



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



Ziektelast en kosten van letsel door *geweld*



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Ziektelast en kosten van letsel door geweld

RIVM Rapport 2015-0179

Colofon

© RIVM 2016

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

B.E.P. Snijders (auteur), RIVM
A.M. Gommer (auteur), RIVM
J.A. Haagsma (auteur), Erasmus MC
M.J. Panneman (auteur), Stichting VeiligheidNL
S. Polinder (auteur), Erasmus MC
E.F. van Beeck (auteur), Erasmus MC

Contact:

Bianca E.P. Snijders
Centrum Kennisintegratie Volksgezondheid en Zorg,
Centrum voor Gezondheid en Maatschappij
bianca.snijders@rivm.nl



veiligheid  nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in het kader van Project 0179 'Daly Geweld'.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Ziektelast en kosten van letsel door geweld

Ziektelast is het verlies van gezondheid binnen een bevolking door ziekte en vroegtijdig overlijden. Tot nu toe is de ziektelast van 'letsel door geweld' alleen uitgedrukt als het aantal mensen dat hierdoor vroegtijdig overlijdt. De lichamelijke en psychische gevolgen van letsel door geweld, zonder dat er sprake is van overlijden van het geweldsslachtoffer, zijn nog niet in de ziektelast opgenomen. Door dit wel te doen stijgt de totale ziektelast van letsel door geweld met 73 procent. Vier vijfde van deze stijging is toe te schrijven aan lichamelijk letsel en een vijfde aan de psychische gevolgen (PTSS en depressie) voor de slachtoffers van geweld.

Dit blijkt uit een onderzoek over de periode 2009-2013 dat in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en Veiligheid en Justitie (VenJ) is uitgevoerd. De berekeningen geven een beter beeld van de ziektelast van letsel door geweld. De uitkomsten van de nieuwe berekeningen blijven een onderschatting van de werkelijke cijfers doordat informatie ontbreekt, zoals gegevens over slachtoffers die niet op de eerste hulp zijn geregistreerd.

De ziektelast van letsel is berekend voor twee typen geweld met het motief van de dader als onderscheid: expressief geweld (uiting gevoelens, 54 procent) en instrumenteel geweld (gericht op (im)materiële voordelen, zoals geld en macht; 12 procent). Van het resterende deel van de ziektelast is niet bekend om welk type geweld het gaat.

De ziektelast van letsel door geweld vormt in Nederland 3 procent van de ziektelast van alle letsels, zoals verkeersongevallen, blessures en suïcidepogingen. Dit percentage is vergelijkbaar met dat van andere Europese landen. Deze vergelijking is gebaseerd op cijfers van de Global Burden Disease (GBD), een internationale studie naar ziektelast.

Schattingen van de medische- en verzuimkosten als gevolg van lichamelijk letsel door geweld bedragen in de onderzochte periode (2009-2013) jaarlijks gemiddeld respectievelijk € 30 miljoen en € 66 miljoen. De geschatte kosten voor de psychische gevolgen van letsel door geweld (PTSS en depressie) zijn aanzienlijk lager (€ 5,2 miljoen). Hierbij zijn de kosten van leed als gevolg van bedreiging (een veelvoorkomende vorm van geweld) niet meegenomen, noch de maatschappelijke kosten voor de omgeving (familieleden, getuigen).

Het onderzoek is onder regie van het RIVM uitgevoerd door het Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Erasmus MC) en de Stichting VeiligheidNL.

Kernwoorden: Ziektelast, DALY, kosten, letsel, geweld, SEH-slachtoffers

Synopsis

Disease burden and costs of violence-related injuries

Disease burden is defined as the health impact of disease and premature death within a population. Up to now, the disease burden of “violence-related injuries” used to be defined as the number of people dying prematurely as a result of this type of injuries. The physical and psychological impact of (non-fatal) violence-related injuries are not yet included in the disease burden. If it were, the total disease burden of violence-related injuries would rise by 73 percent. Of this increase, 80 percent is attributable to physical violence and 20 percent to the psychological impact (PTSD and depression) on victims of violence.

The above sums up the outcomes of a study commissioned by the Ministry of Health, Welfare and Sport and the Ministry of Security and Justice covering the period 2009-2013. The calculations presented in the study report enhance our insight in the disease burden of violence-related injuries. The results of the new calculations still represent an underestimation of the real figures because certain information, including data on victims not registered at emergency departments, is not known.

The disease burden of violence-related injuries can be subdivided according to the type of violence depending on the purpose of the perpetrator: expressive violence (expressing emotions, 54 percent) and instrumental violence (aimed at (im)material gain, such as money and power, 12 percent). The types of violence at the root of the remaining portion of the disease burden are not known.

In the Netherlands, the disease burden caused by violence represents 3 percent of the total disease burden for all types of injury, including traffic accidents, sports injuries and suicide attempts. This percentage is comparable to that in other European countries. The comparison is based on figures from the WHO's Global Burden of Disease (GBD) study.

Estimates of the costs of medical care and absenteeism associated with physical violence-related injuries for the study period (2009-2013) average out at 30 million and 66 million euros per year, respectively. The estimated costs of the psychological impact of violence-related injuries (PTSD and depression) are considerably lower (5.2 million euros). This amount does not cover the costs resulting from intimidation (a very common form of violence), nor the societal costs of the impact on people close to the victims (relatives, witnesses).

The study was conducted by the Erasmus University Medical Centre of Rotterdam (Erasmus MC) and the Dutch Consumer Safety Institute (Stichting VeiligheidNL) under the auspices of the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM).

Keywords: Disease burden, DALY, cost, injury, violence, ED victims

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

Aanleiding en doel — 11

1 Definities, afbakening en opbouw van het rapport — 15

2 Ziektelast in DALY's van letsels door geweld — 21

3 Internationale vergelijking ziektelast van letsel door geweld — 33

4 Kosten van letsel door geweld — 43

5 Literatuur — 53

Bijlage 1 Dankwoord en bijdragen aan rapport — 57

Bijlage 2A Bronnendocument — 59

Bijlage 2B Resultaten Ziektejaarequivalenten naar letselgroep — 61

Bijlage 3 Letsel door geweld LIS 2009-2013 — 65

Bijlage 4 Prevalence of anxiety disorders and depression following violence-related injury in the Emergency Room: a systematic review — 71

Bijlage 5 Medische kosten en arbeidsverzuimkosten van lichamelijk letsel door geweld per jaar (2009-2013) naar type geweld — 86

Bijlage 6 Lijst met afkortingen — 88

Samenvatting

Letsels zijn een belangrijk volksgezondheidprobleem en brengen hoge kosten voor de samenleving met zich mee. Om inzicht te krijgen in de letselpreventieproblematiek zijn in het verleden schattingen gemaakt van de ziektelast van letsels door diverse oorzaken, zoals privé-ongevallen, verkeersongevallen, sportblessures en suïcidepogingen. Ziekte­last (uitgedrukt in DALY's) betekent het verlies van gezondheid binnen een bevolking door ziekte en vroegtijdig overlijden. Algemeen wordt de ziektelast berekend om de relevantie van ziekten en letsels voor de gezondheid te bepalen. Het inzicht in de letselpreventieproblematiek was tot dusver niet compleet, onder meer vanwege het ontbreken van een goede schatting van de ziektelast van letsel door geweld. Het eerste doel van dit rapport is om naast de eerder bepaalde verloren levensjaren ook de verloren kwaliteit van leven te berekenen die gepaard gaat met niet-fataal letsel door geweld en de psychische gevolgen voor het slachtoffer. Verder maken we in dit rapport een vergelijking van de berekende ziektelast van letsel door geweld in Nederland met de ziektelastschattingen van letsel door geweld in andere West-Europese landen. Hierdoor krijgen we inzicht in de positie van Nederland ten opzichte van vergelijkbare West-Europese landen. Omwille van de methodologische vergelijkbaarheid vergelijken we de schattingen tussen de verschillende landen op basis van data van de Global Burden of Disease studie. Tot slot had dit onderzoek als doel om een schatting te geven van de kosten die gemaakt worden (medische- en arbeidsverzuimkosten) en een beschrijving van de justitiële kosten (veiligheidszorgrekeningen) omwille van het letsel slachtoffer door geweld.

De ziektelast en de kosten zijn op dezelfde manier berekend als bij letsels door andere oorzaken, waardoor onderlinge vergelijking mogelijk is. Om verschillende typen van geweld te onderscheiden, hanteren we, indien mogelijk, de justitiële ordeningsprincipes die verschillen in het motief van de dader ('instrumenteel geweld' gericht op het verwerven van (im)materiële voordelen en 'expressief geweld' dat dient als uiting van gevoelens (bijvoorbeeld woede, haat, onmacht)).

In de verbeterde schatting van ziektelast door geweld (10.574 DALY's) wordt 42% bepaald door een verlies aan kwaliteit van leven door niet-fataal letsel. De overige 58% is het gevolg van de verloren levensjaren door vroegtijdig overlijden van het slachtoffer als gevolg van geweld. Dit is een toename van de ziektelast van letsel door geweld met 73% door de bijdrage van niet-fataal letsel. Het verlies aan kwaliteit van leven door de psychische gevolgen is bijna een vijfde van het totale verlies aan kwaliteit van leven door niet-fataal geweld. Opgemerkt moet worden dat geweld ook kan leiden tot psychische gevolgen zonder dat er sprake is van lichamelijk letsel. Deze psychische gevolgen vallen buiten de scope van het onderzoek. Ruim de helft (54%) van de verbeterde ziektelastschatting is toe te schrijven aan expressief geweld, 12% aan instrumenteel geweld en de rest (34%) is onbekend. Expressief geweld heeft daarmee het grootste aandeel in de totale ziektelast, hoewel de ziektelast per case voor expressief geweld kleiner is dan voor instrumenteel geweld. De bijdrage van de ziektelast van letsel door

geweld aan de totale ziektelast van letsels blijft ook in de nieuwe berekening gering (3%).

De ziektelastschattingen van letsel door geweld van Nederland zijn vergelijkbaar met de ziektelastschattingen van andere West-Europese landen gebaseerd op basis van data van de Global Burden of Disease (GBD). Het gebruik van data van de GBD heeft als grootste voordeel dat de vergelijkbaarheid van ziektelastschattingen tussen de verschillende landen zo optimaal mogelijk is. De door ons becijferde ziektelastberekening van letsel door geweld voor Nederland valt door de methodologische verschillen hoger uit dan de door de GBD berekende ziektelast, maar blijft binnen de range van de door de GBD berekende ziektelastschattingen van vergelijkbare West-Europese landen.

Uit dit onderzoek blijkt dat de medische kosten en verzuimkosten van geweldsletsel gering zijn ten opzichte van (op dezelfde manier berekende) kosten van letsel met andere oorzaken (3% van de totale kosten van letsel). Ruim de helft (52%) van de medische kosten en verzuimkosten van geweldsletsel is toe te schrijven aan expressief geweld en 8% aan instrumenteel geweld. Voor de overige kosten (40%) is het onbekend of het expressief of instrumenteel geweld betreft. De kosten voor psychische zorgverlening aan geweldsslachtoffers bedragen 15% van de totale medische kosten (lichamelijke en psychische zorgverlening).

Tot slot concluderen wij dat de justitiële kosten (kosten aan veiligheidszorgrekeningen) in het kader van ondersteuning van slachtoffers door 'mishandeling' of een 'levensmisdrijf' gering (<1%) zijn ten opzichte van de totale kosten aan veiligheidszorgrekeningen gerelateerd aan geweld.

Ook moet opgemerkt worden dat de (justitiële) kosten voor verdachten en daders van het geweldsdelict vele malen hoger zijn dan de kosten die gemaakt worden om het slachtoffer te helpen.

Niet alle kosten van geweld zijn in dit onderzoek bepaald, maar deze zijn beperkt tot de kosten van geweld dat leidt tot lichamelijk letsel geregistreerd op de SEH en de mogelijke psychische gevolgen daarvan. De kosten die bedreiging met zich meebrengt hebben wij niet meegenomen in dit onderzoek. In het bijzonder de kosten van psychisch leed van verschillende typen geweld (met en zonder letsel) zullen hoog zijn ten opzichte van de door ons bepaalde kosten van alleen geweldsletsel. De werkelijke kosten van psychische gevolgen door geweld liggen dus hoger dan de berekende 5,2 miljoen per jaar.

Het onderzoek is onder regie van het RIVM uitgevoerd door het Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Erasmus MC) en de Stichting VeiligheidNL.

Aanleiding en doel

Letselpreventiebeleid

Het oplopen van letsels kent diverse oorzaken, te weten: ongevallen, geweld en zelfmutilatie. De gevolgen kunnen variëren van een blauwe plek tot sterfte. Ook kunnen letsels leiden tot psychische gevolgen. In 2011 werden 840.000 letsels behandeld op de Spoedeisende Hulp-afdelingen van ziekenhuizen en werden 170.000 mensen wegens ongevallen of opzettelijk toegebracht letsel opgenomen in het ziekenhuis (1). Het CBS rapporteert 6.806 sterfgevallen in 2014 door een uitwendige doodsoorzaak (2). Letsels zijn daarmee een belangrijk volksgezondheidprobleem en brengen tevens hoge kosten (bijvoorbeeld medische kosten, materiële kosten) voor de samenleving met zich mee. Aangezien vrijwel alle letsels ontstaan als gevolg van een externe oorzaak, speelt preventie van letsels een belangrijke rol. Preventie van letsels levert een positieve bijdrage aan de gezonde levensverwachting en het voorkómen van vermijdbare sterfte (3).

Verschillende rollen rijksoverheid

Letsels vormen niet alleen een probleem vanuit het oogpunt van volksgezondheid. Ook vanuit het oogpunt van maatschappelijke participatie (arbeid, sport, etc.), mobiliteit en veiligheid is het voorkómen van ongevallen en opzettelijk toegebracht letsel (geweld, zelfmutilatie) van belang. Het rijksoverheidsbeleid en de rijksverantwoordelijkheid ten aanzien van letselpreventie zijn daarom verdeeld over meerdere ministeries (3). Het letselpreventiebeleid begint met inzicht in de omvang van de letselproblematiek om besluiten en eventuele acties te kunnen onderbouwen. Om de letselproblematiek en de ontwikkelingen (trends) in beeld te (kunnen) brengen op basis waarvan het ministerie van VWS haar beleid baseert, is het Letsel Informatie Systeem opgezet, dat uitgevoerd wordt door VeiligheidNL (voorheen Consument en Veiligheid). De resultaten zijn in het verleden onder meer geduid in rapporten over letsels en letselpreventie (1, 4). In 2010 is het inzicht in de letselpreventieproblematiek verbeterd met het verschijnen van het rapport 'De ziektelast van suïcide en suïcidepogingen' (5). De cijfers uit deze rapporten worden periodiek geactualiseerd, onder andere op de website volksgezondheidszorg.info. Ook VeiligheidNL en de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) publiceren regelmatig beleidsrelevante rapporten met updates over letsels en letselpreventie.

Focus op Letsel door geweld

Met het uitbrengen van bovengenoemde rapporten is het inzicht in de letselpreventieproblematiek verbeterd, maar niet compleet, onder meer vanwege het ontbreken van een goede schatting van de ziektelast van letsel door geweld (3). Vanuit het volksgezondheids- en veiligheidsperspectief is het van belang om een zo compleet mogelijk beeld te hebben van de ziektelast als gevolg van letsel door geweld. Dit rapport beschrijft een verbeterde berekening van deze ziektelast, waarbij zowel de lichamelijke als psychische gevolgen van letsel door geweld zijn meegenomen. Daarnaast is het van belang om inzicht te krijgen in de ziektelast van letsel door geweld in andere West-Europese

landen om de ziektelast van letsel door geweld in Nederland op waarde te kunnen schatten.

De Veiligheidsmonitor rapporteert dat in 2014 ruim 2% van de Nederlanders slachtoffer werd van één of meerdere geweldsdelicten (6). Jaarlijks worden de uitgaven aan veiligheidszorg in kaart gebracht. Deze omvatten alle activiteiten die tot doel hebben criminaliteit, verloedering en overlast te voorkomen of te bestraffen en onveiligheidsgevoelens weg te nemen (7). Ook worden jaarlijks schattingen gemaakt van de kosten die (alle) letsels met zich mee brengen (8). In het huidige rapport richten wij ons specifiek op de kosten die voortkomen uit lichamelijk letsel door geweld en de psychische gevolgen van letsel door geweld voor het slachtoffer. Inzicht in deze kosten helpt de overheid bij het maken van keuzes voor investeringen op het gebied van preventie en interventie.

Doelen

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van twee ministeries: het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het ministerie van Veiligheid en Justitie.

Er zijn drie hoofddoelen geformuleerd:

1. Verbetering van de berekening van ziektelast van letsel door geweld.
2. Vergelijking van ziektelast van letsel door geweld in Nederland met de ziektelast in andere landen in Europa (overeenkomsten, verschillen).
3. Het geven van een schatting van kosten voortkomend uit letsel door geweld.

De bijbehorende onderzoeksvraagstellingen zijn per doel als volgt geformuleerd:

- 1) Ziektelast:
 - a) Hoe verandert de schatting van de ziektelast van letsel door geweld door inclusie van niet-fatale uitkomsten van geweld?
 - b) Wat zijn de sterke en zwakke punten van de verbeterde ziektelastberekening?
 - c) Welke waarde heeft de schatting van de ziektelast van letsel door geweld (onder andere met het oog op verschillen tussen geregistreerd en werkelijk geweld)?
- 2) Internationale vergelijking:
 - a) Hoe verhoudt de ziektelast van letsels door geweld in Nederland zich ten opzichte van andere landen in Europa?
 - b) Welke waarde heeft de vergelijking van de Nederlandse ziektelast door geweld met andere landen?
- 3) Schatting van de kosten:
 - a) Wat is de schatting van reëel gemaakte kosten voor lichamelijk letsel en psychisch leed door geweld (medische kosten en verzuimkosten)?
 - b) Wat is de waarde die aan de schatting van reëel gemaakte kosten gegeven kan worden?

- c) Wat is de schatting van slachtoffer gerelateerde justitiële kosten van (lichamelijk) geweld?

1 Definities, afbakening en opbouw van het rapport

In dit hoofdstuk worden de definitie en afbakening van de gehanteerde begrippen beschreven. Tot slot wordt de opbouw van het rapport toegelicht.

Ziekte last in DALY's

In het algemeen wordt de ziekte last berekend om de relevantie van ziekten en letsels voor de gezondheid te bepalen. Het oorspronkelijke concept 'Burden of Disease (BoD)' (in het Nederlands: ziekte last) is ontwikkeld door de Wereldbank en de WHO (9). In dit concept wordt berekend hoeveel gezondheidsverlies in de bevolking wordt veroorzaakt door ziekten en letsels. De hoeveelheid gezondheidsverlies (ziekte last) wordt uitgedrukt in DALY's (Disability Adjusted Life Years). De DALY is opgebouwd uit twee componenten: de jaren geleefd met ziekte en de jaren verloren door vroegtijdige sterfte. In dit rapport worden letsels door geweld beschouwd als ziekte.

Toelichting Ziekte last in DALY's op website Volksgezondheid en Zorg.info

Voor een uitgebreide beschrijving van het begrip Ziekte last verwijzen wij naar het achtergronddocument 'Ziekte lastberekeningen'.

<https://www.volksgezondheidenzorg.info/definitie-en-methode-ziekte lastberekening>

De opdrachtgevers hebben gevraagd om een schatting te maken van de ziekte last in DALY's van letsel door geweld. Deze berekening omvat de sterfte door geweld, de lichamelijke gevolgen als gevolg van letsels door geweld en de psychische gevolgen daarvan voor het slachtoffer (zie ook methode hoofdstuk 2).

Geweld

Dit onderzoek richt zich op letsels door geweld. Op dit moment is geen eenduidige definitie van geweld en geweldplegers voorhanden (10, 11). Binnen een definitie van geweld zijn de volgende elementen van belang:

- doelwit / slachtoffer van geweld (persoon, voorwerp en/of dier);
- uiting van geweld (fysiek, verbaal en/of seksueel);
- aanleiding (functie, doel) van geweld (expressief en/of instrumenteel).

Geweld biedt de dader de mogelijkheid bepaalde doelen te bereiken die bij het achterwege blijven van dat geweld wellicht buiten zijn bereik zouden blijven. Naar gelang het doel (motief van de dader) worden vier typen van geweld onderscheiden: instrumenteel, expressief, cultureel en politiek (12).

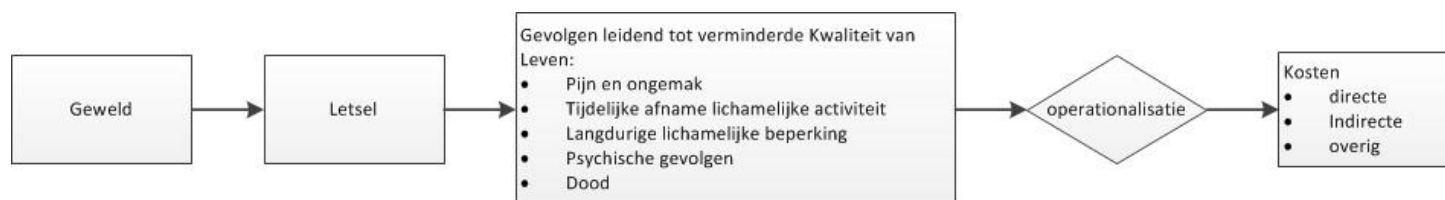
1. Instrumenteel geweld is gericht op het verwerven van (im)materiële voordelen als geld of status.
2. Expressief geweld dient als uiting van gevoelens als woede, haat, onmacht en gekrenkte trots.

3. Cultureel geweld heeft een rituele functie, bijvoorbeeld in een duel of bij eerwraak.
4. Politiek geweld wordt aangewend om een maatschappelijke boodschap kracht bij te zetten.

Voor de berekening van de ziektelast en kosten van letsel door geweld richten we ons in dit onderzoek op de meest voorkomende vormen van geweld binnen Nederland, namelijk expressief geweld en instrumenteel geweld. Wegens beschikbaarheid van data in de gebruikte registraties, richten wij ons op data tot en met 2013.

In dit onderzoek laten we politiek en cultureel geweld buiten beschouwing. Politiek geweld komt momenteel in Nederland nauwelijks voor. Cultureel geweld is voor dit onderzoek buiten beschouwing gelaten omdat we niet in staat zijn om dit type geweld te onderscheiden binnen de gebruikte registraties.

In de internationale vergelijking van ziektelast van geweld (hoofdstuk 3) kan geen onderscheid worden gemaakt tussen expressief en instrumenteel geweld. De reden hiervoor is dat deze typen geweld niet worden onderscheiden in de data van de 'Global Burden of Disease study', die zijn gebruikt voor de internationale vergelijking van ziektelast van letsel door geweld tussen Nederland en andere West-Europese landen.



Bron: Afgeleid van LOAD Framework (13)

Figuur 1.1: Gevolgen van geweld voor het letselsslachtoffer

Gevolgen van geweld

Dit rapport heeft als focus het beschrijven van de ziektelast en kosten van letsel door geweld. De gevolgen van geweld die zijn meegenomen in dit onderzoek zijn beperkt tot de gevolgen voor het slachtoffer (Figuur 1.1). Zelf toegebracht letsel (suicide en zelfmutilatie) valt buiten dit onderzoek.

