

Letsel Informatie Systeem

Representatief voor alle SEH's in Nederland?



Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.



Letsel Informatie Systeem

Representatief voor alle SEH's in
Nederland?

Rapport 627
Project 20.0010

Martien Panneman
Birgitte Blatter

Uitgegeven door
VeiligheidNL
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam

www.veiligheid.nl

januari 2016

Inhoudsopgave

Hoofdstuk		Pagina
1	Inleiding	5
1.1	Introductie	5
2	Bronnen en methoden	6
2.1	Methode en analyse	6
2.2	Databronnen	6
2.3	Criteria	6
2.4	Analyse	7
3	Resultaten	8
3.1	Type ziekenhuis	8
3.2	SEH-level	9
3.3	IC-level	9
3.4	Bezoekersaantal op SEH	10
3.5	Leeftijd en geslacht	11
3.6	Stedelijk versus landelijk: urbanisatie	12
3.7	Beroepsbevolking in de Regio	13
4	Discussie	14
4.1	Conclusies	14
4.2	Aanbevelingen voor werving	14
	Literatuur	15

1

Inleiding

1.1

Introductie

VeiligheidNL onderhoudt en beheert het Letsel Informatie Systeem (LIS), een registratie van bezoeken aan de afdeling voor Spoedeisende Hulp (SEH) in 13 Nederlandse ziekenhuizen. In 2014 namen dertien SEH's deel aan LIS. De deelnemende SEH's liggen geografisch verspreid in Nederland (zie kaartje) en de geregistreerde bezoeken vormen een steekproef van alle bezoeken aan een SEH in Nederland. Op basis van deze steekproef wordt jaarlijks een schatting gemaakt van aantallen SEH-bezoeken van slachtoffers van ongevallen in Nederland en van het aantal SEH-bezoeken naar oorzaak van letsels door ongevallen.

Figuur 1 Locaties van de 13 SEH-afdelingen in LIS (2014).



Soms treden er veranderingen op in de deelname van SEH's aan LIS. VeiligheidNL probeert de representativiteit van LIS te waarborgen door ervoor te zorgen dat verschillende categorieën ziekenhuizen evenredig t.o.v. het landelijke beeld vertegenwoordigd zijn in de LIS-steekproef. Deze evenredigheid is van belang opdat extrapolatie van LIS-aantallen zo min mogelijk wordt vertekend door afwijkingen in de steekproef. SEH's verschillen van elkaar al naar gelang het type ziekenhuis, complexiteit van de aangeboden zorg in het ziekenhuis en de aanwezigheid van specialismen. Daarnaast is er sprake van regionale verschillen in de mate van urbanisatie en de samenstelling van de (beroeps-)bevolking. Al deze aspecten kunnen leiden tot verschillen tussen de landelijke schatting van het aantal SEH-bezoeken en het werkelijke aantal.

Het doel van dit rapport is de representativiteit van de LIS-steekproef te beschrijven aan de hand van relevante kenmerken. Idealiter zouden wij een vergelijking willen met landelijke cijfers over letsel op de SEH, maar deze zijn niet voorhanden. Om de representativiteit te beoordelen maken we gebruik van indicatoren waarvan gegevens verzameld zijn op zowel landelijk niveau als op het niveau van de LIS-steekproef. In hoofdstuk 2 worden de bronnen en methoden toegelicht en vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten beschreven.

2

Bronnen en methoden

2.1

Methode en analyse

De representativiteit is beoordeeld door de kenmerken van de SEH's die deelnemen aan LIS, kenmerken van de patiënten in de LIS-steekproef en kenmerken van de regio's waar de LIS-ziekenhuizen zich bevinden te vergelijken met landelijke gegevens. Hierbij is gekeken naar de verdeling van SEH-bezoeken over de verschillende typen ziekenhuizen, de niveaus ('levels') van de SEH- en Intensive Care afdelingen en naar de capaciteit van de afzonderlijke SEH's. Ook is een vergelijking gemaakt tussen de kenmerken van opgenomen letselpatiënten (leeftijd, geslacht, stedelijkheid woongebied) in de LIS-ziekenhuizen en de landelijke ziekenhuizen. Ten slotte is gekeken of de verdeling van beroepssectoren in de LIS-regio's overeenkomt met de landelijke verdeling.

2.2

Databronnen

In het **Letsel Informatie Systeem (LIS)** van VeiligheidNL staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of in verband met zelf toegebracht letsel zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van dertien ziekenhuizen in Nederland.

Via de **Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ)**, vanaf 2013, voorheen Landelijke Medische Registratie, LMR) worden alle ziekenhuisopnamen geregistreerd in nagenoeg alle ziekenhuizen in Nederland. Ziekenhuizen verstrekken gezamenlijk ziekenhuisgegevens aan Dutch Hospital Data (DHD). DHD is beheerder van de LBZ namens de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen en de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra en verwerkt en verstrekt (onder voorwaarden) de gegevens aan derden.

