

Traumazorg in beeld

Landelijke Traumaregistratie 2024

RAPPORTAGE OVER
PATIËNTEN DIE ACUUT
MET LETSEL ZIJN
OPGENOMEN

Bijlagen
2024



Landelijk Netwerk
Acute Zorg





Inhoud

1. Bijlage 1 Achtergrond Landelijke Traumaregistratie (LTR)	4
1.1. Rol van de traumacentra	4
1.2. Organisatie, doelstelling en deelname Landelijke Traumaregistratie	4
1.3. Inclusiecriteria en dataset Landelijke Traumaregistratie	5
1.4. Toelichting en interpretatie van de gegevens	6
2. Bijlage 2 Basiskenmerken acuut opgenomen patiënten met letsel	8
2.1. Aantal geregistreerde patiënten met letsel	8
2.2. Aantal geregistreerde patiënten en inwoners per traumazorgregio	9
2.4. Aantal geregistreerde patiënten met letsel per ziekenhuis	11
2.5. Basiskenmerken acuut opgenomen patiënten met letsel	11
3. Bijlage 3 Prehospitaal	15
3.1. Oorzaak van het incident	15
3.2. Tijdstip incident	16
3.3. Herkomst	16
3.4. Verwijzer naar SEH	17
3.5. Inzet Mobiel Medisch Team (MMT)	17
3.6. Vervoer naar ziekenhuis	18
3.7. Prehospitale intubatie en reanimatie	20
3.8. Maand en tijdstip aankomst SEH	20
4. Bijlage 4A. Aard, ernst en lichaamsregio van individuele letsels	23
4.1. Letselaard	23
4.2. Abbreviated Injury Scale (AIS)	23
4.3. Letsels naar lichaamsregio's	24
4.4. Ernstige letsels naar lichaamsregio's	24
4.5. Patiënten met letseldiagnose heupfractuur	25
4.6. Top 10 letseldiagnoses per AIS lichaamsregio - AIS letselernst ≥ 2	27
4.7. Top 10 letseldiagnoses per AIS lichaamsregio - AIS letselernst ≥ 3	31
4. Bijlage 4B. Totale letselernst	36
4.8. Revised Trauma Score (RTS)	36
4.9. Zuur-base evenwicht en bloedstolling	40
4.10. Injury Severity Score (ISS)	43
5. Bijlage 5 Opvang van traumapatiënten	49
5.1. Activatie traumateam in ziekenhuis	49
5.2. Duur tot eerste CT-scan bij ernstig gewonden	50



5.3.	Eerste spoedinterventie in ziekenhuis bij ernstig gewonden	54
5.4.	Verblijfsduur SEH	55
5.5.	Bestemming na SEH.....	55
5.6.	Ziekenhuis opnameduur	56
5.7.	IC opnameduur	57
5.8.	Ontslagbestemming	62
6.	Bijlage 6 Uitkomst traumazorg	63
6.1.	Ziekenhuismortaliteit	63
6.2.	Dertig dagen-mortaliteit	68
6.3.	Glasgow Outcome Scale (GOS).....	68
6.4.	Uitkomstevaluatie met funnelplot	70
7.	Bijlage 7 De juiste patiënt op de juiste plek	73
7.1.	Spreiding opvang opgenomen patiënten met letsel	73
7.2.	Spreiding opvang ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16).....	78



1. Bijlage 1 Achtergrond Landelijke Traumaregistratie (LTR)

1.1. Rol van de traumacentra

In 1999 hebben 10 ziekenhuizen een aanwijzing gekregen om als traumacentrum te functioneren op basis van artikel 8 van de Wet op bijzondere medische verrichtingen (Wbmv). In 2008 is een elfde traumacentrum aangewezen¹. In 2023 zijn twee traumacentra gefuseerd, resulterend in 10 ziekenhuizen met aanwijzing traumacentrum.

Met het instellen van de traumacentra is beoogd de kwaliteit van de opvang en behandeling voor traumapatiënten te waarborgen en waar mogelijk te verbeteren. Regionalisatie van de traumazorg en de realisatie van goede opvang en behandeling van traumapatiënten in de traumazorgketen stonden hierbij centraal. Het geheel van maatregelen moet leiden tot een landelijk geïntegreerd systeem van traumazorg.

Rondom de 10 traumacentra zijn traumazorgregio's gevormd. Binnen deze regio's hebben de traumacentra een coördinerende taak en werken zij nauw samen met ketenpartners.

De ambulancezorg in Nederland is ook regionaal georganiseerd. In 25 regio's heeft het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn, en Sport (VWS) een Regionale Ambulancevoorziening (RAV) aangewezen. Binnen elke traumazorgregio zijn twee of meer RAV's verantwoordelijk voor de ambulancezorg.

Het beleid voor de traumacentra is beschreven in de beleidsvisie 'Traumazorg' van VWS². In deze beleidsvisie is een aantal specifieke taken voor de traumacentra omschreven. Eén van de taken is het realiseren van een regionale traumaregistratie, resulterend in de Landelijke Traumaregistratie (LTR). De resultaten van deze LTR zijn onderwerp van dit rapport.

1.2. Organisatie, doelstelling en deelname Landelijke Traumaregistratie

De 10 traumacentra hebben zich verenigd in het Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ). Het LNAZ heeft de LTR ontwikkeld. Deze is gebaseerd op een vastgestelde basisset van gegevens (zie paragraaf 1.3).

Het LNAZ heeft met haar leden de volgende doelstelling geformuleerd voor de LTR:

Het verzamelen en vastleggen van gegevens op landelijk niveau voor beleidsvorming, kwaliteitsbewaking en -bevordering van de traumazorg en het, onder voorwaarden, uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek.

Alle ziekenhuislocaties met een spoedeisende hulp (SEH) waar patiënten met letsel worden opgevangen en voor behandeling worden opgenomen, zijn verzocht deel te nemen aan de LTR. Onderstaande tabel geeft weer hoeveel ziekenhuislocaties met een SEH in het eerste jaar van de LTR (2007) en in de afgelopen vijf jaren hadden kunnen deelnemen aan de LTR en het aantal ziekenhuislocaties met een SEH dat daadwerkelijk gegevens heeft aangeleverd. Hierbij wordt een ziekenhuis met twee locaties met op beide locaties een SEH dus twee keer meegeteld. In 2024 waren er in totaal 80 ziekenhuislocaties met een SEH waarvan 80 (100%) hebben deelgenomen.

¹ In ieder van de 10 traumazorgregio's is één ziekenhuis met een aanwijzing als level-1 traumacentrum. Uitzondering hierop is het traumacentrum in regio Netwerk Acute Zorg West (NAZW). Dit betreft een samenwerkingsverband tussen twee level-1 ziekenhuizen: Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en HMC Westeinde.

² Spoedeisende medische hulpverlening bij ongevallen en rampen. Beleidsvisie traumazorg ex artikel 8 Wet op bijzonder medische verrichtingen. Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999. 25387 nr. 4. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 1998. Beleidsvisie Traumazorg 2006-2010, cz-2671397b, kamerstuk 19-04-2016.



Tabel 1: Landelijke deelname aan de LTR door ziekenhuislocaties met een SEH

	Potentieel deelnemende SEH's (aantal)	Daadwerkelijk deelnemende SEH's (aantal)	Totale deelname (%)
2007	104	67	64
[...]			
2020	86	86	100
2021	84	84	100
2022	83	83	100
2023	82	82	100
2024	80	80	100

De LTR wordt gevuld met gegevens van ambulancediensten, regionale ziekenhuizen en de traumacentra. De coördinatie van de LTR ligt bij de 10 aangewezen traumacentra vanuit hun wettelijke taak om een traumaregistratie te realiseren.

Per 1 juli 2022 heeft een wijziging plaatsgevonden in het uitvoeringsbesluit van de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz)³, waardoor er ook een wettelijke grondslag is voor het registreren van het Burgerservicenummer (BSN) van de patiënt (gepseudonimiseerd) in de LTR om zo patiënten door de keten te kunnen volgen.

1.3. Inclusiecriteria en dataset Landelijke Traumaregistratie

Patiëntenpopulatie Landelijke Traumaregistratie

Voor de LTR worden inclusiecriteria gehanteerd, gericht op het verzamelen van gegevens over acute klinische opnamen ten gevolge van lichamelijk letsel (verwondingen). Hiervoor worden in de LTR gegevens vastgelegd van patiënten die binnen 48 uur na een incident voor de behandeling van hun letsel zijn opgevangen op een SEH van een ziekenhuis en direct zijn opgenomen in het ziekenhuis, zijn overgeplaatst naar een ander ziekenhuis (met de intentie opgenomen te worden) of zijn overleden op de SEH. Patiënten die zijn overleden vóór aankomst op de SEH, de zogenaamde 'death on arrival (doa)', worden niet geregistreerd in de LTR.

Anders dan in veel andere letseldatabases (bijvoorbeeld in Duitsland⁴) worden ook patiënten met enkelvoudig letsel (heupfractuur, enkelfractuur etc.) die direct na beoordeling op de SEH zijn opgenomen voor de behandeling geregistreerd in de LTR. Tevens geldt voor de LTR geen minimale opnameduur.

³ Zoek.officiëlebe bekendmakingen.nl/stb-2021-291.html

⁴ Traumaregistratie Duitsland: TraumaRegister DGU®, www.traumaregister-dgu.de



Dataset Landelijke Traumaregistratie

Op advies van de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT) werd bij de inrichting van de LTR besloten de Major Trauma Outcome Study (MTOS) dataset⁵ uit de Verenigde Staten te hanteren, aangevuld met prehospital gegevens. Dit leidde tot de MTOS+ gegevensset. Vanaf het registratiejaar 2014 is deze dataset uitgebreid om aan te sluiten bij Europese standaarden volgens het zogenaamde 'Utstein template'⁶.

De LTR dataset bestaat uit kenmerken van de patiënten, gegevens over de toestand van de patiënt (prehospitaal en op de SEH), de doorstroomtijden door de keten, opgelopen letsels, opname- en ontslaggegevens en uitkomst van zorg in termen van de mate van herstel van de patiënt bij ontslag uit het ziekenhuis en al dan niet overlijden. De geregistreerde variabelen van de LTR dataset zijn beschreven in LTR Registratiehandleiding. Een overzicht van de geregistreerde en daaruit afgeleide (berekende) variabelen is te vinden in de LTR Onderzoekshandleiding. Beide documenten zijn te downloaden op www.dhd.nl/ltr.

1.4. Toelichting en interpretatie van de gegevens

Dit rapport toont een overzicht van de gegevens zoals geregistreerd in het LTR-dataplatform op 1 juli 2025 voor de jaren 2020 tot en met 2024⁷. Hierbij zijn de LTR inclusiecriteria toegepast (zie paragraaf 1.3). Indien de tijdsduur tussen het incident en het SEH bezoek (dat direct gevolgd wordt door ziekenhuisopname) onbekend is, zijn deze patiënten wel in de overzichten meegenomen.

Voor een juiste interpretatie van de gegevens zijn de volgende zaken van belang:

- De overzichten tonen het aantal patiënten met letsel (patiënten die wegens letsel binnen 48 uur klinisch opgenomen zijn). Indien een patiënt in de rapportageperiode verschillende malen een incident heeft gehad waarvoor hij of zij in het ziekenhuis is opgenomen, dan wordt de patiënt meerdere keren meegenomen in de tellingen.
- Patiënten met letsel kunnen dubbel zijn geregistreerd in de LTR. Er treedt dubbele registratie op als een patiënt binnen 48 uur na het incident, na primaire opvang op een SEH, is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis voor verdere behandeling (en ziekenhuisopname). In 2024 is voor 6% van de patiënten met letsel 'herkomst: ziekenhuis' geregistreerd. Deze patiënten komen uit het eigen ziekenhuis (via poli of radiologie) of uit een ander ziekenhuis. In dit laatste geval zijn de patiënten overgeplaatst en kunnen dus dubbel in de LTR zijn geregistreerd⁸.
- De percentages in de tabellen zijn berekend op basis van de totalen aangegeven onderaan de tabellen. Deze percentages worden afgerond weergegeven. Hierdoor kan het voorkomen dat de individuele percentages niet altijd tot 100% optellen.
- In de tabellen en de meerderheid van de grafieken worden percentages getoond inclusief het percentage waarvan op dit item gegevens ontbreken (percentage onbekend). Het weergegeven van het percentage onbekende waarden beoogt een stimulans te geven om de volledigheid van de registratie te verbeteren. Het is belangrijk dat voor de interpretatie van de percentages wordt

⁵ MTOS staat voor de 'Major Trauma Outcome Study'. De MTOS Study betrof één van de eerste grootschalige onderzoeken naar de kenmerken van patiënten met letsel en kwaliteit van de traumazorg in de Verenigde Staten (Champion HR et al. The Major Trauma Outcome Study: establishing national norms for trauma care. J Trauma. 1990; 30: 1356-65).

⁶ KG Ringdal et al. The Utstein template for uniform reporting of data following trauma: a joint revision by SCANTEM, TARN, DGU-TR and RIGT. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2008; 16:3-19.

⁷ Het registratiejaar wordt bepaald op basis van de datum aankomst SEH.

⁸ Vanaf 2023 kunnen patiënten in de keten worden gevolgd via het BSN. In het jaarrapport wordt vanaf dat jaar weergegeven hoeveel dubbele registraties er zijn.



meegenomen dat relatief veel onbekende waarden leiden tot een vertekening van de werkelijke percentages in de overige categorieën.

- Als beschrijvende statistieken worden in het algemeen het gemiddelde (gem.), de standaarddeviatie (SD), de mediaan, het eerste kwartiel (getalswaarde die de laagste 25% waarden onderscheidt) en derde kwartiel (getalswaarde die de hoogste 25% waarden onderscheidt van de lagere waarden) en de range (1^e-99^e percentiel) weergegeven.
- In de LTR worden voor iedere patiënt zo gedetailleerd mogelijk alle letsels geregistreerd volgens de 'Abbreviated Injury Scale (AIS)'. De AIS codes worden gebruikt voor de berekening van een totale letselscore per patiënt, de Injury Severity Score (ISS). Vanaf 2015 worden de letsels geregistreerd volgens de AIS versie 2005, update 2008⁹ (AIS08).
- Een half jaar na het 'bevriezen' (afsluiten) van het registratiejaar vindt een correctieronde plaats, waarmee data van de afgelopen vijf jaar kunnen worden aangevuld of verbeterd. Hierdoor kunnen verschillen ontstaan tussen de in dit rapport getoonde gegevens ten opzichte van eerder uitgebrachte jaarrapportages van de LTR¹⁰.
- De ziekenhuizen zijn voor de opvang van traumapatiënten in drie levels ingedeeld op basis van levelcriteria die door de NVT zijn opgesteld¹¹. Het level-3 ziekenhuis kan geïsoleerde letsels behandelen, bijvoorbeeld een enkel- of heupfractuur. In het level-2 ziekenhuis kunnen niet-vitaal bedreigde traumapatiënten met zwaardere en complexere verwondingen worden opgevangen en behandeld. In het level-1 traumacentrum kunnen ernstig gewonde patiënten 24 uur per dag en 7 dagen per week worden opgevangen. Daar waar traumacentrum staat in dit rapport, wordt een level-1 traumacentrum bedoeld. Daar waar regionale ziekenhuizen staat, worden level-2 en level-3 ziekenhuizen bedoeld.
- Uit onderzoek is gebleken dat de (trauma)zorg in de coronajaren 2020 en 2021 anders was dan in andere jaren. Dit kan een vertekening geven van trends die in dit jaarrapport worden weergegeven.

⁹ American Association for the Advancement of Automotive Medicine. The Abbreviated Injury Scale (AIS), 2005, update 2008

¹⁰ Eerder gepubliceerde LTR jaarrapportages over 2016-2020 (november 2021), 2017-2021 (oktober 2022), 2018-2022 (oktober 2023) en 2019-2023 (november 2024)

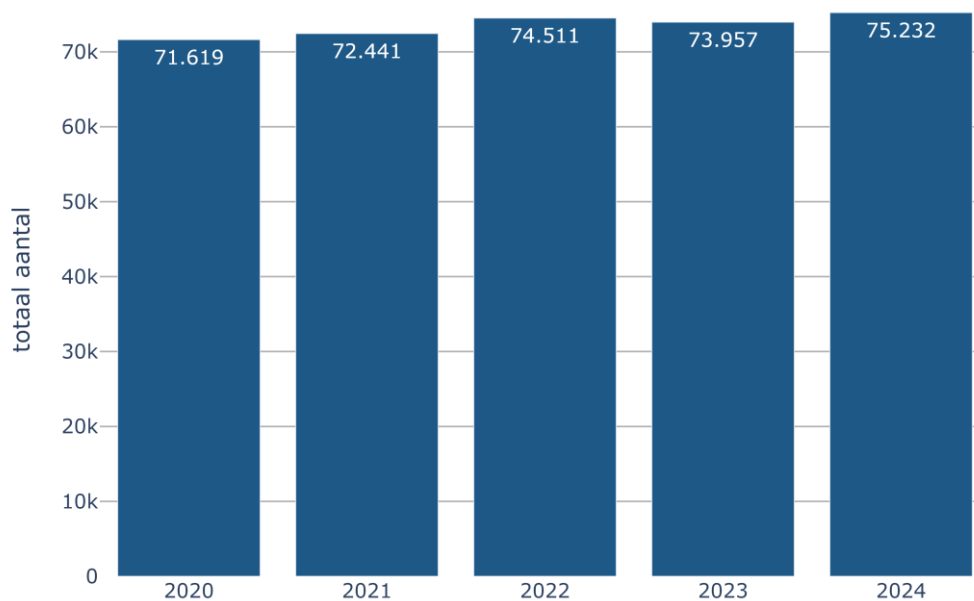
¹¹ www.trauma.nl/level-criteria



2. Bijlage 2 Basiskenmerken acuut opgenomen patiënten met letsel

2.1. Aantal geregistreerde patiënten met letsel

Figuur 1: Totaal aantal geregistreerde patiënten met letsel in de afgelopen vijf jaar



Patiënten die binnen 48 uur na het incident, na primaire opvang op een SEH, zijn overgeplaatst naar een ander ziekenhuis voor verdere behandeling (en ziekenhuisopname) kunnen twee keer in de LTR zijn geregistreerd. Door de registraties voor dit incident in beide ziekenhuizen aan elkaar te matchen, kunnen we de dubbele registraties inzichtelijk maken. Sinds 2023 wordt in de LTR een gepseudonimiseerde versie van het BSN van patiënten genoteerd en is gemakkelijker om deze match te maken. Hieronder staat voor 2023 en 2024 het aantal dubbele registraties en het percentage dubbele registraties ten opzichte van het totaal aantal registraties in de LTR weergegeven.

Tabel 2: Dubbele registraties in de LTR horende bij hetzelfde incident

	2023		2024	
	n	%	n	%
Aantal dubbele registraties	1.894	3	1.679	2
Totaal aantal registraties in LTR	73.957	100	75.232	100



2.2. Aantal geregistreerde patiënten en inwoners per traumazorgregio

Onderstaande tabel geeft het aantal geregistreerde patiënten met letsel per traumazorgregio weer. Het aantal inwoners en het aantal ziekenhuizen met een SEH verschilt per traumazorgregio. Volgens de LTR zijn in 2024 in Nederland 42 per 10.000 inwoners acuut opgenomen voor behandeling van letsel. Deze incidentie varieert tussen de 10 traumazorgregio's. Voor de interpretatie van de incidentie per regio moet worden meegenomen dat niet alle in een regio behandelde patiënten met letsel ook inwoners van de betreffende regio zijn.

Tabel 3: Aantal in de LTR geregistreerde patiënten met letsel, aantal inwoners, aantal ziekenhuizen met een SEH en incidentie patiënten met letsel per 10.000 inwoners opgesplitst per traumazorgregio (2024)¹²

Regio	Aantal in LTR geregistreerde patiënten met letsel	Aantal inwoners	Aantal ziekenhuizen met een SEH	Incidentie patiënten met letsel per 10.000 inwoners
Acute Zorg Euregio (AZE)	4.212	771.210	3	55
Netwerk Acute Zorg Midden-Nederland (NAZMN)	4.720	1.518.315	5	31
Netwerk Acute Zorg Limburg (NAZL)	5.539	1.133.240	6	49
Netwerk Acute Zorg regio Zwolle (NAZrZ)	6.683	1.151.000	7	58
Acute Zorgregio Oost (AZO)	6.953	1.357.765	6	51
Netwerk Acute Zorg West (NAZW)	7.189	2.004.550	7	36
Acute Zorgnetwerk Noord-Nederland (AZNN)	7.962	1.706.930	9	47
Netwerk Acute Zorg Brabant (NAZB)	9.387	2.644.595	11	35
Netwerk Acute Zorg Zuidwest (NAZZ)	9.569	2.227.445	11	43
Netwerk Acute Zorg Noord-Holland/Flevoland (NAZNHFL)	13.018	3.427.180	15	38
Totaal Nederland	75.232	17.942.230	80	42

NB: Het incident vond niet altijd plaats in de betreffende regio en niet alle in een regio behandelde patiënten met letsel zijn ook inwoners van de betreffende regio.

¹² Bevolking per viercijferige postcode op 1 januari 2024 (www.cbs.nl)



Tabel 4: Incidentie patiënten met letsel per 10.000 inwoners opgesplitst per traumazorgregio¹³

	2020	2021	2022	2023	2024
Acute Zorg Euregio (AZE)	49	50	55	53	55
Netwerk Acute Zorg Midden-Nederland (NAZMN)	33	34	31	31	31
Netwerk Acute Zorg Limburg (NAZL)	55	53	53	51	49
Netwerk Acute Zorg regio Zwolle (NAZrZ)	50	51	52	55	58
Acute Zorgregio Oost (AZO)	48	48	51	51	51
Netwerk Acute Zorg West (NAZW)	38	37	37	37	36
Acute Zorgnetwerk Noord-Nederland (AZNN)	43	44	45	45	47
Netwerk Acute Zorg Brabant (NAZB)	36	36	38	37	35
Netwerk Acute Zorg Zuidwest (NAZZ)	44	42	45	43	43
Netwerk Acute Zorg Noord-Holland/Flevoland (NAZNHFL)	36	37	37	36	38
Totaal Nederland	41	41	42	42	42

NB: Het incident vond niet altijd plaats in de betreffende regio en niet alle in een regio behandelde patiënten met letsel zijn ook inwoners van de betreffende regio.

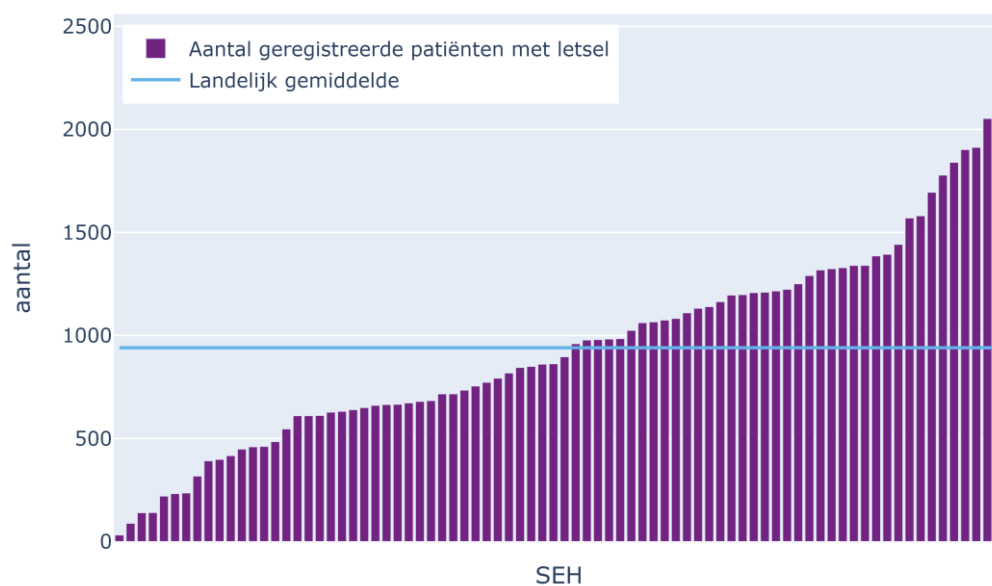
¹³ Bevolking per viercijferige postcode op 1 januari 2020 – 2024 (www.cbs.nl)



2.4. Aantal geregistreerde patiënten met letsel per ziekenhuis

In 2024 zijn per ziekenhuislocatie gemiddeld 940 patiënten met letsel behandeld op de SEH en direct opgenomen, overgeplaatst of overleden op de SEH.

