

TNO Kwaliteit van Leven

Preventie en Zorg
Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18
F 071 518 19 10
info-zorg@tno.nl

TNO-rapport

KvL/B&G 2007.131

Blessure informatiesysteem (BIS) Schaatsen

Datum	oktober 2007
Auteur(s)	A.T.H. van Hespen P.L. de Vreede J.P. Stege M.J.C. Hilgersom J.H. Stubbe W.T.M. Ooijendijk M.W.A. Jongert
Oprachtgever	KNSB
Projectnummer	031.11199
Aantal pagina's	63 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	5

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2007 TNO

Samenvatting

Jaarlijks lopen circa 1,5 miljoen Nederlanders een sportblessure op. Om goede preventieve maatregelen te kunnen nemen om dit aantal te verminderen is inzicht nodig in de aard, de omvang en het ontstaan van blessures. TNO Kwaliteit van Leven heeft een gebruiksvriendelijk (webbased) registratiesysteem ontwikkeld dat sportbonden en sportorganisaties kan helpen bij het in kaart brengen van blessures binnen hun sport.

Het Blessure Informatie Systeem (BIS) maakt gebruik van internet waarbij via een speciale website informatie over blessures en herstel kan worden ingevoerd en opgevraagd. De ingevoerde informatie wordt verzameld in een database en via de website direct teruggekoppeld. Verenigingen of andere groepen schaatsers kunnen zich spiegelen aan het beeld van het panel. Via de website wordt ook informatie aangeboden over blessures, behandeling en preventie.

BIS is in opdracht van de KNSB eind maart 2007 toegepast in de schaatssport. Hiervoor is samengewerkt met de KNSB, de schaatsschool Duosport, acht schaatsverenigingen, vier ijsbanen en Ruijsenaars c.s. Advies en Begeleiding.

Er zijn twee strategieën gekozen om voldoende gegevens te verzamelen. Gegevens zijn verzameld door schaatsers persoonlijk een digitale vragenlijst in te laten vullen waarin gevraagd wordt naar achtergrondkenmerken, blessures en herstel in de afgelopen drie maanden. Hiervoor is een panel van schaatsers benaderd, bestaande uit licentiehouders van de KNSB, leden van Duosport en leden van de acht schaatsverenigingen.

Daarnaast is bij de EHBO van vier ijsbanen een logboek (verkorte versie van de vragenlijst) neergelegd waarin blessures geregistreerd konden worden waarmee ook de recreatieve schaatsers in beeld gebracht werden.

Uiteindelijk hebben 1.791 schaatsers uit het panel de vragenlijst ingevuld en zijn er 209 blessures geregistreerd en 141 herstelmeldingen gedaan. Daarnaast zijn er bij de ijsbanen in totaal gegevens geregistreerd van 518 blessures. De blessureincidentie (het aantal blessures per 1000 uur sport) bij de schaatsers in het panel is in totaal 3,7, voor trainingen 2,1 en voor wedstrijden 8,6. Drie kwart van de blessures in het panel is nieuw en acuut ontstaan en een kwart is een herhaling van een oude blessure. Het meest aangedane lichaamsdeel in het panel is de knie en de combinatie met overbelasting wordt vaak genoemd. Bij de acute blessures zijn veel hoofdblessures en bij de geleidelijk ontstane blessures zijn veel rugklachten. Bij de EHBO-groep is het aandeel hoofd- en armlletsel het grootst. In beide groepen is de diagnose kneuzing/blauwe plek het meest genoemd en daarnaast zijn bij de EHBO (vermeende) fracturen veel aan de orde. Een valpartij en contact of botsing met een andere schaatser worden meestal als oorzaak genoemd. Er wordt er vooral aandacht besteed aan warming-up/cooling-down en het dragen van handschoenen. Een helm wordt vrijwel niet gedragen en een grote groep schaatsers doet niets aan preventie. De helft van de schaatsers had nog restklachten bij het hervatten van schaatsen. De gemiddelde duur van de reeds herstelde blessures was 14 dagen.

BIS geeft een goed overzicht van de stand van zaken betreffende blessures in de schaatssport. De KNSB kan de resultaten gebruiken voor het aanscherpen van het preventiebeleid.

Inhoudsopgave

	Samenvatting	2
1	Inleiding	5
1.1	Achtergrond	5
1.2	Positionering BIS Schaatsen.....	5
1.3	Registratie via internet en functies van BIS.....	6
1.4	Doel BIS Schaatsen	6
2	Incidentie en prevalentie schaatsblessures in Nederland	8
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Sportdeelname en kenmerken van schaatsers	8
2.3	Aantal schaatsblessures.....	8
2.4	Soort blessures	9
2.5	Kosten	10
2.6	Samenvatting	10
3	Methode	11
3.1	Inleiding.....	11
3.2	Prospectief of retrospectief	11
3.3	Panel en vrije instroom	11
3.4	Onderzoekspopulatie	12
3.5	Dataverzameling met BIS	13
3.6	Definities.....	13
3.7	Vragenlijst.....	14
3.8	Data-analyse	15
4	Resultaten BIS retrospectief	16
4.1	Onderzoekspopulatie	16
4.2	Achtergrondgegevens schaatsers	16
4.3	Incidentie	19
4.4	Karakteristieken blessures	21
4.5	Samenvatting resultaten BIS retrospectief.....	31
5	Resultaten EHBO logboeken	33
5.1	Inleiding.....	33
5.2	Resultaten eigen registraties ijsbanen	33
5.3	Resultaten logboek ijsbaan D.....	35
5.4	Samenvatting resultaten EHBO ijsbanen.....	39

6	Samenvatting, conclusies, discussie en aanbevelingen.....	40
6.1	Inleiding.....	40
6.2	Aantal blessures en blessure-incidentie	40
6.3	Achtergrondkenmerken schaatsers	41
6.4	Kenmerken van blessures	41
6.5	Mogelijk bijdragende factoren schaatsblessures en preventieve maatregelen.....	42
6.6	Behandelen en gevolgen schaatsblessures	42
6.7	Discussie, conclusie.....	43
6.8	Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.....	44
7	Literatuur	46

Bijlage(n)

- A Vragenlijst BIS Schaatsen: achtergrond, blessure en herstel
- B Vragenlijst BIS Schaatsen: achtergrond, blessure en herstel: verkorte versie voor ijsbanen
- C Informatie voor licentiehouders KNSB
- D Informatie voor leden Duosport
- E Berekening incidentiecijfers

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het bevorderen van lichamelijke activiteit en sportparticipatie is belangrijk vanwege de positieve effecten op de volksgezondheid (Bouchard et al., 1994; Mosterd et al., 1996). In diverse beleidsnota's zoals in de nota 'Tijd voor sport; Bewegen, Meedoen, Presteren' (Ministerie van VWS, 2005) wordt het belang van sport en lichamelijke activiteit belicht. Daarnaast is het verminderen van de risico's op het krijgen van sportblessures een punt van blijvende aandacht. Ondersteuning en onderzoek zijn nodig om het beleid gericht op de preventie van blessures een stevig fundament te geven. Momenteel lopen jaarlijks 1,5 miljoen sporters een sportblessure op in Nederland (Vriend et al., 2005). Met 10 miljoen sporters in Nederland (Tiessen-Raaphorst & Breedveld 2007) betekent het dat theoretisch elk jaar ongeveer één op de vijf sporters geblesseerd raakt (Vriend et al., 2005). Een afname van het aantal blessures moet leiden tot een afname van de medische kosten en de duur van het verzuim van arbeid, school en sport (Graafmans et al., 2003).

TNO heeft een Blessure Informatie Systeem (BIS) ontwikkeld om via internet blessures te registreren om zo inzicht te krijgen in de aard, de omvang en het ontstaan van sportblessures. Hiermee is de eerste stap genomen in het reduceren van blessurerisico's. BIS is momenteel operationeel voor hockey, korfbal, amateur en betaald voetbal, hardlopen, tennis en fitness. Er wordt voor deze sporten samengewerkt met het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht) afdeling Sportgeneeskunde, NOC*NSF en de betrokken sportbonden (KNHB, KNKV, KNVB, KNAU, KNLTB, Fit!Vak). Het verzoek van de KNSB om inzicht te krijgen in het aantal, aard en ernst van schaatsblessures past uitstekend in de BIS benadering.

1.2 Positionering BIS Schaatsen

De ontwikkeling van een registratiesysteem voor blessures komt voort uit de behoefte om meer sturing te kunnen geven aan blessurepreventie. Om te komen tot gerichte blessurepreventie is informatie nodig over bijvoorbeeld karakteristieken van de schaatser (bijv. leeftijd, voorgaande blessures etc.) in combinatie met de omstandigheden van het ontstaan van de blessure (bijv. ijsconditie, botte ijzers, onvoldoende baanbeveiliging etc.). Dit soort informatie kan direct richting geven aan een preventieve aanpak. Een dergelijke registratie is daarmee geheel anders van aard dan bestaande registraties van letsel en ongevallen.

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) en in Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN), beide projecten van de Stichting Consument en Veiligheid (C&V), TNO en het UMC Utrecht, wordt informatie verzameld over ongevallen in het algemeen en sportongevallen (Vriend et al., 2005; Stam et al., 2007). Dit betekent dat het aantal geregistreerde ongevallen per sport beperkt is en dat de informatie niet toegespitst is op de sportspecifieke gevaarlijke situaties. Een goede analyse van de oorzaken van blessures is niet mogelijk. Door het beperkte aantal schaatsblessures is ook de schatting van de incidentie onbetrouwbaar. Bovendien zijn in het LIS alleen blessures opgenomen die bij de EHBO van ziekenhuizen terecht komen. Het systeem zoals gebruikt in dit project beoogt wel te voorzien in de behoefte aan informatie om te

komen tot gerichte blessurepreventieve maatregelen. Daarnaast is het belangrijk dat de blessureregistratie direct zichtbaar is voor de meewerkende schaatsverenigingen en de schaatsbond. Voor de bewustwording en om een goed beleid vorm te kunnen geven is het belangrijk om direct terugkoppeling te geven over de blessures en de preventie mogelijkheden. In tegenstelling tot andere registratiesystemen, voorziet het BIS systeem hier wel in.

1.3 Registratie via internet en functies van BIS

Via een speciale website wordt achtergrondinformatie over schaatsers en informatie over blessures en herstel verzameld. Deze informatie wordt teruggekoppeld naar verschillende deelnemende groepen (bijv. schaatsverenigingen, licentiehouders bij de KNSB, leden Duosport, leden Stichting Winter Marathon). Naast de cijfers van de eigen groep, worden ook de gemiddelde referentiewaarden van de andere groepen weergegeven. Hiermee heeft men direct inzicht in de positie van de eigen groep. Tot slot is op de website algemene informatie te vinden over het ontstaan van blessures, preventie en informatie over behandelstrategieën.

Resumerend vervult BIS de volgende basisfuncties:

- een database met voldoende blessures voor betrouwbare analyses op vóórkomen en risicofactoren van schaatsblessures (inclusief niet medisch behandelde blessures en overbelastingsblessures), gebaseerd op gegevens van een representatief panel;
- terugkoppeling van informatie over de eigen blessures naar de groep, hiermee fungerend als een administratief systeem voor de groep;
- terugkoppeling van informatie over schaatsblessures in de eigen groep gerelateerd aan algemene referentiegegevens;
- gerichte toegang tot informatie over diagnose, behandeling en preventie bij veel voorkomende blessures voor de schaatsbond, groepen en individuele schaatsers;

BIS biedt de mogelijkheid om interventies gericht op het verminderen van schaatsblessures te evalueren. Dit kan gebeuren door de blessures (soort, aard en ernst) bij de groepen waarbij de interventie wordt ingevoerd te vergelijken met de blessures bij de groepen waarbij dit niet wordt gedaan (ook het panel kan voor dit laatste worden ingezet). Om effectevaluaties van specifieke interventies te kunnen uitvoeren moeten echter, ten opzichte van de basisfuncties van BIS, de interventiegroepen aan BIS deel gaan nemen en moet er een apart deelbestand opgebouwd worden. Zo kunnen bijvoorbeeld wijzigingen in de veiligheid van de accommodatie geëvalueerd worden op sportblessures. Met bovengenoemde basisfuncties en extra mogelijkheden kan BIS VWS, NOC*NSF, KNSB, schaatsverenigingen, ijsbaandirecties, individuele schaatsers en eventuele andere groepen schaatsers van dienst zijn.

1.4 Doel BIS Schaatsen

Doel van dit project is de ontwikkeling en toepassing van BIS Schaatsen via internet dat gebruikt kan worden om inzicht te krijgen in de blessureproblematiek in het schaatsen.

In deze rapportage wordt eerst een overzicht gegeven van bestaande registraties en cijfers betreffende schaatsblessures en dan wordt er ingegaan op de resultaten van BIS wat betreft:

- de prevalentie en incidentie van schaatsblessures;
- de belangrijkste eigenschappen van schaatsblessures;
- de belangrijkste risicofactoren voor het optreden van schaatsblessures;
- de gevolgen van schaatsblessures.

Op basis van de resultaten zullen conclusies en aanbevelingen worden opgesteld.

2 Incidentie en prevalentie schaatsblessures in Nederland

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt op basis van bestaande registraties (LIS en OBiN) een beeld geschetst van schaatsers en schaatsblessures ter vergelijking met de resultaten van BIS die in de volgende hoofdstukken worden gepresenteerd. Aangezien het absolute aantal blessures laag is, natuurlijk wisselend aanwezig is en schaatsbanen niet altijd open zijn, is enige voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van de gepresenteerde cijfers.

2.2 Sportdeelname en kenmerken van schaatsers

De KNSB heeft de laatste jaren tussen de 150.000 en 200.000 leden, waarvan 12% aan wedstrijd sport doet en 13% in georganiseerd verband schaatst. Van de schaatsers die in verenigingsverband schaatsten is 77% ouder dan 18 jaar. (Hildebrandt et al., 2004).

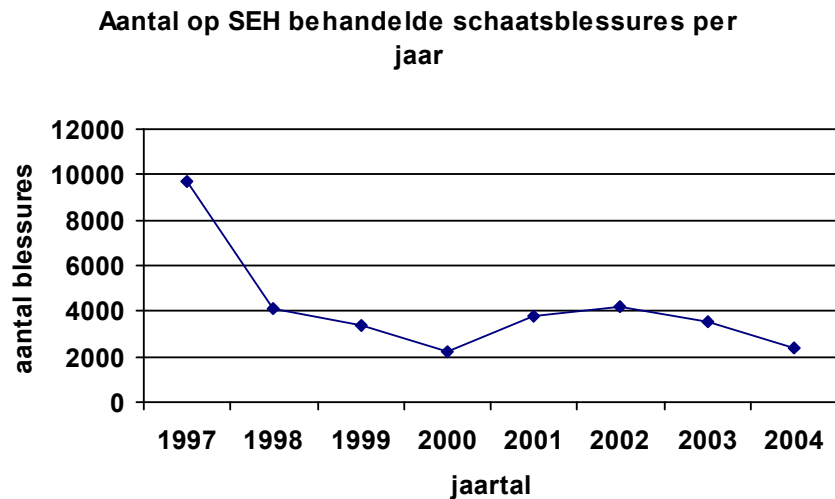
In OBiN is in de periode 2000-2002 aan de deelnemers gevraagd of zij **in de afgelopen 3 maanden** hebben geschaatst. Het aantal beoefenaars van de schaats sport kwam hiermee op 81.000. Het totaal aantal schaatsuren dat de schaatsers per jaar maken is (in de jaren 2000 tot 2002) 9.800.000 uur. (Hildebrandt et al., 2004).

De cijfers (betreffende aantallen schaatsers) verschillen omdat niet alle KNSB leden in de terugvraagperiode van OBiN ook daadwerkelijk geschaatst hoeven te hebben en niet alle schaatsers zijn lid van de KNSB.

2.3 Aantal schaatsblessures

Blessures door schaatzen (LIS)

In LIS wordt het jaarlijks aantal behandelde schaatsblessures op de spoedeisende hulp afdeling (SEH) geregistreerd. In onderstaande figuur zijn de aantallen per jaar te zien.



Figuur 2.1 Jaarlijks aantal behandelde schaatsblessures op de spoedeisende hulp LIS 1997-2004 (Schmikli et al, 2004)

Als in LIS gekeken wordt naar het gemiddeld aantal behandelde schaatsblessures op de SEH afdeling in de periode van 2000-2005 dan zijn dat ca 3.200 schaatsblessures per jaar (www.veiligheid.nl, Hildebrandt et al., 2007). De schaatsblessures vormen 2% van alle sportblessures die op de SEH afdeling behandeld worden. (Hildebrandt et al., 2004).

Jaarlijks wordt 6% van alle slachtoffers die na een schaatsongeval op de SEH afdeling worden behandeld ook opgenomen in het ziekenhuis. Dit zijn in absolute aantallen ongeveer 200 schaatsers per jaar. De ongevallen die tijdens bewegingsonderwijs plaatsvinden worden hierin niet meegeteld. (www.veiligheid.nl)

Blessures door schaatsen (OBiN)

In de registratie van OBiN worden **alle** schaatsblessures meegeteld, dus ook de blessures die niet op de SEH afdeling terecht komen. Aangezien OBiN een enquête is die bij een steekproef van de bevolking wordt gedaan zijn de aantallen zeer klein. Er zijn slechts 10 acute schaatsblessures gemeld in de jaren 2000-2004. Als dit getal vertaald wordt naar de totale bevolking komt dat op een aantal van gemiddeld 11.000 schaatsblessures per jaar. Het aantal medisch behandelde blessures en het aantal geleidelijk ontstane blessures (denk aan rugklachten, knieklachten, peesontstekingen) dat in OBiN gemeld wordt is te klein om verantwoorde uitspraken te kunnen doen over de hele bevolking. Ook het aantal blessures per 1.000 sporturen (de incidentie) is niet vast te stellen door de kleine aantallen (Hildebrandt et al., 2007).

