

Anfrage: PQQ und Gehirneffekte für Kundin mit Medikation

Amitriptylin 25 mg – L Thyroxin 100µg – D3-Omega 3-Propionsäure – Gingko – B -Vitamine


(1) Kurz: Die Datenlage zu PQQ und Effekten im ZNS ist dünn. Es gibt eine Menge Paper zu Tierversuchen, wenig am Menschen, kaum etwas zur Dosisfindung. Bei einem AM würde da niemand, selbst nicht auf einer Fidschi-Insel, von Indikationen sprechen.

WILEY Online Library

Search

Aging Cell
Open Access

ANATOMICAL
SOCIETY

RESEARCH ARTICLE |  Open Access |  

Nrf2 activation by pyrroloquinoline quinone inhibits natural aging-related intervertebral disk degeneration in mice

Qi Xue, Jie Li, Ran Qin, Mingying Li, Yiping Li, Jing Zhang, Rong Wang, David Goltzman, Dengshun Miao , Renlei Yang 

First published: 23 May 2024 | <https://doi.org/10.1111/accel.14202> | Citations: 7

Qi Xue and Jie Li contributed equally to this work.

JBC
JOURNAL OF
BIOLOGICAL
CHEMISTRY

Published by the American Society for
Biochemistry and Molecular Biology

► J Biol Chem. 2009 Oct 27;285(1):142–152. doi: [10.1074/jbc.M109.030130](https://doi.org/10.1074/jbc.M109.030130)

Pyrroloquinoline Quinone Stimulates Mitochondrial Biogenesis through cAMP Response Element-binding Protein Phosphorylation and Increased PGC-1α Expression*

[Winyoo Chohanadisai](#)[‡], [Kathryn A Bauerly](#)[‡], [Eskouhie Tchapanian](#)[§], [Alice Wong](#)[¶], [Gino A Cortopassi](#)^{||}, [Robert B Rucker](#)^{*,1}

► Author information ► Article notes ► Copyright and License information

PMCID: PMC2804159 PMID: [19861415](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19861415/)

Abstract

Bioactive compounds reported to stimulate mitochondrial biogenesis are linked to many health benefits such increased longevity, improved energy utilization, and protection from reactive oxygen species. Previously studies have shown that mice and rats fed diets lacking in pyrroloquinoline quinone (PQQ) have reduced mitochondrial content. Therefore, we hypothesized that PQQ can induce mitochondrial biogenesis in mouse hepatocytes. Exposure

(2) Das ist die einzige neuere Arbeit in meiner Recherche (02/24), die eine Aussage liefert.

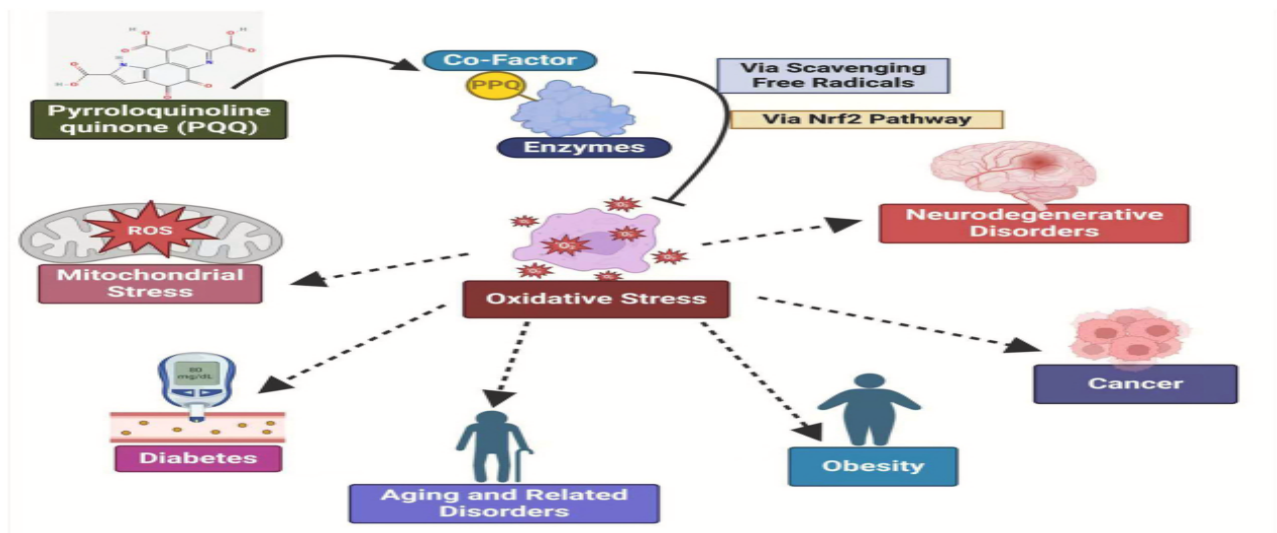
The effects of pyrroloquinoline quinone disodium salt on brain function and physiological processes

