人老了真的还可以逆转吗?

还记得年轻的时候，每天随便吃，少吃蔬菜水果，也没运动，更别说吃保健食品了，还是照样每天精神饱满不生病！
没错！当你年轻的时候，你的身体各细胞总是能利用你吃进的最少营养素就能发挥自我调控功能！

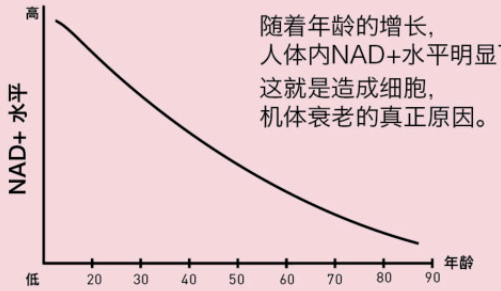
当身体开始出现一些征兆，例如白天没精神、晚上睡不好、高血压、容易生病等.....
其实这些通常都是细胞开始老化的现象，若不去重视和改变，任其继续发展，健康便会开始亮起红灯，变成亚健康的体弱状态！

什么是 NMN ?

NMN（Nicotinamide mononucleotide）
全称“β-烟酰胺单核苷酸”，是一种自然存在人体的生物活性核苷酸。NMN有α和β，2种存在形式。β构体是NMN的活性形式。因烟酰胺属于维生素B3，但功效远不止于此，只是NMN属于维生素B族衍生物的范畴，其广泛参与人体多项生化反应，免疫及代谢等 都息息相关。

那为什么NMN对人体这么重要呢?
它怎样起到激活年轻、预防老年病的作用?
NMN和NAD+又有什么关系?

NMN属于本来就存在人体内的物质，在人体中NMN是NAD+最直接的前体，NMN的功能就是通过NAD+体现出来的。NAD+又叫辅酶Ⅰ，参与每一个细胞上千项的反应，扮演着非常重要的角色，是细胞保持活力的重要支撑。而医学发现NMN的缺少 和 NAD的下降正是导致老化和慢性疾病的主要原因。



一般衰老状态NAD+

随着年龄的增长，
人体内NAD+水平明显下降，
这就是造成细胞，
机体衰老的真正原因。

随着年龄的增长、不良的生活习惯等，导致NMN缺少及NAD+水平加速下降，身体就会出现退行性症状和慢性疾病，如：脱发、健忘、肌肉退化、脑力减弱、免疫缺陷、代谢障碍、心血管疾病、听力视力减退、老年病等，在传统意义上称之为“衰老”。**但科学家发现NAD+无法直接补充，因分子量过大，而是需要藉由补充NMN才能在体内合成并快速提升体内 NAD+水平含量！**大量科学研究表明，增加NAD+水平，可显著改善多器官功能，包括肝功能、肾功能、心脏功能和骨骼肌功能，并且可延缓衰老，改善睡眠质量 和提升免疫力。
因此，补充LIFEXT NMN是激活年轻 逆转衰老，维持健康长寿的秘诀！

激活年轻的救星
LIFEXT NMN营养补充剂


LIFEXT NMN
SPECIFICATION SHEET
Product Name: LIFEXT NMN
Scientific Name: β-nicotinamide mononucleotide
Test Items | Specification
Appearance | White to yellowish powder
Purity | ≥ more than 99%
Sodium contents | ≤ 1%
Water contents | ≤ 3%
NMN Imported from | Japan
Standard | Food grade

採用独特上等日本进口β-NMN 活性原料配方，NMN分两种型态，一种是α型；另一种则是β型。β-NMN属于活性NMN，方能在体内吸收利用并转换成 NAD+，再配上极高的门槛技术进行提纯，仿照人体内 NAD+生物合成途径制造而成，使纯度达到99%以上，因此生物转换率极佳，最容易被人体吸收利用。

LIFEXT NMN主要功效

抗衰老 激活年轻
2021年1月医学研究所发布人体临床实验结果，表明10余名受试者接受了为期3个月的实验。结果发现，30天后受试者的生物年龄检测计算结果比实际年龄减小7岁。证实补充NMN，能高效延缓衰老症状，使身体恢复年轻态。

