

BLESSUREPREVENTIE

1.1 ALGEMENE BASISPRINCIPES IN VERBAND MET PREVENTIE VAN BLESSURES

Aan goede resultaten liggen altijd vele uren van training ten grondslag. Met deze wetenschap bouwt de sporter aan het vergroten van zijn spierkracht, het versterken van gewrichten en beenderen en het verbeteren van zijn coördinatievermogen en techniek.

Deze trainingsarbeid geeft mettertijd een zekere prestatieverbetering. Ook een goede voeding en een gezonde levensstijl dragen hiertoe bij. Bijkomend voordeel van in een 'goede vorm' te verkeren is dat je minder gevoelig zal zijn voor het oplopen van blessures. Hieronder vind je enkele eenvoudig toepasbare basisprincipes die je kunnen helpen vermijden dat je geblesseerd geraakt.

1.2 Rust en slaap

Rust en tijd om te herstellen zijn van het allergrootste belang voor de weefsels die tijdens training zwaar belast worden. De tijd die nodig is voor een volledige recuperatie, is afhankelijk van de zwaarte van de training. Zeer belastende training, zoals een maximale krachttraining, heeft 1 tot 3 dagen hersteltijd nodig, afhankelijk van de trainingstoestand. Minder belastende en minder intensieve training, zoals lopen, kan men dagelijks uitvoeren. Mensen die lange tijd niet getraind hebben of om andere redenen in een slechte lichamelijke conditie verkeren, moeten beginnen met 2 tot 3 trainingen per week om voldoende rust en hersteltijd te hebben. Op die manier kan de belasting geleidelijk aan verhoogd worden en zal ook de belastbaarheid gaan stijgen door het fenomeen van supercompensatie. Dit wil zeggen dat wanneer men gaat trainen net op het moment dat het lichaam voldoende gerecupereerd is, je organisme het best in staat is om een verhoogde belasting (overload) aan te kunnen zonder dat je gaat overtrainen. Door van dit principe gebruik te maken kun je geleidelijk aan je conditie en belastbaarheid (wat je lichaam aankan) gaan verhogen. Je moet er dus altijd voor zorgen dat er een evenwicht bestaat tussen de belastbaarheid en de belasting die je jezelf oplegt. Wanneer je meer belast dan je eigenlijk aankan, spreken we van overtraining.

1.3 Warming-up

Aan het begin van lichamelijke inspanning vindt een herverdeling plaats van bloed in het lichaam. In rust is de bloedtoevoer naar de spieren relatief klein, de meeste van de kleine bloedvaatjes in de spieren zijn gesloten. Als de spier begint te werken gaan de kleine bloedvaatjes open en neemt de bloedtoevoer naar de spieren sterk toe. De spieren kunnen maximale inspanning verrichten als alle bloedvaten zich hebben geopend en gevuld zijn. Tijdens inspanning komt energie vrij in de vorm van warmte. Temperatuurstijging geeft een verbetering van de spier-zenuwfunctie en dus ook van de coördinatie. Een correct uitgevoerde warming-up vermindert de kans op letsels in hoge mate en verhoogt het prestatieniveau. Bovendien geeft het een zekere psychische voorbereiding op de komende lichamelijke inspanning. In de warming-up moeten de grote spiergroepen geactiveerd worden. Actief bewegen verbetert de bloedsomloop en maakt zodoende de spieren warm. Een opwarming kan er als volgt uitzien: rustig inlopen, gevolgd door lichte algemene oefeningen, lichte krachtoefeningen, rekoefeningen en techniek. Het tempo van de oefeningen kan men langzaam opvoeren. Een opwarming moet minstens 15 tot 20 minuten duren.