2.4 Soort blessures

De meest voorkomende lokalisatie van schaatsblessures die zich melden op de SEH is de schouder/arm/hand regio (57%). Vaak betreft het in deze regio een gebroken pols (21%). Naast polsfracturen komen hoofdletsels (20%) ook relatief veel voor. De oorzaak van schaatsblessures is in verreweg de meeste gevallen een val (91%). Snijden aan een schaats komt in 4% van alle gevallen naar voren als oorzaak. De percentages van letsels en ongevalsscenario's zijn voor de jaren 1998-2000 en 200-2004 niet veel veranderd.

Tabel 2.1 Letsels en ongevalsscenario's LIS 1998-2000 en 2000-2004
(Hildebrandt et al., 2004; Hildebrandt et al., 2007).

Letsel	%		Ongevalsscenario	%	
	1998-2000	2000-2004		1998-2000	2000-2004
Schouder/arm/hand	53	57	Val	89	91
<i>Polsfractuur</i>	17	21	Contact met object	7	6
<i>Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger</i>	10	11	<i>Snijden aan schaats</i>	5	4
<i>Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm</i>	6	6	Overig	4	3
Hoofd	22	20			
<i>Open wond hoofd</i>	12	12			
Heup/been/voet	20	19			
<i>Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been</i>	6	5			
Romp	4	3			
Overig	1	1			
Totaal	100	100	Totaal	100	100

Het aantal mannen en vrouwen dat op de SEH afdeling belandt is gelijk. In de periode 1999-2002 vielen de meeste schaatsblessures in de leeftijd van 0 tot 14 jaar (34%). Voor de periode 2000-2004 is het percentage voor deze leeftijdscategorie gedaald naar 23%. Het is niet bekend hoeveel procent van alle schaatsers in deze leeftijdscategorie zitten. Zoals verwacht (weinig schaatswinters in de periode 2000-2004) vallen de meeste blessures op kunstijs (78%).

Tabel 2.2 Geslacht, leeftijd en ijssoort waar blessures vallen LIS 1998-2002 en 2000-2004 (Hildebrandt et al., 2004)

	1998-2002	2000-2004
Man	51%	50%
Vrouw	49%	50%
0-14	34%	23%
15-24	13%	-
25-39	20%	-
40-54	24%	-
55 e.o.	8%	-
Ijsbaan	-	78%
Natuurijs	-	11%

2.5 Kosten

De kosten die gemaakt worden per patiënt met een schaatsblessure op de SEH afdeling of voor opname in het ziekenhuis zijn berekend met het letsellastmodel van Consument en Veiligheid en bedroeg in de periode 2000-2004 ongeveer 910 euro. Als dit vergeleken wordt met de kosten die gemiddeld gemaakt worden voor een sportblessure, 700 euro per patiënt, dan is dat voor schaatsblessures vrij hoog (www.veiligheid.nl).

2.6 Samenvatting

Het aantal sporters dat in Nederland actief is in de schaatsport is relatief klein en daarvan schaatst een klein deel in georganiseerd verband. Dit betekent dat de meeste schaatsers dus recreatief schaatsen. Van de georganiseerde schaatsers is bekend dat het merendeel boven de 18 is.

Bij de registratie van ongevallen worden verschillende systemen gehanteerd waardoor het soms lastig is cijfers naast elkaar te leggen. Tevens zijn de absolute aantallen gemelde blessures laag wat doortrekken naar een landelijk representatief beeld lastig maakt. Het wisselend voorkomen van schaatswinters en niet het gehele jaar aanwezig zijn van kunstijs maakt interpretatie van cijfers nog lastiger. Voorzichtigheid is dus geboden. In de afgelopen vijf jaar is er een dalende trend te zien in het aantal schaatsblessures. Hoewel schaatswinters niet meegeteld worden is het uitblijven daarvan de laatste jaren mogelijk toch van invloed op het aantal mensen dat op kunstijs schaatst.

De meest voorkomende oorzaak van blessures van schaatsers die zich melden op de SEH is een val waarbij in de meeste gevallen in de schouder/arm/hand regio blessures worden opgelopen. Vaak breken schaatsers hun pols en daarnaast zijn er ook vaak hoofd wonden. De kosten die bij behandeling of opname in het ziekenhuis gemaakt worden zijn voor schaatsblessures in vergelijking met andere sporten vrij hoog.

3 Methode

3.1 Inleiding

In dit project is BIS toegepast bij de schaats sport waarbij schaatsblessures aanwezig in de eerste drie maanden van 2007 geregistreerd zijn. Bij de uitvoering van het project is samengewerkt met de KNSB, RUIJSENAARS c.s. Advies en Begeleiding, Duosport, 8 schaatsverenigingen en 4 ijsbanen. Er is samengewerkt met de KNSB bij de ontwikkeling van de inhoud van de vragenlijst en tevens is er overleg geweest over de wijze van dataverzameling die in de volgende paragraaf nader wordt besproken.

3.2 Prospectief of retrospectief

BIS is opgezet als een wijze om prospectief blessures te kunnen registreren. Dit conform de “gouden standaard” zoals die over het algemeen als wenselijk wordt gezien (Fuller et al., 2006). De prospectieve opzet vraagt echter om een zeer consequente en systematische registratie van blessures, uitgevoerd met inzet van een vaste blessure contactpersoon. Voor sporten die sterk individueel worden beoefend, zoals schaatsen, blijkt dat de contactpersonen er niet voldoende in slagen om overzicht te houden op de blessures die ontstaan. Om toch te voorzien in de mogelijkheid inzicht te krijgen in het aantal en aard van de blessures is in overleg met de KNSB besloten een retrospectieve variant voor BIS (‘next best’) te ontwikkelen en toe te passen binnen de schaats sport. Ook verloopt de dataverzameling via internet. De schaatsers worden éénmalig benaderd met de vraag eventuele blessures te melden van de afgelopen drie maanden. Ook bij de retrospectieve variant zijn de resultaten betreffende de hoeveelheid en aard van de blessures die zich bij het schaatsen voordoen via de BIS website teruggekoppeld naar de verschillende organisaties.

De voordelen van de retrospectieve benadering zijn snelheid (data kunnen in korte tijd worden gemeten via een enquête) en eenvoud aangezien het voor verenigingen het aanzienlijk eenvoudiger is om een éénmalige dataverzameling te organiseren.

Het nadeel is dat het mogelijk minder nauwkeurig is, door een selectieve recall van de invullers en door een selectieve respons, omdat met name sporters zullen reageren die een blessure hebben (gehad). Op het laatste nadeel werd geanticipeerd door de enquête niet als een blessureregistratie te presenteren, maar meer de nadruk te leggen op veiligheid. Hierbij werden schaatsers die niet geblesseerd zijn ook nadrukkelijk uitgenodigd de enquête in te vullen.

3.3 Panel en vrije instroom

Bij de prospectieve variant wordt er door een panel van sporters een databestand opgebouwd dat dient als terugkoppeling voor het panel zelf en als referentie voor eventueel vrij ingestroomde verenigingen of clubs. Dit panel dient zo representatief mogelijk te zijn voor alle vormen van schaatsen in Nederland. Ook bij de voor schaatsen toegepaste retrospectieve variant dient het panel een zo breed mogelijk scala van schaatsers te vertegenwoordigen. Geïnteresseerde verenigingen of organisaties die niet in het panel zitten kunnen vrij instromen in BIS. Aan deze mogelijkheid is in het kader van dit project echter nog geen bekendheid gegeven.

3.4 Onderzoekspopulatie

Om een goed inzicht in aantal en aard van de blessures per sporttak te krijgen is het van belang om een panel samen te stellen dat voldoende groot is om een betrouwbaar beeld te schetsen van de blessureproblematiek. In de afgelopen seizoenen is gebleken dat op basis van 1.000 sporters verdeeld over circa 10 verenigingen een goed beeld kan worden opgebouwd van aantal en aard van de blessures.

Het panel moet zorgvuldig samengesteld worden. Representativiteit betekent een goede verdeling ten aanzien van onder meer: het niveau van de trainingsgroepen, de verdeling van leeftijd en geslacht binnen de vereniging en de geografische spreiding van verenigingen. Daarnaast is het uiterst belangrijk dat een compleet beeld verkregen wordt van de blessures binnen de vereniging door een zo optimaal mogelijke registratie. Binnen de schaatssport zijn er verschillende disciplines aan te wijzen: lange baan, korte baan, marathon, shorttrack, kunstrijden, schoonrijden en toerschaatsen. IJshockey valt niet onder de KNSB en wordt daarom niet meegenomen in deze registratie. Tevens is er uiteraard onderscheid te maken tussen schaatsen op kunstijs en schaatsen op natuurijs.

In overleg met de KNSB is in eerste instantie gekozen voor de grootste groep schaatsters, de lange baan rijders. Daarnaast is ook geprobeerd de andere disciplines te benaderen. Er is besloten via verschillende wegen deelgroepen schaatsters te benaderen voor de retrospectieve variant van BIS, namelijk:

- licentiehouders van de KNSB;
- leden van de schaatsschool Duosport (actief in acht plaatsen in Nederland);
- abonneementhouders bij drie ijsbanen, deelnemers aan het project 'Veilig Schaatsen, meer plezier (Treur et al., 2007);
- leden van de Stichting Winter Marathon;
- leden van schaatsverenigingen.

Tevens is vier ijsbanen (de drie bovengenoemde plus één extra) gevraagd een logboek (zie bijlage B) bij te houden. Dit logboek is een verkorte versie van de vragenlijst (zie bijlage A) die aan de schaatsters uit bovenstaande groepen werd voorgelegd. Dit om de EHBO'ers niet te veel te belasten met papieren rompslomp. De aanwezige EHBO'ers registreren hierin kort enkele feiten betreffende de gemelde blessures. Dit ter aanvulling van bovenstaande gegevens om meer inzicht te krijgen in de ongevallen die gebeuren op ijsbanen. Het was niet de bedoeling een 100% registratie uit te voeren van blessures zoals die door BIS gedefinieerd zijn. Echter, zo kan ook van blessures bij de recreanten, die slechts af en toe schaatsen, een beeld geschetst worden. De EHBO kan bemand zijn door EHBO'ers in dienst van de ijsbaan, verzorgers bij een schaatsvereniging of bedrijfshulpverleners.

Er zijn uit alle acht gewesten van de KNSB drie schaatsverenigingen schriftelijk en later ook telefonisch benaderd voor deelname. Van de vierentwintig benaderde verenigingen hebben er uiteindelijk acht toegestemd met deelname. Deze acht verenigingen vertegenwoordigen zeven gewesten. Daarnaast is geprobeerd abonneementhouders van drie ijsbanen te benaderen. Dit bleek niet mogelijk aangezien er geen bestanden met e-mailadressen van abonneementhouders beschikbaar zijn bij ijsbanen. Samenwerking met de Stichting Winter Marathon is niet mogelijk gebleken doordat het bestuur het te druk had met andere zaken (de late afgelasting van de tocht op de Weissensee wat veel administratieve rompslomp met zich meebracht). De vier ijsbanen die hun medewerking toegezegd hadden slaagden daar ook daadwerkelijk in.

Uiteindelijk zijn er dus data verzameld bij licentiehouders van de KNSB, bij leden van Duosport, bij acht schaatsverenigingen en vier ijsbanen. Met de bovengenoemde

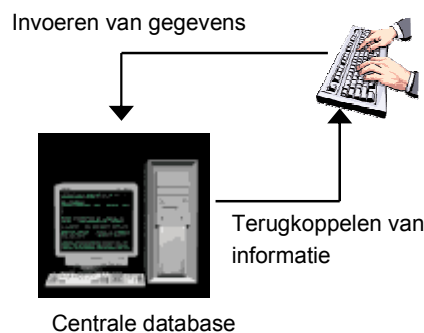
strategie zijn verschillende groepen schaatsers voldoende vertegenwoordigd om een representatief beeld te kunnen schetsen. Van de verschillende groepen zijn alle leden opgeroepen mee te doen zodat ook de verdeling binnen de groep qua leeftijd, geslacht etc. goed is.

3.5 Dataverzameling met BIS

De afzonderlijke groepen schaatsers zijn op verschillende wijzen met de retrospectieve variant van BIS benaderd:

- licentiehouders van de KNSB zijn met een persoonlijke e-mail (zie bijlage C) met daarin een link naar de vragenlijst benaderd;
- leden van Duosport hebben een kaartje via de post gekregen waarin aandacht gevraagd werd voor het project en een nieuwsbrief via de e-mail met daarin een link naar een vragenlijst (zie bijlage D);
- leden van acht schaatsverenigingen zijn op verschillende wijze benaderd:
 - rechtstreekse e-mail met een link naar vragenlijst (2);
 - een e-mail met een nieuwsbrief waarin een link te vinden is (2);
 - een bericht in een papieren clubblad waarin een link genoemd wordt (3);
 - een bericht direct op de website van de club met een link (5);
 - een nieuwsbrief op de website van de club waarin een link te vinden is (1);
 - combinatie van enkele van bovenstaande strategieën (4);

De schaatsers hebben de vragenlijst digitaal ingevuld en de verschillende organisaties/verenigingen kregen via de website de informatie teruggekoppeld. Zo kregen de organisaties/verenigingen een beeld van de eigen blessures en konden dat beeld vergelijken met de referentiewaarden, die gevormd werden door het panel (alle verenigingen samen).



De ijsbanen die hun medewerking toezegden hebben in papieren logboeken data verzameld die vervolgens weer naar TNO teruggestuurd zijn.

3.6 Definities

De definities van blessure en herstel die gehanteerd zijn voor schaatsblessures sluiten aan bij de definities zoals die voor de andere sporten is vastgelegd (Ooijendijk et al., 2007).

Definitie schaatsblessures

Letsel dat ontstaan is door een schaatswedstrijd of –training of tijdens vrij schaatsen, waardoor de betrokkene minimaal drie dagen niet trainings- / wedstrijdfit is of niet vrij kan schaatsen. Letsels aan hoofd en gebit moeten altijd gemeld worden, exclusief onschuldige letsels als een schram of een buil.

In praktijk betekent dit dat de blessure ongeveer een halve week moet duren voordat het een blessure genoemd mag worden. Hierdoor kunnen één of meerdere trainingen of wedstrijden gemist worden. Uitgangspunt blijft: drie dagen na het ontstaan nog zoveel last hebben dat schaatsen niet goed mogelijk is.

Definitie van herstel

Er is sprake van herstel als de schaatser weer trainings- / wedstrijdfit is. Ook als er geen trainingen of wedstrijden zijn, dient een inschatting te worden gemaakt van de datum waarop de betrokkene weer trainings- / wedstrijdfit is. Er wordt bij training volledige deelname aan een reguliere training bedoeld en geen aangepast programma. Indien alleen vrij geschaatst wordt dan is de betrokkene hersteld als vrij schaatsen weer goed mogelijk is.

3.7 Vragenlijst

De inhoud van de vragenlijst sluit aan bij de vragenlijsten voor achtergrondgegevens, blessure en herstel zoals die zijn ontwikkeld voor de andere sporten binnen BIS (Ooijendijk et al., 2007). Zo kunnen de gegevens van verschillende sporten onderling vergeleken worden. In overleg met de medische commissie van de KNSB is de vragenlijst specifiek afgestemd op de schaatssport. Bij de andere sporten in BIS bleek het lastig de vragen betreffende de diagnose op elkaar aan te laten sluiten. Elke sport heeft z'n eigen specifieke blessures en de vragenlijsten worden wisselend door leken en professionals in de gezondheidszorg ingevuld. Om deze gegevens toch goed naast elkaar te kunnen leggen is besloten in het vervolg uit te gaan van de indeling zoals die is vastgelegd in het consensus statement over blessuredefinities en procedures voor dataverzameling bij onderzoeken naar voetbalblessures. (Fuller et al., 2006). Deze indeling, zoals hieronder te zien, is qua taalgebruik iets aangepast voor leken en zal verder voor alle nieuw instromende sporten in BIS gehanteerd worden.

- Botbreuk
- Andere botaandoening
- Gewricht uit de kom
- Verstuiking / bandletsel
- Letsel van meniscus of kraakbeen
- Spierscheur / verrekking / kramp
- Peesscheur / -ontsteking
- Slijmbeursontsteking
- Kneuzing / blauwe plek
- Schaafwond
- Snijwond
- Hersenschudding
- Zenuwletsel
- Gebitsletsel
- Overbelasting, niet gespecificeerd
- Andere blessure, namelijk ____

3.8 Data-analyse

De gegevens zijn anoniem verwerkt en een willekeurige code is toegekend aan de verenigingen in de presentatie van de gegevens. Gegevens zijn geschreven in aantallen en percentages met standaard deviaties rond het gemiddelde indien van toepassing. Deze gegevens zijn berekend met SPSS Windows 14.0.

4 Resultaten BIS retrospectief

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van BIS voor schaatsen over de meting gedaan in de eerste drie maanden van 2007. Het betreft hier de resultaten van de digitale vragenlijst die door de verschillende groepen is ingevuld. De resultaten van de logboeken die op de EHBO posten zijn ingevuld worden in hoofdstuk vijf apart gepresenteerd.

4.1 Onderzoekspopulatie

In maart 2007 hebben verschillende groepen schaatsers deelgenomen aan BIS. Zij vormen het representatieve panel en waren actief betrokken bij het melden van achtergrond-, blessure- en herstelgegevens. Op verschillende wijzen werden de schaatsers benaderd met een digitale vragenlijst waarin gevraagd werd naar blessures in de afgelopen drie maanden. In onderstaande tabel wordt weergegeven hoeveel schaatsers er benaderd zijn met de vragenlijst en hoeveel er gereageerd hebben.

Tabel 4.1 Aantal benaderde schaatsers en schaatsers die gereageerd hebben

Organisatie	Aantal schaatsers benaderd	Aantal schaatsers gereageerd
KNSB licentiehouders	4.000 - 5.000	1.220
Duosport leden	15.000	356
Schaatsverenigingen (n=8)	2025*	215
Totaal	22.025	1.791

* van 2 schaatsverenigingen is onbekend hoeveel schaatsers er benaderd zijn

De goede respons van de licentiehouders van de KNSB wordt verklaard door het feit dat zij direct met een persoonlijke e-mail werden benaderd waarin een link naar de vragenlijst was opgenomen. Eén van de verenigingen meldt dat de informatie verspreid werd via clubblad en website toen het bericht door de KNSB al verzonden was. Hierdoor hadden een aantal leden al gereageerd via de KNSB en is het aantal reacties via de vereniging minimaal. Een mogelijke oorzaak voor de mindere respons van andere verenigingen is de indirecte benadering waarbij schaatsers een nieuwsbrief kregen (persoonlijk of via de website van de vereniging) waarin een stukje stond over BIS. Op deze wijze moesten schaatsers eerst de nieuwsbrief aanklikken, vervolgens het bericht over BIS en daarna de link naar de vragenlijst.

