



The
ATLANTIC
Philanthropies

BOSTON
UNIVERSITY

Các giải pháp hướng đến mục tiêu già hóa khỏe mạnh

Chủ động dự đoán những thách thức về sức lực và khả năng vận động



GS. Véronique Feipel, Đại học Libre de Bruxelles

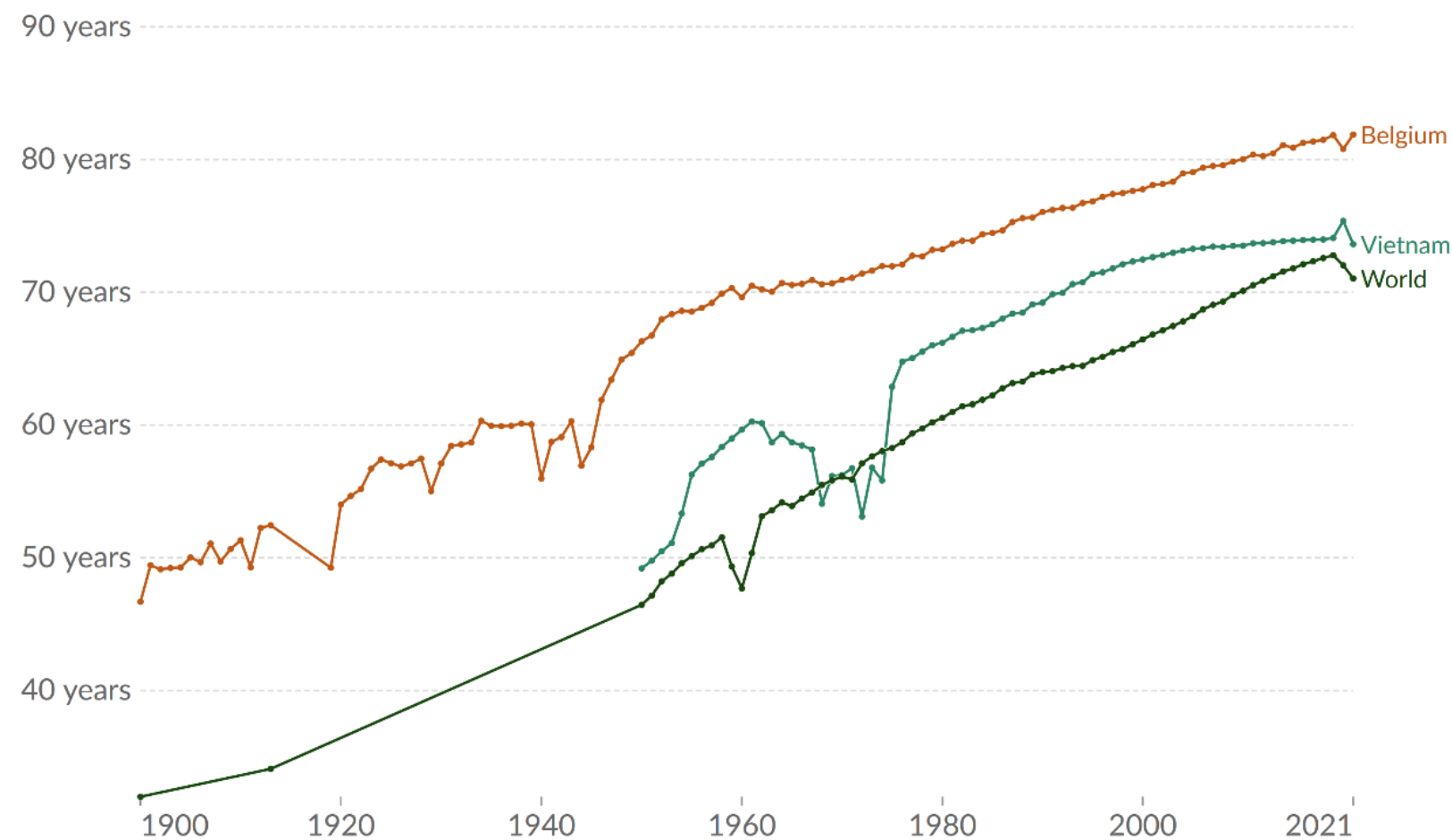
Giới thiệu – Già hóa khỏe mạnh

“Quá trình thúc đẩy và duy trì khả năng chức năng cho phép sống tốt ở tuổi già.”

WHO 2015

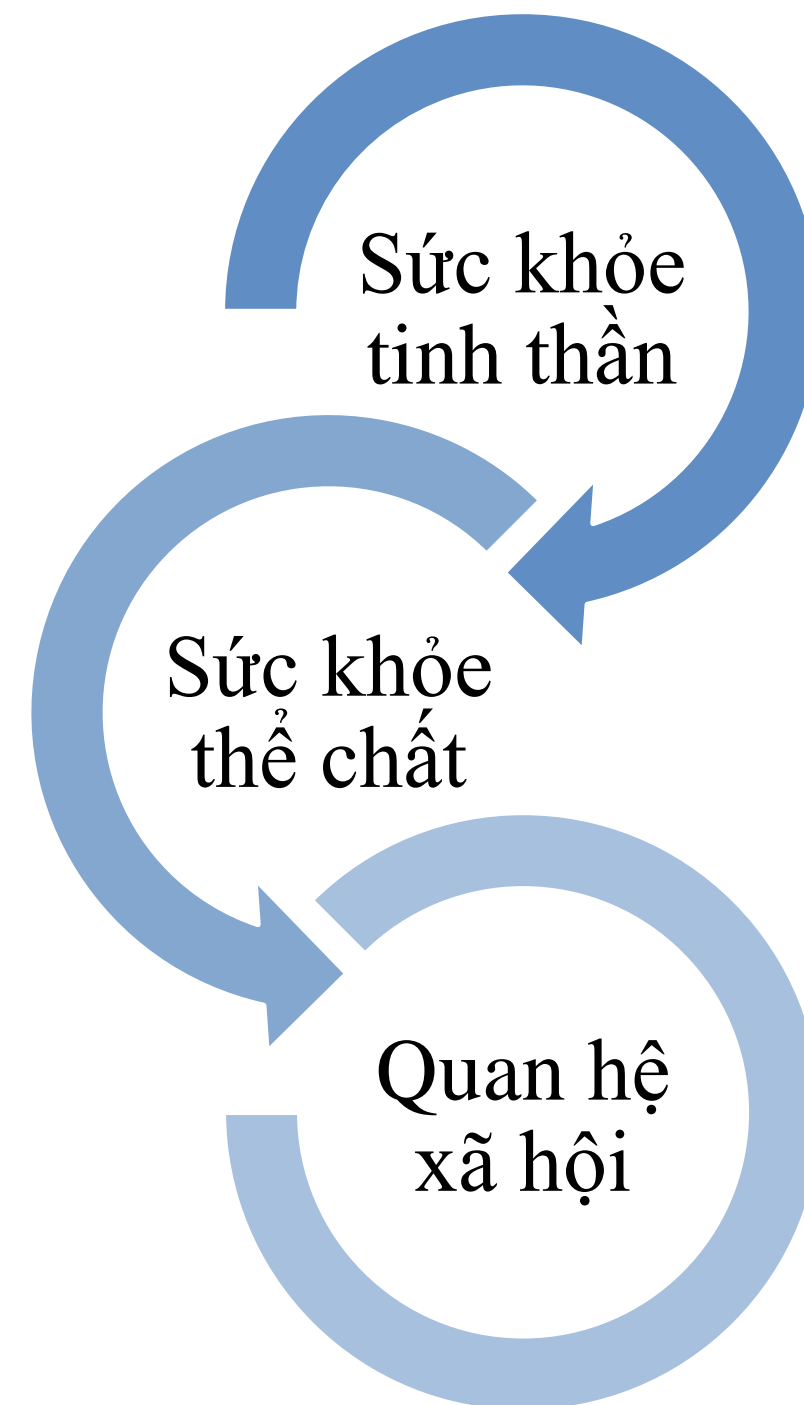
Life expectancy, 1900 to 2021

The period life expectancy¹ at birth, in a given year.



Data source: UN WPP (2022); HMD (2023); Zijdeman et al. (2015); Riley (2005)
OurWorldInData.org/life-expectancy | CC BY

1. **Period life expectancy:** Period life expectancy is a metric that summarizes death rates across all age groups in one particular year. For a given year, it represents the average lifespan for a hypothetical group of people, if they experienced the same age-specific death rates throughout their whole lives as the age-specific death rates seen in that particular year. Learn more in our article: “Life expectancy” – What does this actually mean?