1.4 Cooling down

Tegen dit item wordt vaker gezondigd, maar is daarom niet minder belangrijk. Volgende zaken worden hierbij beoogd:

- stelselmatige daling van de hartslag
- de bloed- en zuurstofvoorziening naar de spieren opnieuw geleidelijk aan herstellen naar de toestand voor de sportbeoefening
- afbreken van melkzuur dat bij inspanning in de spieren wordt opgeslagen en op die manier de kans op 'stijve spieren' vermindert

Een goede cooling down bestaat uit gedurende 5 minuten uitlopen gevolgd door een lichte stretching. Een goede opwarming en cooling down dient niet enkel ter voorbereiding van een wedstrijd, maar zou ook binnen elke training moeten ingebouwd worden. Vooral bij de start van het seizoen waar spieren, pezen en ligamenten zich opnieuw dienen aan te passen aan de verhoogde belasting, is dit onontbeerlijk.

1.5 De deelaspecten van trainen

Ter preventie van blessures zouden tijdens de training volgende verschillende topics (flexibiliteit, kracht, uithouding, coördinatie) aan bot moeten komen. Bij het systematisch ontbreken van één van deze aspecten, gaat de sporter gevoelig zijn aan blessures.

→ Flexibiliteitstraining

Met flexibiliteit of lenigheid wordt bedoeld dat de normale bewegingsomvang mogelijk is, zonder enige hinder te ondervinden. Voor en na de wedstrijd of training is het raadzaam stretchoefeningen te doen om te voorkomen dat de spieren zich gaan verkorten. Stretchen mag echter nooit bij koude spieren; eerst opwarmen is dus de boodschap. Bij voetbal zijn hierbij vooral de beenspieren van belang (quadriceps, hamstrings, adductoren, heupbuigers en kuitspieren). Voor iedereen, maar zeker voor doelmannen is het tevens aan te raden beide schouders los te werken. Elke spier wordt gedurende 10 tot 15 tellen rustig gerekt. Te hard en schokkend rekken kan microscheurtjes gaan veroorzaken. Regel is dat na 10 seconden het rekgevoel ongeveer verdwenen moet zijn.

→ Krachttraining

Krachttraining is een van de componenten van een algemeen trainingsprogramma. Bij de meeste sportactiviteiten en dus ook bij voetbal is kracht één van de dominante en prestatiebepalende factoren. Krachttraining dient zeer specifiek te zijn. Dit wil zeggen dat elke spiergroep via aparte oefeningen dient getraind te worden. Deze oefeningen dienen tevens zo opgebouwd te worden dat je de spier traint in het bewegingstraject waarin je ze het meest gebruikt. Wanneer je aan krachttraining doet, moet je steeds opletten voor peesontstekingen. Deze smalle pezen brengen de kracht van je spier over op je bot en staan dan ook onder grote trekkrachten. Afwisseling tussen verschillende spiergroepen is dan ook belangrijk om zo overbelasting te gaan vermijden.

→ Uithouding

Een goede basisconditie en uithouding is van het allergrootste belang om blessures te vermijden. Zowel letsels door ongevallen als overbelasting komen meer voor bij mensen die geen goede

basisconditie hebben. Als je tijdens een wedstrijd steeds de neiging hebt om een stapje te laat te komen, ga je vaak willen forceren wat ongecontroleerde en dus gevaarlijke bewegingen tot gevolg heeft. Een periode van inactiviteit veroorzaakt reeds snel een duidelijke vermindering van het maximale zuurstofopnemingsvermogen. Als er minder zware eisen gesteld worden, gaat het hart minder bloed pompen, vermindert de totale hoeveelheid bloed en gaan de spieren atrofiëren. Gedurende een periode van herstelfase na blessure, of een periode van inactiviteit, moet men er naar streven de basisconditie te herwinnen vooraleer men weer aan wedstrijd sport gaat deelnemen.