Figuur 2: Aantal in de LTR geregistreerde patiënten met letsel per ziekenhuis met een SEH en het landelijk gemiddelde (2024)



2.5. Basiskkenmerken acuut opgenomen patiënten met letsel

Leeftijd

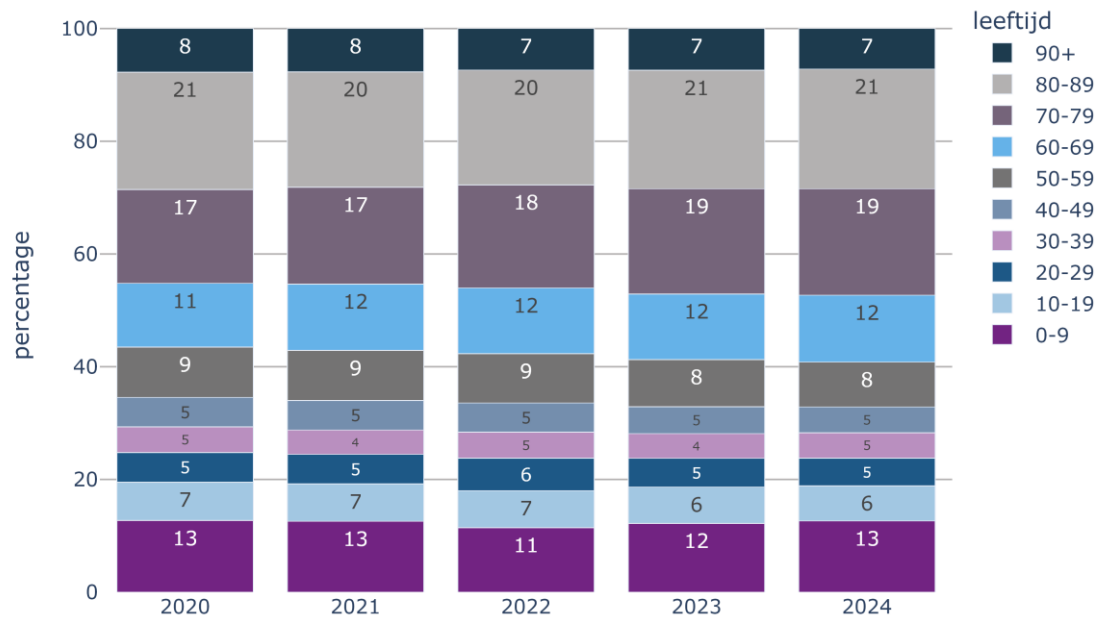
Tabel 5: Leeftijd patiënten in de LTR

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met letsel	71.619	72.441	74.511	73.957	75.232
Gem ± SD leeftijd	56 ± 30	56 ± 30	57 ± 29	57 ± 30	57 ± 30
Mediaan leeftijd	66	66	66	67	67

NB: Leeftijd wordt berekend op basis van geboortemaand en -jaar en de aankomstdatum SEH.



Figuur 3: Percentage patiënten per leeftijdscategorie



Geslacht

Tabel 6: Geslacht patiënten in de LTR

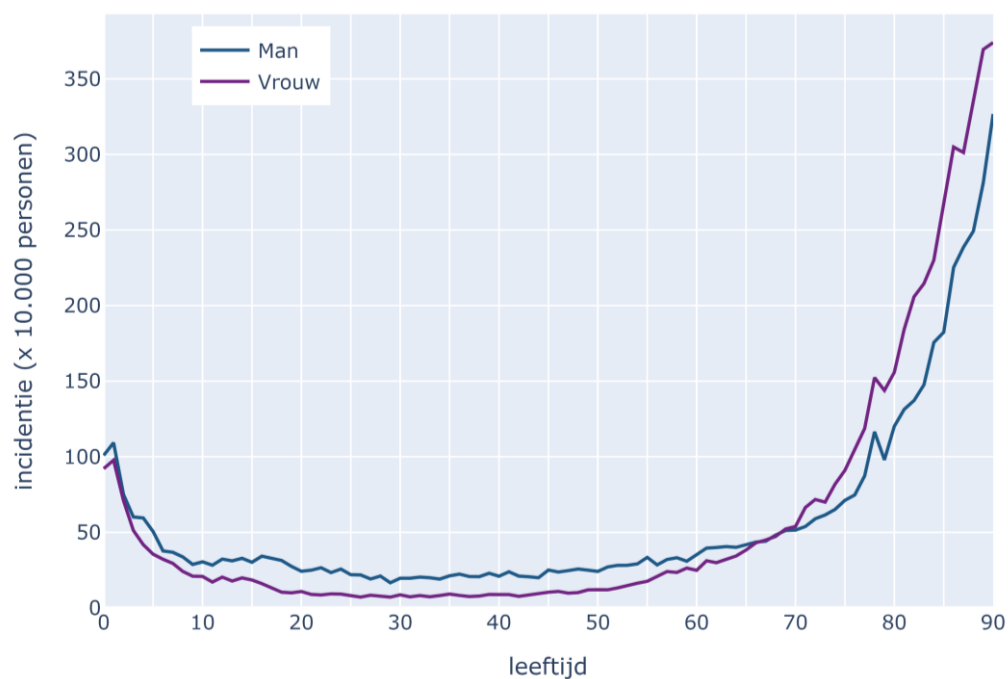
	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Man	35.711	50	35.821	49	37.868	51	36.711	50	37.367	50
Vrouw	35.906	50	36.619	51	36.638	49	37.239	50	37.864	50
Genderneutraal/onbekend	2	0	1	0	5	0	7	0	1	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



Figuur 4: Verdeling van leeftijd en geslacht van patiënten met letsel (2024)



Figuur 5: Incidentie acute opname van patiënten met letsel per 10.000 personen (2024). Dit figuur toont voor elke leeftijd en voor beide geslachten het aantal opnames per 10.000 inwoners (vastgesteld op 1 januari van het registratiejaar) van dezelfde leeftijd en geslacht.





Lichamelijke toestand van de patiënt voorafgaand aan het letsel

Tabel 7: Lichamelijke toestand van de patiënt voorafgaand aan het letsel

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ASA 1 - Normaal gezonde patiënt	24.018	34	23.830	33	25.172	34	24.350	33	24.472	33
ASA 2 - Patiënt met lichte systemische aandoening, goed onder controle	24.055	34	24.755	34	25.319	34	26.482	36	27.166	36
ASA 3 - Patiënt met een ernstige systemische aandoening, die beperkt in normale activiteiten	14.148	20	14.604	20	15.873	21	15.751	21	17.840	24
ASA 4 - Patiënt met zeer ernstige systemische aandoening, die een constante bedreiging vormt voor het leven	839	1	1.077	1	1.237	2	1.308	2	1.344	2
ASA 5 - Stervende patiënt: overleving van meer dan 24 uur is onwaarschijnlijk, met of zonder ingreep	21	0	8	0	28	0	16	0	18	0
Onbekend	8.538	12	8.167	11	6.882	9	6.050	8	4.392	6
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

ASA = het American Society of Anesthesiologists classificatiesysteem voor fysieke status (algehele medische toestand)

NB: De lichamelijke toestand van de patiënt vóór het incident wordt geregistreerd; eventuele verslechtering van de patiënt als gevolg van het letsel wordt niet meegenomen.



3. Bijlage 3 Prehospitaal

3.1. Oorzaak van het incident

Tabel 8: Oorzaak van het incident

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Privé	45.851	64	46.079	64	46.266	62	47.635	64	49.386	66
Verkeer	13.539	19	13.788	19	15.765	21	14.436	20	15.129	20
Sport	3.983	6	4.386	6	4.244	6	4.144	6	4.320	6
Bedrijfsongeval	2.186	3	2.067	3	2.177	3	2.217	3	2.020	3
Toegebracht door anderen	1.366	2	1.186	2	1.422	2	1.348	2	1.392	2
Zelfmutilatie/TS	665	1	669	1	634	1	620	1	618	1
Anders	240	0	229	0	275	0	184	0	218	0
Onbekend	3.789	5	4.037	6	3.728	5	3.373	5	2.149	3
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Privé = letsels die de patiënt heeft opgelopen in de privésfeer (en niet tijdens beroepsuitoefening, sportbeoefening, verkeersdeelname, geweldpleging of zelfmutilatie).

NB: De definitie van de hoofdcategorieën is gebaseerd op die van VeiligheidNL¹⁴.

Tabel 9: Oorzaak van het incident gedetailleerd

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Laag energetische val	39.576	55	39.551	55	40.497	54	40.815	55	43.325	58
Verkeersongeval: fiets (incl. e-bike)	8.287	12	8.651	12	10.312	14	9.449	13	9.958	13
Hoog energetische val	4.894	7	5.357	7	4.957	7	5.227	7	5.095	7
Verkeersongeval: gemotoriseerd (excl. motorfiets, brommer, scooter, snorfiets)	2.021	3	2.081	3	2.176	3	2.205	3	2.204	3
Verkeersongeval: brommer, scooter, snorfiets	1.868	3	1.859	3	2.052	3	1.449	2	1.342	2
Geslagen (stomp object)	1.207	2	1.122	2	1.203	2	1.131	2	1.071	1
Verkeersongeval: voetganger	838	1	912	1	953	1	952	1	1.043	1
Verkeersongeval: motorfiets	809	1	708	1	932	1	817	1	957	1
Thermisch (brand)ongeval	952	1	874	1	913	1	985	1	718	1
Steekincident (scherp object)	969	1	858	1	807	1	663	1	642	1
Verkeersongeval: anders	213	0	238	0	341	0	298	0	455	1
Explosie	81	0	76	0	109	0	110	0	127	0
Asfyxie	94	0	79	0	102	0	93	0	126	0
Verdrinking	115	0	75	0	96	0	101	0	111	0

¹⁴ www.veiligheid.nl



Schietincident	143	0	114	0	119	0	111	0	106	0
Anders	4.440	6	4.514	6	5.014	7	4.946	7	4.862	6
Onbekend	5.112	7	5.372	7	3.928	5	4.605	6	3.090	4
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

NB: Gegevens zijn niet gekoppeld aan 'oorzaak van het incident'. Een 'laag energetische val' kan bijvoorbeeld zowel een privé-incident, bedrijfsongeval als een sportincident betreffen. Zo kan een 'verkeersongeval: fiets (incl. e-bike)' zowel een verkeersongeval als sportongeval zijn.

3.2. Tijdstip incident

Tabel 10: Tijdstip incident

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ochtend (08:00 - 12:00)	11.360	16	12.323	17	11.859	16	12.215	17	13.049	17
Middag (12:00 - 17:00)	20.210	28	20.940	29	20.362	27	20.226	27	21.563	29
Avond (17:00 - 00:00)	18.376	26	17.989	25	18.797	25	19.043	26	20.156	27
Nacht (00:00 - 08:00)	7.559	11	7.159	10	8.411	11	9.486	13	9.456	13
Onbekend	14.114	20	14.030	19	15.082	20	12.987	18	11.008	15
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

3.3. Herkomst

Tabel 11: Herkomst van patiënten met letsel die zich presenteren op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Plaats ongeval	50.731	71	51.897	72	54.122	73	54.167	73	54.025	72
HAP/huisarts	14.271	20	13.212	18	12.288	16	12.584	17	12.923	17
Ziekenhuis	3.546	5	3.763	5	4.292	6	4.284	6	4.409	6
Overige zorginstelling	614	1	687	1	502	1	458	1	806	1
Buitenlands ziekenhuis	26	0	23	0	49	0	50	0	49	0
Niet van toepassing	1.627	2	1.865	3	1.720	2	1.751	2	1.738	2
Onbekend	804	1	994	1	1.538	2	663	1	1.282	2
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Plaats ongeval = wanneer de patiënt rechtstreeks naar de SEH komt;

Niet van toepassing = wanneer de patiënt niet vanaf plaats ongeval of één van de andere herkomstlocaties naar de SEH is gegaan (bijvoorbeeld als de patiënt na het incident bij de huisarts/HAP komt, naar huis gaat en vanaf daar naar de SEH gaat);

Ziekenhuis = wanneer de patiënt vanaf het eigen (bijv. via de poli of radiologie) of een ander ziekenhuis naar de SEH is gegaan. In dat laatste geval is de patiënt overgeplaatst en kan de patiënt dus dubbel geregistreerd zijn in de LTR.



3.4. Verwijzer naar SEH

Tabel 12: Verwijzer naar SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ambulance	39.046	55	40.831	56	44.167	59	41.731	56	42.181	56
Huisarts	19.811	28	20.113	28	19.274	26	19.730	27	20.542	27
Eigen initiatief	5.186	7	3.873	5	3.904	5	3.362	5	3.518	5
Ander ziekenhuis	1.768	2	1.977	3	2.178	3	2.141	3	2.054	3
Polikliniek	456	1	452	1	260	0	161	0	188	0
Overig	589	1	708	1	439	1	364	0	287	0
Onbekend	4.763	7	4.487	6	4.289	6	6.468	9	6.462	9
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Eigen initiatief = zelfverwijzers.

NB: Indien bekend is dat de huisarts een ambulance heeft ingeroepen, dan wordt als verwijzer 'huisarts' geregistreerd in de LTR.

3.5. Inzet Mobiel Medisch Team (MMT)

Tabel 13: Inzet Mobiel Medisch Team (MMT)¹⁵

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Inzet MMT	1.909	3	1.715	2	1.854	2	2.181	3	1.855	2
Geen inzet MMT	68.155	95	68.706	95	71.157	95	68.010	92	71.355	95
Onbekend	1.555	2	2.020	3	1.500	2	3.766	5	2.022	3
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 14: Inzet Mobiel Medisch Team (MMT) bij ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) die met ambulance of helikopter naar de SEH zijn vervoerd (inclusief anders en onbekend vervoer, exclusief eigen vervoer)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Inzet MMT	974	22	948	21	1.068	20	1.204	23	1.144	22
Geen inzet MMT	3.395	77	3.543	77	4.184	79	3.478	67	3.597	69
Onbekend	38	1	117	3	15	0	513	10	437	8
Totaal	4.407	100	4.608	100	5.267	100	5.195	100	5.178	100

¹⁵ MMT inzet- en cancelcriteria: een praktisch handvat voor het inzetten van MMT's en verdeling van verantwoordelijkheden tussen MKA, ambulance en MMT. LNAZ en AZN, uitgave juni 2013 (criteria goedgekeurd 2011)



3.6. Vervoer naar ziekenhuis

Tabel 15: Type vervoer naar het ziekenhuis

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ambulance	52.381	73	52.871	73	55.280	74	55.454	75	56.186	75
Eigen vervoer	16.420	23	16.382	23	15.947	21	17.307	23	17.762	24
Helikopter	210	0	132	0	124	0	147	0	125	0
Anders	311	0	134	0	78	0	85	0	71	0
Onbekend	2.297	3	2.922	4	3.082	4	964	1	1.088	1
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Ambulance = patiënten die vanaf de plaats van het incident door de ambulance naar het ziekenhuis worden vervoerd of patiënten die vanaf een ander ziekenhuis, de huisarts of HAP per ambulance naar de SEH worden vervoerd.

Eigen vervoer = patiënten die zijn doorgestuurd door de huisarts of op eigen initiatief komen (zelfverwijzers).

Van de patiënten die per ambulance zijn vervoerd, worden in de onderstaande tabellen de prehospitale doorstroomtijden getoond. Deze tijden zijn verdeeld in de volgende fasen: aanrijtijd, behandelijd en vervoertijd. Ook de totaaltijd wordt getoond. Doorstroomtijden van meer dan 24 uur zijn niet meegerekend en als onbekend weergegeven. *NB: De prehospitale doorstroomtijden zijn in 2023 en 2024 voor een groter deel onbekend dan voorheen vanwege de overgang naar een nieuw LTR-dataplatform, waar de uitrol naar de RAV-en nog niet heeft plaatsgevonden.*

Tabel 16: Aanrijtijd: tijdsduur (in minuten) tussen tijdstip melding incident en aankomsttijd bij patiënt

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal vervoerd ambu/heli	52.591	53.003	55.404	55.601	56.311
Aanrijtijd bekend	29.034	30.123	31.830	14.593	9.690
Percentage aanrijtijd bekend	55%	57%	57%	26%	17%
Gem ± SD	10 ± 9	10 ± 7	10 ± 11	11 ± 14	11 ± 11
Mediaan	9	9	9	9	9
Eerste - derde kwartiel	6 - 12	6 - 13	6 - 13	6 - 13	6 - 13
Range (1e-99e percentiel)	0 - 31	0 - 33	1 - 34	0 - 46	1 - 39



Tabel 17: Behandeltijd: tijdsduur (in minuten) tussen aankomsttijd bij patiënt en tijdstip dat de ambulance of helikopter met de patiënt naar een SEH vertrekt

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal vervoerd ambu/heli	52.591	53.003	55.404	55.601	56.311
Behandeltijd bekend	31.342	31.381	33.335	17.128	28.658
Percentage behandeltijd bekend	60%	59%	60%	31%	51%
Gem ± SD	21 ± 11	21 ± 11	22 ± 11	22 ± 12	22 ± 10
Mediaan	20	20	20	20	21
Eerste - derde kwartiel	14 - 27	14 - 27	15 - 27	15 - 27	15 - 27
Range (1e-99e percentiel)	0 - 53	0 - 55	0 - 54	0 - 60	0 - 55

Tabel 18: Vervoertijd: tijdsduur (in minuten) tussen vertrektijd van ambulance of helikopter met patiënt naar een SEH en aankomsttijd SEH zoals vastgelegd in het ziekenhuisinformatiesysteem

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal vervoerd ambu/heli	52.591	53.003	55.404	55.601	56.311
Vervoertijd bekend	31.182	31.322	33.036	17.982	29.311
Percentage vervoertijd bekend	59%	59%	60%	32%	52%
Gem ± SD	19 ± 11	20 ± 11	20 ± 11	21 ± 13	20 ± 10
Mediaan	18	19	19	19	19
Eerste - derde kwartiel	12 - 25	13 - 25	13 - 25	13 - 27	13 - 25
Range (1e-99e percentiel)	0 - 50	2 - 53	2 - 55	1 - 67	1 - 51

NB: De vervoertijd is ingesteld op maximaal 4 uur.

Tabel 19: Totaaltijd: de tijdsduur (in minuten) tussen de melding bij de meldkamer ambulancezorg (opnemen telefoon door de meldkamer centralist) en aankomsttijd van de patiënt op de SEH zoals vastgelegd in het ziekenhuisinformatiesysteem

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal vervoerd ambu/heli	52.591	53.003	55.404	55.601	56.311
Totaaltijd bekend	33.002	33.215	35.161	19.264	30.502
Percentage totaal tijd bekend	63%	63%	63%	35%	54%
Gem ± SD	55 ± 28	57 ± 30	56 ± 26	57 ± 24	55 ± 21
Mediaan	53	54	53	54	52
Eerste - derde kwartiel	43 - 65	44 - 65	42 - 65	43 - 66	42 - 64
Range (1e-99e percentiel)	0 - 116	23 - 123	19 - 124	22 - 124	22 - 111



3.7. Prehospitale intubatie en reanimatie

Tabel 20: Prehospitale intubatie

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	892	2	845	2	1.038	2	909	2	923	2
Nee	44.408	84	44.651	84	49.731	90	54.106	97	53.660	95
Onbekend	7.291	14	7.507	14	4.635	8	586	1	1.728	3
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

NB: Alleen patiënten vervoerd met ambulance of helikopter zijn meegenomen.

Tabel 21: Prehospitale reanimatie

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	354	1	295	1	350	1	368	1	425	1
Nee	45.044	86	45.677	86	50.330	91	53.773	97	54.001	96
Onbekend	7.193	14	7.031	13	4.724	9	1.460	3	1.885	3
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

NB1: Alleen patiënten vervoerd met ambulance of helikopter zijn meegenomen.

NB2: Vanaf 2019 is dit item aangepast van 'prehospitale hartstilstand' naar 'prehospitale reanimatie', accidentele registraties met het oude item 'prehospitale hartstilstand' zijn in bovenstaande tabel meegenomen wanneer de 'prehospitale reanimatie' niet was ingevuld.

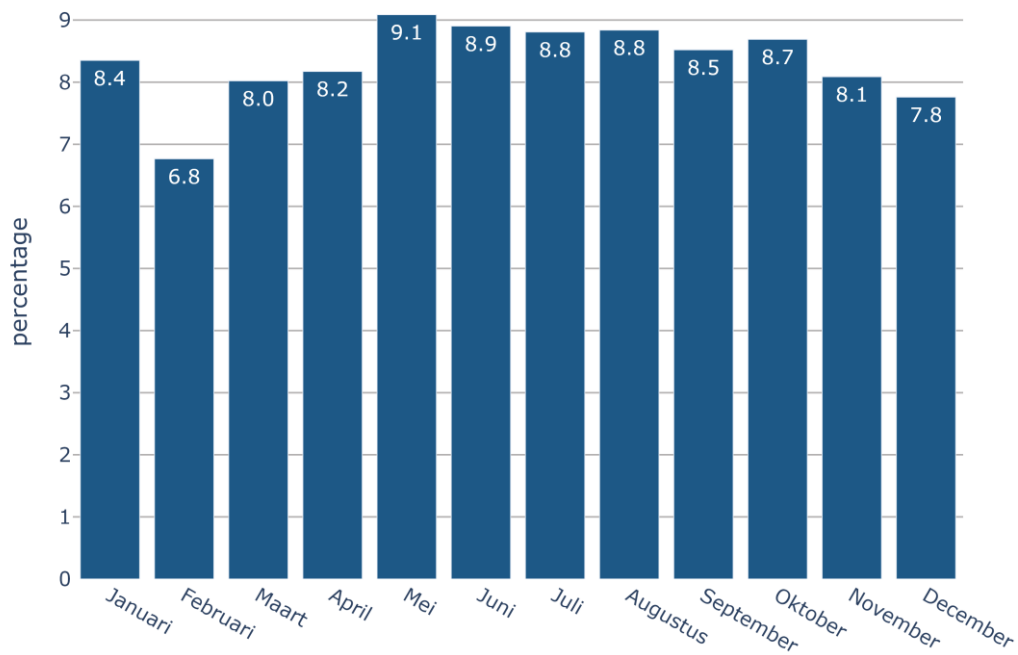
3.8. Maand en tijdstip aankomst SEH

Tabel 22: Acuut opgenomen patiënten met letsel per maand

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Januari	6.094	9	5.182	7	5.446	7	5.536	7	6.282	8
Februari	5.603	8	6.345	9	5.362	7	5.053	7	5.090	7
Maart	4.880	7	5.509	8	6.265	8	5.836	8	6.034	8
April	5.512	8	5.641	8	6.168	8	6.129	8	6.148	8
Mei	6.282	9	6.037	8	6.540	9	6.830	9	6.836	9
Juni	6.540	9	6.970	10	6.718	9	6.974	9	6.698	9
Juli	6.751	9	6.460	9	6.633	9	6.391	9	6.626	9
Augustus	6.701	9	6.290	9	6.257	8	6.160	8	6.649	9
September	6.837	10	6.574	9	6.173	8	6.764	9	6.410	9
Oktober	5.665	8	6.293	9	6.389	9	6.300	9	6.537	9
November	5.506	8	5.572	8	5.934	8	5.885	8	6.084	8
December	5.248	7	5.568	8	6.626	9	6.099	8	5.838	8
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



Figuur 6: Percentage acuut opgenomen patiënten met letsel per maand ten opzichte van alle in dit jaar opgenomen patiënten met letsel (2024).

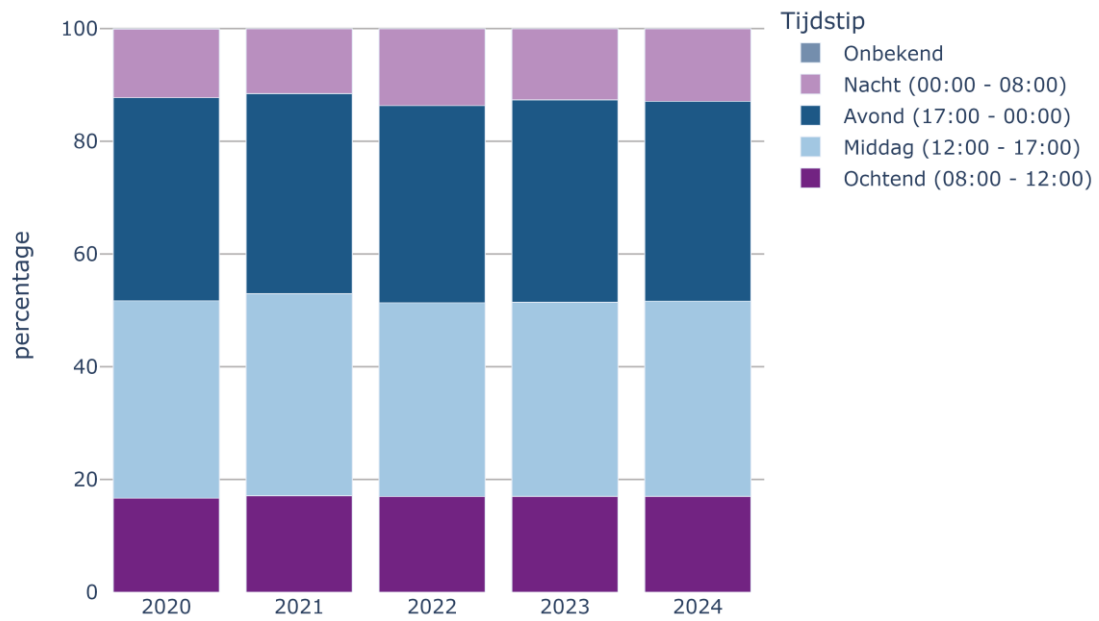


Tabel 23: Tijdstip aankomst SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ochtend (08:00 - 12:00)	11.937	17	12.384	17	12.646	17	12.560	17	12.792	17
Middag (12:00 - 17:00)	25.089	35	25.984	36	25.622	34	25.469	34	26.048	35
Avond (17:00 - 00:00)	25.792	36	25.715	35	26.056	35	26.573	36	26.669	35
Nacht (00:00 - 08:00)	8.736	12	8.331	12	10.143	14	9.331	13	9.707	13
Onbekend	65	0	27	0	44	0	24	0	16	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



Figuur 7: Tijdstip aankomst SEH





4. Bijlage 4A. Aard, ernst en lichaamsregio van individuele letsels

4.1. Letselaard

Tabel 24: Letselaard

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Stomp	65.379	91	65.915	91	69.581	93	69.211	94	71.025	94
Scherp	2.482	3	2.449	3	2.269	3	2.236	3	2.110	3
Onbekend	3.758	5	4.077	6	2.661	4	2.510	3	2.097	3
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Scherp letsel = penetrerend letsel, zoals schotwonden, steekwonden en glasverwondingen.

