

REOXlife

**PQQ PLUS**  
**CAPSULE**

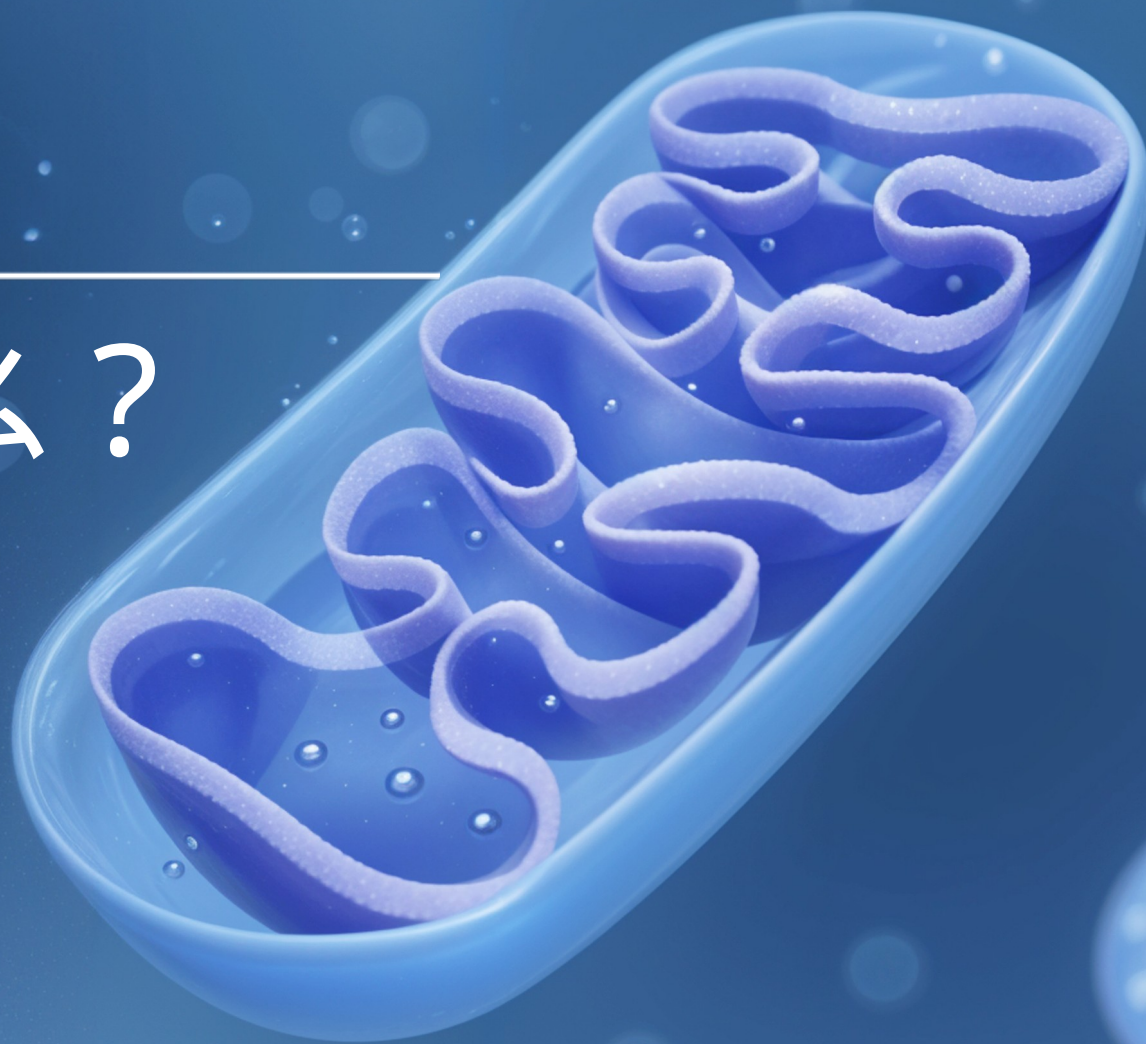


***Revitalize Cells, Energize Life***

# 线粒体

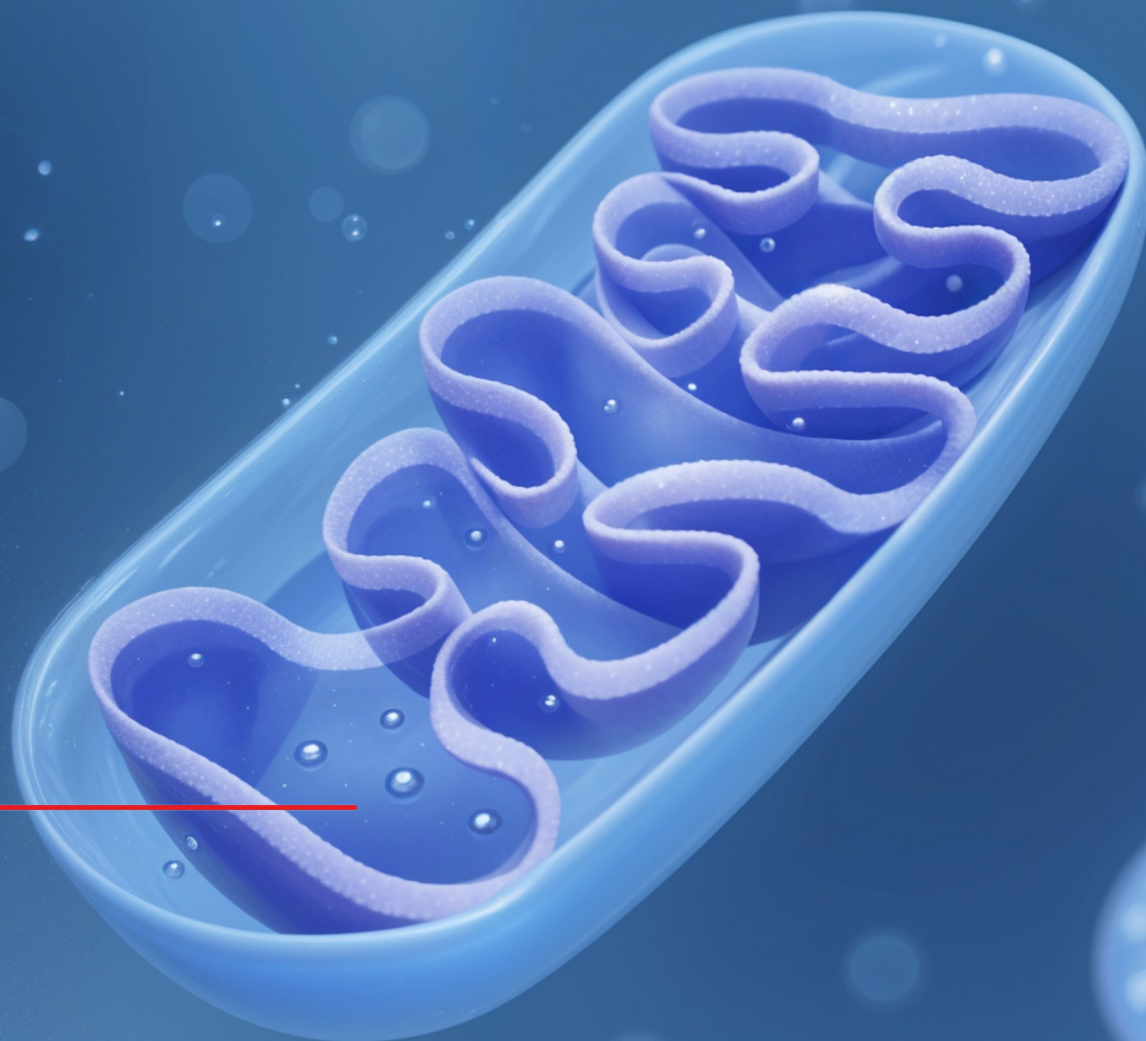
是什么？

你了解它对  
我们身体的重要性吗？



- 细胞的器官
- 提供细胞能量
- 负责传递细胞讯息
- 调节细胞分化和代谢

**\*\* 提供能量，  
支持身体进行日常活动**



# 线粒体存在于我们身体的 每一个细胞中！



头脑

大约 **200 万个**



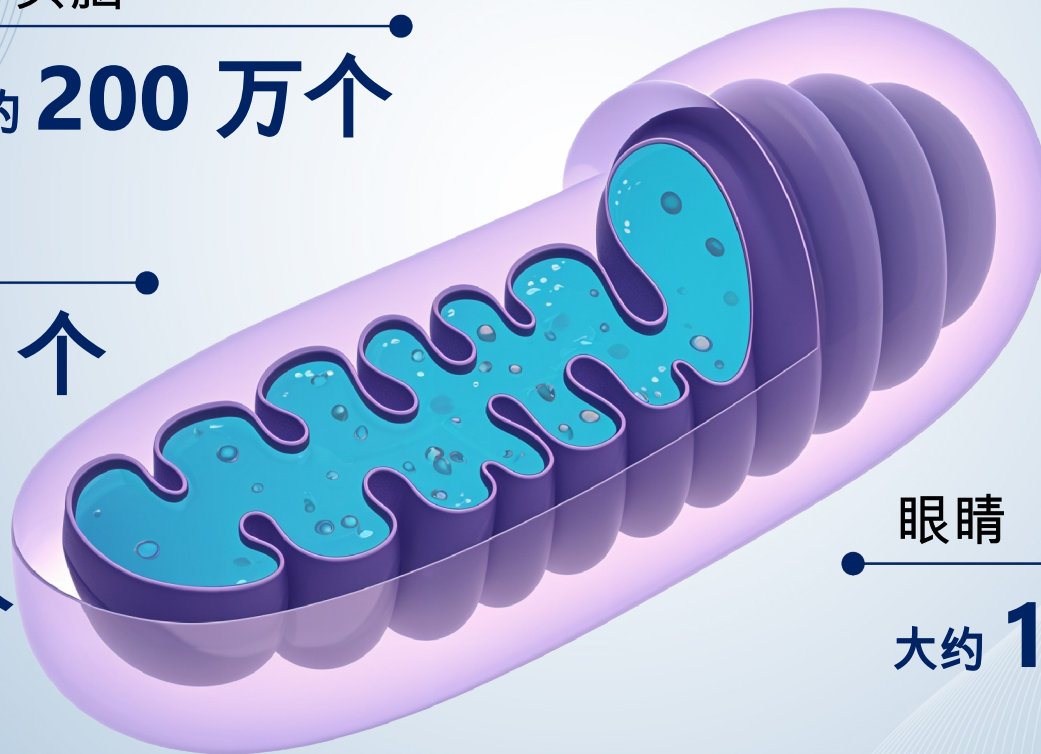
心脏

