

### Samenvatting

Jaarlijks lopen naar schatting 85.000 mensen traumatisch hersenletsel op.

Gemiddeld bezochten jaarlijks 30.000 personen de SEH-afdeling van een ziekenhuis met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging. In 2011 werden er 21.000 personen in het ziekenhuis opgenomen met een diagnose hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging en zijn er 1.017 personen overleden door dergelijk letsel.

Kleine kinderen onder de vijf jaar en ouderen vanaf 65 jaar vormden de belangrijkste risicogroepen als het gaat om SEH-behandelingen en ziekenhuisopnamen. Bij ouderen vanaf 65 jaar steeg het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners sterk met het toenemen van de leeftijd. Een derde risicogroep werd gevormd door jongeren van 15 tot en met 24 jaar, met name in het verkeer liepen zij een verhoogd risico op een ongeval met hersenletsel als gevolg.

Onder de dodelijke slachtoffers vormden ouderen de belangrijkste risicogroep, gevolg door jongeren van 15 tot en met 24 jaar. Het dodelijke hersenletsel bij jongeren werd voornamelijk veroorzaakt door een verkeersongeval.

De totale directe medische kosten van hersenletsel veroorzaakt door een ongeval of geweldpleging, waarvoor het slachtoffer is behandeld op de SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of is opgenomen in het ziekenhuis bedragen 114 miljoen euro. Ruim de helft hiervan, 60 miljoen, komt voor rekening van slachtoffers van 55 jaar en ouder.

De totale verzuimkosten bedragen 113 miljoen euro.

Opvallend, en zorgelijk, is dat het aantal ouderen dat in het ziekenhuis is opgenomen of is overleden als gevolg van hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval in de afgelopen jaren flink is gestegen. Gezien de vergrijzing zal dit aantal zeer waarschijnlijk alleen maar verder stijgen.

#### Hersenletsel door ongevallen en geweldpleging\*

Alle letsels	85.000
Spoedeisende Hulp behandelingen	30.000
Ziekenhuisopnamen	21.000
Overledenen	1.017

\*Optelling leidt tot dubbeltelling, letsels kunnen door meerdere zorgverleners behandeld worden

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek; Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data; Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL; Naalt, J. van; Mild to moderate head injury: long-term outcome and prognostic factors; Groningen, 2000; Letsellastmodel 2011, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus Medisch Centrum; Bevolkingsstatistiek 2007-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek



# 1

## Behandelingen op de Spoedeisende Hulp-afdeling (SEH)

### Omvang van de problematiek

In de periode 2007-2011 kwamen er jaarlijks gemiddeld 30.000<sup>1</sup> slachtoffers met hersenletsel als gevolg van een ongeval op geweldpleging op de SEH-afdeling van een ziekenhuis. Dit is 3% van alle slachtoffers die op een SEH-afdeling worden behandeld na een ongeval of geweldpleging.

Jaarlijks 30.000 slachtoffers komt overeen met 180 SEH-behandelingen per 100.000 inwoners.

In bijna de helft van de gevallen was er sprake van een privé-ongeval (48%, 14.000), een derde van de gevallen betrof een verkeersongeval (33%, 9.800). In mindere mate was er sprake van hersenletsel door een sportblessure (10%, 3.000), geweldpleging (7%, 2.200) of arbeidsongeval (4%, 1.100).

### Wie liepen letsel op?

Onder de slachtoffers die op de SEH-afdeling behandeld werden in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging waren veel kleine kinderen, ongeveer één op de acht was jonger dan vijf jaar (13%, 3.900).

Dit komt neer op 430 slachtoffers per 100.000 inwoners van deze leeftijdsgroep. Ook jongeren van 15 tot en met 24 jaar liepen een relatief hoog risico op hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, waarvoor behandeling op de SEH-afdeling nodig was. Vanaf de leeftijd van 65 jaar was te zien dat het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep toenam met het stijgen van de leeftijd. Voor alle leeftijdscategorieën geldt dat er onder de slachtoffers meer mannen waren dan vrouwen, zie figuur 1 en tabel 1 in de bijlage.

In figuur 2 is te zien dat kinderen tot en met 14 jaar en ouderen van 55 jaar en ouder vaak hersenletsel opliepen bij een privé-ongeval.

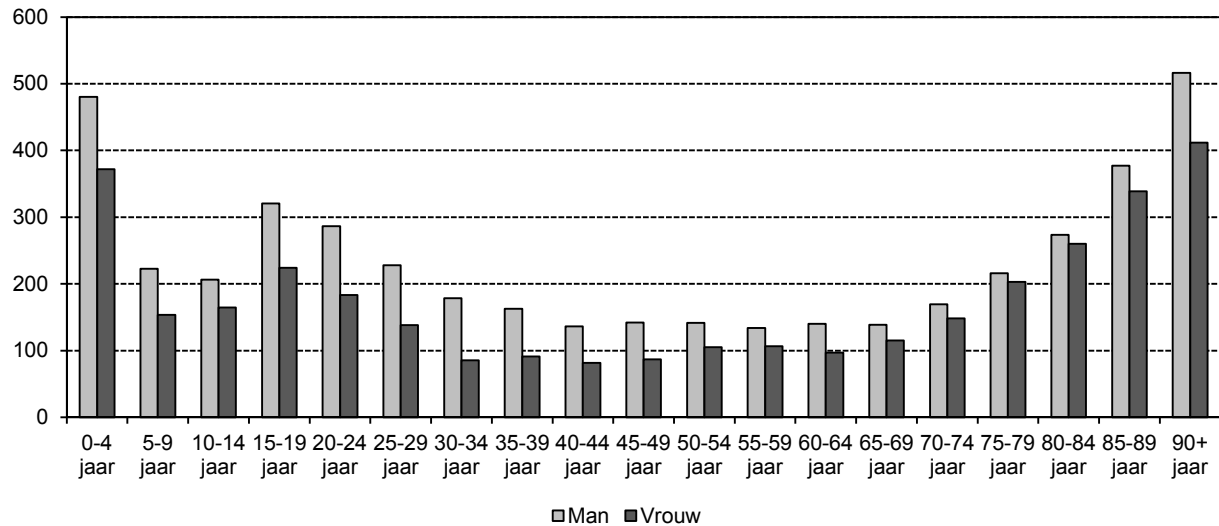
Jongeren van 15 tot en met 24 jaar liepen, net als slachtoffers van 25 tot en met 54 jaar, relatief vaak hersenletsel op bij een verkeersongeval. Hoewel ouderen meestal hersenletsel hebben door een privé-ongeval, is het aantal SEH-behandelingen per 100.000 inwoners als gevolg van een verkeersongeval bij deze leeftijdsgroep ongeveer even groot als bij 25- tot en met 54-jarigen. Tot slot valt op dat het risico op hersenletsel als gevolg van geweldpleging het groots is bij jongeren van 15 tot en met 24 jaar.

---

<sup>1</sup> Dit aantal is gebaseerd op 16.396 *geregistreerde* cases in het Letsel Informatie Systeem

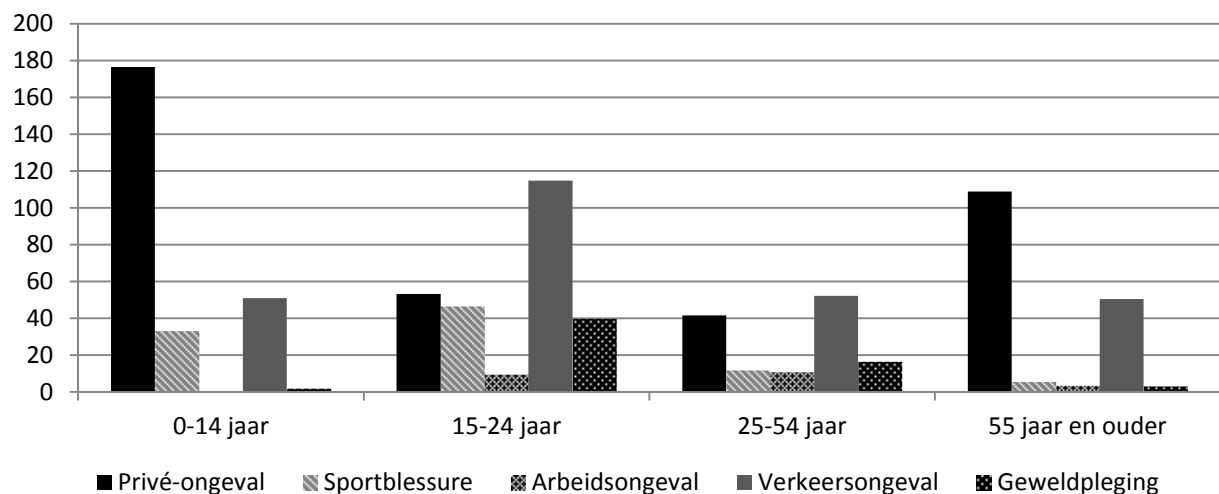


**Figuur 1** Aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging per 100.000 inwoners, naar leeftijd en geslacht



Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2011-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

**Figuur 2** Aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging per 100.000 inwoners, naar leeftijd en type ongeval



Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2007-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

### Hoe is het letsel ontstaan?

#### Privé-ongevallen

Van de 14.000 slachtoffers die in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-ongeval zijn behandeld op de SEH-afdeling had veruit de meerderheid letsel door een val (87%, 12.000). Bijna een kwart was van trap of ladder gevallen (23%, 3.300), één op de vijf was van een andere hoogte gevallen (20%, 2.900). Acht procent van de

slachtoffers had hersenletsel opgelopen doordat ze geraakt waren door een bewegend object (1.100). Zie voor een totaaloverzicht tabel 2 in de bijlage.