Stomp letsel = overig trauma inclusief brandwonden, asfyxie en elektriciteitsletsels.

NB: Bij meerdere letsels wordt het letselmechanisme dat de meest (ernstige) letsels heeft veroorzaakt vastgelegd. Als een patiënt bijvoorbeeld tijdens een verkeersongeval zowel kleine glasverwondingen als ernstig hersenletsel heeft opgelopen, dan wordt voor deze patiënt stomp letsel (in verband met het hersenletsel) geregistreerd.

4.2. Abbreviated Injury Scale (AIS)

In de LTR worden voor iedere patiënt zo gedetailleerd mogelijk alle letsels gecodeerd volgens de 'Abbreviated Injury Scale (AIS)'. De AIS is een door experts ontwikkelde anatomische letselschaal van de ernst van de individuele letsels.

Sinds 2015 worden de letsels geregistreerd volgens de AIS-versie 2005, update 2008 (AIS08). De AIS08 versie bevat in totaal 2.000 letselcodes (ca. 650 codes meer dan de voorgaande AIS98). Het betreft meer gedetailleerde letselcodes ten opzichte van de eerdere versie AIS98. Daarnaast zijn de ernstscores van een aantal letsels naar beneden (minder ernstig) bijgesteld, wat effect heeft op de totale letsel-ernstscore voor de patiënt (Injury Severity Score, ISS; zie Bijlage 4B. Totale letselernst).

Van bijna alle patiënten zijn AIS-letselcoderingen ingevoerd in de LTR.

Tabel 25: Aanwezigheid AIS-letselcodering bij patiënten met letsel

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AIS-letsels gecodeerd	71.151	99	72.370	100	74.511	100	73.926	100	75.225	100
Geen AIS-letsels gecodeerd	468	1	71	0	0	0	31	0	7	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



4.3. Letsels naar lichaamsregio's

Tabel 26: Verdeling AIS-letselcodes naar AIS-lichaamsregio's

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hoofd	23.548	33	24.326	34	24.969	34	25.246	34	26.245	35
Gezicht	12.473	18	12.215	17	12.991	17	12.530	17	12.502	17
Nek	652	1	578	1	783	1	813	1	821	1
Thorax	8.548	12	8.550	12	8.985	12	8.933	12	8.987	12
Abdomen	2.366	3	2.422	3	2.521	3	2.627	4	2.686	4
Wervelkolom	4.679	7	4.820	7	5.178	7	5.274	7	5.194	7
Bovenste extremiteiten	19.418	27	19.071	26	19.887	27	19.434	26	19.348	26
Onderste extremiteiten	35.417	50	36.936	51	38.499	52	38.150	52	38.958	52
Huid en overig	3.221	5	3.237	4	3.827	5	4.462	6	4.387	6
Totaal	71.151	100	72.370	100	74.511	100	73.926	100	75.225	100

NB: Als een patiënt letsel in verschillende lichaamsregio's heeft opgelopen, dan worden alle verschillende lichaamsregio's meegeteld. Daarom tellen de totalen niet op tot 100%. Het totaal dat in de onderste rij staat weergegeven en dat is gehanteerd om percentages uit te rekenen is het totaal aantal patiënten met minstens één AIS-letsel gecodeerd. Als een patiënt meerdere letsels in dezelfde lichaamsregio heeft opgelopen, dan wordt deze lichaamsregio niet meerdere malen meegeteld voor deze patiënt.

4.4. Ernstige letsels naar lichaamsregio's

Elke AIS-diagnosecode heeft een ernstscore. Deze varieert van 1 (zeer licht gewond) tot 6 (zeker dodelijk). Letsels met een ernstscore van 3 of hoger zijn ernstige letsels.

Tabel 27: Verdeling ernstige letsels (AIS ≥ 3) naar AIS-lichaamsregio's

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hoofd	4.960	16	5.312	16	6.032	17	5.863	16	5.718	15
Gezicht	238	1	216	1	340	1	351	1	287	1
Nek	98	0	71	0	123	0	104	0	110	0
Thorax	4.148	13	4.351	13	4.739	13	4.747	13	4.737	13
Abdomen	725	2	780	2	869	2	892	2	897	2
Wervelkolom	1.215	4	1.247	4	1.461	4	1.509	4	1.576	4
Bovenste extremiteiten	333	1	317	1	346	1	388	1	372	1
Onderste extremiteiten	22.018	69	23.400	69	24.395	67	24.365	67	25.162	68
Huid en overig	389	1	379	1	394	1	404	1	432	1
Totaal	31.986	100	33.900	100	36.189	100	36.102	100	36.894	100



4.5. Patiënten met letseldiagnose heupfractuur

Tabel 28: Patiënten met een heupfractuur

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geen heupfractuur	53.796	75	53.689	74	54.925	74	54.567	74	54.928	73
Heupfractuur en ISS 9 - 15	17.647	25	18.554	26	19.388	26	19.188	26	20.102	27
Heupfractuur en ISS ≥16	176	0	198	0	198	0	202	0	202	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 29: Leeftijd patiënten met een heupfractuur zonder ander ernstig letsel (ISS 9 - 15)

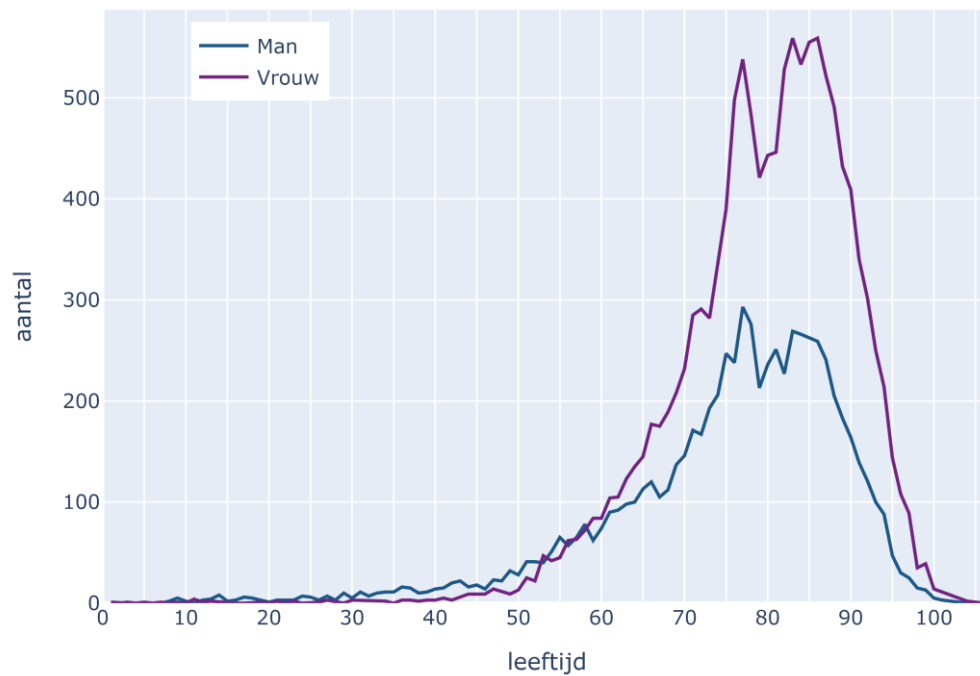
	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met een heupfractuur (ISS 9 - 15)	17.647	18.554	19.388	19.188	20.102
Leeftijd bekend	17.647	18.554	19.388	19.188	20.102
Gem ± SD leeftijd	78 ± 12	78 ± 13	78 ± 12	78 ± 12	78 ± 12
Mediaan leeftijd	81	80	80	80	80
Eerste - derde kwartiel	72 - 87	71 - 87	72 - 87	72 - 87	72 - 86
Range (1e-99e percentiel)	37 - 98	37 - 98	37 - 98	38 - 97	37 - 97

Tabel 30: Geslacht patiënten met een heupfractuur zonder ander ernstig letsel (ISS 9 - 15)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Man	6.015	34	6.549	35	7.042	36	6.784	35	7.263	36
Vrouw	11.632	66	12.005	65	12.346	64	12.404	65	12.839	64
Genderneutraal/onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	17.647	100	18.554	100	19.388	100	19.188	100	20.102	100



Figuur 8: Leeftijd en geslacht patiënten met een heupfractuur zonder ander ernstig letsel (ISS 9 - 15) (2024)





4.6. Top 10 letseldiagnoses per AIS lichaamsregio - AIS letselernst ≥ 2

In onderstaande tabellen wordt voor het verslagjaar 2024 gedetailleerde informatie gegeven over de meest voorkomende letsels per lichaamsregio. Daarbij is een selectie gemaakt van letsels met AIS ≥ 2 .

Tabel 31: Top 10 letseldiagnoses hoofd (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	1406942	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - subarachnoid hemorrhage - not associated with coma >6 hours	2.418	12
2	1610042	Head (cranium and brain) - Concussive Injury - Cerebral Concussion, - brief loss of consciousness - loss of consciousness <1 hour - loss of consciousness ≤ 30 mins	1.632	8
3	1406513	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural - tiny; <0.6cm thick [inc. tentorial (subdural) blood one or both sides]	1.463	7
4	1504022	Head (cranium and brain) - Skeletal - Vault fracture - closed; simple; undisplaced; diastatic; linear	1.275	6
5	1610022	Head (cranium and brain) - Concussive Injury - Cerebral Concussion, - brief loss of consciousness NFS	1.042	5
6	1406932	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - subarachnoid hemorrhage NFS	1.032	5
7	1502003	Head (cranium and brain) - Skeletal - Base fracture (basilar) NFS	793	4
8	1502023	Head (cranium and brain) - Skeletal - Base fracture (basilar) - without CSF leak	763	4
9	1406823	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - pneumocephalus directly related to head trauma	670	3
10	1406503	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural NFS	623	3
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	11.711	56

Tabel 32: Top 10 letseldiagnoses gezicht (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	2508002	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Maxilla fracture [including maxillary sinus]	1.165	24
2	2512352	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Orbit fracture - lateral wall closed or NFS	476	10
3	2512212	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Orbit fracture - orbital floor closed or NFS	476	10
4	2510022	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Nose - fracture - open/displaced/comminuted	298	6
5	2512052	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Orbit fracture - multiple fractures of same orbit closed or NFS	262	5
6	2106042	Face (inc. Eye and Ear) - Whole Area - Skin/subcutaneous/muscle - laceration - major; >10cm long and into subcutaneous tissue	209	4
7	2512312	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Orbit fracture - medial wall closed or NFS	207	4
8	2519003	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Panfacial fracture	135	3
9	2510062	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Nose - septum fracture	129	3
10	2508083	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Maxilla fracture [including maxillary sinus] - LeFort III	124	3
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	3.481	72

Tabel 33: Top 10 letseldiagnoses nek (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	3106042	Neck - Whole Area - Skin/subcutaneous tissue/muscle - laceration - major; >10cm long and into subcutaneous tissue	48	16
2	3210022	Neck - Vessels - Vertebral artery - intimal tear, no disruption	36	12
3	3202023	Neck - Vessels - Carotid artery [common, internal] - intimal tear, no disruption	23	8
4	3401033	Neck - Int.Org. - Esophagus injury in Neck - ingestion injury NFS	20	7
5	3402022	Neck - Int.Org. - Larynx, including thyroid and cricoid cartilage - contusion; hematoma	20	7
6	3106063	Neck - Whole Area - Skin/subcutaneous tissue/muscle - laceration - blood loss >20% by volume	11	4
7	3402083	Neck - Int.Org. - Larynx, including thyroid and cricoid cartilage - laceration; puncture - perforation; full thickness; 'fracture'	8	3
8	3406042	Neck - Int.Org. - Pharynx or Retropharyngeal area - laceration; puncture NFS	7	2
9	3206063	Neck - Vessels - Jugular vein [external] - laceration; perforation; puncture - major; rupture; transection; segmental loss; blood loss >20% by volume	6	2
10	3406022	Neck - Int.Org. - Pharynx or Retropharyngeal area - contusion; hematoma NFS	6	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	185	61

Tabel 34: Top 10 letseldiagnoses thorax (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	4502033	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fracture(s) without flail, any location unilateral or bilateral - ≤3 ribs [OIS II]	3.530	31
2	4422022	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Pneumothorax NFS	2.270	20
3	4502022	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fracture(s) without flail, any location unilateral or bilateral - two ribs [OIS I]	913	8
4	4508042	Thorax - Skeletal - Sternum - fracture [OIS II, III]	586	5
5	4414072	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion - unilateral - minor; <1 lobe	442	4
6	4502123	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fractures with flail - unilateral flail chest NFS [OIS IV] - 3-5 flail ribs [OIS IV]	412	4
7	4422003	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Hemothorax NFS	325	3
8	4422053	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Hemopneumothorax NFS	319	3
9	4422034	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Pneumothorax - major; >50% collapse of lung doc. on xray; persistent air leak	230	2
10	4414062	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion - unilateral NFS	209	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	9.236	82

Tabel 35: Top 10 letseldiagnoses abdomen (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	5438002	5 - Int.Org. - Retroperitoneum hemorrhage or hematoma	178	7
2	5442222	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - simple capsular tear ≤3cm parenchymal depth and no trabecular vessel involvement; minor; superficial [OIS I, II]	160	6
3	5416102	5 - Int.Org. - Kidney - contusion; hematoma NFS	156	6
4	5418222	5 - Int.Org. - Liver - laceration - simple capsular tears; ≤3cm parenchymal depth; ≤10cm long; minor; superficial [OIS II]	133	5
5	5442264	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - involving segmental or hilar vessels producing major devascularization of >25% of spleen but no hilar injury; major [OIS IV]	118	5



6	5442243	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - no hilar or segmental parenchymal disruption or destruction; >3cm parenchymal depth or involving trabecular vessels; moderate [OIS III]	112	4
7	5418243	5 - Int.Org. - Liver - laceration - >3cm parenchymal depth; major duct involvement; moderate [OIS III]	94	4
8	5416243	5 - Int.Org. - Kidney - laceration - >1cm parenchymal depth of renal cortex, no collecting system rupture or urinary extravasation; moderate [OIS III]	90	3
9	5416264	5 - Int.Org. - Kidney - laceration - extending through renal cortex, medulla and collecting system; main renal vessel injury with contained hemorrhage; major [OIS IV]	70	3
10	5418264	5 - Int.Org. - Liver - laceration - parenchymal disruption ≤75% hepatic lobe; multiple lacerations >3cm deep; 'burst' injury; major [OIS IV]	69	3
Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio			1.180	46

Tabel 36: Top 10 letseldiagnoses wervelkolom (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	6506202	Lumbar Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - transverse process	1.086	11
2	6504202	Thoracic Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - transverse process	922	10
3	6504322	Thoracic Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body NFS ['burst fracture'] - minor compression (≤20% loss of anterior height)	746	8
4	6504302	Thoracic Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body NFS ['burst fracture'] NFS	665	7
5	6506322	Lumbar Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body ['burst fracture'] - minor compression (≤20% loss of anterior height)	507	5
6	6504182	Thoracic Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - spinous process	463	5
7	6506302	Lumbar Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body ['burst fracture'] NFS	442	5
8	6502182	Cervical Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - spinous process	419	4
9	6502283	Cervical Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - odontoid (dens)	364	4
10	6502302	Cervical Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body ['burst fracture'] NFS	323	3
Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio			5.937	62

Tabel 37: Top 10 letseldiagnoses bovenste extremiteiten (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	7523112	Upper extremity - Skeletal - Radius fracture - Distal Radius fracture	883	5
2	7523512	Upper extremity - Skeletal - Radius fracture - Distal Radius fracture - extra-articular [inc. styloid]	857	5
3	7523532	Upper extremity - Skeletal - Ulna fracture - Distal Ulna fracture - extra-articular [inc. styloid]	782	5
4	7513512	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Distal humerus extra-articular; supracondylar	591	4
5	7511512	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Proximal humerus - extra-articular; unifocal [either one of the tuberosities or the metaphysis]; single fracture line	543	3
6	7509512	Upper extremity - Skeletal - Scapula fracture - body	519	3
7	7710302	Upper extremity - Joints - Shoulder (glenohumeral) joint - dislocation	516	3



8	7511112	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Proximal humerus NFS	508	3
9	7511712	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Proximal humerus articular; head or anatomical neck	507	3
10	7523712	Upper extremity - Skeletal - Radius fracture - Distal Radius fracture - complete articular; T-shaped; Y-shaped; T-condylar; Barton	495	3
Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio			6.201	37

Tabel 38: Top 10 letseldiagnoses onderste extremiteiten (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	8531613	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Proximal Femur fracture - femoral neck	11.849	29
2	8531513	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Proximal Femur fracture - trochanteric; intertrochanteric	8.452	21
3	8561512	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Pelvic ring fracture posterior arch intact; isolated fracture not destroying the integrity of the pelvic ring	2.755	7
4	8544712	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Fibula [malleoli] fracture - above joint (suprasyndesmotic); isolated shaft, head or neck; Weber C	1.693	4
5	8532513	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Femur Shaft fracture - simple; spiral; oblique; transverse; Winquist I	1.257	3
6	8532213	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Femur Shaft fracture NFS	733	2
7	8730302	Lower extremity, pelvis and buttocks - Joints - Hip joint - dislocation	701	2
8	8541712	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Tibia fracture - Proximal Tibia fracture - complete articular; plateau; bicondylar; Schatzker 4, 5, 6	665	2
9	8544652	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Fibula [malleoli] fracture - through joint (transsyndesmotic); Weber B - trimalleolar	604	1
10	8542512	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Tibia fracture - Tibia Shaft fracture - simple; spiral; oblique; transverse; Winquist I	515	1
Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio			29.224	71

Tabel 39: Top 10 letseldiagnoses huid en overig (AIS ≥ 2)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	9120122	External (skin and thermal injuries) - Burns - 2nd or 3rd degree; partial or full thickness 10-19% TBSA	117	16
2	0100042	Other trauma - Hypothermia - 33-32C	113	15
3	0200065	Other trauma - Asphyxia/Suffocation - with cardiac arrest doc. by medical personnel	96	13
4	0600023	Other trauma - Drowning - near drowning, no neurological deficit	80	11
5	0600065	Other trauma - Drowning - with cardiac arrest doc. by medical personnel	60	8
6	0100063	Other trauma - Hypothermia - 31-30C	45	6
7	0200023	Other trauma - Asphyxia/Suffocation - without neurological deficit	32	4
8	9120143	External (skin and thermal injuries) - Burns - 2nd or 3rd degree; partial or full thickness; - <5y; 10-19% TBSA	23	3
9	0100084	Other trauma - Hypothermia - 29-28C	21	3
10	0200003	Other trauma - Asphyxia/Suffocation NFS	20	3
Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio			607	83



4.7. Top 10 letseldiagnoses per AIS lichaamsregio – AIS letselernst ≥ 3 .

In onderstaande tabellen wordt voor het verslagjaar 2024 gedetailleerde informatie gegeven over de meest voorkomende letsels per lichaamsregio. Daarbij is een selectie gemaakt van letsels met AIS ≥ 3 .

Tabel 40: Top 10 letseldiagnoses hoofd (AIS ≥ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	1406513	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural - tiny; <0.6cm thick [inc. tentorial (subdural) blood one or both sides]	1.463	14
2	1502003	Head (cranium and brain) - Skeletal - Base fracture (basilar) NFS	793	7
3	1502023	Head (cranium and brain) - Skeletal - Base fracture (basilar) - without CSF leak	763	7
4	1406823	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - pneumocephalus directly related to head trauma	670	6
5	1406503	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural NFS	623	6
6	1406524	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural - small; moderate; ≤ 50 cc or ≤ 25 cc if $\leq$ age 10; 0.6-1cm thick	576	5
7	1406953	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - subarachnoid hemorrhage - associated with coma >6 hours	474	4
8	1406383	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - intracerebral [inc. perilesional edema for size] NFS	437	4
9	1406565	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - hematoma (hemorrhage) - subdural - large; massive; extensive; >50cc or >25cc if $\leq$ age 10; >1cm thick	407	4
10	1406043	Head (cranium and brain) - Int.Org. - Cerebrum [inc. basal ganglia, thalamus, putamen, globus pallidus] - contusion - single NFS	294	3
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	6.500	61

Tabel 41: Top 10 letseldiagnoses gezicht (AIS ≥ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	2519003	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Panfacial fracture	135	45
2	2508083	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Maxilla fracture [including maxillary sinus] - LeFort III	124	41
3	2106063	Face (inc. Eye and Ear) - Whole Area - Skin/subcutaneous/muscle - laceration - blood loss >20% by volume	12	4
4	2160063	Face (inc. Eye and Ear) - Whole Area - Penetrating injury - with blood loss >20% by volume	7	2
5	2508104	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Maxilla fracture [including maxillary sinus] - LeFort III - blood loss >20% by volume	6	2
6	2202043	Face (inc. Eye and Ear) - Vessels - External carotid artery branch(es) [inc. facial, temporal, and internal maxillary] laceration - major; transection; blood loss >20% by volume	5	2
7	2519024	Face (inc. Eye and Ear) - Skeletal - Panfacial fracture - blood loss >20% by volume	5	2
8	2108063	Face (inc. Eye and Ear) - Whole Area - Skin/subcutaneous/muscle - avulsion - blood loss >20% by volume	2	1
9	2404033	Face (inc. Eye and Ear) - Int.Org. - Eye - Eye avulsion; enucleation - bilateral	2	1
10	2160084	Face (inc. Eye and Ear) - Whole Area - Penetrating injury - massive destruction of whole face including both eyes	1	0



	Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	299	100
--	--	-----	-----

Tabel 42: Top 10 letseldiagnoses nek (AIS $\geq$ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	3202023	Neck - Vessels - Carotid artery [common, internal] - intimal tear, no disruption	23	18
2	3401033	Neck - Int.Org. - Esophagus injury in Neck - ingestion injury NFS	20	16
3	3106063	Neck - Whole Area - Skin/subcutaneous tissue/muscle - laceration - blood loss >20% by volume	11	9
4	3402083	Neck - Int.Org. - Larynx, including thyroid and cricoid cartilage - laceration; puncture - perforation; full thickness; 'fracture'	8	6
5	3206063	Neck - Vessels - Jugular vein [external] - laceration; perforation; puncture - major; rupture; transection; segmental loss; blood loss >20% by volume	6	5
6	3402104	Neck - Int.Org. - Larynx, including thyroid and cricoid cartilage - laceration; puncture - perforation; full thickness; 'fracture' - vocal cord involvement	5	4
7	3204083	Neck - Vessels - Carotid artery [external] [inc. thyroid] - laceration; perforation; puncture - major; rupture; transection; segmental loss; blood loss >20% by volume	4	3
8	3202124	Neck - Vessels - Carotid artery [common, internal] - laceration; perforation; puncture - major; rupture; transection; segmental loss; blood loss >20% by volume	4	3
9	3202083	Neck - Vessels - Carotid artery [common, internal] - laceration; perforation; puncture - minor; superficial; incomplete circumferential involvement; blood loss $\leq$ 20% by volume	3	2
10	3406053	Neck - Int.Org. - Pharynx or Retropharyngeal area - contusion; hematoma - major; >75% airway involvement	3	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	87	69

Tabel 43: Top 10 letseldiagnoses thorax (AIS $\geq$ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	4502033	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fracture(s) without flail, any location unilateral or bilateral - $\leq$ 3 ribs [OIS II]	3.530	57
2	4502123	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fractures with flail - unilateral flail chest NFS [OIS IV] - 3-5 flail ribs [OIS IV]	412	7
3	4422003	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Hemothorax NFS	325	5
4	4422053	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Hemopneumothorax NFS	319	5
5	4422034	Thorax - Int.Org. - Thoracic injury - Pneumothorax - major; >50% collapse of lung doc. on xray; persistent air leak	230	4
6	4502134	Thorax - Skeletal - Rib Cage - fractures with flail - unilateral flail chest NFS [OIS IV] - >5 flail ribs [OIS IV]	180	3
7	4414083	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion - unilateral - major; >1 lobe	166	3
8	4414023	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion NFS	127	2
9	4414103	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion - bilateral NFS	118	2
10	4414124	Thorax - Int.Org. - Lung - contusion - bilateral - major; >1 lobe in at least one lung	113	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	5.520	88



Tabel 44: Top 10 letseldiagnoses abdomen (AIS ≥ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	5442264	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - involving segmental or hilar vessels producing major devascularization of >25% of spleen but no hilar injury; major [OIS IV]	118	11
2	5442243	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - no hilar or segmental parenchymal disruption or destruction; >3cm parenchymal depth or involving trabecular vessels; moderate [OIS III]	112	10
3	5418243	5 - Int.Org. - Liver - laceration - >3cm parenchymal depth; major duct involvement; moderate [OIS III]	94	8
4	5416243	5 - Int.Org. - Kidney - laceration - >1cm parenchymal depth of renal cortex, no collecting system rupture or urinary extravasation; moderate [OIS III]	90	8
5	5416264	5 - Int.Org. - Kidney - laceration - extending through renal cortex, medulla and collecting system; main renal vessel injury with contained hemorrhage; major [OIS IV]	70	6
6	5418264	5 - Int.Org. - Liver - laceration - parenchymal disruption ≤75% hepatic lobe; multiple lacerations >3cm deep; 'burst' injury; major [OIS IV]	69	6
7	5442285	5 - Int.Org. - Spleen - laceration - hilar disruption producing total devascularization; tissue loss; avulsion; massive [OIS V]	67	6
8	5414243	5 - Int.Org. - Jejunum-Ileum (small bowel) - laceration - perforation; full thickness; ≤50% circumference without transection; multiple simple wounds [OIS III]	55	5
9	5414264	5 - Int.Org. - Jejunum-Ileum (small bowel) - laceration - massive; avulsion; complex; tissue loss; transection; large areas of tissue devitalization or devascularization [OIS IV, V]	37	3
10	5408243	5 - Int.Org. - Colon (large bowel) - laceration - perforation; full thickness; ≤50% circumference without transection; multiple simple wounds [OIS III]	22	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	734	66

