

## Hoofdstuk 1 Het blessureprobleem

Blessures kunnen op twee manieren ontstaan:

- \* acuut, tijdens de spel- of sportsituatie
- \* sluipend, bijvoorbeeld door overbelasting.

Overbelasting kan optreden wanneer te lang met een verkeerde techniek getraind wordt, wanneer te veel getraind wordt en te weinig herstel is ingebouwd of wanneer de belasting normaal is maar het lichaam is niet in orde.

Voor beide situaties geldt dat je gevoeliger bent voor blessures wanneer je minder goed voor jezelf zorgt en daarmee je eigen gezondheid en conditie veronachtzaamt. Maar ook door te trainen met minder materiaal (schoenen, kleding) is de kans op een blessure groter. Het voorkomen van blessures begint dan ook bij wat genoemd wordt de 'primaire blessurepreventie'; zoals leefgewoonten, voeding, kleding en opbouw van een training.

Bij herhaling van oude blessures moet de sporter een arts waarschuwen. Dikwijls is een langere rustperiode noodzakelijk om een chronische blessure te voorkomen.

De huidige situatie:

- per jaar 2,9 miljoen sportblessures in Nederland;
- 1,1 miljoen sportblessures vereisen medische handelingen;
- absoluut gezien vooral veel sportblessures bij: veldvoetbal, volleybal, veldhockey, buitentennis, fitness/conditietraining, korfbal, basketbal, zaalhandbal, zaalvoetbal, karate/tae-kwondo (samen 61% van alle sportblessures);
- relatief gezien de meeste sportblessures bij: zaalhandbal, zaalvoetbal, veldhockey, karate/tae-kwondo, veldvoetbal;
- lokalisatie: onderste extremiteit; voornamelijk enkel (64%);
- letseltype: verstuiking/verrekking (33%).

Met deze gegevens is het duidelijk dat er in de sport veel aandacht besteed moet worden aan blessurepreventie. Het aantal sportblessures moet teruggedrongen worden. Echter zullen er ondanks aandacht voor blessurepreventie toch nog veel blessures ontstaan. Op dat moment is het belangrijk dat er op een juiste manier eerst hulp verleend wordt, zodat de hersteltijd van de blessure zo kort mogelijk wordt.



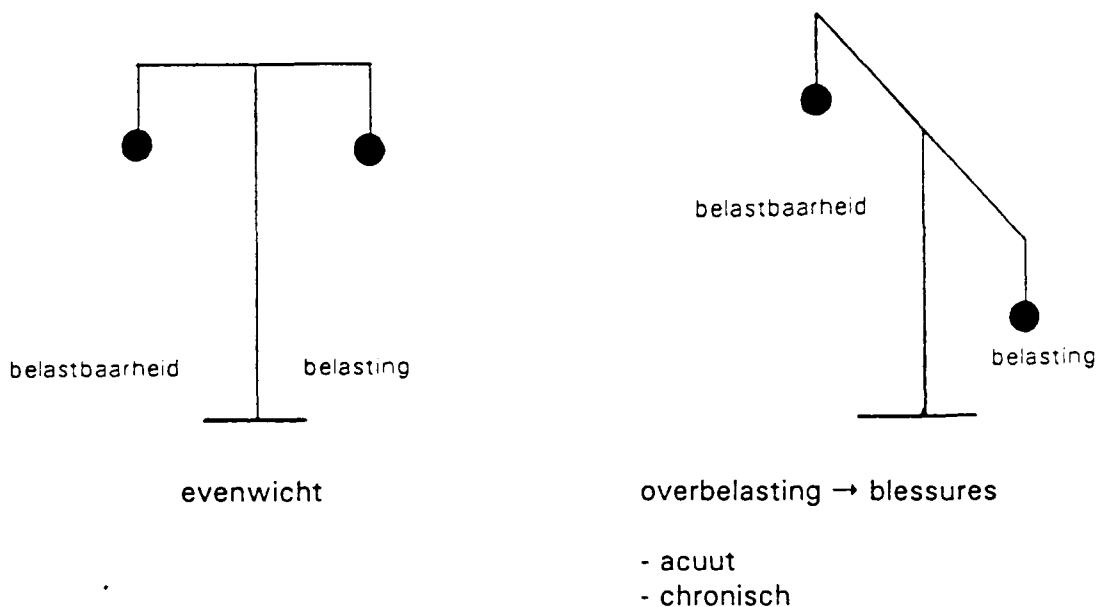
## Hoofdstuk 2 Belasting en belastbaarheid

