

Samenvatting

In 2012 zijn 2.580 senioren van 65 jaar en ouder overleden aan de gevolgen van een valincident tegen 1.743 in 2003. In de periode 2007-2012 is het aantal dodelijke slachtoffers van een valincident in de leeftijd van 65 jaar en ouder significant gestegen met 37%, na correctie voor vergrijzing blijft de toename evident, 16%.

Heupfracturen hebben het grootste aandeel in de doodsoorzaken, maar dit aandeel loopt terug in de genoemde periode. Dit komt doordat heupfracturen minder toenemen dan hersenletsels als oorzaak van overlijden na een valincident.

In 2012 zijn 605 65-plussers overleden aan de gevolgen van een hersenletsel na een valincident tegen 264 in 2003.

Met name in de leeftijd van 80 jaar en ouder gaat een valincident steeds vaker met een ernstig hersenletsel gepaard. Hierbij treden vaker bloedingen in of rond de hersenen op. Bloedingsgevaar door gebruik van antistolling en multimorbiditeit zijn mogelijke verklaringen voor toenemende sterfte bij het oplopen van een hersenletsel als gevolg van een valongeval bij ouderen van 80 jaar en ouder.

Bij ouderen in de leeftijd van 65-79 jaar komt een ernstig schedel-hersentrauma vaker voor na een val van een hoger niveau, zoals van een trap, ladder of fiets.

De helft van de dodelijke valongevallen in de leeftijd van 80 jaar en ouder vindt plaats in een zorginstelling.

1

Inleiding

Vallen is een groeiend probleem in de vergrijzende populatie en leidt tot meer sterfte en invaliditeit. Het aantal dodelijke valongevallen bij 65-plussers is in de periode 2007-2012 significant gestegen met bijna 40%, waarvan de helft is te verklaren door vergrijzing. Ook het aantal ziekenhuisopnamen en Spoedeisende Hulp (SEH)-bezoeken voor de behandeling van letsels door een val namen in dezelfde periode toe. Na correctie voor vergrijzing lijkt het aantal ernstige letsels (opnamen) te stijgen ten opzichte van een stabiele trend in SEH-bezoeken.

De populatie senioren van 65 jaar en ouder verandert in omvang en samenstelling. De naoorlogse generatie (*'babyboom'*) gaat steeds meer deel uitmaken van het ouderensegment en dit heeft consequenties voor de inschatting van de oorzaken en risico's van

valincidenten. Enerzijds blijven jonge ouderen langer actief en anderzijds groeit de populatie oudere ouderen, in kwetsbare toestand met meerdere gezondheidsproblemen (VTV;RIVM).

In dit onderzoek wordt de stijging van ernstige en dodelijke valongevallen, met name hersenletsels, nader bekeken. Data van registraties worden geanalyseerd, er worden aanknopingspunten geboden voor verder onderzoek en aanbevelingen gedaan voor de preventie van valincidenten en letsels.

Methoden

In de verschillende databestanden is geselecteerd op doden en gewonden door een valincident in de privésfeer, inclusief eenzijdige voetgangersongevallen. Eenzijdige fietsongevallen (=“val van fiets”) worden apart beschreven.

Met behulp van gegevens uit de doodsoorzaken statistiek (Statistiek niet-natuurlijke dood 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS) wordt de sterfte ten gevolge van aan vallen gerelateerde letsels



in kaart gebracht en de mortaliteit berekend op basis van bevolkingsgegevens van het CBS.

Incidentie van ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsels worden berekend uit de data van opnamen uit de Landelijke Medische Registratie (LMR, Dutch Hospital Data, 2003-2012). Ten slotte worden oorzaken van letsels en incidenties van SEH-

bezoeken geanalyseerd met data uit het Letsel Informatie Systeem (LIS, VeiligheidNL, 2003-2012). De incidentiecijfers worden gecorrigeerd voor vergrijzing door middel van directe standaardisatie voor leeftijd en geslacht, met als standaardjaar 2012. De standaardcijfers worden weergegeven als aantallen en aantal per 100.000 inwoners.

2 Overledenen

In 2012 zijn 2580 senioren van 65 jaar en ouder overleden aan de gevolgen van een letsel na een valincident tegen 1743 in 2003.

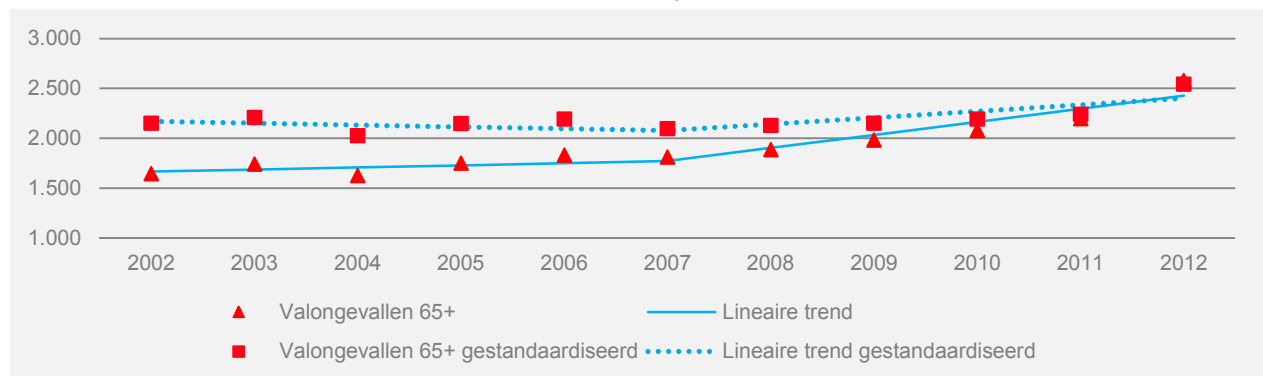
In de periode 2007-2012 is het absolute aantal doden door letsel na een valincident significant gestegen met 37%. In deze periode is de bevolking in die leeftijd

gegroeid met 27%. Na correctie voor vergrijzing blijft de toename evident, ruim 16% (zie figuur 1).