SEH- en ziekenhuisinformatieonderzoek VeiligheidNL: VeiligheidNL doet sinds 2014 een inventarisatie naar karakteristieken van SEH's in Nederland. Aan de hand van telefonisch contact en onderzoek van websites van ziekenhuizen is een spreadsheet-overzicht gemaakt van de belangrijkste zelf-gerapporteerde karakteristieken van de SEH's, zoals de globale SEH-capaciteit, het niveau van de SEH en het niveau van de IC. Deze informatie is niet openbaar.

De **Enquête Beroepsbevolking (EBB)** is een steekproefonderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek naar de relatie tussen mens en arbeidsmarkt. Hierbij worden kenmerken van personen in verband gebracht met hun huidige dan wel toekomstige positie op de arbeidsmarkt. Het onderzoek wordt uitgevoerd bij personen van 15 jaar en ouder in Nederland, met uitzondering van personen in inrichtingen, instellingen en tehuizen (institutionele bevolking). Door een wegingsmethode wordt gecorrigeerd voor onder- en oververtegenwoordiging van bepaalde groepen in de respons.

2.3

Criteria

De representativiteit van het LIS wordt beoordeeld op de volgende criteria:

- De verdeling van SEH-bezoeken over de verschillende **typen ziekenhuis**, zoals academisch, algemeen, topklinisch, traumacentrum in het LIS ten opzichte van het landelijke beeld. Het SEH-bezoek van de typen ziekenhuis in LIS wordt vergeleken met de landelijke verdeling aan de hand van bezoekersaantallen uit het SEH- en ziekenhuisinformatieonderzoek
- Het **level van SEH** (Giesen,2009), waarin drie niveaus worden onderscheiden met level 1 als hoogste:

- Level 3. Basisopvang voor hoofdzakelijk zelfverwijzers op een geïntegreerde HAP-SEH-spoedpost. Patiënten met ernstig letsel komen in principe niet op een level 3-SEH en worden met de ambulance rechtstreeks naar een level 2-SEH gebracht.
- Level 2. Opvang van patiënten met laag- tot hoog-urgente problemen en van niet-complexe tot complexe problemen. Behandeling van zelfverwijzers, verwezen patiënten van huisartsen en patiënten die rechtstreeks met de ambulance worden binnengebracht.
- Level 1. Gespecialiseerde centra voor bijvoorbeeld (ernstige) traumaopvang, cardiovasculaire interventies, verloskundige en kindercare.

De levelverdeling van de LIS-SEH's wordt vergeleken met de landelijke verdeling aan de hand van gegevens uit het SEH- en ziekenhuisinformatieonderzoek.

- **Level van Intensive Care Afdeling**, waarin ook drie niveaus worden onderscheiden met level 3 (!) als hoogste niveau. Het aanbod van hoog-specialistische zorg, de capaciteit en beschikbaarheid van deze zorg vormen belangrijke criteria in de level-indeling. Het level van de IC is van belang bij verwijzing van patiënten met ernstige aandoeningen of letsels (Richtlijn NVvA, 2006).

De levelverdeling van de LIS-IC's wordt vergeleken met de landelijke verdeling aan de hand van gegevens uit het SEH- en ziekenhuisinformatieonderzoek .

- **Het bezoekersaantal van de SEH:** De gemiddelde jaarlijkse bezoekersaantallen van de LIS-SEH's wordt vergeleken met de landelijke verdeling aan de hand van gegevens uit het SEH-onderzoek van Gaakeer et al. (2014).
- Opnamenpopulatie naar **leeftijd en geslacht**: aan de hand van de aan letsel relateerde opnamen in de LBZ kunnen we de verdeling van leeftijd en geslacht in de LIS- patiëntenpopulatie afzetten tegen de landelijke letselpopulatie (LBZ-2013).
- Mate van **stedelijkheid** binnen het verzorgingsgebied van de ziekenhuizen: de urbanisatiegraad, uitgedrukt in aantal adressen per km², is gebaseerd op de gemeentecode van de opgenomen letselpatiënt, zoals geregistreerd in de LBZ. Er zijn vijf niveaus te onderscheiden in het aantal adressen per km²:
 1. Grote stad 2500 adressen per km²
 2. Stad 1500 - 2500 adressen per km²
 3. Dorp 1000 - 1500 adressen per km²
 4. Klein dorp 500 - 1000 adressen per km²
 5. Platteland < 500 adressen per km²

De urbanisatiegraad in de populatie van LIS-ziekenhuizen wordt vergeleken met de landelijke letselpopulatie van LBZ-data.
- De aanwezigheid van **bedrijven** waardoor meer of minder arbeidsongevallen te verwachten zijn binnen het verzorgingsgebied. De verdeling van bedrijfstakken in regio's waarin LIS-ziekenhuizen staan, wordt vergeleken met de landelijke verdeling. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de COROP-indeling in de EBB (bijlage 1).

2.4

Analyse

Karakteristieken van de patiëntenpopulaties, SEH's, ziekenhuizen en regio's die gerelateerd zijn aan LIS worden vergeleken met de dezelfde kenmerken op nationaal niveau. In grafieken worden percentages vergeleken, om de mate aan te geven waarin de kenmerken vertegenwoordigd zijn in het LIS-gebied ten opzichte van heel Nederland. De gevonden verschillen worden in dit stadium op relevantie beoordeeld; voor (statistische) toetsing is pas aanleiding als de relevantie daartoe aanleiding geeft.