Training is één van de meest belangrijke aspecten om blessures te voorkomen. Training kan ervoor zorgen dat het lichaam van de sporter gewend is aan fysieke belasting. Bewegen onder een bepaalde belasting zorgt voor een toename van de stofwisselingsprocessen in de spieren. Deze snelle aanpassing aan veranderende omstandigheden is te trainen. Ook de mechanische belasting (trekkracht) van spieren en pezen wordt door trainen geleidelijk opgevoerd, waardoor minder snel een overbelastingsblessure optreedt.

Een ander belangrijk aspect van training is het aanleren van techniek. Door veel te trainen op techniek zal deze beter worden waardoor in bewegingssituaties minder snel een onverwachte, ongecontroleerde beweging wordt gemaakt die een blessure oplevert.

Bij sporten moet er altijd sprake zijn van een evenwicht tussen belasting en belastbaarheid. Onder uitwendige belasting wordt de opgelegde belasting verstaan tijdens een training of wedstrijd. Maar ook het werk en andere hobby's bepalen de belasting van de sporter. De belastbaarheid is de hoeveelheid belasting die een sporter op een bepaald moment aan kan. Deze belastbaarheid kan onder andere vergroot worden door training, goede voeding, goede schoenen en kleding. Wordt dit evenwicht tussen belasting en belastbaarheid verstoord dan neemt de kans op blessures enorm toe.

Het hierna afgebeelde model geeft dit grafisch weer. Wanneer bijvoorbeeld via training de belastbaarheid vergroot wordt, zal het blessurerisico aanzienlijk kunnen dalen.