Kazuto Ikemoto, Nur Syafiqah Mohamad Ishak, Mitsugu Akagawa

<https://doi.org/10.2152/jmi.71.23>

Pyrroloquinoline quinone disodium salt (PQQ) is a red trihydrate crystal that was approved as a new food ingredient by FDA in 2008. Now, it is **approved as a food in Japan and the EU**. PQQ has redox properties and exerts antioxidant, neuroprotective, and mitochondrial biogenesis effects. The **baseline intake level of PQQ is considered to be 20 mg/day**. PQQ ingestion lowers blood lipid peroxide levels in humans, suggesting antioxidant activity. In the field of cognitive function, double-blind, placebo-controlled trials have been conducted. Various improvements have been reported regarding general memory, verbal memory, working memory, and attention. Furthermore, a stratified analysis of a population with a wide range of ages revealed unique **effects in young people** (20-40 years old) that were **not observed in older adults (41-65 years old)**. Specifically, cognitive flexibility and executive speed improved more rapidly in young people at 8 weeks. Co-administration of PQQ and **coenzyme Q10 further enhanced these effects**. In an open-label trial, PQQ was shown to improve sleep and mood. Additionally, PQQ was found to suppress skin moisture loss and increase PGC-1 α expression. Overall, PQQ is a food with various functions, including brain health benefits. J. Med. Invest. 71 : 23-28, February, 2024

(3) Wirkweise von PQQ



Funktion von PQQ:

Es arbeitet ähnlich wie Coenzym Q10 als Redoxpartner in den Mitochondrien, unterstützt dort die Reaktivierung von Q10, C, E, Glutathion-Kreisläufen als Gegenspieler freier Radikalprozesse (s. o.).

Diese proentzündlichen Prozesse, speziell in Makrophagen und Granulozyten, führen zum Übergang des inaktiven Transkriptionsfaktors NF- κ B aus dem Zytosol in den Zellkern. Dort wirkt er wie ein dauerhaft angeschalteter Lichtschalter, wodurch Ableseprozesse am TNF- α -Genabschnitt verstärkt

stattfinden. Das führt zu erhöhten TNF- α -Spiegeln und damit zu verstärkten Entzündungsprozessen wie der Arachidonsäurekaskade = Neuroinflammation.

In mitochondrienreichem und gleichzeitig antioxidantienarmem Gewebe wie dem Gehirn sollen diese Prozesse zu Demenz, Alzheimer etc. führen können (Hypothese, da dies noch niemand direkt im menschlichen Gehirn messen konnte).

Ein Gegenspieler für die Aktivierung von NF- κ B ist der sog. NRF2-Transkriptionsfaktor, der mittels NRF2-Aktivatoren wie ...

- **Sulforaphan** (ein schwefelhaltiger Phytonährstoff aus Kreuzblütengewächsen wie Brokkoli, ist das effektivste bekannte Phytotherapeutikum zur Stimulierung von Nrf2)
- **Curcumin**
- **Resveratrol** (in Rotwein und Trauben),
- **EGCG (Epigallocatechingallat** = Hauptbestandteil des grünen Tees)
- **Quercetin** (ein Flavonoid, das in Äpfeln, Zwiebeln und Kapern enthalten ist)
- **Spermidin**
- **Anthocyane** (die dunklen Pigmente in Beeren)

(4) In dieses Spektrum sortiert sich auch PQQ ein. Wenn PQQ zum „Einsatz“ kommen soll ...

- Kyberg Vital bietet mit „NRF2 Kapseln“ ein Kombi-NEM-Produkt in standardisierter Qualität, in Deutschland hergestellt, mit den o. a. Phytoextrakten plus 3 mg PQQ an – das wäre m. M. n. sinnvoller als ein fragwürdiges PQQ-Produkt (Dosis? Herkunft?).
- Mir fehlt für diese Indikation Ihrer Kundin ein Ubichinol, 50 bis 100 mg mittags zum Essen – eben im Gegensatz zu PQQ als gut untersuchtes mitochondriales Antioxidans.

(5) Noch ein paar Anmerkungen:

- Amitriptylin (wie alle TCA und Neuroleptika) verringert die Q10-Spiegel und wirkt mitochondrial toxisch (NADH- und Succinat-Q10-Oxidoreduktase) – deshalb Q10 als Ubichinol.
- Hier richtigerweise ein B-Komplex, dazu extra obendrauf 100 mg B2 für 2 Monate, danach täglich 25 mg B2 extra, da Amitriptylin mitochondriale Enzymkomplexe beschädigt.

Warum Riboflavin hochdosiert?

Bestandteil von FAD und FMN in der Atmungskette (Komplex I und II), ist ein weiterer Redoxpartner von Q10, C, E, Glutathion – synergistisch zu Q10.

- Frage: Hat Ihre Kundin mal Homocystein oder B12 mittels Holo-TC oder MMA bestimmen lassen? Erhöhtes Homocystein oder ein B12-Mangel erhöhen die Gefahr einer Schädigung des Gehirns.
- Kennt sie ihren Eisenstatus (Hb + Ferritin + Transferrinsättigung)?