预防各式老年疾病 和保护视力
2019年2月19日，日本Shinkowa发布了24周口服 NMN 对人体益处的临床试验报告，人体长期口服NMN后长寿蛋白增加，并且多种类型激素表达也都有增加，无副作用 。推测各种老年疾病(如：老年人常见病、癌症和老年痴呆)都是可以被改善或完全康复的。并且有保护视力，预防视力老化的作用。

延长并维持端粒长度
拉长端粒的长度可以减缓老化速度，这是抗老爱好者一定知道的事实。2021年11月29日，中国科学院天津工业生物技术研究所，发表于营养前沿(Frontiers in Nutrition的论文，证实服用NMN可延长中年男人端粒长度，在人类自愿者中观察到在服用90天后端粒长度增加了将近1倍，这结果证明服用NMN具有突破性的健康益处，在身体活动、代谢、大脑功能及寿命上均有效果。

修复细胞DNA
衰老的特征包括DNA损伤，科学家发表在科学杂志上，NAD+启动DNA修复酶PARP来修复细胞和细胞内的DNA，从根本解决疾病问题，证实NMN直接影响细胞的自我修复和再生。

促进干细胞功能
2019年发表于Nature子刊的一篇研究论文给出了填补NMN可以协助激活身体的干细胞。
a.改善线粒体和干细胞的功能，使身体各机能回覆青春活力，并延长寿命
b.调节老年骨髓中的间充质基质细胞，从而促进成骨和减少脂肪生成。针对改进骨质疏松症及肥胖症有重大意义。
c.增加造血干细胞活性以加速血液生成
d.推迟骨髓间充质干细胞的衰老
e.使衰老的肠道成年干细胞恢复活力

逆转肌肉衰老、防辐射
由于NMN这一功能可用于改善宇航员的肌肉萎缩(宇航员由于失重，缺少锻炼)及对抗辐射。NASA(美国太空总署)曾授予发现团队Dr. David Sinclair iTech大奖。

脑血管保护作用
NMN具有显著的脑血管保护作用，能够治疗/预防老年患者神经血管功能障碍与认知障碍(老年痴呆等)。

有助于怀孕
一种能介导NAD+合成的酶NMNAT2酶，由它介导的NAD+合成对衰老卵母细胞具有保护作用，Dr. David Sinclair 研究NMN还可让衰老卵子回复青春，帮助高龄妇女提高受孕备孕率。

提高男性性功能
提高性激素改善性功能，提升肾功能，恢复精力增强体力。

抗糖尿病
随着年龄的增长，随着胰岛素抵抗的增加和葡萄糖耐量的降低，衰老会影响糖尿病的控制。NMN可改善葡萄糖代谢中的 NAD+ 生物合成缺陷并增加肝脏胰岛素敏感性。NAD+ 依赖性蛋白脱乙酰酶作为代谢传感器并调节下游通路以恢复线粒体功能和胰岛素敏感性 [14]。 Yoshino (2011)的研究 表明，每天摄入500mg/kg 体重的NMN 可以改善糖尿病小鼠的葡萄糖耐量受损。[3]

血管重生
研究发现，老年鼠使用NMN后，和年轻小鼠中，毛细血管数量和密度几乎一致，肌耐力可达到80%。

逆转血管衰老
逆转小鼠衰老血管中微小RNA（miRNA）的水准，从而使血管年轻化并抵抗动脉粥样硬化。

提高基础代谢
研究表明，NMN可增加NAD+水平，提升细胞活力，如同运动一般，改善身体代谢能力，有效预防高血压、高血脂及高血糖三高疾病。

增强肌肉功能和活动能力
东京大学2021/06/09 在Research Square 上发表了一篇论文，表明每天口服250 毫克NMN 对65岁以上男性可显著提高他们的NAD+ 水平并改善他们的肌肉表现及运动能力。

防止皮肤光老化
2021年6月12日，日本DHC 公司实验室在《光化学和光生物学杂志》上发表了一项研究结论，NMN可保护皮肤细胞免受紫外线伤害，防止皮肤光老化。

提升免疫力，对抗病毒及癌症
2021年9月27日发表在Biomedical Research，NMN可以有效提升免疫细胞NK细胞活性，在不增加NK免疫细胞数量的情况下，增加了细胞自然杀伤癌细胞的能力，提升免疫力，达到对抗且预防病毒感染及癌症的效果。

