

Sport und psychische Gesundheit

Fokus Alter

PD Dr. med. Dr. phil. Dipl. Psych. Ulrich Michael Hemmeter

Ehemaliger Chefarzt Psychiatrie St. Gallen

Aktuell: Leitender Arzt und Senior Consultant

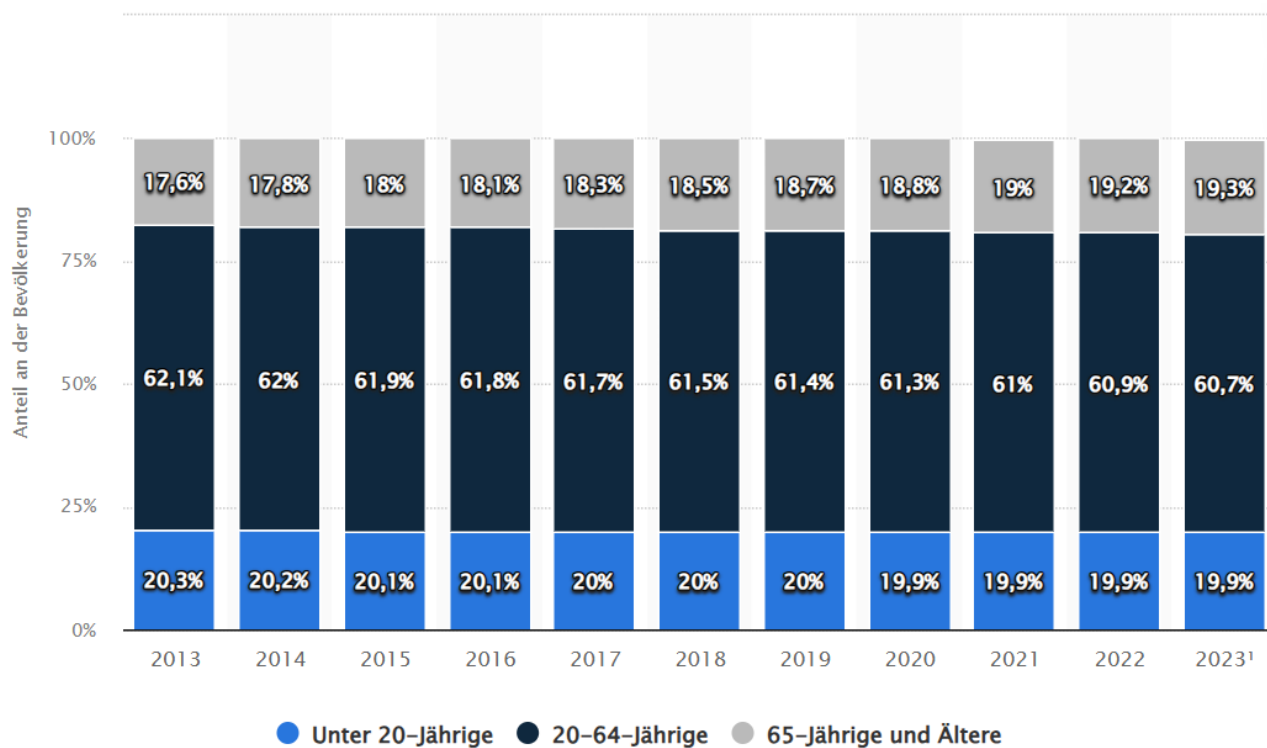
Psychiatrische Dienste Graubünden, Chur

Psychiatrisches Zentrum Appenzell, Herisau,

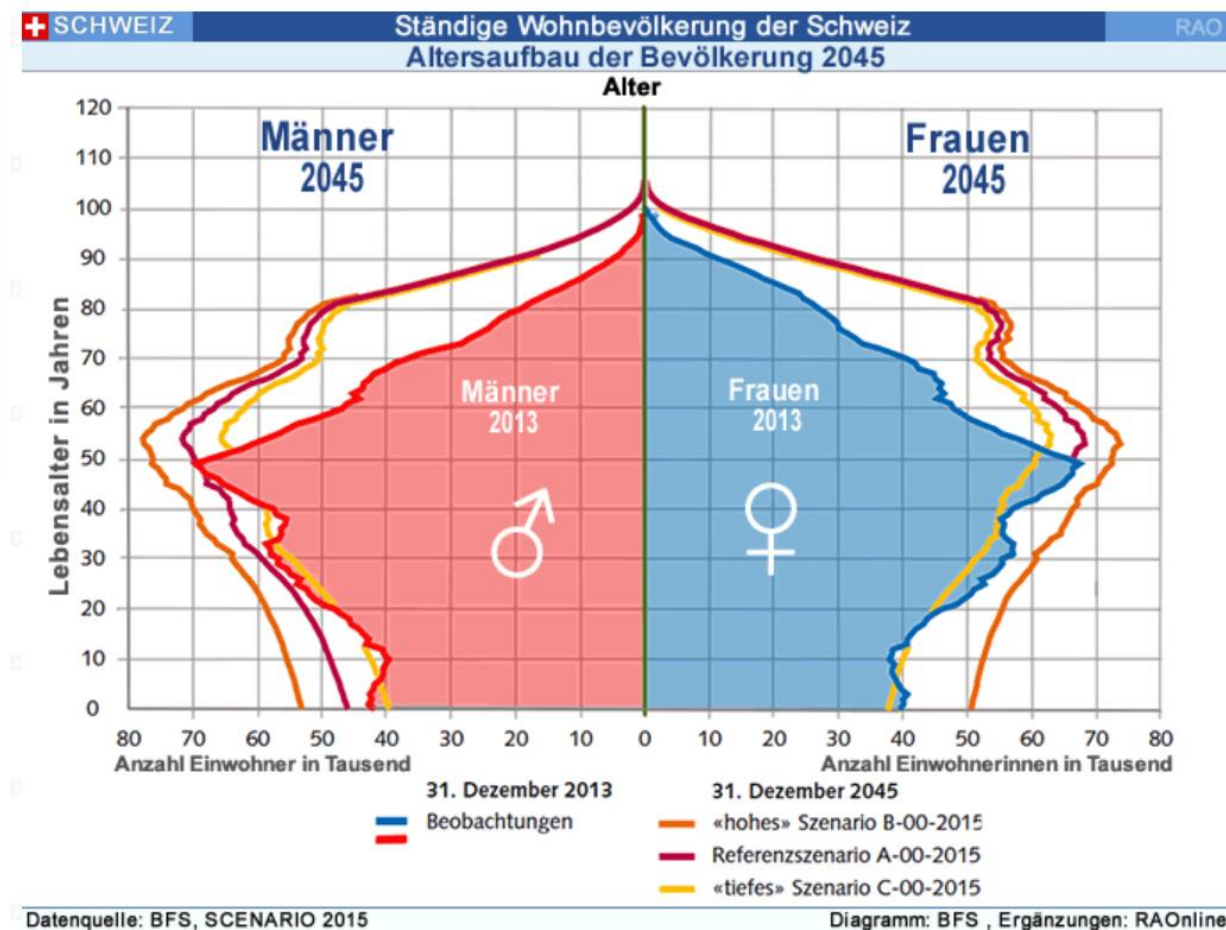
Ehemaliger Co-Präsident SGSP

Zürich, 14. März 2025

Altersstruktur der ständigen Wohnbevölkerung in der Schweiz von 2013 bis 2023

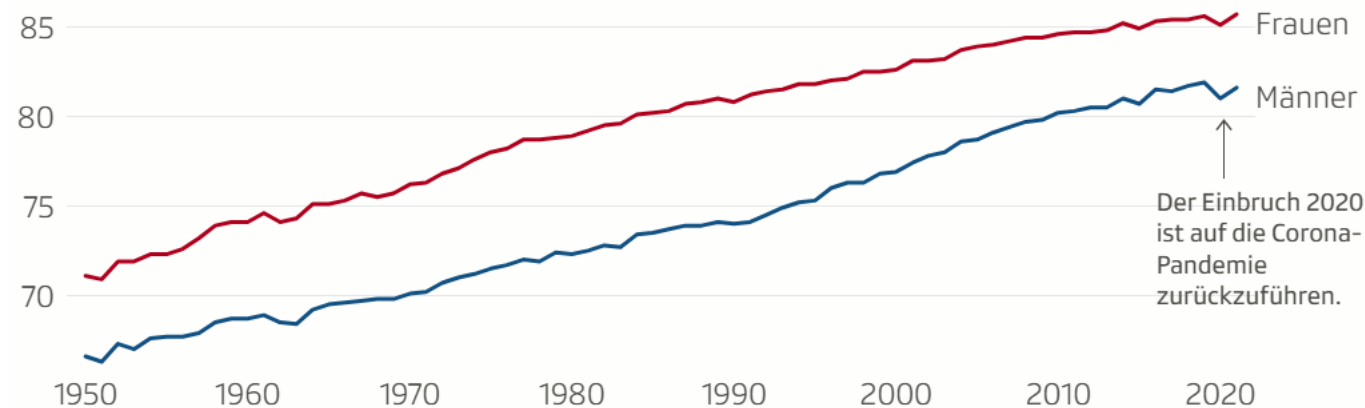


Quelle, Statista 2024



Lebenserwartung in der Schweiz

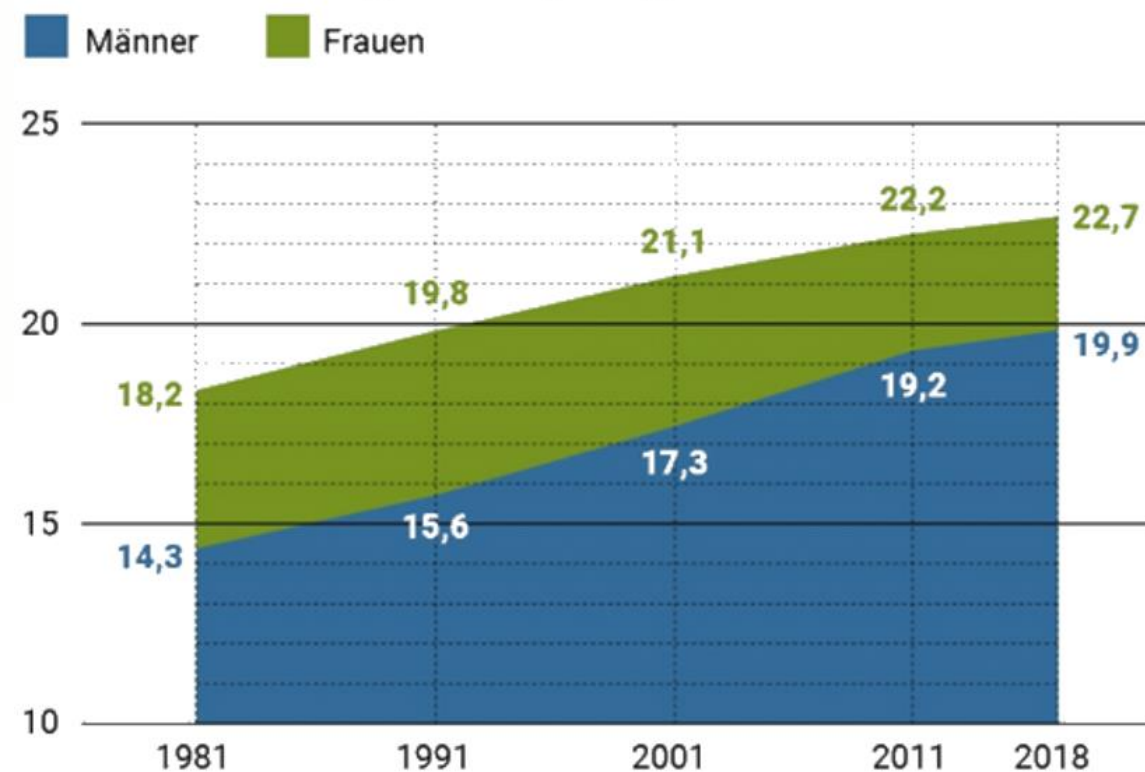
Geschätzte Lebenserwartung in der Schweiz ab Geburt



Leseart: Ein Mann, der 1980 geboren wurde, hatte in guter Gesundheit eine mittlere Lebenserwartung von 72.3 Jahren, eine Frau mit demselben Jahrgang eine solche von 78.9 Jahren.

Grafik: srfnews/snep • Quelle: BFS

Lebenserwartung der 65-jährigen Frauen und Männer:



Gesundheitszustand in der Schweizer Bevölkerung

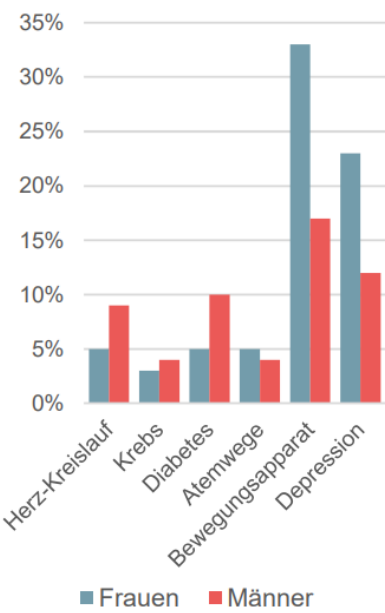
(BAG 2019)

Grafik 2: NCD-Prävalenzen bei den Teilnehmenden der Befragung (55+), 2014
Zum Befragungszeitpunkt



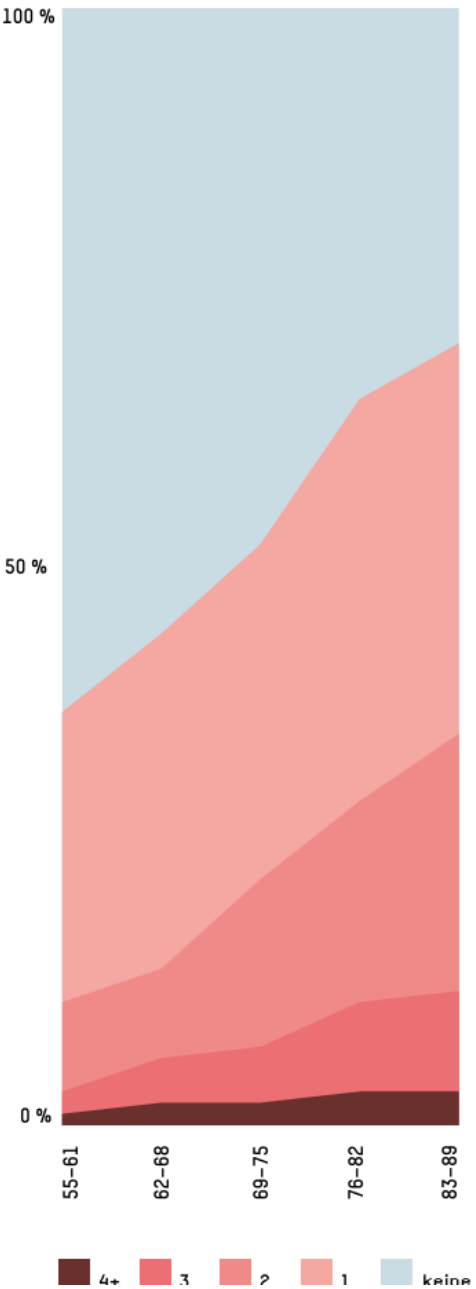
Rund die **Hälfte der Personen** ab 55 Jahren lebt mit **mindestens einer** chronischen Krankheit