Tabel 45: Top 10 letseldiagnoses wervelkolom (AIS ≥ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	6502283	Cervical Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - odontoid (dens)	364	20
2	6504343	Thoracic Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body NFS ['burst fracture'] - major compression (>20% loss of anterior height)	289	16
3	6506343	Lumbar Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body ['burst fracture'] - major compression (>20% loss of anterior height)	279	16
4	6402023	Cervical Spine - Cord contusion [inc. the diagnosis of compression, or epidural or subdural hemorrhage within spinal canal doc. by imaging studies or autopsy] - with transient neurological signs (paresthesia) - with no fracture or dislocation	78	4
5	6402124	Cervical Spine - Cord contusion [inc. the diagnosis of compression, or epidural or subdural hemorrhage within spinal canal doc. by imaging studies or autopsy] - incomplete cord syndrome (preservation of some sensation or motor function; includes anterior cord, central cord, lateral cord (Brown-Sequard) syndromes) - with no fracture or dislocation	70	4
6	6402144	Cervical Spine - Cord contusion [inc. the diagnosis of compression, or epidural or subdural hemorrhage within spinal canal doc. by imaging studies or autopsy] - incomplete cord syndrome (preservation of some sensation or motor function; includes anterior cord, central cord, lateral cord (Brown-Sequard) syndromes) - with fracture	58	3
7	6502343	Cervical Spine - Fracture with or without dislocation but no cord involvement - vertebral body ['burst' fracture] - major compression (>20% loss of anterior height)	51	3
8	6402043	Cervical Spine - Cord contusion [inc. the diagnosis of compression, or epidural or subdural hemorrhage within spinal canal doc. by imaging studies or autopsy] - with transient neurological signs (paresthesia) - with fracture	50	3
9	6402184	Cervical Spine - Cord contusion [inc. the diagnosis of compression, or epidural or subdural hemorrhage within spinal canal doc. by imaging studies or autopsy] -	42	2



		incomplete cord syndrome (preservation of some sensation or motor function; includes anterior cord, central cord, lateral cord (Brown-Sequard) syndromes) - with both fracture and dislocation		
10	6502063	Cervical Spine - Dislocation [subluxation], no fracture, no cord involvement - atlanto-axial (odontoid)	34	2
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	1.315	74

Tabel 46: Top 10 letseldiagnoses bovenste extremiteiten (AIS $\geq$ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	7210083	Upper extremity - Vessels - Other named arteries - laceration; perforation; puncture - major; rupture; transection; segmental loss; blood loss >20% by volume	70	16
2	7523723	Upper extremity - Skeletal - Radius fracture - Distal Radius fracture - complete articular; T-shaped; Y-shaped; T-condylar; Barton - open	55	13
3	7513723	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Distal humerus complete articular; T-shaped; Y-shaped; T-condylar - open	37	8
4	7522723	Upper extremity - Skeletal - Radius fracture - Radius shaft fracture - complex; comminuted; segmental - open	33	8
5	7522743	Upper extremity - Skeletal - Ulna fracture - Ulna Shaft fracture - complex; comminuted; segmental - open	27	6
6	7521743	Upper extremity - Skeletal - Ulna fracture - Proximal Ulna fracture [olecranon] - complete articular - open	25	6
7	7521643	Upper extremity - Skeletal - Ulna fracture - Proximal Ulna fracture [olecranon] - partial articular - open	17	4
8	7523743	Upper extremity - Skeletal - Ulna fracture - Distal Ulna fracture - complete articular - open	17	4
9	7513623	Upper extremity - Skeletal - Humerus fracture - Distal humerus partial articular; capitular - open	15	3
10	7106063	Upper extremity - Whole Area - Skin/subcutaneous/muscle - laceration - blood loss >20% by volume	15	3
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	311	71

Tabel 47: Top 10 letseldiagnoses onderste extremiteiten (AIS $\geq$ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	8531613	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Proximal Femur fracture - femoral neck	11.849	46
2	8531513	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Proximal Femur fracture - trochanteric; intertrochanteric	8.452	33
3	8532513	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Femur Shaft fracture - simple; spiral; oblique; transverse; Winquist I	1.257	5
4	8532213	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Femur Shaft fracture NFS	733	3
5	8531113	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Proximal Femur fracture NFS	328	1
6	8561613	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Pelvic ring fracture incomplete disruption of posterior arch NFS	323	1
7	8532713	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Femur Shaft fracture - complex; comminuted; segmental; Winquist IV	311	1
8	8533513	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Distal Femur fracture - extra-articular; supracondylar	231	1



9	8533313	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Femur fracture - Distal Femur fracture NFS	182	1
10	8561634	Lower extremity, pelvis and buttocks - Skeletal - Pelvic ring fracture incomplete disruption of posterior arch - blood loss ≤ 20% by volume	174	1
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	23.840	93

Tabel 48: Top 10 letseldiagnoses huid en overig (AIS ≥ 3)

	AIS code	Omschrijving	n	%
1	0200065	Other trauma - Asphyxia/Suffocation - with cardiac arrest doc. by medical personnel	96	21
2	0600023	Other trauma - Drowning - near drowning, no neurological deficit	80	17
3	0600065	Other trauma - Drowning - with cardiac arrest doc. by medical personnel	60	13
4	0100063	Other trauma - Hypothermia - 31-30C	45	10
5	0200023	Other trauma - Asphyxia/Suffocation - without neurological deficit	32	7
6	9120143	External (skin and thermal injuries) - Burns - 2nd or 3rd degree; partial or full thickness; - <5y; 10-19% TBSA	23	5
7	0100084	Other trauma - Hypothermia - 29-28C	21	5
8	0200003	Other trauma - Asphyxia/Suffocation NFS	20	4
9	9120183	External (skin and thermal injuries) - Burns - 2nd or 3rd degree; partial or full thickness; 20-29% TBSA	17	4
10	0100105	Other trauma - Hypothermia - <27C	12	3
		Top 10 aandeel van totaal binnen lichaamsregio	406	88



4. Bijlage 4B. Totale letselernst

4.8. Revised Trauma Score (RTS)

De RTS¹⁶ is een maat voor de fysiologische verstoring van de patiënt, veroorzaakt door het letsel. Deze score is gerelateerd aan de kans op overlijden van de patiënt. De RTS is gebaseerd op metingen van drie vitale parameters: de systolische bloeddruk (SBP), de ademfrequentie (AF) en het bewustzijn (EMV). Het bewustzijn wordt weergegeven op de Glasgow Coma Scale, ofwel met de Eye, Motor, Verbal (EMV) score. Deze score beoordeelt de reactie van ogen, motoriek en spraak van de patiënt op bepaalde prikkels en kent een waarde van 3 tot en met 15. Een patiënt met een EMV-score van 15 is volledig bij bewustzijn.

De vitale parameters kunnen worden beïnvloed door het medisch handelen (zoals medicatie ter verslapping of sedatie en/of intubatie voor het ondersteunen van de ademhaling). Voor de LTR is afgesproken dat de vitale parameters in principe worden gemeten en geregistreerd voordat dergelijke interventies hebben plaatsgevonden. In aanvulling op de EMV-score wordt ook de 'EMV kwalifier' vastgelegd in de LTR. De EMV kwalifier geeft aan of de EMV is gemeten nadat eventueel medisch handelen (intubatie en/of medicatie) heeft plaatsgevonden.

Voor het berekenen van de categorische RTS worden de gemeten parameters SBP, de AF en EMV ingedeeld in de categorieën volgens onderstaand schema:

Gecodeerde waarde	Systolische bloeddruk	Ademfrequentie	Bewustzijn
	(SBP)	(AF)	(EMV)
4	> 89	10 - 29	13 - 15
3	76 - 89	> 29	9 - 12
2	50 - 75	6 - 9	6 - 8
1	1 - 49	1 - 5	4 - 5
0	0	0	3

De categorieën krijgen een zogenaamde 'gecodeerde waarde' van 0 tot en met 4. Deze gecodeerde waarden worden vervolgens opgeteld. De maximale categorische RTS, oftewel een optimale fysiologische gezondheidstoestand, is 12 (4 + 4 + 4). Nul is de minimumscore (geen SBP, geen AF en een 3 op de EMV-score). In de LTR worden de vitale parameters en de RTS zowel prehospital (bij aankomst van de ambulance bij de patiënt) als bij binnenkomst op de SEH vastgelegd. In de LTR worden de ruwe meetwaarden vastgelegd en in het systeem wordt de gecodeerde waarde bepaald.

¹⁶ Champion HR et al. A Revision of the Trauma Score. Journal of Trauma 1989;29: 623-629



RTS prehospitaal

Onderstaande tabellen tonen de categorische RTS en de individuele vitale parameters die gebruikt worden voor berekening van de categorische RTS voor patiënten die per ambulance of helikopter zijn vervoerd. NB: De prehospitale RTS en individuele vitale parameters voor de berekening hiervan zijn in 2023 en 2024 voor een groter deel onbekend dan voorheen vanwege de overgang naar een nieuw LTR-dataplatform, waar de uitrol naar de RAV-en nog niet heeft plaatsgevonden.

Tabel 49: Categorische RTS prehospitaal

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 2	32	0	13	0	4	0	0	0	1	0
3 - 4	15	0	39	0	25	0	1	0	0	0
5 - 6	30	0	30	0	22	0	14	0	8	0
7 - 8	200	0	243	0	134	0	73	0	76	0
9 - 10	405	1	263	0	259	0	173	0	167	0
11	674	1	511	1	443	1	362	1	344	1
12	14.102	27	10.562	20	11.011	20	6.542	12	6.847	12
Onbekend	37.133	71	41.342	78	43.506	79	48.436	87	48.868	87
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

Tabel 50: EMV prehospitaal

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
3	372	1	338	1	403	1	171	0	178	0
4 - 5	126	0	104	0	123	0	57	0	51	0
6 - 8	301	1	286	1	312	1	117	0	107	0
9 - 12	603	1	582	1	634	1	251	0	227	0
13 - 15	23.973	46	22.728	43	23.502	42	11.943	21	11.099	20
Onbekend	27.216	52	28.965	55	30.430	55	43.062	77	44.649	79
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

Tabel 51: EMV qualifier prehospitaal

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Legitimate	11.402	22	8.723	16	8.781	16	12.706	23	11.753	21
Tube en/of verslapt	67	0	44	0	108	0	66	0	70	0
Onbekend	41.122	78	44.236	83	46.515	84	42.829	77	44.488	79
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100



Tabel 52: SBP prehospitaal

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	64	0	88	0	9	0	1	0	0	0
1 - 49	12	0	10	0	11	0	10	0	9	0
50 - 75	81	0	78	0	98	0	60	0	56	0
76 - 89	224	0	153	0	207	0	140	0	136	0
> 89	21.207	40	17.135	32	19.004	34	12.446	22	11.400	20
Onbekend	31.003	59	35.539	67	36.075	65	42.944	77	44.710	79
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

Tabel 53: AF prehospitaal

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	66	0	282	1	30	0	1	0	1	0
1 - 5	206	0	26	0	29	0	11	0	8	0
6 - 9	57	0	53	0	74	0	68	0	66	0
> 29	476	1	370	1	350	1	337	1	261	0
10 - 29	19.310	37	15.019	28	16.073	29	10.514	19	11.099	20
Onbekend	32.476	62	37.253	70	38.848	70	44.670	80	44.876	80
Totaal	52.591	100	53.003	100	55.404	100	55.601	100	56.311	100

RTS bij aankomst op de SEH

Onderstaande tabellen tonen de categorische RTS en de individuele vitale parameters die gebruikt worden voor berekening van de categorische RTS bij aankomst op de SEH.

Tabel 54: Categorische RTS bij aankomst op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 2	9	0	1	0	0	0	0	0	1	0
3 - 4	8	0	3	0	0	0	4	0	2	0
5 - 6	38	0	53	0	48	0	59	0	52	0
7 - 8	751	1	667	1	715	1	682	1	741	1
9 - 10	731	1	849	1	863	1	843	1	800	1
11	1.634	2	1.763	2	1.944	3	1.963	3	2.059	3
12	37.627	53	41.554	57	44.414	60	44.151	60	45.222	60
Onbekend	30.821	43	27.551	38	26.527	36	26.255	36	26.355	35
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



Tabel 55: EMV bij aankomst op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
3	1.070	1	930	1	1.062	1	1.035	1	1.095	1
4 - 5	110	0	106	0	126	0	97	0	105	0
6 - 8	342	0	377	1	437	1	384	1	348	0
9 - 12	970	1	1.048	1	1.129	2	1.075	1	1.027	1
13 - 15	55.534	78	58.154	80	60.914	82	60.080	81	61.768	82
Onbekend	13.593	19	11.826	16	10.843	15	11.286	15	10.889	14
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 56: EMV qualifier bij aankomst op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Legitimate	47.799	67	48.858	67	51.116	69	61.451	83	64.759	86
Tube en/of verslapt	1.390	2	1.168	2	2.172	3	1.329	2	1.330	2
Onbekend	22.430	31	22.415	31	21.223	28	11.177	15	9.143	12
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 57: SBP bij aankomst op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	13	0	73	0	44	0	4	0	2	0
1 - 49	23	0	30	0	28	0	31	0	19	0
50 - 75	204	0	226	0	223	0	240	0	219	0
76 - 89	557	1	563	1	640	1	630	1	702	1
> 89	58.140	81	58.940	81	61.236	82	60.257	81	60.688	81
Onbekend	12.682	18	12.609	17	12.340	17	12.795	17	13.602	18
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 58: AF bij aankomst op de SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	69	0	52	0	6	0	3	0	5	0
1 - 5	19	0	22	0	20	0	20	0	36	0
6 - 9	208	0	224	0	210	0	235	0	212	0
> 29	1.272	2	1.429	2	1.484	2	1.654	2	1.760	2
10 - 29	47.501	66	51.561	71	54.107	73	54.458	74	55.177	73
Onbekend	22.550	31	19.153	26	18.684	25	17.587	24	18.042	24
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



4.9. Zuur-base evenwicht en bloedstolling

In aanvulling op de RTS parameters worden vanaf 2014 ook het zuur-base evenwicht (arterieel base overschot) en de bloedstolling (coagulatie: INR) vastgelegd. Het gaat hierbij om de waarden gemeten in het eerste uur na binnenkomst op de SEH. Deze waarden geven de mate van verstoring van de fysiologie en het optreden van stollingsstoornissen aan en zijn indicatief voor de ernst van de toestand van de patiënt met letsel en zijn medebepalend voor de prognose.

Zuur-base evenwicht ernstig gewonden gemeten binnen een uur na aankomst SEH

Door de verstoring van de vitale functies (ademhaling, bloeddruk en bewustzijn) wordt de keten van het zuurstoftransport naar de weefsels verstoord. Als gevolg hiervan komt er minder zuurstof in de weefsels terecht waardoor de normale door zuurstof gedreven verbranding en energieopwekking in de weefsels sterk vermindert en zelfs tot stilstand kan komen. Hierdoor ontstaat verzuring in de weefsels, hetgeen te meten is in de zogenaamde zuur-base analyse en als maat het zogenaamde base overschot (Base Excess; BE) heeft. Bij een normaal functionerend lichaam ligt deze waarde ergens tussen de +2 en -2. Bij een patiënt met gebrek aan zuurstof in de weefsels is dit een directe maat voor hoe ernstig de patiënt in nood is, dan wel hoe ernstig de verstoring van de toestand van de patiënt is. Patiënten met een waarde tussen -6 en -10 zijn matig ernstig verstoord, patiënten met een BE van minder dan -15 zijn er zeer ernstig aan toe.

Bij een groot deel van de ernstig gewonde patiënten ($ISS \geq 16$) is het zuur-base evenwicht niet geregistreerd. Het base-overschot en INR waarden zijn relevant voor de prognose van ernstig gewonde patiënten. Echter in het registratieproces is de ISS nog niet altijd bekend. Daarom is vooralsnog afgesproken dat deze waarden worden geregistreerd voor de volgende groepen patiënten: (a) patiënten die direct vanaf de SEH (eventueel via de OK) op de IC zijn opgenomen; (b) patiënten die vanaf de SEH naar de OK zijn gebracht en binnen een dag na aankomst op de SEH zijn overleden; en (c) patiënten die zijn overleden op de SEH. Als, via een export uit het ziekenhuisinformatiesysteem, het mogelijk is de gemeten waarden voor alle LTR patiënten aan te leveren, dan heeft dat de voorkeur.

Tabel 59: Verdeling zuur-base waarden ernstig gewonden ($ISS \geq 16$) gemeten binnen een uur na aankomst SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
> 0	442	9	519	11	658	12	644	12	596	11
0 tot -2	445	10	366	8	505	9	517	9	745	13
-2 tot -6	668	14	637	13	781	14	755	14	835	15
-6 tot -10	190	4	220	5	266	5	267	5	274	5
-10 tot -15	104	2	119	2	131	2	95	2	128	2
≤ -15	125	3	123	3	121	2	100	2	154	3
Onbekend	2.679	58	2.887	59	3.094	56	3.145	57	2.802	51
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100



Tabel 60: Tijd tot bereiken zuur-base normaalwaarde bij ernstig gewonden (ISS $\geq$ 16)

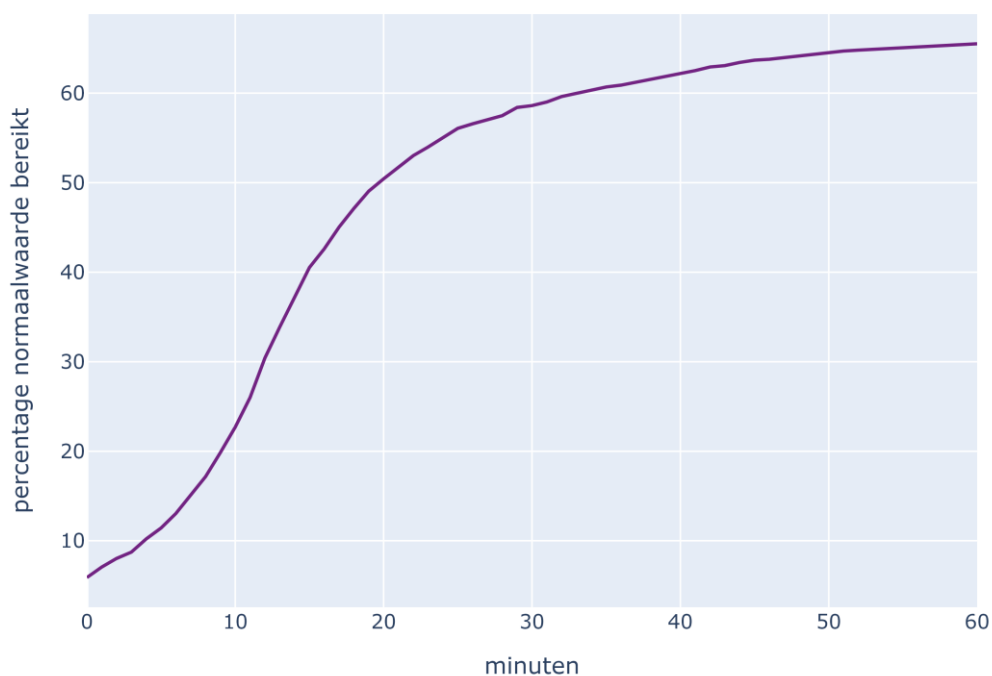
	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal patiënten met letsel met ISS $\geq$ 16	4.653	4.871	5.556	5.523	5.534
Tijd tot bereiken normaalwaarde bekend	1.617	1.652	1.890	2.048	2.091
Percentage tijd tot bereiken normaalwaarde bekend	35%	34%	34%	37%	38%
Normaalwaarde niet bereikt vanwege overlijden	156	114	155	184	221
Percentage normaalwaarde niet bereikt vanwege overlijden	10%	7%	8%	9%	11%
Mediane tijd tot bereiken normaalwaarde	42m	35m	33m	32m	29m
Eerste - derde kwartiel	13m - 9h	14m - 8h	14m - 8h	13m - 9h	13m - 12h

Normaalwaarde = referentiewaarde van het betreffende ziekenhuis.

Tijd tot bereiken normaalwaarde = tijd tussen aankomst SEH en de eerste meting waarbij de normaalwaarde bereikt is.

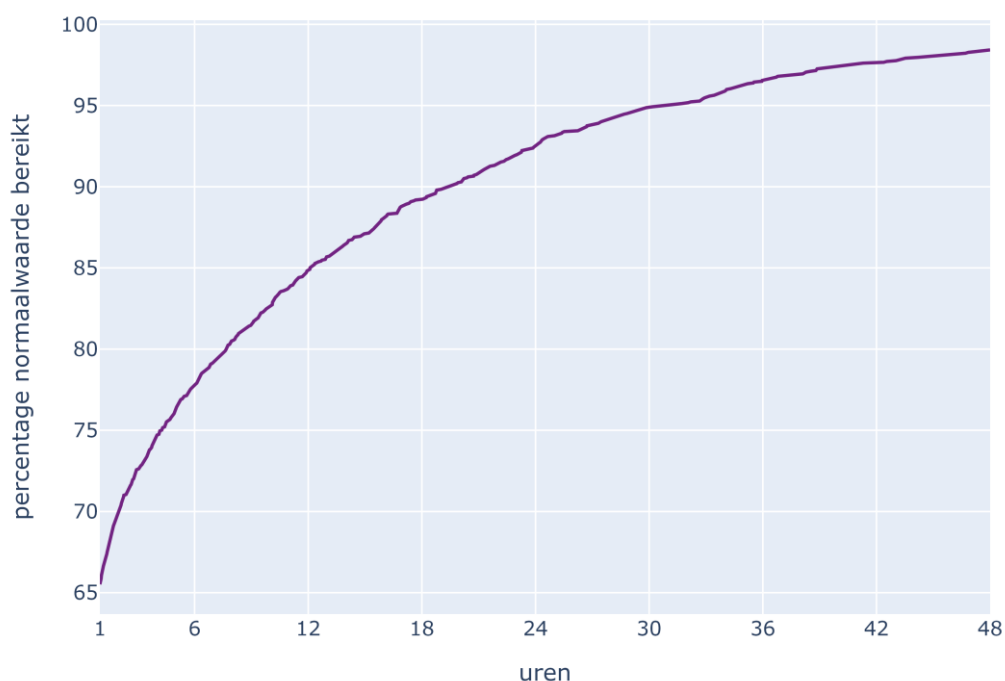
Tijd tot bereiken normaalwaarde bekend = het tijdstip aankomst SEH is bekend en aan één van de volgende twee andere voorwaarden is voldaan: 1. het tijdstip bereiken normaalwaarde is bekend; 2. de patiënt is overleden en de zuur-base waarden zijn gemeten binnen een uur na aankomst SEH. Als de normaalwaarde nooit bereikt is omdat de patiënt is overleden, is de tijd tot bereiken normaalwaarde oneindig.

Figuur 9: Cumulatieve tijd tot bereiken normaalwaarde van zuur-base gemeten bij ernstig gewonden (ISS $\geq$ 16) per minuut (exclusief overleden patiënten)(2024)





Figuur 10: Cumulatieve tijd tot bereiken normaalwaarde van zuur-base gemeten bij ernstig gewonden (ISS ≥ 16) per uur (exclusief overleden patiënten) (2024)



Bloedstolling (INR) ernstig gewonden gemeten binnen een uur na aankomst SEH

Door het letsel kunnen stollingsstoornissen optreden met diverse oorzaken zoals bloedverlies, weefselschade, hypothermie en acidose. De INR (International Normalized Ratio) is een internationale maat voor de bloedstolling. Het geeft de snelheid weer waarmee het bloed stolt. Hoe hoger de INR is, hoe langzamer het bloed stolt. Van nature is de INR-waarde 1; een INR waarde van 3 betekent dat het bloed drie keer zo langzaam stolt. In plaats van in 15 seconden stolt het bloed pas na 45 seconden.

Tabel 61: Verdeling INR metingen gemeten binnen een uur na aankomst SEH bij ernstig gewonden (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1,2	1.555	33	1.576	32	1.756	32	1.842	33	1.721	31
1,20 - 1,3	455	10	404	8	408	7	451	8	434	8
1,4 - 2,3	199	4	213	4	211	4	199	4	217	4
$\geq 2,4$	155	3	126	3	104	2	101	2	76	1
Onbekend	2.289	49	2.552	52	3.077	55	2.930	53	3.086	56
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

NB: In vergelijking met voorgaande gepubliceerde jaarrapporten tot 2023 zijn de aantallen bij 'onbekend' hoger en de aantallen bij $\geq 2,4$ lager, omdat INR waarden > 10 in de historische dataset op 'onbekend' zijn gezet vanwege klinische onverklaarbaarheid van deze hoge waarden.



4.10. Injury Severity Score (ISS)

De AIS codes worden gebruikt voor de berekening van een totale letselscore per patiënt, de Injury Severity Score (ISS).