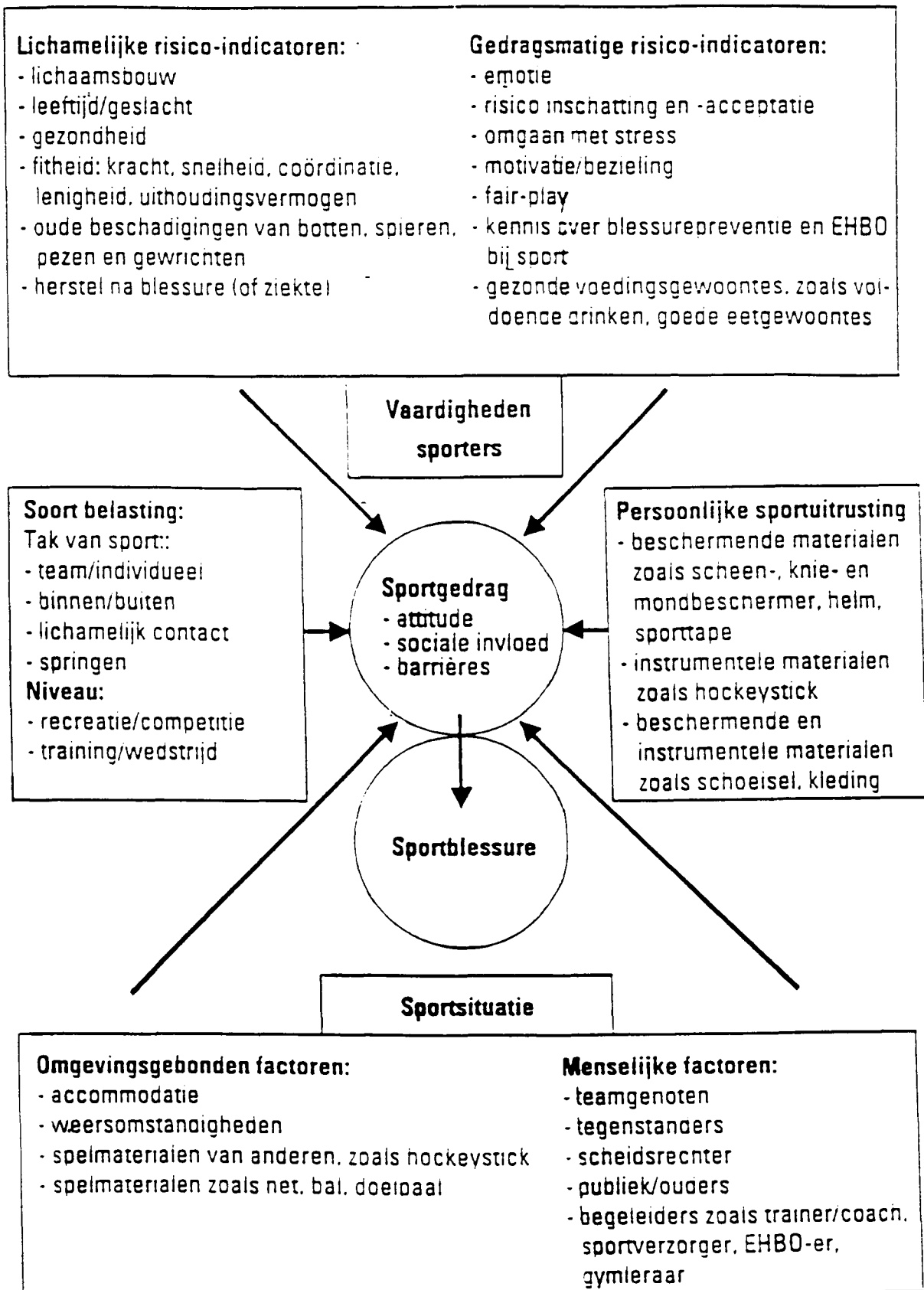
- Disbalans van de weegschaal kan ontstaan door een (combinatie van) te zware belasting of een te geringe belastbaarheid.



- Of de blessure ook echt ontstaat is afhankelijk van het individu; wanneer de individuele belasting de individuele belastbaarheid overtreft ontstaat bij de betreffende persoon een blessure.
- De belasting wordt bepaald door factoren uit de omgeving van de sporter: omgevingsgebonden factoren, menselijke factoren, soort belasting en niveau van sportbeoefening (zie figuur 1). Deze factoren kunnen allen van invloed zijn op het ontstaan van een blessure.
- De belastbaarheid wordt bepaald door factoren die zijn terug te voeren op de sporter zelf: lichamelijke factoren, gedragsmatige factoren en de persoonlijke sportuitrusting (zie figuur 1). Ook deze factoren kunnen allen van invloed zijn op het ontstaan van een blessure.



Figuur 1: Risicofactoren voor het ontstaan van blessures



### **Hoofdstuk 3    Eerste hulp bij sportongevallen**

Belangrijke handelingen bij het verlenen van eerste hulp.

Het is van groot belang dat bekend is hoe het beste gereageerd kan worden wanneer een sporter een blessure oploopt. Vaak kan door direct de goede behandeling toe te passen, de ernst van de blessure beperkt worden. Een sporter is daardoor veel sneller weer in staat om aan trainingen en wedstrijden deel te nemen.

Bij onzekerheid en ernstige blessures geldt in iedere situatie dat er een arts of ambulance gebeld moet worden. Het alarmnummer voor ambulance is **1-1-2 !!!** Je krijgt een telefonist(e) aan de lijn, geef aan dat je voor een ambulance belt en geef je woonplaats door. Je wordt direct doorverbonden en vertelt kort wat de toestand van de geblesseerde is en waar de ambulance naartoe moet komen.