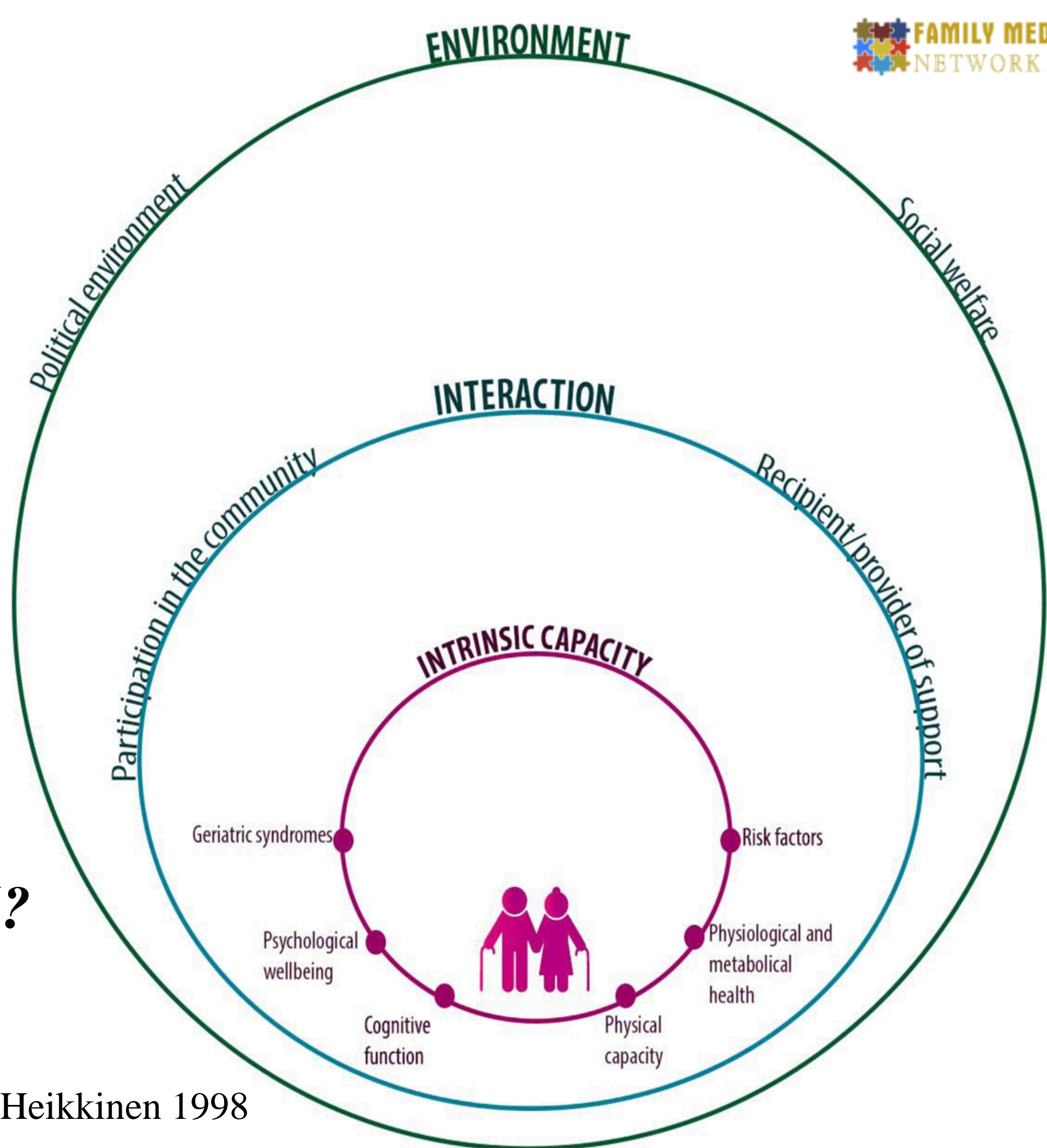


WHO 2015

Rivadeneira và cs 2021

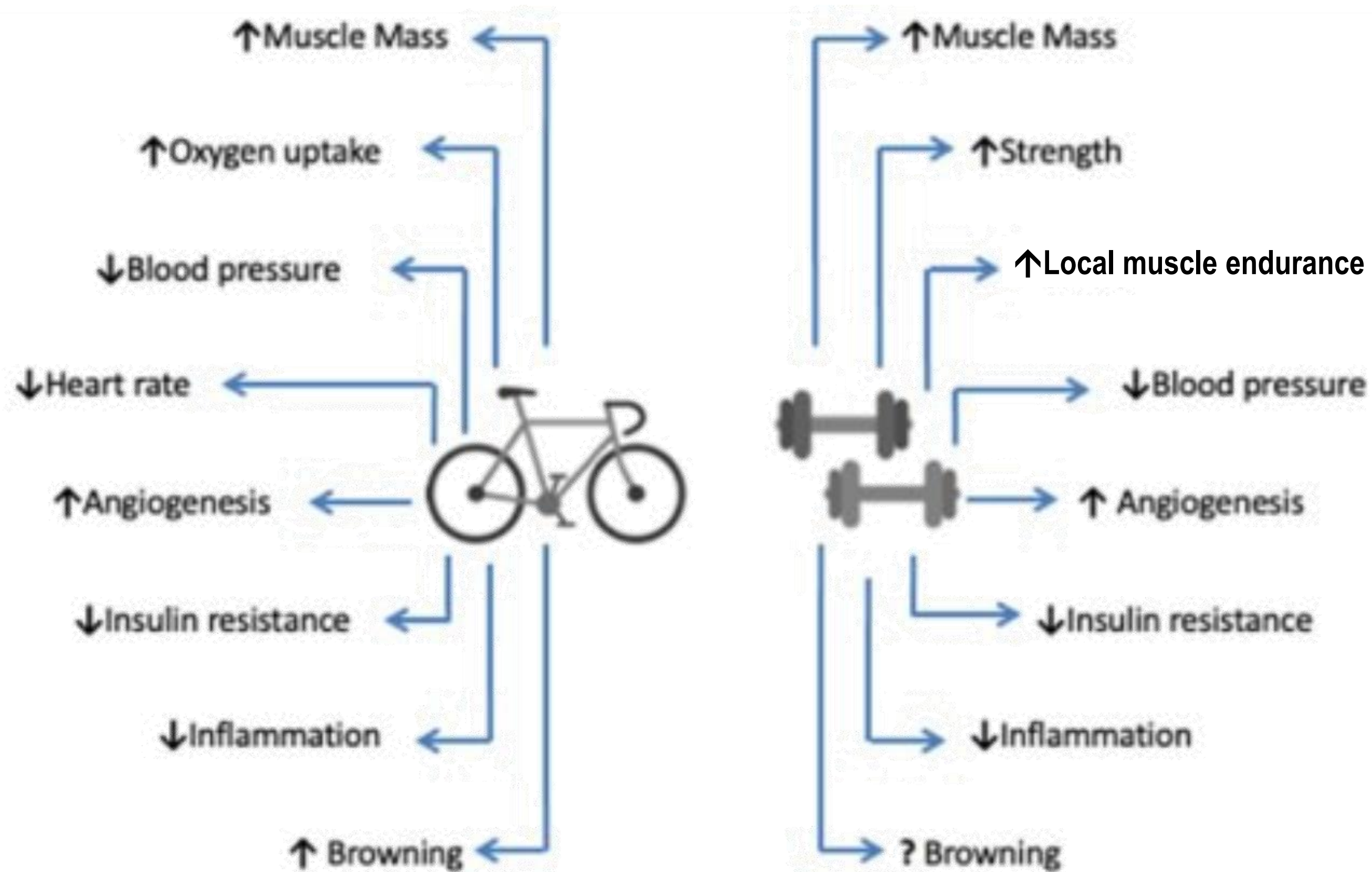
Già hóa khỏe mạnh

- Ảnh hưởng của năng lực nội tại
- Ảnh hưởng của tương tác
- Ảnh hưởng của môi trường



Các yếu tố tương tự như bệnh lý?

Hiệu quả của việc tập thể dục



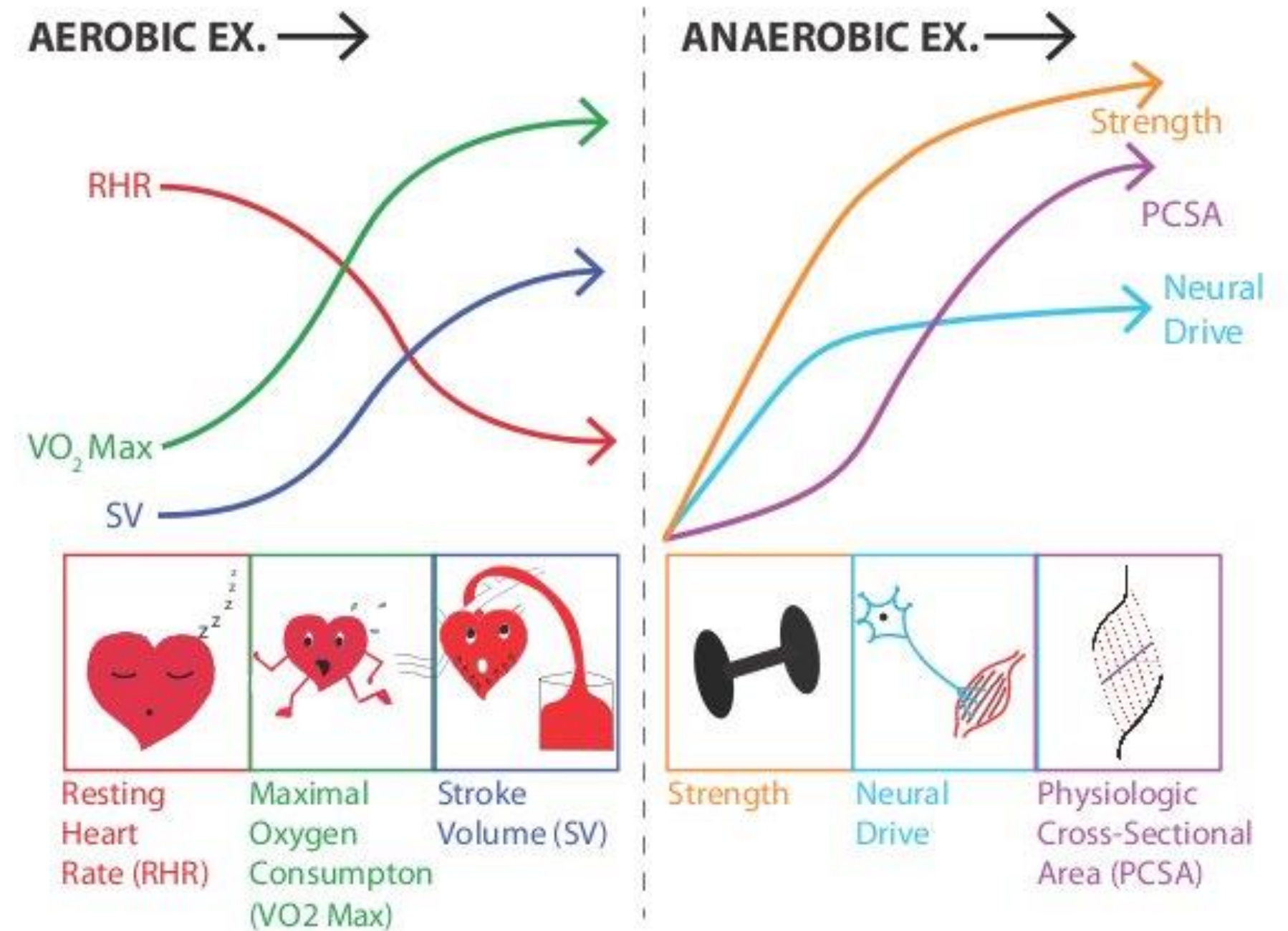
Hiệu quả của việc tập thể dục (Quan điểm của người cao tuổi)