Voor de beschrijving van de ziektelast en de internationale vergelijking hebben de gevolgen van geweld betrekking op het overlijden van het slachtoffer en op parameters die leiden tot een verminderde kwaliteit van leven als gevolg van letsel door geweld.

Lichamelijk letsel

De letsels als gevolg van geweld die in dit onderzoek bedoeld worden, zijn lichamelijke letsels welke zijn geregistreerd op de SEH afdeling (LIS-data). Dit betreft zowel letsels die behandeld worden op de SEH, als de behandelingen die volgen in het ziekenhuis. Deze letsels worden onderverdeeld in 39 letselgroepen volgens de internationale Eurocost classificatie (14). Elke letselgroep is een combinatie van de anatomische locatie van het letsel (bijvoorbeeld hoofd; bovenarm) en het type letsel (bijvoorbeeld open wond; fractuur).

Psychische gevolgen

Geweld kan leiden tot psychische gevolgen. Psychische gevolgen zijn geoperationaliseerd als het zich voordoen van depressie en/of posttraumatische stress-stoornis (PTSS) na het oplopen van lichamelijk letsel door geweld (geregistreerd op de SEH-afdeling). Dat betekent dat slachtoffers die psychische gevolgen ondervinden na bijvoorbeeld bedreiging maar daarbij geen lichamelijk letsel hebben opgelopen, buiten de scope van het onderzoek vallen. Ook psychische gevolgen die anders of lichter zijn dan depressie of PTSS (bijvoorbeeld algemene angstklachten) nemen we niet mee in dit onderzoek. In dit rapport spreken we kort gezegd over de psychische gevolgen van geweld.

*Kosten**Geïnccludeerde kosten*

Letsel door geweld kan leiden tot hoge kosten. Te denken valt aan medische kosten voor behandeling en aan verzuimkosten die gemaakt worden omwille van het slachtoffer. In Figuur 1.2 zijn de verschillende kostenposten opgenomen die (letsel door) geweld met zich mee kan brengen. De kosten die voortvloeien uit de gevolgen van geweld zijn in dit onderzoek afgebakend tot de directe medische kosten en indirecte verzuimkosten die zijn toe te schrijven aan letsel door geweld omwille van het slachtoffer (Figuur 1.2) geregistreerd op de SEH (LIS-data). Met betrekking tot de medische kosten is een onderscheid gemaakt in kosten die gemaakt worden om het lichamelijk letsel te behandelen en kosten die gemaakt worden voor de behandeling van de psychische gevolgen van het opgelopen letsel. Verzuimkosten door psychische gevolgen na een SEH-bezoek met lichamelijk letsel zijn niet uitgesloten maar kunnen niet onderscheiden worden van de verzuimkosten als gevolg van lichamelijke letsels door geweld.

Naast de medische en verzuimkosten beschrijven we de justitiële kosten van (expressief en instrumenteel) geweld. Justitiële kosten zijn in dit onderzoek beperkt tot de uitgaven in veiligheidszorgrekeningen voor ondersteuning van het slachtoffer van geweld (Figuur 1.2).

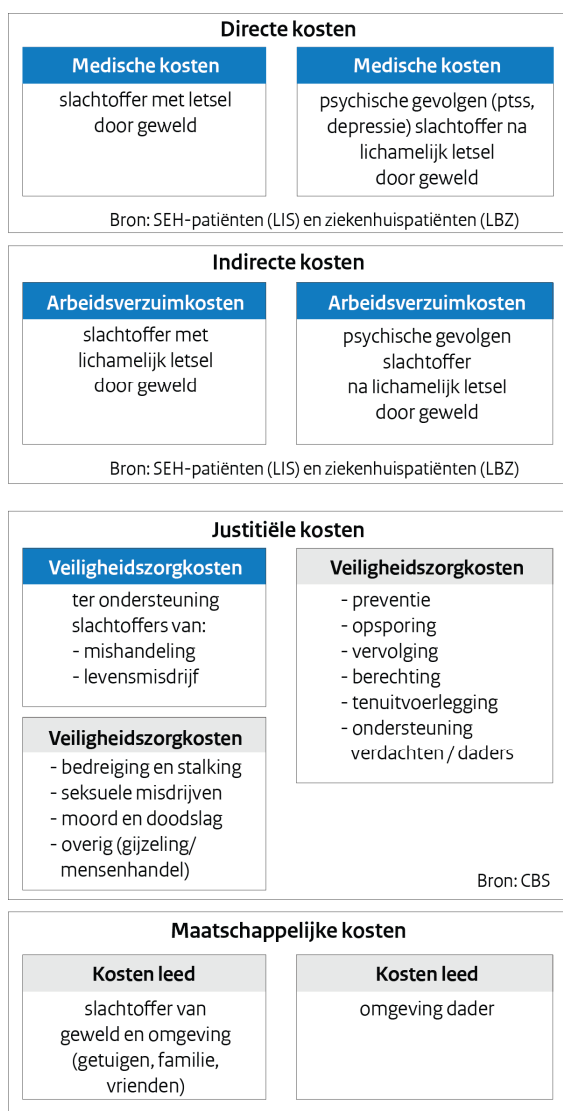
Als we in dit rapport kort gezegd spreken we over 'kosten voor het slachtoffer' bedoelen we de kosten die worden gemaakt omwille van het slachtoffer met letsel door geweld. Dit betreft niet alleen kosten gemaakt door het slachtoffer zelf maar bijvoorbeeld ook door de (zorg)verzekeraar of werkgever.

Niet -geïnccludeerde kosten

Geweld kan leiden tot kosten van leed voor het slachtoffer. Er zijn verschillende methoden om de kosten van het leed van het slachtoffer te kwantificeren (15). Een van de meest gebruikte methoden maakt gebruik van de QALY (Quality Adjusted Life Year). De QALY combineert de kwaliteit van het leven met de duur van een bepaalde situatie. De kwaliteit van leven wordt uitgedrukt in één getal tussen 0 en 1, de zogenoemde utiliteit voor de kwaliteit van leven bij een specifieke ziekte. Om van het QALY-verlies te komen tot een waarde in euro's kunnen de QALY's worden gemonetariseerd. Daarbij wordt een waarde in euro's toegekend aan een QALY. Er is in Nederland nog geen overeenstemming over de monetaire waarde van een QALY (15). Om

deze reden berekenen we geen kosten op basis van deze methode in dit rapport.

Andere kosten die buiten de scope van ons onderzoek vallen zijn maatschappelijke kosten van geweld, variërend van kosten voor ondersteuning van de directe omgeving (familie, vrienden) van het slachtoffer en/of de maatschappij (getuigen, onveiligheidsgevoel) en uitgaven aan veiligheidszorg. Daarnaast worden kosten gemaakt voor de geweldpleger (te denken valt aan hoge justitiële kosten voor vervolging en berechting), maar ook deze worden niet meegenomen. De reden daarvoor is dat wij hiermee consistent zijn met de aanpak in de voorgaande rapportages over letsels (4, 5). Daarom richten wij ons alleen op slachtoffers met lichamelijk letsel door geweld geregistreerd op de SEH. Voor een meer algemeen overzicht van kosten van criminaliteit verwijzen wij naar hoofdstuk 10 in de jaarlijkse publicatie van Criminaliteit en Rechtshandhaving (7).



De afgebakende kosten beschreven in dit onderzoek zijn met blauwe kop gemarkeerd
Figuur 1.2: Verschillende kostenposten van letsel door geweld

Opbouw van het rapport

De volgende drie hoofdstukken behandelen elk apart één van de doelen met bijbehorende vraagstelling. Elk hoofdstuk beschrijft een korte introductie, de aanpak en de resultaten en eindigt met een discussie inclusief sterkte-zwakte-analyse.

Alle hoofdstukken zijn tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen het RIVM, de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC te Rotterdam en de Stichting VeiligheidNL te Amsterdam. Het RIVM is verantwoordelijk voor de eindredactie.

2 Ziektelast in DALY's van letsels door geweld

Juanita Haagsma¹, Martien Panneman², Ed van Beeck¹, Bianca Snijders³,
Martin Gommer³

¹ Erasmus MC

² Stichting VeiligheidNL

³ RIVM

Introductie

Voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning van 2014 (VTV-2014) (16) is de ziektelast in DALY's berekend voor lichamelijke letsels met diverse oorzaken:

- verkeersongevallen;
- privé-ongevallen;
- sportblessures;
- arbeidsongevallen.

De totale geschatte ziektelast voor deze ongevalsletsels (verloren levensjaren + ziektejaarequivalenten van lichamelijk letsel) bedroeg 217.100 DALY's in 2011.

Voor letsel door geweld is de ziektelast in DALY's niet berekend. Voor geweld werden uitsluitend de verloren levensjaren door vroegtijdig overlijden berekend. Het aantal verloren levensjaren voor geweld is berekend op 5.950 in 2011 (17).

In het kader van de VTV-2010 is ook de ziektelast in DALY's berekend voor suïcide en suïcidepogingen (5). De ziektelast in DALY's was opgebouwd uit:

- Het aantal verloren levensjaren door vroegtijdige sterfte door suïcide.
- De lichamelijke én psychische ziektelast van suïcidepogingen (in ziektejaarequivalenten).

De totale ziektelast van suïcide en suïcidepogingen werd berekend op 90.700 DALY's in 2007, waarvan 43.500 verloren levensjaren, 1.400 ziektejaarequivalenten door lichamelijk letsel en 45.800 ziektejaarequivalenten door psychisch leed. Op basis van demografische ontwikkelingen in de bevolking is deze ziektelast geëxtrapoleerd naar 101.500 DALY's in 2011 (17).

De totale ziektelast voor alle letsels in 2011, exclusief letsel door geweld, komt hiermee op 318.600 (217.100 + 101.500) DALY's.

Om een completer beeld te krijgen van de ziektelast van alle letsels, schatten wij in dit hoofdstuk de ziektelast van geweld in DALY's waarbij de verbeterde schatting bestaat uit de verloren levensjaren door geweld, de ziektejaarequivalenten door lichamelijk letsel en de ziektejaarequivalenten door de psychische gevolgen van geweld voor het slachtoffer.

Methode

Onderscheid in lichamelijke letsels door geweld en psychische gevolgen
In dit rapport onderscheiden we de ziektelast van lichamelijk letsel door geweld en de ziektelast van de psychische gevolgen van letsel door geweld. Naast de verloren levensjaren (YLL) van letsel door geweld, zijn de ziektejaarequivalenten (YLD) van de lichamelijke letsels door geweld en de psychische gevolgen berekend. De schematische weergave van de berekende ziektelast is weergegeven in onderstaand kader. Een beschrijving in formules van de berekening is vermeld in de afzonderlijke kaders 'Uitleg met formules'.

Kader 2.1: Berekening van de ziektelast

Om de ziektelast in DALY's te berekenen worden de verloren levensjaren (in YLL's) en de ziektejaarequivalenten (in YLD's) gesommeerd als volgt:

$DALY = YLL + YLD \text{ (lichamelijke letsels)} + YLD \text{ (psychische gevolgen)}$

Waarbij:

YLL: Sterfte door geweld vermenigvuldigd met de resterende levensverwachting op leeftijd van (vroegtijdig) overlijden

YLD (lichamelijke letsels):

- Aantal mensen dat letsel oploopt na geweld (incidentie / prevalentie)
Vermenigvuldigd met
- Gemiddelde wegingsfactor voor ernst letsel

YLD (psychische gevolgen bij slachtoffer met lichamelijk letsel door geweld):

- Aantal mensen dat psychische klachten heeft na geweld (slachtoffer)
Vermenigvuldigd met
- Wegingsfactor voor psychisch leed bij geweld. Psychisch leed betreft depressie en posttraumatische stress-stoornis (PTSS).

Meer informatie berekening ziektelast letsels:

Algemene beschrijving van berekening van ziektelast van letsels is te vinden op de website volksgezondheidszorg.info:

<https://www.volksgezondheidszorg.info/ziektelast-van-letsels-door-ongevallen#node-algemene-werkwijze-berekening-ziektelast-letsels>

Sterfte aan letsel door geweld uitgedrukt in verloren levensjaren (YLL)

Verloren levensjaren (Years of Life Lost, YLL) worden per persoon berekend als de resterende levensverwachting op de leeftijd van overlijden. De verloren levensjaren in 2013 met geweld als doodsoorzaak zijn bij elkaar opgeteld. Het aantal leeftijdspecifieke sterfgevallen is afkomstig van de Statistiek Niet-Natuurlijke-Dood (NND) van het CBS [Bronbeschrijving in Bijlage 2A]. De leeftijdspecifieke levensverwachting is afkomstig uit de overlevingstafel voor Nederland van 2013. De niet-ingezetenen en sterfgevallen met 'onbekende doodsoorzaak' zijn buiten beschouwing gelaten in de analyses. Van de niet-ingezetenen is onduidelijk welk opgelopen letsel door geweld heeft geleid tot het overlijden van het slachtoffer.

Kader 2.2: Verloren levensjaren in formules

Van de overledenen (exclusief niet-ingezetenen) worden per leeftijd de verloren levensjaren (YLL) berekend door de gemiddelde, in dit geval hypothetische, levensverwachting (life-exp) per slachtoffer te sommeren tot het totaal aantal YLL's:

$$YLL = (N_{\text{doden}}) * (\text{life-exp}_{\text{leeftijd van overlijden}})$$

Berekening van ziektejaarequivalenten lichamelijk letsel door geweld (YLD lich)

Om de ziektelast te berekenen is in dit rapport gebruik gemaakt van de methode volgens 'Integration of European Injury Statistics' (INTEGRIS) (18). Om de ziektejaarequivalenten van lichamelijk letsel door geweld te berekenen worden de INTEGRIS wegingsfactoren gebruikt als maat voor het verlies aan 'kwaliteit van leven' voor de leeftijd van 15 jaar en ouder (zie kader 2.3).

Kader 2.3: INTEGRIS wegingsfactoren

De INTEGRIS wegingsfactoren zijn grotendeels gebaseerd op gegevens van letselpatiënten. In 2001 en 2002 is bij een steekproef van ruim 10.000 letselpatiënten in de periode na het ongeval een aantal enquêtes afgenomen (2 maanden, 5 maanden, 9 maanden en 2 jaar na het ongeval). In de enquêtes werd gevraagd naar de gezondheid van de opgenomen letselpatiënten in termen van mobiliteit, zelfverzorging, dagelijkse activiteiten, pijn en angst (EuroQol-profiel, EQ-5D) (19). Vervolgens zijn deze gegevens gebruikt om wegingsfactoren te berekenen (omgezet in wegingsfactorenwaarden). Voor iedere letselgroep is de wegingsfactor (disability weight (DW)) bepaald door de normscore (20) (d.w.z. 'volledige gezondheid') te verminderen met de geschatte somscore.

De Eurocost classificatie (21) onderscheidt 39 letselgroepen. Elke letselgroep is een combinatie van de anatomische locatie van het letsel (bijvoorbeeld hoofd; bovenarm) en het type letsel (bijvoorbeeld open wond; fractuur).

De ernst van het letsel verschilt tussen letselpatiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen en letselpatiënten die op de SEH-afdeling zijn behandeld. Daarom zijn de wegingsfactoren voor deze twee groepen letselpatiënten apart bepaald (22).

De percentages patiënten opgenomen op de SEH met letsel door geweld zijn afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) (zie Bijlage 2A). Patiënten opgenomen in het ziekenhuis zijn geregistreerd in de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuizen (LBZ) (zie Bijlage 2A). Voor een aantal lichamelijke letsels bestaat een relatief groot risico op blijvende beperkingen. Om de totale ziektelast van letsels te berekenen zijn zowel de percentages letsel door geweld in het eerste jaar als de percentages met blijvend letsel berekend. Hierdoor kunnen we naast de ziektejaarequivalenten van letsels in het eerste jaar na het ongeval, ook de ziektejaarequivalenten van blijvend letsel berekenen. Dit is voor elke letselgroep apart berekend en zowel voor letselpatiënten opgenomen in het ziekenhuis als voor letselpatiënten behandeld op de SEH-afdeling. Het berekende percentage blijvende beperkingen en de wegingsfactor (DW, "disability weight") worden vermenigvuldigd met de

levensverwachting van de patiënt (Overlevingstafels, CBS) met als uitkomst de "YLD lich lange termijn".

Kader 2.4: Ziektejaarequivalenten(lichamelijk) in formules

Het totaal aantal ziektejaarequivalenten (YLD's) wordt berekend door de YLD van lichamelijk letsel (zowel korte termijn als lange termijn) en de YLD psychisch leed bij elkaar op te tellen:

$$YLD_{\text{totaal}} = YLD_{\text{lich korte termijn}} + YLD_{\text{lich lange termijn}} + YLD_{\text{psychisch}}$$

De YLD-kortetermijngevolgen van lichamelijk letsel wordt berekend door de incidentie te vermenigvuldigen met de wegingsfactoren (DW "disability weight") korte termijn (per letselgroep):

$$YLD_{\text{lich korte termijn}} = (N_{\text{slachtoffers}})(DW_{\text{korte termijn}})$$

De YLD-langetermijngevolgen van lichamelijk letsel wordt berekend door de duur van de langetermijngevolgen gelijk te stellen met de gemiddelde levensverwachting (life-exp):

$$YLD_{\text{lich lange termijn}} = (N_{\text{slachtoffers}}) * \% \text{ blijvende beperkingen} * (DW_{\text{lange termijn}}) * (\text{life-exp})$$

Berekening van ziektejaarequivalenten door psychische gevolgen na lichamelijk letsel door geweld (YLD psych)

De ziektelast die toe te schrijven is aan de psychische gevolgen van geweld bij het slachtoffer met lichamelijk letsel is berekend met behulp van prevalenties en wegingsfactoren. De prevalentie van psychisch leed (PTSS en depressie) onder patiënten met lichamelijk letsel door geweld is voor dit onderzoek bepaald door het uitvoeren van een systematisch literatuuronderzoek. Een samenvatting van de aanpak en uitkomsten staat beschreven in kader 2.5. Hierbij zijn de wegingsfactoren (Tabel 2.1) voor de psychische gevolgen van letsel van de Global Burden of Disease study (GBD) gebruikt (23).

*Kader 2.5: Systematische review in het kort***Prevalentie van posttraumatische stress-stoornis (PTSS) en depressie na letsel door geweld bij patiënten opgenomen op de Spoedeisende Hulp: een systematische review**

Auteur: J. Haagsma, Erasmus MC

Aanleiding:

Om een compleet beeld te krijgen van de ziektelast van letsel door geweld in de bevolking moet rekening gehouden worden met de psychische gevolgen, zoals depressie en posttraumatische stress-stoornis (PTSS). Om de prevalentie van depressie en PTSS te bepalen bij patiënten met letsel door geweld geregistreerd op de SEH en/of opgenomen in het ziekenhuis is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd.

Methode:

Na het opstellen van de zoekstrategie werd in verschillende databases gezocht naar publicaties. In totaal werden 3.356 publicaties geïdentificeerd. Screening van deze publicaties leverde 15 studies op die konden worden geïncorporeerd in de meta-analyse om de prevalentie depressie en/of PTSS te bepalen bij patiënten met letsel door geweld.

Resultaten en conclusie:

De gemiddelde prevalentie van PTSS bij patiënten met letsel door geweld is 30% na een follow-up periode van <5 maanden. Bij ≥ 5 maanden neemt dit af tot 17%. Na correctie voor al bestaande PTSS en depressie is de kortetermijnprevalentie van PTSS bij patiënten opgenomen op de SEH met letsel door geweld 1,5 keer hoger ten opzichte van de prevalentie bij patiënten opgenomen met letsel ongeacht de oorzaak. Op langere termijn is de prevalentie van PTSS na letsel door geweld op de SEH vergelijkbaar met de prevalentie van PTSS van letsel door alle oorzaken.

De volledige tekst van het artikel is opgenomen in Bijlage 4 (24).

Het aantal ziektejaarequivalenten door psychische gevolgen van geweld bij slachtoffers met lichamelijk letsel is het product van de gevonden prevalenties uit de literatuur (Bijlage 4 (24)), de wegingsfactoren (Tabel 2.1) en het gemiddeld aantal slachtoffers van geweld geregistreerd op een SEH-afdeling uit LIS gedurende de periode 2009-2013. Op advies van experts op het gebied van psychiatrische aandoeningen is de duur van chronisch psychische gevolgen na letsel door geweld afgekap op vijf jaar (25).

Een klein deel van patiënten met letsel door geweld heeft meerdere psychische aandoeningen (comorbiditeit van bijvoorbeeld PTSS en depressie). In deze gevallen is een gecombineerde wegingsfactor berekend met behulp van de multiplicatieve methode die beschreven is in de literatuur (26). De gecombineerde wegingsfactor is toegepast om het aantal ziektejaarequivalenten te berekenen.

Tabel 2.1. Wegingsfactoren psychische gevolgen van geweld

Gezondheidstoestand	GBD 2010^bwegingsfactor	Label
<i>PTSS^a</i>	0.149	Matige angststoornis
Depressie	0.159	Milde depressie
		Gecombineerde
PTSD en depressie	0.284	Wegingsfactor ^c

a Posttraumatische stress-stoornis

b Salomon et al. (23)

c Berekend met de multiplicatieve methode

Kader 2.6: Ziektejaarequivalenten (psychische gevolgen) in formules

De YLD psychische gevolgen is berekend door de incidentie te vermenigvuldigen met het percentage slachtoffers met psychische klachten, de wegingsfactoren en de duur (per letselgroep). Voor chronisch psychische gevolgen na letsel door geweld is de duur afgekapt op vijf jaar:

$$YLD_{\text{psychisch}} = (N_{\text{slachtoffers}}) * \% \text{ psychische klachten} * DW_{\text{psychisch}} * \text{duur}$$

Een klein deel van patiënten met letsel door geweld wordt gediagnosticeerd met meerdere psychische aandoeningen (bijvoorbeeld PTSS en depressie). In deze gevallen hebben wij een gecombineerde wegingsfactor (DW_{combi}) voor psychisch leed berekend met de multiplicatieve methode (26) volgens:

$$DW_{\text{combi}} = 1 - (1 - DW_{\text{ptss}}) * (1 - DW_{\text{depressie}})$$

Resultaten

De resultaten van de berekende ziektelast van lichamelijk letsel door geweld en de psychische gevolgen voor het slachtoffer staan weergegeven in Tabel 2.2.

De resultaten zijn onderverdeeld naar geslacht en type geweld. Verder worden naast het totaal aantal verloren levensjaren, ziektejaarequivalenten en DALY's ook de aantallen per slachtoffer weergegeven.

Verloren levensjaren (YLL) van letsel door geweld

In de periode 2009-2013 kwamen jaarlijks in Nederland gemiddeld 142 personen (ingezetenen: 90 mannen, 52 vrouwen) om het leven ten gevolge van geweld (NND, CBS 2014). De som van de gemiddelde levensverwachting per slachtoffer geeft een totaal van 6.102 verloren levensjaren (YLL).

Ziektejaarequivalenten (YLD) van letsel door geweld

Gemiddeld kwamen in de periode 2009-2013 jaarlijks 23.513 slachtoffers van geweld op de SEH. Het totaal aantal ziektejaarequivalenten voor lichamelijk letsel is 3.611 per jaar YLD (823 YLD korte termijn + 2.788 YLD lange termijn) (Figuur 2.1).

Ongeveer driekwart van de ziektejaarequivalenten voor lichamelijk letsel is het gevolg van letsel aan hoofd, hersenen, romp, organen en

wervelkolom. Dit geldt zowel voor lichamelijk letsel opgelopen door expressief geweld als voor instrumenteel geweld (Figuur 2.2).