Bij het verlenen van EHBSO moet op de volgende punten worden gelet:

1. Ga na wat er gebeurd is, bepaal de ernst van de blessure
2. Stel de geblesseerde sporter gerust
3. Laat de geblesseerde sporter de houding aannemen die voor hem/haar op dat moment het minst pijnlijk is.
4. Indien nodig, zorg voor deskundige hulp
5. Help iemand op de plaats waar hij ligt of zit. Wanneer de toestand van de geblesseerde dit toelaat kan hiervan worden afgeweken.



## Hoofdstuk 4 Herkennen en behandelen van acute sportblessures

Als begeleider, trainer, ouder of sporter is het van belang dat je de verschillende sportblessures van elkaar kunt onderscheiden. Dan wordt het mogelijk om aan de hand van de kenmerken van de blessure de juiste behandeling te geven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een verwonding, weke delen letsel en fractuur. Met een verwonding worden de minder ernstige, oppervlakkige wonden bedoeld. Weke delen letsel zijn blessures aan het 'bewegingsapparaat', zoals spieren, pezen en banden. Een fractuur is een botbreuk.

De meest voorkomende sportletsels

### A) Verwonding

#### **Snijwond**

Een snijwond kan ontstaan door het glijden over een stroef oppervlak of een hard voorwerp tegen het hoofd, denk aan de wenkbrauw.

Kenmerken:

- oppervlakkige snijwond, geringe bloeding
- diepe snijwond, ernstige bloeding
- gladde, wijkende wondranden

EHBSO:

- goed reinigen met stromend water en eventueel zeep
- droogdeppen met steriel gaasje
- bij geringe bloeding ontsmetten met jodium
- wondranden naar elkaar brengen d.m.v. zwaluwstaartje
- bij diepe snijwond arts raadplegen i.v.m. hechten
- tetanus-injectie halen

#### **Schaafwond**

Bij een schaafwond zijn de bovenste huidlagen afgeschaafd. Vele kleine bloedvaatjes zijn gekwetst. Bij schaafwonden bestaat gevaar voor infectie.

Kenmerken:

- oppervlakkige huid is afgeschuurd
- minder diepe wond: weinig bloed branderig gevoel
- diepe wond: ernstige bloeding

EHBSO:

- goed reinigen met water en eventueel zeep
- ontsmetten met jodium
- indien nodig: afdekken met snelverband of wondpleisterspray
- bij veel vuil: tetanusinjectie bij arts

#### **Blaar**

Ontstaat door langdurige of hevige wrijving of door een kneuzing van de huid. Een blaar is gevuld met plasma. Een branderige rode huid is het eerste voorteken.



- Kenmerken:
- pijn
  - branderige rode huid
  - blaasje, gevuld met vocht
- EHBSO:
- in principe de blaar niet open prikken, in verband met besmetting
  - bij pijn blaar openprikken op steriele manier:
    - prik met ontsmette naald op verschillende plaatsen in de blaar
    - duw met een gaasje het vocht uit de blaar
    - plak de blaar dakpansgewijs af met een gaasje en leukoplast
  - indien de blaar reeds stuk is:
    - ontsmet de omgeving van de blaar
    - knip loshangende huiddeeltjes weg
    - ontsmet de wond
    - plak de blaar dakpansgewijs af met een gaasje en leukoplast

## B) Weke delen letsel

### ***Kneuzing en onderhuidse bloeding***

Een voorbeeld van een kneuzing is letsel aan de ribben door een botsing, klap of val. Door de pijn durft men niet meer diep te ademen. Laat de betreffende persoon rustig ademen in zittende houding. Wanneer de pijn niet vermindert of bij onvoldoende ademhaling, doorverwijzen naar een arts.

- Kennismaking:
- pijn
  - zwelling
  - blauwe verkleuring (bloeditstorting)
  - stramheid
- EHBSO:
- ICE-regel toepassen
  - verder sporten is toegestaan mits dit pijnvrij gebeurt
  - bij twijfel stoppen met sporten en arts waarschuwen

### ***Verstuiking / verrekking***

Een verstuiking ontstaat wanneer de bewegingsmogelijkheden van het gewricht overschreden worden. De gewrichtsbanden kunnen uitrekken of zelfs scheuren.