Nicht-übertragbare Krankheiten bei Personen ab 55 Jahren



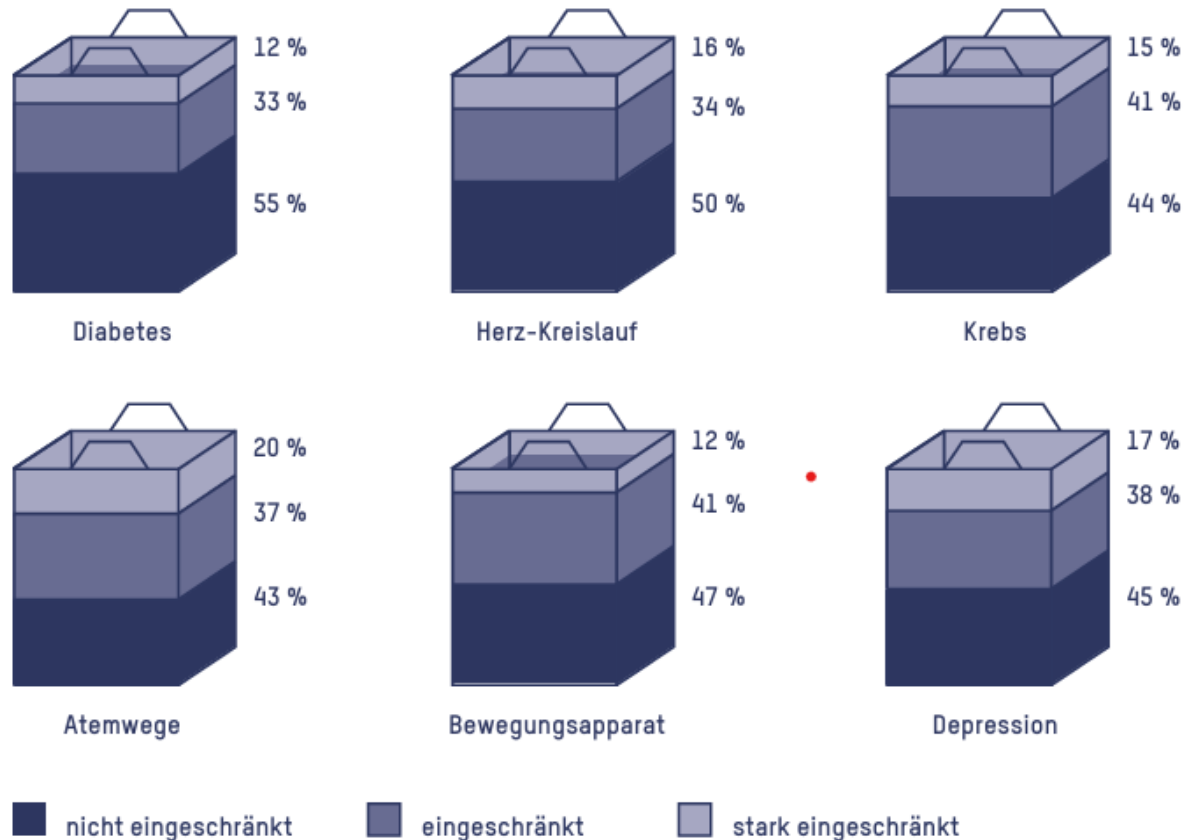
Prävalenzen der NCD bei Personen ab 55 Jahren, Quelle: SHARE 6 (2014), N=2569

Grafik 3: Anzahl chronischer Krankheiten, SHARE 2014
Multimorbidität (1,2,3,4+ Diagnosen) nach Altersgruppen



Einschränkungen der Lebensqualität und Autonomie bei verschiedenen Erkrankungen im Alter

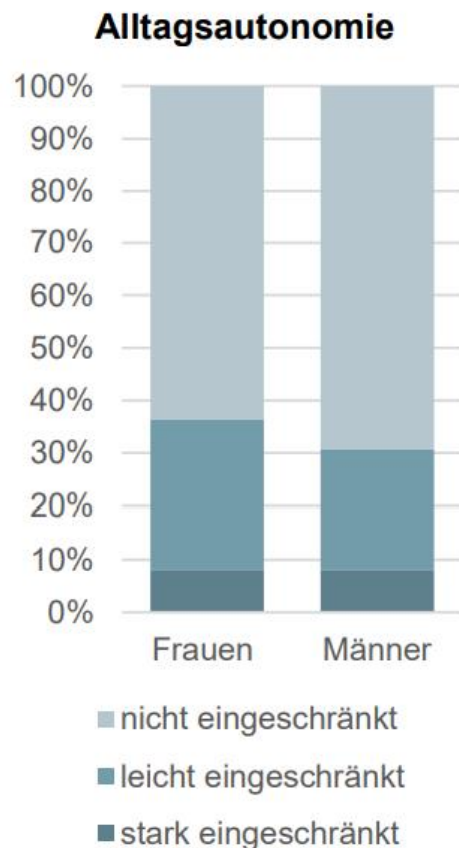
Grafik 10: Alltagsautonomie bei Personen ab 55 Jahren, SHARE 2014
nach NCD-Gruppen



«Gesunde Ernährung,
regelmässige Bewe-
gung oder Nichtrau-
chen tragen dazu bei,
Gesundheit und kör-
perliche Leistungs-
fähigkeit auch im Alter

BAG, gesund Altern, Überblick und
Perspektiven in der Schweiz, 2019

Einschränkungen der Lebensqualität und Autonomie bei verschiedenen Erkrankungen im Alter



Einschränkungen in der Alltagsautonomie nach Geschlecht, Quelle: SHARE 6 (2014), N=2537

Wenngleich das Gesamtbild hinsichtlich des Gesundheitszustands und der Lebensqualität älterer Menschen in der Schweiz durchaus positiv ist, so bestehen dennoch verschiedene Verbesserungspotentiale. Insbesondere hinsichtlich Gesundheitsverhalten wie mangelnde Bewegung, unausgewogene Ernährung, Rauchen und problematischer Alkoholkonsum.

Weiter sind geringere Bildung, tiefes Einkommen, eine Herkunft ausserhalb der Schweiz sowie das Alleinleben wichtige Risikofaktoren für verschiedene NCD. Nebst Präventionsmassnahmen sind auch Massnahmen zur Reduktion von sozialen Ungleichheiten wichtig.

QUELLE

Höglinger M., Seiler S., Ehrler F. & Maurer J. (2019): Gesundheit der älteren Bevölkerung in der Schweiz. ZHAW-WIG, SHARE Schweiz, FORS, UNIL, Lausanne und Winterthur.

[\[LINK\]](#)

Lebensqualität und Autonomie im Alter

Ein **Fünftel der Männer** und **über ein Viertel der Frauen** im Alter zwischen 65 und 74 Jahren zeigen Anzeichen einer **Depression**.

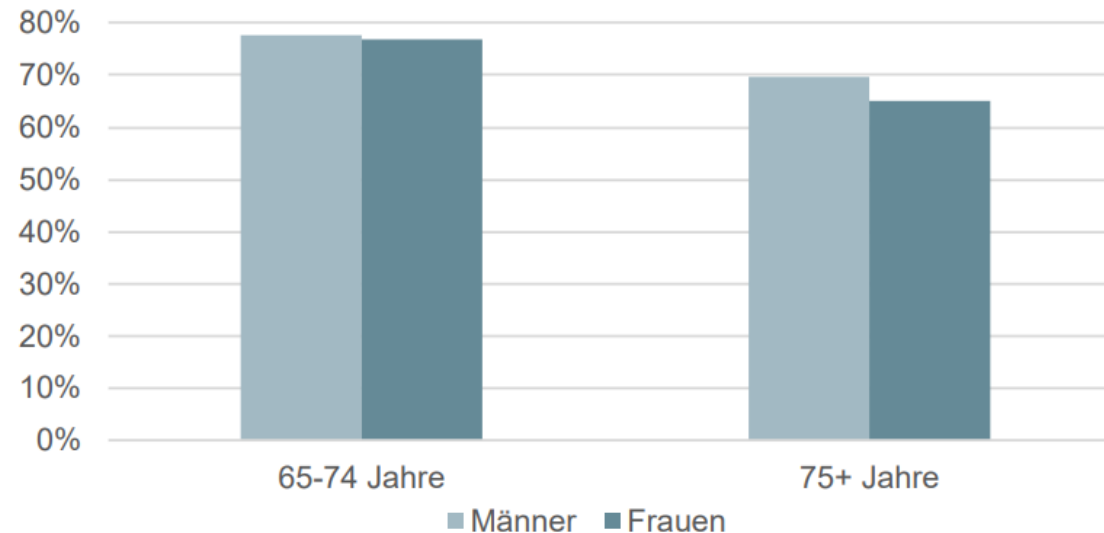
Seit 2007 hat die **Autonomie im Alltag** der 75-jährigen und älteren Personen **deutlich zugenommen**.

BAG, gesund Altern, Überblick und Perspektiven in der Schweiz, 2019

KERNAUSSAGEN

Generelle Hinweise dazu, wie es um die Gesundheit im Alter steht, geben die steigende Lebenserwartung und die Zunahme der gesunden Lebensjahre im Alter von 65 Jahren. Über einen Zeitraum von 25 Jahren, seit 1992, sind die gesunden Lebensjahre bei beiden Geschlechtern um 2,6 Jahre angestiegen. Im Alter von 65 Jahren kann eine Frau heute durchschnittlich 14,5 Jahre, ein Mann 13,7 Jahre in guter oder sehr guter Gesundheit erwarten.

Gute und sehr gute Lebensqualität bei Personen ab 65 Jahren (2017)

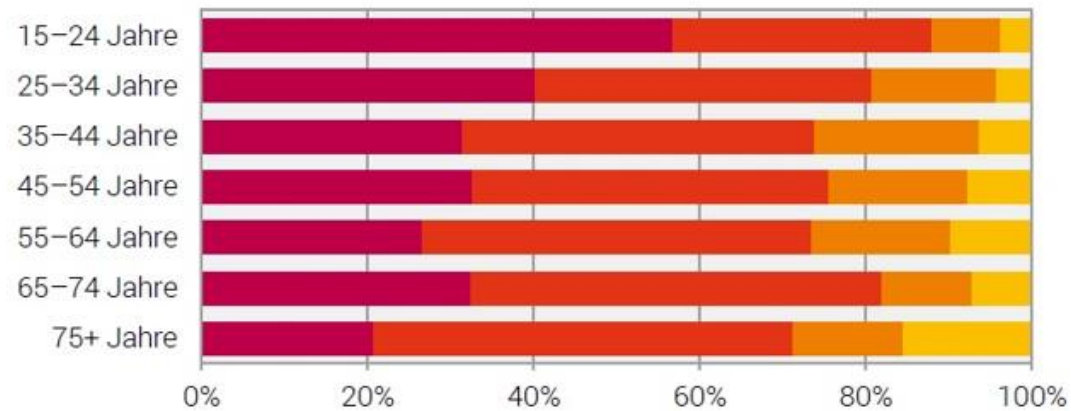


file:///C:/Users/Ulrich%20Hemmeter/Downloads/2019.05_Faktenblatt_Gesundheitsindikatoren%20zur%20C3%A4lteren%20Bev%C3%B6lkerung%20in%20der%20Schweiz%20(1).pdf

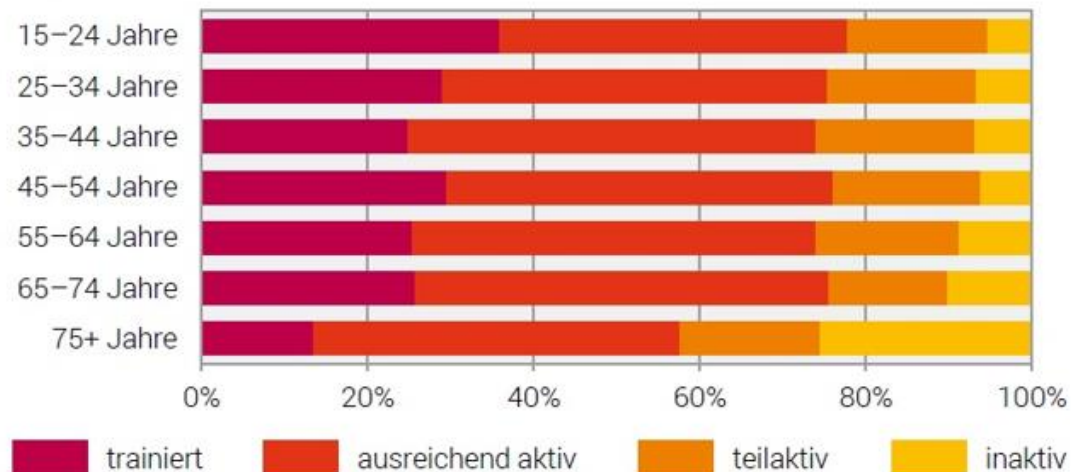
Quelle: BFS – Schweizerische Gesundheitsbefragung SGB, © Obsan 2019

Körperliche Aktivität in der Schweiz – nach Alter und Geschlecht

Männer



Frauen



- Der Anteil der trainierten Männer war in allen Altersgruppen höher als bei den Frauen.
- als trainiert wurde definiert. mind. 3 Tage pro Woche mit Schweißepisoden durch körperliche Aktivität
- Über 65jährige Männer hoher Trainierten-Anteil
(Schweizer Gesundheitsbefragung 2017)

Sport und Bewegung im Alter

- Gesundes Altern:
- – Alter allein - nicht entscheidend, sondern die gesunden Lebensjahre

Unterscheidung:

- kalendarisches/chronologisches Alter – Geb. datum
- biologisches Alter – bezieht sich auf den Alterungsprozess, der durch Lebensstilfaktoren und unsere Umwelt beeinflusst wird (anatomische, biologische, physiologische Veränderungen)
- Ab der Lebensmitte zunehmende Abweichung zwischen kalendarischem und biologischem Alter
- epigenetische Altersbeschleunigung/Altersverjüngung (biolog. Alter >/< kalendarisches Alter)

Altersbeschleunigung – erhöhtes Krankheits- und Sterberisiko

- psychisches Alter – berücksichtigt psychosoziale, kognitive, emotionale Faktoren

Gerosciencetheorie: Beschreibt das Spannungsfeld zwischen grundlegender Biologie des Alterns, chronischen Krankheiten und Gesundheit und die möglichen Einflüsse darauf.

Einfluss von Sport und Bewegung

- auf biologisches Alter – mit Einfluss auch auf das psychische Alter

Geroscience

- Geroscience basiert auf der Erkenntnis, dass der klassische medizinische Ansatz, eine Krankheit nach der anderen zu behandeln, in einer alternden Gesellschaft nicht mehr tragfähig ist. Alternativ hat Geroscience zum Ziel, den Alterungsprozess genau zu messen und zu manipulieren, um damit gleichzeitig mehrere Erkrankungen und das Risiko der Vulnerabilität zu senken.
- Identifizierung der Hauptmerkmale des Alterns auf molekularer und zellulärer Ebene.
- Prävention auf, die am biologischen Alterungsprozess ansetzt“
- DO-HEALTH-Studie mit unterschiedlichen Präventionsstrategien. größte Studie zu gesundem Altern und Langlebigkeit in Europa.
- Über zehn Jahre wurden insgesamt 2.157 gesunde Erwachsene im Alter von 70 Jahren und älter in untersucht, aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Österreich und aus Portugal.
- drei Präventionsstrategien getestet, die aufgrund ihres potenziellen Nutzens für mehrere Organfunktionen und Gesundheitsergebnisse ausgewählt wurden:
- A) die Versorgung mit Omega-3, b) mit Vitamin D und c) körperliche Aktivität bzw. in Kombination mit regelmäßigen Trainings.
- DO-HEALTH-Studie - umfassende Phänotypisierung aller Teilnehmer, einschließlich zentraler Lebensstilfaktoren wie Ernährung und körperliche Aktivität. Erhoben wurden auch prospektiv Daten zur Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung und zur Lebensqualität.

Effect of Vitamin D Supplementation, Omega-3 Fatty Acid Supplementation, or a Strength-Training Exercise Program on Clinical Outcomes in Older Adults

The DO-HEALTH Randomized Clinical Trial

Bischof-Ferrari et al.
JAMA.2020;324(18):1855-
1868.doi:10.1001/jama.2020.16909

DESIGN,SETTING,AND PARTICIPANTS

Double-blind,placebo-controlled, 2×2×2factorial randomized clinical trial among 2157 adults Aged 70 years or older who had no major health Events in the 5 years prior to enrollment and Had sufficient mobility and good cognitive status. Patients were recruited between December 2012 and November 2014, and final follow-up was in November 2017.

