



▶嚴重缺乏B3，會引起肚瀉。



▶粟米含有維他命B3，但由於被其他化學物質鎖住，所以直接吃是無法吸收B3。

▲墨西哥粟米片在製造過程中，維他命B3被釋放出來。

# 維他命B3

## 4D症狀 嚴重會死

嚴重缺乏維他命B3，會出現4D症狀。第一個D是Dermatitis，即是皮膚炎，和上述的糙皮病是同一意思，「Pellagra本身是意大利文，解作又「曬」又乾的皮膚。皮膚炎令到皮膚很乾，和產生呈黑色的疹子。變黑了的疹子多數出現在陽光曬到的位置。

「第二個D是Diarrhea，輕則肚痛大則肚瀉。第三個是Dementia，即是癡呆，輕微的會頭痛、疲倦和抑鬱，嚴重的有短暫失憶。第四個是Death，在非常嚴重情況下有機會出現。」陳勁芝說。

幸好現代社會物質豐富，故因缺乏B3而出現4D非常罕見，除非是生活在貧窮線下，靠吃粟米及粟米粥過活的人，就可能患上。



註冊營養師 陳勁芝

它，我們才能力量充沛！如果缺乏它就大件事，不但會頭痛、疲倦和抑鬱，嚴重的更會癡呆！

**維他命B3 吸收上限(每日)**  
一至三歲兒童：10mg  
四至八歲兒童：15mg  
九至十三歲成人：20mg  
十四至十八歲成人：30mg  
十九歲成人：35mg

# 能量轉化大使

## 缺B3 患糙皮病

缺乏維他命B3，對人體會造成甚麼影響呢？  
「體內沒有足夠維他命B3的人，會出現「糙皮病」(pellagra)，主要在一些第三世界貧窮族群找到，因為B3廣泛的存在於很多食物中，如綠葉菜、糙米、全麥製品、豬牛雞等，一般正常飲食，基本上不會吸收不足，但落後國家貧窮族，沒錢買肉外，可能連米飯、麵都無力負擔，很多時只靠粟米做主糧，在長期缺乏維他命B3下，最終出現糙皮病。」陳勁芝說。

為何貧窮族群吃粟米做主糧會缺乏維他命B3呢？在維他命B3未被發現之前，各國的科學家均認為糙皮病是因粟米發霉所致，更用不同方法去防止粟米發霉。直至1930年，美國威斯康辛大學的科學家才發現維他命B3可治糙皮病。陳勁芝指出，粟米也含B3(每條含1.6毫克)，但相對其他穀物的確較少，而且直接吃粟米，人體是無法吸收當中的維他命B3，因為粟米內的B3被其他化學物質鎖住，令它無法被釋放出來。

而在眾多國家之中，以粟米作主糧的是墨西哥，但墨西哥人沒有維他命B3缺乏症，因為墨西哥人製造粟米片(tortillas)的時候，經過熱鹼性溶液氫氧鈣處理，因而令被鎖住的B3被釋放出來。



▲維他命B3在人體的作用，是負責拆解和組合，令身體得到能量，情況像砌積木。

## 輔助酵素 搭建能量

維他命B3又稱為Niacin，有「菸鹼酸」(Nicotinic Acid)及「菸鹼胺」(Nicotinamide)兩個形態，用作製造人體內兩種主要輔助酵素(co-enzyme) NAD和NADP，「NAD和NADP主要用於體內的氧化作用(Oxidation)及還原作用(Reduction)，令很多酵素(enzyme)可以循環運作，從而釋放或儲存能量，而我們身體起碼有二百種酵素需要這些輔助酵素。」營養師陳勁芝說。

「NAD酵素在人體內，參與負責拆解的化學作用當中，譬如由澱粉質拆成葡萄糖，或脂肪拆成脂肪酸，這些化學作用可以釋放能量。

「相反地NADP是負責砌，例如將葡萄糖砌成肝糖或將脂肪酸加長，或砌成三酸甘油酯等，這些過程就會幫身體儲存能量。所以NAD是負責代謝，由大轉做細，供人體使用；NADP是由細轉做大，負責儲存，在身體裏負責傳送礦物質。」陳勁芝說。

