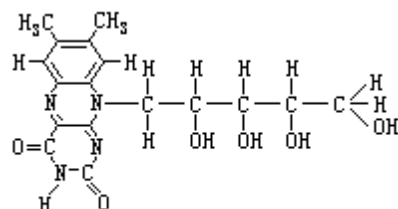


## 七、维生素

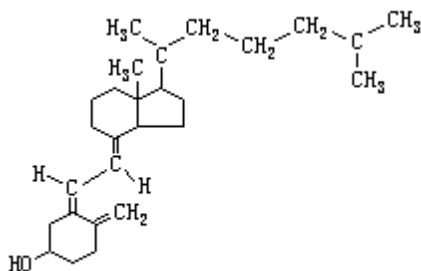
在整个人类历史上，缺乏维生素一直是死亡的重要原因。在 18 世纪，人们发现少量的柑橘果实可以防止长途航海中的坏血病。这是因为柑橘果实提供了维生素 C。1912 年，科学家把这种人体必需的“食物附加因子”命名为维生素。从那以后，许多维生素相继被分离鉴定。虽然维生素本身不是酶，但它对多种酶的作用是必需的。因此，它们被称为“辅酶”或“辅助因子”。下面介绍这方面的几项进展和新发现。



核黄素（维生素B<sub>2</sub>）：与正常代谢过程有关

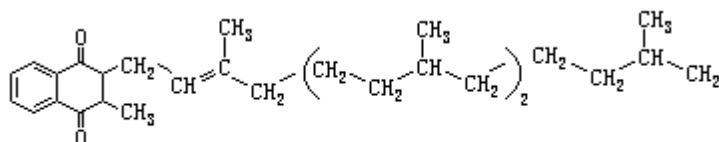
维生素 B<sub>12</sub> 是为防止恶性贫血和日常食物中所必需的组分。它的分离和鉴定在 1948 年就已有报导。1956 年，科学家们用 X 射线晶体衍射和化学研究法，测定了它们的分子结构，发现它是现有维生素中最复杂的。1976 年，B<sub>12</sub> 的人工合成是有机化学的里程碑。在认识维生素 B<sub>12</sub> 辅酶的功能和作用机理方面，也有了很大进展。

此外，人们对核黄素的识别也有了相当大的进展。核黄素，即维生素 B<sub>2</sub>，是黄素的一个例子。各种形式的黄素是正常代谢过程中所必需的各种氧化还原系统的辅酶。现已知道有一百多种黄素蛋白。有趣的是近来发现一种修饰的黄素是产生甲烷的细菌中的一种辅酶，它在开发甲烷作为能源的研究中，可能是有意义的。



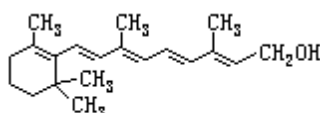
维生素D：防止佝偻病

人们很早就知道维生素 D 是防止佝偻病所必需的。儿童缺少维生素 D 会使骨骼发育不良。利用先进的化学和光谱技术，现在已证明维生素 D 实际上是一种激素前体。在体内它被代谢成一种活性很强的二羟基衍生物，调节着吸收食物中的钙和在肾脏中钙的再吸收，以及钙在骨骼中的代谢。现在，人们还不了解维生素 D 激素如何完成它的功能，研究工作还在进行中。科学家们已经人工合成了维生素 D，并证明它对许多骨骼疾病是很有效的。目前正在进行试验，以便正确估计它对治疗骨质疏松症的效用。这种化合物是极好的研究材料，随着研究工作的深入，无疑还会发现维生素 D 的新功能。



维生素K：促进血液凝结

另一种结构已知的是维生素 K。在产生帮助血液凝结的三四种蛋白质的过程中，它是必需的辅酶。我们仍需要弄清楚维生素 K 是如何起作用的，对其结构的了解是达到此目的的关键步骤。



维生素A：对视觉和生长是必要的

在相当长一段时间内，我们就知道来自维生素 A 的一种化合物是眼睛感光所必需的。然而，现在人们也认识到维生素 A 在高等动物的生长中也起着基本的作用。它在骨骼发育、精子发生及胎盘发育中都很重要。维生素 A 必须先转化成几种有关的化合物，才能发挥上述功能。目前，在阐明这些化学变化方面已取得了重要进展。例如，为了在上皮组织中发挥功能，似乎它必须先转变成视网膜酸。其中有些酸和人工合成的类似物，在治疗皮肤疾病，如痤疮方面是很有效的。另一重要进展是发现维生素 A 能够阻碍某些化学致癌作用。

维生素 E，亦称“生育酚”。属脂溶性维生素。极易被氧化从而保护其他物质不被氧化，故具有抗氧化作用。是某些动物维持生殖机能的重要因素，缺少它会造成不育、流产等，对人类生殖机能的重要作用尚不甚明确，但在临床上常用于防止流产和不育等症。近年来有多家报刊报导，由于维生素 E 具有防止心脏病、减缓老化过程、减少人患白内障及某些癌症的作用，这种维生素已被人们称之为 90 年代的“奇迹丸”。在美国，1996 年仅维生素 E 的销售额就达 3 亿美元，占有所有维生素销售额的 1/3。科学家认为，维生素 E 最大的好处在于它是一种抗氧化剂，可以控制对细胞的破坏，可以抗心血管疾病的作用，可以停止坏胆固醇的氧化。

与其他维生素不同的是，普通食品中所包含的维生素 E 的含量不够。研究指出，为有助于心脏健康，需要每日服用 400 个国际单位的维生素 E。各种油，富含油果核拥有大量维生素 E，因此日常应吃这类食物。应当指出，吃多了也有坏处。