

ENSCHEDER MARATHON Paslengte en de landing ook zondag weer bepalend op Twents asfalt



De Enschedese triatleet en bewegingswetenschapper Jasper Reenalda komt zondag zelf ook aan de start van de Enschede Marathon: „Een ideale looptechniek is voor iedereen verschillend.”

Foto - Lisa Krikken

Ideale looptechniek bestaat niet

De Enschede Marathon staat voor de deur. De laatste trainingen worden verricht en dan moet het gebeuren. Die barre tocht van 42,195 kilometer. Sommige lopers zullen voor het eerst hun geluk op de oude Griekse afstand beproeven, voor een ander wordt het marathon nummer zoveel.

door Willem Korenromp

Een vraag die veel lopers bezighoudt is wat is nou eigenlijk de beste techniek is om een marathon te volbrengen? De conclusie van Dr. Jasper Reenalda, bewegingswetenschapper bij Roessing Research and Development en bovendien triatleet, is dat er geen ideale techniek is. Reenalda laat beelden zien van Usain Bolt, die een ideale looptechniek had op de 200 meter. Een peulenschilletje vergeleken met de marathon. Maar hij laat ook beelden zien van Paula Radcliffe, hoe zij haar concurrenten Ludmila Petrova en Kara Goucher voorblijft tijdens de New York Marathon van 2008. Wat daarbij opvalt is dat Radcliffe op haar voorvoet landt, volgens velen de ideale techniek, terwijl Petrova bijvoorbeeld op

Ook Reenalda klaar voor Enschede Marathon

- **Dr. Jasper Reenalda** is bewegingswetenschapper en wetenschappelijk onderzoeker bij Roessing Research and Development in Enschede. Hij is tevens betrokken geweest bij de ontwikkeling en het testen van een nieuwe hakloze hardloepschoen. Bovendien is Reenalda 'ervaringsdeskundige' als het over hardlopen gaat. Zo is zijn persoonlijk record op de marathon 2.41,50 uur.
- Daarnaast is hij triatleet op deze sport - 4 kilometer zwemmen, 180 kilometer fietsen en vervolgens 42 kilometer hardlopen - is zijn persoonlijk record 9 uur, 37 minuten en 32 seconden. Reenalda loopt zondag mee in de **Enschede Marathon**.

haar hak landt. „Toch is het verschil op de finish maar één minuut”, zegt Reenalda. „Het geeft aan dat er meerdere wegen zijn die naar Rome leiden. Een ideale looptechniek is daarom voor iedereen verschillend.” Toch is er veel aandacht voor techniek in het hardlopen. Zo zijn er verschillende studies gedaan, waarbij voornamelijk wordt gekeken naar het landingspatroon, de paslengte en blessures die ontstaan. Reenalda wijst ondermeer naar een onderzoek van professor Daniel Liebermann van de Amerikaanse universiteit Harvard. „Hij heeft landingspatronen onderzocht en heeft het over de devolutie van het hardlopen”, zegt Reenalda. „Van oorsprong liep de mens op blote voeten en landde vervolgens op de voorvoet. Door de komst van schoenen met demping landen lopers sneller op hun hak. Je ziet vervolgens dat lopers die altijd op schoenen hebben gelopen daardoor automatisch op hun hak landen, ook als ze blootvoets lopen.” Landen op de hak is eigenlijk een

onnatuurlijke beweging. Bovendien wordt aangenomen dat een dergelijke landing remmend werkt. Waarom dragen hardlopers dan schoenen is de vraag? „Een schoen is comfortabeler, maar door de demping voelt je lichaam minder goed wat er gebeurt. Bovendien zijn veel schoenen verstevigd, wat leidt tot zwakkere voetspieren. Dat kan bijvoorbeeld een peesblessure veroorzaken.” Hoewel Reenalda hardlopers niet wil aanraden om spontaan over te stappen op het lopen op blote voeten denkt hij wel dat het kan helpen in de training van hardlopers. „Je reactiepunten op blote voeten zijn immers sterker dan met schoenen aan. Wat dat betreft is het lopen op blote voeten geschikt als trainingstool. Anderzijds is het trainen op blote voeten weer niet geschikt voor mensen met een botbreuktrauma of overgewicht.” Toch nog even terug naar de voorvoetlanding. „Er wordt aangenomen dat de hardlooptoppers op hun voorvoet landen, daarom wordt ook aangenomen dat dit de meest ideale landing is”, zegt Reen-

alda. „Maar tijdens de marathon van Tokio is van de eerste vijftig lopers gemeten hoe ze landen. Blijkt dat 70 procent op de hak landt. Het idee dat toppers op hun voorvoet landen is daarmee onkracht.”

