

# **Effect van trainen in Recreatiesportgroepen. Een longitudinaal onderzoek (1976 – 2006) bij Nederlandse Mannen en Vrouwen**

- **Dr. Jan A. Vos, Inspanningsfysioloog**
- **[www.ja-vos.nl/](http://www.ja-vos.nl/)**

# **Longitudinaal (1976 -2006) onderzoek in 5 Recreatiesportgroepen**

- 30 jaar lang hebben we 49 vrouwen en 62 mannen (n=111) getest op de Afdeling Inspanningsfysiologie van de Radboud Universiteit te Nijmegen.**
- De sporters werden regelmatig gemeten o.a. voor Lichaamssamenstelling, VO2max, Rust bloeddruk, Trainingsactiviteiten (Telemetrie). Verder werden er in die periode 4 vragenlijsten ingevuld.**

## **Resultaten Vragenlijst van 01-12-2005.**

- Er waren 2 Vrouwengroepen en 3 Mannen groepen uit Nijmegen en omgeving bij het onderzoek betrokken.**
- Vrouwen (n=29) gem.leeftijd: 61,5 jaar(sd6.6)  
Mannen (n=28) gem.leeftijd: 66,2 jaar (sd8,5)**
- Gem.Trainingsfrequentie per week: 2,43 (sd1,3) voor Vrouwen en 2,53 (sd0,7) voor Mannen. Gemiddeld actief in sportjaren: Vrouwen = 22,8 en Mannen = 34,5 jaren.**

# Meetmethoden:

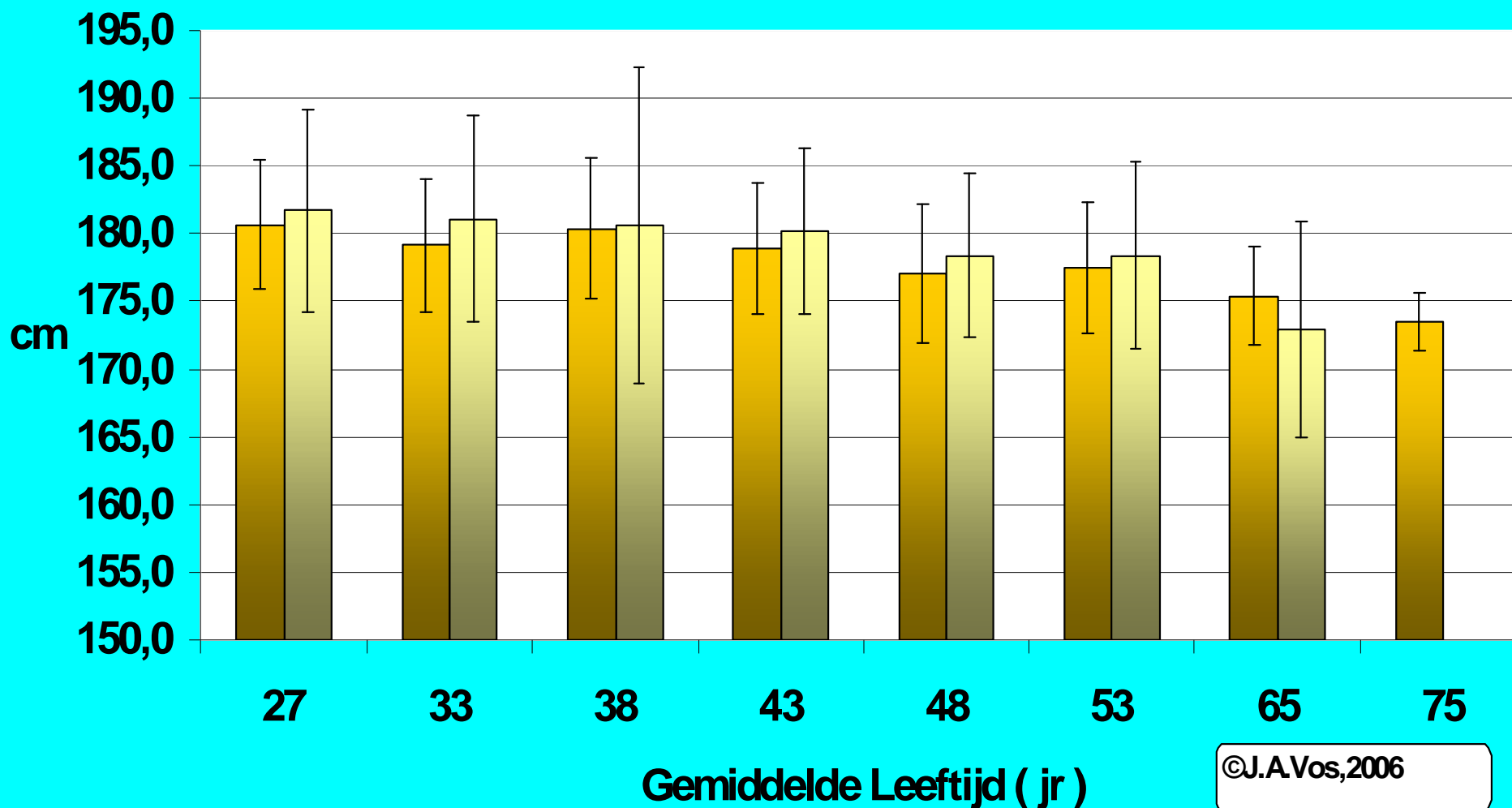
- **1. Lichaamssamenstelling: Lengte (0,5 cm nauwkeurig); Gewicht (0,1 kg); Som 4 Huidplooien (Methode Durnin); Vetpercentage en VetVrijeMassa werden berekend; Rust bloeddruk (Riva-Rocci).**
- **2. VO<sub>2</sub>max, methode Åstrand. In L.min; in ml.kg.min en in ml.kgvvm.min.**
- **3. Telemetrie. Gebruik hartslagmeters (Polar).**
- **4. Vragenlijsten. Gegevens verwerkt in de dia's die volgen.**

# Antwoorden Vragenlijst

- **Gemiddelde Trainingstijd per sessie:**  
Vrouwen: 59,7 minuten (sd 4,4) en  
Mannen: 68,6 minuten (sd 16)
- **Trainingsintensiteit per sessie:**  
Vrouwen: licht (n=10); gemiddeld (n=17); zwaar (n=2). Mannen: licht (n=8); gem. (n=20); zw (0).
- **Gem.leeftijd overlijden ouders.**  
Vrouwen: (n=26); Moeder= 74,7 (sd14) en (n=22) Vader = 72,4 (sd12,7) jaar.  
Mannen: (n=23); Moeder=77,5 (sd 9,3) en (n=26) Vader = 74,9 (sd 10,6) jaar.

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( Lengte in cm ) (± sd)

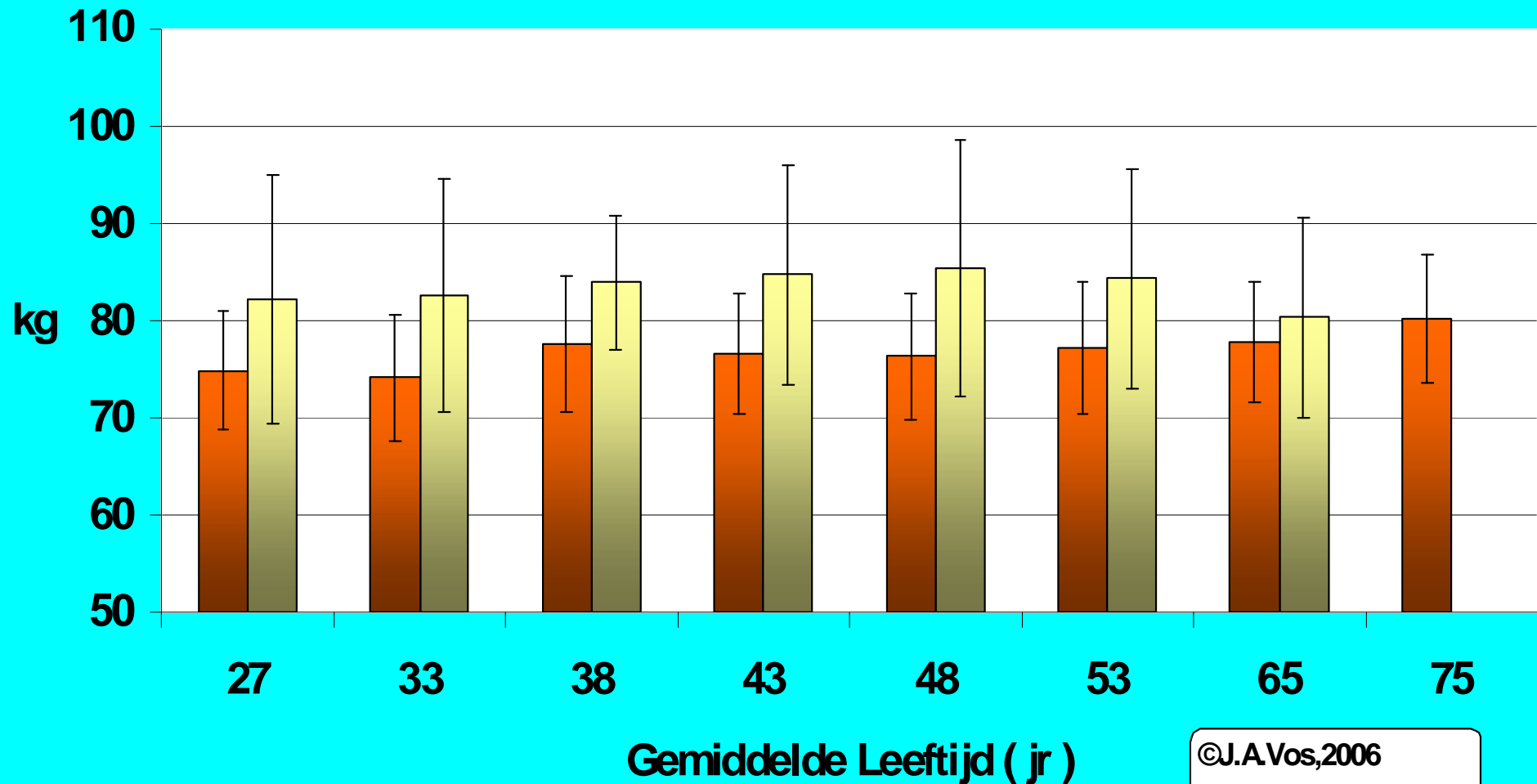
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( Lichaamsgewicht in kg ) ( ± sd)

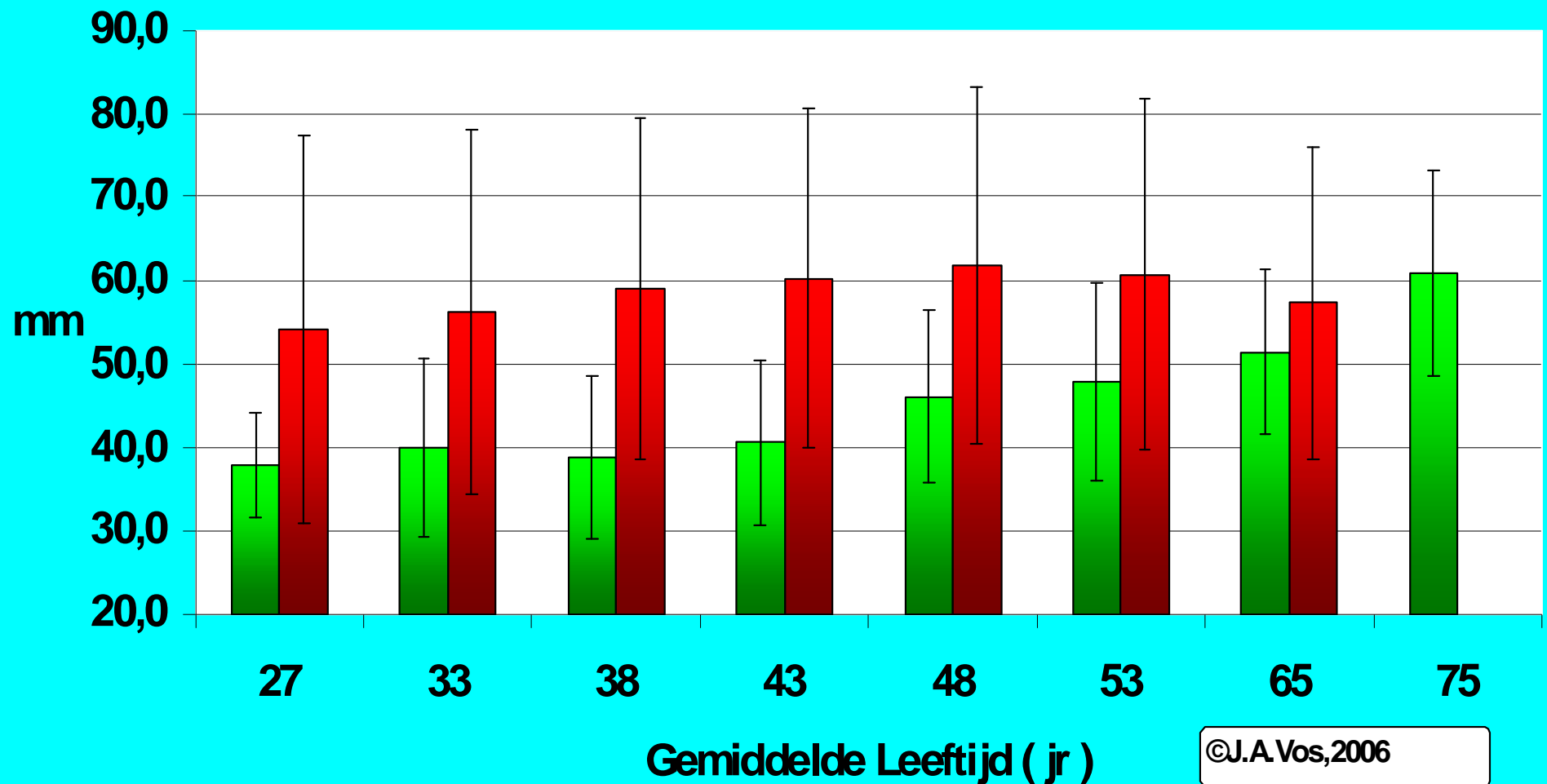
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( Som 4 Huidplooien in mm ) ( ± sd)

