



American College of Sports Medicine  
Position Stand 2009

Appropriate Physical Activity  
Intervention Strategies for Weight  
Loss and Prevention of Weight  
Regain for Adults

# Introductie (1)

- US: 66% zwaarlijvig (BMI >25 kg/m<sup>2</sup>) of obees (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- Gevolg: risico↑ chronische ziekten
  - CVD: bloeddruk, HDL ↓, LDL ↑, TG ↑
  - hyperinsulinemie, glucose-intolerantie
- G ↓ → risico ↓ chronische ziekten
  - NHLBI: >10% G ↓
  - Andere bronnen: vanaf 2-3% G ↓

# Introductie (2)

- Gewichtsmanagment:
  - Belangrijk onderdeel = “Physical activity “ (PA)
    - Hoeveelheid?
    - Intensiteit?

# Info (1)

- Intensiteit PA
- METS = metabole eenheid
  - energieverbruik in rust
  - 3,5ml O<sub>2</sub> /kg.min
  - 1kcal/min = 1 MET x 3,5 x G (kg)/ 200
  - Bv. lopen (10mk/u) = 10 METS  
3x/ week 1 uur lopen, 70kg
    - $10 \times 3,5 \times 70 / 200 = 12,3 \text{kcal/min}$
    - $12,3 \times 60 \text{ min} \times 3 = \pm 2200 \text{ kcal}$

## Info (2)

- Intensiteit PA
  - Laag: 1,1 – 2,9 METS: slenteren, zittend vissen...
  - Matig: 3,0 – 5,9 METS: recreatief badminton, tafeltennis, recreatief volleybal, wandelen (+/- 5km/u)...
  - Hoog:  $\geq 6$  METS: fietsen ( $> 16$ km/u), tennis, touwspringen, lopen ( $> 8$ km/u)...



## Doel (1)

- 2001: Position Stand: “Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults”

## Doel (2)

- 2009: Update
  - nieuwe info vanaf 1999 tot nu
    - verband tussen “physical activity (PA)” en
      - De preventie van gewichtstoename
      - Vermagering
      - De preventie van gewichtsbehoud na vermagering



# Gebruikte data

- PA studies in het kader van
  - De preventie van gewichtstoename
  - Vermagering
  - De preventie van gewichtsbehoud na vermagering
- > 18 jaar, < 65 jaar
- “algemene” populatie
  - niet: AIDS, DM type 1...
  - wel: hypertensie, CVD, DM type 2...

# Definitie

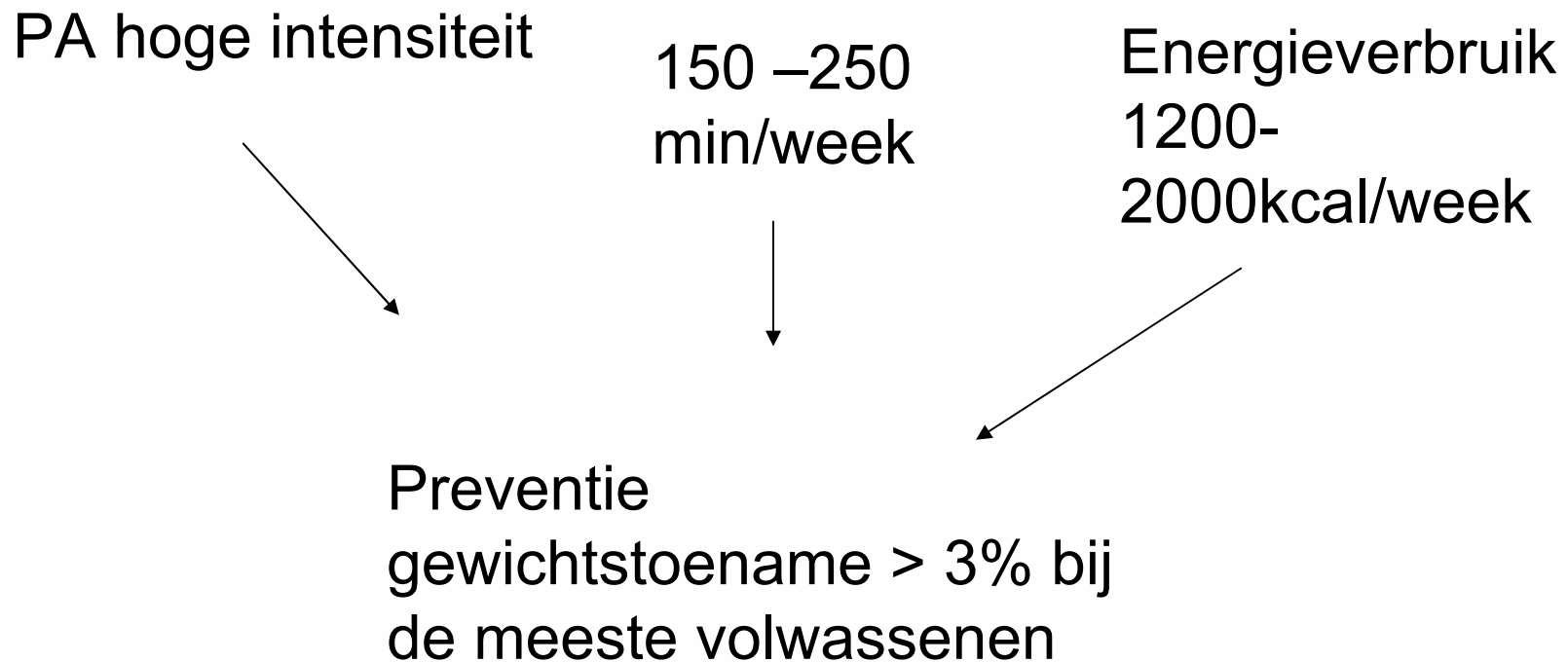
- Behoud van gewicht?
  - St. Jeor et al., Sherwood et al. :  
verandering in G  $\leq$  2.3kg
  - Stevens et al.:
    - Gewichtsbehoud:  $<3\%$  gewichtsverandering
    - Aanpassing gewicht:  $>5\%$  gewichtsverandering



