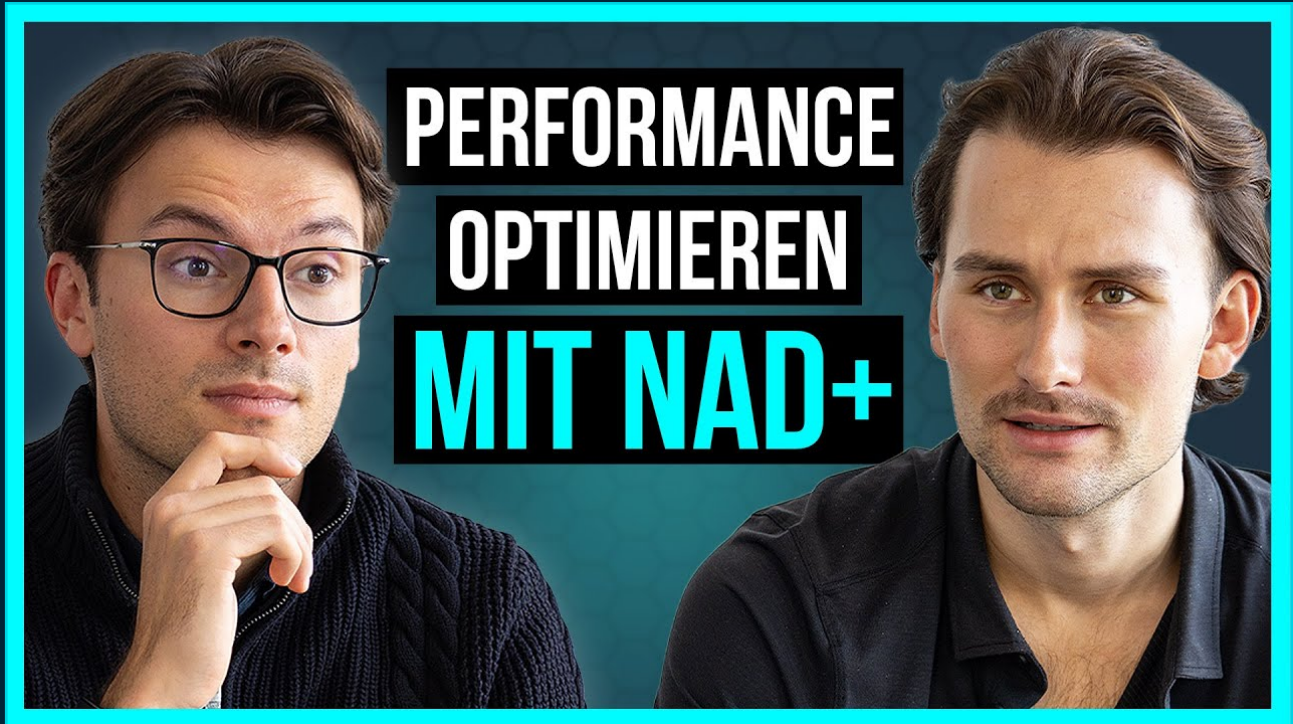




#88

NAD+ erklärt: Vorläufer, Infusionen und Co. – was funktioniert wirklich?

Wie NAD-Booster & Infusionen deinen Zellstoffwechsel wirklich beeinflussen – und was reine Theorie bleibt

WORUM GEHT'S

In dieser Folge erklären Mario und Max die Bedeutung von NAD+ (Nicotinamidadenindinukleotid) für den menschlichen Körper, insbesondere für den Energiestoffwechsel und die DNA-Reparatur. Sie erörtern, warum der NAD+-Spiegel mit dem Alter abnimmt, welche Rolle Faktoren wie Sport, chronische Entzündungen und der Lebensstil dabei spielen, und bewerten verschiedene Methoden zur Erhöhung des Spiegels – von Ernährung und Sport über Supplemente wie NR und NMN bis hin zu umstrittenen NAD+-Infusionen.

AUF DEN PUNKT

Key Takeaways

- 01** NAD+ ist ein entscheidendes Molekül (Coenzym) für den Energiestoffwechsel in den Mitochondrien und für die Funktion von DNA-Reparaturenzymen (Sirtuine und PARPs).
- 02** Der NAD+-Spiegel nimmt mit dem Alter deutlich ab, bei Männern stärker als bei Frauen. Sport kann helfen, den Spiegel länger hoch zu halten.
- 03** Chronische Entzündungen (Inflammaging) und ein erhöhter Reparaturbedarf der DNA sind Hauptgründe für den altersbedingten Abfall des NAD+-Spiegels.
- 04** Es gibt verschiedene Vorstufen (Precursors) zur Steigerung des NAD+-Spiegels. Nicotinamid-Ribosid (NR) und Nicotinamid-Mononukleotid (NMN) sind dabei effektiver als Vitamin B3 (Niacin).
- 05** Die Wirksamkeit von NAD+-Infusionen zur langfristigen Erhöhung des intrazellulären NAD+-Spiegels ist wissenschaftlich kaum belegt und fragwürdig, insbesondere im Vergleich zur oralen Einnahme von Vorstufen.
- 06** Das Messen des eigenen NAD+-Spiegels (z.B. durch Trockenbluttests) wird vor einer Supplementierung empfohlen, um den individuellen Bedarf zu klären und den Erfolg der Maßnahmen zu überprüfen.
- 07** NADH ist die reduzierte Form von NAD+ und Teil des gleichen Zyklus, aber die Einnahme von NADH-Supplementen erhöht nicht den NAD+-Spiegel.

