

每日胆碱你吃够了吗

本报讯 胆碱是肝脏中产生的一种少量且必需的营养素，是维持人类健康的重要成分。它存在于鸡蛋、西兰花、豆类、肉类和家禽等食物中。一项近日发表于《老化细胞》的研究发现，饮食中胆碱缺乏会对身体造成不利影响，这可能是阿尔茨海默病谜题中缺失的一块。

目前，小鼠研究表明，饮食中缺乏胆碱会对心脏、肝脏和其他器官造成严重的负面影响。事实上，胆碱缺乏还与阿尔茨海默病相关的大脑深刻变化有关。

美国科学家领导的这项研究，描述了饮食中缺乏胆碱的正常小鼠与胆碱缺乏的转基因小鼠的病理情况。它们都出现了阿尔茨海默病症状。这两种情况都会导致小鼠的肝脏损伤、心脏增大和神经系统改变，这些改变通常伴随阿尔茨海默病的发生。

这项研究还涉及对小鼠海马体中的蛋白质和在血液中检测到的蛋白质的详细描述。饮食中胆碱缺乏改变了小鼠重要的海马体神经回路网络。海马体正是大脑中受阿尔茨海默病严重影响的区域。研究还表明，小鼠胆碱缺乏会导致体重显著增加、葡萄糖代谢改变（与糖尿病等疾病有关）以及运动技能缺陷。

“对人类而言，这是一个双重问题。”论文主要作者、亚利桑那州立大学助理教授 Ramon Velazquez 表示。

胆碱是产生乙酰胆碱所必需的物质，后者是一种神经递质，在记忆、肌肉控制和情绪中起着重要作用。胆碱还能构建细胞膜，帮助调节基因表达。

这项研究强调了一系列与胆碱缺乏相关的生理和神经变化。饮食中充足的胆碱会降低一种名为同型半胱氨酸的氨基酸水平，后者被认为是一种

导致神经退行性病变的神经毒素，对学习和记忆等功能的调节很重要。

新的证据表明，成年女性（每天 425 毫克）和成年男性（每天 550 毫克）的推荐饮食胆碱摄入量可能无法满足大脑健康和认知需要。此外，约 90% 的美国人没有达到推荐水平，甚至可能没有意识到每天需要摄入胆碱。

“首先，人们没有达到美国医学研究所 1998 年推荐的每日胆碱摄入量。其次，大量文献表明，推荐的每日摄入量对大脑相关功能而言并不是最佳的。”Velazquez 说。

认识到胆碱的重要性后，应该鼓励所有成年人确保适当的胆碱摄入量。对于那些以植物性饮食为主的人来说尤为如此，富含胆碱的食物是鸡蛋、肉类和家禽，因此他们摄入的天然胆碱



含量可能较低。

富含胆碱的植物性食物，如大豆、孢子甘蓝和吐司，也有助于增加胆碱。此外，还应鼓励使用廉价的非处方胆碱补充剂，以确保人体整个系统的健康，并保护大脑免受神经退行性疾病的影响。

“多个机构合作参与这项研究，在系统层面调查了衰老的分子过程，为胆碱摄入在健康衰老中的重要性提供了大量证据。”论文共同作者 Nikhil Dave 表示。

(王方)

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1111/ace.13775>

机场附近儿童血铅含量高

本报讯 美国科学家发现，居住在加州里德·希尔维尤机场附近的儿童血液中的有毒金属铅含量显著升高。相关成果近日发表于美国《国家科学院院刊》开放获取子刊 PNAS Nexus。

铅被添加到汽车燃料中以提高发动机性能。20世纪中期，人们意识到环境中的铅对人体有害，且儿童更易受到危害，如脑细胞被杀死，因此，铅从大多数汽车燃料、家用物品（如油漆）中被去除。

但包括美国在内的大多数国家仍允许小型飞机继续使用含铅燃料。如今，这些飞机造成了美国 2/3 的铅污染。

为了解这是否会给住在机场附近的儿童带来危害，科罗拉多州立大学的 Sammy Zahran 与合作者分析了一个数据库，其中包含 2011 年至 2020 年间居住在加州圣克拉拉县里德·希尔维尤机场 2.4 公里范围内的 6 岁以下儿童的 1.4 万多份血液样本。这些样本由加州公共卫生部采集。

Zahran 等人发现，儿童居住地离机场越近，其血铅水平就越可能超过每分升 4.5 微克，加州将该值定义为一个需要关注的阈值。这与美国疾病控制和预防中心建议的阈值（每分升 3.0 微克）、英国公共卫生局规定



居住在美国加州里德·希尔维尤机场附近的儿童的血铅含量较高。图片来源：AerialArchives

的阈值（每分升 5.0 微克）接近。

此外，住在机场下风处的儿童血铅水平高于阈值的概率是住在其他地方的两倍多。

2020 年 2 月至 7 月，航班因受新冠疫情影晌而减少，这期间记录的儿童血铅水平较低。“这是一个自然实验，证明了之前的假设，即当地儿童的高血铅水平是飞机排放造成的。”Zahran 说，“虽然人体内铅含量与距离机场远近之间的联系有些复杂，但居住在离机场 0.5 公里至 1.5 公里范围内的儿童存在较高的风险。”

研究者表示，这一发现或会增强小型飞机改用可替代的无铅燃料的呼声，尽管这些燃料并未广泛使用。

(王见卓)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgac285>

本报讯 近日，美国国立卫生研究院的科学家在《临床内分泌与代谢杂志》发表了针对“我们所有人”研究计划的一项新分析。研究者通过可穿戴健身设备，解析了体育活动与 II 型糖尿病间的关系。

II 型糖尿病是最常见的疾病，影响着 90%~95% 的糖尿病患者。II 型糖尿病患者对胰岛素产生抵抗力，这意味着人体不能正确利用胰岛素，导致血糖持续升高。

该病常发生在 45 岁以上的人群中。现在，儿童、青少年和青年人中的确诊患者越来越多。

“我们创新性地使用与现实世界人群电子健康记录相关的可穿戴设备数据，研究了体育活动与 II 型糖尿病之间的关系。”范德堡大学医学中心医学博士 Andrew Perry 说，研究结果表明，花费更多时间开展任何类型的体育运动的人患 II 型糖尿病的风险都较低。这凸显了每天运动对降低糖尿病风险的重要性。

研究人员还分析了 2010 年至 2021 年间“我们所有人”研究计划中，5677 名参与者的 Fitbit（健康乐活产品）数据和 II 型糖尿病发病率。“我们所有人”研究计划招募了 100 万名或更多参与者，通过他们多年持续提供的健康数据，推动个性化医疗发展。该计划的参与者中 75% 是女性。

在数据库建立后的 4 年随访中，新增糖尿病病例达 97 例。研究人员发现，每日平均步数达 10700 步的人比每日平均步数为 6000 步的人患 II 型糖尿病的可能性低 44%。

“我们希望在未来的研究中研究更多不同的人群，以验证上述发现的普遍性。”Perry 说。

(徐锐)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1210/clinem/dgac695>

走得越多
糖尿病风险越低