- Duy trì sức khỏe tốt
- Trở thành một phần của cộng đồng, tập thể
- Phát triển các mối quan hệ
- Cảm giác vượt qua chính mình
- “Sự lão hóa thành công”



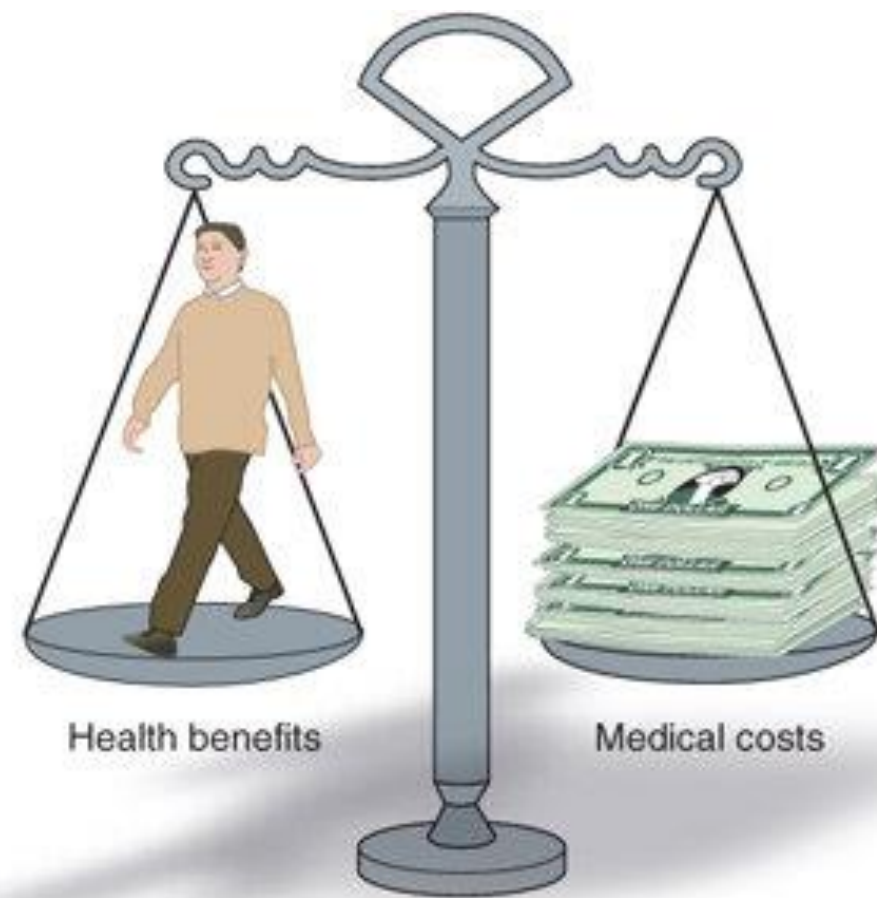
Các bài tập thể dục?

- Các bài tập nhóm hoặc cá nhân
- Các bài tập tự do hoặc được giám sát
- Các bài tập tổng quát hoặc đặc hiệu
- Thể dục nhịp điệu (sức bền)
- Thể dục kỵ khí (sức mạnh, bùng nổ)
- Kết hợp các bài tập (tập luyện chéo)
- Bài tập kéo dẫn – thẳng bằng



Hiệu quả về mặt chi phí chăm sóc sức khỏe

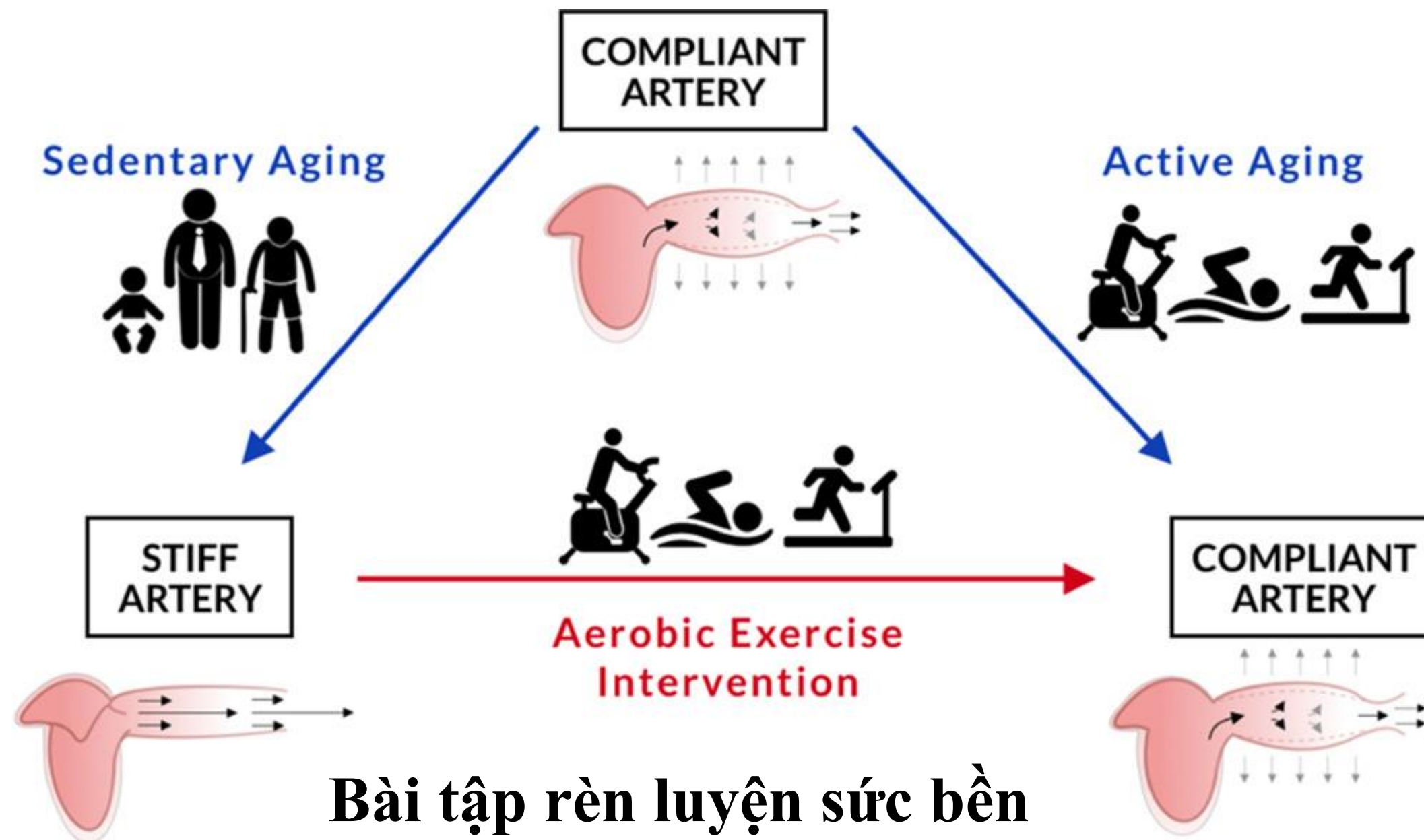
- Các bài tập chung
 - Hậu ung thư



Số năm sống khỏe mạnh ↗

Lợi ích về mặt chi phí???