- Kenmerken:
- pijn
  - bewegingsbeperking
  - zwelling
  - bloeding (met blauwe verkleuring onder de huid)
- EHBSO:
- ICE-regel toepassen
  - bij twijfel doorverwijzen naar de arts



### **Ontwrichting**

Bij een ontwrichting is de gewrichtskop uit de gewrichtskom geschoten. Gewrichtsvlies, -kapsel en -banden zijn gescheurd.

Kenmerken:

- hevige pijn
- zwelling
- abnormale stand van het gewricht
- gestoorde functie

EHBSO:

- getroffen gewricht onbeweeglijk houden
- geef steun en rust
- lokale koeling toepassen
- gespecialiseerde hulp halen of slachtoffer naar gespecialiseerde hulp brengen met auto of ambulance (1-1-2)
- **nooit!** proberen de schouder, elleboog of vinger in oorspronkelijke stand terug te brengen i.v.m. kans op beschadiging van pezen en/of zenuwen.

### **Spijkramp**

Is een plotse, onwillekeurige samentrekking van de spiervezels ten gevolge van plaatselijk zuurstoftekort. De spier, of een gedeelte ervan, voelt hard aan.

Kenmerken:

- verhoogde spierspanning in de spier
- krampachtige pijn
- functievermindering
- ontspannen van de spier is bijna niet mogelijk

EHBSO:

- wrijf licht over de spier om deze los te schudden
- breng die spier in werking, die de tegenovergestelde functie heeft van de getroffen spier. Bijvoorbeeld kramp in de kuit: span de scheenbeenspier aan: breng de voet naar boven in de richting van de neus van het slachtoffer
- probeer de spiergroep heel voorzichtig te rekken.

### **Spierscheur**

Is een gehele of gedeeltelijke onderbreking van de spiervezels. Het gaat gepaard met een plotse, vlijmscherpe pijn, denk aan een zweepslag in de kuit. Een spierscheur ontstaat door overbelasting, of door zonder goede warming-up van start te gaan.

Kenmerken:

- plotselinge pijn
- zwelling
- gebruik van de spier is moeilijk en verhoogt de pijn
- op de plaats van de scheur voel je een inkeping

EHBSO:

- ICE-regel toepassen
- doorverwijzen naar de arts





### Peesscheur

Is een gehele of gedeeltelijke onderbreking van de structuur waarmee de spier aan de botten gehecht is.

Kenmerken:

- plotse pijn, minder hevig dan bij spierscheur
- functie waarbij pees betrokken is, kan niet meer worden uitgevoerd
- op de plaats van de scheur voel je soms een onderbreking

EHBSO:

- ICE-regel toepassen
- doorverwijzen naar de arts.

## C) Fractuur

### Botbreuk

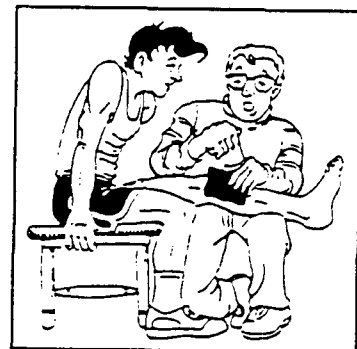
Beenweefsel is hard en stevig maar kan toch breken wanneer grote krachten op het bot inwerken. Meestal wordt een breuk veroorzaakt door geweld. Direct: het bot breekt op de plaats van de stoot. Indirect: de schok of draaibeweging loopt langs het skelet en doet een bot op afstand breken.

Kenmerken:

- pijn
- functieverlies
- zwelling
- soms abnormale stand of abnormale beweeglijkheid
- soms hoor je het kraken

EHBSO:

- getroffen lichaamsdeel onbeweeglijk houden
- waak voor afkoeling
- bij open breuk wond steriel afdekken
- gespecialiseerde hulp halen of slachtoffer naar gespecialiseerde hulp brengen.