Bijna één op de vijf (19%) slachtoffers van lichamelijk geweld ondervond psychische problemen na behandeling op de SEH of na ziekenhuisopname. Het totaal aantal ziektejaarequivalenten voor psychische gevolgen door geweld is 862 YLD. Het totaal aantal ziektejaarequivalenten van letsel door geweld is de som van de ziektejaarequivalenten voor lichamelijk letsel en de ziektejaarequivalenten voor de psychische gevolgen: 4.472 YLD.

Totale DALY

De totale DALY van sterfte, lichamelijk letsel door geweld en de psychische gevolgen is 10.574 (Tabel 2.2). Ongeveer 40% van de totale DALY is toe te schrijven aan niet-fataal letsel. Uitgaande van 23.513 slachtoffers op de SEH geeft de totale DALY een gemiddelde van 0,45 DALY per slachtoffer.

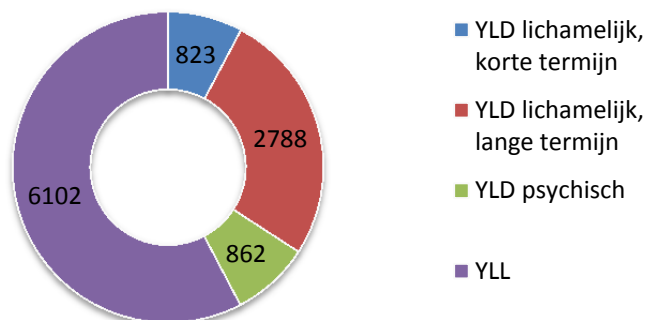
Tabel 2.2. Ziektejaarequivalenten (YLD), verloren levensjaren (YLL) en ziektelast (DALY) als gevolg van letsel door geweld in Nederland per jaar

	Aantal SEH	Ziektejaarequivalenten (YLD ^a)					Aantal overlijdens	Verloren levensjaren (YLL)		Ziekte­last (DALY)	
		Lichamelijk korte termijn	Lichamelijk lange termijn	Psychisch	Totaal	Per case		Totaal	Per case	Totaal	Per case
Geslacht											
Man	17.538	634	2.248	513	3.395	0,19	90	3.836	42,6	7.231	0,41
Vrouw	5.976	188	540	349	1.077	0,18	52	2.266	43,6	3.343	0,55
Domein											
Expressief	13.347	432	1.416	489	2.337	0,18	69	3.345	48,5	5.682	0,42
Instrumenteel	1.505	61	297	55	413	0,27	23	832	36,2	1.245	0,81
Overig/onbekend ^b	8.662	331	1.075	317	1.723	0,20	50	1.925	38,5	3.648	0,42
Totaal	23.513	823	2.788	862	4.472	0,19	142	6.102	43,0	10.574	0,45

^a Voor details berekening van ziektejaarequivalenten zie bijlage 2b

^b In de categorie 'overig' zitten veel wonden/oppervlakkige letsels waarvan de langetermijn-DW op 0 is gezet. De statistiek NND bevat voornamelijk meervoudige letsels in de categorie 'overig'.

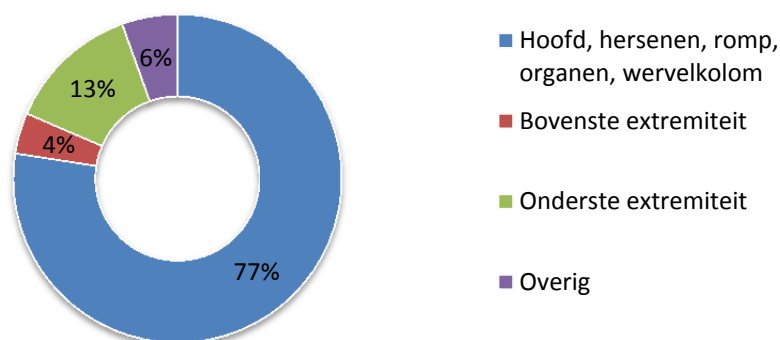
Bron: Letsel Informatie Systeem 2009-2013 (VeiligheidNL); Statistiek NND 2009-2013 (CBS)



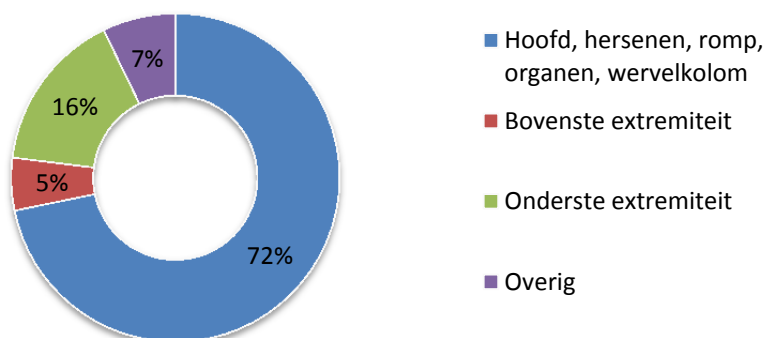
Bron: Letsel Informatie Systeem 2009-2013, VeiligheidNL; Statistiek NND 2012-2013 (CBS)

Figuur 2.1: Verdeling ziektejaarequivalenten (naar korte en lange termijn lichamelijk letsel en psychische gevolgen) en verloren levensjaren van letsel door geweld

Instrumenteel geweld



Expressief geweld



Bron: Letsel Informatie Systeem 2009-2013, VeiligheidNL

Figuur 2.2: Verdeling ziektejaarequivalenten (YLD) van lichamelijk letsel na geweld per letselgroep naar expressief en instrumenteel geweld

Discussie

Het doel van het in dit hoofdstuk beschreven onderzoek was het verbeteren van de ziektelastberekening van letsellast door geweld. Voorheen werden voor geweld uitsluitend de verloren levensjaren door vroegtijdig overlijden berekend. Met de huidige studie hebben we de ziektelast van geweld uitgebreid met niet-fataal letsel door geweld. Onze verbeterde schatting van de ziektelast van letsel door geweld bedraagt 10.574 DALY's. Dit is opgebouwd uit 6.102 verloren levensjaren en 4.472 ziektejaarequivalenten. Door ook de gevolgen van niet-fataal letsel mee te nemen, stijgt de ziektelast door geweld aanzienlijk (+73%). Het aandeel van lichamelijk letsel inclusief lange termijn gevolgen aan de ziektejaarequivalenten (3.610) is aanzienlijk groter dan het aandeel van de psychische gevolgen van geweld (862). De totale ziektelast van alle letsels exclusief geweld bedroeg 318.600 DALY's in 2011 (17). De bijdrage van de ziektelast van letsel door geweld aan de totale ziektelast van letsels blijft ook in de nieuwe berekening gering (3%).

In dit onderzoek hebben we geweld ingedeeld volgens de justitiële ordeningsprincipes van verschillende typen geweld, i.e. expressief en instrumenteel geweld. Expressief geweld komt in Nederland vaker voor dan instrumenteel geweld wat resulteert in een hogere totale ziektelast voor expressief geweld. Wel is de ziektelast per slachtoffer bijna twee keer hoger voor instrumenteel geweld.

Patiëntenpopulatie LIS representatief voor Nederland

De patiëntenpopulatie in LIS vormt in vele opzichten een afspiegeling van de Nederlandse SEH-populatie. De patiëntenpopulaties hebben een vrijwel identieke opbouw naar leeftijd en geslacht. De verdeling van de LIS-populatie over stad en streek is een goede afspiegeling van de Nederlandse SEH-populatie, hoewel de LIS-populatie iets minder stedelijk is dan gemiddeld. Academische en algemene ziekenhuizen zijn in voldoende mate vertegenwoordigd. Voor meer informatie over de representativiteit van de LIS-populatie verwijzen wij naar het rapport 'Letsel Informatie Systeem Representatief voor alle SEH's in Nederland?' van VeiligheidNL (27).

Kanttekeningen

Onderzoek beperkt zich tot geweld slachtoffers met geregistreerd letsel. In dit onderzoek is de ziektelast alleen berekend voor slachtoffers van geweld die lichamelijk letsel hebben opgelopen en die zich op de SEH hebben gemeld, en voor slachtoffers die een niet-natuurlijke dood door geweldsltsel zijn gestorven. De (met name psychische) gevolgen van geweld zonder fysieke schade, zoals bedreigingen en intimidatie, blijven hiermee buiten beschouwing. Vanwege de gekozen afbakening geldt in het algemeen dat geweldslachtoffers die geen hulp hebben gezocht ('dark number') buiten het onderzoek vallen.

Onderregistratie van geweldslachtoffers met letsel in het LIS (VeiligheidNL)

Een onbekend deel van de letsels door geweld wordt in het LIS geregistreerd als 'ongeval' en is als zodanig niet te herleiden. Een reden is onder meer dat slachtoffers niet willen of durven aangeven dat het

letsel is opgelopen door geweld: uit schaamte of vanwege angst voor de gevolgen.

Mogelijk gaat een deel van de slachtoffers van geweld naar de huisarts, wat ook kan leiden tot onderregistratie in het LIS. Uit een eerdere studie bleek dat ongevalsletsels behandeld door de huisarts een geringe bijdrage (3,5%) leveren aan de totale ziektelast van letsels in Nederland (28). We nemen aan dat dit aandeel bij letsels door geweld nog kleiner is, omdat slachtoffers van letsel door geweld zich mogelijk eerder laten behandelen op een anonieme SEH dan door de eigen (bekende) huisarts.

Onderregistratie dodelijke slachtoffers van geweld

Onderregistratie speelt ook een rol bij de niet-natuurlijke doodsoorzaken (29). Slachtoffers van geweld kunnen in de statistieken geregistreerd worden als gestorven door een natuurlijke doodsoorzaak of met onbekende doodsoorzaak. De frequentie waarmee dit gebeurt is onbekend.

Slachtofferonderzoek selectief

De respons van slachtoffers van geweld in de patiëntenenquête (LIS) is lager dan bij de overige oorzaken van letsel (16% respons slachtoffers geweld versus 37% overige oorzaken van letsel). Vanwege de gevoeligheid van het onderwerp geweld kan in slachtofferonderzoeken een selectieve non-respons ontstaan. Het is waarschijnlijk dat degenen met ernstige geweldservaringen relatief vaak buiten de onderzoeksgroep vallen (30). Door het ontbreken van slachtoffers van ernstig geweld leidt het gebruik van de LIS patiëntenenquête mogelijk tot een onderschatting van de werkelijke gevolgen en ziektelast van letsel door geweld in Nederland.

Conclusie

In dit hoofdstuk presenteren wij een verbeterde schatting van de ziektelast van letsel door geweld. De ziektelast van geweld is berekend op dezelfde manier als de ziektelast van letsel met andere oorzaken. Voorheen werden voor geweld uitsluitend de verloren levensjaren door vroegtijdig overlijden berekend. Met de huidige studie hebben we de ziektelast van geweld uitgebreid met niet-fataal letsel door geweld. In de verbeterde schatting van ziektelast door geweld wordt 42% bepaald door een verlies aan kwaliteit van leven door niet-fataal letsel. De overige 58% is het gevolg van de verloren levensjaren door vroegtijdig overlijden van het slachtoffer als gevolg van geweld. Niet alleen is de bijdrage van de lichamelijke gevolgen van geweld in kaart gebracht, maar ook de psychische gevolgen voor slachtoffers met lichamelijk letsel door geweld. Het verlies aan kwaliteit van leven door de psychische gevolgen is bijna een vijfde van het totale verlies aan kwaliteit van leven door niet-fataal geweld. Opgemerkt moet worden dat geweld ook kan leiden tot psychische gevolgen zonder dat er sprake is van lichamelijk letsel. Deze psychische gevolgen vallen buiten de scope van het onderzoek. Verder is het, met het oog op eerder vermelde kanttekeningen bij het onderzoek, aannemelijk dat er sprake is van een onderschatting van de ziektelast van letsel door geweld.

Door het hanteren van de justitiële ordeningsprincipes van verschillende typen geweld hebben we inzicht gekregen in de bijdrage van respectievelijk expressief en instrumenteel geweld. Als we de verbeterde ziektelastschatting van letsel door geweld onderverdelen naar typen geweld, is ruim de helft toe te schrijven aan expressief geweld, 12% aan instrumenteel geweld en de rest (34%) is onbekend. Expressief geweld heeft daarmee het grootste aandeel in de totale ziektelast, hoewel de ziektelast per case voor expressief geweld kleiner is dan voor instrumenteel geweld.

Overall concluderen we dat de verbeterde schatting van ziektelast van letsel door geweld aanzienlijk (+73%) is toegenomen door de bijdrage van niet-fataal letsel door geweld. Maar de bijdrage van de ziektelast van letsel door geweld aan de totale ziektelast van letsels blijft ook in de nieuwe berekening gering (3%).

3 Internationale vergelijking ziektelast van letsel door geweld

Juanita Haagsma (Erasmus MC)

Introductie

Algemeen geldt dat bij het schatten van ziektelast veel methodologische keuzes gemaakt worden in bijvoorbeeld de afbakening van definities en keuzes bij de operationalisatie van de benodigde parameters. Bij het vergelijken van schattingen van ziektelast dient rekening te worden gehouden met verschillen in methodologie.

Om een uitspraak te kunnen doen over de positie van Nederland ten opzichte van vergelijkbare West-Europese landen maken wij in dit hoofdstuk een vergelijking van de berekende ziektelast van letsel door geweld in Nederland met de ziektelastschattingen van letsel door geweld in andere West-Europese landen. Omwille van de vergelijkbaarheid hanteren we de internationale schattingen van de Global Burden of Disease (GBD, zie kader).

Om de vergelijking van de door ons berekende ziektelast van letsel door geweld (hoofdstuk 2) met de ziektelast berekend in internationale studies te duiden, zetten wij de gebruikte methoden en resultaten onderling in perspectief. Tot slot beschrijven we de impact van de methodologische verschillen op de ziektelastschattingen.

Kader 3.1: Global Burden of Disease project

In het begin van de jaren negentig werd de eerste Global Burden of Disease en Injury (GBD) studie uitgevoerd in opdracht van de Wereldbank. In deze GBD-studie werd de DALY gebruikt om de ziektelast van 98 ziekten, negen letsels, en tien risicofactoren voor acht wereldregio's in kaart te brengen (31). Deze studie, en latere updates van de GBD door de World Gezondheidsorganisatie (WHO), toonden aan dat er aanzienlijke verschillen waren in ziektelast en oorzaken van ziektelast tussen ontwikkelde en ontwikkelingslanden (31-34).

In 2007 startte een nieuwe GBD-studie, de GBD-2010-studie, met een verbeterde methodologie en een uitgebreidere lijst aandoeningen en risicofactoren (263 ziekten, 28 oorzaken van letsel en 67 risicofactoren). De resultaten van de GBD-2010 werden gepresenteerd in artikelen, maar ook met behulp van interactieve visualisatietools (infographics) (23, 35-37). De GBD-2010 berekende de ziektelast niet alleen wereldwijd en per wereldregio, maar ook per land. Om beleidsmakers, onderzoekers en andere besluitvormers te voorzien van de meest recente ziektelastschattingen, worden de GBD-schattingen jaarlijks geactualiseerd, te beginnen met het jaar 2013 (GBD-2013). Bij elke update wordt de ziektelast vanaf 1990 opnieuw berekend om de interne consistentie en vergelijkbaarheid, na toevoeging van nieuwe data en herziening van sommige delen van de methoden, te handhaven.

De GBD maakt schattingen van incidentie, mortaliteit, ziektelast in DALY's van letsels (inclusief geweld). Recent is een overzicht verschenen van de ziektelast van letsels inclusief wereldwijde internationale vergelijkingen en trendanalyses (38).

Methodes

Vergelijking ziektelast letsel door geweld met data Global Burden of Disease

In ons onderzoek maken wij voor de internationale vergelijking van ziektelast van letsel door geweld gebruik van de methode gehanteerd door de GBD beschreven in Haagsma et al. (38). Om de GBD-2013-schatting van ziektelast van letsel door geweld voor Nederland te vergelijken met de GBD-schatting voor andere West-Europese landen, is gebruikgemaakt van de visualisatietool van GBD. Deze tool is openbaar via de website van het 'Institute of Health Metrics and Evaluation' (IHME) (39).

Binnen dit project onderscheiden wij twee typen geweld, te weten instrumenteel en expressief geweld (hoofdstuk 2). De GBD maakt geen onderscheid tussen deze twee types geweld maar voegt ze samen onder de noemer 'interpersonal violence'. Verder moet opgemerkt worden dat de GBD het land Israël indeelt in de regio West-Europa. Bij het presenteren van de resultaten laten wij Israël buiten beschouwing vanwege de onzekerheid rondom de motieven van geweld (onder meer politiek) in Israël.

Vergelijking methodologie Global Burden of Disease met INTEGRIS

Beide methoden zijn vergeleken op het gebied van:

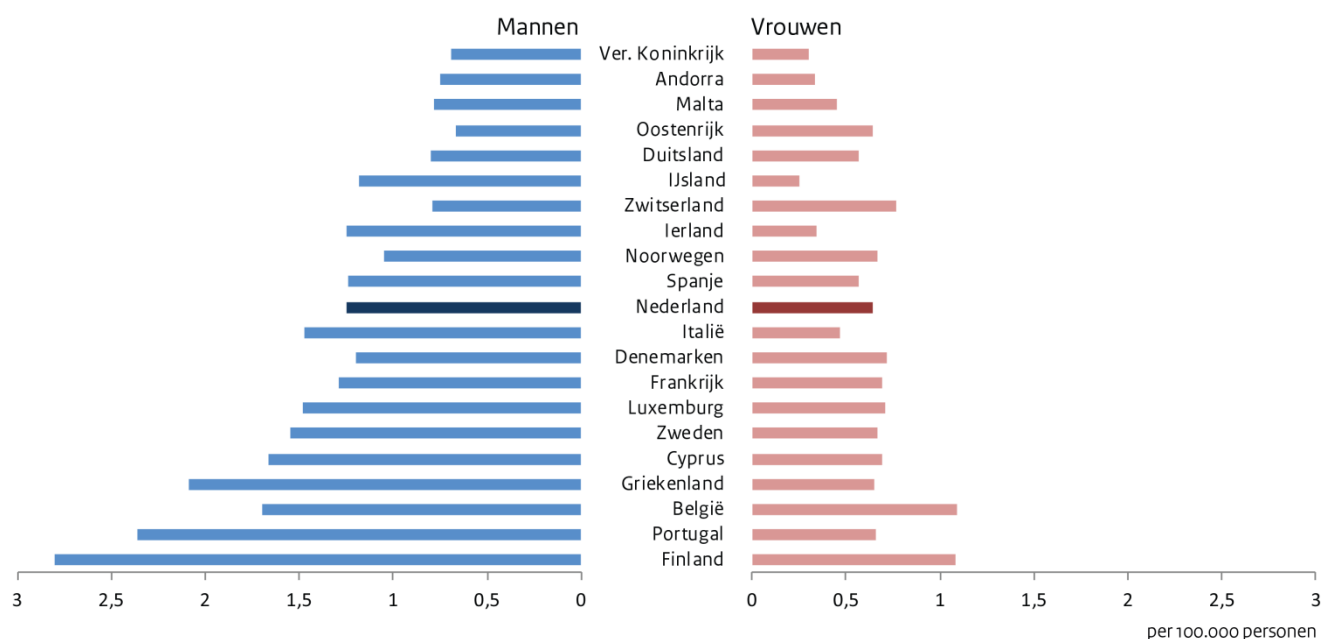
- inclusiecriteria letselpatiënten;
- inclusie dan wel exclusie van psychische gevolgen;
- incidentie of prevalentie;
- classificatie van letsels;
- data voor langetermijngevolgen;
- operationalisatie van korte- en langetermijngevolgen;
- wegingsfactoren.

De vergelijking betreft het bepalen van ziektelast van letsels algemeen en niet specifiek letsels door geweld.

Resultaten

Sterfte door geweld (GBD resultaten Nederland versus West-Europa)

In 2013 was de sterfte door geweld in Nederland 0,95 per 100.000 inwoners (95% betrouwbaarheidsinterval (95% BI): 0,65-1,14). De sterfte was hoger voor mannen (1,16 doden door geweld per 100.000 inwoners; 95% BI: 0,74-1,71) dan voor vrouwen (0,64 doden door geweld per 100.000 inwoners; 95% BI: 0,4-0,79). In de ranglijst van sterfte door geweld per 100.000 inwoners per land (21 West-Europese landen), staat Nederland op nummer 11 (Figuur 3.1). Het land met de hoogste sterfte door geweld is Finland (1,9 doden per 100.000 inwoners; 95% BI: 1,53-2,67). Het land met de laagste sterfte door geweld is het Verenigd Koninkrijk (0,49 doden per 100.000 inwoners; 95% BI: 0,36-0,65).



^a Landen zijn gerangschikt naar het hoogste cijfer voor de gehele bevolking (mannen en vrouwen samen)

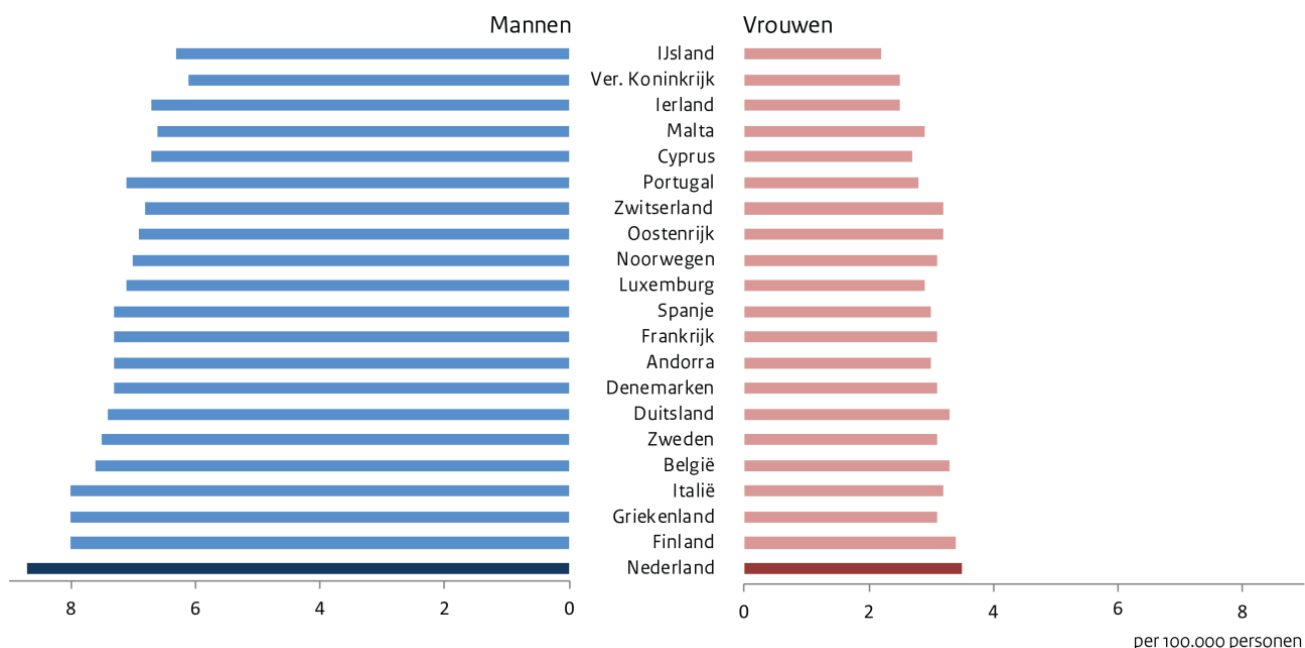
Figuur 3.1. Sterfte van letsel door geweld (per 100,000 inwoners) van 21 West-Europese landen^a, per land en per geslacht in 2013

Verloren levensjaren (YLL) door geweld (GBD resultaten Nederland versus West-Europa)

De verloren levensjaren (YLL) door geweld varieert van 21,7 YLL per 100.000 inwoners in Andorra tot 81,2 YLL per 100.000 inwoners in Finland. Nederland heeft 42 YLL per 100.000 en staat op nummer 14 in de ranglijst (van laag naar hoog) van de 21 landen. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de YLL per land (alfabetisch).