大约 **8000 个**



肌肉

大约 **8000 个**



肝脏

大约 **2000 个**



消化系统

大约 **1000 个**



眼睛

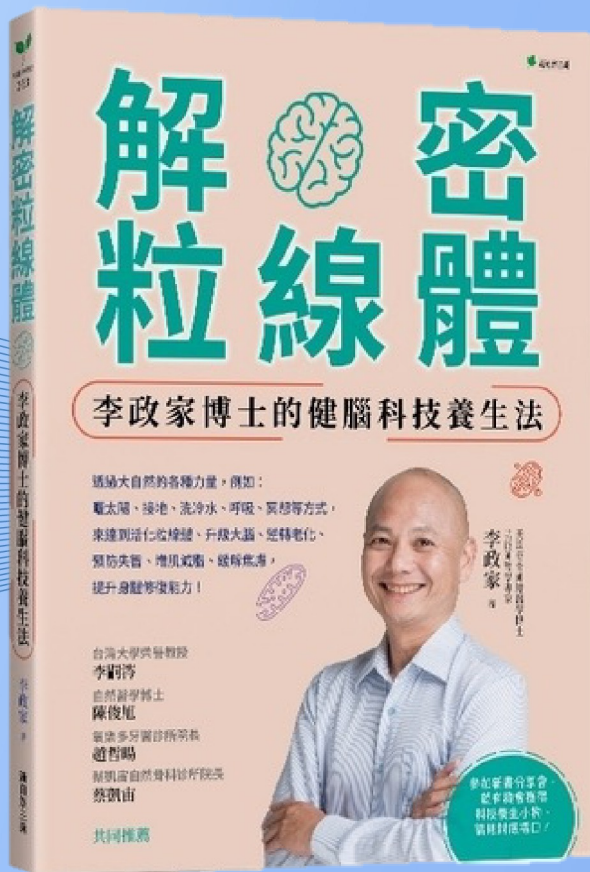
大约 **1000 个**



# 线粒体不足

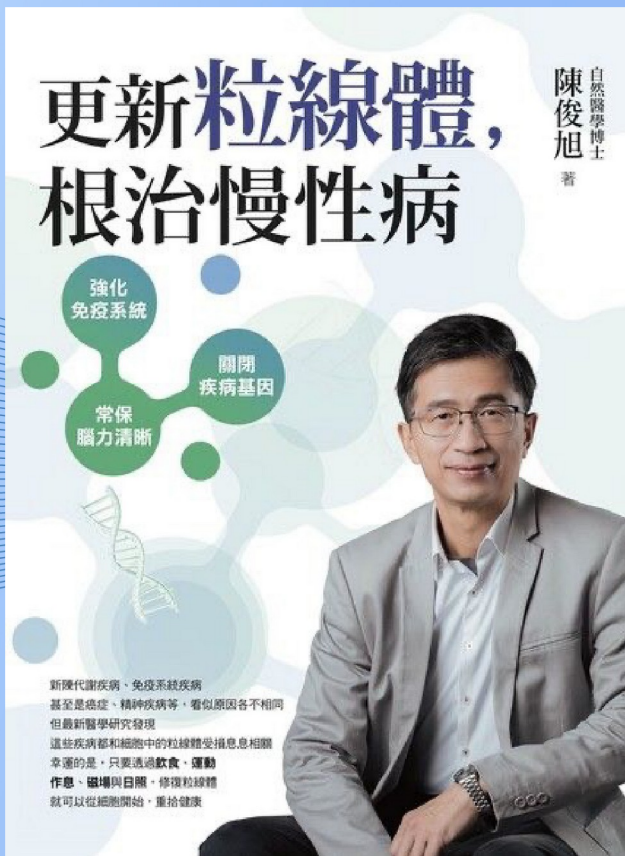
## 的影响

- 疲劳，精神不佳
- 记忆力减退
- 学习能力下降，执行力不佳以及专注力降低
- 增加得到帕金森病、阿尔茨海默病、老年痴呆等神经系统疾病的风险
- 增加心血管疾病风险（中风和心脏病等）
- 失眠和睡眠质量下降
- 肌肉萎缩的现象
- 新陈代谢紊乱，影响体重控制和血糖水平的调节



