

Hoofdzaak

Advies om hersenletsel
door sport te voorkomen

Hoofdzaak

Advies om hersenletsel
door sport te voorkomen



Voorwoord

Sport is voor veel kinderen en volwassenen een van de weinige activiteiten waarin ze – binnen bepaalde spelregels – bewust grenzen en risico's kunnen opzoeken en verkennen. De Nederlandse Sportraad (NLsportraad) vindt deze waarde van sport belangrijk, naast het belang van sport voor fysieke en mentale gezondheid en sociale verbinding. Tegelijkertijd kan nieuwe kennis ervoor zorgen dat we op een andere manier naar risico's gaan kijken die we jarenlang normaal vonden. Dan ontstaat de vraag welke risico's we moeten voorkomen in de beoefening van verschillende sporten. Het antwoord op deze vraag kan over de tijd veranderen.

De NLsportraad vindt dat er nu een moment is om te heroverwegen welke risico's we nemen als het gaat om hersenletsel door sport, mede door het advies van de Gezondheidsraad. We moeten in Nederland afwegen hoe het risico op hersenletsel zich verhoudt tot onze spelregels, het plezier dat we met sport beleven, de gezondheid die het oplevert en de verantwoordelijkheid die overheid, sportorganisaties en sporters daarvoor dragen. De NLsportraad geeft in dit advies een voorzet.

We vinden het belangrijk om te benoemen dat de kennis over het verband tussen herhaald hoofdcontact (inclusief traumatisch hersenletsel) en chronisch hersenletsel op de lange termijn nog volop in ontwikkeling is. We horen de alarmbellen, alleen weten we niet precies wanneer die afgaan. In het geval van hersenletsel is voorzichtigheid echter raadzaam en is het zeer legitiem om daar aandacht voor te vragen. En dan kom je toch snel tot de conclusie als het om onze hersenen gaat: het zekere voor het onzekere nemen.

We zien dat binnen de sport men zich steeds vaker bewust is van maatregelen om (traumatisch) hersenletsel te voorkomen. Sporters nemen het heft in eigen handen door een helm op te zetten tijdens wintersport, wielrennen of schaatsen. Diverse sportbonden nemen al maatregelen om traumatisch hersenletsel te voorkomen. Maar er is ook nog een wereld te winnen als het gaat om preventie, herkenning en herstel van zowel traumatisch hersenletsel als klappen of stoten op het hoofd zonder direct merkbare gevolgen. En dat geldt zowel voor de top- als voor de breedtesport.

We hopen dat dit advies leidt tot een gebalanceerde discussie over een gezonde toekomst van sporten in Nederland en geloven dat daarin stappen gemaakt moeten worden om de kans op hersenletsel te verkleinen. Zonder daarbij het plezier in sport te verminderen. Of misschien zelfs wel te vergroten.

Mijn dank gaat uit naar de adviescommissie die de raad heeft bijgestaan om dit advies op te stellen, evenals naar de vele organisaties en experts, in Nederland en internationaal, die een waardevolle bijdrage hebben geleverd.

Tom van 't Hek

Voorzitter Nederlandse Sportraad

Inhoud

Samenvatting	8
1 Inleiding	16
1.1 Urgentie	17
1.2 Adviesvraag en wetenschappelijke stand van zaken	18
1.3 Maatschappelijk perspectief op vraagstuk	21
1.4 Afbakening en aanpak adviestraject	23
2 Huidige sportpraktijk	28
2.1 Sporten met hoofdcontact als doel van de sport	29
2.2 Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport	32
2.3 Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval	35
2.4 Beperkt inzicht in incidentie	37
2.5 Geen harmonisatie in richtlijnen voor terugkeer in de sport	38
2.6 Conclusies	40
3 Huidige rollen en verantwoordelijkheden	42
3.1 Microniveau: recreatieve (wedstrijd)sport en topsport	44
3.2 Mesoniveau: intermediaire partijen in de sport- en zorgsector	46
3.3 Macroniveau: rijksoverheid, sport- en zorgkoepels	48
4 Van conclusies naar handelingsperspectieven	50
4.1 Verminder de kans op herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel	52
4.2 Zorg voor verdere kennisontwikkeling en pas maatregelen waar nodig aan	59
4.3 Verbeter de afstemming tussen de sport- en de zorgsector	61

Bijlage 1	Lijst geraadpleegde personen	64
------------------	-------------------------------------	-----------

Bijlage 2	Beschrijving van de huidige praktijk in de sport- en zorgsector	68
1	Sporten met hoofdcontact als doel van de sport	69
2	Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport	78
3	Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval	89
4	Richtlijnen rondom sport en hersenletsel	102

Bijlage 3	Juridische context	106
1	Het recht op gezondheidsbescherming	107
2	Leeftijdsgrenzen en gezondheidsbescherming	109
3	Aansprakelijkheid	110

Referenties	112
--------------------	------------

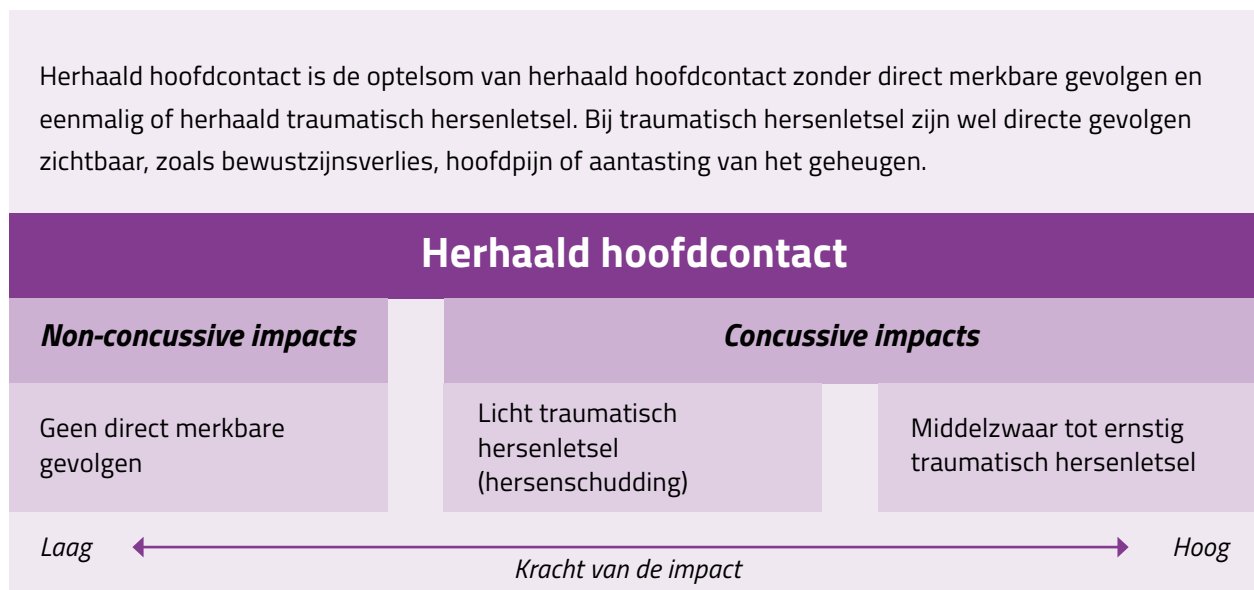


— Samenvatting

// Veel mensen beleven plezier aan sport en sport is belangrijk voor de fysieke en mentale gezondheid. Maar sport kent ook risico's, zoals het oplopen van een blessure. Uit onderzoek van de Gezondheidsraad blijkt dat er een verhoogd risico is op chronisch hersenletsel wanneer een sporter herhaalde klappen of stoten op het hoofd krijgt, al dan niet met symptomen van een hersenschudding. Het is aannemelijk dat kinderen en jongeren extra risico lopen doordat hun hersenen zich nog ontwikkelen. Om die reden adviseert de Nederlandse Sportraad (NLsportraad) om maatregelen te nemen om (jonge) sporters te beschermen en de beoefening van sport nog gezonder te maken.

Adviesvraag ministerie VWS

In dit advies geeft de NLsportraad op verzoek van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) handelingsperspectieven voor de overheid, sportorganisaties en sporters om hersenletsel door sport te voorkomen of de gevolgen ervan te verminderen. Daarvoor heeft de NLsportraad gekeken hoe desport en de zorg omgaan met preventie, diagnose en behandeling van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel door sport.



De NLsportraad betreft in het advies tien verschillende sporten.

Sporten met hoofdcontact als doel van de sport	Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport	Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval
- Kickboksen/muaythai/MMA - Boksen - Taekwondo	- Rugby - Veldvoetbal	- Veldhockey - Paardensport - Toerfiets- en wielersport - Skiën en snowboarden - Schaats- en inlineskatesport

Wetenschappelijke stand van zaken

Voorafgaand aan het advies van de NLsportraad heeft de Gezondheidsraad de wetenschappelijke literatuur geanalyseerd over langetermijnevolgen van herhaald hoofdcontact bij voetbal, vechtsporten en rugby. De Gezondheidsraad concludeert dat blootstelling aan herhaald hoofdcontact het risico verhoogt op chronisch hersenletsel en in het bijzonder dementie. De Gezondheidsraad baseert zich daarbij op het beschikbare onderzoek, dat vooral onder professionele mannelijke sporters is gedaan. De Gezondheidsraad vraagt aandacht voor groepen waarover nog veel minder of geen gegevens beschikbaar zijn: vrouwen, kinderen en parasporters. De wetenschappelijke literatuur laat zien dat de frequentie en intensiteit van het hoofdcontact verlaagd kan worden met verschillende maatregelen. Er is echter weinig bekend over de langetermijneffecten daarvan.

Maatschappelijke context van risico's in de sport

Sport is voor veel kinderen en volwassenen een van de weinige activiteiten waarin ze bewust –binnen de spelregels – grenzen en risico's kunnen opzoeken en verkennen. De NLsportraad vindt deze waarde van sport belangrijk. Tegelijk ziet de raad de maatschappelijke tendens om risico's steeds meer uit te bannen, onder andere doordat er meer kennis over risico's komt. Daar zit spanning tussen. Wat een acceptabel risico is, is niet voor iedereen gelijk. Extra aandacht is nodig voor de positie van kinderen als het gaat om (publieke) gezondheidsbescherming. De overheid heeft daarin een inspanningsverplichting voor kinderen en jongeren tot 18 jaar, zoals vastgelegd in het Kinderrechtenverdrag.

Huidige sportpraktijk

Vooraf aandacht voor traumatisch hersenletsel

Sportbonden verschillen sterk in hun aanpak van risico's van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel. De meeste aandacht gaat naar preventie en diagnose van eenmalig traumatisch hersenletsel. Ze zijn zich minder bewust van de risico's van herhaald *non-concussive* hoofdcontact, al dan niet in combinatie met (herhaald) traumatisch hersenletsel. In de sportpraktijk hoort de NLsportraad weinig over specifieke aanpassingen voor vrouwen en parasporters. Voor kinderen bestaan er, afhankelijk van de leeftijd, verschillende beschermende maatregelen. Daaronder zijn het gebruik van een lichtere bal, aanpassing van spelregels en (verplicht) gebruik van hoofdbescherming. De mate van implementatie verschilt sterk per sport.

Talenten en subtoppers lopen grotere risico's

In de (commerciële) topsport zijn door de intensieve beoefening de risico's op herhaald hoofdcontact groter dan in de recreatieve (wedstrijd)sport. In de topsport groeit de aandacht voor diagnose met protocollen, richtlijnen voor herstel en terugkeer in de sport na traumatisch hersenletsel. Maar door budgetbeperkingen verschilt de medische begeleiding zowel tussen als binnen sporten sterk. De risico's van herhaald hoofdcontact krijgen ook in de topsport nog zeer beperkt aandacht. De NLsportraad wijst erop dat vooral talenten en subtoppers relatief grote risico's lijken te lopen. Dat komt door de intensieve sportbeoefening, hun gedrevenheid om te presteren en doordat zij toch vaak minder medische begeleiding krijgen. Daarnaast lopen juist jonge talenten extra risico omdat hun hersenen nog volop in ontwikkeling zijn.

Aandacht voor preventie en diagnose verschilt sterk tussen recreatieve (wedstrijd)sporten

De invoering van preventieve maatregelen in de recreatieve (wedstrijd)sport wisselt sterk. De NLsportraad constateert dat sporters vaak afhankelijk zijn van persoonlijk bewustzijn en kennis van trainers, scheidsrechters, medische begeleiders of omstanders. (Bij)scholing over risico's van hersenletsel is vaak nog een uitzondering.

- In vechtsporten en rugby zijn de risico's groter en besteden bonden in vergelijking met andere sporten meer aandacht aan voorlichting, implementatie en naleving van preventieve maatregelen.
- In het voetbal hebben bonden in enkele andere landen maatregelen genomen om koppen voor met name kinderen en jongeren te verbieden of te ontmoedigen. In het Nederlandse voetbal zijn dergelijke maatregelen niet genomen. Daarnaast is de vraag of beschikbare kennis over risico's van koppen en traumatisch hersenletsel goed bij trainers en andere betrokkenen terechtkomt.
- In sporten waar een valpartij risico geeft op hoofd- en hersenletsel, is het dragen van een helm tijdens trainingen en wedstrijden steeds vaker verplicht en daarmee normaal geworden. Recreatieve sporters krijgen wel advies een helm op te zetten, maar toezicht is vaak niet georganiseerd.

Voorwaarden van verzekeraars en onafhankelijke keurmerken voor sportaanbieders leiden in sommige sporten tot invoering en handhaving van preventieve maatregelen, zoals het gebruik van een helm.

Kennisketen voor onderzoek naar herhaald hoofdcontact ontbreekt

Onderzoek naar herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel vertoont nog veel witte vlekken. Sportbonden geven aan behoefte te hebben aan meer inzicht, zodat ze gerichte maatregelen kunnen nemen. Een expertisecentrum dat toeziet op structurele dataverzameling en registratie is er nu niet. Daardoor wordt kennis over hersenletsel niet gebundeld. Ook mist de aansturing en afstemming van onderzoek en implementatie van bestaande en nieuwe kennis.

Geen afstemming sport en zorg over eenduidige richtlijnen voor herstel na hersenletsel

In sommige sporten is voor topsporters adequate medische begeleiding aanwezig. Dat maakt maatwerk voor herstel en terugkeer in de sport mogelijk. Voor de andere (recreatieve) sporters (en daarmee hun ouders en trainers) is het niet duidelijk wanneer ze na klachten aan het hoofd weer mogen sporten en deelnemen aan wedstrijden. Dat wordt veelal aan de huisarts over gelaten. Maar eenduidige richtlijnen zijn in de zorg- en sportsector afwezig. In landen als Canada en Schotland is al veel ervaring met dit soort richtlijnen. Toch is er ook in die landen nog geen aandacht voor de herkenning en behandeling van herhaaldelijk traumatisch hersenletsel (al dan niet in combinatie met *non-concussive* hoofdcontact).

Advies

De NLsportraad adviseert maatregelen te nemen om sporters te beschermen tegen de risico's van herhaald hoofdcontact, inclusief traumatisch hersenletsel. Het is van belang dat alle betrokken partijen dezelfde consistente boodschap geven. De sporter moet eenduidige begeleiding krijgen om hersenletsel te voorkomen, te herkennen en ervan te herstellen. Ook op het snijvlak van sport en zorg zijn verbeteringen nodig. We zien dat de rollen en verantwoordelijkheden van diverse partijen bij hersenletsel door sport nu niet helder zijn belegd.

Om dit te bereiken geeft de NLsportraad drie adviezen, die we in het rapport tot concrete handelingsperspectieven voor betrokken partijen op micro-, meso- en macroniveau uitwerken.



1. Verminder de kans op herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel

A. Maak sportspecifieke plannen

Herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel door sport verminderen is een gezamenlijke opdracht voor de hele sportketen: van sporter tot sportkoepel. Sportspecifieke maatregelen kunnen uiteenlopen van spelregelwijzigingen tot bijscholing van trainers. Omdat de overheid een extra beschermingsplicht heeft voor kinderen en jongeren bepleit de NLsportraad bij de staatssecretaris verantwoordelijkheid te nemen en bescherming niet alleen aan de sportsector over te laten.

B. Neem leeftijdgebonden maatregelen om herhaald hoofdcontact voor kinderen en jongeren in vechtsporten, voetbal en rugby te voorkomen

De NLsportraad adviseert extra maatregelen te nemen voor kinderen en jongeren bij de beoefening van vechtsporten, rugby en voetbal. Dit advies komt tot stand na weging van drie perspectieven:

- Medisch: op basis van de toenemende kennis over risico's van herhaald hoofdcontact en de ontwikkeling van hersenen van jongvolwassenen is het verdedigbaar om hoofdcontact voor alle sporters tot de leeftijd van 20 jaar te verbieden.
- Juridisch: er geldt een inspanningsverplichting om de gezondheid van kinderen en jongeren tot 18 jaar extra te beschermen. Vanaf 12 jaar hebben kinderen inspraak in zaken die hen aangaan, onder andere op medisch vlak.
- Sportorganisatorisch: de manier waarop diverse sporten georganiseerd zijn is van belang. Het gaat bijvoorbeeld om leeftijdscategorieën in competities, spelregels voor specifieke leeftijdsgroepen of opleiding van talenten. 12 jaar en 18 jaar zijn daarin gangbare leeftijdsgrenzen.

In het besef dat iedere leeftijdsgrens op verschillende manieren te onderbouwen en dus te bediscussiëren is, adviseert de NLsportraad voor vechtsporten, voetbal en rugby:

	Sporten met hoofdcontact als doel (vechtsporten)	Sporten met hoofdcontact als onderdeel (voetbal, rugby)
Longer dan 12 jaar	Verbod op herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Verbod op herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)
12-18 jaar	Sterk ontraden van herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Sterk ontraden van herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)
18 jaar en ouder	Vermindering van herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Vermindering van herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)

De NLsportraad adviseert om sportbonden ruimte te bieden om zelf maatregelen uit te werken voor sporters vanaf 12 jaar volgens bovenstaand advies. Sportbonden en -organisaties kunnen daarbij altijd een hogere leeftijdsgrens en/of strengere regels hanteren als ze dat nodig vinden. Heldere communicatie over het invoeren van maatregelen is voor alle betrokkenen van belang.

C. Geef recreatieve (volwassen) sporters opt-outs bij vechtsporten, voetbal en rugby

In de formele wedstrijd- en topsport zijn de internationale spelregels leidend. Voor de recreatieve (wedstrijd) sport is er meer ruimte om spelregels aan te passen. De NLsportraad adviseert om (volwassen) sporters te stimuleren om onderling afspraken te maken over het verminderen of vermijden van hoofdcontact: een opt-out.

D. Verplicht het dragen van een helm bij paardensport, toerfiets- en wielersport, skiën en snowboarden, schaats- en inlineskatesport

Voor sporten waar hoofd- of hersenletsel het gevolg is van een val of klap tegen het hoofd, is het gebruik van een helm een relatief makkelijk in te voeren maatregel, naast voorlichting en educatie. Diverse sporten hebben hier ook al maatregelen in genomen. De NLsportraad adviseert om het dragen van een helm in deze sporten te verplichten bij georganiseerde deelname en te stimuleren bij ongeorganiseerde sportdeelname.



2. Zorg voor verdere kennisontwikkeling en pas maatregelen waar nodig aan

De kennis over risico's van herhaald hoofdcontact voor chronisch hersenletsel kent nog diverse onzekerheden als het gaat om andere dan mannelijke profsporters. Ook zijn er nog veel onzekerheden over frequentie, impact en omstandigheden van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel. Nieuwe inzichten uit onderzoek zijn belangrijk om maatregelen aan te kunnen passen. De NLsportraad adviseert dit dynamische proces van dataverzameling, kennisontwikkeling, aanpassing van maatregelen en implementatie te versterken. Daarvoor adviseert de NLsportraad:

A. Benoem een expertisecentrum om kennisontwikkeling en -implementatie te coördineren

VeiligheidNL zou die rol kunnen vervullen in samenwerking met partijen als universitaire ziekenhuizen, Sportgeneeskunde Nederland, koepelorganisaties in de sport- en zorgsector en de sportbonden.

B. Stimuleer registratie van hersenletsel door sport en ondersteun onderzoek naar innovatie

Technologische ontwikkelingen en praktische laagdrempelige maatregelen vragen om coördinatie in organisatie en financiering.



3. Verbeter de afstemming tussen de sport- en de zorgsector

De sportsector heeft in toenemende mate aandacht voor preventie, diagnose en behandeling van eenmalig traumatisch hersenletsel. De Nederlandse zorg- en sportsector kunnen leren van andere landen om een geharmoniseerd stappenplan op te stellen.

A. **Standaardiseer protocollen voor hersenletsel tussen de sport- en de zorgsector**

Eenduidige richtlijnen voor herstel en terugkeer ontbreken in de zorg en in de sport. De sport- en zorgsector kunnen daarover afspraken maken, waarbij we kunnen leren van andere landen, zoals Canada en Schotland.

B. **Geef de medische begeleiding van talenten en topsporters extra aandacht**

We roepen de sportsector op zich bewust te zijn van de prestatiedruk op jonge sporters. De NLsportraad adviseert dat de sportkoepels en Sportgeneeskunde Nederland eisen stellen aan en afstemmen over deskundige medische begeleiding van talenten en topsporters. Daarnaast adviseren we een onafhankelijk medisch orgaan te benoemen dat toezicht houdt op de medische begeleiding.

HOCKEYPARTNER

1

Inleiding



// Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft om advies gevraagd over de relatie tussen (herhaalde) kopballen en hoofdcontact bij voetbal en andere sporten en ernstig hersenletsel. Het ministerie wil weten wat de lessen zijn voor beleidsmakers en diverse sportbetrokkenen (zoals ouders, trainers/coaches, medische staf) op basis van de actuele stand van de wetenschap.

Met dit advies draagt de Nederlandse Sportraad (NLsportraad) bij aan de te leren lessen, op basis van zijn kennis van de huidige sportpraktijk wat betreft hersenletsel in de sport. We betrekken hierbij de juridische context en het maatschappelijk perspectief. Tegelijkertijd benadrukken we de belangrijke waarde van sport voor individu en samenleving. Ook sluiten we aan bij het recente advies van de Gezondheidsraad, waarin de stand van de medische wetenschap ten aanzien van dit onderwerp is beschreven. Dit samen vormt voor de NLsportraad de basis voor het formuleren van handelingsperspectieven voor hersenletsel in de sportsector.

1.1 Urgentie

De NLsportraad vindt het van groot belang om deelname aan sport en bewegen door kinderen en volwassenen te stimuleren. Sport en bewegen bevorderen de volksgezondheid en zijn belangrijk om het plezier dat mensen eraan kunnen beleven. Sporten kent, net als vele andere vormen van bewegen en het dagelijks leven, ook risico's zoals het oplopen van een blessure, een botsing of een val. Daarbij gaat het niet alleen om de kans dat zo'n incident zich voordoet, maar ook over de impact voor het individu en de maatschappij.¹ De NLsportraad vindt het belangrijk de behoefte aan duidelijkheid over de risico's van chronisch hersenletsel door herhaald hoofdcontact te onderkennen en deze nader te onderzoeken. Zo kunnen we inzichtelijk maken welke handelingsperspectieven er zijn om die risico's te beperken en om beoefening van de betreffende sporten veiliger en gezonder te maken voor volwassenen en kinderen.

De afgelopen jaren nam het publieke debat over hersenletsel door sport en de gevolgen daarvan toe. Naast berichtgeving in de media over incidenten van sporters die acuut traumatisch hersenletsel oplopen, gaat het steeds vaker over risico's op chronisch letsel door herhaald hoofdcontact.² Zo zijn er artikelen verschenen over voormalige topsporters met klachten die aan dementie gerelateerd zijn.³ Ook besteden tv-reportages aandacht aan de risico's van kopballen bij jonge voetballers en de mening van ouders daarover.⁴

Sporters moeten voldoende inzicht hebben in eventuele risico's van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel. Zo kunnen ze de afweging maken om deze sporten al dan niet te beoefenen. Ook beleidsmakers en sportaanbieders, zoals verenigingen of sportscholen moeten voldoende inzicht hebben. Waar nodig kunnen zij dan spelregels aanpassen of het gebruik van beschermingsmiddelen voorschrijven of adviseren.

¹ Kinney en Wiruth (1976)

² Zoals de valpartijen van Jelle van Gorkom (BMX, 2018), Amy Pieters (wielrennen, 2021) en Taco van der Hoorn (wielrennen, 2023), en hersenschuddingen van Etienne Vaessen (voetbal, 2024) en Dirk Proper (voetbal, 2025).

³ Slotboom (2025), Van Steenberghe (2020), Endedijk en Van Steenberghe (2022)

⁴ NOS (2024), NPO Radio 1 (2025), Gaffke (2025), NOS-jeugdjournaal (2018, 2020)

Individuele sporters of sportteams, en in het bijzonder kinderen, hebben vaak geen zeggenschap over de spelregels of gewoonten van een sport. Daarom moeten zij ervan op aan kunnen dat de overheid, de sportsector en de zorgsector passende maatregelen nemen waar dat nodig is. De gevolgen van mogelijk hersenletsel zijn namelijk niet alleen een last voor de sport(er), maar voor de samenleving als geheel. Een goede aanpak scheelt zorgkosten en maatschappelijke lasten, zoals verzuim van school, werk en ook van sport.⁵

1.2 Adviesvraag en wetenschappelijke stand van zaken

Het ministerie van VWS constateert dat sinds het begin van deze eeuw wereldwijd diverse onderzoeken zijn verricht naar de relatie tussen ernstig hersenletsel en (herhaalde) kopballen en hoofdcontact bij andere sporten.⁶ Omdat wetenschappers en beleidsmakers in diverse landen en takken van sport de uitkomsten van deze onderzoeken verschillend interpreteren, heeft de minister advies gevraagd. De Gezondheidsraad en de NLsportraad brengen daarbij beide hun expertise in. De Gezondheidsraad heeft in juni 2025 de wetenschappelijke stand van zaken gepubliceerd van risico's van herhaald hoofdcontact en effectiviteit van maatregelen. De NLsportraad adviseert over handelingsperspectieven voor betrokken partijen, zoals de sportsector, de overheid en de zorgsector. De handelingsperspectieven houden naast de wetenschappelijke uitkomsten rekening met de huidige praktijk in de sportsector, en met de maatschappelijke en juridische context van sport.

⁵ Livingston et al. (2020)

⁶ VWS (2023), Gezondheidsraad (2003)

Samenvatting van de wetenschappelijke bevindingen en conclusies van de Gezondheidsraad⁷

Ook hoofdcontact zonder merkbare gevolgen kan schadelijk zijn

De Gezondheidsraad richt zich in het advies op de langetermijneffecten van blootstelling aan herhaald hoofdcontact (*repetitive head impacts*) bij voetbal, vechtsporten en rugby. Voorbeelden zijn een kopbal bij voetbal, een botsing met een andere speler bij rugby of een klap of stoot tegen het hoofd bij een vechtsport. Klappen tegen het hoofd kunnen leiden tot direct merkbare gevolgen, zoals hoofdpijn of bewustzijnsverlies. Sporters worden echter vooral blootgesteld aan klappen tegen het hoofd zonder direct merkbare gevolgen. Ook dit soort hoofdcontact kan op lange termijn leiden tot hersenletsel. Hierover wordt steeds meer bekend.

Verhoogd risico op dementie bij contactsporters⁸

Een direct verband tussen blootstelling aan herhaald hoofdcontact en chronisch hersenletsel is moeilijk aan te tonen. Dat komt doordat hoofdcontact tijdens sport vaak geen direct merkbare gevolgen heeft, en doordat de totale blootstelling niet volledig in kaart te brengen is. De beschikbare literatuur is volgens de Gezondheidsraad echter voldoende overtuigend om te concluderen dat blootstelling aan herhaald hoofdcontact bij contactsport samenhangt met een verhoogd risico op dementie. Professionele voetballers hebben een 2 tot 3 keer verhoogd risico op dementie in vergelijking met de algemene bevolking. Dit risico is afhankelijk van de mate van blootstelling aan herhaald hoofdcontact. Onderzoek laat bijvoorbeeld zien dat keepers, die vrijwel nooit koppen, minder risico lopen op dementie dan veldspelers. Bij boksers en rugbyspelers werd eveneens een 2 tot 3 keer verhoogd risico gevonden in vergelijking met de algemene bevolking, hoewel er over deze sporten minder gegevens beschikbaar zijn.

Verder vond de Gezondheidsraad aanwijzingen voor een verhoogd risico op amyotrofische laterale sclerose (ALS) en de ziekte van Parkinson door intensieve deelname aan contactsporten. De Gezondheidsraad is echter terughoudend in het trekken van conclusies over deze andere hersenaandoeningen, omdat overtuigend bewijs ontbreekt.

Ook zorgen over onderbelichte groepen

Het meeste onderzoek naar de langetermijneffecten van herhaald hoofdcontact is gedaan bij mannelijke professionele sporters. De Gezondheidsraad heeft echter ook zorgen over de gevolgen voor amateur-sporters. Hoewel amateurs in mindere mate worden blootgesteld aan hoofdcontact, zijn ook bij hen verhoogde risico's op dementie gevonden. Daarnaast vraagt de Gezondheidsraad aandacht voor groepen waarover nog veel minder gegevens beschikbaar zijn: vrouwen, kinderen en parasporters. Het is bekend dat vrouwen onder andere door een verschil in lichaamsbouw kwetsbaarder zijn voor hersenletsel dan mannen. Ook kinderen zijn kwetsbaarder door hun lichaamsbouw, en daarnaast zijn hun hersenen nog volop in ontwikkeling. Voor parasporters geldt dat zij relatief vaak blootgesteld worden aan herhaald hoofdcontact tijdens contactsport, maar over de langetermijneffecten voor hen is nog weinig bekend.

7 Gezondheidsraad (2025, p.3-5)

8 De Gezondheidsraad verstaat in het advies onder contactsport vechtsporten, veldvoetbal en rugby.

Beperk herhaald hoofdcontact, vooral voor kinderen

De Gezondheidsraad ziet voldoende aanleiding om blootstelling aan herhaald hoofdcontact bij sporters te beperken, zowel bij professionele sporters als bij amateursporters. De wetenschappelijke literatuur laat zien dat de frequentie en intensiteit van het hoofdcontact verlaagd kan worden door bijvoorbeeld spelregelwijzigingen, het gebruik van lichtere trainingsballen en het verbeteren van motorische vaardigheden. Er is echter nog weinig bekend over de langetermijneffecten van dit soort maatregelen, waaronder het effect op het risico op dementie. Kinderen sporten vaak al met een aangepast spelreglement. Om kinderen nog beter te beschermen vindt de Gezondheidsraad het noodzakelijk om bij hen de blootstelling verder te beperken dan bij volwassenen. De NLsportraad werkt in zijn advies verschillende handelingsperspectieven uit.

Zet ook in op voorlichting, naleving richtlijnen en onderzoek

De Gezondheidsraad adviseert om goede voorlichting over de risico's van herhaald hoofdcontact bij contactsport te bevorderen voor een breed publiek, waaronder ouders, kinderen, trainers/coaches, scheidsrechters en sportorganisaties. Sporters moeten zich bewust zijn van de risico's om zo een geïnformeerde keuze te kunnen maken voor risicovolle spelelementen zoals vechttechnieken richting het hoofd of een koptraining in het voetbal.

De Gezondheidsraad vindt het belangrijk dat de diagnosestelling en behandeling van hersenletsel met merkbare gevolgen, zoals hersenschuddingen, volgens algemeen geaccepteerde richtlijnen verlopen, ongeacht de sportieve belangen.

De Gezondheidsraad adviseert verder om in te zetten op monitoring om de blootstelling aan herhaald hoofdcontact beter in kaart te brengen. Ook is meer onderzoek nodig naar de gevolgen van deze blootstelling op de lange termijn, vooral voor de tot nu toe onderbelichte groepen.

1.3 Maatschappelijk perspectief op vraagstuk

De NLsportraad zet het vraagstuk over de risico's op hersenletsel door sport in een breder maatschappelijk perspectief om tot handelingsperspectieven te komen. De waarde van sport is onomstotelijk bewezen voor het fysiek, mentaal en sociaal welzijn van sporters zelf en voor de samenleving als geheel.⁹ Sport is voor veel mensen belangrijk om fysieke actief bezig te zijn, is vaak uitlaatklep voor stress en spanning, en zorgt voor sociale verbinding.¹⁰ Als kinderen positieve ervaringen opdoen met sport en bewegen blijven ze vaak ook op latere leeftijd actief.¹¹ Ook dragen bewegen en sporten bij aan het voorkomen van ziektes, zoals dementie.¹²

Als herhaald hoofdcontact tijdens sporten, zoals koppen in voetbal, gerelateerd wordt aan een verhoogd risico op dementie of vergelijkbare klachten, kan dat angst voor voetbal en andere sporten oproepen in de samenleving. Doordat steeds meer mensen in hun directe omgeving met dementie te maken krijgen, heeft dementie een gezicht gekregen. Omdat veel Nederlanders zich als deelnemer of toeschouwer betrokken voelen bij voetbal en andere sporten, kan die reactie versterkt worden als het gaat om kopballen en andere vormen van herhaald hoofdcontact.

Dementie vanuit een maatschappelijk perspectief en de relatie met bewegen en sport

Dementie is een verzamelnaam voor verschillende hersenziektes, waarbij de cognitieve mogelijkheden van de hersenen verslechteren. Doordat veel mensen iemand met dementie kennen, heeft deze ziekte maatschappelijk grote impact. Ook is de kans op dementie voor veel mensen een schrikbeeld bij hun veroudering. Door de vergrijzing neemt het aantal mensen met dementie sterk toe. Onderzoekers verwachten dat in 2050 een half miljoen Nederlanders dementie hebben. De zorgkosten van dementie stijgen daardoor sterk, tot € 24,7 miljard per jaar.¹³ Behalve voor individuen is het daarom ook voor de maatschappij van belang de kans op dementie te verminderen.

Onderzoek geeft steeds meer inzicht in factoren die de kans op dementie verminderen dan wel versterken.¹⁴ Bewegen, waaronder sport, vermindert de kans op dementie omdat het bijdraagt aan toename en behoud van de cognitieve reserve en vermindering van neuropathologische schade. Tegelijk vormen (herhaalde) klappen tegen het hoofd, waaronder tijdens sport, een risicofactor voor dementie. Omdat dementie nog niet goed behandeld kan worden, is preventie van deze ziekte belangrijk.¹⁵

⁹ Iedere euro die geïnvesteerd wordt in sport en bewegen levert een waarde van 2,76 euro op voor de samenleving (KCSB, 2024). Daarin is ook de waarde van sport en bewegen voor het voorkomen van chronische aandoeningen en ziektes, zoals dementie, meegerekend.

¹⁰ Zie o.a. Lagendijk en Deelen (2018)

¹¹ Zie o.a. Steenbergen et al. (2018)

¹² Gezondheidsraad (2017)

¹³ Van der Lucht et al. (2024)

¹⁴ Livingston et al. (2020)

¹⁵ Pierre et al. (2021)

Risico's nemen is een onderdeel van sport. De beoefenaren van contactsporten als vechtsporten, rugby of voetbal zijn op zoek naar fysieke uitdaging, willen doorzettingsvermogen laten zien en zoeken in duels bewust de confrontatie met medesporters.¹⁶ Ook hockeyers, wielrenners, schaatsers en paardensporters lopen door hun sport een groter risico op een ongeluk, waaronder een val op of tik tegen het hoofd.¹⁷ Voor veel kinderen en volwassenen is sport een van de weinige activiteiten waarin ze bewust grenzen en risico's kunnen opzoeken en verkennen, bij voorkeur binnen de eigen mogelijkheden en vaardigheden.¹⁸ Verandering om de sport veiliger te maken, kan tot onbegrip en weerstand leiden.

De sportsector kan echter niet los worden gezien van de bredere maatschappelijke tendens om risico's steeds meer uit te bannen.¹⁹ Zo worden aansprakelijkheid en verantwoordelijkheden steeds vaker vastgelegd. Ook kunnen technologische innovaties of gebruiksaanwijzingen van producten die gericht zijn op het verminderen van risico's (zoals een helm), de nadruk leggen op de potentiële gevaren. Zij wijzen op risico's die daarvoor misschien minder zichtbaar waren.²⁰ Anderzijds kunnen mensen zich door deze veiligheidsmaatregelen juist (onterecht) veilig voelen en meer risico's opzoeken.

Wat een acceptabel risico is, is niet voor iedereen gelijk. Daarin speelt mee dat de fysieke mogelijkheden van mannen meestal het uitgangspunt vormden voor spelregels en cultuur van veel (contact)sporten. Ook wordt onderzoek naar risico's van sport veelal bij mannelijke profsporters uitgevoerd.²¹ Andere groepen, zoals vrouwen, kinderen en parasporters, zijn in wetenschappelijk onderzoek onderbelicht. Daarnaast is de positie van kinderen als het gaat om (publieke) gezondheidsbescherming en de aanspraak op eigen verantwoordelijkheid anders dan die van volwassenen. Ook de verschillen in belangen en organisatorische mogelijkheden tussen recreatieve (wedstrijd)sport en topsport leiden tot andere grenzen. Alles bij elkaar vraagt dat mogelijk om andere handelingsperspectieven.

¹⁶ Zie bijvoorbeeld Hover en De Jong (2011)

¹⁷ Stam (2019), Van der Does et al. (2023, 2024)

¹⁸ VeiligheidNL (2022)

¹⁹ Bakker, G. (2022)

²⁰ Bakker, G. (2022)

²¹ Gezondheidsraad (2025)

1.4 Afbakening en aanpak adviestraject

1.4.1 Aandacht voor herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel

Herhaald hoofdcontact is de optelsom van herhaald hoofdcontact zonder direct merkbare gevolgen (het zogenaamde *non-concussive* hoofdcontact) en traumatisch hersenletsel waarbij wel directe gevolgen zichtbaar zijn, zoals bewustzijnsverlies, hoofdpijn of aantasting van het geheugen (figuur 1).