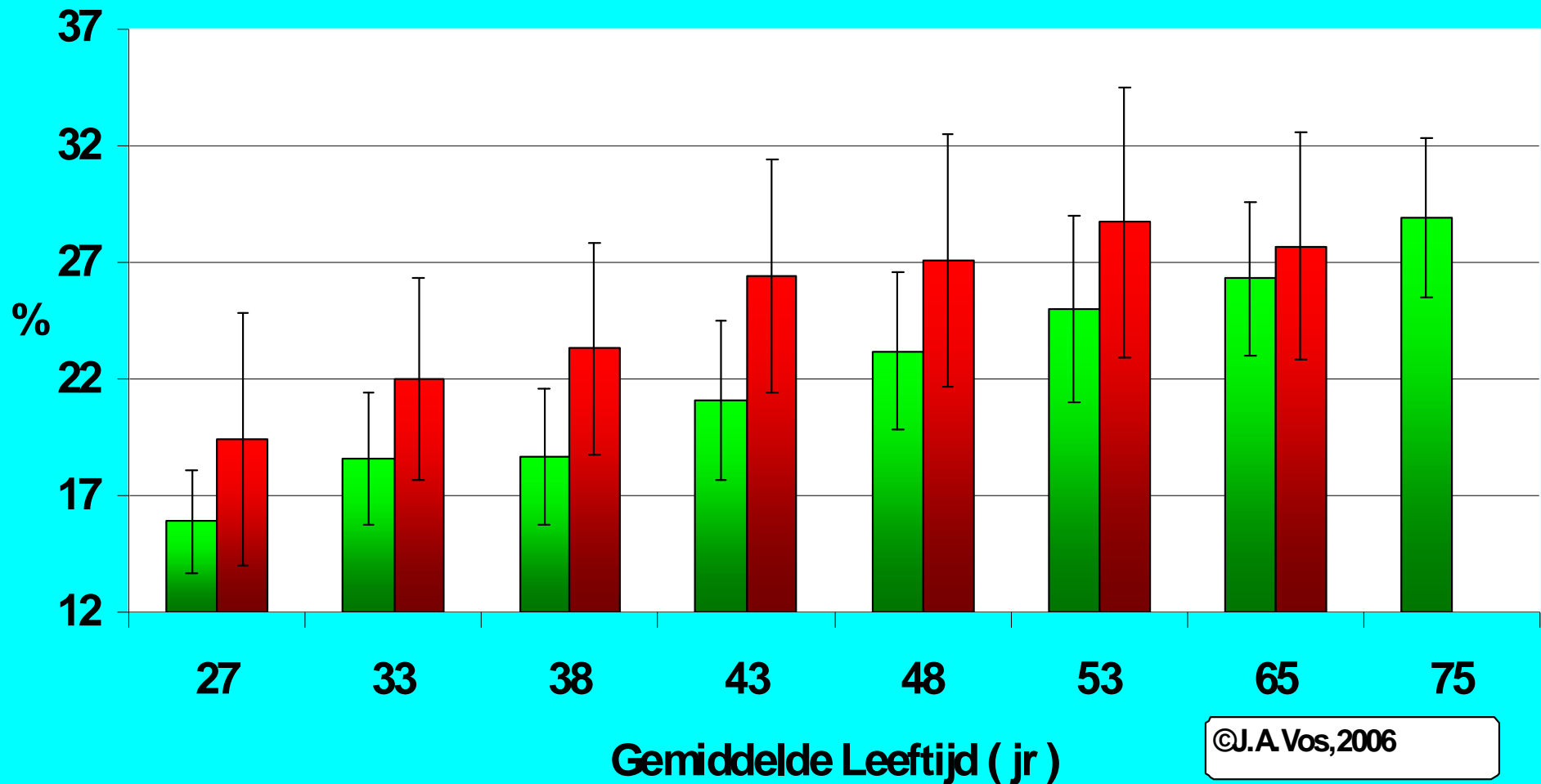
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

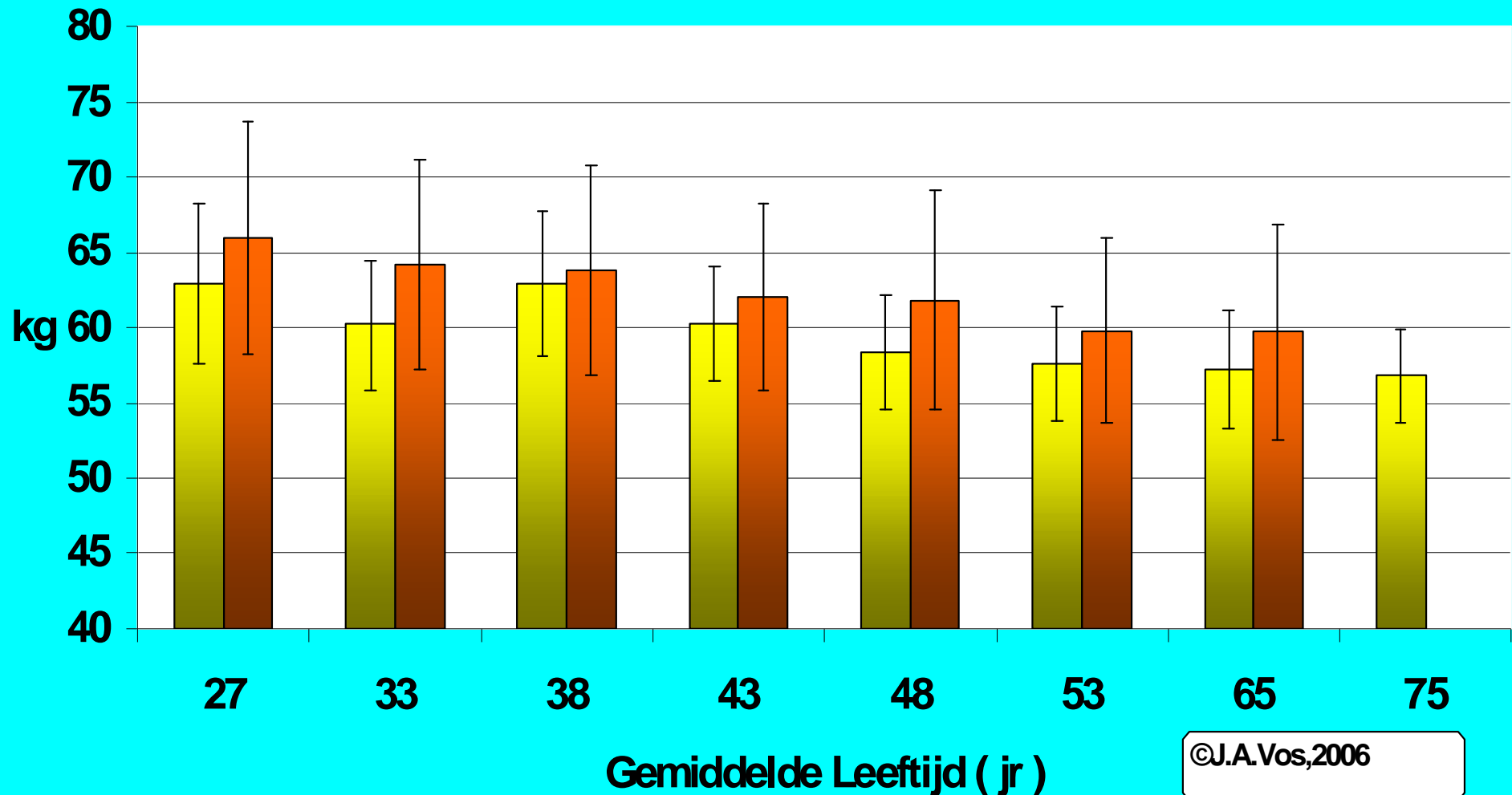
# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( Percentage Vet in % ) (± sd)

■ Longitudinaal ■ Ongetraind



# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( Vet Vrije Massa in kg ) ( ± sd )

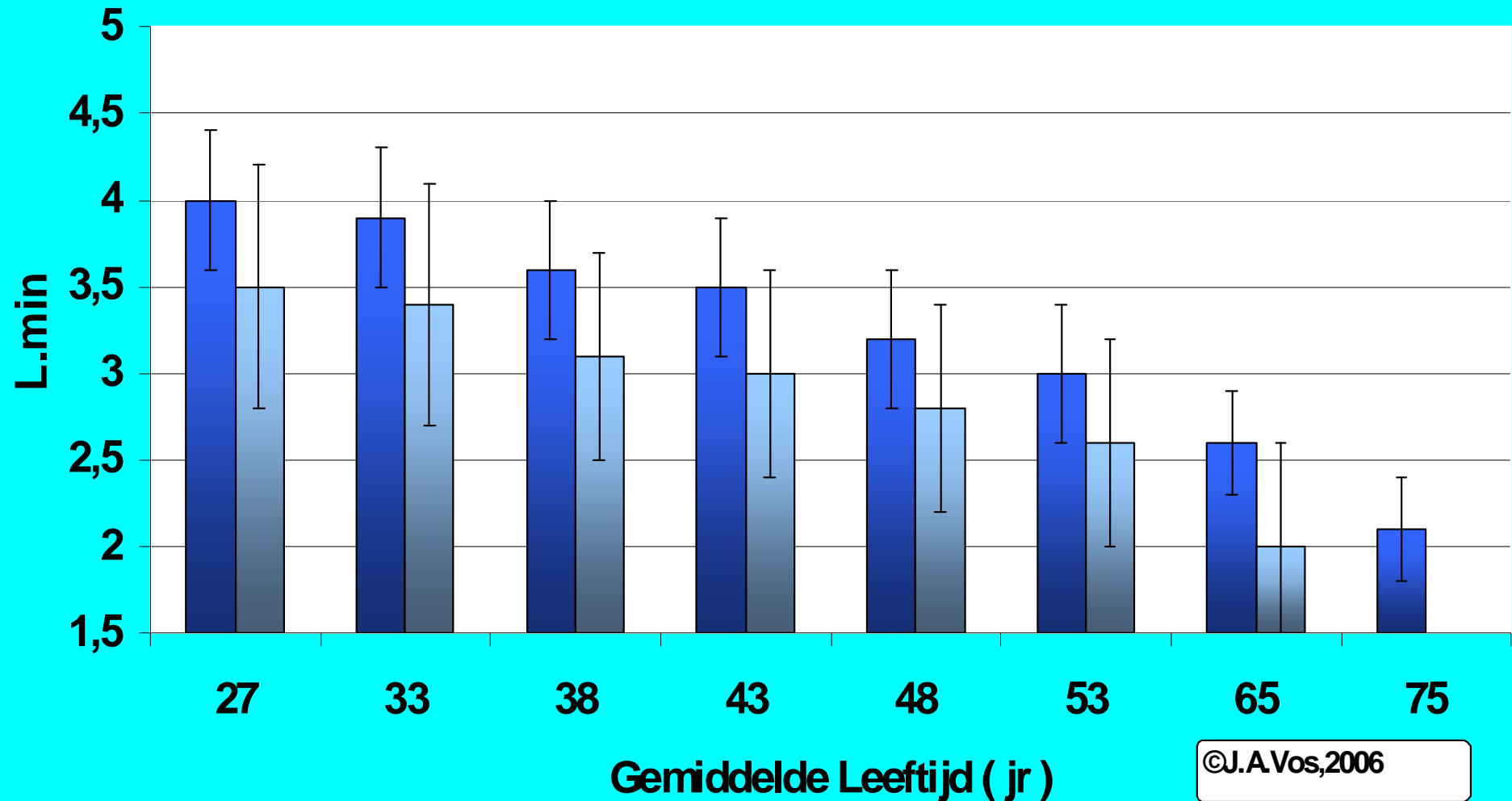
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( VO<sub>2</sub>max in L.min<sup>-1</sup> ) (± sd)