Van een kwart van de privé-ongevallen die hebben geleid tot hersenletsel is onbekend waar het ongeval heeft plaatsgevonden. Van vier op de tien privé-ongevallen is bekend dat het ongeval in het woonhuis is gebeurd (41%, 5.900). Veel van deze ongevallen gebeurden op de vaste trap (2.200). Eén op de acht ongevallen heeft op de straat, rijweg of trottoir



plaatsgevonden (12%, 1.700). Zie tabel 3 in de bijlage.

#### Verkeersongevallen

Bij ruim vier op de tien van de verkeersongevallen die hebben geleid tot hersenletsel dat is behandeld op de SEH-afdeling, was er sprake van een éézijdig verkeersongeval (43%, 4.200), zoals bijvoorbeeld een val van de fiets (30%, 3.000). Bij nog eens vier op de tien ongevallen was er sprake van een botsing met een voertuig of voetganger (41%, 4.000). In één op de acht gevallen was er sprake van een botsing met een obstakel (12%, 1.200), zie tabel 4 in de bijlage.

#### Sportblessures

Het ontstaan van het hersenletsel tijdens sport is uiteraard afhankelijk van welke sport beoefend werd. Eén op de vijf sportblessures waarbij er sprake was van hersenletsel is ontstaan tijdens veldvoetbal (20%, 610). Lichamelijk contact met een persoon was dan in bijna de helft van de gevallen de oorzaak van het ontstaan van het hersenletsel (300). In ruim een kwart van de gevallen was het een val die leidde tot het hersenletsel (170).

Nog eens één op de vijf hersenletsels is ontstaan tijdens paard- of ponyrijden (19%, 580). In de meeste gevallen was het slachtoffer van het dier gevallen (510).

#### Geweldpleging

Van de 2.200 slachtoffers van geweldpleging die de SEH-afdeling hebben bezocht met hersenletsel heeft drie kwart letsel door lichaamskracht (74%, 1.600). Bij één op de zeven slachtoffers is het letsel ontstaan door een stomp wapen of voorwerp (14%, 300).

#### Wat was de aard van de letsels?

Ruim acht op de tien slachtoffers die op de SEH-afdeling zijn behandeld in verband met hersenletsel na een ongeval of geweldpleging had een licht hersenletsel (82%, 24.000), zoals bijvoorbeeld een hersenschudding. De overige slachtoffers hadden een ernstig schedel/hersenletsel (18%, 5.500).

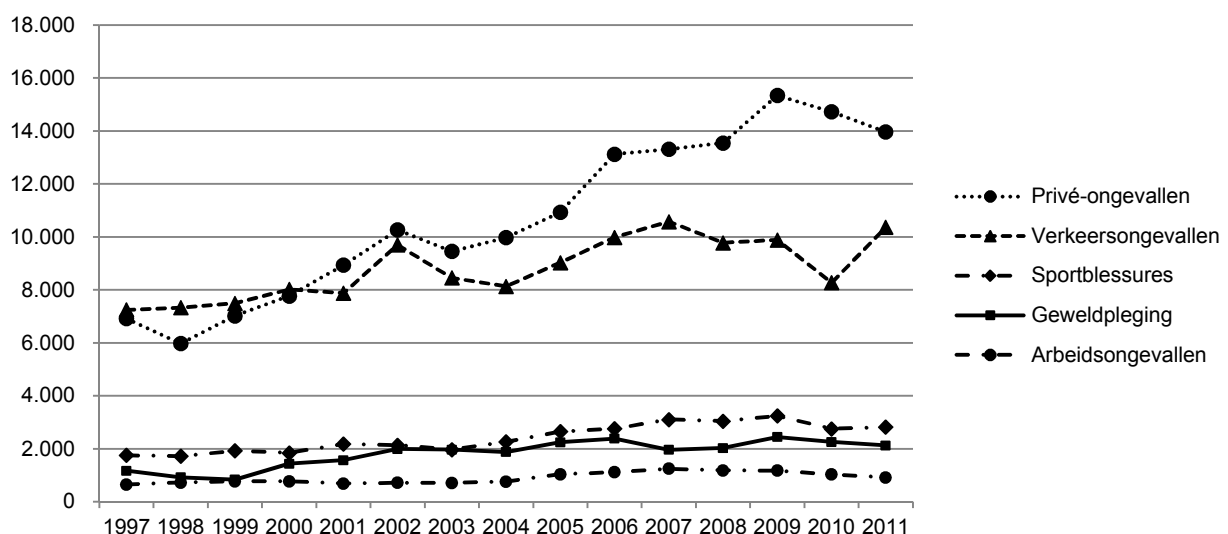
Bij kinderen en jongeren tot en met 19 jaar was er relatief vaker sprake van licht hersenletsel. Ernstig schedel/hersenletsel komt relatief vaak bij ouderen voor.

#### Trends

In figuur 3 is te zien dat het aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-ongeval van 2003 tot en met 2009 steeg, de laatste jaren lijkt er sprake te zijn van een daling.

Daarnaast valt uit de figuur af te lezen dat het aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van verkeersongevallen de afgelopen jaren leek te dalen, door het laatste jaar lijkt deze daling niet door te zetten.

**Figuur 3** Aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar jaar en type ongeval



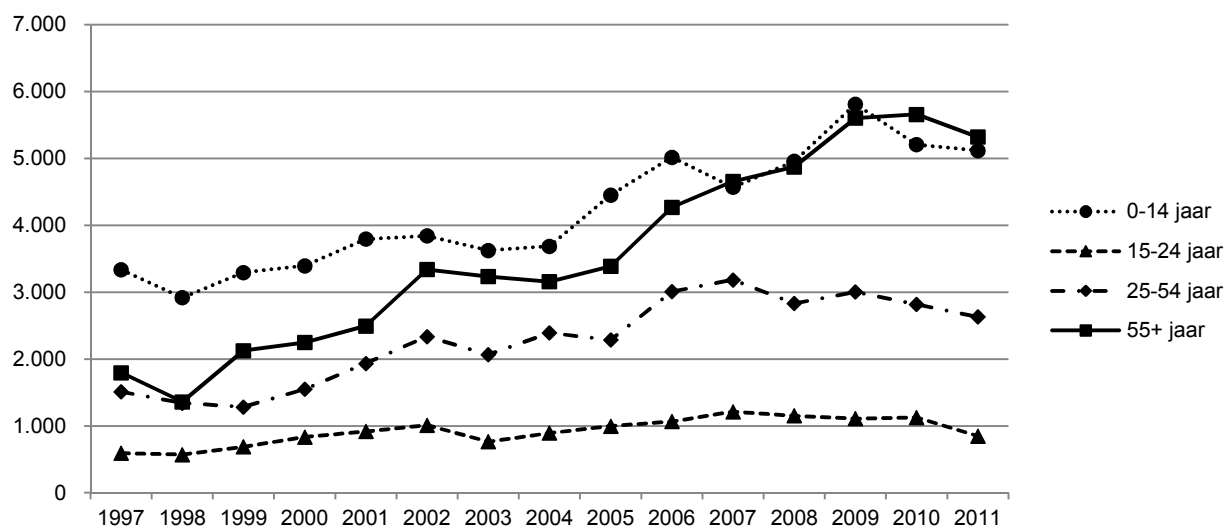
Bron: Letsel Informatie Systeem 1997-2011, VeiligheidNL



Wanneer het verloop van het aantal privé-ongevallen bekeken wordt voor de verschillende leeftijdsgroepen dan blijkt dat het aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel bij mensen van 55 jaar en ouder en bij jongeren tot en met 14 jaar tot en met 2008 flink gestegen is. De laatste jaren lijkt er voor deze leeftijdsgroepen sprake te zijn van een lichte daling. In dit figuur 4 zijn de gegevens gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw.