De ISS geeft de totale letselernst per patiënt weer¹⁷. De ISS wordt berekend op basis van de AIS letselcodes. In deze codes zit een ernstscore verwerkt. Voor de berekening van de ISS worden de AIS letselcodes in zes ISS lichaamsregio's ingedeeld. Vervolgens worden de drie hoogste AIS ernstscores uit drie verschillende ISS lichaamsregio's gekwadeerd en opgeteld. De ISS betreft een getal tussen de 1 en 75. Hoe hoger de score, des te ernstiger de patiënt gewond is.

De ISS is gerelateerd aan het risico op overlijden. Een patiënt met een ISS ≥ 16 wordt over het algemeen gezien als een ernstig gewonde patiënt, ook wel multitraumapatiënt genoemd. Een patiënt met een ISS ≥ 25 is zeer ernstig gewond en met een ISS van 75 kan de patiënt niet of nauwelijks overleven.

De ISS wordt berekend bij ontslag of overlijden als alle letsels zijn gedocumenteerd door middel van operatieve aantekeningen, radiologierapporten of een autopsie.

Tabel 62: Injury Severity Score (ISS)

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met letsel	71.619	72.441	74.511	73.957	75.232
ISS bekend	71.119	72.324	74.509	73.911	75.210
Percentage ISS bekend	99%	100%	100%	100%	100%
Gem $\pm$ SD ISS	7 $\pm$ 6	7 $\pm$ 6	8 $\pm$ 6	8 $\pm$ 6	8 $\pm$ 6
Mediaan ISS	6	6	9	9	9
Eerste - derde kwartiel ISS	4 - 9	4 - 9	4 - 9	4 - 9	4 - 9
Range (1e-99e percentiel) ISS	1 - 30	1 - 30	1 - 30	1 - 30	1 - 30

Tabel 63: ISS letselernst in categorieën

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 3	16.026	22	15.220	21	14.184	19	14.043	19	14.791	20
4 - 8	21.728	30	21.783	30	22.508	30	22.186	30	21.984	29
9 - 15	28.712	40	30.450	42	32.261	43	32.159	43	32.901	44
16 - 24	2.700	4	2.959	4	3.276	4	3.351	5	3.406	5
25 - 49	1.801	3	1.779	2	2.138	3	2.018	3	1.974	3
50 - 66	88	0	85	0	94	0	94	0	99	0
75	64	0	48	0	48	0	60	0	55	0
Onbekend	500	1	117	0	2	0	46	0	22	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

¹⁷ Baker et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 1974; 14:187-196



Patiëntkarakteristieken mild gewonde patiënten (ISS 4 - 8)

Tabel 64: Patiëntkarakteristieken van mild gewonde patiënten in de LTR (ISS 4 - 8)

		2020		2021		2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aantal patiënten (% van totaal in LTR)		21.728	30	21.783	30	22.508	30	22.186	30	21.984	29
Leeftijd	Leeftijd bekend	21.728	100	21.783	100	22.508	100	22.186	100	21.984	100
	Gem ± SD leeftijd	50 ± 29		51 ± 29		51 ± 29		52 ± 29		52 ± 29	
	Mediaan	56		57		57		59		60	
	1e - 3e kwartiel	21 - 76		23 - 76		23 - 76		23 - 77		24 - 78	
	Range (1e-99e percentiel)	1 - 95		1 - 95		1 - 95		1 - 95		1 - 94	
Geslacht	Man	11.084	51	10.980	50	11.679	52	11.218	51	11.049	50
	Vrouw	10.644	49	10.803	50	10.829	48	10.966	49	10.935	50
	Genderneutraal / onbekend	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Oorzaak letsel incident	Privé	12.757	59	12.563	58	12.353	55	12.752	57	12.979	59
	Verkeer	4.388	20	4.585	21	5.089	23	4.700	21	4.817	22
	Sport	2.043	9	2.076	10	2.173	10	2.100	9	2.039	9
	Bedrijfsongeval	851	4	780	4	823	4	796	4	732	3
	Toegebracht door anderen	437	2	368	2	495	2	474	2	508	2
	Zelfmutilatie/TS	136	1	145	1	121	1	130	1	127	1
	Anders	92	0	81	0	91	0	78	0	83	0
	Onbekend	1.024	5	1.185	5	1.363	6	1.156	5	699	3
Ziekenhuis opnameduur	1 dag	2.902	13	2.869	13	3.297	15	3.282	15	3.163	14
	2 dagen	8.177	38	7.816	36	7.775	35	7.771	35	7.541	34
	3-7 dagen	7.338	34	7.349	34	7.309	32	7.384	33	7.667	35
	8-14 dagen	2.286	11	2.376	11	2.532	11	2.607	12	2.624	12
	15-21 dagen	554	3	541	2	675	3	679	3	628	3
	> 21 dagen	382	2	309	1	408	2	369	2	329	1
	Onbekend	89	0	523	2	512	2	94	0	32	0
	Gem ± SD opnameduur (dagen)	4 ± 6		4 ± 5		4 ± 5		4 ± 6		4 ± 5	
	Mediaan opnameduur (dagen)	2		2		2		2		3	



Patiëntkarakteristieken matig gewonde patiënten (ISS 9 - 15)

Tabel 65: Patiëntkarakteristieken van matig gewonde patiënten in de LTR (ISS 9 - 15)

		2020		2021		2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aantal patiënten (% van totaal in LTR)		28.712	40	30.450	42	32.261	43	32.159	43	32.901	44
Leeftijd	Leeftijd bekend	28.712	100	30.449	100	32.261	100	32.159	100	32.901	100
	Gem ± SD leeftijd	71 ± 21		71 ± 20		71 ± 20		71 ± 20		71 ± 20	
	Mediaan	77		76		76		76		77	
	1e - 3e kwartiel	64 - 86		63 - 85		63 - 85		64 - 85		64 - 85	
	Range (1e-99e percentiel)	3 - 97		3 - 97		3 - 97		3 - 97		3 - 96	
Geslacht	Man	12.076	42	12.949	43	14.207	44	13.875	43	14.321	44
	Vrouw	16.636	58	17.500	57	18.054	56	18.284	57	18.580	56
	Genderneutraal / onbekend	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Oorzaak letsel incident	Privé	20.603	72	21.403	70	22.280	69	22.737	71	23.751	72
	Verkeer	4.705	16	5.003	16	5.848	18	5.493	17	5.774	18
	Sport	1.043	4	1.391	5	1.231	4	1.157	4	1.363	4
	Bedrijfsongeval	536	2	544	2	593	2	624	2	605	2
	Toegebracht door anderen	303	1	297	1	352	1	344	1	356	1
	Zelfmutilatie/TS	135	0	149	0	143	0	135	0	143	0
	Anders	61	0	53	0	76	0	39	0	59	0
	Onbekend	1.326	5	1.610	5	1.738	5	1.630	5	850	3
Ziekenhuis opnameduur	1 dag	1.084	4	1.233	4	1.429	4	1.412	4	1.466	4
	2 dagen	2.828	10	3.087	10	3.428	11	3.453	11	3.572	11
	3-7 dagen	14.583	51	15.131	50	15.129	47	15.408	48	16.102	49
	8-14 dagen	7.756	27	8.194	27	8.837	27	9.002	28	9.129	28
	15-21 dagen	1.579	5	1.536	5	1.915	6	1.865	6	1.791	5
	> 21 dagen	807	3	724	2	852	3	901	3	804	2
	Onbekend	75	0	545	2	671	2	118	0	37	0
	Gem ± SD opnameduur (dagen)	7 ± 7		7 ± 6		7 ± 6		7 ± 6		7 ± 6	
	Mediaan opnameduur (dagen)	6		6		6		6		6	



Patiëntkarakteristieken ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

Tabel 66: Patiëntkarakteristieken van ernstig gewonde patiënten in de LTR (ISS ≥ 16)

		2020		2021		2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aantal patiënten (% van totaal in LTR)		4.653	6	4.871	7	5.556	7	5.523	7	5.534	7
Leeftijd	Leeftijd bekend	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100
	Gem ± SD leeftijd	54 ± 24		55 ± 24		55 ± 24		55 ± 24		55 ± 24	
	Mediaan	57		59		59		59		60	
	1e - 3e kwartiel	34 - 74		34 - 75		34 - 74		37 - 75		36 - 75	
	Range (1e-99e percentiel)	3 - 93		2 - 93		3 - 92		3 - 93		3 - 93	
Geslacht	Man	3.128	67	3.186	65	3.777	68	3.692	67	3.672	66
	Vrouw	1.524	33	1.685	35	1.774	32	1.831	33	1.862	34
	Genderneutraal / onbekend	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Oorzaak letsel incident	Privé	1.876	40	2.033	42	2.194	39	2.331	42	2.360	43
	Verkeer	1.822	39	1.834	38	2.296	41	2.072	38	2.146	39
	Sport	250	5	276	6	307	6	300	5	305	6
	Bedrijfsongeval	244	5	240	5	261	5	319	6	229	4
	Toegebracht door anderen	176	4	171	4	193	3	181	3	188	3
	Zelfmutilatie/TS	215	5	231	5	245	4	237	4	242	4
	Anders	19	0	22	0	26	0	15	0	19	0
	Onbekend	51	1	64	1	34	1	68	1	45	1
Ziekenhuis opnameduur	1 dag	486	10	510	10	613	11	606	11	571	10
	2 dagen	486	10	541	11	642	12	629	11	647	12
	3-7 dagen	1.549	33	1.560	32	1.717	31	1.880	34	1.949	35
	8-14 dagen	1.052	23	1.054	22	1.161	21	1.139	21	1.192	22
	15-21 dagen	408	9	432	9	528	10	550	10	530	10
	> 21 dagen	656	14	542	11	664	12	695	13	636	11
	Onbekend	16	0	232	5	231	4	24	0	9	0
	Gem ± SD opnameduur (dagen)	11 ± 16		10 ± 14		10 ± 15		10 ± 13		10 ± 14	
	Mediaan opnameduur (dagen)	7		6		6		6		6	



Figuur 11: Leeftijd (per 5 jaar) en geslacht ernstig gewonde patiënten met letsel met een ISS $\geq$ 16 (2024)



Tabel 67: Oorzaak incident gedetailleerd voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Laag energetische val	1.299	28	1.407	29	1.464	26	1.588	29	1.694	31
Verkeersongeval: fiets (incl. e-bike)	836	18	924	19	1.210	22	1.115	20	1.138	21
Hoog energetische val	743	16	788	16	816	15	885	16	772	14
Verkeersongeval: gemotoriseerd (excl. motorfiets, brommer, scooter, snorfiets)	407	9	418	9	477	9	533	10	473	9
Verkeersongeval: motorfiets	178	4	153	3	202	4	210	4	232	4
Verkeersongeval: brommer, scooter, snorfiets	299	6	275	6	348	6	200	4	193	3
Verkeersongeval: voetganger	141	3	147	3	185	3	139	3	173	3
Steekincident (scherp object)	106	2	119	2	124	2	97	2	117	2
Geslagen (stomp object)	78	2	78	2	128	2	121	2	92	2
Asfyxie	54	1	42	1	62	1	50	1	75	1
Verkeersongeval: anders	29	1	29	1	34	1	31	1	64	1
Verdrinking	45	1	36	1	34	1	42	1	50	1
Thermisch (brand)ongeval	71	2	54	1	54	1	45	1	36	1
Schietincident	43	1	48	1	30	1	40	1	34	1
Explosie	13	0	11	0	20	0	11	0	25	0
Anders	258	6	260	5	311	6	292	5	298	5
Onbekend	53	1	82	2	57	1	124	2	68	1
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100



Tabel 68: Vervoer ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ambulance	4.251	91	4.366	90	5.131	92	5.063	92	5.044	91
Eigen vervoer	246	5	263	5	289	5	328	6	356	6
Helikopter	88	2	89	2	78	1	97	2	76	1
Anders	10	0	8	0	24	0	7	0	2	0
Onbekend	58	1	145	3	34	1	28	1	56	1
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100



5. Bijlage 5 Opvang van traumapatiënten

5.1. Activatie traumateam in ziekenhuis

Tabel 69: Activatie traumateam bij patiënten in alle ziekenhuizen die deelnemen aan de LTR

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	6.110	9	5.862	8	6.658	9	6.944	9	6.677	9
Nee	46.399	65	46.923	65	50.413	68	58.930	80	61.670	82
Ziekenhuis heeft geen traumateam	12.549	18	13.467	19	13.088	18	4.307	6	2.217	3
Onbekend	6.561	9	6.189	9	4.352	6	3.776	5	4.668	6
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

NB: Activatie = voorafgaand aan of bij aankomst van de patiënt op de SEH.

Tabel 70: Activatie traumateam bij ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) gebracht naar traumacentrum

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	2.360	72	2.294	68	2.665	69	2.701	72	2.626	70
Nee	881	27	995	30	1.113	29	996	26	1.023	27
Onbekend	57	2	61	2	84	2	67	2	89	2
Totaal	3.298	100	3.350	100	3.862	100	3.764	100	3.738	100

NB: Activatie = voorafgaand aan of bij aankomst van de patiënt op de SEH.

Tabel 71: Activatie traumateam bij ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) gebracht naar regionaal ziekenhuis

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	146	11	187	12	238	14	260	15	201	11
Nee	674	50	759	50	886	52	1.211	69	1.326	74
Ziekenhuis heeft geen traumateam	301	22	333	22	305	18	99	6	55	3
Onbekend	234	17	242	16	265	16	189	11	214	12
Totaal	1.355	100	1.521	100	1.694	100	1.759	100	1.796	100

NB: Activatie = voorafgaand aan of bij aankomst van de patiënt op de SEH.



5.2. Duur tot eerste CT-scan bij ernstig gewonden

Tabel 72: Duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met letsel met ISS ≥ 16	4.653	4.871	5.556	5.523	5.534
Aantal patiënten met letsel met ISS ≥ 16 waarvan de tijdsduur tot eerste CT is geregistreerd	3.820	4.030	4.697	4.692	4.784
Percentage duur tot eerste CT geregistreerd	82%	83%	85%	85%	86%
Gem ± SD duur tot eerste CT (minuten)	54 ± 98	58 ± 107	58 ± 113	52 ± 97	53 ± 98
Mediaan duur tot eerste CT (minuten)	32	33	33	29	30
Eerste - derde kwartiel (minuten)	18 - 58	19 - 60	19 - 60	17 - 55	18 - 55
Range (1e-99e percentiel) duur tot eerste CT (minuten)	1 - 469	2 - 608	1 - 665	1 - 464	0 - 507

NB1: CT-scans van extremiteiten worden niet geregistreerd (wel van het bekken).

NB2: In de LTR is de maximale duur tot eerste CT-scan 24 uur.

Tabel 73: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 30 min	1.800	39	1.882	39	2.156	39	2.419	44	2.421	44
31 - 60 min	1.137	24	1.146	24	1.388	25	1.234	22	1.325	24
1 - 1,5 uur	445	10	470	10	558	10	497	9	471	9
1,5 - 2 uur	183	4	227	5	239	4	204	4	213	4
2 - 3 uur	131	3	149	3	180	3	168	3	189	3
3 - 4 uur	45	1	49	1	56	1	74	1	66	1
4 - 24 uur	79	2	107	2	120	2	96	2	99	2
Onbekend	833	18	841	17	859	15	831	15	750	14
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

Onbekend = geen CT-scan uitgevoerd of de duur tot de eerste CT-scan onbekend.

NB1: CT-scans van extremiteiten worden niet geregistreerd (wel van het bekken).

NB2: In de LTR is de maximale duur tot eerste CT-scan 24 uur.



Duur tot eerste CT-scan bij ernstig gewonden in traumacentra en regionale ziekenhuizen

Tabel 74: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16) behandeld in traumacentra

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 30 min	1.599	48	1.655	49	1.904	49	2.085	55	2.106	56
31 - 60 min	758	23	733	22	857	22	710	19	738	20
1 - 1,5 uur	221	7	222	7	240	6	197	5	153	4
1,5 - 2 uur	78	2	99	3	73	2	64	2	60	2
2 - 3 uur	57	2	69	2	75	2	67	2	59	2
3 - 4 uur	24	1	25	1	32	1	33	1	27	1
4 - 24 uur	49	1	79	2	80	2	64	2	66	2
Onbekend	512	16	468	14	601	16	544	14	529	14
Totaal	3.298	100	3.350	100	3.862	100	3.764	100	3.738	100

Onbekend = geen CT-scan uitgevoerd of de duur tot de eerste CT-scan onbekend.

NB1: CT-scans van extremiteiten worden niet geregistreerd (wel van het bekken).

NB2: In de LTR is de maximale duur tot eerste CT-scan 24 uur.

Tabel 75: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16) behandeld in regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 30 min	201	15	227	15	252	15	334	19	315	18
31 - 60 min	379	28	413	27	531	31	524	30	587	33
1 - 1,5 uur	224	17	248	16	318	19	300	17	318	18
1,5 - 2 uur	105	8	128	8	166	10	140	8	153	9
2 - 3 uur	74	5	80	5	105	6	101	6	130	7
3 - 4 uur	21	2	24	2	24	1	41	2	39	2
4 - 24 uur	30	2	28	2	40	2	32	2	33	2
Onbekend	321	24	373	25	258	15	287	16	221	12
Totaal	1.355	100	1.521	100	1.694	100	1.759	100	1.796	100

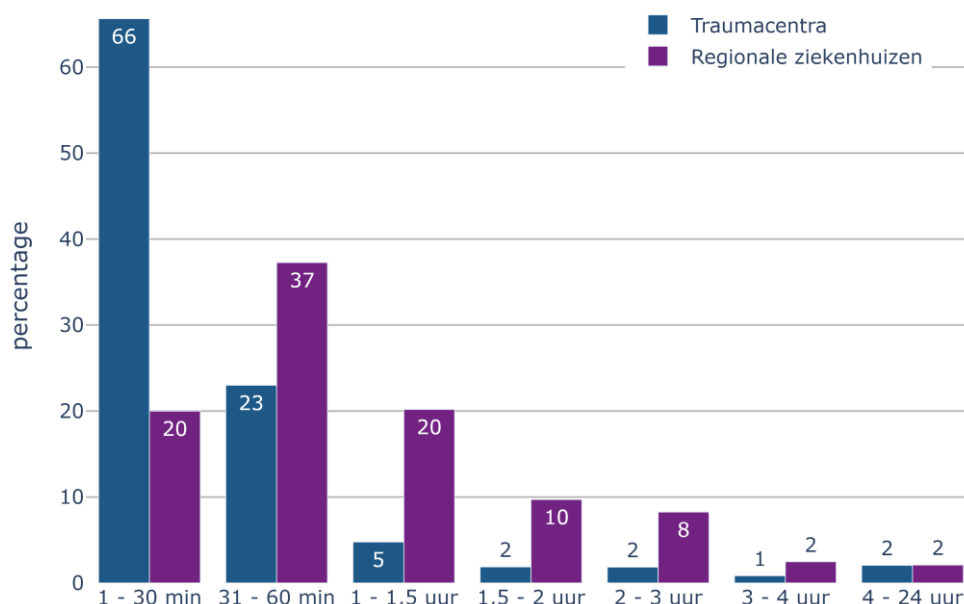
Onbekend = geen CT-scan uitgevoerd of de duur tot de eerste CT-scan onbekend.

NB1: CT-scans van extremiteiten worden niet geregistreerd (wel van het bekken).

NB2: In de LTR is de maximale duur tot eerste CT-scan 24 uur.



Figuur 12: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonden (ISS $\geq$ 16) behandeld in traumacentra en regionale ziekenhuizen (exclusief onbekende tijdsduur tot eerste CT of geen CT-scan gemaakt) (2024)



Duur tot eerste CT-scan bij ernstig gewonden met en zonder ernstig schedelhersenletsel

Tabel 76: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16) met ernstig schedelhersenletsel (SHL, MAIS hoofd $\geq$ 3)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 30 min	1.124	45	1.171	45	1.364	45	1.487	50	1.410	49
31 - 60 min	615	25	613	24	746	25	639	22	704	25
1 - 1,5 uur	218	9	230	9	281	9	265	9	235	8
1,5 - 2 uur	90	4	116	4	118	4	98	3	101	4
2 - 3 uur	50	2	65	2	78	3	76	3	84	3
3 - 4 uur	16	1	19	1	28	1	21	1	18	1
4 - 24 uur	46	2	56	2	66	2	53	2	43	2
Onbekend	316	13	333	13	338	11	321	11	270	9
Totaal	2.475	100	2.603	100	3.019	100	2.960	100	2.865	100

Onbekend = geen CT-scan uitgevoerd of de duur tot de eerste CT-scan onbekend.

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersenletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).



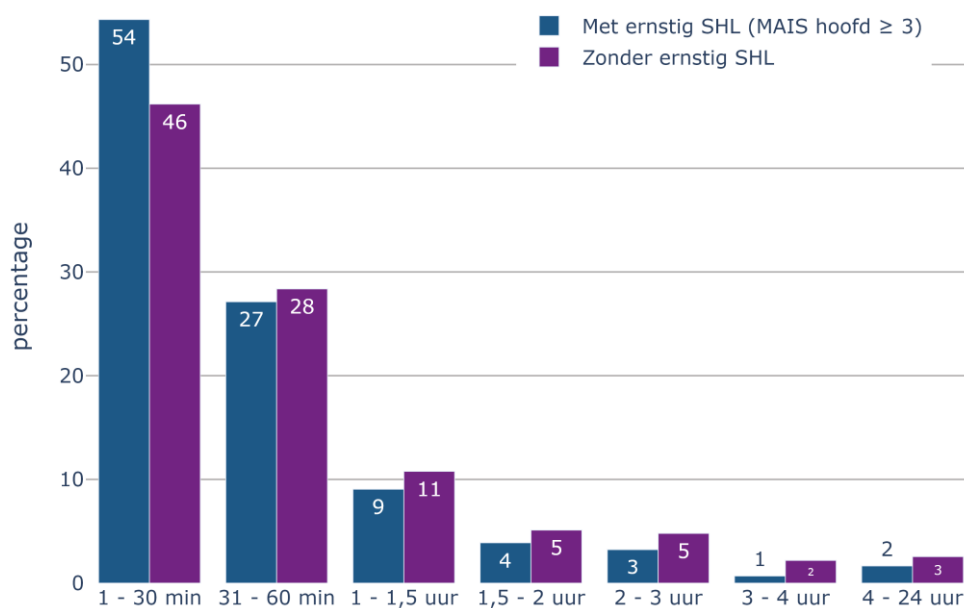
Tabel 77: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16) zonder ernstig schedelhersenletsel (SHL, MAIS hoofd $\geq$ 3)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 30 min	676	31	711	31	792	31	932	36	1.011	38
31 - 60 min	522	24	533	24	642	25	595	23	621	23
1 - 1,5 uur	227	10	240	11	277	11	232	9	236	9
1,5 - 2 uur	93	4	111	5	121	5	106	4	112	4
2 - 3 uur	81	4	84	4	102	4	92	4	105	4
3 - 4 uur	29	1	30	1	28	1	53	2	48	2
4 - 24 uur	33	2	51	2	54	2	43	2	56	2
Onbekend	517	24	508	22	521	21	510	20	480	18
Totaal	2.178	100	2.268	100	2.537	100	2.563	100	2.669	100

Onbekend = geen CT-scan uitgevoerd of de duur tot de eerste CT-scan onbekend.

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersenletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).

Figuur 13: Verdeling van de duur tot de eerste CT-scan voor ernstig gewonde patiënten (ISS $\geq$ 16) met en zonder een ernstig schedelhersenletsel (MAIS hoofd $\geq$ 3)(exclusief onbekende tijdsduur tot eerste CT of geen CT-scan gemaakt)(2024)





5.3. Eerste spoedinterventie in ziekenhuis bij ernstig gewonden

Vanaf 2014 wordt in de LTR vastgelegd of binnen 24 uur specifieke spoedinterventies zijn uitgevoerd op de SEH, de operatiekamer (OK) of de intensive care (IC). Het gaat hierbij om uitzonderlijke interventies met een hoge noodzaak om extremiteiten en levens te redden. Een zeer op elkaar ingespeeld team, klinische organisatie en infrastructuur van het ziekenhuis maken het mogelijk om patiënten binnen enkele minuten een dergelijke ingreep te kunnen laten ondergaan. De eerste spoedinterventie die is uitgevoerd, wordt geregistreerd. Wanneer bij een patiënt meerdere van de gedefinieerde spoedinterventies zijn uitgevoerd, dan wordt alleen de eerste geregistreerd. In de praktijk is echter regelmatig de categorie 'anders' gebruikt voor het registreren van meerdere spoedinterventies, in plaats van dat de betreffende eerste spoedinterventie wordt gekozen. Daarnaast kunnen bij de categorie 'anders' ook handelingen zijn ingevuld die we niet als spoedinterventie beschouwen. Dit verklaart de hoge scores in de categorie 'anders' en leidt mogelijk tot een onderschatting van de aantallen in de andere categorieën en/of een overschatting van het totaal aantal spoedinterventies. Voor registratiejaar 2024 zijn nieuwe registratieafspraken gemaakt om de datakwaliteit te verbeteren.