4.2 Achtergrondgegevens schaatsers

Geslacht, leeftijd, gewicht en lengte

Er zijn in totaal 353 blessures geregistreerd, waarvan 43 korter dan 3 dagen duurden en dus buiten beschouwing gelaten zijn. Drie blessures die korter dan 3 dagen duurden, maar met lokalisatie aan het hoofd zijn wel in de analyses meegenomen. Drie blessures waren niet opgelopen tijdens het schaatsen en zijn dan ook niet in de analyses meegenomen. 101 blessures zijn niet in de analyses meegenomen omdat ze niet in de 3 maanden registratieperiode opgelopen waren, maar langdurige, eerder opgelopen blessures waren. Uiteindelijk zijn 209 valide incidente blessures geregistreerd. 13 schaatsers hadden 2 blessures opgelopen. De tabellen 4.2 en 4.3 geven enkele

kenmerken van schaatsers waarbij de geblesseerde en de niet geblesseerde schaatsers vergeleken worden.

Tabel 4.2 Karakteristieken van geblesseerde en niet-geblesseerde schaatsers (m-v)

	Geblesseerden (man n=119; vrouw n=77)			Niet geblesseerden (man n=907 ; vrouw n=688)		
	Gemiddeld	Stand. dev	Range	Gemiddeld	Stand. dev	Range
Leeftijd (jr)						
Man	37	16,9	11-74	38	16,6	6-70
Vrouw	25	12,9	10-57	28	15,3	4-70
Gewicht (kg)						
Man	74	12,3	37-105	74	14,1	23-125
Vrouw	60	10,0	40-95	58	13,6	15-100
Lengte (cm)						
Man	180	8,7	146-196	180	10,8	124-203
Vrouw	169	7,3	152-185	166	12,3	106-190

De karakteristieken van geblesseerde en niet-geblesseerde schaatsers komen grotendeels overeen. Er zijn inhoudelijk weinig betekenisvolle verschillen gevonden. Omdat mogelijk de expositie een bijdragende factor kan zijn voor de kans op het oplopen van een blessure, zal in paragraaf 4.3 aan de hand van de blessure incidentie worden nagegaan of geslacht, lengte of gewicht een voorspellende waarde is voor het krijgen van een blessure.

Schaatservaring

Tabel 4.3 geeft aan hoe lang de schaatsers uit het panel al actief met schaatsen bezig waren.

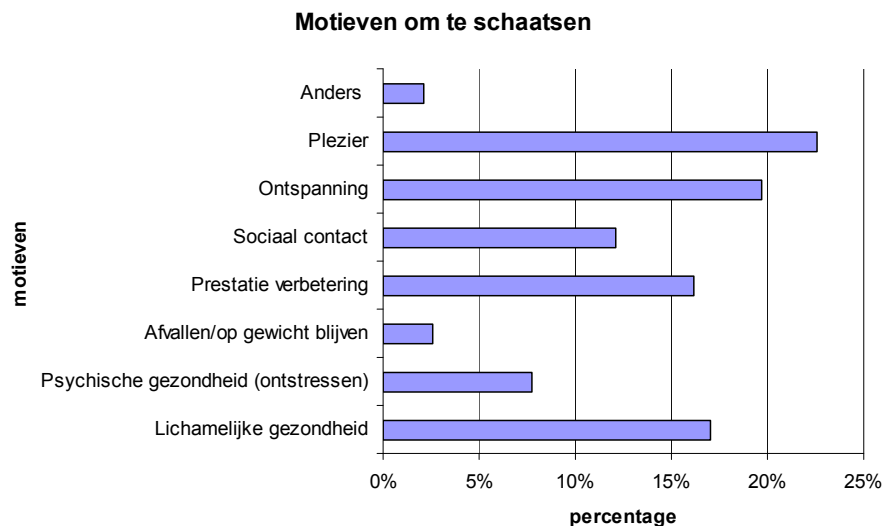
Tabel 4.3 Jaren actief voor geblesseerde en niet geblesseerde schaatsers (m-v)

	Geblesseerden (man n=119, vrouw n=77)		Niet geblesseerden (man n=907, vrouw n=688)	
	aantal	%	aantal	%
Jaren ervaring				
Man				
Net begonnen (zonder ervaring)	0	0	13	1
Net begonnen (met ervaring)	6	5	16	2
2 mnd – 1 jr	5	4	22	2
1 jr – 2 jr	8	7	31	3
2 jr – 5 jr	17	14	125	14
> 5 jr	83	70	700	77
Vrouw				
Net begonnen (zonder ervaring)	3	4	24	4
Net begonnen (met ervaring)	4	5	35	5
2 mnd – 1 jr	9	12	54	8
1 jr – 2 jr	6	8	53	8
2 jr – 5 jr	15	20	150	23
> 5 jr	40	52	335	53

De meeste deelnemende schaatsers waren langer actief (> 5 jaar). Als de verdeling van het aantal jaren actief wordt vergeleken tussen mannen en vrouwen, komt naar voren dat de mannen (zowel geblesseerden als niet-geblesseerden) meer vertegenwoordigd zijn in de categorieën met ruime ervaring. Logistische regressie analyse toont aan dat de schaatservaring geen voorspellende waarde is voor het al dan niet oplopen van een blessure.

Motieven

De belangrijkste motieven van schaatsers om te schaatsen worden in onderstaande figuur voor de totale groep schaatsers weergegeven. Het merendeel van de schaatsers geeft als motief om te schaatsen “Plezier”, “Ontspanning” en “Lichamelijke gezondheid” aan. Er is geen significant verschil in motieven voor geblesseerde en niet-geblesseerde schaatsers ($p > 0.05$).



Figuur 4.1 Belangrijkste motieven om te schaatsen voor alle schaatsers bij elkaar.

Schaatsdiscipline, soort schaatsen en andere sporten

De vorm van schaatsen die beoefend werd door de schaatsers wordt hieronder weergegeven (tabel 4.4). Ook hier blijken weinig verschillen te zijn voor wel of niet geblesseerden, hoewel het percentage geblesseerden wat lager voor de recreatieve schaatsers is en wat hoger voor de marathon schaatsers. Beide groepen zijn het sterkst vertegenwoordigd bij de lange baan rijders. Logistische regressie analyse laat geen verhoogd risico op het oplopen van een blessure zien voor een bepaalde schaatsvorm.

Tabel 4.4 Schaatsvorm voor geblesseerde en niet-geblesseerde schaatsers

Schaatsvorm	Geblesseerden n=196		Niet-geblesseerden n=1.595	
	Aantal	%	Aantal	%
Lange Baan	134	68	1104	69
Recreatief	58	30	550	35
Marathon	58	30	382	24
Toerschaatsen (op natuurijs)	48	25	360	23
Kunstrijden	16	8	84	5
Anders	9	5	551	3
Shorttrack	7	4	29	2
Totaal	330		3060	

De verdeling van het soort schaatsen waarop geschaatst werd (tabel 4.5) is voor wel en niet-geblesseerden eveneens nauwelijks verschillend ($p = 0.13$).

Tabel 4.5 Soort schaatsen voor geblesseerde en niet-geblesseerde schaatsers

Soort schaatsen	Geblesseerden n=196		Niet-geblesseerden n=1.595	
	aantal	%	aantal	%
Lage noren	22	11	226	14
Hoge noren	20	10	187	12
Klapschaatsen	125	64	977	61
Easy gliders	0	0	12	1
Comfort noren	6	3	58	4
Hockeyschaatsen	1	1	3	0
Kunstschaatsen	14	7	95	6
Langlaufsch.	2	1	4	0
Anders	6	3	33	2
Totaal	196		1595	

Zoals te verwachten is bij een seizoensgebonden sport blijkt het dat de meeste schaatsers er nog een andere sport bij doen, 88% van de mannen en 79% van de vrouwen. Er is geen verschil voor wel of niet-geblesseerde schaatsers.

4.3 Incidentie

De aantallen schaatsers, blessures en herstel zoals vermeld in tabel 4.6 geven een beeld van het aantal absolute aantal meldingen gedaan in BIS. Als echter de expositie ook in beeld gebracht wordt kunnen de incidentiecijfers berekend worden die aangeven hoeveel blessures er per 1000 uur schaatsen vielen. Hiermee wordt nog beter geïllustreerd hoe de stand van zaken is betreffende het blessureleed in de schaatsport in Nederland. De wijze van berekenen van incidentiecijfers wordt toegelicht in bijlage E.

Tabel 4.6 Aantal schaatsers, blessures en herstelmeldingen en percentage geblesseerde schaatsers per groep

Clubs	Aantal schaatsers	Aantal blessures	Percentage geblesseerde schaatsers per groep	Aantal herstelmeldingen
KNSB licentiehouders	1.220	150	12,3%	104
Duosport leden	256	38	14,8%	26
Schaatsverenigingen (n=8)	215	21	9,8%	11
Totaal	1.791	209	11,7%	141

Over een periode van drie maanden zijn 209 blessures (acuut en geleidelijk) gemeld door 196 schaatsers. Dit betekent dat 11 procent van de schaatsers minimaal één maal geblesseerd is geweest. De totale populatie schaatsers (n=1.791) schaatste in totaal 56.354 uren in 13 weken en dit geeft een expositie van 2,4 uur schaatsen per week per schaatser. De totale incidentie komt hiermee op $(209/56354) \times 1.000 = 3,7$.

De meeste blessures (92%) zijn opgelopen tijdens schaatsen op kunstijs wat logisch is aangezien er geen natuurijs lag in de winter van 2006/2007. Dit heeft tot gevolg dat de incidentiecijfers voor schaatsen op natuurijs gebaseerd zijn op zeer kleine aantallen. Hierdoor is het niet mogelijk incidentiecijfers voor natuur- en kunstijs te vergelijken en hier betrouwbare uitspraken over te doen.

Incidentiecijfers naar moment van ontstaan

In tabel 4.7 worden de incidentiecijfers verder uitgesplitst naar moment van ontstaan: tijdens training / vrij schaatsen of wedstrijden. Deze cijfers zijn alleen gebaseerd op acute blessures aangezien van de geleidelijk ontstane blessures onbekend is of ze tijdens wedstrijd of training/vrij schaatsen zijn ontstaan.

Van de 209 geregistreerde blessures waren er 153 acuut en 56 geleidelijk ontstaan. 105 acute blessures werden tijdens training / vrijschaatsen opgelopen en 44 acute blessures werden tijdens een wedstrijd / toertocht opgelopen. Van 4 acute blessures was het onbekend wanneer deze werden opgelopen.

Tabel 4.7 Incidenties

	Incidentie
Totaal alle ijssoorten, training en wedstrijd, acuut en geleidelijk	3,7
Totaal training / vrijschaatsen (kunstijs + natuurijs)*	2,1
Totaal wedstrijd (kunstijs + natuurijs)*	8,6

* alleen acute blessures

Incidentiecijfer naar geslacht

De gegevens in tabel 4.8 laten de incidentiecijfers van mannelijke en vrouwelijke schaatsers zien en van senioren en junioren. Voor de training verschillen de incidentiecijfers voor mannen en vrouwen en voor senioren en junioren niet veel. Voor wedstrijden is het incidentiecijfers voor vrouwen hoger dan voor de mannen en voor junioren ook iets hoger dan voor senioren. Ook in deze tabel is te zien dat de wedstrijdincidenties hoger zijn dan de trainingsincidenties.

Tabel 4.8 Incidentiecijfer tijdens training en wedstrijd naar geslacht en junior/senior

		Incidentie training / vrij schaatsen	Incidentie wedstrijd
Geslacht	Man	1,9	6,9
	Vrouw	2,3	13,3
Leeftijdsklasse	Junior	1,7	9,6
	Senior	2,2	8,1

Incidentie naar schaatsdiscipline soort schaatsen

Als de incidentiecijfers berekend worden per schaatsdiscipline dan levert dat het volgende beeld op:

Incidenties naar schaatsdiscipline:

- Lange baan **3,5**
- Marathon **3,4**
- Shorttrack **4,5**
- Recreatief **4,1**
- Toerschaatsen (natuurij) **4,1**
- Kunstrijden **4,8**

Alle incidenties liggen rond de 4,0 en logistische regressie-analyse laat zien dat er géén verhoogd risico voor een schaatsdiscipline bestaat ten opzichte van de andere disciplines.

De incidentiecijfers voor het soort schaatsen zijn:

- Lage noren **4,5**
- Hoge noren **4,1**
- Klapschaatsen **3,3**
- Kunstschaatsen **4,1**

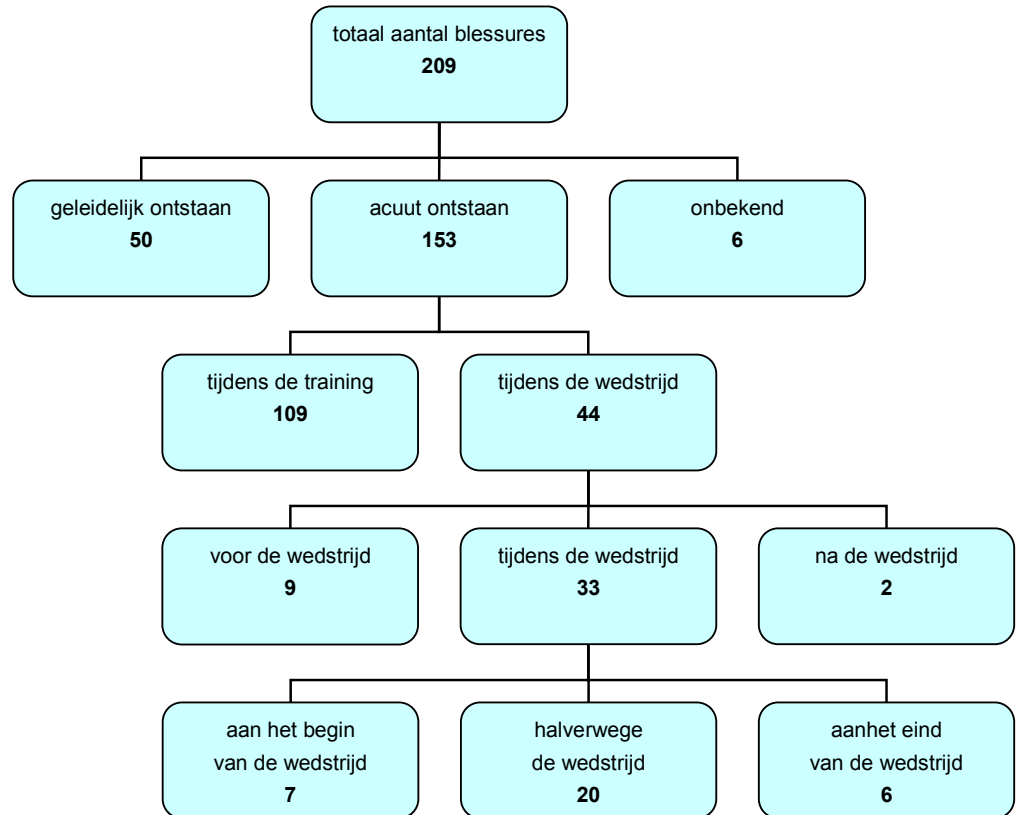
Het aantal personen dat aangeeft te schaatsen op Easy Gliders, Friese doorlopers, comfort noren, hockeyschaatsen of langlauftschaatsen is dermate klein dat er hiervoor géén verantwoorde incidentiecijfers gegeven kunnen worden. Uit de analyses blijkt dat er geen verhoogd risico bestaat voor het oplopen van een blessure voor een bepaald soort schaatsen.

4.4 Karakteristieken blessures

Het merendeel (74%) van de blessures bestond uit nieuwe blessures, dat wil zeggen dat de schaatser deze blessures nog niet eerder heeft gehad. Wanneer er toch sprake was van een recidief (23%) dan was dit in de meeste gevallen een blessure aan de (lage) rug (28% van de recidieven) en aan de knie (23% van de recidieven)

Moment en wijze van ontstaan van de blessure

Van de 209 gerapporteerde blessures waren 153 acuut (73%) en 50 geleidelijk opgelopen. Van 6 blessures was niet bekend of zij acuut of geleidelijk opgelopen waren. Van de acute blessures is vastgelegd wanneer ze precies ontstaan zijn: tijdens een wedstrijd of training of tijdens vrij schaatsen. In paragraaf 4.3 wordt al ingegaan op de incidenties tijdens trainingen / vrij schaatsen en wedstrijden. Een verdere uitsplitsing van de wedstrijd-blessures kan gemaakt worden naar moment van ontstaan tijdens de wedstrijd (zie figuur 4.2)



Figuur 4.2 Absoluut aantal blessures en verdeling naar wijze en moment van ontstaan

In tabel 4.9 is voor de geleidelijk ontstane blessures te zien hoelang de blessure al bestond voordat men moesten stoppen met schaatsen. De meeste geleidelijk opgelopen blessures bestonden korter dan 2 weken of 2 weken tot 1 maand (beide 24%) voordat gestopt werd met schaatsen.

