

VELDNORM

evenementenzorg



Richtlijn Gemotoriseerde
Snelheidssporten

Deel Autosport

Januari 2025 / Versie 0.8 (Status: CONCEPT, commentaarfase)

Colofon

Expertgroep Richtlijn Gemotoriseerde Snelheidssporten Autosport

- Linda van Wagenberg, Anesthesioloog- kinderintensivist, namens KNAC autosport federatie (KNAF) en Circuit Zandvoort
- Eric Koolen, Anesthesioloog, voorzitter medische commissie KNAC autosport Federatie (KNAF) en Chief Medical Officer Circuit Zandvoort
- Ruud Weijers, secretaris bestuurslid Nederlandse Autosport Bond
- Douwe de Haan, voorzitter bestuurslid Nederlandse Autosport Bond
- Coen Lemmens, senior ambulanceverpleegkundige, namens Nederlandse Autosport Bond
- Pim de Ruijter, Bestuur Stichting Veldnorm Evenementenzorg Nederland
- Hans van der Pols, Bestuur Stichting Veldnorm Evenementenzorg Nederland

info@evenementenz.org | www.evenementenz.org

Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het bestuur van de Stichting Veldnorm Evenementenzorg Nederland.

Nota bene: waar hij geschreven wordt kan ook zij of hen gelezen worden.

Versie 0.8 / Januari 2025 [Commentaarfase]

Versie 0.8 betreft een conceptversie van dit document. Het document wordt definitief nadat eventueel commentaar vanuit het veld verwerkt is en het document door de NVSHA is geaccordeerd.

1. Introductie

Deze richtlijn maakt onderdeel uit van de Veldnorm Evenementenzorg (VNEZ) en gaat nader in op goede zorg bij gemotoriseerde snelheidssporten. Dit deel richt zich specifiek op zorg bij autosport. Autosportevenementen moeten voorbereid zijn op specifieke risico's rondom coureurs en teams en vragen dus ook om specifieke kennis en competenties. Primair dient de evenementenzorgorganisatie (EZO) tot een risicoanalyse te komen, wat leidt tot een afgewogen inzet van evenementenzorgverleners, het zorgniveau en aanwezigheid van competenties en materialen. Daarnaast kan de gemeente deze inzet laten beoordelen door de GHOR vanuit hun adviesrol aan gemeenten bij de vergunningverlening bij evenementen

Deze richtlijn richt zich specifiek op zorgverleners die zorg verlenen aan coureurs of teamleden en niet aan publiek. De zorgverleners die zorgen voor publiek kunnen voldoende informatie halen uit de VNEZ. De richtlijn richt zich ook op de medische zorg tijdens kwalificaties en wedstrijden. Trainingen worden in deze richtlijn buiten beschouwing gelaten. Wat onder kwalificatie, wedstrijd of training valt laat de richtlijncommissie aan de overkoepelende bonden en federaties.

De doelgroep van de richtlijn is aanbieders van evenementenzorg en op zorgverleners die op evenementen actief zijn.

De richtlijncommissie heeft geprobeerd om zo volledig mogelijk te zijn. Er kunnen altijd situaties voorkomen waar de richtlijn geen uitsluitsel over biedt. In dat geval wordt geadviseerd om contact op te nemen met de medische commissie of medisch contactpersoon van de organiserende bond of federatie.

2. Afbakening en definities

De richtlijn is van toepassing op alle zorgverleners die zorg verlenen binnen het veld van de gemotoriseerde snelheidssport en dit deel specifiek de autosport. Onder de autosport wordt in deze richtlijn bedoeld alle snelheidssport die in een voertuig op 4 wielen wordt uitgevoerd.

De autosport is dan nog verder onder te verdelen in:

- Autosport op verharde ondergrond
 - o In de buitenlucht (outdoor)
 - o Overdekt (indoor)
- Autosport op onverharde ondergrond

Alle evenementenorganisatoren (hierna te noemen: organisator) moeten zich voorbereiden op de evenementenzorgverlening tijdens een evenement. In de vergunningaanvraag dient de organisatie rekening te houden met de uitgangspunten van de VNEZ, aangezien deze van toepassing is op alle evenementenzorgverleners die individueel en in georganiseerd verband zorg verlenen op evenementen.

3. Organisatorische aspecten

Preventie en voorlichting zijn belangrijk in de voorbereiding op een evenement. Op de website van de organisator kan worden aangegeven hoe de coureur zich het beste kan voorbereiden op het evenement.

Preparatiefase

- De organisator zorgt ervoor dat er een vergunning is voor het evenement. Dit kan een losse vergunning voor één evenement betreffen of een permanente vergunning voor een baan of circuit.
- De organisator geeft opvolging aan de regels van de overkoepelende bond of federatie, bijvoorbeeld de Nederlandse Autosportbond (NAB) of KNAF (Nederlandse Autosport Federatie (KNAF).
- De zorg op een gemotoriseerd snelheidssport evenement dient altijd te voldoen aan de eisen zoals omschreven in de VNEZ.
- Er wordt een calamiteitenplan opgesteld voor elk evenement of een calamiteitenplan is onderdeel van elke vergunningsaanvraag. Dit calamiteitenplan kan generiek zijn en specifiek worden toegespitst op de situatie die voor dit evenement geldig is. De enige uitzondering hiervoor is een evenement op een indoor kartbaan.
- De organisator vormt een evenementenzorgorganisatie (EZO) of huurt een EZO in. Dit kan een zelfstandige organisatie zijn die de taak om de medische zorg te organiseren op zich neemt, of individuen die onder de overkoepelende bond of federatie optreden. In dat laatste geval is de bond of federatie de EZO.
- De voertuigen die deelnemen aan een wedstrijd voldoen aan de normen van de overkoepelende bond of federatie. De bonden of federaties die de wedstrijden organiseren bepalen welke voertuigen technisch gekeurd moeten worden, alvorens zij mogen deelnemen aan een race.
- De coureurs hebben een racelicentie. Deze licentie is de toestemming dat de coureur gekwalificeerd is om in dit specifieke type te rijden op een wedstrijd baan. Kijk voor de specifieke eisen voor deze licentie bij de overkoepelende bond of federatie van de organisator. Als een coureur jonger is dan 18 jaar, moeten ook ouders of voogd toestemming geven voor deelname.
- Het is belangrijk dat alle coureurs een periodieke medische check of keuring hebben gehad alvorens te racen. Dat kan een lijfelijke medische keuring zijn of een medische vragenlijst (met leeftijdsbegrenzing), afhankelijk van de eisen van de overkoepelende bond of federatie van de wedstrijdorganisator. Een bewijs van deze medische check wordt overlegd aan de organisatie. Dit kan bijvoorbeeld ook in de vorm van een licentie.
- De richtlijncommissie doet geen uitspraak over het medisch keuren van personeel naast de baan, zoals marshalls. De commissie is van mening dat het buiten de scope van deze richtlijn valt, aangezien zij geen onderdeel zijn van het medisch team.
- Alle coureurs dienen kleding te dragen die aan veiligheidsvoorschriften van de bonden of federaties voldoet.
- Alle permanente banen of circuits waarop een wedstrijd verreden gaat worden, worden sequentieel aan een keuring onderworpen. Deze keuring wordt uitgevoerd door de overkoepelende bond of federatie. Bij wedstrijden op een niet-permanente baan of bijvoorbeeld een rally zal de federatie of bond de plannen keuren en zo mogelijk voorzien van een goedkeuring.
- Er vindt gestructureerd overleg plaats vanuit de evenementenorganisatoren op de permanente banen, waarop hoge snelheid wordt gereden, met de veiligheidsregio. De richtlijncommissie raadt hiervoor een frequentie van 1x per jaar aan.

