

Moderne Therapiekonzepte bei Herz-Kreislauf Erkrankungen

Neue Aspekte zu Wirkmechanismen und Dosierungsempfehlungen körperlicher Aktivität in der Sekundärprävention
(HGS 4.5.2024)

Dr. M. Schwarz

> 20000 > 100jährige in Deutschland

(Statistisches Bundesamt 2021)

80 % Frauenanteil!



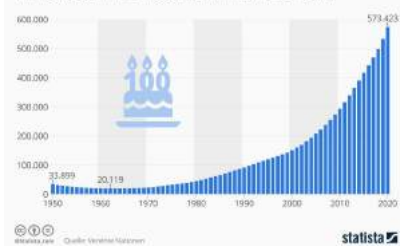
- Lebenserwartung in Deutschland steigt pro Jahr um drei Monate
- Altersrekord bei 122 Jahren und 164 Tagen (Französin)

Gempe, J. (2020). Max Planck Institut Rostock

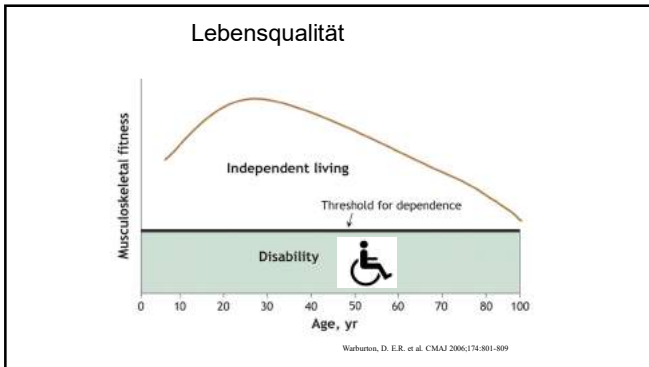
Demographische Entwicklung weltweit

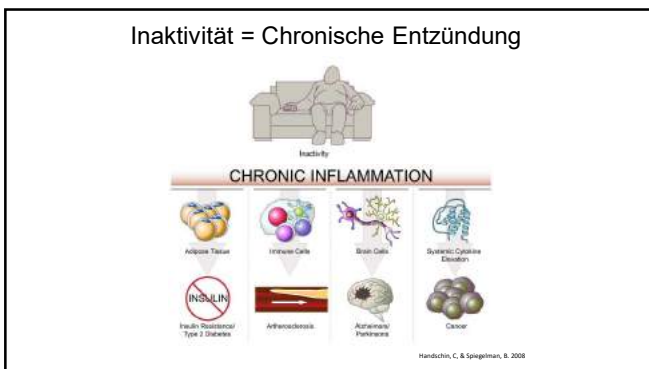
Über 100-Jährige sind keine Seltenheit mehr

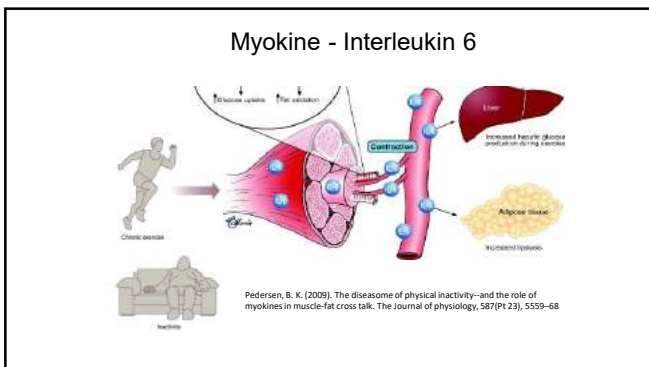
Anzahl der Menschen mit einem Lebensalter von mind. 100 Jahren weltweit



Statista.com | Quelle: Vereinten Nationen | statista







Laktat - Dreh- & Angelpunkt des Stoffwechsels
 „Lactate as a fulcrum of metabolism” (Brooks, G. 2020)

Laktat wird mittlerweile auch als „Signalmolekül“ bezeichnet. Es regt u.a. die Muskel-, Mitochondrien- und Nervenbildung an (Brooks et al. 2008).