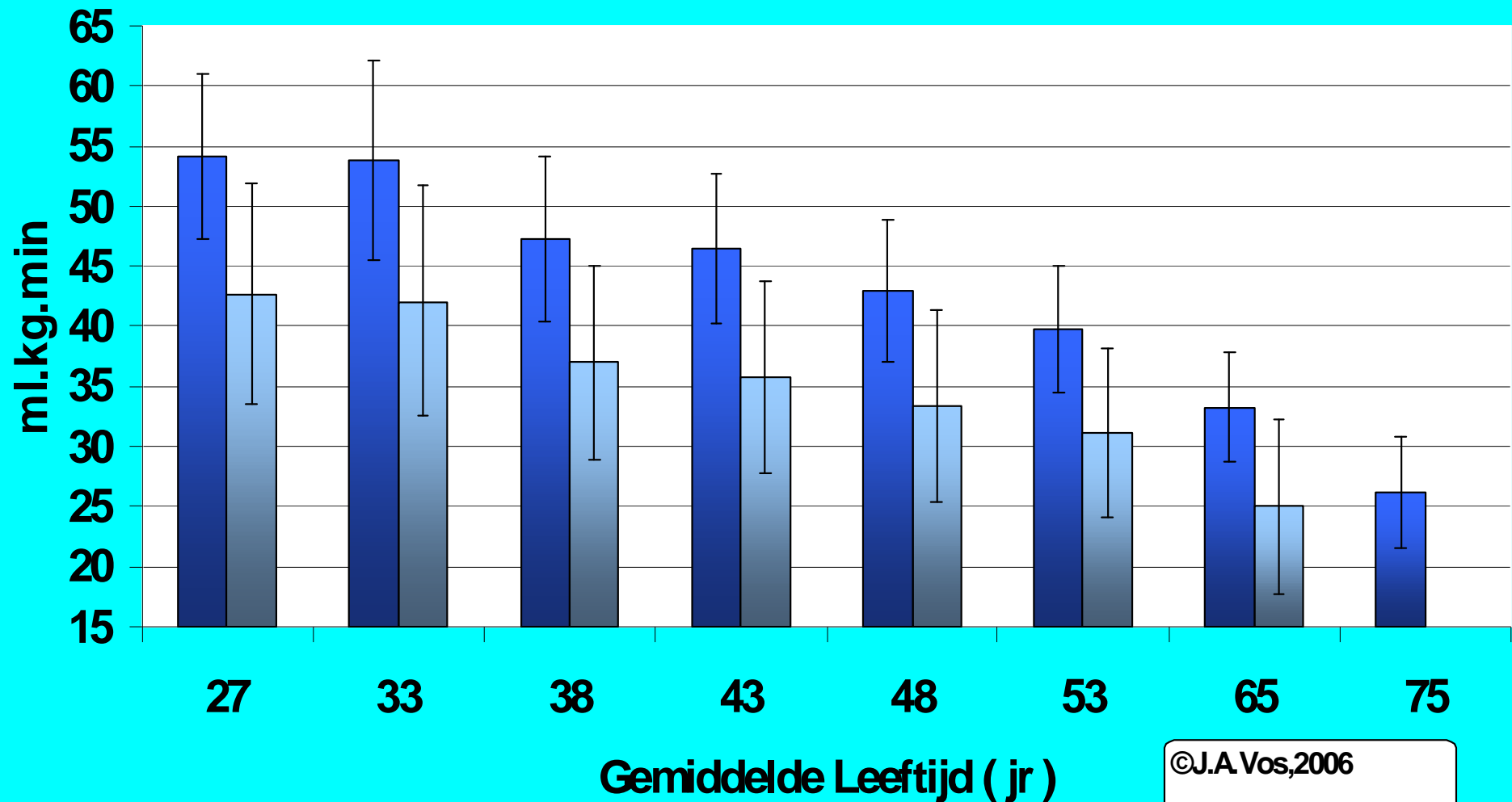
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( VO<sub>2</sub>max in ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> ) (± sd)

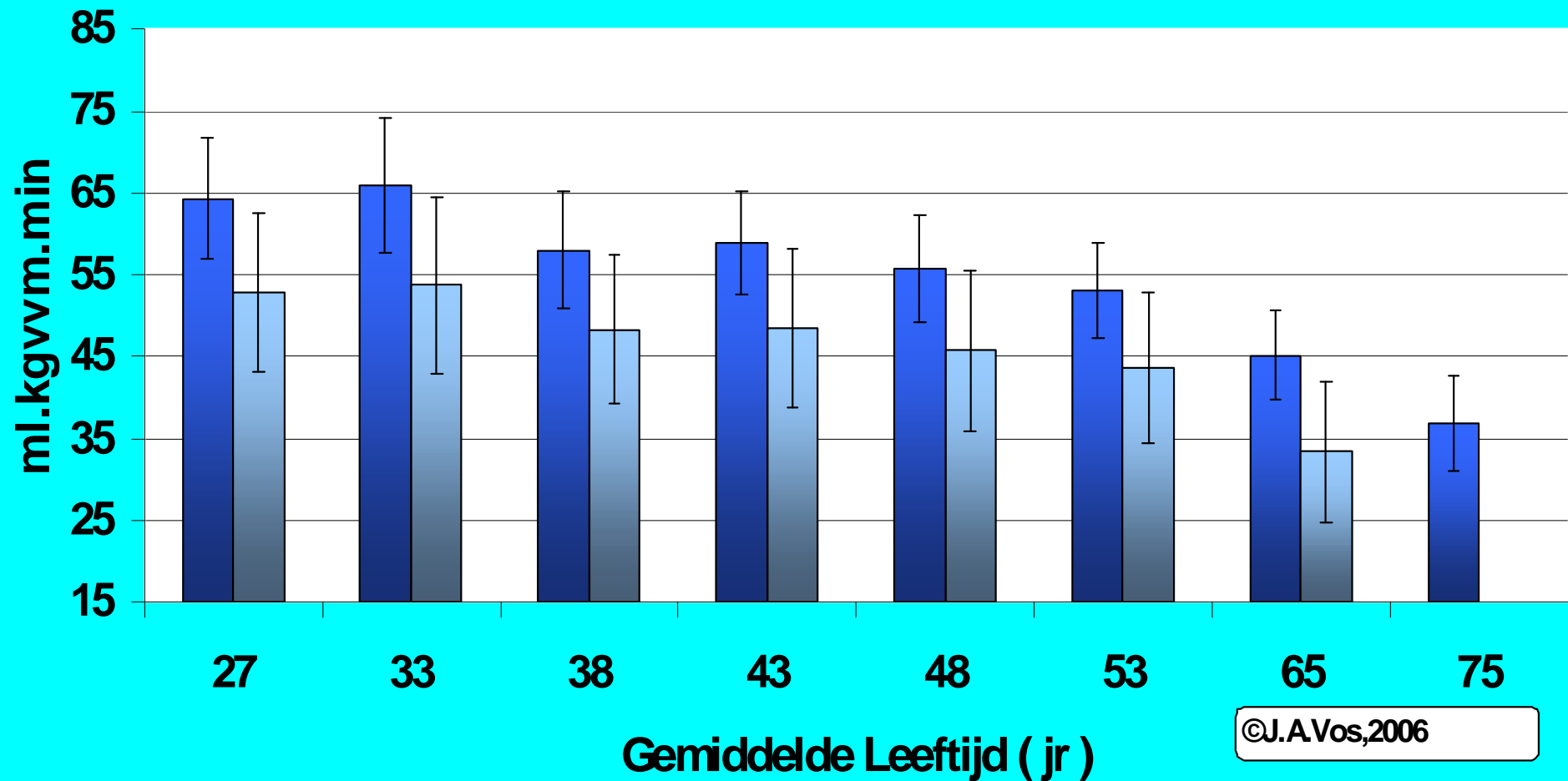
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



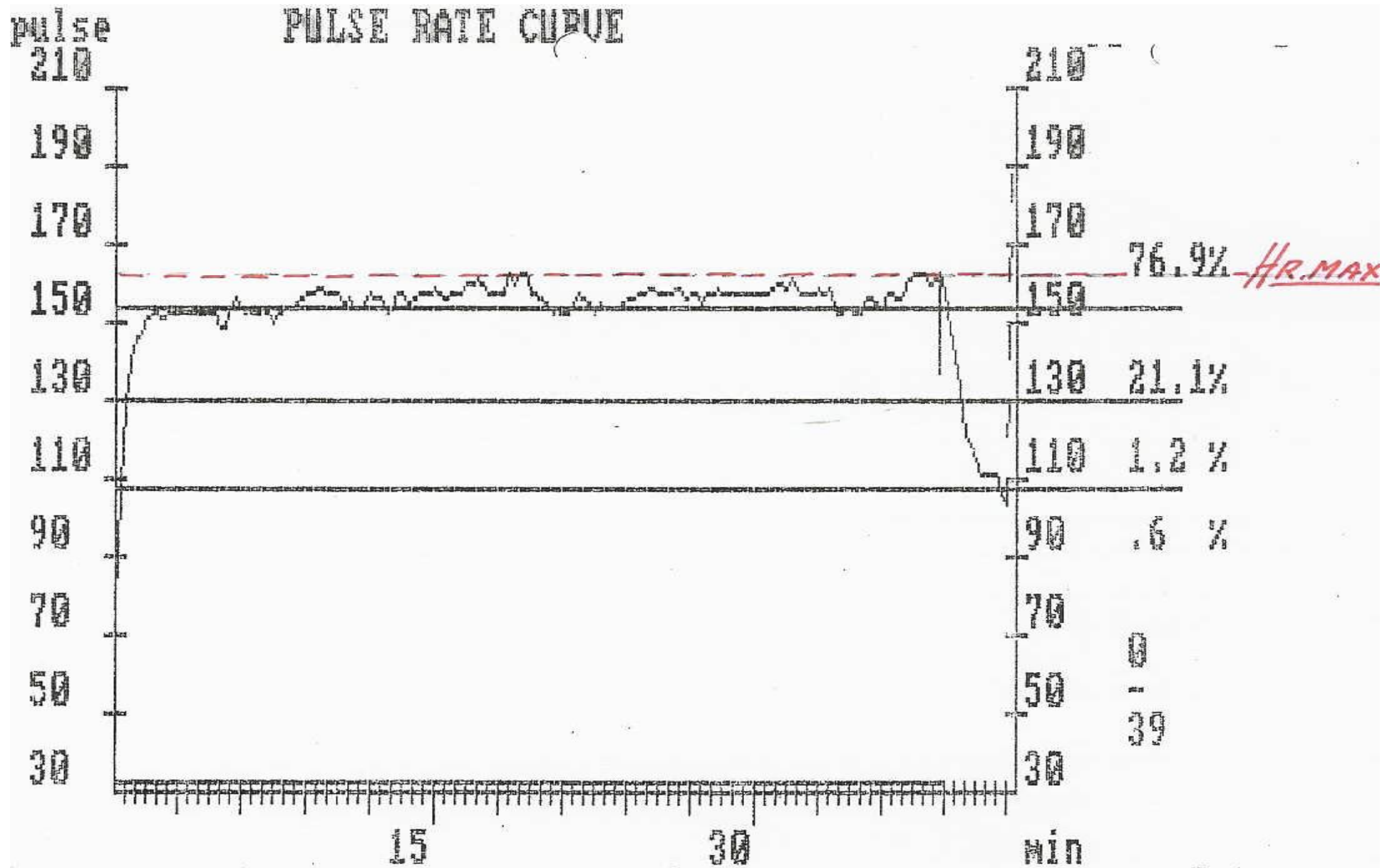
©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Mannen ( VO<sub>2</sub>max in ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> ) (± sd)

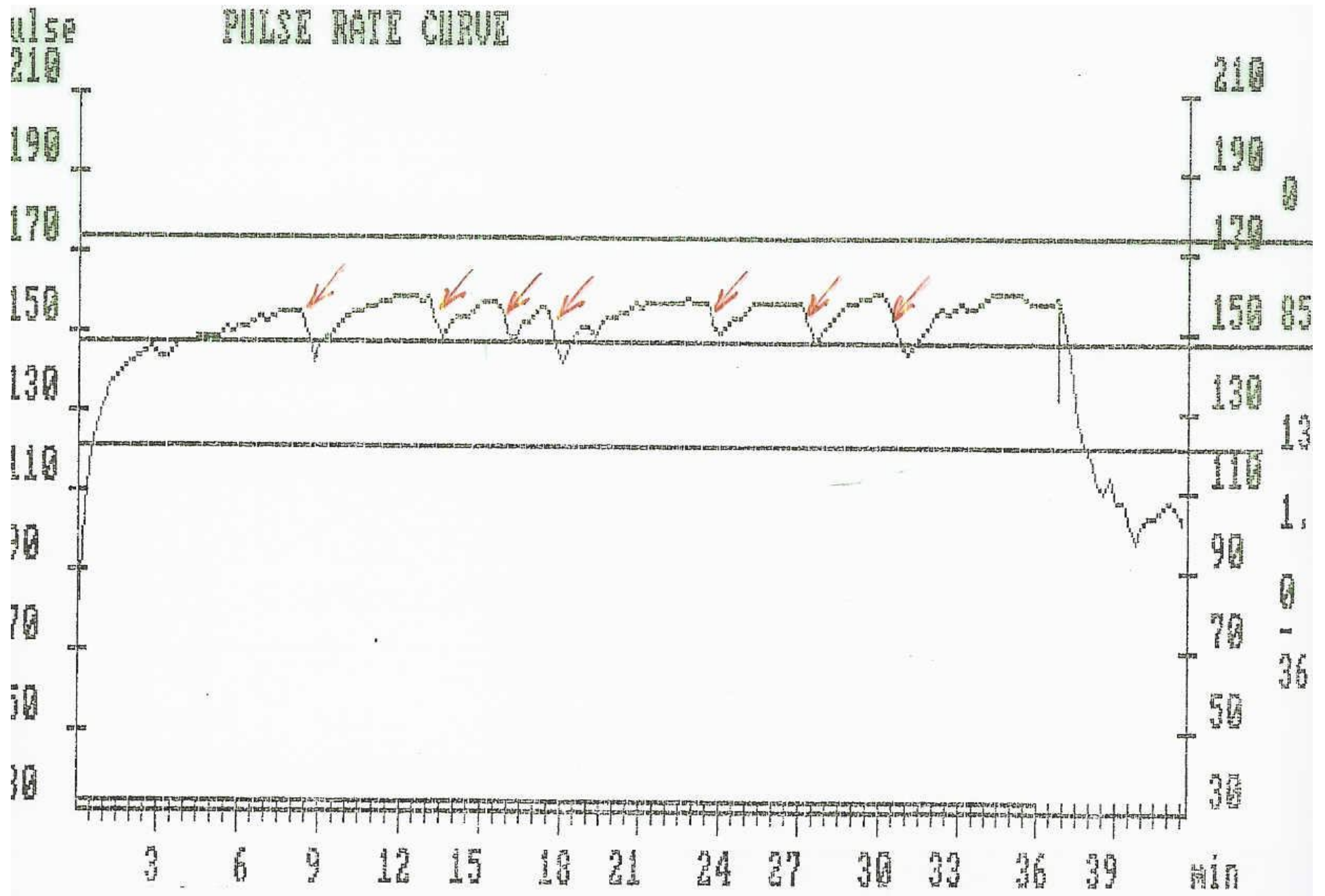
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

