸入或饮用废弃物处理站和垃圾填埋场附近被污染的空气或饮用水, 其中可能含有较高浓度的化学物质。
- 母亲曾接触过这些化学物质并给婴儿喂食母乳。
- 在废弃物处理站或垃圾填埋场附近吸入或吞入含有这些化学物质的土壤微粒。

DDT、DDE 和 DDD 如何影响我的健康?

DDT 影响神经系统。人不小心吞入大量 DDT 后会变得兴奋, 并出现颤抖和癫痫。停止接触 DDT 后, 症状会随之消失。每天服用小剂量 DDT 胶囊长达 18 个月, 未发现对人体造成影响。人类研究显示, 母乳中含有大量 DDE 的女性无法哺育婴儿, 即使其母乳中仅剩少量的 DDE。另一项人类研究显示, 女性血液中含有大量 DDE 会增加出现早产儿的几率。动物短期通过饮食大量接触 DDT 会影响神经系统, 而长期接触少量 DDT 则会影响肝脏。动物短期摄入少量 DDT 或其分解物还会损伤生殖功能。

DDT、DDE 和 DDD - 毒物常见问题解答 (ToxFAQs™)

CAS # 50-29-3、72-55-9、72-54-8

DDT、DDE 和 DDD 致癌的可能性有多高？

对接触 DDT 的工人进行研究后未发现其患癌几率增加。对食用含 DDT 食物的动物进行研究后发现，DDT 会导致肝癌。

美国公共卫生与人类服务部 (DHHS) 已经将 DDT 列为可合理预期的人类致癌物质。

国际癌症研究机构 (IARC) 已决定将 DDT 列作可能的人类致癌物质。美国环保署 (EPA) 确定 DDT、DDE 和 DDD 属于可能的人类致癌物。

DDT、DDE 和 DDD 对儿童有何影响？

没有关于儿童接触 DDT、DDE 或 DDD 后对健康造成影响的研究。我们认为，儿童接触大量 DDT 后对健康造成的影响与对成人造成的影响类似。但是，我们尚不知道在对这些物质的敏感性方面，儿童与成人是否存在差异。

没有证据证明人接触 DDT、DDE 或 DDD 后会导致先天性缺陷。研究显示，与怀孕时血液中 DDE 含量较低的母亲所生男孩相比，怀孕时血液中 DDE 含量较高的母亲所生男孩在青春期时更为高大。但是，对青春期前的女孩进行的不同研究则得出相反的结果。两项研究得出不同结果的原因尚不可知。

对大鼠的研究显示，DDT 和 DDE 可以模仿天然激素的作用，并以这种方式影响生殖系统和神经系统的发育。给幼小雄鼠服用大量 DDE 后会导致其青春期延迟。人类也可能受此相同影响。

对小鼠的研究显示，在出生后的第一周接触 DDT 可能导致往后的生活中出现神经行为问题。

在家中如何减少接触 DDT、DDE 和 DDD 的风险？

- 大多数家庭因食用被少量 DDT 污染的食物或饮品而接触 DDT。
- 烹饪能够减少鱼类中的 DDT 含量。
- 冲洗水果和蔬菜可以去除表面的大部分 DDT。
- 跟进健康公告，了解在被污染区域所捕获鱼类和野生动物的消费情况。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到 DDT、DDE 和 DDD？

实验室测试可以检测脂肪、血液、尿液、精液和母乳中含有的 DDT、DDE 和 DDD。这些测试可以显示接触这些化合物的程度（少量、中等或过量），但无法准确说明接触量或者您是否会经历不良反应。进行这些测试需要特殊的设备，因此通常无法在医生诊室内进行。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定，在一天 8 小时、每周 40 小时工作时间内，工作场所每立方米空气中的 DDT 含量不得超过 1 毫克 (1 mg/m³)。

美国食品和药品管理局 (FDA) 限制食品中的 DDT、DDE 和 DDD 含量，超过规定值时 FDA 将采取法律措施将产品退市。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2002. Toxicological Profile for DDT/DDE/DDD (Update). 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。