Tabel 4.9 bestaansduur van de blessure voordat gestopt werd met schaatsen

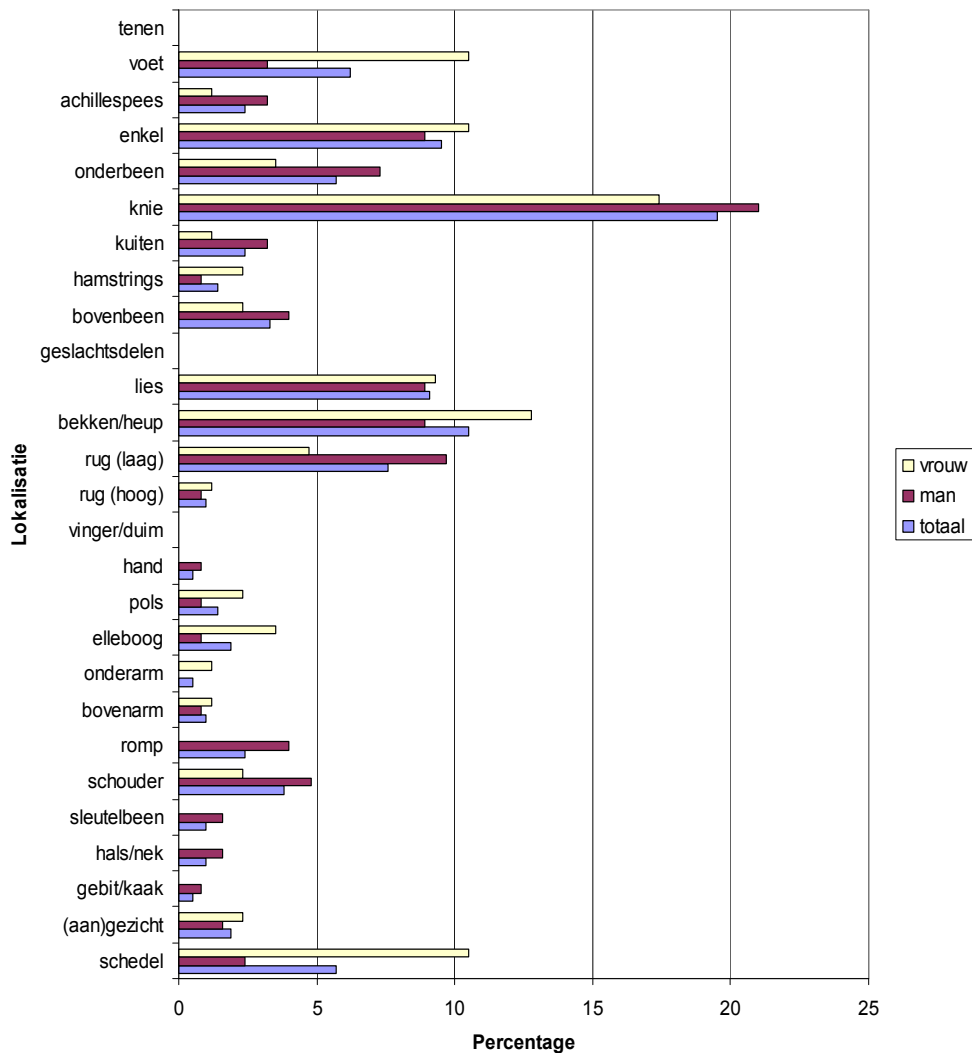
Bestaansduur geleidelijk ontstane blessure voor stop met lopen (n=56)	Percentage
< 2 weken	24%
2 weken tot 1 maand	24%
1 tot 3 maanden	14%
3 tot 6 maanden	8%
> 6 maanden	16%
Onbekend	14%

Lokalisatie

De lokalisatie van de blessures wordt weergegeven in figuren 4.3 en 4.4. Het merendeel van de blessures was gelokaliseerd aan de onderste extremiteiten, waarbij een blessure aan de knie verreweg het meest geregistreerd werd.

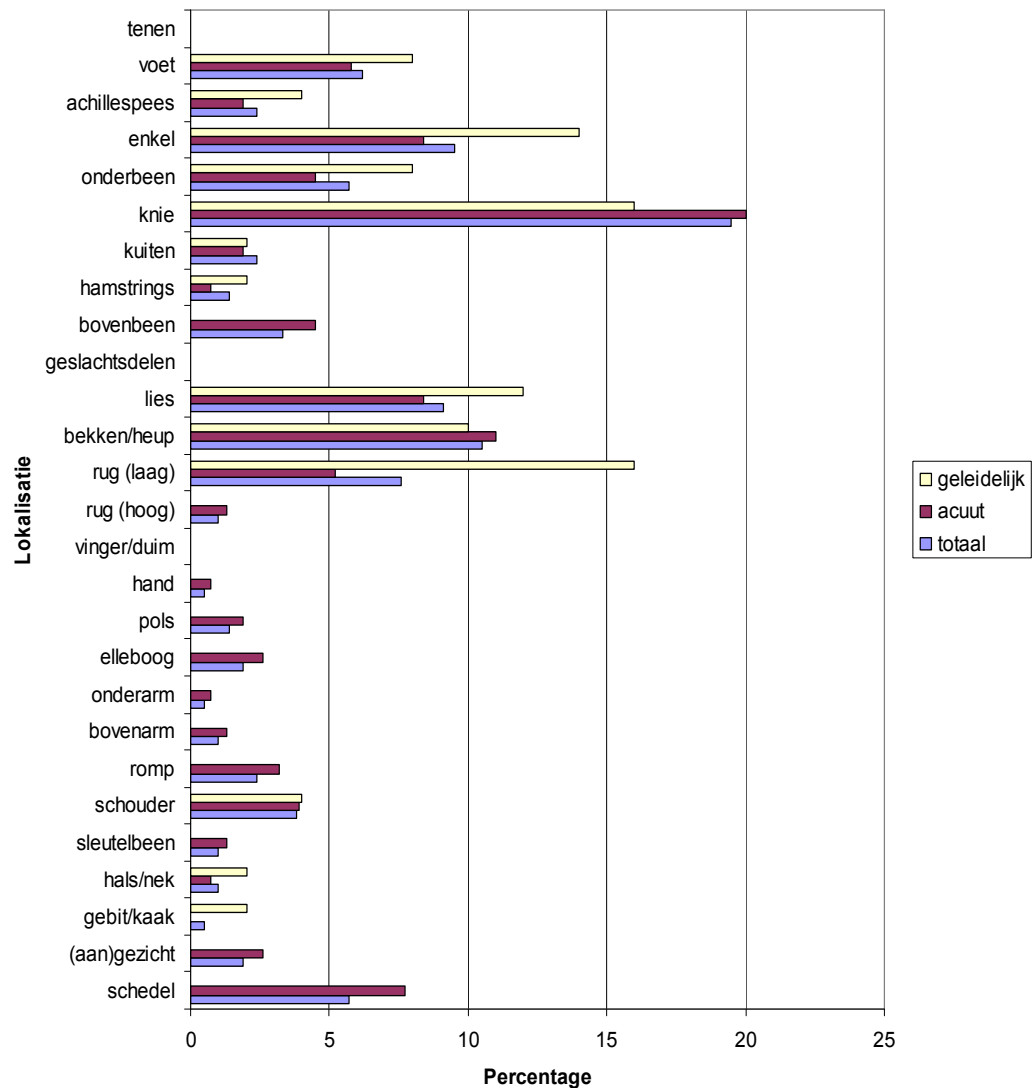
De top 5 van blessurelokalisaties voor alle blessures bij elkaar (n=209):

1. knie 20%
2. bekken/heup 11%
3. enkel 10%
4. lies 9%
5. rug (laag) 8%



Figuur 4.3 Lokalisatie blessures naar geslacht

Het percentage schedelblessures is opvallend hoger bij vrouwen (11%) dan bij mannen (2%), net als het percentage voetblessures (vrouwen 11%, mannen 3%). Mannelijke schaatsers rapporteerden relatief meer blessures aan onderbeen (7%), lage rug (10%) en romp (4%) dan vrouwen (respectievelijk 4%, 5% en 0%). Er zijn echter geen significante verschillen tussen mannen en vrouwen en door de geringe aantallen is het niet mogelijk een verhoogd risico aan te tonen voor een bepaalde lokalisatie bij mannen of vrouwen.



Figuur 4.4 Lokalisatie naar acuut / geleidelijk ontstaan van de blessure

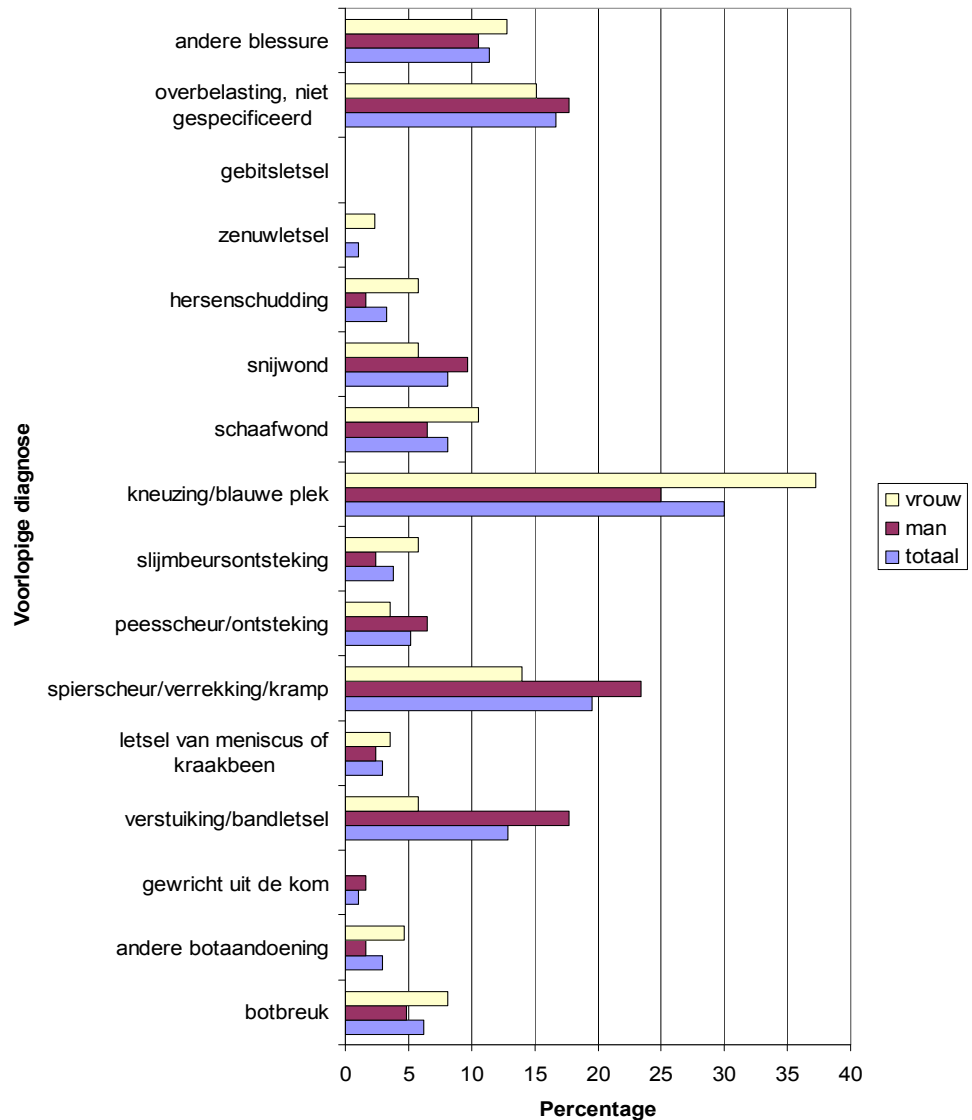
Figuur 4.4 toont de lokalisatie van de blessures naar acuut of geleidelijk ontstaan van de blessure. Het meest opvallend is het grote deel hoofdblessures bij de acute blessures en de lage rug bij geleidelijk ontstane blessures.

Top 5 van blessurelokalisaties naar ontstaan blessures

Acute blessures		Geleidelijke blessures	
1. knie	20%	1. knie	16%
2. bekken/heup	11%	2. lage rug	16%
3. lies	8%	3. enkel	14%
4. enkel	8%	4. lies	12%
5. schedel	8%	5. bekken/heup	10%

Gestelde diagnose

In figuur 4.5 wordt de voorlopige diagnose voor de totale groep en voor mannen en vrouwen weergegeven. Onder voorlopige diagnose wordt verstaan de diagnose die ter plekke gesteld is op het moment dat de schaatser moest stoppen met sporten. Het kan zijn dat er een (para)medicus aanwezig was of een sportverzorger die de diagnose stelde maar het kan ook zijn dat de schaatser zelf de diagnose stelde. Respondenten konden per blessure meerdere antwoorden invullen (bijvoorbeeld de combinatie kneuzing en snijwond). Kneuzingen/blauwe plekken en spieraandoeningen werden verreweg het meest gerapporteerd.



Figuur 4.5 Voorlopige diagnose voor mannen en vrouwen

Mannen geven als voorlopige diagnose relatief veel verstuiking/bandletsel en spierscheur/verrekking/krampe aan en vrouwen geven meer kneuzing/blauwe plek als voorlopige diagnose aan. Regressie-analyse toont aan dat voor de voorlopige diagnose verstuiking/bandletsel een significant verschil is tussen mannen en vrouwen. Als een

man geblesseerd raakt heeft hij in vergelijking met een vrouwelijke schaatser drie maal zoveel kans op een voorlopige diagnose van verstuiking/bandletsel (OR = 3,2; 95% CI 1,2 – 8,9; p = 0,02).

Top 5 voorlopige diagnoses voor mannen en vrouwen samengevoegd

1. Kneuzing / blauwe plek	30%
2. Spierscheur / verrekking / kramp	20%
3. Overbelasting (niet gespecificeerd)	17%
4. Verstuiking / bandletsel	13%
5. Schaafwond en snijwond	8%

Tabel 4.10 toont de uiteindelijk gestelde diagnose door een behandelaar. Van 73 blessures is een door een behandelaar gestelde diagnose bekend.

Als de voorlopig gestelde diagnoses en de uiteindelijke diagnoses (alleen door behandelaar gesteld indien behandeling gestart werd) naast elkaar gelegd werden, komen deze over het algemeen goed overeen.

Tabel 4.10 Uiteindelijk gestelde diagnose door een behandelaar, mannen en vrouwen panel

	Uiteindelijke diagnose
Anders	18%
Overbelasting, algemeen	21%
Gebitsletsel	-
Zenuwletsel	1%
Hersenschudding	4%
Snijwond	8%
Schaafwond	1%
Kneuzing / blauwe plek	11%
Slijmbeursontsteking	4%
Peesscheur / ontsteking	11%
Spierscheur / verrekking / kramp	21%
Letsel van meniscus of kraakbeen	3%
Verstuiking / bandletsel	11%
Gewricht uit de kom	1%
Botaandoening (anders dan breuk)	1%
Botbreuk	15%

Combinatie lokalisatie/diagnose

De meest gerapporteerde specifieke blessure diagnose-lokalisatie combinaties waren de volgende combinaties:

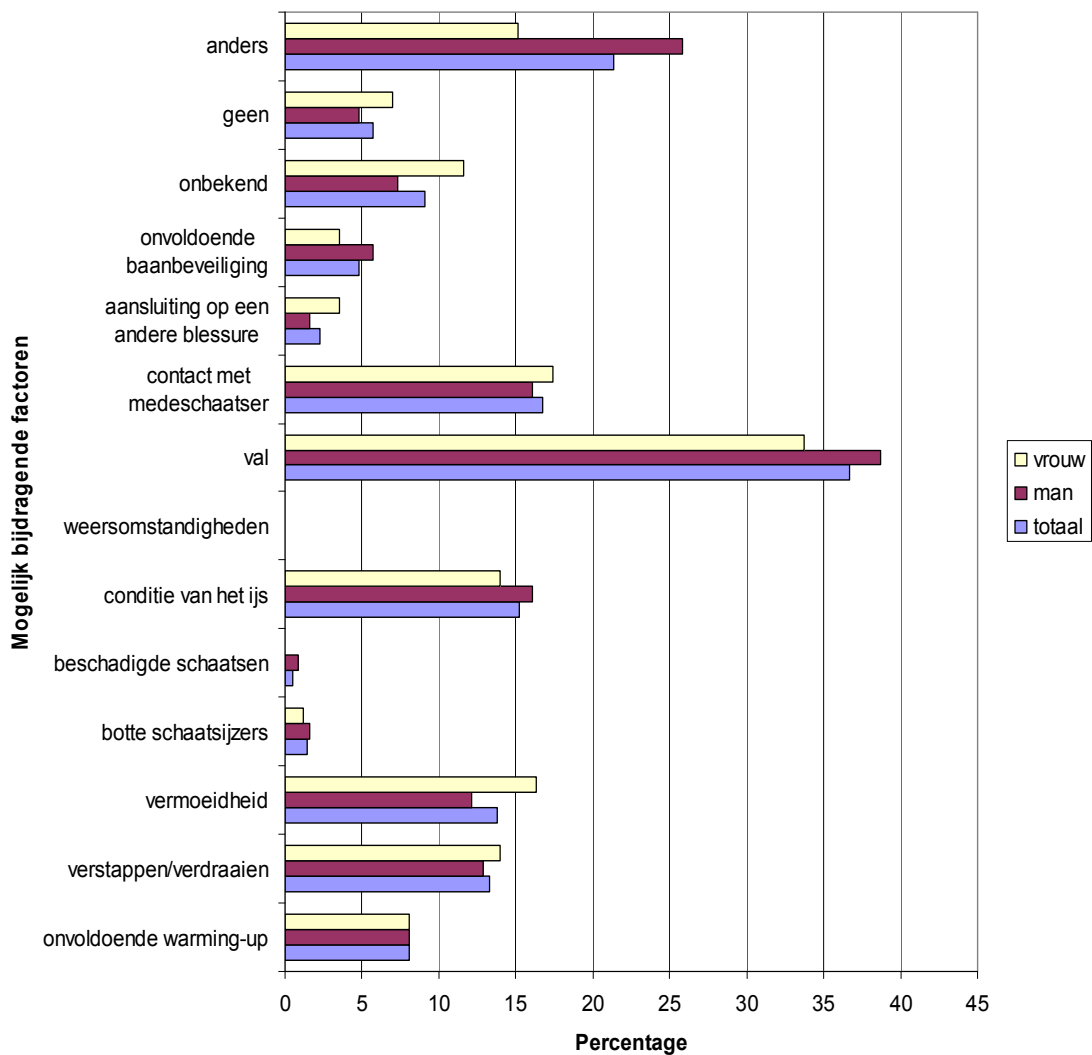
1. knie en overbelasting
2. schedel en hersenschudding
3. kuiten en spierscheur/verrekking/kramp
4. knie en verstuiking/bandletsel
5. lies en spierscheur/verrekking/kramp

Oorzakelijke factoren

Figuur 4.6 geeft de factoren die mogelijk een bijdrage hebben geleverd aan het ontstaan van een blessure voor de totale groep geblesseerden en voor de geblesseerde mannen en

vrouwen. De meest genoemde bijdragende factor is een val, wat overeenkomt met het relatief hoge aantal gerapporteerde kneuzingen, blauwe plekken en botaandoeningen. De gerapporteerde bijdragende factoren verschillen nauwelijks voor mannelijke en vrouwelijke schaatsers.