3

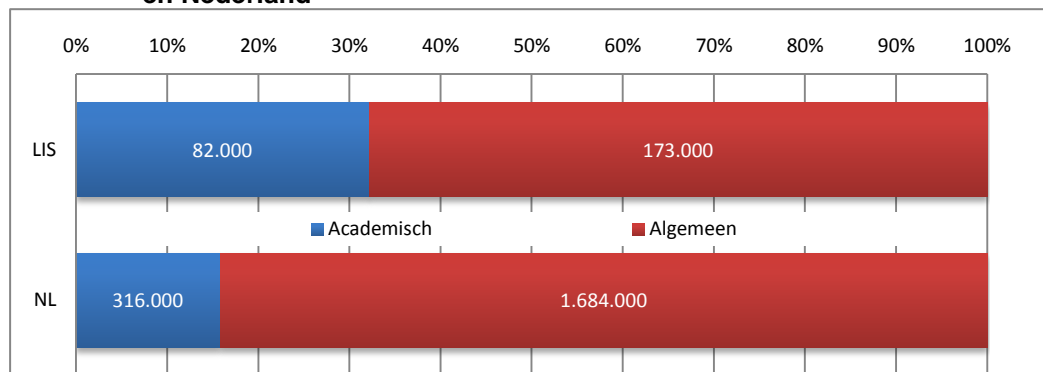
Resultaten

3.1

Type ziekenhuis

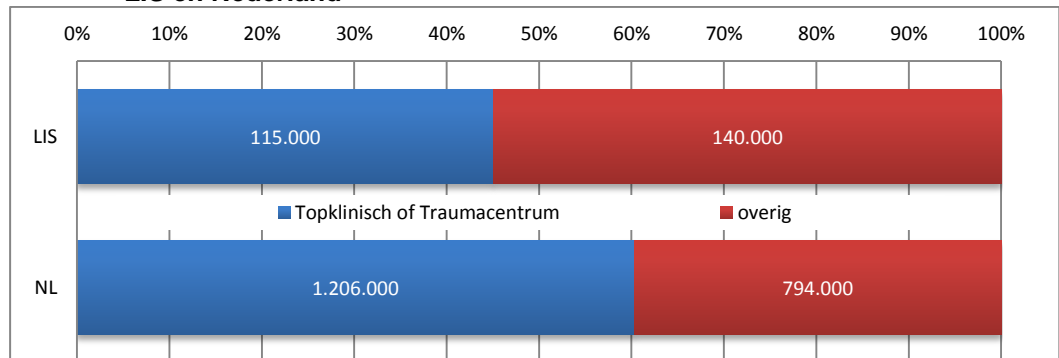
Gemiddeld komen jaarlijks 2 miljoen bezoekers op de SEH, waarvan 255 duizend in een LIS-ziekenhuis. Ruim 30% van deze LIS-populatie bezoekt de SEH van een van de drie academische ziekenhuizen die deelnemen aan het LIS (figuur 2). In Nederland ligt dit percentage lager, namelijk rond de 16% van de SEH-bezoeken in Nederland vindt in een van de acht academische ziekenhuizen plaats. Deze academische ziekenhuizen hebben samen met vijf grote algemene ziekenhuizen een functie als traumacentrum. Van de traumacentra is bekend dat zij vaker complex letsel behandelen dan bijvoorbeeld streekziekenhuizen.

Figuur 2 SEH-bezoeken in algemene versus academische ziekenhuizen in LIS en Nederland



We zijn ook nagegaan of de verdeling van SEH-bezoeken in hoog- en lager gespecialiseerde ziekenhuizen binnen LIS overeenkomt met de verdeling in heel Nederland, Onder hoog gespecialiseerde ziekenhuizen verstaan wij traumacentra of topklinische ziekenhuizen; de overige ziekenhuizen worden als lager gespecialiseerd beschouwd. Naast de elf traumacentra (13 ziekenhuizen) worden ook de 28 topklinische ziekenhuizen betrokken in de vergelijking van LIS met het landelijk beeld. Figuur 3 geeft de verhouding weer tussen de SEH-populatie van traumacentra en topklinische ziekenhuizen versus lager gespecialiseerde (perifere)ziekenhuizen in LIS versus Nederland. In LIS worden relatief meer SEH-bezoeken afgelegd aan laag gespecialiseerde ziekenhuizen dan landelijk: 55 versus 45%.

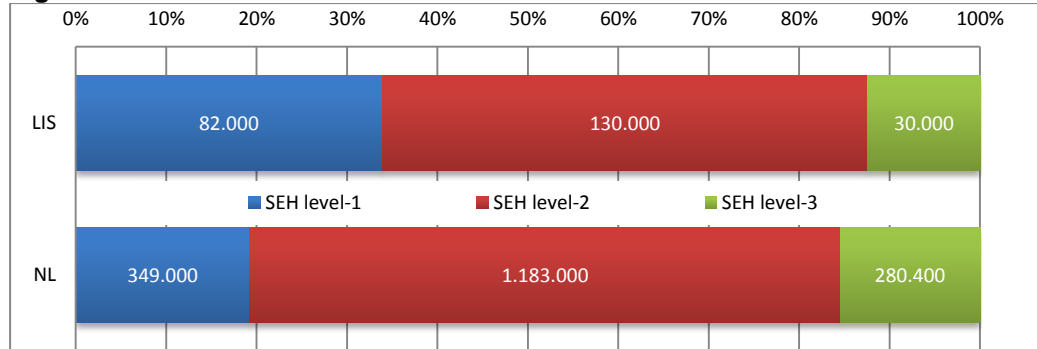
Figuur 3 SEH bezoeken in hoog versus lager gespecialiseerde ziekenhuizen in LIS en Nederland