- De organisator stelt een geprotocolleerde ongevalbestrijding procedure op, zodat in het geval van een ongeval duidelijk is welke stappen worden ondernomen en welke taakverdeling er is. Hierin wordt tevens opgenomen hoe en via welke route eventuele gewonden worden afgevoerd.
- Er worden voor de start van het evenement afspraken gemaakt hoe de communicatie verloopt met de organisator, wedstrijdleiding en EZO en wie welke verantwoordelijkheden draagt.
- De richtlijncommissie raadt aan om het evenement voor de start aan te melden bij de regionale meldkamer ambulancezorg en afspraken te maken over communicatie tijdens een incident.
- De aanwezige medische voorzieningen moeten materialen hebben om zowel volwassenen als kinderen te behandelen. Dat betekent dat er materiaal aanwezig is voor de meest gangbare verwondingen.
- Indien de EZO denkt dat er dusdanig veel verwondingen zijn dat materiaal dreigt op te raken, is het de verantwoordelijkheid van de EZO om contact op te nemen met de wedstrijdleiding om dit probleem te melden en in hoeverre er veilig doorgegaan kan worden met de wedstrijd of kwalificatie.
- De overkoepelende bond en wedstrijdleiding bepalen samen onder welke risicoclassificatie de wedstrijdactiviteit valt en daaropvolgend welk medisch personeel, aantallen en spullen aanwezig moeten zijn. Daarnaast wordt vooraf besproken hoe omgegaan wordt met de opvang van meerdere patiënten tegelijkertijd, inzetbaarheid van personeel en daarbij horende doorstart van wedstrijdactiviteiten. *Voorbeeld: als na een ongeval een patiënt geobserveerd wordt door het medisch team of in afwachting is van de RAV om de zorg van de patiënt over te nemen, welk personeel is dan inzetbaar voor de doorstart van wedstrijdactiviteiten of liggen de activiteiten stil tot het medisch team weer inzetbaar is?*
- Het staat de organisator vrij om additionele eisen te stellen aan de veiligheid, personeel en materiaal ter plaatse. Hier zal de EZO zich dan aan moeten passen.
- Indien er een race plaatsvindt met elektrische of hybride voertuigen dienen hiervoor speciale veiligheidsmaatregelen (E-safety) genomen te worden. Met high-voltage (HV)- voertuigen worden voertuigen bedoeld waarbij tussen de 50-1000 Volt wordt gebruikt om de motor aan te drijven.
- Bij elk evenement met HV-voertuigen zal een E-safety briefing gehouden worden met uitleg over de technologie en de daarbij horende risico's. Het organiseren van deze briefing valt onder de verantwoordelijkheid van de organisator. Deze zal onsite en vóór de eerste trackactiviteit worden gegeven. Alle betrokkenen die op de baan te maken kunnen krijgen met een HV-voertuig worden hiervoor uitgenodigd en iedereen zal daarbij minimaal 1x per jaar de briefing bij moeten wonen. Dit zijn dus onder andere de medische teams. Hierbij moet in elk geval worden besproken:
 - Gebruik van PPE (personal protective equipment).
 - Gedragsregels rondom elektrische voertuigen.
 - Specifieke procedures, zoals status verlichting of rondom een incident of ongeval.
- Na de briefing wordt aangeraden om een handout met een samenvatting van de procedures mee te geven aan het desbetreffende personeel.
- Voor het evenement wordt aangeraden om het materiaal aanwezig te hebben, zodat de EZO hier gebruik van kan maken bij een inzet. Zie voor benodigde materialen de lijst in FIA Appendix H, supplement 3, pt 6. Voorafgaand aan de wedstrijd moeten er afspraken gemaakt worden tussen organisator en EZO wie deze materialen verzorgt. De EZO is verantwoordelijk dat zij weten hoe de materialen (veilig) toegepast kunnen worden.
- Maak lokale afspraken tussen de EZO, de wedstrijdorganisator, eventueel aanwezige brandweer over wie welke verantwoordelijkheden heeft tijdens een inzet en wie welke materialen meeneemt.

- Daarnaast raadt de richtlijncommissie het doen van een red-car exercise, waarbij een kritiek incident met een HV-voertuig wordt gesimuleerd, aan voor alle evenementen waar HV-voertuigen deelnemen. Het is aanbevolen om dit te doen voor de activiteiten op de baan zijn begonnen. Uitleg van waar een red-car exercise aan moet voldoen worden gedaan in FIA Appendix H, supplement 10, pt 9.
- Er moet te allen tijde materiaal aanwezig zijn om brand te blussen.
- Het verdient de aanbeveling dat personen die met of aan voertuigen werken tijdens tanken brandwerende kleding dragen, waarbij hoofd, gezicht en ogen zijn beschermd. Dit geldt ook voor alle personen die tijdens een race met een voertuig zullen werken.

Tijdens het evenement

- Er zijn afspraken hoe er gecommuniceerd wordt:
 - Binnen de verschillende onderdelen van de EZO.
 - Tussen de organisator, de wedstrijdleiding en de EZO.
 - De EZO en de meldkamer ambulancezorg.
- Tijdens een incident zal de vooraf opgestelde ongevallenbestrijding procedure gevolgd worden.
- Tijdens een inzet zal de veiligheid van zorgverleners worden gewaarborgd, bijvoorbeeld door de opstelling van specialistische spoedzorg voertuig, medical car en andere hulpvoertuigen, maar ook door eventueel inzetten van safety car of code rood.
- Tijdens een incident waarbij inzet van de EZO nodig is, zal de coureur beoordeeld worden en zal besloten worden door de medische professional of het nog verantwoord is om de coureur verder te laten racen. Deze beoordeling kan ook kort op de baan en daarna uitgebreid tijdens monitoring in het medisch centrum of naast de baan. Eventueel kan een racelicentie worden ingetrokken en een nieuwe medische keuring worden gevraagd alvorens deze weer wordt teruggegeven.
- Indien veiligheidslampen aanwezig zijn:
 - Bij een red light procedure zal er rekening mee gehouden worden dat het voertuig onder stroom kan staan tijdens de ongevallenbestrijdingsprocedure.
 - Bij een blue light procedure is er tenminste 15G vrijgekomen bij de crash en geeft een indicatie van de impact op de auto en de coureur. Het is aangeraden om een coureur medisch te controleren.

Nazorg en nafase van het evenement

- De organisator evalueert met hulpverleners en ingezette zorgprofessionals (debriefing).
- De organisator handelt de medische inzet financieel af.
- Ongevallen in de autosport kunnen een grote indruk achterlaten op de betrokken hulpverleners, zeker in geval van dodelijke afloop of blijvend letsel. Daarom verdient het de aanbeveling om een vorm van peer-support in te richten, bv. in de vorm van een bedrijfsopvangteam (BOT-team), met inachtneming van de Algemene verordening persoonsgegevens (AVG) en de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO).
- In de VNEZ wordt verder ingegaan op het juridisch kader rondom klachten, incidenten en calamiteiten. De richtlijncommissie verwijst hiervoor naar paragraaf 3.1 van de VNEZ.