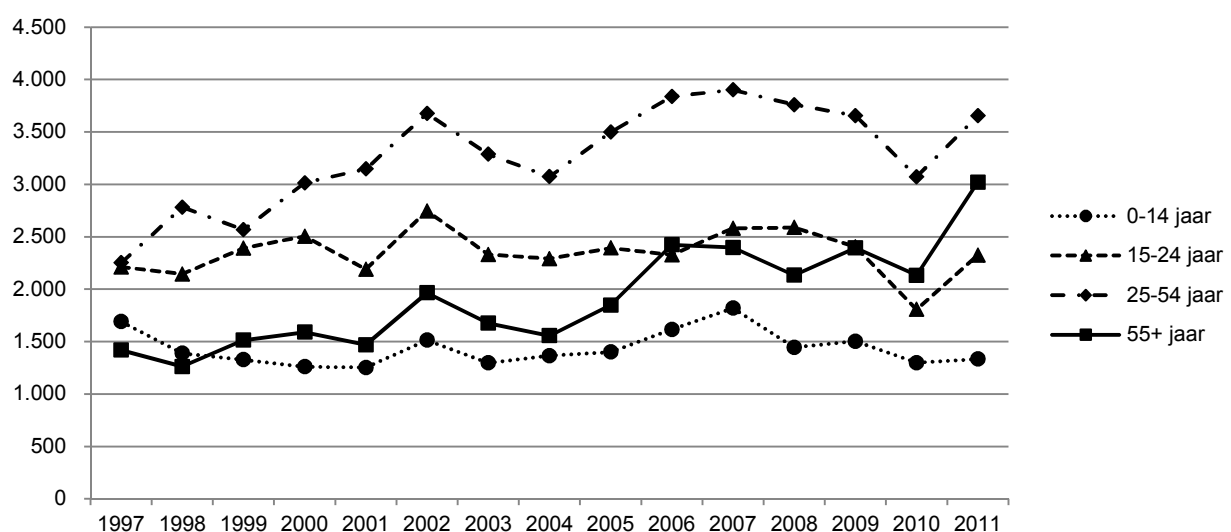
Voor de ontwikkeling van het aantal verkeersongevallen leidend tot hersenletsel wat behandeld wordt op de SEH-afdeling geldt dat het relatief lage aantal SEH-behandelingen in 2010 voor alle leeftijdsgroepen zichtbaar is, uitgezonderd voor de jongsten, zie figuur 5. Ook hier zijn gegevens gecorrigeerd voor veranderende bevolkingsopbouw.

**Figuur 4** Aantal SEH-behandelingen\* in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-ongeval, naar jaar en leeftijdsgroep



Bron: Letsel Informatie Systeem 1997-2011, VeiligheidNL  
\*De aantallen zijn gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw

**Figuur 5** Aantal SEH-behandelingen\* in verband met hersenletsel als gevolg van een verkeersongeval, naar jaar en leeftijdsgroep



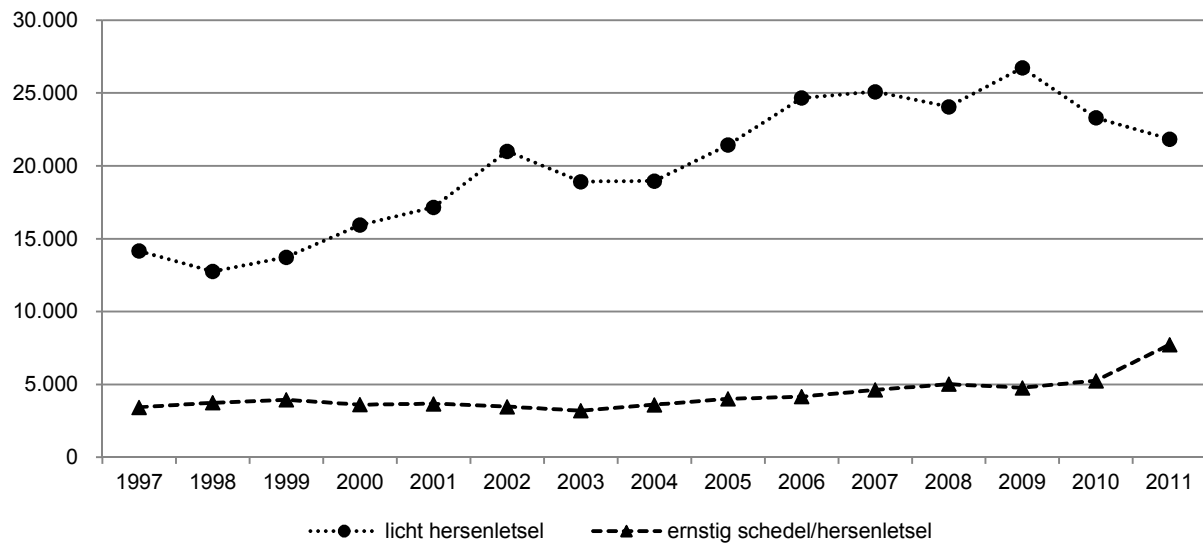
Bron: Letsel Informatie Systeem 1997-2011, VeiligheidNL  
\*De aantallen zijn gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw



Wanneer er gekeken wordt naar het verloop van de aard van het hersenletsel wat op de SEH-afdeling gezien wordt als gevolg van een ongeval of geweldpleging, dan lijkt er de laatste jaren sprake te

zijn van een daling van het aantal lichte hersenletsels, maar een stijging van het aantal ernstige schedel/hersenletsels (zie figuur 6).

**Figuur 6** Aantal SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar jaar en aard van het letsel



Bron: Letsel Informatie Systeem 1997-2011, VeiligheidNL

Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2007-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

## 2

### Ziekenhuisopnamen

#### Omvang van de problematiek

In 2011 zijn er 21.000 mensen in het ziekenhuis opgenomen met een diagnose hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging. Dit is 14% van alle ziekenhuisopnamen in 2011 als gevolg van een ongeval of geweldpleging. Deze 21.000 ziekenhuisopnamen komt overeen met 130 personen per 100.000 inwoners.

In 63% van de gevallen was er sprake van hersenletsel door een privé-, sport- of arbeidsongeval<sup>2</sup> (13.000), bij een derde werd het letsel veroorzaakt

<sup>2</sup> In de Landelijke Medische Registratie is het niet mogelijk om een onderscheid te maken naar privé-, sport- of bedrijfsongevallen

door een vervoersongeval (32%, 6.600) en bij 6% van de slachtoffers was er sprake van hersenletsel door geweldpleging (1.200).

#### Wie liepen letsel op?

Onder de slachtoffers die na hersenletsel door een ongeval of geweldpleging in 2011 in het ziekenhuis zijn opgenomen, zijn veel jongeren. Een kwart was jonger dan 15 jaar (26%, 5.400). Onder de jongeren vormden de kleinsten de belangrijkste risicogroep, per 100.000 inwoners jonger dan 5 jaar werden er 360 opgenomen.

Ook zijn er relatief veel oudere slachtoffers. Eén op de vijf was 75 jaar of ouder (19%, 4.100). Het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners nam toe met het stijgen van de leeftijd. Onder 65- tot en met 74-jarigen waren er 120 slachtoffers per 100.000 inwoners, onder mensen van 90 jaar of ouder waren dit er 560.



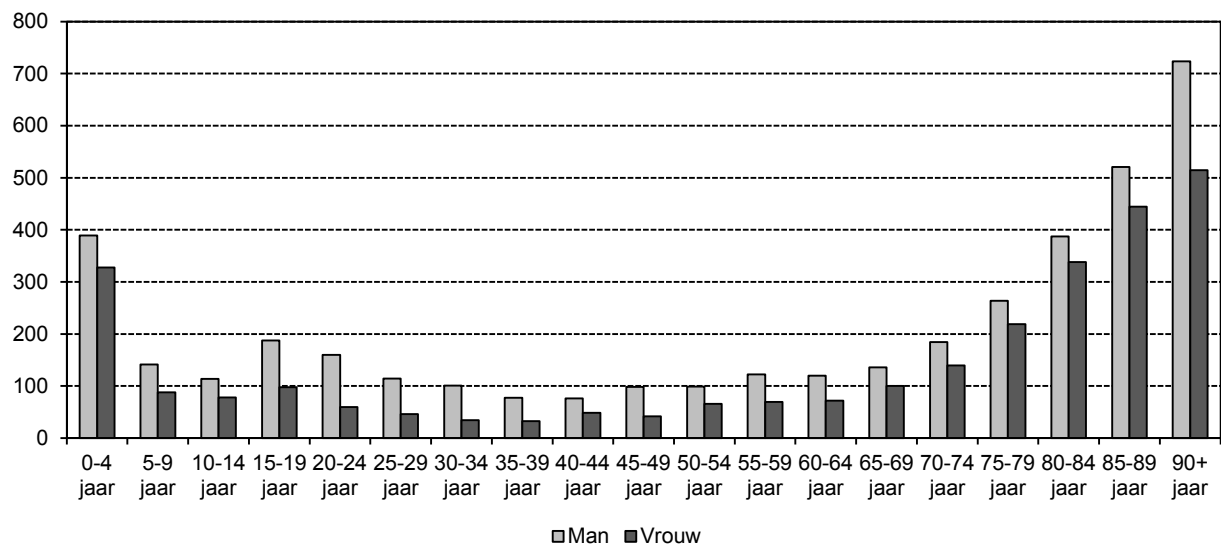
Voor alle leeftijdscategorieën geldt dat er onder de slachtoffers meer mannen waren dan vrouwen, zie figuur 7 en tabel 5 in de bijlage.