3.2

SEH-level

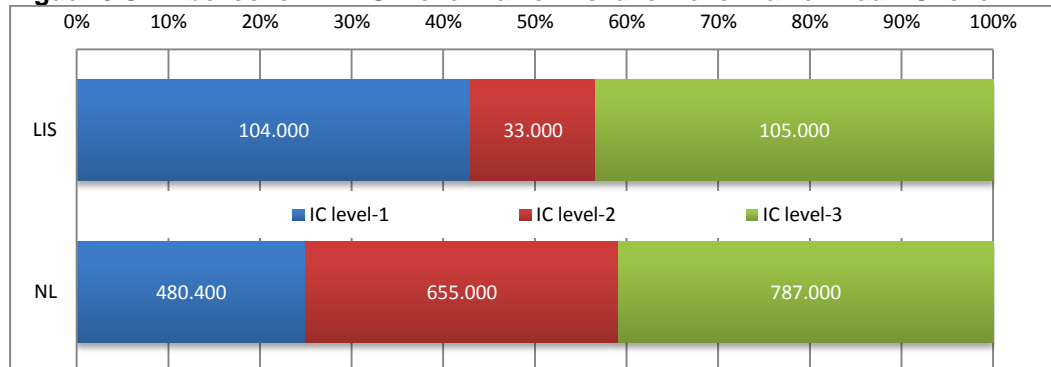
De mate van specialisatie op de SEH in LIS versus Nederland, uitgedrukt in level 1 tot 3, is af te lezen in figuur 3. Het niveau van de SEH is naar bezoekersaantal per jaar weergegeven: In LIS worden relatief iets meer 'level 1' patiënten behandeld dan in Nederland. Dit level is hoofdzakelijk voorbehouden aan de traumacentra en enkele topklinische centra. De meeste SEH's hebben een level 2 status, waarbij moet worden opgemerkt dat de case mix van level 2-populatie voor het grootste deel overeenkomt met level 1. Naar verhouding is de basale SEH-level 3 voldoende vertegenwoordigd in het LIS (figuur 4).

Figuur 4 SEH-bezoeken in LIS-ziekenhuizen vs. alle ziekenhuizen naar SEH-level

3.3

IC-level

Figuur 5 laat zien hoe de SEH-populatie is verdeeld over ziekenhuizen, naar IC-level. Zowel het (hoogste) level 3 als het (laagste) level 1 is de meest voorkomende status van de Intensive Care afdelingen in de LIS-ziekenhuizen. Level 2 is meestal voorbehouden aan de Intensive Care afdelingen van academische ziekenhuizen en topklinische ziekenhuizen. Relatief is er minder IC-capaciteit op de LIS-SEH's dan landelijk: het hoger aandeel level 1-IC hangt samen met relatief meer kleinere perifere ziekenhuizen in het LIS. Het aandeel van level 3-IC's is vergelijkbaar.

Figuur 5 SEH-bezoeken in LIS-ziekenhuizen vs. alle ziekenhuizen naar IC-level

3.4

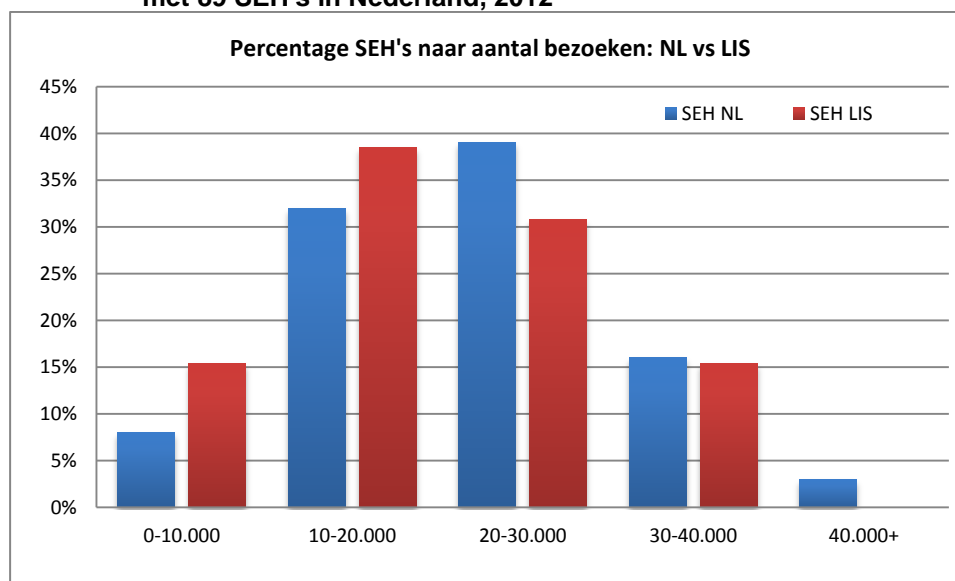
Bezoekersaantal op SEH

Op een LIS-SEH komen jaarlijks gemiddeld 19.000 bezoekers (SD=8.100). In tabel 1 staat het jaarlijks aantal bezoeken vermeld per SEH binnen het LIS. De meeste aantallen zijn gebaseerd op gemiddelden uit LIS 2013-2014; van het RDG uit Delft en Radboud uit Nijmegen zijn de gegevens uit eigen onderzoek verkregen.

