

Kindersterfte door ongevallen: ontwikkeling in de afgelopen 40 jaar

Van alle landen in Europa heeft Nederland het op een na laagste sterftecijfer ten gevolge van niet-natuurlijke oorzaken, waaronder ongevallen, bij kinderen. In dit artikel beschrijven wij de ontwikkeling van de kindersterfte door ongevallen in Nederland in de periode 1969-2011 en geven we mogelijke verklaringen voor deze ontwikkeling. Daartoe zijn de gegevens geanalyseerd over de primaire doodsoorzaken, die sinds 1969 zijn opgenomen in de doodsoorzakenstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), en beschikbaar zijn via Statline.

De sterfte door ongevallen bij kinderen in de leeftijd 0-19 jaar is sinds 1969 sterk afgenomen, met name door de daling in het aantal vervoersongevallen van 20/100.000 in 1973 naar 1,9/100.000 in 2011. Diverse verkeersmaatregelen die vanaf 1973 door de overheid zijn getroffen, lijken te hebben geresulteerd in de enorme afname van het aantal ongevallen in het wegverkeer. Wat betreft de overige ongevallen is de daling van de accidentele verdrinking in de periode 1996-2011 opmerkelijk: van 0,9/100.000 in 1996 naar 0,1/100.000 in 2011. Bij deze afname spelen waarschijnlijk sociaal-culturele factoren en effectieve preventieve maatregelen een rol. Jongens blijken vaker het slachtoffer van ongevallen dan meisjes.

De sterfte door ongevallen bij kinderen kan verder afnemen door bestaande preventieve maatregelen te borgen en hiervoor blijvend aandacht te vragen via de professionals in de jeugdgezondheidszorg en beleidsmakers. Verder kan systematische analyse van de aard en omstandigheden van elk sterfgeval aanwijzingen geven voor nieuwe preventiemogelijkheden.

Inleiding

In 2011 overleden in Nederland 171 kinderen aan een niet-natuurlijke oorzaak, waarvan 107 door een ongeval. In 1969 waren deze aantallen respectievelijk 1388 en 1325.¹ Er bestaan in Europa verschillen in de sterfte door niet-natuurlijke oorzaken bij kinderen. De hoogste cijfers worden in Oost-Europa gevonden en de laagste in West-Europa, met Zweden op nummer 1, gevolgd door Nederland. Deze verschillen zijn enerzijds te verklaren door problemen met de kwaliteit en beschikbaarheid van sterftecijfers en anderzijds door verschillen in overheidsbeleid, zoals de wetgeving op het gebied van veiligheid.² In Nederland zijn de behandelend arts en de gemeentelijk lijkschouwer bevoegd om de lijkschouwing te verrichten en een overlijdensverklaring af te geven. Bij het afgeven van een overlijdensverklaring wordt tevens een doodsoorzaakverklaring ingevuld voor het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Sinds januari 2010 is de behandelend arts verplicht om bij het overlijden van een minderjarige te overleggen met de gemeentelijk lijkschouwer.³ Wanneer het overlijden het gevolg is van een ongeval, wordt de gemeentelijk lijkschouwer altijd ingeschakeld om de lijkschouwing te verrichten.⁴ De lijkschouwer geeft een Artikel 10 verklaring aan de officier van justitie, waarin hij verklaart er niet van overtuigd te zijn dat de dood ten gevolge van een natuurlijke oorzaak

is ingetreden.³ De officier van justitie beslist vervolgens of verder onderzoek noodzakelijk is.

In dit artikel analyseren we de ontwikkeling van de kindersterfte door ongevallen in Nederland vanaf 1969 tot en met 2011. We gaan tevens in op mogelijke verklaringen voor de gevonden resultaten. Daarnaast worden suggesties gegeven voor het verbeteren van de kwaliteit van de doodsoorzakenstatistiek en voor een verdere reductie van het aantal sterfgevallen door ongevallen. Uit onderzoek is gebleken dat bij 29% van de kindersterfte potentieel vermijdbare factoren een rol hebben gespeeld. Door bij elk overlijden kennis te vergaren over de doodsoorzaken en de achtergronden en omstandigheden rond het overlijden en daar lering uit te trekken, kunnen naar aanleiding daarvan gerichte preventieve maatregelen worden getroffen.⁵