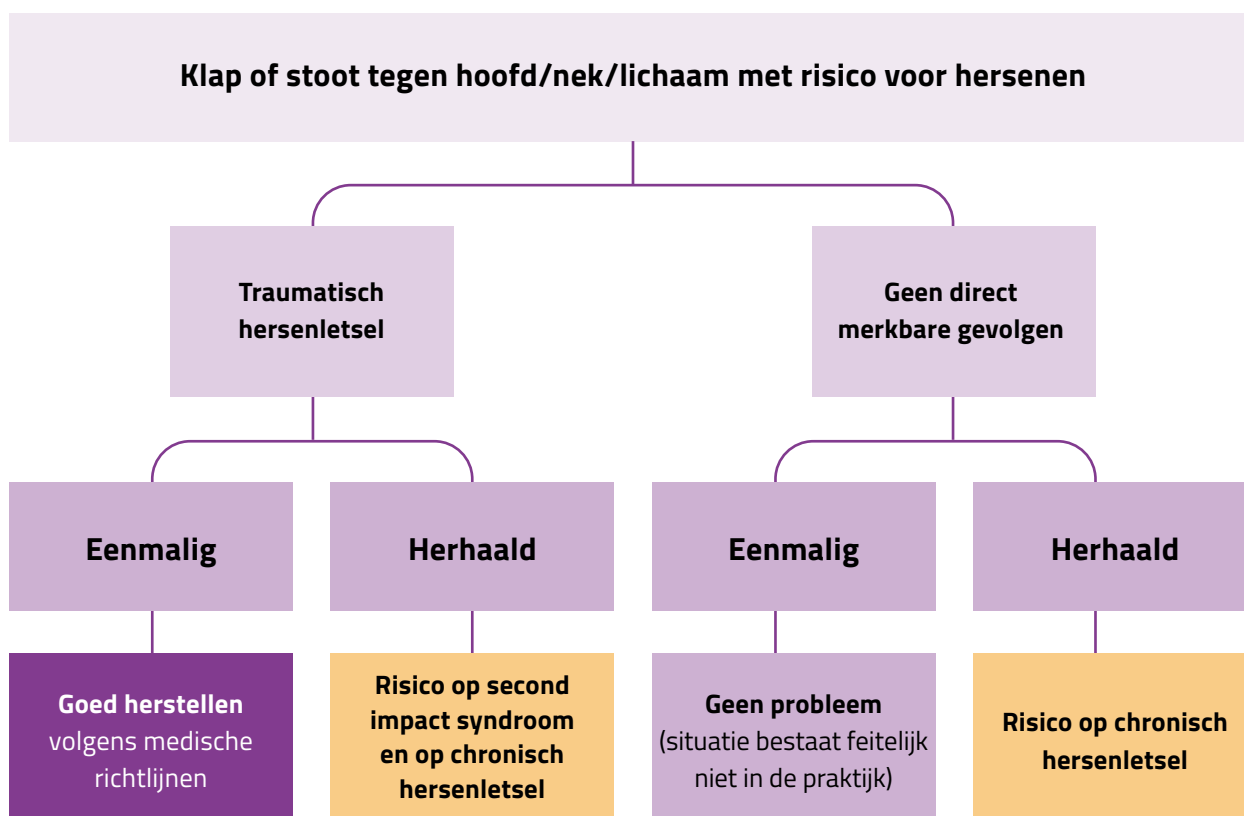
Figuur 1. Schematische weergave van klappen of stoten tegen het hoofd of het lichaam die bijdragen aan de totale blootstelling aan herhaald hoofdcontact.



De Gezondheidsraad heeft zich in de wetenschappelijke analyse gericht op de risico's van herhaald hoofdcontact in voetbal, rugby en vechtsporten. In aanvulling daarop biedt de NLsportraad in dit advies handelingsperspectieven voor (eenmalig) traumatisch hersenletsel in meerdere sporten. De NLsportraad doet deze uitbreiding op basis van verschillende constatering.

- De medische richtlijnen voor behandeling van traumatisch hersenletsel zijn recent herzien.²² De Gezondheidsraad vindt dat sportieve belangen geen rol mogen spelen bij het stellen van een diagnose en het behandelen van hoofdcontact met merkbare gevolgen, zoals hersenschuddingen.²³
- De sport- en zorgsector beschouwen traumatisch hersenletsel vaak als een eenmalig incident. Het gaat vaak echter niet om incidenten. Bij sommige sporters of sporten treedt traumatisch hersenletsel vaker op dan incidenteel. Dat vergroot het risico op chronisch hersenletsel en mogelijk op het second impact syndroom (zie ook figuur 2).²⁴
- Van iedere vijf patiënten die zich met hoofdletsel bij een zorgverlener melden, heeft er één het letsel bij het sporten opgelopen.²⁵ Vaak gaat het om sporters met licht traumatisch hersenletsel na een val of botsing bij voetbal, wielrennen, paardensport, schaatsen, veldhockey of mountainbiken, zo blijkt uit registraties van de spoedeisende hulp (SEH).²⁶ Hoeveel sporters traumatisch hersenletsel oplopen en zich niet bij een arts melden, is onbekend.
- Van alle blessures waarmee sporters zich bij de SEH melden, vormt hoofd- of hersenletsel een bescheiden deel (3%). Tegelijkertijd zijn de medische kosten en de verzuimkosten per slachtoffer van ernstig hoofd- en hersenletsel hoog, vergeleken met andere sportblessures.²⁷ Traumatisch hoofd- en hersenletsel kan lang gevolgen hebben voor het dagelijks leven van deze sporters.

Figuur 2. Risico's en behandeling van (herhaalde) klappen of stoten tegen het hoofd



²² NHG (2025), Federatie Medisch Specialisten (z.d.), Richtlijnen database (2024)

²³ Gezondheidsraad (2025)

²⁴ Zie bijvoorbeeld Lennon et al. (2023), Engelhardt et al. (2020)

²⁵ Gerritsen et al. (2018)

²⁶ Stam (2019), Van der Does et al. (2023, 2024)

²⁷ Van der Does et al. (2023)

1.4.2 met risico's op hersenletsel

De NLsportraad heeft diverse sporten onderzocht en bespreekt deze in het advies aan de hand van de volgende verdeling:²⁸

1. Sporten waarin herhaalde klappen of stoten tegen het hoofd/lichaam een doel van de sport zijn: kickboksen/muaythai/MMA, boksen, taekwondo.²⁹
2. Sporten waarin herhaald van de sport hoofdcontact onderdeel is van het spel en traumatisch hersenletsel ook een onbedoeld aspect kan zijn: rugby en veldvoetbal.³⁰
3. Sporten met een groter risico op traumatisch hersenletsel als gevolg van een ongeval: veldhockey, paardensport, toerfiets- en wielersport, skiën en snowboarden en schaats- en inlineskatesport.³¹

Figuur 3. Onderzochte sporten met risico op hersenletsel

Sporten met hoofdcontact als doel van de sport	Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport	Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval
▪ Kickboksen/muaythai/MMA ▪ Boksen ▪ Taekwondo	▪ Rugby ▪ Veldvoetbal	▪ Veldhockey ▪ Paardensport ▪ Toerfiets- en wielersport ▪ Skiën en snowboarden ▪ Schaats- en inlineskatesport

²⁸ De NLsportraad adviseert alleen over de beoefening van deze sporten in de georganiseerde setting (zowel verenigingsverband als bij ondernemende/commerciële sportaanbieders) en/of in officiële sportaccommodaties (zoals ijsbanen of maneges). De raad richt zich in het advies niet op infrastructurele of regelgevende aanpassingen in de openbare ruimte.

²⁹ Vechtsporten zonder bewust herhaald hoofdcontact zijn geen expliciet onderwerp van dit advies, en daarom buiten deze opsomming gelaten. Met vertegenwoordigers van de karatesport is herhaaldelijk contact gezocht, maar zij hebben niet meegewerkt aan het onderzoek naar de huidige sportpraktijk.

³⁰ American Football en ijshockey vallen ook in deze categorie, maar zijn niet meegenomen in het advies wegens kleine deelnemersaantallen in Nederland.

³¹ Op basis van cijfers van registraties op de spoedeisende hulp (Stam (2019), Van der Does et al. (2023, 2024)). In Nederland komen meldingen van hoofd- en hersenletsel bij skiën en snowboarden niet veel voor. Omdat deze sporten wel bekend staan als risicosport voor hoofd- en hersenletsel en door veel Nederlanders beoefend worden, nemen we deze wel mee in dit advies.

1.4.3 Aanpak adviestraject

De NLsportraad heeft een adviescommissie ingesteld onder leiding van raadslid Erik Scherder (zie colofon). Om de samenhang te borgen met de wetenschappelijke bevindingen van de Gezondheidsraad heeft een aantal commissieleden van de Gezondheidsraad ook plaatsgenomen in de adviescommissie van de NLsportraad.

Daarnaast heeft de NLsportraad interviews gehouden en bijeenkomsten georganiseerd met betrokkenen uit diverse sporttakken, zowel in Nederland als internationaal. Ook bezocht de commissie het Voetbal Medisch Centrum van de KNVB. Een volledig overzicht van geraadpleegde personen staat in bijlage 1.

Doel van deze interviews en bijeenkomsten was zicht te krijgen op maatregelen rondom herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel in de huidige sportpraktijk. Daarbij vroeg de NLsportraad zowel naar preventieve maatregelen als naar de diagnose en behandeling van hoofd- en hersenletsel.³² In bijlage 2 staat deze huidige praktijk per sport uitgewerkt. Ook heeft de raad de juridische context van letsel door sport verkend (zie bijlage 3). De raad heeft een analyse gemaakt van wetgeving voor gezondheidsbescherming en van internationale verdragen (zoals het Kinderrechtenverdrag).

De commissie wilde ook graag een beeld krijgen van de mening en kennis van jonge sporters over risico's van herhaald hoofdcontact en mogelijkheden voor preventie, diagnose en behandeling. Daarom heeft een commissielid hierover samen met medewerkers van het secretariaat met leerlingen op twee scholen voor middelbaar onderwijs gesproken.³³ Met quotes zijn bevindingen uit deze gesprekken verwerkt in dit advies. Daaruit blijkt een grote diversiteit in de acceptatie van mogelijke maatregelen om risico's van herhaald hoofdcontact te verminderen.

³² Op verzoek van de NLsportraad heeft Kenniscentrum Sport & Bewegen een verkennende inventarisatie gemaakt van nationale en internationale maatregelen in een aantal sporten. Het verslag daarvan staat op de website van de NLsportraad (Maas 2024).

³³ Leerlingen zaten in de 1e tot en met 4e klas van vmbo, havo of vwo. De NLsportraad sprak met leerlingen van de CSE topsportacademie in Zwolle, voor topsporttalenten uit Noord-Nederland, en de Thorbecke Talentschool in Rotterdam, waar kinderen extra sporturen tijdens schooltijd krijgen.

1.4.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijft de raad de huidige praktijk bij herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel in de sport. Daarbij gaat de raad in op zowel de huidige sportpraktijk (in Nederland en internationaal) als op de aanpak in de zorgsector.

In hoofdstuk 3 beschrijft de raad de huidige verdeling van rollen en verantwoordelijkheden van betrokken partijen, zoals sporters, ouders, trainers, coaches, officials, medische begeleiding en bestuurders en beleidsmakers.³⁴ Ook kijkt de raad naar de juridische context (verdragen en de Grondwet) waar de overheid mee te maken heeft als het gaat om bescherming van de gezondheid van kinderen.

In hoofdstuk 4 formuleert de raad op basis van de conclusies uit de wetenschappelijke stand van zaken, de huidige praktijk en de juridische context drie hoofdboodschappen voor het advies en werkt die uit in handelingsperspectieven.

³⁴ Onder officials verstaan we scheidsrechters en juryleden, afhankelijk van de tak van sport.



2

Huidige sportpraktijk

// In dit hoofdstuk bespreekt de NLsportraad de huidige praktijk in de sport- en zorgsector bij preventie, diagnose en behandeling van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel. Ook kijkt de raad naar de medische richtlijnen voor terugkeer in de sport na hersenletsel en hoe daar in andere landen naar gekeken wordt.

De NLsportraad bespreekt de sportsector in drie delen: sporten met hoofdcontact als doel, sporten met hoofdcontact als onderdeel van het spel en sporten met een hoog risico op traumatisch hersenletsel als gevolg van een ongeval. Bij ieder deel komt de huidige aanpak voor preventie, diagnose, behandeling en terugkeer in de sport aan bod. In bijlage 2 staat de onderbouwing van de bevindingen in dit hoofdstuk, inclusief literatuurreferenties.

2.1 Sporten met hoofdcontact als doel van de sport

In veel vechtsporten zijn herhaalde klappen of stoten tegen het hoofd (en het lichaam) een doel van de sport. Voor dit advies heeft de NLsportraad gekeken naar boksen (georganiseerd door de Nederlandse Boksbond (NBB)), kickboksen, muaythai, mixed martial arts (MMA, georganiseerd door de Nederlandse Vechtsportbond (NVB)) en taekwondo (georganiseerd door Taekwondo Bond Nederland (TBN)).³⁵ Naar schatting beoefenen 400.000 Nederlanders een vorm van vechtsport, veelal recreatief. Ruim 20.000 Nederlanders bezitten een vechtpaspoort en doen (met verschillende intensiteit en frequentie) mee aan vechtsportwedstrijden.

Wellicht anders dan verwacht, komen bij de spoedeisende hulp (SEH) weinig meldingen binnen van traumatisch hersenletsel na vechtsport. Een verklaring zou kunnen zijn dat bij wedstrijden ringartsen aanwezig zijn, die een eerste screening verrichten en advies geven, waardoor deze sporters niet in beeld komen bij registraties op de SEH. Ook internationaal onderzoek laat zien dat traumatisch hersenletsel slechts bij 2% van de boks- wedstrijden voorkomt. Dit zegt echter weinig over het aantal *non-concussive* klappen een vechtsporter tijdens een training of wedstrijd tegen het hoofd krijgt. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan.³⁶

Preventieve maatregelen

In de vechtsportwereld zijn diverse maatregelen genomen om de kans op traumatisch hersenletsel te voorkomen bij kinderen. Deze hebben ook effect op het verminderen van (de impact van) herhaald (*non-concussive*) hoofdcontact. Zo hanteren de NVB en de TBN leeftijdsgrenzen voor stoten tegen het hoofd tijdens trainingen en wedstrijden, al verschillen deze wel van elkaar. De NBB vindt zo'n grens niet nodig, omdat ze in de spelregels extra aandachtspunten hebben voor wedstrijden door boksers jonger dan 16 jaar. Voor vrouwen of parasporters kennen de verschillende bonden geen aparte (preventieve) maatregelen.

³⁵ De NLsportraad heeft daarnaast contact gezocht met de Karate Bond Nederland, maar geen reactie gekregen. Voor de leesbaarheid vatten we de hier genoemde sporten vanaf hier samen onder de term vechtsporten.

³⁶ Gezondheidsraad (2025)

Vechtsporters kunnen beschermingsmiddelen als een helm of handschoenen gebruiken. Of dit verplicht is, verschilt per discipline. Ook de argumentatie voor het gebruik varieert. Zo dragen alle bokkers, behalve volwassen mannen in het commerciële circuit, verplicht een helm. De NBB geeft echter aan dat helmgebruik boksen niet per se veiliger maakt. Helmen belemmeren het zicht en geven schijnveiligheid, wat hardere klappen uitlokt.³⁷ Ook in taekwondo is een helm verplicht als beschermingsmiddel. Daarnaast dient hij als elektronisch detectiesysteem voor het maken van scores (net als het lichaamspantser). Hierdoor is de puntenregistratie objectiever en hoeven sporters minder hard te schoppen om een punt te maken. Om een andere reden dan gezondheidsbescherming is een helm daarmee standaard onderdeel geworden in taekwondo. Bij de NVB is een helm alleen tijdens wedstrijden voor de jeugd tot 18 jaar verplicht, terwijl ze elkaar dan ook niet op het hoofd mogen raken. Volwassen kickboksers dragen geen helm, en mogen juist wel tegen het hoofd stoten of trappen. Naast gebruik van een helm verschillen de genoemde sporten in het gebruik van handschoenen tijdens wedstrijden en trainingen. Voor de wedstrijd sport is het gewicht van de handschoen gereguleerd. Tijdens trainingen hebben bokkers en kickboksers daarentegen de keuze om een zwaardere handschoen te gebruiken. Hierdoor hebben stoten een kleinere impact op het hoofd (of lichaam).

De NLsportraad constateert dat er in cursussen voor trainers in de vechtsport steeds meer aandacht is voor hersenletsel. Dat draagt eraan bij dat de risico's van hersenletsel in de vechtsportwereld bespreekbaar worden. Het opleidingsniveau van trainers en sportschoolhouders krijgt volgens de bonden meer aandacht, evenals de opzet van licentiesystemen voor trainers. De Vechtsportautoriteit (VA) heeft voor NVB-sportscholen een keurmerk ingesteld, waarbij onder andere aanwezigheid van trainers met een actuele licentie op minimaal niveau 3 een voorwaarde is.³⁸ Ook de NBB stelt de aanwezigheid van een trainer met een licentie op minimaal niveau 3 verplicht.

De NLsportraad constateert dat de organisatie van diverse vechtsporten in Nederland en internationaal versplinterd is. Dat belemmert besluitvorming over en invoer van maatregelen (zoals spelregelwijzigingen of verplichting van een helm of andere beschermingsmiddelen).

Diagnose, behandeling en terugkeer in de sport

De diagnose van traumatisch hersenletsel is bij wedstrijden van de NBB en de NVB zo goed mogelijk geborgd in protocollen voor ringartsen. Beide bonden stellen als voorwaarde dat ringartsen BIG-geregistreerd zijn, maar wij merken op dat een BIG-registratie op zichzelf geen garantie biedt voor specifieke kennis over hersenletsel. Volgens de Wet BIG geldt naast de vereiste bevoegdheid ook de eis van bekwaamheid: zorgverleners mogen alleen handelingen uitvoeren waarvoor zij over actuele kennis en vaardigheden beschikken. In dat licht is het van belang dat beide bonden aanvullende scholing blijven eisen voordat ringartsen wedstrijden mogen begeleiden. TBN stelt geen eisen aan de medische kennis van officials bij wedstrijden. Wel schrijft de bond voor dat er medische begeleiding aanwezig moet zijn in de vorm van een EHBO'er. Ringartsen en andere medische begeleiders verwijzen sporters van wie zij vermoeden dat ze traumatisch hersenletsel hebben opgelopen, door naar de eerstelijnszorg voor verdere diagnostiek en eventuele behandeling. Er is geen informatie beschikbaar over hoe vaak dit voorkomt en hoe het verdere zorgtraject verloopt.

³⁷ Zie ook Gezondheidsraad (2025)

³⁸ Een sportopleiding met niveau 3 staat gelijk aan MBO-3 niveau. Een trainer-coach niveau 3 mag trainingen geven en begeleiden bij wedstrijden. De Kwalificatiestructuur Sport is nog in ontwikkeling. Meer informatie is hier beschikbaar: <https://nocnsf.nl/sportbonden/vereniging-en-organisatie/minimale-kwaliteitseisen/12-kwalificatiestructuur-opleidingen-trainer-coach>

Als een sporter traumatisch hersenletsel oploopt tijdens een wedstrijd, wordt dit geregistreerd in het vechtpaspoort en krijgt de sporter een vechtverbod voor bepaalde tijd. De NBB en de NVB registreren deze vechtverboden centraal, waardoor het voor alle betrokkenen (sporters, trainers, officials) inzichtelijk en te controleren is. Ook zouden de bonden hieruit informatie kunnen afleiden over incidentie en omstandigheden van hersenletsel. Dit gebeurt (nog) niet. Bij taekwondo wordt hersenletsel alleen in een eigen papieren vechtpaspoort geregistreerd en is gedeeld inzicht niet mogelijk. Wat betreft preventie en diagnose van hersenletsel tijdens trainingen, constateren we dat de bonden geen zicht hebben op trainingsomstandigheden. Ze weten dus niet of trainers de sporters beschermen en hen voldoende hersteltijd laten nemen.

De NLsportraad constateert dat in de vechtsport veel maatregelen zijn gericht op preventie en diagnose van eenmalig traumatisch hersenletsel. Tegelijkertijd is er weinig expliciet bewustzijn, en dus maatregelen, om de risico's van herhaald *non-concussive* hoofdcontact en herhaald traumatisch hersenletsel te beperken. Doordat klappen of stoten tegen het hoofd een doel zijn van de sport, lijkt het geen onderwerp van gesprek.

SCAT-richtlijnen voor de sportsector

Op basis van internationaal wetenschappelijk onderzoek zijn in 2022 de *Sport Concussion Assessment Tools* (SCAT)-richtlijnen aangepast tot de zesde versie.³⁹ Deze richtlijnen bieden handvatten voor het herkennen van traumatisch hersenletsel (*Concussion Recognition Tool* (CRT-6)) en diagnose van traumatisch hersenletsel bij kinderen (*Child-Sport Concussion Assessment Tool* (Child-SCAT6)) en volwassenen (SCAT6). Aanvullend zijn diagnose-instrumenten voor zorgprofessionals ontwikkeld (*Sport Concussion Office Assessment Tool-6* (SCOAT6, Child SCOAT6)). Diverse internationale sportfederaties hebben de SCAT-richtlijnen gespecificeerd naar richtlijnen voor hun eigen sport. Ook Nederlandse bonden (zoals in de wiel- en ruitersport) gebruiken deze richtlijnen voor hun sport.

Hoofdletsel-app en stickers

VeiligheidNL heeft in 2014 op basis van voorgaande SCAT-richtlijnen de hoofdletsel-app ontwikkeld, waarmee trainers, coaches, scheidsrechters en omstanders hersenletsel kunnen vaststellen. De app geeft praktische adviezen aan sporters en omstanders hoe om te gaan met licht traumatisch hersenletsel. Sindsdien heeft geen update van de informatie in deze app plaatsgevonden. VeiligheidNL heeft samen met de hockeybond stickers ontwikkeld die bijvoorbeeld op dug-outs geplakt kunnen worden (zie bijlage 2). Op deze wijze is de informatie uit de hoofdletsel-app ook fysiek zichtbaar op het sportveld. Diverse sportbonden geven in de gesprekken met de NLsportraad aan belangstelling te hebben voor deze stickers voor hun sport.

"Ik heb er nog nooit van gehoord, maar sta wel open voor het downloaden van de app als dit echt nuttig is."

Leerling CSE Zwolle

³⁹ Patricios et al. (2023), Echemendia et al. (2023)

2.2 Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport

Rugby en veldvoetbal zijn sporten waarin herhaald hoofdcontact een bewust onderdeel is van de sport (zoals bij scrums, tackles of kopballen). Daarnaast kan traumatisch hersenletsel bij deze sporten een onbedoeld gevolg zijn van andere acties. Zoals wanneer spelers met de hoofden tegen elkaar aan botsen of een trap tegen het hoofd krijgen. Voor dit advies heeft de NLsportraad gekeken naar rugby (georganiseerd door Rugby Nederland (RN)) en veldvoetbal (georganiseerd door de Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond (KNVB)). De rugbybond kent 18.000 leden, de voetbalbond telt naar schatting 943.000 actieve beoefenaren.

Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat traumatisch hersenletsel in de rugbysport relatief vaak voorkomt, in veldvoetbal zijn de incidentiecijfers veel lager. Door de grote aantallen voetballers zijn er in absolute zin echter wel meer meldingen op de SEH van voetballers met traumatisch hersenletsel (600 per jaar), terwijl het aantal rugbyers in Nederland te klein is om in de rapportages naar voren te komen. Er is nog weinig inzicht in de frequentie en intensiteit van *non-concussive* klappen of stoten tegen het hoofd bij voetballers en rugbyers tijdens trainingen of wedstrijden. De gegevens die er zijn betreffen het vaakst metingen bij mannelijke profspelers.⁴⁰

Preventieve maatregelen

Voor kinderen, jongeren en parasporters zijn in beide sporten spelregels aangepast, met het oog op hun fysieke mogelijkheden en motorische ontwikkeling. Deze aanpassingen hebben indirect ook minder herhaald hoofdcontact tot gevolg. Voor vrouwen gelden in beide sporten dezelfde regels als voor mannen, zowel als het gaat om recreatieve sport als voor talenten en topsporters.

In de rugbywereld is preventie van hoofd- en hersenletsel een belangrijk onderdeel van blessurepreventie. Met spelregelaanpassingen, voorlichting in opleidingen voor trainers en aandacht voor medische begeleiding bij verenigingen is preventie vergaand uitgewerkt voor alle betrokkenen. RN kan snel wijzigingen doorvoeren (zoals verlaging van de tacklehoogte), doordat rugby in Nederland een relatief kleine sport is. De rugbywereld verwacht veel van metingen met de *instrumented mouth guard* (iMG).⁴¹ Tegelijk is de financiële en organisatorische capaciteit voor het invoeren van dergelijke innovatieve maatregelen beperkt, geeft de bond aan.

In de voetbalwereld is er in vergelijking met rugby nog beperkt aandacht voor traumatisch hersenletsel en herhaald hoofdcontact. De internationale voetbalfederaties FIFA en UEFA hebben wel diverse campagnes gevoerd om professionele en amateurvoetballers bewust te maken van traumatisch hersenletsel en het te kunnen herkennen bij teamgenoten. In hoeverre de campagnes de voetballers en trainers op de (amateur) clubs bereiken, is onbekend. De KNVB en de UEFA geven aan maatregelen te willen nemen voor vermindering van herhaald hoofdcontact door koppen als de wetenschappelijke onderbouwing daarvoor duidelijke aanleiding biedt.⁴²

⁴⁰ Zie ook Gezondheidsraad (2025)

⁴¹ Een *instrumented mouth guard* (iMG) is een bitje, waarin sensoren versnellingen van het hoofd kunnen meten. De verwachting is dat metingen bij kunnen dragen om *nonconcussive* hersenletsel te voorkomen.

⁴² Website KNVB <https://www.knvb.nl/assist-trainers/voetbalfit/voorkomen-van-blessures/verantwoord-koppen>, geraadpleegd 18 mei 2025

In een aantal landen zijn maatregelen genomen om de jeugd niet meer te laten koppen. Welk effect dit heeft op het aantal hersenschuddingen is nog niet duidelijk. De KNVB geeft aan *"de nadruk [te leggen] op het aanleren van de juiste koptechniek, zodat spelers op latere leeftijd op een veilige manier kunnen koppen. Dit verkleint niet alleen het risico op blessures, maar voorkomt ook angst en onwennigheid bij het koppen."*⁴³

Richtlijnen voor kopballen in andere landen, waaronder een verbod voor kinderen

- In Vlaanderen is sinds het seizoen 2024/2025 koppen voor voetballers tot 9 jaar verboden.⁴⁴
- England Football heeft sinds 2020 aandacht voor het trainen van kopballen in zowel het amateur als het professioneel voetbal.⁴⁵ Ze voeren geleidelijk een kopverbod in voor kinderen tot 12 jaar in de komende drie seizoenen, te beginnen met spelers tot 9 jaar in het seizoen 2024/2025. Voor voetballers vanaf 12 jaar adviseert de Engelse bond koppen tijdens trainingen te beperken tot maximaal 10 kopballen per week.
- De Schotse voetbalbond heeft in 2020 richtlijnen ingevoerd voor kinderen en jongeren tot 17 jaar. Ze adviseren koppen niet te oefenen bij basisschoolkinderen. De nadruk ligt op dribbelen en *passen*. Daarna adviseren ze een geleidelijke opbouw ten aanzien van kopballen tijdens trainingen en wedstrijden. Het heeft echter geen prioriteit en coaches worden gestimuleerd tijdens wedstrijden de nadruk te leggen op korte, lage *passes*. Ook voor volwassenen is het advies koppen te beperken.⁴⁶
- In de Verenigde Staten zijn sinds 2016 regels voor kopballen in gevoerd. Tot 10 jaar is koppen verboden en voor 11-13-jarigen mag maximaal een half uur per week koppen geoefend worden.⁴⁷

Het gebruik van hoofdbescherming is in rugby en veldvoetbal niet gebruikelijk en draagt niet bij aan voorkomen van chronisch hersenletsel, voor zover nu bekend is uit onderzoek. Scrumcaps in rugby lijken ook niet te beschermen tegen traumatisch hersenletsel.⁴⁸ Het veldvoetbal telt enkele keepers die een helm dragen.

"Als je er goed uit ziet (qua uitstraling), dan voel je je goed en speel je beter. Als ik met een helm speel, dan ziet dit er niet goed uit en speel ik dus minder."

Leerling (voetballer) CSE Zwolle

⁴³ Website KNVB <https://www.knvb.nl/assist-trainers/voetbalfit/voorkomen-van-blessures/verantwoord-koppen>, geraadpleegd 18 mei 2025

⁴⁴ <https://www.voetbalvlaanderen.be/nieuws/koppen-wordt-verboden-tot-en-met-u9>, geraadpleegd 28 mei 2025

⁴⁵ <https://www.englishfootball.com/participate/learn/brain-health/heading-in-football>, geraadpleegd 28 mei 2025

⁴⁶ <https://www.scottishfa.co.uk/football-development/participation/childrens-youth-football/heading/>, geraadpleegd 28 mei 2025

⁴⁷ <https://learning.ussoccer.com/articles/hip/article/concussion-initiative-a-win-for-player-safety>, geraadpleegd 28 mei 2025

⁴⁸ Gezondheidsraad (2025)

De KNVB heeft te maken met een grote diversiteit aan clubs en daarmee in de sturingsmogelijkheden. Voor het topvoetbal (eredivisie tot en met hoofdklasse mannen en vrouwen) zijn regels in grotere mate vastgelegd in clublicenties en opleidingseisen aan trainers, scheidsrechters en medische staf. Desondanks zijn er in de praktijk verschillen tussen de top van de eredivisie en de onderkant van de eerste divisie. Voor de top van de amateurs is er geen toezicht vanuit de bond en is de medische begeleiding afhankelijk van het verenigingsbeleid.

Voor het overige amateurvoetbal gelden die regels niet. Het aantal trainers en scheidsrechters in het amateurvoetbal dat bereikt wordt met opleidingen is laag, zo blijkt uit de analyse van de NLsportraad. Een licentiesysteem dat het scholingsniveau borgt, bestaat niet. De KNVB voert geen beleid voor het amateurvoetbal wat betreft de aanwezigheid van EHBO'ers tijdens wedstrijden of trainingen. Via digitale platforms geeft de KNVB veel informatie, maar inzicht in hoeveel betrokkenen deze informatie daadwerkelijk lezen en hun gedrag erop aanpassen is er niet.

Diagnose, behandeling en terugkeer in de sport

Voor de topklassen van veldvoetbal (vrouwen en mannen eredivisie tot en met hoofdklasse) en rugby (alleen mannen eredivisie) zijn protocollen opgesteld om spelers met symptomen van traumatisch hersenletsel te vervangen, zonder dat het ten koste gaat van een reguliere wisselspeler. Bij beide sporten is de aanwezige arts of fysiotherapeut verantwoordelijk voor een diagnose en de beslissing of een speler wel of niet verder kan spelen. Daarnaast wordt medische video-reviewing tijdens rugbywedstrijden ingezet om betere diagnoses te kunnen stellen. De UEFA wil dit ook voor voetbalwedstrijden invoeren.

Het herkennen van traumatisch hersenletsel tijdens de wedstrijd kan moeilijk zijn. Bij de start van het wedstrijdseizoen ondergaan de spelers van de nationale teams van de KNVB daarom een preventieve meting van hun cognitieve vaardigheden. Op basis van deze basismeting kan de diagnose van traumatisch hersenletsel beter gesteld worden, evenals hoe goed het herstel verloopt. Dit is in de rest van het professionele voetbal, laat staan in het amateurvoetbal of in het rugby nog geen gebruikelijke werkwijze, zo hoort de NLsportraad.

Voor recreatieve rugbyteams streeft RN ernaar dat op wedstrijddagen bij iedere club een EHBO'er aanwezig is, die extra scholing over hersenletsel heeft gevolgd. In het veldvoetbal is deze taak niet toegewezen. Daar zal de scheidsrechter, de coach of een eventuele omstander een speler met traumatisch hersenletsel moeten begeleiden zonder expliciete scholing over dit onderwerp. Wel zou de KNVB (in navolging van de hockeybond, zie paragraaf 2.3) stickers willen verspreiden op de verenigingen, waarop instructies staan hoe te handelen bij traumatisch hersenletsel. Verdere opvolging en behandeling van traumatisch hersenletsel bij recreatieve voetballers en rugbyers vindt plaats in de zorgsector en valt buiten het zicht van beide bonden.

"Ik zou het goed vinden als scheidsrechters ook uitleg over hersenletsel in hun opleiding zouden krijgen."

Leerling Thorbecke Rotterdam

2.3 Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval

Bij paardensport, toerfiets- en wielersport, schaatsen en inlineskaten, skiën en snowboarden en bij veldhockey komt traumatisch hersenletsel door valpartijen of onbedoelde klappen tegen het hoofd relatief veel voor, blijkt uit de cijfers van de SEH. Inzicht in het aantal sporters dat meer dan eens traumatisch hersenletsel of *non-concussive* hoofdcontact oplopen, is er niet. Wel willen betrokken bonden meer registratie van de omstandigheden waarin hersenletsel ontstaat, zodat ze met data onderbouwde aanpassingen in hun sport kunnen doorvoeren.

Preventieve maatregelen

Een helm is steeds vaker verplicht bij lessen, trainingen, wedstrijden en evenementen onder toezicht van de hippische sportbond (KNHS), de wielrenunie (KNWU), de toerfietsunie (NTFU), de schaatsbond (KNSB) en de skivereniging (NSKIV).⁴⁹ Ook buiten de georganiseerde setting is het voor ruiters, wielrenners en skiërs de afgelopen twintig jaar normaal geworden om een helm op te zetten. Doordat de meerderheid van de sporters een helm op heeft, vallen mensen zonder helm juist op. In totaal betreft dit 500.000 tot 1,5 miljoen sporters die een helm dragen. De toename van het helmgebruik stimuleert fabrikanten goedkopere en aantrekkelijke helmen te produceren, die voldoen aan de keurmerken van de diverse sporten. Media-aandacht voor helmgebruik door topsporters zal ook aan het normaliseren hebben bijgedragen. Aandachtspunten blijven echter wel goede instructies voor het gebruik van de helm en tijdige vervanging. De meeste fabrikanten van helmen raden aan om deze na vijf jaar te vervangen, ongeacht hoe vaak deze wordt gedragen. Dit komt omdat de materialen waaruit de helm is gemaakt, zoals schuim en plastic, na verloop van tijd kunnen verouderen en minder bescherming bieden.

Recreatieve schaatsers en ongebonden toerfietzers zetten nog niet standaard een helm op. De KNSB en de kunstijsbanen adviseren recreatieve schaatsers wel een helm op te zetten, maar willen dit vooralsnog niet verplichten in verband met onder andere de aanschafkosten en handhaving. Thialf vormt daarop sinds afgelopen winter een uitzondering. Voor Nederlandse (toer)fietzers is een helm opzetten nog geen dagelijkse routine.⁵⁰

In de paardensport en bij organisatoren van fietstoertochten spelen verzekeraars een stimulerende rol, door het dragen van een helm te verplichten in verband met aansprakelijkheid van de sportaanbieder. Voor hippische accommodaties is dit vastgelegd als onderdeel van het veiligheidscertificaat van Stichting Veilig Paardrijden. Een keurmerk waar alle locaties die trainingen en wedstrijden organiseren, aan moeten voldoen.

⁴⁹ Bij wedstrijden in langebaanschaatsen in duo's is een helm nog ongebruikelijk maar wel toegestaan, in tegenstelling tot bij shorttrack, marathon of ploegenachtervolgingen waar een helm verplicht is. Ook in meer kunstzinnige disciplines van deze sporten (kunstschaatsen, voltige op paarden, kunstwielrijden) wordt geen helm gedragen.

⁵⁰ Verschillende partijen voeren discussie over de waarde van een fietshelm en de noodzaak om de omgeving veiliger te maken. Zie bijvoorbeeld <https://www.komveiligthuis.nl/fietshelm/dag-van-de-fietshelm> en <https://www.derechtvaardigestraat.nl/>. De NLsportraad beperkt zich in dit advies tot sportbeoefening in georganiseerde setting of officiële sportaccommodaties.

De mate waarin voorlichting over risico's van hoofd- en hersenletsel aan sporters, trainers en officials in deze sporten wordt aangeboden, verschilt sterk. Trainerslicenties zijn bij deze sporten nog niet verplicht, waardoor borging op dat vlak niet mogelijk is. De NTFU investeert in fiets-specifieke EHBO-cursussen. De KNWU is in Nederland verantwoordelijk voor medische begeleiding van wedstrijden en nationale teams. De bond organiseert opleidingen voor medische staf, waarbij hersenletsel onderwerp is. De commerciële wielrentteams vallen echter buiten het toezicht van de KNWU.

Hockey wijkt af van de andere sporten in deze paragraaf. In veldhockey kan een onbedoelde klap tegen het hoofd van een stick of een bal hersenletsel veroorzaken. Preventieve maatregelen zijn afstand houden en een verbod op hoge ballen bij de jeugd. De keeper draagt altijd een helm en de verdedigers alleen bij een strafcorner. Veel hoofdletsel ontstaat echter in andere situaties. De KNHB wil graag meer onderzoek naar de omstandigheden van hersenletsel om gerichte maatregelen te kunnen nemen. Voorlichting en educatie over hoofd- en hersenletsel door veldhockey is gericht op trainers en medische commissies van verenigingen. Een trainerslicentie is echter niet verplicht, waardoor de KNHB niet alle trainers zal bereiken.

Diagnose, behandeling en terugkeer in de sport

Om hersenletsel tijdens wedstrijden en evenementen te kunnen diagnosticeren, hebben diverse bonden protocollen en instructiekaartjes opgesteld op basis van de internationale SCAT-richtlijnen. Bij grotere topsportevenementen in het paardrijden, schaatsen, wielrennen en wintersporten maken deze protocollen onderdeel uit van handboeken. Adequate medische aanwezigheid is verplicht. Voor wegkoersen in de wielersport is dat een uitdaging. Omdat wegwielrenners zich zeer verspreid over het parcours kunnen bevinden, is medische begeleiding niet altijd snel aanwezig. Voor meer recreatieve schaats- of fietstoertochten zetten de bonden in op richtlijnen voor de organisatoren. Die schrijven onder meer de aanwezigheid van EHBO'ers voor. Ook de KNHB streeft naar de aanwezigheid van EHBO'ers op wedstrijddagen, maar vertrouwt er ook op dat bij de omstanders voldoende medische kennis aanwezig is.

Verslag gesprek met jongeren over bewustwording en kennis van hersenletsel door sport

De NLsportraad sprak met leerlingen van twee scholen in het voortgezet onderwijs over hun kennis van risico's van hersenletsel in relatie tot sportbeoefening. Hoewel veel leerlingen diverse ervaringen hebben met hoofdblessures, is hun kennis over het onderwerp beperkt. Zij weten niet wat te doen bij hoofdblessures en weten ook niet hoe je een hersenschudding herkent. De invoer van maatregelen, zoals een helm opzetten, riep zeer diverse reacties op.

"Ik zou prima een helm willen dragen als dit echt beschermt, want ik wil niet dat de blessure erger wordt." De meeste jongens keken gek of zeiden dat ze het niet met haar eens waren.