Ziektejaarequivalenten (YLD) van letsel door geweld (GBD-resultaten Nederland versus West-Europa)

Met 6.1 per 100.000 inwoners (95% BI: 4.4-8.1) heeft Nederland relatief de meeste ziektejaarequivalenten van letsel door geweld (Figuur 3.2). Andere landen met een hoge YLD per 100.000 inwoners zijn respectievelijk Finland (5,7 YLD per 100,000; 95% BI: 4.1-7.5), Italië (5,5 YLD per 100.000; 95% BI 4.0-7.5) en Griekenland (5,5 YLD per 100.000; 95% 3.9-7.4). Landen met de laagste YLD per 100.000 inwoners zijn IJsland (4,2 YLD per 100.000; 95% BI: 3.1-5.7) en het Verenigd Koninkrijk (4,3 per 100.000; 95% BI: 3.1-5.8).

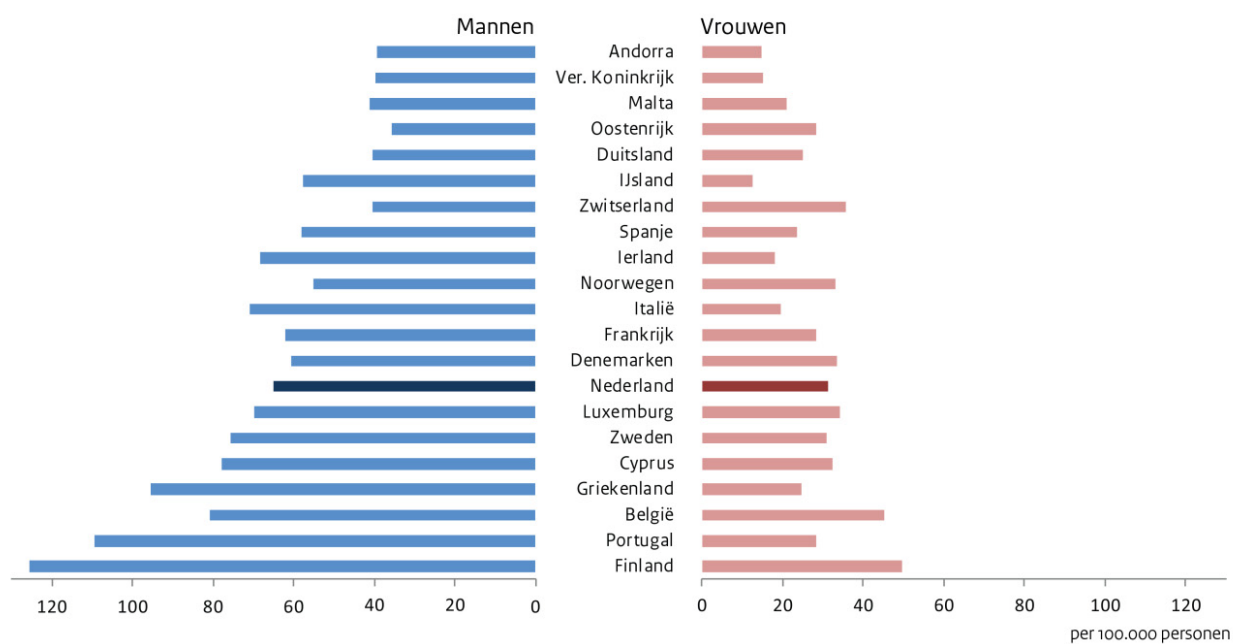


a Landen zijn gerangschikt naar het hoogste cijfer voor de gehele bevolking (mannen en vrouwen samen)

Figuur 3.2. YLD van geweld (per 100.000 inwoners) van 21 West-Europese landen, per land en per geslacht in 2013

Ziekte­last (in DALY's) van letsel door geweld (GBD resultaten Nederland versus West-Europa)

In 2013 bedroeg de geschatte ziekte­last van letsel door geweld in Nederland 48 DALY's per 100.000 inwoners (95% BI: 35-57). De ziekte­last van letsel door geweld was hoger voor mannen (65 DALY's per 100.000 inwoners; 95% BI 43-85) dan voor vrouwen (31 DALY's per 100.000 inwoners; 95% BI 20-38). Uit Figuur 3.3 blijkt dat de ziekte­last van letsel door geweld in Nederland op nummer 14 staat in de ranglijst van 21 landen. De landen met de hoogste ziekte­last van letsel door geweld zijn Finland (87 DALY's per 100,000 inwoners; 95% BI: 71-124) en Portugal (68 DALY's per 100.000 inwoners; 95% BI: 54-100). Landen met de laagste ziekte­last van letsel door geweld zijn Andorra (27 DALY's per 100.000 inwoners; 95% BI: 18-38) en het Verenigd Koninkrijk (27 DALY's per 100.000 inwoners; 95% BI: 21-35).



a Landen zijn gerangschikt naar het hoogste cijfer voor de gehele bevolking (mannen en vrouwen samen)

Figuur 3.3. Ziektebelasting (in DALY's) van letsel door geweld (per 100.000 inwoners) van 20 West-Europese landen, per land en per geslacht

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de sterfte, YLL, YLD en DALY door geweld van de 21 West-Europese landen, alfabetisch gerangschikt

Tabel 3.1: Sterfte, YLL, YLD en DALY door geweld van 21-West Europese landen, per 100.000 inwoners^a

Land	Sterfte	YLL	YLD	DALY
Andorra	0.54	21.7	5.1	26.8
België	1.39	57.2	5.4	62.6
Cyprus	1.16	49.5	4.7	54.2
Denemarken	0.96	41.7	5.2	46.9
Duitsland	0.68	27.4	5.3	32.7
Finland	1.90	81.2	5.7	86.9
Frankrijk	0.98	39.7	5.1	44.8
Griekenland	1.36	53.6	5.5	59.1
Ierland	0.79	38.1	4.6	42.7
IJsland	0.71	30.8	4.2	35.0
Italië	0.95	38.9	5.5	44.4
Luxemburg	1.10	47.0	5.0	52.0
Malta	0.61	26.5	4.7	31.2
Nederland	0.95	42.0	6.1	48.1
Noorwegen	0.86	39.1	5.0	44.1
Oostenrijk	0.65	27.0	5.0	32.0
Portugal	1.48	62.7	4.9	67.6
Spanje	0.90	35.3	5.1	40.4
Verenigd Koninkrijk	0.49	23.0	4.3	27.3
Zweden	1.11	48.0	5.3	53.3
Zwitserland	0.78	32.9	5.0	37.9

^a Betrouwbaarheidsintervallen verkrijgbaar op de website van IHME

Tabel 3.2: Methodologische verschillen tussen de GBD-schatting van letsels en de INTEGRIS-methode

	GBD 2013	INTEGRIS-methode
Inclusie cases	Letselgevallen uit willekeurig type	Letselgevallen van SEH
Psychische gevolgen letsel	Cases niet in letselschatting maar in ziektelast psychische stoornissen	Mogelijkheid om prevalentie te schatten met psychotrauma model
Aantal cases	Prevalentie	Incidentie
Classificatie letsel	GBD gebaseerd op 47 categorieën	EUROCOST gebaseerd op 39 categorieën
Langetermijngevolgen: data	Gepoolde data 7 follow-upstudies letselpatiënten (NL, China, US) + MEPS	Dataset 1 follow-upstudie (2003-2004)
Langetermijngevolgen: proportie	% berekend met logit-linear mixed effects regression	% berekend bij 24 maanden follow-up op basis van criteria
Duur langetermijnletsels	Model overlevingstafel	Nederlandse overlevingstafel
Duur kortetermijnletsels	Data van Nederlandse letselpatiënten	Jaarprofiel wegingsfactoren
Wegingsfactoren	GBD 2013 wegingsfactoren (gebaseerd op waarderingen gezondheidstoestand van >60.000 personen uit de algemene bevolking)	INTEGRIS-wegingsfactoren (gebaseerd op EQ-5D data letselpatiënten)

Discussie

In dit hoofdstuk maken wij een vergelijking van de berekende ziektelast van letsel door geweld in Nederland met de ziektelastschattingen van letsel door geweld in andere West-Europese landen. Hierdoor krijgen we inzicht in de positie van Nederland ten opzichte van vergelijkbare West-Europese landen.

Gebaseerd op data van de Global Burden of Disease (GBD) zijn de ziektelastschattingen van letsel door geweld van Nederland ten opzichte van andere West-Europese landen gemiddeld. Opvallend is dat Nederland het hoogste aantal ziektejaarequivalenten (YLD) van letsel door geweld heeft in West-Europa. Hiervoor kunnen verschillende verklaringen zijn. Mogelijk heeft Nederland, in vergelijking met andere West-Europese landen, een hogere incidentie van letsel door geweld, of er is sprake van meer ernstig letsel door geweld waardoor meer patiënten blijvende gevolgen ondervinden. Ook kan de overlevingskans van letsel door geweld in Nederland iets hoger uitvallen resulterend in een kleine verschuiving van YLL naar YLD. De relatieve bijdrage van YLD aan de ziektelast door geweld is veel kleiner dan de bijdrage van de YLL. Tevens is er geringe internationale variatie in YLD.

Zo is het verschil in YLD tussen het land met de hoogste (Nederland) en de laagste (IJsland) waarde van de YLD per 100.000 inwoners 1,9 YLD. Terwijl het verschil in YLL tussen landen met de hoogste (Finland) en de laagste (Andorra) YLL per 100.000 inwoners, 60 YLL bedraagt.

Ziektelast GBD vergeleken met ziektelastberekening (uit hoofdstuk 2)

De GBD-ziektelastschatting van letsel door geweld in Nederland van 48 DALY's per 100.000 inwoners geeft omgerekend naar 16,8 miljoen inwoners een totale ziektelast van 8.081 DALY's en valt daarmee bijna 2.500 DALY's lager uit dan onze eigen schatting van de ziektelast van letsel door geweld die 10.574 DALY's bedraagt (hoofdstuk 2). Dit kan verklaard worden door methodologische verschillen die zijn gebruikt om de DALY te berekenen (zie Tabel 3.2). Deze verschillen hebben een effect op de hoogte van de ziektelastschatting.

Het gebruik van data van de GBD heeft als grootste voordeel dat de vergelijkbaarheid van ziektelastschattingen tussen de verschillende landen zo optimaal mogelijk is. Hoe dan ook hebben we bij internationale vergelijkingen te maken met beperkingen in data en methodologie (38).

Inclusie van letselgevallen

De definitie van letsel gehanteerd door de GBD-studie is ruimer. Hierdoor worden meer letselgevallen geïncludeerd (onder andere behandelingen door de huisarts). Aangezien het aandeel YLD van door de huisarts behandelde cases erg laag is, is de impact van de definitie op YLD echter verwaarloosbaar.

In tegenstelling tot de GBD-studie hebben we in de huidige berekening (hoofdstuk 2) van de ziektelast door geweld ook de YLD van psychische gevolgen van lichamelijk letsel opgenomen.

Aantal letselgevallen: incidentie of prevalentie

De GBD maakt gebruik van prevalenties terwijl INTEGRIS uitgaat van incidenties. Als de incidentie en prevalentie ongeveer gelijk zijn (steady

state) is het effect op de YLD-schattingen minimaal. Bij een stijgende of dalende incidentie, zal de YLD op basis van de incidentie hoger of lager zijn ten opzichte van de prevalentie. De geweldincidentie in Nederland kent de laatste jaren een steady state.

Classificatie van letsels

Het gebruik van verschillende classificaties van letsels heeft invloed op de YLD-schattingen. Bijvoorbeeld: hersenletsels worden door de GBD ingedeeld in "mild, moderate en severe Traumatic Brain Injury (TBI)", terwijl bij INTEGRIS twee categorieën (EURO COST) worden gebruikt ("hersenschudding" en "ander schedel-hersenletsel"). Door de verschillende indelingen zal de ernst van het letsel binnen de categorieën verschillen. De EURO COST-categorie "ander schedel-hersenletsel" bevat bijvoorbeeld cases met mild, matig en ernstig schedel-hersenletsel en hierdoor is de YLD-schatting minder precies vergeleken met de GBD.

Gevolgen lange termijn: data

Bij de GBD wordt gebruikgemaakt van een gepoolde dataset van 7 studies. Elk van deze studies heeft een andere case mix. Ook is niet duidelijk of interculturele verschillen invloed hebben op het meten van kwaliteit van leven (HRQL). Zowel de case mix, heterogeniteit van de letsels, manier van follow-up (per post of per telefoon) en het HRQL-instrument heeft invloed op de uiteindelijke schatting van de langetermijnevolgen van letsel.

Gevolgen lange termijn: proportie

De manier waarop de proportie patiënten met langetermijnevolgen van letsels wordt bepaald, beïnvloedt de YLD-schattingen. Het effect verschilt per letselcategorie.

Wegingsfactoren

De INTEGRIS- en GBD-studie gebruiken elk een andere set wegingsfactoren om de YLD te berekenen. De rangordening van de wegingsfactoren van de afzonderlijke letsels is grotendeels hetzelfde, maar de waarde van de wegingsfactoren is voor een aantal letsels verschillend. Een lagere wegingsfactor zal bijvoorbeeld leiden tot een lagere YLD.

Conclusie

Wij concluderen dat de ziektelastschattingen van letsel door geweld van Nederland vergelijkbaar zijn met de ziektelastschattingen van andere West-Europese landen gebaseerd op basis van data van de Global Burden of Disease (GBD). De door ons berekende ziektelastberekening van letsel door geweld (hoofdstuk 2) voor Nederland valt door de methodologische verschillen hoger uit dan de door de GBD berekende ziektelast, maar blijft binnen de range van de door de GBD berekende ziektelastschattingen van vergelijkbare West-Europese landen.

4 Kosten van letsel door geweld

Martien Panneman¹, Suzanne Polinder², Ed van Beeck², Bianca Snijders³

¹ Stichting VeiligheidNL

² Erasmus MC

³ RIVM

Introductie

Bij het in kaart brengen van de problematiek van letsels door geweld is het van belang om naast de ziektelast ook te kijken naar de kosten. In dit onderzoek trachten wij inzicht te krijgen in de kosten die lichamelijk geweld met zich meebrengen. Stichting VeiligheidNL berekent jaarlijks de kosten van letsel waar geweld deel van uitmaakt (8). Echter de gehanteerde definities zijn breder afgebakend dan de definities gehanteerd in ons onderzoek waarbij we ook een indeling naar type geweld maken. In de jaarlijkse uitgave van Criminaliteit en Rechtshandhaving worden de jaarlijkse kosten van alle vormen van Criminaliteit geschat. Hieruit bleek dat in 2014 12,7 miljard euro werd uitgegeven aan veiligheidszorg waarvan 15% aan gewelds- en seksuele misdrijven (7). Echter, de gehanteerde definities voor kostenposten en geweldstypen zijn breder dan gehanteerd in dit onderzoek (beschreven in hoofdstuk 1).

In dit hoofdstuk schatten wij de kosten als gevolg van letsel door geweld, waarbij we ons richten op de medische kosten van zowel de zorg en behandeling van het fysieke letsel als van psychische hulpverlening voor het slachtoffer. Ook schatten we de verzuimkosten als gevolg van letsel door geweld van het slachtoffer. De berekening van de medische en verzuimkosten beperkt zich tot de slachtoffers van het geweld, die vanwege een letsel op de SEH terechtkomen. Van de overige slachtoffers die niet gewond raakten of om andere reden niet zijn behandeld op de SEH, zijn geen gegevens beschikbaar. In de discussie zetten we de resultaten af tegen eerder gepubliceerde literatuur over de medische kosten en verzuimkosten. Tot slot beschrijven we aan de hand van eerdere publicaties de justitiële kosten van geweld, beperkt tot de gemaakte kosten ter ondersteuning van het slachtoffer.

Methode

Berekening van directe medische kosten en indirecte verzuimkosten van lichamelijk letsel door geweld

De directe medische kosten en indirecte verzuimkosten van lichamelijk letsel door geweld zijn berekend met het Letsellastmodel (zie kader 4.1). Het Letsellastmodel maakt gebruik van data (Patiëntenenquête) van SEH-patiënten geregistreerd in het LIS (zie Bijlage 2A). De kosten worden berekend tot één jaar vanaf het optreden van het letsel of tot en met het herstel of eventueel overlijden van het slachtoffer. Om de zorgkosten en verzuimkosten te schatten wordt de incidentiebenadering gebruikt. Hierbij wordt vanaf het microniveau van de individuele letselpatiënten (bottom-up) toegewerkt naar het schatten van zorgconsumptie en arbeidsverzuim (en daaraan gekoppelde kosten) op

een meer geaggregeerd niveau van letselgroepen en ongevals categorieën.

Het Letsellastmodel wordt gebruikt om (met behulp van een logistische regressie analyse) te bepalen welke factoren (huisartsbezoek, polikliniekbezoek, thuiszorg of fysiotherapie) bijdragen aan zorggebruik na het oplopen van letsel door geweld. De factoren leeftijd, geslacht, ziekenhuisopname, type en oorzaak letsel (verkeer, privé, arbeid, sport, geweld) zijn van invloed op de mate van zorggebruik (40). Vervolgens krijgt elke letselpatiënt op grond van leeftijd, geslacht, opname, type letsel en oorzaak letsel een kans toegewezen die gesommeerd de kans op een zorgtype weergeeft. Deze kans wordt vermenigvuldigd met het gemiddeld aantal uren of bezoeken besteed door de zorgverlener. Deze eenheden (uren, consulten, behandelingen en dergelijke) worden vermenigvuldigd met de geldende kostprijzen (41).

De kosten van opnamen in een ziekenhuis, verpleeghuis en revalidatiecentrum worden berekend op basis van gegevens uit respectievelijk de Landelijke Medische Registratie (Dutch Hospital Data, Utrecht), de CAK-registratie (CBS, Den Haag) en RN-registratie (Revalidatie Nederland, Utrecht). De opnamenregistraties worden gebruikt voor het schatten van opnamekansen, verpleegduren en klinische verrichtingen. Het betreft hier landelijke gegevens zodat deze kostenschatting een optimale benadering vormt van de werkelijkheid (40).

De totale kosten van zorgconsumptie worden op deze wijze op een zo evenredig mogelijke manier berekend voor elke individuele letselpatiënt.

Kader 4.1: Het Letsellastmodel (LLM)

Het Letsellastmodel (LLM) is ontwikkeld door het Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg (MGZ) van de Erasmus Universiteit Rotterdam in samenwerking met VeiligheidNL te Amsterdam.

In het Letsellastmodel worden de zorgconsumptie, het arbeidsverzuim, de directe medische, de indirecte kosten en het verlies aan kwaliteit van leven geschat van alle op Spoedeisende Hulp-afdelingen (SEH) behandelde letselsslachtoffers in Nederland, zoals geregistreerd in het Letsel Informatie Systeem (LIS) (zie figuur hieronder in dit kader).

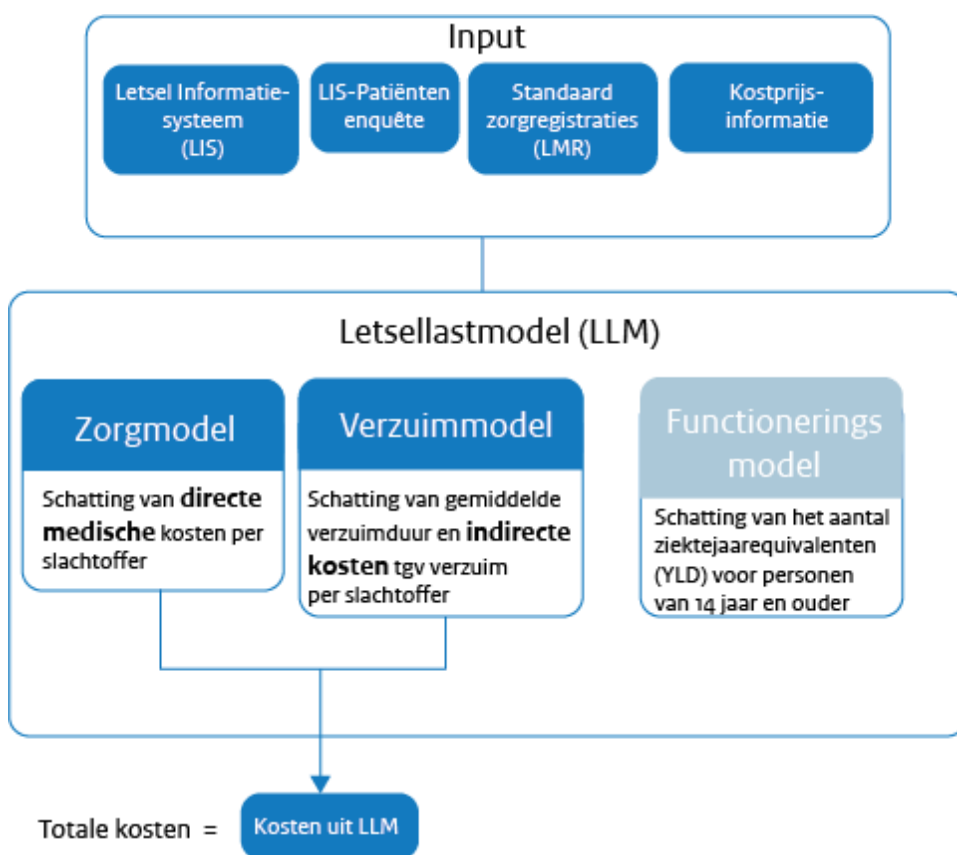
Met behulp van het zorgmodel kunnen de directe medische kosten per slachtoffer die op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat worden. Bij directe medische kosten kan gedacht worden aan kosten van ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, ziekenhuisverpleging (zowel initieel als heropnamen) en nazorg door de huisarts.

Met behulp van het verzuimmodel kunnen de gemiddelde verzuimduur in werkdagen en de indirecte kosten ten gevolge van het verzuim per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat worden.

De benodigde informatie om het Letsellastmodel te ontwikkelen is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem, standaard zorgregistraties (zoals onder meer de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg) en uit

bronnen met kostprijsinformatie. Verder is er een aanvullend enquêteonderzoek onder een steekproef van LIS-patiënten welke periodiek wordt afgenomen door (3, 5, 12 en 24 maanden na het oplopen van letsel).

Van de ongeveer 10.000 aangeschreven patiënten doet 37% mee aan de enquête. Het aandeel van slachtoffers van geweld is vrij gering, wellicht omdat de ernst van het letsel, maar ook geheimhouding en privacy-gevoeligheid een nadelige invloed hebben op de respons.