Tabel 1 Overzicht van LIS-ziekenhuizen naar bezoekersaantal per jaar

Naam	Plaats	Gem. aantal bezoekers
Reinier de Graaf Groep	Delft	33,000
VU Medisch Centrum	Amsterdam	30,000
Academisch Medisch Centrum	Amsterdam	30,000
Admiraal de Ruyter Ziekenhuis	Goes	26,000
Universitair Medisch Centrum St. Radboud	Nijmegen	23,000
Ziekenhuis De Gelderse Vallei	Ede (Gld)	22,000
Lievensberg Instelling	Bergen op Zoom	16,000
IJsselmeerziekenhuis	Lelystad	15,000
St Jans Gasthuis	Weert	13,000
Ommelander Ziekenhuis Groep	Winschoten	12,000
Streekziekenhuis Koningin Beatrix	Winterswijk	12,000
Maasziekenhuis Pantein	Boxmeer	10,000
Diaconessenhuis Meppel	Meppel	10,000

Gemiddeld komen jaarlijks 23.000 bezoekers op een SEH in Nederland (SD=10.000). De capaciteit van de SEH's die deelnemen aan LIS wordt in figuur 6 vergeleken met die van nagenoeg alle SEH's in Nederland. De LIS-SEH's behoren qua omvang tot de modale SEH's (10-30 duizend bezoeken per jaar): rond 70% van de SEH's zit in deze categorie. SEH's met een capaciteit groter dan 40.000 patiënten per jaar ontbreken in het LIS, maar de verdelingen komen verder goed overeen.

Figuur 6 Jaarlijkse SEH-bezoekersaantallen van LIS-SEH's vergeleken met 89 SEH's in Nederland, 2012

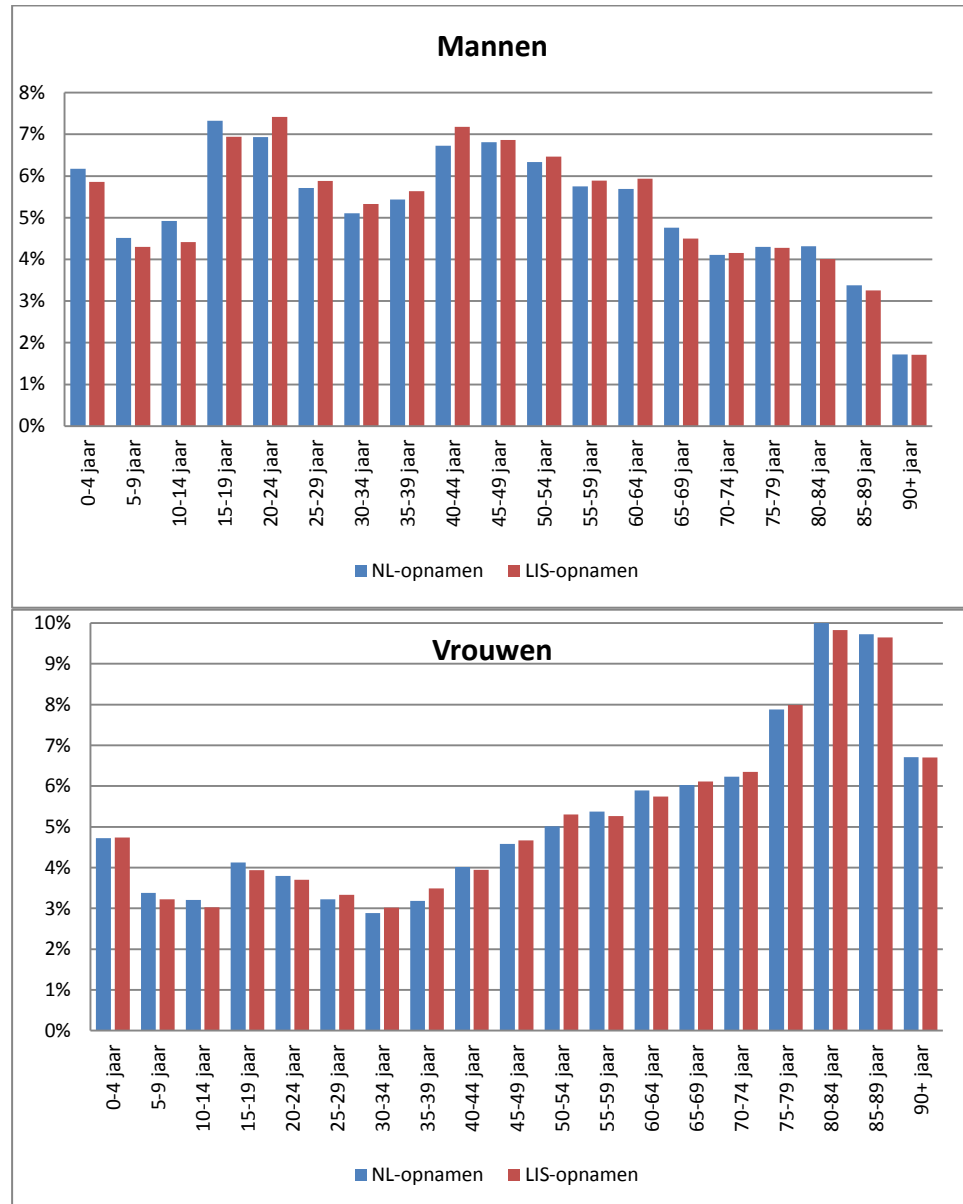
Bron: Gaakeer et al, 2014. Letsel Informatie Systeem, 2013-2014