Leerlinge (basketbal) Thorbecke Rotterdam

Uit de gesprekken bleek dat veel leerlingen wel geïnteresseerd zijn. Duidelijk werd dat de manier waarop zij informatie krijgen, moet aansluiten bij hun leefwereld. Leerlingen in het vmbo hebben daarbij behoefte aan andere informatie dan leerlingen op het vwo.

We zien dat de leerlingen de informatie het liefst mondeling aangereikt krijgen. Ze horen die bij voorkeur van een arts, trainer of fysiotherapeut, of van een 'bekende' topsporter uit hun sport. Ze luisteren het liefst naar deze personen en nemen het advies van hen aan. Ze staan ervoor open om dit tijdens een les op school uitgelegd te krijgen. Sociale media zijn ook een optie, als het een korte video betreft met een bekende sporter. Als de video echter niet aanspreekt of te lang is, is het risico dat ze snel door scrollen echter ook groot. Waardoor de informatie alsnog niet aankomt.

Opvallend is dat naast de leerlingen ook de docenten en schoolleiding ervoor openstaan schoollessen te gebruiken om de leerlingen informatie te geven over hoofdblessures. Zij beseffen hoe actueel en belangrijk het onderwerp is en zijn geschrokken van de beperkte kennis van veel leerlingen hierover.

2.4 Beperkt inzicht in incidentie

De NLsportraad constateert dat overkoepelend inzicht ontbreekt in de daadwerkelijke incidentie van zowel herhaald (*non-concussive*) hoofdcontact als traumatisch hersenletsel in de sport in Nederland.⁵¹ Er zijn wel diverse registraties, maar het is onbekend hoe volledig die zijn. Zo geven de cijfers die via meldingen op de SEH worden gegenereerd, een inzicht in de incidentie van traumatisch hersenletsel door sport, maar alleen als sporters zich daar melden.⁵² Ook registreren sommige bonden traumatisch hersenletsel tijdens een wedstrijd in een vechtpaspoort of op een wedstrijdformulier. Het vervolg hiervan is vaak op de individuele sporter gericht. Zo stellen diverse vechtsporten een vechtverbod in voor enkele weken of de bond neemt contact op met de sporter om (beperkte) nazorg te geven. Deze gegevens zijn bij diverse bonden centraal geregistreerd en daarmee beschikbaar voor analyse, maar de bonden doen daar (nog) niets mee. Geen van de onderzochte sportbonden heeft inzicht in de incidentie van herhaald hoofdcontact of traumatisch hersenletsel tijdens trainingen.

Een daadwerkelijke cyclus van informatieverzameling, analyse en gevolgtrekkingen daaruit (zoals aanpassingen doorvoeren in spelregels) ontbreekt bij alle onderzochte sporten. Diverse sportbonden geven wel aan dat ze meer inzicht willen krijgen in hoe vaak en in welke omstandigheden (traumatisch) hersenletsel ontstaat.⁵³ Uitbreiden van het wedstrijdformulier zien zij hiervoor als een geschikt middel bij de teamsporten. Technische systemen waarin deze wedstrijdformulieren worden verwerkt, kunnen dat proces vergemakkelijken. Bonden van sporten waar valpartijen de oorzaak zijn van hoofd- of hersenletsel, noemen ook registratie tijdens

⁵¹ De Gezondheidsraad (2025) heeft op basis van wetenschappelijke studies gekeken naar beschikbare cijfers over herhaald hoofdcontact bij boksen, veldvoetbal en rugby. Zie bijlage 2 voor een korte samenvatting van die gegevens per sport.

⁵² Van der Does et al (2023, 2024).

⁵³ De NLsportraad heeft niet doorgevraagd hoe deze wens zich verhoudt tot registratie van blessures in het algemeen en het genereren van inzicht daarin. Het lijkt de raad goed ook vanuit die bredere blik naar kennis over blessures en de omstandigheden waarin ze ontstaan te kijken en daarnaar te handelen.

Aandacht voor registreren van de frequentie en impact van *non-concussive* hoofdcontact heeft de NLsportraad alleen bij de KNVB gehoord. De voetbalbond doet hier sinds dit jaar kleinschalig onderzoek naar via het Headline-onderzoek.⁵⁴ NOC*NSF is gestart met de preventiepiramide, zodat sportteams meer inzicht gaan krijgen in ziektes en blessures in hun sport. Verantwoordelijkheid voor hoofd- en hersenletsel en implementatie van interventies op dat vlak zou daar onderdeel van uit kunnen gaan maken in de toekomst.

2.5 Geen harmonisatie in richtlijnen voor terugkeer in de sport

"De arts heeft er het meeste verstand van, dus daar luister ik dan naar."
Leerlinge Thorbecke Rotterdam

55 De NLsportraad focust alleen op de adviezen voor het hervatten van sportieve activiteiten en terugkeer in de sport.

Deze richtlijnen schenken maar zeer beperkt aandacht aan het opbouwen van fysieke activiteit, waaronder sport. Het is voor recreatieve sporters dus niet duidelijk aan welk advies ze zich zouden moeten houden. Auteurs van deze richtlijnen geven als reden dat de wetenschappelijke effectiviteit van het opbouwen van fysieke activiteit voor het herstel nog onvoldoende onderbouwd is om het op te nemen in de richtlijnen. De NLsportraad constateert dat daarbij vanuit medisch perspectief wordt gedacht en niet vanuit de wens van de patiënt weer actief te worden. Terwijl fysiotherapeuten en sportartsen in de praktijk wel positieve effecten zien van weer mee kunnen doen aan sport.⁵⁶ Het Voetbal Medisch Centrum van de KNVB wil bijdragen aan deze ontbrekende kennis over efficiënt behandelen in relatie tot sport en bewegen door de behandeling van sporters met traumatisch hersenletsel met wetenschappelijk onderzoek te combineren.

“Een vriend van mij ging eerder naar de fysio voor advies over een hersenschudding dan naar de arts, omdat hij hoorde dat de fysio een kortere rustperiode adviseerde dan de arts.”

Leerling CSE Zwolle

Richtlijnen in de zorgsector voor opbouwen sportieve activiteiten na traumatisch hersenletsel

De zorgsector kent drie richtlijnen voor acuut hersenletsel: een voor ziekenhuisprofessionals, een voor huisartsen en een voor aanhoudende klachten na acuut hersenletsel.⁵⁷ De richtlijnen voor huisartsen bevatten een uitgebreider advies voor patiënten om terug te keren in de sport na traumatisch hersenletsel dan die voor ziekenhuisprofessionals. Een huisarts kan adviseren om na een rustperiode het sporten weer langzaam op te bouwen. De sporter moet dan wel zelf de klachten in de gaten houden en krijgt geen stappenplan mee voor de opbouw. Zowel huisartsen als ziekenhuizen adviseren risicovolle sporten te vermijden totdat de patiënt volledig is hersteld. Voor patiënten met aanhoudende klachten na licht traumatisch hoofd-hersenletsel is het advies bewegen en sport op te pakken onder leiding van fysiotherapeuten of andere professionals. Het advies is om weer te beginnen met sporten bij de eigen club, zodat de sporter ook sociaal aansluiting blijft houden.

In diverse landen bestaan geharmoniseerde richtlijnen voor terugkeer naar de sport door recreatieve (wedstrijd)sporters. Het doel daarvan is dat de sportsector en zorgsector dezelfde adviezen geven aan sporters en hun directe begeleiders zoals ouders, trainers en officials. De richtlijnen besteden aandacht aan herkenning van traumatisch hersenletsel (de zogenoemde rode vlaggen), behandeling ter plekke en doorverwijzing naar de medische zorg indien nodig. Ze bevatten ook advies voor terugkeer naar dagelijkse bezigheden zoals school, werk en sport. Veelal wordt daarbij uitgegaan van minimaal 21 dagen om volledig te herstellen en weer mee te kunnen doen aan wedstrijden.

⁵⁶ Zie Leddy et al. (2023) voor een systematic review van de waarde van het geleidelijk opbouwen van fysieke activiteit.

⁵⁷ NHG (2025), Federatie Medisch Specialisten (z.d.), Richtlijndatabase (2024).

Geleidelijke terugkeer in de sport in 21 dagen

In Engeland kent het advies voor geleidelijke terugkeer in de sport een schema van minimaal 21 dagen. De voorzitter van de Engelse adviescommissie legt mondeling uit aan de NLsportraad dat daar pragmatische redenen voor zijn. Uitgangspunt was een algemeen advies op te stellen voor sporters die geen toegang hebben tot medische beoordelingen voor hun herstel na traumatisch hersenletsel. De termijn van 21 dagen biedt enerzijds voldoende individuele bescherming tijdens het herstel. Anderzijds is het een overzichtelijke termijn om iemand ervan te weerhouden een mogelijke hersenschudding niet te melden uit angst vier tot zes weken niet te kunnen sporten. In Engeland is het een kwestie van een balans in de volksgezondheid: deelname aan sport wordt bevorderd terwijl het individu wordt beschermd. Op basis van voortschrijdend inzicht kan deze periode worden aangepast in de toekomst.

De NLsportraad constateert op basis van de gesprekken met diverse vertegenwoordigers in de sportsector en de raadpleging van de richtlijnen dat de behandeling van traumatisch hersenletsel vraagt om een betere afstemming en samenwerking, zowel binnen de zorg als tussen zorg en sport. Harmonisatie van deze richtlijnen voor alle betrokkenen kan helpen tot een eenduidige aanpak te komen.

2.6 Conclusies

De sportsector besteedt vooral aandacht aan preventie en diagnose van (eenmalig) traumatisch hersenletsel. Er is minder aandacht voor en bewustzijn van de risico's van herhaald *non-concussive* hoofdcontact, al dan niet in combinatie met traumatisch hersenletsel. In de sportpraktijk zijn er weinig specifieke aanpassingen voor vrouwen en parasporters. Voor kinderen bestaan er, afhankelijk van de leeftijd, verschillende beschermende maatregelen (zoals leeftijdsgrenzen voor gebruik van hoofdbescherming en aanpassing van spelregels). Deze verschillen sterk per sport en in de onderbouwing.

Tussen de mogelijkheden van de (commerciële) topsport en alles wat daaronder ligt (subtop tot recreatief) bestaan grote verschillen. In de topsport zijn de risico's groter en ontstaat meer aandacht voor diagnose en behandeling van hersenletsel. Tegelijk bepaalt beschikbaar budget wat er wel of niet mogelijk is aan begeleiding vanuit de medische staf. De NLsportraad wijst erop dat vooral talenten en subtoppers grotere risico's op hersenletsel lijken te lopen door de intensieve sportbeoefening en hun wens en gedrevenheid om te presteren en zichzelf te laten zien, terwijl juist zij niet altijd adequate begeleiding zullen krijgen zoals dit voor de professionele sporters wel vaker geregeld is. Voor talenten is hun jonge leeftijd en daarbij behorende biologische ontwikkeling van de hersenen een extra risico.

In de recreatieve sport zijn preventieve maatregelen, voorlichting en educatie zeer wisselend ingevoerd en vaak sterk afhankelijk van persoonlijk bewustzijn en kennis van trainers, scheidsrechters en medische begeleiders. In de vechtsporten en rugby zijn de risico's groter en is er meer aandacht voor preventieve maatregelen. Bij voetbal worden in andere landen maatregelen al wel doorgevoerd, waar de KNVB aangeeft eerst voldoende wetenschappelijk bewijs te willen hebben. In de sporten waar hoofd- en hersenletsel het gevolg kan zijn van een valpartij, is het dragen van een helm steeds gebruikelijker, waarbij schaatsen nog

achterloopt in de normalisering van het dragen van een helm. Voorwaarden van verzekeraars en keurmerken voor sportaanbieders dragen bij aan de handhaving van verplicht helmgebruik.

Onderzoek naar de frequentie, intensiteit en omstandigheden van herhaald *non-concussive* hoofdcontact en traumatisch hersenletsel vertoont nog veel witte vlekken. Sportbonden geven aan behoefte te hebben aan meer inzicht, zodat ze daar gerichte maatregelen voor kunnen opstellen en die kunnen implementeren. De NLsportraad concludeert dat er geen expertisecentrum is dat toeziet op structurele dataverzameling en registratie, waardoor kennis over hersenletsel niet wordt gebundeld. Ook mist de aansturing en afstemming van onderzoek en implementatie van bestaande en nieuwe kennis.

De aandacht voor de risico's van de optelsom van herhaald hoofdcontact, inclusief traumatisch hersenletsel, is ook afwezig in medische behandelrichtlijnen en adviezen voor terugkeer naar de sport. Er zijn geen geharmoniseerde richtlijnen, waardoor het voor recreatieve sporters (en daarmee hun ouders en trainers) niet duidelijk is wanneer ze weer mogen sporten en deelnemen aan wedstrijden. In andere landen is al veel ervaring met het opstellen van en communiceren over eenduidige adviezen vanuit de sport- en zorgsector.



3

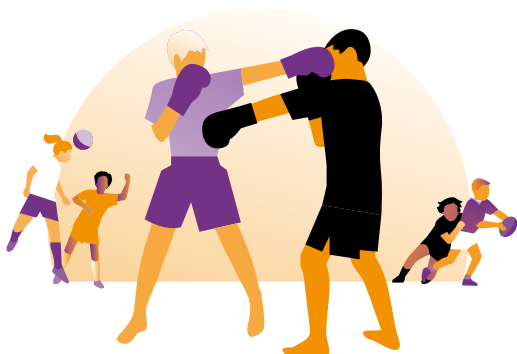
Huidige rollen en
verantwoordelijkheden

// De huidige aanpak voor preventie, diagnose en behandelen van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel laat grote verschillen zien binnen de sportsector en ook in afstemming met de zorgsector en eventuele andere partijen. In dit hoofdstuk analyseert de NLsportraad deze bevindingen op micro-, meso- en macroniveau als opmaat naar de handelingsperspectieven.

Alle lagen van de sportsector hebben een verantwoordelijkheid om de risico's op hersenletsel te verminderen. De rol van de rijksoverheid en koepels (macroniveau) is om een geschikt kader te bieden en toezicht te houden. Zo beschermen zij sporters in Nederland tegen onaanvaardbare risico's. Landelijke sportorganisaties en zorgverleners (mesoniveau) hebben een zorgplicht jegens hun leden en klanten. Zij moeten hen niet alleen informeren over de risico's van de sport, maar ook preventieve maatregelen nemen. Tegelijkertijd is er ook een verantwoordelijkheid bij de sportverenigingsbestuurder of -ondernemer, trainer, official, sporter en bij ouders (microniveau). Zij moeten zich bewust zijn van de risico's en de nodige voorzorgsmaatregelen treffen, zoals het naleven van veiligheidsvoorschriften. Om risico's op hersenletsel te verminderen, moet deze hele keten van sport in afstemming met de zorgsector verantwoordelijkheid nemen en rollen verdelen.

Figuur 4 De sportketen en zorgketen in beeld gebracht





3.1 Microniveau: recreatieve (wedstrijd) sport en topsport

3.1.1 De recreatieve sporter, trainers, officials en lokale bestuurders en ondernemers

In de recreatieve sport is vaak niet duidelijk wie welke rol of verantwoordelijkheid heeft om het risico van traumatisch hersenletsel te beperken. Laat staan dat daar zicht op is bij *non-concussive* hoofdcontact. Met uitzondering van vechtsporten is het vaak impliciet wie bij een incident actie moet ondernemen en is er de hoop dat iemand wel weet wat te doen. In sommige sporten is er aandacht voor medisch beleid bij verenigingen. Daarnaast zijn er opleidingen en andere voorlichtingsmethodes om trainers, officials, medische commissies of EHBO'ers te bereiken. Daarmee kan het bewustzijn en het herkennen van (risico's van) hersenletsel vergroot worden, evenals wat te doen als een sporter hoofd- of hersenletsel oploopt. Met trainerslicenties en verplichte bijscholingen op het gebied van hersenletsel kunnen bonden meer grip krijgen op het borgen van die kennisoverdracht. Bij veel bonden zijn trainersopleidingen en daarna licenties echter niet verplicht.

Daarnaast is medische kennis vaak afwezig in de recreatieve sport. Richtlijnen voor herkenning van hersenletsel zijn niet beschikbaar of bekend, waardoor (goed) handelen in het geval van hersenletsel niet geborgd is. Daardoor bestaat het risico dat hersenletsel verlaat wordt gesignaleerd, dat er onterecht niet wordt behandeld of dat behandeling niet eenduidig is. In zowel de zorg als de sport ontbreken daarnaast eenduidige richtlijnen voor geleidelijke terugkeer in de sport. Tussen beide sectoren is onvoldoende afstemming over het opstellen en implementeren van dergelijke richtlijnen.

Sportbonden gaan verschillend om met advies over of verplichting van het gebruik van beschermingsmiddelen om grotere impact te voorkomen, zoals een helm of zwaardere handschoenen. Wel verplichten verzekeraars sportaanbieders in sommige sporten om toe te zien op het gebruik van beschermingsmiddelen door sporters, omdat ze anders niet verzekerd zijn. Dit geeft meer zekerheid dat sportaanbieders voorzorgsmaatregelen nemen.

3.1.2 Het sporttalent of de topsporter en de begeleidende staf

In de topsport zijn grote verschillen tussen en binnen sporten te zien. Hoe commerciëler het sportteam of de sport, des te groter de kans dat medisch professionals aanwezig en fulltime beschikbaar zijn. Zij zijn vanuit hun functie onafhankelijk ten opzichte van de sporter en diens begeleiding wat betreft de beoordeling van de gezondheid van een sporter.⁵⁸ De NLsportraad constateert dat sporters in sporten waarin weinig geld omgaat, de meeste risico's lopen bij zowel preventie, diagnose als behandeling. En in alle sporten zijn talenten het kwetsbaarst, door de vaak minder goede medische voorzieningen voor de subtop, in combinatie met hun leeftijd en daarbij behorende biologische ontwikkeling van de hersenen. Een ander risico is hun wens en gedrevenheid om te presteren en zichzelf te laten zien. Veel van deze factoren gelden overigens ook voor oudere sporters die in de subtop van diverse sporten actief zijn.

"Als ik me dizzy voel door een klap op mijn hoofd in een belangrijke wedstrijd, dan stop ik niet. De wedstrijd winnen en mijzelf laten zien is belangrijker. Ik check na de wedstrijd wel hoe het met mijn gezondheid gaat, anders komt mijn concurrent in aanmerking voor mijn plek."

Leerling CSE Zwolle

De organisatorische en financiële belangen in de topsport kunnen groot zijn. Daardoor bestaat de kans dat er minder oog is voor de gezondheid van spelers op de lange termijn. De NLsportraad merkt op dat hersenletsel vaak een door de topsporter ingecalculeerd risico is. Soms ervaren topsporters weinig keuzeruimte. Het belang van gezondheid lijkt (in ieder geval voor de korte termijn) vaak ondergeschikt aan presteren. Zelfs artsen die in principe onafhankelijk zijn, kunnen zich bij een diagnose onder druk gezet voelen door belangen en prestatiedruk, die de sporter en de coach kunnen voelen. Het ondergeschikte gezondheidsbelang kan niet alleen schadelijk zijn voor de topsporter zelf, maar leidt ook tot een maatschappelijk dilemma. Topsporters hebben immers een voorbeeldrol voor veel recreatieve sporters.

"Ik ben van mening dat harde botsingen en klappen tegen het hoofd erbij horen. Men verwacht ook dat je doorgaat."

Leerling CSE Zwolle

Rol van de media

In de samenleving en de media is het besef gegroeid van de risico's van hersenletsel. Zo hebben enkele oud-profvoetballers zich in de media uitgesproken over de risico's van chronisch hersenletsel door herhaald hoofdcontact. Een sporter is niet altijd meer een held als hij doorgaat ondanks hersenletsel. Toch zijn er nog voldoende voorbeelden van sporters die juist wel bejubeld worden als zij verder sporten nadat ze letsel hebben opgelopen (denk aan wielrennen en bokswedstrijden).

⁵⁸ Sportgeneeskunde Nederland (2022)



3.2 Mesoniveau: intermediaire partijen in de sport- en zorgsector

Landelijke sportorganisaties hebben een cruciale rol in het verminderen van het risico op hersenletsel. Zij hebben een zorgplicht jegens hun leden en klanten. Ze moeten informatie geven over de risico's van de sport en beslissen over preventieve maatregelen en het implementeren daarvan. Vaak laten ze zich bij de ontwikkeling van spelregels leiden door de officiële spelregels van de internationale federatie. Voor de internationale wedstrijden zijn die spelregels noodzakelijk, maar voor de nationale amateursport zijn aanpassingen in het land zelf mogelijk. Als het gaat om maatregelen tegen herhaald hoofdcontact of traumatisch hersenletsel kunnen bonden hun eigen plan trekken.

Internationale federaties

De internationale sportfederaties hebben in verschillende mate oog voor risico's op hersenletsel. Waar de een vooruitstrevend is en spelregels aanpast, is dit voor andere federaties minder het geval. Een aantal internationale federaties hebben wel de protocollen voor herkenning van hersenletsel (de SCAT protocollen) vertaald voor hun sport, maar de uitrol daarvan richting de nationale bonden lijkt beperkt aandacht te krijgen.

Veel organisaties op mesoniveau zijn niet alleen verantwoordelijk voor het organiseren van de sport, maar ook voor de commerciële exploitatie ervan, met name als het gaat om topsport. Dat betekent dat zij zowel financieel als organisatorisch een machtspositie hebben, waarbij niet altijd de veiligheid van de sporter als prioriteit wordt gezien. Veiligheidsmaatregelen, zoals bij wielervedstrijden rondom parcoursen, kunnen mogelijk afbreuk doen aan de aantrekkelijkheid van de sport voor het publiek. Deze verschillende belangen zijn nu niet helder in rollen en verantwoordelijkheden vastgelegd.

Diverse sportbonden zijn meer aandacht gaan besteden aan de bescherming tegen en herkenning van met name eenmalig traumatisch hersenletsel. De kennisoverdracht naar trainers, officials en medische begeleiders is echter een punt van aandacht in de meeste sporten. Veel trainers zijn niet verplicht een opleiding of bijscholing te volgen, en veel bonden hebben geen zicht op de mate van scholing van hun achterban.

De afstemming tussen de sportsector en de zorgsector is beperkt. Zo zijn er geen eenduidige richtlijnen voor herstel en terugkeer in de sport binnen de sportsector en de zorgsector. Voor sporters met blijvende klachten aan het hoofd biedt het Voetbal Medisch Centrum (VMC) specifieke begeleiding. Hiervoor is een doorverwijzing van de huisarts vereist en de zorg wordt vergoed door de zorgverzekering. De begroting van de polikliniek is niet sluitend en deze wordt gesubsidieerd met projectgelden die de KNVB ter beschikking stelt.

Er is geen sportbreed loket of expertisecentrum waar kennis over acute behandeling en herhaald hoofdcontact door sport wordt gebundeld, onderzoek wordt aangestuurd en kennis wordt doorgeleid.

Communicatie

De sport communiceert zelf over het risico op hersenletsel en over de maatregelen om hersenletsel door sport te voorkomen. Het is de vraag of dat terecht is. Er spelen vaak grote (financiële) belangen mee, er zijn veel organisaties en mensen bij betrokken, sport hecht sterk aan tradities en is een bron van emotie. In deze context vraagt een boodschap over een lastig onderwerp met mogelijk veel impact op de sport om grote zorgvuldigheid.



3.3 Macroniveau: rijksoverheid, sport- en zorgkoepels

De koepelorganisaties voor sport en zorg hebben de verantwoordelijkheid om sporters te beschermen tegen onaanvaardbare risico's. Hun rol is om een geschikt kader te bieden, implementatie van de uitvoering te faciliteren en toezicht te houden. Nu zijn deze rollen en verantwoordelijkheden voor herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel niet met elkaar afgestemd of vinden op incidentele basis plaats.

Op basis van de Grondwet en internationale verdragen is het de taak van de overheid actief te bevorderen dat iedereen in Nederland een eerlijke kans op een gezond leven heeft (zie ook bijlage 3). Daarnaast moet de overheid bijzondere aandacht besteden aan groepen waarvoor specifieke verdragen zijn. In vergelijking met andere landen voert de Nederlandse overheid nog weinig regie op richtlijnen voor behandeling en geleidelijke terugkeer na hersenletsel. Toch kan de overheid daarin wel een verbindende rol spelen. Zeker als sport en zorg in één departement zitten, zoals in Nederland het geval is. De vraag is wel hoever deze inspanningsverplichting van de overheid reikt. Naast de overheid zijn ook ouders en andere betrokkenen verantwoordelijk. Dit vereist een evenwichtige benadering, waarin overheidszorg en individuele verantwoordelijkheid elkaar aanvullen.

De NLsportraad concludeert ten slotte dat externe druk vanaf macroniveau invloed heeft op de beschermende maatregelen die op mesoniveau genomen worden door de sportwereld. Een voorbeeld hiervan is de oprichting van de Vechtsportautoriteit door de overheid, in samenwerking met vechtsportorganisaties, om kickboksen, muaythai en MMA veiliger te maken. Ook verzekeraars hebben invloed op het nemen van maatregelen. Zo hebben verzekeraars het gebruik van een cap in de paardensport als voorwaarde gesteld voor de aansprakelijkheidsverzekering voor maneges. Maar in veel sporten is nog geen sprake van deze externe druk om maatregelen te nemen.



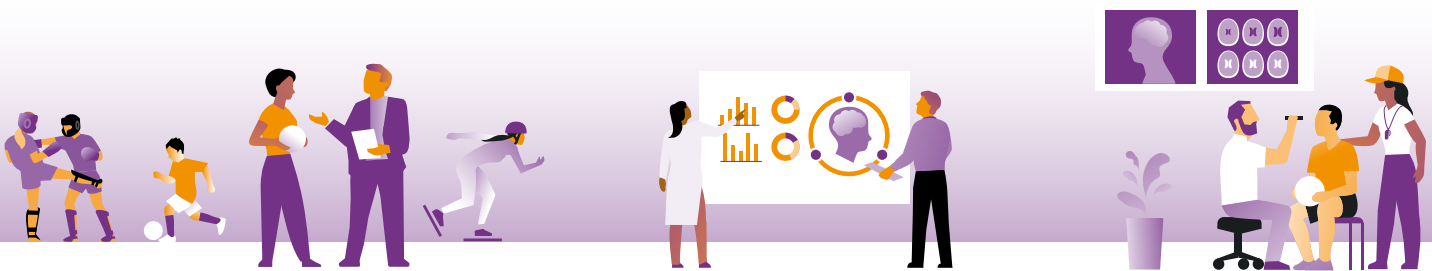
4

Van conclusies
naar handelings-
perspectieven

// De NLsportraad vindt dat risico's op chronisch hersenletsel door sport moeten worden verkleind. Dat is belangrijk om deelname aan sport nog gezonder te maken. De NLsportraad geeft op basis van de analyse drie adviezen en werkt deze uit tot handelingsperspectieven op micro-, meso- en macroniveau.

De NLsportraad neemt het perspectief van de sporter en zijn directe omgeving – zoals de sportclub/-school (microniveau) – als uitgangspunt voor de handelingsperspectieven. Deze vertalen we naar acties voor de organisaties die een coördinerende taak hebben. Het gaat dan om sportbonden, commerciële sportorganisaties en zorgaanbieders (mesoniveau). We laten ook zien wat dit vraagt van de Rijksoverheid en koepelorganisaties in de sport- en zorgsector (macroniveau).

De NLsportraad adviseert een gecombineerde aanpak om de risico's te verkleinen van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel. Voorlichting en educatie alleen zijn niet genoeg. Deze moeten samengaan met andere maatregelen op het gebied van beleid, protocollen, spelregelwijzigingen, aanpassingen in de trainingsopzet en beschermingsmiddelen. Om te komen tot een succesvolle aanpak adviseert de NLsportraad daarnaast harmonisatie van maatregelen en richtlijnen tussen sporten. Het is van belang dat alle betrokken partijen dezelfde consistente boodschap geven. De sporter moet eenduidig begeleid worden om hersenletsel te voorkomen, te beperken of ervan te herstellen.



4.1
Verminder de kans op herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel

4.2
Zorg voor verdere kennisontwikkeling en pas maatregelen waar nodig aan

4.3
Verbeter de afstemming tussen de sport- en de zorgsector



4.1 Verminder de kans op herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel

Er is een verhoogd risico op chronisch hersenletsel wanneer een sporter herhaalde klappen of stoten op het hoofd krijgt, al dan niet met symptomen van een hersenschudding. Het is aannemelijk dat kinderen en jongeren, extra risico lopen doordat hun hersenen zich nog ontwikkelen. Om die reden adviseert de NLsportraad – net als de Gezondheidsraad – om maatregelen te nemen om sporters te beschermen. Om de beoefening van sport nog gezonder te maken.

4.1.1 Maak sportspecifieke plannen

Het verminderen van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel door sport is een gezamenlijke opdracht voor de hele sportketen: van sporter tot sportkoepel. Een sporter moet geïnformeerd zijn over de risico's en zijn gedrag daarop aanpassen. Tegelijkertijd zijn er ook maatregelen nodig die de eigen mogelijkheden en verantwoordelijkheden van de sporter overstijgen. Sportbonden kunnen bijvoorbeeld spelregels aanpassen of adviseren over trainingsmethodes. De NLsportraad adviseert de overheid een faciliterende rol te nemen, door zich uit te spreken over de noodzaak van verminderen en voorkomen van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel, uitwerking en implementatie van maatregelen te ondersteunen en de effecten daarvan te monitoren.

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Sporters, trainers en officials krijgen – gespecificeerd naar hun rol – voorlichting over risico's en aanpassingen in bijvoorbeeld trainingsvormen, spelregels en beschermingsmiddelen. Voor trainers en officials komt dit aan bod tijdens opleidingstrajecten. De medische begeleidingsstaf en EHBO'ers krijgen tijdens scholingen informatie over de risico's van herhaald hoofdcontact en de preventie en herkenning van traumatisch hersenletsel. Ook leren zij wanneer verwijzing naar een medisch professional noodzakelijk is. De bestuurder/ondernemer krijgt voorlichting over de risico's en de wijze waarop zij diverse betrokkenen in de sportclub of -school kunnen informeren over aanpassingen.	Sportbonden en -organisaties ontwikkelen een plan om herhaald hoofdcontact (zowel wat betreft frequentie als intensiteit) en de risico's op traumatisch hersenletsel zo veel mogelijk te verminderen. Opties daarvoor zijn aanpassing van trainingsvormen en spelregels of invoering van beschermingsmiddelen. Sportbonden en -organisaties voeren heldere communicatie over de risico's en de aanpassingen die ze doorvoeren. Ze maken onderscheid tussen diverse rollen op microniveau en houden rekening met de leeftijd en het prestatieniveau van de sporter/sportteams. In bonds-/beroepsopleidingen voor trainers, officials, medische begeleiding en bestuurders is het onderwerp onderdeel van blessurepreventie.	Rijksoverheid sluit convenanten af met sportkoepels (en eventueel bonden). Daarin maken zij plannen voor maatregelen om het risico op herhaald hoofdcontact of traumatisch hersenletsel in hun sport te verminderen en de doorwerking van deze maatregelen te borgen en te monitoren. Daarbij hebben ze ook aandacht voor voorlichting en opleidingstrajecten. De Rijksoverheid en sportkoepels sturen samen aan op kwaliteit van opleidingen en licentiesystemen voor trainers, officials en medische begeleiders. Ze sluiten daarbij aan op de ontwikkelingen die al gaande zijn rondom de kwalificatiestructuur sport.

Heb oog voor eigen kenmerken van vrouwen en parasporters

Onderzoek en beleidsmaatregelen ter voorkoming of behandeling van hersenletsel is vooral gebaseerd op volwassen mannen zonder handicap. De lichaamsbouw van volwassen vrouwen is echter anders dan die van volwassen mannen. Ook parasporters kunnen door hun fysieke beperkingen andere maatregelen nodig hebben.⁵⁹ De NLsportraad stelt in de handelingsperspectieven geen specifieke maatregelen voor vrouwen en parasporters voor. We adviseren sportbonden en -organisaties oog te hebben voor hun kenmerken bij ontwikkeling van spelregels en het gebruik van beschermingsmiddelen.

⁵⁹ Weiler et al. (2021)

4.1.2 Neem de verantwoordelijkheid om herhaald hoofdcontact bij vechtsporten, voetbal en rugby bij kinderen en jongeren te voorkomen

Omdat hersenen van kinderen nog volop in ontwikkeling zijn, adviseert de NLsportraad extra maatregelen te nemen voor kinderen en jongeren tijdens de beoefening van vechtsporten, rugby en voetbal. Daarbij benadert de NLsportraad het advies achtereenvolgens vanuit medisch, juridisch en sportorganisatorisch perspectief.

- Vanuit **medisch perspectief** is het op basis van de toenemende kennis over risico's van herhaald hoofdcontact verstandig om dit voor alle sporters tot de leeftijd van 20 jaar te verbieden. Vanaf de geboorte tot de jongvolwassenheid ontwikkelen de hersenen zich. Dat maakt kinderen en jongvolwassenen kwetsbaarder voor herhaalde klappen of stoten tegen het hoofd. Omdat er nog onduidelijkheid is over de grenswaarden van de hoeveelheid en intensiteit van hoofdcontact in relatie tot risico's op chronisch hersenletsel, is vanuit medisch perspectief het verbieden van herhaald hoofdcontact verdedigbaar.⁶⁰
- Vanuit **juridisch perspectief** is het aan te raden voor de overheid om zich te houden aan de inspanningsverplichting om de gezondheid van kinderen en jongeren tot 18 jaar extra te beschermen, zoals in het Kinderrechtenverdrag is vastgelegd.⁶¹ Tegelijk blijkt in de praktijk dat minderjarigen op steeds jongere leeftijd zelfstandig aan het rechtsverkeer deelnemen. Zo mogen jongeren van 16 en 17 jaar volgens de WGBO zelfstandig beslissingen nemen over medische behandelingen. Kinderen hebben daarnaast vanaf 12 jaar inspraak in de medische aanpak (zie bijlage 3). Als het gaat om verantwoordelijkheid nemen en (gedeeltelijke) inspraak, zijn dit leeftijden waarmee de NLsportraad rekening wil houden wat betreft herhaald hoofdcontact en gezondheidsbescherming.
- Vanuit **sportorganisatorisch perspectief** is het verstandig om oog te hebben voor de wijze waarop diverse sporten georganiseerd zijn. Dan gaat het bijvoorbeeld over leeftijdscategorieën in competities, spelregels voor specifieke leeftijdsgroepen en opleiding van talenten. Nationale regels kunnen daarbij (gedeeltelijk) afwijken van de internationale federaties. De NLsportraad vindt het belangrijk om maatregelen tegen herhaald hoofdcontact daarop af te stemmen. Zo kun je de haalbaarheid vergroten en draagvlak in de hele sportketen creëren. Diverse vechtsporten, rugby en voetbal hanteren al aangepaste spelregels voor kinderen, onder andere gebaseerd op hun motorische ontwikkeling.⁶² Zo spelen jonge voetballers en rugbyers tot 12 jaar op een kleiner veld en zijn spelregels aangepast. Hoofdcontact komt daardoor al minder voor. Vanaf 12 jaar spelen ze op een groot speelveld en veelal met reguliere spelregels. Wat betreft voetbal hebben diverse landen dergelijke aanpassingen ook doorgevoerd met het oog op het voorkomen of verminderen van herhaald hoofdcontact, beginnend bij de jongste jeugd. Voor veel sporten is 18 jaar de overgang van de junioren- naar de seniorencompetitie. Binnen seniorencompetities moeten er eenduidige maatregelen zijn voor alle volwassen sporters, ook wat betreft het verminderen van de risico's van herhaald hoofdcontact. Een hogere leeftijdsgrens dan 18 jaar is vanuit dat perspectief niet aan te raden.

60 Zie ook Gezondheidsraad (2025)

61 Zie bijlage 3 Juridische context

62 Zie bijlage 2 voor een overzicht van leeftijdsgebonden aanpassingen in de diverse sporten.

Ontwikkeling van de hersenen van kinderen en jongeren

De ontwikkeling van de hersenen kent sensitieve (kritische) periodes die gekenmerkt worden door speciale ontwikkelingsprocessen van het centraal zenuwstelsel.⁶³ Zo is bekend dat in de periode van 0 tot 10 jaar de vorming van de 'associatieve gebieden' plaats vindt. Deze gebieden spelen een cruciale rol bij 'hogere' cognitieve functies die ons in staat stellen informatie vanuit diverse bronnen te integreren. Zo komt dieper begrip van alles wat er om ons heen gebeurt, tot stand. Tussen 10 tot 20 jaar vindt een reorganisatie van het centraal zenuwstelsel plaats. Het centraal zenuwstelsel bestaat uit grijze stof en witte stof, de verbindingen. Reorganisatie houdt in dat het volume van de grijze stof afneemt en er meer ruimte komt voor de vorming van sterke verbindingen tussen verschillende hersengebieden. Deze reorganisatie is cruciaal maar tegelijkertijd ook kwetsbaar voor verstoringen (door o.a. trauma en alcohol).

In het besef dat iedere leeftijdsgrens op verschillende manieren te onderbouwen en dus te bediscussiëren is, geeft de NLsportraad na afweging van de voor- en nadelen het volgende advies:

	Sporten met hoofdcontact als doel (vechtsporten) ^a	Sporten met hoofdcontact als onderdeel (voetbal, rugby) ^a
Jonger dan 12 jaar ^b	Verbod op herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Verbod op herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)
12-18 jaar	Sterk ontraden van herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Sterk ontraden van herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)
18 jaar en ouder	Vermindering van herhaalde klappen en stoten tegen het hoofd	Vermindering van herhaalde klappen tegen het hoofd (c.q. kopballen, tackles)

^a Sportbonden en -organisaties staat het vrij om een hogere leeftijdsgrens en/of strengere regels te hanteren als ze dat nodig achten.

^b In voetbal en rugby gaan leeftijdsgrenzen uit van kalenderjaren. De NLsportraad stelt voor bij de leeftijdsgrenzen uit te gaan van de kalenderjaren waarin kinderen 12 jaar en jongeren 18 jaar worden.

De NLsportraad is van mening dat het verbieden van herhaald hoofdcontact als doel of onderdeel van de sport onder de 12 jaar geen afbreuk doet aan de motorische en technische ontwikkeling in de sport van kinderen op deze leeftijd. Voor jongeren tussen 12 en 18 jaar ontraadt de NLsportraad herhaald hoofdcontact sterk. De NLsportraad adviseert om sportbonden ruimte te bieden om zelf maatregelen uit te werken voor sporters vanaf 12 jaar volgens bovenstaand advies. Sportbonden en -organisaties kunnen daarbij altijd een hogere leeftijdsgrens en/of strengere regels hanteren als ze dat nodig achten.