RESULTS Among 2157 randomized participants (mean age, 74.9 years; 61.7% women), 1900 (88%) completed the study. Median follow-up was 2.99 years. Overall, there were no statistically significant benefits of any intervention individually or in combination for the 6 end points at 3 years. A total of 25 deaths were reported, with similar numbers in all treatment groups.

Mean change at 3 y in	Vitamin D vs no vitamin D		Omega-3s vs no omega-3s		Strength exercise vs control	
	Difference (99% CI)	P value	Difference (99% CI)	P value	Difference (99% CI)	P value
Systolic BP, mm Hg	-0.8 (-2.1 to 0.5)	.13	-0.8 (-2.1 to 0.5)	.11	0.5 (-0.8 to 1.9)	.30
Diastolic BP, mm Hg	0 (-0.7 to 0.8)	.88	-0.5 (-1.2 to 0.2)	.06	0.3 (-0.4 to 1.0)	.32
SPPB, points	-0.1 (-0.3 to 0.1)	.26	-0.0 (-0.2 to 0.2)	.76	-0.1 (-0.3 to 0.1)	.25
MoCA, points	-0.1 (-0.4 to 0.1)	.11	-0.1 (-0.3 to 0.2)	.52	0.0 (-0.2 to 0.2)	.96
Nonvertebral fractures, IR ratio	1.03 (0.75-1.43)	.79	1.18 (0.85-1.63)	.19	1.06 (0.77-1.47)	.62
Infections, IR ratio	0.95 (0.84-1.08)	.33	0.89 (0.78-1.01)	.02	1.04 (0.92-1.18)	.38

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Among adults without major comorbidities aged 70 years or older, treatment with vitamin D₃, omega-3s, or a strength-training exercise program did not result in statistically significant differences in improvement in systolic or diastolic blood pressure, nonvertebral fractures, physical performance, infection rates, or cognitive function. These findings do not support the effectiveness of these 3 interventions for these clinical outcomes.

Körperliche und mentale Veränderungen im Alter

- Die Ursachen des Alterungsprozesses sind nicht eindeutig geklärt. Unbestritten ist, dass sich die Mechanismen des Körpers mit dem Alter verändern und die Leistungsfähigkeit abnimmt.
- Ab dem 30. Lebensjahr geht der Energieumsatz um rund drei Prozent pro Lebensjahrzehnt zurück. Muskelmasse wird abgebaut und durch Bewegungsmangel zusätzlich reduziert. Dadurch erhöht sich der Fettanteil im Körper.
- Muskelmasse nimmt ca. um ein 1/3tel ab, wird mit Fettzellen durchsetzt
- Der tägl. Energiebedarf nimmt zw. Dem 25ten und 75ten Lebensjahr um 25% ab
- Der Bedarf an Proteinen ist erhöht, um dem Muskelabbau entgegenzuwirken (v.a. protektiv auf die Entstehung einer Sarkopenie (=verminderte Muskelkraft, Muskelmassenverlust und Funktionseinbussen).
- Der Bedarf an Vitaminen, Ballast- und Mineralstoffen bleibt mit zunehmendem Alter an sich unverändert.
- Altersbedingte Veränderungen des Körpers wirken unter anderem auf das Essverhalten. Die Geschmackssinne verändern sich und beeinflussen die Lust aufs Essen.

BAG, gesund Altern, Überblick und
Perspektiven in der Schweiz, 2019,

Kressig et al 2024



Körperliche und mentale Veränderungen im Alter

- Ein höherer Fettanteil, ein verlangsamter Stoffwechsel und eine schlechtere Leistungsfähigkeit der Organe führen dazu, dass Medikamente anders wirken. Die Metabolisierung nimmt mehr Zeit in Anspruch. Eine altersbedingte Fehlversorgung mit Medikamenten kann dann zu kognitiven Einschränkungen und zu einem erhöhten Sturzrisiko führen.
- Resorptionsfähigkeit des Verdauungstrakts bleibt erhalten – Ausnahme für Vit. B12
- Mit steigendem Alter sinkt der Wasseranteil im Körper. Dies ist bei Alkoholkonsum zu berücksichtigen (die Wirkung des Alkohols steigt anteilmässig (Alkoholspiegel), die Leber den Alkohol langsamer ab).
- Veränderungen im Gehirn führen dazu, dass die Kapazität des Gedächtnisses abnehmen kann.
- Auch die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung geht zurück.

Fazit: Ernährung und Bewegung !

Ernährungsempfehlung für Ältere

- Dash-Diät (Dietary Approach to stop Hypertension)
- MIND-Diät (Mediterranean Dash Intervention for Neurodegenerative Delay)
- Viel Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse, wenig rotes Fleisch
- Lebensmittel mit antioxidativen, entzündungshemmenden und neuroprotektiven Eigenschaften

BAG, gesund Altern, Überblick und Perspektiven in der Schweiz, 2019,

Kressig et al 2024

Malnutrition und Immobilität verstärken Sarkopenie im Alter

- Zwischen dem 30. und 80. Lebensjahr nimmt die Muskelgesamtmasse um über 30% ab!
- Bei Inaktivität verlieren geriatrische Patienten etwa 3-6x mehr Muskelmasse als jüngere Erwachsene 2/3 Massenverlust an den unteren Extremitäten

Energie- und Nährstoffbedarf im Alter

- Abnahme des Energiebedarfs um ca. 25%
- Bedarf an Proteinen und Mikronährstoffen bleibt bestehen
- Zur Stimulation der Muskelproteinsynthese wird mehr Protein pro Einzelportion benötigt
(Cardon-Thomas et al. 2017)
- Eine optimale Ernährungssituation älterer und betagter Menschen kann die Entwicklung von Sarkopenie und Frailty positiv beeinflussen!
(«Ernährung im Alter» Eidgenössische Ernährungscommission EEK 2018)

Frailty — Kriterien nach L. Fried

- Gewichtsverlust
- Empfundene Erschöpfung
- Körperliche Aktivität
- Ganggeschwindigkeit
- Handschlusskraft(grip)

→ Definition von 3 Stadien

Anzahl Frailty Kriterien:

≥ 3 : Frail

1-2 : Intermediate

0 : not frail (fit)

Muskelkraft



Aufstehtest
5x >15 Sekunden

Muskelmasse



Wadenumfang
♀ < 33 cm, ♂ < 34

Muskelfunktion

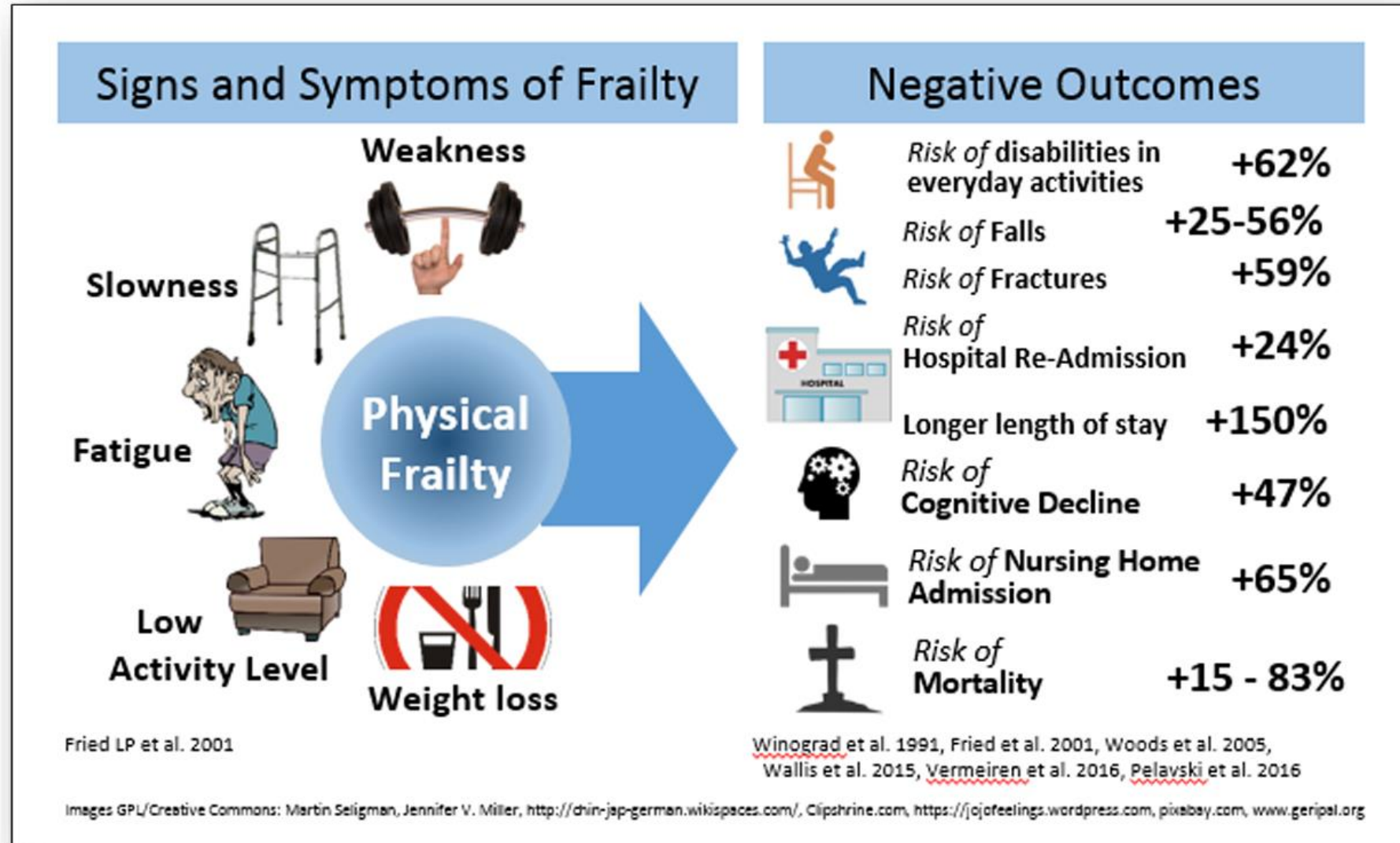


Gehgeschwindigkeit
<0.8 m/Sekunden

Einfache Einschätzung Sarkopenie

Fried LP., J Gerontol A Biol Sci Med Sci Actions, 2011

Frailty — Komplikationen



Bewegung – Bewegung - Bewegung

- Training von Kraft, Ausdauer und Gleichgewicht
- In den Alltag einbauen (Treppen steigen, Tanzen, Gartenarbeit...)
- Gezielte Übungen (z.B. BfU-Broschüre)
- Bewegen in der Gruppe

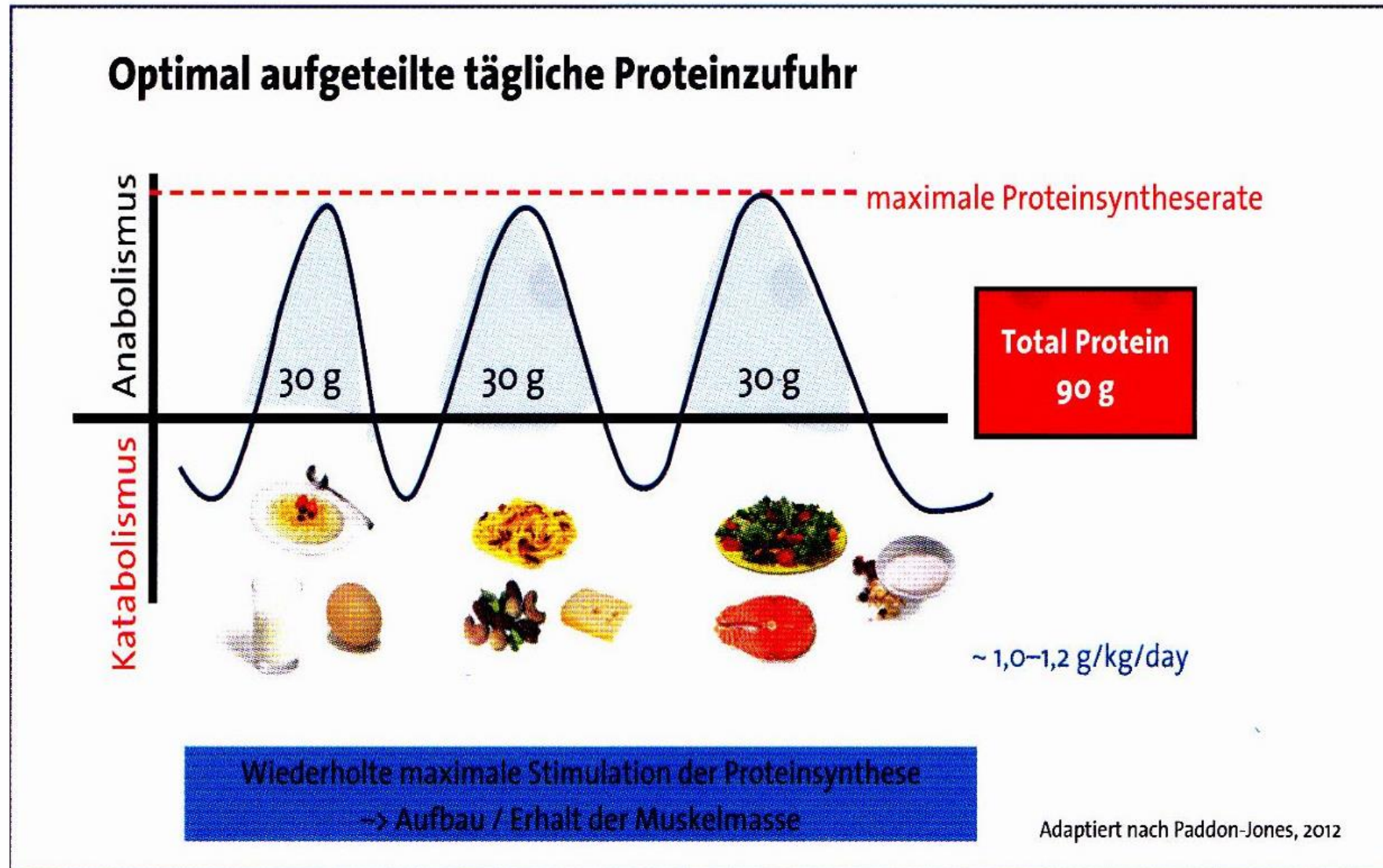
→ Mindestens 3 mal pro Woche 30 Minuten

→ Besser spät anfangen, als nie!



Gesundheitsförderung Schweiz, BfU-Broschüre, 2024

Wirksamer Muskelaufbau durch mindestens 3 x 20-30 g Eiweiss pro Mahlzeit



Tab. 1: Risikofaktoren für Stürze im Alter

Intrinsische Risikofaktoren	Iatrogene Risikofaktoren	Extrinsische Risikofaktoren
• Muskelschwäche • Geh- und/oder Gleichgewichtsstörungen • Frühere Stürze in der Anamnese • Malnutrition (incl. Vit. D-Mangel) • Sturzangst • Seh- und Hörstörungen • Arthrose/Arthritis • Beeinträchtigungen in den ATL • Depression • Kognitive Beeinträchtigung • Alter > 80 Jahre • Dranginkontinenz • ...	• Polypharmazie (mehr als 4 Medikamente) • Sedativa • Neuroleptika • Antidepressiva • Diuretika • Antihypertensiva • Antiarrhythmika • ...	• Gehhilfen • Unpassendes Schuhwerk • Stolperfallen in der Umgebung und Gefahren im Haushalt • Glatte Böden • ...