3.5

Leeftijd en geslacht

Figuur 7 laat de verdeling naar leeftijd en geslacht in de populatie van opnamen door letsel (N=15.800; LBZ2013) in LIS-ziekenhuizen in vergelijking met alle ziekenhuizen in Nederland (N=142.200) zien. De man-vrouw verdeling is in beide populaties 50%, de patiëntenpopulatie in de LIS-ziekenhuizen en de landelijke ziekenhuizen laten identieke patronen in de leeftijdsopbouw zien: relatief meer mannelijke slachtoffers rond de 20 en 45 jaar en meer vrouwelijke patiënten van 65 jaar en ouder.

Figuur 7 Percentuele leeftijdsopbouw van letselpatiënten (m/v), opgenomen in de LIS ziekenhuizen vs. alle NL ziekenhuizen in 2013.



Bron: Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiscare, 2013

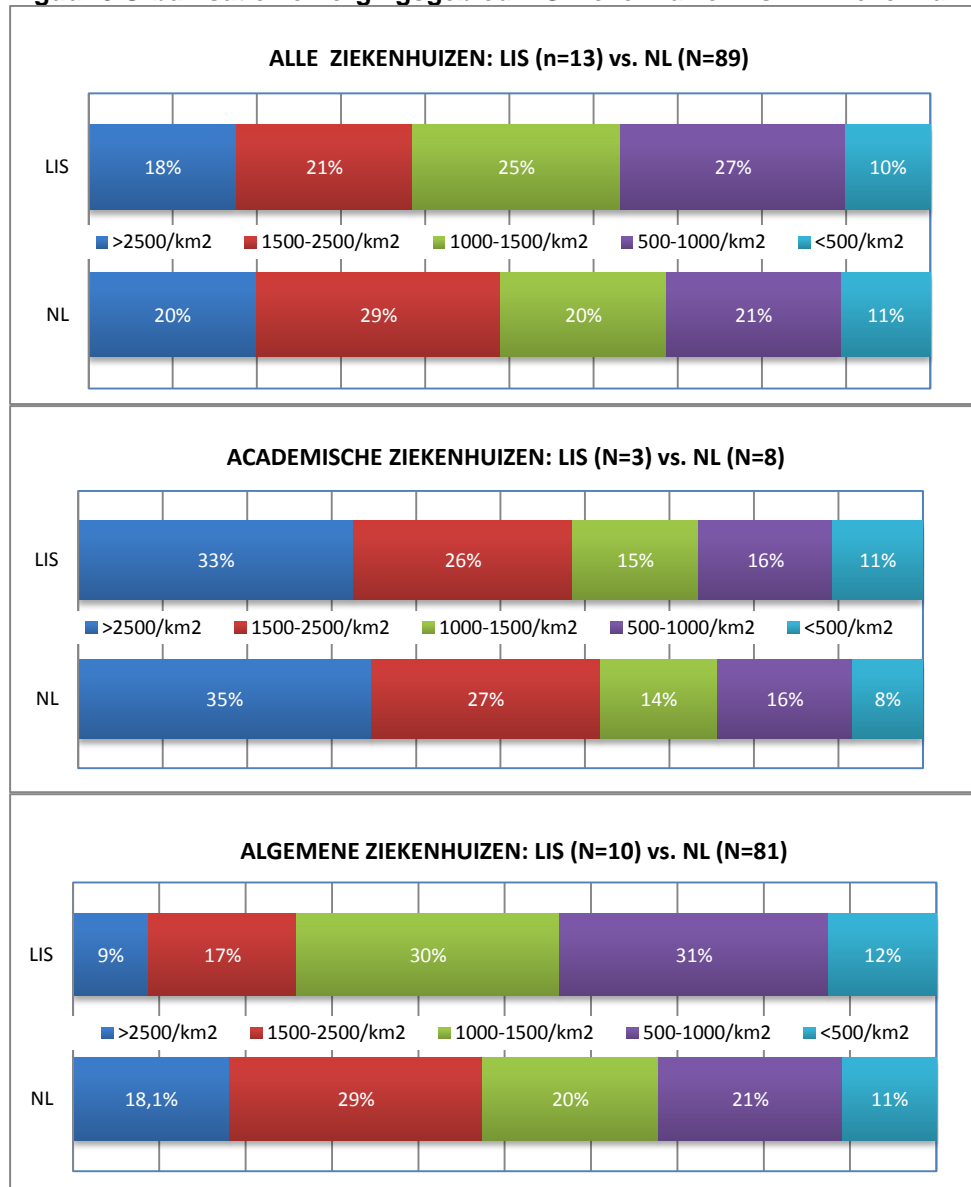
3.6

Stedelijk versus landelijk: urbanisatie

De urbanisatiegraad, uitgedrukt in aantal adressen per km², geeft de mate van verstedelijking aan in de woonplaats van de patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen. Omdat in de grote steden mogelijk andere typen ongevallen en letsels optreden dan in weinig stedelijke gebieden, is het zinvol om naar deze verhouding te kijken.