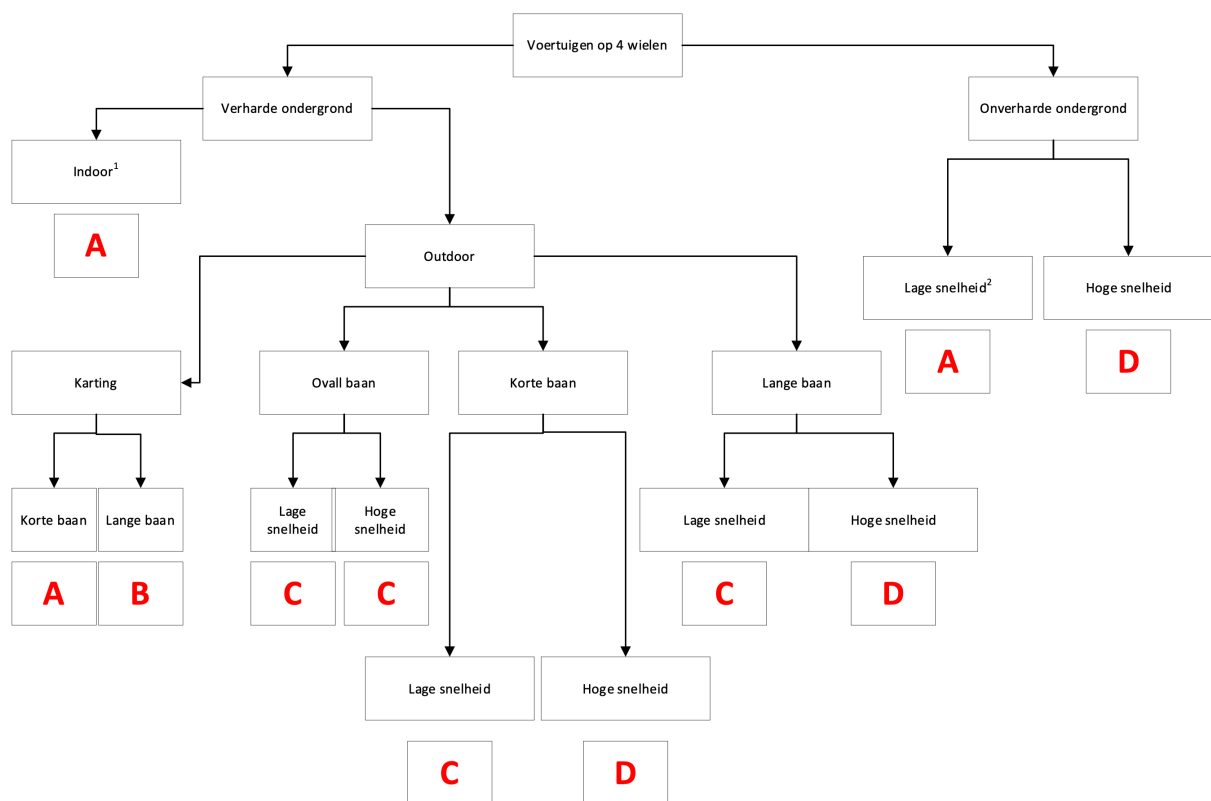
4. Risicoanalyse

Het risico in de gemotoriseerde snelheidssport op 4 wielen wordt door een aantal componenten bepaald:

- Indoor versus outdoor.
- Verharde ondergrond versus onverharde ondergrond.
- Type voertuig en daarmee behaalde snelheid.
- Lengte en type van de baan en daarmee te behalen topsnelheid op rechte stukken.

Een speciaal verhoogd risico is te verwachten indien het elektrische voertuigen (de zogenaamde High-Voltage voertuigen) betreft. De grootste risico's met deze voertuigen liggen op het gebied van elektrische schok, elektrostatische lading (electric arc), elektrostatische ontlading, risico op brand en chemisch risico rondom de batterij. Hierbij zijn speciale veiligheidsvoorschriften nodig. Er is bewust gekozen om geen aparte risicoclassificatie te maken voor elektrische of hybride voertuigen, maar het team dat zorg draagt voor coureurs of teamleden die racen met elektrische of hybride voertuigen moeten zich bewust zijn van de specifieke risico's. Daarom zijn specifieke maatregelen genomen in de voorbereiding van deze evenementen.

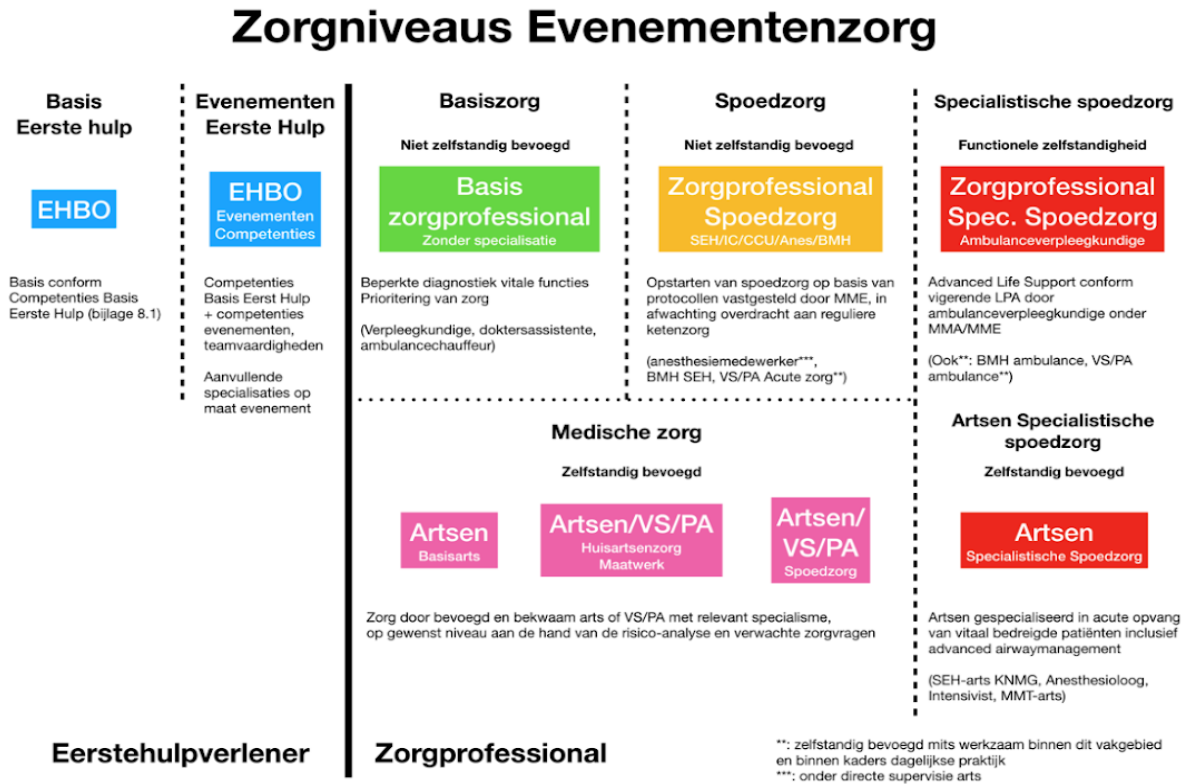
Een uitwerking van deze risicoanalyse is te zien in figuur 1.



Categorie A
Korte overzichtelijke baan met lage snelheden. Laag risico op hoge impact en hoogenergetisch trauma.
Categorie B
Verlaagd risico op hoogenergetisch trauma in verband met de lage snelheid ten opzichte van hoge snelheid. Tevens overzichtelijk gebied met korte baan.
Categorie C
Bij lage snelheid verminderd risico op hoge impact en hoogenergetisch trauma. Of overzichtelijke baan met geen lange rechte stukken waardoor minder topsnelheden te verwachten zijn.
Categorie D
Bij lange baan met hoge snelheid worden hoge topsnelheden verwacht, vooral als de baan ook nog lange stukken heeft. Hierop zijn de meeste ongevallen met hoge impact te verwachten en dus het meeste hoogenergetisch trauma.

De risicoclassificatie geeft een goed inzicht in de impact en energie van mogelijke ongevallen. Naar aanleiding van het ingeschatte risico kan het in te schakelen personeel van de EZO worden aangepast. Dit wordt verder toegelicht in hoofdstuk 5.

