



Beter Presteren

Drs. Tim Takken Foto: Cor Vos

BETER PRESTEREN De sportende vrouw

Over het algemeen wordt er in de trainingsleer weinig aandacht besteed aan sportende vrouwen. Vaak wordt er vanuit gegaan dat er geen geslachtsspecifieke verschillen bestaan tussen mannen en vrouwen. Dit is natuurlijk onterecht. Vrouwen zijn van nature anders gebouwd dan mannen en verdienen daarom ook andere aandacht.

Over de fysieke en fysiologische karakteristieken van elite-renners met een contract (professionals) is op dit moment redelijk veel informatie voor handen. Zo hebben de begeleiders van de Banesto en Mapei wielploegen veel informatie beschreven over het lichamelijke prestatievermogen van hun renners en over de intensiteit van de inspanningen tijdens de Tour, de Vuelta en de Giro. Bij de elite-vrouwen is er veel minder informatie voorhanden. Er zijn in de loop van de jaren maar een paar onderzoeken geweest naar het prestatievermogen van elite-vrouwen uit Australië en Amerika. In Tabel 1 staan ter indicatie waarden voor acht Nederlandse Elite-dames weergegeven. De waarden voor de mannen zijn afkomstig van de Banesto-wielploeg. Als we deze waarden met elkaar vergelijken, dan zien we dat deze vrouwen qua lengte en gewicht met de klimmers vergelijkbaar zijn, maar kleiner en lichter zijn dan de mannen die goed op de vlakke weg uit de voeten kunnen. Wat betreft maximale zuurstofopname (VO_{2max}) zitten de vrouwen zo'n dertig procent lager dan de elite mannen, wat overeenkomt met het verschil in zuurstofopname tussen ongetrainde mannen en vrouwen. Ook wanneer de VO_{2max} wordt gecorrigeerd voor lichaamsgewicht blijft het verschil met de klimmers bestaan, maar wordt het verschil met de groter gebouwde mannen die niet kunnen klimmen kleiner, maar is nog steeds aanzienlijk (25 procent). Het verschil in het maximale vermogen (W_{max}) tussen elite-vrouwen en elite-mannen volgt eenzelfde trend en laat ook verschillen tussen de twintig en dertig procent zien in het voordeel van de mannen. Uit deze vergelijking kunnen we stellen dat goed getrainde vrouwen een lager maximaal inspanningsvermogen hebben dan mannen.

Tabel 1. Fysieke en fysiologische karakteristieken van elite-vrouwen in vergelijking met professionele wegwielrenners.

Specialisme Parameter	Lengte (cm)	Gewicht (kg)	VO_{2max} (L(min-1))	VO_{2max}/kg (ml(kg-1(min-1))	W_{max} (Watt)	W_{max}/kg (Watt(kg-1))
elite-vrouwen (weg)	172	62,4	3,4	55,6	295	4,75
Mannen Klimmer (weg)	175	62	5,1	80,9	404	6,5
Mannen Vlak (weg)	186	78	5,7	74,4	461	6,0

Data van elite-vrouwen met dank aan www.contest.nl.

UITHOUDINGSVERMAGEN

Maar hoe zit het met het duuruithoudingsvermogen? Pas geleden is er in de wetenschappelijke literatuur een heftige discussie ontstaan over de vraag of mannen of vrouwen nu beter in staat zijn om prestaties van lange duur te leveren. Diverse onderzoeken vonden dat vrouwen tijdens inspanning van matige intensiteit met een lange duur meer vetten konden verbranden dan mannen. Dit werd verklaard vanwege de grotere vetvoorraden in het vrouwelijke lichaam en een beter vermogen om vetten te verbranden. Hierdoor kunnen de beperkte voorraden aan glycogeen (suikers) in het lichaam worden gespaard voor een later tijdstip tijdens de inspanning. Deze eigenschap maakt dat vrouwen goed in staat zijn om

inspanningen van lange duur vol te houden. Met dit gegeven in het achterhoofd is het misschien wel vreemd dat de meeste sportwedstrijden voor vrouwen van kortere duur zijn dan voor mannen. Uit recent verricht Canadees onderzoek blijkt dan weer dat het voor vrouwelijke duursporters veel moeilijker is om koolhydraten te stapelen in vergelijking met mannelijke sporters in een periode van supercompensatie. Daar waar mannen door een koolhydraatrijke voeding hun glycogeenvoorraden in de spieren konden vergroten met veertig procent en hun prestatievermogen met ongeveer twintig procent konden verbeteren, lukte het alleen de vrouwen die grote hoeveelheden van een koolhydraatrijke voeding tot zich namen (tachtig procent van de energie uit koolhydraten) om hun glycogeenvoorraden in de spieren te vergroten met dertien procent. Hun prestatievermogen nam hierdoor toe met acht procent. De verklaring voor dit verschil is dat vrouwen meer moeite hebben om grote hoeveelheden voeding weg te werken.

Vrouwen hebben vaak al moeite om 2400 kilocalorieën tot zich te nemen op een dag, terwijl mannelijk sporters vaak wel tussen de 4000 en 8000 kilocalorieën aan voeding weten te verorberen. Voor vrouwen is het koolhydraat stapelen dan ook van minder belang dan bij mannen.

VOORUITGANG

Vrouwen kunnen door training een vergelijkbare vooruitgang in hun prestatievermogen boeken als mannen. Het is dus niet zo, zoals in sommige boeken beweerd wordt, dat de trainbaarheid van de conditie bij vrouwen lager is dan bij mannen. Bij krachttraining zijn er wel verschillen tussen mannen en vrouwen, maar deze liggen meer op het uiterlijke vlak. Vanwege de hogere gevoeligheid voor en de grotere concentraties van het mannelijk geslachtshormoon (testosteron) in het bloed bij mannen zal er meer spiervorming zijn (de spiervezels worden dikker) bij mannen dan bij vrouwen. De vooruitgang in kracht kan vaak bij vrouwen gunstiger uitpakken, omdat zij vaak een lager uitgangsniveau hebben, kunnen zij zo procentueel gezien een grotere vooruitgang in kracht boeken dan de mannen. Dus bij vrouwen die van nature minder krachtig zijn en moeite hebben om grote versnellingen te rijden, kan krachttraining lonen.

CONCLUSIES

De maximale zuurstofopname van elite-vrouwen is ongeveer dertig procent lager in vergelijking met professionele wegwielrenners.

Vrouwen zijn beter in staat vetten te verbranden dan mannen, maar zijn minder goed in staat koolhydraten te stapelen.

Vrouwen zijn net zo goed trainbaar als mannen.

Gebruikte Literatuur:

Martin TD, McLean B, Trewin C, Lee H, Victor J, Hahn AG. Physiological characteristics of nationally competitive female road cyclists and demands of competition. *Sports Medicine* 2001; 31:469-477.

Mujika I, Padilla S. Physiological and performance characteristics of male professional road cyclists. *Sports Medicine* 2001; 31:479-87.

Tarnopolski MA. Gender differences in metabolism. 1999. CRC Press, Londen.