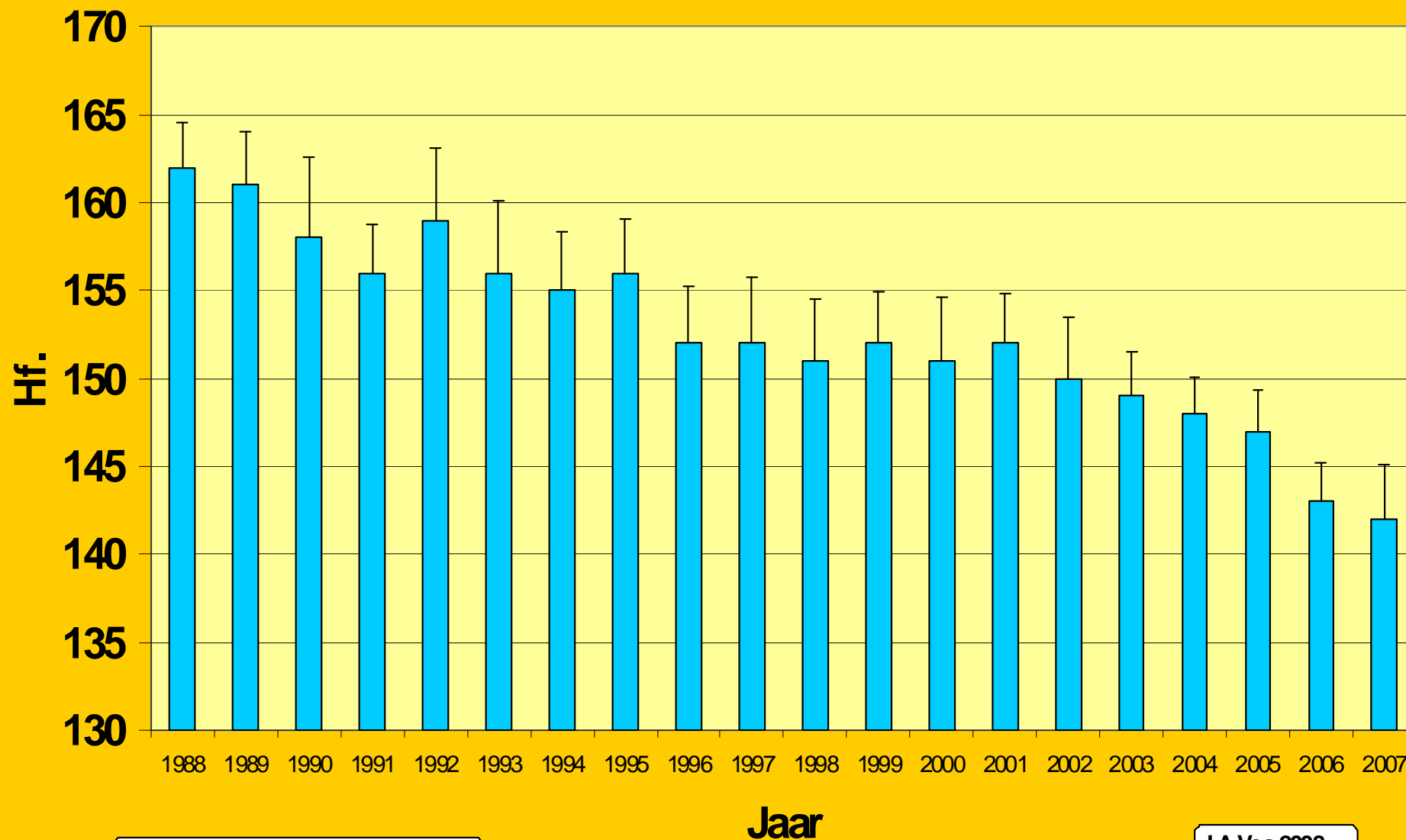


Subject **D.L. (HUF)**, Man, **68** years.  
**Average Heartrate = 155 bpm. HeartrateMax = 161 bpm.**  
**Running time: 39 minutes.**



Subject P.A.(HUF), Man, 46 years  
 Average Heartrate = 151 bpm. HeartrateMax = 160 bpm.

## Gem.Hf.(sd) in 1000 Duurlopen (8.4 km); Man 49-69 (jr)

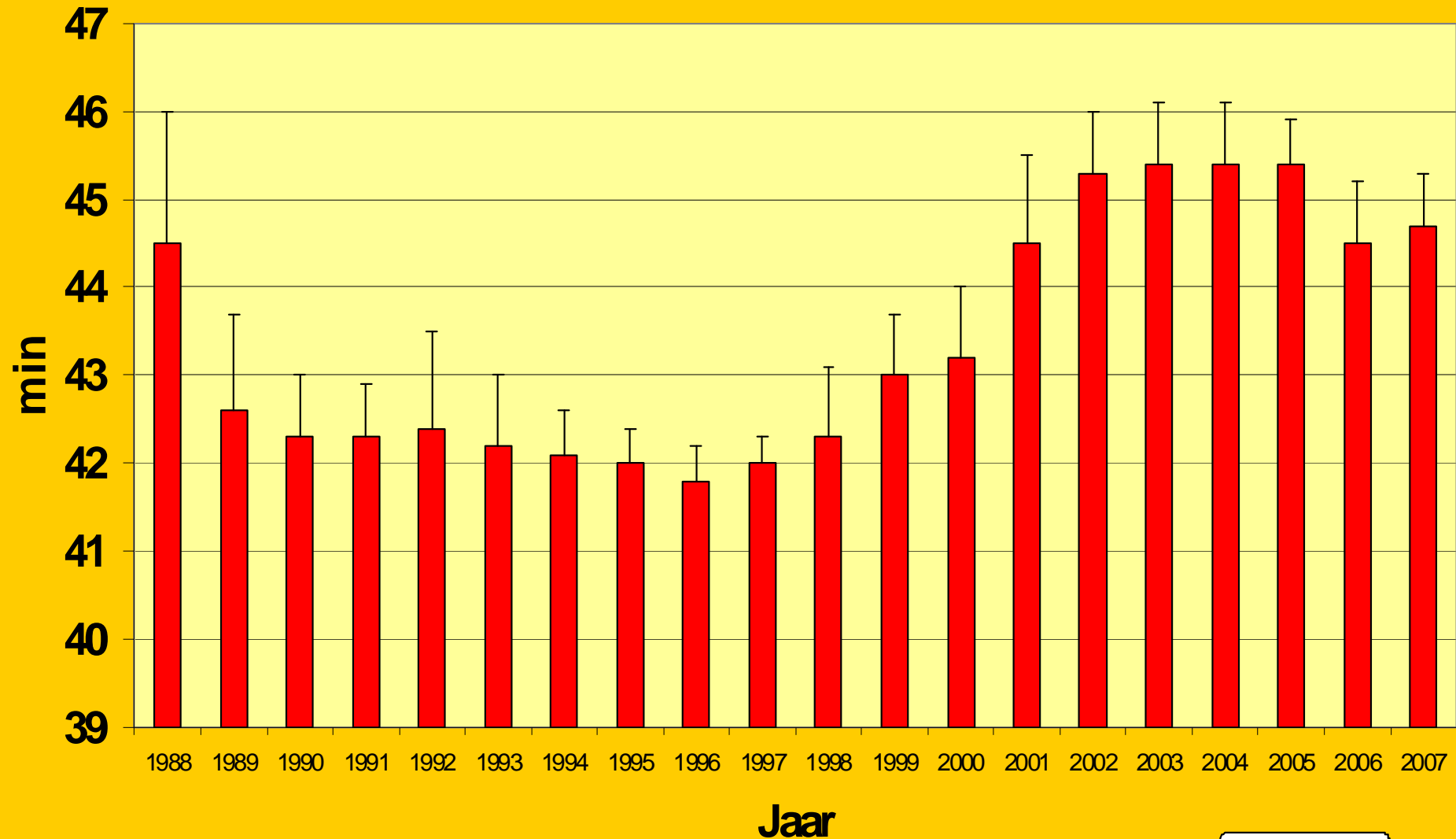


Gem.Hf Totaal(sd) = 153 (5,4)

■ Gem.Hf.(sl.min)

J.A.Vos,2008

## Gem.Tijd (sd) in 1000 Duurlopen (8.4 km); Man (49-69 jr)

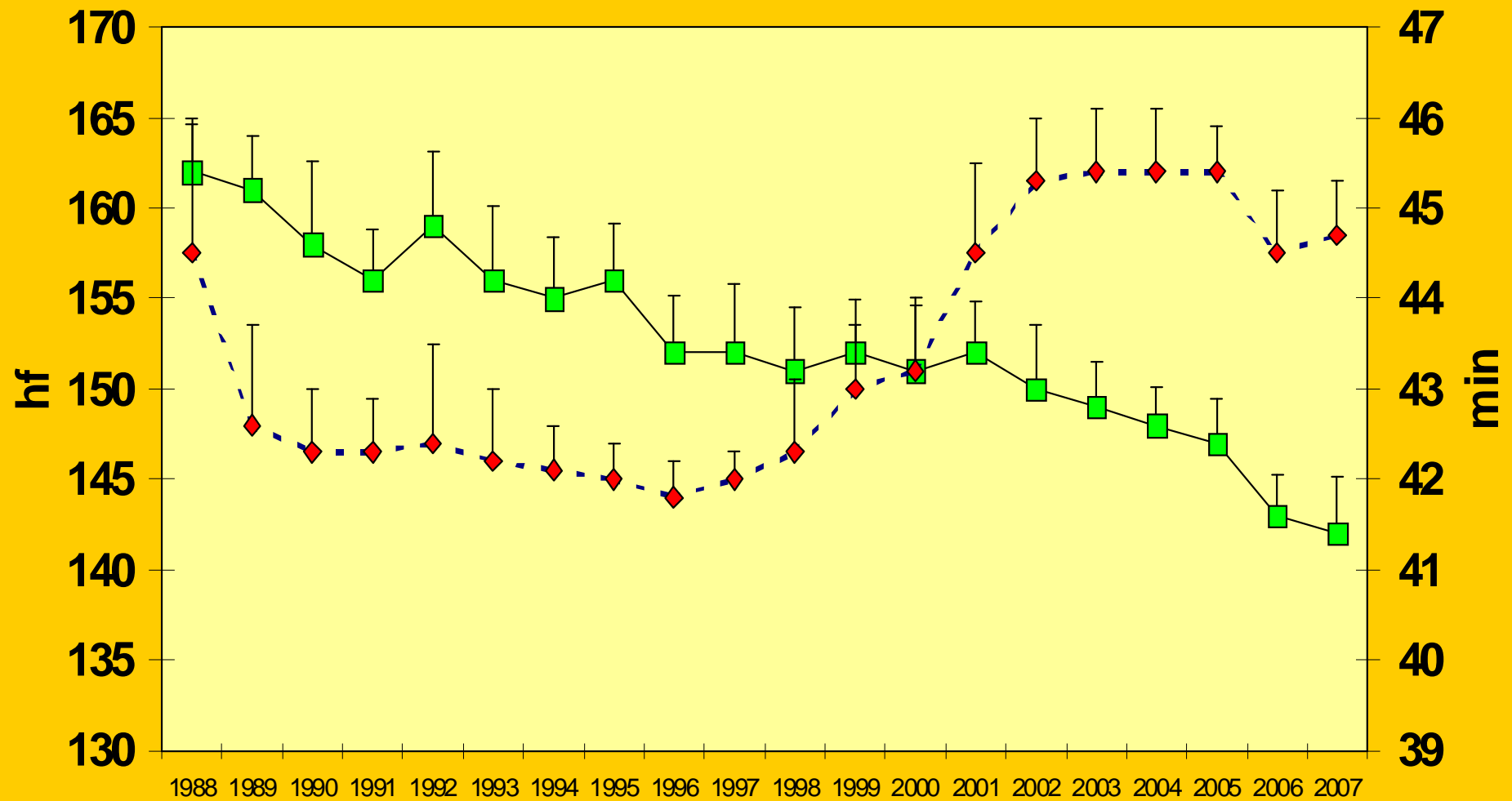


Gem.Tijd(sd) Totaal = 43,4 min (1,4)

J.A.Vos,2008

■ Gem.Tijd (min)