1 Sturzursache → 27% Risiko zu stürzen

4 oder mehr Sturzursachen → 72% Risiko zu stürzen

«Ich bin gestolpert....!!»

Stürze sind immer multifaktoriell bedingt !!

Sturzrisiko reduzieren

Progression der Trainingsform



1:1 Behandlung

Hohes Sturzrisiko

(Bilder: Getty Images / BFU)



Kleingruppen Training



Gruppentraining

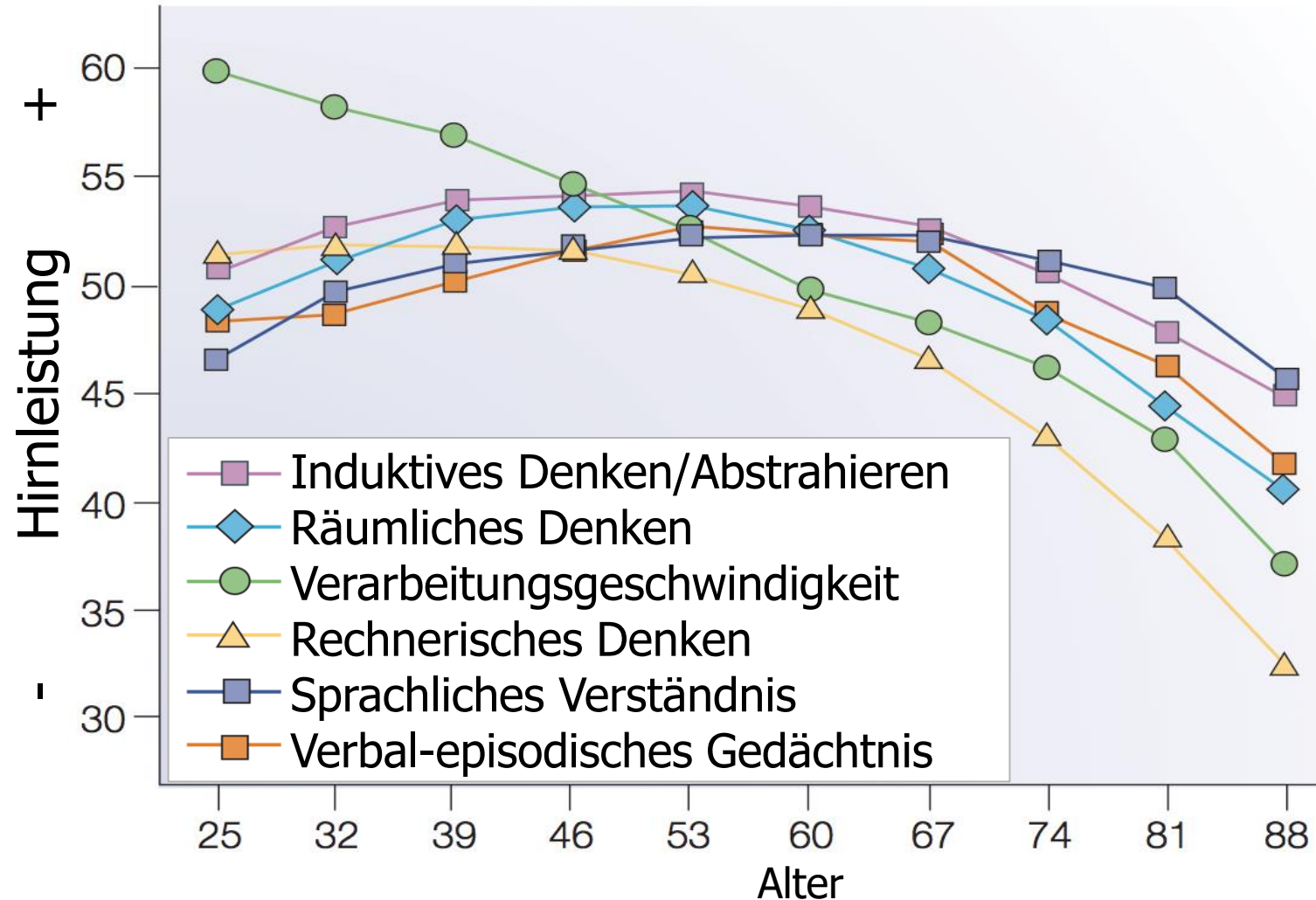
Geringes Sturzrisiko

Sturz und Kognition

- Ältere Menschen mit Gangunsicherheit haben ein erhöhtes Risiko für kognitive Störungen (und umgekehrt)
- Beides sind Risikofaktoren für Stürze
- Dual-Task herabgesetzt im Alter
- Assessment Dual-Task: «Stop Walking while talking»
- Ziele: Gangsicherheit und Kognition verbessern!

Verbesserung: Gleichgewicht, Gangsicherheit, Kraft !

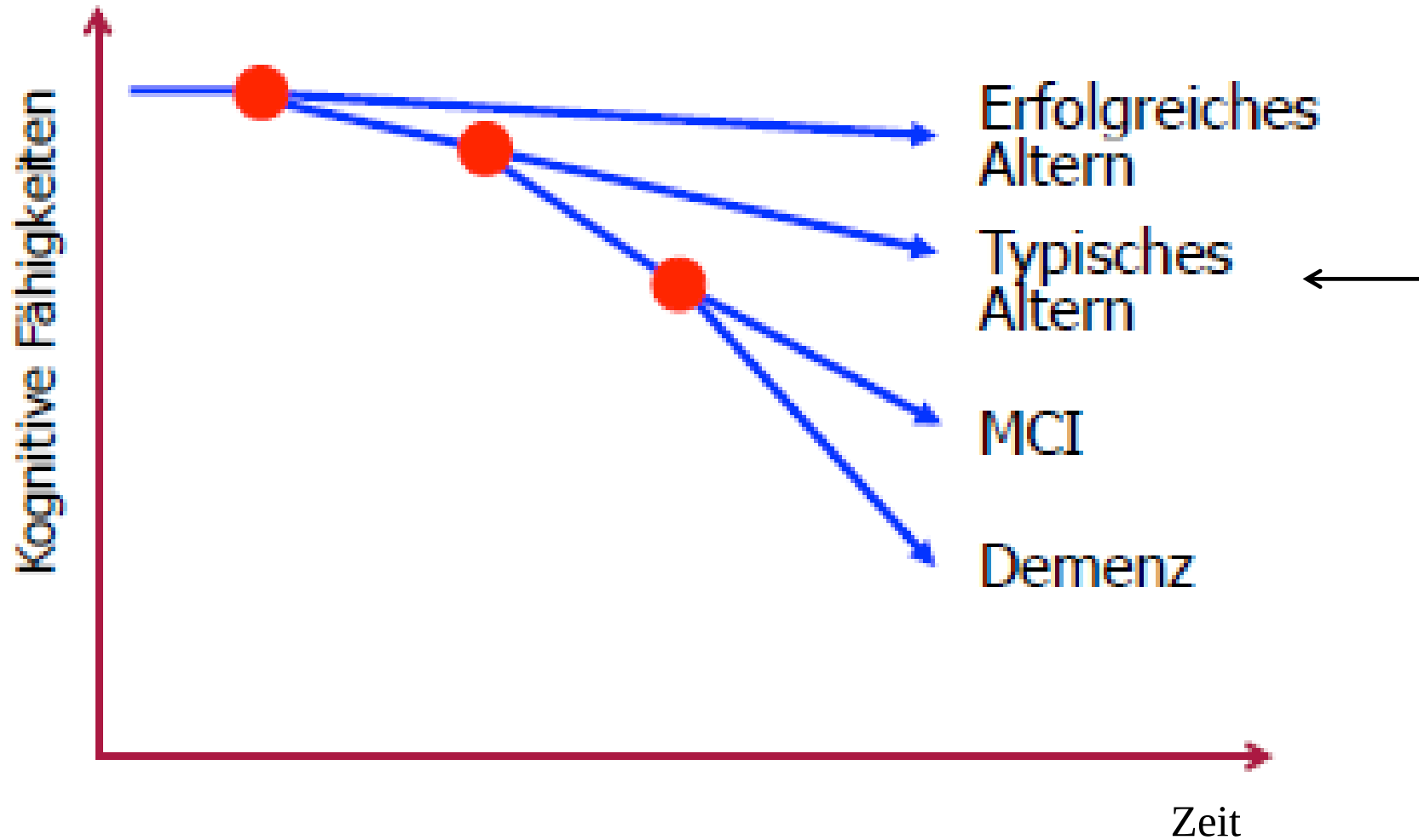
Kognitives Altern (Längsschnittdaten)



Hedden & Gabrieli. Nat Rev Neurosci 2004;5:87-97.

Schaie W. Intellectual Development in Adulthood. Cambridge Press. 1996.

Konzept des kognitiven Alterns



Sport und Bewegung im Alter

WHO Positionspapiere (2010 und 2020):

- Globale Empfehlungen der körperlichen Aktivität für die Gesundheit
- Nutzen von körperlicher Bewegung ist bei älteren Menschen (über 65 Jahren) höher als für Jüngere
- regelmässige körperliche Aktivität wird empfohlen

zur Reduktion des Risikos für diverse Erkrankungen

KHK, Bluthochdruck, Apoplex, Diabetes Typ II,

Tumorerkrankungen und Mortalität insgesamt.

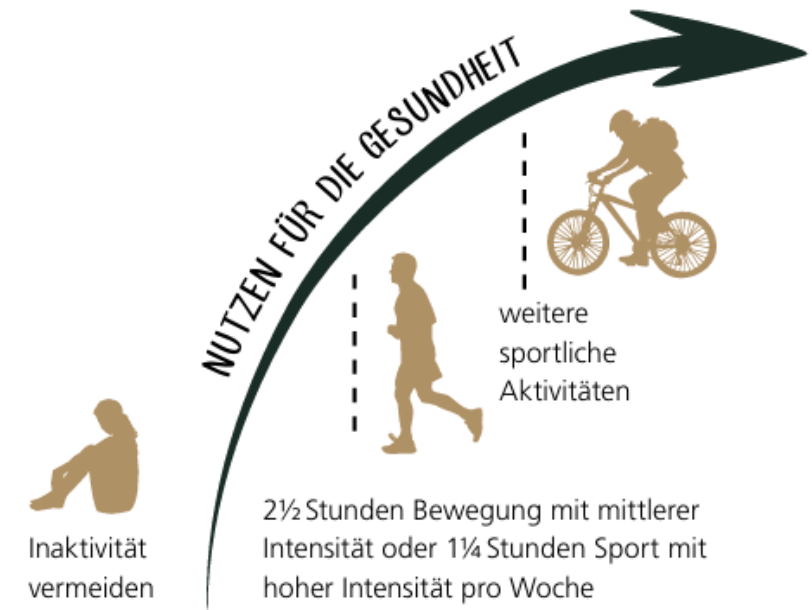
zum Erhalt der Fitness

(Training der Muskulatur, der Lungenkapazität u.a.)

Ältere sollten mindestens 150 Minuten/pro Woche Aerobic- Übungen
mit mässiger Intensität durchführen

oder 75 Minuten mit starker Intensität (WHO – Empfehlung).

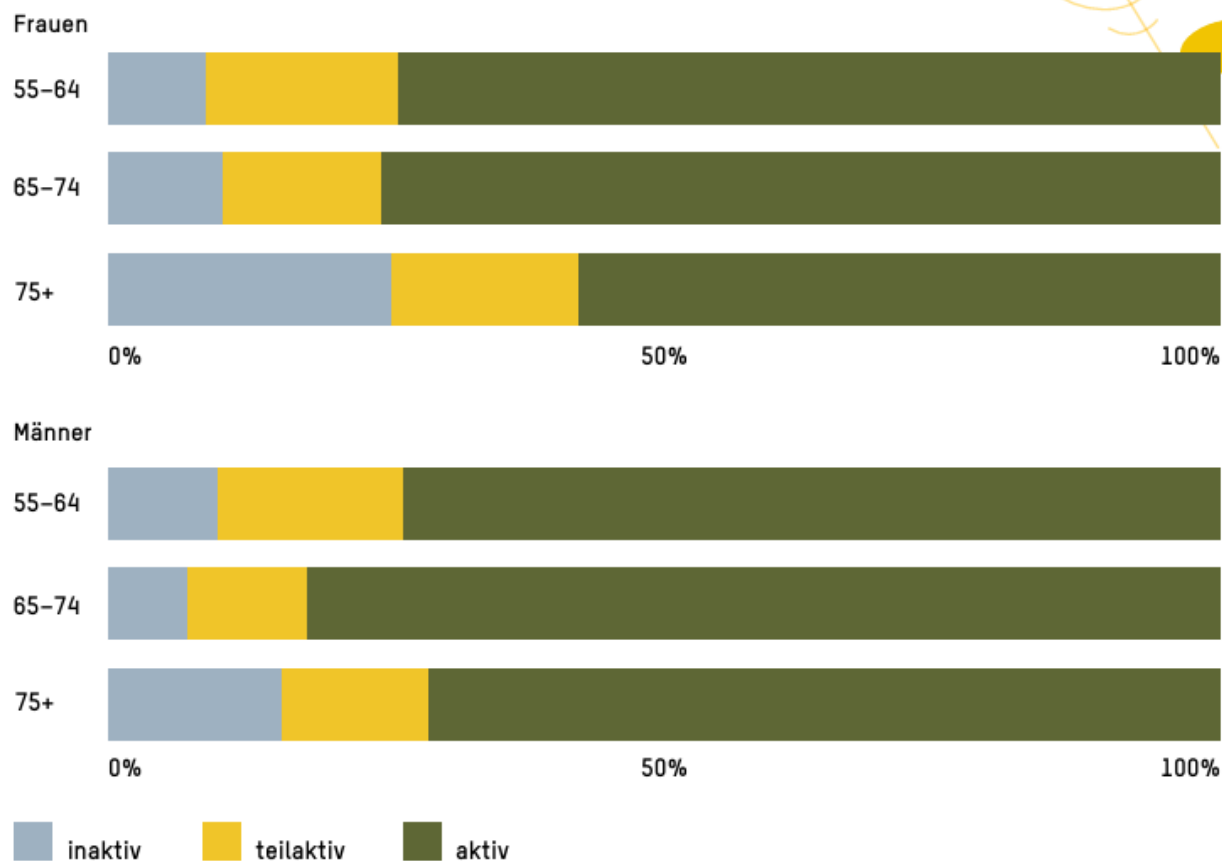
Dosis-Wirkungskurve



Gesundheitsverhalten

Grafik 4: Körperliche Aktivität, SGB 2017

Personen in Privathaushalten, nach Altersgruppen und Geschlecht



Der Grossteil der älteren Bevölkerung ist aktiv oder zumindest moderat aktiv.

Sie übt mindestens zweimal pro Woche eine körperlich leicht anstrengende Tätigkeit oder einmal pro Woche eine körperlich anstrengende Tätigkeit aus.

Nur etwa 13 % der Frauen und 15 % der Männer sind inaktiv, wobei sich bei den Frauen deutlichere Unterschiede zwischen den Altersgruppen zeigen als bei den Männern. Männer sind im Schnitt länger körperlich aktiv als Frauen (Siehe Grafik 4).