## Evidence statement: PA voorkomt gewichtstoename(A)

- Preventie obesitas → gewichtsbehoud, niet gewichtsvermindering
- Risico G ↑ varieert gedurende levensloop → noodzaak PA varieert dus ook → meer onderzoek nodig
- verband G↓ en PA↑
  - PA >150min/week
  - Gewichtsbehoud → noodzaak aanhouden PA
  - PA ↑ ↑ → G↓ ↓

# Evidence statement: PA voorkomt gewichtstoename(A)



Evidence statement:  
PA zal gewichtsvermindering significant  
bevorderen (B)

- Energie-inname = energieverbruik → balans
- Energieverbruik ↑ door PA → negatieve energiebalans → G ↓
- PA ↑ ↑ → G ↓ ↓
- “Algemene” populatie:
  - Alleen PA ↑ , niet voldoende voor G ↓
  - Energierestrictie ook noodzakelijk

Evidence statement:  
PA zal gewichtsvermindering significant  
bevorderen (B)

- Onderzoek mannen –vrouwen:
  - Groep PA / groep controle
    - mannen: PA → G ↓ / controle → G =
    - vrouwen : PA → G = / controle → G ↑
  - Andere onderzoeken tonen geen verschil
  - Verder onderzoek tussen ≠ geslachten

Evidence statement:  
PA zal gewichtsvermindering significant  
bevorderen (B)

- PA < 150 min/week → min. G ↓
- PA > 150 min/week → 2-3 kg ↓
- PA 225 – 420 min/week → 5-7,5kg ↓
  
- (periode van 16 maanden)

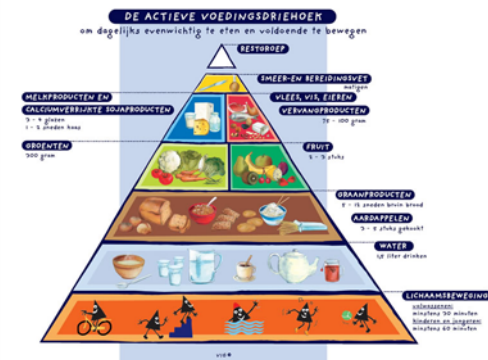


Evidence statement:  
PA voorkomt gewichtstoename na  
gewichtsverlies (B)

- Review:
  - Onderzoeken:
    - groep beweging/ groep geen beweging
    - of groepen verschillende niveaus PA
  - Follow-up:
    - ≠ maanden
    - ≠ jaren
  - ➔ Beweging → beter behoud G
  - ➔ Hoger niveau PA → beter behoud van G

# Evidence statement: PA voorkomt gewichtstoename na gewichtsverlies (B)

- Hoeveelheid PA?
  - Aanbevelingen CDC/ACSM:
    - Gezondheidspromotie + preventie van ziektes:
      - 30 min PA
      - Matige intensiteit
      - Bijna dagelijks
    - Gewichtsverlies op lange termijn:
      - 200-300 min/week





Evidence statement:  
PA voorkomt gewichtstoename na  
gewichtsverlies (B)

- Ook hier: “more is better”
  - Aanbeveling voor gewichtsbehoud (< 3% verschil) na vermagering:
    - 60 min stappen/dag aan matige intensiteit (MET 4)
    - Persoon 70kg → 2000kcal/week
- Maar meer onderzoek is nodig!