Tabel 78: Eerste spoedinterventie ernstig gewonden (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geen spoedinterventie uitgevoerd	3.579	77	3.792	78	4.398	79	4.464	81	4.544	82
Craniotomie	221	5	212	4	241	4	192	3	218	4
Damage control laparotomie	96	2	100	2	94	2	104	2	110	2
ICP-meting	129	3	107	2	111	2	139	3	95	2
Interventieradiologie	88	2	104	2	115	2	123	2	89	2
Damage control orthopedics	96	2	93	2	99	2	110	2	67	1
Damage control thoracotomie	22	0	37	1	41	1	29	1	37	1
Extremiteitenrevascularisatie	13	0	24	0	19	0	19	0	13	0
Coniotomie/cricothyrotomie	3	0	2	0	3	0	1	0	2	0
Extraperitoneaal pelvic packing	6	0	2	0	1	0	0	0	2	0
Anders	235	5	217	4	210	4	204	4	238	4
Onbekend	165	4	181	4	224	4	138	2	119	2
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

Tabel 79: Duur tot eerste spoedinterventie (minuten) ernstig gewonden (exclusief de categorie 'anders' uit voorgaande tabel) (ISS ≥ 16)

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met letsel met ISS ≥ 16 en specifieke spoedinterventie geregistreerd (exclusief anders)	674	681	724	717	633
Duur tot eerste spoedinterventie bekend	590	594	684	689	604
Percentage duur tot eerste spoedinterventie bekend	88%	87%	94%	96%	95%
Gem ± SD duur tot eerste spoedinterventie (minuten)	153 ± 193	156 ± 186	162 ± 195	179 ± 231	163 ± 200
Mediaan duur tot eerste spoedinterventie (minuten)	94	99	102	98	95
Eerste - derde kwartiel (minuten)	60 - 158	58 - 175	62 - 173	64 - 176	63 - 174



Range (1e-99e percentiel) duur tot eerste spoedinterventie (minuten)	4 - 1183	4 - 1097	7 - 1094	4 - 1284	9 - 1138
--	----------	----------	----------	----------	----------

5.4. Verblijfsduur SEH

Tabel 80: Verblijfsduur SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-30 min	654	1	756	1	985	1	561	1	473	1
31-60 min	1.902	3	1.743	2	1.755	2	2.154	3	2.119	3
1-2 uur	13.909	19	12.180	17	12.094	16	12.945	18	13.442	18
2-3 uur	20.376	28	19.157	26	19.334	26	19.964	27	20.351	27
3-4 uur	15.697	22	15.842	22	16.544	22	16.856	23	17.165	23
4-24 uur	16.623	23	18.380	25	21.035	28	20.601	28	20.733	28
Onbekend	2.458	3	4.383	6	2.764	4	876	1	949	1
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Tabel 81: Verblijfsduur SEH ernstig gewonden (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-30 min	89	2	118	2	144	3	94	2	109	2
31-60 min	284	6	269	6	408	7	394	7	458	8
1-2 uur	1.069	23	983	20	1.152	21	1.267	23	1.241	22
2-3 uur	997	21	911	19	1.030	19	1.050	19	1.043	19
3-4 uur	838	18	843	17	981	18	1.024	19	1.013	18
4-24 uur	1.282	28	1.338	27	1.673	30	1.622	29	1.583	29
Onbekend	94	2	409	8	168	3	72	1	87	2
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

5.5. Bestemming na SEH

Tabel 82: Bestemming na SEH

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Verpleegafdeling	61.988	87	62.475	86	63.028	85	63.434	86	64.735	86
IC/HC/MC	3.704	5	3.146	4	3.680	5	3.708	5	3.898	5
OK	3.149	4	3.322	5	3.560	5	3.073	4	2.940	4
Ander ziekenhuis	2.557	4	2.901	4	3.041	4	3.004	4	2.754	4
Overleden op SEH	76	0	81	0	75	0	85	0	87	0
Onbekend	145	0	516	1	1.127	2	653	1	818	1
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100



Verpleegafdeling = patiënt gaat vanaf de SEH naar een verpleegafdeling, maar kan op een later moment alsnog op bijvoorbeeld de OK of IC behandeld zijn. Deze tabel geeft dus niet het totale percentage patiënten weer dat gedurende het ziekenhuisverblijf op de IC of OK is behandeld.

5.6. Ziekenhuis opnameduur

Tabel 83: Duur van de ziekenhuisopname

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten met letsel	71.619	72.441	74.511	73.957	75.232
Aantal opnames	68.898	69.013	70.320	70.862	72.389
Percentage opnames	96%	95%	94%	96%	96%
Opnameduur bekend	68.769	67.932	69.822	70.655	72.293
Percentage opnameduur bekend	100%	98%	99%	100%	100%
Gem ± SD opnameduur (dagen)	6 ± 9	6 ± 7	6 ± 7	6 ± 7	6 ± 7
Mediaan opnameduur (dagen)	4	4	4	4	4
Eerste - derde kwartiel opnameduur (dagen)	2 - 7	2 - 7	2 - 8	2 - 8	2 - 8
Range (1e-99e percentiel) opnameduur (dagen)	1 - 34	1 - 31	1 - 33	1 - 33	1 - 31

Opname = patiënten die van de SEH naar de OK, IC/HC/MC of verpleegafdeling zijn gebracht en patiënten voor wie bestemming na SEH onbekend is, maar voor wie wel een (IC-)opnameduur is vastgelegd. Patiënten die op de SEH zijn overleden of van de SEH naar een ander ziekenhuis worden gebracht met de intentie daar opgenomen te worden (ook al is er een (IC-)opnameduur vastgelegd), zijn niet meegenomen. Daarom is het totale percentage opnames geen 100%.

Tabel 84: Aantal dagen ziekenhuisopname

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 dag	5.649	8	5.435	8	6.212	9	5.993	8	6.542	9
2 dagen	20.170	29	19.395	28	18.905	27	18.983	27	19.159	26
3-7 dagen	26.156	38	26.320	38	26.146	37	26.810	38	27.920	39
8-14 dagen	11.978	17	12.355	18	13.183	19	13.448	19	13.662	19
15-21 dagen	2.773	4	2.726	4	3.312	5	3.310	5	3.129	4
> 21 dagen	2.043	3	1.701	2	2.064	3	2.111	3	1.881	3
Onbekend	129	0	1.081	2	498	1	207	0	96	0
Totaal	68.898	100	69.013	100	70.320	100	70.862	100	72.389	100

Opname = patiënten die van de SEH naar de OK, IC/HC/MC of verpleegafdeling zijn gebracht en patiënten voor wie bestemming na SEH onbekend is, maar voor wie wel een (IC-)opnameduur is vastgelegd. Patiënten die op de SEH zijn overleden of van de SEH naar een ander ziekenhuis worden gebracht met de intentie daar opgenomen te worden (ook al is er een (IC-)opnameduur vastgelegd), zijn niet meegenomen.

Onbekend = onbekende ontslagdatum uit het ziekenhuis of een opnameduur met een lengte > 365 dagen.



Hoogste niveau ziekenhuiszorg

Tabel 85: Hoogste niveau ziekenhuiszorg

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Verpleegafdeling	33.250	48	32.746	47	33.671	48	33.497	47	35.445	49
OK	28.525	41	29.979	43	30.381	43	30.304	43	29.813	41
Medium Care/High Care	1.622	2	1.376	2	1.384	2	1.613	2	1.772	2
IC	4.384	6	3.628	5	4.564	6	5.180	7	5.204	7
Onbekend	1.117	2	1.284	2	320	0	268	0	155	0
Totaal	68.898	100	69.013	100	70.320	100	70.862	100	72.389	100

NB1: Als van patiënten die zijn opgenomen als hoogste niveau ziekenhuiszorg de SEH is ingevuld, dan is deze gewijzigd naar onbekend.

NB2: Indien er volgens het item 'IC/HC/MC-opname' een opname was op de IC/HC/MC, maar het ingevoerde hoogste niveau ziekenhuiszorg een niveau aangeeft lager dan IC/HC/MC of onbekend is, dan is het item 'IC/HC/MC-opname' leidend en wordt 'Medium Care/High Care' ingevoerd als hoogste niveau ziekenhuiszorg.

5.7. IC opnameduur

Tabel 86: IC opnameduur

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal opnames	68.898	69.013	70.320	70.862	72.389
Aantal IC opnames	4.384	3.628	4.564	5.180	5.204
Percentage IC opnames	6%	5%	6%	7%	7%
IC opnameduur bekend	4.259	3.466	4.527	5.064	5.199
Percentage IC opnameduur bekend	97%	96%	99%	98%	100%
Gem ± SD IC-dagen	5 ± 8	5 ± 8	5 ± 8	4 ± 7	5 ± 8
Mediaan IC-dagen	2	2	2	2	2
Eerste - derde kwartiel IC-dagen	1 - 4	2 - 5	1 - 4	1 - 4	1 - 4
Range (1e-99e percentiel) IC-dagen	1 - 39	1 - 40	1 - 37	1 - 37	1 - 41

Aantal IC opnames = aantal opnames (berekend zoals in tabel 83) waarbij IC de hoogste level ziekenhuiszorg is.

IC opnameduur = in de berekening kan (vooralsnog) geen onderscheid gemaakt worden tussen het aantal dagen op de IC, High Care (HC) en Medium Care (MC). De IC opnameduur zoals weergegeven in de tabel is het totaal aantal IC/HC/MC dagen voor patiënten met IC als hoogste level ziekenhuiszorg, ongeacht of het een aaneengesloten periode was. Let op: dit betekent voor patiënten die zowel op de IC als op de HC en/of MC hebben gelegen, dat het aantal dagen op de IC dus mogelijk een overschatting is omdat HC/MC dagen ook worden meegeteld. Het verblijf op de IC/HC/MC gedurende een bepaalde tijdsduur op een dag telt mee als één dag IC opname.



Onbekende IC-opnameduur = aantal opnames waarbij IC de hoogste level ziekenhuiszorg is, maar het aantal dagen op de IC/HC/MC is niet ingevuld.

Tabel 87: IC opnameduur ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal opnames	4.294	4.435	5.102	5.098	5.132
Aantal IC opnames	2.075	1.949	2.392	2.400	2.383
Percentage IC opnames	48%	44%	47%	47%	46%
IC opnameduur bekend	2.060	1.925	2.387	2.393	2.381
Percentage IC opnameduur bekend	99%	99%	100%	100%	100%
Gem ± SD IC-dagen	7 ± 10	7 ± 10	7 ± 10	7 ± 9	7 ± 10
Mediaan IC-dagen	3	3	3	3	3
Eerste - derde kwartiel IC-dagen	2 - 8	2 - 8	2 - 7	2 - 7	2 - 7
Range (1e-99e percentiel) IC-dagen	1 - 47	1 - 48	1 - 43	1 - 48	1 - 51

De definities zijn hetzelfde als in tabel 86.

Tabel 88: Aantal dagen IC-opname

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 dag	1.179	27	844	23	1.325	29	1.445	28	1.492	29
2 dagen	1.277	29	1.146	32	1.290	28	1.541	30	1.534	29
3 - 7 dagen	1.160	26	912	25	1.237	27	1.393	27	1.479	28
8 - 14 dagen	333	8	299	8	371	8	338	7	380	7
> 14 dagen	310	7	265	7	304	7	347	7	314	6
Onbekend	125	3	162	4	37	1	116	2	5	0
Totaal	4.384	100	3.628	100	4.564	100	5.180	100	5.204	100

De definities zijn hetzelfde als in tabel 86.

Tabel 89: Aantal dagen IC-opname ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 dag	316	15	293	15	426	18	301	13	253	11
2 dagen	514	25	546	28	574	24	656	27	659	28
3 - 7 dagen	699	34	593	30	816	34	852	36	891	37
8 - 14 dagen	264	13	255	13	297	12	270	11	310	13
> 14 dagen	267	13	238	12	274	11	314	13	268	11
Onbekend	15	1	24	1	5	0	7	0	2	0
Totaal	2.075	100	1.949	100	2.392	100	2.400	100	2.383	100

De definities zijn hetzelfde als in tabel 86.





Beademingsduur IC-patiënten

In onderstaande tabellen is het aantal beademingsdagen op de IC te zien. In voorgaande jaarrapporten werd in onderstaande tabel iedere patiënt die meerdere keren was opgenomen op de IC in het aantal IC-opnames maar één keer meegeteld. Omdat in alle andere tabellen wordt uitgegaan van het aantal opnames onafhankelijk van of deze bij hetzelfde incident horen, is er voor dit jaarrapport gekozen om een patiënt die meerdere keren is opgenomen op de IC, in onderstaande tabel ook meerdere keren mee te tellen bij aantal IC-opnames. Dit geeft inzicht in het totale zorgverbruik en verklaart waarom het percentage IC-opnames met beademing lager is dan in voorgaande jaarrapporten.

Tabel 90: Beademingsduur IC

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal IC-opnames	4.384	3.628	4.564	5.180	5.204
Aantal IC-opnames met ≥ 1 beademingsdag	1.583	1.611	1.856	1.815	1.853
Percentage IC-opnames met ≥ 1 beademingsdag	36%	44%	41%	35%	36%
Gem $\pm$ SD beademingsdagen	5 $\pm$ 7	5 $\pm$ 8	5 $\pm$ 7	5 $\pm$ 7	5 $\pm$ 8
Mediaan	2	2	2	2	2
Eerste - derde kwartiel	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Range (1e-99e percentiel)	1 - 35	1 - 35	1 - 33	1 - 34	1 - 34

Aantal IC opnames = aantal opnames (berekend zoals in tabel 83) waarbij IC de hoogste level ziekenhuiszorg is.

Tabel 91: Beademingsduur IC ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal IC-opnames	2.075	1.949	2.392	2.400	2.383
Aantal IC-opnames met ≥ 1 beademingsdag	1.160	1.230	1.430	1.375	1.380
Percentage IC-opnames met ≥ 1 beademingsdag	56%	63%	60%	57%	58%
Gem $\pm$ SD beademingsdagen	6 $\pm$ 8	6 $\pm$ 8	6 $\pm$ 7	6 $\pm$ 8	6 $\pm$ 8
Mediaan	3	3	3	3	3
Eerste - derde kwartiel	2 - 8	1 - 7	1 - 7	1 - 7	1 - 7
Range (1e-99e percentiel)	1 - 39	1 - 37	1 - 35	1 - 35	1 - 36

Aantal IC opnames = aantal opnames (berekend zoals in tabel 83) waarbij IC de hoogste level ziekenhuiszorg is.



Tabel 92: Aantal beademingsdagen IC

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 dagen	2.243	51	1.740	48	2.342	51	3.063	59	3.154	61
1 dag	443	10	488	13	602	13	576	11	596	11
2 dagen	376	9	384	11	377	8	421	8	424	8
3 - 7 dagen	409	9	424	12	499	11	457	9	473	9
8 - 14 dagen	200	5	161	4	222	5	176	3	204	4
> 14 dagen	155	4	154	4	156	3	185	4	156	3
Onbekend	558	13	277	8	366	8	302	6	197	4
Totaal	4.384	100	3.628	100	4.564	100	5.180	100	5.204	100

Nul dagen = de IC-patiënt is niet beademd.

Tabel 93: Aantal beademingsdagen IC ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 dagen	720	35	663	34	767	32	940	39	881	37
1 dag	263	13	308	16	380	16	365	15	354	15
2 dagen	245	12	285	15	275	11	307	13	318	13
3 - 7 dagen	338	16	342	18	427	18	366	15	385	16
8 - 14 dagen	173	8	148	8	200	8	159	7	187	8
> 14 dagen	141	7	147	8	148	6	178	7	136	6
Onbekend	195	9	56	3	195	8	85	4	122	5
Totaal	2.075	100	1.949	100	2.392	100	2.400	100	2.383	100

Nul dagen = de IC-patiënt is niet beademd.



5.8. Ontslagbestemming

Tabel 94: Ontslagbestemming na opname

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Eigen woonomgeving	46.559	68	45.676	66	45.678	65	45.102	64	45.352	63
Verpleeghuis	6.003	9	6.642	10	8.336	12	9.547	13	11.930	16
Revalidatiecentrum	9.805	14	10.595	15	9.702	14	9.670	14	8.466	12
In instelling overleden	1.883	3	1.884	3	1.987	3	2.092	3	2.060	3
Ander ziekenhuis	1.402	2	1.470	2	1.633	2	1.740	2	1.942	3
Woonzorgcentrum/verzorgingshuis	1.288	2	1.282	2	1.299	2	1.173	2	1.039	1
Andere instelling	976	1	968	1	1.054	1	868	1	956	1
Tegen advies weggegaan	177	0	169	0	218	0	220	0	217	0
Buitenlands ziekenhuis	113	0	90	0	133	0	179	0	155	0
Onbekend	692	1	237	0	280	0	271	0	272	0
Totaal	68.898	100	69.013	100	70.320	100	70.862	100	72.389	100

Opname = patiënten die van de SEH naar de OK, IC/HC/MC of verpleegafdeling zijn gebracht en patiënten voor wie bestemming na SEH onbekend is, maar voor wie wel een (IC/HC/MC-)opnameduur is vastgelegd. Patiënten die op de SEH zijn overleden of van de SEH naar een ander ziekenhuis worden gebracht met de intentie daar opgenomen te worden (ook al is er een (IC-)opnameduur vastgelegd), zijn niet meegenomen.



6. Bijlage 6 Uitkomst traumazorg

6.1. Ziekenhuismortaliteit

De primaire uitkomstmaat van de in de LTR vastgelegde traumazorg is het wel of niet overlijden van de patiënt met letsel.

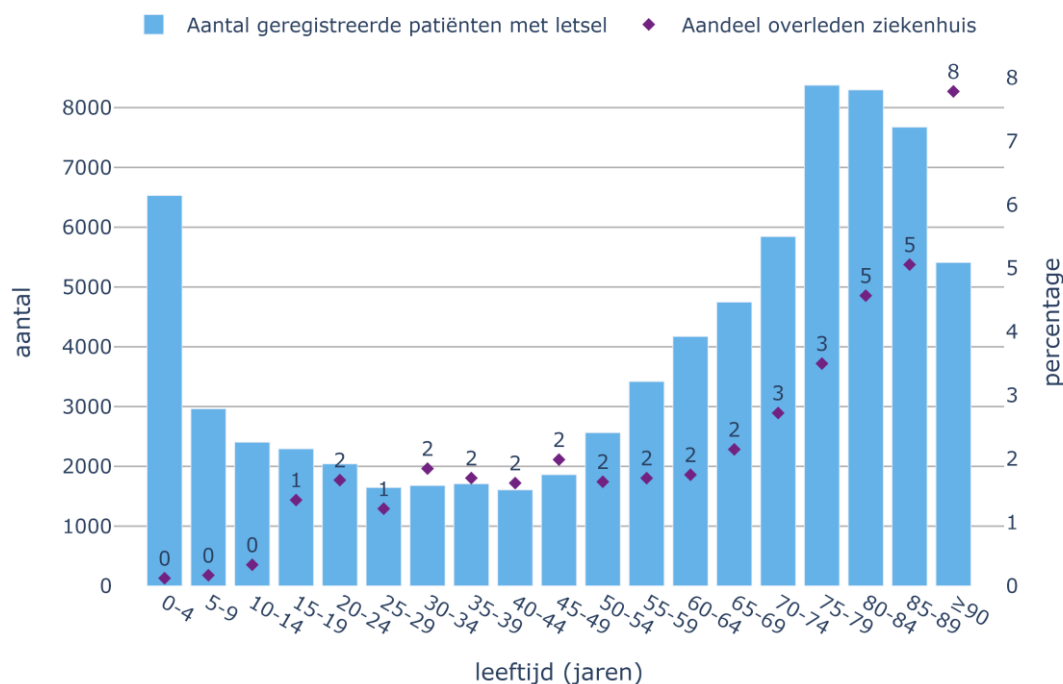
Tabel 95: Ziekenhuismortaliteit: het percentage patiënten dat is overleden op de SEH of tijdens de opname in het ziekenhuis.

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Overleden	1.961	3	1.968	3	2.062	3	2.176	3	2.144	3
Niet overleden	69.650	97	70.451	97	72.446	97	71.662	97	73.086	97
Onbekend	8	0	22	0	3	0	119	0	2	0
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

NB1: Binnen de groep 'niet overleden' zitten ook de patiënten die overgeplaatst zijn naar een ander ziekenhuis. Dit kan een onderschatting van het sterftecijfer veroorzaken, al lijkt het percentage overplaatsingen vanaf de SEH of secundair tijdens de ziekenhuisopname laag.

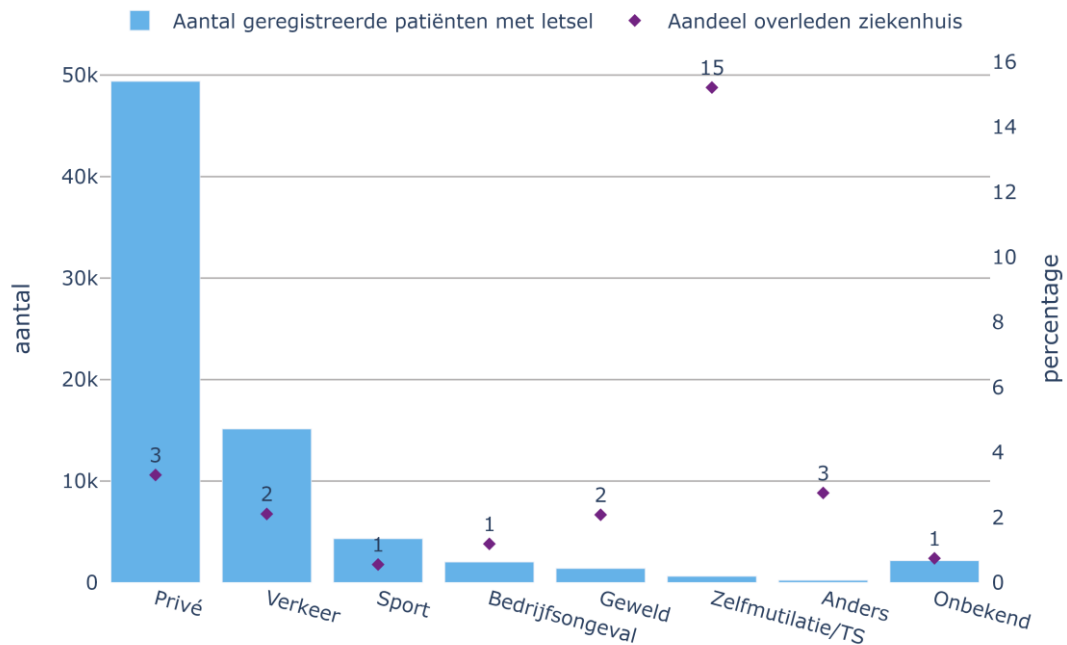
NB2: Wanneer een patiënt wordt overgeplaatst naar een ander ziekenhuis, wordt deze patiënt alleen weer vastgelegd in de LTR als deze patiënt in het secundaire ziekenhuis binnen 48 uur na het incident (inclusiecriteria LTR) via de SEH is binnengebracht. Doordat we patiënten in de keten kunnen volgen, kan in de toekomst een nog nauwkeurigere weergave van overlijden worden gegeven.

Figuur 14: Aantal geregistreeerde patiënten met letsel naar leeftijd en percentage ziekenhuismortaliteit (2024)

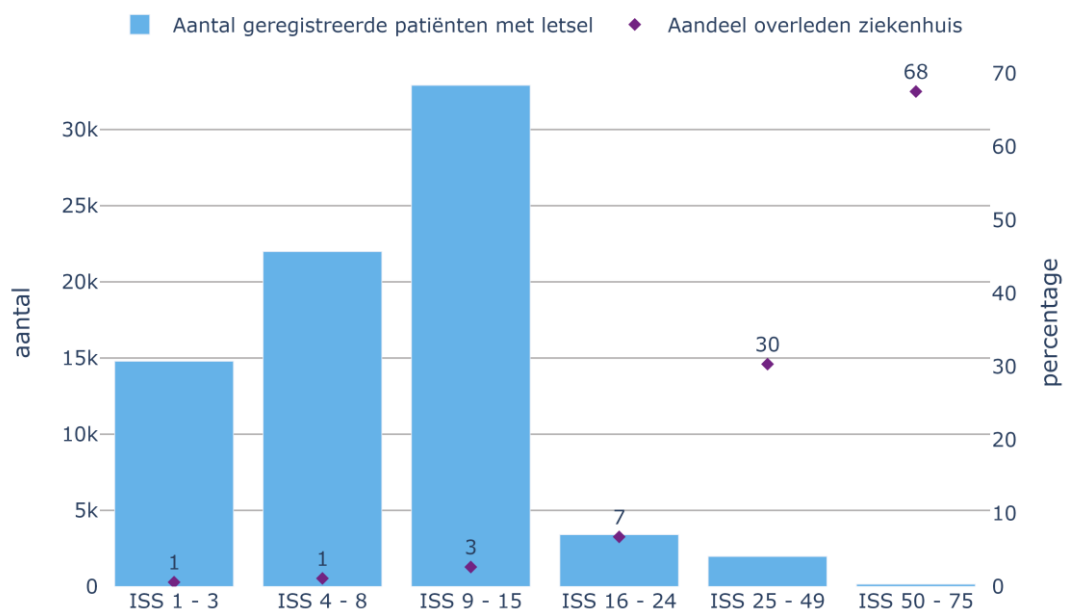




Figuur 15: Aantal geregistreerde patiënten met letsel naar oorzaak incident en percentage ziekenhuismortaliteit (2024)



Figuur 16: Aantal geregistreerde patiënten met letsel naar letselernst en percentage overleden in het ziekenhuis (2024)





Ziekenhuismortaliteit ernstig gewonden (ISS $\geq$ 16)

Tabel 96: Ziekenhuismortaliteit ernstig gewonden (ISS $\geq$ 16)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Overleden	826	18	802	16	902	16	923	17	934	17
Niet overleden	3.827	82	4.067	83	4.653	84	4.582	83	4.600	83
Onbekend	0	0	2	0	1	0	18	0	0	0
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

Ziekenhuismortaliteit geïsoleerd schedelhersensletsel

Tabel 97: Aantal patiënten met geïsoleerd schedelhersensletsel en percentage overleden in het ziekenhuis (2024)

	Totaal	Overleden	
	n	n	%
Ernstig geïsoleerd schedelhersensletsel (MAIS hoofd = 3)	3.024	71	2
Zeer ernstig geïsoleerd schedelhersensletsel (MAIS hoofd = 4)	819	75	9
Kritiek/levensbedreigend geïsoleerd schedelhersensletsel (MAIS hoofd $\geq$ 5)	788	282	36

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersensletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).