5. Specifieke competenties zorgniveaus en zorgverleners



Figuur 2: Diverse niveaus van zorgverleners inclusief voorbeelden tijdens evenementen organisatie. Bron: VNEZ

Voor de richtlijn gemotoriseerde snelheidssport is gekozen om competentiegericht een invulling te geven aan de personele bezetting.

Personele inzet en bijbehorende competenties

Eerstehulpverleners

Er kan een EHBO-er worden ingezet op een evenement dat plaatsvindt op een korte kartbaan met huurkarts (categorie A).

Zorgprofessionals

Basiszorg professional

Een basiszorg professional zal binnen de autosport vrijwel niet worden ingezet. De ambulancechauffeur valt binnen de richtlijn autosport in het specialistische spoedzorg team met een ambulanceverpleegkundige hoogcomplexere zorg als specialistische spoedzorgverlener.

Spoedzorg professional

Een spoedzorg professional kan ingezet worden op plekken waar acute zorg kan worden opgestart in afwachting van de reguliere ketenzorg. In het geval van de autosport kan dit iemand zijn die bijvoorbeeld het medisch centrum of de medische verzorgingspost bemand. Hierbij is het essentieel dat diegene in zijn normale dagelijkse werkzaamheden gewend is om patiënten met multitraumaproblematiek en patiënten verdacht van vitaal bedreigde functies op te vangen. Inschrijving in het BIG-register (Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg) is daarbij verplicht. Het volgen van adequate scholing is daarbij zeer wenselijk.

Medische zorg professional

Dit is een arts, physician assistant of verpleegkundig specialist op een gerelateerd vakgebied. Een zorgprofessional die bij voorkeur in de dagelijkse werkzaamheden betrokken is bij de opvang en behandeling van multitraumaslachtoffers, net als patiënten die verdacht zijn van bedreigde vitale functies.

De actuele bekwaamheid blijkt uit inschrijving in het BIG-register en aantoonbaar bekwaam zijn op het gebied van traumaopvang, het behandelen van bedreigde vitale functies en de uitvoering van resuscitaties. Hiervoor zijn geldige certificering van de Advanced Trauma Life Support (ATLS), Advanced Life Support (ALS) of een vergelijkbare cursus verplicht. Bij twijfel kan worden overlegd met de medische commissie van de overkoepelende bond of federatie. Ervaring met race-gerelateerde ongevallen is tevens zeer wenselijk.

Specialistische spoedzorg

- Een ambulanceverpleegkundige met actuele bekwaamheid in de traumatologie.
 - o De actuele bekwaamheid blijkt uit inschrijving in het BIG-register (en in bezit van actuele assessment voorbehouden handelingen, afgegeven door de eigen Medisch Manager Ambulancedienst (MMA) of Medisch Manager Evenementenzorg (MME).
 - o Een ambulanceverpleegkundige die binnen evenementen van de KNAF betrokken wil zijn, moet hiervoor vanaf 1 januari 2024 verplicht de officiële KNAF cursus ‘Motorsport specifieke vaardigheden voor ambulancediensten’ volgen.
- Een arts die bij voorkeur in de dagelijkse werkzaamheden betrokken is bij de opvang en behandeling van (multi-)traumaslachtoffers.
 - o De actuele bekwaamheid blijkt uit inschrijving in het BIG-register en aantoonbaar bekwaam zijn op het gebied van traumaopvang, het behandelen van bedreigde vitale functies en de uitvoering van resuscitaties. Hiervoor zijn geldige certificering van de Advanced Trauma Life Support (ATLS), Advanced Life Support (ALS) of een vergelijkbare cursus verplicht. Ervaring met race-gerelateerde ongevallen is tevens zeer wenselijk.
 - o Voor de specialistische spoedzorgarts geldt ook dat deze zelfstandige handelingen kan verrichten op het gebied van geavanceerd luchtwegmanagement en het uitvoeren van een thoracostomie of het plaatsen van een thoraxdrain.
 - o De arts is een medisch specialist uit een van de VNEZ genoemde specialisten.

Wanneer men in het bezit is van een ander bewijs van bekwaamheid moet medische bekwaamheid getoetst worden door een medische commissie van de overkoepelende organisatie/ federatie/ bond.

Het verkrijgen van een official licentie van de overkoepelende bond of federatie, na het accorderen van medische bekwaamheid, verdient zeker de aanbeveling.

Bemanning voertuigen

De bemanning van de diverse voertuigen kan dan als volgt worden ingedeeld:

Specialistische spoedzorg voertuig

De bezetting van het specialistische spoedzorg voertuig bestaat uit twee personen:

- Een chauffeur die werkzaam is als ambulancechauffeur bij een RAV. Ambulancechauffeur zijn bij een RAV brengt een specifieke sets aan competenties mee die zeer waardevol zijn op het specialistische spoedzorg voertuig. Het hebben van een OGS-rijopleiding is niet strikt noodzakelijk voor het rijden op een circuit.
- Een bijrijder. De volgende zorgniveaus voldoen om een bijrijder te zijn:
 - o Specialistische spoedzorg zorgprofessional:
 - De ambulanceverpleegkundige met de scholing en competenties zoals eerder genoemd.
 - Een arts met de scholing en competenties zoals eerder genoemd.
 - o Spoedzorg:

Een zorgprofessional die voldoet aan het profiel zoals geschetst onder spoedzorg. Deze zorgprofessional moet dan wel zeer ervaren zijn op het gebied van ongevallen in de autosport en in het dagelijkse werk zelfstandige verrichtingen mogen uitvoeren. Voor KNAF-evenementen geldt ook hiervoor dat de cursus 'Motorsport specifieke vaardigheden voor ambulancediensten' gevolgd en voltooid moet zijn. Omdat de spoedzorg professional niet zelfstandig bevoegd is, zullen er afspraken met de Medisch Manager Evenementenzorg (MME) gemaakt moeten worden over welke handelingen en in welke kaders deze persoon dan mag verrichten. De zorgprofessional zal in elk geval alleen acute handelingen verrichten in afwachting van reguliere ambulancezorg of MMT.

Een andere uitzondering kan bijvoorbeeld zijn dat er in plaats van een chauffeur en iemand uit de groep specialistische zorg, bijvoorbeeld twee specialistische spoedzorg medewerkers plaatsnemen op een voertuig. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een rapid responder die gewend is om zonder chauffeur te werken.

Medical car

De bemanning van de medical car bestaat uit:

- Chauffeur in het bezit van een racelicentie, die bekend is met het veilig positioneren van voertuigen rondom een ongeval. Deze persoon valt niet onder de eerdergenoemde EZO niveau's en hoeft geen medische competenties te hebben.
- Specialistische spoedzorgverpleegkundige.
 - o Eventueel kan deze ambulanceverpleegkundige worden vervangen door een ander persoon uit de categorie spoedzorg. Het is dan wel zeer aan te raden dat deze persoon in de dagelijkse werkzaamheden ervaring opdoet met de opvang van (multi-)traumaslachtoffers en ervaring heeft met race-specifieke ongevallen. Omdat de spoedzorg professional niet zelfstandig bevoegd is, zullen er afspraken met de Medisch Manager Evenementenzorg (MME) gemaakt moeten worden over welke handelingen en in welke kaders deze persoon dan mag verrichten. De persoon zal in elk geval alleen acute handelingen verrichten in afwachting van reguliere ambulancezorg of MMT.

- Het verdient de aanbeveling dat deze zorgprofessional getraind is in het werken op de medical car, het verrichten van de eerste aanval en ervaring heeft met race-specifieke ongevallen. Voor KNAF-evenementen geldt ook hiervoor dat de cursus 'Motorsport specifieke vaardigheden voor ambulancediensten' gevolgd en voltooid moet zijn.
- Specialistische spoedzorg arts.
 - Ervaring met race-gerelateerde ongevallen is tevens zeer wenselijk. Voor KNAF-evenementen geldt ook hiervoor dat de cursus 'Motorsport specifieke vaardigheden voor ambulancediensten' gevolgd en voltooid moet zijn.