Ruim de helft van de dodelijke valongevallen onder oudere ouderen (80 jaar en ouder) vindt in een instelling plaats.

In dezelfde periode steeg ook het aantal doden door eenzijdige fietsongevallen: van elf doden in 2003 en 32 doden in 2012 door een val van de fiets.

Figuur 1 Trend in aantal doden ten gevolge van valongeval in de leeftijd van 65 jaar en ouder 2002-2012, met en zonder standaardisatie voor bevolkingsopbouw



Bron: Statistiek niet-natuurlijke dood 2002-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 2 Ontwikkeling hersenletsel als doodsoorzaak in verhouding tot andere letsels na een valincident



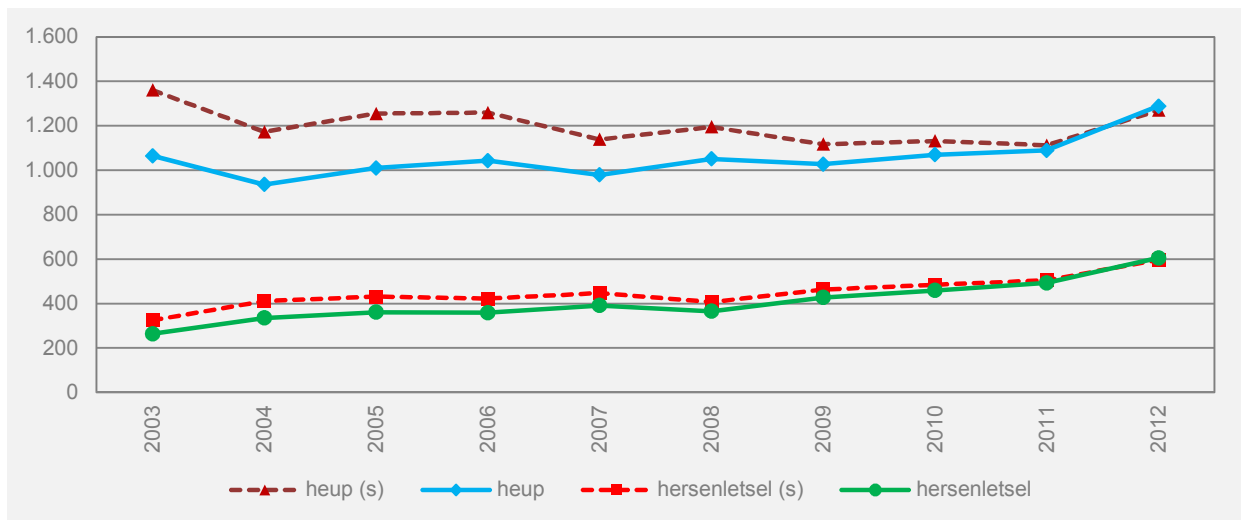
Bron: Statistiek niet-natuurlijke dood 2003 en 2012, Centraal Bureau voor de Statistiek



Opvallend is de stijging in sterfte na een traumatisch hersenletsel ten gevolge van een valincident. Bij senioren in de leeftijd van 65 en ouder steeg dit van 264 in 2003 tot 605 in 2012. In vergelijking met andere traumatische doodsoorzaken is het aandeel van hersenletsel gestegen naar bijna een kwart (23%) (zie

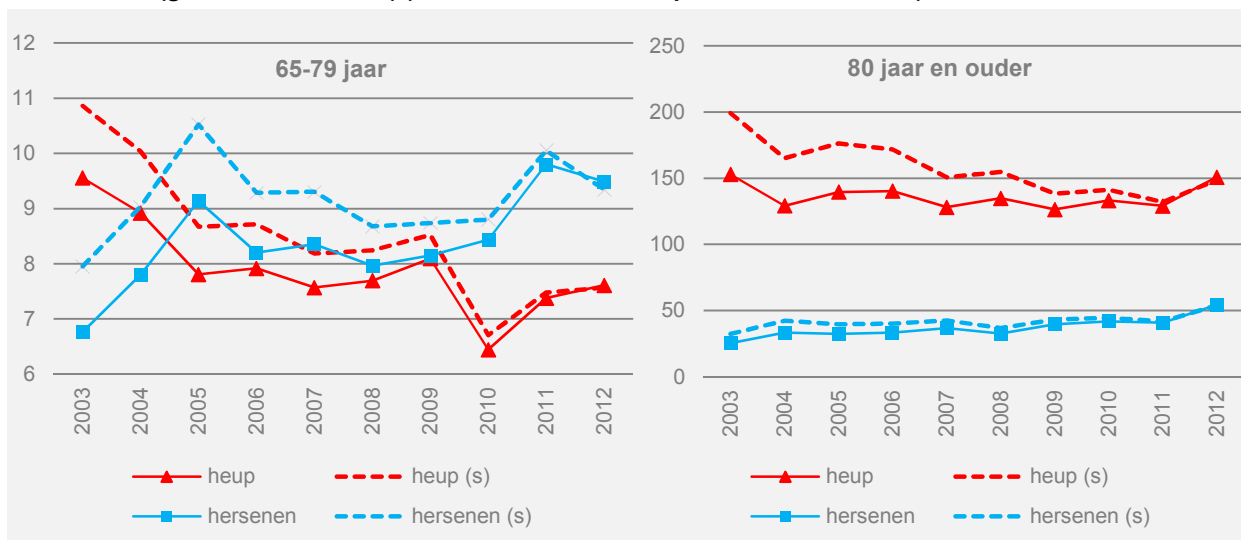
figuur 2). De belangrijkste doodsoorzaak bij een ongeval is de heupfractuur, waarvan de incidentie is gedaald in de afgelopen tien jaar. Figuur 3 laat het verloop in mortaliteit zien bij ernstige hersenletsels en fracturen van de heup, het bekken en bovenbeen na een valincident.