Methode

Het CBS registreert alleen de primaire doodsoorzaken van inwoners in Nederland in de doodsoorzakenstatistiek volgens de regels van de International Classification of Diseases (ICD) van de World Health Organization (WHO). Deze gegevens zijn beschikbaar vanaf 1969 en zijn in Statline, een elektronische database, opgenomen. Vanaf 1969 tot en met 2011 zijn de gegevens in Statline gebaseerd op 3 achtereenvolgende versies van de ICD (nr. 8, 9 en 10); dit

S. Knoeff-Gijzen, jeugdarts KNMG en onderzoekster Universiteit Twente, M.P. L'Hoir, klinisch pedagoog, psychotherapeut en senior onderzoeker, TNO, Leiden. M.M. Boere-Boonekamp, arts maatschappij en gezondheid, Universiteit Twente, Enschede. Correspondentieadres: M.M. Boere-Boonekamp, Universiteit Twente (HTSR), Postbus 217, 7500 AE Enschede, m.m.boere-boonekamp@utwente.nl.

heeft te maken met de herzieningen die de WHO elke 10 jaar doorvoert om tegemoet te komen aan nieuwe medische technologieën en nieuwe inzichten in etiologie en pathologie.⁶⁻⁸

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de openbaar toegankelijke Statline-gegevens. Omdat de ICD-10 sinds 1996 tot heden in gebruik is, zal de periode 1996-2011 gedetailleerd worden beschreven.

De studiepopulatie bestaat uit de dynamische populatie kinderen in de leeftijd van 0-19 jaar in Nederland in opeenvolgende jaren in de periode 1969 tot en met 2011. De gemiddelde omvang van deze populatie laat een afname zien van ruim 4,6 miljoen in 1969 naar bijna 3,8 miljoen in 1996. De populatie neemt vanaf 1996 geleidelijk toe tot bijna 4 miljoen in 2004, maar neemt daarna weer wat af tot 3,9 miljoen in 2011.⁹

Uit de totale kindersterfte (leeftijd 0-19 jaar) als gevolg van een niet-natuurlijke oorzaak is de sterfte door ongevallen geselecteerd en vervolgens gecategoriseerd naar soort ongeval. Het sterftecijfer voor elke ongevals categorie is bepaald door het totaal aantal sterfgevallen binnen een ongevals categorie in een jaar te delen door de som van de populatie kinderen in de leeftijd van 0-19 jaar aan het begin en einde van het jaar gedeeld door 2.

Resultaten

De sterfte door ongevallen per 100.000 kinderen in de leeftijd van 0-19 jaar in de periode 1969-2011 is weergegeven in *figuur 1*. Deze sterfte door ongevallen is sinds 1969 geleidelijk afgenomen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de sterfte door ongevallen in absolute aantallen in de leeftijd van 0-19 jaar voor de periode 1996-2011. De belangrijkste categorie is op dit

moment de wegverkeersongevallen, op de tweede plaats gevolgd door de groep overige ongevallen, waaronder accidentele verdrinking.

Vervoersongevallen

Statline ICD-8: E800-E845; ICD-9: E800-E848 en ICD-10: V01-V99

De sterfte door vervoersongevallen, met name in het wegverkeer, laat een enorme daling zien sinds 1973, namelijk van 20/100.000 in 1973 naar 1,9/100.000 in 2011. De piek in 1977 is mogelijk te verklaren door de vliegtuigramp van Tenerife.¹⁰ Vanaf 1996 neemt de sterfte door vervoersongevallen verder af van 5,7/100.000 ($n = 215$) naar 1,9/100.000 in 2011 ($n = 73$). De meeste vervoersongevallen vinden plaats in de leeftijdscategorie 15-19 jaar (ca. 67% van het totale aantal vervoersongevallen), waarbij jongens oververtegenwoordigd zijn. In de meeste gevallen betreft het een motorrijder (inclusief brom- en snorfietsers) die in botsing komt met een auto of bestelwagen (ICD-10: V23), of een inzittende van een auto die in botsing komt met een vast of stilstaand object (ICD-10: V47). Wielrijders zijn met name vanaf de leeftijd van 10 jaar betrokken bij een botsing met een vrachtwagen (ICD-10: V14).