In figuur 8 is te zien dat bij kinderen tot en met 9 jaar het hersenletsel meestal is ontstaan als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval. Bij jongeren van 15 tot en met 24 jaar werd het hersenletsel relatief vaak veroorzaakt door een vervoersongeval. Bij

ouderen werd het hersenletsel verhoudingsgewijs vaak veroorzaakt door een privé-, sport- of bedrijfsongeval.

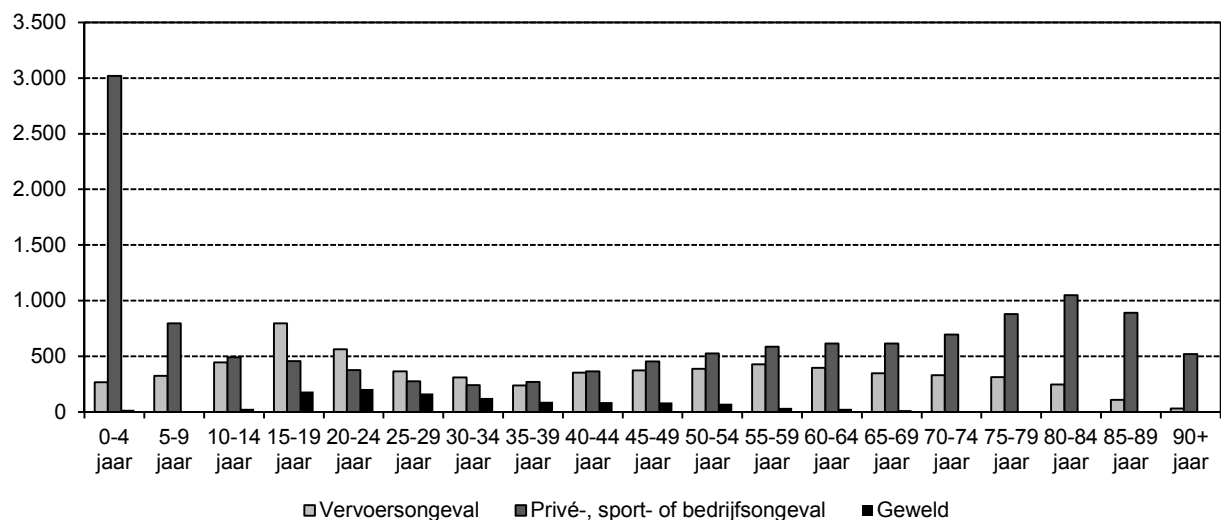
Meer dan de helft van de slachtoffers die in 2011 waren opgenomen met hersenletsel als gevolg van geweldpleging was tussen de 15 en 35 jaar (58%, 690).

**Figuur 7 Aantal ziekenhuisopnamen met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging per 100.000 inwoners, naar leeftijd en geslacht**



Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2011-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

**Figuur 8 Ziekenhuisopnamen met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar leeftijd en type ongeval**



Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data



## Hoe is het letsel ontstaan?

### *Privé-, sport- en bedrijfsongevallen*

Van de 13.000 slachtoffers die in 2011 waren opgenomen met een hersenletsel ontstaan door een privé-, sport- of bedrijfsongeval, heeft veruit de meerderheid dat hersenletsel opgelopen door een valongeval (88%, 12.000). Eén op de vijf is van een vaste trap of stoep gevallen (21%, 2.700). Eén op de negen was gestruikeld of uitgegleden (11%, 1.400). Bij zeven procent van de slachtoffers is het hersenletsel ontstaan door een val uit stoel of bed (860).

Nog eens zes procent van de slachtoffers was gebotst tegen of geraakt door een voorwerp of persoon (820). Zie tabel 6 in de bijlage.

Van ruim een kwart van de privé-, sport- of bedrijfsongevallen die in 2011 hebben geleid tot hersenletsel is onbekend waar het ongeval heeft plaatsgevonden (28%, 3.700). Wel is bekend dat ongeveer de helft in of om huis is gebeurd (47%, 6.100). Eén op de elf ongevallen gebeurde op straat en andere openbare weg (9%, 1.200), zeven procent op een plaats voor sport of recreatie (910). Zie tabel 7 in de bijlage.

### *Vervoersongevallen*

Van de 6.600 slachtoffers die in 2011 zijn opgenomen met een hersenletsel veroorzaakt door een vervoersongeval, heeft bijna de helft hersenletsel door een verkeersongeval met een motorvoertuig (47%, 3.100). Elf procent is als fietser aangereden door een motorvoertuig (750), tien procent is met een motorvoertuig tegen een ander motorvoertuig gebotst (660). Ruim vier op de tien slachtoffers is als fietser gewond geraakt zonder dat er sprake was van een ongeval met een motorvoertuig (44%, 2.900), bijvoorbeeld een botsing tegen een paaltje of van de fiets gevallen. Zie tabel 8 in de bijlage.

## Wat was de aard van de letsels?

Ruim vier op de tien slachtoffers had een hersenschudding (43%, 9.100), de andere slachtoffers hadden overig schedel/hersenletsel (57%, 12.000). Kinderen/jongeren van 5 tot en met 19 jaar hebben relatief wat vaker een hersenschudding. Ouderen vanaf 55 jaar hebben relatief wat vaker overig schedel/hersenletsel.

Van ruim de helft van de slachtoffers is de hersenschudding niet gespecificeerd. Wel is bekend dat 2.100 slachtoffers geen bewustzijnsverlies hadden. 1.500 slachtoffers hadden bewustzijnsverlies korter dan een uur en 330 slachtoffers hadden bewustzijnsverlies van 1-24 uur.

Van de slachtoffers die overig schedel/hersenletsel hadden was er bij 2.100 slachtoffers sprake van een contusio cerebri of hersenlaceratie, 1.600 hadden een subarachnoïdale, subdurale of extradurale bloeding na trauma. 1.400 slachtoffers hadden een schedelbasisfractuur. Zie tabel 9 in de bijlage.

## Trends

In figuur 9 is te zien dat het jaarlijks aantal ziekenhuisopnamen met een hersenletsel als gevolg van een privé-, sport of bedrijfsongeval sinds 2001 sterk gestegen is. In 2001 waren het er 6.000, in 2011 waren het er 13.000. Dit aantal is dus meer dan verdubbeld.

Ook het aantal opnamen met hersenletsel na een vervoersongeval is gestegen, maar minder sterk. Het aantal ziekenhuisopnamen met hersenletsel door geweldpleging is weliswaar klein ten opzichte van slachtoffers met hersenletsel door ongevallen, maar ook hier is er sprake van een flinke stijging van het aantal slachtoffers in de loop van de jaren. Voor de eeuwwisseling lag dit aantal nog op 500 slachtoffers per jaar, in 2011 was er sprake van 1.200 slachtoffers.

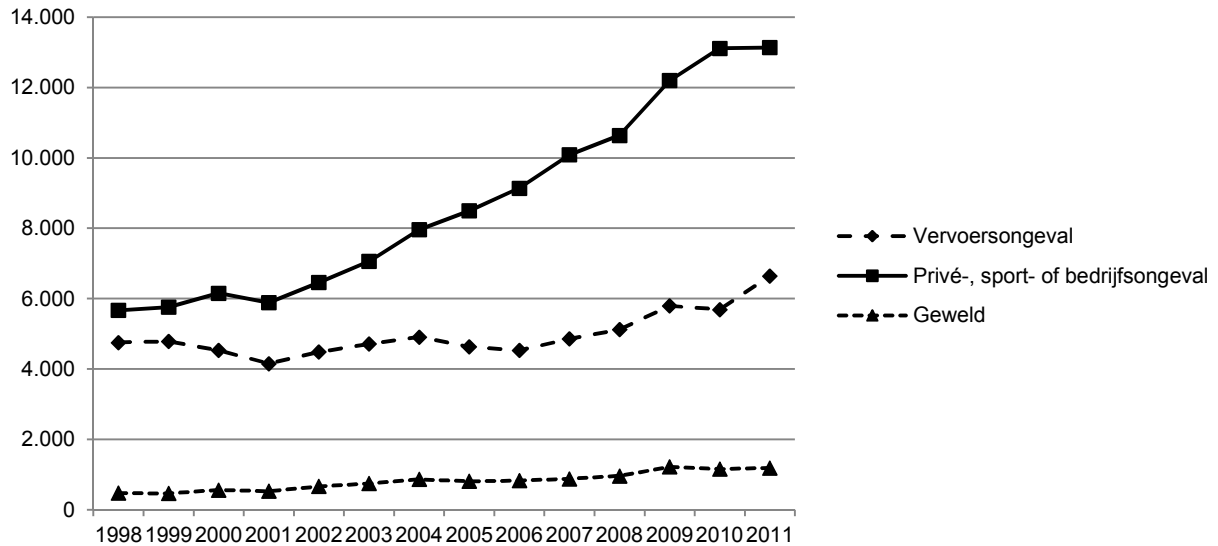
Wanneer de stijging in het aantal opnamen met hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval nader onderzocht wordt, dan blijkt dat deze stijging veroorzaakt wordt door een stijging van het aantal jonge slachtoffer tot en met 14 jaar en het aantal oudere slachtoffers vanaf 55 jaar. Zie figuur 10. In dit figuur zijn de gegevens gecorrigeerd voor de veranderende bevolkingsopbouw.