“80-90 %的慢性疾病会发生是因为线粒体不能提供足够的能量。当细胞不能得到足够的能量，开始退化，造成退化性疾病。”

— 李政家脊骨神经医学博士



“想要激活全身细胞，关闭疾病基因，并启动长寿机制，**维护粒线体**是最为迅速有效的选择。

— 陈俊旭美国自然医学博士



# PQQ

的研究

60  
年



1964

首次在细菌中发现为第三种氧化还原辅因子。

1989

被确认为动物中的一种必需营养物质。

2005

研究表明，PQQ 可能刺激线粒体生物发生，这是维持细胞能量产生的关键过程。

2018

2018 年，布鲁斯·埃姆斯在《美国国家科学院院刊》中将 PQQ 确认为“长寿维生素”，对长期健康至关重要。

1979

从甲醇脱氢酶中提取，并鉴定了其分子结构。

2003

加藤和笠原建议将 PQQ 添加到维生素 B 清单中，并列为新的维生素。

2007

有研究表明，PQQ 可能具有神经保护作用，对神经系统疾病提供保护。包括心血管、抗炎、肝损伤、关节健康等。

现在

有研究表明，PQQ 可能具有神经保护作用，对神经系统疾病提供保护。包括心血管、抗炎、肝损伤、关节健康等。



PQQ 应被视为  
重要的“长寿维生素”，  
因为其有潜力延长健康的寿命。

— 布鲁斯·埃姆斯博士

美国生物化学家和分子生物学家

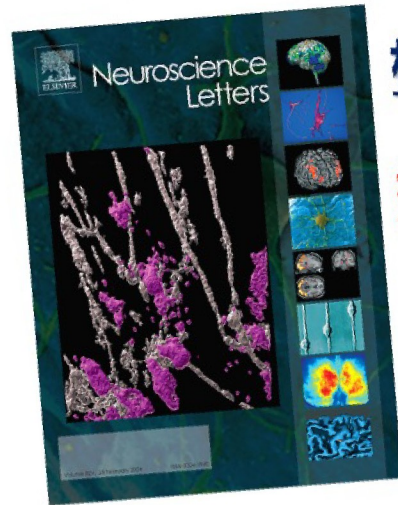
世界各地已有很多数据

“PQQ”对线粒体有很大的帮助



# 健康与疾病功能食品 (Functional Foods in Health and Disease)

“服用PQQ八周改善了成人的多项睡眠品质指标”