Figuur 3 Sterfte door hersenletsel en heupfracturen na een valincident naar letsel: absolute en gestandaardiseerde (s) aantallen, 2003-2012



Bron: Statistiek niet-natuurlijke dood 2003-2012, Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 4 Sterfte door hersenletsel en heupfracturen bij 65-79 jaar vs. 80 jaar en ouder na een valincident (gestandaardiseerd (s) en absolute aantallen per 100.000 inwoners)



Bron: Statistiek niet-natuurlijke dood 2003-2012, Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

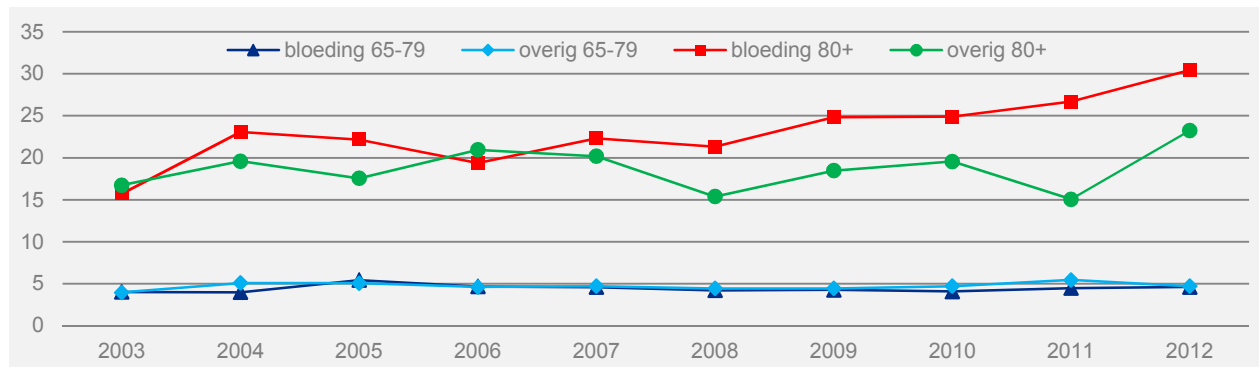


In de leeftijd van 65-79 jaar is de heupfractuur niet langer de belangrijkste doodsoorzaak. Tegenover een dalende mortaliteit van heupfracturen stijgt die van hersenletsel na een valincident. Dit beeld tekent zich scherper af na correctie voor vergrijzing. De 'dip' in fatale heupfracturen in 2010 heeft mogelijk te maken met het optreden van twee vorstperioden in dat jaar,

waarbij de kwetsbare ouderen vaker binnenshuis verblijven.

Bij 80-plussers is de mortaliteit van heupfracturen stabiel tegenover een stijging van hersenletsel als doodsoorzaak. Correctie voor vergrijzing maakt een dalende trend in heupfracturen zichtbaar met een lichte stijging in 2012 (figuur 4).

Figuur 5 Gestandaardiseerde sterfte door ernstig hersenletsel na een valincident, bloeding vs. overig hersenletsel (per 100.000 inwoners)



Bron: Statistiek niet-Natuurlijke dood 2003-2012; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

In de beide leeftijdscategorieën heeft een verdubbeling plaatsgevonden in de sterfte door een hersenletsel na een valincident en met name door bloedingen. Intracraniele bloedingen vormen in toenemende mate de oorzaak van overlijden. In figuur 5 zien we het aandeel van bloedingen bij ernstige hersenletsel met dodelijke afloop stijgen. Het aantal doden door traumatische intracraniele bloedingen steeg van 130 in 2003 naar 328 in 2012. Het aantal doden door overig hersenletsel, zoals contusio en schedelbasisfractuur, stijgt van 134 naar 277. Ruim 70% van de fatale bloedingen en 60% van de overige fatale hersenletsel vinden plaats bij 80-plussers.

Figuur 5 laat zien dat met name in de leeftijd van 80 jaar en ouder de gestandaardiseerde mortaliteit van hersenletsel met een bloeding toeneemt. Sinds 2003 is het aantal fatale bloedingen na een hersentrauma bij ouderen van 65 jaar en ouder gestegen van 130 naar 328. In absolute aantallen komt het even vaak voor bij mannen als bij vrouwen, resp. 60 om 70 in 2003 en 161 om 167 in 2012. Aangezien de mannelijke 65+ populatie kleiner is dan de vrouwelijke, is de mortaliteit bij mannen hoger: resp. 21 vs. 13/100.000 in 2003 en 37 vs. 27/100.000 in 2012.

3

Ziekenhuisopnamen

In 2012 werden 44.000 senioren opgenomen in een ziekenhuis na een valincident, een stijging van 44% ten opzichte van 2008 (27% na correctie voor de

vergrijzing). In figuur 6 is de 10-jaars trend afgebeeld in opname na een valongeval.

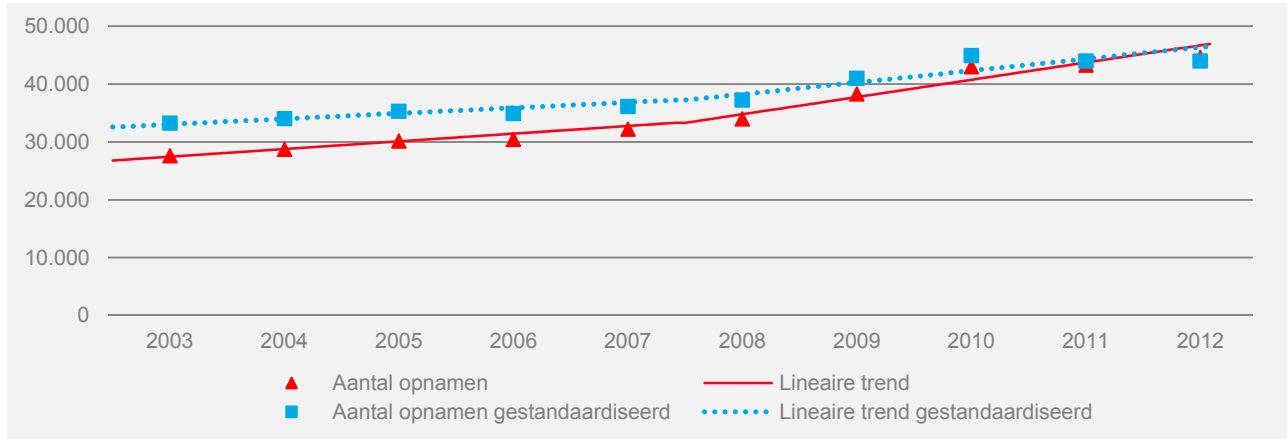
De helft van de senioren werd opgenomen met een heupfractuur en meer dan 10% vanwege een hersenletsel. In figuur 7 is te zien dat het aandeel van heup- en onderbeenfracturen in de aan letsel gerelateerde opnamen is teruggelopen van 62% in 2003 naar 48% in 2012, terwijl het aandeel van hoofd-