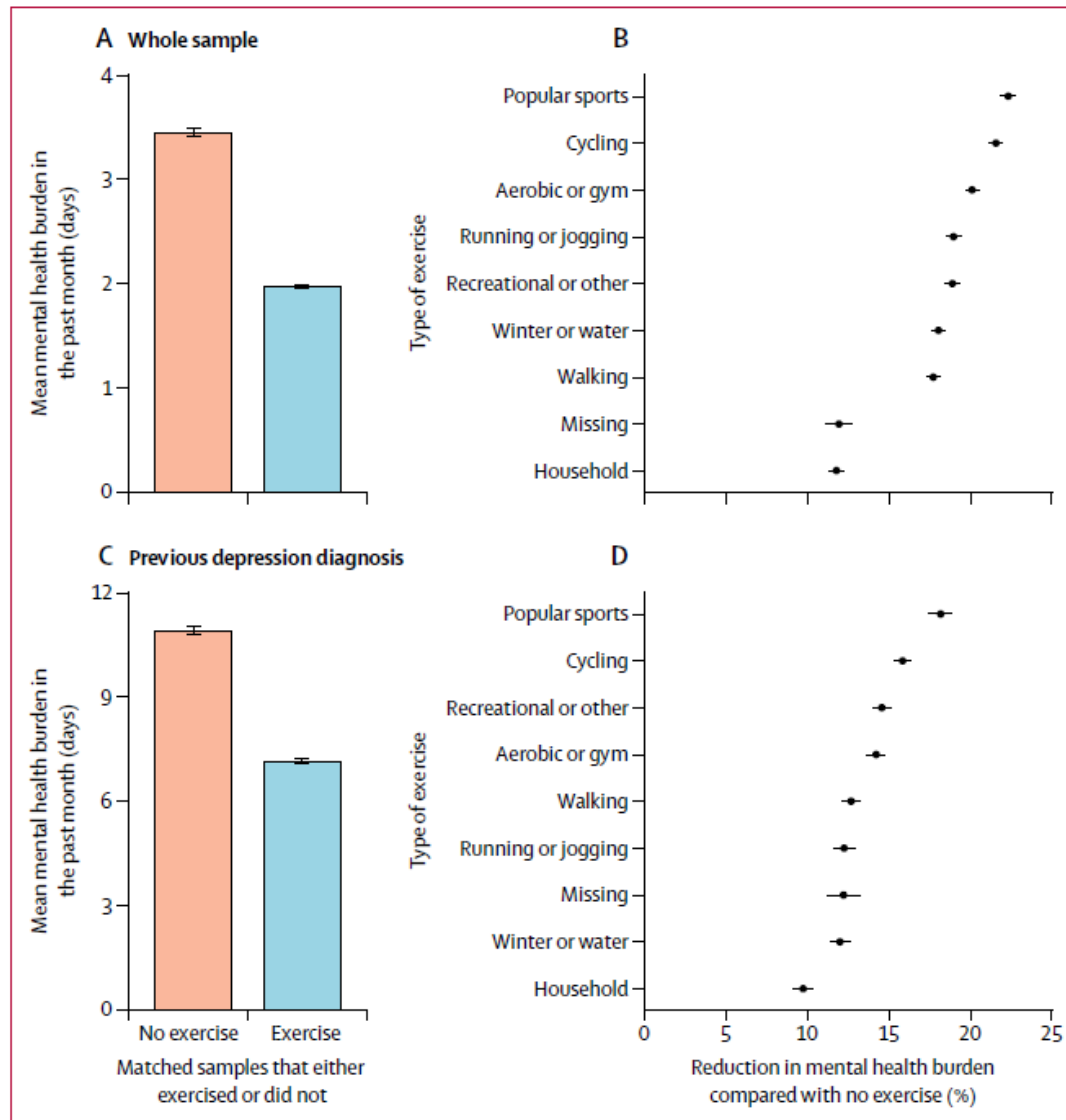
(Schweizer Gesundheitsbefragung 2017)

Sport, Alter und mentale Gesundheit

Fokus - Demenz und Altersdepression

Psychische Gesundheit & Sport

Reduktion der Gesundheitsbeschwerden durch Sport

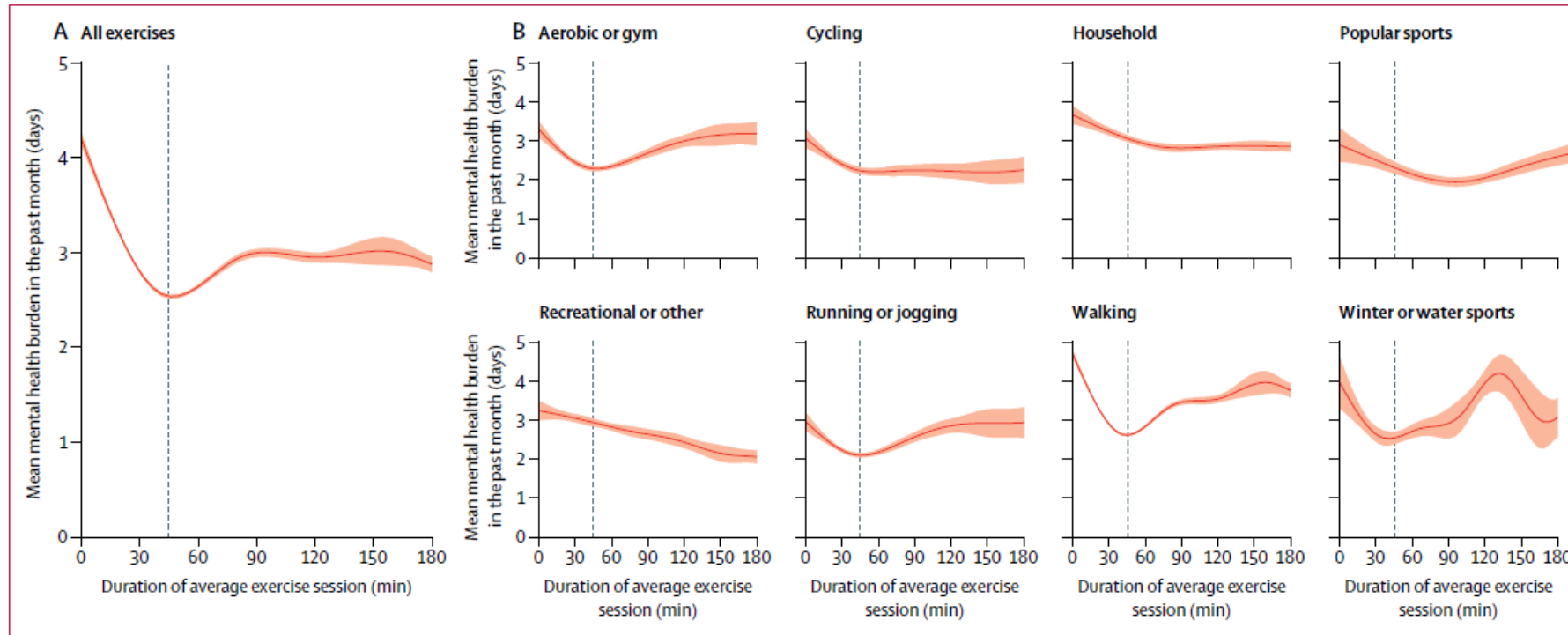


- Querschnittstudie USA
- $n = > 1.2$ Mio

Selbstauskunft:

- sportliche Aktivität
- psychische Belastung (mental health burden)

Art der sportlichen Betätigung und Dauer (Intensität)



Individuals who exercised had 43.2% fewer days of poor mental health in the past month than individuals who did not exercise.

All exercise types were associated with a lower mental health burden.

The largest associations were seen for popular team sports (22.3% lower), cycling (21.6% lower), and aerobic and gym activities (20.1% lower), as well as durations of 45 min and frequencies of three to five times per week.

Kognitive Störungen, MCI, Demenz

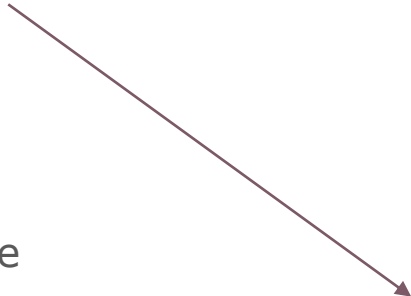
Risikofaktoren für Demenzen sind vielfältig

Nicht beeinflussbar

- höheres Lebensalter
- positive Familienanamnese
- weibliches Geschlecht
- genetische Faktoren
(z.B. Apolipoprotein E)
- Trisomie

Beeinflussbar → Prävention möglich

- Alkohol, Nikotin
- Medikamente
- Hyperhomocysteinämie
- Hypercholesterinämie
- Diabetes mellitus
- Arterielle Hypertonie
- KHK, Herzinsuffizienz
- Adipositas
- Körperliche Inaktivität



Das Allheilmittel
Sport !!!
(adäquat eingesetzt)

Demenz - Modifikation der Risikofaktoren

Attribuierbares Risiko

	Prevalence*	PAR (95% CI)	Number of attributable cases in 2010 (95% CI)†
Worldwide			
Diabetes mellitus	6.4%	2.9% (1.3–4.7)	969 (428–1592)
Midlife hypertension	8.9%	5.1% (1.4–9.9)	1746 (476–3369)
Midlife obesity	3.4%	2.0% (1.1–3.0)	678 (387–1028)
Physical inactivity	17.7%	12.7% (3.3–24.0)	4297 (1103–8122)
Depression	13.2%	7.9% (5.3–10.8)	2679 (1781–3671)
Smoking	27.4%	13.9% (3.9–24.7)	4718 (1338–8388)
Low educational attainment	40.0%	19.1% (12.3–25.6)	6473 (4163–8677)
Combined‡	..	49.4% (25.7–68.4)	16 754 (8703–23 188)
Adjusted combined§	..	28.2% (14.2–41.5)	9552 (4827–14 064)

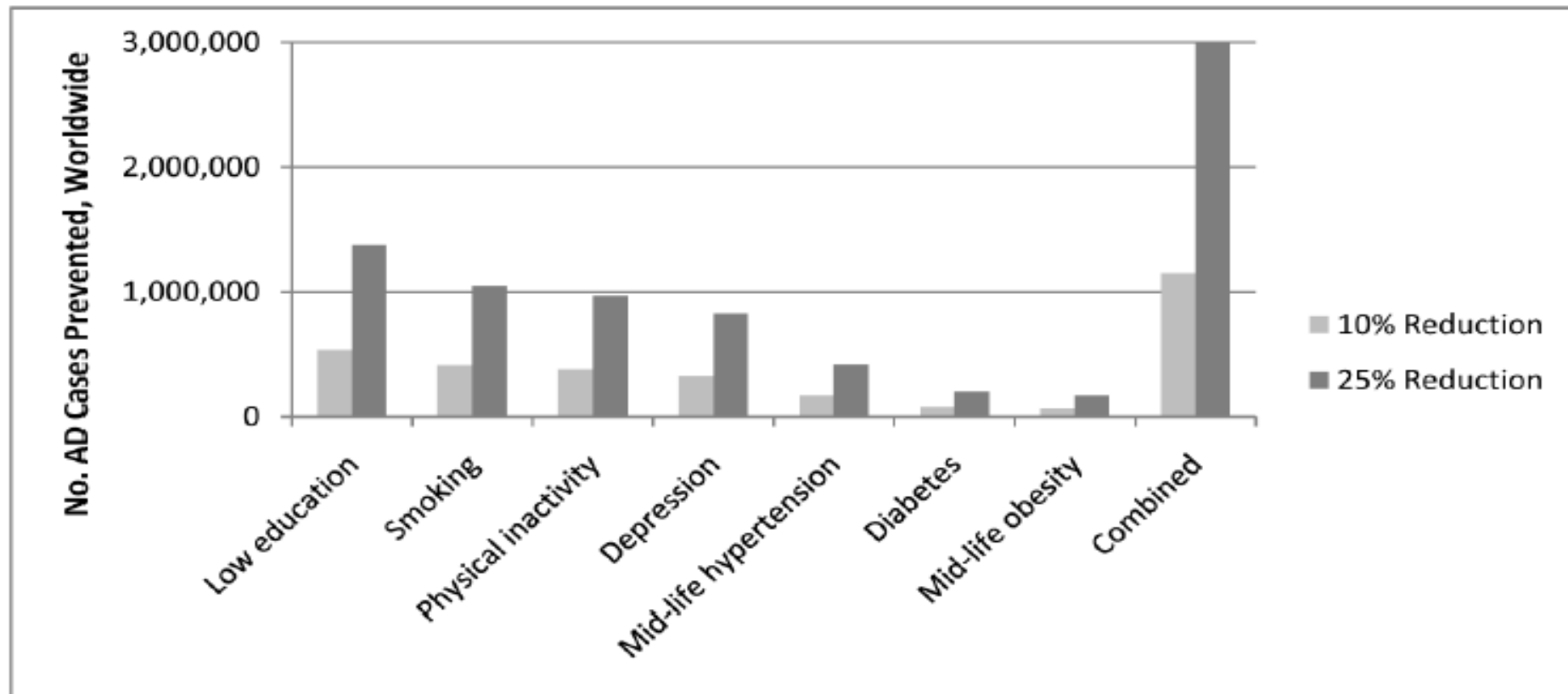
PAR = population attributable risk.

Fälle von Alzheimer Krankheit attribuierbar zu potentiell modifizierbaren Risikofaktoren (weltweit).

Norton et al. Lancet Neurol 2014;13(8):788-94.

Potential einer Demenz-Prävention

Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. Lancet Neurol 2011; 10: 819–828



Finger-Studie (Finnish Geriatric Intervention Study)

- erste große Interventionsstudie aus dem Jahr 2015, die einen multidimensionalen Ansatz zur Prävention kognitiver Einschränkungen bei älteren Personen
- 1.200 Menschen im Alter zwischen 60 und 77 Jahren
- kognitiven Funktionen wurden zu Beginn der Studie sowie nach zwölf und 24 Monaten mit einer ausführlichen neuropsychologischen Testbatterie untersucht.
- Interventionen:
Ernährungsweise, körperliches Fitnesstraining, kognitives Training
- Resultate:
Besserung von Hypertonie und Hypercholesterinämie, signifikante Besserung der Kognition nach zwei Jahren in der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe

Ngadu t. et al, Lancet 2015; 385: 2255 – 63

Six-Month Walking Program Changes Cognitive and ADL Performance in Patients With Alzheimer

American Journal of Alzheimer's
Disease & Other Dementias®
26(5) 381-388
© The Author(s) 2011
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1533317511418956
<http://aja.sagepub.com>



Massimo Venturelli, PhD^{1,2,3}, Renato Scarsini, MD², and
Federico Schena, MD, PhD¹