# 根据全球著名刊物 神经科学快报

“PQQ能够有金”



# 临床生物化学与营养杂志 (Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition)

“PQQ帮助减少细胞氧化损伤，预防神经退化并改善记忆力”

## Pyroquinoline Quinone Modulates Mitochondrial Quantity and Function in Mice<sup>1</sup>

Tracy Stites,<sup>\*</sup> David Stolt,<sup>†</sup> Eskomle Tchaparian,<sup>‡</sup> Michael Satri,<sup>§</sup> and Robert B. Tucker<sup>\*\*</sup> <sup>1</sup>Department of Nutrition (College of Agriculture and Environmental Sciences) and <sup>2</sup>Department of Molecular Biosciences (School of Veterinary Medicine), University of California, Davis, CA 95616; and <sup>3</sup>Department of Dentistry, University of Southern California, Los Angeles, CA 90089

## PQQ 调节线粒体数量和功能

**ABSTRACT** When pyrroloquinoline quinone (PQQ) is added to an amino acid-based, but otherwise nutritionally complete basal diet, it improves growth-related variables in young mice. We examined PQQ and mitochondrial function based on observations that PQQ deficiency results in elevated plasma glucose concentrations in young mice, and PQQ addition stimulates mitochondrial complex 1 activity in vitro. PQQ-deficient weanling mice had a 20-30% reduction in the relative amount of mitochondria in liver, lower respiratory control ratios, and lower respiratory quotients than PQQ-supplemented mice (2 mg PQQ/kg diet). In mice from dams fed a conventional laboratory diet, but switched at weaning to the basal diet, plasma glucose, Ala, Gly, and Ser concentrations were elevated at 4 wk (PQQ- vs. PQQ+), but not at 8 wk. The relative mitochondrial content (ratio of mtDNA to nuclear DNA) also tended to be lower (PQQ- vs. PQQ+) at 4 wk, but not at 8 wk. PQQ also counters the mitochondrial complex 1 inhibitor, diphenylene iodonium (DPI). Mice were gavaged with 0, 0.4, 0.8, or 1.6 µg DPI/g BW. The PQQ-deficient mice exposed to 0.4 or 4.0 µg DPI/g lost weight and had lower plasma glucose levels than PQQ-supplemented mice (P < 0.05). In addition, fibroblasts took up <sup>3</sup>H-PQQ added to cell cultures, and cultured hepatocytes maintained mitochondrial PQQ concentrations similar to those observed in vivo. Collectively, these results indicate that dietary PQQ can influence mitochondrial amount and function, particularly in perinatal and weanling mice. J. Nutr. 136: 390-396, 2006.



# 加州大学戴维 (University of California)

经过研究也发现服用PQQ能增加新陈代谢与增加活力

# Journal of Cell Science

该实验发表于《细胞科学杂志》  
结论为：PQQ调动抗氧化长寿因子，有助于延长寿命。

Home Articles About us For authors Journal info Contact

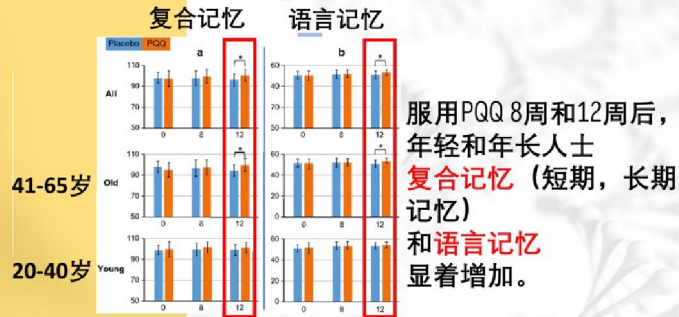
RESEARCH ARTICLE  
**Lifespan extension by peroxidase and dual oxidase-mediated ROS signaling through pyrroloquinoline quinone in *C. elegans***