Gator

In sommige gevallen wordt gebruikgemaakt van een gator als voertuig om de eerste aanval mee te doen. Soms is deze gator uitgerust om een patiënt achterop liggend te vervoeren, maar meestal is hiervoor alsnog een ambulance nodig. De gator kan gebruikt worden om sneller ter plaatse te zijn op een ovale baan die lastig toegankelijk is of terrein die lastig toegankelijk is voor een ambulance. De bemanning van de gator is dan gelijk aan die van een specialistische spoedzorg voertuig.

De bezetting van de gator bestaat uit twee personen:

- Een chauffeur die werkzaam is als ambulancechauffeur bij een RAV. Ambulancechauffeur zijn bij een RAV brengt een specifieke sets aan competenties mee die zeer waardevol zijn op de specialistische spoedzorg voertuig. Het hebben van een OGS-rijopleiding is niet strikt noodzakelijk voor het rijden op een circuit. Het kunnen besturen van een gator is wel een vereiste.
- Een bijrijder. De volgende zorgniveaus voldoen om een bijrijder te zijn:
 - Specialistische spoedzorg zorgprofessional:
 - De ambulanceverpleegkundige met de scholing en competenties zoals eerder genoemd.
 - Een arts met de scholing en competenties zoals eerder genoemd.
 - Spoedzorg:
 - Een zorgmedewerker die voldoet aan het profiel zoals geschetst onder spoedzorg. Deze zorgmedewerker moet dan wel zeer ervaren zijn op het gebied van ongevallen in de autosport en in het dagelijkse werk zelfstandige verrichtingen mogen uitvoeren. Voor KNAF evenementen geldt ook hiervoor dat de cursus 'Motorsport specifieke vaardigheden voor ambulancediensten' gevolgd en voltooid moet zijn. Omdat de spoedzorg professional niet zelfstandig bevoegd is, zullen er afspraken met de Medisch Manager Evenementenzorg (MME) gemaakt moeten worden over welke handelingen en in welke kaders deze persoon dan mag verrichten. De persoon zal in elk geval alleen acute handelingen verrichten in afwachting van reguliere ambulancezorg of MMT.

Als we de eerdergenoemde risicoanalyse dan samenbrengen met de competenties van de zorgprofessionals en de gebruikelijke voertuigen, dan komen we tot de volgende indeling:

Categorie	A	B	C	D
Voorbereiding				
Calamiteitenplan	+	+	+	+
Voertuigen				
Specialistische spoedzorg voertuig	-	+	+	+
Gator	-	+ [^]	+ [^]	-
Medical car	-	-	-	+
Personeel				
Eerste hulp verleners				
EHBO-er	+	-	-	-
Spoedzorg				
Verpleegkundige op specialistische spoedzorg voertuig	-	+ [*]	+ [*]	+ [*]
Verpleegkundige op medisch centrum/ spoedpost	-	-	-	+
Arts op medisch centrum/ spoedpost	-	-	-	+
Specialistische spoedzorg				
Ambulancechauffeur		+	+ [§]	+ [§]
Ambulance verpleegkundige	-	+	+	+
Arts indien op medical car	-	-	-	+
<p>Tabel 1: inzet van voertuigen en medisch personeel tijdens verschillende categorieën autosport.</p> <p>[^] In geval van een lastig te benaderen baan, kan een gator dienen als first responder voertuig. De aanwezigheid van een gator is niet de vervanging voor een specialistische spoedzorg voertuig.</p> <p>[*]Indien de verpleegkundige voldoet aan de eisen beschreven in 'bemanning voertuigen'</p> <p>[§]Een ambulancechauffeur valt in een team met een specialistische spoedzorgverpleegkundige activeren en ingeschaald worden op specialistische spoedzorg.</p>				

6. Specifieke richtlijnen operationele inzet

6.1 Specialistische spoedzorg voertuig

Opstelling van voertuigen

Deze is zodanig opgesteld dat de bemanning overzicht heeft over het parcours en in visueel of direct radiocontact staat met de wedstrijdleider of proevenchef. Hij moet op verzoek van de wedstrijdleider of proevenchef direct en onbelemmerd het parcours op kunnen rijden. Ook moet de opstelling dermate veilig zijn dat het specialistische spoedzorg voertuig niet geraakt kan worden door een deelnemer. De wedstrijdleiding draagt er zorg voor dat de ambulancebemanning ongehinderd de benodigde werkzaamheden kan uitvoeren. Tegelijkertijd voert de bemanning van het specialistische spoedzorg voertuig de werkzaamheden op de baan zo snel mogelijk uit, zodat de baanactiviteiten niet onnodig lang stilliggen.

Aantal specialistische spoedzorg voertuigen

De hoeveelheid specialistische spoedzorg voertuigen die nodig zijn wordt mede bepaald door de lengte van de baan en het aantal hoogrisico punten op de baan. Dit zal in overleg met de wedstrijdleiding bepaald worden. De hoeveelheid specialistische spoedzorg voertuigen kan tevens verschillen per organisator. De richtlijncommissie doet hier geen uitspraak over.

Voertuig specifieke eisen

Voor evenementenzorgvoertuigen op onverharde banen is het belangrijk dat het voertuig op de plaats van het ongeval kan komen. Ook als dit onverhard en modderig terrein is. Dit moet vooraf met de organisator worden afgestemd.

Uitrusting en inzet specialistische spoedzorg voertuig

Dit specialistische spoedzorg voertuig dient compleet te zijn uitgerust en in hygiënische staat conform het vigerende Landelijk Protocol Ambulancezorg (conform NEN-EN 1789:2020+A1:2024). Er moeten in elk geval materialen aanwezig zijn om volwassenen en kinderen te behandelen. Minimaal 1 persoon moet hier liggend in vervoerd kunnen worden. Een vervoersvergunning is niet per se noodzakelijk, mits afspraken zijn gemaakt met de MKA betreffende de overname van gewonden. Alleen in buitengewone gevallen, na overleg met de MKA en in opdracht van een arts, kan een ambulance zonder vervoersvergunning een gewonde naar het ziekenhuis brengen.

6.2 Medical car/ Medical incident vehicle

De medical car dient aanwezig te zijn indien er sprake is van een race of wedstrijd binnen de autorennsport of rally. In het geval van een rally wordt de medical car ook wel aangeduid met medical incident vehicle (MIV). De medical car is een voertuig dat snel ter plaatse kan zijn op de baan. De medical car is opgesteld achter de grid en zal het startveld volgen tijdens de opwarmronde en de eerste wedstrijdronde. Daarna zal de medical car worden opgesteld op een plek waar de bemanning overzicht heeft over het parcours, in contact staat met de wedstrijdleiding en direct en onbelemmerd het parcours op kan rijden. Ook moet de opstelling dermate veilig zijn dat de medical car niet geraakt kan worden door een deelnemer van de wedstrijd. De wedstrijdleiding draagt er zorg voor dat de bemanning ongehinderd de benodigde werkzaamheden kan uitvoeren. Tegelijkertijd voert de

bemanning van de medical car/ MIV de werkzaamheden op de baan zo snel mogelijk uit, zodat de baanactiviteiten niet onnodig stilliggen. Eventueel kan de coureur door de medical car naar de medische post vervoerd worden voor verdere monitoring en behandeling. Indien liggend vervoer nodig is, zal hiervoor een specialistische spoedzorg voertuig worden opgeroepen.

Voor rally geldt dat de arts naar de plek van het ongeval moet kunnen komen met een voertuig. Hierbij moet rekening gehouden worden met het terrein van de proef.