hals-letsels is toegenomen van 8% naar 13% in dezelfde periode. Ongeveer 20% van de opnamen na een valincident vonden plaats in een instelling.

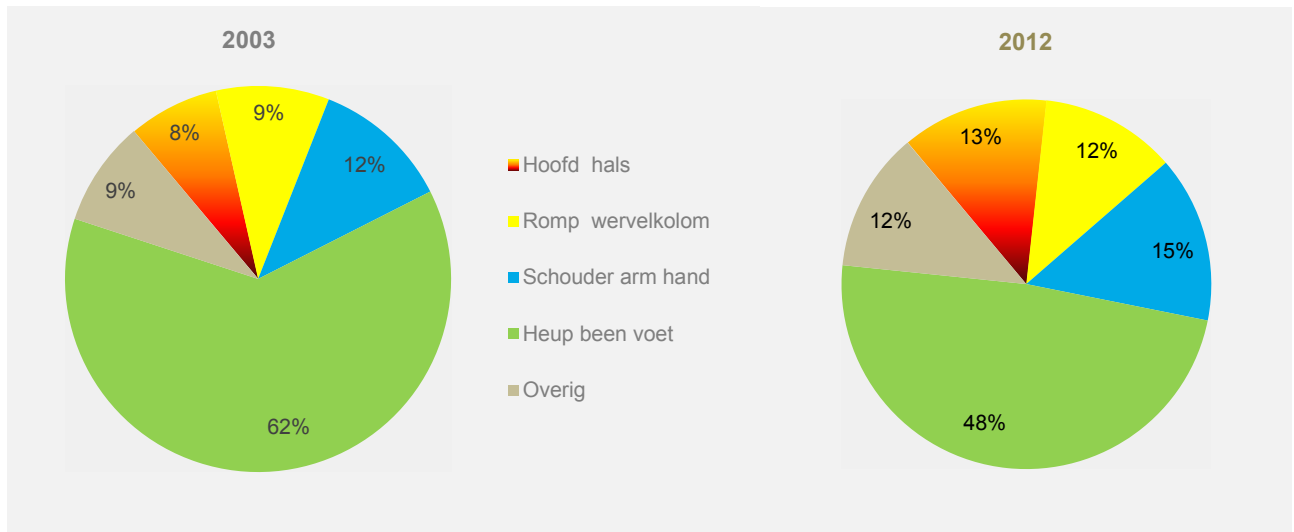
Het aantal eenzijdige fietsongevallen met opname als gevolg, verdubbelde bijna in de periode 2003-2012 van 2.100 tot 4.100 senioren per jaar, waarvan ruim een kwart ouder was dan 80 jaar.

Figuur 6 Trend in aantal ziekenhuisopnamen met een letsel ten gevolge van valongeval in de leeftijd van 65 jaar en ouder 2003-2012, met en zonder standaardisatie



Bron: Landelijke Medische Registratie 2003-2012, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 7 Ontwikkeling hersenletsel als reden voor ziekenhuisopname na een valincident t.o.v. andere letsels



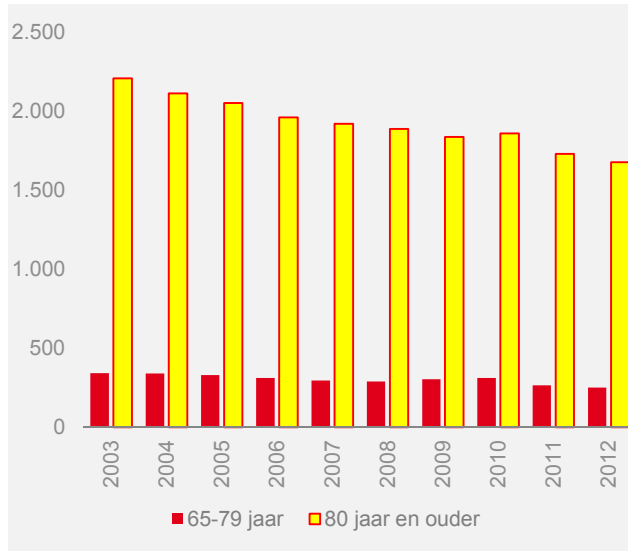
Bron: Landelijke Medische Registratie 2003 en 2012, Dutch Hospital Data

De incidentie van ziekenhuisopnamen voor heupfracturen na een valincident stabiliseert in de periode 2003-2012 en gecorrigeerd voor vergrijzing is een daling waarneembaar (figuur 8). Sinds 2003 wordt er jaarlijks een groeiend aantal ouderen opgenomen met hersenletsel na een valincident. In de leeftijd van 80 jaar en ouder is het

absolute aantal opnamen voor hersenletsel (excl. commotio cerebri) verdrievoudigd, van 360 in het jaar 2003 tot 1.500 in 2011. In 2012 is het opnameaantal licht gedaald naar 1.400. De gestandaardiseerde incidentie laat ook een duidelijke stijging zien van 80 naar 180 per 100.000 inwoners (figuur 9).