→ Coördinatieraining

Er is veel tijd nodig om een goede samenwerking te krijgen tussen spieren en zenuwstelsel. Onvoldoende coördinatie kan leiden tot verkeerde bewegingen tijdens training en wedstrijd, hetgeen weer kan leiden tot blessures. De coördinatie kan verbeterd worden door technische oefeningen. Bewegingen moeten vanaf het begin correct uitgevoerd worden, aangezien het moeilijk kan zijn een verkeerd bewegingspatroon af te leren. Om het coördinatievermogen te perfectioneren, zijn veel trainingsuren nodig. Technische oefeningen moeten in het begin van een training ingelast worden, omdat men dan beter geconcentreerd is, en moeten afgewisseld worden met andere trainingvormen om eenzijdige belasting en eentonigheid te vermijden. Het is duidelijk dat er verschillende trainingsparameters zijn waarmee je rekening kan houden ter preventie van blessures. Het verwaarlozen van sommige trainingsaspecten gaat een onevenwicht gaan veroorzaken die vroeg of laat wel tot overbelasting moet leiden.

1.6 Zweeten en waterhuishouding

Lichamelijke inspanning doet de inwendige temperatuur van het lichaam stijgen. Als de warmteafgifte door middel van geleiding, straling, stroming en uitgeademde lucht onvoldoende is, wordt er warmte aan het lichaam onttrokken door transpiratie. Zweeten begint na 3 minuten inspanning, neemt rechtlijnig toe en bereikt een plateau fase na 10-15 minuten. Het menselijk lichaam bestaat voor 70 procent uit water. Het grootste deel van water bevindt zich in de cellen. Transpiratie trekt het vocht uit de cellen. Een gevolg hiervan is een verlaagde stofwisseling in bijvoorbeeld de spiercellen. Groot vochtverlies leidt dan ook tot verminderd prestatievermogen. Gewoonlijk wordt dit merkbaar wanneer het lichaam 1-2 procent van zijn gewicht aan vloeistof verliest. Aanvullen van het verloren vocht is dan ook belangrijk om het lichamelijke prestatievermogen gedurende lange perioden van arbeid in stand te houden. Het dorstgevoel is geen goede maatstaf voor het vochtverlies. Meestal is de hoeveelheid vloeistof die nodig is om de dorst te lessen slechts 50 procent van de hoeveelheid die noodzakelijk is. Daarom is het nodig meer te drinken dan nodig lijkt om vochtverlies en prestatievermindering te voorkomen. Genuttigde dranken moeten behalve water ook andere uitgescheiden stoffen bevatten. Water is het belangrijkste, maar ook suiker moet aangevuld worden. Als er te weinig suiker in het bloed aanwezig is, gaat het prestatievermogen verlagen.

Drankjes met een hoog suikergehalte zijn tijdens inspanning zelf te vermijden, daar deze traag worden opgenomen en een 'volle maag' gevoel kunnen veroorzaken. Water wordt het best opgenomen tijdens rust of matige activiteit. Voor voetballers is het voldoende de waterreserves voor en na de opwarming (in kleine hoeveelheden), tijdens de rust en na de wedstrijd aan te vullen.

1.7 Voedingstips

Koolhydraten (rijst, deegwaren, brood, aardappelen, ...) zijn de beste brandstof voor het leveren van sportprestaties, omdat de koolhydraatverbranding zo snel verloopt dat de zuurstofopneming maximaal of bijna maximaal is. Vet (boter, olie, vette kaas, room) wordt langzamer afgebroken dan glucose en de verbranding ervan is afhankelijk van de aanwezigheid van zuurstof (aeroob). Glucose kan met (aeroob) maar ook zonder zuurstof (anaeroob) afgebroken kan worden. In rust en matige spierarbeid kiest het lichaam voornamelijk vet als brandstof. Wanneer een intensiteit van 75% of meer van het maximum (bv. tijdens sportbeoefening) wordt bereikt, worden koolhydraten de overheersende energiebron. Wanneer de glycogeenvoorraad (onder de vorm van glycogeen worden suikers in je spieren opgeslagen) uitgeput raakt, moet het lichaam wel op vetverbranding overgaan en neemt de intensiteit van de prestatie overeenkomstig af. Het opnemen van een koolhydraatrijke maaltijd enkele uren voor de wedstrijd is dan ook aan te raden om te vermijden dat men tegen het eind door zijn glucosevoorraad heen zit. Spiercellen kunnen slechts arbeid verrichten als er voldoende zout in het lichaam aanwezig is. Groot zoutverlies heeft een vermindering van het prestatievermogen tot gevolg. Soms treden ook krampen op.