Aantal medical cars

De hoeveelheid medical cars die nodig zijn wordt mede bepaald door de lengte van de baan en de aantal hoogrisico punten op de baan. Dit zal in overleg met de wedstrijdleiding bepaald worden.

Uitrusting medical car

De medical car is vaak als eerste ter plaatse bij een ongeval op de baan. Dit betekent dat de medical car uitgerust moet zijn voor een zogenaamde eerste aanval. Indien een patiënt liggend vervoerd moet worden of assistentie gewenst is, zal hier een specialistische spoedzorg voertuig bij komen met een grotere uitrusting.

De richtlijncommissie adviseert de volgende uitrusting voor de medical car:

Luchtwegmanagement

- Larynxmasker (LMA) in diverse maten, maar minimaal 4 en 5
- Oropharyngeale airway in diverse maten
- Intubatieset:
 - o Minimaal 1 werkende laryngoscoop met MAC blad 3 en 4. Met reservebatterijen.
 - o Endotracheale Tube 6,7,8, allen gecufft
 - o Tubevoerder
 - o Fixatiemateriaal tube
 - o Cuffspuit
- Minimaal 1 systeem voor plaatsen Front of Neck Acces (FONA)

Beademing

- Masker in diverse maten
- Beademingsballon
- Een etCO₂ meter
- Zuurstof met zuurstof verbindingsslang
- Swivel (met HME-filter indien geen disposable beademingsballon)
- Zuigsysteem (manueel of automatisch)
- Stethoscoop

Circulatie

- Infuusnaalden (16G, 18G en 20G), infuusfixatiemateriaal, desinfectiemateriaal
- Botboor en botnaalden (25mm en 45mm)
- Infusievloeistoffen (cristalloïden) met toedieningssysteem
- Naaldencontainer
- AED of monitor-defibrillator. Een perifere saturatiemeting en capnografie hoeft niet aanwezig te zijn in de medical car indien een volgend voertuig (bijvoorbeeld het specialistische spoedzorg voertuig) deze wel heeft.

- Tourniquet
- Traumazwachtel
- Verbandmateriaal
- Diverse naalden (optreknaalden en intramusculaire naalden) en diverse injectie spuit

Neurologie

- Glucosemeter
- Glucose 10% infusievloeistof
- Pupillampje

Overig

- Burn shields
- Neusmaagsonde
- Kleding cutter, bijvoorbeeld S-Cutter
- Naald 12G tbv naalthoracocentese
- Scalpel maat 10 voor vingerthoracotomie

Communicatie

Er is directe communicatie (bij voorkeur per portofoon of mobilfoon) tussen alle medewerkers van de medische dienst, de wedstrijdleiding, officials bij het betreffende baandeel en de MKA. Medische informatie mag alleen worden uitgewisseld tussen zorgverleners en bij voorkeur via een beveiligd systeem.

7. Letselbeeld

Allereerst is het van belang dat letsel kan optreden ten gevolge van een ongeval, maar ook medisch lijden kan primair de oorzaak zijn van het ongeval. Ook coureurs krijgen te maken met normale medische aandoeningen, zoals een epileptisch insult of acuut myocardinfarct. Het medisch inhoudelijke deel van de richtlijn richt zich echter op de letsels die ontstaan door autosportgerelateerde ongevallen.

Op een circuit of racetrack zal onder hogere snelheden dan op de openbare weg gereden worden. Daarom is er vaker sprake van een hoogenergetisch incident, ook als een auto bijvoorbeeld net de bocht uit is gekomen. Door de veiligheidsmaatregelen in de auto en in de kleding van de (denk aan de rolkooi, helm en *Head and Neck Support system* (HANS)) kan een hier met relatief weinig letsel uitkomen. Vanwege veel adrenaline net na de crash is het aan te raden om alle coureurs na een hoogenergetisch incident te monitoren, omdat adrenaline de pijn van eventuele verborgen letsels kan maskeren. Bij aanwezigheid van een zogenaamd medical light, wat blauw zal schijnen bij een impact van 15G, is het verplicht om een coureur medisch na te kijken op het medical center.

Het is wenselijk als de wedstrijdleiding voorafgaand aan een evenement informatie geeft over reeds bekend letsel van coureurs, bijvoorbeeld het ontbreken van een been. Dit voorkomt verwarring tijdens een inzet.

Grofweg zijn letsels in te delen in de volgende categorieën:

- A. Lichte verwondingen/ Laag energetisch trauma
De coureur zal hier wellicht niet direct voor gezien worden door het medisch team tijdens de wedstrijd, maar bijvoorbeeld later het medisch team opzoeken.
- B. Hoogenergetisch ongeval met aanspreekbare coureur die zelf uit de auto kan komen
- C. Hoogenergetisch ongeval met aanspreekbare coureur met klachten die niet zelf de auto uit kan komen.
- D. Hoogenergetisch ongeval met niet aanspreekbare coureur.

A. Lichte verwondingen

Specifieke letsels

- *Brandwonden*
Koelen ter plaatse van de brandwond.
 - Koel tot 20 minuten met lauw stromend water
 - Gebruik hydrogel kompres (Burnshield) indien geen water beschikbaar, maximaal 20 minuten.
 - Dek brandwonden af met metalline laken of huishoudfolie.

1^e graads oppervlakkige brandwond: geen specifieke aandachtspunten.

2^e graads gedeeltelijke brandwond: blaren alleen doorprikken indien steriele naald beschikbaar.

3^e graads brandwond (volledige verbranding van de huid): altijd presentatie op SEH.

Indien er sprake is van circulair letsel of letsel in het aangezicht of handen is presentatie op de SEH aan te raden. Schat percentage totaal verbrand lichaamsoppervlakte (TVLO) in met 2e en 3e graads brandwonden.

- **Metaalsplinters**
Prehospitaal deze verwijderen met behulp van pincet. Indien metaalsplinter in het oog, insturen voor de oogarts.
- **Glassplinters**
Prehospitaal deze verwijderen met behulp van pincet. Indien glassplinters in het oog, altijd insturen voor de oogarts.
- **Luxaties**
Prehospitaal reponeren valt te overwegen door iemand die hier ervaring mee heeft. Indien neurovasculair niet intact distaal van de luxatie dient specialistische spoedzorg ingezet te worden en verdient het de aanbeveling om patiënt met spoed in te sturen naar de SEH.
- **Fracturen zonder ander letsel**
Prehospitaal kan eventueel worden gereponeerd door iemand die hier ervaring mee heeft. Anders wordt geadviseerd geen repositie te verrichten en patiënten in te sturen naar de SEH. Specifieke verwondingen die kunnen optreden door autosport gerelateerd ongeval zijn:
 - Claviculafractuur door gordel.
 - Scaphoïd/ os naviculaire fractuur kan optreden na klap van stuur.
- **Hematomen:**
 - Nagelhematoom. Gaatje maken in het nagelbed met een naald. Dan steriel afdekken.

B. Hoogenergetisch trauma met aanspreekbare coureur die zelf uit de auto kan komen

Specifieke letsels

- Trauma capitis
 - **Contusio of commotio cerebri**
Door de snelheid van het ongeval en de snelheid waarmee het medisch team ter plaatse is binnen de autosport, kan het voorkomen dat de patiënt eerst goed aanspreekbaar is, maar de contusio langzaam zichtbaar wordt. Dit kenmerkt zich door een coureur die eerst het ongeval goed weet te omschrijven, maar later steeds vraagt wat er gebeurd is.
 - Indien gelijktijdig gebruik antistolling: zie vigerende LPA.
- Wervelkolomletsel
 - Zelf uit auto laten stappen indien geen klachten.
 - Onderzoek de wervelkolom altijd ter plaatse.
 - Het Head and Neck Support (HANS) systeem zorgt ervoor dat het hoofd van de coureur min of meer vast zit aan het lichaam en daardoor veel minder ver naar voren kan doorbuigen of kan roteren. Dit zorgt ervoor dat er bij een crash met hoge impact veel minder beweging mogelijk is in het hoofd, wat resulteert in minder cervicaal letsel.
Het HANS systeem dient wel verwijderd te worden, net als de helm, om de cervicale wervelkolom goed te onderzoeken. Hierbij dient één persoon de nek te stabiliseren,

terwijl de ander sequentieel de HANS en helm verwijdert met zo min mogelijk beweging in de cervicale wervelkolom.

