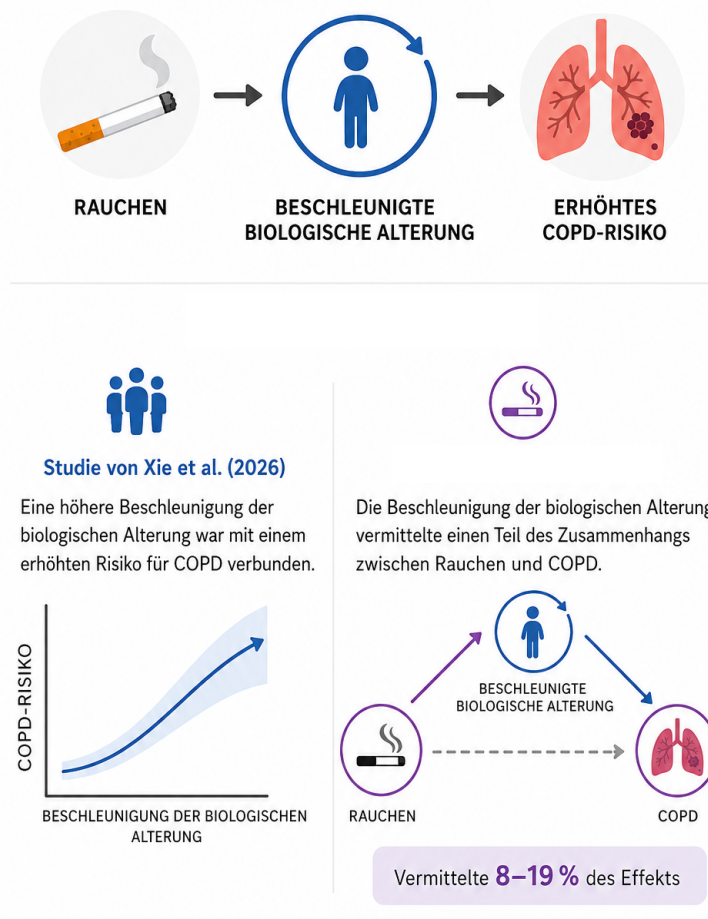


Funktionelle Kapazität, Gewebe-Metabolismus und biologische Rhythmen als fundamentale Säulen der Langlebigkeit



Einleitung

Macht ein aus dem Takt geratener Tagesablauf unser Gehirn anfälliger für Parkinson? Und warum verdoppelt der reine Verlust von Körperkraft unser Risiko, an Erkrankungen zu versterben? Die Wissenschaft liefert auf diese Fragen aktuell verblüffende Antworten. Es zeigt sich immer deutlicher, dass unsere alltägliche Routine massiv über unsere gesunde Lebensspanne entscheidet. Im Fokus der aktuellen Forschung stehen dabei vor allem drei messbare Hebel. Dazu gehören die Stabilität unserer inneren Uhr, die tückische Rolle des inneren Bauchfetts als giftiges Organ und die absolute Notwendigkeit, Gebrechlichkeit frühzeitig zu verhindern.



KERNBOTSCHAFT

Beschleunigte biologische Alterung ist ein wichtiger biologischer Mechanismus, durch den Rauchen das Risiko für COPD erhöht.

Abbildung 1 | Die Vorschau fasst die zentralen Ergebnisse von zwei folgenden Studien zusammen und zeigt den Zusammenhang zwischen zirkadianer Alterung, biologischer Alterungsbeschleunigung und gesundheitlichen Folgen als Grundlage für den nachfolgende Bericht.

Hauptbefunde aus aktuellen Studien

Eine koordinierte Analyse zweier großer Bevölkerungsstudien aus Großbritannien und Brasilien zeigt, dass die sogenannte intrinsische Kapazität ein verlässlicher Marker für gesundes Altern ist (1). Diese Kennzahl bündelt die Bereiche Kognition, Mobilität, psychische Gesundheit, Sensorik und Vitalität (1). Frauen, ältere Menschen sowie Personen mit geringerem Einkommen weisen im Durchschnitt niedrigere Werte auf (1). Ein höherer Score senkt das Risiko für alltägliche Pflegebedürftigkeit und schlechte Selbsteinschätzungen der Gesundheit drastisch (1).

- **Alltagstauglicher Mehrwert:** Der Erhalt der Selbstständigkeit im Alter erfordert ein kombiniertes Training von Körper und Geist. Die Konzentration auf die allgemeine Vitalität ist wichtiger als das Isolieren einzelner Laborwerte.