# Gem.Hf.(+sd) en Gem.Tijd (+sd) in 1000 Duurlopen (8.4 km); Man (49-69 jr)

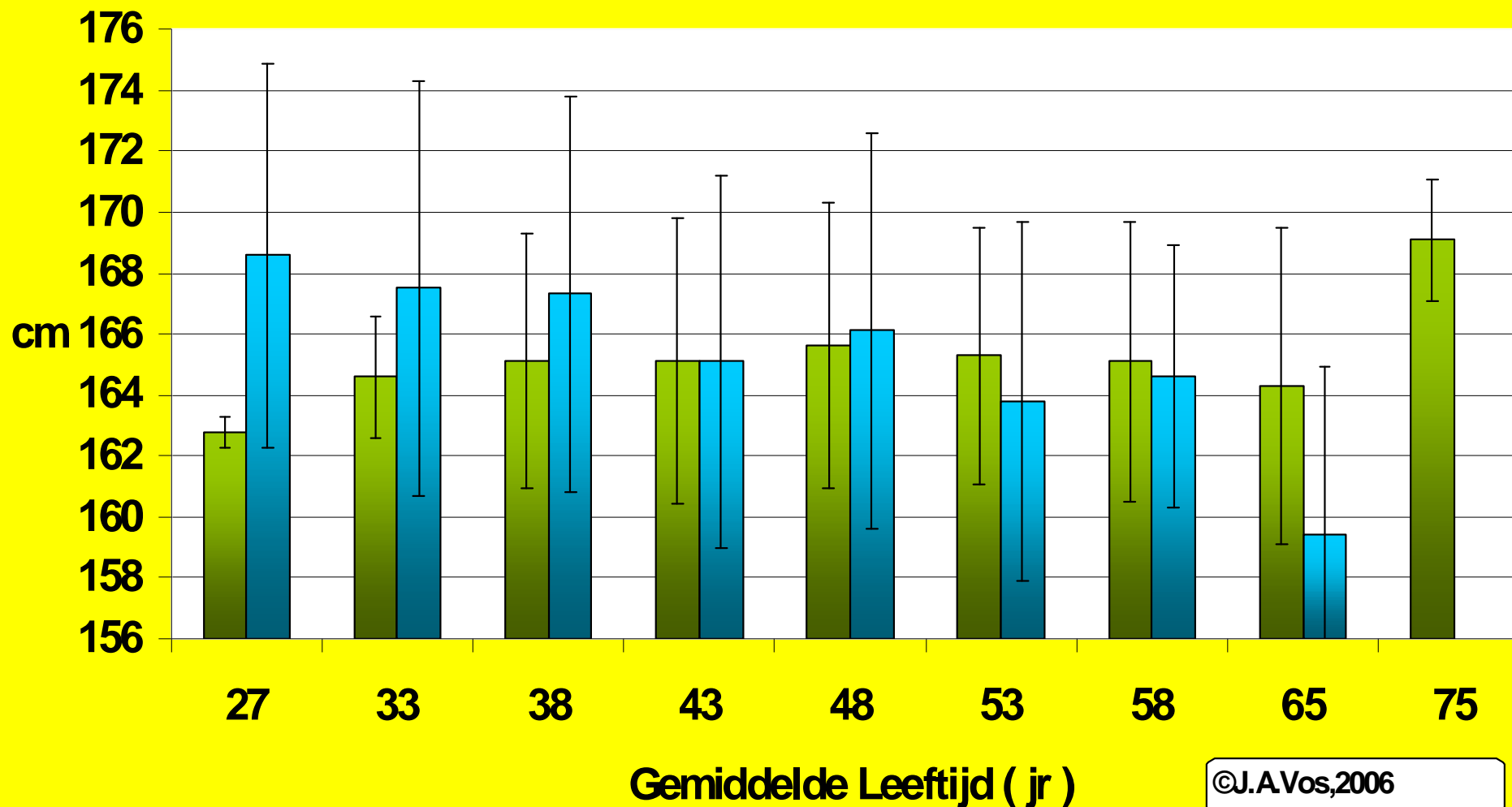


—■— Gem.Hf.(sl.min) ·◆· Gem.Tijd(min)

J.A.Vos,2008

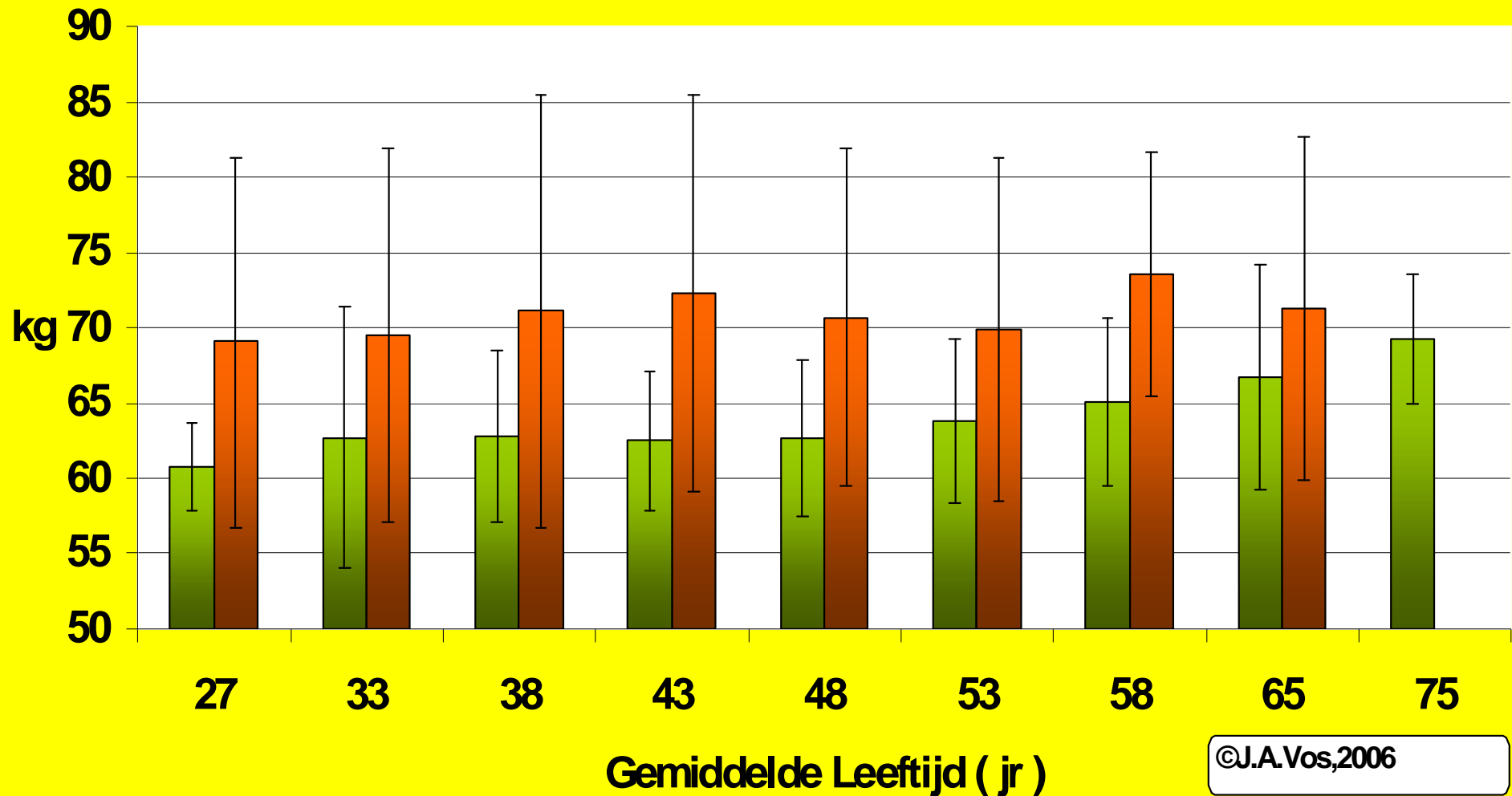
# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( Lengte in cm ) (± sd)

■ Longitudinaal ■ Ongetraind



# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( Lich.Gewicht in kg ) ( ± sd)

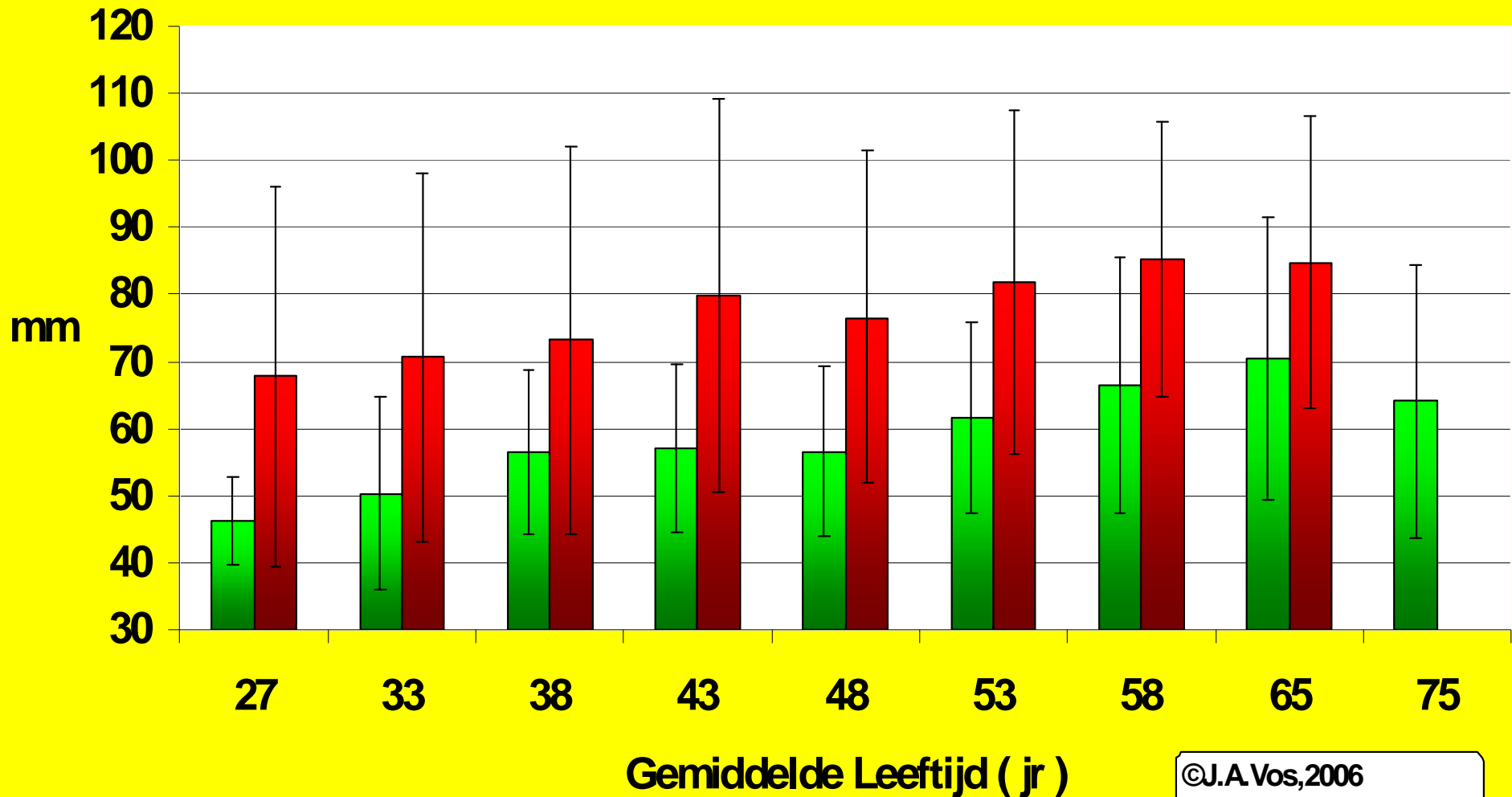
■ Longitudinaal ■ Ongetraind



©J.A.Vos,2006

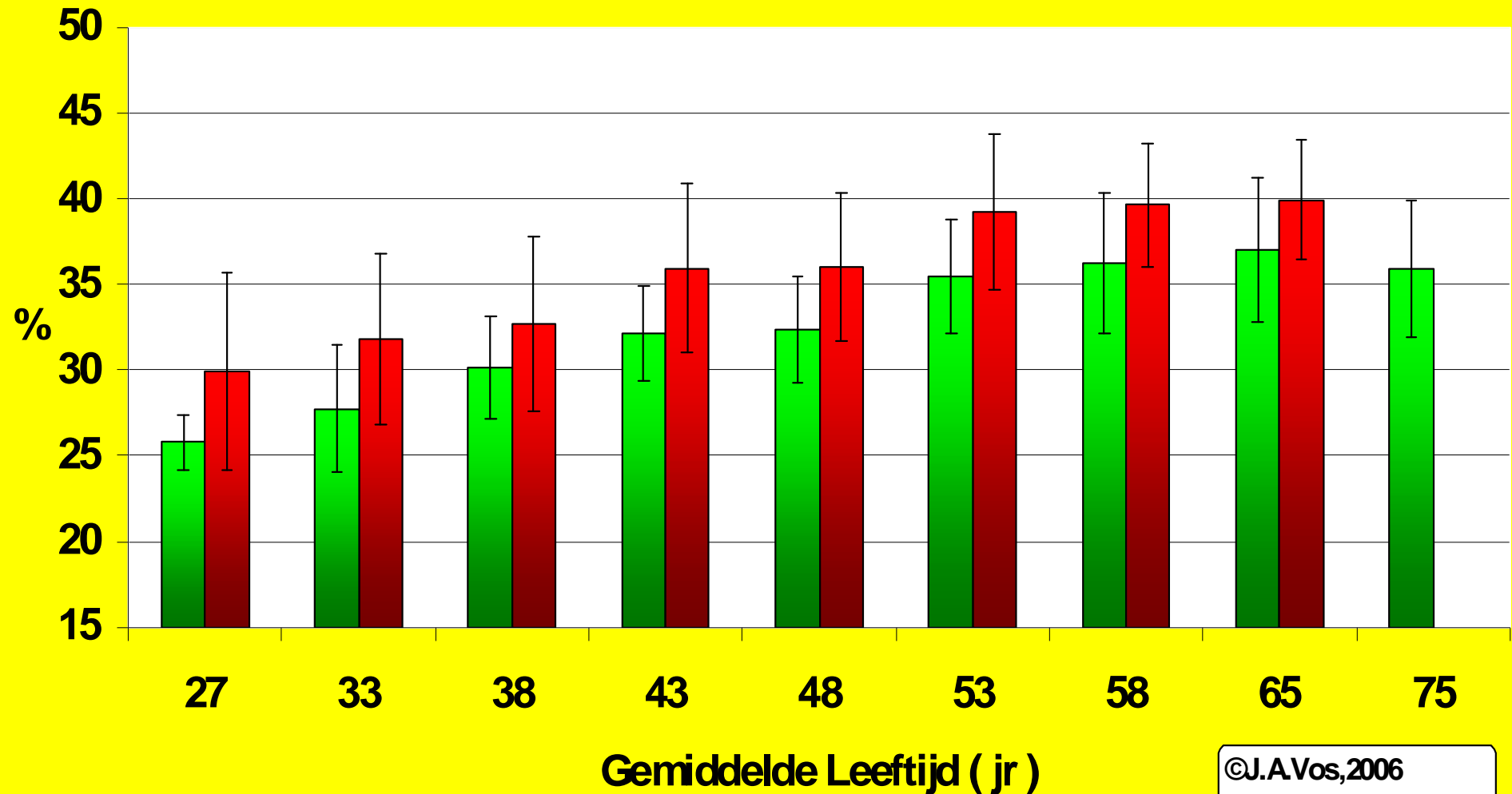
# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( Som 4 Huidplooien in mm ) ( ± sd )