- Terwijl het HANS systeem de cervicale wervelkolom goed beschermt, komt de meeste impact nu op de thoraco-lumbale overgang. Bij lichamelijk onderzoek dient goed gekeken te worden of de coureur op dit niveau geen klachten heeft.
- Indien de coureur na uitstappen toch klachten aangeeft in de wervelkolom dient deze onmiddellijk gestabiliseerd te worden en verdient liggend vervoer in een vacuümmatras de aanbeveling.

- Thoraxtrauma:

- Ribfracturen kunnen regelmatig voorkomen bij hoog-energetische trauma. Door aanwezigheid van de 5 puntsgordel die in alle raceauto's zit kunnen de verwondingen over een ander patroon verlopen dan normaal. Bij verdenking op een ribfractuur, met name in de onderste ribben, ook bedacht zijn op letsel van milt, lever of eventuele contusio cordis.

Beleid:

Bij verdenking ribfracturen insturen naar SEH. Start pijnstilling volgens de WHO-pijnladder.

- Ribkneuzingen kunnen ook regelmatig voorkomen bij hoog-energetische letsels. Door aanwezigheid van de 5 puntsgordel die in alle raceauto's zit kunnen de verwondingen over een ander patroon verlopen dan normaal. Bij verdenking op een ribfractuur, met name in de onderste ribben, ook bedacht zijn op letsel van milt, lever of eventuele corcontusie. Onderscheid met ribfracturen kan enkel en alleen met behulp van beeldvorming.
- Pneumothorax zal vooral voorkomen bij ribfracturen. Indien geen spanningscomponent, niet behandelen prehospital. .
- Spanningspneumothorax altijd behandelen ter plaatse door specialistische spoedzorg:
- Contusio cordis. Controleer of er sprake is van pijn op de borst klachten. Overweeg maken van 12-leads ECG.
- Sternumfractuur. Kan ook een contusio cordis hebben.

- Abdominaal trauma

Voor alle abdominale letsels geldt dat hemodynamiek en abdominaal onderzoek hierin doorslaggevend zijn. Indien de patiënt een duidelijke seatbeltsign heeft, is het mogelijk dat de onderliggende organen aangedaan zijn door de impact van de crash.

Het verdient de aanbeveling om alle coureurs die een hoge impact crash hebben gehad (bijvoorbeeld vanuit volle snelheid tot stilstand op een bandenstapel) korte tijd te observeren op het medisch centrum of in het specialistische spoedzorg voertuig tot de adrenaline van de crash is verdwenen. De adrenaline kan pijn, maar ook verbloeding maskeren.

Plaats in dat geval 2 grote perifere infusen en overweeg starten van pijnstilling. Indien hemodynamisch instabiel kun je overwegen om een vulling volgens de vigerende LPA te geven.

- Miltletsel
- Leverletsel
- Darmlaceratie
- Pancreasletsel

- Nierletsel
- Bekkenletsel
Kijk bij lichamelijk onderzoek altijd naar de stabiliteit van het bekken. De coureur is zelfstandig uit de auto gekomen en heeft reeds op het been gestaan, dit geeft echter geen garantie op geen bekkenletsel.
- Extremitätenletsel
 - Zwellingen. Expectatief beleid, evt. koelen.
 - Fracturen: Prehospitaal reponeren valt te overwegen indien hier ervaring mee is. Indien neurovasculair niet intact distaal van de fractuur dient specialistische spoedzorg ingezet te worden en verdient het de aanbeveling om patiënt met spoed in te sturen naar de SEH.
 - Luxaties: Prehospitaal kan eventueel worden gereponeerd door iemand die hier ervaring mee heeft. Anders wordt geadviseerd geen repositie te verrichten en patiënten in te sturen naar de SEH.
 - Racespecifiek letsel:
 - Claviculafractuur door gordel.
 - Os naviculaire fractuur kan optreden na klap van stuur.
 - Pedalen kunnen specifieke letsels aan de voeten geven.

C. Hoogenergetisch trauma met aanspreekbare coureur met klachten

Specifieke letsels

- Wervelkolomletsel
Indien de coureur bij aankomst van het medisch team op de baan direct pijn in de rug aangeeft, kan hij niet zelfstandig het voertuig verlaten. Hierbij kan het medisch team wel een inschatting maken van de stabiliteit wat betreft ademhaling en circulatie van de coureur. Eventueel is het zelfs mogelijk om de coureur volledig te onderzoeken in de auto. Let hierbij specifiek op drukpijn thv wervelkolom en motorische of sensibele uitvalsverschijnselen.
 - Extrication
Indien aanwezig kan de coureur met behulp van een extrication team uit de auto worden gehaald. Dit team is getraind in het halen van een coureur met letsel uit een auto. Voorbeelden hiervan zijn de seat extrication of de boa extrication. Hiervoor is aanvullende scholing nodig.
 - Geen aanwezigheid extrication
Bij geen aanwezig extrication team kan de coureur met een schepbrancard uit de auto gehaald worden en op een vacuüm matras geplaatst worden. Indien een schepbrancard niet aanwezig is, kan ook een wervelplank uit de auto worden gebruikt. Voor de extricatie dient een nekspalk om de wervelkolom gedaan te worden. In geval van een ABC instabiele coureur dient geen tijd te worden verloren en wordt een rapid extrication uitgevoerd. Gebruik hiervoor de vigerende LPA.

Nadat de coureur uit het voertuig is gehaald zal deze liggend in een vacuüm matras en naar het medisch centrum vervoerd worden of verder onderzocht worden in de specialistische spoedzorg voertuig. Eventuele neurologische uitval, tintelingen of uitval van motorische of sensibele functies, moet dan worden uitgevraagd.

Bij hoog wervelkolomletsel, boven het niveau van Th4, kan eventueel sprake zijn van een neurogene shock, waarbij bradycardie en hypotensie optreden. In dit geval is er sprake van een hemodynamisch instabiele situatie en moet de patiënt zo snel mogelijk naar een SEH worden vervoerd of kan opschalen van zorg, met bijvoorbeeld inzet van het mobiel medisch team (MMT), worden overwogen.

De respiratoire situatie is hierbij ook van belang en indien nodig kan de patiënt respiratoir worden ondersteund met zuurstoftherapie.

- Beknelling:
Een beknelde coureur kan niet zomaar uit het voertuig worden gehaald. Hiervoor moet de brandweer worden geconsulteerd.

D. Hoogenergetisch ongeval met niet aanspreekbare coureur

Specifieke letsels

- HOTT-procedure
Bij een niet aanspreekbare coureur dient deze zo snel mogelijk uit het voertuig gehaald te worden, bijvoorbeeld door een rapid extrication. Bij een cardiaal arrest na een hoogenergetisch trauma dient een HOTT-procedure te worden gestart. Hierbij moeten de 4 meest voorkomende oorzaken van een traumatische reanimatie direct worden opgelost.