## Stoppen met sportbeoefening als....

Pijn:	als de pijn niet weggaat na EHBSO op het veld
Zwelling:	als het geblesseerde lichaamsdeel direct opzwellt
Geluiden:	als men iets heeft horen knappen of kraken
Vorm/stand:	als de vorm/stand heel duidelijk afwijkt
Gebruik/steun:	als de sporter niet op het geblesseerde lichaamsdeel kan steunen, of het niet kan gebruiken
Terugkeer functie:	als de functie niet terugkeert na EHBSO op het veld.

## Nazorg na een blessure

- Na het verlenen van eerste hulp met de geblesseerde sporter naar een arts voor de juiste diagnose.
- Meld de arts dat er gekoeld is. Het ontbreken van pijn als gevolg van koelen, kan er toe leiden dat een arts de verkeerde diagnose stelt.
- Laat de geblesseerde de eerste 48 uur rust houden (de eerste 48 - 72 uur zijn bepalend voor de duur van het herstel).
- Bij toename van pijn en/of zwelling, maar ook bij functieverlies moet de geblesseerde binnen 24-48 uur naar een arts.
- Wanneer een sporter voldoende hersteld is, volgt de fase van herintreden. Een sporter is pas volledig hersteld als de sporter het lichaamsdeel pijnvrij kan belasten.



## Hoofdstuk 5 Koude therapie na een blessure

**Doel:** De onderhuidse bloeding die een zwelling veroorzaakt moet zo snel mogelijk gestopt worden. Deze bloeding kan gestopt worden met koudebehandelingen. Het is noodzakelijk om zo snel mogelijk na het ontstaan van het letsel de blessure te koelen.

**Gevolg:**

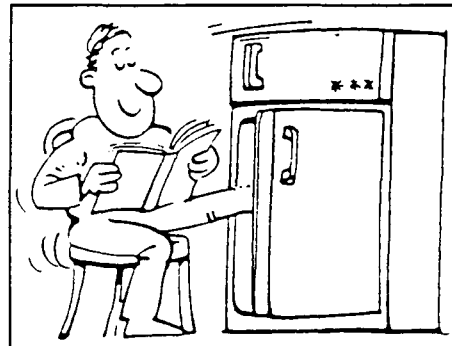
- bloedvaten trekken samen waardoor er minder zwelling kan optreden
- lokale afkoeling heeft een pijnstillende werking

### De ICE-regel

ICE = ijs (koelen)  
I = immobiliseren (niet meer bewegen)  
C = compressie (druk geven)  
E = elevatie (hoog leggen)

#### Koelen:

- om de 2-4 uur ongeveer 20 minuten tot 48 uur na het oplopen van de blessure
- altijd b.v. een mitella, handdoek of washand tussen ijs en huid
- koelmaterialen:
  - ijsblokjes in plastic zakje
  - koelen onder de kraan
  - re-usable coldpack
  - instant coldpack
  - coldspray



#### Immobiliseren:

- er moet direct gestopt worden met sportbeoefening en bij een ernstige blessure mag niet meer gelopen worden.

#### Compressie:

- let op zwachtelen in de goede richting (geblesseerde kant "ophalen")
- let op afknellen
- voet in 90 graden stand
- gebruik synthetische watten en niet-elastische zwachtels