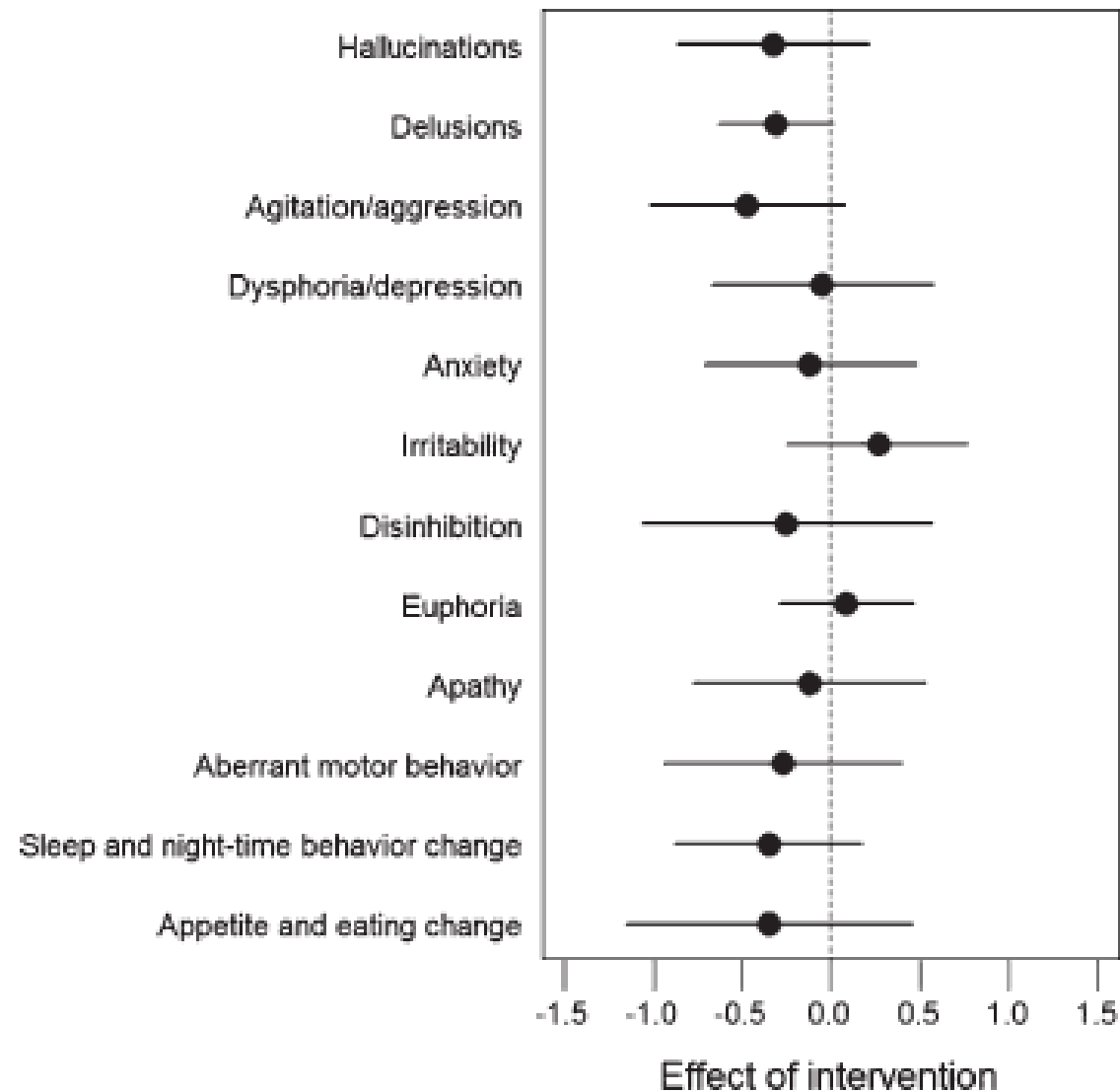
Abstract

Motor inactivity is typical in the later stages of Alzheimer's disease although there is evidence that physical exercise can reduce depression and enhance performance of daily activities. The aim of this study was to determine whether a walking program could reduce the functional and cognitive decline of elderly nursing home residents in the later stages of Alzheimer's disease. A total of 21 patients (84 ± 5 years) were randomly assigned to a walking program (WG) or to a control group (CG). A 6-minute walking test (6WT), the Barthel index of activities of daily living (ADLs), and Mini-Mental State Examination (MMSE) tests were performed before and after 24 weeks of the program. The WG showed significant improvement in the 6WT (20%) and ADLs (23%), while the CG decreased in MMSE (–47%), the WG had a slower decline (–13%). This study indicates that it is possible to stabilize the progressive cognitive dysfunctions in nursing home residents with Alzheimer's disease through a specific walking program.

Intervention: 30 Min. moderate exercise, walking

Results: Improvement in Walking test (somatic fitness), ADL and less reduction in MMSE

K. Hoffmann et al. / Aerobic exercise in Alzheimer's disease,
Journal of Alzheimer's Disease 50 (2016) 443–453, 2016



Difference in changes in neuropsychiatric symptoms between intervention and control group. Between-Group Differences in the Change from Baseline on the 12 sub-items of the Neuropsychiatric Inventory (ITT analysis, mean values, bars denote 95% CI).

Negative values indicate less severe symptoms, and positive values indicate more severe symptoms after 16 weeks of exercise. No statistical analysis was applied, but the effect of exercise seemed to be driven by a general effect on several sub-items.

Exercise training increases size of hippocampus and improves memory

Kirk I. Erickson^a, Michelle W. Voss^{b,c}, Ruchika Shaurya Prakash^d, Chandramallika Basak^e, Amanda Szabo^f, Laura Chaddock^{b,c}, Jennifer S. Kim^b, Susie Heo^{b,c}, Heloisa Alves^{b,c}, Siobhan M. White^f, Thomas R. Wojcicki^f, Emily Mailey^f, Victoria J. Vieira^f, Stephen A. Martin^f, Brandt D. Pence^f, Jeffrey A. Woods^f, Edward McAuley^{b,f}, and Arthur F. Kramer^{b,c,1}

^aDepartment of Psychology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA 15260; ^bBeckman Institute for Advanced Science and Technology, and ^fDepartment of Kinesiology and Community Health, University of Illinois, Champaign-Urbana, IL 61801; ^cDepartment of Psychology, University of Illinois, Champaign-Urbana, IL 61820; ^dDepartment of Psychology, Ohio State University, Columbus, OH 43210; and ^eDepartment of Psychology, Rice University, Houston, TX 77251

Edited* by Fred Gage, Salk Institute, San Diego, CA, and approved December 30, 2010 (received for review October 23, 2010)

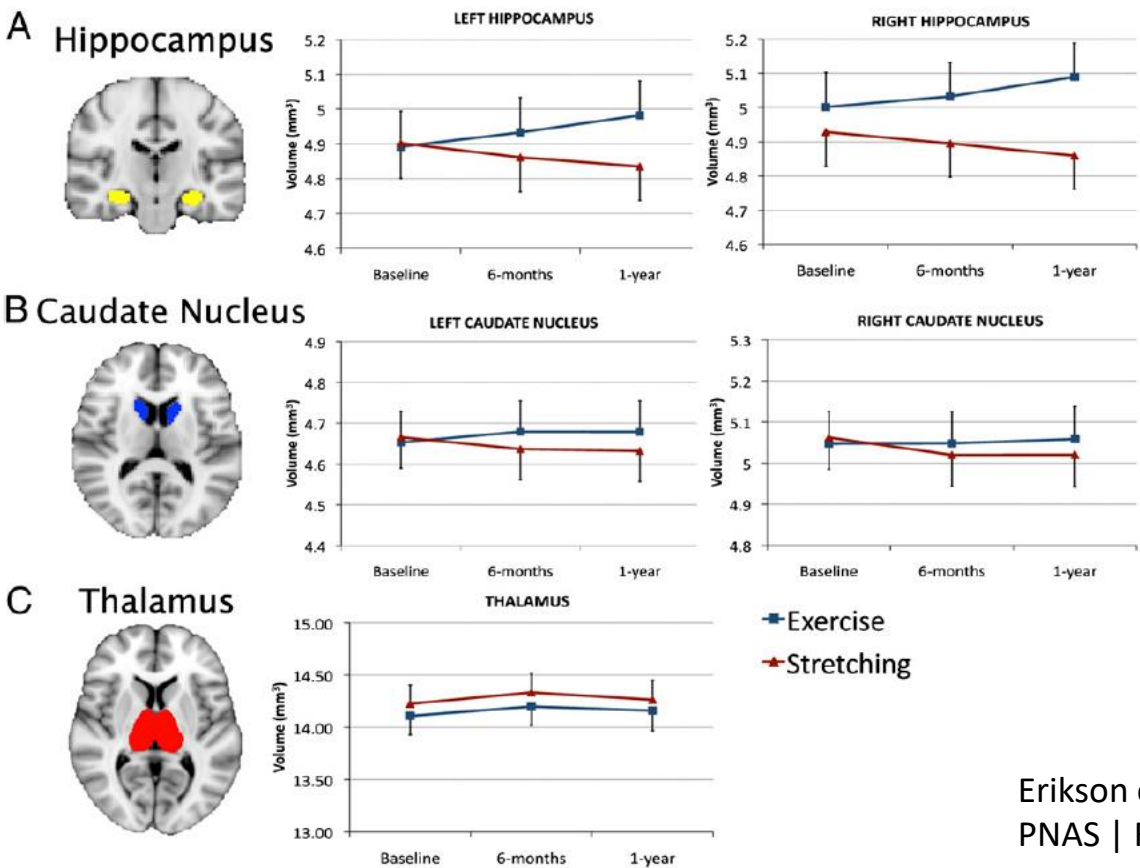


Table 1. Characteristics for the aerobic exercise and stretching control groups

Characteristic	Aerobic exercise	Stretching control
<i>n</i>	60	60
Age (y), mean (SD)	67.6 (5.81)	65.5 (5.44)
Sex (% female)	73	60
Attendance (%), mean (SD)	79.5 (13.70)	78.6 (13.61)
Fitness improvement (%), mean (SD)	7.78 (12.7)	1.11 (13.9)

Erikson et al 2011
PNAS | February 15, 2011 | vol. 108 | no. 7 | 3017–3022

Korrelationen zwischen VO2 max, BDNF und Gedächtnisleistung mit dem Hippocampusvolumen

Exercise training increases size of hippocampus and improves memory
Erikson et al 2011

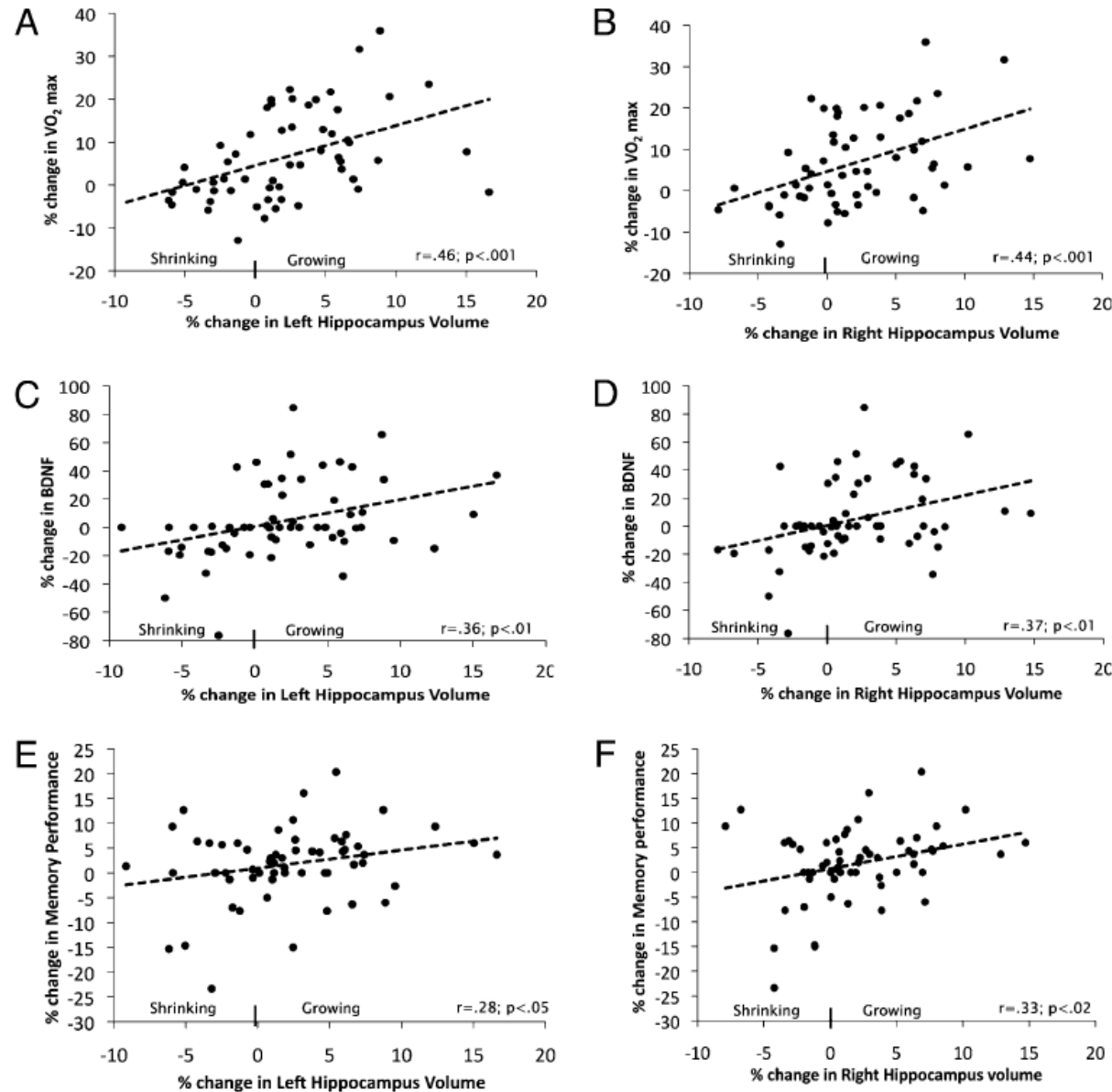
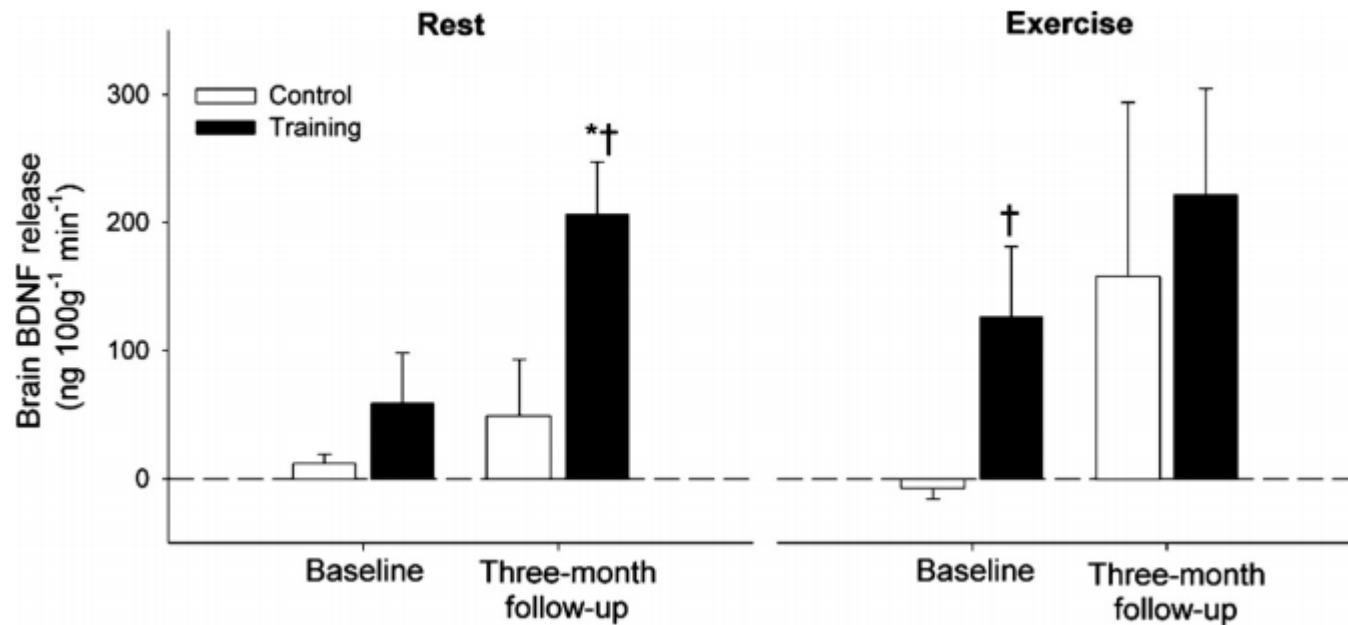


Fig. 3. All scatterplots are of the aerobic exercise group only because it was the only group that showed an increase in volume across the intervention. (A and B) Scatterplots of the association between percent change in left and right hippocampus volume and percent change in aerobic fitness level from baseline to after intervention. (C and D) Scatterplots of percent change in left and right hippocampus volume and percent change in BDNF levels. (E and F) Scatterplots of percent change in left and right hippocampus and percent change in memory performance.