Voor zowel de jongeren tot en met 14 jaar als de ouderen vanaf 55 jaar geldt dat er zowel sprake is van een stijging van het aantal slachtoffers met een hersenschudding als van het aantal slachtoffers met overig schedel/hersenletsel. Voor beiden groepen geldt wel dat er een sterkere toename is van het aantal opnamen met overig schedel/hersenletsel dan het aantal met een hersenschudding. Zie figuur 11.



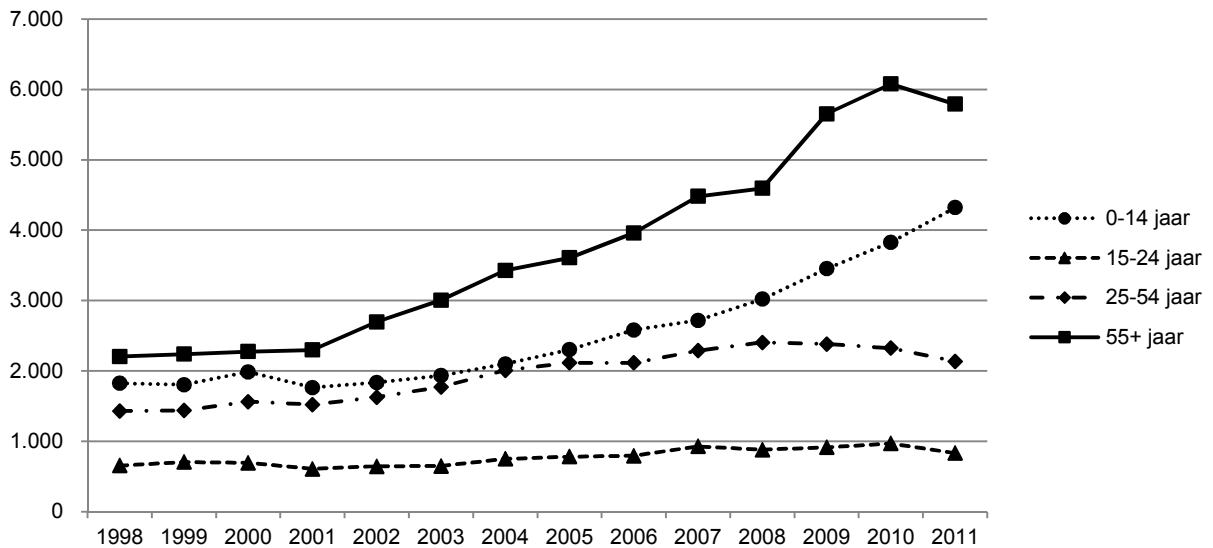


**Figuur 9** Aantal ziekenhuisopnamen met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar jaar en type ongeval



Bron: Landelijke Medische Registratie 1998-2011, Dutch Hospital Data

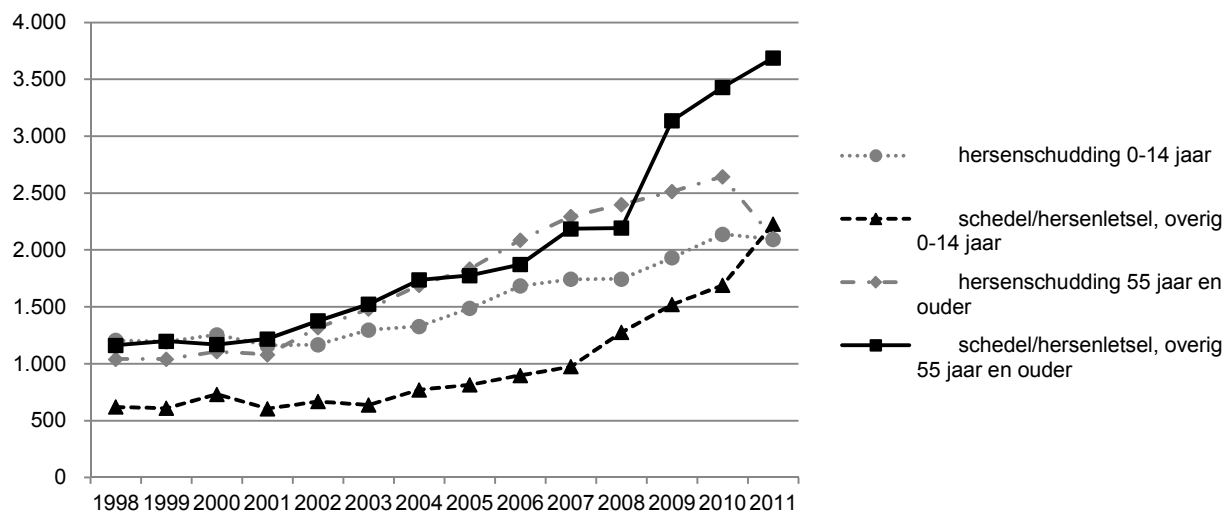
**Figuur 10** Aantal ziekenhuisopnamen\* met hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar jaar en leeftijd



Bron: Landelijke Medische Registratie 1998-2011, Dutch Hospital Data  
\*De aantallen zijn gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw



**Figuur 11 Aantal ziekenhuisopnamen\* met hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar jaar en aard van het letsel**



Bron: Landelijke Medische Registratie 1998-2011, Dutch Hospital Data  
\*De aantallen zijn gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2011-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

### 3

## Overledenen

### Omvang van de problematiek

In 2011 zijn er 1.017 personen overleden door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging. Dit is 28% van alle personen die in 2011 zijn overleden als gevolg van een ongeval of geweldpleging. Het aantal slachtoffers van 1.017 komt overeen met 6,1 doden per 100.000 inwoners.

Bij twee derde van de slachtoffers was er sprake van hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval<sup>3</sup> (65%, 658), bij bijna een derde werd het hersenletsel veroorzaakt door een vervoersongeval (32%, 321) en 4% van de slachtoffers is overleden door hersenletsel als gevolg van geweldpleging (38).

### Wie liepen letsel op?

De helft van de slachtoffers was 75 jaar of ouder (48%, 485). Vanaf 55 jaar stijgt het aantal dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners van de betreffende

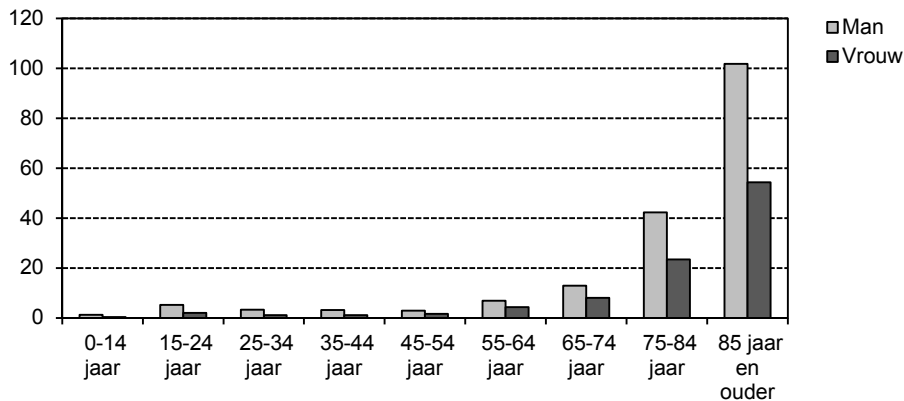
leeftijdsgroep snel. Onder de 55- tot en met 64-jarigen stierven in 2011 5,6 mensen per 100.000 inwoners aan hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, onder de mensen van 85 jaar en ouder waren dit er 68 per 100.000 inwoners. Veruit de grootste risicogroep wordt gevormd door mannen van 85 jaar en ouder. Per 100.000 mannen van 85 jaar of ouder zijn er in 2011 100 overleden aan hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging. Voor alle leeftijdscategorieën geldt dat er onder de slachtoffers meer mannen dan vrouwen waren, zie figuur 12 en tabel 10 in de bijlage.

In 2011 werd dodelijk hersenletsel bij slachtoffers tot en met 44 jaar vaker veroorzaakt door een vervoersongeval dan door een privé-, sport- of bedrijfsongeval. Bij slachtoffers vanaf 45 jaar was een privé-, sport- of bedrijfsongeval vaker de oorzaak, zie figuur 13. Ook is in figuur 13 te zien dat dodelijk hersenletsel door een vervoersongeval met name voorkwam bij jongeren van 15 tot en met 24 jaar en bij ouderen van 75 tot en met 84 jaar. Dodelijk hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval kwam het meest voor bij ouderen vanaf 75 jaar.

