

EP 51: Senescente Zellen und Zelltod PT. 1 mit Siska Buchhorn

Ziel:

Die Folge vertieft translationale und klinische Aspekte der Seneszenzforschung: Sie erklärt, für wen senolytische Ansätze (natürlich oder pharmakologisch) sinnvoll sein können, welche Sicherheits- und Indikationskriterien gelten und wie Lebensstil-Protokolle (Bewegung, Fasten, Schlaf) mit gezielten, zeitlich begrenzten Interventionen kombiniert werden können. Hörerinnen und Hörer sollen am Ende Prioritäten für Alltag, Diagnostik und ärztliche Abklärung erkennen.

Wissenschaftlicher Hintergrund:

Senescente Zellen schütten proinflammatorische Faktoren (SASP) aus, stören Gewebemöostase und fördern Inflammaging. Präklinische Modelle zeigten, dass gezieltes Entfernen seneszenten Zellen Organfunktionen verbessert und altersassoziierte Phänotypen verzögert. Erste Humanstudien mit Kombinationen wie Quercetin + Dasatinib und Untersuchungen zu Fisetin liefern proof-of-concept-Daten für funktionelle Verbesserungen in kleinen Kohorten; die Forschung untersucht weiter Sicherheitsprofile, Indikationen und optimale Zyklisierung senolytischer Protokolle. Ergänzend sind Autophagie-Förderung und mitochondriale Stärkung (Bewegung, Schlaf, Ernährung) zentrale, universell einsetzbare Hebel.

Beispiele für Aktivitäten:

- 2x/Woche Zone-2: 30–45 min zur Unterstützung zellulärer Reparaturprozesse
- 1x/Woche Krafttraining: 20–30 min zur Muskelerhaltung und Stoffwechselstabilität
- 1x/Woche Intervall oder Sprints (kurz) zur starken metabolischen Stimulation
- Regelmäßige Essensfenster / Intervallfasten (z. B. 12–16 h) zur Aktivierung von Autophagie
- Täglich Morgenlicht 15–30 min und konsequente Schlafhygiene als Basis jeder Intervention

Wissenschaftliche Studien (hochwertige Evidenz):

1. Justice et al. 2019, EBioMedicine

Quercetin + Dasatinib in IPF-Patienten zeigte funktionelle Verbesserungen (Gehleistung, subjektives Energieempfinden) ohne schwerwiegende Nebenwirkungen in einer kleinen Studie

2. Yousefzadeh et al. 2019, (präklinisch)

Fisetin reduzierte senescente Zelllast in Mäusen und verbesserte physiologische Parameter

3. van Deursen et al. 2011, Nature

genetisches Entfernen seneszenten Zellen in Mäusen verlangsamt Altersphänotypen und verbessert Organfunktionen

4. Wirth et al. 2021, (Humanbefunde)

Spermidin-Studien zeigten Hinweise auf kognitive Verbesserungen vermittelt über Autophagie-Mechanismen

Trainingsplan

Woche 1–2:

- 2×/Woche Zone-2: 30–45 min
- 1×/Woche leichter Kraftzirkel: 20 min
- Täglich Morgenlicht: 15–30 min; Schlafhygiene etablieren

Woche 3–4:

- 2× Zone-2; 1×/Woche Intervall (z. B. 4×3–4 min oder 3×20 s Bursts)
- 1×/Woche Krafttraining: 20–30 min
- Bei Überlegung zu senolytischen Protokollen: ärztliche Indikationsprüfung und zyklische Anwendung erwägen

Reflexionsaufgaben:

- Welche zwei konkreten Alltags-Maßnahmen (z. B. Morgenlicht, 10-Min-Spaziergang) setzt du diese Woche, um zelluläre Reparatur und Autophagie zu unterstützen?
- Welche Symptome oder Befunde würdest du notieren und mit deiner Ärztin / deinem Arzt besprechen, falls du eine weitergehende Diagnostik zu Seneszenz erwägst?
- Würdest du eine indikationsbasierte, zeitlich begrenzte senolytische Therapie in Betracht ziehen — und welche Sicherheitsfragen würdest du vorher klären?