Endurance training enhances BDNF release from the human brain

Thomas Seifert,¹ Patrice Brassard,¹ Mads Wissenberg,¹ Peter Rasmussen,¹ Pernille Nordby,² Bente Stallknecht,² Helle Adser,³ Anne H. Jakobsen,³ Henriette Pilegaard,³ Henning B. Nielsen,¹ and Niels H. Secher¹

¹Department of Anesthesia, ²Department of Biomedical Sciences, Section of Systems Biology Research, ³Department of Biology, Center of Inflammation and Metabolism and The Copenhagen Muscle Research Center, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark



Zunahme von BDNF
unter Ruhebedingungen
nach 3monatigem Ausdauertraining
(tägl. 60 Min. V02-Max bi 65%)

Körperliche Aktivität – Therapie von kognitiven Störungen / MCI

Verbesserung von

- Aufmerksamkeit
- Arbeitsgedächtnis
- Exekutive Funktionen
- Psychomotorischer Geschwindigkeit (u.a. Nuzum et al 2020)

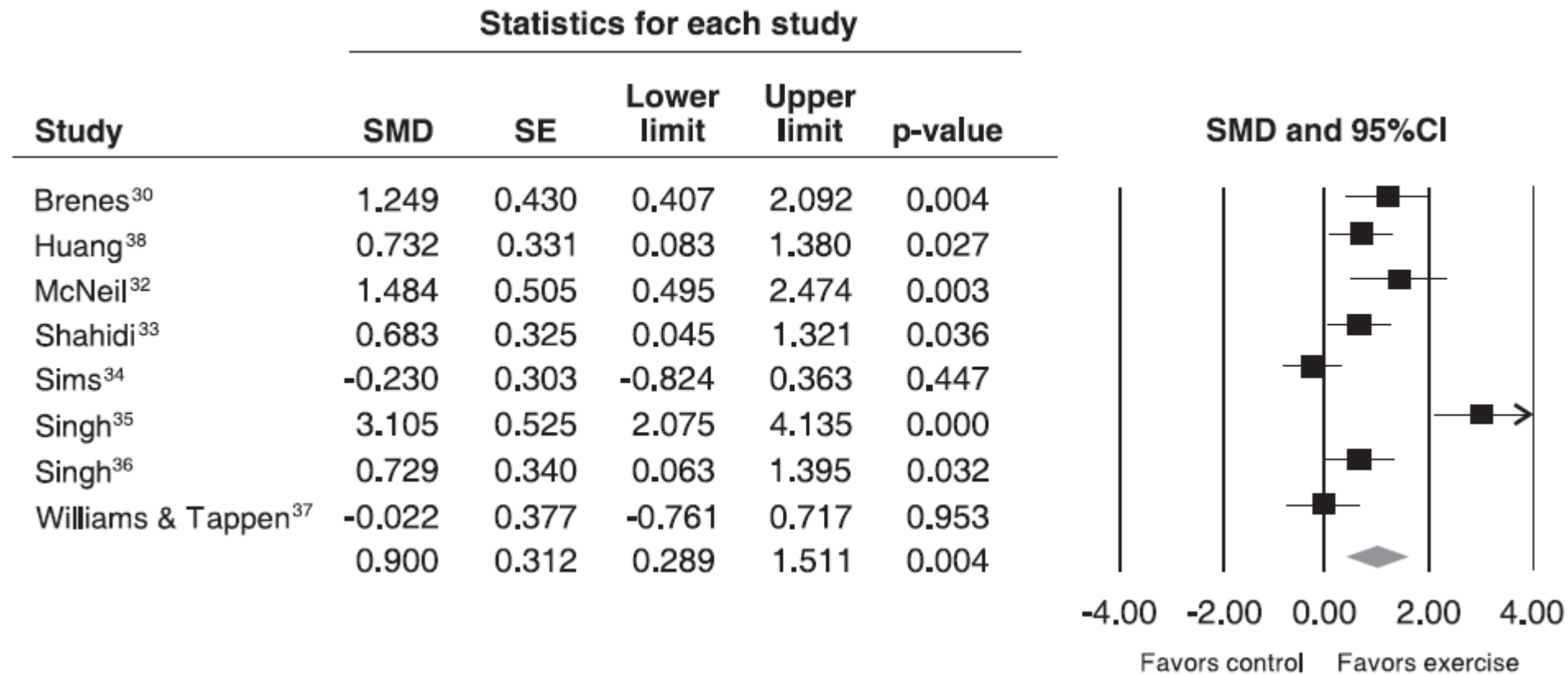
Verschiedene Interventionen:

- Ausdauertraining – Gehen – am häufigsten untersucht (Oken et al 2006, Rogers et al 2009)
- Krafttraining (Chang et al 2012)
- Yoga, Tai Chi, Qigong (Rogers et al 2009)
- Aerobes Ausdauertraining – stärkere Effekte auf die exekutiven Funktionen
- Multimodales Training – stärkere Effekte auf das episodische Gedächtnis (Barha et al 2017)

Altersdepression

Körperliche Aktivität - Altersdepression

- Meta-Analyse über 8 Studien mit Patienten über 60 Jahren (Schuch et al 2016)



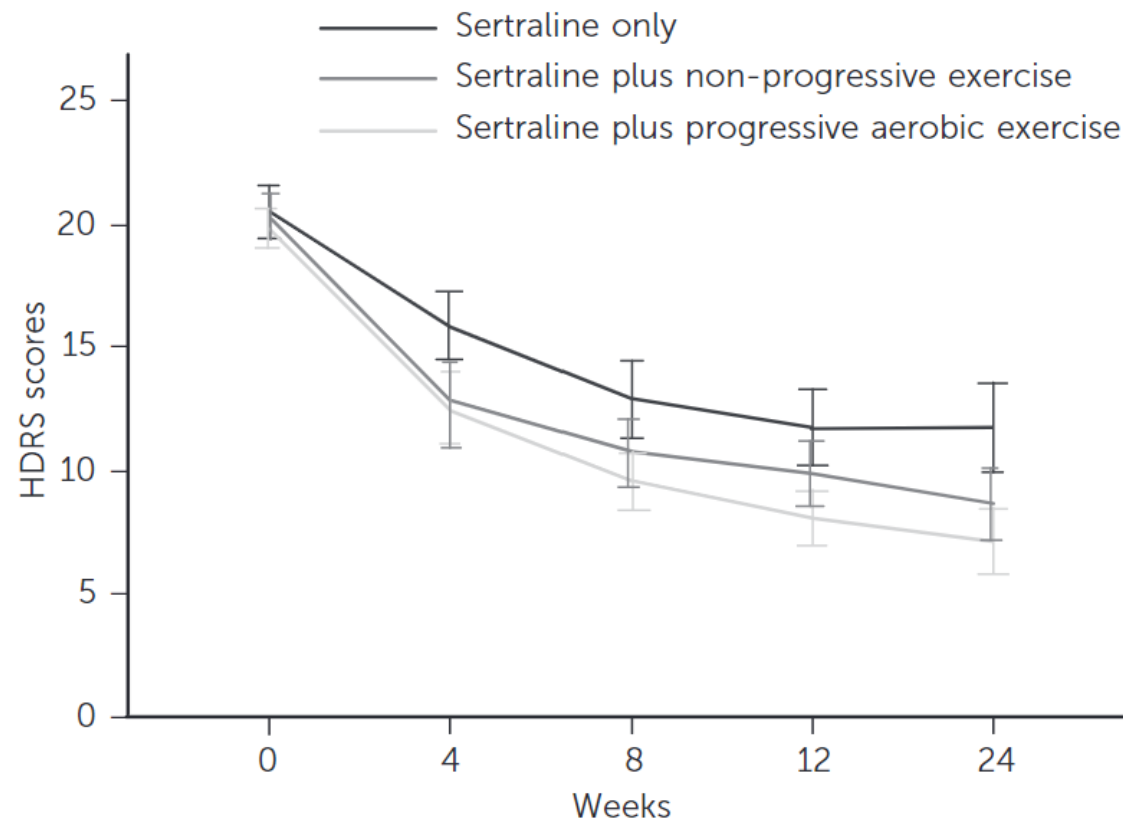
Körperliche Aktivität - Altersdepression

Therapie:

- Meta-Analyse über 8 Studien mit Patienten über 60 Jahren (Schuch et al 2016)
- Signifikante Effekte von aerobem und anaerobem Training auf die Depressivität als Einzel oder Gruppentherapie oder auch gemischte Programme
- stationär behandelte Patienten mit Altersdepression Ausdauertraining als Add on Therapie sign, Besserung (Schuch et al 2015)
- Ältere Patienten:
- Programm mit Balance Übungen, Flexibilitäts-, Tonisierungsübungen über 6 Monate
signifikante Besserung von Depressivität, Angst (Aguinaga et al 2018)
- Laufen mit Dauer und Frequenz 40 Min. an 3 Terminen pro Woche über 6 Monate (50%ige Teilnahme) ebenfalls effektiv (Bernard et al 2015)
- Add on Therapie von körperlicher Aktivität zu einer SSRI Behandlung effektiv (Murri et al 2007, 2021)

Körperliche Aktivität – Altersdepression – add on Therapie

FIGURE 3. Unadjusted mean scores (with 95% confidence intervals) on the Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD) over time^a



121 Patienten (>65 Jahre) mit Major Depression über 24 Woche eingeschlossen

3 Gruppen

- Aerobic exercise hoher Intensität plus Sertralin
- niedriger Intensität plus Sertralin
- nur Sertralin

Exercise – Velofahren / Ergometer
(Verbesserung der kardiopulmonalen Funktion)
Beginn- 10 Min Warm-up Atmungsübung,
dann Exercise Herzrate
bei 60% der Peakherzrate

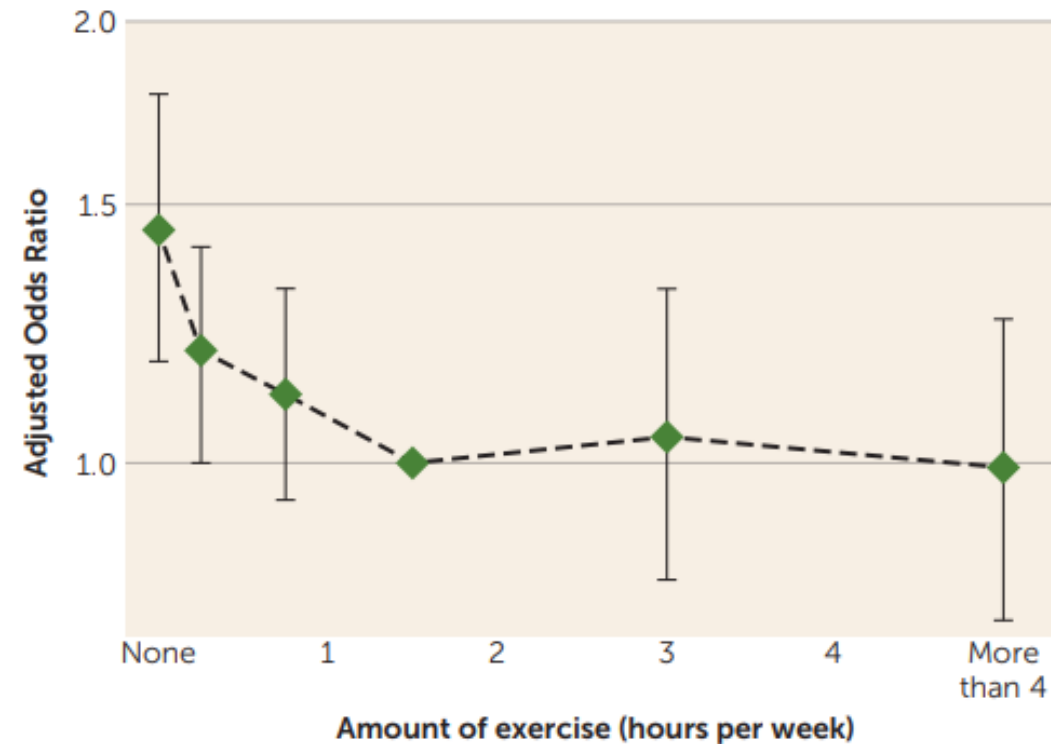
Murri et al 2021

Focus Vol. 19, No. 3, Summer 2021

Prävention Depression in Abhängigkeit von körperlicher Aktivität

Harvey et al. 2018

FIGURE 2. Adjusted Odds Ratios (With 95% CIs) for Case-Level Depression at Follow-Up According to the Overall Amount of Exercise Reported at Baseline^a



Ab 1,5 h / Woche sportlicher Aktivität,
Reduktion des Risikos für eine Depression

^a All odds ratios are adjusted for age, gender, marital status, education, social class, number of cigarettes consumed, alcohol use, and body mass index

Prävention:

Altersdepression:

- Regelmässige sportliche Aktivität zu einer pharmakologischen Erhaltungstherapie beugt Rückfällen vor und korreliert mit geringerer depressiver Symptomatik (Hoffman et al 2018)
- Norwegische Studie: Regelmässige Übungen jeglicher Intensität in der Freizeit waren präventiv für das Auftreten depressiver Episoden (Harvey et al 2018).
- Fazit: Bereits moderate Veränderungen des Bewegungsniveaus in der Bevölkerung führen zu einer besseren psychischen Gesundheit (Harvey et al 2018)

Demenz:

- verschiedene Studien, v.a. für Alzheimer Demenz (AD) zeigen positive Effekte (S3 Leitlinien Demenz, 2016)
- Wirkung v.a. auf beeinflussbare Risikofaktoren der AD, kardiovaskuläres System und metabolisches Syndrom
- Körperliche und sportliche Aktivität im mittleren Lebensalter reduziert diese Risikofaktoren

Körperliches Training bei Älteren während der Covid-19 Pandemie



OPEN ACCESS

EDITED BY
Richard Kreider,
Texas A&M University, United States

REVIEWED BY
Adriana Ladeira De Araújo,
University College Dublin, Ireland
Eduardo Carballeira,
University of A Coruña, Spain

*CORRESPONDENCE
Alberto Jiménez-Maldonado
✉ jimenez.alberto86@uabc.edu.mx

RECEIVED 26 October 2023
ACCEPTED 22 March 2024
PUBLISHED 23 April 2024

CITATION
Canton-Martínez E, Rentería I,
Machado-Parra JP, Reyes RA,
Moncada-Jiménez J, Johnson DK.

A virtually supervised exercise program improved fitness and mental wellness in healthy and comorbidity older adult individuals during the COVID-19 pandemic

Ermilo Canton-Martínez^{1,2}, Iván Rentería¹,
Juan Pablo Machado-Parra¹, Rubén Avilés Reyes³,
José Moncada-Jiménez⁴, David K. Johnson⁵,
Olga Molinero Gonzalez², Alfonso Salguero Del Valle² and
Alberto Jiménez-Maldonado^{1*}

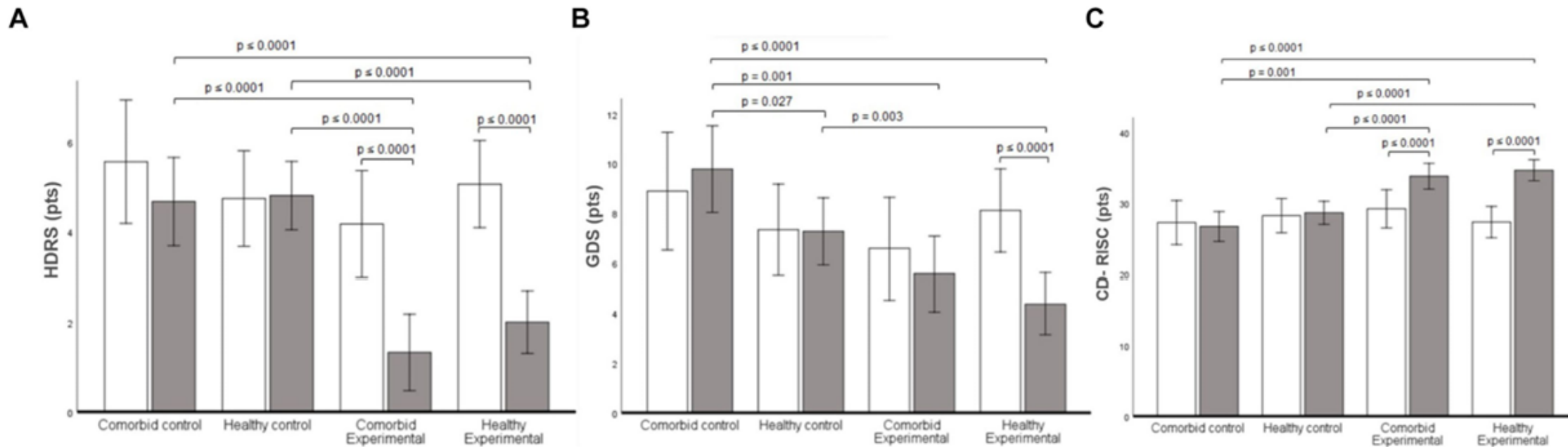


FIGURE 2

Mental health results for all groups. **(A)** Hamilton Depression Scale (HDRS) score of 17 items. **(B)** Geriatric Depression Scale (GDS) score. **(C)** Connor Davidson Resilience Scale (CD-RISC) score. Data are presented as mean. Error bars are the 95% confidence interval.