Bron: LIS factsheet Veiligheid NL

Figuur: Structuur van het Letsellastmodel (LLM)

Meer informatie over de over kosten uit het Letsellastmodel is te vinden op de website van VZInfo (<https://www.volksgezondheidenzorg.info/kosten-letsels>)

Kosten Arbeidsverzuim door lichamelijk letsel door geweld

Informatie over arbeidsverzuim in het Letsellastmodel is afkomstig uit de LIS-Patiëntenenquête. Aan patiënten met betaald werk voorafgaand aan het ongeval is een aantal vragen gesteld, waarmee inzicht wordt verkregen in de kans op verzuim, de verzuimduur in werkdagen, en de kans op werkhervatting. Voor iedere individuele patiënt wordt met een regressiemodel de kans op werk en verzuim geschat en de duur van het verzuim.

De verzuimduur in werkdagen is met behulp van de Netto Toegevoegde Waarde per arbeidsuur (een maat voor arbeidsproductiviteit), naar leeftijd en geslacht omgerekend in kosten van arbeidsverzuim (gegeven een betaalde baan). Het verzuimmodel schat alleen het arbeidsverzuim over het eerste jaar.

Kader 4.2: Rekenvoorbeeld arbeidsverzuim

Een man van 45 jaar loopt op zijn werk een hersenschudding op. De kans op een baan/werk is in dit geval 1,00. De kans op verzuim 0,56 en gemiddeld verzuim is 32 uur. De gemiddelde productiviteitskosten per arbeidsuur van een 45-jarige man zijn € 54,10.

De verzuimkosten worden geschat op $1,00 \times 0,56 \times 32 \times 54,1 = € 969,47$

Directe medische kosten van geestelijke gezondheidszorg

Om een schatting te maken van de directe medische kosten van psychische hulpverlening na het oplopen van lichamelijk letsel door geweld bleek in het LIS dat te weinig slachtoffers zijn geregistreerd met psychische gevolgen van opgelopen letsel door geweld. De schatting van deze kosten is daarom gebaseerd op data van het Trauma TIPS-project (The Incidence of Post-trauma psychopathology Study). Dit is een onderzoek naar psychische gevolgen bij 300 trauma-patiënten, opgenomen in academische centra (42).

In deze studie worden patiënten van de Trauma Units van het AMC en het VU medisch centrum gedurende 12 maanden na hun ongeval, val of geweldsincident gevolgd in hun lichamelijk en geestelijk herstel (42).

Aan de hand van gegevens over incidentie van PTSS en depressie bij slachtoffers van een ongeval of een geweldsdelict, het zorggebruik ten gevolge van deze aandoeningen en kostprijzen van behandeling, wordt een schatting gemaakt van de directe medische kosten van psychische zorg. In het vragenlijstonderzoek wordt voor de 12-maands-meting (N=132) gevraagd naar zorgconsumptie in de laatste vier weken. Van de 132 cases was bij 10 cases een depressie en bij 18 cases PTSS geconstateerd. Van deze patiënten worden de percentages berekend van zorggebruik per behandelaar. Vervolgens wordt voor depressie- en PTSS-cases het gemiddeld gebruik berekend.

De directe medische kosten op basis van deze gegevens wordt als volgt berekend: de incidentie van depressie en PTSS onder geweldslachtoffers, gecorrigeerd voor reeds bestaande aandoeningen (Haagsma J., (24), Bijlage 4) wordt vermenigvuldigd met LIS-aantallen (m/v). Dit levert een schatting op van respectievelijk 1.350 en 1.522 slachtoffers van lichamelijk geweld die later kampen met depressie en/of PTSD. De geïndexeerde kostprijzen zijn afgeleid van het kostenonderzoek van Hakkaart-Van Roijen (41). Per zorgtype worden de aantallen slachtoffers vermenigvuldigd met het % gebruik x gemiddeld gebruik x kostprijs per eenheid. Dit levert de kosten van psychische hulpverlening over een periode van 4 weken. De jaarschatting is een twaalfvoud van de bedragen.

Justitiële kosten

Om de justitiële kosten van lichamelijk letsel door geweld over meerdere jaren (2012-2014) in kaart te brengen, is voor dit onderzoek gebruikgemaakt van Veiligheidszorgrekening van het CBS welke jaarlijks gepubliceerd wordt in Criminaliteit en Rechtshandhaving.

Veiligheidszorgrekeningen hebben tot doel een samenhangende, consistente en geïntegreerde statistische beschrijving te geven van de geldstromen in de veiligheidszorg op het terrein van sociale veiligheid. Veiligheidszorg betreft het aanbod en gebruik van goederen en diensten die enerzijds tot doel hebben criminaliteit, overlast en verloedering te voorkomen, te bestraffen of de schade ervan te beperken, en anderzijds om onveiligheidsgevoelens weg te nemen. Daarbij hanteren de Veiligheidszorgrekeningen de volgende definitie van sociale (on)veiligheid: 'de aan- of afwezigheid van bedreigingen als gevolg van criminaliteit, overlast en verloedering tussen (groepen) burgers, bedrijven en/of de overheid'. De uitgaven aan veiligheidszorg worden gecorrigeerd voor loon- en prijsstijgingen door ze te delen door de ontwikkeling van prijzen en lonen. Een uitgebreide beschrijving van methoden en bronnen van Veiligheidszorgrekeningen zijn te vinden in Criminaliteit & Rechtshandhaving (7).

In dit onderzoek zijn de kosten van veiligheidszorg beperkt tot kosten voor ondersteuning van het slachtoffer van mishandeling en levensmisdrijf (afgezet tegen de totale kosten aan veiligheidszorgrekeningen). Veiligheidszorgrekeningen omtrent de dader worden buiten beschouwing gelaten om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de overige kosten besproken in dit hoofdstuk.

Resultaten

Medische kosten en verzuimkosten van lichamelijk letsel door geweld

In de periode 2009-2013 kwamen jaarlijks naar schatting 24.000 slachtoffers van een geweldsdelict op de afdeling voor Spoedeisende hulp (SEH). De medische kosten van lichamelijk letsel door geweld waarvoor het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld en/of in het ziekenhuis is opgenomen, bedroegen € 30 miljoen per jaar. Dit komt neer op gemiddeld € 1.200 per slachtoffer. Naar schatting wordt jaarlijks ruim 16 miljoen euro aan medische kosten besteed aan slachtoffers van expressief geweld en 2,5 miljoen aan slachtoffers van instrumenteel geweld. Een groot aantal slachtoffers (36%) kon niet worden ingedeeld naar type geweld, zij zorgden samen voor 11 miljoen euro aan directe zorgkosten (Tabel 4.1). De totale medische kosten van letsel door geweld bedragen 1,5% van de totale medische kosten van alle ongevalsdomeneinen (Tabel 4.2).

De kosten ten gevolge van arbeidsverzuim door lichamelijk geweldsletsel worden geschat op 66 miljoen euro. Ruim de helft (56%) is slachtoffer van expressief geweld. Dit is ook terug te zien in de kosten: ruim de helft van alle arbeidsverzuimkosten is het gevolg van expressief geweld (€ 33,9 miljoen). Van een groot deel van de kosten (€ 27 miljoen) is het type geweld onbekend (Tabel 4.1). De totale verzuimkosten van letsel door geweld bedragen 4,5% van de totale arbeidsverzuimkosten van alle ongevalsdomeneinen (Tabel 4.2).

Tabel 4.1: Gemiddelde jaarlijkse directe medische kosten en indirecte kosten arbeidsverzuim (2009-2013^a) van lichamelijk letsel door geweld

Type geweld	Locatie	Directe medische kosten			Indirecte kosten arbeidsverzuim ^b		
		Aantal (N)	Kosten per slachtoffer (€)	Totaal (in mln €)	Aantal (N)	Kosten per slachtoffer (€)	Totaal (in mln €)
Expressief	Huiselijk/familiair	4.100	1.300	5,1	1.600	5.600	9,3
	Horeca	3.200	1.000	3,3	1.400	5.600	7,8
	Straat	3.900	1.200	4,8	1.700	7.000	12
	Overig	2.800	1.100	3,2	990	4.800	4,8
	Instrumenteel	1.600	1.500	2,5	700	7.300	5,1
Onbekend		8.700	1.300	11	3.800	7.200	27
Totaal		24.000	1.200	30	10.000	6.500	66

Bron: Letsel Informatie Systeem; Letsellastmodel 2013, Amsterdam: VeiligheidNL

^a De aantallen en kosten zijn de gemiddelden per jaar over de periode 2009-2013. De aantallen en kosten per jaar zijn te vinden in Bijlage 5.

^b De kosten van arbeidsverzuim zijn berekend over slachtoffers die verzuimen op het werk.

Tabel 4.2: Gemiddelde jaarlijkse directe medische kosten en indirecte kosten arbeidsverzuim (2009-2013^a) van verschillende ongevals domeinen

Ongevalse domein	Directe medische kosten			Indirecte kosten arbeidsverzuim ^b		
	N	Per slachtoffer (€)	Totaal (in mln €)	N	Per slachtoffer (€)	Totaal (in mln €)
Privé	430.000	2.900	1.319	89.000	6.200	551,9
Verkeer	120.000	2.700	355,8	50.000	8.100	404,1
Sport	150.000	1.000	160,9	44.000	5.300	234
Arbeid	64.000	1.100	76,9	36.000	6.100	219,5
Automutilatie	15.000	3.000	53,5			
Geweld	24.000	1.200	30	10.000	6.500	65,9
Totaal	800.000	2.400	1.996,2	230.000	6.400	1.475,4

Bron: Letsel Informatie Systeem; Letsellastmodel 2009-2013, Amsterdam: VeiligheidNL

^a De aantallen en kosten zijn de gemiddelden per jaar over de periode 2009-2013.

^b De kosten van arbeidsverzuim zijn berekend over slachtoffers die verzuimen op het werk.

Medische kosten van geestelijke gezondheidszorg in verband met PTSS en depressie na letsel door lichamelijk geweld

In de periode 2009-2013 werden naar schatting 2.900 slachtoffers die vanwege een letsel door geweld op de SEH kwamen, behandeld voor PTSS of depressie.

In totaal wordt jaarlijks naar schatting ruim (€ 5 miljoen uitgegeven aan psychische zorg voor slachtoffers van letsel door lichamelijk geweld, waarvan drie kwart aan psychotherapeutische behandeling (Tabel 4.3).

Tabel 4.3: Gemiddelde jaarlijkse directe medische kosten voor psychische zorgverlening van geweldslachtoffers (N=2.900 in 2009-2013)

Zorgtype	Kostprijs per eenheid in 2013 (€)	Eenheden – consulten behandelingen (N)	Directe medische kosten (in mln €)
RIAGG	187	5.900	1,1
Psychotherapeut	111	11.000	1,2
Psychiatrie-polikliniek	185	2.800	0,52
Bedrijfsarts	62	3.700	0,23
Maatschappelijk werk	70	6.400	0,45
Alternatieve genezer	42	14.000	0,61
Dagbehandeling	351	3.000	1,1
Totaal			5,2

Bron: Letsel Informatie Systeem 2009-2013. Amsterdam; VeiligheidNL

Justitiële kosten voor slachtoffers van geweld

In 2014 bedroegen de totale uitgaven aan veiligheidszorgrekeningen voor 'mishandeling' € 508,2 miljoen. Hiervan werd € 2,2 miljoen uitgegeven aan ondersteuning van het slachtoffer. De meeste kosten zijn bestemd voor preventie, opsporing, vervolging, berechting, tenuitvoerlegging en ondersteuning van verdachten en daders (maar vallen buiten de scope van ons onderzoek (zie Figuur 1.2, hoofdstuk 1)).

De totale kosten aan veiligheidszorgrekeningen voor een 'levensmisdrijf' bedroegen € 396,3 miljoen in 2014. Een klein gedeelte hiervan werd (€ 0,2 miljoen) uitgegeven aan ondersteuning van het slachtoffer.

Tabel 4.3: Uitgaven (in miljoenen euro) aan veiligheidszorgrekeningen van mishandeling en levensmisdrijf voor ondersteuning van het slachtoffer t.o.v. het totaal aan veiligheidszorgkosten

	Ondersteuning van slachtoffers			Totale kosten van veiligheidszorg		
	2014	2013	2012	2014	2013	2012
mishandeling	2,19	2,04	2,02	508,2	503,4	620,1
moord en doodslag	0,04	0,04	0,04	190,2	174,5	208,3
levensmisdrijf	0,22	0,23	0,22	396,3	455,4	343,3
overig geweld	0,02	0,02	0,02	6,9	6,9	8,2

Bron: 2024 (C&R 2014); 2013 en 2012 (interne gegevens WODC). Cijfers zijn niet gecorrigeerd voor inflatie.

Discussie

In dit hoofdstuk geven we een schatting van de kosten die letsel door geweld met zich meebrengt. Enerzijds bestaat de schatting uit de medische kosten en verzuimkosten als gevolg van lichamelijk letsel door geweld. Deze kostenschatting bedroeg respectievelijk € 30 en € 66 miljoen per jaar en geeft een constant verloop over de jaren 2009-2013 (zie Bijlage 5). De geschatte medische kosten en verzuimkosten zijn ingedeeld volgens de justitiële ordeningsprincipes van verschillende typen geweld. Hieruit bleek dat de verdeling van de kosten naar expressief en instrumenteel geweld overeenkomt met het voorkomen van het aantal letselslachtoffers van respectievelijk expressief en instrumenteel geweld. Ruim de helft (58%) van het aantal slachtoffers

met lichamelijk letsel door geweld is te wijten aan expressief geweld (7% door instrumenteel geweld en 36% is onbekend). Dit is ook terug te zien in de kostenverdelingen. Ruim de helft (52%) van de totale medische kosten en verzuimkosten is toe te schrijven aan expressief geweld (8% door instrumenteel geweld en 40% is onbekend).

Anderzijds bestond de schatting uit de medische kosten van de psychische gevolgen van letsel door geweld (PTSS en depressie). De geschatte kosten voor de psychische gevolgen waren € 5,2 miljoen en vielen daarmee aanzienlijk lager uit dan de medische kosten van lichamelijk geweld.

Geweld leidt ook tot hoge justitiële kosten. Om zo veel mogelijk aan te sluiten bij de gekozen afbakening van letselslachtoffers door geweld in dit onderzoek, beschrijven we de justitiële kosten welke zijn beperkt tot de uitgaven in veiligheidszorgrekeningen voor ondersteuning van het slachtoffer van geweldsletsel. Dit betreft de kosten van 'Slachtofferhulp' en 'Schadefonds geweldsmisdrijven', waar ook familieleden en getuigen een beroep op kunnen doen. De kostendata van de veiligheidszorgrekeningen zijn afkomstig van het CBS en worden jaarlijks gepubliceerd in Criminaliteit en Rechtshandhaving (C&R). Een belangrijk voordeel van het gebruik van C&R als bron is dat dit een langjarige publicatie betreft en we daardoor in staat zijn om meerdere jaren met elkaar te vergelijken. De uitgaven aan ondersteuning van het slachtoffer van 'mishandeling' en 'levensmisdrijf' bedragen een fractie (<1%) van de totale kosten aan veiligheidszorgrekeningen.

Gering aantal geweldslachtoffers met letsel in het LIS

Gemiddeld komen jaarlijks 2.600 letselslachtoffers vanwege geweld op de SEH van een LIS-ziekenhuis. Dat is 2,9% van alle letselslachtoffers geregistreerd binnen het LIS. De geschatte kosten van letsel door geweld bedragen respectievelijk 1,5% en 4,5% van de totale jaarlijkse zorg- en verzuimkosten van alle letsels. In vergelijking met andere letseloorzaken zijn de gemiddelde medische kosten lager maar de gemiddelde verzuimkosten juist hoger bij slachtoffers van geweld. Dit kan verklaard worden door de relatief jonge leeftijd van de (vooral mannelijke) geweldsslachtoffers. In deze groep is de arbeidsdeelname hoger en daarmee ook de kans op verzuim. De medische kosten zijn juist lager in een jongere populatie.

Een mogelijke onderschatting van de medische kosten en verzuimkosten op basis van het Letsellastmodel heeft verschillende oorzaken. Ten eerste: geweldslachtoffers die geen hulp hebben gezocht ('dark number') vallen buiten het onderzoek en worden niet meegerekend in de kostenbepaling. Ten tweede: een onbekend deel van de letsels door geweld wordt in het LIS geregistreerd als 'ongeval' waardoor de kosten daarvan mogelijk ten onrechte geassocieerd worden als kosten van overige letsels. Ten derde: mogelijk gaat een onbekend deel van de slachtoffers van geweld rechtstreeks naar de huisarts waarvan we de kosten niet in beschouwing hebben genomen.

Kosten van psychisch leed zijn gebaseerd op een gering aantal patiënten

De kosten van de geestelijke gezondheidszorg konden niet berekend worden met het Letsellastmodel wegens het ontbreken van een

psychotrauma-component. De kosten van psychisch leed zijn berekend met behulp van data van het Trauma TIPS-project (42). Deze zorgkosten zijn gebaseerd op behandeling van PTSS en depressie in de twaalfde maand na een fysiek trauma bij een gering aantal patiënten. Van de 132 letselslachtoffers cases werd bij 10 slachtoffers een depressie en bij 18 slachtoffers PTSS geconstateerd. Een belangrijke aanname voor de berekening is dat het zorggebruik in de twaalfde maand na het geweldsincident representatief is voor de overige maanden.

Tot slot is een belangrijke kanttekening in dit hoofdstuk de beperkte afbakening van de kosten van geweld die wij hebben bepaald. Wij beperken ons tot de kosten van geweld dat leidt tot lichamelijk letsel geregistreerd op de SEH en de mogelijke psychische gevolgen daarvan. Echter, bedreiging is een vaak voorkomende vorm van geweld (6). De kosten die bedreiging met zich meebrengt hebben wij niet meegenomen in dit onderzoek. In het bijzonder de kosten van psychisch leed van verschillende typen geweld (met en zonder letsel) zullen hoog zijn ten opzichte van de door ons bepaalde kosten van alleen geweldsletsel. De kosten van psychische zorg ten gevolge van geweld zonder (op de SEH behandeld) lichamelijk letsel en psychisch geweld zijn niet meegenomen in de berekening. De werkelijke kosten van psychische gevolgen door geweld liggen dus hoger dan de berekende € 5,2 miljoen per jaar. Ook moet opgemerkt worden dat de (justitiële) kosten voor verdachten en daders van het geweldsdelict vele malen hoger liggen dan de kosten die gemaakt worden om het slachtoffer te helpen.

Conclusies

Op basis van de geschatte kosten van letsel door geweld en de daarbij geplaatste kanttekeningen trekken wij de volgende conclusies. Ten eerste: de medische kosten en verzuimkosten van geweldsletsel zijn gering ten opzichte van (op dezelfde manier berekende) kosten van letsel met andere oorzaken (3% van de totale kosten van letsel). Ruim de helft (52%) van de medische kosten en verzuimkosten van geweldsletsel is toe te schrijven aan expressief geweld en 8% aan instrumenteel geweld. Voor de overige kosten (40%) is het onbekend of het expressief of instrumenteel geweld betreft. De kosten voor psychische zorgverlening aan geweldslachtoffers bedragen 15% van de totale medische kosten (lichamelijke en psychische zorgverlening). Tot slot concluderen wij dat de justitiële kosten (kosten aan veiligheidszorgrekeningen) in het kader van ondersteuning van slachtoffers door 'mishandeling' of een 'levensmisdrijf' gering (<1%) zijn ten opzichte van de totale kosten aan veiligheidszorgrekeningen.

5 Literatuur

1. Den Hertog P, Stam C, Valkenberg H, Ioemhoff A, Panneman M, Klein Wolt K. Letsels en letselpreventie, rapport 361, VeiligheidNL. 2013.
2. CBS; Statline.
[[http://statlinecbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=7052_95&D1=0-1,7,34,42,49,63,71,79&D2=a&D3=0&D4=\(1-2\)-l&HD=160223-1037&HDR=T&STB=G2,G1,G3](http://statlinecbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=7052_95&D1=0-1,7,34,42,49,63,71,79&D2=a&D3=0&D4=(1-2)-l&HD=160223-1037&HDR=T&STB=G2,G1,G3)].
3. Ministerie van VWS; Beleidsdoorlichting letselpreventie 2008 - 2012. 2013.
4. Lanting LC, Hoeymans N. Let op letsels. Preventie van ongevallen, geweld en suïcide. RIVM-rapportnummer: 270102001. 2008.
5. Hoeymans N, Schoemaker CG. De ziektelast van suïcide en suïcidepogingen. RIVM Rapport 270342001/2010. 2010.
6. CBS; Veiligheidsmonitor 2014 2014.
7. CBS en WODC; Criminaliteit en rechtshandhaving 2014.
8. VeiligheidNL. Ongevallen kerncijfers 2013 [factsheet].
<https://www.veiligheidnl/organisatie/over-veiligheidnl/publicaties>. 2013.
9. Murray CJ, Lopez AD. Evidence-based health policy--lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science*. 1996;274(5288):740-3.
10. van Ham T, Ferwerda H. Geweld en geweldplegers. Naar een landelijke definitie. 2012.
11. WHO. Definition and typology of violence.
[<http://www.who.int/violenceprevention/approach/definition/en/>].
12. Van Erpecum I. Van afzijdigheid naar betrokkenheid. Preventieve strategieën tegen geweld. 2005.
13. Lyons RA, Finch CF, McClure R, van Beeck E, Macey S. The injury List Of All Deficits (LOAD) Framework – conceptualising the full range of deficits and adverse outcomes following injury and violence. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. 2010;17(3):145-59.
14. Lyons RA, Polinder S, Larsen CF, Mulder S, Meerding WJ, Toet H, et al. Methodological issues in comparing injury incidence across countries. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2006;13(2):63-70.
15. Groot I, de Hoop T, Houkes A, Sikkels D. De kosten van criminaliteit. Een onderzoek naar de kosten van criminaliteit voor tien verschillende delicttypen. SEO Economisch Onderzoek. 2007;rapport nr. 971.
16. De VTV-2014 [<http://www.eengezondnederland.nl/>].
17. VZInfo [<https://www.volksgezondheidenzorg.info/ziektelast-nederland#node-ziektelast-naar-groepen-van-ziekten>].
18. Haagsma JA, Polinder S, Lyons RA, Lund J, Ditsuwon V, Prinsloo M, et al. Improved and standardized method for assessing years lived with disability after injury. *Bull World Health Organ*. 2012;90(7):513-21.
19. Polinder S, van Beeck EF, Essink-Bot ML, Toet H, Looman CW, Mulder S, et al. Functional outcome at 2.5, 5, 9, and 24 months after injury in the Netherlands. *J Trauma*. 2007;62(1):133-41.