Bij 21% van de gerapporteerde blessures werd de categorie “Anders” genoemd. In de meeste gevallen werd hierbij tevens een bestaande categorie gescoord en werd “Anders” als mogelijkheid voor het geven van aanvullende informatie gebruikt (bijvoorbeeld bij de categorie “contact met medeschaatser” werd onder “anders” genoemd dat de schaatser van achteren werd aangereden). Indien naast Anders geen andere categorie werd genoemd, werd meestal overbelasting, nieuwe schaatsen en een onjuiste schaatstechniek genoemd. Naast oorzakelijke factoren is gevraagd of de blessure nieuw was of een herhaling van een oude blessure (recidief). De oude blessure kan ook als een bijdragende factor voor het oplopen van de blessure gezien worden (bv te snel weer beginnen na een enkelblessure en opnieuw de enkel verzwikken). In 23% van de gevallen bleek er sprake van een recidief.



Figuur 4.6 Factoren die mogelijk een bijdrage hebben geleverd aan het ontstaan van de blessure

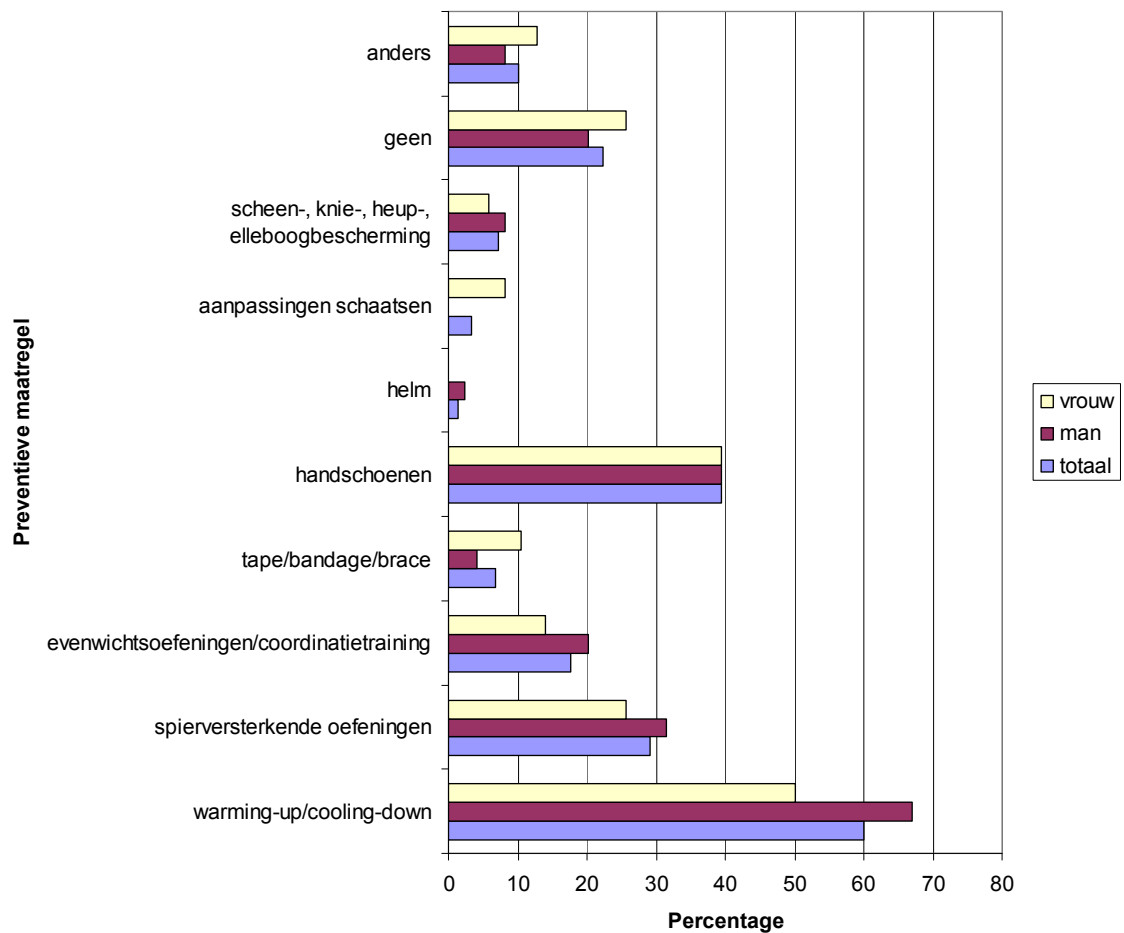
Bij 15% van de blessures wordt de conditie van het ijs als bijdragende factor genoemd. Als de conditie van het ijs als bijdragende factor wordt genoemd, betreft dit zowel voor kunstijs als voor natuurijs meestal scheuren in het ijs (66% van de gevallen) of oneffen ijs zoals schotsen (25%).

Top 5 Bijdragende factoren

1. val 37%
2. recidief 23%
3. contact met medeschaatser 17%
4. conditie van het ijs 15%
5. vermoeidheid 14%

Preventieve maatregelen

De meest genomen preventieve maatregel (zie figuur 4.7) was de warming-up/cooling-down (60%), gevolgd door het dragen van handschoenen (40%) en het doen van spierversterkende oefeningen (29%). Geen van de schaatsers die een hersenschudding opliep droeg een helm. Ongeveer een kwart van de schaatsers nam geen enkele specifieke preventieve maatregel om blessures te voorkomen.



Figuur 4.7 Preventieve maatregelen genomen ter voorkoming van een blessure

Behandelstrategieën en behandelaars

EHBO

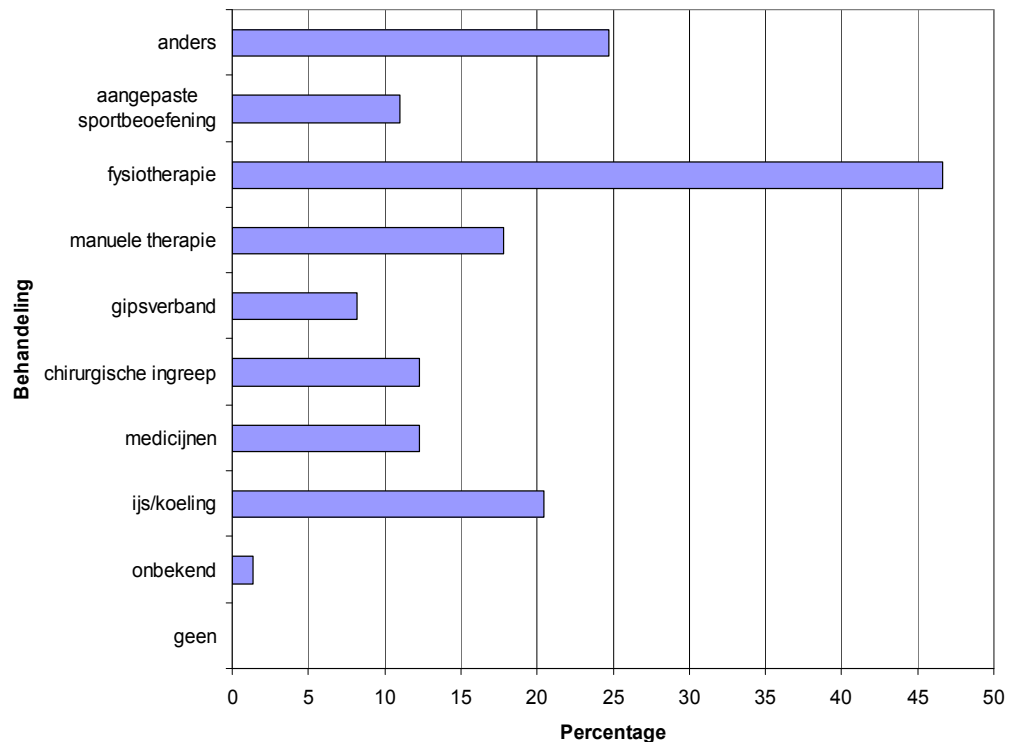
Bij bijna de helft (49%) van de acute blessures verzorgde de geblesseerde schaatser zelf de eerste hulp. Daarnaast werden de trainer (22%), een medeschaatser (16%) en de eerste hulp van het ziekenhuis (12%) vaak genoemd als aanbieder van eerste hulp. Bij bijna een kwart (23%) van de acute blessures werd de categorie “anders” gescoord. Veelal betrof het hier eerste hulp aangeboden door de EHBO-post van de ijsbaan (8% van de totale groep geblesseerden) of een ouder (5%). In 8% van de acute blessures werd geen eerste hulp uitgevoerd.

Behandelaar

35% van de gerapporteerde blessures (acuut en geleidelijk) had na het ontstaan (para)medische hulp nodig. De behandeling van de blessure werd meestal door een (sport)fysiotherapeut/oefentherapeut Cesar/Mensendieck (54%) uitgevoerd, gevolgd door de huisarts (14%) en sportverzorger/masseur (12%). In 20% van de gevallen dat een behandeling noodzakelijk was werd de categorie “andere medisch specialist” ingevuld. Meestal betrof dit de eerste hulp afdeling van het ziekenhuis (8% van de totale groep blessures) of een chirurg (7%).

Behandeling

Figuur 4.8 toont de uitgevoerde (para)medische behandeling na het ontstaan van de blessures. Bijna de helft van de behandelde blessures werd behandeld met fysiotherapie (47%) gevolgd door het koelen van de blessure (21%) en manuele therapie (18%). Bij 20% van de behandelde blessures werd de categorie “anders” ingevuld. Het betrof hier een grote verscheidenheid aan behandelingen zoals massage, rust, drukverband, hechtingen en oefentherapie.



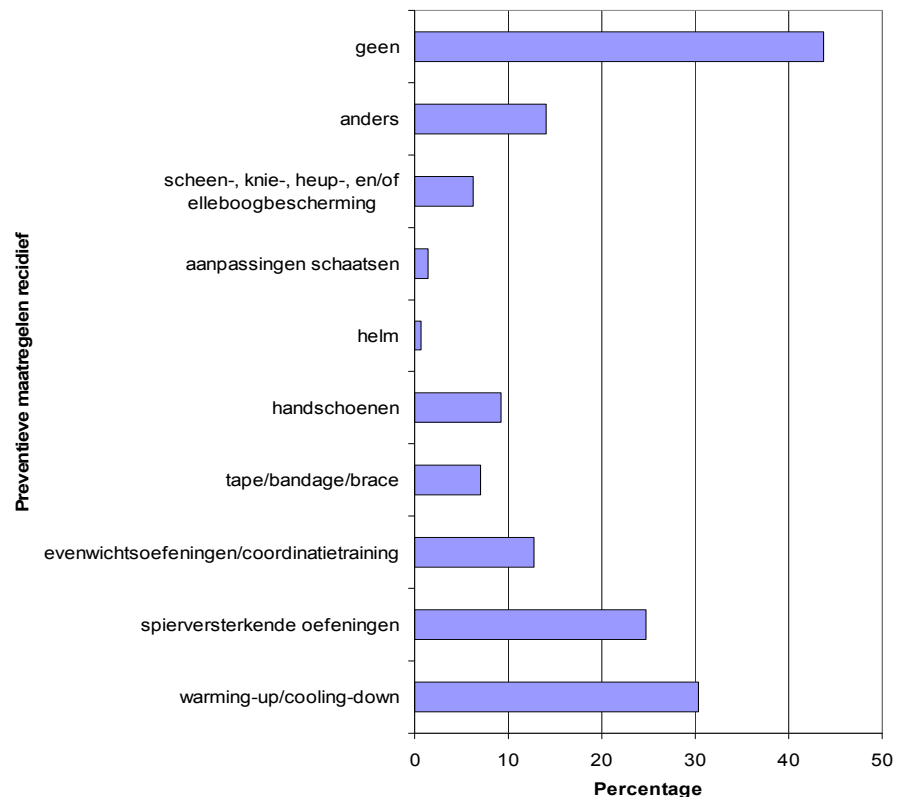
Figuur 4.8 Behandeling na het ontstaan van een blessure

Herstel van blessures

Van de 209 gedurende de registratieperiode opgelopen blessures werden uiteindelijk 144 blessures (69%) als hersteld aangemeld. Een blessure werd als hersteld beschouwd indien de schaatser weer trainings- / wedstrijdfit was of in staat was weer vrij te schaatsen. Bij trainingsfit werd bedoeld dat de schaatser volledig aan een reguliere training kon deelnemen en dus geen aangepaste training volgde. Van de acute blessures was 76% hersteld, terwijl van de blessures die geleidelijk ontstonden 50% binnen de registratieperiode als hersteld werd gemeld. Gegevens van de schaatsers die aan het einde van de registratieperiode nog niet als hersteld aangemeld waren, werden niet geregistreerd. Van de schaatsers die aangeven hersteld te zijn gaf de helft (51%) aan nog restklachten te ondervinden van de blessure. De restklachten die genoemd werden waren: pijn (73%), instabiliteit (21%), krachtsvermindering (19%) en zwelling (18%). Ondanks het grote aantal restklachten geeft 65% van de als hersteld aangemelde schaatsers aan weer op het oude niveau te zijn. Vier schaatsers (3%) waren gestopt met schaatsen, twee in verband met de blessure en twee om andere redenen.

Preventie recidief blessures

Bij de aanmelding van herstel van een blessure werd tevens gevraagd welke preventieve maatregelen door de schaatser zijn genomen om de kans op herhaling van de blessure te verkleinen. Figuur 4.9 toont dat een groot deel van de schaatsers (43%) na herstel van een blessure geen preventieve maatregelen neemt ter voorkoming van herhaling van de blessure. 30% van de schaatsers geeft aan na herstel van de blessure een warming-up/cooling-down uit te voeren, 25% doet spierversterkende oefeningen en 13% geeft aan evenwichtsoefeningen/coördinatie training te doen.



Figuur 4.9 Preventieve maatregelen om herhaling van blessure te voorkomen

Verzuim

Gemiddeld duurde een blessure waarvan een herstelformulier is ontvangen 14 dagen (range 0 dagen tot 73 dagen). Meer dan de helft van de herstelde blessures (56%) duurde tussen de 1 en 4 weken, 28% duurde korter dan 1 week, 13% duurde tussen de 4 en 8 weken en slechts enkele herstelde blessures (3%) duurden tussen de 8 en 12 weken.

Indien de blessures waarvan geen herstelformulier werd ontvangen worden beschouwd als niet herstelde blessures duurt een blessure gemiddeld 19 dagen (range 0 dagen tot 85 dagen).

4.5 Samenvatting resultaten BIS retrospectief

Eind maart 2007 hebben 1.791 schaatsers deelgenomen aan BIS waarbij zij 209 blessures hebben gemeld en 141 herstelmeldingen hebben gedaan. Het betreft licentiehouders bij de KNSB, leden van Duosport en 8 schaatsverenigingen met een verhouding man:vrouw van 57%:43%. In onderstaand schema wordt de top 5 aangegeven van meest getroffen lichaamsdelen, gestelde diagnoses en bijdragende factoren.

	Meest getroffen lichaamsdeel		Meest gestelde diagnose		Meest genoemde bijdragende factoren	
1	Knie	20%	Kneuzing/blauwe plek	30%	Val	37%
2	Bekken/heup	11%	Spiersch/verrekking/krimp	20%	Recidief	23%
3	Enkel	10%	Overbelasting	17%	Contact medeschaatser	17%
4	Lies	9%	Verstuiking/bandletsel	13%	Conditie ijs	15%
5	Rug (laag)	8%	Schaaf en snijwond	8%	Vermoeidheid	14%

De belangrijkste resultaten van BIS zijn:

- De meeste schaatsers zijn langer dan 5 jaar actief en het belangrijkste motief om te schaatsen is 'plezier'.
- De grootste groep schaatsers schaatst op klapschaatsen en de lange baan is de meest genoemde schaatsdiscipline.
- De totale incidentie voor de schaatssport komt op 3.7. Voor de training 2,1 en voor wedstrijden 8,6. De incidentie voor vrouwen is hoger dan die voor mannen tijdens wedstrijden.
- Driekwart van de blessures was nieuw en de recidieven betroffen meestal rug of knieklachten.
- Driekwart van de blessures is acuut ontstaan.
- Het merendeel van de blessures is gelokaliseerd aan de onderste extremiteiten waarbij de knie het meest (20%) geregistreerd werd. Bij vrouwen zijn meer schedel en voetblessures geregistreerd en bij mannen meer onderbeen, lage rug en rompblessures. De verschillen zijn echter niet significant en er kan dus niet hard gesteld worden dat de risico's voor bepaalde lokalisaties groter zijn dan voor mannen of voor vrouwen. Bij de acute blessures komt de schedel meer voor en bij de geleidelijk ontstane blessures de lage rug.
- Meest genoemde diagnoses zijn: kneuzing/blauwe plek, spierscheur / verrekking / krimp en overbelasting. Als een man geblesseerd raakt heeft hij in vergelijking met een vrouwelijke schaatser drie maal zoveel kans op een verstuiking/bandletsel.

- Bijdragende factoren zijn voor mannen en vrouwen gelijk en het meest voorkomend is een val en daarnaast ook een recidief, contact met medeschaatsers, conditie van het ijs en vermoeidheid.
- De meest genomen preventieve maatregel is de warming-up/cooling-down. Een helm wordt nauwelijks gedragen.
- De helft van de schaatsers heeft nog restklachten (met name pijn) op het moment van sporthervatting, toch geeft 65% aan weer op het oude niveau te zijn.
- Bijna de helft van de schaatsers heeft bij hervatten van het schaatsen geen specifieke maatregelen genomen om recidieven te voorkomen.
- De gemiddelde duur van de blessures waarvan ook het herstel is gemeld bedraagt 14 dagen.