In figuur 8 is te zien dat het verzorgingsgebied (herkomst van de opgenomen patiënten met letsel en vergiftiging) van de LIS-ziekenhuizen minder stedelijk is dan het landelijke beeld. Als we apart kijken naar de verdeling bij academische versus algemene ziekenhuizen, dan valt op dat vooral de algemene ziekenhuizen in een stedelijke omgeving (>1500 inwoners/km²) in het LIS ondervertegenwoordigd zijn (figuur 8, derde grafiek).

Figuur 8 Urbanisatie verzorgingsgebied LIS-ziekenhuizen vs. NL-ziekenhuizen



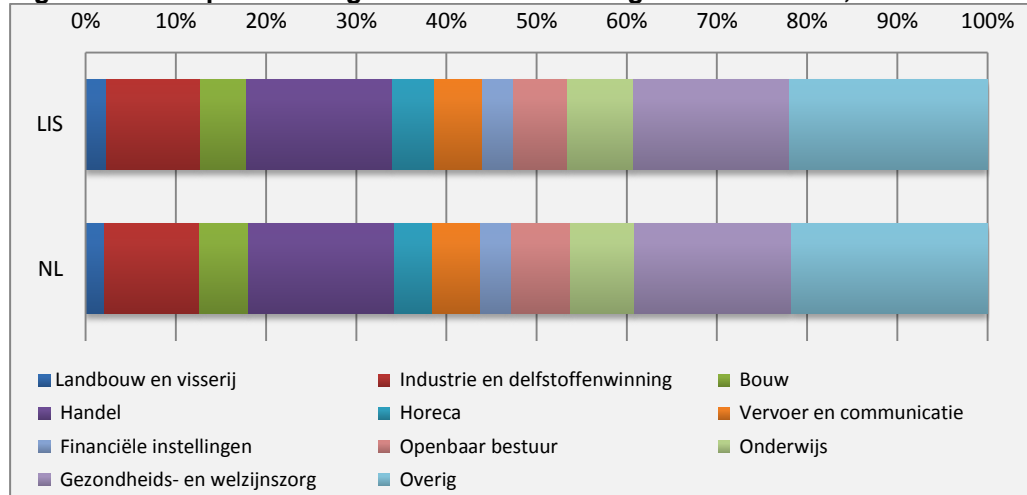
Bron: Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg, 2013

3.7

Beroepsbevolking in de Regio

Om een goed beeld te krijgen van de regionale spreiding in arbeidsongevallen wordt de beroepsbevolking in de regio waar LIS is vertegenwoordigd vergeleken met die van de rest van Nederland. De Enquête Beroepsbevolking (EBB 2013) geeft inzicht in de verdeling in de 43 COROP-regio's in Nederland (zie Bijlage 1). In onderstaande figuren wordt een vergelijking gemaakt tussen de bedrijfssectoren in 14 LIS-regio's versus de 43 regio's in Nederland.

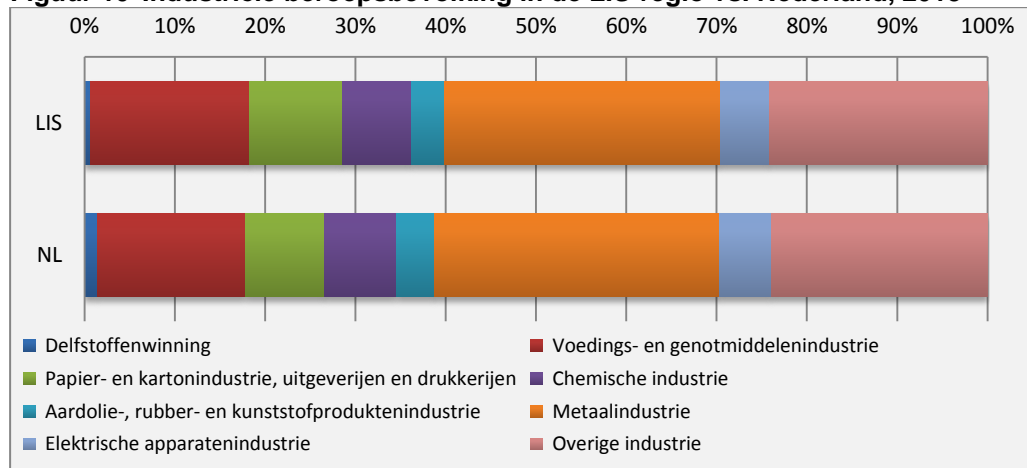
Figuur 9 Beroepsbevolking naar sector in LIS-regio en Nederland, 2013



