

揭秘维生素D

文 / 山西省儿童医院 薛丹

在日常生活中，我们常常会听到关于维生素D的各种说法，比如要给孩子补充维生素D促进骨骼发育，老年人补充维生素D预防骨质疏松等。但当我们走进药店，面对琳琅满目的维生素D相关产品，如维生素D滴剂、维生素D₂磷葡钙片、维生素D₂软胶囊、碳酸钙D₃颗粒、碳酸钙D₃片、维生素D₂注射液、维生素D₃注射液等，却犯了难：维生素D、维生素D₂、维生素D₃，它们之间到底有什么区别？我们又该如何选择呢？今天，我们就来深入剖析一下，帮助大家精准选择适合自己的维生素D补充剂。

一、维生素D是什么

维生素D是维持生命所必需的脂溶性维生素，阳光照射皮肤是其最天然、最有效的获取途径；此外，我们还能从食物中摄取少量维生素D。它不仅能调节钙磷代谢，维持骨骼健康，还参与组织细胞的分化、增殖以及免疫调节。长期缺乏维生素D，可能引发佝偻病、骨质软化病、手足抽搐症、骨质疏松症等骨骼疾病，还与癌症、心血管疾病、糖尿病、慢性肾病、自身免疫性疾病等相关。

二、补充维生素D的重要意义

- 维生素D能够促进肠道对钙、磷的吸收，这对

骨骼的正常发育和健康起着关键作用。

- 维生素D可能具有抗炎、免疫调节、促凋亡和抗血管生成作用。
- 维生素D缺乏与高血压之间有一定联系。合理补充维生素D，有助于减少心脑血管并发症的发生。
- 维生素D对胰岛β细胞有调节作用，在维持血糖正常水平方面可能发挥重要作用。
- 维生素D缺乏在一般人群中较为常见，在慢性肾脏病患者中更为普遍。补充维生素D对慢性肾脏病患者有益。
- 补充维生素D可使自身免疫性疾病的发生风险下降22%，长期补充对50岁及以上人群预防自身免疫性疾病尤为有益。

三、改善维生素D缺乏的有效途径

- 增加户外活动，保证充足的日光照射是改善维生素D缺乏最自然、最简单的方法。
- 我们还可以通过饮食来补充维生素D。乳制品、豆制品、海产品（尤其是高脂海鱼）、动物肝脏、蛋黄或钙强化食品等，都是富含维生素D的食物。
- 当上述两种方式无法满足身体对维生素D的需求时，就需要补充维生素D制剂。维生素D制剂的补充方式有口服和肌肉注射，多数情况下以口服为主。如



果存在影响胃肠道吸收维生素D的情况,也可以选择肌肉注射。

四、不同人群的维生素D补充策略

维生素D缺乏影响各个年龄段,其中儿童、孕妇、哺乳期女性和中老年人群受到的影响更为显著。

中华预防医学会儿童保健分会建议:新生儿出生后1周内就开始补充维生素D,剂量为400~800 IU/d。0~1岁的宝宝每天补充400 IU,1~18岁的孩子每天补充400~800 IU。充足的维生素D对儿童的骨骼发育和免疫系统至关重要。对于反复呼吸道感染的患儿,补充维生素D能提高免疫功能,减少呼吸道感染次数;对于腹泻患儿,患病期间适量补充维生素D,有利于症状尽快恢复。

成年人,尤其是妊娠期和哺乳期女性,维生素D缺乏主要表现为骨质疏松症。现代生活中,很多女性追求“美白”,过度使用防晒产品,导致阳光暴露不足。中国营养学会健康管理分会建议,预防维生素D缺乏应优先保证日光照射;若无法保证,可通过膳食和服用维生素D制剂补充。

对于老年人,维生素D缺乏会加重骨质疏松症,增加跌倒和骨折的风险。中国老年学学会骨质疏松委员会制订的《维生素D与成年人骨骼健康应用指南》指

出,65岁及以上老年人的维生素D推荐摄入量为每日600 IU。

五、如何选择维生素D制剂

市面上的维生素D相关产品种类繁多,很容易让人挑花眼。维生素D因侧链不同,有多种形式,但是真正发挥作用的主要是维生素D₂(麦角钙化醇)和维生素D₃(胆钙化醇)。维生素D₂由植物或酵母中的麦角固醇经紫外线照射而成;维生素D₃主要来源于鱼类,或者由哺乳动物皮下的7-脱氢胆固醇经紫外线照射而成。那么,维生素D₂和维生素D₃该如何选择呢?目前临床上有两种观点。

观点一:维生素D₂和维生素D₃等效

有报道称,维生素D₂和维生素D₃都能通过代谢产生具有活性的25-羟维生素D[25(OH)D]。《英国药典》指出,当医生开具的处方需要维生素D时,可配制或提供维生素D₃或维生素D₂;《营养性佝偻病防治全球共识》也认为,一般情况下,维生素D₂和维生素D₃等效。

观点二:维生素D₃比维生素D₂更优

2008年Romagnoli等研究发现,无论是口服还是肌注,补充维生素D₃提高的血清25(OH)D水平几乎是补充2倍量维生素D₂所提高的水平;2011年Binkley等对65岁以上社区居民的研究显示,维生素D₃提高血清25(OH)D水平的效果明显优于维生素D₂;2011年Heaney等对33例健康成年人的实验表明,维生素D₃提高和维持血清25(OH)D浓度的能力比维生素D₂强约87%,存储维生素D的能力比维生素D₂强2~3倍。《营养性佝偻病防治全球共识》提出,相比维生素D₂,维生素D₃的半衰期更长,当需要进行大剂量冲击疗法时,可以优先选择。

六、总结

过去,受检测技术限制,人们认为维生素D₂和维生素D₃效果差不多;但近年来,液相色谱-质谱法(LC-MS)能精确区分并测定25(OH)D₂和25(OH)D₃水平,发现维生素D₃的营养能力优于维生素D₂。

简单来说,维生素D₂和维生素D₃对人体都有益;若要选择,优先推荐维生素D₃。不过,无论选择哪种,都要结合自身情况,在医生或专业人士的指导下合理补充,让维生素D更好地守护我们的健康。**药物与人**