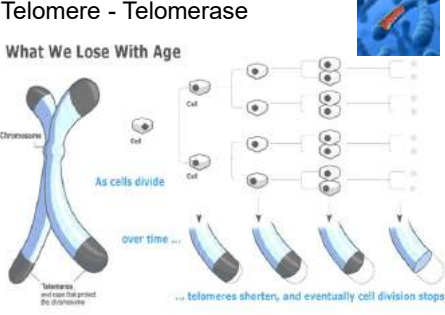
- Herz versorgt Muskulatur mit Sauerstoff
- Muskulatur liefert Laktat als Energiequelle ans Herz (Schon in Ruhe ca. 10 % der Energiebereitstellung)



- Bei Belastung beträgt der Laktatanteil an der Energiebereitstellung für das Herz > 60 %
- Laktat ist also kein Abfallprodukt, sondern für die Funktion des Herzens unter Belastung essentiell
- > Energiespender und Hormon Booster

Telomere - Telomerase

What We Lose With Age



As cells divide
 over time ...
 ... telomeres shorten, and eventually cell division stops.

Osthus IB et al. (2012); Werner, MC et al. (2019). Differential effects of endurance, interval, and resistance training on telomerase activity and telomere length.... European Heart Journal

Körperliche Aktivität

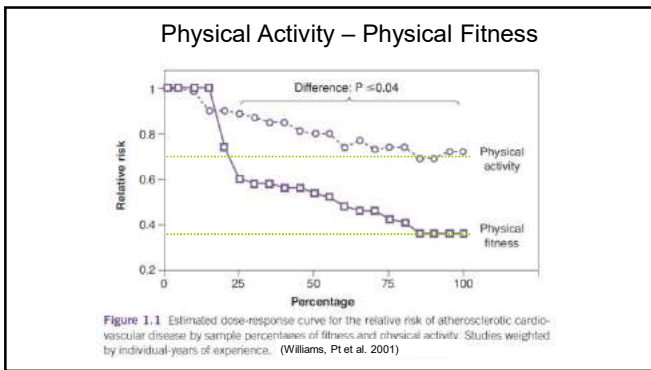
- 2000->7000-10000 Schritte pro Tag (ACSM 2011, Tudor-Locke & Bassett 2004)

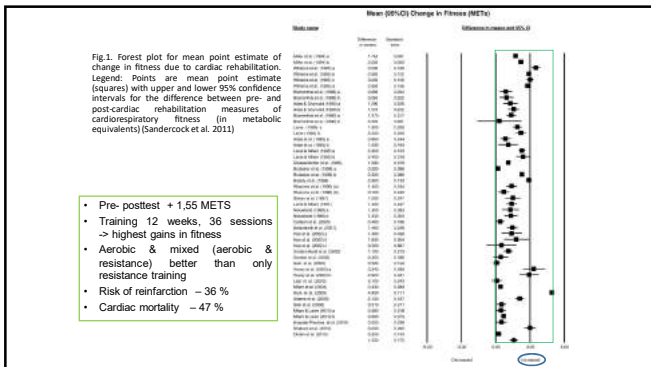
-> Senkung der Mortalitätsrate im Vergleich zu gleichaltrigen Populationen um ca. 30 %!

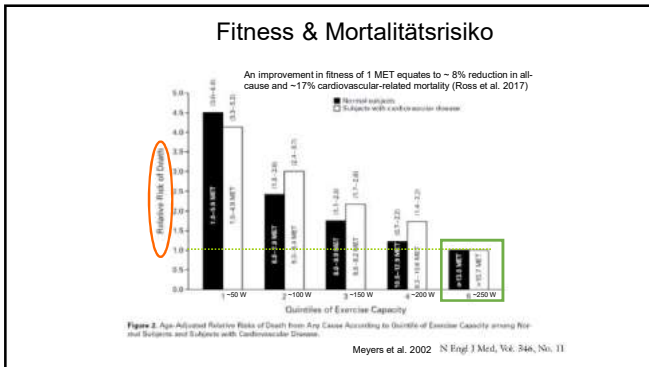
Tipp: So viel zu Fuß gehen wie möglich! -> jeder Schritt zählt!