Voor de gemiddelde sporter is een normale voeding zoutrijk genoeg. Zij die regelmatig last hebben van krampen kunnen het in overweging nemen. Let wel dat krampen ook kunnen veroorzaakt worden door andere oorzaken (dehydratatie en magnesiumtekort). Een tekort aan vitamines vermindert de prestaties. Een sporter die zich aan een normale voeding houdt, hoeft echter geen vitaminetekort te vrezen. Vitaminepreparaten zijn dan ook enkel zinvol wanneer bloedonderzoek heeft uitgewezen dat er een tekort van bepaalde vitamines bestaat. Proteïnen of eiwitten (vlees, vis, eieren, melk) zijn noodzakelijk voor de opbouw van spiervezels. Ook hierbij geldt dat een normale voeding geen supplementen vraagt. Het lichaam neemt immers per dag niet meer dan 150-200 gram eiwitten op.

1.8 Materiaal

Let hierbij vooral op de keuze van schoeisel in functie van omstandigheden van het veld. Hulpmiddelen zoals liesbroeken en braces kunnen tevens aangewend worden ter vermindering van bepaalde blessures.

1.9 Actief bezig zijn met blessurepreventie

Een bekend spreekwoord zegt, BETER VOORKOMEN DAN GENEZEN. Blessurepreventie is een belangrijk deel van de training om het voorkomen van blessures. Rompstabilisatie, proprioceptie, spierversterkende oefeningen, lenigheid, recuperatietraining, bekken controle, voeding en rust zijn zaken waar we wekelijks of zelfs dagelijks tijd moeten aan besteden.

Een goed getraind en gezond lichaam kan normaal gezien voldoende weerstaan aan de intensieve belasting van de voetbalsport. Het gevaar voor terugkerende en langdurige blessures komt meestal door onvoldoende rust, verkeerde trainingsmethodes, trainen met lichte blessures waardoor overbelasting optreedt en de kans op blessures vergroot. Als de belasting (exogeen) afgestemd wordt op de belastbaarheid (endogeen) kan theoretisch gezien nauwelijks een blessure ontstaan door sportbeoefening.

○ **Wij onderscheiden 2 soorten.**

- **Actieve blessurepreventie:** Herhaaldelijk aangepaste oefeningen doen.
- **Passieve blessurepreventie:** Voldoende rusten, weet wat u eet en drinkt voor, tijdens en na een training of wedstrijd, materiaal (schoenen, studs, enz).

○ **Doelstellingen actieve blessurepreventie:**

Veel uren voetbal = zeer veel voetbal - specifieke bewegingen. Deze zeer specifieke belastingen kunnen leiden naar overbelastingsletsels , verrekkingen en andere kwetsuren.

- Bij voetballers worden vooral de heupbuigers extra belast. Daarom gaan we bij voorkeur de achterste keten moeten re – conditioneren (= her-traineren of extra trainen) zodat het evenwicht met de antagonisten (vb. quadriceps, iliopsoas...) hersteld wordt.

Betere lichaamsscholing = betere lichaams - en balbeheersing.

- stabiliteit, balans, evenwicht met en zonder bal
- coördinatief vermogen, economischere loopstijl

Sterke fundamenten vormen de basis voor een specifieke conditionele ontwikkeling.

- sterker in duel (duelkracht)
- betere techniekbeheersing

Een betere lichaamsscholing vormt de basis voor meer uren specifieke voetbaltraining met een beperkter risico op overbelastingsletsels en kwetsuren.