Tot slot enkele kanttekeningen

De gepresenteerde cijfers geven een beeld van de karakteristieken van blessures binnen de schaatssport. Bij de interpretatie van achtergrondgegevens van schaatsers en incidentiecijfers moet rekening gehouden worden met het feit dat de respons mogelijk 'gekleurd' is doordat geblesseerde schaatsers wellicht eerder geneigd zijn de vragenlijst in te vullen dan niet geblesseerde schaatsers. Dit ondanks het feit dat het onderzoek gepresenteerd is als een onderzoek betreffende veilig schaatsen en de nadruk niet op blessures gelegd is.

Tevens leert een nadere blik op de groep schaatsers die deel hebben genomen aan de studie ons dat het een groep betreft die voor een groot deel uit mannelijke senioren schaatsers bestaat. Uit andere sporten is bekend dat senioren mannen een verhoogd risico lopen op het krijgen van een blessure (BIS rapportage 2004-2006). De groep mannelijke senioren schaatsers met een gemiddelde leeftijd van 43 jaar heeft er dus mogelijkwijs voor gezorgd dat de incidentiecijfers hoger uitvallen.

Daarnaast lijkt het aantal schaatsuren in vergelijking met het aantal uren sport bij andere sporten relatief laag, terwijl het aantal blessures niet opzienbarend hoog was. Ook hierdoor kunnen de incidentiecijfers wat hoger uitvallen.

5 Resultaten EHBO logboeken

5.1 Inleiding

Vier ijsbanen zijn gevraagd gedurende drie maanden een logboek bij te houden waarin informatie over schaatsletsels geregistreerd is. Eén van de ijsbanen (ijsbaan D) is erin geslaagd het logboek gedurende drie maanden bij te houden. De overige drie ijsbanen (A, B, C) hebben een poging gedaan en hebben enkele blessures gemeld in het logboek echter lang niet alle blessures zijn gemeld bij deze ijsbanen. Wel hebben deze drie banen een eigen registratie systeem waarin letsels bijgehouden worden. Ook hierbij wordt aangegeven dat dit waarschijnlijk geen complete lijst is. Alle resultaten bij elkaar geven wel een indruk van de letsels die gemeld worden op de EHBO posten van ijsbanen.

Toch geven alle resultaten bij elkaar wel een indruk van letsels die gemeld worden op de EHBO posten en dan vooral over blessures bij recreanten. De recreant kwam minder aan bod bij de retrospectieve variant van BIS aangezien daar geen e-mailbestanden van beschikbaar waren.

5.2 Resultaten eigen registraties ijsbanen

In onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 worden de gegevens weergegeven zoals die in de eigen registratiesystemen van de drie ijsbanen zijn vastgelegd. De gegevens van de vierde ijsbaan waar wel het logboek bijgehouden werd zijn hier voor zover mogelijk in gezet. De overige gegevens van de vierde ijsbaan zullen in de volgende paragraaf apart besproken worden.

Tabel 5.1 Aantal EHBO gevallen totaal naar, geslacht, leeftijd en lokalisatie

	IJsbaan A	IJsbaan B	IJsbaan C	IJsbaan D
2006 = laatste kwartaal 2006 2007 = eerste kwartaal 2007	2006-2007	2006-2007	2006-2007	2007
Totaal aantal EHBO gevallen	85	111	164	158
Geslacht / leeftijd				
Man	17	79 volw	83	30
Vrouw	13		71	26
Jongen	25	32 jeugd		37
Meisje	30			46
Verwondingsplaats / lokalisatie				
Hoofd	18	28	59	47
Arm	7	13	51	14
Pols	27	22		44
Hand	4	1		8
Been	8	21	41	21
Enkel	2	2		5
Voet		1		6
Anders/onbekend	21	23	14	12
Reanimatie			1	

Tabel 5.2 Aantal EHBO gevallen naar aard van de blessure, activiteit en afhandeling

Aard van verwonding				
Kneuzing	28	25		38
Botbreuk	29	24		35
Hersenschudding	5	6		13
Snijwond	15	29		25
Anders	9	27		67
Tijdens welke activiteit				
Schoolschaatsen	7			
Sportdag van school	14			
Verenigingsuur	5			
Recreatief schaatsen	59	93		122
Schaatsles	1	9		
Wedstrijd		1		
IJshockey		1		
Training KNSB		2		
Onbekend		5		5
Lange baan				22
Marathon				3
Afhandeling van blessure				
Ambulance laten komen	9	22	27	
Doorgestuurd naar EHBO	59	50	88	
Verwezen naar huisarts	10	8	20	
Ouders ingelicht	12			
Anders	1	1	6	
Geen vervolgactie		30		

In totaal zijn er gegevens aangeleverd door de vier ijsbanen van 518 bij de EHBO gemelde letsels. Dit voor drie ijsbanen over het laatste kwartaal van 2006 en voor vier ijsbanen over het eerste kwartaal van 2007.

Bij de drie ijsbanen waar onderscheid gemaakt kan worden tussen volwassenen en jeugd blijkt dat bij twee ijsbanen ca. 60% van de geblesseerden jeugd is en bij de andere ijsbaan hoort slechts 30% van de geblesseerden tot de jeugd. Aangezien niet bekend is of er meer jeugd of meer volwassenen gebruik maken van de ijsbanen kan er niet gezegd worden of het risico op een blessure groter is voor de jeugd of voor de volwassenen. Er worden evenveel blessures gemeld bij mannen als bij vrouwen. Ook hiervoor geldt dat niet bekend is of mannen meer of minder gebruik maken van de ijsbanen. Daardoor is ook niet goed aan te geven of mannen of vrouwen meer kans hebben op het krijgen van een blessure.

Van de letsels waarvan de lokalisatie bekend is blijken er 152 aan het hoofd (29%), 191 aan de armen (37%) en 107 aan de benen (21%) gelokaliseerd te zijn. Van 70 letsels (14%) is de lokalisatie onbekend. Bij de armletsels valt vooral het grote aantal polsletsels op en bij de beenletsels met name het been zelf en niet de enkels of voeten.

Geconcludeerd kan worden dat hoofd, pols en been de meest voorkomende lokalisaties zijn bij blessures die zich melden op de EHBO van ijsbanen.

De aard van de blessures is op twee ijsbanen ingedeeld in vijf categorieën: kneuzing, botbreuk, hersenschudding, snijwond en anders. In de logboeken is er een meer uitgebreide lijst gebruikt waarin deze vijf categorieën echter ook voorkomen. De rest van de diagnoses wordt gevat onder anders. Van 375 blessures is de aard van de verwonding bekend. Hiervan zijn er in totaal 91 kneuzingen (24%), 88 botbreuken (24%), 24 hersenschuddingen (6%) en 69 snijwonden (18%) gemeld. Onder overige zijn 103 (28%) blessures gemeld waarvan een groot deel valt onder de rest van de diagnoses in het logboek. De kanttekening moet gemaakt worden dat de botbreuken vermoedelijk aanwezig zijn. Het uiteindelijke aantal na verdere diagnosticering in het ziekenhuis kan veel lager liggen.

De meeste blessures zijn gevallen tijdens recreatief schaatsen waarmee ook van het blessureleed bij deze groep schaatsers een indruk verkregen wordt.

Bij de afhandeling van de blessures blijkt meer dan de helft van de gevallen doorverwezen te worden naar het ziekenhuis. Zestien procent wordt afgevoerd met een ambulance en acht procent wordt naar de huisarts gestuurd.

5.3 Resultaten logboek ijsbaan D

Achtergrondkenmerken

Er zijn op de EHBO post van de ijsbaan D in de maanden januari, februari en maart 2007 in totaal 158 blessure registratie formulieren ingevuld.

Het betreft vrijwel evenveel mannelijke (48,2%) als vrouwelijke (51,8%) schaatsers en de gemiddelde leeftijd voor alle schaatsers is 26 (range 7-75 jaar), voor mannen gemiddeld 30 (range 7-75) jaar en voor vrouwen 22 (range 7-65) jaar.

In onderstaande tabel is te zien dat ruim een kwart van de schaatsers net begonnen is met schaatsen en dat ongeveer 60% van de schaatsers meer dan 2 jaar schaatst. De mannen hebben iets meer schaatservaring dan de vrouwen.

Tabel 5.3 Schaatservaring totale groep, mannen en vrouwen in aantal en percentage

	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
	totaal		mannen		vrouwen	
Net begonnen	40	27,6	16	21,9	24	34,3
2 mnd – 1 jaar	17	11,7	6	8,2	11	15,7
2 – 5 jaar	29	20,0	13	17,8	16	22,9
> 5 jaar	59	40,7	38	52,1	19	27,1
Totaal	145	100,0	73	100,0	70	100,0

Van alle schaatsers staat tweederde slechts een paar keer per jaar of minder op de baan, daarnaast is een vijfde van de schaatsers wekelijks op de baan te vinden. De mannen schaatsen frequenter dan vrouwen waarvan zelfs bijna driekwart een paar keer per jaar of minder schaatst.

Tabel 5.4 Schaatsfrequentie totale groep, mannen en vrouwen in aantal en percentage

	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
	totaal		mannen		vrouwen	
meer keer per week	15	10,3	9	12,5	5	7,0
1 keer per week	31	21,4	19	26,4	11	15,5
1 keer per maand	8	5,5	3	4,2	5	7,0
paar keer per jaar	43	29,7	18	25,0	25	35,2
1 keer per jaar	22	15,2	11	15,3	11	15,5
< 1 keer per jaar	26	17,9	12	16,7	14	19,7
Totaal	145	100,0	63	100,0	71	100,0

Als er gekeken wordt naar de schaatsdiscipline dan blijkt het grootste deel recreatief te schaatsen waarbij het meest op hockeyschaatsen (42%), lage noren (25%) en kunstschaatsen (14%) gereden wordt.

Tabel 5.5 Schaatsdiscipline

	Aantal	Percentage
Lange baan	22	14,5
Marathon	3	2,0
Recreatief	122	80,3
Anders	5	3,3
Totaal	152	100,0

Tabel 5.6 Soort schaatsen

	Aantal	Percentage
Lage noren	36	24,5
Hoge noren	9	6,1
Klapschaatsen	11	7,5
Easy gliders	2	1,4
Comfort noren	6	4,1
Hockeyschaatsen	61	41,5
Kunstschaatsen	21	14,3
Anders	1	0,7
Totaal	147	100,0

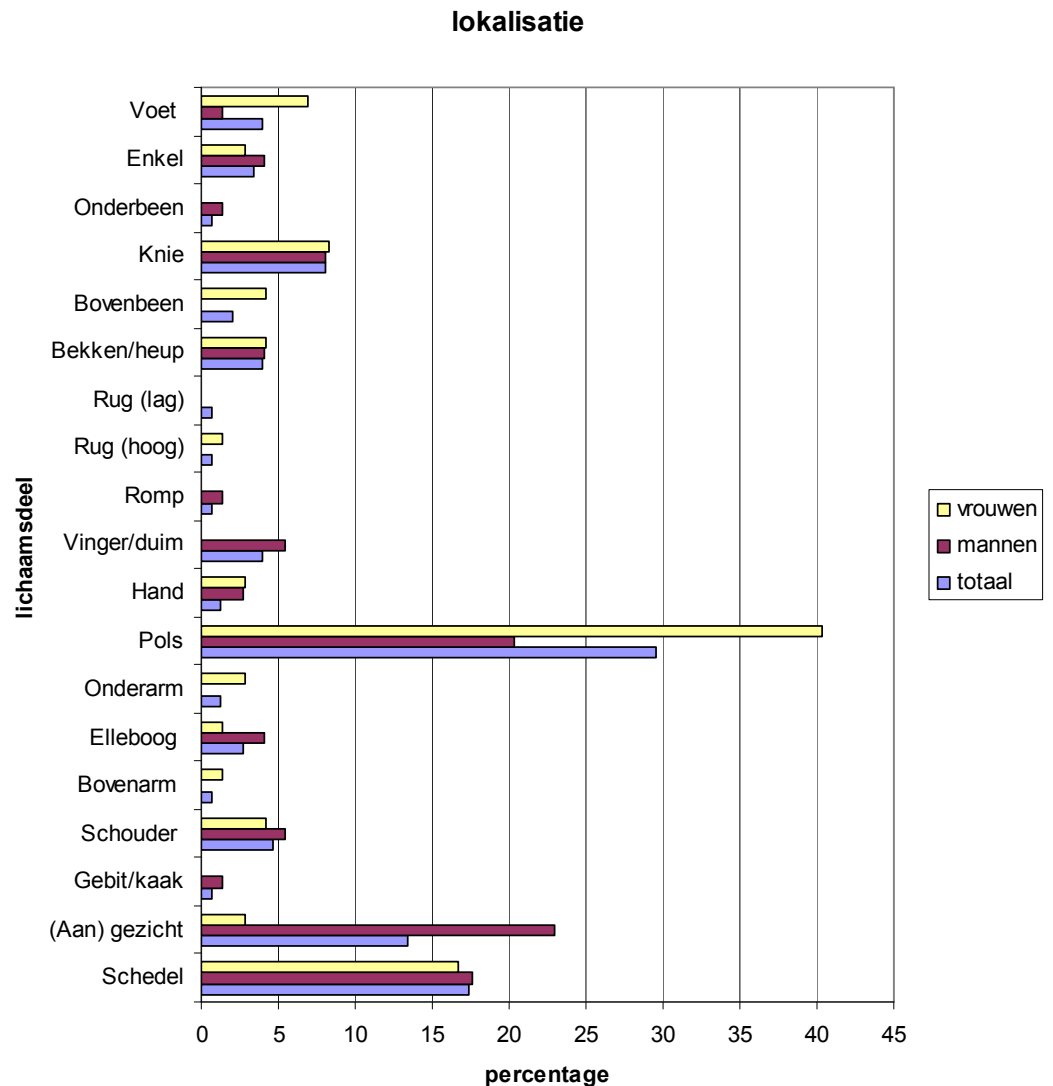
Blessures

Zoals te verwachten is ontstaan de meeste blessures door een valpartij (71,2%). Een botsing met medeschaatsers (6,5%) en een duw of geraakt worden door een medeschaatser (7,8%) komen minder voor.

Tabel 5.7 Ontstaan van de blessures

	Aantal	Percentage
Valpartij	109	71,2
Snede door schaatsijzer	7	4,6
Botsing met andere schaatser	10	6,5
Botsing met boarding/kussen	1	0,7
Geduwd/geraakt door andere schaatser	12	7,8
Anders	14	9,2
Totaal	153	100,0

Het lichaamsdeel dat verreweg het meest geblesseerd raakt is de pols en dat vooral bij de vrouwen. Als schedel, aangezicht en gebit/kaak samen worden genomen dan is dat ook een aanzienlijk percentage (ca. 30%) en hierbij valt op dat een aangezichtsblessure bij mannen meer voorkomt dan bij vrouwen.



Figuur 5.1 Lokalisatie van de blessure totale groep, mannen en vrouwen in percentages

De meest gestelde diagnose is een kneuzing of blauwe plek. Bij mannen komen relatief veel hersenschuddingen voor, hetgeen klopt met het grotere aantal hoofdletsels bij mannen. Een relatief groot percentage (32%) botbreuken is opvallend bij de vrouwen. Hierbij moet echter wel de kanttekening gemaakt worden dat het om vermoedens bij de EHBO ging en er vaak een vraagteken achter de diagnose botbreuk stond. Deze personen zijn voor nadere diagnostiek voor de zekerheid doorgestuurd naar het ziekenhuis. Hoeveel van deze vermeende botbreuken ook echte breuken zijn is onbekend.



Figuur 5.2 Diagnose totale groep, mannen en vrouwen in percentages

Het combineren van lokalisatie en diagnose levert de volgende top vijf op

- Pols / fracturen
- Pols / kneuzing
- Schedel / hersenschudding
- Aangezicht / snijwond
- Knie / kneuzing

Uit de resultaten komt geen duidelijk beeld naar voren over de mogelijke bijdragende factoren aan de blessures. Alleen verstappen/verdraaien wordt door 16% van de schaatsers genoemd als mogelijke bijdragende factor.

Bij de vraag naar eventueel genomen maatregelen die de blessure hadden kunnen voorkomen wordt het dragen van handschoenen door 30% van de schaatsers genoemd. Uiteraard kunnen handschoenen verwondingen aan de handen helpen voorkomen echter dit gaat natuurlijk alleen op voor de blessures aan de pols, handen en vingers (bij elkaar een derde van alle blessures). Verder valt op dat ondanks het grote aantal hoofdletsels de helm slechts één keer wordt genoemd bij de preventieve maatregelen.

Tabel 5.8 Bijdragende factoren

	Aantal	Percentage
Conditie ijs	7	4,4
Verstappen/verdraaien	25	15,8
Gevolg andere blessure	1	0,6
Vermoeidheid	3	1,9
Botte schaatsijzers	3	1,9
Anders	28	17,7
Onbekend	33	20,9
Geen	22	13,9

Tabel 5.9 Preventieve maatregelen

	Aantal	Percentage
Warming up / cooling down	6	3,8
Tape / bandage / brace	2	1,3
Handschoenen	48	30,4
Helm	1	0,6
Knie- en/of elleboogbeschermers	3	1,9
Anders	27	17,1

5.4 Samenvatting resultaten EHBO ijsbanen

De meest opvallende zaken uit de registratie op de ijsbanen worden hieronder weergegeven.

- Er raken ongeveer evenveel mannen als vrouwen geblesseerd.
- De meeste schaatsers, met name de vrouwen, schaatsen enkele keren of zelfs minder per jaar.
- De meest genoemde lokalisaties zijn pols, hoofd en benen. Bij vrouwen vrij veel polsblessures en bij de mannen wat meer hoofdblessures.
- De diagnoses die het meest genoemd worden, zijn een botbreuk, kneuzing/blauwe plek, verstuiking/bandletsel en hersenschudding.
- De meeste blessures vallen tijdens recreatief schaatsen.
- Meer dan de helft van de geblesseerde schaatsers wordt doorgestuurd naar het ziekenhuis en 16% wordt zelfs per ambulance afgevoerd.
- Er springen niet duidelijk factoren uit die mogelijk bijdragen aan het oplopen van een blessure.
- De meest genoemde preventieve maatregel is het dragen van handschoenen. Een helm wordt ondanks het grote aantal hoofdletsels slechts één keer genoemd.