Geïsoleerd = de patiënt heeft niet ook een ernstig letsel (AIS $\geq$ 3) in een andere lichaamsregio.

Tabel 98: Aantal patiënten met en zonder (zeer) ernstig schedelhersensletsel en percentage overleden in het ziekenhuis (2024)

	Totaal	Overleden	
	n	n	%
ISS 1 - 15 zonder ernstig schedelhersensletsel	66.845	1.143	2
ISS 1 - 15 met ernstig schedelhersensletsel (MAIS hoofd = 3)	2.853	67	2
ISS $\geq$ 16 zonder ernstig schedelhersensletsel	2.669	302	11
ISS $\geq$ 16 met ernstig schedelhersensletsel (MAIS hoofd = 3)	791	84	11
ISS $\geq$ 16 met zeer ernstig schedelhersensletsel (MAIS hoofd = 4)	1.031	129	13
ISS $\geq$ 16 met kritiek/levensbedreigend schedelhersensletsel (MAIS hoofd $\geq$ 5)	1.043	419	40

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersensletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).



Kenmerken patiënten overleden in het ziekenhuis

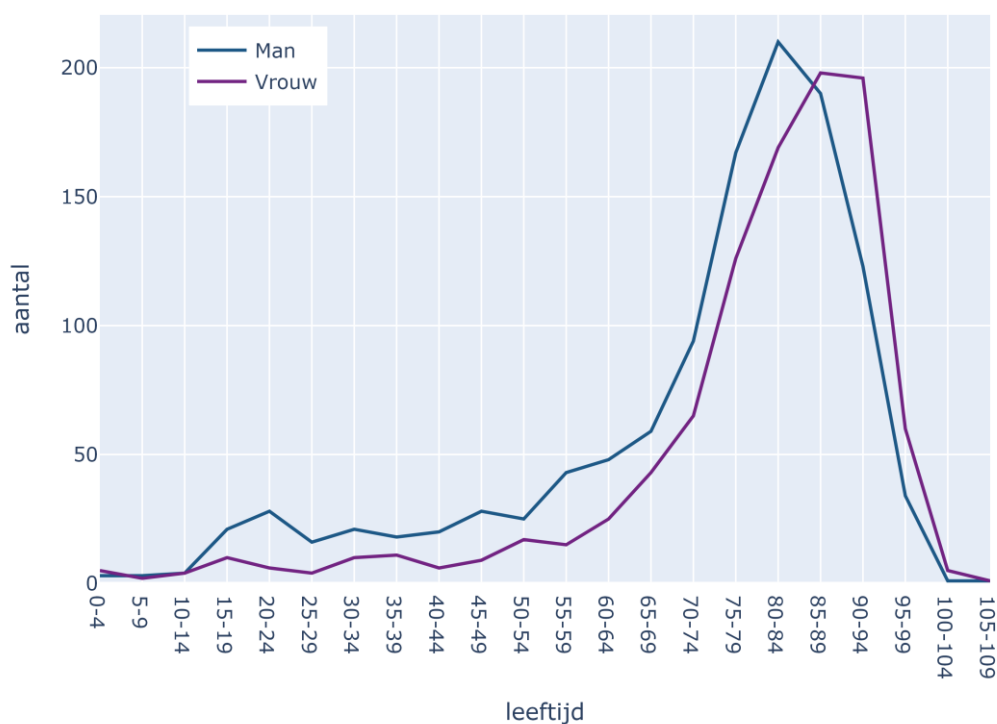
Tabel 99: Leeftijd patiënten met letsel overleden in het ziekenhuis

	2020	2021	2022	2023	2024
Totaal aantal patiënten overleden	1.961	1.968	2.062	2.176	2.144
Leeftijd bekend	1.961	1.968	2.062	2.176	2.144
Gem ± SD leeftijd	75 ± 19	75 ± 20	76 ± 19	76 ± 18	76 ± 19
Mediaan leeftijd	81	81	81	81	81
Eerste - derde kwartiel	70 - 88	70 - 88	71 - 88	72 - 88	71 - 88
Range (1e-99e percentiel)	12 - 99	9 - 98	13 - 99	18 - 99	15 - 98

Tabel 100: Geslacht patiënten met letsel overleden in het ziekenhuis

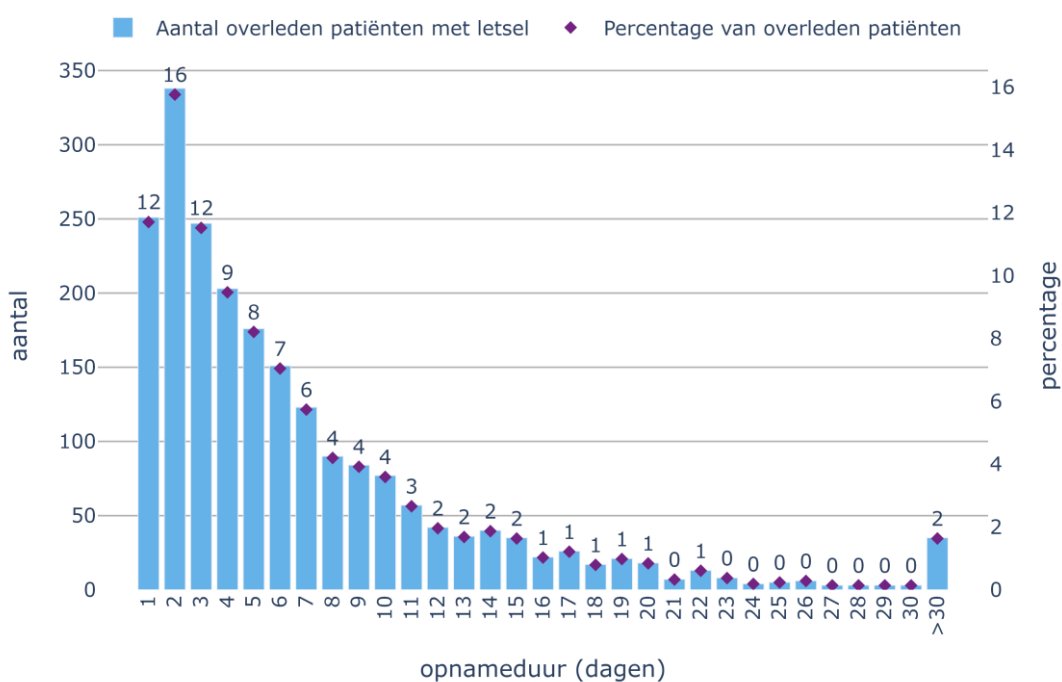
	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Man	1.047	53	1.081	55	1.088	53	1.179	54	1.157	54
Vrouw	914	47	887	45	973	47	997	46	987	46
Genderneutraal/onbekend	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Totaal	1.961	100	1.968	100	2.062	100	2.176	100	2.144	100

Figuur 17: Leeftijd (per 5 jaar) en geslacht patiënten met letsel overleden in het ziekenhuis (2024)



Tabel 101: Oorzaak incident patiënten met letsel overleden in het ziekenhuis

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Privé	1.441	73	1.487	76	1.487	72	1.657	76	1.632	76
Verkeer	313	16	296	15	386	19	348	16	319	15
Zelfmutilatie/TS	91	5	76	4	79	4	77	4	94	4
Toegebracht door anderen	23	1	30	2	31	2	25	1	29	1
Bedrijfsongeval	21	1	19	1	19	1	31	1	24	1
Sport	13	1	10	1	12	1	15	1	24	1
Anders	5	0	7	0	6	0	5	0	6	0
Onbekend	54	3	43	2	42	2	18	1	16	1
Totaal	1.961	100	1.968	100	2.062	100	2.176	100	2.144	100

Figuur 18: Aantal patiënten met letsel overleden in het ziekenhuis naar ziekenhuis opnameduur (2024)Tabel 102: Obductie na overlijden

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Obductie	81	4	80	4	68	3	52	2	40	2
Geen obductie	1.704	87	1.599	81	1.658	80	1.554	71	1.461	68
Onbekend	176	9	289	15	336	16	570	26	643	30
Totaal	1.961	100	1.968	100	2.062	100	2.176	100	2.144	100

Obductie = onderzoek waarmee vaak de doodsoorzaak vastgesteld kan worden. Dit kan aanvullende informatie over de opgelopen letsels geven.



6.2. Dertig dagen-mortaliteit

De 30 dagen-mortaliteit wordt berekend vanaf de aankomstdatum op de SEH. Als de patiënt binnen 30 dagen uit het ziekenhuis is ontslagen, dan wordt nagezocht of de patiënt al dan niet binnen 30 dagen is overleden (bijvoorbeeld in een verpleeghuis).

Tabel 103: Dertig dagen-mortaliteit

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Niet overleden binnen 30 dagen na aankomst SEH	52.225	73	56.420	78	59.917	80	44.310	60	47.060	63
Overleden binnen 30 dagen na aankomst SEH	2.943	4	3.099	4	3.315	4	3.361	5	3.480	5
Onbekend	16.451	23	12.922	18	11.279	15	26.286	36	24.692	33
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

NB: Het aantal binnen 30 dagen overleden patiënten is lager dan gerapporteerd in voorgaande jaarrapporten. De reden hiervoor is dat de voorwaarden voor dit registratie item zijn veranderd: in voorgaande jaren werd dit item deels berekend en deels handmatig ingevoerd, vanaf 2024 worden alleen berekende gegevens meegenomen.

6.3. Glasgow Outcome Scale (GOS)

De Glasgow Outcome Scale (GOS) wordt vanaf 2014 voor iedere patiënt met letsel in de LTR bij het ontslag vastgelegd als maat voor herstel (zelfstandigheid) van de patiënt. De GOS is ontwikkeld voor het meten van het uiteindelijk functioneren van patiënten met schedelhersenletsel met een AIS hoofd ≥ 3 score¹⁸. De totaalcijfers dienen met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden omdat de GOS niet gevalideerd is als meetinstrument voor patiënten zonder (ernstig) hersenletsel. Voor registratiejaar 2024 zijn nieuwe registratieafspraken gemaakt om de datakwaliteit te verbeteren.

Tabel 104: Glasgow Outcome Scale voor alle in de LTR geregistreerde patiënten

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Overleden	1.962	3	1.968	3	2.062	3	2.176	3	2.144	3
Vegetatieve toestand	108	0	120	0	114	0	69	0	86	0
Ernstige invaliditeit	2.603	4	4.034	6	6.877	9	9.742	13	12.683	17
Lichte invaliditeit	36.103	50	37.874	52	38.108	51	38.993	53	39.172	52
Goed herstel	19.342	27	16.650	23	14.986	20	14.982	20	14.121	19
Onbekend	11.501	16	11.795	16	12.364	17	7.995	11	7.026	9
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

¹⁸ Jennet B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. A practical scale. The lancet 1975, 480



Tabel 105: Glasgow Outcome Scale voor patiënten met schedelhersenletsel (MAIS hoofd ≥ 1)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Overleden	911	4	909	4	1.005	4	1.046	4	1.055	4
Vegetatieve toestand	63	0	50	0	49	0	40	0	50	0
Ernstige invaliditeit	817	3	1.055	4	1.529	6	2.403	10	2.828	11
Lichte invaliditeit	8.179	35	8.903	37	9.944	40	10.436	41	10.708	41
Goed herstel	10.201	43	9.502	39	8.505	34	8.999	36	9.107	35
Onbekend	3.363	14	3.879	16	3.912	16	2.295	9	2.466	9
Totaal	23.534	100	24.298	100	24.944	100	25.219	100	26.214	100

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersenletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).

Tabel 106: Glasgow Outcome Scale voor patiënten met ernstig schedelhersenletsel (MAIS hoofd ≥ 3)

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Overleden	652	13	624	12	725	12	720	12	699	12
Vegetatieve toestand	54	1	39	1	41	1	36	1	37	1
Ernstige invaliditeit	493	10	589	11	768	13	1.092	19	1.070	19
Lichte invaliditeit	2.205	44	2.452	46	2.739	45	2.811	48	2.788	49
Goed herstel	1.029	21	963	18	1.041	17	833	14	829	14
Onbekend	527	11	645	12	718	12	371	6	295	5
Totaal	4.960	100	5.312	100	6.032	100	5.863	100	5.718	100

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersenletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).



6.4. Uitkomstevaluatie met funnelplot

Elk jaar wordt er in het LTR jaarrapport een evaluatie gemaakt van de kwaliteit van de uitkomst van de traumazorg in termen van overlijden. Dit wordt gedaan door de daadwerkelijke sterfte te vergelijken met het aantal verwachte sterfgevallen. Deze vergelijking wordt uitgedrukt in de 'Standardized Mortality Ratio' (SMR) en gepresenteerd in een zogenaamde funnelplot. De evaluatie wordt alleen gemaakt over het laatste registratiejaar; dit jaar is dat 2024.

Berekening verwachte overleving: toepassing Nederlands TRISS model

Verschuillende voorspelmodellen zijn ontwikkeld voor het berekenen van de verwachte overleving van een patiënt met letsel. Hier is gekozen om de internationaal veel gehanteerde 'TRISS' (Trauma and Injury Severity Score) methode¹⁹ toe te passen. Hierbij wordt per patiënt een overlevingskans berekend op basis van het letselmechanisme (stomp of scherp), de leeftijd van de patiënt, de fysiologische toestand van de patiënt bij aankomst op de SEH (SBP, de AF, de EMV-score) en de anatomische letselernst (ISS).

Voor de berekening van de overlevingskans worden deze kenmerken vermenigvuldigd met een 'wegingscoëfficiënt' (vermenigvuldigingsfactor)²⁰. Tot en met registratiejaar 2014 werden hiervoor coëfficiënten gebruikt die waren bepaald aan de hand van Amerikaanse data. In 2016 zijn de coëfficiënten bepaald voor de Nederlandse traumapopulatie op basis van LTR data van het registratiejaar 2015. Op deze manier kan een 'Nederlandse overlevingskans' (Psurvival) per patiënt worden berekend²¹. Sinds registratiejaar 2015 is in de gepresenteerde uitkomstanalyse het Nederlandse TRISS model toegepast.

SMR

De SMR is de ratio tussen de geobserveerde sterfte en de verwachte sterfte. Voor de geobserveerde sterfte is de werkelijke ziekenhuismortaliteit genomen. De verwachte sterfte is de som van de sterftekans (1-overlevingskans (Psurvival)) van de in het ziekenhuis behandelde patiënten. De SMR toont hoe een ziekenhuis voor haar eigen populatie heeft gepresteerd ten opzichte van wat men zou mogen verwachten.

Niet alle gegevens van elke patiënt in de traumaregistratie zijn bekend. Om toch voor elke patiënt een verwachte sterfte te kunnen berekenen, is de volgende methode toegepast.

Maximale waarden voor ontbrekende waarden

Ontbrekende waarden zijn op de maximale waarden (meest gezonde waarden) gezet. Hierdoor wordt beoogd een stimulans te geven om de volledigheid van de registratie te verbeteren. Hierbij gelden de volgende rekenregels:

- Voor een patiënt met een ontbrekende leeftijd wordt de leeftijdscategorie < 55 jaar aangehouden;
- Voor een patiënt met een ontbrekend gegeven op het gebied van de SBP, EMV of AF wordt de meest gezonde waarde toegepast;
- Voor een patiënt met een ontbrekende ISS-score wordt een ISS = 1 score aangehouden;
- Voor een patiënt bij wie het letselmechanisme (stomp of scherp) niet is vastgelegd, worden de coëfficiënten voor stump letsel toegepast.

Het gevolg hiervan is dat de overlevingskans van de patiënt hoger kan worden ingeschat dan daadwerkelijk het geval is. Hoe meer ontbrekende waarden, hoe groter de overschatting van de

¹⁹ CR Boyd et al. Evaluating Trauma Care: The TRISS Method. Journal of Trauma 1987; 27:370-378

²⁰ Overlevingskans (Psurvival) = $1 / (1 + e^{-b})$; $b = b_0 + b_1 \times \text{AF code} + b_2 \times \text{SBP code} + b_3 \times \text{EMV code} + b_4 \times \text{ISS} + b_5 \times \text{Age index}$. De coëfficiënten b_0 t/m b_5 zijn apart bepaald voor scherp en stump letsel.

²¹ Gedetailleerde informatie over de berekening van de Psurvival is op te vragen bij het bureau LNAZ.



overlevingskans. In de analyse kan dit uiteindelijk leiden tot een hogere SMR. Het betreffende centrum lijkt dan minder goed te presenteren dan in werkelijkheid het geval is.

Tot en met 2019 werd ook de statistische imputatie toegepast als methode, naast de bovengenoemde methode. Door steeds betere registratie zijn de verschillen in uitkomsten tussen de twee methoden echter zo klein geworden dat deze verwaarloosbaar zijn en volstaat de methode waarbij de maximale waarde toegepast wordt voor de ontbrekende waarden.

Toelichting funnelplot

De SMR wordt gepresenteerd in een “funnelplot”. In de funnelplot is te zien of de SMR van een centrum significant afwijkt van wat men zou mogen verwachten.

- De stippen representeren individuele ziekenhuizen. Een blauwe stip staat voor een level-1 traumacentrum en een paarse stip voor een regionaal ziekenhuis.
- Op de x-as toont de funnelplot het aantal verwachte sterfgevallen. Dit aantal hangt samen met het aantal opnamen in het ziekenhuis en ook met de case-mix (bv. ernstig gewonde patiënten en ouderen hebben een hogere sterftekans) van dat specifieke ziekenhuis. Een ziekenhuis met een groot aantal opnamen en complexe patiënten staat meer naar rechts in de funnelplot dan een ziekenhuis met minder opnamen en minder complexe patiënten. Let op: Aangezien de waarden dus voor de eigen populatie van dat specifieke ziekenhuis berekend worden, kan deze plot niet voor onderlinge vergelijking van ziekenhuizen gebruikt worden.
- Op de y-as van de funnelplot staat de SMR (de geobserveerde/verwachte sterfte). Een SMR van 1 zit op het landelijk gemiddelde en geeft aan dat net zoveel patiënten zijn overleden als verwacht. Een SMR van bijvoorbeeld 2 geeft aan dat twee keer zoveel patiënten zijn overleden als verwacht. Hoe zeer de SMR afwijkt van wat men had mogen verwachten, kan worden afgeleid van de positie ten opzichte van de betrouwbaarheidsintervallen (BI). In de funnelplot worden zowel het 95% BI (blauwe gebied) als het 99,8% BI (grijze gebied) getoond.

Toelichting betrouwbaarheidsintervallen

De betrouwbaarheidsintervallen kunnen als volgt worden opgevat. Als de kwaliteit van de traumazorg in termen van overlijden in een ziekenhuis precies hetzelfde is als het landelijk gemiddelde in 2015 (dus het centrum presteert zoals het Nederlandse TRISS model verwacht), dan heeft dit ziekenhuis 95% kans om binnen het 95% BI (het blauwe gebied) en 99,8% kans om binnen het 99,8% BI (het grijze gebied) te vallen. Landelijk betekent dit dus dat als alle centra presteren zoals het model verwacht, ongeveer 95% van alle centra binnen het blauwe gebied te vinden zullen zijn, maar sommige er door toeval buiten zullen vallen: ongeveer 2,5% zal er boven en 2,5% er onder vallen.

Als een ziekenhuis aan de bovenkant van de funnel ligt (boven het blauwe gebied), heeft dit ziekenhuis een hoger aantal sterfgevallen dan verwacht op grond van het gebruikte model. Dat kan verschillende oorzaken hebben:

- Kwaliteit: De kwaliteit van de zorg in dit ziekenhuis is mogelijk minder goed dan in andere ziekenhuizen.
- Dataverzameling: De hoge SMR kan liggen aan foutieve of onvolledige registratie, wat resulteert in afwijkende data.
- Toeval: De hoge SMR kan aan het toeval liggen. Wanneer een ziekenhuis ook boven het grijze gebied lijn ligt, is het minder aannemelijk dat toeval de enige verklaring is.
- Niet-meegewogen factoren: Het gebruikte TRISS model neemt een aantal factoren niet mee die wel invloed kunnen hebben op mortaliteit (bijvoorbeeld de toestand van de patiënt voorafgaand

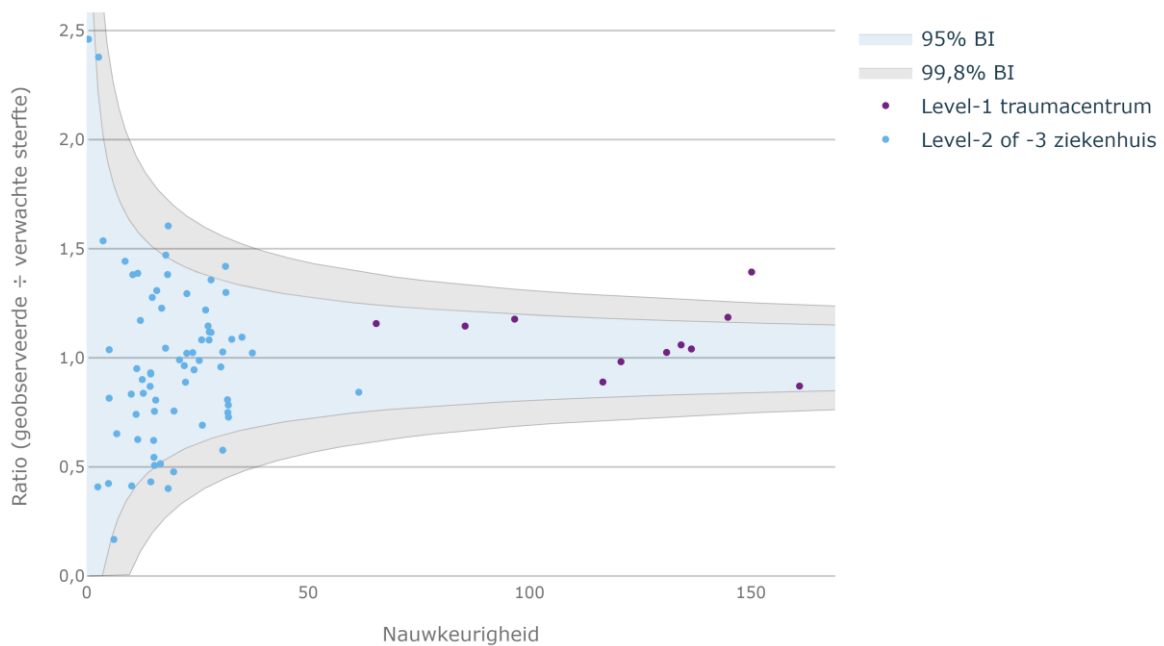


aan het incident of beslissingen over levenseinde). Als deze factoren verschillen tussen populaties patiënten die zich presenteren in de verschillende ziekenhuizen, kan dit verklaren waarom een ziekenhuis een hogere SMR heeft dan het model verwacht.

Als een ziekenhuis aan de bovenkant van de funnel ligt, wordt geadviseerd om de geregistreerde scores te analyseren en nader onderzoek te doen naar de kwaliteit van zorg. Als een ziekenhuis aan de onderkant van de funnel ligt, kan dat ook interessant zijn om mogelijke verklaringen te onderzoeken.

In de funnelplot kunnen traumacentra/ziekenhuizen **niet** onderling worden vergeleken. De funnelplot laat zien hoe een traumacentrum/ziekenhuis voor de eigen populatie heeft gepresteerd ten opzichte van wat men zou mogen verwachten.