Omdat de overheid een extra beschermingsplicht heeft voor kinderen en jongeren bepleit de NLsportraad bij de staatssecretaris verantwoordelijkheid te nemen en bescherming niet alleen aan de sportsector over te laten.

⁶³ Arain et al. (2013), Keshavan et al. (2014), Jacobs et al (2007), De Graaf-Peters en Hadders-Algra (2006)

Voor het nemen van de verantwoordelijkheid en het invoeren van maatregelen gekoppeld aan leeftijdsgrenzen van kinderen en jongeren, stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Kinderen, jongeren en hun ouders, trainers, officials en medische begeleiders krijgen voorlichting over hoe hun sport(bond) zijn verantwoordelijkheid ziet voor het beschermen van kinderen en jongeren, de reden van leeftijdsgrenzen, de wijze waarop de spelregels van de sport worden aangepast en welke gevolgen dit heeft voor de sportbeoefening. De bestuurder/ondernemer krijgt voorlichting over de verantwoordelijkheid ten aanzien van voorkomen van hersenletsel, over de reden van de leeftijdsgrenzen en de wijze waarop diverse betrokkenen in de sportclub/-school geïnformeerd kunnen worden over door te voeren aanpassingen.	Sportbonden en -organisaties voeren maatregelen in, gekoppeld aan de geadviseerde leeftijdsgrenzen. Trainingsvormen, spelregels en beschermingsmiddelen worden hierop aangepast. Daarbij voeren ze heldere communicatie over hun verantwoordelijkheid om chronisch hersenletsel te voorkomen en over de leeftijdsgrenzen die ze invoeren. Ze maken daarbij onderscheid tussen diverse rollen op microniveau.	Rijksoverheid en koepelorganisaties besluiten over de invoer van leeftijdsgrenzen en daarbij horende maatregelen. Ze maken financiële en organisatorische afspraken met de landelijke sportbonden over de invoer en handhaving van maatregelen ten gevolge van de leeftijdsgrenzen.

Diverse leeftijdsgrenzen en bijbehorende maatregelen zijn al ingevoerd

Wat betreft het invoeren van leeftijdsgrenzen ter voorkoming van chronisch hersenletsel beginnen diverse sporten niet vanaf nul. De Vechtsportautoriteit en de Nederlandse Vechtsportbond hanteren de leeftijdsgrens tot 18 jaar voor het verbieden van klappen of stoten tegen het hoofd. Alleen talenten vanaf 16 jaar mogen, onder voorwaarden, wel vechten met hoofdcontact. Ook bij taekwondo is het tot 14 jaar verboden tegen het hoofd te stoten. In de rugbysport zijn voor de jongste deelnemers tackles verboden. Bij voetbal geldt geen verbod op koppen, maar is door aanpassingen in het spel bij de jongste jeugd de kans op koppen kleiner.

4.1.3 Geef recreatieve (volwassen) sporters opt-outs bij vechtsporten, voetbal en rugby

In de formele wedstrijd- en topsport zijn de internationale spelregels leidend. Voor de recreatieve (wedstrijd)sport is er meer ruimte om spelregels aan te passen, bijvoorbeeld omdat dit het sportplezier van de deelnemers vergroot. In diverse sporten vindt deze informalisering van de regels al plaats.⁶⁴ Zo is touch-rugby een erkende non-contactvariant van rugby. Ook bokkers kunnen afspreken elkaar niet tegen het hoofd te stoten en een potje voetbal kan ook zonder te koppen.⁶⁵ De NLsportraad adviseert om (volwassen) sporters te stimuleren om onderling afspraken te maken over het verminderen of vermijden van hoofdcontact: een opt-out.

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Sporters, trainers en andere betrokkenen worden geïnformeerd over opties in hun sport om (herhaald) hoofdcontact te vermijden of te verminderen.	Sportbonden en aanbieders van wedstrijden of evenementen ontwikkelen diverse opt-outs voor hun sport en informeren recreatieve sporters over de alternatieven om (herhaald) hoofdcontact te vermijden of te verminderen.	Koepelorganisaties dragen bij aan een informelere sportcultuur, inventariseren verschillende initiatieven voor opt-out en delen deze met sportbonden en -organisaties.

4.1.4 Verplicht het dragen van een helm bij paardensport, toerfiets- en wielersport, skiën en snowboarden, schaats- en inlineskatesport

Voor sporten waar hoofd- of hersenletsel het gevolg is van een val of klap tegen het hoofd, is het gebruik van een helm een relatief makkelijk in te voeren maatregel, naast voorlichting en educatie. Diverse sporten hebben hier ook al maatregelen in genomen. De NLsportraad adviseert om het dragen van een helm in deze sporten te verplichten bij georganiseerde deelname en in officiële sportaccommodaties.

⁶⁴ Vossen en Van der Meijde (2024)

⁶⁵ Zoals bij old-starsvoetbal.

Van advies naar verplichting

In diverse sporten heeft de bond het gebruik van een helm in wedstrijd- en trainingssituaties en in officiële sportaccommodaties al verplicht gesteld (zoals in paardensport, wiel- en toerfietssport, skiën en snowboarden en bij hockey voor keepers en ook voor verdedigers tijdens een strafcorner).⁶⁶

In andere situaties geeft de bond wel advies over helmgebruik, of hebben sportaanbieders en -verenigingen het dragen van een helm gebruikelijk gemaakt (zoals op schaatsbanen). De NLsportraad adviseert hier een extra stimulans aan te geven door helmgebruik verplicht te stellen.

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Sporters gebruiken een helm tijdens deelname aan trainingen en wedstrijden bij sporten met een groter risico op traumatisch hersenletsel als gevolg van een ongeval. Trainers geven het goede voorbeeld door zelf een helm op te zetten. Ze laten sporters niet zonder helm deelnemen aan trainingen en wedstrijden en controleren op correct gebruik. Officials laten sporters niet deelnemen aan wedstrijden als ze geen helm op hebben of deze niet correct dragen. Medische begeleiding/ EHBO'ers informeren sporters over het belang van een helm. Bestuurders/ondernemers communiceren binnen de sportvoorziening over gebruik van helmen en handhaven het gebruik. Ze hebben indien nodig voldoende helmen beschikbaar voor gebruik of verhuur.	Sportbonden en -organisaties verplichten het gebruik van een helm bij aangesloten sportaanbieders en -accommodaties. Daarnaast stimuleren en faciliteren zij sportaanbieders om helmen aan te schaffen en te verhuren, en (ongeorganiseerde) sporters om helmen aan te schaffen, eventueel te huren en te gebruiken. Ook communiceren ze over het belang van het gebruik van een helm. Ze hebben daarbij oog voor de specifieke behoeften aan informatie van de verschillende betrokkenen op microniveau.	Rijksoverheid en koepelorganisaties begeleiden sportbonden en -organisaties bij het verplichten van helmgebruik tijdens georganiseerde beoefening. Ze faciliteren de (financiële) organisatie en handhaving van deze verplichting. Daarnaast ondersteunt de rijksoverheid bij het monitoren van deze verplichting.

⁶⁶ Een helm kan niet altijd hersenschuddingen voorkomen, maar biedt wel bescherming tegen ander hoofd- en hersenletsel.



4.2 Zorg voor verdere kennisontwikkeling en pas maatregelen waar nodig aan

De kennis over risico's van herhaald hoofdcontact voor chronisch hersenletsel kent nog diverse onzekerheden. Zo zijn in bestaande onderzoeken vrouwen, kinderen en parasporters ondervertegenwoordigd.⁶⁷ Daarnaast zijn er veel vragen over wat de relatie is tussen frequentie en intensiteit van herhaald hoofdcontact met chronisch hersenletsel. Ook kan meer informatie over de omstandigheden waarin herhaald hoofdcontact of traumatisch hersenletsel optreedt, helpen om passende maatregelen te nemen. Daarnaast constateert de NLsportraad dat er geen aandacht is voor registratie en behandeling van herhaald optreden van traumatisch hersenletsel. Wanneer nieuwe inzichten uit onderzoek naar voren komen, is het belangrijk dat de sportsector tijdig geïnformeerd wordt, zodat ze maatregelen aan kunnen passen. De NLsportraad adviseert dit dynamische proces van dataverzameling, kennisontwikkeling, aanpassing van maatregelen en implementatie te versterken.

4.2.1 Benoem een expertisecentrum om kennisontwikkeling en -implementatie te coördineren

De NLsportraad adviseert registratie en onderzoek te stimuleren naar frequentie, intensiteit en omstandigheden van herhaald hoofdcontact en (herhaald) traumatisch hersenletsel. De NLsportraad adviseert VeiligheidNL te benoemen als coördinerend expertisecentrum. Daarbij adviseert de NLsportraad dat dit expertisecentrum samenwerkt met universitaire ziekenhuizen, om internationale literatuur over chronisch hersenletsel actueel te houden. Ook adviseert de NLsportraad dat het expertisecentrum de samenwerking versterkt met Sportgeneeskunde Nederland, koepelorganisaties in de sport- en zorgsector en de sportbonden om maatregelen aan te passen en te implementeren.

4.2.2 Stimuleer registratie van hersenletsel en ondersteun onderzoek naar innovatie

Het is belangrijk dat de sportsector oog heeft voor innovatieve maatregelen voor zowel de recreatieve (wedstrijd)sport als voor topsport (waaronder talentontwikkeling). Technologische ontwikkelingen, zoals de *instrumented mouth guard* (iMG), de invoer van een medische videoregistratie of verdergaand onderzoek met behulp van biomarkers, vragen om coördinatie in organisatie en financiering. Ook praktische laagdrempelige maatregelen, zoals registratie van hersenletsel en de brede verspreiding in alle sporten van stickers met instructie hoe traumatisch hersenletsel te herkennen en te behandelen, zijn belangrijk.

Registratie van hersenletsel via digitale wedstrijdformulieren

De hockeybond KNHB is gestart hersenletsel te registreren. Scheidsrechters vermelden het letsel en de omstandigheden (zoals leeftijd en veldpositie speler, plaats op het veld of niveau van de competitie) in het digitale wedstrijdformulier. De registratie draagt bij aan bewustzijn bij direct betrokkenen (op microniveau) en levert daarnaast data op voor de KNHB (op mesoniveau). De bond kan analyses op de data uitvoeren. Daarmee genereert de bond kennis over frequentie en omstandigheden van hersenletsel. Met deze kennis kan de hockeybond aangepaste maatregelen voorstellen en implementeren.

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Officials zorgen voor de registratie van hersenletsel in digitale registratiemethodes, zoals een vechtpaspoort of wedstrijdformulier. Trainers houden bij welke sporters klachten aan hoofd of hersenen hebben tijdens trainingen. Hiervoor krijgen zij een app ter beschikking van hun bond. Medische begeleiders in de topsport registreren klachten aan het hoofd tijdens trainingen van talenten/ topsporters. Dit vormt onderdeel van de preventiepiramide zoals NOC*NSF deze bij TeamNL-sporten implementeert.	Sportbonden en -organisaties houden centrale registratie bij van meldingen van traumatisch hersenletsel tijdens wedstrijden en trainingen. Hiervoor ontwikkelen zij samen met het expertisecentrum een digitaal platform dat voor officials, trainers en medische begeleiders beschikbaar komt. NOC*NSF en andere koepelorganisaties hebben daarbij een faciliterende rol. Het expertisecentrum coördineert en ondersteunt bij de verwerking van deze data en scherpt, indien nodig, samen met betreffende sporten de handelingsperspectieven aan.	De Rijksoverheid sluit convenanten af met sportbonden en -organisaties om registratie van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel en daarmee verdergaand onderzoek te faciliteren. De Rijksoverheid en koepels maken afspraken met het expertisecentrum over het verrichten van onderzoek naar (de gevolgen van) herhaald hoofdcontact, het bijhouden van internationale onderzoeken op dit terrein en aanpassing van maatregelen bij voortschrijdend inzicht. Het expertisecentrum betreft daarbij ook de wetenschappelijke onderbouwing van medische richtlijnen. De Rijksoverheid stelt subsidie beschikbaar via ZonMw om calls uit te schrijven voor onderzoek, in afstemming met wetenschappelijke onderzoeksinstituten. In samenwerking met internationale expertisecentra, zoals in Engeland, Schotland, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland wordt gebouwd aan een internationaal kennisnetwerk over herhaald hoofdcontact en hersenletsel door sport (zie ook 4.3.1).



4.3 Verbeter de afstemming tussen de sport- en de zorgsector

De sportsector heeft in toenemende mate aandacht voor preventie, diagnose en behandeling van eenmalig traumatisch hersenletsel. Toch is er ruimte voor verbetering. De Nederlandse zorg- en sportsector kunnen leren van andere landen om een geharmoniseerd stappenplan op te stellen voor herkenning van traumatisch hersenletsel en eenduidige richtlijnen voor herstel en terugkeer naar school, werk en sport. Daarbij adviseert de NLsportraad onderscheid te maken tussen recreatieve sport en topsport (inclusief talentontwikkeling).

4.3.1 Standaardiseer protocollen voor hersenletsel tussen de sport- en de zorgsector

In de Nederlandse sportsector zijn diverse protocollen in omloop over diagnose en herstel van traumatisch hersenletsel. In de richtlijnen vanuit de zorg is er geen eenduidig advies over herstel en weer oppakken van (sportieve) activiteiten. Gevolg is dat sporters en hun begeleiders niet weten waaraan ze zich moeten houden en mogelijk klachten langer aanhouden. In andere landen zijn wel eenduidige, geharmoniseerde richtlijnen opgesteld. De NLsportraad adviseert de Nederlandse sport- en zorgsector ook duidelijke richtlijnen op te stellen en te implementeren, lerend van de kennis in andere landen.

In Canada is een geharmoniseerde aanpak opgesteld voor betrokken partijen in de diverse sporten en de zorgsector om de preventie, diagnose, behandeling en terugkeer in de sport na hersenletsel optimaal te laten verlopen.⁶⁸ Voor de Nederlandse sportsector biedt deze richtlijn een goede basis voor een eigen aanpak, passend bij de Nederlandse organisatie van sport en sportcultuur.

⁶⁸ Cowle et al. (2024)

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Sporters, hun ouders, trainers, officials en medische begeleiders/ EHBO'ers zijn geïnformeerd over richtlijnen voor herkennen en behandeling van traumatisch hersenletsel en hanteren dezelfde stappen voor geleidelijke terugkeer in de sport.	Sportbonden en -organisaties en beroepsorganisaties in de zorg gebruiken en verspreiden dezelfde richtlijnen voor geleidelijke terugkeer in de sport. Verspreiding kan bijvoorbeeld via een e-learning voor verschillende doelgroepen. ⁶⁹	De Rijksoverheid geeft Sportgeneeskunde Nederland en het expertisecentrum de opdracht eenduidige richtlijnen voor terugkeer in de sport op te stellen en te implementeren. Ze maken daarbij gebruik van de kennis in Canada, Engeland, Schotland, Australië en Nieuw-Zeeland.
Artsen en paramedici hanteren dezelfde stappen voor geleidelijke terugkeer in de sport.	Het expertisecentrum en Sportgeneeskunde Nederland faciliteren de harmonisatie en implementatie van deze richtlijnen.	

4.3.2 Geef de medische begeleiding van talenten en topsporters extra aandacht

De NLsportraad adviseert extra aandacht te hebben voor de risico's op hersenletsel bij jongeren die deelnemen aan talentontwikkelingsprogramma's of topsporter zijn. Van hen wordt op jonge leeftijd de noodzakelijke zelfstandigheid verwacht. Dat komt doordat ze soms al ruim voor hun 18^e het huis uit zijn en vaak zonder ouders op pad zijn voor trainingen of toernooien. Deze sporters zijn extra gedreven om in hun sportcarrière te investeren. Tegelijk mogen ze zelf niet verantwoordelijk worden geacht om grote beslissingen te nemen over risico's voor hun gezondheid. De NLsportraad roept de sportsector op zich bewust te zijn van de prestatiedruk op deze jonge sporters en daarom toe te zien op goede uitwerking van de maatregelen voor deze groep.⁷⁰

De NLsportraad constateert dat er grote verschillen zijn in de onderzochte sporten als het gaat om de kwaliteit van en eisen aan medische begeleiding van topsporters en talenten. De NLsportraad adviseert eenonafhankelijk medisch orgaan te benoemen dat toezicht houdt op de medische begeleiding.

⁶⁹ Zie voor een voorbeeld van een e-learning voor verschillende doelgroepen (in de sport en daarbuiten): <https://cattonline.com/home> en voor coaches en officials <https://coach.ca/sport-safety/concussion-awareness>

⁷⁰ Zie ook NLsportraad (2023)

Hiervoor stelt de NLsportraad de volgende aanpak voor:

Wat is er nodig op microniveau?	Wat vraagt dit van mesoniveau?	Wat moet hiervoor op macroniveau geregeld worden?
Topsporters en talentvolle sporters kunnen rekenen op deskundige medische begeleiding voor de risico's van herhaald hoofdcontact en traumatisch hersenletsel.	Sportbonden en commerciële sportorganisaties (zoals wielerteams, schaatsteams en betaaldvoetbalorganisaties) zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit en adequate organisatie en financiering van medische begeleiding van hun topsporters en talenten.	De sportkoepels eisen deskundige medische begeleiding als voorwaarde voor de begeleiding van topsporters en talenten. Daarin stemmen ze af met Sportgeneeskunde Nederland als het gaat om de opleiding van sportartsen.



Bijlage 1

Lijst geraadpleegde personen

Aanwezig bij bijeenkomsten 6/8 november

Naam	Organisatie
Ahmed Zian	Leids Universitair Medisch Centrum -neurochirurgie
Albert ter Balkt	ArboNed
Andraniek Evadgian	ODED/ RVO
Barbara Modderman	Stichting Veilige Paardensport
Bas Besselink	Fysio Cura Plaza
Bas Idema	Rugby Nederland
Dirk Heuff	Rugby Nederland
Ed van Wijk	Nederlandse Boksbond
Edwin Goedhart	Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond
Eelaha Wali	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Directie Sport en Bewegen
Ellen Maas	Kenniscentrum Sport & Bewegen
Evgeniy Levchenko	Vereniging van Contractspelers
Frank Backx	Universitair Medisch Centrum Utrecht
Hans Mater	Koninklijke Nederlandse Hockey Bond
Liona Schipper	Federatie Nederlandse Ruitersportcentra
Maarten Moen	NOC*NSF
Magdalena Ietswaart	University of Stirling
Marc Boele	Keuken Kampioen Divisie
Maremka Zwinkels	Hogeschool Arnhem Nijmegen
Marloes Hoppen	Amsterdam UMC
Marsh Königs	Amsterdam UMC /Commissie Gezondheidsraad
Myrthe Heijnen	VeiligheidNL

Geïnterviewden/ geraadpleegden

Naam	Organisatie
Arjen de Graaf	Nederlandse Ski Vereniging
Barbara Modderman	Stichting Veilige Paardensport
Carl Mureau	Koninklijke Nederlandsche Schaatsenrijders Bond
Ed van Wijk	Nederlandse Boksbond
Ellen Kemler	VeiligheidNL
Eric Hammacher	Rugby Nederland
Erik Tolboom	Nederlandse Tour Fiets Unie
Herbert Cool	Nederlandse Ski Vereniging
Hilde Schutte	Ringarts vechtsport
Ivar Hageman	Saxion Hogeschool

Geïnterviewden/ geraadpleegden

Jelmer Wolters	Koninklijke Nederlandsche Wielren Unie
Jurre Trouw	Koninklijke Nederlandsche Schaatsenrijders Bond
Liona Schipper	Federatie Nederlandse Ruitersportcentra
Marc van Keulen	Taekwondo Bond Nederland
Milco Lambrecht	Promotor vechtsport
Prashant Komdeur	Taekwondo Bond Nederland
Redouan Amrhar	Trainer en sportschoolhouder vechtsport
Richard van Asdonck	Stichting Kickboks- en Mixed Martial Arts Opleidingen
Rion Rijker	Nederlandse Vechtsportbond
Suzanne Ryder	California State University
Swanet Woldhuis	Thuisarts.nl
Tijmen Vader	Rugby Nederland
Victor Zuidema	VeiligheidNL
Yvonne Kager	Thialf

Werkbezoek bij de KNVB

Naam	Organisatie
Edwin Goedhart	Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond
Jan Dirk van der Zee	Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond
Joerie Houniet	Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond
Jorg van der Breggen	Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond
Marloes Hoppen	Amsterdam UMC
Marsh Königs	Amsterdam UMC

Internationale gesprekspartners

Naam	Organisatie
Benjamin Darby	Sport and Recreation Alliance
Eva Stassijns	Vechtsportplatform Vlaanderen
Fran Vanderstukken	Vechtsportplatform Vlaanderen
James Calder	Fortius Clinic
Jerry Hill	British Horseracing Authority
Jonathan Hanson	Sports Medicine Physician
Max Nicholls	Sport and Recreation Alliance
Osman Ahmed	Medical & Sports Science for the International Federation of Cerebral Palsy Football

Internationale gesprekspartners

Richard Hariot	Department of Culture, Media and Sports (UK)
Silke van Hoof	Sport Vlaanderen
Simon Kemp	Rugby Football Union
Stephanie Cowle	Parachute Canada
Tim Meyer	UEFA and Deutscher Fussbal-Bund
Zoran Bahtijarević	UEFA

Contactpersonen bezochte scholen

Naam	Organisatie
Anje Boogerd	CSE Zwolle
Timo Hesseling	Thorbecke Talentschool Rotterdam



Bijlage 2

Beschrijving van de
huidige praktijk in
de sport- en zorgsector

1 Sporten met hoofdcontact als doel van de sport

1.1 Kickboksen, muaythai en MMA

1.1.1 Organisatie en aantal beoefenaren

Kickboksen, muaythai en mixed martial arts (MMA) (hierna vechtsporten genoemd) vallen onder de Nederlandse Vechtsportbond (NVB).¹ De onafhankelijke Nederlandse Vechtsportautoriteit (VA) houdt toezicht op de sport, onder andere door de instelling en handhaving van het keurmerk Vechtsportautoriteit.² Bij het niet naleven van het beleid kan het keurmerk worden ingetrokken. Het Keurmerk Vechtsportautoriteit is een vereiste om als sportschool mee te kunnen doen aan wedstrijden in kickboksen, muaythai en MMA.

Volgens schatting van de Vechtsportautoriteit doen in Nederland 400.000 mensen aan vechtsport. Sinds 2018 hebben 22.692 vechters deelgenomen aan wedstrijden in kickboksen, muaythai of MMA blijkt uit de registratie van vechtpaspoorten van de NVB.

Er zijn ongeveer 1.500 vechtsportscholen, waarvan 10 procent (185 sportscholen) vechtsporters heeft die deelnemen aan wedstrijden. De andere vechtsportscholen zijn gericht op recreatieve sporters.³

1.1.2 Incidentie van hersenletsel door vechtsporten

Op basis van de registratie van hersenletsel bij de SEH-afdelingen is geen informatie beschikbaar over de incidentie van hersenletsel door vechtsporten.

In de gesprekken die de raad voerde met betrokkenen uit de kickbokswereld, noemen zij voorbeelden van oud-kickboksers met chronisch hersenletsel. Moeilijkheden met spraak of geheugen zijn de signalen waaraan zij dit herkennen.

1.1.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Het bewustzijn dat kickboksen chronisch hersenletsel tot gevolg kan hebben, krijgt steeds meer aandacht in het beleid bij kickboksen.⁴ Met bewustwording, regelgeving en handhaving streeft de NVB ernaar de risico's omlaag te brengen.

¹ De NVB is in 2024 erkend door NOC*NSF als sportbond. De organisatie van deze sporttakken was jarenlang versnipperd. Dat leidde tot structurele problemen zoals wanordelijkheden op evenementen, pogingen vanuit de onderwereld om grip op de sport te krijgen, en het ontbreken van landelijk beleid om de organisatie van de sporten verder te ontwikkelen. In 2017 werd daarom de Nederlandse Vechtsportautoriteit (VA) opgericht. De Nederlandse Vechtsportbond neemt de belangrijkste taken over van vechtsportorganisaties die in de nieuwe bond opgaan, maar ook van de Vechtsportautoriteit.

² Vechtsport Autoriteit (2025).

³ Vechtsport Autoriteit (2024).

⁴ Waar in dit hoofdstuk over kickboksen wordt gesproken, worden ook muaythai en mma bedoeld.

Spelregels

De VA heeft in 2020 voor de jeugd een aantal regels opgesteld. Deze zijn aan de NVB opgelegd:

- Jeugd < 8 jaar: geen wedstrijden in de ring, wel op de mat.
- Jeugd < 18 jaar: geen technieken naar het hoofd bij wedstrijden, om hersenschade bij jongeren (jongens en meisjes) te voorkomen. Sinds 1 januari 2025 maakt de bond een uitzondering voor talenten van 16 en 17 jaar. Deze talenten mogen onder strikte voorwaarden deelnemen aan wedstrijden met hoofdcontact. De voorwaarden zijn onder andere:
 - ondergaan van sportmedisch onderzoek;
 - minimaal 25 wedstrijden hebben gevochten, waarvan minstens 20 gewonnen;
 - extra begeleiding door ervaren scheidsrechters;
 - verplichting om hoofdbescherming (inclusief jukbeenbescherming) te gebruiken en extra dikke handschoenen en scheenbeschermers te dragen tijdens wedstrijden;
 - na een knock-out mag een sporter een half jaar niet deelnemen aan wedstrijden met hoofdcontact. Deelname aan wedstrijden zonder hoofdcontact is wel toegestaan.

Verder geldt het advies om geen technieken naar het hoofd uit te voeren tijdens jeugdtrainingen.

Vanaf 16 jaar kunnen talentvolle sporters leren technisch goed om te gaan met technieken naar het hoofd.

De Vechtsportautoriteit controleert steekproefsgewijs of clubs zich aan de regelgeving houden.

Volwassenen mogen elkaar raken op het gehele lichaam, behalve op de achterkant van het hoofd, de rug en het kruis. Om te zorgen voor een gelijkwaardig wedstrijdverloop, worden deelnemers gekoppeld aan een tegenstander met hetzelfde gewicht en vergelijkbare ervaring (en bij de jeugd: met dezelfde leeftijd). Volwassen vechtsporters hebben de keuze om bij inschrijving voor een wedstrijd aan te geven dat ze zonder hoofdcontact willen vechten. De NLsportraad ziet dat als een goede optie om herhaald hoofdcontact door vechtsport te verminderen of te vermijden.

Bij iedere wedstrijd zijn een jurylid, een scheidsrechter en een ringarts aanwezig in of naast de ring.

De scheidsrechter kan de wedstrijd afbreken als het risico op te harde stoten (tegen onder andere het hoofd) te groot wordt, doordat een deelnemer niet meer verder kan of omdat het niveauverschil te groot is.

Beschermingsmiddelen

Bij de jeugd (< 18 jaar) zijn hoofdbescherming en scheenbeschermers altijd verplicht tijdens wedstrijden.

Bij trainingen wordt dit geadviseerd. Volwassenen hoeven geen hoofd- en scheenbescherming te dragen, maar het kan wel toegestaan worden op verzoek van de deelnemer. Mondbescherming is voor iedereen altijd verplicht. Op maat gemaakte mondbescherming biedt betere bescherming dan een standaard beetje. Tijdens trainingen kunnen vechters zwaardere handschoenen gebruiken dan tijdens wedstrijden. Dit voorkomt hoofdletsel doordat een zwaardere handschoen een dempend effect heeft op de kracht van een stoot. Voor 16-18-jarige talenten die een wedstrijd vechten met hoofdcontact, zijn zwaardere handschoenen verplicht (14 ons bij wedstrijden met hoofdcontact in plaats van 10 ons).

Educatie

Bij sporters en trainers is er veel onbekendheid over reden voor en inhoud van medische adviezen na een knock-out of klap op het hoofd. De NVB ontwikkelt opleidingen en informatiecampagnes. Ze zijn bezig een opleidingsinstituut op te zetten, waar alle opleidingen onder gaan vallen, waaronder de Stichting Kickboks- en Mixed Martial Arts Opleidingen (SKMO) en de opleiding tot leraar martial arts van de Federatie Oosterse Gevechtskunsten (FOG).⁵

Een voorwaarde voor het keurmerk van de VA is dat de sportschool minstens een gecertificeerde trainer met minimaal een niveau-3 opleiding in de vechtsport heeft. Op basis van eerder verworven competenties en prestaties kunnen trainers een vrijstelling krijgen. In de opleidingen en bij het verlenen van een vrijstelling is er aandacht voor risico's op en herkenning van hersenletsel. In de praktijk zijn veel (aanstaande) trainers zich niet voldoende bewust van de risico's, hoort de NLsportraad in de gesprekken. Tijdens de opleiding gaan docenten daarover op een concrete manier het gesprek aan. Ze noemen daarbij voorbeelden van oud-kickboksers met symptomen van chronisch hersenletsel, zoals een moeizame spraak.

Bij iedere wedstrijd is een ringarts aanwezig, die tenminste als basisarts is opgeleid en een geldige BIG-registratie heeft. Daarnaast begeleiden ervaren ringartsen de nieuwe ringartsen om de specifieke eigenschappen van de sport te leren. De VA organiseert bijscholingsdagen voor ringartsen.

1.1.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

Diagnose

De ringartsen spelen een belangrijke rol in het beoordelen van de fysieke en mentale geschiktheid van vechters. Ze voeren sportmedische onderzoeken uit en adviseren over de risico's van hoofdcontact.

Behandeling en terugkeer naar de sport

Ringartsen registreren knock-outs tijdens wedstrijden in het digitale vechtpaspoort en daarmee een startverbod. Sporters mogen na een *knock-out head* minstens acht weken geen wedstrijden vechten en na een technische *knock-out* minstens zes weken.⁶ De ringarts kan een langer startverbod opleggen afhankelijk van de zwaarte van de knock-out. Naar zeggen van de Vechtsportautoriteit gebeurt dit regelmatig.

De VA heeft een toolbox voor ringartsen ontwikkeld, waarin uitgeschreven staat wat de regels zijn met betrekking tot een startverbod na een knock-out en welk advies een ringarts kan meegeven aan een sporter. Het toevoegen van een EEG-onderzoek of een consult bij een neuroloog aan een startverbod is ter beoordeling van de ringarts.⁷

Hoewel ringartsen het advies geven aan sportscholen om mensen twee weken niet met hoofdcontact te laten trainen, is hier geen toezicht op. In de vechtsportwereld is bekend dat sommige sportscholen geen rekening met hersteltijd houden. Veel sporters zien zelf ook niet voldoende urgentie voor directe maatregelen omdat de schade niet onmiddellijk optreedt en pas op latere leeftijd zichtbaar wordt.

⁵ Zie SKMO (2024) en Federatie Oosterse Gevechtskunsten (z.d.).

⁶ Een knock out head is wanneer een vechter is neergeslagen en niet binnen 10 seconden rechtop staat. Een technische knockout volgt als de scheidsrechter beslist dat een vechter het gevecht niet kan vervolgen.

⁷ Vechtsportautoriteit (2019).

1.1.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

De Vechtsportautoriteit heeft in 2017 de leeftijdsgrens voor trappen en stoten tegen het hoofd ingesteld tot 18 jaar. Wetenschappelijke studies over de gevaren bij kinderen geven onderbouwing voor de maatregel.⁸ De geleidelijke invoer hielp bij de acceptatie van de maatregel, evenals de steun voor de leeftijdsgrens door voormalig kampioenen. Volgens de VA hebben de maatregelen ertoe geleid dat meer ouders kickboksen beschouwen als een veilige sport voor hun kinderen, waardoor de deelname aan kickboksen door kinderen is gestegen.

De leeftijdsgrens riep bij getalenteerde wedstrijdporters, hun trainers en ouders echter wel bezwaar op. Omdat ze niet getraind waren op het ontwijken of uitdelen van klappen tegen het hoofd, waren ze bang achterstand op te lopen vergeleken met jonge vechters uit andere landen. Andere landen hanteren namelijk geen leeftijdsgrenzen, veelal omdat de vechtsport daar nog sterk versnipperd is. Een gevolg van de leeftijdsgrens in Nederland is dat jonge sporters uitwijken naar het buitenland voor wedstrijden met hoofdcontact. Deze wedstrijden (en eventuele knock-outs) worden niet geregistreerd in het vechtpaspoort, waardoor geen startverbod opgelegd kan worden of uit voorzorg medische maatregelen genomen kunnen worden. Ook kan dit leiden tot oneerlijke matchmaking in Nederland, omdat het overzicht van gewonnen en verloren partijen niet volledig is. Sinds 1 januari 2025 zijn onder voorwaarden wel weer wedstrijden met hoofdcontact toegestaan voor talentvolle vechtsporters van 16 jaar en ouder.

De NVB vindt de huidige maatregelen rondom herhaald hoofdcontact afdoende. Het beleid is recent aangepast. Evaluatie is noodzakelijk om vast te stellen of het beleid de gewenste impact heeft en om eventuele verbeterpunten te identificeren.

De VA zou graag zien dat de overheid bijdraagt aan verminderen van risico's door herhaald hoofdcontact, door duidelijke richtlijnen te geven en regelgeving in te stellen en dit gelijk te trekken voor alle vechtsporten. Daarnaast kunnen zij subsidies verstrekken voor preventieve maatregelen en onderzoek naar hersenschade bij vechtsporters.

1.2 Boksen

1.2.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Nederlandse Boksbond (NBB) telde in 2023 6.000 leden⁹, van wie naar eigen zeggen 600 geregistreerde wedstrijdboxers. TeamNL telt zes boxers in 2025.¹⁰ De bond kende in 2023 700 jeugdleden onder 18 jaar.¹¹ Bij de NBB zijn 126 bokscentra (verenigingen, bokscubs en sportscholen) aangesloten. Een deel daarvan biedt alleen recreatief boksen aan.

1.2.2 Incidentie van hersenletsel door boksen

De ringartsen maken na iedere bokswedstrijd een medisch proces-verbaal op, waarin onder andere hersenletsel wordt geregistreerd. In minder dan 1% van de medische processen-verbaal wordt een

⁸ Verburgh en Mans (2020).

⁹ NOC*NSF (2024A).

¹⁰ Stand van zaken 3 april 2025 TeamNL (z.d.).

¹¹ NOC*NSF (2024A).

hersenschudding gemeld.¹² De incidentiecijfers die de Gezondheidsraad noemt op basis van wetenschappelijke studies laten vergelijkbare percentages zien. Bij amateurboksers kwam traumatisch hersenletsel 31 keer per 1.000 wedstrijden (0,3%) voor, bij professionele boksers 208 keer per 1.000 wedstrijden (2%).¹³

De NBB registreert niet hoe vaak herhaald hoofdcontact zonder symptomen voorkomt. Ook uit de analyse van de Gezondheidsraad blijkt dat hier nog weinig onderzoek naar is gedaan, maar lijken metingen met bitjes met een sensor mogelijkheden te bieden.¹⁴

1.2.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

Boksers mogen alleen met vuisten (in bokshandschoenen) stoten boven de gordel. Trappen of worstelen is niet toegestaan. Het is ook niet toegestaan om te stoten op de achterkant van het hoofd of nek evenals stoten tegen een tegenstander die 'neer' is. Bij wedstrijden is verplicht een ringarts aanwezig. De ringarts mag de scheidsrechter overrulen. Als een *knock-out head of referee stops contest head* plaatsvindt, volgt een schorsing van minimaal 2 tot 8 weken voor wedstrijden/trainingen. De ringarts beoordeelt de duur van de schorsing. De wedstrijden duren in hogere klassen per ronde langer.

Boksers onder de 16 jaar worden beoordeeld op kracht/impact van de stoot, zowel op het lichaam als op het hoofd. Het doel is om meer nadruk te leggen op technisch boksen. Het voornemen is om treffers op het lichaam dubbel te laten tellen vergeleken met treffers op het hoofd. Als er sprake is van een te groot krachtsverschil staakt de scheidsrechter de wedstrijd. Wanneer het hoofd van de bokser naar achteren slaat na een treffer, krijgt de getroffen bokser een pauze van acht tellen. Als dit twee keer gebeurt in één ronde, wordt de wedstrijd gestaakt.

Beschermingsmiddelen

Een bokskap is verplicht voor alle boksers, met uitzondering van mannelijke profboksers. De bokskap geeft in bepaalde gevallen een vertekend beeld van veiligheid. De kap leidt er namelijk toe dat boksers harder tegen het hoofd slaan, zo hoort de NLsportraad uit de gesprekken.

Tegenwoordig wordt vaak gebruik gemaakt van zwaardere handschoenen, vooral tijdens trainingen.

De impact op het hoofd en het lichaam is hierdoor kleiner, wat leidt tot minder hersenletsel. Professionele boksers gebruiken wel lichtere handschoenen.

Educatie

Hersenletsel is onderdeel van scholing en jaarlijkse bijscholing voor coaches, ringartsen en scheidsrechters. Het is verplicht voor trainers om een licentie te hebben. De licentie moet jaarlijks verlengd worden. De NBB handhaaft het licentiesysteem. Centra voor recreatief boksen hebben minimaal één trainer met een niveau 2-opleiding nodig. Centra voor wedstrijdboksen hebben minimaal één trainer met een niveau 3-opleiding nodig. Verder bezoekt de NBB bokscentra voor voorlichting over hersenletsel. De NBB heeft geen keurmerk voor bokscentra dat handhaving toestaat.

¹² Mondelinge opgave medische commissie NBB.

¹³ Zazryn et al. (2006) in Gezondheidsraad (2025).

¹⁴ Tiernan et al. (2020) en Jansen et al. (2021) in Gezondheidsraad (2025).

De ringarts moet minimaal als basisarts zijn opgeleid. Ook moet iemand voordat hij of zij tot ringarts wordt benoemd met verschillende ervaren ringartsen minimaal vijf boksgala's meegelopen hebben. De ervaren ringartsen geven feedback aan de aspirant-ringarts en de NBB, voordat de bond de ringarts aanstelt voor wedstrijden. De ringarts is betrokken bij zowel de voorbereiding van de bokkers voor de wedstrijd, tijdens de wedstrijd en bij de nazorg. Daarbij heeft de ringarts een adviserende en besluitvormende rol richting bokkers en een informerende rol richting het publiek.

1.2.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

Preventieve metingen

Wedstrijdbokkers zijn verplicht om jaarlijks hun gezondheidstoestand te laten keuren, waaronder goedkeuring van een neuroloog mocht een bokser nog symptomen van een hersenschudding hebben.

