

## Fysieke componenten bij training voor scheidsrechters en recreatiesporters.

Olivier Beuckelaers

Inleiding : In eerste instantie gaan we een aantal fysieke parameters bespreken teneinde enig inzicht te krijgen in de materie. Daarna gaan we via het overlopen van een aantal vragen de zaken vanuit praktisch oogpunt bekijken.

Aangezien het voetbal de laatste jaren enorm is geëvolueerd wordt er, of dient er, vandaag anders getraind te worden dan vroeger. Vooral het fysieke aspect is veel belangrijker geworden dan pakweg 10 jaar geleden. De tijd waarin voetballers rustig de bal konden aanpakken, even kijken, en dan spelen is definitief voorbij. De snelheid van uitvoering ligt in het huidige voetbal veel hoger, wat impliceert dat het zowel voor onze voetballers als voor onze scheidsrechters belangrijk is een goed uithoudingsvermogen te hebben. Daardoor kunnen ze sneller recupereren en reageren, en ook kunnen ze inspanningen gedurende langere tijd aanhouden.

Hier volgen enkele zaken die tijdens de voordracht verder worden besproken.

- Aan de basis van het bewegen staat het zenuwstelsel, dat kan opgesplitst worden in een centraal en een perifeer gedeelte.
- Het zenuwstelsel heeft zowel een sensorische als een motorische component.
- Het hart, de longen en het bloed vormen samen het zuurstofsysteem. Het systeem zorgt zowel voor transport van zuurstof en voedingsstoffen, als voor het afvoeren van afvalstoffen.
- Teneinde te kunnen functioneren heeft het lichaam energie nodig, en dit doet het door ATP aan te maken
- Er zijn drie energiesystemen: - het fosfaatsysteem
  - het zuurstofsysteem ( aeroob )
  - het melkzuursysteem ( anaeroob )
  
- Deze systemen werken onderling om aan de behoeften te voldoen.
  
- Het fosfaatsysteem: ATP + Creatinefosfaat → Arbeid
- Het zuurstofsysteem: Voedingsstoffen → ATP → Arbeid
- Het melkzuursysteem : Glycogeen → ATP + melkzuur → Arbeid

Belangrijkste factoren die invloed hebben op de sportprestatie :



**Conditionele factoren**  
( motorische grondeigenschappen )

- Uithoudingsvermogen
- Kracht
- Snelheid
- Lenigheid
- Coördinatie

## Uithouding :

Kan omschreven worden als het vermogen om gedurende langere tijd een bepaalde activiteit vol te houden. Het wordt bepaald door de conditie van het hart en de longen die bij activiteit de spieren van voldoende zuurstof moeten voorzien. Een slechte conditie heeft steeds tot gevolg dat onze hartslag te snel en te hevig zal stijgen bij inspanning. Bovendien zal blijken dat we maar op een zeer laag niveau een continue lichamelijke prestatie kunnen blijven leveren. Van zodra we meer vragen van ons lichaam is het aerobe systeem niet meer toereikend, waardoor andere en kwalitatief mindere energiebronnen worden aangesproken → melkzuur → vermoeidheidsgevoel. Teneinde zicht te krijgen op uithoudingstraining is het belangrijk te weten welk type van inspanningen spelers en ( scheidsrechters ) ondergaan.

1. Meer dan 70 % van de inspanningen zijn aerob ( < 14 km / u ) en bevinden zich onder de lactaatrempel ( 2 - 3 mmol, ).
2. 10 % situeert zich tussen 16 en 18 km / u , zijnde de anaerobe drempel. Het gaat hem hier om een 60-tal inspanningen van 30 m. Gezien de korte afstanden en de relatief lange recuperatie vindt men weinig lactaten boven 6 mmol.
3. 15 à 20 % bestaan uit heel korte spurten ( 50 à 100 ) van 10 tot 20 m. Hun korte duur en hun verdeling in de tijd maken dat ze anaerob alactisch blijven op voorwaarde dat de **basisuithouding** voldoende is om de eventuele zuurstofschulden te betalen.

Aangezien jullie relatief weinig anaerob lactisch werken tijdens een wedstrijd, is het niet aangeraden om dat binnen uw trainingen wel te doen.