20. Hoeymans N, van Lindert H, Westert GP. The health status of the Dutch population as assessed by the EQ-6D. *Qual Life Res.* 2005;14(3):655-63.
21. Polinder S, Meerding WJ, van Baar ME, Toet H, Mulder S, van Beeck EF, et al. Cost estimation of injury-related hospital admissions in 10 European countries. *J Trauma.* 2005;59(6):1283-90; discussion 90-1.
22. VZInfo
[<https://www.volksgezondheidenzorg.info/wegingsfactoren-voor-ziektelastberekening>].
23. Salomon JA, Vos T, Hogan DR, Gagnon M, Naghavi M, Mokdad A, et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2129-43.
24. Haagsma J. Prevalence of anxiety disorders and depression following violence-related injury in the Emergency Room: a systematic review. [unpublished, bijlage 4]. 2015.
25. Haagsma JA, Polinder S, Toet H, Panneman M, Havelaar AH, Bonsel GJ, et al. Beyond the neglect of psychological consequences: post-traumatic stress disorder increases the non-fatal burden of injury by more than 50%. *Inj Prev.* 2011;17(1):21-6.
26. Haagsma JA, van Beeck EF, Polinder S, Toet H, Panneman M, Bonsel GJ. The effect of comorbidity on health-related quality of life for injury patients in the first year following injury: comparison of three comorbidity adjustment approaches. *Popul Health Metr.* 2011;9:10.
27. Panneman M, Blatter B. Letsel Informatie Systeem. Representatief voor alle SEH's in Nederland? 2016.
28. Polinder S, Haagsma JA, Toet H, van Beeck EF. Epidemiological burden of minor, major and fatal trauma in a national injury pyramid. *Br J Surg.* 2012;99 Suppl 1:114-21.
29. Lichtveld RA, Smit RBJ, van der Werken C. Onderrapportage van sterfte met een onnatuurlijke doodsoorzaak. *Nederlands Tijdschrift voor Sociale geneeskunde TSG* 04/2007; 85(4):221-226 2007;85(4):221-6.
30. Goderie M, ter Woerds S. Veilige gemeenten waar vrouwen willen wonen. Een voorstudie naar lokale monitoring van vrouwenveiligheid. Verwey-Jonker Instituut, Utrecht. 2003.
31. Murray CJL, Lopez AD. The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge: Harvard University Press. 1996.
32. Mackenbach J, van der Maas PJ. Volksgezondheid en gezondheidszorg. Elsevier gezondheidszorg (Maarssen). 2008.
33. Peden M, McGee K, Sharma G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. World Health Organization: Geneva. 2002.
34. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks World Health Organization, Geneva. 2009.
35. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the

- Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2095-128.
36. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2163-96.
37. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2197-223.
38. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Inj Prev*. 2016;22(1):3-18.
39. Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME) [<http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>].
40. Meerding WJ, Mulder S, van Beeck EF. Incidence and costs of injuries in The Netherlands. *Eur J Public Health*. 2006;16(3):272-8.
41. Hakkaart- van Roijen L, Tan SS, Bouwmans CAM. Handleiding voor kostenonderzoek: Methoden en standaard kostprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Rotterdam: IMTA. 2010.
42. Mouthaan J, Sijbrandij M, Reitsma JB, Gersons BP, Olff M. Comparing screening instruments to predict posttraumatic stress disorder. *PLoS One*. 2014;9(5):e97183.

Bijlage 1 Dankwoord en bijdragen aan rapport

Projectteam & samenwerkingspartners

Dit project is uitgevoerd onder regie van Bianca Snijders (projectleider, RIVM) en Martin Gommer (adviseur en redactie, RIVM). Alle hoofdstukken zijn tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC te Rotterdam en de Stichting VeiligheidNL te Amsterdam.

Dank gaat uit naar de projectteamleden van onze samenwerkingspartners:

- Juanita Haagsma(Erasmus MC) voor het analyseren en beschrijven van de ziektelast, het schrijven van de systematische review, het analyseren en beschrijven van de internationale vergelijking en het becommentariëren van conceptversies van het rapport.
- Martien Panneman (VeiligheidNL) voor het leveren en beschrijven van LIS gegevens, het analyseren en beschrijven van de kosten en het becommentariëren van conceptversies van het rapport.
- Suzanne Polinder (Erasmus MC) voor het kritisch meedenken en becommentariëren van conceptversies van het rapport.
- Ed van Beeck (Erasmus MC) voor het meedenken in de opzet, het meeschrijven en becommentariëren van conceptversies van het rapport.

Wetenschappelijke begeleidingscommissie

Dank aan alle leden van de wetenschappelijke begeleidingscommissie voor de aanwezigheid en het geven van inhoudelijke feedback op de tussenresultaten tijdens de bijeenkomst op 10 november 2015.

Daarnaast dank voor de specifieke bijdrage door:

- Hans van Oers (Tilburg University & RIVM) voor zijn rol als voorzitter, het geven van advies en kritisch nalezen van de conceptversie.
- Henk van der Veen (WODC) voor het geven van advies en het (methodologisch) becommentariëren van conceptversies.
- Marc Koopmanschap (Erasmus MC & RIVM) voor het geven van advies en het (methodologisch) becommentariëren van conceptversies.
- Maurits van Tulder (VUMc) voor het geven van advies en het in perspectief zetten van de resultaten.
- Margreet Hofstede (Min VWS) voor het geven van beleidsachtergrond, het geven van feedback op de voortgang en het becommentariëren van conceptversies.
- Ivoline van Erpecum (Min V&J) voor het geven van inzicht vanuit de justitiële (beleids)kant, het geven van feedback op de voortgang en het becommentariëren van de conceptversie.

Overige bijdragen

Verder bedanken wij:

- Birgitte Blatter (VeiligheidNL) voor het becommentariëren van de conceptversie.

- Debora Moolenaar (WODC) voor het delen van resultaten vanuit WODC en het becommentariëren van de conceptversie.
- Nancy Hoeymans (RIVM) voor het meedenken in de opstartfase van het project en voor het becommentariëren van het rapport in het kader van de interne refereer procedure.
- Casper Schoemaker (RIVM) voor het becommentariëren van het rapport in het kader van de interne refereer procedure.
- Cindy Deuning (RIVM) voor de opmaak van de figuren.

Bijlage 2A Bronnendocument

Voor het beschrijven van slachtoffers van (expressief en instrumenteel) geweld wordt gebruikgemaakt van registratiedata van (1) overlijdens, (2) ziekenhuisopnamen en (3) bezoeken aan de afdeling voor spoedeisende hulp (SEH) van een ziekenhuis. Het is niet altijd mogelijk om dit onderscheid af te leiden uit de data. In ongeveer 30-40% van de gevallen wordt de aanleiding of toedracht niet vermeld in de registratie omdat deze onbekend is of vanwege juridische motieven onvermeld blijft. Van de overige slachtoffers is meestal wel iets bekend over de relatie slachtoffer-dader (familie, kennis, vreemde) of aanleiding (relationeel, ruzie, beroving).

1. Statistiek niet-natuurlijke dood
De Statistiek Niet-Natuurlijke Dood (NND) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) bevat informatie over alle overledenen door een niet-natuurlijke dood in Nederland ongeacht of zij wel of niet inwoner van Nederland waren. Informatie over inwoners van Nederland die in het buitenland zijn overleden is incidenteel beschikbaar. De informatie in de Statistiek NND is gebaseerd op de door een arts afgegeven doodsoorzakenverklaring en op dossiers van rechtbanken. De NND bevat redelijk uitgebreide informatie over de toedracht, relatie tot dader en herkomst van het slachtoffer. Van 60% van de geweldsmisdrijven is enige informatie beschikbaar over de dader en de aanleiding van het misdrijf.
2. Landelijke Medische Registratie/ Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg
Via de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ) (vanaf 2013, voorheen Landelijke Medische Registratie (LMR)) worden alle ziekenhuisopnamen geregistreerd in nagenoeg alle ziekenhuizen in Nederland. Binnen de LMR worden de diagnose alsmede de uitwendige oorzaak van letsel gecodeerd volgens de ICD9 (International Classification of Diseases, 9th revision). 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.
In de LBZ zijn slachtoffers van geweld te onderscheiden door de E-codes 960-969, de oorzaakcodes voor letsel. In het geval van geweld is uit deze codering het geweldsmechanisme af te leiden.
3. Letsel Informatie Systeem
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 ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met

een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk door middel van quotiëntschatting (Moors, 1989). Hierbij worden de SEH-aantallen in LIS opgehoogd naar landelijke aantallen op basis van de verhouding tussen aan letsel gerelateerde opnamen in de Nederlandse ziekenhuizen en de opnamen in de LIS-ziekenhuizen (bron: LBZ)

Bijlage 2B Resultaten Ziektejaarequivalenten, verloren levensjaren naar letselgroep

Letselgroepen EUROCCOST injury group	N geen opname	DW	YLD short term	% lifelong	N cases lifelong	DW	Duration	YLD long term	YLD totaal SEH
1 Commotio cerebri	1199	0,015	18	4%	48	0,151	39	282	300
2 Ander schedel-hersenletsel	138	0,090	12	13%	18	0,323	39	226	238
3 Open wond hoofd	974	0,013	13						13
4 Oogletsel	320	0,000	0						0
5 Fractuur aangezicht	1567	0,018	28						28
6 Open wond aangezicht	2207	0,013	29						29
7 Fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom	64	0,133	9						9
8 Whiplash	0								0
9 Ruggermergletsel									0
10 Letsel inwendige organen	181	0,103	19						19
11 Fractuur ribben/borstbeen	111	0,075	8						8
12 Fractuur clavicula/scapula	117	0,066	8	2%	2	0,121	20	6	13
13 Fractuur bovenarm	40	0,115	5	17%	7	0,147	20	20	25
14 Fractuur elleboog/onderarm	130	0,031	4	0%	0	0,074	20		4
15 Fractuur pols	226	0,069	16	0%	0	0,215	7		16
16 Fractuur hand/vingers	1963	0,016	31						31
17 Luxatie/distorsie schouder/elleboog	233	0,084	20						20
18 Luxatie/distorsie pols/hand/vingers	311	0,027	8						8
19 Perifeer zenuwletsel arm/hand									0
20 Complex weke delen letsel arm/hand	155	0,081	13	3%	5	0,166	20		13
21 Fractuur bekken	7	0,168	1	30%	2	0,182	26	10	11
22 Fractuur heup	4	0,136	1	14%	1	0,172	2	0	1
23 Fractuur bovenbeen	2	0,129	0	23%	0	0,169	7	1	1
24 Fractuur knie/onderbeen	49	0,049	2	23%	11	0,275	26	81	83
25 Fractuur enkel	70	0,096	7	12%	8	0,248	26	54	61
26 Fractuur voet/tenen	90	0,014	1	8%	7	0,259	26		1
27 Luxatie/distorsie knie	123	0,109	13	8%	10	0,103	26	26	40
28 Luxatie/distorsie enkel/voet	95	0,026	2	4%	4	0,125	26	12	15
29 Luxatie/distorsie heup	4	0,072	0	23%	1	0,128	7		0
30 Perifeer zenuwletsel been/voet	0								0
31 Complex weke delen letsel been/voet	2	0,093	0	10%	0	0,080	26		0
32 Oppervlakkig letsel (inclusief contusies)	7330	0,000	0						0
33 Open wond	1716	0,013	22						22
34 Brandwonden	22	0,055	1						1
35 Intoxicatie	45	0,245	11						11
37 Vreemd lichaam	6	0,044	0						0
38 Na onderzoek geen letsel	232	0,000	0						0
39 Overig letsel	711	0,111	79						79
TOTAAL	20444		382		124			718	1100

NB: Vanwege de kleine aantallen wordt whiplash opgenomen bij (7) fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom, en perifeer zenuwletsel (arm/hand en been/voet) bij (39) overig letsel

Letselgroepen EUROCCOST injury group	N opname	DW	YLD short term	% lifelong	N cases lifelong	DW	Duration	YLD long term	YLD totaal opgenomen
1 Commotio cerebri	608	0,100	61	21%	128	0,151	39	752	813
2 Ander schedel-hersenletsel	197	0,241	47	23%	45	0,323	39	571	618
3 Open wond hoofd	92	0,209	19						19
4 Oogletsel	31	0,256	8						8
5 Fractuur aangezicht	319	0,072	23						23
6 Open wond aangezicht	65	0,210	14						14
7 Fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom	40	0,258	10						10
8 Whiplash	0								0
9 Ruggermergletsel	22	0,676	15	100%	22	0,676	29	431	446
10 Letsel inwendige organen	242	0,103	25						25
11 Fractuur ribben/borstbeen	38	0,225	9						9
12 Fractuur clavicula/scapula	17	0,222	4	9%	2	0,121	20	4	7
13 Fractuur bovenarm	16	0,230	4	10%	2	0,147	20	5	8
14 Fractuur elleboog/onderarm	30	0,145	4	8%	2	0,074	20	4	8
15 Fractuur pols	14	0,143	2	18%	3	0,215	7	4	6
16 Fractuur hand/vingers	31	0,067	2						2
17 Luxatie/distorsie schouder/elleboog	9	0,169	2	18%	2	0,136	20	4	6
18 Luxatie/distorsie pols/hand/vingers	2	0,029	0						0
19 Perifeer zenuwletsel arm/hand	0								0
20 Complex weke delen letsel arm/hand	34	0,190	6	15%	5	0,166	20	17	23
21 Fractuur bekken	12	0,247	3	29%	3	0,182	26	16	19
22 Fractuur heup	36	0,423	15	52%	19	0,172	2	6	22
23 Fractuur bovenbeen	20	0,280	6	35%	7	0,169	7	8	14
24 Fractuur knie/onderbeen	50	0,289	14	34%	17	0,275	26	122	136
25 Fractuur enkel	40	0,203	8	35%	14	0,248	26	90	98
26 Fractuur voet/tenen	3	0,174	1	39%	1	0,259	26	8	8
27 Luxatie/distorsie knie	2	0,159	0	0%	0	0,103	26	0	0
28 Luxatie/distorsie enkel/voet	5	0,151	1	26%	1	0,125	26	4	5
29 Luxatie/distorsie heup	4	0,309	1	30%	1	0,128	7	1	2
30 Perifeer zenuwletsel been/voet	0								0
31 Complex weke delen letsel been/voet	4	0,150	1	13%	1	0,08	26	1	2
32 Oppervlakkig letsel (inclusief contusies)	295	0,150	44						44
33 Open wond	615	0,093	57						57
34 Brandwonden	5	0,191	1						1
35 Intoxicatie	36	0,245	9						9
37 Vreemd lichaam	5	0,060	0						0
38 Na onderzoek geen letsel	7	0,000	0						0
39 Overig letsel	116	0,212	25						25
TOTAAL	3062		441		274			2048	2489

NB: Vanwege de kleine aantallen wordt whiplash opgenomen bij (7) fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom, en perifeer zenuwletsel (arm/hand en been/voet) bij (39) overig letsel

Letselgroepen EUROCAST injury group	YLD totaal	n totaal	YLD per case
1 Commotio cerebri	1113	1807	0,62
2 Ander schedel-hersenletsel	857	335	2,56
3 Open wond hoofd	32	1066	0,03
4 Oogletsel	8	351	0,02
5 Fractuur aangezicht	51	1886	0,03
6 Open wond aangezicht	42	2272	0,02
7 Fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom	19	104	0,18
8 Whiplash	0	0	
9 Ruggermergletsel	446	22	20,28
10 Letsel inwendige organen	44	423	0,10
11 Fractuur ribben/borstbeen	17	149	0,11
12 Fractuur clavicula/scapula	21	134	0,16
13 Fractuur bovenarm	33	56	0,59
14 Fractuur elleboog/onderarm	12	160	0,07
15 Fractuur pols	21	240	0,09
16 Fractuur hand/vingers	33	1994	0,02
17 Luxatie/distorsie schouder/elleboog	25	242	0,11
18 Luxatie/distorsie pols/hand/vingers	8	313	0,03
19 Perifeer zenuwletsel arm/hand	0	0	
20 Complex weke delen letsel arm/hand	36	189	0,19
21 Fractuur bekken	31	19	1,61
22 Fractuur heup	22	40	0,56
23 Fractuur bovenbeen	15	22	0,67
24 Fractuur knie/onderbeen	219	99	2,21
25 Fractuur enkel	159	110	1,45
26 Fractuur voet/tenen	10	93	0,10
27 Luxatie/distorsie knie	40	125	0,32
28 Luxatie/distorsie enkel/voet	20	100	0,20
29 Luxatie/distorsie heup	3	8	0,32
30 Perifeer zenuwletsel been/voet	0	0	
31 Complex weke delen letsel been/voet	2	6	0,31
32 Oppervlakkig letsel (inclusief contusies)	44	7625	0,01
33 Open wond	80	2331	0,03
34 Brandwonden	2	27	0,08
35 Intoxicatie	20	81	0,25
37 Vreemd lichaam	1	11	0,05
38 Na onderzoek geen letsel	0	239	0,00
39 Overig letsel	104	827	0,13
TOTAAL	3589	23506	0,15

NB: Vanwege de kleine aantallen wordt whiplash opgenomen bij (7) fractuur/luxaties/distorsies wervelkolom, en perifeer zenuwletsel (arm/hand en been/voet) bij (39) overig letsel

Bijlage 3 Letsel door geweld LIS 2009-2013

In 2013 kwamen in Nederland 147 personen (89 mannen, 58 vrouwen) om het leven ten gevolge van geweldpleging (NND, CBS 2014). In bijna tweederde van de gevallen werd gebruikgemaakt van een vuur-, slag- of steekwapen. De helft van de slachtoffers werd gevonden in hun eigen woning. Voor zover bekend ging het in 20% van de gevallen om een beroving, of een afrekening in het criminele circuit. Ruim een derde (N=50) was het slachtoffer van familiair geweld, waarbij meestal de ex-partner was betrokken of een van de ouders. Ongeveer de helft van de slachtoffers was van allochtone herkomst. Afgaande op de incidenties vonden personen van Surinaamse, Antilliaanse, Turkse of Marokkaanse herkomst gemiddeld vijf keer zo vaak de dood door geweld (Tabel 3). Het totaal aantal ziekenhuisopnamen door geweldpleging daalde van 3.200 in 2009 tot 2.200 in 2013. In 2013 werden 1260 slachtoffers van fysiek geweld opgenomen in een ziekenhuis en 330 (220 in 2012) slachtoffers van kindermishandeling. Kindermishandeling wordt vermoedelijk beter geregistreerd in de ziekenhuizen want de aantallen tot 2012 waren aanzienlijk lager (rond 60 per jaar). Het totaal aantal SEH-bezoeken van slachtoffers door geweldpleging daalde de afgelopen vijf jaar van 28.000 in 2009 naar 18.000 in 2013. Het gaat hier niet alleen om een daling van letsel door geweldpleging, maar het gaat ook om een daling in lichte letsels (oppervlakkig letsel en wonden) in het algemeen. Gemiddeld kwamen in de periode 2009-2013 jaarlijks 24.000 slachtoffers van geweld op de SEH (Tabel 1). Meestal zijn mannen in de leeftijd tussen de 15 en 55 jaar het slachtoffer van geweld (67%) en in mindere mate vrouwen in die leeftijd (22%). De meeste geweldpleging vindt plaats in huiselijke kring (familiaal, N=3.900) en hiervan zijn vrouwen vaker het slachtoffer (N=2.400). Op straat en/of in horecagelegenheden vinden de meeste vechtpartijen en ruzies plaats.

Mechanisme

De meeste verwondingen waren het gevolg van fysieke handelingen (ruim 80%) en bij 15% van de slachtoffers was een slag-, stoot of steekwapen gebruikt. Voor zover bekend werd bij minder dan 1% van de slachtoffers seksueel geweld geregistreerd (Figuur 2).

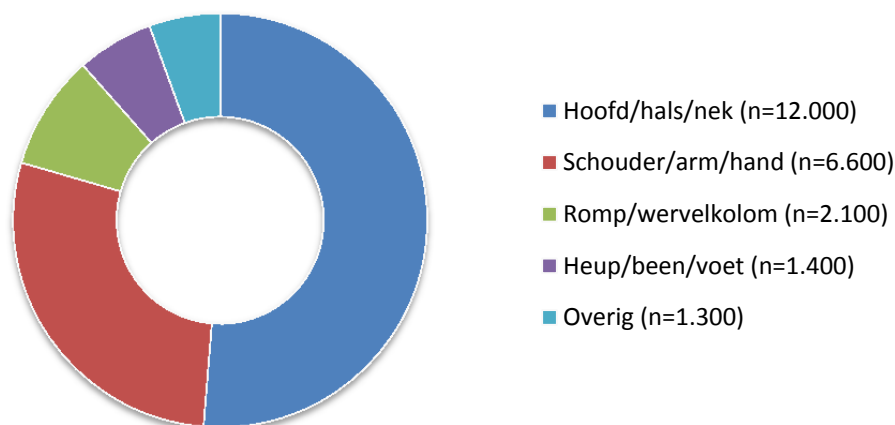


Figuur 1: Aantal slachtoffers op de SEH naar geweldsmechanisme (N totaal = 24.000)

Bron: Letselinformatiesysteem 2009-2013. Amsterdam: VeiligheidNL

Letsel

Meer dan de helft van de slachtoffers van geweld loopt een letsel op aan het hoofd, de hals of de nek (51%), waarvan bij 10% een hersenletsel werd geregistreerd. Bijna 30% van de slachtoffers had een letsel aan de schouder, arm of hand, waarbij een handfractuur relatief vaak voor kwam.



Bron: Letselinformatiesysteem 2009-2013. Amsterdam: VeiligheidNL

Figuur 2: Aantal geweldslachtoffers op SEH naar letselcategorie (N totaal =24.000)

Tabel 1: Jaarlijks aantal slachtoffers van expressief en instrumenteel geweld op de SEH (2009-2013)^a

	N	% ^b
Expressief geweld	14.000	
Familiair / huiselijk geweld	3.900	17
Instelling	430	2
(Tijdens) werk	1.100	5
Op school	590	3
Horeca	3.100	13
Straat	3.700	16
(Tijdens) sport	200	1
Openbaar Vervoer	100	0
Verkeer	450	2
Instrumenteel geweld	1.600	
Beroving	1.100	5
Arrestatie	500	2
Overig / onbekend geweld	8.400	36
Totaal geweld	24.000	

^a Bron: Letsel Informatie Systeem 2009-2013. VeiligheidNL: Amsterdam 2014

^b Percentage van het totaal

In 2013 werden 1260 slachtoffers van lichamelijk geweld opgenomen in een ziekenhuis en 330 slachtoffers van kindermishandeling. Het totaal aantal SEH-bezoeken van slachtoffers door geweldpleging daalde de afgelopen vijf jaar van 28.000 in 2009 naar 18.000 in 2013.