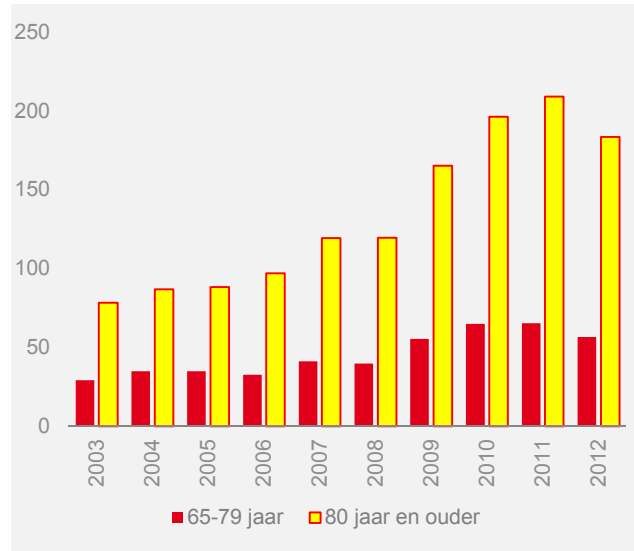


Figuur 8 De gestandaardiseerde incidentie (per 100 000 inwoners) van opnamen voor heup- bekken of bovenbeenfractuur na een valincident



Bron: Landelijke Medische Registratie 2003-2012, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 9 De gestandaardiseerde incidentie (per 100 000 inwoners) van opnamen voor ernstig hersenletsel na een valincident

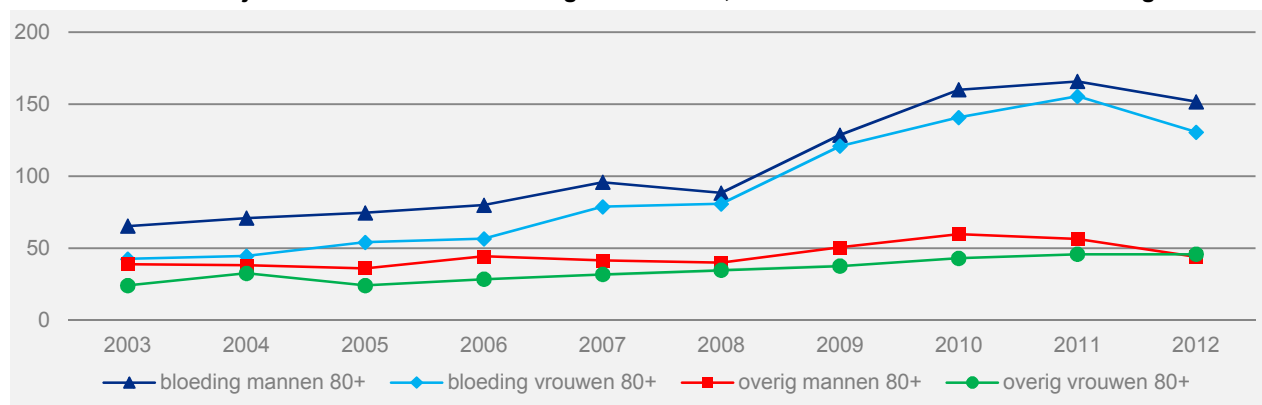


Bron: Landelijke Medische Registratie 2003-2012, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Vooraf het aantal ernstige hersenletfels na een valincident dat gepaard gaat met een bloeding neemt toe van 440 in 2003 tot 1.800 in 2012. Figuur 10 laat de verschillen zien in incidentie van aan hersenletsel gerelateerde opnamen tussen mannen en vrouwen in de leeftijd van 80 jaar en ouder. Opvallend is de sterke stijging in de periode 2003-2012 bij zowel

mannen als vrouwen die werden opgenomen met een traumatische hersenbloeding. Bij de eenzijdige fietsongevallen zien we ook een stijging in opnamen met hersenletsel, maar hier is de toename in bloedingen vergelijkbaar met die in overig hersenletsel.

Figuur 10 De gestandaardiseerde incidentie (per 100 000 inwoners) van opnamen van mannen en vrouwen van 80 jaar en ouder met een ernstig hersenletsel, met en zonder intracraniele bloeding



Bron: Landelijke Medische Registratie 2003-2012, Dutch Hospital Data; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek



4

Behandelingen op de Spoedeisende Hulp-afdeling (SEH)

In 2012 zijn er 84.000 65-plussers na een privé-ongeval waarbij sprake was van een val behandeld op de SEH-afdeling van een ziekenhuis, een stijging van 18% ten opzichte van 2008. Na correctie voor vergrijzing is de stijgende trend in SEH-bezoeken niet meer statistisch significant (figuur 11).

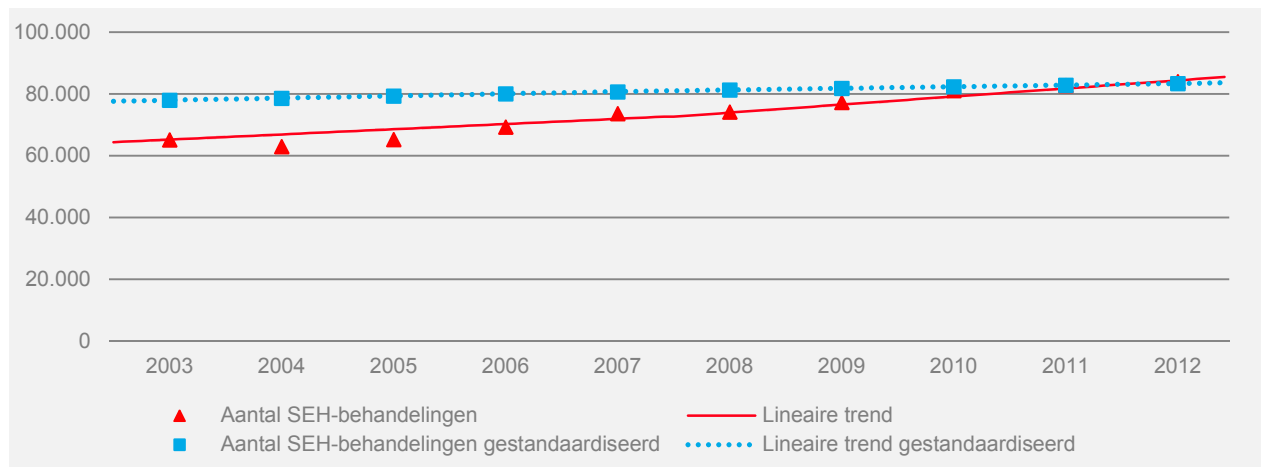
Ruim 17.000 senioren werden behandeld voor een fractuur in heupregio (inclusief bekken en bovenbeenfracturen). Ruim vierduizend senioren (4.200) hadden een hersentrauma door de val, waaronder 1.500 slachtoffers met ernstig hersenletsel.