Hiroyuki Sasakura, Hiroki Moribe, Masahiko Nakano, Kazuto Ikemoto, Kosei Takeuchi, Ikue Mori  
Journal of Cell Science 2017 130: 2631-2643; doi: 10.1242/jcs.202119

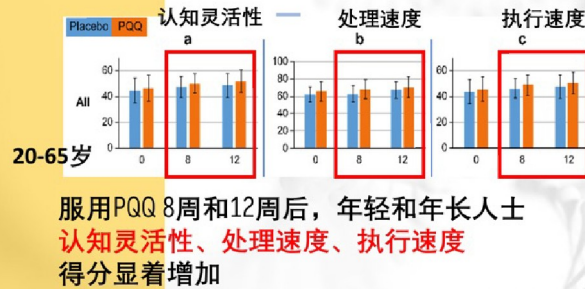
Article Figures & tables Supp info Info & metrics



## PQQ提高脑部灵活性



## PQQ提高脑部灵活性



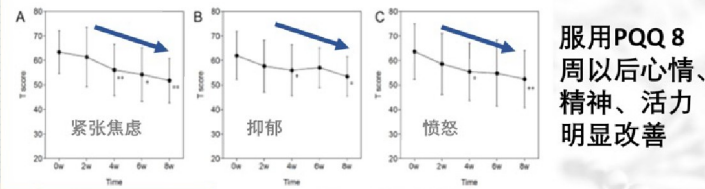
## PQQ提高睡眠质量

Component	0w	4w	8w
PSQI-I global score	10.0±1.9	8.2±2.1 **	6.4±2.0 **
Sleep quality 睡眠质量	2.2±0.4	1.6±0.5 **	1.5±0.7 **
Sleep latency 入睡潜伏期	2.1±0.9	1.8±0.8	1.4±0.9 **
Sleep duration 睡眠时长	2.4±0.6	2.1±0.6 *	1.9±0.6 **
Habitual sleep efficiency 习惯性睡眠效率	5±0.6	0.2±0.4	0.1±0.2
Sleep disturbance 睡眠干扰	1.1±0.3	1.1±0.7	0.8±0.6
Use of sleeping medication 使用安眠药物	0±0.0	0.2±0.7	0.0±0.0
Daytime dysfunction 白天功能障碍	1.8±0.8	1.4±0.5 *	0.9±0.7 **

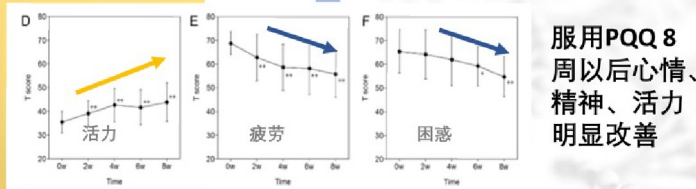
n = 17, Wilcoxon signed rank test (multiple comparison by Holm's test)\*\*: p < 0.01, \*: p < 0.05

➤ 服用PQQ 8周以后睡眠质量、入睡潜伏期、睡眠时长、白天功能障碍明显改善

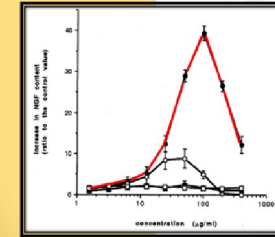
## PQQ改善心情，调节情绪



## PQQ舒缓压力与提高活力



## PQQ对神经生长因子的帮助



发现PQQ在试管实验中增加了L-M细胞里的神经生长因子 (NGF) 产生。

NGF是神经系统中的重要营养因子，在神经细胞的生存和发育中起着关键作用。研究认为NGF可能是一种抗痴呆药物，已经进行了多项研究验证其对记忆障碍和痴呆症，如阿尔茨海默病的治疗效果。