Preventieoefeningen voor lieskwetsuren, hamstringletsels, enkeldistorsies, rugklachten,

- **Hoe ontstaat een blessure en hoe kunnen wij de kans op een blessure snel herkennen?**

Een blessure ontstaat wanneer de belasting van de speler groter is dan de belastbaarheid. Hoe groter de belastbaarheid, hoe kleiner de kans op blessures. Door herhaaldelijk aangepaste oefeningen te doen zal men de belastbaarheid vergroten.

Indien wij de kans op een blessure snel herkennen, dan kunnen wij er ook snel iets aan doen om dit te voorkomen. Zie hier enkele SYMPTOMEN van overbelasting: prestatiedaling, gedragsvermindering, vermoeidheid, slechte eetlust, slecht slapen, hogere rustpols, hogere ochtendpols, langzamer herstellen.

- **Welke zijn de oorzaken van een blessure?**

- Exogene factoren: Exogene factoren kan men moeilijk beïnvloeden. Dit zijn de invloeden van buitenaf zoals weersomstandigheden, de staat van het veld, de contacten met de tegenstrevers, enz.
- Endogene factoren: Dit zijn de persoonsgebonden invloeden; conditionele factoren, geslacht, bouw van de sporter, enz. Sommige endogene factoren kan men ook niet beïnvloeden zoals leeftijd en geslacht. Tegen andere invloeden kan je je wel wapenen. Door goed opgebouwde trainingen te geven en door een gezonde levensstijl van de speler kan het lichaam bestand worden tegen blessures.

- **Belangrijk!**

- Men bekommt maar effect als de oefeningen op een regelmatige basis geoefend worden.
- Bepaalde oefeningen kan men dagelijks uitvoeren en voor anderen bouw je beter enkele dagen rust in tussen de oefeningen.
- De oefeningen moeten correct uitgevoerd worden en de uitgangspositie is hier van groot belang.
- Je mag tijdens de oefeningen geen pijn voelen!

Rompstabilisatie – Core Stability

Voetbalspecifieke acties vragen een optimaal functioneren van het bewegingsapparaat. Het juist en snel uitvoeren van een technische vaardigheid betekent vooral veel aandacht schenken aan een juist 'evenwicht', een goede 'stabiliteit' en een correcte 'bewegingscontrole' van het spiersysteem.

Het actief (= spieren), **het passief** (= beenderen, gewrichtskapsels, ligamenten) en het **neuraal systeem** (= het aansturingssysteem van de spieren) moeten zodanig samenwerken dat ze, op een veilige en efficiënte manier, de krachten die worden ontwikkeld door de spieractiviteit, kunnen omzetten in functionele voetbalacties. (bijvoorbeeld trappen op doel, lange passing...)

○ Hoe verkrijgt men stabiliteit.

Stabiliteit verkrijgt men als de drie bovenstaande componenten goed samenwerken. Een gebrek aan stabiliteit kan leiden tot een foute technische uitvoering maar evenzeer tot klachten en blessures.

○ Doelstellingen van de functionele rompstabiliserende – en spierversterkende oefeningen zijn:

- Een voldoende lichaamsevenwicht, -stabiliteit te bekomen om klachten en eventuele letsels door specifieke belasting zoveel mogelijk te voorkomen...(evenwicht-stabiliteit) = blessurepreventie.
- De oefeningen zorgen voor een perfecte 'vormspanning', welke nodig is in elke voetbalactie: trappen, duel, koppen.... Verbetering van de lichaams – en balbeheersing.
- Betere stabiliteit van 'romp-bekken' tijdens het voetballen = 'stabiliteit als basis voor een betere mobiliteit'.
- Kan ook de 'basis' vormen voor een voetbal-specifieke krachttraining. (re-conditionering naar kracht toe = na blessure is het verstandig om eerst een revaliderend oefenprogramma te volgen. Hierdoor worden de spieren opnieuw versterkt zodat zij weer volledig te belasten zijn.)
- Stabilisatiebekwaamheid van het eigen lichaam alvorens met weerstanden te werken.