Overige ongevallen

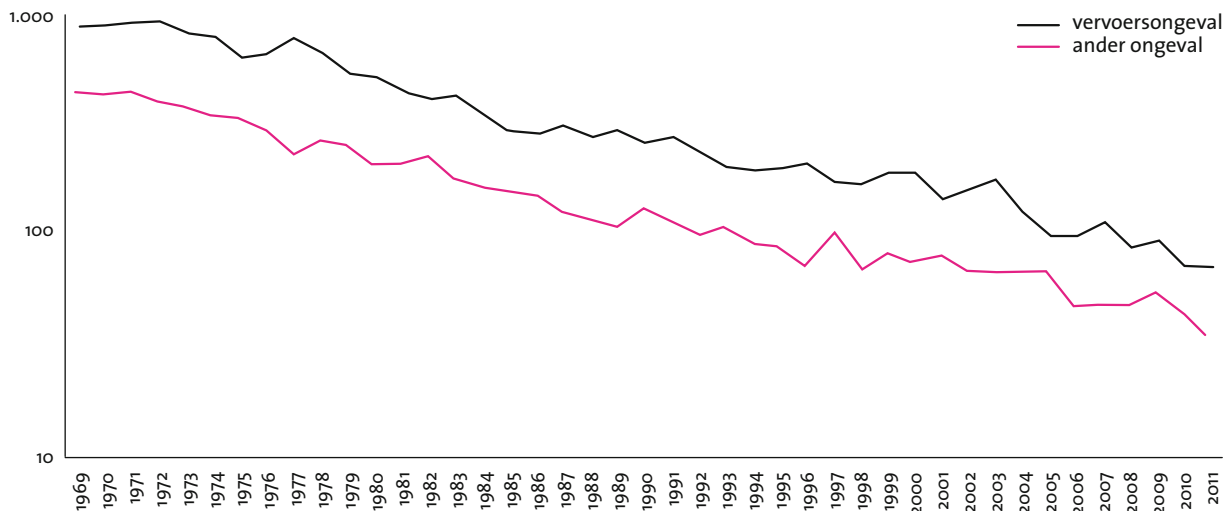
Statline ICD-8: E850-E877, E880-E887, E890-E929, E942-E946; ICD-9: E850-E888, E890-E929 en ICD-10: W00-X59

Het aantal overige ongevallen, waaronder accidentele val en accidentele verdrinking, neemt af van 10/100.000 in 1971 naar 0,9/100.000 in 2011. Binnen deze categorie valt de accidentele verdrinking in de periode 1996-2011 op; deze neemt geleidelijk af van

Tabel 1 Sterfte door ongevallen bij kinderen in de leeftijd van 0-19 jaar (in absolute aantallen) in Nederland in de periode 1996-2011.

sterfte door ongevallen	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
vervoersongevallen: ^a	215	177	171	196	196	150	168	180	126	101	102	114	90	97	74	73
wegverkeer	195	175	164	189	187	143	164	169	119	94	96	112	86	91	66	65
overige (vervoer)	20	2	7	7	9	7	4	11	7	7	6	2	4	6	8	8
overige ongevallen: ^b	74	105	70	83	77	82	70	68	69	68	47	50	50	55	43	34
accidentele val	10	17	11	12	8	5	6	7	12	13	5	2	8	4	5	2
accidentele verdrinking	35	41	26	35	27	24	36	20	26	23	17	15	17	15	19	5
accidentele vergiftiging	1	4	1	5	1	5	4	5	4	4	3	3	3	2	2	4
overige	28	43	32	31	41	48	24	36	27	28	22	30	22	34	17	23
totale sterfte door ongevallen	289	282	241	279	273	232	238	248	195	169	149	164	140	152	117	107

a = ICD-10: V00-V99, b = ICD-10: W00-X59.e



Figuur 1 Sterfte door ongevallen 0- tot 19-jarigen in absolute aantallen (logaritmische weergave) in de periode 1969-2011.

0,9/100.000 in 1996 ($n = 35$) naar 0,1/100.000 in 2011 ($n = 5$). Meestal is sprake van een niet-gespecificeerde verdrinking of onderdompeling.

Accidentele verdrinking wordt vooral in de leeftijd van 1-4 jaar gezien en bijna de helft van deze verdrinkingsongevallen vindt in en rond het huis plaats. In twee derde van de gevallen zijn jongens het slachtoffer.¹¹