Diagnose

De NBB heeft richtlijnen gemaakt voor ringartsen met hierin een hoofdstuk 'advies voor sporter na ernstige impact op het hoofd'.¹⁵ Verder heeft World Boxing een hoofdstuk 'concussion evaluation' in het handboek voor ringartsen opgenomen.¹⁶

Behandelingen en terugkeer in de sport

Alle voorkomende blessures worden geregistreerd door de ringarts in het vechtpaspoort. Deze worden centraal geregistreerd en bijgehouden door de NBB, waardoor schorsingen worden gehandhaafd. Bij herhaalde blessures aan het hoofd worden de schoringsperiodes langer. De trainer/coach heeft de verantwoordelijke rol om de bokser te beschermen tegen herhaalde ernstige impact op het hoofd tijdens wedstrijden en trainingen.

1.2.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

De acceptatie van de bokssport verschilt tussen diverse instanties. Zo zegt de World Medical Association (WMA) in een statement dat boksen gevaarlijk is. De WMA wil dat de sport verboden wordt, het liefst voor iedereen en ten minste voor kinderen, omdat de basisintentie is om elkaar (gezondheids)schade toe te brengen.¹⁷ In diverse landen (onder meer Zweden, IJsland, Noorwegen) zijn full-contactvechtsporten voor jeugd verboden. Ook in de VS en Canada wordt steeds meer gepleit voor een algeheel verbod op het beoefenen van onder andere boksen door kinderen en jongeren. De afweging is of het instellen en handhaven van adequate maatregelen ervoor kan zorgen dat een geheel verbod op full-contactvechtsporten voorkomen wordt.

1.3 Taekwondo

1.3.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Taekwondo Bond Nederland (TBN) vertegenwoordigt de Olympische/World variant van taekwondo. Deze variant is full contact. Er bestaat ook een semi-contactvariant van taekwondo, waarbij andere regels

¹⁵ Van Wijk (2024).

¹⁶ AIBA (2020).

¹⁷ The World Medical Association (2023).

gelden. Deze variant wordt vertegenwoordigd door de Internationale Taekwondo Federatie (ITF), die ook een Nederlandse afdeling heeft.¹⁸

De TBN had in 2023 4.000 leden, waarvan 2.000 onder de 18 jaar.¹⁹ Er zijn 135 taekwondoverenigingen aangesloten bij de bond.²⁰ Het is onbekend hoeveel leden deelnemen aan wedstrijden. In Nederland beoefenen 20 atleten, van wie 4 junioren, op hoog niveau (deelname aan Europese of wereldkampioenschappen) taekwondo.

1.3.2 Incidentie hersenletsel door taekwondo

De TBN noteert knock-outs tijdens wedstrijden in het bondpaspoort van de sporter. Doordat de knock-outs niet centraal worden bijgehouden, hebben ze bij de bond geen inzicht in de totale incidentie van hersenletsel bij wedstrijden. Inzicht in hoofd- en hersenletsel bij trainingen is ook afwezig.

1.3.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

De TBN verbiedt sporters onder de 14 jaar om te stoten of trappen tegen het hoofd. Daarnaast worden wedstrijden ingedeeld op lengte en gewicht om grote verschillen tussen tegenstanders te voorkomen. Bij para- en G-taekwondo is het ook niet toegestaan om tegen het hoofd te trappen.

Beschermingsmiddelen

De TBN biedt full-contacttaekwondo aan. Bij deze variant wordt volledige bescherming gedragen (helm, bitje, kruisbeschermer, lichaamspantser en onderarm- en voet-/scheenbeenbescherming). De bescherming dragen sporters zowel tijdens wedstrijden als trainingen. Bij wedstrijden controleert de scheidsrechter de beschermingsmiddelen.

De helm en het pantser zijn uitgerust met detectiesensoren. De sensoren objectiveren de puntentelling en hebben effect op het verlagen van de impact van de schoppen. Een lichtere, gecontroleerde schop is namelijk al voldoende om een punt te maken. Een harde schop kost extra energie en is daardoor niet efficiënt. De kans op knock-outs is door deze technologische ontwikkeling minimaal geworden, volgens de TBN. Toch worden er tijdens partijen wel herhaalde schoppen tegen het hoofd gegeven, waardoor de risico's van herhaald (*non-concussive*) hoofdcontact in stand blijven.

Educatie

De TBN besteedt op de website aandacht aan bewustwording en herkenning van symptomen van een hersenschudding.²¹ Sporters moeten de wedstrijdreglementen leren, waarin aandacht is voor klappen en stoten tegen het hoofd. Ook in opleidingen voor trainers is er aandacht voor de risico's van hersenletsel. Coaches die internationaal actief zijn, moeten iedere twee jaar een bijscholing volgen om hun licentie te behouden. Voor andere coaches is dat nog niet van toepassing. De scheidsrechters worden bijgeschoold door de Nationaal Scheidsrechter Coördinator. De scheidsrechters zijn geen arts.

¹⁸ Het is niet gelukt om de ITF te spreken.

¹⁹ NOC*NSF (2024A).

²⁰ NOC*NSF (2024A).

²¹ Taekwondo Bond Nederland (2016).

1.3.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

Diagnose

TBN heeft protocollen voor diagnose van hersenletsel op basis van SCAT-5. De TBN maakt alleen bij grote toernooien gebruik van medische professionals, die verantwoordelijk zijn voor diagnose van mogelijk hersenletsel en doorverwijzing naar de medische zorg. Bij kleine toernooien wordt EHBO ingezet, die een eerste diagnose doet. Bij ernstiger letsel kan het slachtoffer doorverwezen worden naar de SEH of de huisarts.

Wanneer sporters uit het nationaal team een hersenschudding oplopen, registreert de bondsarts dit. Voor andere taekwondoka's is er geen centrale registratie.

Behandeling en terugkeer in de sport

Bij een knock-out wordt de sporter beoordeeld door een arts. Bij een hersenschudding volgt een schorsing van deelname aan wedstrijden afhankelijk van de leeftijdscategorie:

- Senioren: schorsing 30 dagen
- Onder de 18 jaar: schorsing 40 dagen
- Onder de 15 jaar: schorsing 50 dagen

Als de sporter te maken krijgt met een tweede hersenschudding binnen 90 dagen volgt een schorsing van 90 dagen. Bij een derde hersenschudding binnen 180 dagen volgt een schorsing van 180 dagen. De schorsingen worden gehandhaafd door de knock-outs te noteren in het wedstrijdpaspoort.

De TBN heeft geen zicht op wat er gebeurt bij de sportscholen en -verenigingen als het gaat om preventie, diagnose en herstel van hersenletsel. Protocollen voor terugkeer heeft de bondsarts ontleend aan protocollen van de KNVB. Deze protocollen worden gebruikt binnen het nationaal team. Bij verenigingen is dit geen standaardbeleid.

1.4 Samenvattend overzicht

	Boksen	Kickboksen/muaythai/ mma	Taekwondo
Preventie			
Aanpassingen in spelregels			
Leeftijdsgrenzen voor hoofdcontact	Nee, wel extra aandacht voor sporters jonger dan 16 jaar	Geen hoofdcontact tot 18 jaar, uitzondering voor talenten vanaf 16 jaar. Onder 8 jaar geen wedstrijden in de ring, wel op de mat	Geen hoofdcontact tot 14 jaar. Voor para- en G-sporters is trap of stoot tegen het hoofd niet toegestaan
Beschermingsmiddelen²²			
Bokshelm	Ja (met uitzondering mannen elite)	Nee (wel tot 18 jaar)	Ja

²² In alle vechtsporten is het gebruik van een bitje verplicht. Dit draagt echter niet bij aan bescherming tegen hersenletsel.

	Boksen	Kickboksen/muaythai/ mma	Taekwondo
zwaardere handschoenen	Optie tijdens trainingen	Verplicht bij wedstrijden van 16-18-jarigen. Optioneel tijdens trainingen	Nee
overig	Geen	Scheenbeschermers verplicht bij de jeugd	Bitje, kruisbeschermer, lichaamspanter en onderarm-/voet-/scheenbeenbescherming (bij wedstrijden en trainingen)
Educatie en voorlichting			
Sporters	Jaarlijkse keuring wedstrijdboksers		Informatie op website
Trainers/coaches	Jaarlijkse bijscholing en voorlichting	Keurmerk voor sportscholen	
▪ Opleiding verplicht	Minimaal KSS-3	Minimaal KSS-3	KSS-2
▪ Licentieregistratie	Ja (jaarlijks verlengen)		
Officials	Jaarlijkse bijscholing		Bijscholing
Medische begeleiding/ ringartsen	BIG-registratie, jaarlijkse bijscholing, minimaal basisarts en doorlopen 'voortraject'	BIG-registratie, bijscholingsdagen	Topsport: BIG-registratie, breedtesport: EHBO
Diagnose			
Protocollen	Handboek en richtlijnen voor ringartsen	Toolbox voor ringartsen	Alleen voor diagnose en terugkeer bij topsporters
Vechtpaspoort	Ja	Ja	Ja
Centrale registratie en handhaving door bond	Ja	Ja	Nee, wel monitoring sporters uit nationaal team
Behandeling en terugkeer in de sport			
Startverbod	2 tot 8 weken	6-8 weken	Senioren 30 dagen, onder de 18 jaar 40 dagen en onder de 15 jaar 50 dagen
Oplopend startverbod bij herhaald hoofdletsel	Ja	Nee	Ja
Protocol voor geleidelijke terugkeer in de sport	Nee	Nee	Alleen voor topsporters

2 Sporten met hoofdcontact als onderdeel van de sport

2.1 Rugby

2.1.1 Organisatie en aantal beoefenaren

Rugby Nederland telt in 2023 98 verenigingen met 18.000 leden.²³ 8.900 leden zijn 18 jaar of jonger, het merendeel is man. In Nederland is rugby een amateursport, waarbij alleen de mannenhoofdklasse als topsport kan worden beschouwd. Hierin zijn 300 rugbyers actief.

De sport is de afgelopen tien jaar gegroeid en er zijn meer vrouwen rugby gaan spelen. Rugby is een contactsport, die juist spelers aantrekt die van het ruwere karakter van deze sport houden. Tegelijkertijd positioneert de Rugbybond zichzelf met de kernwaarden respect, discipline en kameraadschap.²⁴

In Nederland is rugby een kleine sport, anders dan in vooral de Angelsaksische landen en Frankrijk. Er zijn verschillende variaties van rugby. In Nederland wordt vooral rugby union gespeeld. Bij deze variant ligt meer nadruk op scrums, line-outs en het vervolg na een tackle.²⁵ Om de sport voor een groter publiek aantrekkelijker te maken zijn rugby sevens en touch rugby ontwikkeld en in opkomst. Rugby sevens is onderdeel van de Olympische Spelen. Bij touch rugby is de tackle vervangen door het tikken van de speler die de bal in bezit heeft.

2.1.2 Incidentie van hersenletsel door rugby

Hoofd- en hersenletsel komt veel voor in rugby in vergelijking met andere teamsporten. De Gezondheidsraad geeft in de analyse aan dat per 1.000 sporttrainingen en/of wedstrijden 2,83 gevallen van licht traumatisch hersenletsel voorkomen. Onderzoek onder mannelijke rugbyspelers laat zien dat er meer hersenletsel optreedt tijdens wedstrijden dan in trainingen.²⁶ Een voorbeeld: tijdens het Rugby Europe Championship 2022/23 voor mannen maakten hersenschuddingen 16% uit van alle gerapporteerde blessures, waarbij *backs* (18%) vaker een hersenschudding oplopen dan *forwards* (15%).²⁷ Internationaal zijn er veel data beschikbaar over blessures, op basis waarvan spelregelwijzigingen worden doorgevoerd.

Rugby komt niet voor in de registraties van hersenletsel op de SEH-afdelingen. Waarschijnlijk komt dit door het kleine aantal beoefenaren. Bij Rugby Nederland kunnen blessures worden geregistreerd via het wedstrijdformulier ten behoeve van monitoring en onderzoek. Het achterliggende systeem om inzicht in blessures uit deze data te halen, is nog in ontwikkeling. Over blessures tijdens trainingen is geen registratie beschikbaar. Beperkte financiële en organisatorische capaciteit is hier de oorzaak van.

²³ NOC*NSF (2024A).

²⁴ Pajmans (2021) & Rugby Nederland (z.d.-b).

²⁵ Wil je meer weten over regels van rugby union, kijk dan hier: <https://rugby.nl/rugby/spelregels/>

²⁶ Gezondheidsraad (2025).

²⁷ Lozano et al. (2023). Andere gerapporteerde blessures waren spier-/peesblessures (36%), blessures aan gewrichten of ligamenten (32%) en botbreuken (10%).

2.1.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

Kinderen jonger dan 8 jaar spelen zonder contact. Tot de leeftijd van 18 jaar zijn regels voor de mate van contact aangepast.²⁸ In de loop der jaren zijn andere spelvormen ontstaan, waarbij contact geen of minder onderdeel is van het spel. Respect is belangrijk in rugby. Een gele kaart betekent bijvoorbeeld meteen een schorsing van 10 minuten, wat ertoe leidt dat spelers hun best doen dat te voorkomen.

Jeugdspelregels Mini's

o12

RUGBVELD 70m bij 45m + 5m trygebied	BALMAAT Balmaat 4	AANTAL SPELERS 12 spelers per team	WISSELS Onbeperkt doorwisselen	JONGENS/MEISJES Gemengd	MAX. SPEELTIJD per 1/2 dag: 60' per 1 dag: 80' per 2 dagen: 120'	
HAND-OFF Alleen toegestaan op het lichaam (schouder en lager) en niet in het gezicht van de tegenstander	FRONTAL CHARGE Baldriager mag stilstaande verdediger niet omverlopen, maar loopt er langs. Sanctie: vrije pass	TACKELN Ter hoogte van de navel, of lager**	MAUL Max. 3 speler per team	SQUEEZEBAL/BRIDGING Sanctie: vrije pass	RUCK Max. 2 spelers per team (buiten de tackelaar en de getackelde)	PENALTY/FREEKICK Vrije pass, verdedigers op 7m
START/HERSTART Dropkick midden in veld, minimaal 7m ver	22M DROPOUT Dropkick op 15m van trylijn	KICKEN Enkel toegestaan direct vanuit de hand	LINEOUT Uncontested en min. 2 spelers per team, verdedigers op 7m	SCRUM Beide teams 5 spelers en contested. Push stopt als bal bij 2de rij is	SCRUM-HALF POSITIE Achter laatste voet	*Startende speler houdt de bal in hand en tikt met zijn voet de bal aan om vervolgens aan een medespeler af te spelen. De ontvangende speler mag ten minste op 2m achter de startende speler staan. De ontvangende speler mag pas gaan oplopen op het moment van de pass. Tegenstander(s) mogen oplopen. Wanneer de bal door de speler van de aanvallende partij met zijn/haar voet is aangetroffen. **Een slingerende actie is gevaarlijk en wordt bestraft met een vrije pass. - Elke overtreding wordt bestraft met een vrije pass.

Iedereen start even vaak en speelt evenveel!

Rugby Nederland

Tackles zijn een belangrijke oorzaak van hersenschuddingen: driekwart van de hersenschuddingen volgt na een tackle.²⁹ Sinds augustus 2024 is voor participatieklassen bij senioren en alle jeugdcategoryen de tacklehoogte verlaagd.³⁰ De grote rugbylanden hadden deze spelregelwijziging al ingevoerd bij alle dames- en herencompetities, behalve bij de hoogste competitie en de future klasse. Tackles mogen nu alleen gericht zijn onder het borstbeen op de buik of dijen. Hoge tackles zijn met name gevaarlijk voor de tackelende speler, en geven een groter risico op hoofd-hoofdcontact tussen twee spelers dan lage tackles.³¹ In Frankrijk heeft deze spelregelwijziging geleid tot 64% minder hoofd-tegen-hoofdcontact en 23% minder hersenschuddingen.³²

²⁸ Rugby Nederland (z.d.-a).

²⁹ Rugby Nederland & World Rugby (z.d.)

³⁰ Met uitzondering van de ereklasse dames en heren, eerste klasse heren en future klasse omdat de internationale competities deze spelregelwijzigingen nog niet hebben doorgevoerd.

³¹ Rugby Nederland (2024b).

³² Rugby Nederland & World Rugby (z.d.).

De internationale spelregels schrijven voor dat een speler bij de verdenking van een hersenschudding van het veld wordt gehaald. In Nederland worden deze regels ook gehanteerd. Wanneer in rugbywedstrijden georganiseerd onder auspiciën van World Rugby, een tijdelijke vervanging nodig is bij hersenletsel, kan gedurende 12 minuten een andere speler tijdelijk in het veld gebracht worden.³³ Dit geldt niet voor andere (meer recreatieve) rugbywedstrijden of -toernooien.

Beschermingsmiddelen

In Nederland is voor de jeugd mondbescherming verplicht en bij de senioren geadviseerd. Internationaal zijn hoofd- en mondbescherming toegestaan, maar niet verplicht. Deze mondbescherming helpt niet tegen hersenletsel. Ook zijn in het rugby scrumcaps beschikbaar voor spelers. Deze helpen wel tegen zogenoemde bloemkooloren, maar bieden geen bescherming bij herhaalde klappen tegen het hoofd.

Educatie

World Rugby en Rugby Nederland besteden op hun websites veel aandacht aan hersengezondheid en -letsel. Het belang van gezonde hersenen beschrijven ze in breed verband, zoals aandacht voor bewegen, voeding en sociale verbondenheid. Over hersenletsel is informatie beschikbaar voor zorgprofessionals op basis van de SCAT6-richtlijnen.³⁴ Online-informatie is daarnaast beschikbaar voor spelers, ouders, coaches en officials.³⁵ Het Activate-programma is een gestructureerd beweegprogramma om blessures te voorkomen en te verminderen voor jeugd en volwassenen.³⁶ Daarnaast zijn er workshops voor ouders en spelers.

Rugby Nederland heeft als doel dat in 2022 alle clubs een functionaris of coördinator voor veilige sport hebben. Dit is nog in ontwikkeling. Naast fysieke veiligheid is ook sociale en mentale veiligheid een aandachtspunt. Het streven is dat er bij iedere wedstrijd een EHBO'er aanwezig is, die de cursus Eerste hulp bij rugby heeft voltooid, met extra aandacht voor hersenletsel.³⁷

Hersenletsel herkennen en weten hoe te handelen is een verplicht onderwerp in alle opleidingen van Rugby Nederland. Verenigingscoaches moeten een opleiding gevolgd hebben, waarin modules over hersenletsel een vast onderdeel zijn. Elke twee jaar volgen coaches een bijscholing, waarin hersenletsel ook onderwerp is. Via een licentiesysteem wordt bijgehouden welke trainers en officials (bij)scholingen hebben gevolgd. Door dit te koppelen aan de ledenadministratie en het digitale wedstrijdplatform, is van ieder kaderlid door middel van een groen vinkje zichtbaar welke licenties hij of zij heeft. Tot slot besteedt Rugby Nederland in de bestuursopleiding voor verenigingsbestuurders aandacht aan het bewustzijn van de risico's van hersenletsel en het belang van spelerswelzijn.

2.1.4 Diagnose, behandeling en terugkeer in de sport

Diagnose

In de internationale competitie worden steeds vaker sensoren in de mondbescherming toegevoegd, zogenoemde *instrumented mouth guards* (iMG). Deze geven realtime inzicht in hoe vaak het hoofd ten gevolge van een klap of botsing een versnelling ondergaat en hoe groot de bewegingsuitslag is,

³³ World Rugby (2024a).

³⁴ World Rugby (z.d.-d).

³⁵ World Rugby (z.d.-b).

³⁶ Rugby Nederland (2021a).

³⁷ Rugby Nederland (2021c) & Rugby Nederland (2021b).

zowel tijdens trainingen als wedstrijden. De *World Rugby Independent Concussion Working Group* adviseert sinds half 2024 het verplichte gebruik van deze iMG technologie om de blootstelling aan hoofdimpact in het toprugby te meten. Momenteel wordt zoveel mogelijk data gegenereerd uit hoofdbewegingen tijdens trainingen en wedstrijden en gerelateerd aan observaties van hersenletsel, om in de toekomst beter te kunnen beoordelen welke hoofdbewegingen schadelijk kunnen zijn.³⁸ In Nederland is de iMG nog niet ingevoerd in de topcompetitie, mede door de kosten en logistiek (hardware, software en bemensing) van de technologie.

In het internationale rugby heeft de teamarts de eerste verantwoordelijkheid om hersenletsel te beoordelen. De teamarts kan die verantwoordelijkheid eventueel delegeren aan de onafhankelijke wedstrijdarts. De teamarts moet de beslissing of een speler het veld weer in mag, bespreken met de onafhankelijke wedstrijdarts.³⁹ Met een uitgebreid protocol wordt in vier stappen mogelijk hersenletsel gediagnosticeerd en begeleid: tijdens de wedstrijd, direct na de wedstrijd en 36–48 uur na het incident. De laatste stap is vrijgave voor deelname aan wedstrijden. Voor toprugbyers zijn er extra mogelijkheden voor herkennen en behandeling, zoals inzicht in hoofdbewegingen door metingen met de mondbescherming (zoals eerder genoemd), terugkijken van videobeelden van het incident en begeleiding door de aanwezige arts.

Behandelingen en terugkeer in de sport

Internationaal is een lijst opgesteld van onafhankelijke deskundigen, die herstel van hersenletsel bij toprugbyers kunnen beoordelen.⁴⁰ Dit is vooral bedoeld om terugkeer naar het veld individueel te begeleiden bij spelers die geen symptomen van hersenletsel meer vertonen, in plaats van een standaard protocol van terugkeer.

Voor het herkennen, de behandeling en nazorg bij hersenletsel is voor niet-toprugbyers een *concussion guidance opgesteld*.⁴¹ De nadruk ligt op herkennen, verwijderen uit het spel, doorverwijzen, rust, herstel en terugkeren. In het Engels is dit voor de herkenbaarheid uitgedrukt in 6 R'en: *recognise, remove, refer, rest, recover, return*.⁴² Voor de praktijk is een compacte *Concussion Recognition Tool opgesteld*.⁴³ Nederland kent ook een protocol, waarbij online-informatie te vinden is over het geleidelijk terugkeren op het veld.⁴⁴ In de toekomst is een doktersverklaring nodig voordat een speler weer mee mag doen aan wedstrijden.

2.1.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

Rugby wordt in veel landen gespeeld, met subtiele verschillen in regels. Omdat rugby in Nederland kleinschalig is, is het voor Rugby Nederland eenvoudig om regelwijzigingen door te voeren binnen de jeugd. Daardoor is de tacklehoogte verlaagd (Nederland is daarmee het eerste land in de Tier2-categorie) en is het verboden recht tegen een stilstaande verdediger aan te lopen (*frontal charge*).

De mogelijkheden zoals in het toprugby internationaal worden verkend (zoals de iMG), zijn in Nederland door minder financiering en mankracht moeilijker te implementeren. De belangen in het toprugby zijn,

³⁸ World Rugby (2024b).

³⁹ World Rugby (2024b).

⁴⁰ World Rugby (2021).

⁴¹ World Rugby (z.d.-a).

⁴² World Rugby (z.d.-c).

⁴³ The Concussion Recognition Tool 6 (CRT6) (2023).

⁴⁴ Rugby Nederland (2024a).

vooral internationaal, groot. Het instellen van onafhankelijke deskundigen door World Rugby biedt mogelijkheden om spelers (versneld) terug te laten keren na hersenletsel. Tegelijkertijd kunnen hier ook risico's aan verbonden zijn. De rugbysport is professioneler en harder geworden in de loop der jaren, waardoor risico's op blessures zijn toegenomen.

Het vraagstuk van aansprakelijkheid wordt in het internationale rugby actueler en urgenter. Voormalig rugbyspelers met dementieklachten zijn rechtszaken begonnen tegen World Rugby, de Rugby Football Union in Engeland en de Welsh Rugby Union. De aanklacht luidt dat de bonden hebben gefaald om de spelers te beschermen tegen de risico's van hersenletsel.⁴⁵

2.2 Veldvoetbal

2.2.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond (KNVB) telt 2.849 verenigingen met 1,2 miljoen leden.⁴⁶ 550.000 van deze leden zijn 18 jaar of jonger. De KNVB geeft aan dat 943.000 voetballers actief deelnemen aan de competitie, waarbij de meeste voetballers actief zijn in het veldvoetbal. 330.000 zijn (ook) actief in zaalvoetbal. In de top van het veldvoetbal (ere- tot en met derde divisie en hoofdklasse) zijn ongeveer 4.550 heren en 575 dames actief.⁴⁷

De KNVB, de Europese voetbalbond UEFA en de internationale voetbalbond FIFA maken onderscheid tussen preventie, diagnose en behandeling van traumatisch hersenletsel, zoals een hersenschudding, en de aandacht voor kopballen inclusief de risico's daarvan.⁴⁸

2.2.2 Incidentie van hersenletsel en herhaald hoofdcontact door veldvoetbal

Wat betreft traumatisch hersenletsel; jaarlijks melden 600 voetballers zich bij de spoedeisende hulp (SEH) van een ziekenhuis met hoofd- of hersenletsel door een botsing, trap of val tijdens het voetballen. Dit betreft 2% van alle voetbalblessures die op de SEH gezien worden.⁴⁹ Het is niet bekend hoeveel voetballers in Nederland traumatisch hoofd- en hersenletsel oplopen zonder zich te melden bij de SEH. De KNVB houdt voor het amateur- en profvoetbal geen registratie bij van blessures als hoofd- en hersenletsel tijdens wedstrijden of trainingen. Wel wordt het aantal witte wissels geregistreerd, dat wil een extra wissel als iemand door een hoofdbleedure niet verder kan spelen. In de seizoenen 2021-2024 waren dit er 33 in 2.286 topwedstrijden. Op het hoogste niveau is de kans op een hersenschudding hoger dan bij de lagere niveaus.

Uit internationaal onderzoek is af te leiden dat per 1.000 wedstrijden gemiddeld 1,07 mannen en 1,48 vrouwen traumatisch hersenletsel oplopen.⁵⁰ Als trainingen ook in ogenschouw worden genomen, komt een ander onderzoek tot 0,37 gevallen van traumatisch hersenletsel tijdens 1.000 wedstrijden/trainingen.⁵¹

⁴⁵ Bull (2024).

⁴⁶ NOC*NSF (2024A).

⁴⁷ Mondelinge opgave KNVB augustus 2024.

⁴⁸ UEFA (2024) & FIFA (z.d.-a) & KNVB (z.d.-d).

⁴⁹ Van der Does et al. (2024).

⁵⁰ Prien et al. (2018) in Gezondheidsraad (2025).

⁵¹ Van Pelt et al. (2021) in Gezondheidsraad (2025).

De blootstelling aan herhaald hoofdcontact tijdens voetbal is voornamelijk te relateren aan kopballen. De Gezondheidsraad leidt uit verschillende onderzoeken af dat mannelijke profvoetballers gemiddeld 4,2-4,8 keer koppen per wedstrijd. Dit varieert per positie op het veld. Keepers koppen nauwelijks, terwijl verdedigers en centrale middenvelders het meest koppen. De meest koppende speler in een wedstrijd kopt gemiddeld 10,6 ballen per wedstrijd bij mannelijke profspelers, bij vrouwelijke profvoetballers is dit 8,6 keer per wedstrijd.⁵²

Er is weinig informatie over het aantal kopballen tijdens een training beschikbaar, heeft de Gezondheidsraad uitgezocht. Uit onderzoek bij jeugdspelers blijkt dat spelers tussen 10 en 15 jaar relatief vaak koppen tijdens een training, wat afneemt tot twee keer per training bij jeugdspelers van 15 jaar en ouder. Bij mannelijke senioren lijkt een kleinschalig onderzoek ook uit te komen op gemiddeld twee kopballen per training.⁵³

2.2.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

De KNVB geeft aan diverse maatregelen genomen te hebben om de veiligheid van jeugdspelers te verbeteren en het aantal kopballen te verminderen. Jeugdteams tot 13 jaar voetballen op kleinere velden, spelen met kleinere en lichtere ballen, en mogen lange ballen (zoals een hoekschop, vrije trap of inworp) vervangen worden door indribbelen (als de bal uit is geweest) of een selfpass (dribbelen bij een vrije trap). De UEFA heeft een richtlijn opgesteld voor jeugdvoetbal, waarin het gewicht en druk van de bal zijn benoemd, evenals aandacht voor kopfrequentie, trainen van nekspieren en bewustwording van symptomen van een hersenschudding.⁵⁴ De UEFA geeft daarbij aan dat de huidige wetenschappelijke kennis geen specifiekere richtlijnen onderbouwt.

Sommige landen hanteren een kopverbod voor het jeugdvoetbal.⁵⁵ Traumatisch hersenletsel kan juist ook ontstaan door ander hoofdcontact dan koppen. De KNVB geeft aan dat als spelers niet meer mogen koppen, ze mogelijk met de voet de bal willen opvangen. Dit kan leiden tot gevaarlijk spel als ze met die voet het hoofd van een andere speler raken. Een slechte technische beheersing van het lichaam kan een andere reden zijn voor meer traumatisch hersenletsel.

De KNVB zegt dat jeugdspelers relatief weinig koppen, waardoor de bond twijfelt of een kopverbod effect heeft. Mogelijk zou een verbod ertoe kunnen leiden dat jeugdspelers de techniek van het koppen niet op een verantwoorde manier leren. De KNVB adviseert koppen, zeker bij de jongste jeugd onder 12 jaar, tijdens trainingen te oefenen met een lichte en zachte bal, zonder nadere specificatie wat dit voor bal is.⁵⁶ Daarnaast adviseert de KNVB geen separate trainingen te houden om koppen structureel te oefenen. Bij senioren wordt ervaren dat er nauwelijks tot geen specifieke koptrainingen gegeven worden. Koppen kan volgens de KNVB het beste in spelsituaties geoefend worden, ook bij de jeugd, om spelenderwijs te leren omgaan met kopballen. Dit verkleint niet alleen het risico op blessures, maar voorkomt ook angst

⁵² Langdon et al. (2022) en Tierney en Higgins (2021) in Gezondheidsraad (2025).

⁵³ Reeschke et al. (2023), Beaudouin et al. (2020), Hollander en Goutteborge (2023) in Gezondheidsraad (2025).

⁵⁴ UEFA (z.d.).

⁵⁵ Landen hanteren verschillende leeftijdsgrenzen, variërend van 9 jaar (Vlaanderen), 10 jaar (Verenigde Staten), 11 jaar (Engeland) tot 12 jaar (Schotland, Noord-Ierland) (Gezondheidsraad, 2025).

⁵⁶ Voetbaltrainer (2007) & Voetbal.nl (2019). De NLsportraad merkt dat de KNVB meer aandacht op hun website is gaan besteden aan de relatie tussen koppen en mogelijk hersenletsel. Zo worden nu suggesties voor oefeningen aan trainers gegeven (zie [KNVB Rinus | Verantwoord koppen](#), bekeken op 19 mei 2025)

en onwennigheid bij het koppen volgens de KNVB. Er is geen inzicht in de mate waarin verenigingen en trainers beide adviezen opvolgen.

Beschermingsmiddelen

Beschermingsmiddelen zoals een helm (*soft shell*) of bitje is in het voetbal niet verplicht of gebruikelijk. Uitzondering zijn een aantal keepers die een helm op hebben. In hoeverre dit het risico op chronisch hersenletsel verlaagt, is niet aangetoond.⁵⁷

Educatie

UEFA heeft in 2019 een bewustwordingscampagne gevoerd, gericht op spelers, coaches, scheidsrechters, zorgprofessionals en het algemene publiek.⁵⁸ De bedoeling was het bewustzijn te vergroten om een hersenschudding te herkennen (*recognise*), te rapporteren (*report*) en de speler uit de wedstrijd te halen (*remove*). De internationale spelersvakbond FIFPRO, VeiligheidNL, KNVB en de Nederlandse Vereniging van Contractspelers (VVCS) hebben een video uitgebracht waarin Petr Cech de risico's van hersenletsel en de herkenning ervan bespreekt. Vervolgens wordt met animaties en beelden uit het profvoetbal op een zeer toegankelijke en duidelijke wijze voor een breed publiek toelichting gegeven over wat traumatisch hersenletsel is, hoe je het kunt herkennen en wat je moet doen.⁵⁹

Risico's van hersenletsel, evenals het herkennen en weten wat te doen, zijn tot nu toe nog geen onderwerp van opleidingstrajecten van de KNVB voor voetbalbegeleiders, trainers of scheidsrechters, met uitzondering van de opleiding tot coach betaald voetbal. Verder is het ook onderdeel van de cursus *emergency medicine* die georganiseerd wordt voor de clubartsen in het betaald voetbal. De KNVB is wel voornemens clubs en trainers beter voor te lichten over het veilig aanleren van de juiste koptechniek en het voorkomen van hersenschuddingen.⁶⁰ De KNVB hanteert in de top van de voetbalpiramide voor mannen, vrouwen en jeugd een voetbalcoachlicentiesysteem voor trainers en coaches. Daardoor zouden deze trainers relatief eenvoudig bijgeschoold kunnen worden. Deze trainer-coaches moeten namelijk een opleiding op minimaal voetbalcoach 2-niveau hebben gevolgd, evenals jaarlijkse bijscholingen.⁶¹ Voor teams die lager dan de hoofdklasse mannen, vrouwen of jeugd spelen, bestaat er geen licentiesysteem voor coaches. Deze trainers en coaches worden wel geregistreerd op het digitaal wedstrijdformulier. Het is hierdoor mogelijk met hen te communiceren over bijvoorbeeld de aanpak van hersenletsel en de risico's van herhaald hoofdcontact. Omdat het niet verplicht is de trainers en coaches te registreren, is niet iedereen in beeld. Op het moment staat ongeveer 70% geregistreerd; het doel is om in 2030 100% van hen geregistreerd te hebben.

De KNVB heeft dus geen zicht op wie de trainers en coaches zijn en op hun scholingsniveau. Ook kan de KNVB ze niet rechtstreeks informeren over de aanpak van hersenletsel en de risico's van herhaald hoofdcontact.

In de top van het voetbal is medische begeleiding bij trainingen en wedstrijden relatief vaak aanwezig, terwijl die in het recreatieve voetbal juist afwezig is. In de licenties voor ere- en eerste divisie herenvoetbal en eredivisie voor dames is als voorwaarde opgenomen dat de club voorziet in de aanstelling van een arts

⁵⁷ Gezondheidsraad (2025).

⁵⁸ UEFA (2019).

⁵⁹ FIFPRO (2020), FIFA (z.d.-b).

⁶⁰ KNVB (z.d.-d).

⁶¹ KNVB (2024a).

en een fysiotherapeut voor de A-selectie en de jeugdopleiding. Beiden moeten lid zijn van de KNVB en een geldige BIG-registratie hebben. De arts moet aanwezig zijn bij de thuiswedstrijden.⁶²

2.2.4 Diagnose en behandeling van hersenletsel

Preventieve metingen

Voetballers van alle nationale teams ondergaan na kwalificatie voor een internationaal toernooi bij het Voetbal Medisch Centrum (VMC) van de KNVB een baselinemeting voor neurocognitieve functies. Mocht een van deze voetballers traumatisch hersenletsel oplopen, dan kan het medisch team op basis van vervolgmetingen de impact op het neurocognitief functioneren inschatten en het herstel monitoren op de korte en langere termijn, indien nodig. Voor herstel van hersenletsel wordt minimaal 6 dagen aangehouden.

Diagnose

De FIFA heeft een document opgesteld voor het recreatieve voetbal om hersenletsel te herkennen en welke acties daarna nodig zijn. Aandacht voor geleidelijke terugkeer op school of werk en vervolgens ook in de sport staan beschreven, waarbij de FIFA aangeeft dat volledig herstel 28 dagen kan duren.⁶³

Voor teams die begeleid worden door een medische professional heeft de FIFA een apart protocol opgesteld.⁶⁴ Hierin zijn medische aspecten uitgebreider beschreven. Daaronder zijn ook de symptomen waarbij een speler direct van het veld moet worden gehaald (*red flags*) of waarbij doorspelen wellicht nog mogelijk is na videoreview en medisch onderzoek (*yellow flags*). Voor herstel en terugkeer op het veld is de medische professional verantwoordelijk. Het stappenplan van zeven stappen bouwt op tot terugkeer in de wedstrijd-sport, waarbij iedere stap minstens 24 uur en één training omvat. Een profvoetballer zou dus na zeven dagen weer fit genoeg kunnen zijn om te spelen. In het document is aandacht voor de verschillende belangen die een speler zouden kunnen aanzetten tot te vroege terugkeer in de wedstrijd. De medisch professional heeft hierin de eindverantwoordelijkheid. De return to play-protocollen worden op het moment gehanteerd door de KNVB. De KNVB adviseert ook over deze protocollen en deelt ze met clubartsen.

Om de gezondheid van de voetballer en de positie van de medische staf beter te kunnen beschermen, heeft de International Football Association Board (IFAB) sinds juli 2024 een protocol in werking gesteld, waarmee een team in het geval van een mogelijke hersenschudding een extra wissel in mag zetten tijdens de wedstrijd.⁶⁵ In Nederland is deze regel in het seizoen 2024/25 ingegaan voor de betaaldvoetbalcompetities (mannen en vrouwen) met uitzondering van de Onder 21- en Onder 18-competities. Ook voor de amateurcompetities geldt deze regel niet. De meeste teams in de amateurcompetitie mogen namelijk onbeperkt wisselen tijdens de wedstrijd.⁶⁶ De extra wissel verlaagt de druk om door te spelen als de wisselmogelijkheden verbruikt zijn.

De UEFA pleit voor een medisch videoreviewsysteem in de stadions tijdens UEFA-competities, voor betere diagnose van blessures. De UEFA wil de installatie van dit systeem faciliteren, waarvan zowel het thuisspelende team als de bezoekers gebruik moeten kunnen maken.⁶⁷

⁶² KNVB (2024b) & KNVB (2025).

⁶³ FIFA (2024a).

⁶⁴ FIFA (2024b).

⁶⁵ IFAB (2024).

⁶⁶ KNVB (z.d.-c).

⁶⁷ UEFA (2021).

Behandeling

Naast protocollen voor behandeling en terugkeer op het voetbalveld, heeft het VMC een polikliniek voor langdurige klachten na een sportgerelateerde hersenschudding. Amateur- en profsporters kunnen hier medisch advies en begeleiding krijgen voor herstel van een hersenschudding.⁶⁸ In de praktijk maken ook wielrenners, hockeyers en rugbyers gebruik van deze poli. De polikliniek heeft als primair doel om begeleiding bij herstel van een hersenschudding te bieden. Het secundaire doel is om op basis van gestructureerde zorgdata uit de polikliniek wetenschappelijk onderzoek uit te voeren naar sportgerelateerde hersenschuddingen. Inmiddels zijn 650 sporters met langdurige klachten na een hersenschudding ingestroomd, drie wetenschappelijke artikelen gepubliceerd, en zijn verschillende andere in voorbereiding.