<sup>3</sup> In de Doodsoorzakenstatistiek is niet mogelijk om een onderscheid te maken naar privé-, sport- of bedrijfsongevallen

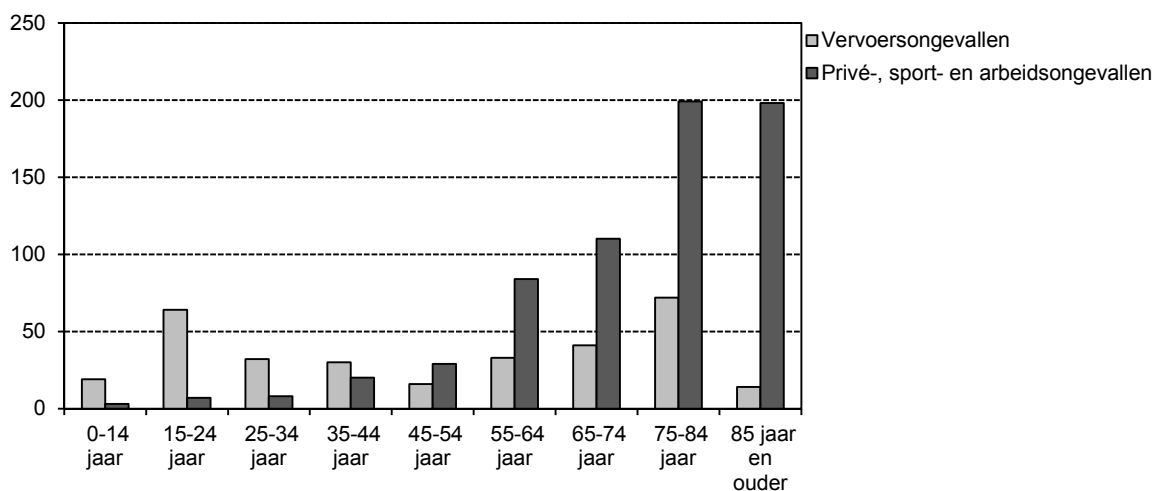


**Figuur 12** Aantal dodelijke slachtoffers door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging per 100.000 inwoners, naar leeftijd en geslacht



Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011; Bevolkingsstatistiek 2011-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

**Figuur 13** Aantal dodelijke slachtoffers door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar leeftijd en type ongeval



Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek

### Hoe is het letsel ontstaan?

#### *Privé-, sport- en bedrijfsongevallen*

Bij bijna alle slachtoffers met dodelijk hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval is het letsel ontstaan door een val (91%, 601). In ruim een kwart van de gevallen was er sprake van een val van vaste trap, stoep, ladder of steiger (27%, 175). Eén op de zeven slachtoffers was van een andere hoogte gevallen (14%, 90), zoals van bijvoorbeeld een stoel of bed. Zie tabel 11 in de bijlage.

Van de helft van de dodelijke ongevallen is bekend dat ze in of om huis zijn gebeurd (51%, 338). Bijna één op de vijf ongevallen heeft in een instelling plaatsgevonden (18%, 116).

#### *Vervoersongevallen*

Bij de vervoersongevallen was er in drie kwart van de gevallen sprake van een verkeersongeval waar een motorvoertuig bij betrokken was (76%, 244). Vaak was het een fietser die aangereden werd door een motorvoertuig (77). Bij 58 slachtoffers is het hersenletsel ontstaan door een botsing van een motorvoertuig met een ander motorvoertuig. Verder



waren er nog 47 dodelijke slachtoffers waarbij er sprake was van een ongeval zonder motorvoertuig, maar waarbij ze wel als fietser dodelijk gewond zijn geraakt. Dit waren bijvoorbeeld ouderen die van de fiets zijn gevallen zonder dat er sprake was van een botsing.  
Zie tabel 12 in de bijlage.

### Wat was de aard van het letsel?

Bij twee derde van de slachtoffers was er sprake van intracranieel letsel (66%, 667), vaak betrof het een traumatische subdurale bloeding (221). Eén op de vijf slachtoffers is overleden door een fractuur van schedel of aangezichtsbeenderen (22%, 228), veelal een schedelbasisfractuur (140). Zie tabel 13 in de bijlage.

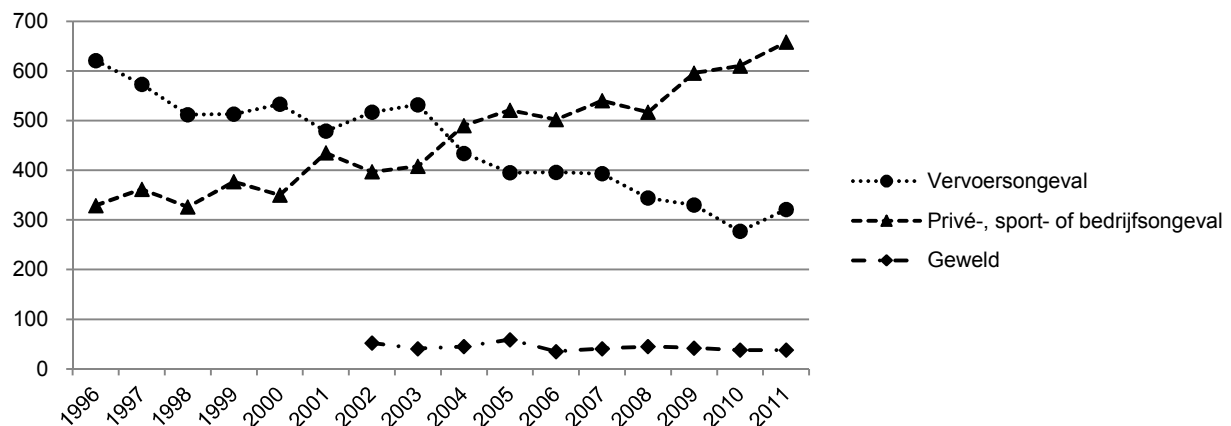
### Trends

Figuur 14 laat zien dat het jaarlijks aantal dodelijke slachtoffers met hersenletsel door een

vervoersongeval vanaf 1996 daalt. In 1996 was er nog sprake van ruim 600 slachtoffers, in 2001 is dit aantal bijna gehalveerd naar 321. Echter, de ontwikkeling van het jaarlijkse aantal dodelijke hersenletsels door een privé-, sport- of bedrijfsongeval is minder gunstig. In 1996 overleden ruim 300 slachtoffers aan hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval. In 2011 is dit aantal gestegen tot 658.

Wanneer deze stijging van dodelijk hersenletsel door een privé-, sport- of bedrijfsongeval nader onderzocht wordt, dan blijkt dat deze wordt veroorzaakt door een toename van het aantal oudere slachtoffers. Met name het aantal slachtoffers van 75 jaar en ouder laat een sterke stijging zien, zie figuur 15. In dit figuur zijn de gegevens gecorrigeerd voor de veranderende bevolkingsopbouw.

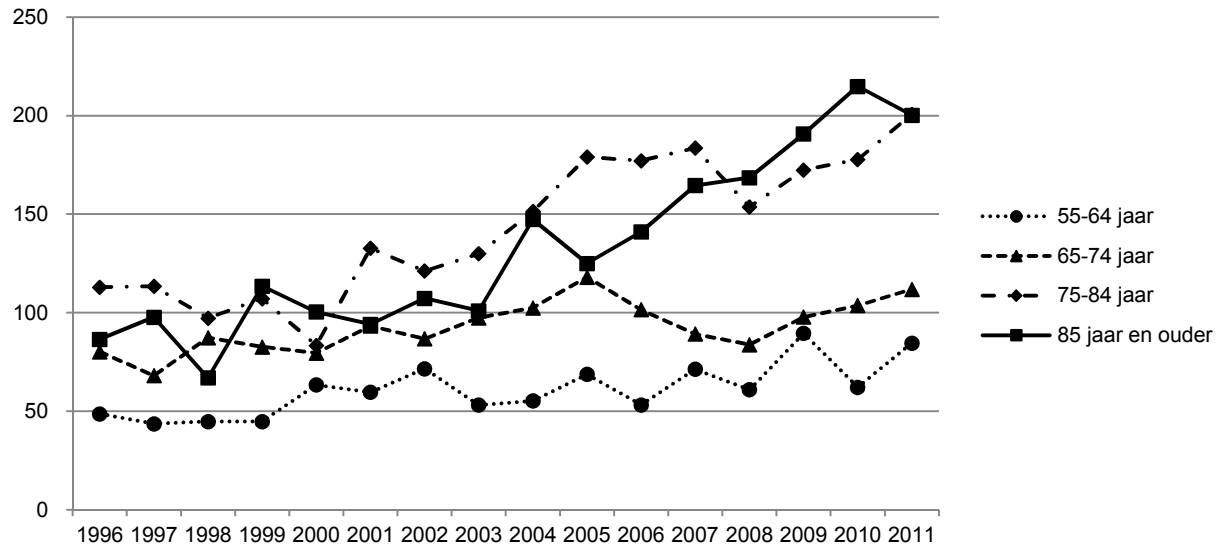
**Figuur 14** Aantal dodelijke slachtoffers door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar jaar en type ongeval



Bron: Doodsoorzakenstatistiek 1996-2011, Centraal Bureau voor de Statistiek



**Figuur 15** Aantal dodelijke slachtoffers\* van 55 jaar en ouder door hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar jaar en leeftijd



Bron: Doodsoorzakenstatistiek 1996-2011, Centraal Bureau voor de Statistiek  
\*De aantallen zijn gecorrigeerd voor de veranderde bevolkingsopbouw

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011; Bevolkingsstatistiek 2011-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

## 4

### Overige letselgegevens

Op basis van bevolkingsonderzoek is bekend dat er Jaarlijks ontstaan er naar schatting 47.000 hersenletsels als gevolg van een ongeval of geweldpleging, 35.000 van deze letsels zijn medisch

Bron: Ongevallen en Bewegen in Nederland 2006-2011, VeiligheidNL; Naalt, J. van; Mild to moderate head injury: long-term outcome and prognostic factors; Groningen, 2000

behandeld. Voor de overige letsels is geen medische behandeling gezocht. Bekend is dat van 25.000 van de medisch behandelde letsels gezien zijn door de huisarts.