Het aantal SEH-bezoeken na een fractuur in de heupregio is de afgelopen 10 jaar gestabiliseerd en de gestandaardiseerde incidentie in dezelfde periode laat een daling zien (figuur 12). Bij de ernstige hersenletsels zien we een stijgende incidentie sinds 2003 (figuur 13).

In 2012 bleek 18% van de 80-plussers die de SEH-afdeling bezoeken in verband met letsel door een val (privé-ongeval), gevallen in een instelling. Van de jongere ouderen op de SEH-afdeling vond vijf procent van de valincidenten in een instelling plaats.

In de periode 2003-2012 steeg het aantal SEH-bezoeken na een val van de fiets in het verkeer van 5.500 naar 8.800.

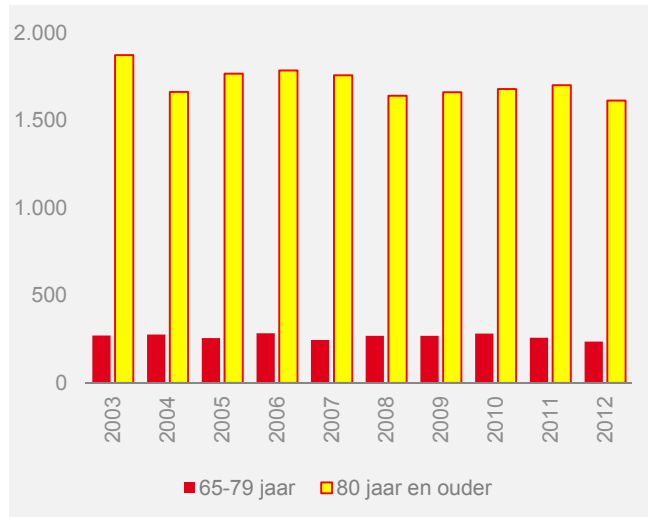
Figuur 11 Trend in aantal SEH-behandelingen met een letsel ten gevolge van valongeval in de leeftijd van 65 jaar en ouder 2003-2012, met en zonder standaardisatie



Bron: Letsel Informatie Systeem 2003-2012, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

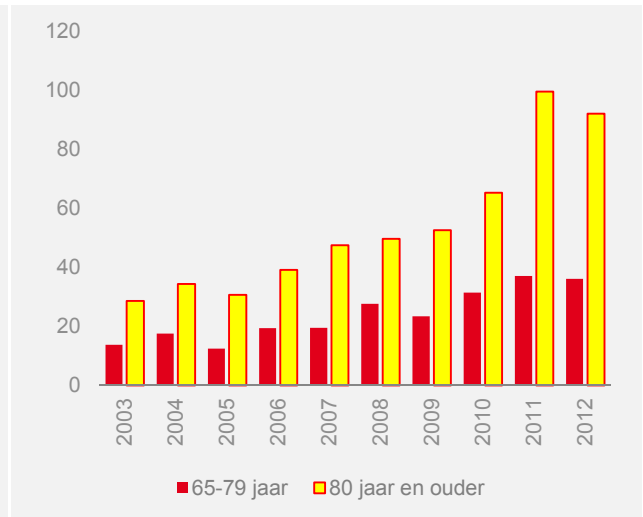


Figuur 12 De gestandaardiseerde incidentie (per 100.000 inwoners) van SEH-bezoeken voor heup-, bekken- of bovenbeenfractuur na een valincident (privé-ongevallen)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2003-2012, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 13 De gestandaardiseerde incidentie (per 100.000 inwoners) van SEH-bezoeken voor ernstig hersenletsel na een valincident (privé-ongevallen)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2003-2012, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2003-2012, Centraal Bureau voor de Statistiek

Bij de jongere senioren (tot 80 jaar) lijkt de activiteit tijdens de val en de impact van de val een rol te spelen bij het oplopen van een ernstig hersenletsel. Het aandeel valincidenten van een trap of ladder is bij de slachtoffers met ernstig hersenletsel hoger dan bij de overige letsels. Van de ernstige hersenletsels bij de groep tot 80 jaar wordt (voor zover bekend) ongeveer één derde veroorzaakt door een val van de trap of ladder, bij de lichte hersenletsels is dat een vijfde en de overige letsels worden in ruim één op de tien gevallen veroorzaakt door een valincident van de trap of ladder. In figuur 14 staan de oorzaken van letsels afgebeeld, bij de twee leeftijdsgroepen en

ernstig hersenletsel vergeleken met overige letsels inclusief licht hersenletsel.

Ook valincidenten met de fiets leiden vaker tot een ernstig hersenletsel dan bijvoorbeeld struikelen, zwikken.