Hiệu quả về hệ thống mạch máu



**Bài tập rèn luyện sức bền
(thể dục nhịp điệu, đi bộ với tốc độ vừa phải)**

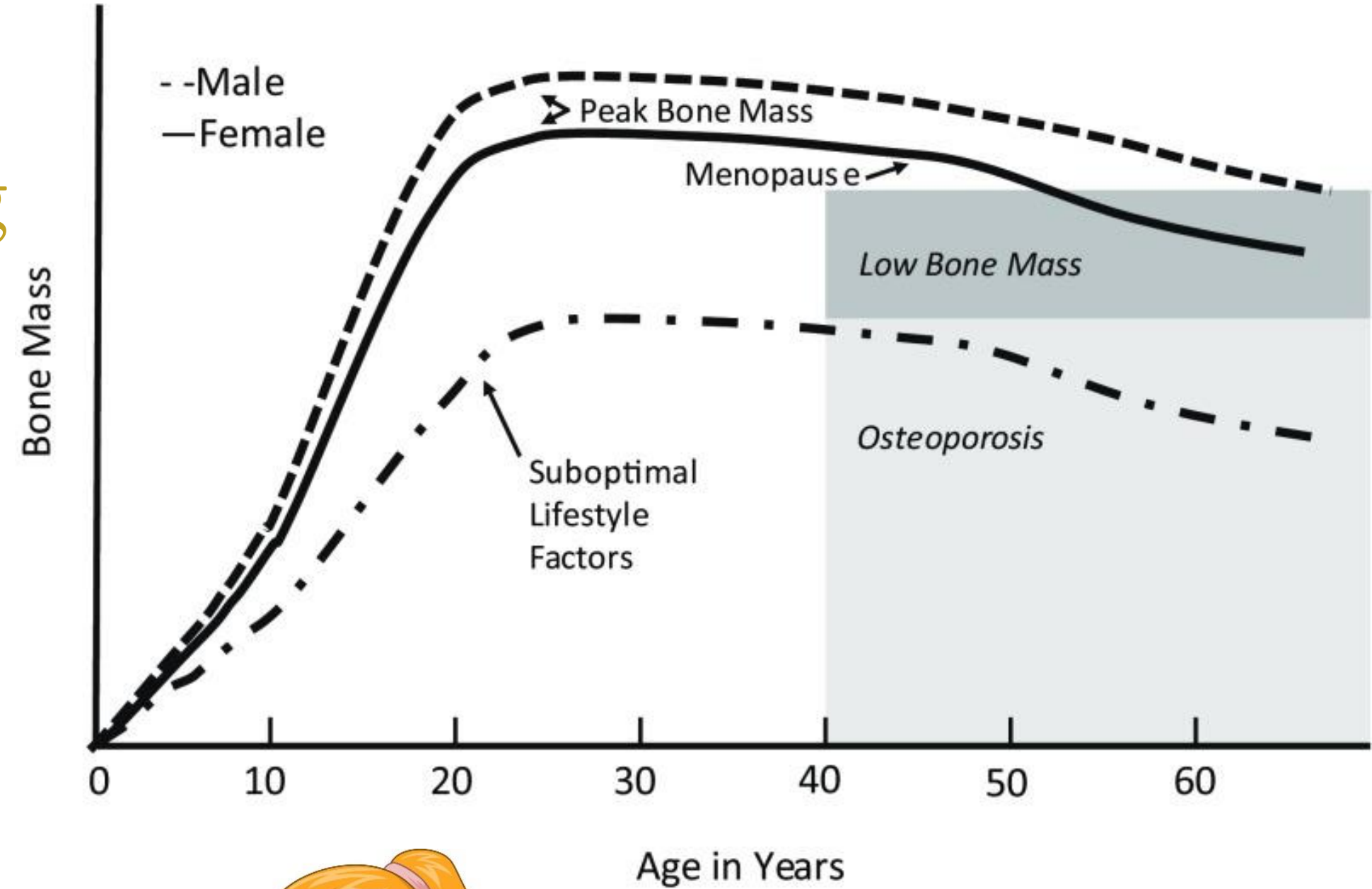
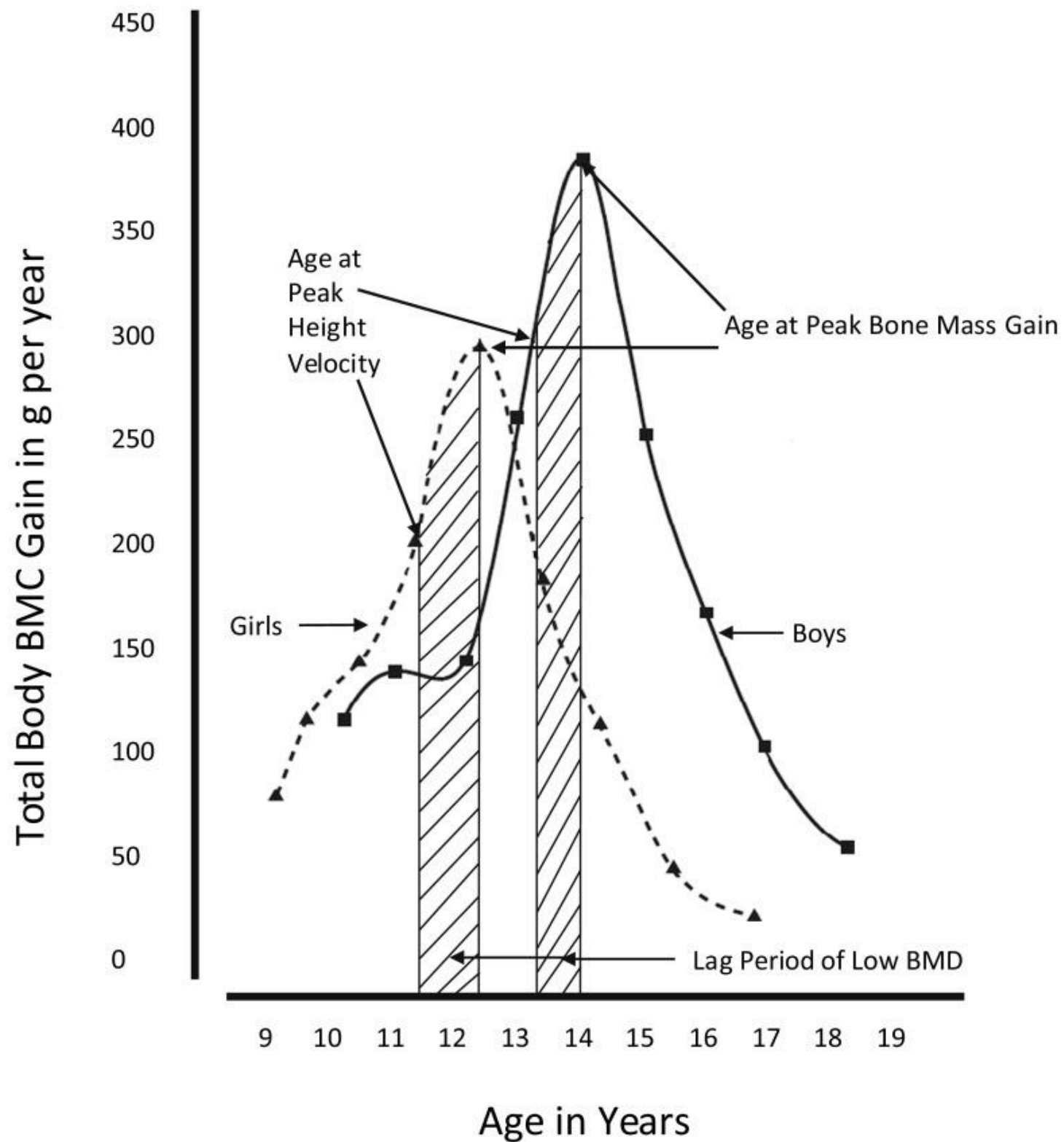
**Thực hiện các bài tập tăng sức mạnh khi và chỉ khi
kết hợp với các bài tập rèn luyện sức bền**

Hiệu quả về chức năng của ty thể

- Có vai trò trong việc điều hòa stress oxy hóa, sinh tổng hợp ATP, quá trình giảm phân và chết tế bào theo lập trình

Hình thức tập luyện	Chức năng ty thể
Tập luyện kháng trở	↗ sinh tổng hợp
Tập luyện kháng thở, thể dục nhịp điệu hoặc kết hợp	↗ khả năng oxy hóa
Thể dục nhịp điệu	↗ khả năng chống oxy hóa
Tập luyện kháng thở, thể dục nhịp điệu hoặc kết hợp	↗ chất lượng chung

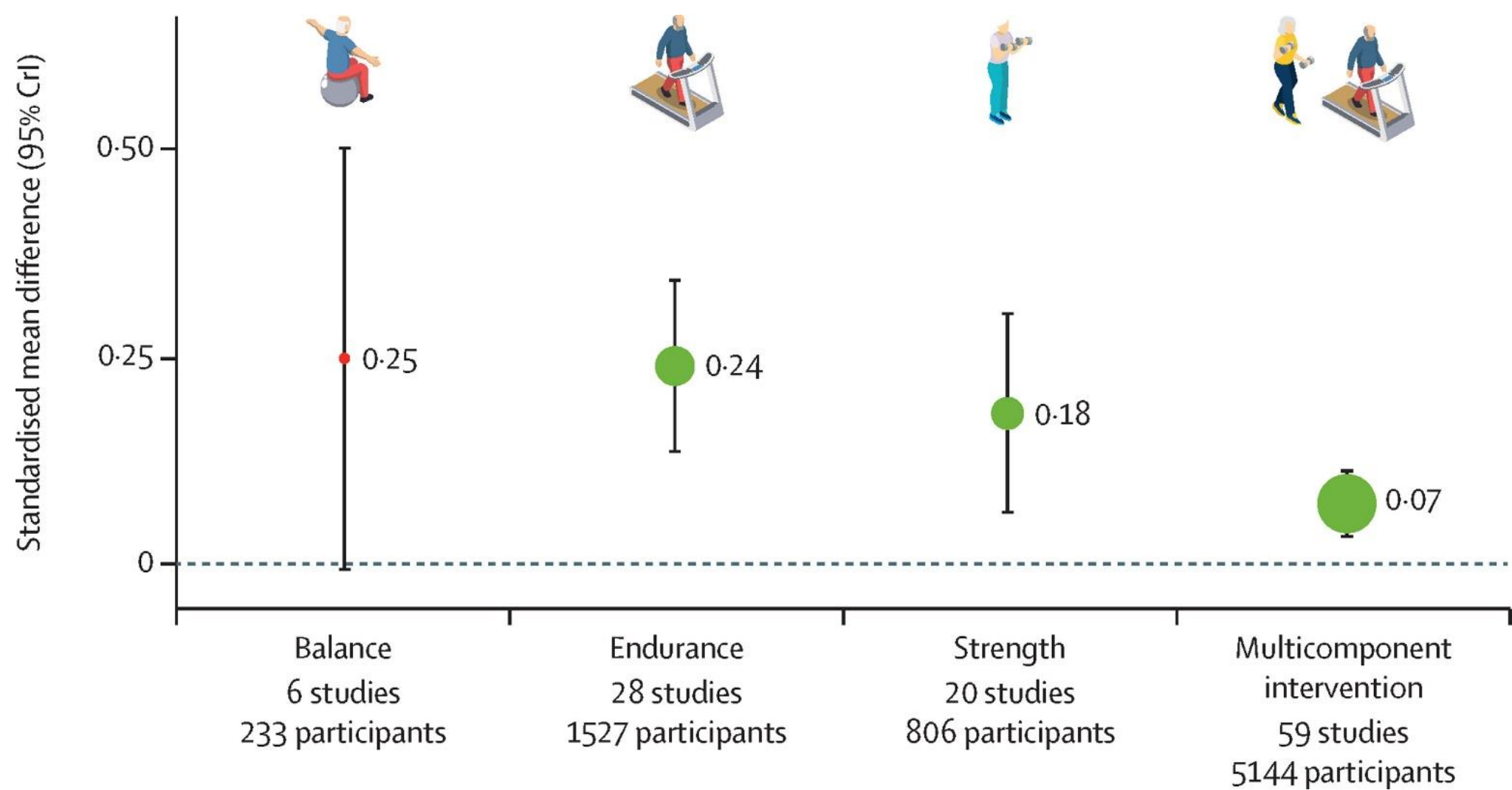
Hiệu quả về khối lượng xương



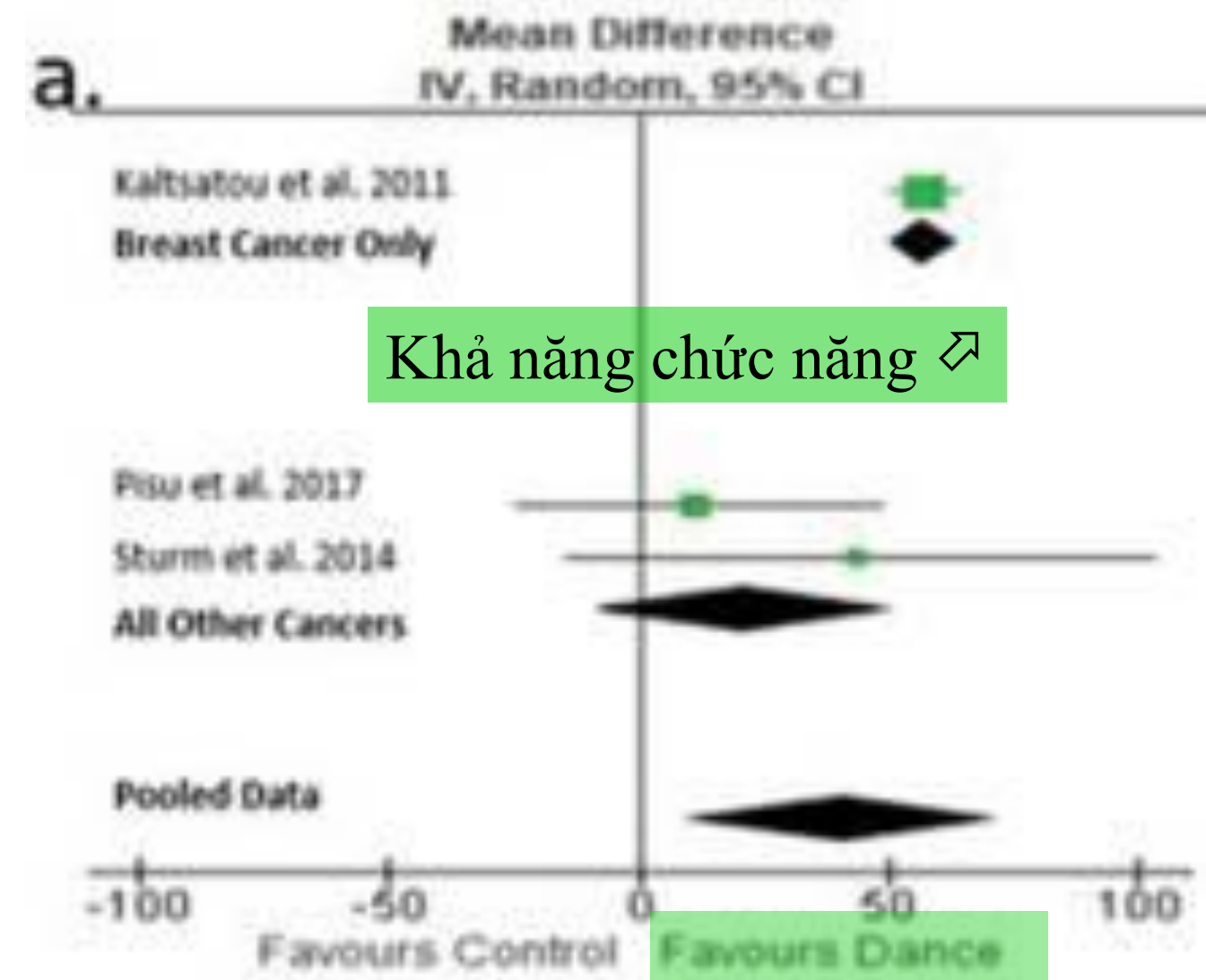
Weaver và cs 2016

Hiệu quả về các khả năng chức năng

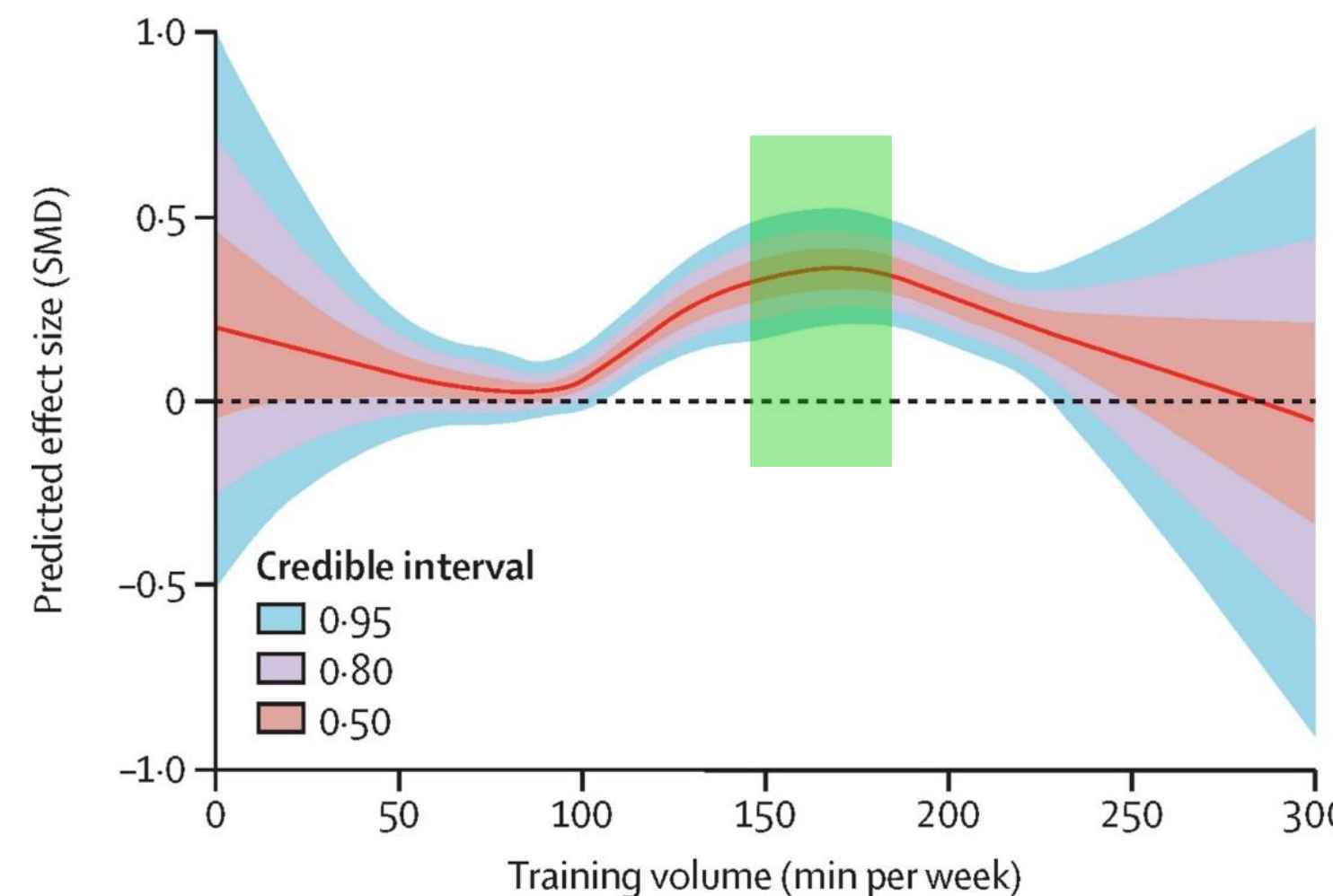
- Ví dụ
 - Khiêu vũ ở các bệnh nhân sau điều trị ung thư
 - Các bài tập thể chất ở người cao tuổi trong viện dưỡng lão (các bệnh đi kèm...)



Nelson và cs 2023, Crocker và cs 2013, Valenzuela và cs 2023



Khả năng chức năng ↗



Hiệu quả về các khả năng chức năng

- Các bài tập thể chất ở người cao tuổi trong viện dưỡng lão (các bệnh đi kèm...)
- Các bài tập thể chất ở người sa sút trí tuệ

Chung

✓

- Short Physical Performance Battery (score, 0-12)
0.76 (95% CrI 0.52 to 1.01)
- 6-min walking test (m)
37.7 (95% CrI 30.4 to 44.9)
- Walking speed (m/s)
0.14 (95% CrI 0.12 to 0.16)
- 3-m timed up-and-go test (s)*
0.0 (95% CrI -0.1 to 0.0)

Sự cân bằng

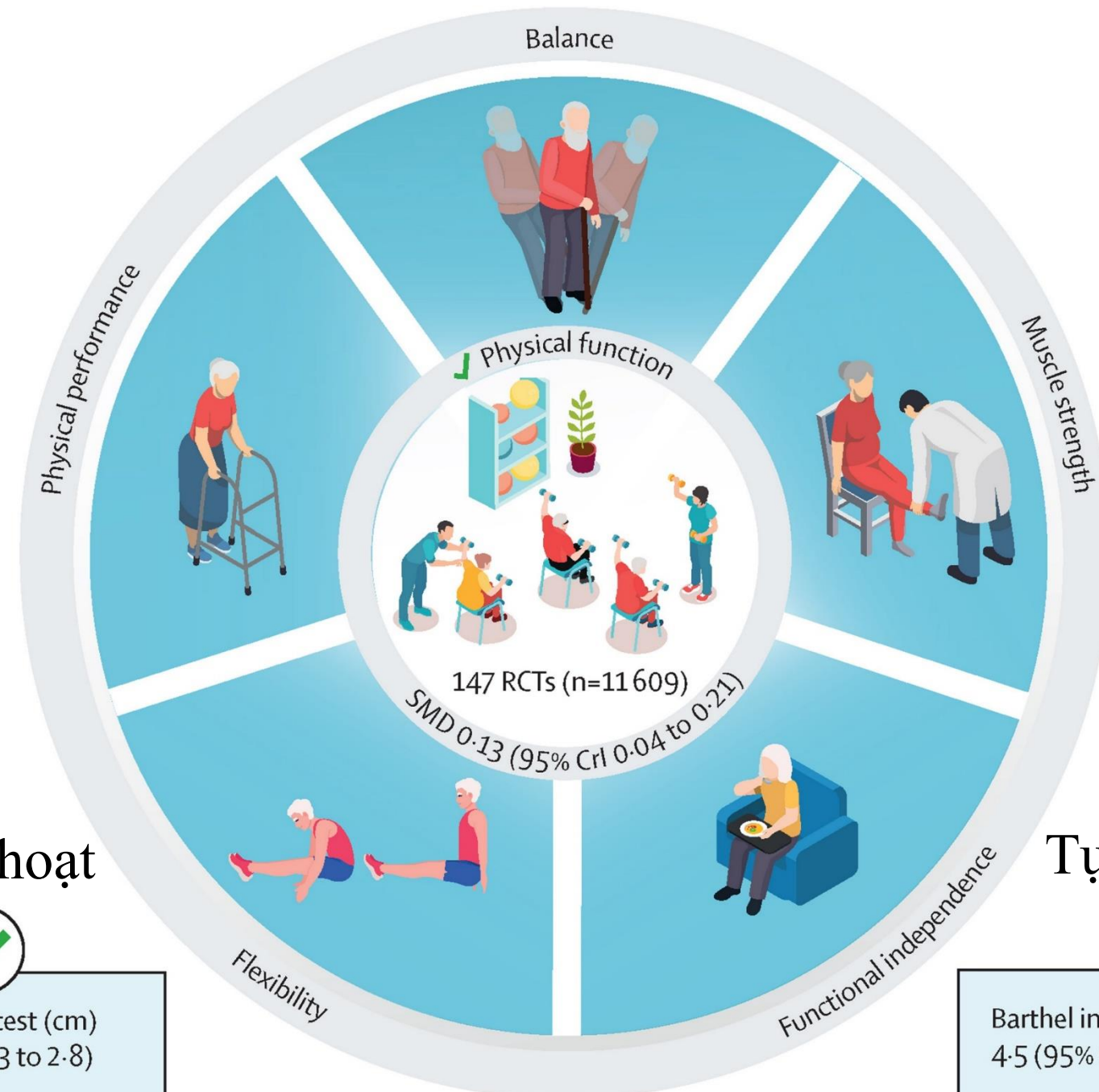
✓

Berg balance scale (score, 0-56)
2.0 (95% CrI 1.6 to 2.4)

Sức mạnh cơ bắp

✓

- Isometric knee extension (N)
10.0 (95% CrI 8.5 to 11.5)
- Hand grip strength (kg)
3.60 (95% CrI 3.22 to 3.96)
- Bicep curl strength (repetitions in 30 s)
3.0 (95% CrI 2.7 to 3.4)
- Five-times sit-to-stand test (s)
-1.9 (95% CrI -2.5 to -1.4)
- 30-s sit-to-stand test (repetitions)
2.5 (95% CrI 2.2 to 2.9)



Tự chủ chức năng

✓

Barthel index (score, 0-100)
4.5 (95% CrI 3.6 to 5.5)

Sự linh hoạt

✓

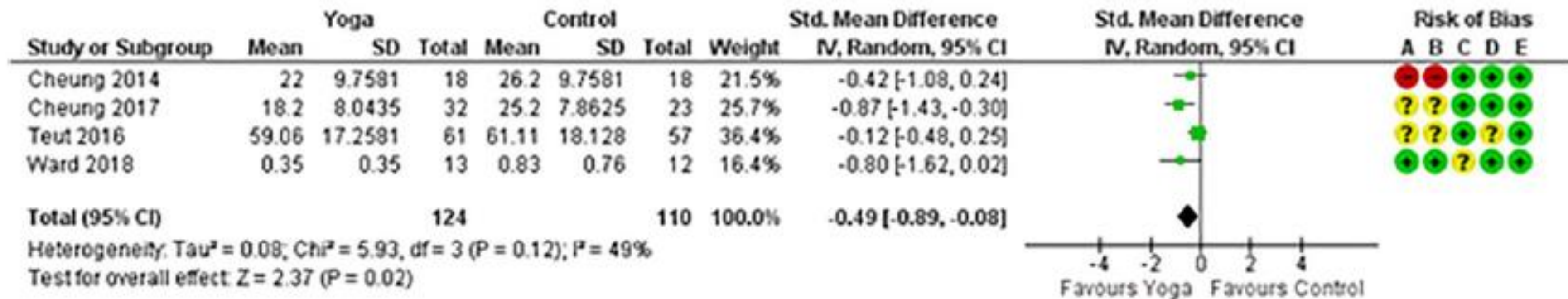
Sit-and-reach test (cm)
2.1 (95% CrI 1.3 to 2.8)

KHÔNG dự phòng té ngã

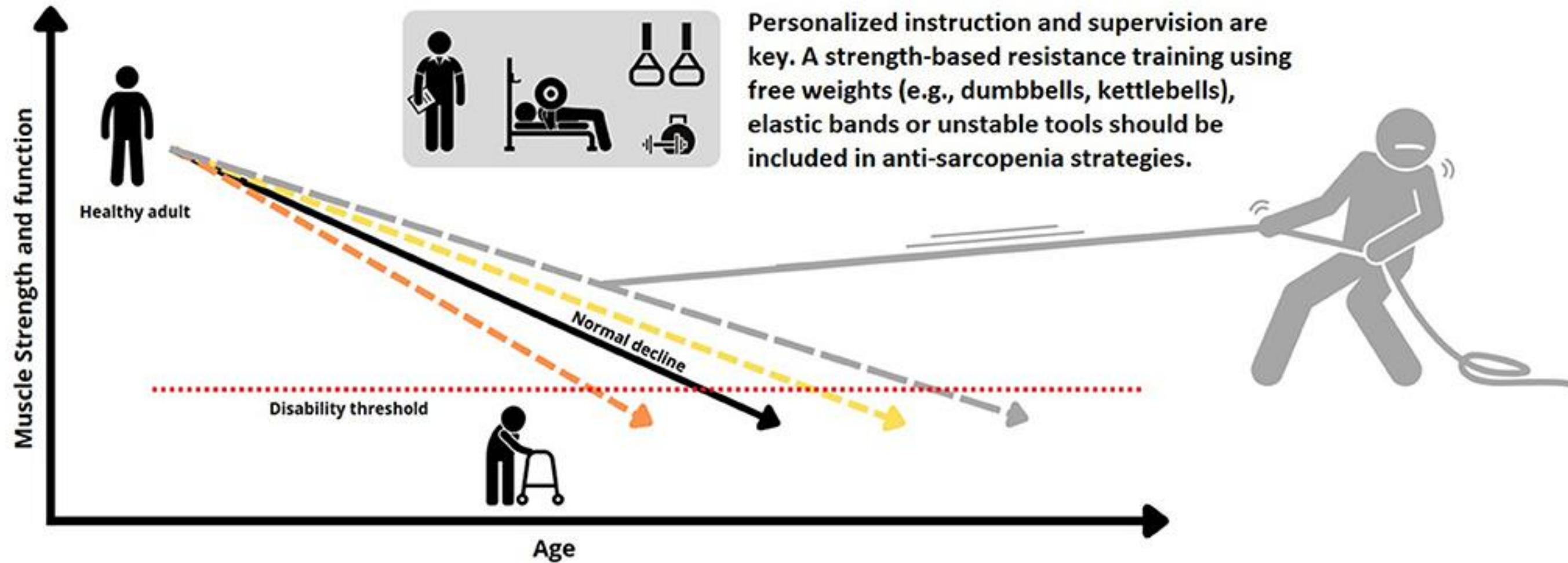
Begde và cs 2022, Jehu và cs 2023,
Valenzuela và cs 2023

Hiệu quả về các khả năng chức năng

- Bệnh nhân bị đau cơ xương khớp
- Yoga và không tập thể dục
 - Cải thiện đáng kể (nhưng yếu), nhưng không tốt hơn các bài tập chung
 - Pilates không có hiệu quả đáng kể



Hiệu quả về chức năng cơ bắp (khối cơ và sức mạnh)



Sedentary behaviour

- ↑ Inflammation
 - ↓ Body composition
 - ↑ Insulin resistance
- Accelerated decline

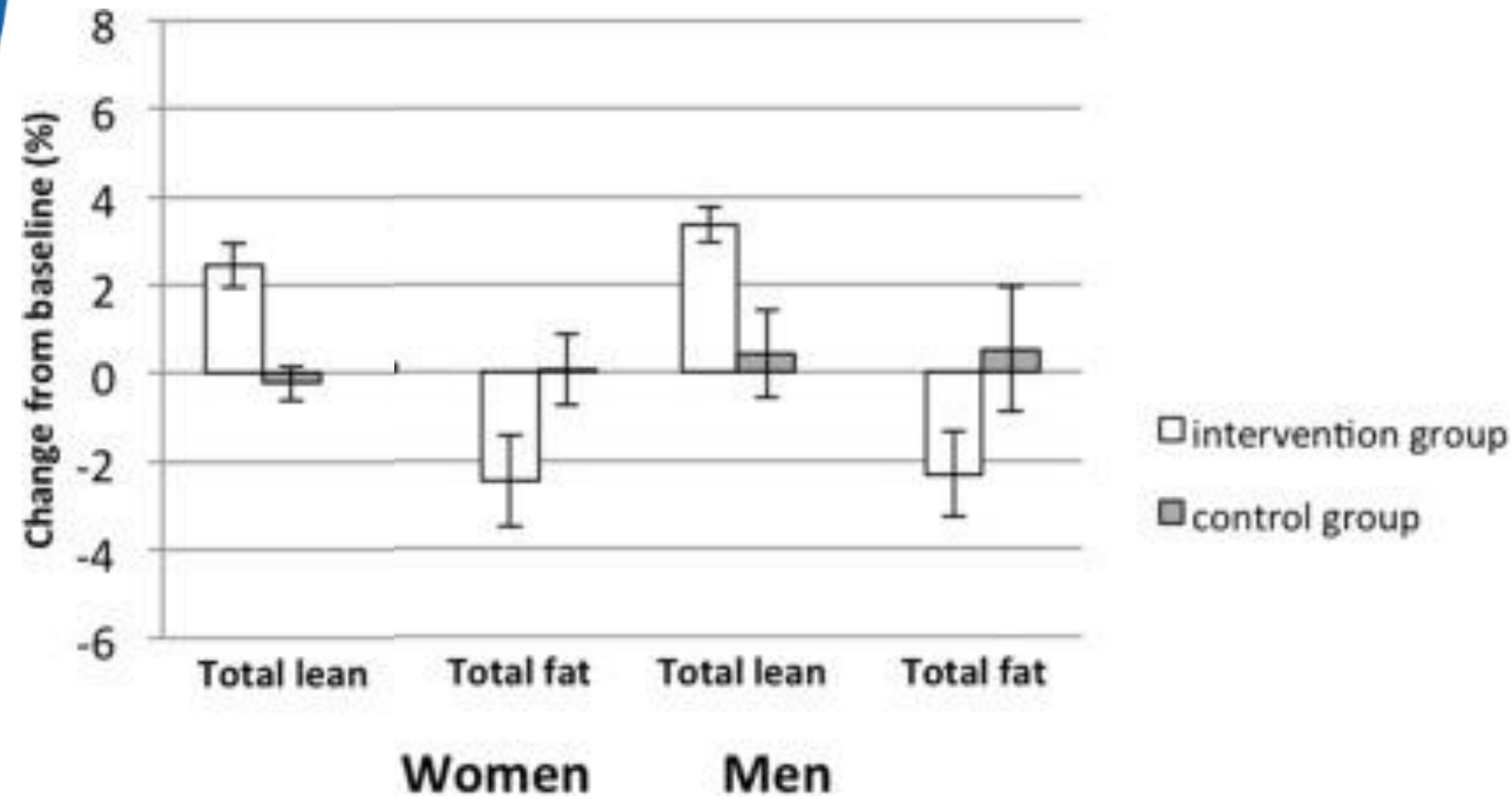
Cardiovascular exercise

- ↓ Inflammation
 - ↑ Body composition
 - ↓ Insulin resistance
- Reduced decline

Mixed exercise

- ↓↓ Inflammation
 - ↑↑ Body composition
 - ↓↓ Insulin resistance
- High reduced decline

Hiệu quả về chức năng cơ bắp



Chương trình tăng cường sức mạnh trong 10 tuần
 Người 70 tuổi, tiền thiếu cơ



Vikberg và cs 2019, Cannataro và cs 2022, Liu và cs 2009

Hiệu quả về khả năng gắng sức

- Các bài tập thể chất ở người mắc bệnh Parkinson (ví dụ: cường độ cao)

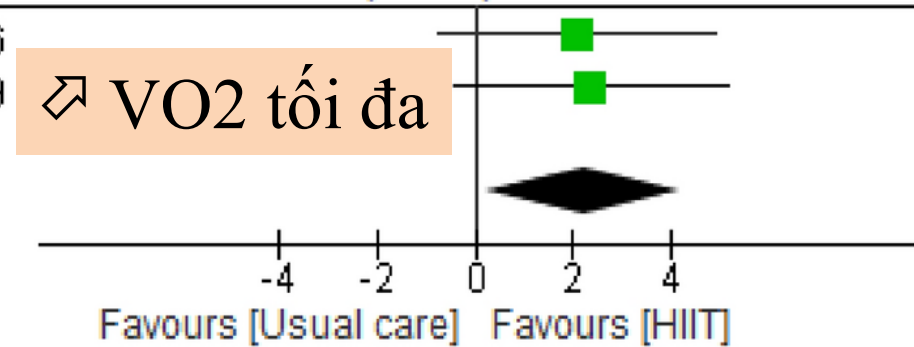
Bài tập cường độ cao so với chăm sóc thông thường

a

Study or Subgroup	HIIT			Usual Care			Mean Difference			Year
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	Weight	IV, Fixed, 95% CI		
Demonceau 2016	2.8	3.9	16	0.7	4.1	15	50.1%	2.10 [-0.72, 4.92]	2016	
Harvey 2019	3.1	2.5	8	0.7	3.6	10	49.9%	2.40 [-0.42, 5.22]	2019	
Total (95% CI)			24			25	100.0%	2.25 [0.25, 4.25]		

Heterogeneity: Chi² = 0.02, df = 1 (P = 0.88); I² = 0%
 Test for overall effect: Z = 2.21 (P = 0.03)

↗ VO2 tối đa



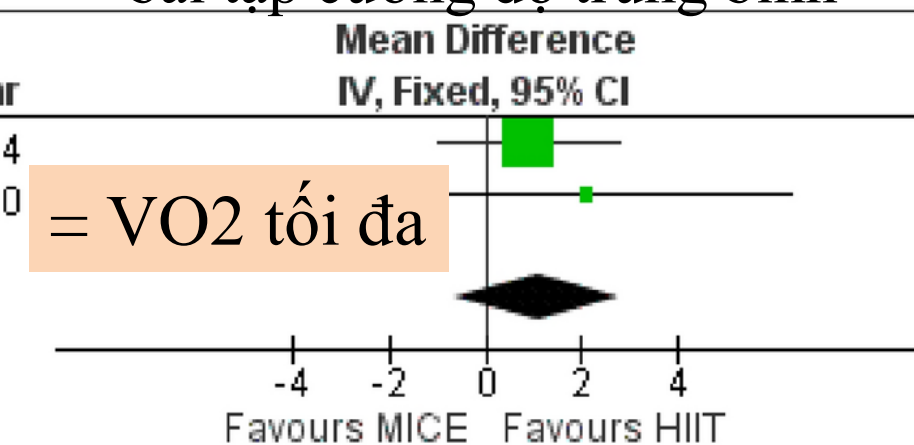
Bài tập cường độ cao so với bài tập cường độ trung bình

b

Study or Subgroup	HIIT			MICE			Mean Difference			Year
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	Weight	IV, Fixed, 95% CI		
Uc 2014	2	3.5	22	1.1	2.7	21	83.9%	0.90 [-0.96, 2.76]	2014	
Duplea 2020	4.3	5.2	9	2.2	3.7	8	16.1%	2.10 [-2.16, 6.36]	2020	
Total (95% CI)			31			29	100.0%	1.09 [-0.61, 2.80]		

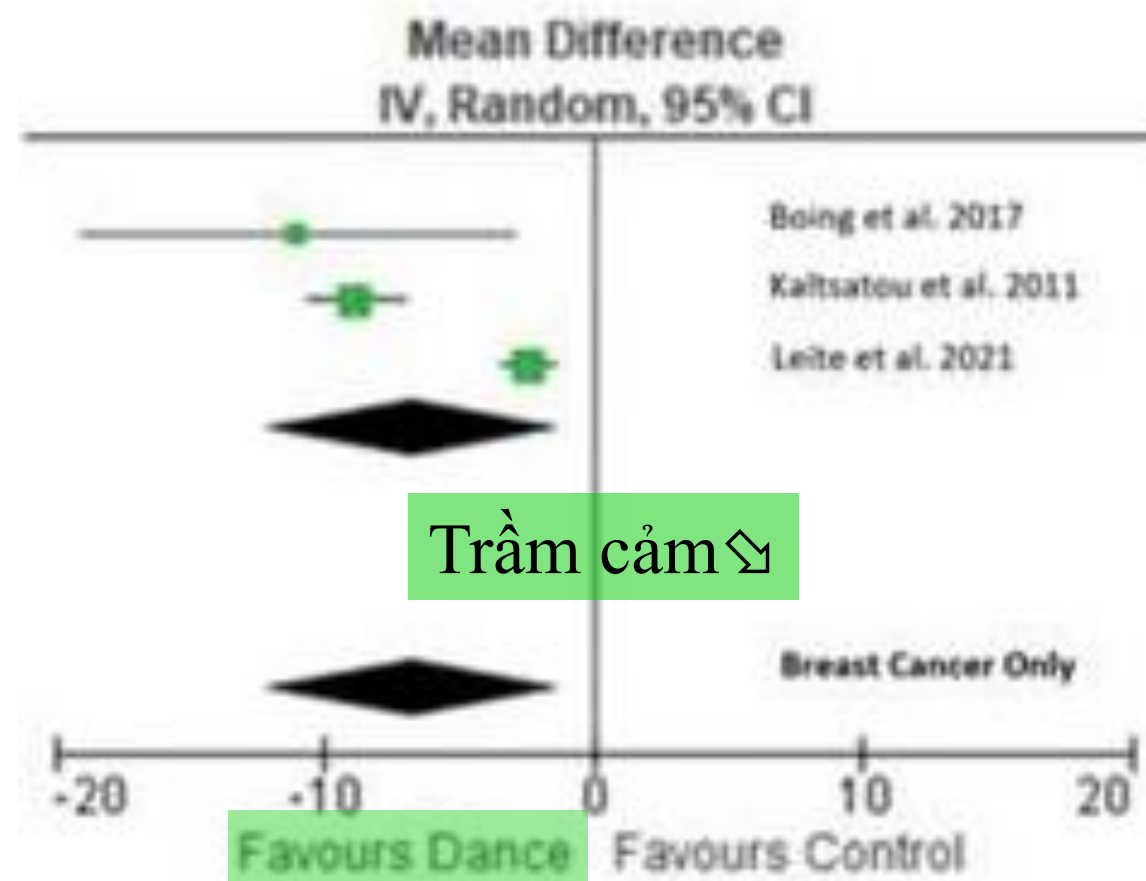
Heterogeneity: Chi² = 0.26, df = 1 (P = 0.61); I² = 0%
 Test for overall effect: Z = 1.25 (P = 0.21)

= VO2 tối đa

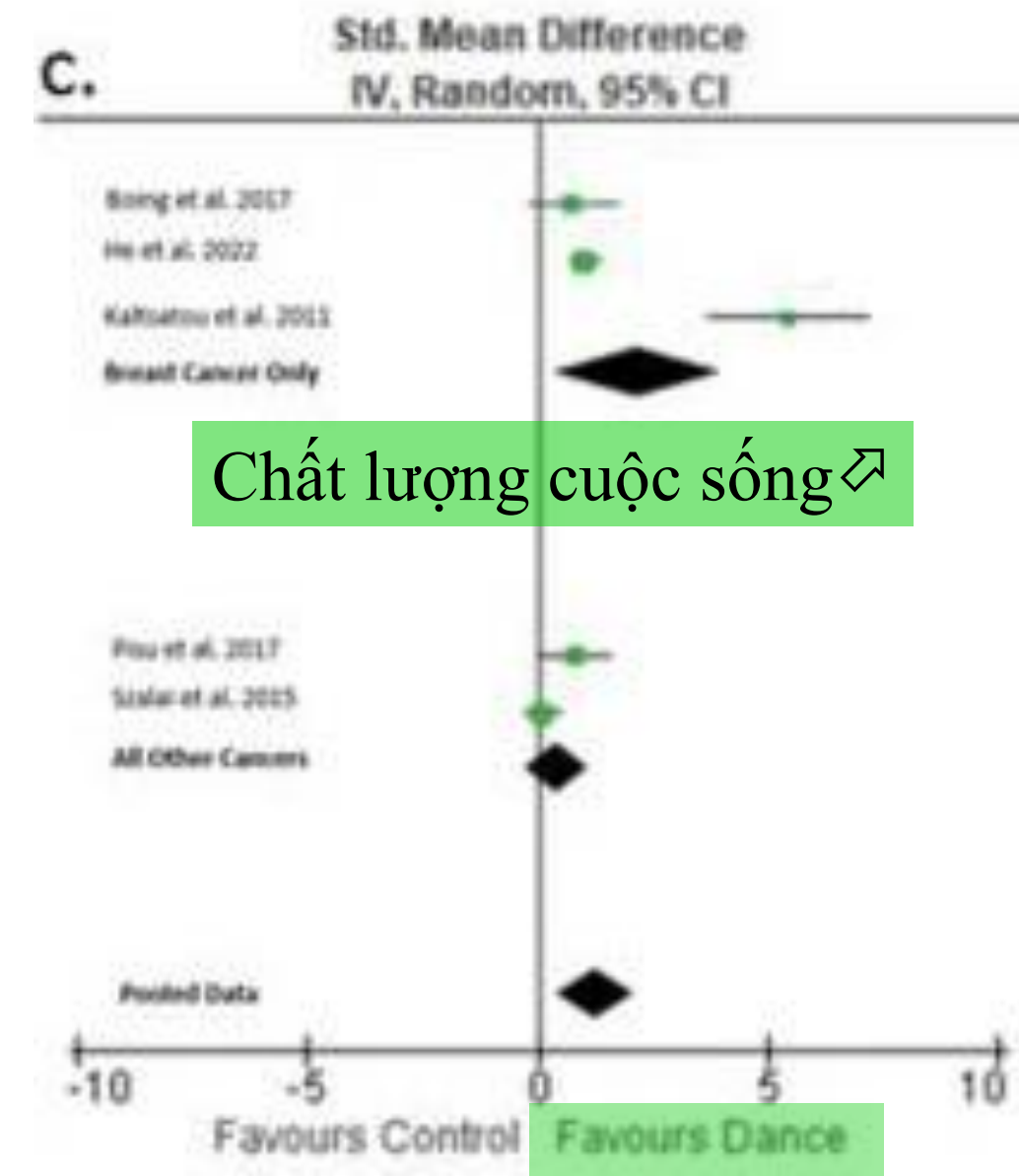


Hiệu quả về chất lượng cuộc sống và sức khỏe tinh thần

- Ví dụ
 - Khiêu vũ ở các bệnh nhân sống sau điều trị ung thư



Trầm cảm ☹️



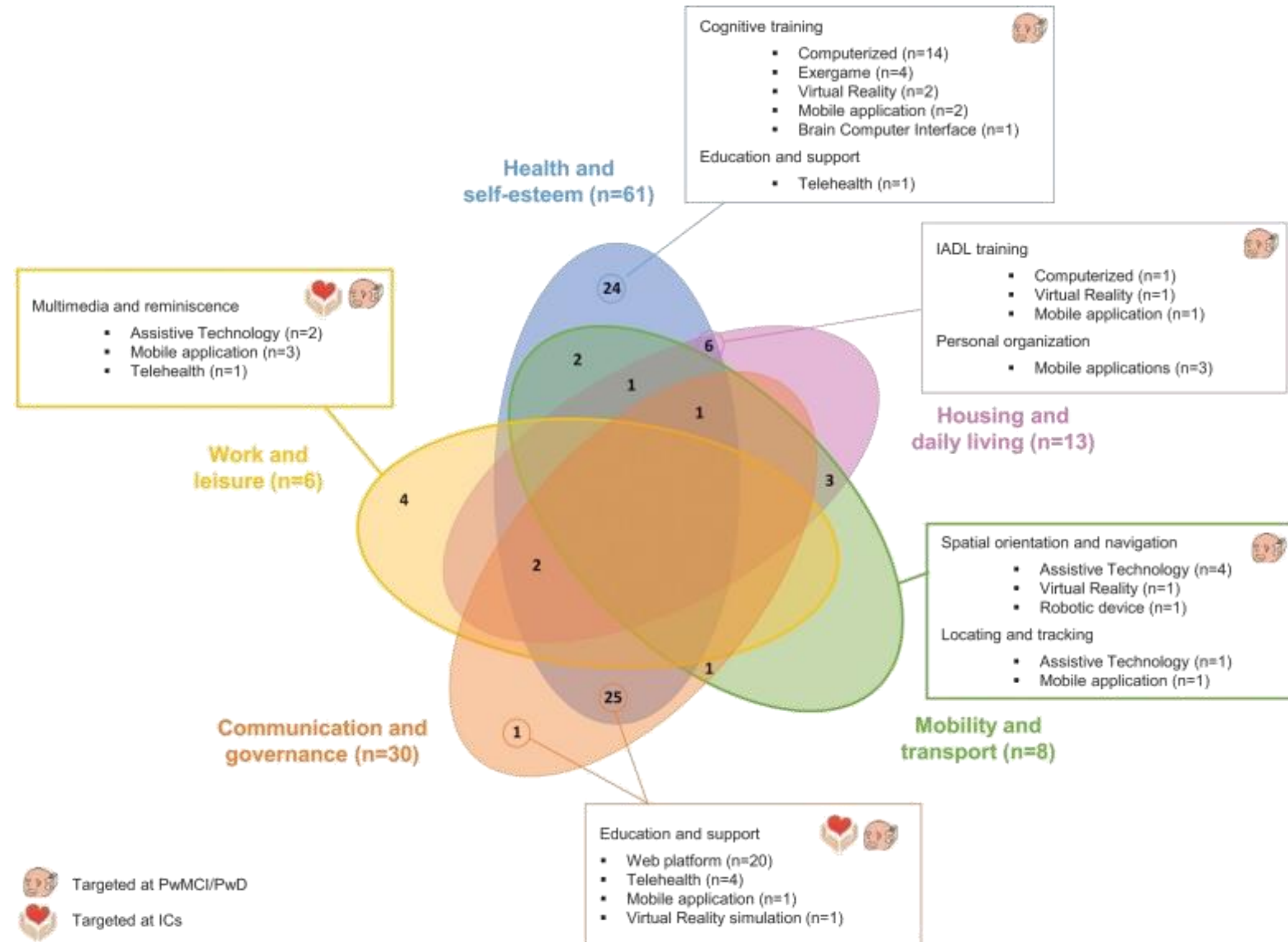
Chất lượng cuộc sống ☺️

Hiệu quả về chức năng nhận thức

- Tác động tích cực của việc tập thể dục

EFFECTIVENESS OF E-HEALTH FOR COGNITIVE IMPAIRMENT

- Kích hoạt hệ thống vỏ não và dưới vỏ
- Kích hoạt tổng hợp chất dẫn truyền thần kinh
- Tác động tích cực của việc rèn luyện nhận thức thông qua sức khỏe điện tử (người cao tuổi với nhận thức)
- Tác động tích cực của việc luyện tập âm nhạc



Zheng và cs 2022, Dequanter và cs 2021, Yen và cs 2021, Zhang và cs 2020, Gomes-Osman 2018, Walsh và cs 2021

Các công nghệ và hoạt động thể chất mới

- Ứng dụng trên điện thoại
- Exergame (game tập thể dục)
- Cảm biến nhúng (thiết bị đeo)
- Thực tế ảo

- Được người lớn tuổi chấp nhận tốt
- Nhận thức về việc sử dụng dễ dàng
- Nhận thức tích cực về sự hữu ích
- Giảm nỗi sợ bị té ngã



Làm thế nào để điều chỉnh cường độ tập luyện?

- Theo % nhịp tim tối đa (~220 lần/phút – tuổi)
 - 65-80% = hoạt động trung bình
 - 80-90% = hoạt động cường độ cao
- **Người khỏe mạnh**
- **Xem xét đến các**

bệnh lý

Heart rate targets for aerobic exercise				
Age	Maximum heart rate	Percentage of maximum heart rate		
		60%	70%	80%
55	165	99	116	132
60	160	96	112	128
65	155	93	109	124
70	150	90	105	120
75	145	87	102	116
80	140	84	98	112

Các bài tập aerobic



Làm thế nào để điều chỉnh cường độ tập luyện?

- Quá tải – cá nhân hóa – định kỳ
- Thông thường theo % của 1 RM (répétition maximale - mức lặp lại tối đa)
 - Lựa chọn thay thế
 - 6 hoặc 10 RM
 - Thang đo Borg (cảm nhận sự gắng sức)
- Cường độ 6 hoặc 7 / 10
- ~8 bài tập – 2 hiệp – 12 lần lặp lại lúc bắt đầu
- Thay thế: phương pháp 3/7 (cường độ = 70% 1RM)

Bài tập kháng trở



X2 với khoảng nghỉ 150s



The
ATLANTIC
Philanthropies

BOSTON
UNIVERSITY

XIN CẢM ƠN!