De aanwezigheid van 8 à 10 mmol lactaten verhoogt immers het risico op kwetsuren, en vermenigvuldigt de technische en tactische fouten.

Men streeft dus naar het parallel ontwikkelen van de 2 basiscomponenten, zijnde de aerobe capaciteit ( uithouding ), en de alactische anaerobe ( snelheidstraining ). Vooral het feit snel te kunnen herstellen van sprintjes is vandaag belangrijk en daar speelt de aerobe factor een voorname rol. Een goede basisuithouding ( 15 à 16 km / u ) laat U immers toe een wedstrijd op een relatief hoog tempo te leiden. Daarbij beschik je nog over een zuurstofreserve, die U toelaat de korte sprintjes onmiddellijk te recupereren, zodanig dat ze alactisch blijven.

Lactaattests : -2 mmol = vetverbrandingssysteem

hersteltraining op regeneratieniveau

2 à 4 mmol = glycoegeensysteem

energie wordt geleverd door glycogeenvoorraad

lactaat wordt aangemaakt maar niet opgestapeld

+ 4 mmol = anaerobe systeem met opstapeling van lactaat

## **Kracht** :

Op zich minder belangrijk voor een scheidsrechter, tenzij misschien op het moment dat hij een zeer slechte wedstrijd heeft gefloten. Als je weet dat bij het lopen je afzetkracht voor ongeveer 12 % bepaald wordt door de kracht van de armen, begrijpt U dat deze steeds in een krachtprogramma moeten zitten. Krachttraining in een fitness is een optie om zowel uw uithouding als uw kracht wat te onderhouden, het zal U toelaten de winter goed door te komen. Bij goed weer kan je gerust buiten eens gaan lopen of fietsen, qua kracht kun je dan via pompoefeningen en buikspieroefeningen je kracht onderhouden. Elk krachtprogramma dient individueel te zijn en te worden opgesteld door de arts, kine, of fysicaal-trainer. Bij een duidelijk tekort moet men het tussenseizoen gebruiken om bij te trainen.

## **Snelheid** :

Is rechtstreeks gelinkt aan coördinatie, het huidige voetbal kan niet zonder.

Is deels genetisch bepaald maar via training kan je sneller worden.

Door jongeren wordt dit zeer snel aangeleerd, door ouderen moeilijker.

Vaak komt het neer op spurtjes tussen de 10 en de 30 m waarbij men telkens voluit gaat. Hierbij moet men voldoende recuperatie laten ( 1 / 6 ) tussen de spurtjes in. Trappen oprennen met 1 of 2 afzetten per trap is zeer bruikbaar als training, recupereren kun je dan doen door rustig de trap af te wandelen.

**Lenigheid** : Stelt de sporter in staat om bewegingen met een groter amplitudo, en op een correcte manier uit te voeren.

Een tekort aan lenigheid leidt tot :

1. Het moeilijk uitvoeren van bepaalde bewegingen
2. Een grotere kans op blessures
3. Een gebrekkige ontwikkeling van technische vaardigheden
4. Een verhoogd energieverbruik

Omtrent lenigheid zijn vandaag de meningen van de specialisten vrij uiteenlopend. Feit is dat het voor een scheidsrechter belangrijk is om soepele, maar ook krachtige gewrichten te hebben, gekoppeld aan elastische spieren. Daarnaast kan men niet voorbij aan het belang van een algemene souplesse, gegeven dat bij onze jeugd meer en meer verdwijnt.

Hier volgen enige richtlijnen voor een correcte lenigheidstraining:

- Doe nooit aan lenigheid zonder een goede cardiovasculaire opwarming.
- Gericht werken aan verbetering van lenigheid doe je door minimaal 3x per week gedurende 10 min te stretchen.
- Ter onderhoud is 1x / week gedurende 10 min. genoeg.
- 1x een paar seconden rustige statische stretching is goed bruikbaar als preventieve controle. Even 'luisteren' of je er klaar voor bent.
- Hoogstens licht stretchen na de training, uitlopen is veel belangrijker.
- Als je spierpijn hebt, niet stretchen.
- Hoe groter de trekkracht, hoe groter het risico op beschadigingen, stretch dus rustig.
- Stretching zal weinig bijdragen aan het verbeteren van de doorbloeding >  
> **actief bewegen wel.**