Discussie

De sterfte door ongevallen bij kinderen in Nederland is in de afgelopen decennia gedaald, vooral door de enorme afname van het aantal ongevallen in het wegverkeer. Waarschijnlijk is deze afname het gevolg van de diverse verkeersmaatregelen die door de overheid zijn getroffen. In de periode 1973 tot en met 1985 hebben onder andere de aanleg van auto(snel)wegen en gescheiden fietspaden bijgedragen aan de dalende trend. Daarnaast is in de jaren 70 een aantal belangrijke maatregelen getroffen, namelijk de draagplicht van autogordels en bromfietshelmen, de snelheidslimieten buiten de bebouwde kom, de wettelijke alcohollimiet en de invoering van woonerven. Na 1998 zijn opnieuw maatregelen getroffen om het verkeer veiliger te maken, zoals uitbreiding van 30 km/uur- en 60 km/uur-zones, en de bromfiets op de rijbaan. Vanaf het jaar 2000 zijn nog enkele specifieke maatregelen genomen, gericht op het grote risico van 15- tot 19-jarige verkeersdeelnemers. Hieronder vallen het beginnersrijbewijs met puntensysteem vanaf 2002 en de 0,2 promille alcohollimiet voor beginnende automobilisten vanaf 2006.¹² Ten slotte is in 2009 een extra deel in het rijexamen ingevoerd om gevaar in het verkeer te herkennen.¹³ De invoering van de dodehoekspiegel in 2003 heeft (nog) geen duidelijke afname laten zien van de ernstige ongevallen waarbij rechtsafslaande vrachtauto's en rechtdoorgaande fietsers betrokken zijn. De aantallen zijn echter te klein om een trend te

kunnen waarnemen. Wel is er in het algemeen meer aandacht gekomen voor vrachtauto-ongevallen en de preventieve maatregelen kunnen zowel op korte als op lange termijn het aantal dodehoekongevallen verminderen.¹⁴

Ondanks de enorme afname maken de vervoersongevallen nog steeds een groot deel uit van de niet-natuurlijke overlijdensgevallen bij kinderen. Mogelijk heeft de oververtegenwoordiging van jongens te maken met een gebrek aan rijervaring en aan leeftijd- en geslachtgerelateerd risicogedrag.¹³ Continue aandacht voor preventie door de overheid en professionals in de jeugdgezondheidszorg is nodig om het aantal verkeersdoden verder terug te dringen.¹⁵ In november 2011 is de overheid gestart met een 6 jaar durend experiment '2todrive', dat tot doel heeft het aantal vervoersongevallen onder jongeren te reduceren. In dit experiment kunnen jongeren vanaf 17 jaar hun rijbewijs halen en mogen zij tot hun 18e jaar alleen onder begeleiding rijden.¹⁶ Wat betreft de overige niet-natuurlijke overlijdens door ongevallen is de afname van het aantal accidentele verdrinkingen in de afgelopen 16 jaar opmerkelijk. Het verdrinkingsrisico van jonge kinderen daalt, met uitzondering van het risico voor kinderen van recente immigranten met een niet-Westerse achtergrond. Deze kinderen, in de leeftijd van 3-10 jaar, zijn relatief vaak het slachtoffer van verdrinking met een ongeveer 4-8 keer zo groot risico in vergelijking tot autochtone kinderen.^{17,18} Als mogelijke verklaring voor een afname van het aantal verdrinkingsongevallen worden door Consument en Veiligheid enerzijds sociaal-culturele factoren genoemd (hoger opleidingsniveau van ouders, kleinere gezinnen, toegenomen supervisie) en anderzijds effectieve preventie, zoals het volgen van zwemlessen en het uitreiken van de veiligheidskaarten van de Stichting Consument en Veiligheid in de jeugdgezondheidszorg.^{11,19} Preventie

zal echter voortdurend de aandacht moeten blijven krijgen, en zich speciaal moeten richten op voorlichting over veiligheidsmaatregelen wanneer kinderen zich in de buurt van open water bevinden, en op het aanbieden van zwemlessen voor met name migrantenkinderen.^{17,18} Bij de interpretatie van de gepresenteerde getallen is een kanttekening te plaatsen. Weliswaar zijn de dodelijke ongevallen over het algemeen goed gedocumenteerd door het uitvoerig onderzoek van politie, gemeentelijk lijkschouwer en officier van justitie, maar door het gebruik van 3 verschillende ICD-versies in de doodsoorzakenstatistiek is enige voorzichtigheid geboden bij het vergelijken van cijfers in de tijd.⁶