○ Kracht behoort naast snelheid en uithouding tot de belangrijkste fysieke basiseigenschappen voor een voetballer.

Kracht wordt gedefinieerd als de eigenschap van een spier om samen te trekken, door het ontwikkelen van een spanning tegen een uitwendige weerstand.

Voetbalspecifieke acties vragen een optimaal functioneren van het bewegingsstelsel (de spieren, de beenderen, de gewrichten, maar ook de zenuwbanen). Om een mooie actie succesvol te kunnen voltooien, moet je natuurlijk de nodige "power" in de benen hebben, maar ook voldoende **stabiliteit, explosiviteit en uithouding**. Een goed evenwicht hiertussen is dan ook noodzakelijk.

Belangrijk is om de zwakkere spiergroepen te trainen (rugspieren, hamstrings, adductoren).

Een **goede verhouding tussen de verschillende spiergroepen** zal niet enkel **blessurepreventief** werken, maar zal ook zorgen voor een **betere lichaamsstabiliteit**. Een goede controle over je lichaam vormt de noodzakelijke basis voor verdere techniektraining.

Lenigheid - Stretching

Definitie:

Spierflexibiliteit is het vermogen om een spier uit te rekken waardoor een volledige bewegingsuitslag mogelijk wordt.

Deze spierflexibiliteit kan statisch of dynamisch zijn. Een goede statische flexibiliteit is een vereiste maar betekent niet automatisch een goede dynamische flexibiliteit. De dynamische flexibiliteit wordt bepaald door het vermogen van het bindweefsel om snel en gemakkelijk te vervormen. Bovendien hangt het ook af van de zenuw- en spiercoördinatie om spiervezels te activeren.

○ **Statische stretching:**

Statische stretching is een techniek waarbij men een bepaalde houding of positie van spieruitrekking gedurende een bepaalde tijd (30 a 60 sec) aanhoudt en dit met regelmaat herhaalt (in serie van 1 tot 2). Bij het houden van de rek dient de speler een aangename spanning te voelen in de betrokken spier.

Statisch stretchen heeft een langdurig effect op de **rekbaarheid en elasticiteit** van de spier. Indien de rek goed en zorgvuldig wordt uitgevoerd zijn er geen risico's op kleine letsels.

Na een overloadtraining NOOIT stretchen !!!

Na een wedstrijd is voorzichtigheid geboden bij het stretchen

○ **Dynamische stretching:**

Techniek waarbij de spieren op lengte worden gebracht door het actief losdraaien. Belangrijk voor alle spiergroepen die aanhechten of vertrekken aan het bekken.

Beweeglijke heupen zijn zeer belangrijk om de voetbalbewegingen soepel uit te voeren (met een voldoende grote amplitude) en een maximale kracht/snelheid te kunnen ontwikkelen. Ook moet bijzondere aandacht worden geschonken tijdens de opwarming aan het beweeglijk maken van de romp (in de drie vlakken). Een keeper moet ook specifiek de armen en de schouders losmaken.

Voordeel van het dynamisch stretchen is de specificiteit. Het voetbal wordt gekenmerkt door hoofdzakelijk dynamische bewegingen. Een variante is de techniek van het 'tunen'. Het zijn licht verende bewegingen op het einde van de rekfase, vnl. dynamische stretching voor acyclische bewegingen.

○ **PNF (proprio neuromusculaire facilitatie methode)**

De **neuromusculaire** reactie van de spierspoeltjes op een rekking van een spier zorgt ervoor dat de spier die wordt gerekt automatisch contraheert. Wanneer de spier vooraf willekeurig wordt samengetrokken, zullen de peessensoren worden geprikkeld en zal de activiteit van de spierspoeltjes verminderen (**proprioceptie**). Aldus verkleint de kans op een reflexmatige contractie van de te rekken spier en kan het rekken vlotter gebeuren (**facilitatie**).