Tabel 2: Overlijdens door geweld naar mechanisme, locatie, relatie dader/slachtoffer en domein

Mechanisme	2009		2010		2011		2012		2013		mean	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Wurqing	14	8%	12	8%	13	8%	15	9%	21	14%	15	9%
Fysiek	19	11%	18	11%	18	11%	23	14%	12	8%	18	11%
Vuurwapen	55	31%	42	26%	62	37%	58	35%	35	24%	51	31%
Steek/slagwapen	69	39%	75	47%	63	37%	53	32%	56	38%	64	39%
Anders/onbekend	22	12%	12	8%	13	8%	15	9%	23	16%	17	10%
Totaal	179	100%	159	100%	169	100%	164	100%	147	100%	164	100%
Locatie	2009		2010		2011		2012		2013		mean	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Eigen woning	72	40%	85	53%	77	46%	71	43%	72	49%	76	46%
Andere woning	31	17%	13	8%	17	10%	20	12%	19	13%	20	12%
Openbare weg	42	23%	37	23%	32	19%	34	21%	25	17%	34	21%
Horeca	12	7%	10	6%	22	13%	14	9%	8	5%	13	8%
Anders/onbekend	22	12%	14	9%	21	12%	25	15%	23	16%	21	13%
Totaal	179	100%	159	100%	169	100%	164	100%	147	100%	164	100%
Relatie	2009		2010		2011		2012		2013		mean	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familie	20	11%	26	16%	21	12%	17	10%	24	16%	22	13%
(Ex-)partner	19	11%	36	23%	31	18%	28	17%	30	20%	29	18%
Kennis/buur/collega	33	18%	30	19%	36	21%	42	26%	43	29%	37	22%
Geen relatie	22	12%	10	6%	18	11%	15	9%	8	5%	15	9%
Dader onbekend	68	38%	43	27%	49	29%	40	24%	26	18%	45	28%
anders/onbekend	17	9%	14	9%	14	8%	22	13%	16	11%	17	10%
Totaal	179	100%	159	100%	169	100%	164	100%	147	100%	164	100%
Domein	2009		2010		2011		2012		2013		mean	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiair	39	22%	63	40%	52	31%	50	30%	54	37%	52	32%
Ruzie, jaloezie	30	17%	18	11%	22	13%	25	15%	17	12%	23	14%
Roof, crimi	31	17%	24	15%	30	18%	28	17%	35	24%	30	18%
Anders/onbekend	79	44%	54	34%	65	38%	61	37%	41	28%	60	37%
Totaal	179	100%	159	100%	169	100%	164	100%	147	100%	164	100%

Bron: NND 2009-2013, CBS

Tabel 3: Overlijdens door geweld naar herkomst

		2011		2012		2013		mean	
Herkomst ouders		N	%	N	%	N	%	N	%
Aantal doden	Nederland	86	51%	93	57%	67	46%	82	51%
	Suriname/Ned.								
	Antillen	18	11%	13	8%	15	10%	15	10%
	Turkije/Marokko	24	14%	28	17%	22	15%	25	15%
	Overig	41	24%	30	18%	43	29%	38	24%
	Totaal	169	100%	164	100%	147	100%	160	100%
		2011		2012		2013		mean	
Bevolking	Nederland	13.228.780	79%	13.236.155	79%	13.236.494	79%	13.233.810	79%
	Suriname/Ned.								
	Antillen	497.228	3%	506.946	3%	514.337	3%	506.170	3%
	Turkije/Marokko	733.701	4%	739.720	4%	742.933	4%	738.785	4%
		2.196.090	13%	2.247.527	13%	2.285.811	14%	2.243.143	13%
	Totaal	16.655.799	100%	16.730.348	100%	16.779.575	100%	16.721.907	100%
		2011		2012		2013		mean	
Incidentie		per 100.000		per 100.000		per 100.000		per 100.000	
	Nederland	0,65		0,70		0,51		0,62	
	Suriname/Ned.								
	Antillen	3,62		2,56		2,92		3,03	
	Turkije/Marokko	3,27		3,79		2,96		3,34	
	Overig	1,87		1,33		1,88		1,69	
	Totaal	1,01		0,98		0,88		0,96	

Bron: NND 2009-2013, CBS

Tabel 4: Opnamen uit de LBZ/LMR 2009-2013

Mechanisme	E-code	Ontslagjaar					Total
		2009	2010	2011	2012	2013	
Fysiek	960	2365	2412	2546	1946	1259	10528
Zuur	961	0	1	4	1	2	8
Vergif	962	16	22	12	8	4	62
Wurging	963	7	9	3	6	5	30
Verdrinking	964	2	2	0	0	0	4
Vuurwapens/explos.	965	75	94	110	66	67	412
Snijden/steken	966	340	343	328	329	271	1611
Kindermishandeling	967	64	62	56	219	333	734
Anders	968	268	308	319	229	199	1323
Late gevolgen	969	25	28	36	37	21	147
Total		3162	3281	3414	2841	2161	14859

Bron: Dutch Hospital Data (Utrecht)

Tabel 5: SEH-bezoeken door geweld naar leeftijd, geslacht en domein, jaargemiddelden 2009-2013

Geslacht Domein		Leeftijdsklasse in jaren				Totaal
		0-14	15-	25-	55+	
Man	Familiair, huiselijk	190	490	730	120	1500
	Instelling	10	140	140	30	310
	Op/tijdens het werk	<10	100	600	60	760
	Op school	270	160	<10	<10	440
	Horeca	20	1600	1100	50	2700
	Straat	100	1500	1500	150	3200
	Sport	40	90	40	<10	170
	Openbaar vervoer	-	20	30	<10	50
	Verkeer	30	140	160	30	360
	Beroving	20	210	500	130	850
	Arrestatie	<10	90	250	30	370
	Onbekend	280	2700	3500	330	6800
	Totaal	950	7100	8600	920	18000
Vrouw	Familiair, huiselijk	130	770	1400	130	2400
	Instelling	20	40	40	30	110
	Op/tijdens het werk	<10	80	240	10	330
	Op school	100	50	<10	-	150
	Horeca	<10	250	120	<10	370
	Straat	20	290	220	30	550
	Sport	10	<10	<10	-	20
	Openbaar vervoer	<10	<10	<10	-	10
	Verkeer	<10	40	40	<10	90
	Beroving	<10	60	120	80	260
	Arrestatie	<10	40	50	<10	90
	Onbekend	130	610	720	110	1600
	Totaal	430	2200	2900	400	6000
Totaal	Familiair, huiselijk	320	1300	2100	250	3900
	Instelling	30	170	170	60	430
	Op/tijdens het werk	<10	180	840	70	1100
	Op school	370	210	<10	<10	590
	Horeca	20	1800	1200	50	3100
	Straat	110	1700	1700	180	3700
	Sport	50	100	40	<10	190
	Openbaar vervoer	<10	20	30	<10	60
	Verkeer	40	180	200	30	450
	Beroving	20	270	620	210	1100
	Arrestatie	10	120	300	30	460
	Onbekend	410	3300	4300	440	8400
	Totaal	1400	9300	11000	1300	24000

Bron: Letselinformatiesysteem 2009-2013, VeiligheidNL (Amsterdam)

Bijlage 4 Prevalence of anxiety disorders and depression following violence-related injury in the Emergency Room: a systematic review

Auteur: Juanita Haagsma (Erasmus MC)

Revisie; Datum: 7 september 2015

Onderdeel van project DALY Geweld; Doel 1: Analyse van de DALY geweld (lichamelijk letsels en psychisch leed)

Background

When assessing the population health impact of injuries, the main focus lies in assessing the impact of physical injuries. However, over the past decades the importance of psychological consequences of injury have become more and more important. Many studies have revealed high prevalence of disabling psychological consequences among injury victims [1-7]. To give a complete picture of the population health impact of violence-related injuries one should also include psychological consequences, such as posttraumatic stress disorder (PTSD), given that the evidence on the association is conclusive.

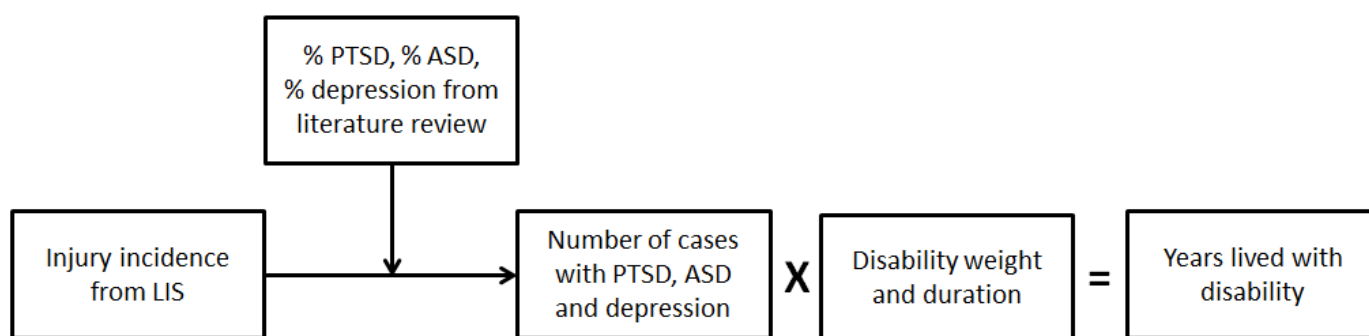
Psychological consequences

Psychological consequences of injury include acute stress disorder (ASD), PTSD, depression and other maladaptive syndromes. ASD is characterized by severe anxiety, dissociative, and other symptoms that occurs within one month after exposure to an extreme traumatic stressor. PTSD may result from any event that involves an injury, or threatened or actual death (of others). PTSD symptoms are characterized by re-experiencing, avoidance and hyper arousal, and may either appear immediately after the event or have a delayed onset [5]. In the general population PTSD prevalence rates between 2-4% have been found [6,7]. Trauma patients have relatively high prevalence rates of PTSD; prevalence rates up to 39% have been found one to four months after the injury [8]. Key symptoms of depression are feelings of sadness, loss, despair or hopelessness that interfere with daily life. In general population of the Netherlands, depression prevalence rates between 5-6% have been found [8].

Calculating the physical and psychological burden of injury

In 2014 the Department of Public Health of the Erasmus MC and the Consumer Safety Institute developed a new model to calculate the population health impact of injuries. This model assesses the burden of disease (in disability adjusted life years; DALYs) of the physical as well as the psychological consequences of all injury in the Netherlands. With this new model, the calculation of the burden of psychological consequences of injuries consists of two steps. Firstly, the number of patients that visited an Emergency Department (ED) of a hospital due to injury in the Netherlands is obtained from Dutch registry systems. Secondly, the prevalence rates of anxiety disorders and depression among injury patients are assessed. For this second step a systematic review of 152 studies was performed. These studies reported on the

prevalence of PTSD, acute stress disorder, depression, travel anxiety and/or general anxiety disorder among injury patients presenting at the ED and/or hospitalized due to injury. The prevalence rates of psychological consequences were corrected for anxiety disorders and depression that existed before sustaining the injury (pre-existing anxiety disorders and depression) to avoid overestimating the psychological burden of injury.



*LIS = Letsel Informatie Systeem; PTSD = posttraumatic stress disorder; ASD = acute stress disorder

Figure 1. Conceptual model of calculation of the burden of psychological consequences of injuries

Limitation of model to assess the psychological burden of injury

An important limitation of the model to assess the psychological burden of injury is that the prevalence rates of anxiety and depression were assessed for all injury patients seen in the Emergency Room, irrespective of the cause of injury. However, the risk of developing psychological consequences is different by cause of injury (i.e. the stressor), with a higher PTSD risk in case of two causes of injury, namely interpersonal violence and assault [9-11]. Therefore, ideally the psychological burden of injury is calculated separately by cause of injury (e.g. road traffic accident, violence, sport, falls etc.).

To assess the psychological burden of interpersonal violence we will adjust the model to calculate the population health impact of injuries by adding a specific interpersonal violence module. This module requires prevalence rates of psychiatric disorders following interpersonal violence. The aims of this study were to 1) assess the prevalence rates of anxiety (ASD and PTSD) and depression following violence-related injury in the ED.

Methods

To obtain data on the prevalence rate of ASD, PTSD and depression among patients with violence-related injury presenting at the ED and/or admitted to hospital, a systematic literature review was conducted of published studies to date that explored ASD, PTSD and/or depression after sustaining violence-related injury.

Data sources and search strategy

Relevant studies were identified through systematic literature searches in the databases EMBASE, MEDLINE, Cochrane Central, PubMed, and PsycINFO. Grey literature was examined via Google Scholar. Search

strategies were developed in consultation with a search expert, and included a combination of subheadings and text words (Appendix A). Reference lists and citation indices of the included papers and relevant reviews were inspected to identify additional relevant citations. We restricted searches to English-language papers, published in peer-reviewed journals until March 5th 2015.

Inclusion criteria

The inclusion criteria were:

The study population consists of patients presenting at the Emergency Department (ED) and/or hospitalized and patients sustained injuries due to interpersonal violence.

Psychological outcome measurements were used (e.g. Beck depression inventory, hospital anxiety and depression scale, impact of event scale, posttraumatic stress diagnostic scale etc.).

Prevalence rates of patients with PTSD, depression or other psychological sequelae are reported.

The studies were retrospective or prospective cohort studies, cross-sectional studies, time series or clinical trials. Reviews, qualitative studies, case reports, editorials, articles on study protocols, and studies on interventions were excluded.

Procedure of literature review

The resulting articles were screened to identify articles that met the predefined selection criteria. Relevant papers were selected by screening the titles (first step), abstracts (second step) and entire articles (third step), retrieved through the database searches. During each step respectively the title, abstract or entire article was screened to ensure that it met the selection criteria listed above. Selected full articles were critically appraised, using data extraction forms, which included information on the study population and details regarding the instruments used to assess anxiety disorders and depression.

Results

Literature review

In total 3,356 records were identified. Figure 2 shows the flow diagram of the search of studies that assessed the prevalence of anxiety and depression following violence-related injury in the Emergency Room. In total, 14 studies reported prevalence of ASD or PTSD among injury patients presenting at the Emergency Room due to violence-related injury. In 2 studies, also prevalence of depression was reported.

Follow-up periods of these studies ranged from 1 week to 18 months. Table 1 presents an overview of the 14 studies. One third (n=5; 36%) of the included studies examined adolescent patients who sustained injuries due to interpersonal violence. No studies were found that reported symptoms of depression following violence-related injury.

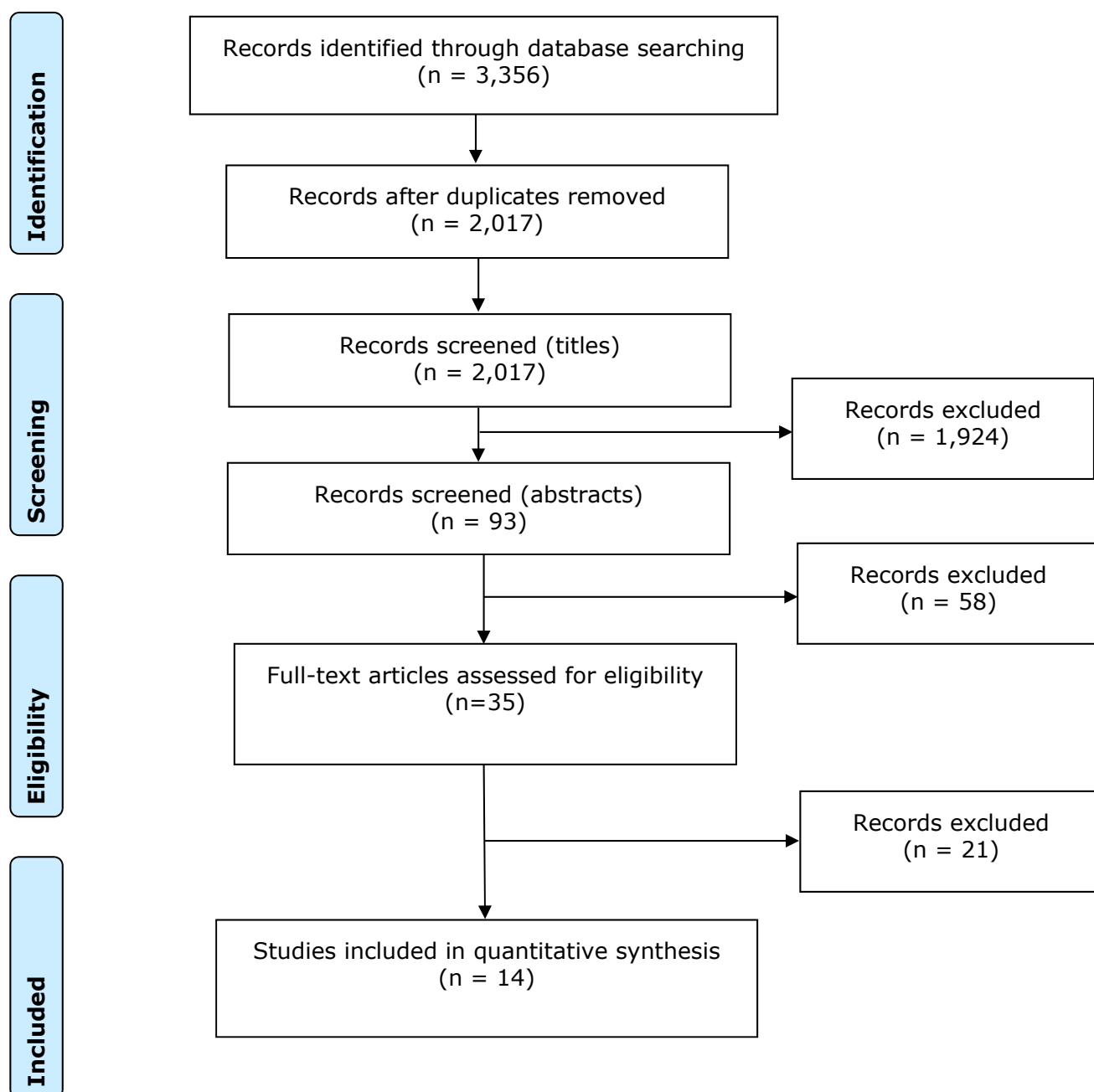


Figure 2. Flow diagram of the search of existing studies that assessed the prevalence of anxiety and depression following violence-related injury in the Emergency Room

Table 1. Overview of studies reported prevalence of ASD or PTSD among injury patients presenting at the Emergency Department due to violence-related injury (n=14)

#	Author, year, country (n)	Study population	Instrument and threshold	Disorder	Follow-up	%
1.	Alarcorn, 2012 US	Assault (blunt or penetrating) Appointment at trauma clinic (n=1386; adults)	PTSD Checklist-Civilian score of ≥ 35	PTSD*	Average 24 days	7/16 (44%)
2.	Bisson, 2010, UK	Physical assault, attended ED (n=3349; age 16+y)	Trauma Screening Questionnaire ≥ 6	PTSD*	2 weeks	338/572 (59%)
3.	Cunningham, 2015, US	Assault-injured, attended ED (n=349; age 14-24 y)	Mini International Neuropsychiatric Interview	PTSD	24 months	30/184 (16%)
4.	Fein, 2002, US	Violent-related injury, attended ED (n=396; age 12-24 y)	Immediate Stress Reaction Checklist; Symptom Checklist of the Child and Adolescent Trauma Survey ≥ 27	ASD; PTSD	ASD at ED; PTSD 1 month	ASD 17/69 (25%); PTSD 6/69 (9%)
5.	Johansen, 2006, Norway	Physical assault, attended ED or go to police (n=214; age 18+y)	Post Traumatic Symptoms Scale 10; Impact of event scale ≥ 35	PTSD	4 weeks	47/138 (34%)
6.	McCart, 2005, US	Assault-related injury, attended ED (n=120; age 9-18 y)	Trauma Symptom Checklist for Children	PTSD*; depression	2 weeks	PTSD 7/98 (7%); depression 5/98 (5%)
7.	Meiser-Stedman, 2005, UK	Assault-related injury, attended ED (n=93; age 10-16 y)	unknown	ASD; PTSD	ASD at ED; PTSD 6 months	ASD 18/93 (19%); PTSD 8/64 (13%)
8.	Pailler, 2007, US	Violent-related injury, attended ED (n=417; age 12-17 y)	Immediate Stress Response Checklist ≥ 65 ; Children's Depression Inventory-Short- Form; Child and Adolescent Trauma Survey ≥ 27	ASD; depression;PT SD	At ED and 6-18 months	ASD 12/400 (3%); Depression 46/383 (12%); PTSD 13/163 (8%)
9.	Purtle, 2014, US	Intentional interpersonal injury, attended the ED (n=1029; age 7-17 y)	Child Trauma Screening Questionnaire ≥ 5	PTSD*	Median 22 days	31/47 (66%)
10.	Kleim, 2007, UK	Assault survivors, attended the ED	ASD: Acute Stress Disorder	ASD;	ASD: 2	ASD: 34/205 (17%);

		(n=674; adults)	Scale; PTSD: Structured Clinical Interview for DSM-IV	PTSD	weeks; PTSD 6 months	PTSD 49/205 (24%)
11.	Elklit, 2004, Denmark	Physical assault, attended ED (n=214; age 18+y)	ASD & PTSD: Harvard Trauma Questionnaire ≥ 2	ASD; PTSD	ASD: 1-2 weeks; PTSD 6 months	ASD: 47/196 (24%); PTSD: 26/118 (22%)
12.	Haagsma, 2013, Netherlands	Violent-related injury, attend ED (n=34; age 15+y)	Impact of Event Scale-Revised ≥ 34	PTSD	PTSD: 2.5 months	PTSD: 1/34 (3%)
13.	Walters, 2007, UK	Physical assault, attended ED (n=623; age 16+y)	Davidson Trauma Scale	PTSD	1 month and 6 months	PTSD 1 mnth: 62/562 (11%); PTSD 6 mnth: 26/323 (8%)
14.	Brewin, 2003, UK	Victims of violent assault (n=157; age 16+y)	Davidson Trauma Scale	ASD; PTSD	ASD: 1 month; PTSD 6 months	ASD: 31/157 (19%); PTSD: 29/138 (21%)

*According to the DSM-IV a person meets the criteria for PTSD if the symptoms persist for more than one month. According to the follow-up moment the duration criteria is not met. However, we have chosen to depict the same terminology for the disorder that was used by the authors of the study. Abbreviations: UK=United Kingdom; US=United States of America; ED=Emergency Department; ASD=acute stress disorder; PTSD=posttraumatic stress disorder

Grouping of follow up studies

To estimate the prevalence rate of psychological consequences at various follow-up periods, the reported data of the studies were subdivided into four groups: <5 months versus ≥5 months and children versus adults. Table 2 shows the grouping of the studies.

Table 2. Grouping of the prevalence rates of ASD, PTSD and depression

Grouping	Disorder	Studies	Total number of cases	Number of cases with disorder
Adults, follow up 0-4 months	ASD/PTSD	Alarcorn 2012; Bisson 2010; Johansen 2006; Kleim 2007; Elklit 2004; Haagsma 2013; Walters 2007; Brewin 2003	1880	566
Adults, follow up >5 months	PTSD	Cunningham 2015; Kleim 2007; Elklit 2004; Walters 2007; Brewin 2003	966	160
Children, follow up 0-4 months	ASD/PTSD	McCart 2005; Pailler 2007; Meiser-Stedman 2005; Purtle 2014; Fein 2002	707	85
Children, follow up >5 months	ASD/PTSD	Pailler 2007; Meiser-Stedman 2005	227	21
Children, follow up 0-4 months	Depression	Pailler 2007; McCart 2005	481	51

Meta-analysis

We used a meta-analysis to pool data on the prevalence of PTSD among injury patients who have sustained injuries due to violence and who have been treated at the ED. Table 3 shows the results of the random effects meta-analysis of data on PTSD prevalence data that were derived from a literature review.

Table 3. Prevalence rates of ASD, PTSD and depression among injury patients who sustained injury due to violence that required treatment at the Emergency Department; not adjusted for pre-existing PTSD

Participants	Follow up	Disorder	N ¹	X ²	Prevalence	Lower_CI	Upper_CI
Adults	0-4 months	ASD/PTSD	1880	566	0.301	0.28	0.33
Adults	>5 months	PTSD	966	160	0.166	0.14	0.19
Children	0-4 months	ASD/PTSD	707	85	0.120	0.10	0.15
Children	>5 months	PTSD	227	21	0.093	0.06	0.14
Children	0-4 months	Depression	481	51	0.106	0.08	0.14

1 N=pooled number of participants of the studies

2 X=pooled number of participants that had ASD, PTSD and/or depression

CI = confidence interval

Prevalence rates of PTSD and depression

Adults - Among adults who sustained violence-related injury the average PTSD prevalence rate at <5 months follow-up was 30.1%. At ≥5 months average PTSD prevalence rate decreased to 16.6%. The short term PTSD prevalence rate is 1.5 times higher compared to the PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED (<6 months:

3821/19441=19.7%). The longer term PTSD prevalence rate is similar to the PTSD prevalence rate of all causes of injury seen at the ED (≥ 6 months: 4759/29704=16.0%)[14].