## VRAGEN :

### 1. *Opbouwen van de basisconditie : wanneer en hoe ?*

Het is zo dat als je gedurende 6 weken niet aan sport doet, je het grootste gedeelte van je basisconditie kwijt bent. Dit houdt in dat als je bvb. na kwetsuur gedurende een aantal weken niet hebt kunnen trainen, of je in de zomer een uitgebreide vakantie hebt genomen, je telkens zal moeten starten met het opbouwen van je basisconditie. Om ze op te bouwen heb je minstens 3 trainingen per week nodig met daarin minimum 30 minuten continue arbeid. Die kan bestaan uit lopen of fietsen, tennissen met weinig rustpauzes, afwisselend wandelen en lopen enz..... Probeer steeds één dag op twee te rusten, aangezien het belangrijk is om goed te recupereren, zoniet dreigt overtraining.

### 2. *Hoe moet een scheidsrechter die basisconditie verder onderhouden ?*

Door naast zijn wedstrijd, minstens 1 x per week, te blijven trainen gedurende minstens 30 minuten.

### 3. *Hoe bereidt een scheidsrechter zich het best voor op zijn wedstrijd ?*

Mentaal proberen de dagelijkse stress van je af te zetten, op fysiek vlak er voor zorgen dat je uitgerust aan de wedstrijd begint. De laatste maaltijd minstens 3 uur voor de wedstrijd nemen, bestaande uit kleine hoeveelheden licht verteerbaar voedsel, vetarm en rijk aan koolhydraten, liefst geen voedingsvezels.

Het laatste uur voor de wedstrijd vochtinname vermijden omdat anders de urineproductie te veel wordt gestimuleerd, de laatste 5 minuten mag je wel prehydrateren omdat de verhoogde urineproductie wordt afgeremd door arbeid.

### 4. *Wat moet hij doen na de wedstrijd of de dagen nadien?*

Op fysiek vlak zorgen voor een goede cooling-down, eventueel 's anderendaags lichtjes uitlopen of uitfietsen teneinde eventuele melkzuren te elimineren.

Direkt na de wedstrijd drinken om het vochtverlies te compenseren en voor de resynthese van glycogeen. Als je iets kan eten binnen de 2 u na de wedstrijd is dat ideaal, liefst koolhydraatrijke voeding ( soldatenkoek, muesli ). De volgende maaltijden ( 24 u. ) moeten ook veel koolhydraten bevatten, teneinde het spierglycogeen op zijn normaal niveau te brengen.

### 5. *Welke zijn de gevaren voor het oplopen van een kwetsuur?*

Een slechte basisuithouding, gekoppeld aan een ongezonde leefstijl ( roken, alcohol, onvoldoende rust, overgewicht ), zijn predisponerend voor letsels.

Daarnaast verhogen slecht schoeisel, onvoldoende opwarming en een slechte ondergrond ook de kans op letsels.

### 6. *Hoe kan hij daartegen preventief optreden?*

Beginnen door al wat hierboven beschreven is, te vermijden. De opwarming is hierbij het belangrijkste onderdeel, het gegeven dat altijd moet gebeuren.

## 7. *Wat gedaan bij sommige kwetsuren?*

In het merendeel van de gevallen ( traumatisch ), zo snel mogelijk het RICE-principe toepassen, en dit gedurende minstens 24 tot 48 uur na het letsel.

R = rust

I = ice

C = compressie = ondersteunend verband

E = elevatie = hoogstand van het been

Nadien kijken hoe het evolueert, heb je nog pijn of kan je nog niet normaal stappen, uw dokter of kine consulteren.

In het geval van chronisch letsel ( tendinitis ): stoppen of uw training afbouwen

Blijft het probleem aanwezig: consulteer uw arts of kine.

Typisch voor dit soort letsel is het gegeven dat je wat hinder hebt voor de wedstrijd, dat door een goede opwarming de last verdwijnt, maar dat hij na de wedstrijd opnieuw aanwezig is, en meestal heftiger dan voordien.

Uitgebreide info betreffende deze les kan je terugvinden op de website van de Vlaamse gemeenschap: [www.wvc.vlaanderen.be](http://www.wvc.vlaanderen.be) → thema welzijn en gezondheid → pagina gezondheid → pagina gezond sporten.