Gebrechlichkeit verdoppelt das Sterberisiko

Eine umfassende Metaanalyse von 59 internationalen prospektiven Kohortenstudien mit über 180.000 Teilnehmern bestätigt das hohe Risiko von Gebrechlichkeit, auch Frailty genannt (2). Nicht-robuste ältere Erwachsene haben ein um 83 Prozent erhöhtes Risiko für Gesamtmortalität im Vergleich zu robusten Menschen (2). Bereits die Vorstufe der Gebrechlichkeit steigert das Sterberisiko signifikant, während eine ausgeprägte Gebrechlichkeit das Risiko mehr als verdoppelt (2). Das Sterberisiko steigt dabei auch für nicht-lebensstilbedingte Erkrankungen wie Demenz oder Krebs erheblich an (2).

- **Alltagstauglicher Mehrwert:** Körperliche Robustheit ist ein Lebensretter bei schweren Krankheiten. Frühzeitiges und konsequentes Krafttraining schützt vor dem Eintritt in die Phase der Gebrechlichkeit.

Viszerales Fettgewebe als kontextabhängiger Alterungstreiber

Ein neuer wissenschaftlicher Review etabliert inneres Bauchfett als aktiv modifizierbares Organ, das direkt zu systemischen Stoffwechselstörungen und verkürzter Lebensspanne beiträgt (3). Das Fettgewebe ist jedoch nicht von Natur aus schädlich, seine Pathogenität ist kontextabhängig (3). Es wird erst unter Bedingungen wie chronischen Entzündungen, hormonellen Umstellungen, Genetik und Alterung schädlich (3). In diesen Fällen schüttet das Gewebe toxische Lipide und Entzündungsstoffe aus (3).

- **Alltagstauglicher Mehrwert:** Die Reduktion des inneren Bauchfetts durch Ernährung und Bewegung neutralisiert die schädlichen Botenstoffe. Dies macht viszerales Fett zu einem der wichtigsten Hebel für gesundes Altern.

Fortschritte in der Chronobiologie-Forschung

Die innere Uhr als Taktgeber der Langlebigkeit

Ein aktuelles wissenschaftliches Sammelwerk verdeutlicht die tiefe, bidirektionale Verbindung zwischen zirkadianen Rhythmen und dem Altern ([4](#)). Das Altern dämpft die Stärke und Synchronisation unserer inneren Uhren ([4](#)). Umgekehrt beschleunigen Rhythmusstörungen den funktionellen Verfall und die Entstehung von Krankheiten wie Parkinson oder Alzheimer ([4](#)). Studien im biologischen Modell zeigen, dass zeitgesteuerte Ernährung, eine ketogene Diät oder Melatonin die gestörten Geweberhythmen teilweise wiederherstellen können ([4](#)).

- **Alltagstauglicher Mehrwert:** Feste Essenszeiten und der Schutz des Schlaf-Wach-Rhythmus stabilisieren die inneren Organuhren. Dies schützt das Nervensystem effektiv vor vorzeitiger Degeneration.

Technologische und gesellschaftliche Entwicklungen

Biologisches Altern vermittelt Gewebeschäden durch Rauchen

Eine klinische Kohortenstudie liefert den Nachweis, dass eine Beschleunigung des biologischen Alterns ein zentraler Treiber für chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen, kurz COPD, ist ([5](#)). Die anhand von elf Routine-Biomarkern gemessene biologische Altersbeschleunigung vermittelt über 14 Prozent der schädlichen Effekte des Rauchens auf die Lunge ([5](#)). Jedes Jahr an zusätzlicher biologischer Altersbeschleunigung steigert das COPD-Risiko um sieben Prozent ([5](#)).