Uit promotieonderzoek van van der Naalt is gebleken dat het aantal slachtoffers met traumatisch hersenletsel zelfs oploopt tot 85.000.

## 5

### Kosten en gevolgen van letsel

#### Directe medische kosten

Een licht hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging waarvoor het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld en/of is opgenomen in het ziekenhuis brengt gemiddeld €2.500 aan directe

medische kosten met zich mee. Een ernstig schedel/hersenletsel kost gemiddeld €7.800. Deze kosten zijn hoog, ter vergelijking: gemiddeld kost de behandeling van een slachtoffer van een ongeval of geweldpleging €2.200. De totale directe medische kosten van hersenletsel veroorzaakt door een ongeval of geweldpleging, waarvoor het slachtoffer is behandeld op de SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of is opgenomen in het ziekenhuis bedragen 114 miljoen euro. Ruim de helft hiervan, 60 miljoen, komt voor rekening van slachtoffers van 55 jaar en ouder.



### **Verzuimkosten**

Een licht hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging waarvoor het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld en/of is opgenomen in het ziekenhuis brengt gemiddeld €11.000 aan verzuimkosten met zich mee. Slachtoffers met een ernstig schedel/hersenletsel verzuimen voor gemiddeld €18.000.

Ook deze kosten zijn hoog, ter vergelijking: de gemiddelde verzuimkosten als gevolg van een ongeval of geweldpleging kosten €5.600.

De totale verzuimkosten van hersenletsel veroorzaakt door een ongeval of geweldpleging, waarvoor het slachtoffer is behandeld op de SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of is opgenomen in het ziekenhuis bedragen 113 miljoen euro.

Bron: Letsellastmodel 2011, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus Medisch Centrum Rotterdam; Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL

---

## **6**

### **Toelichting bronnen letselgegevens**

Het is niet mogelijk om een schatting te geven voor het aantal SEH-behandelingen in 2011, in verband met een te groot betrouwbaarheidsinterval. De gepresenteerde gegevens over SEH-behandelingen zijn een gemiddelde over de periode 2007-2011. Er zijn grafieken opgenomen waarin wel het aantal SEH-behandelingen per jaar wordt getoond. Deze aantallen moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, ze geven een indicatie voor het verloop in de tijd. Fluctuaties tussen jaren kunnen berusten op toeval.

In de Landelijke Medische Registratie (bron voor ziekenhuisopnamen) en de Doodsoorzakenstatistiek is het niet mogelijk om binnen de groep privé-, sport- en bedrijfsongevallen een nader onderscheid te maken naar het type ongeval.

In de LMR is geselecteerd op slachtoffers met hersenletsels als gevolg van een ongeval of geweldpleging die in 2011 uit het ziekenhuis zijn ontslagen.

Voor een beschrijving van de gebruikte gegevensbronnen, zie [www.veiligheid.nl](http://www.veiligheid.nl).

---

## **7**

### **Meer cijfers**

VeiligheidNL beschikt over veel meer cijfers over letsels en ongevallen. Per onderwerp of doelgroep

staan de belangrijkste ongevalsgegevens beschreven in factsheets zoals deze. U kunt de factsheets gratis downloaden op [www.veiligheid.nl](http://www.veiligheid.nl). Heeft u interesse in bepaalde cijfers of een specifieke analyse? VeiligheidNL levert u deze graag. Ga hiervoor naar [www.veiligheid.nl/onderzoek/cijfers-aanvragen](http://www.veiligheid.nl/onderzoek/cijfers-aanvragen).

---

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

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

---



## Tabellen

**Tabel 1 SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar leeftijd en geslacht**

	Man			Vrouw			Totaal		
	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*
0-4 jaar	2.300	13	480	1.700	13	370	3.900	13	430
5-9 jaar	1.100	7	220	730	6	150	1.800	6	190
10-14 jaar	1.100	6	210	810	6	160	1.900	6	190
15-19 jaar	1.600	10	320	1.100	9	220	2.700	9	270
20-24 jaar	1.500	9	290	940	7	180	2.500	8	240
25-29 jaar	1.200	7	230	690	5	140	1.800	6	180
30-34 jaar	900	5	180	430	3	86	1.300	4	130
35-39 jaar	890	5	160	500	4	91	1.400	5	130
40-44 jaar	890	5	140	520	4	81	1.400	5	110
45-49 jaar	930	5	140	560	4	87	1.500	5	110
50-54 jaar	860	5	140	630	5	110	1.500	5	120
55-59 jaar	740	4	130	580	5	110	1.300	4	120
60-64 jaar	760	4	140	530	4	97	1.300	4	120
65-69 jaar	570	3	140	480	4	120	1.100	4	130
70-74 jaar	520	3	170	500	4	150	1.000	3	160
75-79 jaar	480	3	220	570	5	200	1.000	4	210
80-84 jaar	390	2	270	580	5	260	970	3	270
85-89 jaar	260	2	380	490	4	340	750	3	350
90+ jaar	120	<1	520	310	2	410	430	1	440
<b>Totaal</b>	<b>17.000</b>	<b>100</b>	<b>210</b>	<b>13.000</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>30.000</b>	<b>100</b>	<b>180</b>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2007-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek  
\*Aantal per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep en/of geslacht



**Tabel 2 SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-ongeval, naar oorzaak ongeval**

	Aantal	%
<i>Val</i>	12.000	87
Val van trap of ladder	3.300	23
van vaste trap	3.100	22
van ladder	130	<1
Val van hoogte, val uit, van	2.900	20
uit bed	460	3
van zitmeubel	450	3
uit baby-, kindervevoermiddel	300	2
van commode	150	1
van speeltoestel	280	2
van klimrek	110	<1
val uit baby-, kindervevoermiddel	120	<1
van dak, balkon, balustrade	110	<1
Val door ziekte, onwel worden	1.100	8
Struikelen	850	6
Uitglippen	520	4
over gladde bestrating	130	<1
Val, overig	1.400	10
<i>Contact met object</i>	1.100	8
Geraakt door bewegend object	530	4
Stoten tegen stilstaand object	500	4
<i>Overig scenario</i>	730	5
Lichamelijk contact	130	<1
<i>Totaal</i>	14.000	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL





**Tabel 3 SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-ongeval, naar locatie ongeval**

	Aantal	%
<i>In woonhuis</i>	5.900	41
vaste trap	2.200	16
slaapkamer	780	5
woonkamer	520	4
badkamer, douche	370	3
keuken	250	2
hal, gang, overloop	140	<1
toilet	130	<1
<i>Straat, rijweg, trottoir</i>	1.700	12
stoep, trottoir	700	5
rijweg	150	1
station, halte	100	<1
<i>Om woonhuis</i>	720	5
tuin	280	2
buitenkant van huis	160	1
<i>Scholen en dagverblijven</i>	600	4
schoolplein	220	2
school of universiteit	190	1
kinderdagverblijf	140	<1
<i>Uitgaans-, horecagelegenheden</i>	350	2
bar, kroeg, café	120	<1
<i>Instelling waar personen verblijven</i>	340	2
verzorgingshuis	140	<1
<i>Handel, dienstverlening</i>	310	2
winkel	210	2
<i>Speelgelegenheden, attractie-, bungalowparken</i>	280	2
speelgelegenheid	180	1
<i>Natuurgebied</i>	130	<1
<i>Sportlocatie</i>	100	<1
<i>Overig gespecificeerd</i>	97	<1
<i>Onbekend</i>	3.700	26
<i>Totaal</i>	14.000	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL



**Tabel 4 SEH-behandelingen in verband met hersenletsel als gevolg van een verkeersongeval, naar oorzaak ongeval**

	Aantal	%
<i>Eenzijdig ongeval</i>	4.200	43
met de fiets	3.000	30
val van fiets	2.800	29
met brom-, snorfiets	500	5
in personenauto	360	4
met motor, scooter	200	2
<i>Botsing met voertuig of voetganger</i>	4.000	41
met de fiets	1.800	18
botsing met fiets	410	4
botsing met brom-, snorfiets	170	2
botsing met personenauto	1.000	10
in personenauto	850	9
botsing met personenauto	630	6
botsing met vrachtwagen	110	1
als voetganger	560	6
botsing met personenauto	340	3
met de brom-, snorfiets	490	5
botsing met personenauto	310	3
met motor, scooter	150	2
botsing met personenauto	120	1
<i>Botsing met obstakel</i>	1.200	12
in personenauto	550	6
tegen boom	120	1
met de fiets	360	4
met brom-, snorfiets	120	1
<i>Verkeersongeval, overig, onbekend</i>	410	4
<i>Totaal</i>	9.800	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2007-2011, VeiligheidNL



**Tabel 5 Ziekenhuisopnamen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar leeftijd en geslacht**

	Man			Vrouw			Totaal		
	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*
0-4 jaar	1.800	15	390	1.500	17	330	3.300	16	360
5-9 jaar	710	6	140	420	5	88	1.100	5	120
10-14 jaar	580	5	110	380	4	78	970	5	96
15-19 jaar	960	8	190	480	6	98	1.400	7	140
20-24 jaar	840	7	160	310	4	59	1.100	5	110
25-29 jaar	580	5	110	230	3	46	810	4	80
30-34 jaar	510	4	100	170	2	34	680	3	68
35-39 jaar	420	3	77	180	2	33	600	3	55
40-44 jaar	500	4	76	310	4	48	810	4	63
45-49 jaar	640	5	98	270	3	42	910	4	70
50-54 jaar	600	5	99	390	5	66	990	5	82
55-59 jaar	670	5	120	380	4	70	1.100	5	96
60-64 jaar	650	5	120	390	4	72	1.000	5	96
65-69 jaar	560	5	140	420	5	100	980	5	120
70-74 jaar	570	5	180	470	5	140	1.000	5	160
75-79 jaar	580	5	260	620	7	220	1.200	6	240
80-84 jaar	550	4	390	750	9	340	1.300	6	360
85-89 jaar	360	3	520	650	7	440	1.000	5	470
90+ jaar	170	1	720	390	4	510	550	3	560
<b>Totaal</b>	<b>12.000</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>8.700</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>21.000</b>	<b>100</b>	<b>130</b>

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data

\*Aantal per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep en/of geslacht

**Tabel 6 Ziekenhuisopnamen in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar oorzaak ongeval**

	Aantal	%
<i>Val van vaste trap, stoep, ladder, steiger</i>	<i>2.900</i>	<i>22</i>
val van vaste trap, stoep	2.700	21
val van ladder	150	1
<i>Val van hoogte</i>	<i>2.300</i>	<i>18</i>
val uit stoel of bed	860	7
val van speeltuinuitrusting	320	2
val van/uit gebouw/bouwwerk	150	1
<i>Val, overig</i>	<i>6.300</i>	<i>48</i>
uitglijden/struikelen	1.400	11
val door contact met persoon bij sport	170	1
<i>Gebotst tegen of geraakt door voorwerp of persoon</i>	<i>820</i>	<i>6</i>
<i>Overig</i>	<i>810</i>	<i>6</i>
<b>Totaal</b>	<b>13.000</b>	<b>100</b>

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data



**Tabel 7** Ziekenhuisopnamen in verband met hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar locatie ongeval

	Aantal	%
In en om huis	6.100	47
Straat en andere openbare weg	1.200	9
Plaats voor sport, recreatie	910	7
Openbaar gebouw	600	5
Instelling waar personen verblijven	290	2
Industriegebouw -terrein	99	<1
Boerderij	64	<1
Andere gespecificeerde plaats	160	1
Niet gespecificeerde plaats	3.700	28
Totaal	13.000	100

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data

**Tabel 8** Ziekenhuisopnamen in verband met hersenletsel als gevolg van een vervoersongeval, naar oorzaak ongeval

	Aantal	%
Verkeersongevallen met een motorvoertuig	3.100	47
<i>fietser aangereden door motorvoertuig</i>	750	11
<i>botsing motorvoertuig met motorvoertuig</i>	660	10
<i>voetganger aangereden door motorvoertuig</i>	310	5
Overige ongevallen met gewonde fietser	2.900	44
Overige ongevallen met gewonde voetganger	100	2
Overige vervoersongevallen	510	8
Overig	28	<1
Totaal	6.600	100

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data



**Tabel 9 Ziekenhuisopnamen in verband met hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar aard van het letsel**

	Aantal	%
<b><u>Intracranieel letsel</u></b>		
Commotio cerebri	9.100	43
<i>zonder bewustzijnsverlies</i>	2.100	10
<i>met kort bewustzijnsverlies</i>	1.500	7
<i>met matig lang bewustzijnsverlies</i>	330	2
Contusio cerebri en hersenlaceratie	2.100	10
Subarachnoïdale, subdurale en extradurale bloeding na trauma	1.600	8
Overige en niet gespecificeerde intracranieële bloedingen na trauma	320	2
Intracranieel letsel van andere en niet gespecificeerde aard	5.600	27
<b><u>Overig schedel/hersenletsel</u></b>		
Schedelbasisfractuur	1.400	7
Schedeldakfractuur	350	2
Overige en niet nader omschreven schedelfracturen	370	2
Multipale fracturen van schedel of gelaat samen met andere beenderen	130	<1
Overig	37	<1
<b>Totaal</b>	<b>21.000</b>	<b>100</b>

Bron: Landelijke Medische Registratie 2011, Dutch Hospital Data

**Tabel 10 Dodelijke slachtoffers door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar leeftijd en geslacht**

	Man			Vrouw			Totaal		
	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*	Aantal	%	Aantal per 100.000*
0-14 jaar	18	3	1,2	6	1	0,42	24	2	0,83
15-24 jaar	54	9	5,2	21	5	2,1	75	7	3,7
25-34 jaar	34	6	3,4	12	3	1,2	46	5	2,3
35-44 jaar	39	7	3,3	13	3	1,1	52	5	2,2
45-54 jaar	37	6	2,9	21	5	1,7	58	6	2,3
55-64 jaar	76	13	6,9	47	11	4,3	123	12	5,6
65-74 jaar	93	16	13	61	15	8,1	154	15	10
75-84 jaar	154	26	42	118	28	23	272	27	31
85 jaar en ouder	93	16	100	120	29	54	213	21	68
<b>Totaal</b>	<b>598</b>	<b>100</b>	<b>7,2</b>	<b>419</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>1.017</b>	<b>100</b>	<b>6,1</b>

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek

\*Aantal per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep en/of geslacht



**Tabel 11 Overledenen door hersenletsel als gevolg van een privé-, sport- of bedrijfsongeval, naar oorzaak ongeval**

	Aantal	%
Val van vaste trap, stoep, ladder, steiger	175	27
<i>val van vaste trap, stoep</i>	164	25
<i>val van ladder</i>	8	1
<i>val van steiger</i>	3	<1
Val van hoogte	90	14
<i>val van/uit gebouw/bouwwerk</i>	11	2
<i>val uit stoel of bed</i>	49	7
Val, overig	336	51
<i>uitglijden/struikelen</i>	15	2
<i>val door contact met persoon</i>	1	<1
Gebotst tegen of geraakt door voorwerp of persoon	9	1
Beknelling	3	<1
Natuur- en omgevingsfactoren	1	<1
Vergiftiging, accidenteel	1	<1
<i>door geneesmiddelen en narcotica</i>	1	<1
Overig, geclassificeerd	5	1
Onbekend	38	6
Totaal	658	100

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek

**Tabel 12 Overledenen door hersenletsel als gevolg van een vervoersongeval, naar oorzaak ongeval**

	Aantal	%
Verkeersongevallen met een motorvoertuig	244	76
<i>botsing motorvoertuig met motorvoertuig</i>	58	18
<i>fietser aangereden door motorvoertuig</i>	77	24
<i>voetganger aangereden door motorvoertuig</i>	25	8
Overige ongevallen met gewonde fietser	47	15
Overige ongevallen met gewonde voetganger	9	3
Overige vervoersongevallen	21	7
Totaal	321	100

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek



**Tabel 13 Overledenen door hersenletsel als gevolg van een ongeval of geweldpleging, naar aard van het letsel**

	Aantal	%
Intracranieel letsel	667	66
<i>Traumatische subdurale bloeding</i>	221	22
<i>Focaal hersenletsel</i>	84	8
<i>Diffuus hersenletsel</i>	30	3
<i>Traumatische subarachnoidale bloeding</i>	28	3
Fractuur van schedel en aangezichtsbeenderen	228	22
<i>Schedelbasisfractuur</i>	140	14
Open wond van hoofd	24	2
Crush-letsel van hoofd	12	1
Overige en niet gespecificeerde letsels van hoofd	86	8
<b>Totaal</b>	<b>1.017</b>	<b>100</b>

Bron: Doodsoorzakenstatistiek 2011, Centraal Bureau voor de Statistiek