除轉化能量以外，它亦有以下功能：幫助維持皮膚的正常功能及維持血液循環；有助神經系統正常運作；維護消化系統正常運作。



龐大和成員眾多的維他命B家族，全部成員肩負將食物轉化做能量重任，今期介紹的維他命B3，就是幫助我們拆解和組合，有了

# 維他命 B3



▲火雞肉含豐富維他命 B3，在聖誕佳節，大家一定不會缺 B3。

## 色氨酸 製 B3

在糙皮病流行時期，曾有科學家發現飲牛奶可根治糙皮病，但當時卻未知其原因。其實答案就是牛奶中的色氨酸 (Tryptophan，與睡眠有關的氨基酸)。原來除直接從食物中攝取維他命 B3 外，人體亦可用色氨酸製造 B3，每 60 毫克 Tryptophan 就可製造 1 毫克 B3。在營養標籤上，這會用 Niacin Equivalent - NE 表示。由於奶類蛋白質含豐富色氨酸，所以可助提升體內 B3 製造量，根治糙皮病。

換言之，維他命 B3 普遍存在於肉類、雞、魚、豆類等高蛋白質食物當中，而很多時穀物產品都會添加 B3。哪些食物含最多 B3 呢？原來是紅肉魚類，例如：吞拿魚、三文魚。一些早餐穀物，亦會添加 B3（一杯未添加的有 5 至 7 毫克 B3，而添加的則一杯有 20 至 27 毫克 B3，足夠每日所需。雞肉和火雞亦有很高含量，粉麵的 B3 亦不低，所以如果每日有吃粉麵飯、肉類和綠葉菜，一定會有充足 B3。

我們每日需要多少 B3 呢？十九歲以上男士需要 16 毫克，女士則需要 14 毫克。我們可以從食物中攝取，而人體亦可自行製造。

## 改善膽固醇

維他命 B3 有其醫學用途，自 1955 年起，Nicotinic Acid 被用以治療高血脂症。一項六年的大型研究發現，8,000 名曾有心臟病發的男士，每日服食 3,000 毫克 Nicotinic Acid，可減總膽固醇達 10%，三酸甘油酯達 26%，及心臟病發率達 27%、中風 26%。

此外，其他醫學研究亦發現 Nicotinic Acid 可增加體內好膽固醇。但由於大劑量 Nicotinic Acid 或有不同的副作用，故考慮進食之前，應諮詢醫生。



▲服食 Niacin 補充劑，事前必須諮詢醫生。

▼過量服用 B3，面部會又紅又痕。



## B3 過量會傷肝

維他命 B3 缺乏症較罕見，那麼會有過量的問題嗎？陳勁芝說，如果從食物中吸收，基本上是不會有過量 B3 問題，因為 B3 分為 Nicotinic Acid 及 Nicotinamide 兩種，服用過量而出現副作用一般出現於前者。「通常是服維他命 Nicotinic Acid 作為藥物的，才會有過量問題，徵狀是面部及上半身又紅又痕，腸胃亦會不適。如極度過量，對肝臟會造成傷害，令肝酵素升高，出現黃膽病。怎樣才算極高？

「另外亦有研究發現，當連續兩個月每日服食 500mg Nicotinic Acid 的維他命 B3 補充劑，可致肝炎。」

## 含豐富維他命 B3 食物



食物	份量	B3 含量(毫克)
早餐穀物(添加 B3)	1 杯	20-70
早餐穀物(無添加)	1 杯	5-7
吞拿魚(罐頭、水浸)	3 安士	11.3
三文魚(熟)	3 安士	8.5
雞肉(熟、去皮)	3 安士	7.3
火雞肉(熟、去皮)	3 安士	5.8
牛肉(熟、瘦)	3 安士	3.1
花生	1 安士	3.8