# Lifestyle PA: definities (1)

- “Lifestyle approaches” om aan te zetten tot PA:
  - Alle interventies die gedragstheorieën verenigen om mensen aan te sporen om PA in hun lifestyle te integreren. Bv. health belief model
- Lifestyle PA:
  - Elke niet-gestructureerde vorm van PA, uitgeoefend zonder de bedoeling bewust aan sport te doen;
    - Wandelen als manier van transport = lifestyle PA
    - Wandelen als sport  $\neq$  lifestyle PA

## Lifestyle PA: definities (2)

- Nonexercise activity thermogenesis (NEAT)
  - Alle energieverbruik dat niet veroorzaakt is door slapen, eten en geplande beweging
  - Zeer moeilijk te meten
- Lifestyle PA energy expenditure (PAEE)
  - Meten? → moeilijk in te schatten totale lifestyle activiteit
  - Voorbeeld toestelletje gebruikt in studies: pedometer

Evidence statement:  
lifestyle PA is nuttig voor gewichtsbehoud  
(B)

- Sedentaire levensstijl → laag energieverbruik → belangrijke oorzaak obesitas
- Positieve energiebalans = 10-100kcal/dag → oorzaak obesitas

# Evidence statement: lifestyle PA is nuttig voor gewichtsbehoud (B)

- Review:
    - Grote variatie inschatten PA
    - ≠ populaties
    - Lange follow-up (1, 11, 5...jaar)
    - Maar:
      - Welke vorm van beweging behoort tot lifestyle PA?
      - Op welke manier metingen uitvoeren?
      - Aanbevelingen?
- Voordelig effect op gewichtscontrole , dus moet gemotiveerd worden

# Evidence statement: PA in combinatie met een energiereductie bevordert gewichtsverlies (A)

- Energiereductie  $\rightarrow$  G  $\downarrow$  (significant)
- Aanbevelingen gezondheidsinstanties overheid:

- Combinatie dieet + PA

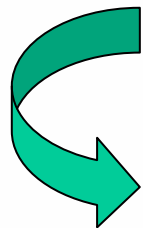
- Maar:

- Alleen dieet

- Dieet + PA

= G  $\downarrow$

= negatieve energiebalans/dag



## Evidence statement: PA in combinatie met een energiereductie bevordert gewichtsverlies (A)

- Strenge diëten (vermindering 600-1000kcal) + PA → geen significant groter  $G\downarrow$  dan alleen dieet (metabole aanpassingen die extra energieverbruik afkomstig van PA verminderen)
- Minder strenge diëten (vermindering 500-700kcal) +PA → wel significant groter  $G\downarrow$  dan alleen dieet

**Evidence statement:**  
**krachttraining** ('resistance training') **bevordert**  
**geen significant gewichtsverlies (A)**

- Position Stand 2001: geen onderzoek naar krachttraining
- Position Stand 2009:
  - Laag energieverbruik krachttraining
  - Toename spiermassa
  - Toename 24u energieverbruik?

# Evidence statement: krachttraining bevordert geen significant gewichtsverlies (A)

- Krachttraining
  - zonder dieet → toename vetvrije massa?
  - Met dieet → geen duidelijke resultaten (meer verlies van subcutaan vet?)
- Krachttraining
  - Combinatie duurinspanning →  $G\downarrow$ ,  
vetverlies + grotere toename vetvrije  
massa dan bij alleen duurinspanning

# Evidence statement: krachtraining bevordert geen significant gewichtsverlies (A)

- Krachtraining + preventie gewichtstoename
  - Studie 6mnd:
    - dieet + wandelen/krachtraining/geen beweging
    - Geen verschil in G ↓ (<3%)
  - Studie 2jaar:
    - Krachtraining/geen beweging
    - Geen verschil in G ↓, maar totaal vet ↓, intra-abdominaal vet <minder snel dan bij controlegroep
  - Studie Krachtraining + proteïnedieet
    - Eiwit ↑ → G ↓ + vet ↓ + behoud spiermassa

# Evidence statement: krachttraining bevordert geen significant gewichtsverlies (A)

- Krachttraining:
  - Klein effect op  $G \downarrow$  + Lichaamssamenstelling
  - Vermindering van CVDrisico's zonder  $G \downarrow$ 
    - HDL-C  $\uparrow$
    - LDL-C  $\downarrow$
    - TG  $\downarrow$
    - BD  $\downarrow$
  - Verbeterde insulinegevoeligheid

# PA, gewicht en risicofactoren voor chronische ziekten

- Preventie G  $\uparrow$ 
  - Beste manier om CVD risicofactoren  $\downarrow$
  - Onafhankelijk grootte BMI, behoud BMI  $\rightarrow$  CVD risicofactoren afhankelijk van veroudering beperken
- G  $\downarrow$   $<3\%$   $\rightarrow$  CVD risicofactoren  $\downarrow$
- PA  $\uparrow$  (jaar)  $\rightarrow$  CVD risicofactoren  $\downarrow$

# PA, gewicht en risicofactoren voor chronische ziekten

- Enkele cijfers:
  - (NHS, 6 jaar): verband sedentair leven + TV kijken en obesitas +DM type 2
    - Min. activiteit (2u rondlopen in huis/dag):
      - Risico obesitas 9% ↓
      - Risico DM type 2 12% ↓
    - Matige activiteit (1 u wandelen/dag):
      - Risico obesitas 24% ↓
      - Risico DM type 2 34% ↓

# Bedankt voor uw aandacht!



"He needs more exercise. I recommend a team sport like hockey. He'd make a good goalie."