Figuur 19: Ratio tussen geobserveerde en verwachte sterfte per ziekenhuis met SEH (bij ontbrekende waarden zijn maximale waarden toegepast) (2024)





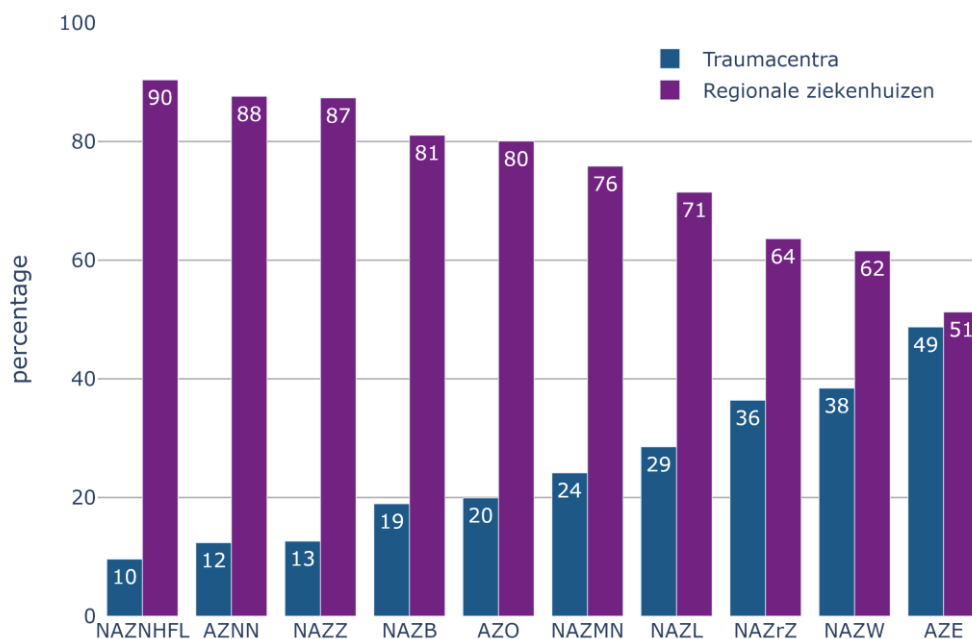
7. Bijlage 7 De juiste patiënt op de juiste plek

7.1. Spreiding opvang opgenomen patiënten met letsel

Tabel 107: Spreiding opvang patiënten met letsel tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	17.128	24	17.218	24	18.011	24	17.780	24	16.579	22
Regionale ziekenhuizen	54.491	76	55.223	76	56.500	76	56.177	76	58.653	78
Totaal	71.619	100	72.441	100	74.511	100	73.957	100	75.232	100

Figuur 20: Spreiding opvang patiënten met letsel tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen per traumazorgregio (2024)²²

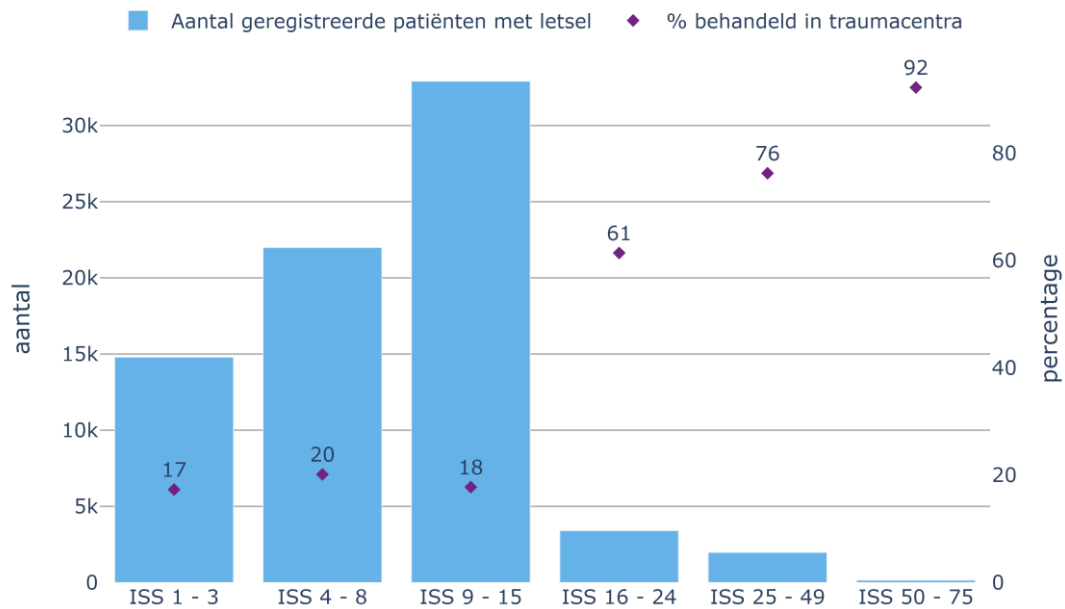


²² NAZNHFL = Netwerk Acute Zorg Noord-Holland en Flevoland; AZNN = Acute Zorgnetwerk Noord Nederland; NAZZ = Netwerk Acute Zorg Zuidwest; NAZB = Netwerk Acute Zorg Brabant; AZO = Acute Zorgregio Oost; NAZMN = Netwerk Acute Zorg Midden-Nederland; NAZL = Netwerk Acute Zorg Limburg; NAZrZ = Netwerk Acute Zorg regio Zwolle; NAZW = Netwerk Acute Zorg West; AZE = Acute Zorg Euregio. In ieder van de 10 traumazorgregio's is één ziekenhuis met een aanwijzing als level-1 traumacentrum. Uitzondering hierop is het traumacentrum in regio Netwerk Acute Zorg West (NAZW). Dit betreft een samenwerkingsverband tussen twee level-1 ziekenhuizen: Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en HMC Westeinde.



Spreiding opvang patiënten naar letselernst (ISS)

Figuur 21: Percentage opgenomen patiënten met letsel behandeld in een traumacentrum per letselernst categorie (2024)



NB: Alle geregistreerde patiënten met letsel, inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties²³, zijn meegenomen in de berekening.

²³ Dubbelregistratie kan optreden als een patiënt met letsel binnen 48h is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis.

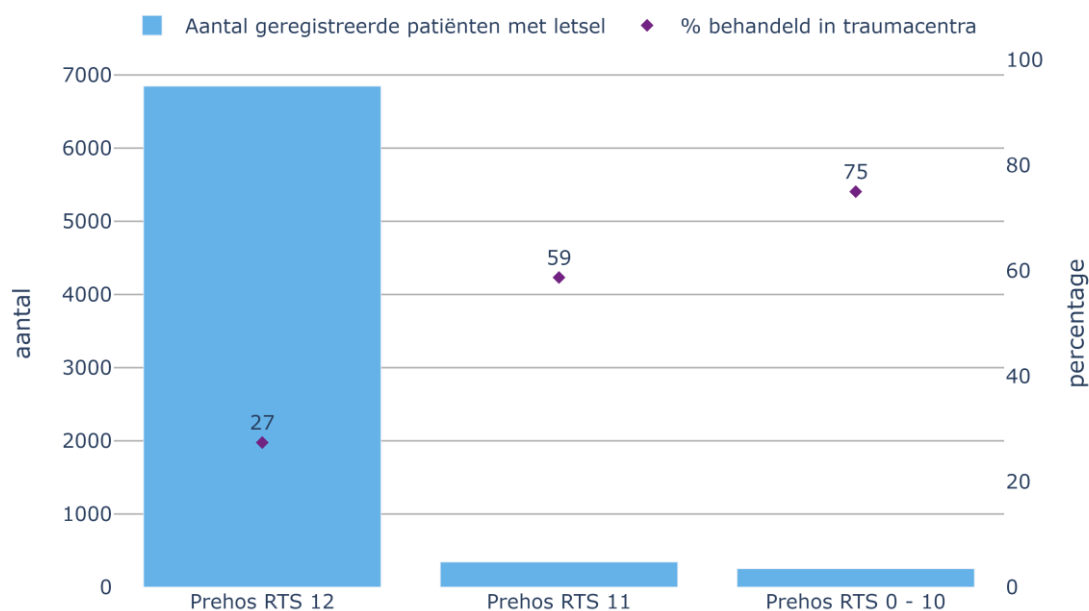


Prehospitale RTS en percentage patiënten behandeld in traumacentra

In het Landelijk Protocol Ambulancezorg (LPA) is voor patiënten met letsel een prehospital triageschema voor de keuze van het ziekenhuis opgenomen. In het schema staan indicaties voor de opvang van patiënten met letsel in een traumacentrum. Eén van deze indicaties is een prehospital RTS ≤ 10 .

Met een afname van de RTS (instabieler patiënten) neemt het aandeel patiënten dat is behandeld in een level-1 traumacentrum toe. Deze gegevens moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat relatief veel prehospital RTS waarden ontbreken (87% onbekend in 2024).

Figuur 22: Percentage per ambulance of helikopter vervoerde klinische patiënten met letsel behandeld in een traumacentrum per prehospital RTS categorie (exclusief onbekende RTS) (2024)²⁴



²⁴ Onbekend vervoer en onbekende herkomst zijn meegenomen in de berekeningen



Spreiding opvang licht, mild en matig gewonde patiënten (ISS 1 - 15)

Tabel 108: Spreiding opvang licht, mild en matig ernstig gewonde opgenomen patiënten (ISS 1 - 15) tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	13.830	21	13.865	21	14.149	21	14.015	20	12.840	18
Regionale ziekenhuizen	52.636	79	53.588	79	54.804	79	54.373	80	56.836	82
Totaal	66.466	100	67.453	100	68.953	100	68.388	100	69.676	100

NB: Alle geregistreerde patiënten met letsel, inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties²⁵, zijn meegenomen in de berekening.

Spreiding opvang patiënten met geïsoleerde heupfracturen

Meer dan driekwart van de patiënten met geïsoleerde heupfractuur wordt opgevangen in de regionale ziekenhuizen.

Tabel 109: Spreiding opvang patiënten met een geïsoleerde heupfractuur (ISS 9 - 15) tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	2.394	14	2.469	13	2.613	13	2.557	13	2.266	11
Regionale ziekenhuizen	15.253	86	16.085	87	16.775	87	16.631	87	17.836	89
Totaal	17.647	100	18.554	100	19.388	100	19.188	100	20.102	100

NB: Alle geregistreerde patiënten met letsel, inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties²⁶, zijn meegenomen in de berekening.

²⁵ Dubbelregistratie kan optreden als een patiënt met letsel binnen 48h is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis.

²⁶ Dubbelregistratie kan optreden als een patiënt met letsel binnen 48h is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis.



Opvang in regionale ziekenhuizen

De regionale ziekenhuizen behandelen ruim driekwart (76%) van alle opgenomen patiënten met letsel. Het gaat hierbij met name om patiënten die licht, mild of matig gewond zijn (ISS < 16).

Tabel 110: Karakteristieken van patiënten met letsel opgevangen in regionale ziekenhuizen (2024)

		n	%
Aantal patiënten (% van totaal in LTR)		58.653	78
Letselernst	Licht gewond (ISS 1 - 3)	12.230	21
	Mild gewond (ISS 4 - 8)	17.555	30
	Matig gewond (ISS 9 - 15)	27.051	46
	Ernstig gewond (ISS ≥ 16)	1.796	3
	Onbekend	21	0
Leeftijd	Leeftijd bekend	58.653	100
	Gem ± SD leeftijd	59 ± 30	
	Mediaan	70	
Geslacht	Man	27.545	47
	Vrouw	31.107	53
	Genderneutraal/onbekend	1	0
AIS-letselcodes naar AIS-lichaamsregio's	Hoofd	18.457	31
	Gezicht	8.180	14
	Nek	491	1
	Thorax	5.332	9
	Abdomen	1.332	2
	Wervelkolom	2.724	5
	Bovenste extremiteiten	14.114	24
	Onderste extremiteiten	31.792	54
	Huid en overig	2.849	5
Herkomst	Plaats ongeval	41.375	71
	HAP/huisarts	11.107	19
	Ziekenhuis	2.885	5
	Overige zorginstelling	663	1
	Buitenlands ziekenhuis	25	0
	Niet van toepassing	1.372	2
	Onbekend	1.226	2
	Totaal, waarvan:	1.341	2
	Licht gewond (ISS 1 - 3)	137	10
Overplaatsingen naar traumacentrum	Mild gewond (ISS 4 - 8)	378	28
	Matig gewond (ISS 9 - 15)	511	38
	Ernstig gewond (ISS ≥ 16)	315	23



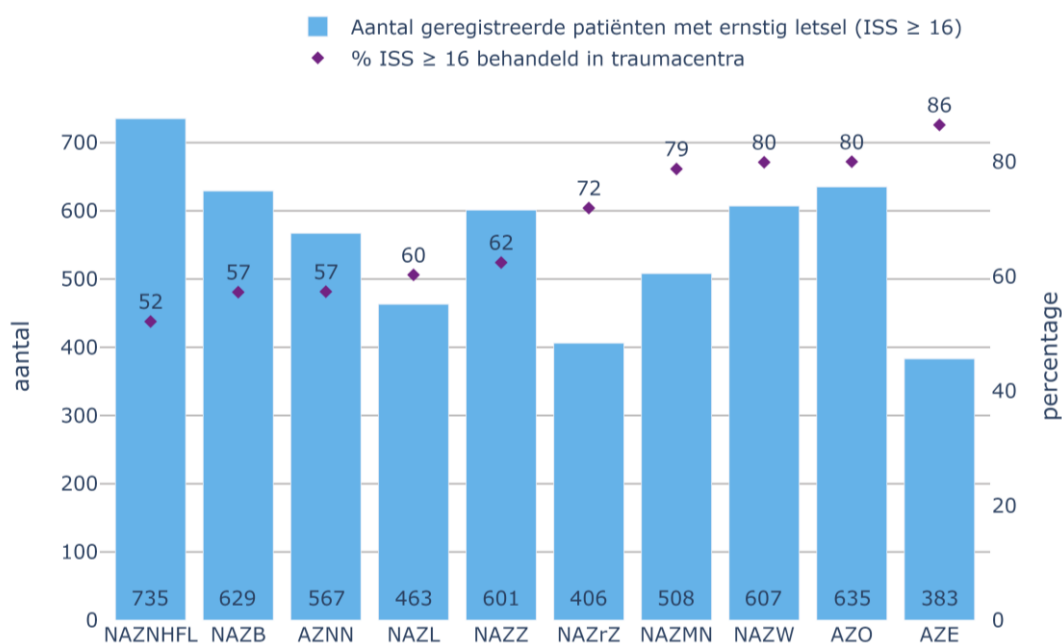
7.2. Spreiding opvang ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

Tabel 111: Spreiding opvang ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	3.298	71	3.350	69	3.862	70	3.764	68	3.738	68
Regionale ziekenhuizen	1.355	29	1.521	31	1.694	30	1.759	32	1.796	32
Totaal	4.653	100	4.871	100	5.556	100	5.523	100	5.534	100

NB: Alle geregistreerde patiënten met letsel, inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties²³, zijn in de berekening meegenomen. Het gaat hier dus **niet** om het percentage voor de 90% concentratienorm (tabel 112).

Figuur 23: Aantal ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) per traumazorgregio en percentage behandeld in het regionale traumacentrum (2024)²⁷



NB: Alle geregistreerde patiënten met ernstig letsel (ISS ≥ 16), inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties²⁸, zijn in de berekening meegenomen. Het gaat hier dus **niet** om het regionale percentage voor de 90% norm (figuur 24).

²⁷ NAZNHFL = Netwerk Acute Zorg Noord-Holland en Flevoland; NAZB = Netwerk Acute Zorg Brabant; AZNN = Acute Zorgnetwerk Noord Nederland; NAZL = Netwerk Acute Zorg Limburg; NAZZ = Netwerk Acute Zorg Zuidwest; NAZrZ = Netwerk Acute Zorg regio Zwolle; NAZMN = Netwerk Acute Zorg Midden-Nederland; NAZW = Netwerk Acute Zorg West; AZO = Acute Zorgregio Oost; AZE = Acute Zorg Euregio. In ieder van de 10 traumazorgregio's is één ziekenhuis met een aanwijzing als level-1 traumacentrum. Uitzondering hierop is het traumacentrum in regio Netwerk Acute Zorg West (NAZW). Dit betreft een samenwerkingsverband tussen twee level-1 ziekenhuizen: Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en HMC Westeinde.

²⁸ Dubbelregistratie kan optreden als een patiënt met letsel binnen 48h is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis.



Spreiding opvang per ambulance of helikopter vervoerde ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16)

Een van de verplichte kwaliteitsindicatoren die jaarlijks moet worden aangeleverd aan het Zorginstituut Nederland (ZIN)²⁹ is het percentage ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) dat per ambulance of helikopter direct naar een level-1 traumacentrum vervoerd is, waarbij de norm is gesteld op 90%^{30,31}. Een van de andere kwaliteitsindicatoren is het aantal ernstig gewonde patiënten per ziekenhuis, waarbij de norm voor level-1 traumacentra is gesteld op 240 patiënten.

Tabel 112: Spreiding opvang ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) vervoerd per ambulance of helikopter tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	2.780	71	2.805	68	3.255	69	3.125	68	3.142	68
Regionale ziekenhuizen	1.162	29	1.301	32	1.450	31	1.483	32	1.484	32
Totaal	3.942	100	4.106	100	4.705	100	4.608	100	4.626	100

NB: Onbekend vervoer en onbekende herkomst zijn meegenomen in de berekeningen. Patiënten met eigen vervoer (zelfverwijzers) of ander vervoer zijn *niet* meegenomen; evenals patiënten met herkomst (buitenlands) ziekenhuis (overplaatsingen). Het probleem van dubbelregistratie doet zich dus niet voor in deze berekening.

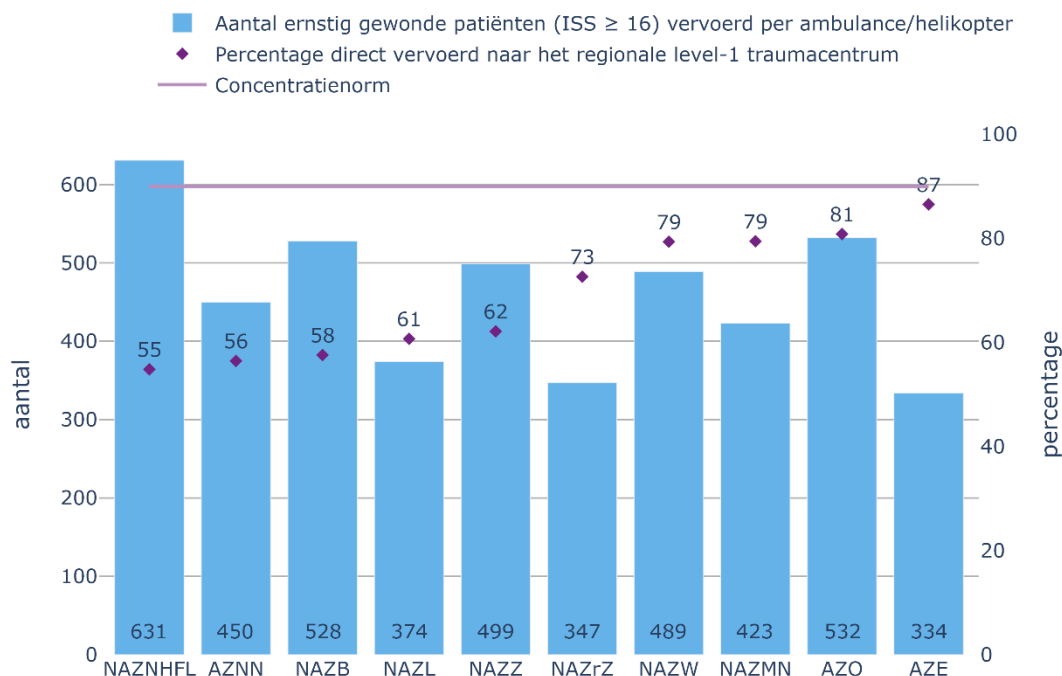
²⁹ Zorginstituut Nederland, Rapport Spoed moet goed: indicatoren en normen voor zes spoedzorgindicaties, 16 december 2015. [Zorginzicht.nl](https://www.zorginzicht.nl).

³⁰ www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/09/16/integraal-zorgakkoord-samen-werken-aan-gezonde-zorg

³¹ www.trauma.nl/level-criteria



Figuur 24: Aantal ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) vervoerd per ambulance of helikopter opgesplitst per traumazorgregio, en percentage direct vervoerd naar het regionale traumacentrum (2024)³². De horizontale lijn geeft de concentratienorm zoals gesteld door de NVT³³ en in het IZA³⁴ weer (90%).



NAZNHFL = Netwerk Acute Zorg Noord-Holland en Flevoland; AZNN = Acute Zorgnetwerk Noord Nederland; NAZB = Netwerk Acute Zorg Brabant; NAZL = Netwerk Acute Zorg Limburg; NAZZ = Netwerk Acute Zorg Zuidwest; NAZrZ = Netwerk Acute Zorg regio Zwolle; NAZMN = Netwerk Acute Zorg Midden-Nederland; NAZW = Netwerk Acute Zorg West; AZO = Acute Zorgregio Oost; AZE = Acute Zorg Euregio.

NB: Onbekend vervoer en onbekende herkomst zijn meegenomen in de berekeningen. Patiënten met eigen vervoer (zelfverwijzers) of ander vervoer zijn *niet* meegenomen; evenals patiënten met herkomst (buitenlands) ziekenhuis (overplaatsingen). Het probleem van dubbelregistratie doet zich dus niet voor in deze berekening.

³² In ieder van de 10 traumazorgregio's is één ziekenhuis met een aanwijzing als level-1 traumacentrum. Uitzondering hierop is het traumacentrum in regio Netwerk Acute Zorg West (NAZW). Dit betreft een samenwerkingsverband tussen twee level-1 ziekenhuizen: Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en HMC Westeinde.

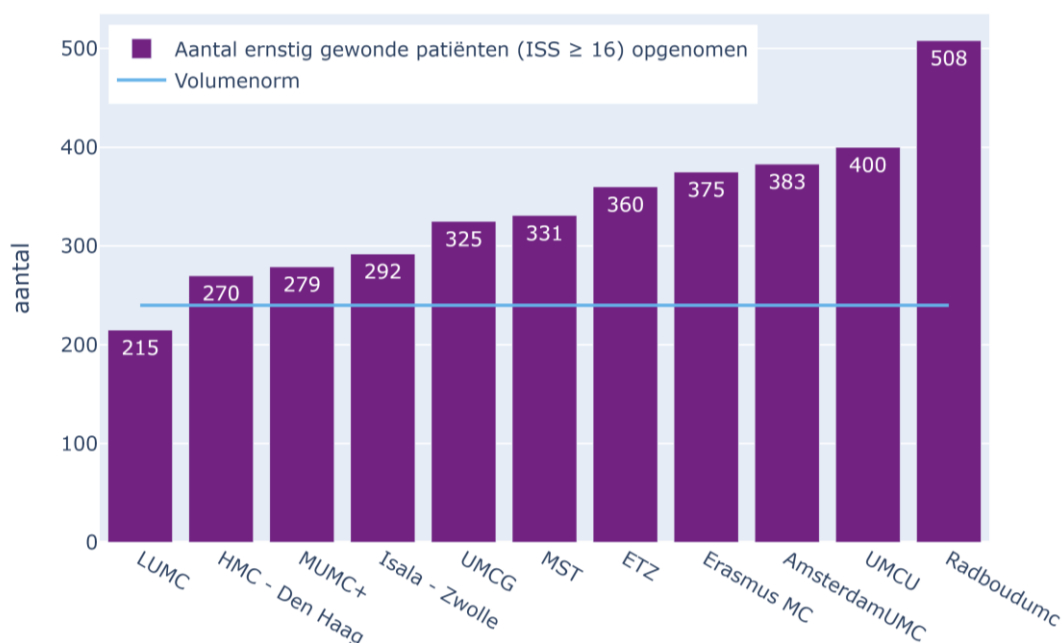
³³ www.trauma.nl/level-criteria

³⁴ www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2022/09/16/integraal-zorgakkoord-samen-werken-aan-gezonde-zorg/integraal-zorg-akkoord.pdf



Opvang ernstig gewonde patiënten in traumacentra (ISS ≥ 16)

Figuur 25: Aantal geregistreerde ernstig gewonde patiënten (ISS ≥ 16) per ziekenhuislocatie van de aangewezen traumacentra (2024)³⁵. De horizontale lijn geeft de volumenorm zoals gesteld door de NVT³⁶ en in het IZA³⁷ weer (240 patiënten).



Spreading opvang patiënten met zeer ernstig schedelhersenletsel (MAIS hoofd ≥ 4)

Tabel 113: Spreading opvang patiënten met zeer ernstig schedelhersenletsel (MAIS hoofd ≥ 4) tussen traumacentra en regionale ziekenhuizen

	2020		2021		2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumacentra	1.340	75	1.367	72	1.646	74	1.486	70	1.460	70
Regionale ziekenhuizen	458	25	527	28	576	26	649	30	614	30
Totaal	1.798	100	1.894	100	2.222	100	2.135	100	2.074	100

MAIS = "Maximum Abbreviated Injury Score". Dit geeft de hoogste letselernst-score aan (als de patiënt meerdere schedelhersenletsels heeft opgelopen, dan geeft de MAIS dus het meest ernstige letsel weer dat de patiënt heeft opgelopen).

NB: Alle geregistreerde patiënten met letsel, inclusief overplaatsingen en dubbelregistraties³⁸, zijn meegenomen in de berekening.

³⁵ De figuur geeft 11 ziekenhuizen weer. In de 10 traumazorgregio's is één ziekenhuis met een aanwijzing als level-1 traumacentrum. Uitzondering hierop is het traumacentrum in regio Netwerk Acute Zorg West (NAZW). Dit betreft een samenwerkingsverband tussen twee level-1 ziekenhuizen: Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en HMC Westeinde.

³⁶ www.trauma.nl/level-criteria

³⁷ www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2022/09/16/integraal-zorgakkoord-samen-werken-aan-gezonde-zorg/integraal-zorg-akkoord.pdf

³⁸ Dubbelregistratie kan optreden als een patiënt met letsel binnen 48h is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis.

COLOFON

Dit is een uitgave van:

Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ)

Auteurs:

dr. E.J.Z. Krüseemann, LNAZ

drs. M. Bouman, LNAZ

drs. A. Reusken, LNAZ

Redactie:

prof. dr. M. Poeze, MUMC+

dr. M.A.C. de Jongh, NAZB

prof. dr. R.H.H. Groenwold, LUMC

dr. M.F. Termaat, LUMC

dr. M. van Heijl, Diaconessenhuis

prof. dr. M.J.R. Edwards, Radboudumc

drs. C. Schepel-van der Kuil, NAZB

drs. M. Bruens, AZE

drs. M. Boekholt, LNAZ

Bronvermelding (NL of EN):

Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ). 2025. *Landelijke Traumaregistratie (LTR) 2024*.

www.lnaz.nl/trauma/landelijke-traumaregistratie

Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ). 2025. *Dutch National Trauma Registry (DNTR) 2024*.

www.lnaz.nl/trauma/landelijke-traumaregistratie

Landelijk Netwerk Acute Zorg:

Huis ter Heideweg 62

3705 LZ Zeist

www.lnaz.nl

secretariaat@lnaz.nl



Landelijk Netwerk
Acute Zorg