

Voor de wedstrijd wordt vaak veel tijd besteed aan de warming-up. Maar na de wedstrijd loop je het veld af en ga je douchen. Heeft een scheidsrechter dan geen cooling-down nodig? Of toch wel? En hoe hoort die er dan uit te zien?



TEKST: JEROEN VAN DUIJN

KOELEN



FOTO: SHUTTERSTOCK

Tijdens een cooling-down wordt de activiteit van het lichaam geleidelijk teruggebracht van een intensieve situatie naar, wat de naam al aangeeft, rust. Met andere woorden: gedurende de cooling-down neemt de intensiteit van bewegen steeds verder af. Feitelijk bestaat de cooling-down uit dezelfde oefeningen als de warming-up, nu echter uitgevoerd in omgekeerde volgorde. Een praktisch probleem voor de meeste sporters en arbiters is dat een cooling-down, wil deze voldoende effect hebben, dus eigenlijk óók zo'n dertig minuten moet duren. Over de ideale invulling van de cooling-down is echter weinig wetenschappelijk bewijs.

SPIEREN EN SPIERPIJN

Elke beweging van het lichaam wordt mogelijk gemaakt door spiervezels. Structuren van spieren, zenuwen en sensoren zijn betrokken bij zelfs de meest eenvoudige bewegingen. De spier is echter niet het enige weefsel dat betrokken is bij beweging. Ook pezen spelen hierbij een belangrijke rol. De samenwerking van de spier en de pees zorgt voor de juiste bewegingen en de juiste intensiteit. Dit spier-peessysteem zorgt voor het korter maken van de spier voor beweging en het langer maken van de spier voor stabilisering.

Spierpijn treedt op door het ontstaan van afvalstoffen in de spiervezel en daarna in het bloed door zuurstoftekort of doordat bij de belasting van deze spier één of meerdere spiervezels in de spier zijn gescheurd. Dit irriteert, maar herstelt gelukkig snel. Een cooling-down zou deze spierpijn wellicht kunnen voorkomen. Hier zijn de meningen onder onderzoekers echter over verdeeld.

Een goede cooling-down zorgt er in ieder geval voor dat je de spanning van je spieren afbouwt en dat je spieren dus sneller tot rust kunnen komen. Ook kunnen ze zich dan weer sneller inspinnen bij een volgende sportieve activiteit.

Bij het herstel worden spiervezels dikker. Het is een misvatting dat het aantal spiervezels toeneemt; het aantal en de samenstelling zijn genetisch bepaald. Spiervezels hebben een herstelperiode nodig van minimaal vier tot zeven of meer dagen. Hierna kunnen de spiervezels weer volledig gebruikt worden.

BLESSURES VOORKOMEN MET STRETCHEN

Een langdurige vorm van beschadiging van spieren of pezen leidt tot blessures. Kan een cooling-down deze blessures voorkomen? Sommige sporten hebben een flexibelere spierpeesaanhechting



& CHILLEN

nodig dan andere sporten. Als er een onvoldoende elastisch spier-peessysteem is bij een sport waar dit wel vereist is, zal de vraag van energieabsorptie en -afgifte hoger zijn dan de capaciteit van het spier-peessysteem. Dat leidt tot een verhoogd risico op blessures. Deze blessures kunnen worden voorkomen door het spier-peessysteem flexibeler te maken. Recente onderzoeken hebben aangetoond dat stretchoefeningen hierbij een duidelijke invloed kunnen hebben op de pees.

De bewegingen die bij de sport gedaan worden en de belasting op het bewegingsstelsel zorgen ervoor dat men onderscheid kan maken tussen hoog- en laagintensieve sporten. Deze intensiviteit gaat over de mechanische belasting.

Voor de laagintensieve sporten is het niet nodig een flexibele spierpeesaanhechting te hebben. Dit zijn de sporten zoals joggen, fietsen of zwemmen. Bij deze sporten wordt een groot gedeelte van de spierenergie direct, via de pees, naar het gewricht vervoerd om beweging te genereren. Onderzoek heeft aangetoond dat bij deze takken van sport stretchen geen invloed heeft op het aantal blessures.

Hoogintensieve sporten zijn sporten waarbij veel springactiviteit plaatsvindt, wat zorgt voor krachten die opgevangen moeten worden door

het lichaam. Men kan hierbij denken aan sporten als volleyballen, dansen en gymnastiek. Bij deze sporten is er dus wel een flexibele spierpeesaanhechting nodig, die bereikt wordt door stretchen. Bij voldoende flexibiliteit kunnen de krachten geabsorbeerd worden door het peesweefsel. Als gevolg hiervan kan schade beperkt blijven aan het spierweefsel en bindweefsel. Met onderzoek is aangetoond dat er een grote toename van spierweefselbeschadigingen is bij proefpersonen met een grote stijfheid na hoogintensieve sportbeoefening. De kans op spierweefselbeschadigingen is dus kleiner bij een hogere spierpeeselasticiteit.

PERFECTE COOLING-DOWN

De perfecte cooling-down is niet te beschrijven en is daarnaast ook verschillend per sport. Over het algemeen is het hetzelfde als de warming-up, maar dan andersom. Doe oefeningen zonder een al te hoog tempo of intensiviteit, en rek de gebruikte spieren. Dit bevordert de doorbloeding en helpt de door de training ontstane afvalstoffen af te voeren.

EN DE SCHEIDSRECHTER?

Net zoals de grote verschillen tussen de sporten zelf, is er per sport een verschil voor de scheids-

rechter qua inspanning en belasting. Zo loopt een scheidsrechter tijdens een voetbalwedstrijd evenveel als een middenvelder. De belasting op het bewegingsstelsel kan echter groot zijn, door snelle verandering van richting.

DUS, NUTTIG OF NIET?

Bij sporten waarbij er een belasting bestaat op het bewegingsstelsel is het aan te raden altijd een cooling-down te doen. Dit om de spieren niet direct te stoppen na het sporten, de spieren tot rust te laten komen en om de overmatige spierspanning kwijt te raken. Daarnaast is het stretchen bij sporten die een flexibele spierpeesaanhechting vereisen zeer nuttig. Het stretchen kan de elasticiteit vergroten en de kans op blessures verkleinen. Stretchen wordt veel gedaan bij een warming-up, maar is dus ook aan te raden bij een cooling-down. Pas daarna is de tijd gekomen om in clubhuis of kantine mentaal te ontspannen. Om te *chillen*, zoals dat tegenwoordig heet. ●

Jeroen van Duijn is coassistent bij de FSMI/VSG en schreef deze bijdrage in samenwerking met sportarts Hans Smid.