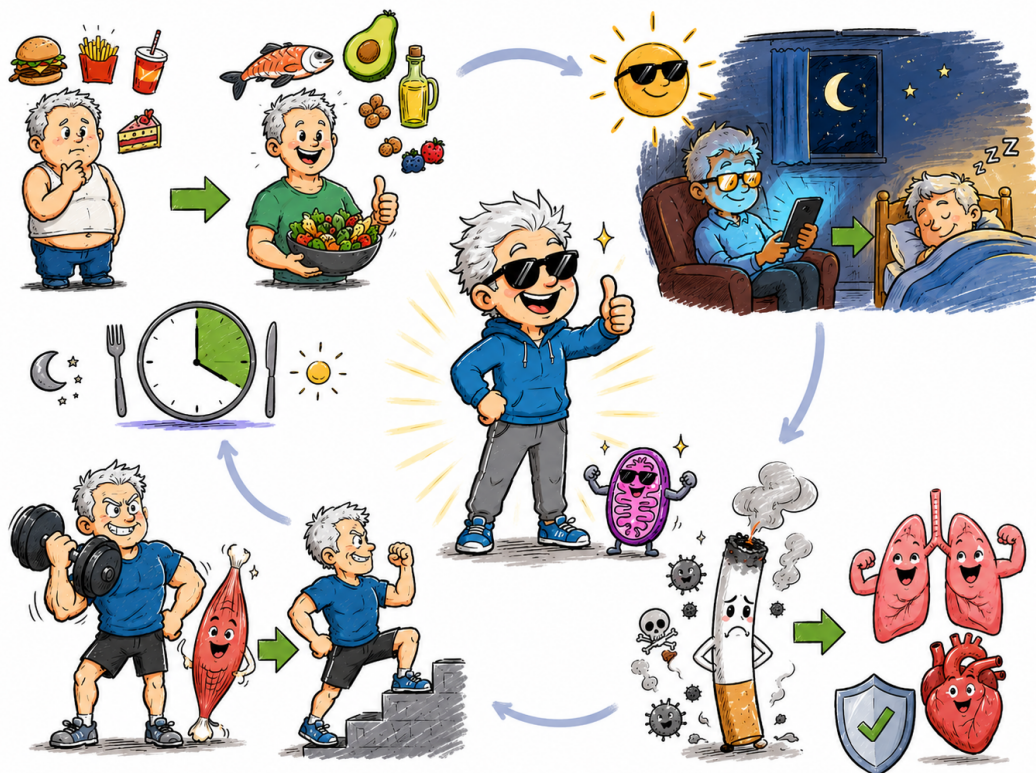
- **Alltagstauglicher Mehrwert:** Toxische Einflüsse wie das Rauchen zerstören Organe nicht nur lokal, sondern lassen den gesamten Körper biologisch schneller altern. Ein Rauchstopp bremst diese Ganzkörper-Alterung sofort.

Fazit

Die aktuelle Studienlage zeigt deutlich, dass die Grundlagen für ein langes, gesundes Leben stark durch die alltägliche Lebensführung beeinflussbar sind. Gesundes Altern basiert auf dem Erhalt der funktionellen Geweberobustheit, einem synchronisierten Biorhythmus und der Vermeidung von metabolischem Stress.

Aus den Daten lassen sich konkrete, alltagstaugliche Maßnahmen ableiten:

1. **Ernährung:** Reduzieren Sie hochverarbeitete Lebensmittel und Zucker, um die Ansammlung von pathogenem, viszeralem Bauchfett zu verhindern. Nutzen Sie feste Essensfenster am Tag, um den Stoffwechselrhythmus der Leber zu unterstützen.
2. **Schlaf & Licht:** Schützen Sie Ihre zirkadiane Uhr, indem Sie spätes, blaues Kunstlicht konsequent meiden. Dies verhindert oxidativen Stress in den Zellen und fördert die nächtliche Regeneration.
3. **Bewegung:** Betreiben Sie regelmäßiges Kraft- und Widerstandstraining. Der Aufbau und Erhalt von Muskelmasse ist die effektivste Versicherung gegen die im Alter gefährliche Gebrechlichkeit.
4. **Schadstoffvermeidung:** Verzichten Sie vollständig auf das Rauchen. Die Vermeidung von Giftstoffen hält das biologische Alter der Zellen auf einem niedrigeren Niveau und schützt die Organe vor chronischen Erkrankungen.



Zitationen

[1] Intrinsic capacity and healthy aging in the United Kingdom and Brazil: a coordinated analysis of 2 population-based cohort studies <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41693015/>

[2] Association of frailty and mortality risk in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis of 59 international prospective cohort studies
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41507910/>

[3] Visceral adiposity, metabolic health and aging <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41714834/>

[4] Circadian rhythms in aging and longevity: from molecular chronomics to translational gerontology <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41706321/>

[5] Biological aging, a mediator between smoking and chronic obstructive pulmonary disease: evidence from a hospital-based cohort study in China
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41519740/>