De polikliniek is wel ingebed in de bestaande zorgstructuur: een doorverwijzing van de huisarts is vereist en de zorg wordt vergoed door de zorgverzekering. De begroting van de polikliniek is niet sluitend en deze wordt gesubsidieerd met projectgelden die de KNVB ter beschikking stelt. Daardoor is de huidige capaciteit niet voldoende om een grotere regionale of zelfs landelijke functie te vervullen in de zorg voor sporters met een hersenschudding.

Wetenschappelijk onderzoek naar koppen en hersenletsel in voetbal

De KNVB geeft aan de wetenschappelijke ontwikkelingen rondom koppen en hersenschade actief te volgen en samen met het Amsterdam UMC onderzoek te doen naar de gevolgen van koppen, met name bij amateur-spelers.⁶⁹ De uitkomsten van dit en andere onderzoeken gebruikt de KNVB voor beleidswijzigingen. Een stevige onderbouwing is volgens de KNVB van belang om schadelijke of averechtse gevolgen van maatregelen te voorkomen. Internationaal werkt de KNVB samen met de UEFA in de Head Injury Expert Group en de FIFA.

2.2.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

De voetbalsector in Nederland is omvangrijk, met grote verschillen in professionalisering en organisatiekracht tussen bijvoorbeeld de nationale teams van de KNVB, de betaaldvoetbalorganisaties (bvo's), de voetbalverenigingen die meedoen in de top van het amateurvoetbal en de vele kleinere amateurverenigingen in het land. De cultuur bij en de belangen die spelen in deze diverse organisaties bepalen de urgentie waarmee onderwerpen als hersenletsel en de risico's van herhaald hoofdcontact wel of niet op de agenda komen.

Amateurvoetbalverenigingen zijn grotendeels vrijwilligersorganisaties. Geschat wordt dat 400.000 vrijwilligers actief zijn in de voetbalsport, onder wie vele trainers, clubscheidsrechters, EHBO-ers en bestuurders. De KNVB heeft, door het wedstrijdformulier, contact met een deel van deze vrijwilligers. Kennis over blessurepreventie (waaronder hersenletsel) wordt periodiek gedeeld met deze groep. Het is onbekend in hoeverre deze gedeelde informatie wordt vertaald naar de praktijk. De KNVB probeert ook de vrijwilligers van informatie te voorzien met online platforms zoals Assist (kennisplatform voor bestuurders, scheidsrechters, trainers en hoofden opleiding en wedstrijdsecretarissen) en Dugout (digitale leeromgeving), Rinus voor jeugdtrainers of het interactieve Een-tweetje voor bestuurders, verenigingsmanagers, clubscheidsrechters en de coördinatoren van de jeugdopleidingen.⁷⁰ In hoeverre deze platforms daadwerkelijk gebruikt worden, is afhankelijk van de individuele vrijwilliger.

⁶⁸ KNVB (z.d.-b).

⁶⁹ KNVB (z.d.-d).

⁷⁰ KNVB (z.d.-a) & KNVB (z.d.-e) & KNVB (2023) & Een Tweetje (2025).

In de top van het voetbal is meer sturing mogelijk door licentiesystemen voor trainers, scheidsrechters, spelers, staf en clubs als geheel. Leden van de medische staf moeten aan voorwaarden voldoen. Het volgen van cursussen is al onderdeel van de (her)registratie als arts betaald voetbal die de KNVB uitvoert. Dat zou kunnen worden uitgebreid naar fysiotherapeuten en verplicht gesteld kunnen worden. In België en Engeland is naast de jaarlijkse medische keuring (vastgelegd in licentie-eis, clubarts moet hiervoor tekenen) ook afname van de SCAT6 verplicht. In de huidige licentiesystemen voor ere- en eerste divisie mannenvoetbal en de vrouwen eredivisie zijn voorwaarden opgenomen voor medische begeleiding van (jeugd)spelers.⁷¹ In de tweede en derde divisie herenvoetbal is wel aandacht voor de veiligheid en openbare orde tijdens wedstrijden. Maar de veiligheid van spelers en medisch beleid zijn daarin geen aandachtspunt.⁷²

2.3 Samenvattend overzicht

	Rugby	Voetbal (eredivisie – hoofdklasse)	Voetbal (overige teams)
Preventie			
Spelregels			
	Aanpassingen voor de jeugd. Alternatieve spelvormen met minder contact. De tackle-hoogte is verlaagd bij de participatieklassen bij senioren en alle jeugdcategoryën	Nee	De (jongste) jeugd speelt op kleinere velden en met lichtere ballen
Beschermingsmiddelen			
	Hoofd- en mondbescherming toegestaan. Bij internationale competities gebruik van <i>instrumented mouth guards</i> (iIMG)	Is ongebruikelijk, met uitzondering van sommige keepers	Is ongebruikelijk, met uitzondering van sommige keepers
Educatie			
Sporters	Online-informatie, activate-programma en workshops	Bewustwordingscampagne en informatieveideo, preventieve metingen van reactiesnelheid	Bewustwordingscampagne en informatieveideo
Ouders	Workshops	Nee	Nee
Trainers/ coaches			
▪ Aandacht voor hersenletsel in opleidingen	Ja	Ja, bij opleiding tot coach betaald voetbal	Nee
▪ Opleiding verplicht	Ja	Ja	Nee
▪ Bijscholing verplicht	Ja	Ja	Nee

⁷¹ KNVB (2024b) & KNVB (2024c).

⁷² KNVB (2024d).

	Rugby	Voetbal (eredivisie – hoofdklasse)	Voetbal (overige teams)
■ Licentiesysteem voor trainers	Ja	Ja	Nee
Officials			
Medische begeleiding	Streven: bij iedere wedstrijd EHBO aanwezig die de cursus 'eerste hulp bij rugby' heeft voltooid	Voor profclubs: arts met BIG-registratie	Niet verplicht
Verenigingsbestuurders	Via bestuursopleiding	Nee	Nee
Diagnose			
Protocollen voor diagnose	Ja	Ja	Ja
Registratie ongevallen	Ja, via wedstrijdformulier (in ontwikkeling)	Geen registratie	Geen registratie
Behandeling en terugkeer in de sport			
Incident wedstrijd	Topsport: raadplegen iMG en videobeelden Bij wedstrijden georganiseerd door World Rugby is er een extra wisseloptie	Ja, extra wissel	Onbeperkte wissels mogelijk
Begeleiding	Niet via de bond	Nationale teams: Hersenschuddingpoli VMC Overig: aan de club zelf	Niet via de bond
Terugkeer in de sport	Niet via de bond	Begeleiding door teamarts indien aanwezig	Niet via de bond

3 Sporten met groter risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval

3.1 Veldhockey

3.1.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De KNHB had in 2023 261.000 leden, van wie 157.000 leden onder de 18 jaar. De KNHB beschikte in totaal over 326 verenigingen.⁷³ De hoofdklasse dames en heren wordt als topsport beschouwd, hierin spelen ongeveer 460 hockeyers.

3.1.2 Incidentie hersenletsel door veldhockey

De KNHB registreert op basis van wedstrijdformulieren hoe vaak (ernstig) hoofd/hersenletsel voorkomt.⁷⁴ In het seizoen 2021-2022 zijn 64 meldingen van ernstig hoofdletsel gedaan door verenigingen. Halverwege seizoen 2024-2025 zijn tot dusver 58 meldingen binnengekomen. Dit geeft een indicatie van het oplopen van hoofdletsel tijdens wedstrijden. De KNHB vermoedt dat niet alle hoofdletsel gemeld worden. Cijfers van VeiligheidNL laten zien dat in 2022 100 hockeyers zich hebben gemeld op de SEH met letsel aan het hoofd. Dit is 3% van het totale aantal registraties van blessures door hockey op de SEH.⁷⁵

Naast incidentie geeft de registratie inzicht in de locatie op het veld waar het hoofdletsel is opgelopen. In driekwart van de meldingen is dat tussen de achterlijn en de 23-meterlijn.⁷⁶ Daarnaast ontstond de helft van de hoofdletsels tijdens een duel. Het beeld dat hoofdletsel vaker voorkomt bij strafcorners blijkt voor een beperkt deel terecht: één op de tien hoofdletsels ontstaat bij een strafcorner.

3.1.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

Hockey is geen contactsport. Spelers mogen elkaar niet aanraken, vastpakken of hinderen. Spelers mogen hun stick niet op een gevaarlijke manier gebruiken, over het hoofd van een tegenstander tillen of de bal gevaarlijk spelen. Zo mogen spelers de bal niet hoog spelen in de richting van een tegenstander binnen 5 meter. Ook mag de bal in het veld niet met een *flats* of een slag opzettelijk omhooggeslagen worden.⁷⁷ Verder moeten spelers vijf meter afstand houden van een speler die na een push een hoge bal aanneemt. De bal moet eerst op de grond en onder de controle zijn gebracht. Voor de scheidsrechter is het consequent handhaven van deze regel wel moeilijk en daardoor kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Bij wedstrijden in het G-hockey en bij de jeugd onder 10 jaar is het niet toegestaan om de bal hoger dan kniehoogte te spelen.⁷⁸ Bij de jongste jeugd mag de stick ook niet boven de schouder komen om de bal aan te nemen. Vanaf de D-jeugd mag dit wel. Verder wordt alleen in de hoofdklasse G-hockey met een strafcorner gespeeld. In de andere klassen wordt gespeeld met een shoot-out. Deze spelregels verkleinen onder andere de kans op hoofd- en hersenletsel.

⁷³ NOC*NSF (2024A).

⁷⁴ Meijer en Hartgens (2024).

⁷⁵ Van der Does et al. (2023).

⁷⁶ Meijer en Hartgens (2024).

⁷⁷ Een flats is een techniek die tussen de slag en push zit. Een slag is een zwaaiende beweging van de stick tegen de bal (KNHB, 2024).

⁷⁸ Deze spelregel geldt niet voor de jeugd die speelt in de topklasse (KNHB, z.d.-a).

Beschermingsmiddelen

De keepers zijn verplicht om altijd een helm te dragen en alle spelers moeten mondbescherming of een bitje gebruiken bij wedstrijden. Veldspelers mogen alleen na dispensatie om medische redenen hoofdbescherming gebruiken.⁷⁹ Hoofdbescherming is niet algemeen toegestaan omdat dit spelers het gevoel kan geven beter beschermd te zijn, waardoor ze zich ruwer gedragen en dit juist blessures kan opleveren.

Verdedigende spelers die zich tussen de doelpalen bevinden, zijn bij een strafcorner verplicht een masker te dragen. Voor internationale wedstrijden heeft de internationale hockeyfederatie FIH het gebruik van deze maskers sinds dit seizoen verplicht gesteld voor alle verdedigende spelers die zich in het doelgebied bevinden. De KNHB verwacht dat deze verplichting volgend seizoen ook van toepassing wordt voor de Nederlandse competitie.

Educatie

Hockeytrainers kunnen opleidingen van verschillende niveaus en workshops volgen, met als doel dat ze hun hockeyers de juiste basistechnieken kunnen aanleren. Deze basis is onder andere van belang om het blessurerisico te verkleinen en spelplezier te vergroten. Veiligheid, waaronder het vermijden van risico's op hoofdletsel, is een beperkt onderdeel van de trainersopleidingen. De KNHB vindt het belangrijk dat trainers opgeleid zijn, maar heeft geen licentieverplichting voor trainers.

De KNHB organiseert scheidsrechtersopleidingen. Medische aspecten vormen hierin een zeer beperkt onderdeel. De KNHB heeft geen zicht op de mate van scholing van scheidsrechters.

Ongeveer een derde van de hockeyverenigingen beschikt over een medische commissie. De KNHB informeert medische commissies over blessurepreventie in het algemeen met een nieuwsbrief en online vragenuurtjes. Hoofd- en hersenletsel is tot nu toe geen specifiek thema geweest in deze informatievoorziening. De KNHB ervaart dat de medische commissies zeer beperkt van de beschikbare informatie gebruik maken. De KNHB geeft verder voorlichting over blessures, waaronder hoofdletsel, op zijn website⁸⁰.

3.1.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

Preventieve metingen

De KNHB onderzoekt momenteel de mogelijkheid om preventieve psycho-neurologische tests bij hockeyers uit te voeren. Dit wil de KNHB samen met het Voetbal Medisch Centrum van de KNVB en Amsterdam UMC doen. Deze nulmeting kan gebruikt worden om na een klap tegen het hoofd of traumatisch hersenletsel vast te stellen hoeveel schade er is en hoe het herstel verloopt.

Diagnose

Wanneer een speler hoofdletsel oploopt tijdens een hockeywedstrijd wordt het spel tijdelijk stil gelegd. Als een team een arts heeft, komt deze alleen in de hoofdklasse bij ernstig letsel op het veld. In dat geval worden eventueel de richtlijnen gehanteerd die op de sticker staan (zie hieronder). Alle andere hockeycompetities hebben geen medische begeleiding tijdens wedstrijden of trainingen.

⁷⁹ KNHB (2023).

⁸⁰ KNHB (z.d.-b).

Voor de diagnose van traumatisch hersenletsel ondersteunt de KNHB de verenigingen met een sticker met instructies. Deze stickers kunnen op de dug-out geplakt worden, zodat iedereen er toegang toe heeft. Ook op de website van de KNHB staat hierover informatie.⁸¹

De verenigingen zijn verantwoordelijk voor de EHBO-voorzieningen op de club. De ervaring is dat door de beroepsachtergrond van leden vaak voldoende medische kennis aanwezig is op wedstrijddagen. Vanuit de KNHB is er geen beleid op het borgen van de aanwezigheid van een EHBO'er tijdens wedstrijddagen of training.

HERSENSCHUDDING: HERKEN DIRECT WAT ER MIS IS!

Informatie mede mogelijk gemaakt door KNVB

ALARMSYMPTOMEN	TEKENEN DIE KUNNEN WIJZEN OP EEN HERSENSCHUDDING	ONDERSTEUNENDE VRAGEN	ADVIES	RICHTLIJNEN VOOR HANDELEN
- Buiten bewustzijn raken (> 1 minuut) - Nekpijn - Dubbel zien - Zwakke, tintelingen of brandend gevoel in armen of benen - Ernstige of fors toenemende hoofdpijn - Epileptische aanvallen/stuip-trekkingen (ongecontroleerde, schokkige of verkrampte bewegingen) - Verwardheid, niet aanspreekbaar zijn - Overgeven Speler direct wisselen Spoedverwijzing naar ziekenhuis gebruik makend van een ambulance, bel 112! In ziekenhuis: beoordeling noodzaak van specialistisch neurologisch onderzoek Bij twijfel altijd een arts raadplegen of 112 bellen	- Bewegingsloos op het speelveld liggen - Langzaam opstaan na een directe of indirecte klap op het hoofd - Desoriëntatie of verwarring, geen goede antwoorden op vragen - Afwezige blik - Balans- of coördinatiestoornissen - Zichtbaar letsel aan het hoofd KLACHTEN/SYMPTOMEN VAN EEN HERSENSCHUDDING - Verward/niet helder gevoel - Misselijkheid - Evenwichtsproblemen of duizeligheid - Dubbel of slecht zicht - Hoofdpijn of drukkend gevoel in het hoofd - Extra gevoeligheid voor licht of geluid - Ongewone gedragsverandering (bijv. boos of agressief reageren) - Concentratiestoornissen - Geheugestoornissen	Stel de volgende vragen om een indruk te krijgen van de hersenfuncties van de speler: - Weet je wat er met je is gebeurd? - Tegen wie spelen we nu? - In welke maand zitten we? - Welke dag is het? - Wat is de stand van de wedstrijd? - Tegen wie speelden we de vorige wedstrijd? - Herhaal de volgende drie woorden: groen, mandarijn, trui - Noem de dagen van de week van achteren naar voren (start met vandaag) - Herhaal de volgende nummers achterwaarts: 63 (36 is het correcte antwoord), 419 (914 is het correcte antwoord), 3814 (4183 is correcte antwoord) Kun je de drie woorden noemen die je eerder in de test moest herhalen? (antwoord: groen, mandarijn, trui) Een fout kan wijzen op een hersenschudding	Symptomen zonder bewustzijnsverlies A. Symptomen gedurende enkele seconden, maar nu klachtenvrij en adequaat reagerend - Spoorthervatting is mogelijk, maar begeleiding dient sporter in de gaten te houden voor klachten/symptomen van een hersenschudding B. Symptomen van hersenschudding verdwijnend binnen 15 minuten - Speler wisselen en niet terug laten keren in de wedstrijd. Begeleiding dient speler in de gaten te houden C. Symptomen van hersenschudding langer durend dan 15 minuten - Speler wisselen en laten beoordelen door een arts. Geen spoorthervatting voordat een arts zegt dat het weer kan Symptomen en kortdurend (< 1 minuut) bewustzijnsverlies - Bij alarm symptomen spoedverwijzing naar ziekenhuis met ambulance, bel 112 - Bij afwezigheid van alarmsymptomen reguliere verwijzing naar ziekenhuis waarbij ambulance niet per se noodzakelijk is. Speler niet zelf laten deelnemen aan het verkeer	Symptomen van een hersenschudding kunnen verergeren bij inspanning. De speler mag niet dezelfde dag terugkeren in de sport! Adviezen voor thuis - Doe rustig aan - Beperk schermtijd (telefoon, tablet, computer, TV) - Drink geen alcohol - Bestuur geen voertuig - Raadpleeg bij het optreden van alarmsymptomen altijd met spoed een arts of bel 112! - Niet sporten tot een arts zegt dat het weer kan Richtlijnen voor terugkeer in de sport, vind je op: www.knhb.nl/medisch



Ernstig hoofdletsel altijd melden bij de KNHB (medisch@knhb.nl)

Adres voor ambulance:

Behandeling en terugkeer in de sport

De KNHB heeft een digitaal meldingssysteem opgezet om de aard en omvang van hoofdletsel te monitoren. De meldingen worden gemaakt met behulp van een oproep in het digitaal wedstrijdformulier, zodat ieder team dit ziet.⁸² De KNHB ziet het als zijn verplichting om data te verzamelen om trends op het gebied van dergelijke blessures beter te begrijpen en relevant onderzoek toegankelijk te maken voor de buitenwereld.⁸³ Wanneer een melding is binnengekomen, neemt de KNHB, via de vereniging, contact op met het slachtoffer of de ouders. Dit is nazorg vanuit de bond, waarbij de bond ook eventueel kan helpen met verzekeringsvragen.⁸⁴

⁸¹ KNHB (z.d.-b).

⁸² KNHB (z.d.-b) en Meijer en Hartgens (2024).

⁸³ KNHB (2017).

⁸⁴ KNHB (z.d.-b).

Ongevallen tijdens trainingen worden niet geregistreerd. Ook vult niet iedere vereniging het wedstrijd-formulier in. De meeste meldingen over hersenletsel zijn afkomstig uit de breedtesport. De meldingen uit de prestatieklasse blijven uit. Het is hierdoor niet zeker of er minder hoofdletsel wordt opgelopen in de prestatieklasse. De verwachting is wel dat er meer ongevallen gebeuren in de breedtesport, omdat deze sporters minder vaardig zijn om de situatie te overzien.

3.1.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

De KNHB wil graag verdere registratie opzetten van hoofd- en hersenletsel, zodat meer inzicht ontstaat in de ernst van het letsel en de omstandigheden waarin het is ontstaan. Dat helpt om gerichte maatregelen te ontwikkelen en te implementeren, met als doel meer hockeyers plezier te laten houden in hun sport. Blessures vormen namelijk een belangrijke reden om met hockey te stoppen. Naast hoofd- en hersenletsel wil de KNHB meer inzicht krijgen in andere blessures in hockeytrainingen en -wedstrijden. De KNHB is aan het onderzoeken op welke manier de bond meer inzicht kan krijgen in blessures. Mogelijk kan een app daaraan bijdragen. De KNHB zou graag met andere sportbonden, NOC*NSF en VeiligheidNL afstemmen hoe een beter inzicht in blessures kan worden verkregen.

De KNHB denkt verder dat hersenletsel beter kan worden voorkomen door spelers vaardiger te maken in slagtechniek en duels.⁸⁵ Om die reden spelen jeugdspelers op een klein veld met minder spelers. De grootte van het team en het veld ontwikkelt zich met de leeftijd van de spelers. Kinderen van 8 jaar en jonger spelen bijvoorbeeld drie tegen drie zonder keeper, op een kwart veld.⁸⁶ Dit wordt opgebouwd tot een leeftijd van 12 jaar, wanneer ze op een standaardveld elf tegen elf spelen.

3.2 Paardensport

3.2.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie (KNHS) kende in 2023 1.004 verenigingen.⁸⁷ KNHS-verenigingen zijn verplicht hun activiteiten te organiseren op een accommodatie met een veiligheidscertificaat van de Stichting Veilige Paardensport (SVP).⁸⁸ Bij de Federatie Nederlandse Ruitersportcentra (FNRS) zijn 426 hippische bedrijven aangesloten, waaronder 236 manegebedrijven.⁸⁹ Via het keurmerk van de FNRS voldoen ruitersportcentra aan diverse kwaliteitseisen, waaronder het genoemde veiligheidscertificaat.

Bij de KNHS zijn 132.000 leden geregistreerd in het jaar 2023, van wie 54.000 leden onder de 18 jaar.⁹⁰ Voor deelname aan wedstrijden heeft de KNHS ongeveer 50.000 startpassen (combinatie van ruiter en één paard) uitgegeven.⁹¹

⁸⁵ zie ook Meijer en Hartgens (2024).

⁸⁶ KNHB (z.d.-a).

⁸⁷ NOC*NSF (2024A).

⁸⁸ Uit interview met SVP.

⁸⁹ Mondelinge opgave FNRS.

⁹⁰ NOC*NSF (2024A).

⁹¹ KNHS (2024).

3.2.2 Incidentie van hersenletsel door paardensport

Cijfers van VeiligheidNL laten zien dat per jaar 500 ruiters zich melden op de SEH met letsel aan het hoofd. Dit is 7% van het totale aantal registraties van blessures door paardensport op de SEH.⁹²

SVP faciliteert een digitaal ongevallenregister voor hippische accommodaties. Accommodaties kunnen het register onder andere gebruiken voor aansprakelijkheidsstelling of voor de eigen bedrijfsvoering. Het ongevallenregister is niet verplicht en niet alle bedrijven gebruiken het. Er is daarom geen centrale registratie van ongevallen. Daarnaast vinden ongevallen plaats op locaties die niet aangesloten zijn bij de SVP. Daardoor biedt de registratie geen zuiver inzicht in het aantal ongevallen met hersenletsel.

3.2.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Beschermingsmiddelen

Het dragen van een cap, ook wel veiligheidshelm genoemd, is een van de belangrijkste veiligheidsmaatregelen in de paardensport. Een cap moet voldoen aan de Europese richtlijn 89/686/EEG.⁹³ Op accommodaties met het veiligheidscertificaat van Stichting Veilige Paardensport is het verplicht om als ruiter, menner en opzittende van een menwagen een goedgekeurde cap te dragen. De KNHS heeft voor deelname aan spring-, dressuur- en menwedstrijden een cap verplicht gesteld. Alleen de discipline voltige is vrijgesteld van de capverplichting.



Naast een cap zijn ook veiligheidsbeugels en een bodyprotector steeds gebruikelijker om ernstige gevolgen van een val tegen te gaan. Deze beschermingsmiddelen hebben een beperkte levensduur en moeten om de zoveel tijd vervangen worden. Daarnaast is basiskennis over omgang met paarden van belang, inclusief de geschiktheid van een paard voor een bepaalde ruiter.

Educatie

Om op een accommodatie met een veiligheidscertificaat te mogen lesgeven moet een instructeur beschikken over een instructeursdiploma dat is opgenomen op de lijst Diploma-eisen van de SVP. Het gaat hier alleen om instructeursopleidingen voor paardensport.⁹⁴ De opleidingsinstituten leiden instructeurs op met aandacht voor veiligheidsmaatregelen, waaronder het gebruik van een cap.

⁹² Van der Does et al. (2024).

⁹³ Stichting Veilige Paardensport (z.d.-b).

⁹⁴ Stichting Veilige Paardensport (z.d.-a).

3.2.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

De internationale paardensportfederatie FEI heeft beleid ontwikkeld voor management van hersenletsel tijdens internationale evenementen.⁹⁵ Op de website van de KNHS is over dergelijke beleid geen informatie te vinden.

In het algemeen wedstrijdreglement staat een artikel waarin is opgenomen dat er een dienstdoende arts oproepbaar moet zijn en dat er BHV of EHBO aanwezig moet zijn bij iedere wedstrijd.

3.2.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

Het gebruik van een cap was niet voor iedereen gebruikelijk. De verplichting heeft dit veranderd. Tegenwoordig worden ruiters raar aangekeken wanneer ze geen cap op hebben. Uitdaging ligt nog wel bij recreatieve mannen en sommige ruiters die rijden op locaties die niet zijn aangesloten bij SVP of die rijden in natuurgebieden. Daar is geen controle op het gebruik van een cap.

Verzekeraars zoals Univé zijn sturend als het gaat om aansprakelijkheidsverzekeringen. Het gebruik van een cap stellen zij verplicht aan manegehouders.

3.3 Toerfiets- en wielersport

3.3.1 Organisatie en aantal beoefenaren

Naar schatting beoefenen 900.000 Nederlanders een vorm van wiel- of fietssport.⁹⁶ Een deel is aangesloten bij de KNWU voor wedstrijden en bij de NTFU voor toertochten. De KNWU had in 2023 39.000 leden, van wie 10.000 leden onder de 18 jaar. De KNWU telde in totaal 229 verenigingen.⁹⁷ De NTFU had in 2023 77.000 leden, van wie 2.300 leden onder de 18 jaar. Er waren 538 verenigingen aangesloten bij de NTFU.⁹⁸

Beide bonden organiseren wedstrijden of toertochten voor wielrennen, gravelbiken en mountainbiken. De KNWU heeft daarnaast wedstrijden in baanwielrennen, BMX en veldrijden onder haar hoede.

3.3.2 Incidentie van hersenletsel door wielrennen

Jaarlijks melden zich ruim 70.000 fietsers met letsel op de spoedeisende hulp.⁹⁹ 13% van het letsel betreft een hersenschudding, 4% ander schedel- of hersenletsel. Een deel van deze valpartijen vindt plaats tijdens beoefening van de wielersport of bij deelname aan toertochten. Jaarlijks melden zich 500 wielrenners met hersenletsel op de SEH (10% van alle wielrenblessures) en 300 mountainbikers (7% van alle mtb-blessures).¹⁰⁰

Zowel de KNWU als de NTFU vinden meer inzicht in blessures, waaronder hoofdletsel gewenst. Ze missen inzicht in de incidentie en omstandigheden waarin blessures ontstaan (zoals organisatievorm en sportniveau). Als daar meer kennis over is, kunnen interventies gericht ingezet worden. Voornemen is deelnemers aan evenementen na afloop te benaderen met verzoek om deel te nemen aan onderzoek naar

⁹⁵ FEI (2017).

⁹⁶ NTFU (2024).

⁹⁷ NOC*NSF (2024A).

⁹⁸ NOC*NSF (2024A).

⁹⁹ VeiligheidNL (2024).

¹⁰⁰ Van der Does et al. (2023).

blessures. Ook worden wielersporters met terugwerkende kracht bevestigd naar ongevallen (algemeen) in de laatste drie jaar. De NTFU leidt uit eigen onderzoek af dat ongevallen meer voorkomen bij zelf-georganiseerde fietsritten (al dan niet in een groep), dan in clubritten of toertochten.

3.3.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

Bij KNWU-wedstrijden moet de organisatie zorgdragen voor een adequate medische dienst.

Als alle ambulances in gebruik zijn moet een KNWU-wedstrijd gepauzeerd worden.

Beschermingsmiddelen

Helmgebruik tijdens wiel- en fietssport is steeds normaler. Volgens onderzoek van de NTFU draagt 93% van de wegwielrenners en 97% van de mountainbikers een helm.¹⁰¹ Deze helmen moeten voldoen aan keurmerken, maar de kwaliteit hangt ook samen met het gebruik. Hoe lang mensen een helm dragen en of ze na een valpartij wel een nieuwe helm aanschaffen, is moeilijk te registreren.

In de wedstrijd- en topsportevenementen van de KNWU en de Union Cycliste Internationale (UCI) is helmgebruik voor alle disciplines verplicht. Voor BMX geldt de aanvullende eis van een full-facehelm met gezichtsbescherming. Daarnaast is een helm verplicht tijdens officiële KNWU-trainingen.

De NTFU adviseert clubs en toertochtorganisatoren het helmgebruik te verplichten. Die zijn zelf verantwoordelijk voor instructies en verplichting en handhaving. NTFU legt individuele fietsers uit hoe een fietshelm goed te dragen. De unie doet dat met de cursus Wegkapitein, Start2Bike-trainingen en met instructievideo's op het platform Fietssport.

Educatie

Voor het bredere publiek heeft de NTFU de campagne *Gebruik je kop, helm op* opgezet.¹⁰² Diverse hierboven genoemde maatregelen komen daarin samen. De NTFU heeft verder een opleiding voor wegkapiteins. In de opleiding wordt aandacht besteed aan veiligheidsmaatregelen, waaronder helmgebruik en instructie voor het goed opzetten van een helm. Er zijn 2.400 wegkapiteins opgeleid. Daarnaast is er aandacht voor helmgebruik en risico op valpartijen in de opleiding voor trainers (opleidingen op niveau 2 en 3). Ook heeft de NTFU een cursus Eerste Hulp bij Fiets Ongevallen ontwikkeld, waarin aandacht is voor hoofdletsel na een val en de beste wijze om te handelen.

Vanaf 2025 gaat de KNWU zelf wedstrijdartsen opleiden en is het in opleidingen en bijscholingen van bijvoorbeeld mecaniciens, ploegleiders en wedstrijdartsen verplicht om e-learning over hersenletsel te volgen.¹⁰³

Overige preventieve maatregelen

De NTFU adviseert clubs en organisatoren sinds twee jaar een risicoanalyse te maken voorafgaand aan NTFU-toertochten. Het is nog niet bekend of dit effect heeft op het aantal ongevallen. Daarnaast vraagt de NTFU organisatoren van toertochten sinds 2023 om een veiligheidscoördinator aan te stellen per

¹⁰¹ NTFU (2023b).

¹⁰² NTFU (2023c).

¹⁰³ Let op: er zijn in 2022 (jaarverslag KNWU 2022 p. 25) maar 151 mecaniciens officieel geregistreerd. In vergelijking met de bijvoorbeeld 260 ploegleiders is dit heel weinig. Dit duidt erop dat veel mecaniciens geen licentie en dus geen opleiding hebben.

toertocht. De veiligheidscoördinator is vooraf en tijdens de tocht het aanspreekpunt voor zaken rondom veiligheid. De veiligheidscoördinator wordt aangesteld door de vereniging en handelt dan ook namens de vereniging of organisator. Als organisatoren geen veiligheidscoördinator hebben benoemd is hun eigen risico hoger in geval van een incident.¹⁰⁴ De KNWU kent voor alle parkoersen ook parkoersbeoordeling en vervolgens op de wedstrijddag een parkoerskeuring.

Een belangrijk deel van de wiel- en fietssport vindt plaats in de openbare ruimte. Voor mountainbikeroutes zijn de volgende maatregelen genomen:

- Eisen aan hindernissen: er moeten alternatieve lijnen zijn voor bijvoorbeeld een moeilijke afdaling of sprong.
- Informatie over veiligheid, waaronder helmgebruik, aan begin van de route.
- Een kleurcodesysteem om moeilijkheid van routes weer te geven (vergelijkbaar met skiën)

3.3.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

De UCI heeft pasjes ontwikkeld voor herkenning en eerste behandeling van hersenletsel voor vier disciplines: weg, baan, mtb en BMX.¹⁰⁵ Hierop worden per discipline net iets aangepaste vragen gesteld voor SCAT5-scan. KNWU heeft dit vertaald naar pasjes voor de verschillende begeleiders. Die gaan ze in 2025 verspreiden onder ploegleiders, soigneurs, mecaniciens en juryleden. Bij (NTFU-)toertochten waar een vergunning voor nodig is, is het verplicht om minimaal één gecertificeerde EHBO'er per 750 deelnemers beschikbaar te hebben.

3.3.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

De KNWU ziet kansen in techniekscholing voor MTB-ers en vaardigheidseisen bij trainen en deelname aan wedstrijden op de openbare weg. Daarnaast wil de KNWU graag gespecialiseerde artsen inzetten bij grote wedstrijden, het liefst trauma-artsen. Artsen met alleen een BIG-registratie zijn volgens de KNWU onvoldoende gekwalificeerd om kwalitatief goede zorg te verlenen. Het zou ook goed zijn om bij criteriums wedstrijdartsen in te zetten, maar de KNWU betwijfelt of dit haalbaar is.

De KNWU denkt dat het ook goed zou zijn als de jury strengere controles houdt op helmgebruik. In het helmgebruik kunnen ook de fietsverkopers een rol spelen. Het zou goed zijn als de verkopers bij de aanschaf van een fiets een helm adviseren. Daarnaast valt er winst te behalen in het respect tussen fietsers en andere weggebruikers. Het zou goed zijn als er in brede zin aandacht is voor gedrag en imago van fietsen en veiligheid. De Dag van de fietshelm kan hierin een aandeel spelen.

De fietssport vindt veelal plaats in openbare ruimte. De verkeersinfrastructuur is daarmee van invloed op de veiligheid van evenementen en wedstrijden. Dit is continu onderwerp van gesprek tussen beide sportbonden en diverse overheden. De KNWU ziet als oplossing meer wedstrijden op omlopen te organiseren in plaats van 'van-stad-naar-stad'. Renners kunnen dan het parkoers verkennen en de organisatie kan 'gevaarlijke punten' beter beveiligen. De vraag is wel of door de toegenomen verantwoordelijkheid nog verwacht mag worden dat vrijwilligers dit soort grote evenementen organiseren.

¹⁰⁴ NTFU (2023a).

¹⁰⁵ Swart et al. (z.d.) maakt onderscheid tussen baan/BMX (wel ter plekke mogelijk) en weg/mtb/omnium (niet ter plekke mogelijk/peloton raast door), maar gaat niet verder dan constateren dat specifieke protocollen en richtlijnen nodig zijn.

3.4 Skiën en snowboarden

3.4.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Nederlandse Ski Vereniging (NSKIV) had in het jaar 2023 53.000 leden, van wie 11.000 jonger dan 18 jaar.¹⁰⁶ Dat is een beperkt deel van de miljoen Nederlanders die jaarlijks op wintersport gaan.

De rol van de NSKIV richting recreatieve skiërs is vooral informerend, via diverse websites en een tijdschrift. De topsportsectie bestaat uit ongeveer twintig wintersporters (skiën, snowboarden en langlaufen) en tien para-sporters in dezelfde disciplines.

3.4.2 Incidentie hersenletsel door skiën

Er zijn geen cijfers beschikbaar over de incidentie van hersenletsel in de skisport in Nederland.

3.4.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Beschermingsmiddelen

Een skihelm is een normaal onderdeel geworden van het recreatieve alpineskiën en snowboarden. In Italië is een helm sinds 2005 verplicht voor kinderen tot 18 jaar; een boete kan worden opgelegd als een kind geen helm op heeft. In veel delen van Oostenrijk is een helm verplicht voor kinderen tot 15 jaar, maar daarop wordt niet actief gehandhaafd. Andere landen adviseren wel een helm op te zetten, niet alleen aan kinderen, maar ook aan volwassenen. Op Nederlandse indoorskibanen (sneeuw of rollend tapijt) is een helm verplicht, zowel tijdens lessen als wanneer mensen zelf komen skiën. Door helmen gratis beschikbaar te stellen bij de verhuur van ski's is ook hier helmgebruik normaal geworden.

Educatie

Voorlichting voor sporters verloopt via websites en magazines. Doordat een helm normaal is geworden, is hier weinig extra aandacht voor. Skileraren moeten tijdens hun opleiding verplicht een helm dragen.

3.4.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

De internationale skifederatie FIS heeft diverse protocollen voor diagnose van hersenletsel beschikbaar op de website en in draaiboeken voor wedstrijden.¹⁰⁷ Bij wedstrijden staan veel vrijwilligers langs de baan, die een basiscursus EHBO hebben gehad.

3.4.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

Een combinatie van factoren heeft er waarschijnlijk voor gezorgd dat een skihelm in twintig jaar tijd normaal is geworden. De NSKiV noemt daarbij de verplichting bij skischolen, de markt die wereldwijd bestaat voor skihelmen, comfort in het dragen (in plaats van een muts), en de voorbeeldrol van topsporters. Financieel vormt een helm ook geen grote kostenpost in verhouding tot andere materialen die aangeschaft of gehuurd kunnen worden, zoals ski's, schoenen, kleding, etc. Met de komst van skimateriaal bij winkels als Decathlon komen goedkopere helmen op de markt, die wel voldoen aan kwaliteitseisen. Dat vergroot de toegankelijkheid van beschermingsmiddelen.

¹⁰⁶ NOC*NSF (2024A).

¹⁰⁷ FIS (z.d.).

3.5 Schaats- en inlineskatesport

3.5.1 Organisatie en aantal beoefenaren

De Koninklijke Nederlandsche Schaatsenrijders Bond (KNSB) kent 650 verenigingen, met ruim 36.000 leden, waarvan 18.000 onder de 18 jaar.¹⁰⁸ Dit is slechts een deel van het totale aantal schaatsers in Nederland: ruim 200.000 Nederlanders schaatsen wekelijks of vaker en ruim een half miljoen Nederlanders schaatst minstens een keer per jaar.¹⁰⁹ Inlineskaten is ook onderdeel van de KNSB en kent ongeveer 70.000 wekelijkse beoefenaren en 400.000 incidentele deelnemers. Een groot deel van de schaatsers en skaters beoefent zijn sport in ongeorganiseerde vorm en is daarmee zelf verantwoordelijk voor zijn veiligheid.

De schaatsers en inlineskaters beoefenen hun sport meestal in officiële sportaccommodaties (400 meterbanen, ijshockeybanen en inlineskatebanen). De Vereniging Kunstijsbanen Nederland (VKN) is de branchevereniging waar alle vaste kunstijsbanen bij zijn aangesloten. De banen bieden in eigen beheer of via een overeenkomst met particuliere schaatsscholen lessen aan voor zowel de jeugd als volwassenen. Vele steden en dorpen hebben in de winter een tijdelijke krabbelbaan. Daarnaast vindt inlineskaten zowel plaats bij verenigingen met een eigen accommodatie als op de openbare weg. De deelname aan schaatsen kent een piek als er natuurijs ligt. Als het echt hard blijft vriezen, bieden (regionale samenwerkingen van) natuurijsverenigingen toertochten aan.