Alleen de gegevens van geblesseerde schaatsers zijn bekend. Hierdoor kan er geen vergelijking gemaakt worden met de niet geblesseerde schaatsers en is het lastig om aan te geven of bepaalde achtergrond kenmerken meer risico op blessures met zich mee brengen.

Verder betreffen de bovengenoemde resultaten uiteraard alleen blessures die zich gemeld hebben op de EHBO. Het ligt in de lijn der verwachting dat sporters met geleidelijk ontstane, of overbelastingsblessures zich niet zullen melden op de EHBO. Deze blessures vallen echter wel onder de definitie zoals die vastgesteld is voor dit project. Anderzijds kan het ook zo zijn dat een deel van de blessures die gemeld worden op de EHBO niet vallen onder de definitie van blessure voor dit project. Een schaatser met een bult op het hoofd of een snijwondje zal misschien voor ijs of een pleister naar de EHBO gaan maar kan wellicht wel weer binnen drie dagen schaatsen.

Daarnaast moet de kanttekening gemaakt worden dat de logboeken ingevuld zijn door EHBO'ers of BHV-'rs terwijl de vragenlijst in de retrospectieve groep door de schaatsers zelf is ingevuld. Bij vergelijking van de retrospectieve en de EHBO groep is grote voorzichtigheid dus geboden.

6 Samenvatting, conclusies, discussie en aanbevelingen

6.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in de omvang en aard van schaatsblessures is aan het eind van het schaatsseizoen 2006/2007 het aantal en de aard van de schaatsblessures geregistreerd bij een panel van schaatsers. Tevens is op de EHBO van vier ijsbanen gedurende drie maanden een logboek bijgehouden waarin kort enkele gegevens werden genoteerd betreffende gemelde ongevallen op de ijsbaan. Het panel van schaatsers bestond uit licentiehouders van de KNSB, leden van de schaatsschool Duosport en leden van acht schaatsverenigingen. De schaatsers in het panel werd gevraagd naar achtergrond en blessures in de afgelopen drie maanden. Alle gegevens werden geregistreerd via het webbased Blessure Informatie Systeem BIS. Aangezien er in de winter 2006-2007 geen natuurijs lag in Nederland is er slechts in zeer beperkte mate (alleen voor enkele blessures op natuurijs in het buitenland) iets te zeggen over de blessures die hierop vielen.

In dit slothoofdstuk zal vooral worden ingegaan op de resultaten van BIS wat betreft:

- het aantal blessures en de blessure incidentie;
- de achtergrondkenmerken van schaatsers;
- de belangrijkste kenmerken van blessures;
- de belangrijkste risicofactoren;
- de behandeling en de gevolgen van de blessures.

De resultaten van het panel en de EHBO worden naast elkaar gelegd.

Na discussiepunten en een slotconclusie zullen aanbevelingen besproken worden voor toekomstig onderzoek.

6.2 Aantal blessures en blessure-incidentie

Eind maart 2007 hebben 1.791 schaatsers in het panel deelgenomen aan de retrospectieve variant van BIS waarbij zij 209 blessures hebben gemeld en 141 herstelmeldingen hebben gedaan. Daarnaast zijn bij vier ijsbanen beknopte gegevens van 518 blessures geregistreerd bij de EHBO.

De blessure-incidentie is alleen bekend voor de retrospectieve variant van BIS aangezien er bij de ijsbanen geen gegevens bekend zijn van niet geblieserde schaatsers.

De totale schaatsblessure-incidentie is 3,7 per 1.000 uur. Voor trainingen bedraagt de incidentie 2,1 en voor wedstrijden 8,6. Vergelijking met andere registratiesystemen waarin aandacht besteed aan de schaatssport zoals LIS en OBiN is niet goed mogelijk aangezien de aantallen schaatsblessures daar dermate laag zijn dat er geen betrouwbare incidentie cijfers berekend kunnen worden. Vergelijking met andere sporten in BIS (Ooijendijk et al., 2007) leert dat de blessure-incidentie in de schaatssport vrij hoog is. De eerder gevonden incidenties in BIS zijn voor hockey 0,8, korfbal 1,4, voor amateurvoetbal 1,3 en voor hardlopen 0,6. Mogelijke verklaringen hiervoor worden in de discussie besproken.

6.3 Achtergrondkenmerken schaatsers

De groep schaatsers die via het panel meedeed bestond voor het grootste deel uit licentiehouders van de KNSB en daarnaast ook voor een aanzienlijk deel uit leden van Duosport. De groep schaatsers waarvan gegevens zijn vastgelegd bij de EHBO op vier ijsbanen zijn voornamelijk recreatieve schaatsers. Deze laatste groep schaatst voornamelijk op hockeyschaatsen en lage noren, in tegenstelling het panel dat voornamelijk op klapschaatsen schaatst en lange baan schaatsen als meest beoefende schaatsvorm heeft. De EHBO groep is minder ervaren en schaatst minder vaak dan het panel. De groepen verschillen dus aanzienlijk en vullen elkaar dusdanig aan dat een goed totaalbeeld van blessures binnen de schaatssport gegeven kan worden.

6.4 Kenmerken van blessures

Bij het panel is driekwart van de blessures nieuw en tevens is driekwart van de blessures acuut ontstaan. Het grootste deel van de blessures ontstond tijdens training of vrij schaatsen echter de incidentie was tijdens wedstrijden veel hoger.

Wat betreft lokalisatie en diagnose kunnen het panel en de EHBO-groep goed naast elkaar gelegd worden.

Voor het panel is de top 5 lokalisaties:

1. Knie 20%
2. Bekken/heup 11%
3. Enkel 10%
4. Lies 9%
5. Rug laag 8%

Voor de EHBO-groep is de volgende indeling gemaakt: hoofd, armen, benen, romp en onbekend. Als de lokalisaties bij het panel ook volgens deze indeling geclusterd worden dan levert dit het volgende beeld op.

Lokalisatie	Panel	EHBO-groep
Hoofd	10%	29%
Armen	10 %	37%
Benen	60%	21%
Romp	20%	3%
Onbekend		10%

De grote verschillen in lokalisatie hangt ongetwijfeld samen met het feit dat blessures die op de EHBO komen deels verschillen met blessures waardoor men tijdelijk niet kan schaatsen. Een goed voorbeeld daarvan betreft bijvoorbeeld blessures die geleidelijk ontstaan (rug e.d.)

De top 5 van voorlopige diagnoses was voor het panel:

1. Kneuzing / blauwe plek 30%
2. Spierscheur / verrekking / kramp 20%
3. Overbelasting (niet gespecificeerd) 17%
4. Verstuiking / bandletsel 13%
5. Schaafwond en snijwond 8%

Voor de EHBO-groep is de volgende indeling gemaakt: kneuzing, botbreuk, hersenschudding, snijwond, anders.

Als de diagnoses bij de retrospectieve groep ook volgens deze indeling geclusterd worden dan levert dit het volgende beeld op:

Diagnose	Panel	EHBO groep
Kneuzing/blauwe plek	30%	21%
Bot breuk	6%	19%
Hersenschudding	3%	7%
Schaaf / snijwond	16%	14%
Anders	45%	40%

De grootste verschillen hier liggen in de groepen kneuzing en breuk. Mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat met name het vermoeden dat het om een breuk zou kunnen gaan leidt tot een bezoek aan de EHBO. Ook is niet uit te sluiten dat het bij een deel daarvan uiteindelijk toch gaat om een kneuzing. Bij het panel is dit uiteraard beter bekend en zijn er minder breuken geregistreerd.

6.5 Mogelijk bijdragende factoren schaatsblessures en preventieve maatregelen

De mogelijk bijdragende factoren zijn voor zowel het panel als de EHBO-groep hetzelfde. In beide groepen scoort een valpartij het hoogst, gevolgd door botsing of contact met een andere schaatser. Verstappen/verdraaien wordt ook in beide groepen frequent genoemd. De conditie van het ijs en vermoeidheid werd in het panel door ongeveer in 15% van de gevallen vermeld terwijl dit in de EHBO-groep slechts in 4% en 2% van de gevallen gemeld werd.

Recidivering kan ook een bijdragende factor zijn, in de retrospectieve groep is 23% van de blessures een herhaling van een oude blessure. In de EHBO-groep is hier niet naar gevraagd.

Van de sporters zelf in het panel geeft 60% aan een warming-up/cooling down te doen ter preventie van blessures, 40% draagt handschoenen en 29% doet spierversterkende oefeningen, een kwart doet niets aan preventie. In de EHBO-groep wordt door 30% van de schaatsers aangegeven dat ze preventief handschoenen dragen, de warming-up/cooling-down wordt hier slechts weinig genoemd en 60% geeft geen specifieke preventieve maatregelen aan. Een helm wordt in beide groepen nauwelijks gedragen.

6.6 Behandelen en gevolgen schaatsblessures

In het panel blijkt dat in de helft van de gevallen de eerste hulp door de sporter zelf verzorgd wordt. In 12% van de gevallen wordt de eerste hulp van een ziekenhuis ingeschakeld. Bij de EHBO-groep blijkt de helft doorverwezen te worden naar het ziekenhuis. Dit lijkt logisch aangezien het waarschijnlijk de wat ernstiger gevallen zijn die zich eerst melden bij de EHBO van de ijsbaan.

Verder blijkt dat ongeveer eenderde van de blessures in het panel na eerste hulp verdere (para)medische hulp nodig heeft. Dit betreft in de helft van de gevallen (sport)fysiotherapie of oefentherapie Cesar/Mensendieck.

De helft van de schaatsers heeft nog restklachten (met name pijn) bij het hervatten van schaatsen, desondanks geeft 65% van de herstelde schaatsers aan weer op het oude niveau te zijn.

Specifieke maatregelen om nieuwe blessures te voorkomen worden door 43% van de schaatsers niet genomen.

De gemiddelde duur van de herstelde blessures is 14 dagen. Aangezien er slechts drie maanden terug werd gevraagd kan het zijn dat van langdurige blessures (die op moment van registreren nog niet hersteld waren) de hersteldatum nog niet bekend is en de duur van de blessure dus niet bepaald kan worden.

6.7 Discussie, conclusie

Met het uitzetten van de retrospectieve variant van BIS en de beknopte registratie van blessures op ijsbanen is een goed beeld geschetst van de stand van zaken in Nederland op het gebied van blessures binnen de schaatssport. Er was bij aanvang van het project slechts beperkt informatie beschikbaar over dit onderwerp via bestaande registraties als OBiN en LIS. Aangezien de absolute aantallen blessure die in OBiN en LIS geregistreerd worden laag zijn is doortrekken van cijfers naar een landelijk representatief beeld lastig. Tevens maakt het wisselend voorkomen van schaatswinters en niet het gehele jaar aanwezig zijn van kunstijs de interpretatie van deze cijfers lastig.

De retrospectieve variant van BIS levert een schat aan gedetailleerde informatie op betreffende de achtergrond van schaatsers, blessures en herstel maar kent ook beperkingen.

- Het gros van de schaatsers die gereageerd heeft op de vragenlijst is licentiehouder bij de KNSB en doet aan lange baan schaatsen. De andere schaatsdisciplines zouden in een vervolg nadrukkelijker benaderd kunnen worden met BIS.
- Het is onbekend of geblesseerde schaatsers eerder geneigd zijn de vragenlijst in te vullen dan niet geblesseerden. Dit ondanks het feit dat er in de aankondiging vooral gefocust is op veiligheid en niet op blessures. Als geblesseerde schaatsers inderdaad meer gereageerd hebben dan zou dat de incidentiecijfers kunnen beïnvloeden (overschatting van de blessure-incidentie).
- Het zijn voornamelijk mannelijke senioren die gereageerd hebben. Uit andere sporten is bekend dat senioren mannen een relatief hoog risico lopen op het krijgen van een blessure (BIS rapportage 2004-2006). De groep mannelijke senioren schaatsers zou dus mogelijkervoor kunnen zorgen dat de incidentiecijfers hoger uitvallen.
- Het aantal schaatsuren lijkt in vergelijking met het aantal uren sport bij andere sporten relatief laag, terwijl het aantal blessures niet opzienarend hoog was. De relatief lage expositie leidt tot relatief hoge incidentiecijfers.
- Schaatsers hebben de lijst zelf ingevuld en niet zoals bij prospectieve varianten van BIS de sportverzorger of fysiotherapeut. Hoewel er in taalgebruik zoveel mogelijk rekening mee is gehouden kan het zijn dat een sporter die leek is op medisch gebied de diagnose niet correct invult.

De gegevens die geregistreerd zijn op de EHBO van ijsbanen, zijn expres beknopt gehouden om EHBO-ers niet teveel te belasten. Op drie ijsbanen werden al gegevens bijgehouden en is er slechts weinig ingevuld in de logboeken van TNO aangezien men geen heil zag in dubbele registratie. De eigen registratie op ijsbanen was echter nog summierder dan de gegevens die in de logboeken werden vastgelegd.

Toch heeft ook de registratie op ijsbanen veel informatie opgeleverd en dan vooral over blessures bij recreanten. De recreant kwam minder aan bod bij de retrospectieve variant van BIS aangezien daar geen e-mailbestanden van beschikbaar waren.

Enkele beperking van de registratie op de ijsbanen staan hieronder vermeld.

- Alleen de gegevens van geblesseerde schaatsers zijn bekend. Hierdoor kan er geen vergelijking gemaakt worden met de niet geblesseerde schaatsers en is het lastig om aan te geven of bepaalde achtergrond kenmerken meer risico op blessures met zich mee brengen.
- De bovengenoemde resultaten betreffen uiteraard alleen blessures die zich gemeld hebben op de EHBO. Het ligt in de lijn der verwachting dat sporters met geleidelijk ontstane, of overbelastingsblessures zich niet zullen melden op de EHBO. Deze blessures vallen echter wel onder de definitie zoals die vastgesteld is voor dit project.
- Het kan ook zijn dat een deel van de blessures die gemeld worden op de EHBO niet vallen onder de definitie van blessure voor dit project. Een schaatser met een snijwondje zal misschien voor een pleister naar de EHBO gaan maar kan wel weer binnen drie dagen schaatsen.
- Daarnaast moet de kanttekening gemaakt worden dat de logboeken ingevuld zijn door EHBO'ers of BHV'ers terwijl de vragenlijst in de retrospectieve groep door de schaatsers zelf is ingevuld.

Bij vergelijking van het panel en de EHBO groep is voorzichtigheid dus geboden.

Enkele belangrijke bevindingen uit het onderzoek zijn:

- de totale blessure-incidentie voor het schaatspanel is 3,7 per 1.000 uur. Voor trainingen 2,1 en voor wedstrijden 8,6;
- driekwart van de blessures is nieuw en een kwart is een herhaling van een oude blessure;
- driekwart van de blessures ontstaat acuut en een kwart ontstaat geleidelijk;
- bij het panel is het meest aangedane lichaamsdeel de knie, zowel bij de acute als geleidelijk ontstane blessures. Een combinatie van knie en overbelasting wordt vaak genoemd. Verder valt op het grote deel hoofdblessures bij de acute blessures en de lage rug bij geleidelijk ontstane blessures;
- bij de EHBO-groep is het aandeel hoofd- en armlletsel het grootst;
- in beide groepen is de diagnose kneuzing/blauwe plek het meest genoemd en daarnaast zijn bij de EHBO-groep (vermeende) fracturen veel aan de orde;
- een valpartij en contact of botsing met een andere schaatser worden meestal genoemd als oorzaak van de blessure;
- qua preventie wordt er vooral aandacht besteed aan warming-up/cooling-down en het dragen van handschoenen. Echter ook een grote groep schaatsers besteedt geen aandacht aan preventie. Een helm wordt vrijwel niet gedragen;
- de helft van de schaatsers had nog restklachten bij hervatting van het schaatsen wat mogelijk een verklaring zou kunnen zijn voor de recidiverende klachten;
- de gemiddelde duur van de reeds herstelde blessures was 14 dagen.

6.8 Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Op basis van het voorgaande kan een aantal aanbevelingen voor toekomstig onderzoek gedaan worden

- Bij herhaling van BIS verdient het aanbeveling de benadering van schaatsers altijd rechtstreeks (via een directe link in een persoonlijke e-mail) te doen aangezien dit de beste respons oplevert.
- Aangezien er nu met name gegevens van lange baan rijders verzameld zijn met de retrospectieve variant van BIS zou het interessant zijn het blessureleed bij de

overige disciplines (korte baan, marathon, short track, kunstrijden, schoonrijden, toerschaatsen) ook duidelijker in kaart te brengen.

- Het is niet gelukt de leden van de Stichting Winter Marathon te benaderen met de vragenlijst (mede door het niet door gaan van tocht op de Weissensee). Hiermee zouden blessures op natuurijs ook in kaart gebracht kunnen worden.
- Preventieve maatregelen zoals wijzigingen in spelregels, boarding/kussens, hoofdbescherming en ijskwaliteit kunnen geëvalueerd worden door een tijdelijk panel aan te leggen en dit te vergelijken met het huidige panel.
- Referentiegegevens kunnen steeds na een aantal jaar ge-update worden om zo ook trends binnen het schaatsen weer te kunnen geven.

7 Literatuur

BOUCHARD C, SHEPARD RJ, STEPHENS T. Physical activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement. Champaign: Human Kinetics Books, 1994.

FULLER CW, EKSTRAND J, JUNGE A, ANDERSEN TE, BAHR R, HAGGLUND M, MCCRORY P, MEEUWISSE WH. Consensusstatement over blessuredefinities en procedures voor dataverzameling bij onderzoeken naar voetbالبlessures. Geneeskunde en Sport 2006; 39:(2): 65-71.

GRAAFMANS WC, STIGGELBOUT M, OOIJENDIJK WTM. Blessures in het Betaald Voetbal: een onderzoek naar het voorkomen, de aard en de gevolgen van blessures. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2003.

HILDEBRANDT VH, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M, HOPMAN-ROCK M. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Leiden: TNO preventie en Gezondheid, 2004.

HILDEBRANDT VH, OOIJENDIJK WTM, , HOPMAN-ROCK M. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2004/2005. Leiden: TNO preventie en Gezondheid, 2007.

MINISTERIE VAN VWS. Kabinetsnota "Tijd voor Sport, Bewegen, Meedoen, Presteren". 2005.