预防及改善COVID-19病毒后遗症
经科学及临床验证，NMN能提升免疫力，并帮助改善COVID-19病毒感染者症状，提高NAD+水平可以增强对COVID-19感染的免疫反应。并且有助修复COVID后遗症。

解酒护肝
NMN能够提高肝脏NAD+水准，通过Atf3和Erk1/2信号传导阻止乙醇诱导的ALT和AST升高，并改变25%受乙醇代谢调节的基因的表达，对酒精性脂肪肝的治疗有效用。

改善睡眠 及抑郁行为
1.NMN能够增强NAD+合成限速酶NAMPT的活性并可改善睡眠。在2020年有两篇发表在"分子细胞期刊"的论文，补充NAD+使生物时钟恢复活力，NAD+可以透过核心时钟蛋白的SIRT1依赖性及通过PER2 核易位来恢复正常昼夜节律，可将老年人的睡眠调整为年轻人状态。
2.服用NMN可以增加体内NAD+的含量，NAD+的增加有利于提高神经细胞的能量水平，可提高多巴胺细胞的活力，有利于缓解多巴胺分泌减少的情况，利于改善抑郁行为和情绪。

NMN功效统计数据：

1.心脏收缩能力增加80%
2.降低胆固醇85%
3.骨密度提高84%
4.运动耐力增加81%
5.伤口愈合能力增加71%
6.抵抗一般疾病增加83%
7.脂肪减少72%
8.皮肤弹性增加71%
9. 皮肤变白暂增加71%
10.皮肤厚度增加68%
11.皱纹消失61%
12.头发新生38%
13.性功能增强70%
14.夜尿减少57%
15.潮热减少58%
16.月经有规律增加39%
17.情绪变稳定增加67%
18.记忆力增加62%
19.精力增加84%

科学家针对800名人员连续使用NMN，平均180天(半年左右)。对其使用前后，身体各项指标，进行检测得出分析结果如表所示。百分比表示改善人数的百分比

NMN
各国权威机构研究论文参考文献

1. De Picciotto 等人 . 2016. 烟酰胺单核苷酸补充剂可逆转小鼠衰老过程中的血管功能障碍和氧化应激.老化细胞 2016, 15, 522 - 530

2. Mills, K. F. 等人.(2016 年) “烟酰胺单核苷酸的长期给药可减轻小鼠与年龄相关的生理衰退” , 细胞代谢 .爱思唯尔 公司, 24(6), 第 795-806 页. doi: 10.1016/j.cmet.2016.09.013