3.5.2 Incidentie van hersenletsel

Hersenletsel bij schaatsen en skaten kent een piek bij natuurijs. In 2019 meldden zich 300 schaatsers op de SEH met hoofd- en/of hersenletsel.¹¹⁰ Andere cijfers zijn niet bekend.

3.5.3 Preventieve maatregelen voor hersenletsel

Spelregels

Schaatsen kent geen specifieke spelregels ter voorkoming van hersenletsel. Wel schaatst iedereen op een 400 meter baan en een inline baan altijd linksom (en niet tegen elkaar in) en schaatsen snellere rijders aan de binnenkant van de baan en langzamere schaatsers aan de buitenzijde.

Beschermingsmiddelen

Een helm wordt steeds gebruikelijker bij het schaatsen. Voor schaatshelmen geldt het ASTM F1849 keurmerk. Voor inlineskaten en schaatsen op natuurijs wordt het keurmerk EN 1078 ook geaccepteerd.

De KNSB en de ijsbanen adviseren alle schaatsers een helm op te zetten, maar stellen dit niet verplicht voor het recreatieve schaatsen. Eigen verantwoordelijkheid is leidend: een helm zet je op voor je eigen veiligheid. Thialf vormt daarop een uitzondering en heeft sinds 1 september 2024 helmgebruik voor alle schaatsers verplicht gesteld, verhuurt helmen en handhaaft op het gebruik sinds 1 januari 2025.

Schaatsscholen verplichten wel een helm op te zetten tijdens de lessen en ook bijna alle schaatsverenigingen verplichten helmgebruik tijdens trainingen, vooral voor kinderen. Bij wedstrijden zijn in disciplines

¹⁰⁸ NOC*NSF (2024A).

¹⁰⁹ Heijnen en Hover (2020).

¹¹⁰ Stam (2019).

waarbij meer dan twee schaatsers op het ijs staan, helmen verplicht (zoals marathon, mass start, ploegenachtervolging, teamsprint en shorttrack). Op de individuele afstanden dragen schaatsers geen helm. Doordat dit in Nederland echter veel op de televisie verschijnt, bepaalt dit de beeldvorming over helmgebruik bij het schaatsen. Bij het inline skaten is een helm verplicht op de inlineskatebanen tijdens trainingen en wedstrijden. Op de openbare weg is er een helmadvies. Als er natuurijs ligt, adviseren de KNSB en de toertochtorganisatoren een helm op te zetten. Bij grote evenementen is dit steeds vaker een verplichting.

Educatie

Tijdens trainersopleidingen moeten KNSB-docenten een helm dragen, waarmee een voorbeeld gegeven wordt. Ook de aspirant-trainers moeten een helm dragen. De KNSB bereikt niet alle trainers met cursussen of bijscholingen; alleen trainers die wedstrijdschaatsers begeleiden, moeten een licentie hebben en zijn daarmee verplicht opleidingen te volgen.

In de (online) voorlichting aan recreatieve schaatsers adviseert de KNSB een helm op te zetten. In de gouden regels voor veilig schaatsen op natuurijs is onder andere aandacht voor helmgebruik, naast het belang van scherpe schaatsen en andere voorzorgsmaatregelen.¹¹¹

3.5.4 Diagnose en behandeling van hoofdletsel

De KNSB werkt samen met VeiligheidNL aan een betere registratie van schaatsongevallen op de SEH-afdelingen van ziekenhuizen. Hiermee wil de bond meer inzicht krijgen in de achterliggende oorzaken van ongevallen.

3.5.5 Kansen en belemmeringen bij implementatie maatregelen

In de gesprekken met stakeholders komt naar voren dat veel schaatsers denken vaardig genoeg te zijn, terwijl valpartijen ook voorkomen doordat iemand anders tegen hen aan schaatst. Bij recreatieve schaatsers wordt helmgebruik wel steeds normaler: doordat verenigingen en schaatscursussen een helm verplicht stellen, wordt het gebruikelijker om een helm op te zetten. Bij natuurijs ziet de KNSB de grootste risico's. Natuurijs trekt grote aantallen schaatsers, die niet altijd goed getraind zijn. Bovendien bevat natuurijs meer scheuren en oneffenheden dan kunstijs. Lokale kunstijsbaantjes in dorps- en stadscentra verhuren wel schaatsen, maar besteden naar weten van de KNSB geen aandacht aan helmen.

Bij diverse disciplines van de wedstrijd- en topsport is een helm verplicht. Bij enkele disciplines spelen andere aspecten een rol. Zo is helmgebruik bij de individuele afstanden op de lange baan voorlopig niet te verwachten; de overtuiging is dat een helm ten koste gaat van de aerodynamica en daarmee van de snelheid. Bij kunstschaatsen en schoonrijden wordt een helm als niet-esthetisch beschouwd. Daarnaast zou een helm de bewegingsmogelijkheden, zoals sprongen en draaien, vermoedelijk verstoren.

¹¹¹ [Schaatsen.nl](https://schaatsen.nl) (z.d.).

3.6 Samenvattend overzicht

	Veldhockey	Paardensport
Preventie		
Aanpassingen in spelregels		
Wegens risico op hersenletsel	Ja, 5 meter afstand in de richting van tegenstander. Aanpassingen voor kinderen onder 10 jaar en G-hockey	n.v.t.
Beschermingsmiddelen		
Helmgebruik verplicht?	Ja, voor keepers, en verdedigers bij strafcorner	Ja, bij wedstrijden en in accommodaties
Advies helmgebruik?	N.v.t.	Ja, bij recreatie
Voorlichting en educatie		
Sporters	Online voorlichting	
Trainers/ coaches		
▪ Opleiding verplicht	Nee	Ja, voor keurmerk SVP
▪ Bijscholing verplicht	Nee	
Officials		
Medische begeleiding	Hoofdklasse: medische begeleiding (indien aanwezig). Overig: EHBO Nieuwsbrief en online vragenuren voor medische commissie verenigingen	Bij wedstrijden moet een dienstdoende arts oproepbaar zijn. Ook moet er BHV/EHBO aanwezig zijn bij iedere wedstrijd.
Preventieve metingen	Nog niet	Nee
Diagnose		
Registratie ongevallen	Ja, via wedstrijdformulier	Beschikbaar voor manege-eigenaren, maar niet verplicht en centraal geregeld
Protocollen	Ja, sticker met instructies op basis van hersenletselapp VeiligheidNL	Ja, voor topsportwedstrijden op basis van SCAT-richtlijnen
Behandeling en terugkeer in de sport		
Incident wedstrijd	Wedstrijd tijdelijk stilleggen.	
Begeleiding	Nazorg door bond en incidenteel bezoeken hockeyers hersenschuddingspoli VMC	

Wielersport	Fietssport	Skiën en snowboarden	Schaats- en inlineskatesport
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ja, bij verenigingen en wedstrijden	Ja, bij verenigingen en evenementen	Ja, in indoorskihallen en bij wedstrijden	Ja, bij meeste wedstrijd-disciplines, verenigingen en schaatsscholen
Ja, bij recreatie	Ja, bij recreatie	Ja, bij recreatie	Ja, bij recreatie
	Campagne voor helmgebruik, aandacht tijdens trainingen en instructievideo's	Informatie via websites en magazines	Online voorlichting
	Opleiding wegkapitein		
Ja, e-learning hersenletsel	Nee		Ja, voor wedstrijdcoaches
Ja, e-learning hersenletsel	Nee		
Zelf opgeleide wedstrijdartsen	EHBO bij toertochten waar vergunning voor nodig is	Vrijwilligers die een basis-cursus EHBO hebben gehad	
Bij sommige professionele wielerteams	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	In ontwikkeling
Ja, kaartjes met instructies op basis van SCAT-richtlijnen	Nee	Ja, FIS voor wedstrijden op basis van SCAT-richtlijnen	
Als alle ambulances in gebruik zijn moet een KNWU-wedstrijd gepauzeerd worden.			

4 Richtlijnen rondom sport en hersenletsel

4.1 Nederlandse zorgrichtlijnen

4.1.1 Advies huisartsen met betrekking tot lichamelijke activiteit en sport na hoofdtrauma

Het advies aan huisartsen is gebaseerd op de SCAT-richtlijnen voor terugkeer naar sportactiviteiten.¹¹²

Lichamelijk activiteiten:

- Breid de lichamelijke activiteiten uit als klachten, zoals hoofdpijn, misselijkheid en duizeligheid minder worden.
- Zorg voor voldoende rustmomenten (vooral de eerste 24-48 uur), maar vermijd volledige bedrust.
- Kinderen kunnen zelf aangeven wanneer zij in staat zijn om weer (buiten) te spelen.

Sport:

- Bouw sportgerelateerde activiteiten geleidelijk weer op na een korte rustperiode van 24-48 uur.
- Zolang er geen klachten optreden, kunnen sportgerelateerde activiteiten verder uitgebreid worden.
- Adviseer de patiënt de activiteiten aan te passen als de activiteitenopbouw te veel klachten geeft.
- Contactsporten zoals voetbal of andere bal- of vechtsporten kunnen weer opgepakt worden zodra de klachten over zijn.

4.1.2 Advies ziekenhuizen met betrekking tot oppakken lichamelijke activiteit en sport

In de richtlijn acuut hersenletsel voor ziekenhuizen wordt aangegeven dat er geen wetenschappelijke onderbouwing is voor de geleidelijke opbouw van fysieke activiteit, waaronder sport.¹¹³ De richtlijn besteedt verder geen aandacht aan bewegen en sport. De Adviestekst: informatie voor patiënten na ontslag bevat wel diverse leefregels, waaronder voor sport.¹¹⁴

“We adviseren u om geen sport op te pakken waarbij er risico is op een (meervoudige) hersenschudding. Zoals bij vechtsporten of contactsporten, bijvoorbeeld boksen of (prof)voetbal. Andere sporten kunt u weer beoefenen, zodra u er zelf toe in staat bent. Draag bij sporten met kans op hoofdletsel, zoals schaatsen en paardrijden, een helm.”

De richtlijn adviseert medewerkers van ziekenhuizen patiënten te verwijzen naar de huisarts, thuisarts.nl of andere websites zoals die van de hersenstichting, hersenletsel.nl of de breinlijn.

¹¹² NHG (2025) & Patricios et al. (2023).

¹¹³ Federatie Medisch Specialisten (z.d.).

¹¹⁴ Richtlijndatabase (2024).

4.1.3 Richtlijn aanhoudende klachten na licht traumatisch hoofd-hersenletsel

In deze richtlijn voor de eerstelijnszorg, neuroloog of revalidatiearts krijgt het geleidelijk oppakken van lichamelijke activiteit meer aandacht. Het advies is gedoseerde fysieke inspanning in te passen als onderdeel van het behandelplan bij aanhoudende klachten na licht traumatisch hersenletsel.¹¹⁵ Ook hier constateren de auteurs dat goed wetenschappelijk onderzoek ontbreekt. Dat beperkt de mogelijkheid van een gefundeerd advies over geleidelijke opbouw van activiteiten, waaronder fysieke inspanning. Voor kinderen en jongeren is wel meer bewijs beschikbaar. De auteurs steunen de trend om al in een vroeg stadium (sportief) bewegen in het herstelprogramma op te nemen, waar in het verleden altijd rust werd voorgeschreven. Verdere onderbouwing en bepaling van de effectiviteit met onderzoek is gewenst.

Wat betreft het geleidelijk opbouwen van fysieke activiteit adviseert de richtlijn:

- Bied maatwerk als het gaat om intensiteit, type activiteit en omgeving. Een te hoge intensiteit kan bijvoorbeeld leiden tot een gevoel van overprikkeling en daarmee een toename van klachten.
- Houd rekening met waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers). Om ook de positieve effecten van bewegen op cognitief functioneren en mentaal welzijn te bewerkstelligen, mag een (sport)activiteit gedoseerd hervat en opgebouwd worden waar mogelijk. Bij voorkeur zullen dit (sportieve) activiteiten zijn, die ook voorheen beoefend werden.

4.2 Preventiepiramide NOC*NSF

NOC*NSF heeft voor de begeleiding van topsportteams een preventiepiramide ontwikkeld. Die is mede gebaseerd op het IOC-consensusstatement over methoden om epidemiologische data over ziekte en blessures in sport te registreren en rapporteren.¹¹⁶ Dit statement besteedt aandacht aan traumatisch hersenletsel, maar herhaalde *non-concussive impact is geen onderwerp. De preventiepiramide kent vijf niveaus en is een model om de structurele aandacht voor en kennis over blessures in sportteams te ontwikkelen.*¹¹⁷ Het laagste niveau is het opzetten van een preventieplan op basis van een inventarisatie van ervaringen met ziekten en blessures in het team. Het belangrijkste daarbij is dat duidelijk is wie welke rol of verantwoordelijkheid heeft voor preventie. In de volgende niveaus wordt steeds verder gewerkt om kwantitatieve en kwalitatieve data te verkrijgen over blessures en mogelijke interventies. Niveau vijf, als top van de piramide, richt zich op het analyseren van omgevingsfactoren die een rol kunnen spelen bij het ontstaan van blessures en ziekten bij sporters. Kwalitatieve en kwantitatieve analyses moeten op dit niveau beter inzicht geven in hoe veranderingen binnen risicofactoren kunnen leiden tot blessures en ziekten en hoe daarop kan worden geanticipeerd.

4.3 Internationale aanpakken

4.3.1 Canada

In 2015 startten de Canadese ministers voor gezondheid en sport met een aanpak van traumatisch hersenletsel. Een landelijke werkgroep, voorgezeten door Sport Canada met daarnaast vertegenwoordigers

¹¹⁵ Federatie Medisch Specialisten (z.d.).

¹¹⁶ Bahr et al. (2020).

¹¹⁷ NOC*NSF (2024b).

uit sport, gezondheid, onderzoek en onderwijs maakte een gezamenlijke aanpak voor preventie, diagnose en behandeling. Parachute, een nationale stichting voor blessurepreventie, leidde vervolgens het harmonisatieproject voor hersenletsel.¹¹⁸ Ze ontwikkelden de Canadese richtlijnen voor hersenletsel, waarbij los van de tak van sport dezelfde handelingsperspectieven gehanteerd worden.¹¹⁹ Sportbonden en andere organisaties waren hier op vrijwillige basis bij betrokken. Sinds 2021 stelt Sport Canada beleid en protocollen voor hersenletsel conform de landelijke richtlijnen verplicht voor financiering van sportbonden en andere sportorganisaties, zoals Special Olympics. Voor verschillende doelgroepen, waaronder sporters, ouders, trainers, medici is een onlineopleiding over bewustwording van hersenletsel beschikbaar.¹²⁰

Jaarlijks is er een bewustzijnsweek voor risico's van hersenletsel. Dit startte na het overlijden van een Canadese high school rugby speelster door second impact syndroom.¹²¹ Sinds 2018 organiseert het nationale kenniscentrum voor sport (SIRC) jaarlijks een symposium over hersenletsel door sport om onderzoek en best practices te presenteren en verspreiden.

4.3.2 Schotland

Ook in Schotland is sinds 2015 een richtlijn voor hersenletsel door sport ontwikkeld. In 2024 kwam de derde editie uit.¹²² De richtlijn is bedoeld voor alle betrokkenen bij recreatieve sportbeoefening. De hoofdboodschap van de richtlijn is: *If in doubt, sit them out*. Deze boodschap wordt breed uitgedragen, onder andere door topsporters en door banners in voetbalstadions.

In de richtlijnen wordt aangegeven dat bewegen belangrijk is om te herstellen van hersenletsel, maar terugkeer in de wedstrijd sport mag niet binnen 21 dagen na het oplopen van traumatisch hersenletsel. Als er na 28 dagen nog klachten zijn, moet een sporter zich bij de huisarts melden. De richtlijn is geschreven voor de sportsector, maar helpt ook de zorgsector te ontlasten.

Betrokkenen bij sport worden opgeroepen de tijd te nemen voor herstel en alert te zijn op symptomen. Belangrijk onderdeel is de geleidelijke opbouw van activiteiten, die onderscheiden wordt in zes stappen:

1. Relatieve rust voor 24-48 uur
2. Geleidelijk oppakken van dagelijkse activiteiten, zoals lichte lichamelijke activiteiten
3. Verhogen van intensiteit
4. Gedeeltelijke terugkeer naar school/werk en sporttraining zonder hoofdcontact
5. Volledige terugkeer naar school/werk en volledige training – onder voorwaarde dat er al 14 dagen geen klachten zijn
6. Terugkeer naar wedstrijd sport – niet eerder dan dag 21, en zonder klachten door de training.

4.3.3 Engeland

In 2021 nam het Engelse parlement het initiatief tot onderzoek naar risico's op chronisch hersenletsel door sport. Op basis van expertinterviews komt de commissie tot verschillende aanbevelingen:¹²³

¹¹⁸ Parachute (2024a).

¹¹⁹ Parachute (2024b).

¹²⁰ CATT (z-d).

¹²¹ Voor meer info zie <https://www.ontario.ca/page/rowans-law-day>

¹²² Sport Scotland (2024).

¹²³ UK Parliament (2021).

- betere voorlichting en registratie van traumatisch hersenletsel bij recreatieve sporters, gecoördineerd door de National Health Service (NHS),
- de sportbonden zijn verantwoordelijk voor begeleiding van professionele sporters. Wel adviseert het parlement de arbeidsinspectie proactief betrokken is bij hersenletsel door sport om de normen hoog te houden,
- een centraal fonds voor onderzoek, zodat onderzoek gecoördineerd en transparant wordt uitgevoerd,
- Een algemene richtlijn voor alle sporten over de omgang met hersenletsel. Op basis van de Schotse en Canadese ervaringen is in 2023 deze eerste richtlijn gepubliceerd en door de *Sport and Recreation Alliance* verspreid.¹²⁴

4.3.4 Australië en Nieuw-Zeeland

Ook in Australië leidden de zorgen vanuit de overheid over de relatie tussen sport en chronisch hersenletsel tot aandacht voor het onderwerp. In 2024 publiceerde de Australian Sports Commission een *position statement over hersenletsel*.¹²⁵ Doelen van dit document zijn:

- informatieverstrekking aan alle Australiërs,
- garanderen van herstelmogelijkheden na traumatisch hersenletsel,
- ondersteunen van sportbonden bij het opstellen van beleid en maatregelen op basis van wetenschappelijke inzichten,
- de ontwikkeling van goede protocollen en richtlijnen,
- een platform bieden voor de ontwikkeling van nationaal beleid voor hersenletsel
- eenduidige en heldere communicatie over hersenletsel richting betrokkenen.

In Australië en Nieuw-Zeeland zijn richtlijnen beschikbaar voor herkenning en herstel van traumatisch hersenletsel, op vergelijkbare wijze als in Canada, Schotland en de UK.¹²⁶ Extra is de Australische aandacht voor sporters met herhaald traumatisch hersenletsel.

4.3.5 Vlaanderen

Tussen 2021 en 2023 liep in Vlaanderen het project Impact op het hoofd, uitgevoerd door Gezond Sporten, het Centrum Ethiek in de Sport en Vechtsportplatform Vlaanderen.¹²⁷ Doel was de bewustwording en herkenning van letsels door hoofdimpact, met focus op hersenschudding, in de sport vergroten. Daarnaast wilde men meer aandacht besteden aan mogelijke preventieve maatregelen. Het project is breed ingestoken voor verschillende sporten, met een klankbordgroep bestaande uit sportbonden en (para)medici, en een stuurgroep getrokken door Sport Vlaanderen. In 2022 hebben 17 sportbonden een verklaring ondertekend om in hun beleid meer aandacht aan hoofd- en hersenletsel te besteden. Onderdeel daarvan was een inventarisatie per bond van de huidige maatregelen in hun sport, zowel binnen Vlaanderen als vanuit de internationale federatie. In het project zijn communicatiematerialen ontwikkeld om te verspreiden in de sportsector, zoals posters voor herkenning van hersenletsel, richtlijnen voor sporthervatting na een hersenschudding en een poster met aandacht voor mentale gevolgen van hoofdimpact. Ook is een sticker met een QR-code beschikbaar. Deze QR-code leidt rechtstreeks naar een tool om tekenen van een mogelijke hersenschudding te herkennen. Voor trainers en andere betrokkenen is een e-learning ontwikkeld, die is opgenomen als bijscholing in het overzicht van de Vlaamse Trainersschool.¹²⁸

¹²⁴ Sports and Recreation Alliance (2024).

¹²⁵ Australian Sports Commission (2024a).

¹²⁶ Australian Sports Commission (2024b) & ACC (2025)

¹²⁷ Zie <https://impactophethoofd.be/>

¹²⁸ <https://www.sport.vlaanderen/VTS-Bijscholing?activiteitId=121150>



Bijlage 3

Juridische context

// Deelname aan sport kent risico's. Daaronder valt dat sporters hoofd- of hersenletsel kunnen oplopen. Waar de verantwoordelijkheid ligt om sporters tegen deze risico's te beschermen en wie er aansprakelijk is als er toch wat gebeurt, verschilt. In deze bijlage verkent de NLsportraad de juridische afspraken over gezondheidsbescherming van kinderen en volwassenen, evenals over aansprakelijkheid.

1 Het recht op gezondheidsbescherming

Sociale grondrechten en de overheid

In Nederland moet de overheid zich houden aan verschillende sociale grondrechten. Gezondheid is daar een onderdeel van. Zo heeft de overheid de verplichting om grondrechten te beschermen op het gebied van sociale leefomstandigheden, zoals het recht op gezondheid. Deze sociale grondrechten staan in internationale mensenrechtenverdragen waaraan Nederland zich moet houden, zoals het Internationaal Verdrag inzake Economische, Sociale en Culturele Rechten (IVESCR) en het Verdrag inzake de Rechten van het Kind (IVRK). Ze staan ook in nationale wetgeving, bijvoorbeeld in de Grondwet.

Sociale grondrechten uit internationale verdragen kunnen juridisch afdwingbaar worden, bijvoorbeeld wanneer toezichthoudende organisaties als het VN-Mensenrechtencomité of -Kinderrechtencomité Nederland aanspreken op de naleving van het IVESCR of het IVRK. Sociale grondrechten uit de Grondwet daarentegen hebben vooral een richtinggevend karakter. Ze zijn door hun algemeenheid meestal niet direct afdwingbaar door individuen. Wel kunnen sociale grondrechten uit de Grondwet van invloed zijn op de interpretatie en ontwikkeling van beleid en regelgeving.

Sociale grondrechten brengen voor de overheid dus een actieve verplichting met zich mee. Dit betekent dat de overheid maatregelen moet nemen om te zorgen voor verbeteringen (inspanningsverplichting) en in bepaalde gevallen moet zorgen voor minimale normen (resultaatsverplichting). Dit wordt onder meer bevestigd in het IVESCR en het Kinderrechtenverdrag, waarin staten worden verplicht *'to the maximum of their available resources'* stapsgewijs te werken aan het waarmaken van het recht op gezondheid. Deze verplichting houdt zowel inspannings- als resultaatsaspecten in. De overheid heeft daarom de taak om actief te bevorderen dat iedereen een eerlijke kans heeft op een gezond leven. De vraag blijft echter hoe ver de inspanningsverplichting van de overheid reikt.¹²⁹

Doorwerking van sociale grondrechten naar particuliere organisaties

Sociale grondrechten in internationale verdragen hebben niet alleen gevolgen voor de overheid. Ook particuliere instanties, zoals verenigingen, instellingen en de professionals die daar werken, hebben ermee te maken. Dat gebeurt door implementatie van de verdragen in nationale wetgeving en door rechtspraak. Daarin spelen namelijk fundamentele rechten en beginselen een rol bij de interpretatie van

¹²⁹ RVS (2022).

zorgvuldigheidsnormen en professionele standaarden.¹³⁰ Hierdoor kunnen instellingen en beroepsgroepen dus indirect gebonden zijn aan verplichtingen uit internationale mensenrechtenverdragen. Dat heeft gevolgen voor hun handelen en voor beleidsvorming.

Sociale grondrechten voor specifieke groepen

Voor specifieke groepen bestaan aanvullende verdragen. Zo zijn er verdragen die staten verplichten om bijzondere aandacht te besteden aan kinderen, vrouwen of mensen met een handicap.¹³¹ Het Kinderrechtenverdrag betreft bijvoorbeeld specifiek de rechten van kinderen tot 18 jaar en biedt extra waarborgen op het gebied van gezondheidszorg en -bescherming.¹³² Dit verdrag gaat onder meer over het recht van het kind op de hoogst haalbare gezondheidsstandaard en het recht op spel en recreatie.¹³³ Daarnaast stelt artikel 3 van het Kinderrechtenverdrag dat het belang van het kind een eerste overweging moet zijn bij alle maatregelen die kinderen raken. Dit hangt nauw samen met het recht van het kind om gehoord te worden en dat zijn mening serieus wordt meegewogen bij beslissingen die over hem gaan.¹³⁴ Zonder rekening te houden met de mening en wensen van het kind is het namelijk moeilijk om beslissingen te nemen die in zijn belang zijn. Tegelijk zit hier een afwegingskader in voor beslissers en beleidsmakers: de mening van kinderen hoeft namelijk niet altijd gevolgd te worden. Bijvoorbeeld als dat het belang (in dit geval de gezondheid) van kinderen schaadt. Daarnaast kan de overheid bij de uitvoering van haar verplichtingen tegenover kinderen niet zomaar verwijzen naar de eigen verantwoordelijkheid van kinderen, omdat die zelf nog onvoldoende invloed hebben op hun maatschappelijke positie. Naast de overheid dragen ook ouders en andere betrokkenen verantwoordelijkheid voor de naleving van de rechten van kinderen. Dit vereist een evenwichtige benadering waarin overheidszorg en individuele verantwoordelijkheid elkaar aanvullen.

Benadering sociale grondrechten door Nederlandse overheid

De afgelopen jaren lag in het beleid van de Nederlandse overheid rondom sociale grondrechten de nadruk sterk op individuele verantwoordelijkheid. De Raad voor Volksgezondheid en Samenleving waarschuwde dat deze nadruk kan leiden tot een uitholling van sociale grondrechten, doordat de toegang afhankelijk wordt van het eigen kunnen van burgers.¹³⁵ Wanneer deze ontwikkeling leidt tot ongelijkheid in de toegang tot gezondheidszorg en andere essentiële voorzieningen, kunnen er onrechtvaardige gezondheidsverschillen ontstaan.

Hoe biedt de overheid gezondheidsbescherming in andere situaties?

Er zijn verschillende situaties denkbaar waarin mensen permanente gezondheidsschade kunnen oplopen door bepaalde activiteiten te ondernemen, en waarin de overheid een rol pakt op het gebied van bescherming van deze gezondheid. De NLsportraad besteedt hier aandacht aan bescherming tegen gehoorschade tijdens het uitgaan en bezoeken van concerten of festivals. Net als in de sportomgeving zijn daarbij zowel beroepskrachten (organisatoren en muzikanten) als deelnemers betrokken.

¹³⁰ O.a. VN-Kinderrechtenverdrag, VN-Vrouwenverdrag en VN-Verdrag Handicap.

¹³¹ O.a. VN-Kinderrechtenverdrag, VN-Vrouwenverdrag en VN-Verdrag Handicap.

¹³² Overheid.nl (2002).

¹³³ Artikel 24 en 31 Kinderrechtenverdrag.

¹³⁴ Artikel 12 Kinderrechtenverdrag.

¹³⁵ RVS (2021).

In de bescherming tegen gehoorschade maakt de overheid onderscheid tussen mensen die in deze omgevingen werken en mensen die vrijwillig deelnemen.

Voor mensen die werken in luidruchtige omgevingen zijn regels opgenomen in de Arbowet. Zij moeten verplicht gehoorbeschermingsmiddelen dragen bij blootstelling aan een bepaald aantal decibellen (dB). Ook mogen zij niet langer dan een bepaalde tijd achter elkaar blootgesteld worden aan een bepaald aantal dB.¹³⁶ De arbeidsinspectie houdt hier toezicht op.¹³⁷

Voor mensen die zich in hun vrije tijd in deze situaties bevinden, zijn er geen harde regels, maar nemen betrokken partijen op andere wijze maatregelen. Zo zijn er richtlijnen waarin staat welke blootstelling aan een bepaald aantal dB per leeftijdsgroep acceptabel is. In een convenant heeft de overheid afspraken gemaakt over het maximale aantal dB met brancheorganisaties zoals de Vereniging van Evenementenmakers, de Vereniging Nederlandse Poppodia en Festivals en Koninklijke Horeca Nederland.¹³⁸ Daarnaast geven instanties als de GGD en VeiligheidNL veel voorlichting en praktische tips over gehoorschadepreventie.¹³⁹

2 Leeftijdsgrenzen en gezondheidsbescherming

Op allerlei beleidsterreinen is er voor kinderen extra wettelijke bescherming. Zij zijn immers kwetsbaar omdat ze geestelijk en lichamelijk nog niet helemaal ontwikkeld zijn.¹⁴⁰ Ook hebben zij nog geen volledige zeggenschap omdat de gedachte is dat zij nog niet alle consequenties van hun handelen kunnen overzien. In wetten en verdragen wordt meestal de leeftijd van 18 jaar aangehouden voor meerderjarigheid en dus volwassenheid voor de wet. Ook het internationale Kinderrechtenverdrag hanteert de leeftijd van 18 jaar. Er zijn in Nederland wel een aantal uitzonderingen vanaf 16 jaar.¹⁴¹ Zo mag je als je zwanger bent aan de rechter vragen om je meerderjarig te laten verklaren. Ook kan je met rechterlijke toestemming je eigen zaak starten. Daarnaast is het tegenwoordig mogelijk om vanaf 16,5 jaar te beginnen met rijlessen. Voor medische behandelingen maakt de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO) echter een uitzondering: jongeren van 16 en 17 jaar mogen zelfstandig beslissen over hun medische behandeling. En tussen de 12 en 16 moeten het kind en de ouders het samen eens zijn over de medische aanpak.¹⁴² Dit is een keuze die de wetgever begin jaren '90 heeft gemaakt omdat bleek dat minderjarigen op steeds jongere leeftijd feitelijk zelfstandig deelnamen aan het rechtsverkeer. Dit werd geïllustreerd met de constatering dat veel jongeren al onder de 18 zelfstandig gingen wonen, werken of studeren. Voor de

¹³⁶ Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2024).

¹³⁷ Rijksoverheid (2023).

¹³⁸ *Vierde Convenant Preventie Gehoorschade Versterkte Muziek* (2023).

¹³⁹ GGD Haaglanden (2024) & VeiligheidNL (z.d.).

¹⁴⁰ Preambule VN-Kinderrechtenverdrag.

¹⁴¹ De Kinderombudsman (z.d.).

¹⁴² KNMG (2021).

gezondheidszorg had dit tot gevolg dat minderjarigen ook zelf een beroep deden op (medische) hulpverleners. Ook constateerde men "dat het ouderlijk gezag bij oudere minderjarigen terugtreedt in de mate waarin hun persoonlijkheid en het vermogen zelf beslissingen te nemen, zich hebben ontwikkeld." De wetgever redeneerde daarom: "In het algemeen mag, bij het bereikt hebben van de leeftijd van zestien jaar, het noodzakelijke inzicht worden verondersteld." Ook gaf de wetgever aan dat het kiezen van één bepaalde leeftijd de rechtszekerheid bevordert en de wet voor hulpverleners werkbaar maakt.¹⁴³

Deze afwegingen zijn ook interessant voor de sportpraktijk, als we kijken naar de huidige leeftijdsafbakeningen bij maatregelen ter preventie van hersenletsel. Ook in de sport gaat het om mogelijke gezondheidsrisico's door eigen handelen. Daarom kan het logisch zijn om aan te sluiten bij de leeftijdsgrenzen in de medische wereld. Daar geldt 12 jaar als ondergrens voor inspraak en 16 jaar als een leeftijd waarop een jongere eigen verantwoordelijkheid kan nemen. Van jongeren die talentvol of topsporter zijn, wordt vaak al op jonge leeftijd de noodzakelijke zelfstandigheid verwacht. Zij gaan soms al ruim voor hun 18^e het huis uit en zijn vaak zonder ouders op pad voor trainingen of toernooien. Tegelijkertijd weten we ook dat niet alle jongeren die verantwoordelijkheid aankunnen. En we weten ook dat de sportsector, zeker bij talentvolle jonge sporters, meer druk op presteren kan leggen dan verantwoord is.¹⁴⁴

3 Aansprakelijkheid

Waar ligt de aansprakelijkheid van de sportsector als het gaat om traumatisch en chronisch hersenletsel? Die vraag leidt in diverse, voornamelijk Angelsaksische landen tot claims over de aansprakelijkheid voor chronisch hersenletsel bij sporters met een professionele carrière in rugby of American football. Zover is het in Nederland niet, maar de behoefte aan handelingsperspectieven en verantwoordelijkheidsverdeling roept wel de vraag op hoe het in Nederland geregeld is.

In de Nederlandse samenleving is er sprake van onrechtmatig handelen ofwel een onrechtmatige daad als wordt voldaan aan de criteria van artikel 6:162BW die zijn uitgewerkt in het 'Kelderluik-arrest'. Dit arrest stelt dat aansprakelijkheid kan ontstaan wanneer het risico op schade of letsel redelijkerwijs te voorzien was, en wanneer de betrokken partij in staat was om het risico te vermijden. Kortgezegd: had je kunnen voorzien dat er een risico was op letsel en had je het kunnen voorkomen. Hierbij speelt bekende informatie over risico's mee.¹⁴⁵ In de sportcontext roept het de vraag op in hoeverre het risico van schade of letsel door de sporter of de organisatie redelijkerwijs te voorzien en te voorkomen was. De rechtspraak hanteert daarbij binnen de sport- en spelsituatie andere normen dan in 'normale' situaties. Betrokkenen accepteren namelijk door het karakter van sport en spel in zekere mate risico.¹⁴⁶ Daardoor ontstaat een verhoogde drempel voor aansprakelijkheid. Naast het civiele recht kan in dit soort gevallen ook het tuchtrecht of strafrecht van toepassing zijn, afhankelijk van de omstandigheden.

¹⁴³ Kamerstukken II 1989/90, 21561, nr 3. <https://resolver.kb.nl/resolve?urn=sgd%3Ampg21%3A19891990%3A0006653>

¹⁴⁴ NLsportraad (2023)

¹⁴⁵ Denk hierbij aan een advies van de Gezondheidsraad over hersenletsel, voor zover van iemand kan worden verwacht hiervan op de hoogte te zijn.

¹⁴⁶ Zie onder andere Hoge Raad 28 juni 1991, ECLI:NL:HR:1991:ZC0300, r.o. 3.3.

Verschillende soorten schadeaansprakelijkheid

In de sport kunnen zich verschillende situaties voordoen bij de vraag naar schadeaansprakelijkheid, afhankelijk van de betrokkenen. Je hebt te maken met sportdeelnemers onderling, organisatoren die een verantwoordelijkheid hebben voor een sportdeelnemer en wedstrijdartsen of EHBO'ers die een verantwoordelijkheid hebben voor een sportdeelnemer.

Bij deelnemers onderling is de vraag of de deelnemer onrechtmatig en verwijtbaar heeft gehandeld. Daarop bestaat geen eenduidig antwoord dat alle sporten omvat. Factoren die een rol spelen zijn de vrijwillige deelname aan het spel, de formele en informele spelregels (zoals fair play), de maatschappelijke acceptatie van het spel, het niveau van sportbeoefening en het soort sport. In een vechtsport wordt bijvoorbeeld meer agressie geaccepteerd dan in een turnwedstrijd. Tegelijkertijd neemt de verwijtbaarheid toe als een vechter zich roekeloos en boos gaat gedragen. Daarnaast kan de vraag relevant zijn of de deelnemers op een bepaald moment in het spel het risico hadden kunnen verwachten. Dat blijkt uit het 'Natrapp-arrest'¹⁴⁷, waarin het onrechtmatig handelen van een speler werd beoordeeld in het licht van het verwachte risico. Ook het opvolgen van aanwijzingen van officials is van belang, zoals het 'Judoworp-arrest'¹⁴⁸ illustreert. Daarin werd een worp na het affluiten door de scheidsrechter aangemerkt als buiten de grenzen van sport en spel. Dat bevestigde de onrechtmatigheid van de daad.

Een organisator of aanbieder van sport heeft een zorgplicht voor iedereen die onder zijn leiding sport, van de sportaccommodatie gebruikmaakt en/of in het sportcomplex aanwezig is. De omvang van deze zorgplicht hangt wel af van de rol en de omstandigheden, zoals het type sportactiviteit en de redelijke maatregelen die genomen kunnen worden om risico's te beperken. Punt van aandacht is dat een organisatie als professionele partij een 'verhoogde zorgplicht' heeft. Dit blijkt onder andere uit het 'Skeelerongeval-arrest'.¹⁴⁹ Zij moeten zorgen voor veiligheid (onder andere voldoende veiligheidsmaatregelen treffen, voldoende opgeleid personeel hebben, deugdelijk en voldoende materiaal). Daarnaast betekent vrijwillige deelname van een sporter niet dat de organisator geen maatregelen hoeft te treffen. Ook is een exonerationbeding, zoals de mededeling 'deelname op eigen risico' onvoldoende. Verder heeft een organisator de uitdrukkelijke plicht om te waarschuwen voor gevaren en risico's en is een verzekering belangrijk. Ten slotte heeft hij verhoogde zorgplicht voor jeugdige en onervaren deelnemers.