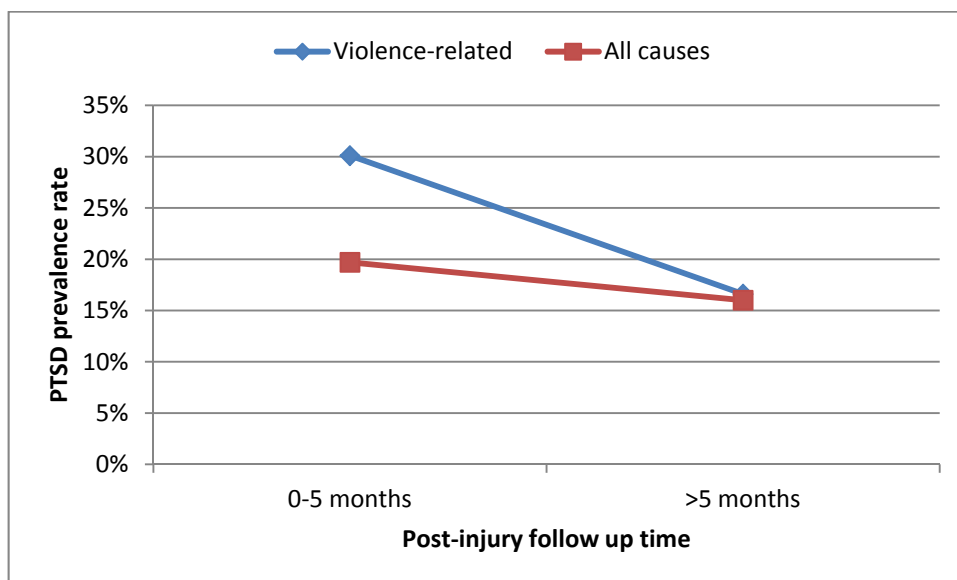


Figure 3. Prevalence rates PTSD at short term (0-5 months) and longer term (>5 months) after sustaining injury that required treatment at the Emergency Department

Children - Among children the average PTSD prevalence rate at <5 months follow-up was 12% and PTSD prevalence rate decreased to 9% at later follow-up times. These prevalence rates are lower compared to PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED the prevalence rates of all causes of injury seen at the ED (<6 months: 343/1313=26.1%; ≥ 6 months: 145/1015=14.3%).

Case mix and prevalence rates used in the model

In the current study prevalence rates for acute stress disorder, PTSD and depression were derived from literature and subsequently applied to cases seen in the Dutch Injury Surveillance system to estimate the number of cases following injury in the Netherlands. However, there are possible differences between cases seen in the Dutch Injury Surveillance system and the cases included in studies from the literature; differences such as severity of the injury. These differences in cases may affect the risk of developing mental disorders post-injury. Therefore, applying the estimated prevalence rates for acute stress disorder, PTSD and depression derived from literature to cases of the Dutch Injury Surveillance may overestimate the number of cases with these disorders.

To avoid this, we decided to use the Dutch injury patient survey PTSD prevalence rates [13], but to increase the short term PTSD prevalence rate with 1.5, because our literature review showed that short term PTSD prevalence rate after violence is 1.5 times higher compared to the PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED. Because we did not find studies on the prevalence of depression following violence-related injury, we will use the depression prevalence rates of all causes of injury seen at the ED.

Table 4 shows the prevalence rates that will be used in the model to calculate the burden of disease of ASD and PTSD among adults who sustained injury that required treatment at the ED. These prevalence rates are adjusted for sex, pre-existing PTSD and/or depression and comorbidity of PTSD and depression.

Table 4. Adjusted prevalence rates of acute stress disorder/PTSD and depression among adults who sustained violence-related injury that required treatment at the ED*

		All causes		Violence	
Source		% affected male	% affected female	% affected male	% affected female
ASD/PTSD					
<3 months	Dutch data	3.4%	7.0%	5.1%	10.5%
3-6 months	Dutch data	2.7%	5.5%	4.0%	8.2%
7-12 months	Dutch data	2.5%	5.1%	2.5%	5.1%
>12 months	Dutch data	2.1%	4.3%	2.1%	4.3%
Depression					
<3 months	Review	6.2%	4.4%	6.2%	4.4%
3-6 months	Review	3.0%	6.1%	3.0%	6.1%
7-12 months	Review	2.6%	5.3%	2.6%	5.3%
>12 months	Review	1.0%	2.1%	1.0%	2.1%
ASD/PTSD & Depression					
<3 months	Review	1.1%	2.3%	1.7%	3.5%
3-6 months	Review	0.9%	1.8%	1.3%	2.7%
7-12 months	Review	0.8%	1.7%	0.8%	1.7%
>12 months	Review	0.7%	1.4%	0.7%	1.4%

* These prevalence rates are adjusted for sex, pre-existing PTSD and comorbidity of PTSD and depression

Children and post-injury mental disorders

There were only five studies that investigated prevalence rates of ASD, PTSD and/or depression following violence-related injury among children. More detailed information and input from mental health experts is needed to review the average prevalence rates of ASD, PTSD and depression before we can incorporate these prevalence rates in the burden of disease of violence. We therefore decided not to calculate the burden of disease of ASD, PTSD and depression of injured children.

Discussion

We found that the ASD/PTSD prevalence rate among adults who sustained violence-related injury that required treatment at the ED is 1.5 times higher compared to ASD/PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED. The longer term PTSD prevalence rate after violence-related injury is similar to the PTSD prevalence rate of all causes of injury seen at the ED.

Limited number of studies

There were only a limited number of studies that reported the prevalence rate of PTSD, ASD and/or depression following violence-related injury, with mostly a short follow up period. Depression was

solely investigated among children who visited the ED following interpersonal violence. As a result, we could not assess the prevalence rate of depression post-injury among adults and we decided to use the depression prevalence rates of all causes of injury seen at the ED.

Diagnostic instruments

The studies that were identified in the literature review used a variation of instruments to diagnose injury patients with acute stress disorder, PTSD and depression. Most follow-up studies used self-report questionnaires, such as the impact of event scale, to identify cases. Self-report questionnaire are not designed to diagnose mental disorders according to the DSM-IV (the fourth edition of the diagnostic and statistical manual for psychiatric disorders). As a result, cases that were identified as having symptoms indicative of a mental disorder might not meet the DSM-IV criteria of clinical cases, and conversely. The wide use of self-report instruments may have overestimated the number of cases with acute stress disorder, depression and PTSD following violence-related injury.

Correction for pre-existing PTSD

Unfortunately, we were not able to identify studies on pre-existing PTSD and depression among children, adolescents or adults who sustained violence-related injury. Therefore, we used information of pre-existing mental disorders from the previous literature review on prevalence rates of anxiety disorders and/or depression following injury of all causes seen at the ED. However, the likelihood of sustaining violence-related injury is most probably higher among patients with mental disorders. Therefore, we may overestimate the PTSD and depression prevalence following violence-related injury.

Conclusions

The results of our literature review showed that among adults who sustained violence-related injury the average PTSD prevalence rate at <5 months follow-up was 30%. At ≥ 5 months average PTSD prevalence rate decreased to 17%. The short term PTSD prevalence rate is 1.5 times higher compared to the PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED. Among children the average PTSD prevalence rate at <5 months follow-up was 12% and PTSD prevalence rate decreased to 9% at later follow-up times. These prevalence rates are lower compared to PTSD prevalence rates of all causes of injury seen at the ED the prevalence rates of all causes of injury seen at the ED. More detailed information and input from mental health experts is needed to review the average prevalence rates of ASD, PTSD and depression before we can incorporate these prevalence rates in the burden of disease of violence. There are possible differences between cases seen in the Dutch Injury Surveillance system and the cases included in studies from the literature. These differences in cases may affect the risk of developing mental disorders post-injury. That is why we decided to use the Dutch injury patient survey PTSD prevalence rates, but to increase the short term PTSD prevalence rate with 1.5.

The next step is to apply the prevalence rates resulting from this study in the population health impact of injuries model to calculate the psychological burden of interpersonal violence in The Netherlands.

References

1. Ehlers, A., R.A. Mayou, and B. Bryant, *Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents*. J Abnorm Psychol, 1998. 107(3): p. 508-19.
2. Ellis, A., G. Stores, and R. Mayou, *Psychological consequences of road traffic accidents in children*. Eur Child Adolesc Psychiatry, 1998. 7(2): p. 61-8.
3. Mayou, R.A., A. Ehlers, and B. Bryant, *Posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents: 3-year follow-up of a prospective longitudinal study*. Behav Res Ther, 2002. 40(6): p. 665-75.
4. O'Donnell, M.L., et al., *Psychiatric morbidity following injury*. Am J Psychiatry, 2004. 161(3): p. 507-14.
5. van Reekum, R., et al., *Psychiatric disorders after traumatic brain injury*. Brain Inj, 1996. 10(5): p. 319-27.
6. Zatzick, D., *Posttraumatic stress, functional impairment, and service utilization after injury: a public health approach*. Semin Clin Neuropsychiatry, 2003. 8(3): p. 149-57.
7. Mouthaan, J., et al., *The role of acute cortisol and DHEAS in predicting acute and chronic PTSD symptoms*. Psychoneuroendocrinology, 2014. 45: p. 179-86.
8. Bijl, R.V., A. Ravelli, and G. van Zessen, *Prevalence of psychiatric disorder in the general population: results of The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS)*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 1998. 33(12): p. 587-95.
9. Kessler, R.C., et al., *Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey*. Arch Gen Psychiatry, 1995. 52(12): p. 1048-60.
10. Breslau, N., et al., *Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults*. Arch Gen Psychiatry, 1991. 48(3): p. 216-22.
11. Frans, O., et al., *Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population*. Acta Psychiatr Scand, 2005. 111(4): p. 291-9.
12. Haagsma, J.A., *Psychological consequences of injury: prevalence and disease burden of anxiety and affective disorders following injury*. 2015, Erasmus MC, Department of Public Health Rotterdam.
13. Haagsma, J.A., et al., *Posttraumatic Stress Disorder Following Injury: Trajectories and Impact on Health-Related Quality of Life*. Journal of Depression and Anxiety, 2013. S4(002).

Appendix A. Search strategy systematic review

Prevalence acute stress ptsd depressie bij SEH patiënten na geweld

Embase.com	1112	1101
Medline (OvidSP)	461	114
Web-of-science	619	322
Scopus	772	159
PsycINFO (OvidSP)	327	138
PubMed publisher	47	40
Cochrane	18	1
Google scholar	200	144
Total	3556	2017

Embase.com 1112

('mental stress'/de OR 'acute stress disorder'/exp OR depression/exp OR 'posttraumatic stress disorder'/exp OR 'anxiety disorder'/exp OR 'mental disease'/exp OR 'mental health'/exp OR 'Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders'/exp OR (((stress OR anxi* OR dystress* OR panic OR mental* OR psych*) NEAR/3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* NEAR/3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR 'mental health' OR dsm):ab,ti)AND (violence/exp OR victim/exp OR crime/de OR 'gunshot injury'/exp OR 'stab wound'/exp OR 'blunt trauma'/exp OR (violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) NEAR/3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim* OR crime OR crimes OR criminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) NEAR/3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR beaten OR beat OR (intention* NEAR/3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun):ab,ti) AND (emergency/de OR 'emergency ward'/exp OR 'emergency care'/exp OR 'emergency health service'/exp OR 'emergency medicine'/exp OR 'emergency patient'/exp OR 'emergency treatment'/de OR 'emergency nursing'/exp OR (emergenc* OR (trauma NEAR/3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT (eating NEXT/1 disorder*))) :ab,ti) AND (prevalence/exp OR incidence/de OR 'correlation analysis'/exp OR 'correlation coefficient'/exp OR 'disease association'/exp OR screening/de OR (prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co NEXT/1 occur*) OR screen*):ab,ti)

Medline (OvidSP) 461

(exp Mental Disorders/ OR "Stress, Psychological"/ OR depression/ OR exp "Depressive Disorder"/ OR exp mental health/ OR Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders/ OR (((stress OR anxi* OR dystress* OR panic OR mental* OR psych*) ADJ3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* ADJ3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR mental health OR dsm).ab,ti.)AND (exp violence/ OR Crime Victims/ OR exp crime/ OR Wounds, Gunshot/ OR Wounds, Stab/ OR (violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) ADJ3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim* OR crime OR crimes OR ciminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) ADJ3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR

beaten OR beaten OR (intention* ADJ3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun).ab,ti.) AND (exp emergencies/ OR exp Emergency Service, Hospital/ OR Emergency Medical Services/ OR Emergency Medicine/ OR exp Emergency Treatment/ OR exp Emergency Nursing/ OR (emergenc* OR (trauma ADJ3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT (eating ADJ disorder*))).ab,ti.) AND (prevalence/ OR incidence/ OR correlation analysis/ OR correlation coefficient/ OR disease association/ OR screening/ OR (prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co ADJ occur*) OR screen*).ab,ti.)

PsycINFO (OvidSP) 327

(exp Mental Disorders/ OR "Stress"/ OR exp major depression/ OR "Depression (Emotion)"/ OR exp mental health/ OR "Diagnostic and Statistical Manual"/ OR (((stress OR anx* OR distress* OR panic OR mental* OR psych*) ADJ3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* ADJ3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR mental health OR dsm).ab,ti.)AND (exp violence/ OR Crime Victims/ OR exp crime/ OR (violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) ADJ3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim* OR crime OR crimes OR ciminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) ADJ3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR beaten OR beaten OR (intention* ADJ3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun).ab,ti.) AND (Emergency Services/ OR Emergency Management/ OR (emergenc* OR (trauma ADJ3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT (eating ADJ disorder*))).ab,ti.) AND (Statistical Correlation/ OR screening/ OR (prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co ADJ occur*) OR screen*).ab,ti.)

Cochrane 18

(((((stress OR anx* OR distress* OR panic OR mental* OR psych*) NEAR/3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* NEAR/3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR 'mental health' OR dsm):ab,ti) AND ((violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) NEAR/3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim* OR crime OR crimes OR ciminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) NEAR/3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR beaten OR beaten OR (intention* NEAR/3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun):ab,ti) AND ((emergenc* OR (trauma NEAR/3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT (eating NEXT/1 disorder*))).ab,ti) AND ((prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co NEXT/1 occur*) OR screen*):ab,ti)

Web-of-science 619

TS=((((stress OR anx* OR distress* OR panic OR mental* OR psych*) NEAR/3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* NEAR/3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR "mental health" OR dsm)) AND ((violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) NEAR/3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim*

OR crime OR crimes OR criminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) NEAR/3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR beaten OR beat OR (intention* NEAR/3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun)) AND ((emergenc* OR (trauma NEAR/3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT (eating NEAR/1 disorder*)))) AND ((prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co NEAR/1 occur*) OR screen*))

Scopus 772

TITLE-ABS-KEY((((stress OR anxi* OR distress* OR panic OR mental* OR psych*) W/3 (disorder* OR trauma* OR posttrauma* OR ill* OR consequen* OR profile* OR comorbid* OR reaction*)) OR (psych* W/3 (problem* OR burden*)) OR depress* OR dysthymi* OR ptsd OR "mental health" OR dsm)) AND ((violen* OR assault* OR ((physical* OR domestic*) W/3 (abuse* OR attack*)) OR battered* OR battering* OR victim* OR crime OR crimes OR criminal* OR stabbing* OR stab OR ((blunt OR sharp) W/3 (object* OR trauma*)) OR fight* OR beating OR beaten OR beat OR (intention* W/3 (injur* OR hurt*)) OR ballistic* OR gunshot OR bullet* OR firearm* OR gun OR guns OR shotgun)) AND ((emergenc* OR (trauma W/3 (centre* OR center* OR service*)) OR er OR ers OR ((ed OR eds) AND NOT (eating W/1 disorder*)))) AND ((prevalen* OR incidence* OR correlate* OR (co W/1 occur*) OR screen*))

PubMed publisher 47

(Mental Disorders[mh] OR "Stress, Psychological"[mh] OR depression[mh] OR "Depressive Disorder"[mh] OR mental health[mh] OR Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders[mh] OR (((stress OR anxi*[tiab] OR distress*[tiab] OR panic OR mental*[tiab] OR psych*[tiab]) AND (disorder*[tiab] OR trauma*[tiab] OR posttrauma*[tiab] OR ill*[tiab] OR consequen*[tiab] OR profile*[tiab] OR comorbid*[tiab] OR reaction*[tiab]))) OR (psych*[tiab] AND (problem*[tiab] OR burden*[tiab]))) OR depress*[tiab] OR dysthymi*[tiab] OR ptsd OR mental health OR dsm))AND (violence[mh] OR Crime Victims[mh] OR crime[mh] OR Wounds, Gunshot[mh] OR Wounds, Stab[mh] OR (violen*[tiab] OR assault*[tiab] OR ((physical*[tiab] OR domestic*[tiab]) AND (abuse*[tiab] OR attack*[tiab]))) OR battered*[tiab] OR battering*[tiab] OR victim*[tiab] OR crime OR crimes OR criminal*[tiab] OR stabbing*[tiab] OR stab OR ((blunt OR sharp) AND (object*[tiab] OR trauma*[tiab]))) OR fight*[tiab] OR beating OR beaten OR beat OR (intention*[tiab] AND (injur*[tiab] OR hurt*[tiab])) OR ballistic*[tiab] OR gunshot OR bullet*[tiab] OR firearm*[tiab] OR gun OR guns OR shotgun)) AND (emergencies[mh] OR Emergency Service, Hospital[mh] OR Emergency Medical Services[mh] OR Emergency Medicine[mh] OR Emergency Treatment[mh] OR Emergency Nursing[mh] OR (emergenc*[tiab] OR (trauma AND (centre*[tiab] OR center*[tiab] OR service*[tiab]))) OR er OR ers OR ((ed OR eds) NOT eating disorder*[tiab]))) AND (prevalence[mh] OR incidence[mh] OR correlation analysis[mh] OR correlation coefficient[mh] OR disease association[mh] OR screening[mh] OR (prevalen*[tiab] OR incidence*[tiab] OR correlate*[tiab] OR co occur*[tiab] OR screen*[tiab])) AND publisher[sb]

Google scholar

"stress|anxiety|panic|mental|psychiatric
disorder|consequen|comorbidity"|"psychological
problem|burden"|depression|depressive|ptsd
violence|violent|assault|"physical|domestic
abuse|attack"|battered|battering|victim emergency
prevalence|incidence

Bijlage 5 Medische kosten en arbeidsverzuimkosten van lichamelijk letsel door geweld per jaar
(2009-2013) naar type geweld

Jaar	Type geweld	Locatie	Directe medische kosten			Indirecte kosten Arbeidsverzuim		
			N	Per slachtoffer (in €)	Totaal (in mln €)	N	Per slachtoffer (in €)	Totaal (in mln €)
2009	Expressief	huiselijk-familiair	4.400	1.100	5,1	1.800	5.400	9,6
		horeca	3.400	940	3,3	1.500	6.000	9,2
		straat	4.200	1.300	5,7	1.900	7.300	13,7
		overig	3.100	1.000	3,2	1.100	4.300	4,7
	Instrumenteel		1.800	1.500	2,7	800	6.200	5
	Onbekend		11.000	1.200	13,1	4.800	6.400	30,4
	Totaal		28.000	1.200	33,1	12.000	6.100	72,5
2010	Expressief	huiselijk-familiair	3.700	1.200	4,4	1.500	4.900	7,4
		horeca	3.100	870	2,8	1.300	4.600	6,2
		straat	3.900	1.200	4,9	1.800	7.200	12,7
		overig	2.900	990	2,9	1.000	4.500	4,6
	Instrumenteel		1.900	1.500	3	830	8.900	7,4
	Onbekend		9.800	1.300	13,7	4.600	8.100	37,1
	Totaal		25.000	1.200	31,7	11.000	6.800	75,5

2011	Expressief							
		huiselijk-familiair	4.200	1.300	5,8	1.800	6.700	11,9
		horeca	3.400	1.100	3,7	1.500	5.600	8,5
		straat	4.200	1.200	5,4	1.800	6.600	12,3
		overig	2.700	1.100	3,1	930	5.100	4,8
	Instrumenteel		1.600	1.500	2,4	670	6.700	4,5
	Onbekend		8.300	1.300	11,6	3.800	7.800	29,7
	Totaal		24.000	1.300	32	11.000	6.800	71,8
2012	Expressief							
		huiselijk-familiair	3.900	1.300	5,3	1.700	5.500	9,3
		horeca	3.200	1.100	3,5	1.400	5.700	8,2
		straat	3.700	1.100	4,3	1.700	6.000	9,9
		overig	3.000	1.200	3,6	1.000	4.900	5,1
	Instrumenteel		1.600	1.200	2	700	7.100	5
	Onbekend		7.000	1.200	8,6	3.100	6.000	18,4
	Totaal		22.000	1.200	27,3	9.600	5.800	55,9
2013	Expressief							
		huiselijk-familiair	3.400	1.400	4,9	1.400	5.600	8,1
		horeca	2.400	1.200	3,1	1.100	6.100	6,7
		straat	2.600	1.400	3,6	1.200	7.900	9,7
		overig	2.300	1.300	3	870	5.500	4,8
	Instrumenteel		1.100	2.000	2,3	500	7.500	3,8
	Onbekend		5.700	1.500	9	2.700	7.800	20,9
	Totaal		18.000	1.400	25,8	7.800	6.900	54

Bron: Letsel Informatie Systeem; Letsellastmodel 2013, Amsterdam: VeiligheidNL

Bijlage 6 Lijst met afkortingen

	Toelichting
BI	Betrouwbaarheidsinterval
BoD	Burden of Disease
C&R	Criminaliteit en Rechtshandhaving
CAK	Centraal Administratie Kantoor
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DALY	Disability Adjusted Life Year
DHD	Dutch Hospital Data
DW	Disability weight
EQ-5D	EuroQol (5 Dimensies)
GBD	Global Burden of Disease
HRQL	Health Related Quality of Life
IHME	Institute of Health Metrics and Evaluation
INTEGRIS	Integration of European Injury Statistics
LIS	Letsel Informatie Systeem
LLM	Letsellastmodel
LMR	Landelijke Medische Registratie
NND	Niet-Natuurlijke Doodsoorzaak
PTSS	Posttraumatische stress- stoornis
QALY	Quality Adjusted Life Year
SEH	Spoed Eisende Hulp
TBI	Traumatic Brain Injury
VZInfo	VolksgezondheidsZorg.Info
WHO	World Health Organisation
YLD	Years Lost due to Disability (ziektejaarequivalenten)
YLL	Years of Life Lost (verloren levensjaren)

.....

B.E.P. Snijders | A.M. Gommer | J.A. Haagsma |
M.J. Panneman | S. Polinder | E.F. van Beeck

.....

RIVM Rapport 2015-0179



veiligheid  nl

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

mei 2016