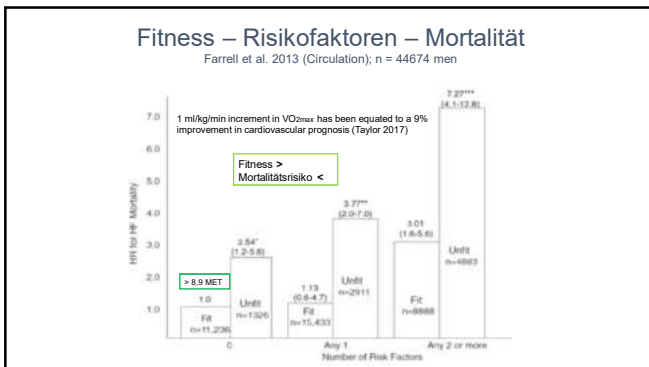


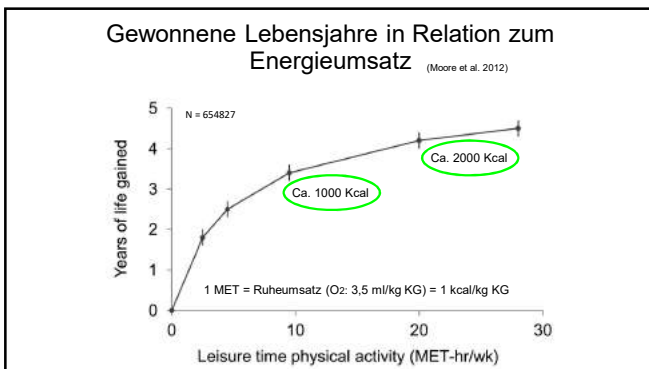


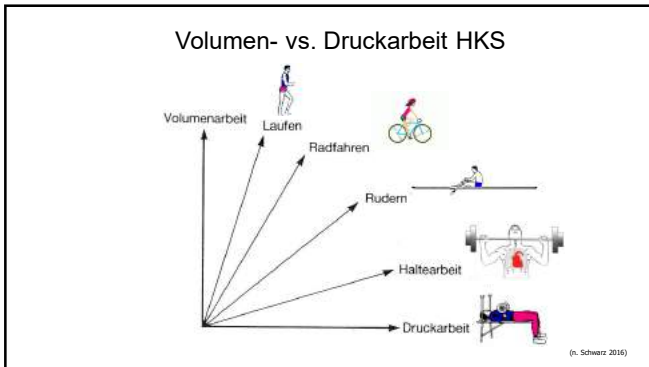












Alternative Trainingsmethoden

HIT – Hochintensives Training bzw. HIIT – Hochintensives Intervall Training
 (z. B. kurze max. Sprints (SIT); Tabata: Insges. 4 min -> 8 x 20 sec. (Kraft-) Beanspruchung mit max. Intensität, jeweils 10 sec. Pause)

1. HIIT beinhaltet kurze, intensive Übungsintervalle (> THF) mit Erholungsphasen.
2. Bei Herzpatienten kann die hohe Intensität zu einer **übermäßigen Belastung des Herzens** führen.
3. Es ist wichtig, die individuelle **Belastungsgrenze** zu berücksichtigen und die Intensität entsprechend anzupassen.



Ellingsen O, Halle M, Conrads V, et al. High-intensity interval training in patients with heart failure with reduced ejection fraction. *Circulation* 2017;135:859-69.

-> Kein Vorteil HIIT Gruppe vs. moderatem Dauertraining
 -> Sicherheitsanalyse: Trend zu mehr Hospitalisierungen in der HIIT Gruppe!

Körperposition

-> Zu hohe Intensität in Kombination mit hämodynamisch ungünstiger Körperposition möglichst vermeiden!