Hypovolemie:

Stop the bleeding is het belangrijkste. Een uitwendige bloeding kan worden gestopt door directe compressie ter plaatse, het plaatsen van een tourniquet of een hemostatisch gaas. Een bekkenfractuur kan gestabiliseerd worden met een bekkenstabilisator., waarbij de voeten eerst gefixeerd dienen te worden met een stuwband, tape of iets anders dat voorhanden is. Ook het reponeren of stabiliseren van gebroken pijpbeenderen kan verder bloedverlies voorkomen.

Zorg voor meerdere toegangen om vocht en bloedproducten over te kunnen toedienen.

Oxygenatie:

Hypoxie is een veelvoorkomende oorzaak van een circulatiestilstand na een trauma. Dit kan worden opgelost door het vrijmaken van de luchtweg (met inachtneming van eventueel instabiele CWK) en toediening van 100% zuurstof. Indien er specialistische zorg beschikbaar is wordt geadviseerd om direct over te gaan tot intubatie. Controleer de tubepositie altijd met capnografie.

Tension pneumothorax (Spanningspneumothorax):

Draagt bij aan een circulatiestilstand door obstructie veneuze afvoer naar het hart. Dit moet direct gedraineerd worden.

Tamponade:

Bij een tamponade is er meestal sprake van scherp penetrerend letsel en kan bloed uit het hart in het pericard stromen. Hierdoor kan het hart geen slagvolume meer

produceren en ontstaat een cardiaal arrest. Om dit op te lossen zou een MMT-arts een spoedthoracotomie kunnen verrichten.

- Ernstig hersenletsel/ Neurotrauma

Indien coureur niet aanspreekbaar is (komt relatief weinig voor bij autosport) zo snel mogelijk opschalen. Vraag bijvoorbeeld naar een MMT.

- Spinal cord injury

Indien de coureur bij aankomst van het medisch team op de baan direct pijn in de rug aangeeft, kan hij niet zelfstandig het voertuig verlaten. Hierbij kan het medisch team een inschatting maken van de stabiliteit wat betreft ademhaling en circulatie van de coureur. Eventueel is het zelfs mogelijk om de coureur volledig te onderzoeken in de auto. Let hierbij specifiek op drukpijn thv wervelkolom en motorische of sensibele uitvalsverschijnselen.

- Extrication

Indien aanwezig kan de coureur met behulp van een extrication team uit de auto worden gehaald. Dit team is getraind in het halen van een coureur met letsel uit een auto. Voorbeelden hiervan zijn de seat extrication of de boa extrication. Hiervoor is aanvullende scholing nodig.

Nadat de coureur uit het voertuig is gehaald zal deze liggend in een vacuüm matras en naar het medisch centrum gebracht worden of verder onderzocht worden in het specialistische spoedzorg voertuig. Eventuele neurologische uitval, tintelingen of uitval van motorische of sensibele functies, moet dan worden uitgevraagd.

Bij hoog wervelkolomletsel, boven het niveau van Th4, kan eventueel sprake zijn van een neurogene shock, waarbij bradycardie en hypotensie optreden. In dit geval is er sprake van een hemodynamisch instabiele situatie en moet de patiënt zo snel mogelijk naar een SEH worden vervoerd of kan opschalen van zorg, met bijvoorbeeld inzet van het mobiel medisch team (MMT), worden overwogen. In het geval van bradycardie kan atropine gegeven worden. Bij hypotensie wordt vulling met kristalloïden geadviseerd.

De respiratoire situatie is hierbij ook van belang en indien nodig kan de patiënt respiratoir worden ondersteund met zuurstoftherapie

- CO intoxicatie

Indien er een probleem is met de uitlaat van de (benzine-)auto kan het voorkomen dat er uitlaatgassen en onder andere CO in de cabine van de coureur vrijkomen. Uitlaatgassen kunnen tot 8% CO bevatten. Een coureur kan hierbij klachten van hoofdpijn, duizeligheid en wazig zien geven. Dan is er meestal sprake van een milde vergiftiging. Bij een matige intoxicatie kan er sprake zijn van verwarring, benauwdheid, pijn op de borst en onregelmatige hartslag en ademhaling. En bij een ernstige intoxicatie is er sprake van hypotensie, insulden, hartritmestoornissen en zelfs cardiaal arrest.

In alle gevallen geldt dat het vaak niet mogelijk is om een COHb te bepalen op het circuit. Wel kan direct gestart worden met toevoegen van 100% zuurstof via een non-rebreathing masker.

In het geval van een bewusteloze coureur moet er een vrije luchtweg gemaakt worden en in geval van aanwezige specialistische zorgverleners overgegaan tot intubatie. In 60-90 minuten is er een halfwaardetijd verstreken, dus vaak is het nodig om gedurende enkele uren blootstelling aan zuurstof te geven.

- Verbloeding
Stop the bleeding is het belangrijkste. Een uitwendige bloeding kan worden gestopt door directe compressie ter plaatse, het plaatsen van een tourniquet of hemostatisch gaas. Een bekkenfractuur kan gestabiliseerd worden met een bekkenstabilisator. Ook het reponeren of stabiliseren van gebroken pijpbeenderen kan verder bloedverlies voorkomen.

Zorg voor meerdere grote intraveneuze toegangen om vocht en eventueel in een later stadium van de zorgverlening bloedproducten over te kunnen toedienen. Denk ook aan het voorkomen van afkoeling.
- Verdrinking
In het geval een coureur met de auto te water raakt en niet zelfstandig de auto verlaat, is er een mogelijkheid op verdrinking. Zorg ervoor dat je alleen zelf het water in gaat als je je eigen veiligheid kan garanderen. Indien de coureur niet aanspreekbaar is en effectieve ademhaling is afwezig, start BLS met 5 beademingen gevolgd door borstcompressies en beademingen 30:2. Zorg voor goed warmtemanagement.

8. Zorgketen

9. Bronvermelding

- Reglement Medische Voorzieningen Nationale Autosport Evenementen 2023 Koninklijke Nederlandse Autosport Federatie
- Nationale Autosport Bond Circuit Calamiteitenplan
- Nationale Autosport Bond Gedragscode versie 2022
- Veldnorm Evenementenzorg versie 1 2019
- https://www.fia.com/sites/default/files/hans_guide_and_installation_spec_19.03.2022.pdf
- FIA Appendix H Sporting Code via <https://www.fia.com/regulation/category/123>
- Paul Trafford, Michael Henderson and Terry Tramell. Spinal injuries and motorsport. FIA Auto+ Medical issue 1, 2014.
- Reanimatie na trauma. Ned Tijdschr Geneeskd. 2017;161:D1174)

Afkortingen

AED	Automatische Externe Defibrillator
ALS	Advanced Life Support
ATLS	Advanced Trauma Life Support
AVG	Algemene Verordening Persoonsgegevens
BLS	Basic Life Support
BIG	Beroepen in Gezondheidszorg
BOT	Bedrijfsopvangteam
CO	Koolstofmonoxide
EZO	Evenementenzorgorganisatie
EHBO-er	Eerste hulp bij ongevallen opgeleide persoon
FIA	Federation International Autosport
FONA	Front of Neck Access
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
HV	High Voltage
HOTT	Hypovolemia Oxygen Tensionpneumothorax Tamponade
KNAF	KNAC Autosport Federatie
LMA	Larynxmasker
MKA	Meldkamer Ambulancezorg
MMA	Medisch Manager Ambulancedienst
MME	Medisch Manager Evenementenzorg
MMT	Mobiel Medisch Team
MIV	Medical Incident Vehicle
NAB	Nederlandse Autosport Bond
OGS	Optische- en geluidssignalen
RAV	Regionale Ambulance Voorziening
SEH	Spoed Eisende Hulp
VNEZ	Veldnorm Evenementenzorg
WGBO	Wet op de Geneeskundige Behandelings Overeenkomst

Bronvermelding

Appendix H, supplement 3, pt 6