PQQ能够增加神经生长因子 (NGF) 的产生。

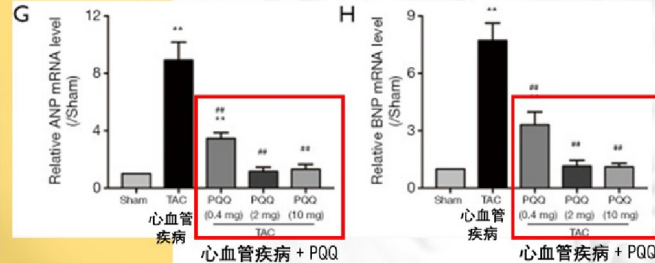
## PQQ对神经肌肉的影响



PQQ维持骨骼肌中的**线粒体电子传递**，为**治疗肌萎缩**提供强益处。

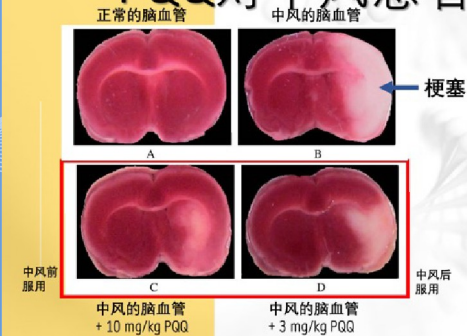
## PQQ对心血管疾病的帮助

心力衰竭标志物的mRNA (ANP & BNP)



服用PQQ 12周以后，**心力衰竭标志物的mRNA明显减少**

## PQQ对中风患者的帮助



- 减小**梗塞**体积
- 减轻**中风后脑损伤**
- 神经保护效果，减少**中风**风险

# PQQ 对我们每个器官 都有不同的益处！



## 脑部



- 有助于预防记忆丧失和对抗氧化应激。
- 可能预防退化性疾病（帕金森病、老人痴呆症等）
- 提高认知水平，改善情绪和提高活力
- 改善睡眠品质

# PQQ 对我们每个器官 都有不同的益处！



## 心血管



- 促進心臟肌肉的高效收縮
- 維持正常的低密度蛋白  
( LDL )

# PQQ 对我们每个器官 都有不同的益处！



## 肝脏



- 有助于调节肝脂代谢
- 抗氧化特性有助于防止肝脏纤维化
- 降低肝脏酶指标 AST 和 ALT 的水平



# PQQ 对我们每个器官 都有不同的益处！



## 肌肉



- 提高骨骼肌肉能量
- 减轻运动后的肌肉酸痛和损伤
- 增强肌肉耐力、提升运动表现

# PQQ 对我们每个器官 都有不同的益处！



## 其他



- 减轻关节发炎和支持关节灵活性
- 降低尿酸水平
- 助于血糖控制和胰岛素敏感性
- 調節脂質代謝，有助於體重管理和維持健康的脂质水平
- 助于保护皮肤表皮，提高保湿度



# REOXlife PQQ PLUS CAPSULE

*Revitalize Cells, Energize Life*





+



>



**MMNT**<sup>™</sup>  
Micro-Mineralised Nutrient Technology  
**TREATMENT**

# 协同效应

幼化分子，身体更容易吸收



# REOXlife PQQ PLUS CAPSULE

## 老年人

- 尤其是有记忆衰退，肌肉萎缩、心血管、肝脏和关节衰退
- 预防神经系统疾病风险如痴呆症、帕金森病等



# REOXlife PQQ PLUS CAPSULE

上班族

- 增加活力，舒缓压力
- 提高睡眠质量，减少失眠次数



# REOXlife PQQ PLUS CAPSULE

## 学生

- 促进脑部功能，提高脑部灵活性
- 加强集中力、提高认知功能和记忆
- 支持身体发育



REOXlife  
PQQ PLUS  
CAPSULE

喜欢运动或运动人士

- 提高运动表现
- 减少运动后的肌肉酸痛





REOXlife  
PQQ PLUS  
CAPSULE

妇女

- 帮助平稳情绪，减少压力
- 提高精神，改善情绪



# 效果



3 小  
时

- 减轻肌肉酸痛
- 精神状态改善



3 个  
月

- 记忆力和专注力提升
- 不容易胸闷气喘
- 关节肌肉发炎次数减少



6 个  
月

- 降低胆固醇，肝脏酶 (AST,ALT) 水平
- 维持关节灵活性和肌肉健康
- 全方位器官功能提升