MOSTERD WL, BOL E, VRIES W de. et al. Bewegen bewegen. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1996

OOIJENDIJK WTM, HESPEN ATH van, VREEDE PL de, STEGE jp, HILGERSOM MJC. Blessure Informatie Systeem (BIS) 2004-2005 en 2005-2006. Leiden, TNO Kwaliteit van Leven, 2007.

SCHMIKLI SL, SCHOOTS W, WIT MJP de. Sportblessures het totale speelveld. Arnhem: NOC*NSF Breedtesport, 2004.

STAM C, SCHOOTS W, BRUGMANS M. Trends in sportblessures die behandeld worden op de SEH. In: Hildebrandt et al. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2004/2005. Leiden: TNO preventie en Gezondheid, 2007.

STEGE L, STIGGELBOUT M, OIJENDIJK WTM. Procesevaluatie Blessure Informatie Systeem (BIS). Leiden: TNO Kwaliteit van Leven, 2005.

TIESSEN-RAAPHORST & BREEDVELD 2007. Rapportage Sport in the Netherlands. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag, juni 2007

TREUR H, GALLIS R., HESPEN ATH van, KWANTES JH. KNSB 'Veilig Schaatsen, meer plezier': Nulmeting en workshops organiserenden en recreanten. Hoofddorp, TNO Kwaliteit van Leven, 2007

VRIEND I, KAMPEN LTB van, SCHMIKLI SL, ECKHARDT J, SCHOOTS W, HERTOOG PC den. Ongevallen en Bewegen in Nederland 2000-2003. Ongevalletsels en sportblessures in kaart gebracht. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2005.

A Vragenlijst BIS Schaatsen: achtergrond, blessure en herstel

Blessureregistratie Schaatsen

ACHTERGROND

1. **Vereniging:**
2. **Geslacht:** Man / Vrouw
3. **Leeftijd:** jaar
4. **Gewicht:** kg
5. **Lengte:** cm
6. **Hoe lang schaatst u al?**
 - Net begonnen (zonder eerdere schaatservaring)
 - Net begonnen (met eerdere schaatservaring)
 - Sinds 2 maanden tot 1 jaar
 - Sinds 2 tot 5 jaar
 - Langer dan 5 jaar
7. **Wat zijn voor u de belangrijkste motieven om te schaatsen?**
(meerdere antwoorden mogelijk)
 - Lichamelijke gezondheid
 - Psychische gezondheid (ontstressen)
 - Afvallen / op gewicht blijven
 - Prestatieverbetering
 - Sociaal contact
 - Ontspanning
 - Plezier
 - Anders, namelijk
8. **Welke vorm van schaatsen beoefent u?**
(meerdere antwoorden mogelijk)
 - Lange baan
 - Marathon
 - Shorttrack
 - Recreatief
 - Toerschaatsen (op natuurijis)
 - Kunstrijden
 - Anders, namelijk
9. **Aantal weken training / vrij schaatsen gedurende de afgelopen 3 maanden:**
(vul een 0 in als u niet heeft geschaatst)

weken op kunstijs

weken op natuurijis
10. **Gemiddeld aantal minuten training / vrij schaatsen per week de afgelopen 3 maanden**

(vul een 0 in als u niet heeft geschaatst)
minuten op kunstijs

minuten op natuurijs

11. Totaal aantal wedstrijden / toertochten de afgelopen 3 maanden?

(vul een 0 in als u niet heeft geschaatst)
wedstrijden op kunstijs

wedstrijden op natuurijs

12. Wat was de gemiddelde duur in minuten per wedstrijd / toertocht?

(vul een 0 in als u niet heeft geschaatst)
minuten kunstijs

minuten natuurijs

13. Op wat voor soort schaatsen schaatst u meestal?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lage noren | <input type="checkbox"/> Comfort noren (kunststof schoen) |
| <input type="checkbox"/> Hoge noren | <input type="checkbox"/> Hockeyschaatsen |
| <input type="checkbox"/> Klapschaatsen | <input type="checkbox"/> Kunstschaatsen |
| <input type="checkbox"/> Easy Gliders | <input type="checkbox"/> Langlaufschaatsen |
| <input type="checkbox"/> Friese doorlopers (houtjes) | <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |

14. Beoefent u nog een andere sport dan schaatsen?

- Ja
 Nee

BLESSURE

Definitie blessure: Letsel dat ontstaan is door een schaatswedstrijd of -training of tijdens vrij schaatsen, waardoor u minimaal 3 dagen niet trainings- / wedstrijdfit bent of niet vrij kunt schaatsen. Letsels aan hoofd en gebit moeten **altijd** gemeld worden, exclusief onschuldige letsels als een schram of een buil.

15. Heeft u nu of had u in de afgelopen 3 maanden één of meerdere blessures?

- Ja
 Nee (→ einde vragenlijst)

16. Zo ja, hoeveel blessures heeft / had u?

- 1
 2 of meer (vul hierna voor de twee belangrijkste blessures de gegevens in)

17. Datum optreden: / /

18. Betreft het een plotseling ontstane of een geleidelijk ontstane blessure?

- Plotseling ontstaan (→ 20)
- Geleidelijk ontstaan (→ 19)
- Onbekend (→ 23)

19. Hoe lang bestaat / bestond de blessure ongeveer?

- korter dan 2 weken
- 2 weken tot 1 maand
- 1 tot 2 maanden
- 2 tot 3 maanden
- langer dan 3 maanden

20. Wat is het moment van ontstaan van de blessure?

- Aan het begin van de training / vrij schaatsen (→ 22)
- Aan het eind van de training / vrij schaatsen (→ 22)
- Vóór de wedstrijd / tijdens warming-up (→ 22)
- Tijdens de wedstrijd (→ 21)
- Na de wedstrijd (→ 22)
- Onbekend (→ 22)
- Anders, namelijk (→ 22)

21. Wanneer tijdens de wedstrijd trad de blessure op?

- Aan het begin
- Halverwege
- Aan het eind

22. Op welke ijssoort werd er geschaatst?

- Kunstijs
- Natuurijs

23. Waar is / was de blessure gelokaliseerd?

Poppetje waarop lokalisatie kan worden aangeklikt

24. Indien van toepassing: welke zijde is / was geblesseerd?

- Links
- Rechts

25. Wat is / was de voorlopige diagnose? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Botbreuk
- Andere botaandoening
- Gewricht uit de kom
- Verstuiking / bandletsel
- Letsel van meniscus of kraakbeen
- Spierscheur / verrekking / kramp
- Peesscheur / ontsteking
- Slijmbeursontsteking
- Kneuzing / blauwe plek
- Schaafwond
- Snijwond

- Hersenschudding
- Zenuwletsel
- Gebitsletsel
- Overbelasting, niet gespecificeerd
- Andere blessure, namelijk _____

26. Is / was de blessure een herhaling van een oude blessure?

- Nee
- Ja
- Onbekend

27. Wie heeft eerste hulp geboden? (meerdere antwoorden mogelijk)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ikzelf | <input type="checkbox"/> Clubarts / sportarts |
| <input type="checkbox"/> Medeschaatser | <input type="checkbox"/> Huisarts |
| <input type="checkbox"/> Trainer | <input type="checkbox"/> Eerste hulp afdeling ziekenhuis |
| <input type="checkbox"/> Sportverzorgster / sportmasseur | <input type="checkbox"/> Onbekend |
| <input type="checkbox"/> Fysiotherapeut | <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |

28. Welke preventie maatregelen waren genomen om blessures te voorkomen?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- Warming-up / cooling-down
- Spierversterkende oefeningen
- Evenwichtsoefeningen/ coördinatie training
- Tape / bandage / brace
- Handschoenen
- Helm
- Aanpassingen schaatsen
- Scheen-, knie-, heup-, en / of elleboogbescherming
- Anders, namelijk
- Geen

29. Zijn er factoren die mogelijk hebben bijgedragen aan het ontstaan van de blessure? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Onvoldoende warming-up
- Verstappen / verdraaien
- Vermoeidheid
- Botte schaatsijzers
- Beschadigde schaatsen
- Conditie van het ijs (→ 32)
- Weersomstandigheden (→ 31)
- Val
- Contact met medeschaatser
- Aansluiting op een andere blessure
- Onvoldoende baanbeveiliging
- Onbekend
- Geen
- Anders, namelijk

30. **Als weersomstandigheden een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van de blessure, welke betrof(fen) dit?** (meerdere antwoorden mogelijk)

- Wind
- Warmte
- Kou
- Regen / neerslag
- Anders, namelijk

31. **Als de conditie van het ijs een rol speelde, welke betrof dit?** (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zacht ijs
- Hard ijs
- Scheuren in het ijs
- Baanafzetting (bv blokjes)
- Zand, vuil op het ijs
- Oneffen ijs (bv schotsen)
- Anders, namelijk

HERSTEL

Herstel = trainings- / wedstrijdfit in staat om vrij te schaatsen. Ook als er geen trainingen of wedstrijden zijn, dient een inschatting te worden gemaakt van de datum waarop de betrokkene weer trainings- / wedstrijdfit is (er wordt bij training volledige deelname aan een reguliere training bedoeld en geen aangepast programma). Indien alleen vrij geschaatst wordt bent u hersteld als vrij schaatsen weer goed mogelijk is.

32. **Bent u reeds hersteld van de blessure die u in de afgelopen 3 maanden opliep?**

- Ja
- Nee (→ 39)

33. **Datum sporthervatting** / /

34. **Wat was het resultaat op dat moment m.b.t. klachten?**

- Totaal klachten vrij (→ 37)
- Nog restklachten (→ 36)

35. **Wat waren de restklachten?**

- Pijn
- Zwelling
- Krachtsvermindering
- Instabiliteit
- Anders, namelijk

36. **Wat was het resultaat op dat moment m.b.t. sportdeelname / prestaties (bij hervatting schaatsen)?**

- Weer op oude niveau (→ 39)
- Niet meer op oude niveau (→ 39)

- Niet van toepassing, gekozen voor een andere sport (→ 39)
- Niet van toepassing, gestopt met schaatsen (→ 38)

37. Wat was de reden om te stoppen met schaatsen?

- Gestopt i.v.m. blessure
- Gestopt om andere redenen

38. Wordt / bent u behandeld voor de blessure?

- Ja
- Nee (→43)

39. Door wie wordt / bent u behandeld (naast eventuele EHBO)?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- Sportverzorger / sportmasseur
- (Sport)fysiotherapeut/ oefentherapeut Caesar of Mensendieck
- Clubarts / sportarts
- Huisarts
- Orthopeed
- Andere medisch specialist, namelijk

40. Welke behandeling is uitgevoerd?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- Geen
- Onbekend
- IJs / koeling
- Medicijnen
- Chirurgische ingreep
- Gipsverband
- Manuele therapie
- Fysiotherapie
- Aangepaste sportbeoefening
- Anders, namelijk

41. Wat is de uiteindelijke door de behandelaar gestelde diagnose?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- Botbreuk
- Andere botaandoening
- Gewricht uit de kom
- Verstuijing / bandletsel
- Letsel van meniscus of kraakbeen
- Spierscheur / verrekking / kramp
- Peesscheur / ontsteking
- Slijmbeursontsteking
- Kneuzing / blauwe plek
- Schaafwond
- Snijwond
- Hersenschudding
- Zenuwletsel
- Gebitsletsel
- Overbelasting, algemeen
- Andere blessure, namelijk

42. Welke preventieve maatregelen zijn getroffen om de kans op herhaling van de blessure te verkleinen? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Warming-up / cooling-down
- Spierversterkende oefeningen
- Evenwichtsoefeningen/ coördinatie training
- Tape / bandage / brace
- Handschoenen
- Helm
- Aanpassingen schaatsen
- Scheen-, knie-, heup-, en / of elleboogbescherming
- Anders, namelijk
- Geen

Dit is het einde van de vragenlijst. Wij danken u hartelijk voor uw tijd en medewerking. De uitkomsten worden via uw vereniging, de KNSB of Duosport verspreid.

B Vragenlijst BIS Schaatsen: achtergrond, blessure en herstel: verkorte versie voor ijsbanen

Datum / /

1. **Geslacht** Man / Vrouw2. **Geboortedatum** / /3. **Schaatservaring**

- Net begonnen
 Sinds 2 maanden tot 1 jaar
 Sinds 2 tot 5 jaar
 Langer dan 5 jaar

4. **Schaats frequentie**

- Meerdere keren per week
 Eén keer per week
 Eén keer per maand
 Paar keer per jaar
 Eén keer per jaar
 Minder dan één keer per jaar

5. **Vorm van schaatsen***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Lange baan
 Marathon
 Shorttrack
 Recreatief
 Anders

6. **Soort schaatsen**

- Lage noren
 Hoge noren
 Klapschaatsen
 Easy gliders
 Friese doorlopers (houtjes)
 Comfort noren (kunststof schoen)
 Hockeyschaatsen
 Kunstschaatsen
 Langlaufschaatsen
 Anders

7. **Ontstaan van de blessure***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Valpartij
 Snede door schaatsijzer
 Botsing met andere schaatser
 Botsing met boarding / valkussen
 Geduwd / geraakt door een andere schaatser
 Anders

8. **Aangedane lichaamsdeel? (beschrijf)**9. **Mogelijke diagnose?***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Botbreuk
 Andere botaandoening
 Gewricht uit de kom
 Verstuiking / bandletsel
 Letsel van meniscus of kraakbeen
 Spierscheur / verrekking / kramp
 Peesscheur / ontsteking
 Slijmbeursontsteking
 Kneuzing / blauwe plek
 Schaafwond
 Snijwond
 Hersenschudding
 Zenuwletsel
 Gebitsletsel
 Overbelasting, algemeen
 Anders

10. **Mogelijk bijgedragende factoren***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Onvoldoende warming-up
 Conditie van het ijs
 Verstappen / verdraaien
 Gevolg van een andere blessure
 Vermoeidheid
 Onbekend
 Botte schaatsijzers
 Geen
 Beschadigde schaatsen
 Anders

11. **Preventieve maatregelen***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Warming-up / cooling down
 Spierversterkende trainingen
 Evenwicht- / coördinatie training
 Tape / bandage / brace
 Handschoenen
 Helm
 Knie-, en / of elleboogbescherming
 Anders

Opmerkingen

C Informatie voor licentiehouders KNSB

Veilig schaatsen

Beste licentiehouder,

U ontvangt deze mail omdat u in het bezit bent van een schaatslicentie. De KNSB stuurt eenmalig een verzoek naar haar licentiehouders met een belangrijk onderwerp waar om uw medewerking wordt verzocht.

De KNSB wil de komende tijd meer aandacht gaan besteden aan veilig schaatsen. Schaatsen is een prachtige sport, maar ook een sport waarbij de kans op een ongelukkige val altijd aanwezig is. Vallen kun je nooit helemaal voorkomen. Wel kun je ervoor zorgen dat de gevolgen van een valpartij beperkt blijven.

TNO heeft een gebruiksvriendelijk blessure-informatie-systeem (BIS) ontwikkeld dat sportblessures via een speciale website in kaart brengt. Door gebruik te maken van BIS hopen wij op een goede manier inzicht te krijgen in de manier waarop schaatsblessures voorkomen kunnen worden.

BIS Schaatsen

- brengt schaatsblessures en mogelijke oorzaken in kaart
- beschrijft mogelijke preventieve maatregelen
- vergelijkt gegevens van verschillende groepen met het landelijk gemiddelde
- biedt beleidsondersteunende informatie voor verenigingen en de KNSB

Om goed inzicht te krijgen in schaatsblessures is het niet alleen nodig dat schaatsers die een blessure hebben gehad reageren. Maar **juist ook** schaatsers die geen blessure hebben gehad. Zo kunt u ook ideeën kwijt over de vraag hoe schaatsen veiliger kan.

De KNSB en TNO werken samen aan veilig schaatsen met BIS.

Wij vertrouwen erop dat alle licentiehouders éénmalig hun medewerking aan BIS willen verlenen. Het enige wat u daarvoor hoeft te doen is onderstaande link aanklikken en de vragenlijst invullen. Het kost u 5 à 10 minuten. Privacy is gewaarborgd. Onder de schaatsers die de vragenlijst invullen zal een bon van 100 euro verloot worden.

www.sportblessuremelden.nl/schaatsen/knsb

Meer informatie:

info@sportblessuremelden.nl

06 – 12 83 89 00

D Informatie voor leden Duosport

TNO onderzoekt: " Veilig schaatsen "

Duosport werkt graag mee aan blessurepreventie binnen de schaatssport. De KNSB en TNO werken samen aan veilig schaatsen met BIS (het Blessure-Informatie-Systeem). Om een goed inzicht te krijgen in schaatsblessures is het niet alleen nodig dat schaatsers die een blessure hebben gehad reageren maar juist ook schaatsers die geen blessure hebben gehad. Zo kun je ook ideeën kwijt over de vraag hoe schaatsen veiliger kan.

» klik [hier](#) voor de vragenlijst van TNO over veilig schaatsen

E Berekening incidentiecijfers

Berekening incidentiecijfers

De incidentiecijfers geven het aantal blessures per 1000 uur sport aan en zijn apart bepaald voor training/vrij schaatsen en wedstrijden.

De expositie tijdens training/vrij schaatsen is als volgt berekend:
 aantal weken training/vrij schaatsen (in 3 maanden) x aantal minuten (per week) / 60 =
 aantal uren.

De expositie tijdens wedstrijden is als volgt berekend:
 aantal wedstrijden (in 3 maanden) x aantal minuten (per wedstrijd) / 60 = aantal uren.

Het aantal uren van alle schaatsers wordt bij elkaar opgeteld tot een totaal aantal.
 Hieruit kan vervolgens op de volgende manier de incidentie berekend worden:

$\frac{\text{Aantal blessures}}{\text{Totaal aantal uren}} \times 1.000 = \text{incidentiecijfer}$
--

De berekening van incidentiecijfers tijdens training en wedstrijd.

Totaal training / vrijschaatsen

De training/vrij schaatsen incidentie is (105 blessures / 51236 uren) x 1.000 = **2,1**

Totaal wedstrijd

De wedstrijd incidentie is (44 blessures / 5118 uren) x 1.000 = **8,6**