

Venus versus Mars

Bij een thema als Fietsvrouwen hoort natuurlijk ook trainingsleer die toegespitst is op vrouwen. Daarom zoeken we antwoord op de vraag: zou Marianne Vos meekunnen in het mannenpeloton?



Tot aan de puberteit is er qua lichaamssamenstelling weinig verschil tussen jongens en meisjes. In de puberteit begint de lichaamssamenstelling bij meisjes duidelijk te veranderen onder invloed van oestrogeen. Oestrogeen zorgt voor een toename van de vetopslag, met name op heupen en dijen. En hoewel vrouwen dit liever niet willen, verliezen ze gewoonlijk dit gevecht, omdat juist in dit gebied de vetopslag hoger en de vetafbraak lager is. Oestrogeen zorgt ook voor een versnelde botgroei, waardoor vrouwen eerder hun definitieve lengte bereiken dan mannen. Mannen groeien dus iets langer door. Vanaf de puberteit produceren jongens beduidend meer testosteron. Testosteron zorgt er onder andere voor dat spiermassa wordt gevormd. Ook de testosteronrespons op trainen (verhoogde aanmaak na een trainingsprikkel) is bij vrouwen veel lager; er is soms amper een testosteronrespons te zien, hoewel dit individueel kan verschillen.

Kracht

In termen van absolute kracht zijn vrouwen in het algemeen minder sterk dan mannen, simpelweg vanwege het feit dat ze (kwantitatief) minder spiermassa hebben. De kwaliteit van het spierweefsel is echter hetzelfde.

Vrouwen hebben in vergelijking met mannen een gelijk hartminuutvolume bij een bepaald submaximaal inspanningsniveau. Het hartminuutvolume staat voor de hoeveelheid bloed dat per minuut door het hart wordt rondgepompt. Echter, het blijkt dat vrouwen per hartslag minder bloed wegpompen (door een kleinere linkerhartkamer). Dit wordt gecompenseerd door een hogere hartfrequentie. Tijdens maximale inspanning is het hartminuutvolume bij vrouwen kleiner. Daarnaast hebben vrouwen ook een iets kleinere longcapaciteit. De VO₂max, de maximale hoeveelheid zuurstof die iemand kan verbruiken, is bij vrouwen lager. De hoogste gerapporteerde VO₂max bij mannen is gemeten bij een Noorse langlaufer, en bedroeg maar liefst 94 ml/kg/min. De hoogste gemeten waarde bij een vrouwelijke sportster is gevonden bij een Russische langlaufster, namelijk 77 ml/kg/min. Hoewel dit een aardig verschil is, kan worden gesteld dat in het algemeen goed getrainde vrouwen een 10% lagere VO₂max hebben dan mannen. Een lagere VO₂max waarde bij vrouwen kan worden verklaard door een grotere vetmassa, een lager hemoglobine waarde, een lager hartminuutvolume en minder spiermassa.

Menstruatie

Er blijkt bij vrouwen geen algemeen patroon te zijn voor de prestaties tijdens specifieke fasen van de menstruatiecyclus. Vrouwen die

echter last hebben van het premenstrueel syndroom (PMS) of dysmenorroe (pijn of buikkrampen bij menstruatie), zullen waarschijnlijk niet zo goed presteren.

De fietstraining voor vrouwen ziet er in principe hetzelfde uit als voor mannen (duurtraining aangevuld met intervaltraining). Vrouwen laten ook dezelfde progressie in hun prestaties zien als mannen. Daarnaast is het zeer zinvol om core stability training te doen om blessures te voorkomen en prestaties te verbeteren (zie *Fietssport Magazine* 3/2013). Ook krachttraining heeft zeker zin: er zal met name verbetering optreden in de aansturing van zenuwen naar spieren en er zal in mindere mate extra spiermassa worden gevormd. Omdat veel vrouwen een lager uitgangsniveau hebben qua kracht, valt er procentueel meer winst te behalen. De krachttraining dient echter aanvullend te zijn, en mag niet de plaats innemen van de fietstraining.

Marianne Vos zal zeker haar mannetje staan in het mannenpeloton, maar of ze in de finale mee kan komen met de grote kanonnen? Resumerend kan worden gesteld dat dit komt door lagere testosteronconcentraties, minder spiermassa, een lager maximaal hartminuutvolume, een kleiner longvolume en een lagere VO₂max. ☹

Over de auteur



Marcel Schmitz

(inspanningsfysioloog/bewegings-wetenschapper, kracht- & conditie trainer) heeft zijn eigen SportAdvies Bureau In2Motion.

Bij In2Motion kunnen sporters, clubs en bedrijven onder andere terecht voor inspanningstesten (o.a. VO₂max test) en trainingsbegeleiding. www.in2motion.eu