Bron: Enquête Beroepsbevolking, CBS 2013

De verdeling van beroepsbevolking in het LIS-gebied (N=2,6 miljoen) is vergelijkbaar met de sectorverdeling in Nederland (N=7,9 miljoen, figuur 9). Arbeidsongevallen vinden vooral in specifieke industriële sectoren (voornamelijk voeding en metaal) plaats. Figuur 10 laat zien dat ook deze sectoren in voldoende mate zijn gerepresenteerd in het LIS-gebied. Hieruit mag worden afgeleid dat de LIS-regio's voldoende representatief zijn voor Nederland.

Figuur 10 Industriële beroepsbevolking in de LIS-regio vs. Nederland, 2013



Bron: Enquête Beroepsbevolking, CBS 2013

4

Discussie

4.1

Conclusies

De conclusies voor de samenstelling van de LIS-steekproef van 2013 op een rij:

- In de LIS-steekproef is de proportie academische ziekenhuizen groter dan landelijk.
- In de LIS-steekproef zitten minder topklinische ziekenhuizen.
- In de LIS-steekproef zitten meer laag gespecialiseerde ziekenhuizen met minder IC-capaciteit (level 1).
- SEH-level 1 (hoog) is in de LIS-steekproef oververtegenwoordigd en SEH-level 2 is ondervertegenwoordigd. Het aandeel van Level 3 SEH's is vergelijkbaar met het landelijke aandeel.
- De LIS-opnamenpopulatie is minder stedelijk dan de landelijke populatie.
- De leeftijd- en geslachtverdeling van de LIS-opnamenpopulatie komt overeen met de landelijke verdeling naar leeftijd en geslacht
- De SEH's in de LIS-steekproef hebben een modale capaciteit, vergelijkbaar met de gemiddelde capaciteit van alle SEH's in Nederland.
- De beroepsbevolking in het LIS-gebied en Nederland is vergelijkbaar verdeeld over de verschillende bedrijfssectoren.

De LIS-steekproef wijkt op bepaalde punten af van het landelijk beeld. De aanwezigheid van enerzijds hooggespecialiseerde traumacentra en anderzijds de laaggespecialiseerde streekziekenhuizen draagt bij aan de representativiteit van de LIS-steekproef.

Wat betreft de beroepsbevolking in de LIS-regio moet een kanttekening worden geplaatst: we weten niet in hoeverre de industriegebieden in de LIS-regio's binnen het verzorgingsgebied van de LIS-ziekenhuizen vallen. Zo is bijvoorbeeld de industrie in de regio Groot-Amsterdam vooral in het noorden gevestigd, terwijl het AMC en VUMC het zuiden verzorgen.

4.2

Aanbevelingen voor werving

De representativiteit van het LIS kan verbeterd worden met het versterken van de categorie topklinische SEH's in LIS, door extra aansluiting van een of twee ziekenhuizen.

Op basis van stedelijkheid en specialisatie past een ziekenhuis in de categorie topklinisch en (groot-) stedelijk het beste in het profiel van nieuw aan te sluiten ziekenhuizen. Een algemeen ziekenhuis (IC-level 2 en SEH-level 2 is gewenst) in een industrieel gebied komt bijvoorbeeld in aanmerking.

Het is zinvol de analyses te herhalen bij wijzigingen in de LIS-steekproef. Daarnaast is het van belang om ook het overzicht met SEH-gegevens van overige ziekenhuizen regelmatig te updaten.

Literatuur

Gaakeer MI, van den Brand CL, Veugelers R, Patka P.(2014). Inventarisatie van SEH-bezoeken en zelfverwijzers. Ned Tijdschr Geneeskd. 158:A7128.

Giesen P, Thijssen W, Voorn T (2009) SEH kan efficiënter. Medisch Contact 38: 1590-91. <http://www.medischcontact.nl/archief-6/Tijdschriftartikel/65519/SEH-kan-efficiënter.htm>

Richtlijn Organisatie en werkwijze op intensive careafdelingen voor volwassenen in Nederland (2006). Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie.

Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is een onafhankelijk expertisecentrum met de missie om ongevallen te voorkomen door veilig gedrag te stimuleren. We helpen mensen hun veiligheid te vergroten in en om het huis, maar ook op straat, op school en op het werk. We monitoren en signaleren ongevallen en letsel en onderzoeken welke vorm van preventie effectief is. Voor de monitoring is het Letsel Informatie Systeem (LIS) de basis, een registratiesysteem bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen (SEH's) in Nederland, maar we rapporteren ook dodelijke ongevallen van het CBS en ziekenhuisopnamen door letsels via de LBZ.

We ontwikkelen effectieve gedragsinterventies die praktisch, oplossingsgericht en op maat zijn en voeren deze ook deels uit. Ten slotte delen wij onze kennis en kunde direct met onze doelgroepen of via professionals, samenwerkingspartners en ambassadeurs. We werken voor en met overheden, bedrijven, zorgverleners en particulieren.