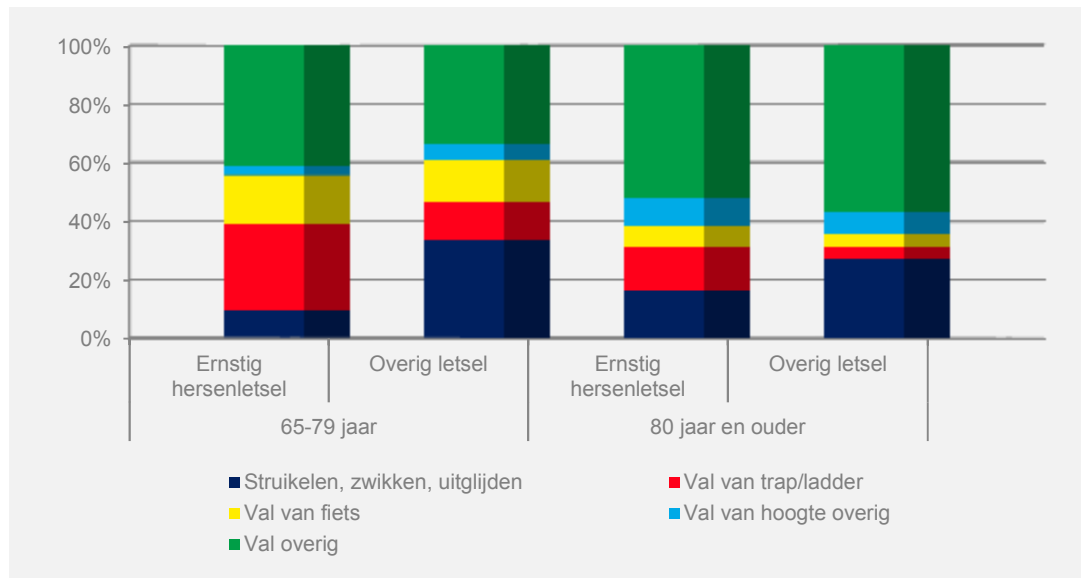
In de categorie 80+ is het percentage vallen van hoogte lager dan bij de categorie 65-79 jaar.

Maar ook in de leeftijd van 80 jaar en ouder zijn ernstige hersenletsels vaker dan de overige letsels het gevolg van een valincident van een hoogte.

Er is geen aanwijzing dat de stijgende incidentie in hersenletsels is terug te voeren op meer valincidenten van een trap, ladder of overige hoogte.



Figuur 14 Valmechanisme (incl. fietsers) bij ernstig hersenletsel en overig letsel naar leeftijd



Bron: Letsel Informatie Systeem 2012, VeiligheidNL

5

Kosten van letsel

De directe medische kosten bestaan uit de kosten van huisarts, ambulance, spoedeisende hulp (SEH), ziekenhuisopname, polikliniek, fysiotherapie, thuiszorg revalidatie- en verpleeghuiszorg ten gevolge van een ongeval.

De directe medische kosten van letsel door een valongeval bij ouderen, waarvoor het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld of in een ziekenhuis is opgenomen, bedroegen gemiddeld €9.200 per

slachtoffer. In vergelijking met de gemiddelde kosten van een valongeval (alle leeftijden: €4.000) is dit hoog. De directe medische kosten van een valongeval bij 65-plussers zijn uiteraard sterk afhankelijk van het type letsel. Zo bracht een heupfractuur €22.000 aan kosten met zich mee, een licht hersenletsel kostte gemiddeld €6.400 en een ernstig schedel-/hersenletsel kostte gemiddeld €10.000.

De totale jaarlijkse directe medische kosten van 65-plussers die na een valongeval op een SEH-afdeling zijn behandeld of in het ziekenhuis zijn opgenomen, bedroegen in 2012 €820 miljoen, waarvan €570 miljoen in de leeftijd van 80 jaar en ouder.

Bron: Letsellastmodel 2012, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus Medisch Centrum Rotterdam; Letsel Informatie Systeem 2012, VeiligheidNL

Discussie

In november 2013 signaleerde VeiligheidNL een toename in het aantal valongevallen bij ouderen van 65 jaar en ouder¹. De toename kon niet geheel verklaard worden door de vergrijzing.

In deze factsheet zijn nadere analyses gedaan op de stijging van ernstige valongevallen bij ouderen. Deze analyses en mogelijke aanknopingspunten voor verklaringen en vervolgonderzoek zijn getoetst in een panel van experts op het gebied van neurologie, epidemiologie, ouderengeneeskunde en farmacotherapie.



De nadere analyses laten zien dat binnen de stijging van valongevallen, heupfracturen aan het dalen zijn en hersenletsels in opkomst. Ingezoomd op de hersenletsels zien we dat deze steeds vaker optreden na een valincident bij ouderen, vooral bij de oudere ouderen, vaker bij mannen en met name na een val van ongelijk niveau (trap, ladder, stoep e.d.). Naar verhouding hebben ouderen, verblijvend in een instelling, een hoger risico op een valincident dan thuiswonende ouderen.

Zowel in LIS (registratie van SEH-behandelingen) als in LMR (registratie van ziekenhuisopnamen) is geen relatieve toename gesignaleerd in valincidenten van hoogte. De toename in ernstige hersenletsels is geen rechtstreeks gevolg van meer vallen van hoogte. Inmiddels is in een kwart van de doodoorzaken na een valongeval sprake van een hersenletsel. Van iets meer dan de helft van de dodelijke hersenletsels is bekend dat er een bloeding is opgetreden. In de ziekenhuizen werden de afgelopen tien jaar in toenemende mate senioren opgenomen met een ernstig hersenletsel en is de incidentie van hersenbloedingen aanzienlijk gestegen vooral bij 80 jaar en ouder.

De daling in de sterfte bij heupfracturen heeft mogelijk te maken met verbeterde diagnostiek en behandeling van osteoporose², waardoor de kans op een fractuur na een val verminderd. Bovendien zijn de behandelmethoden van heupfracturen verbeterd. Heupfracturen worden vaker binnen 48 uur geopereerd en de revalidatie verloopt efficiënter. Patiënten zijn sneller ter been met geringere kans op complicaties en door de kortere opnameduur kunnen zij eerder naar huis³. Een mogelijke verklaring voor de toenemende incidentie van ernstig hersenletsel zou kunnen zijn dat de levensverwachting van ouderen weliswaar verbetert, maar dat men in slechtere gezondheid ouder wordt.