#### Elevatie:

- lichaamsdeel boven heuphoogte



## Hoofdstuk 6 Verbandmaterialen


materiaal	uiterlijk	eigenschappen	gebruik
Verbandschaar	schaar met ronde top	wordt niet in huid geprikt	losknippen verband
Hansaplast pleister	steriel in midden, hechting uiteinden	houdt wond schoon	afplakken oppervlakkige wond
Steriele gaas	steriel, losmazig	absorberend pluist niet	open wonden
Hydrofiel zwachtel	losmazig	absorberend	open wonden
Wondsnelverband	steriel gaas met hydrofiel zwachtel	absorberend	open wonden
Leukoplast	niet-rekbaar kleefpleister	rekt niet, plakt goed	vastzetten verband of gaas
Sterilon	vloeibaar ontsmettingsmiddel	kleurloos licht prikkend	desinfecteren open wond
Betadine	vloeibaar ontsmettingsmiddel	bruine wondverkleuring, prikloos	desinfecteren open wond
Witte watten	zacht, pluizend los materiaal	absorberend	open wond
Synthetische watten	zacht, pluizend op een rol	gaat afknellen van drukverband tegen	verstuiking/ verrekking
Cambric-zwachtel	dicht geweven nauwelijks rek	druk en steun (drukverband)	verstuiking/ verrekking
Elastische/ideaal zwachtel	fijn geweven, rek in lengte en/of breedte	steun	voorkoming van enkelblessure
Driekanten doek met veiligheidsspelden	(katoenen) doek in vorm van driehoek	steun	ontwrichting
Plastic handschoenen		voorkomt bloedinfectie	open wonden



## Eerste hulp en revalidatie bij kneuzingen en verzwikkingen in de sport

1. Laat eerst vakkundig beoordelen, wat er aan de hand is.
2. Als er sprake is van een kneuzing (contusie) of verzwikking (distorsie) geldt de volgende regel:
3. **ICE - IJS - KOELEN (15 minuten) COMPRESSIE · DRUKVERBAND ELEVATIE - OMHOOG LEGGEN**
4. Ga na het geven van de eerste hulp met de sporter naar een arts, huisarts of EHBO-post en laat de blessure beoordelen.
5. Bij het revalideren dient men:
  - A. (on)belast te mobiliseren
  - B. de conditie op peil te houden/brengen
  - C. pas na zorgvuldige controle aan wedstrijden mee te doen of voluit te gaan.

★ KOELEN



Koel de kneuzing of verstuikte enkel circa 15 minuten. Daarbij kan men gebruik maken van een natte spons, een isobekertje, een koude doek of een koude pakking.

★ KOELEN



Pas bij koelen op voor plaatselijke bevriezingen. Leg bij gebruik van een koude pakking een washandje of doekje er tussen.

★ DRUKVERBAND



Kijk bij het verbinden in de rol. Gebruik een (klevende) zwachtel zonder vette watten. Verbind het getroffen lichaamsdeel volledig en laat de hiel niet open.

★ DRUKVERBAND



Controleer of het drukverband niet te strak zit. In dat geval worden de tenen snee, dik en pijnlijk.

★ OMHOOG LEGGEN



Bij een letsel aan het been: leg het been hoog met behulp van bijvoorbeeld een of meer kussens op 'hart'-hoogte.

★ OMHOOG LEGGEN



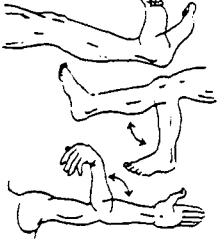
Bij een letsel aan de arm: breng de arm omhoog met behulp van een mitella. Die geeft voldoende rust.

★ CONTROLE ARTS




De arts moet de blessure beoordelen en de ernst ervan bepalen. Ook bepaalt de arts het moment van mobilisatie.

★ MOBILISEREN




Zorg voor goede begeleiding bij de mobilisatie. Ga niet zomaar ongericht oefenen. Slaap voor stap laten controleren door arts of fysiotherapeut.

★ TRAINING CONDITIE



Tijdens de herstelfase kan de conditie op peil gehouden worden door aangepaste training, zoals zwemmen en fietsen.

★ TRAINING CONDITIE



Van belang bij de training zijn de hartconditie, de lenigheid, de spierkracht en de evenwichtsconditie.

★ CONTROLE



De arts controleert nogmaals het herstel van de blessure en de trainer de conditie.

★ WEDSTRIJD



Pas na geheel herstel en 100% conditie kan volledig weer aan wedstrijden worden meegeedaan.