■ Longitudinaal ■ Ongetraind



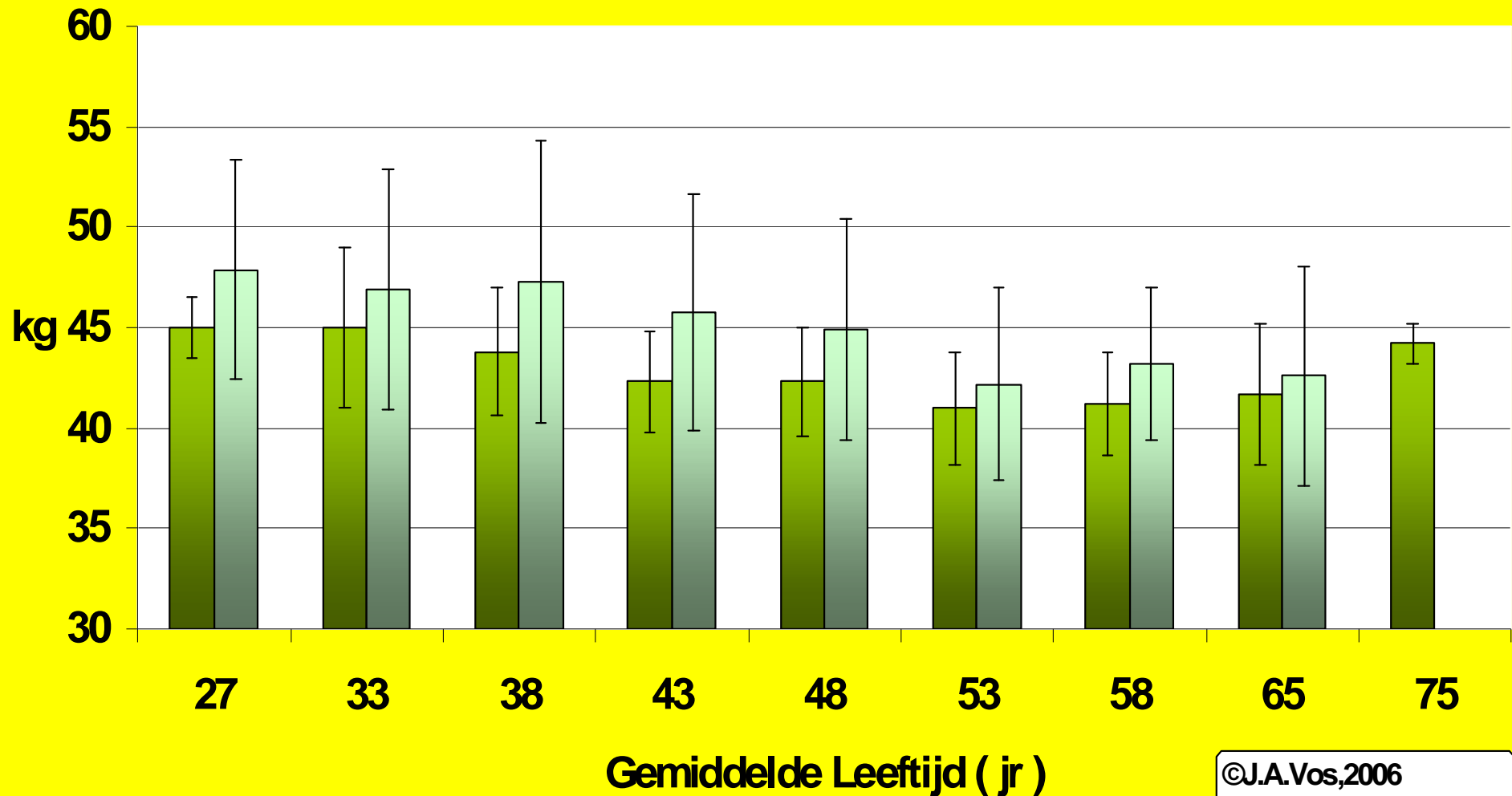
# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( Percentage Vet in % ) ( ± sd )

■ Longitudinaal ■ Ongetraind



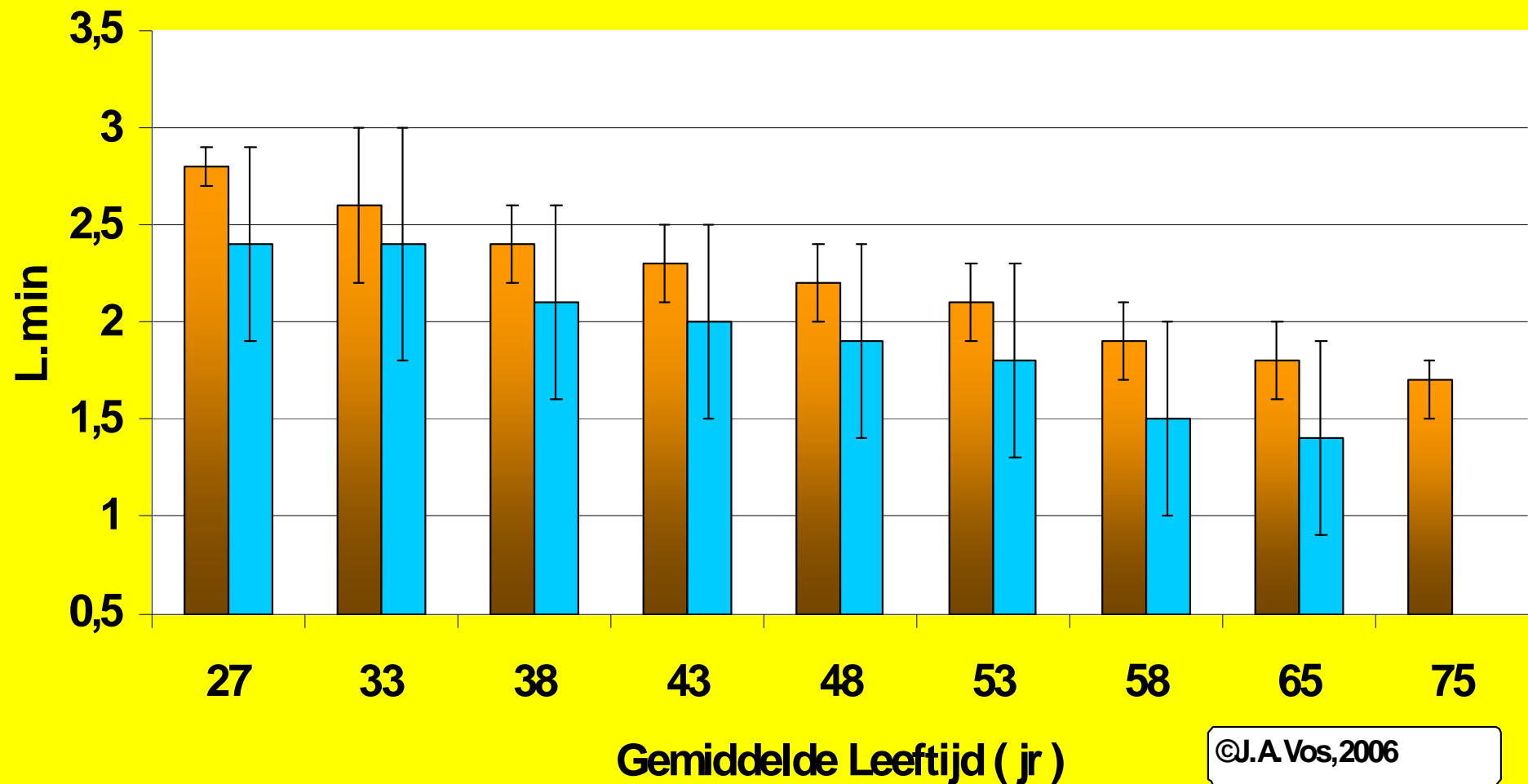
# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( Vet Vrije Massa in kg ) ( ± sd )

■ Longitudinaal ■ Ongetraind



# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( VO2max in L.min<sup>-1</sup> ) (± sd)

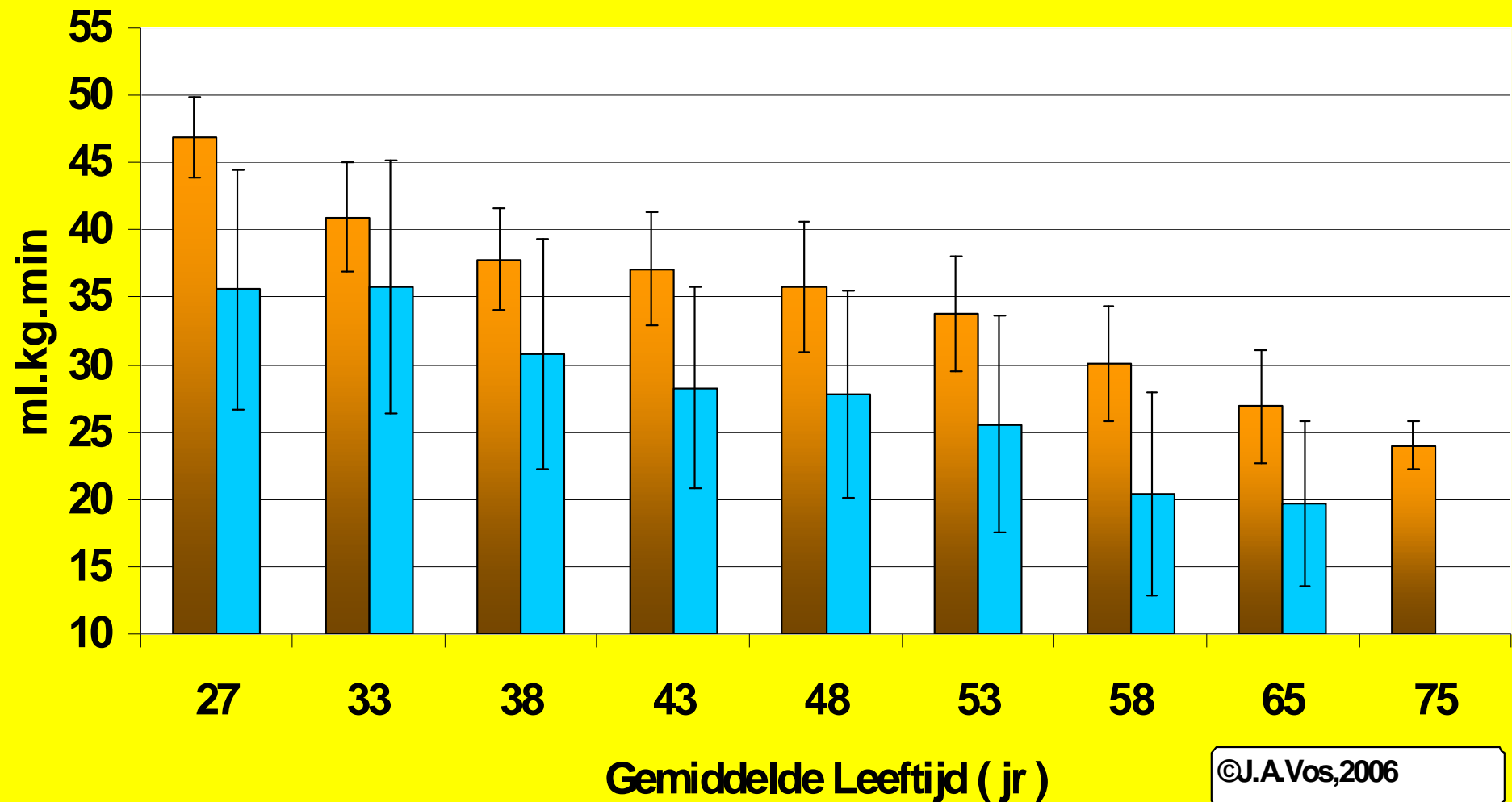
Longitudinaal Ongetraind



©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( VO<sub>2</sub>max in ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> ) (± sd)

