

NMN不老藥？

撰文：Ruby Yuen (香港保健食品協會) · 27/07/2023 ·



數現時最火的保健產品，當然是NMN，但甚麼是NMN呢？本文將分析其原理及功效，拆解這個新保健趨勢。



港人重視健康，除了透過日常飲食，亦希望以保健品維持身體健康。最近NMN賣得成行成市，成為逆齡保健品的新趨勢，其賣點主要針對抗衰老問題，改善身體機能。

甚麼是NMN？

NMN (Beta-nicotinamide mononucleotide, Beta-NMN)，中文譯為煙醯胺單核苷酸，因為中文太過不好記，所以還是以NMN稱呼較簡單。要了解NMN先要認識甚麼是煙醯胺腺嘌呤二核苷酸 (Nicotinamide Adenine Dinucleotide, NAD+)。



NAD+存在於人體所有活細胞中，是細胞中的輔酶，亦是促進營養轉化成能量的一大關鍵，同時可幫助維持DNA完整性，修復受損DNA¹。隨著年齡增長，人體內的NAD+水平會逐漸下降，令細胞能量減低，而保護細胞的功效亦隨之減少，令受損DNA累積，容易出現衰老及身體毛病。

NMN是煙醯胺腺嘌呤二核苷酸 (Nicotinamide Adenine Dinucleotide, NAD+) 的直接前體，可有效在體內轉化成NAD+及提升其水平。簡單的說，NAD+是由NMN衍生出來，因此，服用NMN的理論是透過補充NMN提高體內NAD+以修復細胞，維持身體機能。

NMN的發展與趨勢

NMN最初由美國哈佛大學醫學院David Sinclair教授、華盛頓大學的今井真一郎教授及其團隊進行研究，結果發現NMN有效提升體內NAD+水平，令2歲小鼠的活動能力回復至6個月大的水平¹。及後有更多研究發現NMN亦可改善身體各種機能，有抗衰老的功效。隨著人體臨床研究出現，證實其安全及有效性，令此產品更受人關注，希望以此改善健康。近年不同NMN產品更額外添加其他抗氧化物質以增加其效果，但有效性仍有待研究。

NMN聲稱的主要功效

1. 修復細胞及受損基因²
環境因素與內在基因變異會令細胞受損，長期累積導致健康問題出現。補充NMN能增加體內NAD+水平，修復細胞，同時提升俗稱長壽蛋白Sirtuins的功能，幫助延長壽命。
2. 提供能量，改善精神¹
透過NMN提升NAD+水平能幫助細胞轉化能量，改善中年常見的疲倦及集中力不足問題。
3. 強化腦部功能^{3,4}
研究指出NMN能改善腦部健康及腦血管功能，其抗氧化功效能保護血管內壁及腦部細胞，預防神經退化而引致的疾病。
4. 預防慢性疾病⁵
NMN能提升細胞對胰島素的敏感度，改善血糖控制。提升NAD+水平亦能保護心臟健康，減輕因年齡而導致的血管老化及硬化問題。

如何選擇合適產品？

市面上有各類型NMN產品，挑選合適的產品可參考以下兩個要點：

1. 提取方法及形式

天然提取法生產的NMN較人工合成法的安全。另外，NMN主要分為Alpha和Beta兩種形式，Beta形式的NMN活性較高，效果較好⁶。

2. 含量

NMN產品名稱多數伴隨一個數字（如NMN18000、NMN22000等），而該數字代表一盒產品內的NMN總含量，即以每粒的NMN含量乘以一盒的粒數所得出。若想確保NMN含量，可以參考每粒膠囊的含量，避免被名稱中的數字誤導。一般以臨床研究的含量（250-300mg）證實該劑量有效及安全，劑量未必是愈高愈好。💡



編按：

- FDA此前曾接受NMN作為新膳食成分（NDI），允許補充劑製造商銷售。於2022年底則宣布，由於NMN之前作為「藥物」進行過調查——「潛在藥物而展開調查」（Potential drug investigation），因此不允許將其作為膳食成分。亦即是說，任何除藥品以外形式的NMN產品都禁止於美國生產和銷售。
- 雖然NMN在香港並未當作藥品管制，但若是身體有長期病患或腫瘤患者，使用NMN必須諮詢醫生。

參考資料：

1. Shade, C. (2020). The science behind NMN—A stable, reliable NAD+ activator and anti-aging molecule. *Integrative Medicine: A Clinician's Journal*, 19(1), 12.
2. de Picciotto, N. E., Gano, L. B., Johnson, L. C., Martens, C. R., Sindler, A. L., Mills, K. F., ... & Seals, D. R. (2016). Nicotinamide mononucleotide supplementation reverses vascular dysfunction and oxidative stress with aging in mice. *Aging cell*, 15(3), 522-530.
3. Xing, S., Hu, Y., Huang, X., Shen, D., & Chen, C. (2019). Nicotinamide phosphoribosyltransferase-related signaling pathway in early Alzheimer's disease mouse models. *Molecular Medicine Reports*, 20(6), 5163-5171.
4. Tarantini, S., Valcarcel-Ares, M. N., Toth, P., Yabluchanskiy, A., Tucsek, Z., Kiss, T., ... & Ungvari, Z. (2019). Nicotinamide mononucleotide (NMN) supplementation rescues cerebrovascular endothelial function and neurovascular coupling responses and improves cognitive function in aged mice. *Redox biology*, 24, 101192.
5. Yoshino, J., Baur, J. A., & Imai, S. I. (2018). NAD+ intermediates: the biology and therapeutic potential of NMN and NR. *Cell metabolism*, 27(3), 513-528.
6. Nadeeshani, H., Li, J., Ying, T., Zhang, B., & Lu, J. (2022). Nicotinamide mononucleotide (NMN) as an anti-aging health product—promises and safety concerns. *Journal of advanced research*, 37, 267-278.