IM DETAIL

Die Folge in Abschnitten

Grundlagen: NAD+ vs. NADH

Zu Beginn erläutern Mario und Max den Unterschied zwischen NAD+ und NADH. Beides sind Formen desselben Moleküls, die im Energiestoffwechsel der Zelle (Redox-Reaktionen) ständig ineinander umgewandelt werden. NAD+ ist jedoch der limitierende Faktor. Darüber hinaus fungiert NAD+ als wichtiges Coenzym für Sirtuine und PARPs, die für die DNA-Reparatur und Langlebigkeit entscheidend sind. Für diese Funktionen ist spezifisch NAD+ erforderlich, nicht NADH.

Altersbedingter Abfall des NAD⁺-Spiegels

Der NAD⁺-Spiegel sinkt im Alter signifikant, bei Männern etwa um die Hälfte zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Die Hauptursachen dafür sind eine nachlassende körpereigene Produktion, ein erhöhter Verbrauch durch chronische Entzündungen (Inflammaging, über den CD38-Signalweg) und ein gesteigerter Bedarf für die DNA-Reparatur.

Methoden zur Steigerung des Spiegels: Lebensstil

Regelmäßiger Sport, insbesondere Ausdauertraining, kann helfen, den NAD⁺-Spiegel zu erhalten. Auch Fasten (z.B. intermittierendes Fasten) oder eine ketogene Diät können den Spiegel kurzfristig anheben. Ein stabiler Schlaf-Wach-Rhythmus ist ebenfalls unterstützend, da NAD⁺ einem zirkadianen Rhythmus folgt.

Methoden zur Steigerung des Spiegels: Supplemente

Vitamin B3 (Niacin, Nicotinamid) ist eine Vorstufe, erhöht den Spiegel aber nur dezent. Deutlich effektiver sind die direkteren Vorstufen Nicotinamid-Ribosid (NR) und Nicotinamid-Mononukleotid (NMN). Während NR in der EU als Nahrungsergänzungsmittel zugelassen ist, gilt NMN derzeit noch als Chemikalie. NADH-Supplemente erhöhen den NAD⁺-Spiegel nicht.

Kritische Bewertung von NAD⁺-Infusionen

Mario und Max äußern sich skeptisch gegenüber NAD⁺-Infusionen. Die wissenschaftliche Datenlage ist sehr dünn. Messungen zeigen, dass orale Supplemente den intrazellulären NAD⁺-Spiegel effektiver und nachhaltiger erhöhen als Infusionen. Da NAD⁺ als großes Molekül nur schlecht direkt von den Zellen aufgenommen werden kann, ist der Nutzen der teuren Infusionen fraglich.

Messen und individuelle Anwendung

Da der individuelle Bedarf stark variiert, empfehlen die Hosts, den eigenen NAD⁺-Spiegel vor einer Intervention zu messen. Dies ist über spezielle Labore oder Trockenbluttests für zu Hause möglich. So lässt sich feststellen, ob ein Mangel vorliegt und ob die gewählten Maßnahmen (z.B. Supplementierung) tatsächlich wirken.

PRAXIS

Was du konkret tun kannst

- Vor einer möglichen Supplementierung den eigenen NAD⁺-Spiegel messen, um den Bedarf zu ermitteln.
- Bei einem Mangel oder zur Optimierung die Einnahme von NAD⁺-Vorstufen wie NR oder NMN in Betracht ziehen.
- Regelmäßig Sport treiben, insbesondere Ausdauersport, um die körpereigene NAD⁺-Produktion zu unterstützen.
- Auf einen gesunden Schlaf-Wach-Rhythmus achten, da dieser die NAD⁺-Level beeinflusst.
- Bei der Wahl der Methode die wissenschaftliche Evidenz berücksichtigen und teuren, aber schlecht belegten Infusionen gegenüber oralen Supplementen kritisch sein.

NACHSCHLAGEN

Erwähnt in dieser Folge

NAD⁺ (Nicotinamidadenindinukleotid)	Ein zentrales Coenzym im Zellstoffwechsel, essenziell für die Energieproduktion und DNA-Reparatur.
NR (Nicotinamid-Ribosid)	Eine effektive Vorstufe von NAD ⁺ , die in der EU als Nahrungsergänzungsmittel zugelassen ist.
NMN (Nicotinamid-Mononukleotid)	Eine weitere bekannte und effektive NAD ⁺ -Vorstufe, die in der EU jedoch rechtlich als Chemikalie und nicht als Nahrungsergänzungsmittel gilt.
Sirtuine & PARPs	Enzymfamilien, die für die DNA-Reparatur zuständig sind und NAD ⁺ als 'Treibstoff' benötigen.
CD38	Ein Enzym, dessen Aktivität bei Entzündungen ansteigt und das ein Hauptverbraucher von NAD ⁺ im Körper ist.
Pelagra	Eine klassische Vitamin-B3-Mangelkrankheit, die im Grunde eine schwere Form von NAD ⁺ -Mangel darstellt.

Beyond Lifespan erscheint jeden Donnerstag um 7:00 Uhr. Alle Folgen, Themen und der Newsletter: beyond-lifespan.com. Diese Zusammenfassung wurde automatisch aus dem Folgentranskript erstellt und dient der Orientierung – sie ersetzt keine medizinische Beratung.