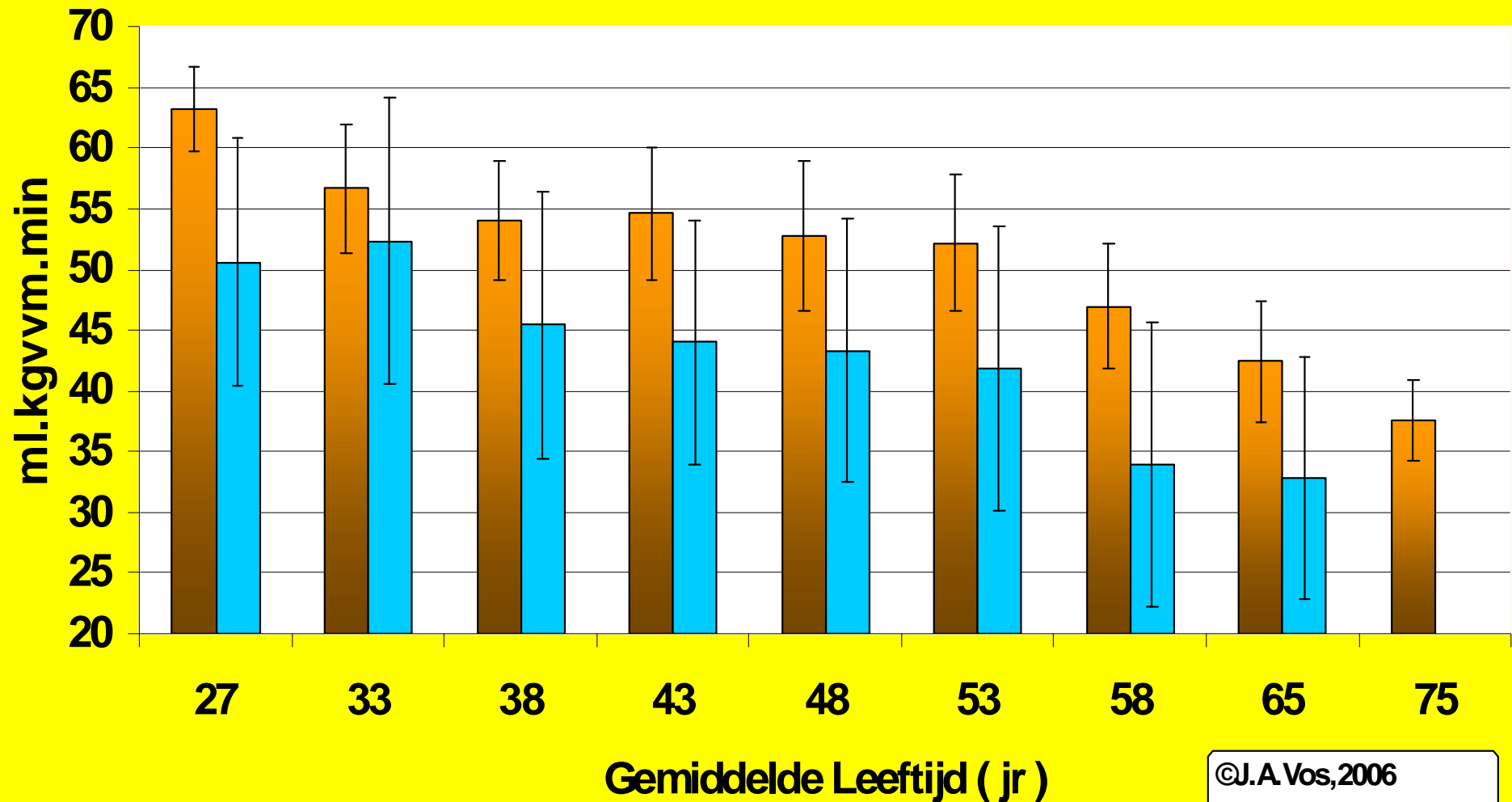
Longitudinaal Ongetraind



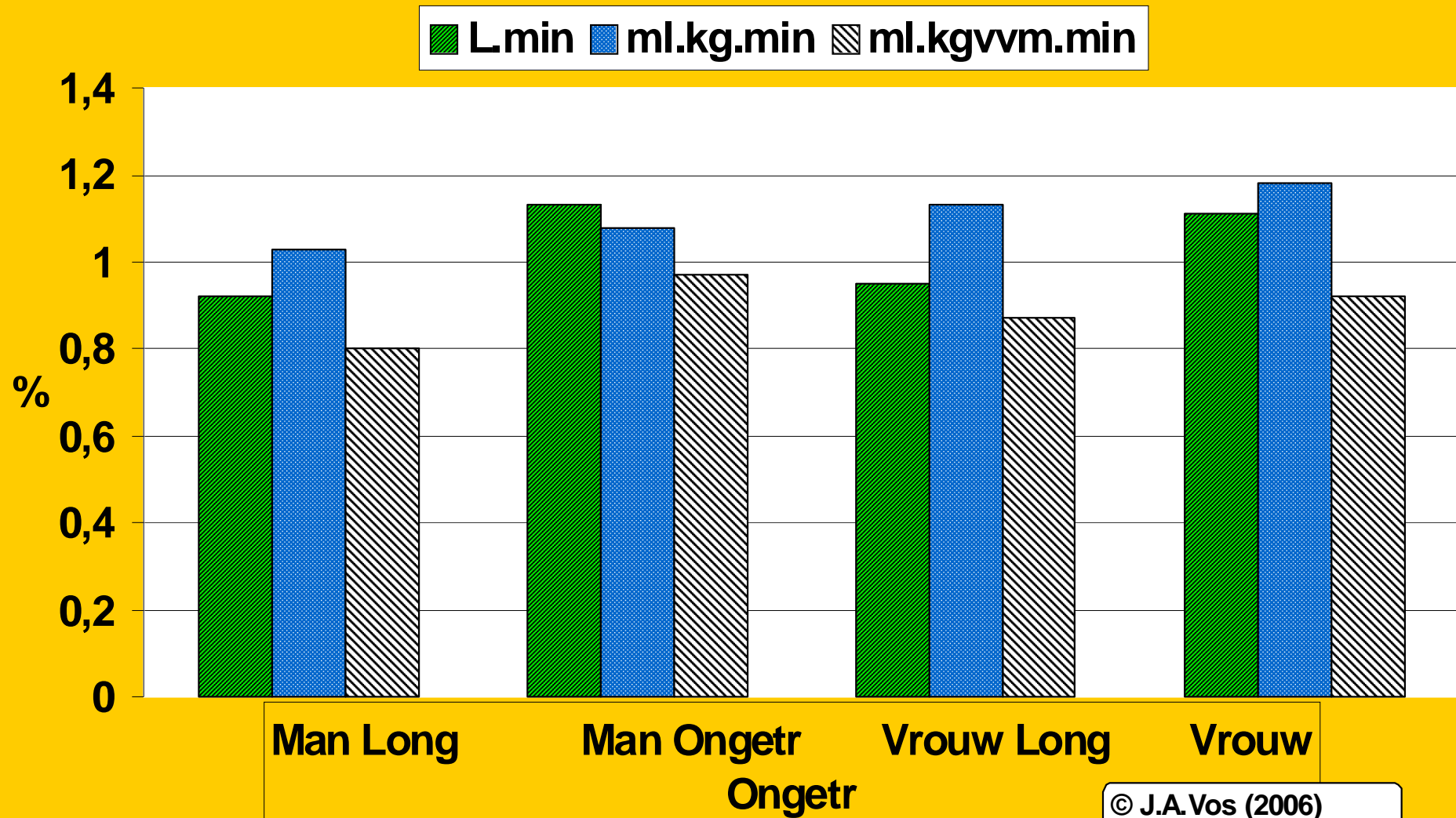
©J.A.Vos,2006

# Recreatie Sportgroepen ( Longitudinaal ) versus Ongetrainde Vrouwen ( VO2max in $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ ) ( $\pm$ sd)

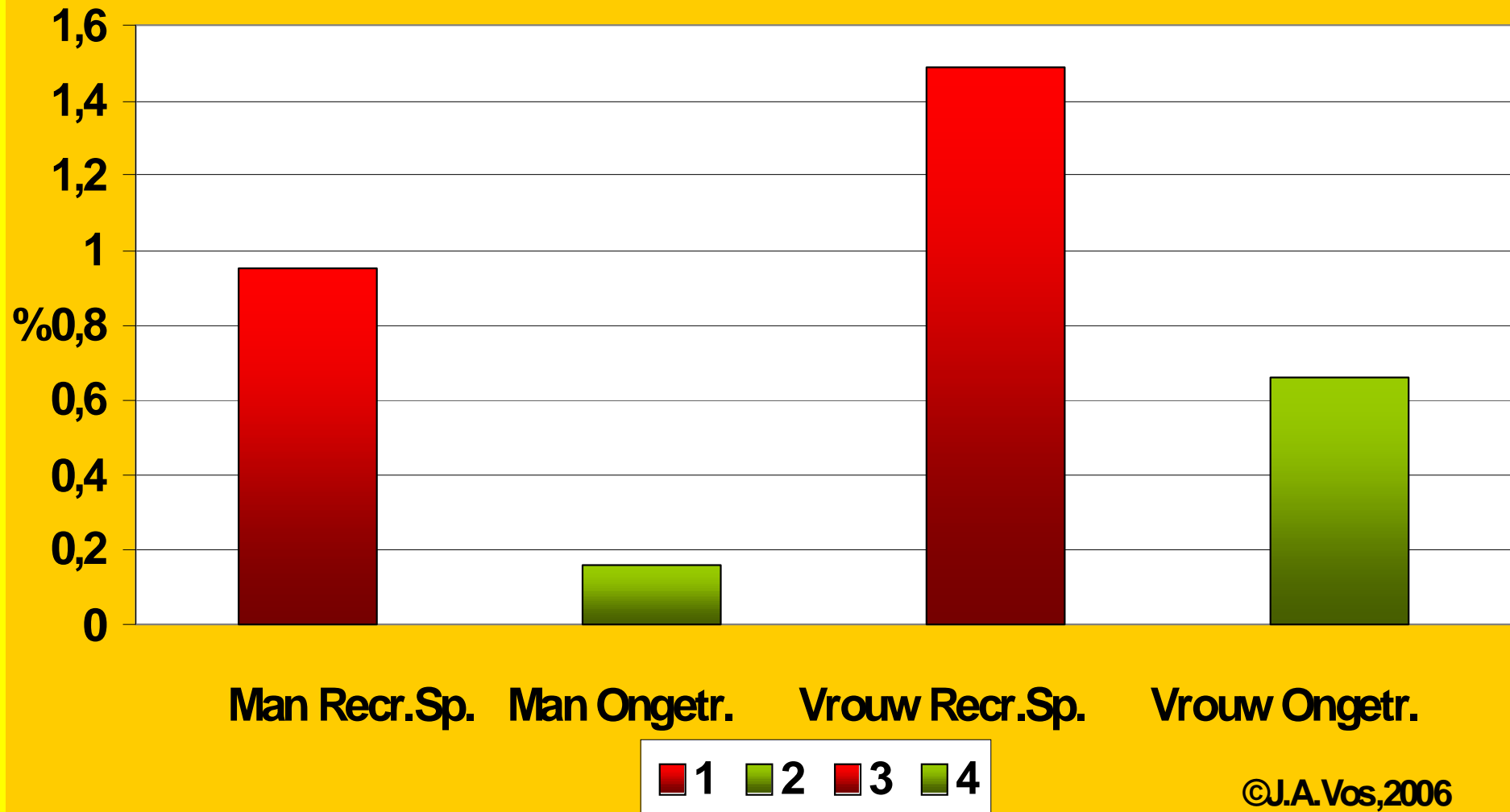
Longitudinaal Ongetraind



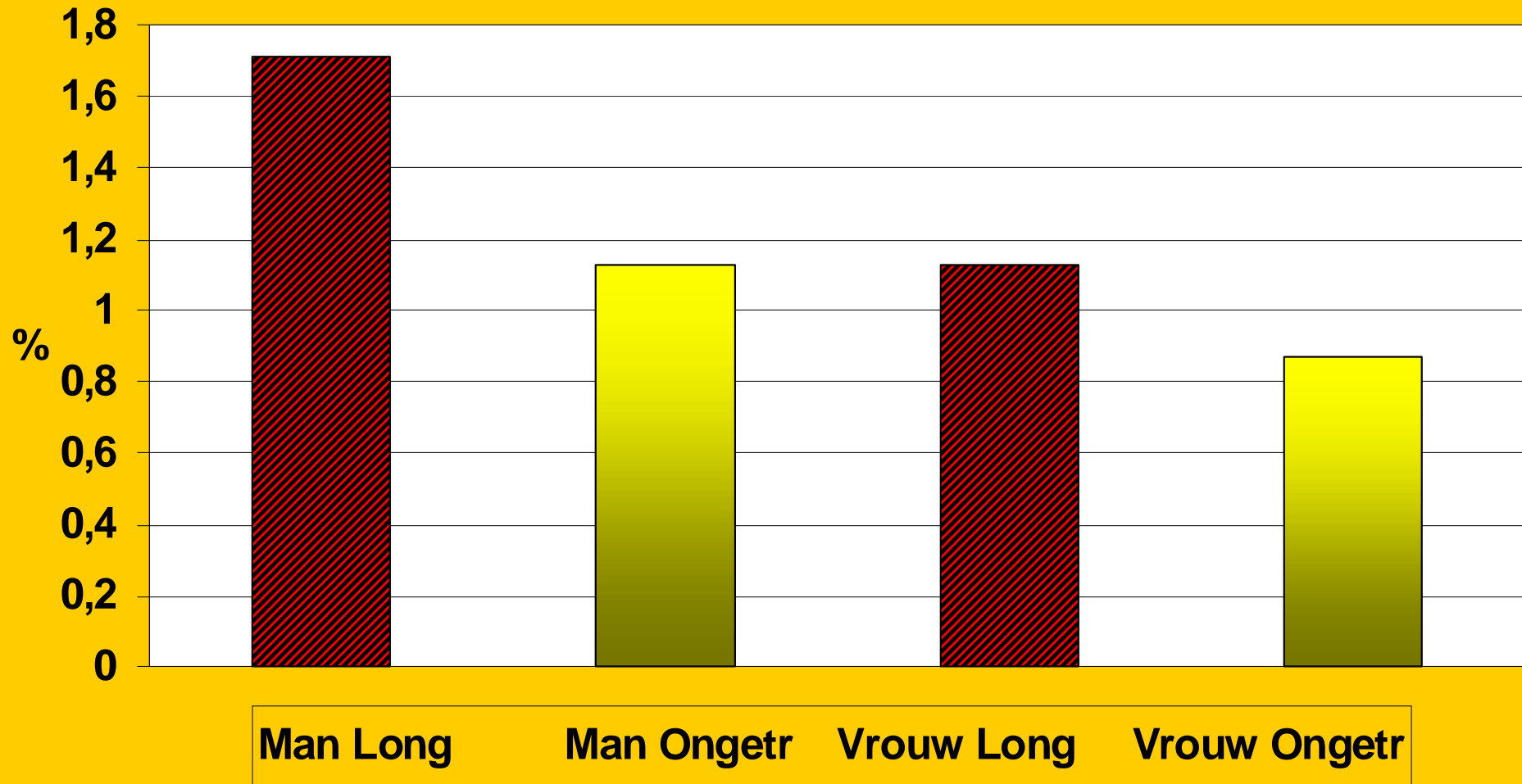
**M+V Longitudinaal vergeleken met M+V Ongetraind  
VO2max daling in % per jaar tussen 27 en 65 jaar**

