

生物化学笔记第一篇第四章维生素 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/15/2021_2022__E7_94_9F_E7_89_A9_E5_8C_96_E5_c22_15721.htm 第四章 维生素

一、脂溶性维生素

- 1、维生素A 作用：与眼视觉有关，合成视紫红质的原料；维持上皮组织结构完整；促进生长发育。缺乏可引起夜盲症、干眼病等。
- 2、维生素D 作用：调节钙磷代谢，促进钙磷吸收。缺乏儿童引起佝偻病，成人引起软骨病。
- 3、维生素E 作用：体内最重要的抗氧化剂，保护生物膜的结构与功能；促进血红素代谢；动物实验发现与性器官的成熟与胚胎发育有关。
- 4、维生素K 作用：与肝脏合成凝血因子、
、
、
有关。缺乏时可引起凝血时间延长，血块回缩不良。

二、水溶性维生素

- 1、维生素B1 又名硫胺素，体内的活性型为焦磷酸硫胺素（TPP）TPP是 α -酮酸氧化脱羧酶和转酮醇酶的辅酶，并可抑制胆碱酯酶的活性，缺乏时可引起脚气病和（或）末梢神经炎。
- 2、维生素B2 又名核黄素，体内的活性型为黄素单核苷酸（FMN）和黄素腺嘌呤二核苷酸（FAD）FMN和FAD是体内氧化还原酶的辅基，缺乏时可引起口角炎、唇炎、阴囊炎、眼睑炎等症。
- 3、维生素PP 包括尼克酸及尼克酰胺，肝内能将色氨酸转变成维生素PP，体内的活性型包括尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸（ NAD^+ ）和尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸（ $NADP^+$ ）。 NAD^+ 和 $NADP^+$ 在体内是多种不需氧脱氢酶的辅酶，缺乏时称为癞皮症，主要表现为皮炎、腹泻及痴呆。
- 4、维生素B6 包括吡哆醇、吡哆醛及吡哆胺，体内活性型为磷酸吡哆醛和磷酸吡哆胺。磷酸吡哆醛是氨基酸代谢中的转氨酶及脱羧酶的辅酶，也是

氨基-酮戊酸 (ALA) 合成酶的辅酶。 5、泛酸 又称遍多酸，在体内的活性型为辅酶A及酰基载体蛋白 (ACP)。在体内辅酶A及酰基载体蛋白 (ACP) 构成酰基转移酶的辅酶。

6、生物素 生物素是体内多种羧化酶的辅酶，如丙酮酸羧化酶，参与二氧化碳的羧化过程。 7、叶酸 以四氢叶酸的形式参与一碳基团的转移，一碳单位在体内参加多种物质的合成，如嘌呤、胸腺嘧啶核苷酸等。叶酸缺乏时，DNA合成受抑制，骨髓幼红细胞DNA合成减少，造成巨幼红细胞贫血。

8、维生素B12 又名钴胺素，唯一含金属元素的维生素。参与同型半胱氨酸甲基化生成蛋氨酸的反应，催化这一反应的蛋氨酸合成酶 (又称甲基转移酶) 的辅基是维生素B12，它参与甲基的转移。一方面不利于蛋氨酸的生成，同时也影响四氢叶酸的再生，最终影响嘌呤、嘧啶的合成，而导致核酸合成障碍，产生巨幼红细胞性贫血。

9、维生素C 促进胶原蛋白的合成；是催化胆固醇转变成7-羟胆固醇反应的7-羟化酶的辅酶；参与芳香族氨基酸的代谢；增加铁的吸收；参与体内氧化还原反应，保护巯基等作用。转贴于：100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com