Therapie der Altersdepression

- entsprechend den Behandlungsempfehlungen der Schweizer Gesellschaft für Alterspsychiatrie (SGAP)
- Psychotherapie
- Psychopharmakotherapie (Schwerpunkt: Antidepressiva, cave Benzodiazepine!)
- Soziotherapie
- Zusatztherapien: u.a. mentale und **körperliche Aktivierung / sportliche Bewegung / körperliches Training** (s. auch Behandlungsempfehlungen der SGAD, update 2025)

Therapie der Demenzen (kognitive Zielsymptomatik + psychische und Verhaltensstörungen (BPSD))

- Psychopharmakotherapie (Antidementiva + Psychopharmaka nach vorliegenden Verhaltensstörungen und psychischen Symptomen)
- Soziotherapie
- Nicht medikamentöse Therapieverfahren (u.a. Psychotherapie, Validation, Aktivierung) und **körperliche Aktivierung / körperliches Training**
- Berücksichtigung der Co-Morbiditäten und der Nebenwirkungen der Behandlungen

Empfehlungen für Diagnostik und Therapie der Depression im Alter



Therapy Recommendations for Diagnosis and Treatment
of Depression in Old Age

Praxis 2018; 107 (3): 127–144

Martin Hatzinger^{1,2}, Ulrich Hemmeter¹, Therese Hirsbrunner⁴, Edith Holsboer-Trachsler³,
Thomas Leyhe¹, Jean-Frédéric Mall¹, Urs Mosimann², Nicole Rach⁵, Nathalie Trächsel¹
und Egemen Savaskan¹

- Empfohlen werden –neben den Kernbehandlungselementen supervidierte und regelmässige körperliche Aktivitäten,
 - zur Kräftigung der Muskulatur, Steigerung der Gelenkaktivitäten und Steigerung der Ausdauer.
 - Es besteht für die Prävention und Therapie der Depression eine hohe Evidenz für sportliche Aktivitäten und supervidierte Bewegungstherapien, und diese sind unbedingt zu empfehlen.
 - Empfehlung (SGAP-Empfehlungen):
 - mind. drei Trainingseinheiten pro Woche jeweils mit 10-minütigem Aufwärmen, 30 Minuten wandern oder joggen und 5 Minuten abkühlen.
 - Bewegungstherapien unter Anleitung sind insgesamt wirksamer als selbst durchgeführte Aktivitäten. Aerobes Training ist besonders wirksam und die Trainingseinheiten sollten mehrmals in der Woche mit einer Dauer von mindestens 30 Minuten angeboten

Interventionen

Verschiedene Interventionen bei Altersdepression:

- Positive Effekte bei Älteren :
- Ausdauertraining v.a. aerob auch anaerob
- Gehen – am häufigsten untersucht (Oken et al 2006, Rogers et al 2009)
- Krafttraining (Chang et al 2012)
- Yoga, Tai Chi, Qigong (Rogers et al 2009)

Schlafstörungen



Körperliches Training bei Insomnie

Meta-Analyse: Effekte auf schlechten Schlaf

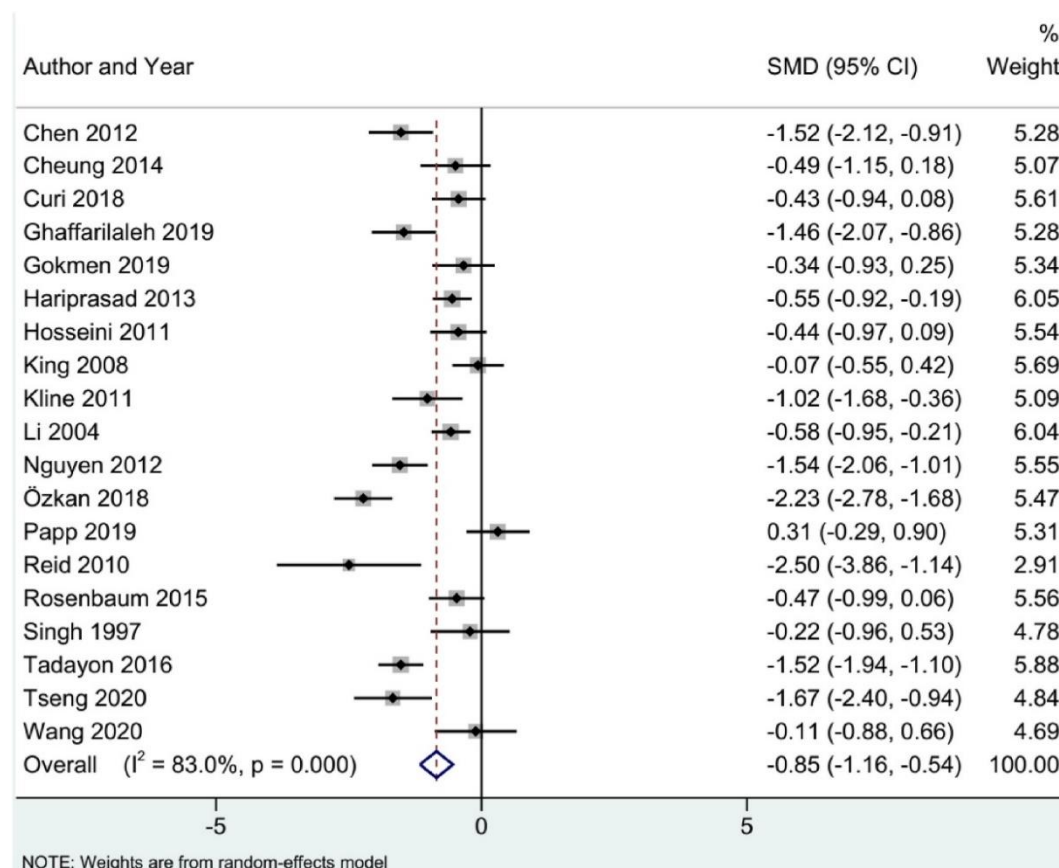


Aufnahme/Aufrechterhaltung angemessener körperlicher Aktivität:

150 Minuten moderates Training/Woche

- Walking, Velofahren, Schwimmen (v.a. aerobes Ausdauertraining)
- 2-3 Einheiten/Woche

NICHT stand alone jedoch
add-on zu CBT-I **B↑**



Sich bewegen, besser spät als nie

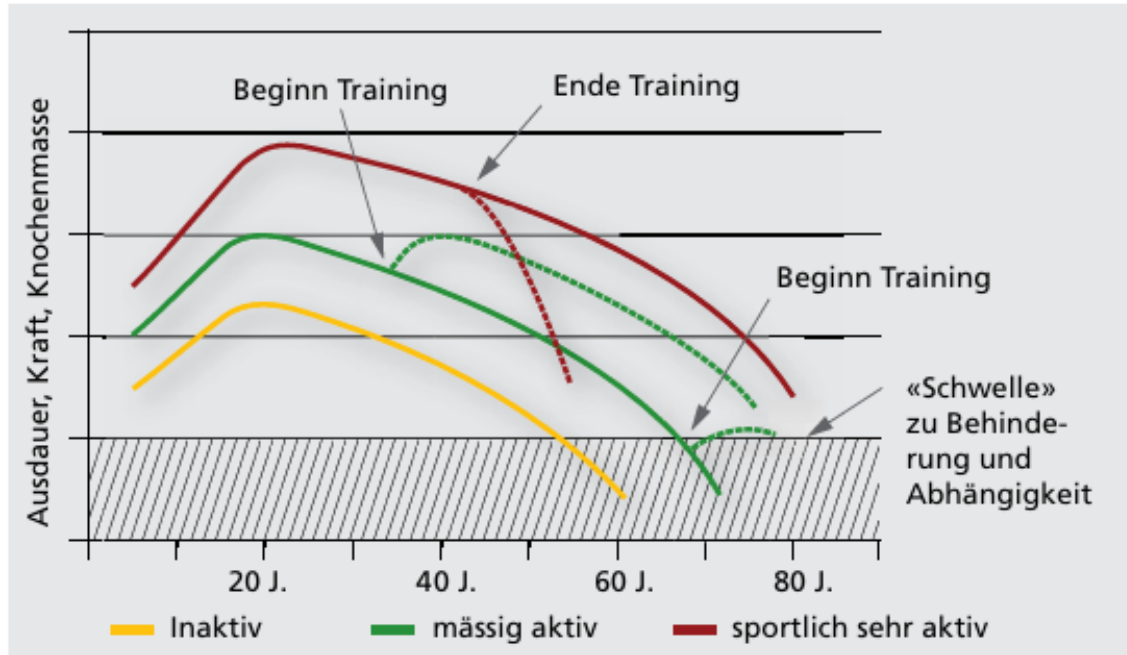


Abb. 4: Gesundheit und Leistung im Altersverlauf:
Körperlich Aktive sind leistungsfähiger und ihr Gesundheitszustand ist während des ganzen Lebens besser. Inaktive können sich dem Gesundheitszustand der Aktiveren jederzeit annähern sobald sie sich regelmässig bewegen.

Training von Kraft, Gleichgewicht, Beweglichkeit und Ausdauer

Gesundheitswirksame Bewegung
Grundlegendokument, Bundesamt für Sport, 2013

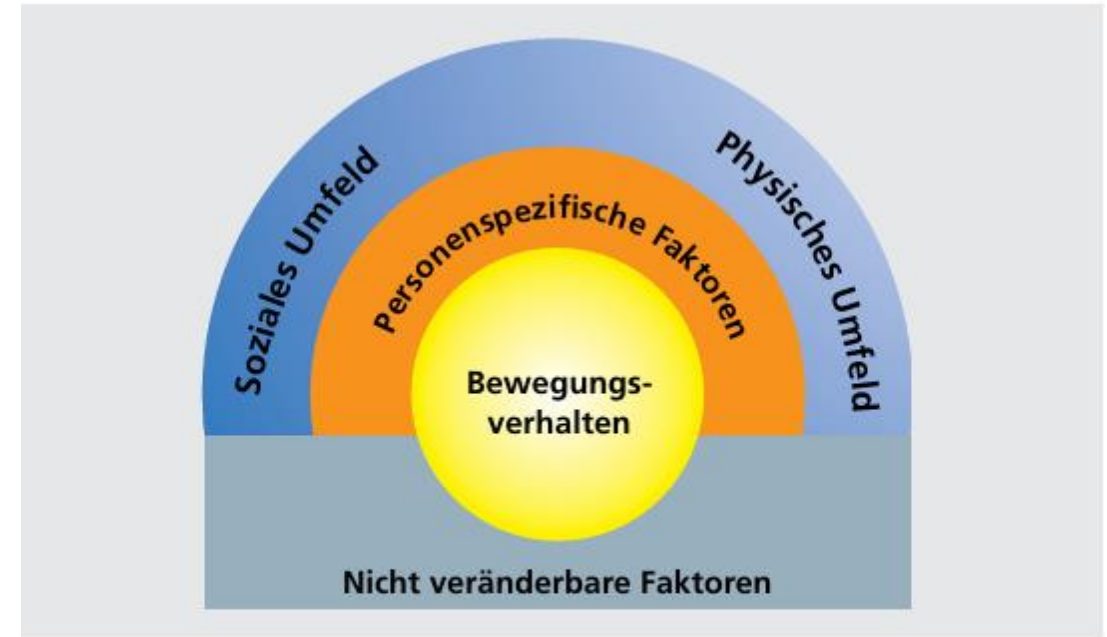


Abb. 6: Einflussfaktoren auf das Bewegungsverhalten:
Das Bewegungsverhalten wird einerseits von Faktoren beeinflusst, die nicht verändert werden können (Vererbung, Alter, Geschlecht). Andererseits von Faktoren, die veränderbar sind. Dazu gehören personenspezifische Faktoren sowie solche aus dem sozialen, physischen und politischen Umfeld.

Problemfeld: Motivation

Nicht für jeden Patienten ist körperliches Training als Therapie bei psychischen Störungen gleich gut geeignet

ACSM/AHA Recommendations

Physical Activity and Public Health in Older Adults Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

Miriam E. Nelson, PhD, FACSM; W. Jack Rejeski, PhD; Steven N. Blair, PED, FACSM, FAHA;
Pamela W. Duncan, PhD; James O. Judge, MD; Abby C. King, PhD, FACSM, FAHA;
Carol A. Macera, PhD, FACSM; Carmen Castaneda-Sceppa, MD, PhD

Objective—To issue a recommendation on the types and amounts of physical activity needed to improve and maintain health in older adults.

Participants—A panel of scientists with expertise in public health, behavioral science, epidemiology, exercise science, medicine, and gerontology.

DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650, August 2007

- Aerobes Ausdauertraining: min. 5 Tg/Wo moderate Int. (5-6 von 10) o.
3 Tg/Wo höherer Int. (7-8 von 10)
- Krafttraining: min. 2Tg/Wo, 8-10 Übungen/Sätze für die großen Muskelgruppen, 8-10 Wdh.
- Beweglichkeits- und Balancetraining: min. an 2 Tg/Wo



2018 U.S. Department of Health and Human Services

Körperliche Aktivität !!!

Therapie und Prophylaxe



Empfehlungen für Sport im Alter

- Aktivitäten im Alltag empfohlen:
- Ältere sollten mindestens 150 Minuten/pro Woche Aerobic- Übungen mit mässiger Intensität durchführen oder 75 Minuten mit starker Intensität.
- Aerobe Übungen sollten mindestens 10 Minuten andauern.
- Für einen zusätzlichen gesundheitlichen Nutzen sollte diese Empfehlung verdoppelt werden auf 300 Minuten mässiges Training oder 150 Minuten intensives Training pro Woche.
- Ältere Menschen mit Gehstörungen sollten sich zur Gangverbesserung und Sturzprophylaxe an mindestens drei Tagen pro Woche körperlich bewegen.
- Aktivitäten zur Stärkung von wichtigen Muskelgruppen sollten an mindestens zwei Tagen pro Woche durchgeführt werden.
- Für den Muskelaufbau ist eine proteinreiche Nahrungsaufnahme zusätzlich zum körperliche Training wichtig
- Wenn Menschen aus gesundheitlichen Gründen diese Empfehlungen nicht umsetzen können, sollten sie die körperliche Aktivität im Rahmen ihrer Möglichkeiten aufrechterhalten bzw. durchführen.
- Diese Empfehlungen dienen der Prävention, können aber auch als therapeutisches Element bei psychischen Erkrankungen im Alter eingesetzt werden, speziell bei Depression, MCI und Demenz

Hemmeter U & Ngamsri Th., Körperliche Aktivität und psychische Gesundheit: Fokus Alter, Praxis 2022; 111 (4): 1–6

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Psychiatrisches Zentrum AR, Herisau,



Psychiatrische Dienste Graubünden,
Klinik Waldhaus Chur

Psychiatrie St.Gallen, Klinik Wil,
Lehrspital der Universitätsklinik Zürich,
Partner der Medical School
der Universität St. Gallen / HSG

57