Een tweede technisch punt waar naar gekeken wordt in het hardlopen is de paslengte. Sinds 1962 worden daar onderzoeken naar gedaan. Toch valt daar moeilijk op te trainer. Reenalda legt uit waarom. „De paslengte die van nature bij de looper hoort is vaak het meest economisch voor het lichaam. De paslengte hangt bovendien samen met de zwaarte van het been. Lichtere schoenen hebben daar bijvoorbeeld invloed op. Daarnaast zorgen lichtere schoenen ervoor dat er minder zuurstof wordt verbruikt. Het kan soms 1 of 2 procent aan energie schelen.” Ook spiermassa speelt hier een rol. Hierdoor lijken Ethiopische lopers in het voordeel. „Zij hebben vaak minder spiermassa in hun onderbenen. Hun been is lichter, waardoor ze het verder naar voren kunnen gooien en daardoor gemakkelijker kunnen versnellen of vertragen.”

Er zijn veel studies gedaan naar ideale looptechnieken. En natuurlijk zijn er verschillende oplossingen om sneller te gaan of minder energie te gebruiken. Maar een looptechniek die voor iedereen succesvol kan zijn? „Dat bestaat niet. Het heeft dus te maken met de paslengte en de landing, maar deze onderdelen zijn voor iedereen verschillend.”



gezond sporten

met Gekie Meins

Meniscusletsel

Deze maand vond in de prachtige omgeving van Ermelo de jaarlijkse bijeenkomst plaats voor orthopedische chirurgen, die zich veel bezig houden met kijkoperaties (arthroscopie). Dit jaar was het onderwerp de meest voorkomende aandoening van de knie: meniscusscheur. Er waren een aantal uitstekende collega's vanuit de hele wereld om de huidige stand van zaken te bespreken.

Een scheur in de meniscus komt veel voor bij sportactiviteiten en vooral bij voetbal. Daarom wordt het ook wel een voetbalknietje genoemd. Maar het kan ook in andere situaties ontstaan, zoals bij het vanuit hurkzit omhoog komen met een draaibeweging bij het werken in de tuin. Meniscus zijn twee kraakbeenschijfjes tussen het boven- en onderbeen. Ze zijn belangrijk voor een betere pasvorm, en dus stabiliteit, van de knie en voor schokdemping.

Wanneer er een scheur in de meniscus zit, zal er pijn optreden bij belastingen. Soms alleen bij draaibewegingen. Ook ontstaat dan vocht in de knie. Is de scheur groot en een deel van de meniscus is van zijn plaats geschoten, kan de knie op slot zitten. De knie kan dan niet meer worden gestrekt. In dat geval moet er op korte termijn worden geopereerd. Bij een operatie, arthroscopie, wordt meestal het gescheurde deel van de meniscus verwijderd. In sommige gevallen kan de meniscus weer worden vastgehecht. Wanneer er een groot stuk zou moeten worden verwijderd, en zeker bij jonge mensen, is het hechten een goede optie. Nadeel hiervan is, dat de revalidatie drie tot zes maanden duurt. En dat duurt voor topsporters vaak te lang. Voordeel echter is het feit dat op langer termijn (na meer dan vijftien jaar) er minder snel slijtage zal optreden. Dus bij een amateursporter is dit het overwegen zeker waard. Nieuwe ontwikkelingen, die op het congres werden besproken, waren de mogelijkheden om een soort meniscusprothese (scaffold) of een deel daarvan in te hechten bij het nog aanwezige deel van de meniscus. Ook worden tegenwoordig mogelijkheden uitgeprobeerd om een donormeniscus te plaatsen. Maar de lange termijn resultaten zijn uiteraard nog niet bekend. Na een meniscusoperatie (deel verwijderen) kan in zes tot acht weken weer worden gesport. Het belangrijkste probleem is echter de snellere slijtage (artrose) op den duur.