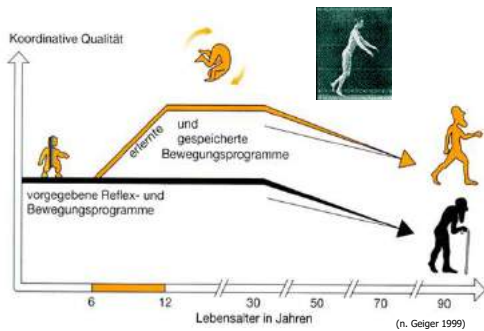

- Sturzprophylaxe - Gleichgewicht & Stabilisation



Schwarz/ Schwarz 2010

Sturzprophylaxe, aber auch Falltraining!





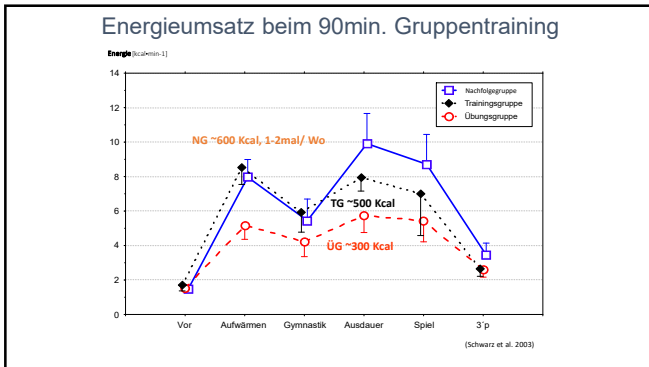




Energieverbrauch pro Stunde (Kcal/h) bei verschiedenen Sportarten bzw. Bewegungsformen

| Sportart bzw. Bewegungsform | Energieverbrauch (Kcal/h) (für eine ca. 75 kg schwere Person) |
|---|--|
| Spazierengehen Walking | <4 km/h 6-7 km/h 100-150 350-450 |
| Laufen/Jogging | 7-8 km/h 10-12 km/h 400-500 600-750 |
| Schwimmen | 1,5-2 km/h 2-2,5 km/h 350-500 500-650 |
| Radfahren | 15-20 km/h 20-25 km/h 300-450 450-600 |
| Inline-Skating | 9-12 km/h 12-18 km/h 300-450 450-600 |
| Basketball, Handball, Fußball Volleyball | 550-750 250-400 |
| Gymnastik Dehnen/Lockern Kräftigen | 150-200 200-300 |

(n. Schwarz & Schwarz 2003)



Befragung/ Beratung

| Sportart bzw. Bewegungsform | Energieverbrauch (Kcal/h) (für eine ca. 70 kg schwere Person) |
|-------------------------------|--|
| Spazierengehen | < 4 km/h 100-150 |
| Walking | 6-7 km/h 350-450 |
| Laufen/Jogging | 7-8 km/h 400-500 10-12 km/h 600-750 |
| Schwimmen | 1,5-2 km/h 350-500 3-2,5 km/h 500-650 |
| Radfahren | 15-20 km/h 300-450 20-25 km/h 450-600 |
| Inline-Skating | 9-12 km/h 300-450 12-18 km/h 450-600 |
| Basketball, Handball, Fußball | 550-750 |
| Volleyball | 250-400 |
| Gymnastik | Dehnen/Lockern 150-200 Kräftigen 200-300 |

(Schwarz et al. 2003)

Name _____ Datum _____

Ich bewege mich im Alltag (z. B. im Fuß gehen, Rad fahren, ...) wenig mittel viel

Ich absolviere pro Woche außerdem folgende Bewegungen/ Sportprogramme:

_____ / für (geschätzt) _____

_____ / für (geschätzt) _____

Antwortung:

Ergibt Ihnen zusätzlicher Energieumsatz pro Woche durch körperliche Arbeit (geschätzt) _____ (Kcal)

Bewegungsform/ Sportart? Wie oft? Wie lange?

Wie als Ausgleichstraining: