



Succesvol oud worden

met een focus op voeding en bewegen

12-02-2026

Prof Marielle Emmelot-Vonk

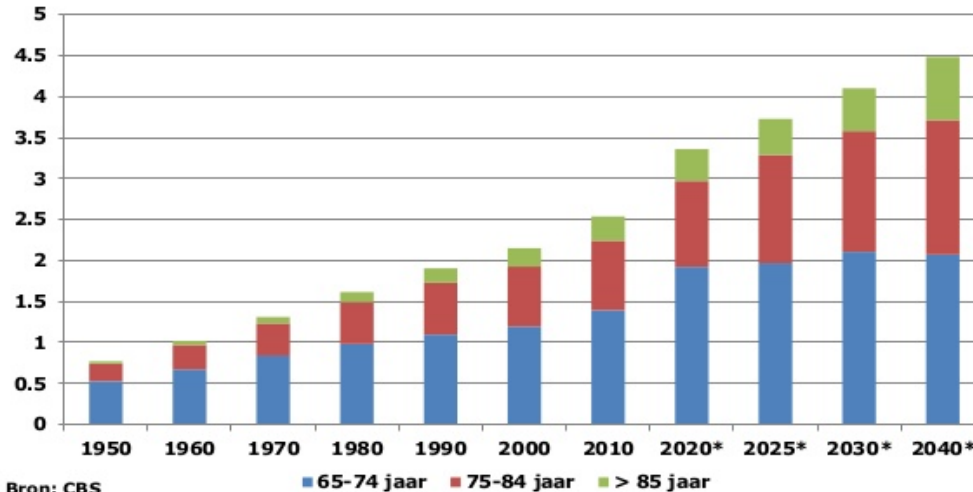


UMC Utrecht

De dubbele grijze golf...

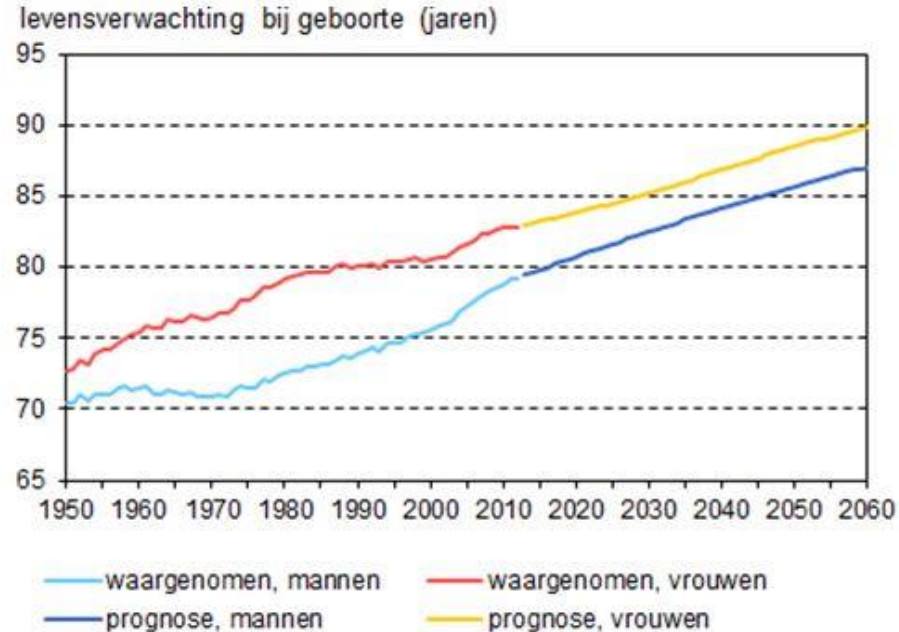


Aantal ouderen 1950-2040 (in miljoenen)

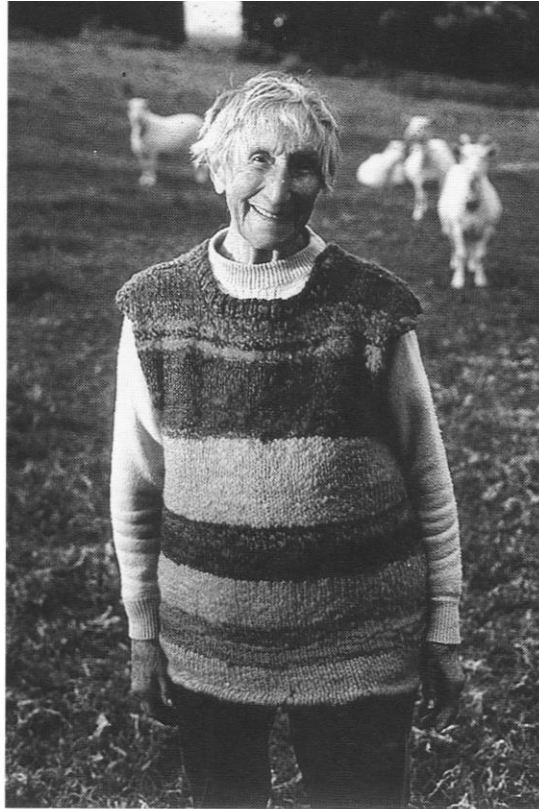


Toename levensverwachting (mannen vs vrouwen)

Figuur 1. Bron: CBS bevolkingsprognose 2013



Succesvol ouder worden



Jeanne Calment, 120, Arles, France. © Andrew Jackson.



Wat bepaalt de maximale leeftijd?

- Genetische factoren
- Omgevingsfactoren
- Individuele factoren

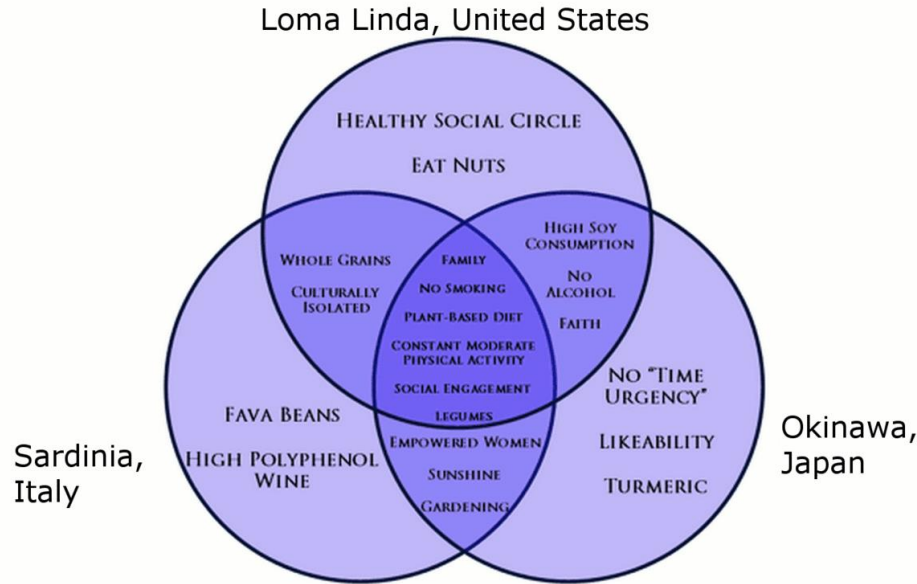


Genetica van Longevity

- 20-30% bepaald door genetische variatie, rest door omgevings- en individuele factoren



Omgevingsfactoren van longevity



Blue zones:

- Ikaria, Griekenland
- Okinawa, Japan
- Sardinië, Italië
- Loma Linda, USA
- Nicoya, Costa Rica

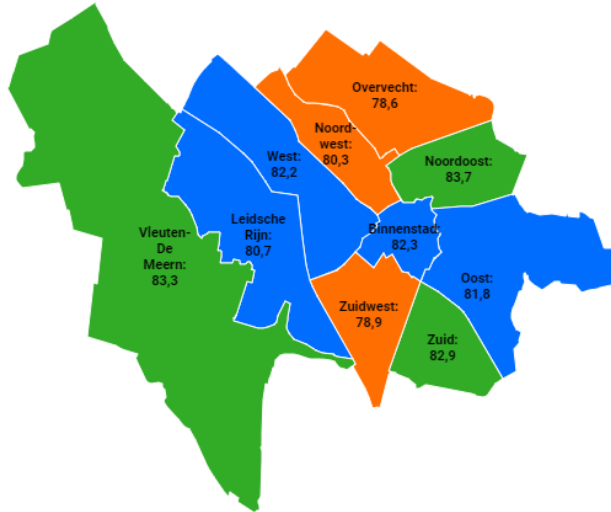


Blue zones: geheim langer leven

1. Bewegen
2. Levensdoel
3. Reduceren van stress
4. Gematigde calorische intake
5. Relatief veel plantaardig eten
6. Wijn: 1-2 glazen/ dag
7. Geloof
8. Geliefden / familie
9. Betrokken in sociaal leven



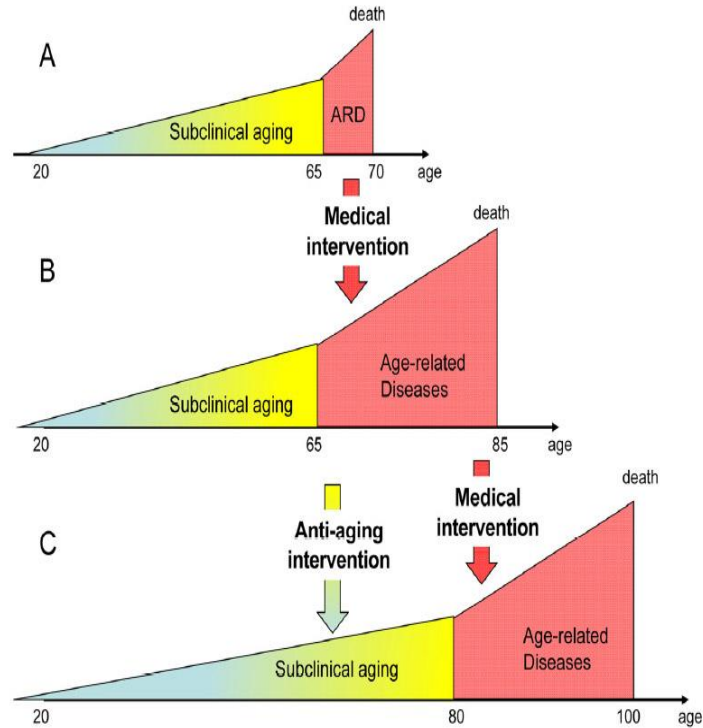
Levensverwachting stad Utrecht



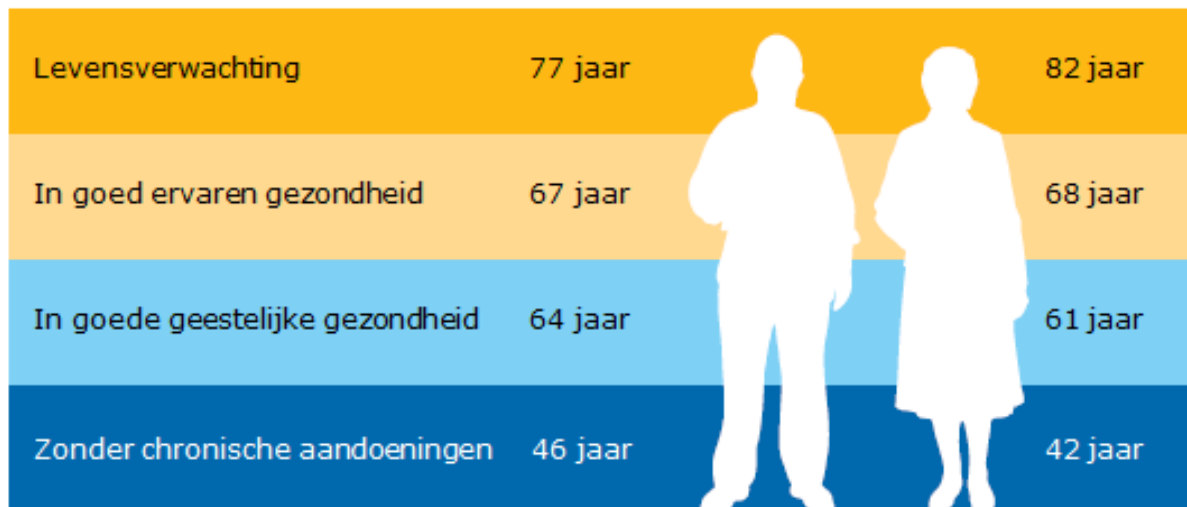
● Gelijk aan Utrecht gemiddeld ● Lager dan in Utrecht gemiddeld ● Hoger dan in Utrecht gemiddeld

- Gemiddelde levensverwachting 81.3 jaar
- In 2020 was het verschil in levensverwachting tussen Overvecht en Noordoost 5,1 jaar.

Veroudering en ziekte



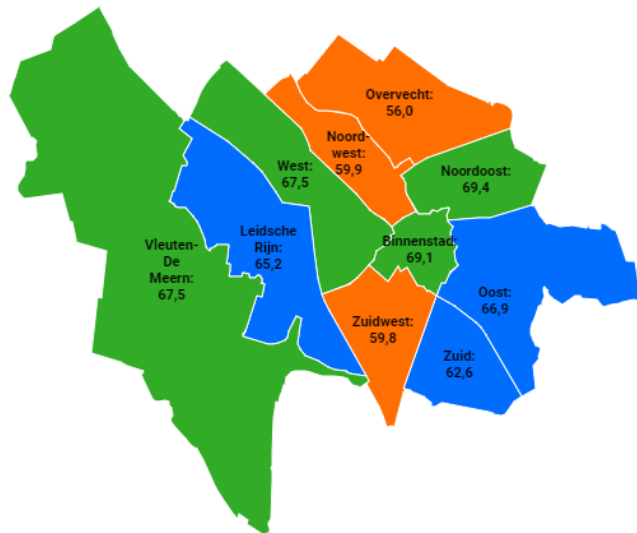
Gezonde levensverwachting



Bron: CBS



Gezonde levensverwachting stad Utrecht



● Hoger dan in Utrecht gemiddeld ● Lager dan in Utrecht gemiddeld ● Gelijk aan Utrecht gemiddeld

- Gemiddelde gezonde levensverwachting 64,0 jaar
- In 2020 was het verschil in levensverwachting tussen Overvecht en Noord-oost 13,4 jaar.

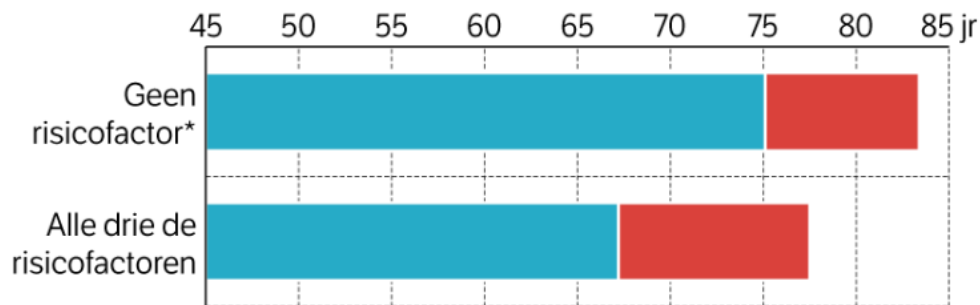


Gezond leven versus niet gezond leven

Levensverwachting

Mensen die gezond leven worden gemiddeld pas ziek als rokers met overgewicht en hoge bloeddruk al op het punt van overlijden staan.

- Jaren zonder levensbedreigende ziekte
- Jaren met levensbedreigende ziekte



**Roken, hoge bloeddruk en overgewicht.*

NRC 050219 / RL / Bron: Erasmus MC

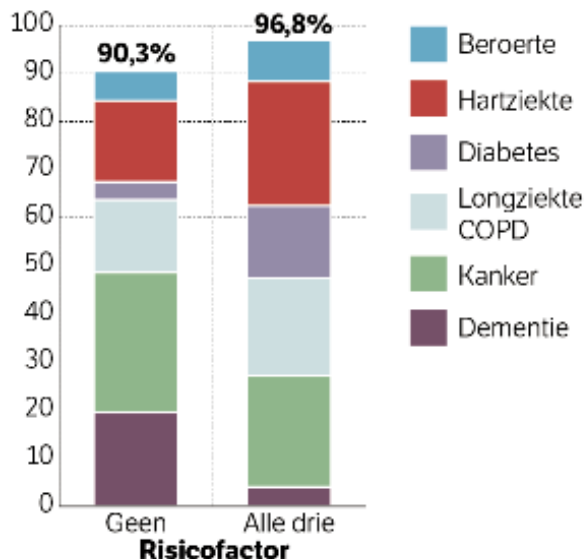
Licher S et al. Plos one 2019



Gezond leven versus niet gezond leven

Kans op levensbedreigende ziekte in procenten

Ook gezond levende mensen worden uiteindelijk door een van zes levensbedreigende ziekten gepakt.



Wie rookt, te zwaar is en hoge bloeddruk heeft, loopt vooral kans op hartziekte, diabetes en COPD. Zonder die risicofactoren springt dementie in het gat.

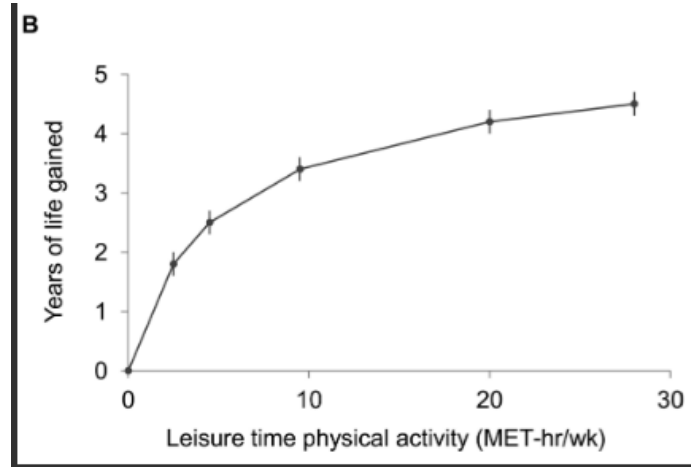
NRC 05/02/19 / RL / Bron: Erasmus MC

Licher S et al. Plos one 2019



Invloed van bewegen op levensverwachting

Een kleine beetje meer fysieke activiteit in
De vrije tijd kan de levensverwachting
met 4.5 jaar vergroten



Moore SC et al. Plos Med 2015



Spieren

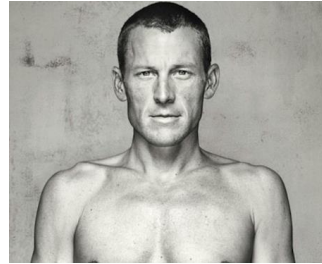


- Continue afbraak en aanmaak van spieren
- Snelheid: 1-2% per dag

Spieren



- Continue afbraak en aanmaak van spieren
- Snelheid: 1-2% per dag



Bron: Prof Luc van Loon, Universiteit van Maastricht



Spieren



- Continue afbraak en aanmaak van spieren
- Snelheid: 1-2% per dag

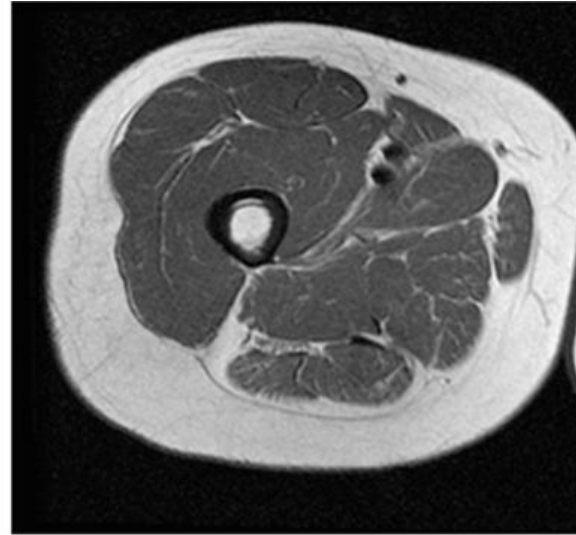
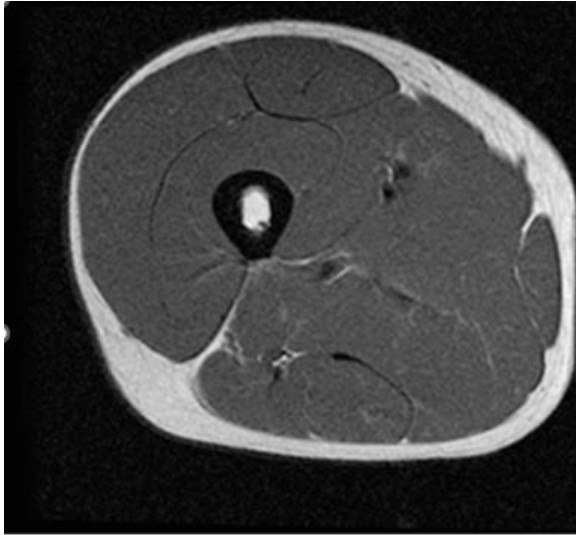


Sarcopenie

- Afkomstig uit het Grieks
 - “sarx” = vlees
 - “penia” = verlies



Normale veroudering en spiermassa

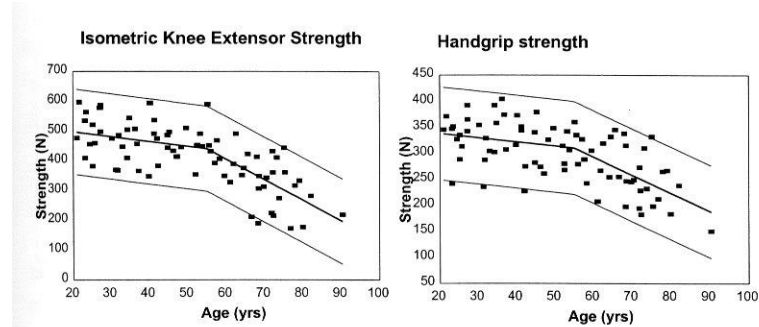


2018: European Consensus Definitie van Sarcopenie

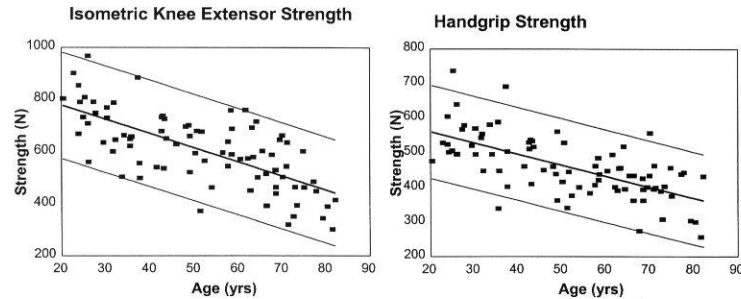
Sarcopenie is een gegeneraliseerde en progressieve aandoening van de skeletspieren met een daaraan gerelateerd verhoogd risico op slechtere uitkomsten zoals vallen, fracturen, fysiek functieverlies en een verhoogde mortaliteit



Normale veroudering en spierkracht



vrouwen

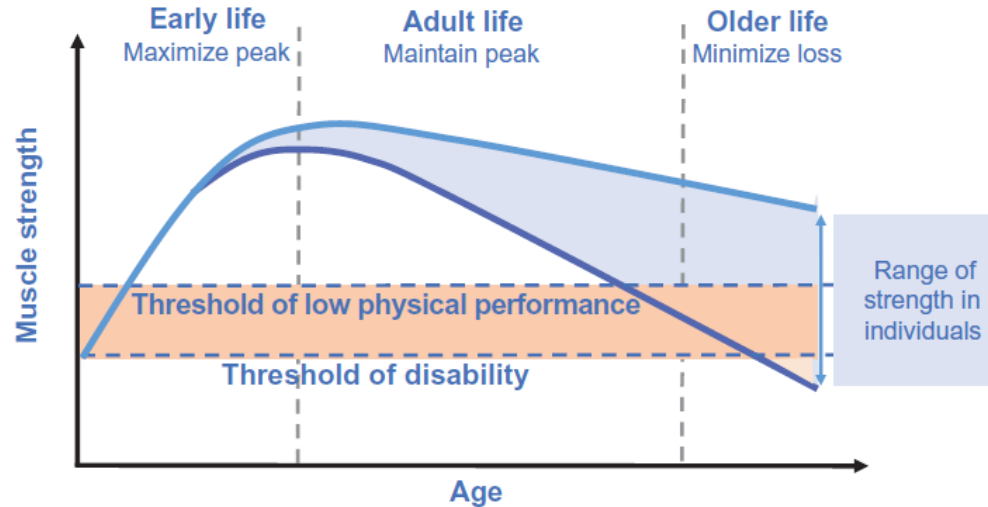


mannen



Primaire sarcopenie

- Leefstijdsgerelateerd proces



Secundaire sarcopenie

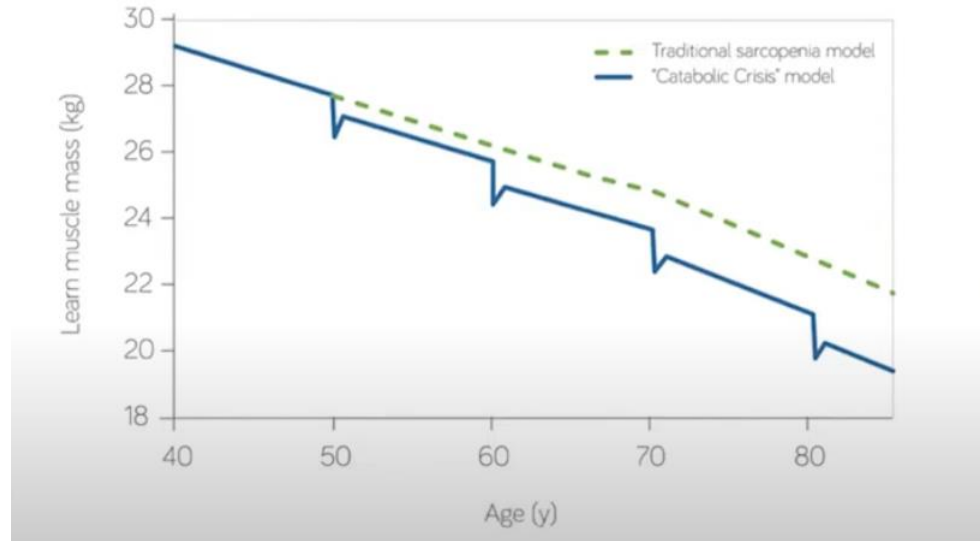
- Min of meer acuut verlies van spiermassa ten gevolge van een acute gebeurtenis, zoals:
 - Immobiliteit
 - Problemen met de inname van voedingsstoffen
 - Acute ziekte
- waardoor de afname van de spiermassa en de daaraan gerelateerde complicaties versneld verlopen.



**10 dagen bedrust = 15 jaar veroudering =
1.4 kg spiermassa verlies**



Katabole crisis model

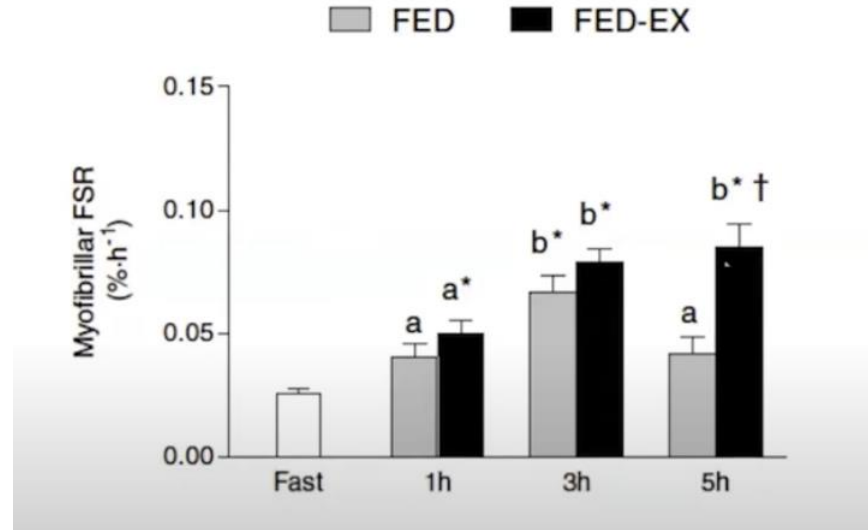


De twee belangrijkste factoren voor spieraanmaak:

- Voeding: eiwitten
 - Bouwstenen voor spieren
 - Activeren tevens hormonen die de spieraanmaak stimuleren
 - Al meetbaar 2 uur na inname voeding in de spieren, maximaal na 3-5 uur
- Lichamelijke activiteit:
 - spiercontractie stimuleert aanmaak van spieren
 - Tot 24 uur na lichamelijke activiteit meetbaar



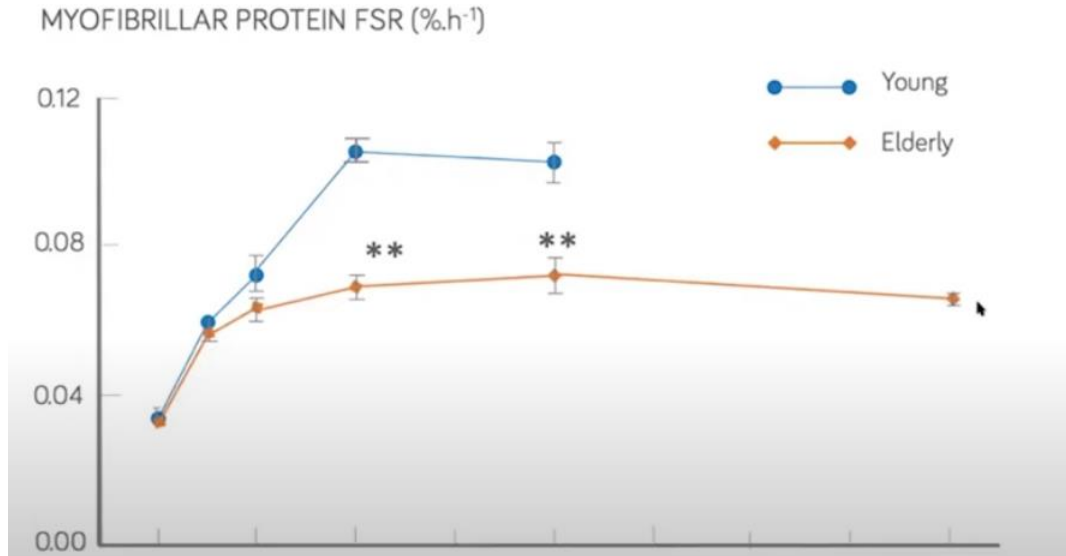
Voeding en beweging versterken elkaar



Spiercontracties maken je spieren gevoeliger voor de effecten van eiwitten



Effecten van het ouder worden



De stimulatie van de spieraanmaak na toediening van eiwitten is sterker in een jongere populatie dan in een oudere populatie

Curthbertson et al. FASAB J 2005

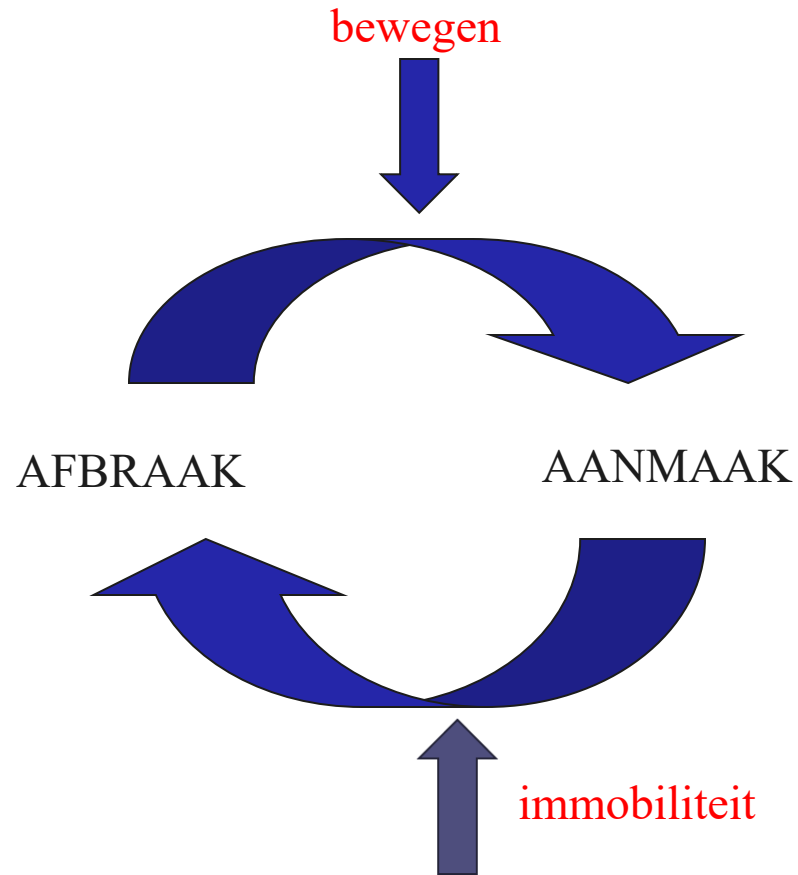


Belangrijke oorzaken voor afname spiermassa

- Te weinig lichaamsbeweging
- Te weinig eiwitten
- Hormonale veranderingen
- Chronische ontstekingsfactoren
- Toename vetweefsel/overgewicht



Sarcopenie - bewegen



Sarcopenie - bewegen

Norm gezond bewegen:

- zit niet te vaak stil



- 40% van de 65-plussers voldoet aan de norm (CBS 2019)
NB in 2001 was dit slechts 22%



Sarcopenie - bewegen

- Minder lichamelijke activiteit gaat gepaard met een afname van het aantal en de grootte van vooral de snelle type II spiervezels



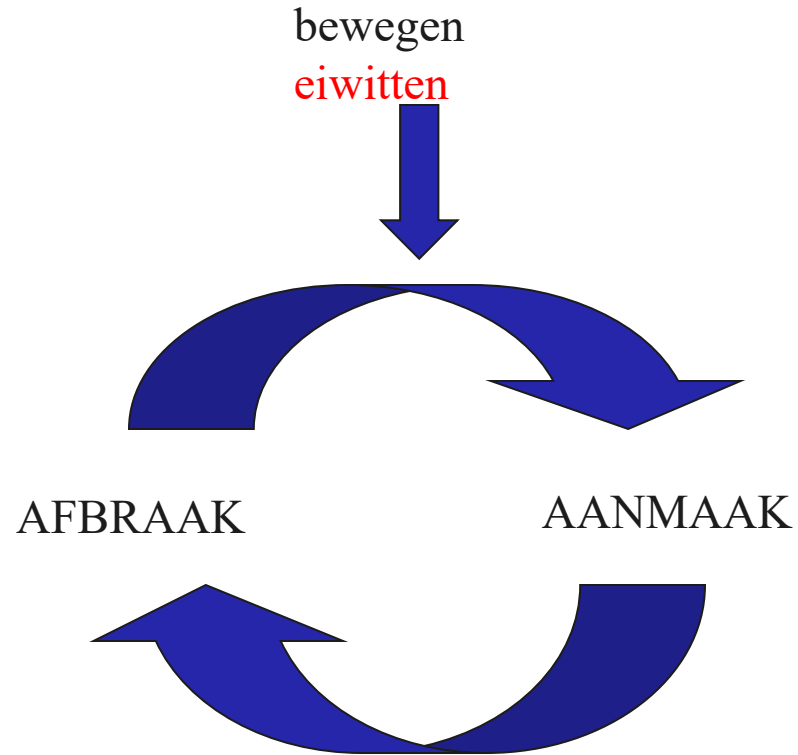
500 meter



5000 meter



Sarcopenie - voeding

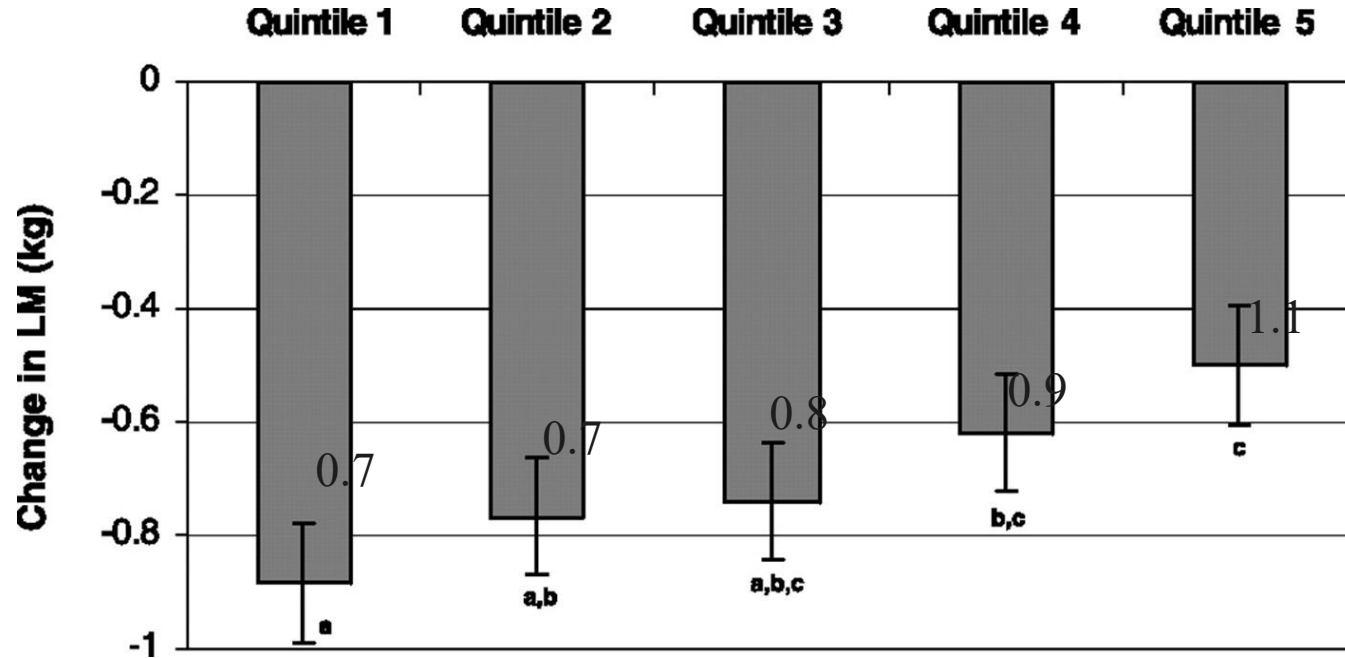


Voeding en veroudering

- Op oudere leeftijd is er een verminderde intake van eiwitten en energie via de voeding
 - De inname van voedsel neemt tussen het 40^e en 70^e jaar met 25% af.
- Terwijl ouderen juist een hogere behoefte aan eiwitten hebben



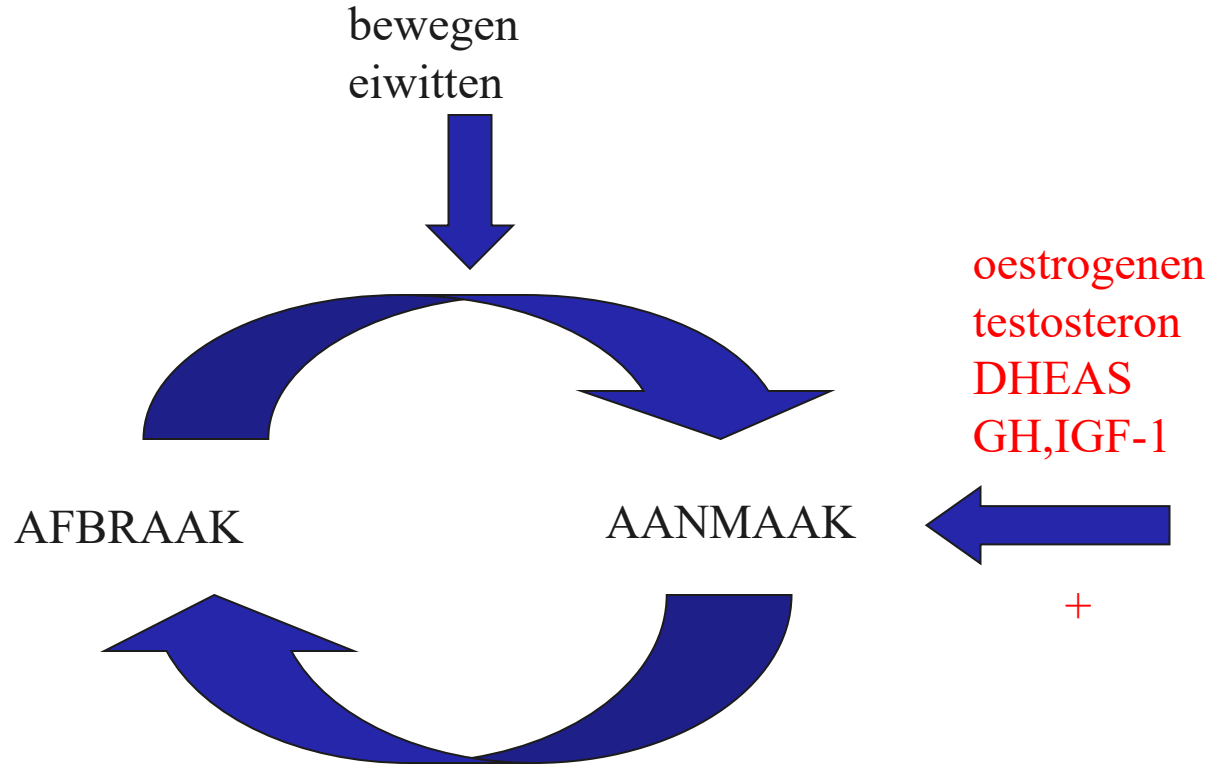
Eiwitinname en verlies spiermassa



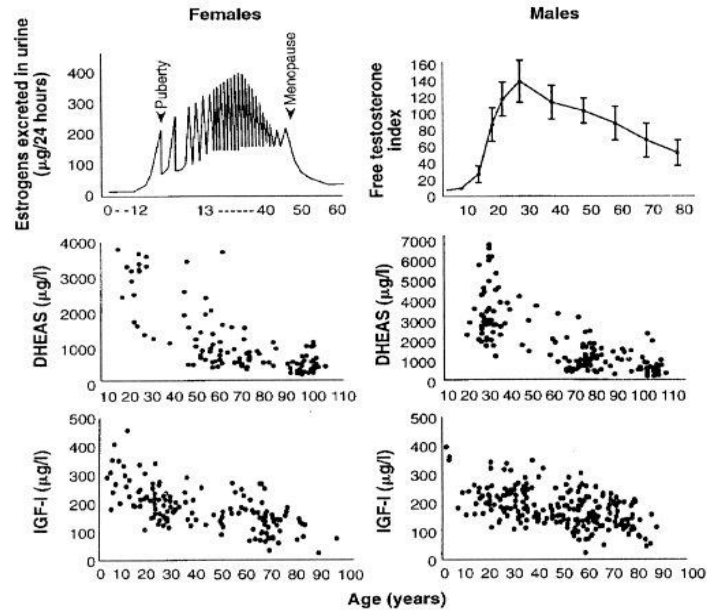
N=2066, leeftijd 70-79 jaar, Follow up duur 3 jaar



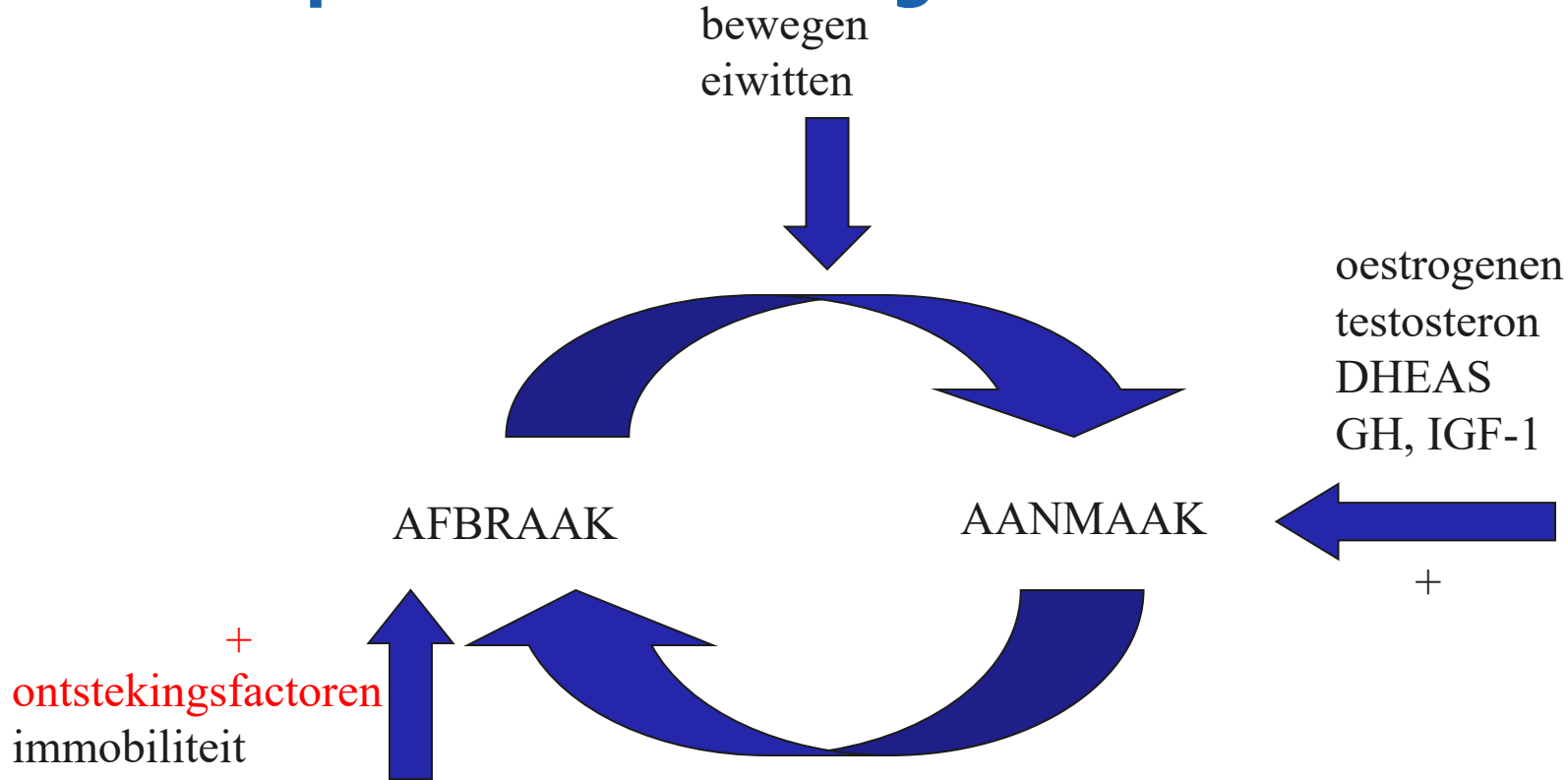
Sarcopenie - hormonen



Hormonen en veroudering



Sarcopenie - ontstekingsfactoren

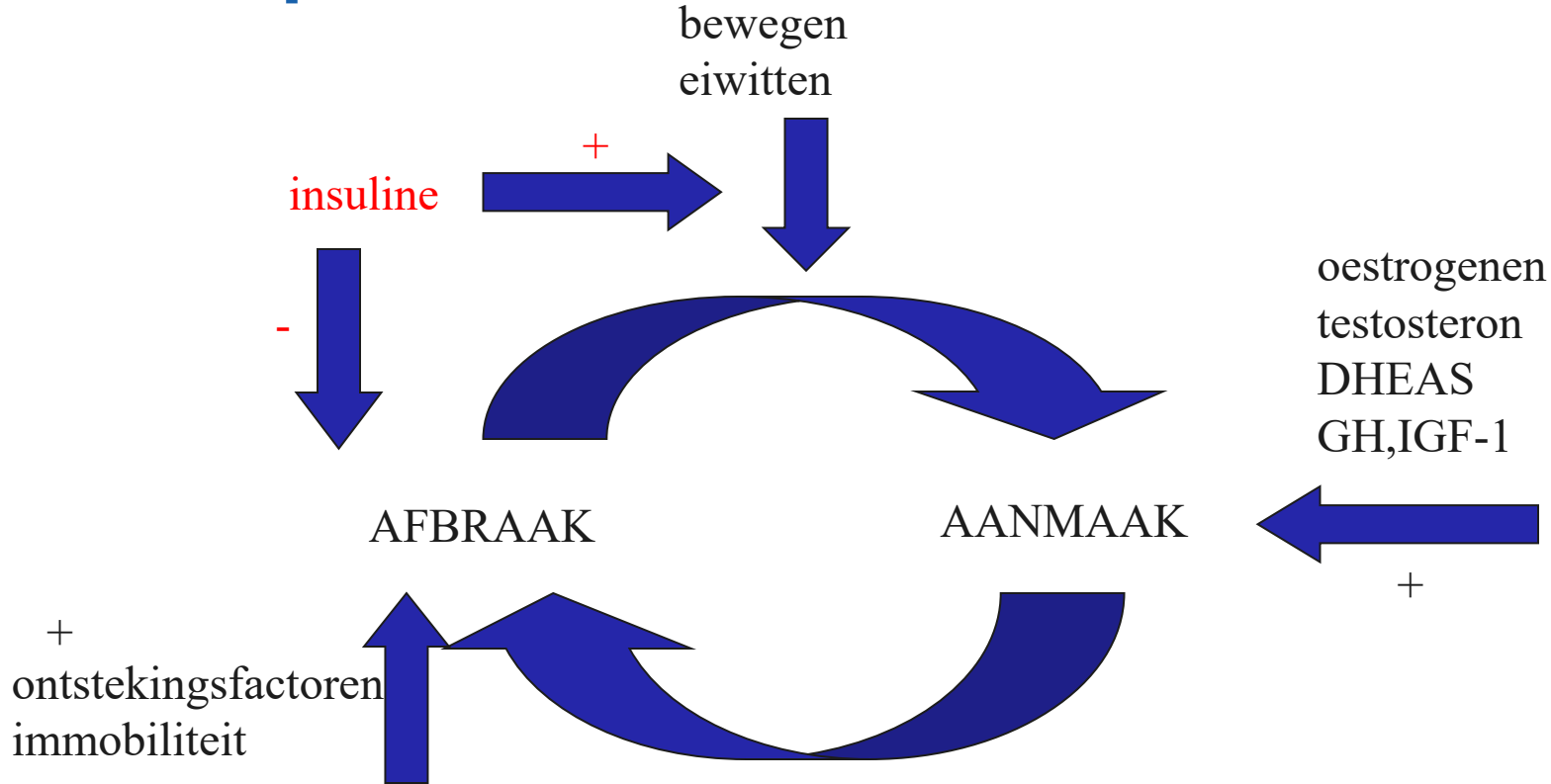


Ontstekingsfactoren en veroudering

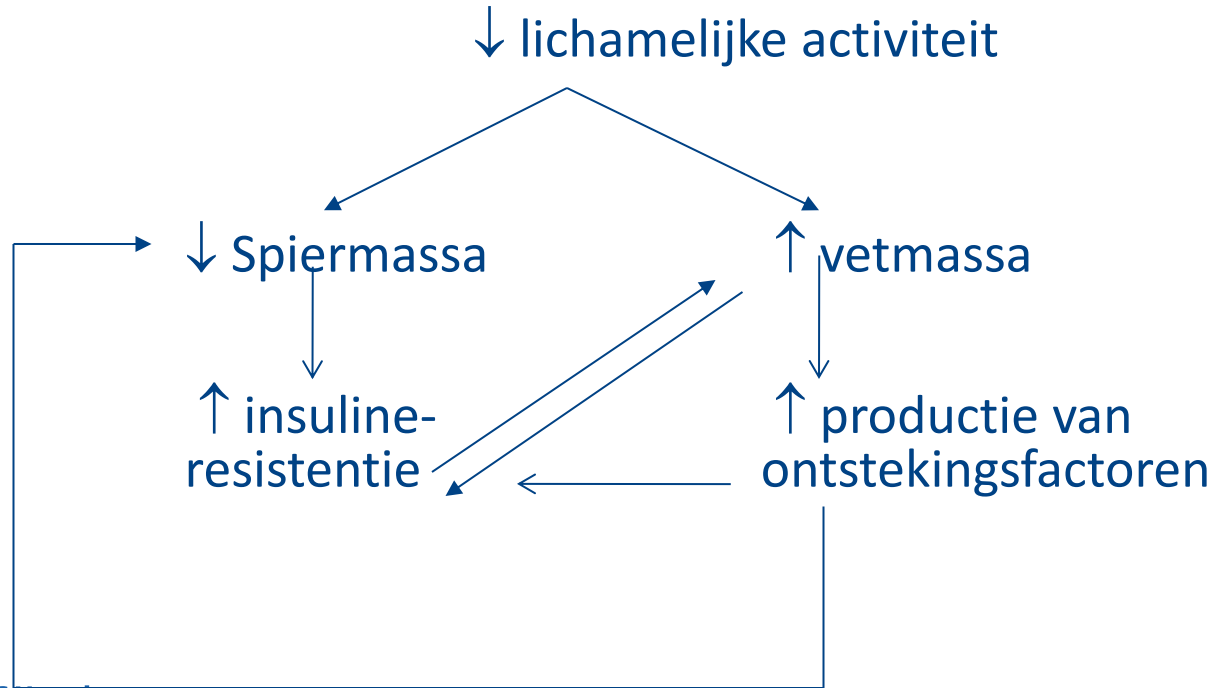
- Met het stijgen van de leeftijd worden verhoogde concentraties ontstekingsfactoren in het bloed gevonden.
- Oorzaken:
 - Vaker acute en chronische ziekten
 - Adipositas
 - Veroudering op zich gaat ook gepaard met een ↑ productie van ontstekingsfactoren



Sarcopenie - insuline



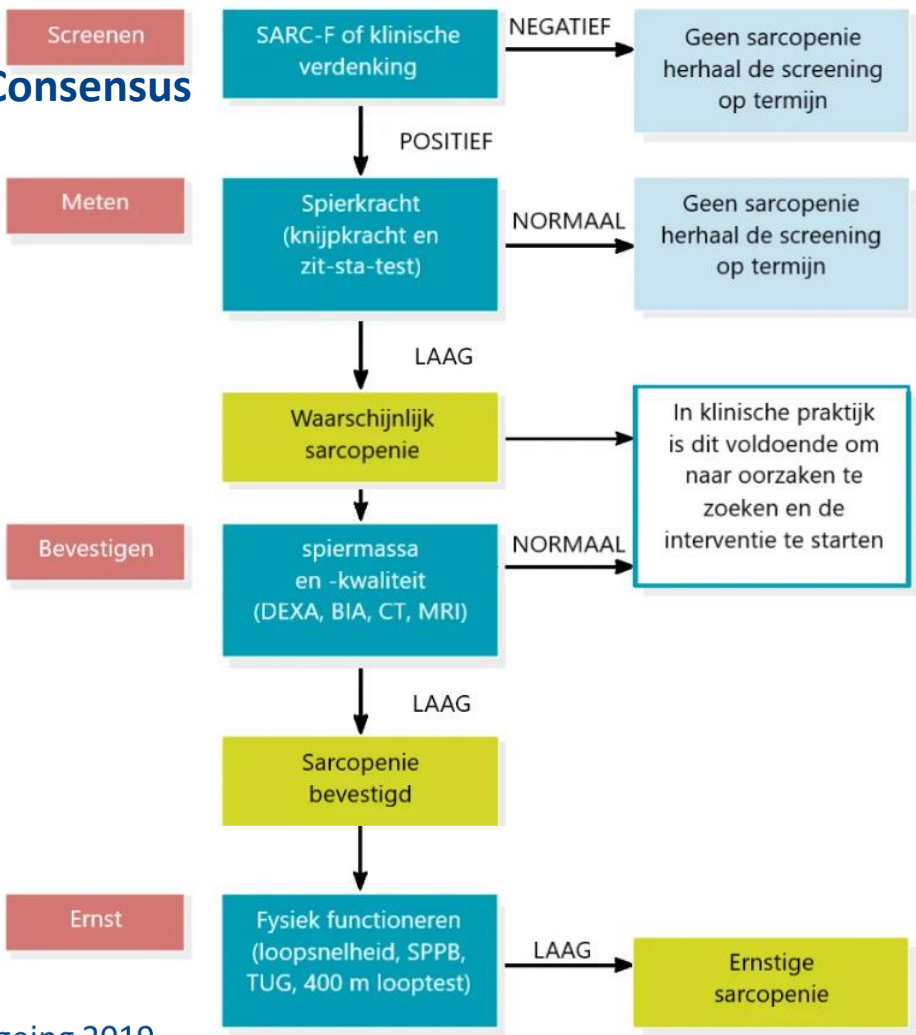
Sarcopenie is complex!



Hoe stel je vast dat er sprake is van sarcopenie?



The 2018 revised European Consensus Definition of Sarcopenia



Vragenlijst – SARC-F

Component	Vraag	Score*
Kracht	Hoeveel moeite heeft u met het optillen en dragen van 5 kilogram?	geen = 0 enige = 1 veel of lukt niet = 2
Hulp bij lopen	Hoeveel moeite heeft u met het lopen door een kamer?	geen = 0 enige = 1 veel, met hulpmiddel of lukt niet = 2
Opstaan uit een stoel	Hoeveel moeite heeft u met het opstaan uit een stoel of bed?	geen = 0 enige = 1 veel of lukt niet zonder hulp = 2
Traplopen	Hoeveel moeite heeft u met het omhoog lopen van 10 traptreden?	geen = 0 enige = 1 veel of lukt niet = 2
Vallen	Hoeveel keer bent u gevallen in het afgelopen jaar?	geen enkele keer = 0 1-3 keer = 1 4 of meer keer = 2
Totaalscore		Score ≥ 4 punten: hoog risico op sarcopenie

Spierkracht

Handknijpkracht:

- Mannen < 27 kg
- Vrouwen < 16 kg

Zit-sta-test vanuit stoel:

- > 15 sec voor 5x opstaan



Spiermassa

Hoe te meten:

Praktijk:

- DEXA
- Bio-impedantie analyse (BIA)

Wetenschappelijk onderzoek:

- CT of MRI

Fysiek functioneren

Short physical Performance Battery: ≤ 8 punten

- Stabalans
- Loopsnelheid
- Opstaan uit de stoel

Timed Get Up and Go Test: ≥ 20 sec

Loopsnelheid: ≤ 0.8 m/sec

400 meter looptest: niet afgemaakt of ≥ 6 minuten

Preventie / behandeling sarcopenie

Therapie gericht op de volgende factoren:

- Bewegen
- Voeding

Weinig/geen bewijs voor

- Hormonale therapie
- Ontstekingsremmende therapie



Voordelen van bewegen:

Bewegen geeft een verbetering van:

- Spierkracht en spiermassa

Maar ook:

- Het bevordert de gezondheid van hart, bloedvaten en longen
- Het verkleint de kans op chronische ziekten (zoals diabetes en kanker)
- Het verbetert de bloedsuikerregulatie
- Het vermindert de kans op vallen en fractures
- Het verbetert het algemeen welbevinden en de stemming
- Het heeft een positief effect op het geheugen
- Het bevordert de zelfstandigheid



Bewegen

Sport en beweegactiviteit			
	Spierversterkend	Botversterkend	Balans
 Hardlopen	★	★★	★
 Krachttraining	★★★	★★★	★★
 aerobics/ circuittraining	★★★	★★★	★★
 Balsport	★★	★★★	★★★
 Racketsport	★★	★★★	★★★
 Yoga, Tai Chi	★	★	★
 Dansen	★	★★	★
 Wandelen	★	★	☆
 Nordic walking	★★	?	★★
 Fietsen	★	★	★

★★★ Sterk effect
 ★★ Matig effect
 ★ Klein effect
 ☆ Geen effect
 ? Onbekend

Bron: website allesoversport.nl



Weerstandstraining

- 3-4 reeksen van 8-15 herhalingen
- Intensiteit van 70-80% maximale weerstand
- 2-3 keer/week

Na 6-12 weken:

- 1.1 kg toename in spiermassa
- 31.6 kg toename in leg press kracht
- 0.11 m/s toename in loopsnelheid

Laag-intensief (<50% max weerstand) is ook al effectief, maar hoog-intensief is effectiever



Bewegen in de praktijk



Beweegposter

Versterk de buikspieren. Dit is dan 1 set.

10 keer met elke oefening 10 tot 15 sets, of 10 tot 15 sets met elke oefening 10 tot 15 sets, of 10 tot 15 sets met elke oefening 10 tot 15 sets.

10 keer met elke oefening 10 tot 15 sets, of 10 tot 15 sets met elke oefening 10 tot 15 sets, of 10 tot 15 sets met elke oefening 10 tot 15 sets.

Versterk de buikspieren

Elleboog naar knie

Uitlijning

- De knie en elleboog moeten in één lijn zijn.
- De knie moet naar voren komen en de elleboog moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de elleboog moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de elleboog moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de elleboog moet naar achteren komen.

Staan op 1 been

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Opdrukken

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Armen heffen (opzettelijke plukken)

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Buiken

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Squat

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Op de tenen staan

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Bruggetje

Uitlijning

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

Meer variatie

- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.
- De knie moet naar voren komen en de heup moet naar achteren komen.

kenniscentrum sport & bewegen



Bewegen in de praktijk - Texel



Home TXL Sporthal

Senioren Fitness

Fit blijven op elk niveau

Bij Stay Fit Texel bieden we **Senioren Fitness** aan voor iedereen tussen de **50 en 70+ jaar** die fit wil worden of blijven. Onze lessen zijn speciaal afgestemd op de wensen en mogelijkheden van senioren, zodat iedereen **veilig en effectief** kan trainen op zijn of haar eigen niveau.



Wat wordt er onder andere georganiseerd door de Sportstichting Texel:

- * Keep Fit 1 (voorheen GALM, sportlessen met gevarieerd sport- en beweegaanbod) in diverse dorpen op Texel
- * Keep Fit 2 (voorheen Senior fit lessen)
- * Sociaal Vitaal (voorheen Bewegend ontspannen)
- * Werelddansen
- * Texels Kampioenschap Koersbal
- * Fittesten
- * Dynamic Tennis
- * Sportkennismakings activiteiten
- * Gezond Natuurwandelen
- * Bewegen op Recept
- * Mindful wandelen



Dit artikel is geschreven door
Sportstichting Texel

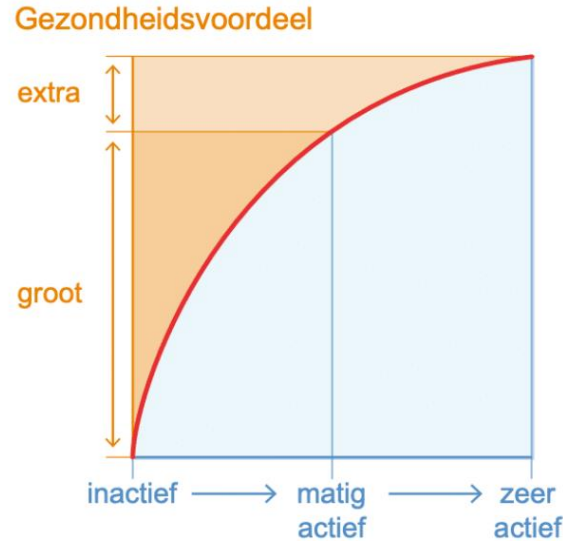


OUDEREN 55+

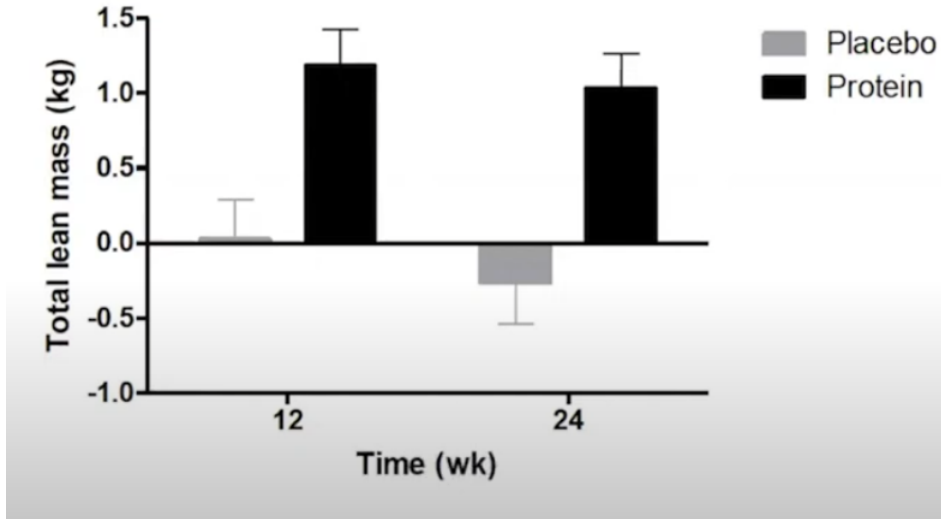
**Bewegen voor senioren bij AV Texel
Den Burg**



Een klein beetje meer bewegen geeft al enorme effecten!!



Alleen toename van spiermassa bij training indien er voldoende inname van eiwitten is



Therapie gericht op voeding - eiwitten

Een gevarieerde voeding volgens de richtlijnen, vormt de basis voor een adequate eiwitinname.

De meest recente richtlijnen ondersteunen in aanvulling hierop een eiwitinname die voor ouderen hoger is dan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voor gezonde volwassenen (0,8 g/kg lichaamsgewicht/dag):

- 1,0-1,2 g eiwit/kg lichaamsgewicht voor gezonde ouderen,
- 1,2-1,5 g/kg lichaamsgewicht voor ouderen met gezondheidsproblemen
- 1,5-2,0 g/kg lichaamsgewicht voor ernstig zieke of ondervoede ouderen, met bij voorkeur 25-30 g eiwit per maaltijdmoment.



Eiwitten in voeding

Eiwitten in vlees en gevogelte

per 100 gram



Kipfilet
31 gram



Runderbiefstuk
26 gram



Varkenshaas
22 gram



Mager rundergehakt
20 gram



Runderlever
21 gram



Kalkoenfilet
25 gram



Rosbief
23 gram



Kipdijfilet
19 gram



Varkensgehakt
19 gram



Hertenbiefstuk
22 gram



Varkensschnitzel
23 gram



Ribeye
21 gram

kwiekleven

Eiwitten in vis en zeevruchten

per 100 gram



Tonijn
29 gram



Zalm
20 gram



Garnalen
24 gram



Mosselen
17 gram



Kabeljauwfilet
18 gram



Rivierkreeftjes
18 gram



Makreel
20 gram



Visticks
13 gram



Kreeft
23 gram



Pangasiusfilet
16 gram



Octopus
20 gram



Haring
17 gram

kwiekleven

Eiwitten in peulvruchten en noten

per 100 gram



Kikkererwten
19 gram



Tempeh
19 gram



Kidneybonen
24 gram



Edamame
12 gram



Chiazaad
20 gram



Ongebrande amandelen
26 gram



Pompoenpitten
30 gram



Pinda's
25 gram



Tofu
13 gram



Lijnzaad
18 gram



Hennepzaad
28 gram



Linzen
9 gram

kwiekleven

Eiwitten in zuivelproducten

per 100 gram



Eieren
12 gram



Griekse yoghurt
8 gram



Feta
17 gram



Babybel
22 gram



Cottage cheese
12 gram



Parmezaanse kaas
32 gram



Mozzarella
17 gram



Kaas 30+ (jong/belegen)
29 gram



Gouda kaasblokjes
23 gram



Smeerkaas 20+
17 gram



Magere kwark
9 gram



Volle melk
3,5 gram

kwiekleven

Eiwitten in groenten

per 100 gram



Boerenkool
3 gram



Taugé
5 gram



Witte champignons
3,9 gram



Spruitjes
3,8 gram



Artisjok
2,9 gram



Avocado
2,6 gram



Spinazie
2,6 gram



Bloemkool
2,6 gram



Alfalfa
6 gram



Asperges
2,6 gram



Kimchi
2 gram



Mais
2,5 gram

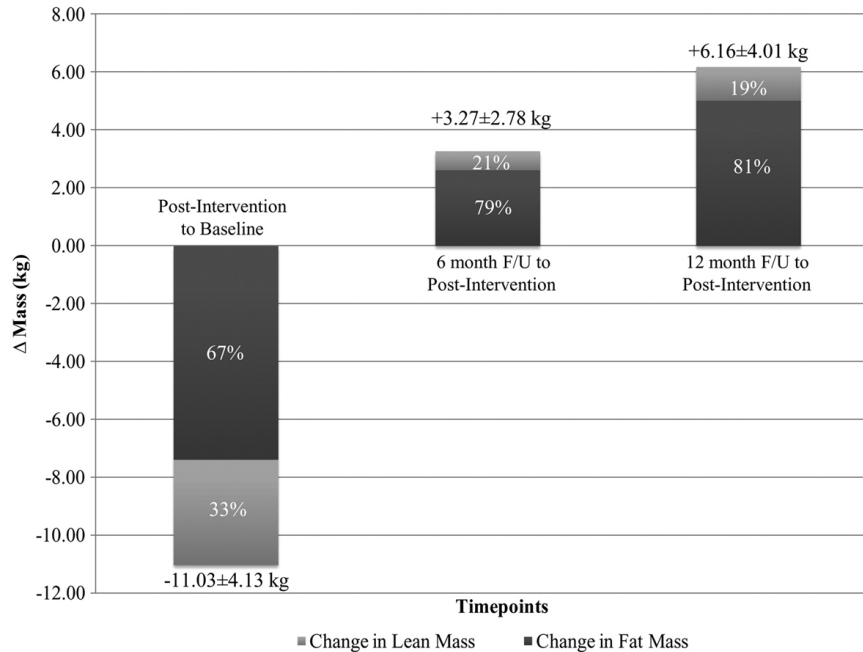
kwiekleven

Therapie gericht op voeding – essentiële aminozuren (EAA)

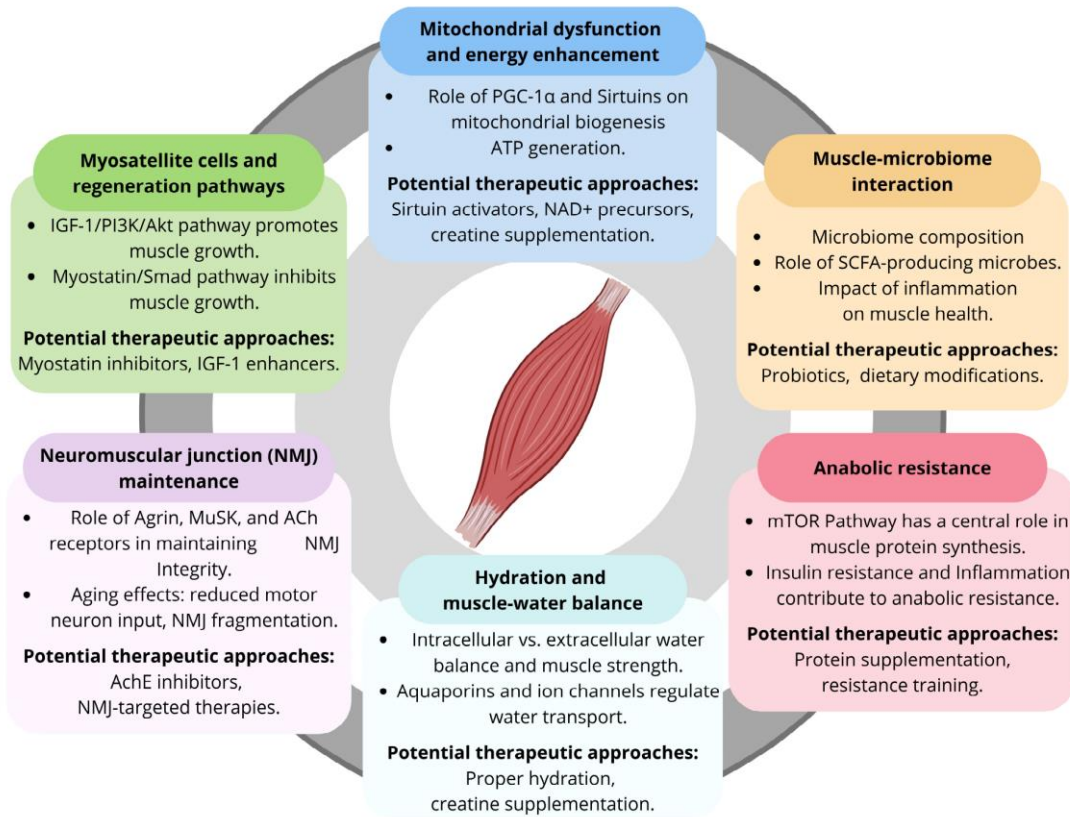
- | • Voedingsstof | Plasmapiiek | Tijdstip inname |
|--------------------|-------------|----------------------------------|
| – Intacte eiwitten | 120+ min | inname 90 min
voor oefeningen |
| – EAA | 10-20 min | inname 0-60 min
na oefeningen |
- Essentieële aminozuren zijn eiwitten die het lichaam zelf niet kan maken, maar die ontstaan nadat het lichaam de intacte eiwitten die je binnenkrijgt via de voeding verteert
 - Je kunt de essentiële aminozuren ook binnen krijgen via supplementen: leucine, HMB en creatine



Belangrijk: niet afvallen en weer aankomen!



Nieuwe behandelingen in onderzoek



Morley et al. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2014;5:252-259

Cacciatore S et al. Nutrients 2024, 16(19), 3271



Nieuwe behandelingen: myostatine remming

- Myostatine is een eiwit dat de spieraanmaak remt
- Bij afwezigheid van het eiwit:



Nieuwe behandelingen: myostatine remming

- Human: associatie tussen myostatine spiegels en spiermassa
- Sporten: lagere myostatine spiegels
- Bedrust/chronische ziekten: hogere myostatine spiegels
- Tevens effect op vetmassa/botmassa



Nieuwe behandelingen: myostatine remming

- Studie:
 - 201 vrouwen boven de 75 jaar met minimaal 1 valincident het afgelopen jaar en een verminderde spierkracht
 - 20 weken: anti-myostatin antibody of placebo

Resultaten:

- Toename spiermassa (1 kg)
- Verbetering traplopen, chair stand, loopsnelheid

De effecten zijn echter klein:

- Het wachten is op grotere studies met een langere duur....



Conclusie

- We worden steeds ouder
- Om zo gezond mogelijk oud te worden is een goede voeding (met voldoende eiwitten) en veel bewegen (met aandacht voor het verbeteren van de spierkracht) belangrijk



Change your lifestyle



Fauja Singh



▲ Fauja Singh, (L.) © ap

's Werelds oudste marathonloper (101) stopt

's Werelds oudste marathonloper, de 101-jarige Fauja Singh, gaat met pensioen. Singh hangt de schoenen aan de wilgen na zijn 10e marathon in Hongkong. De 101-jarige zegt dat zijn leeftijd hem eindelijk parten is gaan spelen, aldus Britse media.

Redactie 24-02-13, 18:18 Laatste update: 18-02-16, 16:42 Bron: ANP



Singh zei verdrietig te zijn dat hij moet stoppen met de sport, maar dat hij wil eindigen op het hoogtepunt. 'Tulband Tomado', zoals Singhs bijnaam luidt, begon op 89-jarige leeftijd met hardlopen na zijn verhuizing van India naar familie in het Verenigd Koninkrijk.

Op dat moment had hij behoefte aan een nieuwe focus in zijn leven. Sindsdien voltooide hij negen marathons (42 kilometer) in Londen, Toronto en New York. In Hongkong nam hij deel aan de 10 kilometer-race. Vorig jaar liep de heer Singh ook als fakkeldrager bij de Olympische Spelen in Londen.