3. Yoshino 等人.2011. 烟酰胺单核苷酸是一种关键的 NAD (+) 中间体, 可治疗小鼠饮食和年龄诱导的糖尿病的病理生理学.

4. Uddin 等人. 2016. 在肥胖雌性小鼠中使用 NAD(+) 前体烟酰胺单核苷酸 (NMN) 和6周运动进行短期治疗的头对头比较 .正面.药理学, 7, 258

5. Lin 等人.2016. NAMPT介导的NAD(+)生物合成对小鼠的视力至关重要.细胞代表 17, 69-85

6. Yao 等人2017. 烟酰胺单核苷酸抑制JNK激活以逆转阿尔茨海默病. 神经科学莱特. 647、133-140

7. Tarantini 等人.2019. 烟酰胺单核苷酸 (NMN)补充剂可挽救脑微血管内皮功能和神经血管耦合反应, 并改善老年小鼠的认知功能. 氧化还原生物学 24 .101192

8. Halestrap, A.P. 什么是线粒体通透性转换孔?J.摩尔.细胞.心. 2009, 46, 821 - 831

9. Song, J. 等人.2019. “烟酰胺单核苷酸通过衰老骨髓中的 SIRT1通路调节间充质基质细胞促进成骨和减少脂肪生成” , 细胞死亡和疾病. 美国施普林格doi: 10.1038/s41419-019-1569-2

10. Miao 等人.2020. 烟酰胺单核苷酸补充剂可逆转母体老化卵母细胞质量下降.细胞报告 32, 107987

11. Yamamoto, T. 等人. 烟酰胺单核苷酸是 NAD+ 合成的中间体, 可保护心脏免受缺血和再灌注.公共科学图书馆一号 9, (2014 年)

12. Irie, J. 等人.(2020) “口服烟酰胺单核苷酸对健康日本男性临床参数和烟酰胺代谢物水平的影响” , 内分泌杂志, 67(2) , 第153 -160 页. doi: 10.1507/endocrj.EJ19-0313

13. J. Yoshino, J.A. Baur, S.I. Imai, , NAD( ) 中间体:NMN和 NR 的生物学和治疗潜力, 细胞代谢 . 27 (3) (2018) 513e528 . 电子版 2017 年 12 月19 日 . L . Rajman , K . Chwalek , D.A. 辛克莱 , NAD 增强分子的治疗潜力:体内证据, 细胞代谢.27 (3) (2018) 52 9e547. 电子版 2018/03/08

14. Haigis, M. C.等人. 第126、941 - 954号牢房(2006 年);Imai, S. I. Curr Pharm Des. 15, 20 - 28 (2009);Liszt et al. J. Biol.Chem. 280,21313 - 21320 (2005); Michishita, E. 等人自然 452, 492 - 6 (2008)

15. Kiss, T. 等人.(2019 年) “烟酰胺单核苷酸(NMN) 治疗可减轻氧化应激并挽救老年脑微血管内皮细胞的血管生成能力: 预防血管认知障碍的潜在机制” , GeroScience .GeroScience, 41(5), 第 619 -630 页

吃法

普通保健：1天1包；加速保健：1天2包或以上，可因不同人/情况加量。
1天可服用的份量最高为10包。
NMN服用时间并没有强制性的规定和要求，饭前或饭后食用都行。比较推荐是早上空腹 或午后(即下午1点之后)服用，若顾客有胃敏感/胃部问题就吃饱后再服用NMN。

如何服用?

NMN是粉状的，撕开包装，倒入舌头底下部位。
*建议等NMN完全融化在舌头底下后才喝水(温水/普通水都可以)，因经由舌下的血管，可以更快的被身体吸收。

注：根据部分人群服用反应，服用后会出现晚上兴奋度过高，难以入眠的症状。这是因为，服用NMN后，30分钟即可提升人体NAD+水平，激活人体细胞功能，身体会处于一个比较兴奋的状态，精力旺盛。所以，对于部分有睡眠障碍人群，应避免晚上服用NMN。

注意事项：

- 年满12岁以上的人群，不论男女均可服用NMN。但年龄过小的孩童无需服用，因孩童体内NAD水平很高，不缺少NMN，所以无需特别补充。
- 月经期间可照常服用，无需暂停。
- 天然保健品可与NMN一起服用，药物的话就需相隔2小时。
- 吃了NMN建议隔15分钟再喝咖啡/酒。
- 素食者可服用NMN，因NMN属于维生素B族衍生物范畴，属人体内本就含有的物质。

怀孕和哺乳妈妈可以吃吗?

是可以的，因NMN其实天然存在于西兰花、黄瓜番茄、甚至母乳之中，只是NMN在食物中的含量很少。然而因为每个人身体状况均有不同，所以基于保守原则，建议抱有顾虑的怀孕和哺乳妈妈们，可在服用前先征询医生意见，咨询后若合适再进行服用。

主要成分

NICOTINAMIDE MONONUCLEOTIDE (NMN)

日本进口 ⩾99% 纯度 专利NMN
每包含200mg活性NMN
不含防腐剂

CAVAMAX® (α-环糊精)

是酶改性淀粉衍生物。 Cavamax 可以帮助减少或预防胃肠道刺激，抗糖尿病。

PURECIRCLE® SG95 （甜菊糖苷）

甜菊糖苷是由甜叶菊中提取的天然甜味剂，甜菊糖具有热量低、味质好、稳定性、是天然带有甜味从植物中提取出的甜，对人体安全无毒，而且还兼有降低血压、促进代谢、治疗胃酸过多等作用，对肥胖症、糖尿病、心血管病、高血压、动脉硬化、龋齿等患者也有一定的辅助疗效。不参与人体代谢，所以非常适合糖尿病、肥胖病、动脉硬化患者食用。



LIFEXT NMN

PATENTED NMN IN JAPAN

逆转岁月 驻颜益寿

激活年轻 • 逆转衰老症状 • 提升骨质密度
抗糖尿病 • 保护心脏心血管 • 促进干细胞