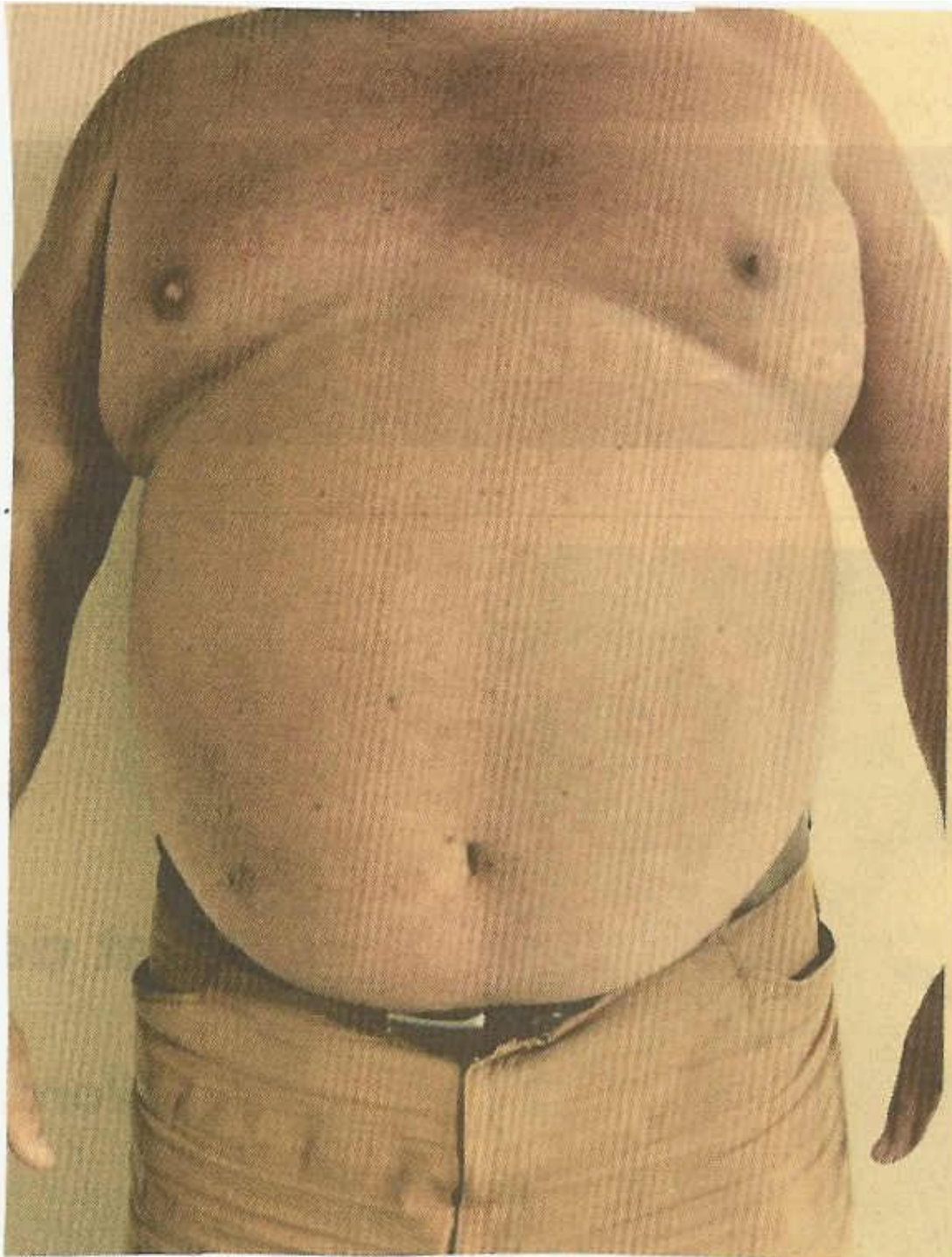


**M+V Recreatie Sport Groepen vergeleken met M+V  
Ongetraind voor Som 4 Hpl. stijging in % per jaar tussen  
27 en 65 jaar**

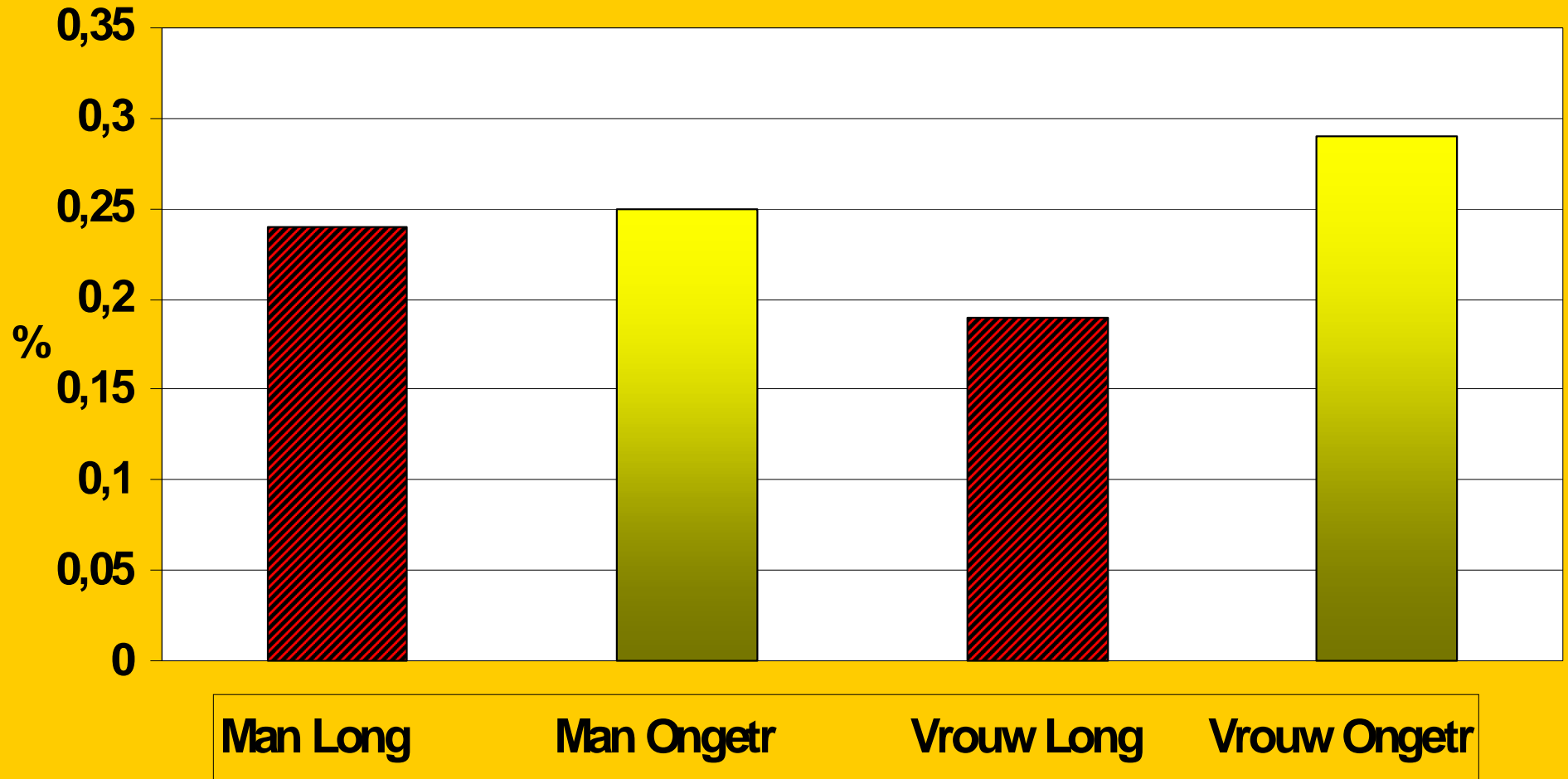


**M+V Longitudinaal vergeleken met M+V Ongetraind  
voor Percentage Vet (%) stijging in % per jaar tussen  
27 en 65 jaar**





**M+V Longitudinaal vergeleken met M+V Ongetraind voor Vet Vrije Massa (kg) daling in % per jaar tussen 27 en 65 jaar**



# Antwoorden Vragenlijst

- **Gemiddelde alcohol consumptie (glas/week). Vrouwen: (n=21) 9,6 glazen (sd 6,7) en Mannen: (n=22) 9,3 glazen (sd 7,6)**
- **Aandacht voor Voeding gewoonten: Vrouwen: (n=27) Ja en (n=2) Nee. Mannen: (n=25) Ja en (n=3) Nee.**
- **Vitamines/Mineralen extra: Vrouwen: (n=14) Ja en (n=15) Nee. Mannen: (n=8) Ja en (n=20) Nee.**

# Antwoorden Vragenlijst

- **Maakt u 's nachts sanitaire stops?**  
Vrouwen: (n=23) Ja en (n=6) Nee.  
Mannen: (n=22) Ja en (n=6) Nee.
- **Heeft u menopauze klachten: Ja(n=10)Nee=18**
- **Heeft u prostaatproblemen: Ja(n=5) Nee(n=23).**
- **Heeft u last van kortademigheid (dyspneu):**  
Vrouwen: (n=2) Ja en (n=27) Nee.  
Mannen: (n=1) Ja en (n=27) Nee.
- **Heeft u last van duizeligheid na de training?**  
Vrouwen: (n=1) Ja en Mannen: (n=0) Ja.

# Antwoorden Vragenlijst

- **Rookgewoonten:**
  - Vrouwen: 1 tot 5 sigaretten/dag: (n=2) Ja**
  - Mannen: 1 tot 5 sigaretten/dag: (n=1) Ja**
- **Eind van de dag opgezette enkels (oedeem):**
  - Vrouwen: (n=2) en Mannen (n=0) Ja**
- **Heeft u een vooral “zittend beroep”?**
  - Vrouwen: (n=10) en Mannen (n=20) Ja.**
- **Heeft u een beroep met veel bewegen?**
  - Vrouwen: (n=19) en Mannen (n=8) Ja.**

# Lichamelijke Klachten

	Vrouwen	Mannen
Heup/Knie/Enkel	8	15
Nek/Schouder	9	7
Hoge bloeddruk	6	5
Lage Rug klachten	3	8
Artrose/Artritis	3	7
Spierklachten	2	7

# Vervolg Klachten

	<b>Vrouwen</b>	<b>Mannen</b>
<b>Ogen/Oren</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Hart (o.a. angina pectoris, ritmestoornis)</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Hoog cholesterol</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Astma/COPD</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Maag/Darm klachten</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>TIA/beroerte</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

# Andere Sportactiviteiten

	Vrouwen	Mannen
<b>Wandelen</b>	<b>3</b>	<b>13</b>
<b>Toerfietsen</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>Fitness</b>	<b>11</b>	<b>3</b>
<b>Tennis</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Zwemmen</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Schaatsen/Skeelers</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

# Conclusies Onderzoek:

- **1.Hoofdmotieven om Recreatiesport activiteiten te gaan doen zijn: A. Leuk vinden om te bewegen, B.Gezondheid, C.Sociaal contact.**
- **2.Hoofdredeenen om niet te trainen: A.Blessure, B.Ziek zijn en C. Geen tijd/Studie/Werk.**
- **3a.De VO2max daalt in de Longitudinale groepen Mannen met 0.92%; 1,03% en 0,80% voor L.min;ml.kg.min en ml.kgvvm.min per jaar tussen 27 en 65 jaar. Bij Ongetrainde Mannen resp. een daling met 1,13%, 1,08% en 0,97% per jaar.**

# Conclusies Onderzoek (vervolg)

- **3b. Bij vrouwen in de Longitudinale groepen daalt de VO<sub>2</sub>max met 0,95%, 1,13% en 0,87% voor L.min;ml.kg.min en ml.kgvvm.min per jaar tussen 27 en 65 jaar. Bij Ongetrainde Vrouwen resp. 1,11%, 1,18% en 0,92% per jaar.**
- **4. Het Percentage Vet (%) stijgt tussen 27 en 65 jaar in de Longitudinale Mannen groepen met 1,71% per jaar. Bij Ongetrainde Mannen stijgt het 1,13 % per jaar tussen 27 en 65 jaar.**

# Conclusies Onderzoek (vervolg)

- **5. Het % Vet stijgt in Longitudinale Vrouwen groepen met 1,13% per jaar tussen 27 en 65 jaar. Bij Ongetrainde Vrouwen stijgt het met 0,87% per jaar tussen 27 en 65 jaar.**
- **6. De VVM daalt in Longitudinale groepen Mannen met 0,24 % per jaar tussen 27 en 65 jaar. Bij Ongetrainde Mannen met 0,25% p.jaar.**
- **7. Bij Longitudinale groepen Vrouwen daalt de VVM met 0,19% per jaar tussen 27 en 65 jaar. Bij Ongetrainde Vrouwen met 0,29% per jaar.**

# **Conclusies Onderzoek (vervolg)**

- **8. Aanbevolen wordt regelmatige controle door deskundige bij gebruik hartslagmeters.**
- 9. Het regelmatig inspanningsfysiologisch testen wordt zeer op prijs gesteld door de deelnemers.**
- 10. Regelmatig trainen, variatie in oefenstof, een laag/matig intensief programma en training in intervalvorm i.p.v. monotoon duurwerk zijn kernbegrippen om recreatiesporters te binden.**