Los van de vergrijzing neemt de multimorbiditeit in de leeftijd van 65 jaar en ouder toe. Er is groeiende aandacht voor chronische ziekten en eerdere opsporing en betere behandeling van ziekten, waardoor patiënten met een ziekte langer blijven leven (RIVM,2014)⁴.

Door een slechte gezondheidstoestand en gebruik van valgevaarlijke medicatie met name

antihypertensiva en benzodiazepinen is de kans verhoogd op een val waarbij een ander soort valmechanisme optreedt (met hersenletsel als gevolg). Mogelijk speelt alcoholgebruik een rol bij het optreden van valincidenten of ander valmechanisme. Ernstige valincidenten treden vaker op bij tijdelijke bloeddrukverlaging in de hersenen (cerebrale hypotensie) waarbij men de controle verliest over de valrichting^{5,6}.

Het toenemend gebruik van antistolling door senioren is een mogelijke verklaring voor het optreden van hersenbloedingen na een trauma. Gebruikers van antistolling hebben een hoger bloedingsrisico en mortaliteitsrisico dan niet-gebruikers^{7,8,9}. Antistolling wordt gebruikt bij bijvoorbeeld boezemfibrilleren om te voorkomen dat stolsels losschieten, als embolie in de hersenen belanden en een infarct veroorzaken. De kans op een herseninfarct wordt aanzienlijk verlaagd door het gebruik van antistolling en dit zou ruimschoots opwegen tegen de kans op een bloeding bij een hersenletsel door het gebruik van antistolling.

De laatste vijf jaar neemt ook het voorschrijven toe van antistolling en vooral de nieuw ontwikkelde orale anticoagulantia (NOAC) die onder andere als voordeel hebben dat men niet meer naar de trombosedienst hoeft voor controle van de stollingswaarden¹⁰.

Er is meer onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de rol van geneesmiddelgebruik en comorbiditeit als oorzaak van vallen en het oplopen van (hersens-) letsels.

Het voorschrijven van geneesmiddelen die het risico van vallen bevorderen is een belangrijk onderwerp met specifieke aandacht voor de individuele risicofactoren voor vallen en complicaties⁴.

De nadruk van vervolgonderzoek naar behandeling met antistolling moet liggen in het type dat wordt voorgeschreven, de indicatie voor gebruik en de dosering van de medicatie.

Naast het bovengenoemde onderzoek pleiten deze resultaten sowieso voor consequente screening op valrisico van ouderen die medicijnen gebruiken en het bij een verhoogd risico toepassen van valpreventieve maatregelen.



Literatuur

1. Valongevallen 65-plussers: ongevalcijfers. 2013, Amsterdam. VeiligheidNL.
2. http://www.nvr.nl/uploads/yw/Ff/ywFf_zVHZEp_BYr44NUKnA/Richtlijn-Osteoporose--en-Fractuurpreventie.pdf
3. Ian Starks, Wainwright TW, Lewis J, Lloyd J, Middleton RG. Older patients have the most to gain from orthopaedic enhanced recovery programmes. 2014; Age and Ageing 2014; 0: 1–7.
4. <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/chronische-ziekten-en-multimorbiditeit/chronische-ziekten-en-multimorbiditeit-samengevat/>
5. Tinetti ME, Han L, Lee DS, McAvay GJ, Peduzzi P, Gross CP, Zhou B, Lin H. Antihypertensive Medications and Serious Fall Injuries in a Nationally Representative Sample of Older Adults. JAMA Intern Med. 2014 Feb 24.
6. Schoon Y, Olde Rikkert MG, Rongen S, Lagro J, Schalk B, Claassen JA. Head turning-induced hypotension in elderly people. PLoS One. 2013 Aug 16;8(8):e72837.
7. Peck KA, Calvo RY, Schechter MS, Sise CB, Kahl JE, Shackford MC, Shackford SR, Sise MJ, Blaskiewicz DJ. The impact of preinjury anticoagulants and prescription antiplatelet agents on outcomes in older patients with traumatic brain injury. J Trauma Acute Care Surg. 2014 Feb;76(2):431-6.
8. Cohn B, Keim SM, Sanders AB. Can Anticoagulated Patients be Discharged Home Safely from the Emergency Department after Minor Head Injury? J Emerg Med. 2014 Mar;46(3):410-7.
9. Beynon C, Orakcioglu B, Winkler H, Geis NA, Unterberg AW, Sakowitz OW. Delayed anticoagulation-related intracranial haemorrhage after minor head injury. Case Rep Med. 2013;2013:412931.
10. <http://www.sfk.nl/nieuws-publicaties/PW/2012/opkomst-nieuwe-anticoagulantia-niet-te-stollen>



Bijlage: Toelichting bronnen letselgegevens

Voor het beschrijven van incidenties zijn data gebruikt uit vier bronnen:

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.

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 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 alle 65-plussers die in 2011 uit het ziekenhuis zijn ontslagen na een ziekenhuisopname als gevolg van een valongeval.

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 die in Nederland woonachtig waren. Informatie over inwoners van Nederland die in het buitenland zijn overleden is slechts incidenteel beschikbaar. De informatie in de Statistiek niet-natuurlijk dood is gebaseerd op de doodsoorzakenverklaring die door een arts wordt afgegeven en op dossiers van rechtbanken.

Bevolkingsstatistiek

De bevolkingsstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek bevat gegevens over de bevolking van Nederland op 1 januari van elk jaar naar geslacht, leeftijd, burgerlijke staat en regio.

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. Heeft u interesse in bepaalde cijfers of een specifieke analyse? VeiligheidNL levert u deze graag. Ga hiervoor naar 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.