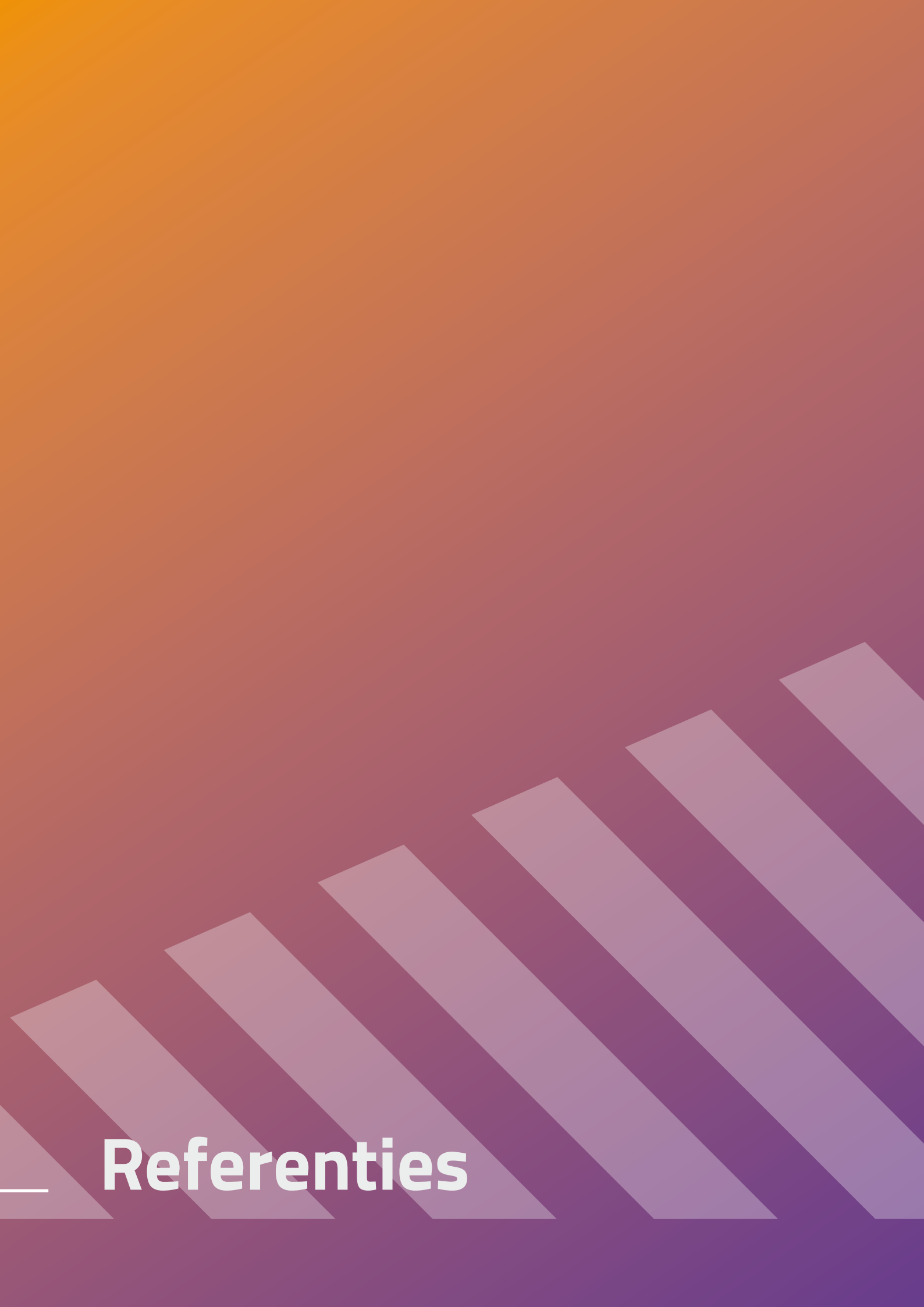
Bij wedstrijden zijn regelmatig wedstrijdartsen of EHBO'ers aanwezig. Een arts is tuchtrechtelijk aansprakelijk als zijn optreden niet voldoet aan de maatstaf van zorgvuldigheid die verwacht mag worden van een redelijk bekwaam en redelijk handelend beroepsgenoot.¹⁵⁰ Een EHBO'er moet bij zijn werkzaamheden de zorg van een goede hulpverlener in acht nemen. Dit betekent dat hij moet handelen volgens de professionele standaarden. Deze professionele standaarden bestaan uit regels en normen die voortkomen uit de opleidingseisen voor medici, de inzichten en ervaringen uit de geneeskundige praktijk, wetenschappelijke literatuur, protocollen en gedragsregels.

¹⁴⁷ Hoge Raad 28 juni 1991, NJ 1992, 622

¹⁴⁸ Hoge Raad 11 november 1994, ECLI:NL:HR:1994:ZC1533, NJ 1996/376

¹⁴⁹ Hoge Raad, 25 november 2011, Skeelerongeval - ECLI:NL:HR:2005:AU4042

¹⁵⁰ Speeckaert/Gradener-arrest



Referenties

- ACC (2025). *Concussion in sport*. <https://www.acc.co.nz/preventing-injury/sport-recreation/concussion-in-sport>
- AIBA (2020). *AIBA 2020 Medical Rules for ringside doctors*. https://www.iba.sport/wp-content/uploads/2020/12/AIBA-Medical-Handbook-2020_-24.10.2020.pdf
- Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., Sandhu, R., & Sharma, S. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 9, 449–461. <https://doi.org/10.2147/NDT.S39776>
- Australian Sports Commission (2024a). *Concussion and health position statement*. https://www.concussioninsport.gov.au/_data/assets/pdf_file/0008/1167893/37382_concussion-and-brain-health-position-statement-2024-fa-acc-v5.pdf
- Australian Sports Commission (2024b). *Concussion guidelines for community and youth*. https://www.concussioninsport.gov.au/_data/assets/pdf_file/0003/1133994/37382_Concussion-Guidelines-for-community-and-youth-FA-acc-v2.pdf
- Bahr, R., Clarsen, B., Derman, W., Dvorak, J., Emery, C. A., Finch, C. F., Häggglund, M., Junge, A., Kemp, S., Khan, K. M., Marshall, S. W., Meeuwisse, W., Mountjoy, M., Orchard, J. W., Pluim, B., Quarrie, K. L., Reider, B., Schwellnus, M., Soligard, T., . . . Chamari, K. (2020). International Olympic Committee Consensus Statement: Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020 (Including the STROBE Extension for Sports Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Orthopaedic Journal Of Sports Medicine*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/2325967120902908>
- Bakker, G. (2022). *Dansen met de hydra*. Boom.
- Beaudouin, F., Gioftsidou, A., Larsen, M. N., Lemmink, K., Drust, B., Modena, R., Espinola, J. R., Meiu, M., Vouillamoz, M., & Meyer, T. (2020). The UEFA Heading Study: Heading incidence in children's and youth' football (soccer) in eight European countries. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(8), 1506–1517. <https://doi.org/10.1111/sms.13694>
- Bull, A. (2024, 20 oktober). Rugby brain injury lawsuit stuck in legal limbo – and players are still suffering. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/sport/2024/oct/20/rugby-brain-injury-lawsuit-stuck-in-legal-limbo-and-players-are-still-suffering>
- CATT (z-d). *Concussion Awareness Training Tool*. <https://cattonline.com/>
- Cowle, S., Fuselli, P., Westmacott, C., Babul, S., Bauman, S., Cusimano, M., Ellis, M., Emery, C., Frémont, P., Goulet, C., Logan, L., Macpherson, A., Reed, N., Schneider, K., Singhal, A., Tator, C., Taunton, J., Vassilyadi, M., & Zemek, R. (2024). *Canadian Guideline on Concussion in Sport*. Parachute. <https://parachute.ca/wp-content/uploads/2019/06/Concussion-Guideline-2024.pdf>
- De Kinderombudsman (z.d.). *Leeftijdsladder*. <https://www.kinderombudsman.nl/leeftijdsladder>
- Echemendia, R. J., Burma, J. S., Bruce, J. M., Davis, G. A., Giza, C. C., Guskiewicz, K. M., Naidu, D., Black, A. M., Broglio, S., Kemp, S., Patricios, J. S., Putukian, M., Zemek, R., Arango-Lasprilla, J. C., Bailey, C. M., Brett, B. L., Didehbani, N., Gioia, G., Herring, S. A., ... Schneider, K. J. (2023). Acute evaluation of sport-related concussion and implications for the Sport Concussion Assessment Tool (SCAT6) for adults, adolescents and children: a systematic review. *British Journal Of Sport Medicine*, 57, 722–735. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106661>
- Een Tweetje (2025). *Kennis delen voor en door vrijwilligers in het amateurvoetbal*. <https://www.eentweetje.nl/>
- Endedijk, B., & Van Steenberghe, E. (2022, 3 maart). Wetenschappers tonen aan: Nederlandse voetballer kreeg dementie door sportcarrière. *NRC*.
- Engelhardt, J., Brauge, D., & Loiseau, H. (2020). Second Impact Syndrome. Myth or reality? *Neurochirurgie*, 67(3), 265–275. <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2019.12.007>

- Federatie Medisch Specialisten (z.d.). *Aanhoudende klachten na Licht Traumatisch Hoofd/Hersenletsel*. https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/aanhoudende_klachten_na_licht_traumatisch_hoofd_hersenletsel_thl/startpagina_-_aanhoudende_klachten_na_licht_traumatisch_hersenletsel_thl.html
- Federatie Medisch Specialisten (z.d.). *Licht traumatisch hoofdherenletsel in de acute fase*. https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/licht_traumatisch_hoofd_hersenletsel_lth/startpagina_licht_traumatisch_hoofdherenletsel_in_de_acute_fase.html
- Federatie Oosterse Gevechtkunsten (z.d.). *Federatie Oosterse Gevechtkunsten*. <https://www.fogevechtkunsten.nl/>
- FEI (2017). *Concussion Management at FEI Events*. <https://inside.fei.org/system/files/FEI%20Concussion%20Policy.pdf>
- FIFA (2024a). *FIFA Concussion Protocol for Grassroots Football: Suspect and protect*. https://digitalhub.fifa.com/m/a78bb271b8035ab/original/Medical-Concussion-Protocol-non-elite_EN_Final.pdf
- FIFA (2024b). *FIFA Concussion Protocol for Medical Staf: Suspect and protect*. <https://digitalhub.fifa.com/m/11dc529ca641c307/original/FIFA-Medical-Concussion-Protocol.pdf>
- FIFA (z.d.-a). *FIFA Concussion campaign: Suspect and Protect*. Inside Fifa. <https://inside.fifa.com/campaigns/concussion>
- FIFA (z.d.-b). *Hersenschudding suspect and protect: Toolkit voor de FIFA hersenschuddingscampagne*. https://digitalhub.fifa.com/m/6b2e63abf98cde31/original/FIFA_Concussion_Toolkit_Master_NL_16.pdf
- FIFPRO (2020). *Petr Cech promoot FIFPRO video over hersenschudding* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=qEE9bMBKJJs>
- FIS (z.d.). *Medical*. <https://www.fis-ski.com/inside-fis/general-fis-documents/medical>
- Gaffke, P. (2025, 1 februari). *Hoe gevaarlijk is koppen in het voetbal nou echt? "Algeheel verbod is symboolpolitiek"*. EenVandaag. <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/hoe-gevaarlijk-is-koppen-in-het-voetbal-nou-echt-algeheel-verbod-is-symboolpolitiek/>
- Gerritsen, H., Samim, M., Peters, H., Schers, H., & Van de Laar, F. (2018). Incidence, course and risk factors of head injury: a retrospective cohort study. *BMJ Open*, 8(5). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020364>
- Gezondheidsraad (2003). *Hersenletsel bij bokkers en voetballers*. <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2003/11/11/hersenletsel-bij-bokkers-en-voetballers#:~:text=Hersenletsel%20door%20boksen%20of%20voetballen,van%20Volksgezondheid%2C%20Welzijn%20en%20Sport.>
- Gezondheidsraad (2017). *Physical activity and risk of chronic disease*. Gezondheidsraad.
- Gezondheidsraad (2025). *Advies contactsport en hersenletsel op de lange termijn*. Gezondheidsraad.
- GGD Haaglanden (2024, 5 april). *Evenementenadvisering Geluid op evenementen*. <https://www.ggdhaaglanden.nl/professional/professionals/evenementenadvisering/geluid/>
- Graaf-Peters, de V. B., & Hadders-Algra, M. (2006). Ontogeny of the human central nervous system: what is happening when?. *Early human development*, 82(4), 257–266. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2005.10.013>
- Heijnen, E., & Hover, P. (2020). *Schaatsen en inlineskaten in Nederland*. Mulier Instituut. <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=10159&m=1605695576&action=file.download>
- Hollander, S. D., & Gouttebarga, V. (2023). Headers and concussions in elite female and male football: a pilot study. *South African Journal of Sports Medicine*, 35(1). <https://doi.org/10.17159/2078-516x/2023/v35i1a15236>
- Hover, P., & De Jong, M. (2011). *Van evenbeeld tot tegenpool*. Mulier Instituut. <https://www.mulierinstituut.nl/publicaties/9316/van-evenbeeld-tot-tegenpool/>

- IFAB (2024). *Laws of the Game 2024/25: Additional permanent concussion substitutions protocol*. <https://downloads.theifab.com/downloads/additional-permanent-concussion-substitutes-protocol?l=en>
- Jacobs, R. H., Reinecke, M. A., Gollan, J. K., & Kane, P. (2008). Empirical evidence of cognitive vulnerability for depression among children and adolescents: a cognitive science and developmental perspective. *Clinical psychology review*, 28(5), 759–782. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.10.006>
- Jansen, A. E., McGrath, M., Samorezov, S., Johnston, J., Bartsch, A., & Alberts, J. (2021). Characterizing Head Impact Exposure in Men and Women During Boxing and Mixed Martial Arts. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 9(12). <https://doi.org/10.1177/23259671211059815>
- KCSB (2024, 18 maart). *De SROI van sport en Bewegen is opnieuw berekend*. <https://www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/nieuws/de-sroi-van-sport-en-bewegen-is-opnieuw-berekend/>
- Keshavan, M. S., Giedd, J., Lau, J. Y., Lewis, D. A., & Paus, T. (2014). Changes in the adolescent brain and the pathophysiology of psychotic disorders. *The lancet. Psychiatry*, 1(7), 549–558. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)00081-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)00081-9)
- Kinney, G. F., & Wiruth, A. D. (1976). *Practical Risk Analysis for Safety Management*. Naval Weapons Center.
- KNHB (2017, 13 april). *Kopzorgen op het hockeyveld*. <https://www.knhb.nl/kenniscentrum/hockey-visie/kopzorgen-op-het-hockeyveld-door-mark-borgers/>
- KNHB (2023, 12 oktober). *Spelen met hoofdbescherming*. <https://www.knhb.nl/kenniscentrum/artikel/dispensatie-aanvragen-spelen-met-hoofdbescherming/>
- KNHB (2024, 22 oktober). *Spelregels hockey*. <https://www.knhb.nl/spelregels-hockey/>
- KNHB (z.d.-a). *Competitie aanbod Jongste Jeugd*. <https://www.knhb.nl/kenniscentrum/competities/competitie-aanbod-veldhockey-jongste-jeugd/>
- KNHB (z.d.-b). *Medisch*. <https://www.knhb.nl/kenniscentrum/verenigingsondersteuning/medisch/>
- KNHS (2024). *Jaarverslag 2023*. <https://www.knhs.nl/media/hejj2j5h/knhs-jaarverslag-2023-definitief.pdf>
- KNMG (2021, 2 juli). *Rechten minderjarigen*. <https://www.knmg.nl/actueel/dossiers/zorg-voor-mensen-in-een-kwetsbare-positie/rechten-minderjarigen>
- KNVB (2023, 19 april). *De online assistent-trainer*. KNVB Rinus. <https://rinus.knvb.nl/>
- KNVB (2024, 10 oktober). *Gezocht: senioren categorie A teams die een wedstrijd willen spelen voor wetenschappelijk onderzoek naar koppen*. <https://www.knvb.nl/nieuws/assist/assist/69267/gezocht-senioren-categorie-teams-die-een-wedstrijd-willen-spelen-voor>
- KNVB (2024a). *Toewijzing Voetbalcoacheslicenties 2024/'25*. <https://www.knvb.nl/downloads/sites/bestand/knvb/28437/toewijzingvoetbalcoachlicenties2425>
- KNVB (2024b) *Richtlijn licentie-eisen*. <https://www.knvb.nl/downloads/bestand/28794/richtlijn-licentie-eisen-per-1-juli-2024>
- KNVB (2024c). *Richtlijn licentie-eisen vrouwen eredivisie*. <https://www.knvb.nl/downloads/bestand/28802/richtlijn-licentie-eisen-vrouwen-per-1-juli-2024>
- KNVB (2024d). *Richtlijn Licentiesysteem tweede en derde divisie*. <https://www.knvb.nl/downloads/sites/bestand/knvb/25655/richtlijn-licentiesysteem-tweede-en-derde-divisie>
- KNVB (2025). *Licentiereglement Vrouwen Eredivisie*. <https://www.knvb.nl/downloads/sites/bestand/knvb/28094/licentiereglementvrouweneredivisie2024-2025>
- KNVB (z.d.-a). *Assist Trainersdashboard*. <https://www.knvb.nl/assist/trainersdashboard>
- KNVB (z.d.-b). *Consulten sport gerelateerde hersenschudding*. <https://www.knvb.nl/campus/voetbal-medisch-centrum/consulten-sport-gerelateerde-hersenschudding>
- KNVB (z.d.-c). *Invallerebepaling veld*. <https://www.knvb.nl/assist-wedstrijdsecretarissen/veldvoetbal/regelendagelijkse-praktijk/invallerebepaling>

- KNVB (z.d.-d). *Koppen in het voetbal: feiten, cijfers en beleid van de KNVB*. <https://www.knvb.nl/assist-trainers/voetbalfit/voorkomen-van-blessures/verantwoord-koppen>
- KNVB (z.d.-e). *Startpagina KNVB dugout*. <https://dugout.knvb.nl/>
- Lagendijk, E., & Deelen, I. (2018). Waard om te vechten. In *Mulier Instituut*. DSP Groep. <https://www.mulierinstituut.nl/publicaties/24153/waard-om-te-vechten/>
- Langdon, S., Goedhart, E., Oosterlaan, J., & Königs, M. (2022). Heading Exposure in Elite Football (Soccer): A Study in Adolescent, Young Adult, and Adult Male and Female Players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 54(9), 1459–1465. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002945>
- Leddy, J. J., Burma, J. S., Toomey, C. M., Hayden, A., Davis, G. A., Babl, F. E., Gagnon, I., Giza, C. C., Kurowski, B. G., Silverberg, N. D., Willer, B., Ronksley, P. E., & Schneider, K. J. (2023). Rest and exercise early after sport-related concussion: a systematic review and meta-analysis. *British Journal Of Sports Medicine*, 57(12), 762–770. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106676>
- Lennon, M. J., Brooker, H., Creese, B., Thayanandan, T., Rigney, G., Aarsland, D., Hampshire, A., Ballard, C., Corbett, A., & Raymont, V. (2023). Lifetime Traumatic Brain Injury and Cognitive Domain Deficits in Late Life: The PROTECT-TBI Cohort Study. *Journal Of Neurotrauma*, 40(13–14), 1423–1435. <https://doi.org/10.1089/neu.2022.0360>
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., . . . Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30367-6)
- Lozano, R., Obregón, J., Muñiz, M., & Fernández, P. (2023). *Injury Surveillance Report: Rugby Europe Championship*. World Rugby.
- Maas, E. (2024). *Maatregelen ter voorkoming van hersenletsel in de sport – effectiviteit en ervaringen*. Kenniscentrum Sport & Bewegen.
- Meijer, A., & Hartgens, F. (2024). *Hoofdletsel in de hockeysport: seizoen 2021-2022*. KNHB en UMC Utrecht. <https://www.knhb.nl/app/uploads/2024/08/Research-rapport-Hoofdletsel-in-de-hockeysport-seizoen-2021-2022.pdf>
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2024, 11 juni). *Gehoorbescherming*. <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/persoonlijke-beschermingsmiddelen/verschillende-soorten-persoonlijke-beschermingsmiddelen/gehoorbescherming>
- NHG (2025, februari). *Hoofdtrauma*. NHG-Richtlijnen. <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/hoofdtrauma>
- NLsportraad (2023). *Kinderen centraal: Advies over pedagogisch klimaat in de sport*. <https://www.nederlandse-sportraad.nl/adviezenoverzicht/kinderen-centraal/documenten/publicaties/2023/03/29/kinderen-centraal-advies-over-het-pedagogisch-klimaat-in-de-sport>
- NOC*NSF (2024a). *Zo sport Nederland: Belangrijkste trends en ontwikkelingen in sportdeelname 2023*. https://cdn.nocnsf.nl/media/ckgbvii/def-zo-sport-nl-2023-digitaal_.pdf
- NOC*NSF (2024b). *Preventiepiramide*.
- NOS (2024, 22 mei). *De hersenschudding, een bijna mysterieuze blessure die wielercarrière's kan verpesten*. <https://nos.nl/artikel/2521419-de-hersenschudding-een-bijna-mysterieuze-blessure-die-wielercarrieres-kan-verpesten>
- NOS jeugdjournaal (2018, 8 juni). *Zijn kopballen slecht voor je hersenen?* <https://www.youtube.com/watch?v=NRfWJG7VOLO>

- NOS jeugdjournaal (2020, 24 februari). *Voor het eerst in Europa verbod op kopballen*. <https://www.youtube.com/watch?v=e9smqrbxY6w>
- NPO Radio 1 (2025, 29 januari). *Er wordt nog altijd gekopt in het voetbal: "Soms tien procent meer kans op dementie"*. <https://www.nporadio1.nl/nieuws/wetenschap-techniek/9b0ccd16-1568-4804-b7ef-a5b633ef1ab4/er-wordt-nog-altijd-gekopt-in-het-voetbal-soms-10-meer-kans-op-dementie>
- NTFU (2023a, mei 3). *Veiligheid op je toertocht*. <https://www.ntfu.nl/kenniscentrum/toertochten/veiligheid#:~:text=Bij%20een%20NTFU%20Evenement%20is,fysieke%20moeilijkheidsgraad%20voor%20de%20deelnemers>.
- NTFU (2023b, mei 8). *Factsheets*. Nederlandse Toer Fiets Unie. <https://www.ntfu.nl/kenniscentrum/fietsen-in-cijfers/factsheets>
- NTFU (2023c, juni 23). *Gebruik je kop, helm op*. <https://www.ntfu.nl/ons-werk/wielrennen/gedrag/gebruik-je-kop-helm-op>
- NTFU (2024). *Wielersport monitor 2023*. <https://www.ntfu.nl/images/site/attachments/Wielersportmonitor%202023.pdf>
- Overheid.nl (2002, 18 november). *Verdrag inzake de rechten van het kind, New York, 20-11-1989*. https://wetten.overheid.nl/BWBV0002508/2002-11-18#Verdrag_2
- Pajmans, A. (2021). Rugby in Nederland 1870-1920. *De Sportwereld*, #99/100, 29-36.
- Parachute (2024a). *Concussion harmonization project*. <https://parachute.ca/en/professional-resource/concussion-collection/concussion-harmonization-project/>
- Parachute (2024b). *Canadian guideline on concussion in sport*. <https://parachute.ca/en/professional-resource/concussion-collection/canadian-guideline-on-concussion-in-sport/>
- Patricios, J. S., Schneider, K. J., Dvorak, J., Ahmed, O. H., Blauwet, C., Cantu, R. C., Davis, G. A., Echemendia, R. J., Makdissi, M., McNamee, M., Broglio, S., Emery, C. A., Feddermann-Demont, N., Fuller, G. W., Giza, C. C., Guskiewicz, K. M., Hainline, B., Iverson, G. L., Kutcher, J. S., . . . Meeuwisse, W. (2023). Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport- Amsterdam, October 2022. *British Journal of Sports Medicine*, 57(11), 695-711. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106898>
- Patricios, J. S., Schneider, K. J., Dvorak, J., Ahmed, O. H., Blauwet, C., Cantu, R. C., Davis, G. A., Echemendia, R. J., Makdissi, M., McNamee, M., Broglio, S., Emery, C. A., Feddermann-Demont, N., Fuller, G. W., Giza, C. C., Guskiewicz, K. M., Hainline, B., Iverson, G. L., Kutcher, J. S., . . . Meeuwisse, W. (2023). Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport- Amsterdam, October 2022. *British Journal of Sports Medicine*, 57(11), 695-711. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106898>
- Pierre, K., Dyson, K., Dagra, A., Williams, E., Porche, K., & Lucke-Wold, B. (2021). Chronic Traumatic Encephalopathy: Update on Current Clinical Diagnosis and Management. *Biomedicine*, 9, 415. <https://doi.org/10.3390/biomedicine9040415>
- Prien, A., Grafe, A., Rössler, R., Junge, A., & Verhagen, E. (2018). Epidemiology of Head Injuries Focusing on Concussions in Team Contact Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(4), 953-969. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0854-4>
- Reeschke, R., Haase, F. K., Dautzenberg, L., Krutsch, W., & Reinsberger, C. (2023). Training matters: Heading incidence and characteristics in children's and youth football (soccer) players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 33(9), 1821-1830. <https://doi.org/10.1111/sms.14408>
- Richtlijndatabase (2024). *Adviestekst: Informatie voor patiënten na ontslag*. https://richtlijndatabase.nl/gerelateerde_documenten/file/29831/1/Adviestekst.pdf

Rijksoverheid (2023, 19 april). *Wat kan de Nederlandse Arbeidsinspectie doen als op het werk de regels worden overtreden?* Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/arbeidsomstandigheden/vragen-antwoord/wat-kan-de-nederlandse-arbeidsinspectie-doen-als-op-het-werk-de-regels-worden-overtreden>

Rugby Nederland & World Rugby (z.d.). *Rugby Laws Tackle Hoogte: seizoen 2024-2025*. <https://23g-sharedhosting-rugby.s3.eu-west-1.amazonaws.com/app/uploads/2024/08/29140102/Folder-Tackle-hoogte-Rugby-Nederland-4.pdf>

Rugby Nederland (2021a, april 1). *Activate*. <https://rugby.nl/clubs/opleidingen/opleidingen-playerwelfare/activate/>

Rugby Nederland (2021b, december 15). *Eerste Hulp bij Rugby*. <https://rugby.nl/clubs/opleidingen/opleidingen-playerwelfare/eerste-hulp-bij-rugby/>

Rugby Nederland (2021c, december 15). *Sportmedische workshops*. <https://rugby.nl/clubs/opleidingen/opleidingen-playerwelfare/opleidingen-sportmedische-workshops/>

Rugby Nederland (2024a, juni 9). *Hersenschuddingprotocol*. <https://rugby.nl/rugby/player-welfare/hersenschuddingprotocol/>

Rugby Nederland (2024b, augustus 29). *Spelregelwijzigingen Tackle hoogte*. Rugby.nl. <https://rugby.nl/spelregelwijzigingen-tackle-hoogte/>

Rugby Nederland (z.d.-a). *Jeugdspelregels Rugby Nederland kaarten*. https://23g-sharedhosting-rugby.s3.eu-west-1.amazonaws.com/app/uploads/2022/08/11180019/Jeugdspelregels_RN-kaarten.pdf

Rugby Nederland (z.d.-b). *Rugby Nederland Strategisch Plan 2021-2024*. <https://rugby.nl/organisatie/strategie-beleid/strategisch-plan/>

RVS (2021). *Een eerlijke kans op gezond leven*. <https://www.raadrvs.nl/binaries/raadrvs/documenten/publicaties/2021/04/07/een-eerlijke-kans-op-gezond-leven/Advies+Een+eerlijke+kans+op+gezond+leven.pdf>

RVS (2022). *Geen eigen schuld wel dikke bult*. <https://www.raadrvs.nl/binaries/raadrvs/documenten/publicaties/2022/05/23/jongeren-en-het-zorgen-voor-hun-morgen/Jongeren+en+het+zorgen+voor+hun+morgen.pdf>

Schaatsen.nl (z.d.). *Gouden regels voor schaatsen op natuurijs*. <https://www.schaatsen.nl/natuurijs/gouden-regels-voor-veilig-schaatsen-op-natuurijs/>

SKMO (2024, 16 april). SKMO – opleiding leraren Kickboksen Trainer-Coach – niveau 2 en 3. <https://skmo.nl/>

Slotboom, A. (2025). *Mijn hoofd doet gek: Koppen en hersenschade in het Nederlandse voetbal*. Just Publishers.

Sport England (2023, 2 mei). *New concussion guidelines for grassroots sport*. <https://www.sportengland.org/news/new-concussion-guidelines-grassroots-sport>

Sportgeneeskunde Nederland (2022, 9 september). *Leidraad Medisch Handelen in de Sport*. <https://www.sportgeneeskunde.com/nieuwsbericht/nieuw-leidraad-medisch-handelen-in-de-sport/>

Sports and Recreation Alliance (2024). *Concussion guidelines for grassroots sport*. <https://sportandrecreation.org.uk/campaigns-and-policy/concussion/concussion-guidelines-for-grassroots-sport>

Sportscotland (2024). *If in doubt, sit them out: Scottish Sport Concussion Guidance: grassroots sport and general public*. <https://sportscotland.org.uk/media/ztfnilyc/concussion-guidance-2024.pdf>

Stam, C. (2019). *Hersenletsel door sport: Cijfers over SEH-bezoek*. VeiligheidNL.

Steenbergen, E. (2020, 17 november). Een verbod op klappen en trappen op het hoofd, deze vechtsporten durven het aan. NRC.

- Steenbergen, J., Mombarg, R., Van Hilvoorde, I., De Vries, S., Barendse, P., De Martelaer, K., Savelsbergh, G., Van der Poel, H., Lucassen, J., & Brouwer, B. (2018). *'Physical Literacy'; bouwstenen voor een leven lang bewegen van jong tot oud*. <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=8888&m=1529926059&action=file.download>
- Stichting Veilige Paardensport (z.d.-a). *Toevoeging opleiding aan lijst diploma eisen van SVP*. <https://www.veiligpaardrijden.nl/home/veiligheidscertificaat/toevoeging-opleiding-aan-lijst-diploma-eisen-van-svp/>
- Stichting Veilige Paardensport (z.d.-b). *Veiligheidscap*. <https://www.veiligpaardrijden.nl/home/voor-ruiters/veiligheidscap/>
- Swart, J., Bigard, X., Fladischer, T., Palfreeman, R., Riepenhof, H., Jones, N., & Heron, N. (z.d.). Harrogate consensus agreement cycling-specific sport related concussion. In *UCI*. UCI. https://assets.ctfassets.net/76117gh5x5an/2GrX7pIDBf6jDiznMr3fcU/3732e5536a721a98af407705502e9110/HARROGATE_CONSENSUS_AGREEMENT_CYCLING-SPECIFIC_SPORT_RELATED_CONCUSSION.pdf
- Taekwondo Bond Nederland (2016, 24 juni). *Sportgeneeskunde*. <https://www.taekwondobond.nl/algemeen/sportgeneeskunde-2/>
- TeamNL (z.d.). *TeamNL boksen* | TeamNL. <https://www.teamnl.org/teams/boksen>
- The Concussion Recognition Tool 6 (CRT6) (2023). *British Journal of Sports Medicine*, 57(11), 692–694. <https://passport.world.rugby/media/nlnhp1es/the-concussion-recognition-tool-6.pdf>
- The World Medical Association (2023). *Handbook of WMA Policies*. <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2024/02/HB-E-Version-2023-1.pdf>
- Tiernan, S., Meagher, A., O'Sullivan, D., O'Keefe, E., Kelly, E., Wallace, E., Doherty, C. P., Campbell, M., Liu, Y., & Domel, A. G. (2020). Concussion and the severity of head impacts in mixed martial arts. *Proc Inst Mech Eng H*, 234(12), 1472–1483. <https://doi.org/10.1177/0954411920947850>
- Tierney, G. J., & Higgins, B. (2021). The incidence and mechanism of heading in European professional football players over three seasons. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 31(4), 875–883. <https://doi.org/10.1111/sms.13900>
- UEFA (2019, 1 oktober). *UEFA launches concussion awareness campaign*. UEFA.com. <https://www.uefa.com/news-media/news/0256-0f8e7068a20e-9edc9f4af3a5-1000--uefa-launches-concussion-awareness-campaign/>
- UEFA (2021, 29 november). Protecting players: UEFA's concussion charter for club and national teams. UEFA. <https://www.uefa.com/news-media/news/026f-13d657615f18-c0a169fbbd52-1000--protecting-players-uefa-s-concussion-charter-for-club-and/>
- UEFA (2024, 31 maart). *Our research*. UEFA.com. <https://www.uefa.com/running-competitions/medical/our-research/>
- UEFA (z.d.). *UEFA Heading Guidelines for youth players*. https://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/64/21/96/2642196_DOWNLOAD.pdf
- UK Parliament (2021). *Concussion in sport. Third Report of Session 2021-22*. <https://committees.parliament.uk/publications/6879/documents/72591/default/>
- Van der Does, H., Stam, C., & Valkenberg, H. (2023). *Sportblessures in Nederland: Cijfers 2022*. VeiligheidNL. https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2023-08/cijferrapportage_sportblessures_2022_0.pdf
- Van der Does, H., Stam, C., & Valkenberg, H. (2024). *Sportblessures in Nederland: Cijfers 2023*. VeiligheidNL. https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2024-12/veiligheidnl_cijferrapportage_sport_2023.pdf
- Van der Lucht, F., Den Boer, G., Buijs, M., Deuning, C., Hilderink, H., Plasmans, M., Poos, R., Zwakhals, L., & Couwenbergh, C. (2024). *Trendscenario VTV-2024*. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024. <https://www.volksgezondheidtoekomstverkenning.nl/vtv-2024/trendscenario>

- Van Pelt, K. L., Puetz, T., Swallow, J., Lapointe, A. P., & Broglio, S. P. (2021). Data-Driven Risk Classification of Concussion Rates: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 51(6), 1227–1244. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01428-7>
- Van Wijk, A. (2024). *NBB-richtlijnen Ringartsen*. Nederlandse Boksbond. <https://www.boksen.nl/nieuws/richtlijnen-ringartsen>
- Vechtsportautoriteit (2025). *Jaarverslag Nederlandse Vechtsportautoriteit 2024*. <https://www.vechtsportautoriteit.nl/wp-content/uploads/Jaarverslag-Nederlandse-Vechtsportautoriteit-2023.pdf>
- Vechtsportautoriteit (2025, 24 januari). *Keurmerk Vechtsportautoriteit*. Vechtsportautoriteit. <https://www.vechtsportautoriteit.nl/keurmerk/>
- Vechtsportautoriteit. (2019) *Toolbox ringartsen full contact vechtsporten*. <https://www.vechtsportautoriteit.nl/wp-content/uploads/Toolbox%20ringartsen.pdf>
- VeiligheidNL (2022). *Letselpreventiemodel opgroeien: Van beschermen naar versterken*. https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2022-05/PC1727_VeiligheidNL%20opmaak%20strategisch%20model%20letselpreventie%20DEF.pdf
- VeiligheidNL (2024). *Fietsongevallen in 2023: Landelijke cijfers SEH-bezoeken*. <https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2024-04/Powergraphic%20verkeer-fiets%20%286%29.pdf>
- VeiligheidNL (z.d.). *Gehoorschadepreventie*. <https://www.veiligheid.nl/over-ons/programmas-veiligheidnl/gehoorschadepreventie>
- Verburgh, L., & Mans, K. (2020). *Full-contact vechtsporten en de effecten op de hersenen van kinderen en jongeren*. <https://www.vechtsportautoriteit.nl/wp-content/uploads/Rapport%20-%20Full-contact%20vechtsporten%20en%20de%20effecten%20op%20de%20hersen%20van%20kinderen%20en%20jongeren.pdf>
- Vierde convenant preventie gehoorschade versterkte muziek (2023). <https://open.overheid.nl/documenten/93344127-3f78-4d91-8fe6-611e92d89c17/file>
- Voetbal.nl (2019, 5 december). *Koppen zonder koppijn*. <https://www.voetbal.nl/nieuws/1001/koppen-zonder-koppijn>
- Voetbaltrainer (2007, 10 januari). *Koptraining aan jeugd: wel of niet?* De VoetbalTrainer. <https://www.voetbaltrainer.nl/koptraining-aan-jeugd-wel-of-niet/>
- Vossen, L., & Van der Meijde, L. (2024). *Urban sports-beoefenaars: Een kwalitatief onderzoek naar motivaties voor deelname*. Mulier Instituut. <https://www.mulierinstituut.nl/publicaties/27913/urban-sports-beoefenaars/>
- VWS (2023). *Adviesaanvraag VWS over hersenschade en sport*. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. <https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/zorg/documenten/adviesaanvragen/2023/09/20/adviesaanvraag-vws-over-hersenschade-en-sport>
- Weiler, R., Blauwet, C., Clarke, D., Dalton, K., Derman, W., Fagher, K., Gouttebarga, V., Kissick, J., Lee, K., Lexell, J., Van de Vliet, P., Verhagen, E., Webborn, N., & Ahmed, O. H. (2021). Concussion in para sport: the first position statement of the Concussion in Para Sport (CIPS) Group. *British Journal Of Sports Medicine*, 55(21), 1187–1195. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103696>
- World Rugby (2021, 2 juli). *Independent Concussion Consultation*. <https://www.world.rugby/the-game/player-welfare/medical/concussion/ICC>
- World Rugby (2024a, februari 21). *HIA Protocol*. <https://www.world.rugby/the-game/player-welfare/medical/concussion/hia-protocol>

World Rugby (2024b). *Head Injury Assessment (HIA) Protocol*. <https://resources.worldrugby-rims.pulselive.com/worldrugby/document/2024/11/20/ca7a0f3-dfa0-4bf6-9213-737fde38e50f/241105-HIA-Protocol-Nov-2024.pdf>

World Rugby (z.d.-a). *Concussion Guidance for non-medical professionals*. <https://www.world.rugby/the-game/player-welfare/medical/concussion/concussion-guidelines>

World Rugby (z.d.-b). *Passport – De plek van World Rugby voor online leren*. <https://passport.world.rugby/nl/>

World Rugby (z.d.-c). *Recognise and Remove Process*. <https://www.world.rugby/the-game/player-welfare/medical/concussion/recognise-and-remove>

World Rugby (z.d.-d). *World Rugby Passport – Concussion Management for Medical Practitioners and Healthcare Professionals*. <https://passport.world.rugby/player-welfare-medical/concussion-management-for-doctors-and-health-care-professionals/concussion-management-for-medical-practitioners-and-healthcare-professionals/>

Zazryn, T., Cameron, P., & McCrory, P. (2006). A prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal Of Sports Medicine*, 40(8), 670–674. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2006.025924>

Dit is een uitgave van de Nederlandse Sportraad

Het advies is voorbereid door de Commissie Hersenletsel door sport, bestaande uit de volgende leden:

- Erik Scherder, voorzitter
- Elke Snijder, Meryem Kilic-Karaaslan (tot 31 december 2024), raadsleden
- Vincent Gouttebarga, Marc Hendriks, Remco Hoekman, Cees Rein van den Hoogenband, Suzanne Hurman, Splinter de Mooij, Bas Pijnenburg, Mirjam Sombroek-van Doorm, Jort Vijverberg, experts
- Annet Tiessen-Raaphorst (secretaris), Tessa van der Velden, Raymond van Mourik en Borus van der Sar, secretariaat NLsportraad

De Nederlandse Sportraad (NLsportraad) is een onafhankelijk adviescollege. De raad adviseert regering en parlement over beleid ten aanzien van sport en bewegen en daarmee samenhangende maatschappelijke vraagstukken. Dit kan zowel om gevraagd advies gaan als om advies op eigen initiatief.

De Nederlandse Sportraad brengt mensen en beleid in beweging.

www.nederlandse-sportraad.nl

September 2025 | 2025-02

Foto's via ANP foto en Vechtsportautoriteit

Vormgeving: Things To Make And Do