Hoewel het aantal kinderen dat in Nederland overlijdt door een ongeval in de afgelopen decennia enorm is afgenomen door de inzet van de overheid, de Stichting Consument en Veiligheid, en de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid is een verdere afname van deze overlijdensgevallen haalbaar door bestaande preventieve maatregelen via de aanwezige kanalen te borgen en blijvend aandacht hiervoor te vragen. Daarnaast kan een afname bereikt worden door elk overlijden van een kind nader te onderzoeken, met als doel identificatie van factoren rond het overlijden die aanwijzingen geven voor preventie. Hierbij dient men bedacht te zijn op nieuwe risicofactoren, zoals het luisteren naar muziek of bellen tijdens het fietsen, de toename van het aantal 'stille' auto's, etc. Dergelijk onderzoek staat bekend als Child Death Review (CDR) en heeft zijn oorsprong in de Verenigde Staten van Amerika, waar inmiddels bijna de helft van de staten alle overlijdensgevallen van kinderen nader analyseert.²⁰ Van daaruit heeft deze methodiek zich verspreid via Canada, Nieuw-Zeeland en Australië naar Engeland.^{5,21} De methodiek beoogt ook om de kwaliteit van de werkwijze rond het vaststellen van doodsoorzaken en daarmee de doodsoorzakenstatistiek te verbeteren en ouders/gezinnen van een overleden kind te ondersteunen.

Professionals in de jeugdgezondheidszorg en beleidsmakers kunnen bijdragen aan de preventie van vermijdbare kindersterfte en de verbetering van de doodsoorzakenstatistiek door aandacht te blijven besteden aan voorlichting en deel te nemen aan de introductie van CDR in Nederland.

Literatuur

1. Centraal Bureau voor de Statistiek. Statline. Beschikbaar via: <http://statline.cbs.nl/statweb/>. Geraadpleegd 1 juni 2012.
2. Armour-Marshall J, Wolfe I, Richardson E, Karanikolos M, McKee M. Childhood deaths from injuries: trends and inequalities in Europe. *Eur J Pub Health*. 2012;22(1):61-5.
3. Wet op de lijkbezorging. Beschikbaar via: http://wetten.overheid.nl/BWBR0005009/#HoofdstukII_1_Artikel10a. Geraadpleegd 1 juni 2012.
4. KNMG. De dokter en de dood. Versie 3.0. Utrecht: KNMG; 2002.
5. Sidebotham P, Pearson G. Responding to and learning from childhood deaths. *BMJ*. 2009;338:b531.
6. Centraal Bureau voor de Statistiek. Beschikbaar via: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/dataverzameling/doodsoorzakenstatistiek.htm>. Geraadpleegd 1 juni 2012.
7. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. Beschikbaar via: <http://www.swov.nl/NL/Research/cijfers/Toelichting-gegevensbronnen/Doodsoorzakenstatistiek.html>. Geraadpleegd 1 juni 2012.
8. World Health Organization. History of the ICD. Beschikbaar via: <http://www.who.int/classifications/icd/en/HistoryOfICD.pdf>. Geraadpleegd 1 juni 2012.
9. Forensisch Medische Associatie Twente. Overlijden van minderjarigen: de cijfers. [01-06-2012]; Available from: <http://www.fomat.nl/NODO-procedure.html#5>.
10. Vliegtuigramp van Tenerife, 1997. Beschikbaar via: http://www.zero-meridean.nl/c_tenerife_270377.html. Geraadpleegd 1 juni 2012.
11. Consument en Veiligheid. Factsheet Verdrinking bij kinderen (0-12 jaar). Maart 2011. Beschikbaar via: [http://www.veiligheid.nl/csi/veiligheid.nsf/wwwAssets/FFoF6713C936A435C125789C00660693/\\$file/Factsheet%20Verdrinking%200-12%20jaar%202005-2009.pdf](http://www.veiligheid.nl/csi/veiligheid.nsf/wwwAssets/FFoF6713C936A435C125789C00660693/$file/Factsheet%20Verdrinking%200-12%20jaar%202005-2009.pdf). Geraadpleegd 21 aug 2012.
12. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. De top bedwongen. Balans van de verkeersonveiligheid in Nederland 1950-2005. Leidschendam: SWOV; 2007.
13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. SWOV-Factsheet Jonge beginnende automobilisten. Leidschendam: SWOV; 2010.
14. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. De toedracht van dodehoekongevallen en maatregelen voor de korte en lange termijn. Leidschendam: SWOV; 2008.
15. Vlakveld WP. Jonge beginnende automobilisten, hun ongevalrisico en maatregelen om dit terug te dringen: een literatuurstudie. SWOV; 2005.
16. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding. Leidschendam: SWOV; 2011.
17. Garssen M, Hoogeboezem J, Bierens J. Afname van het verdrinkingsrisico bij jonge kinderen, maar verhoogd risico bij kinderen van recent geïmmigreerde niet-westerse allochtonen. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2008;152:1216-20.
18. Oostrom IEA van, Goosen S, Uitenbroek DG, Koppenaar H, e.a. Sterftcijfers en doodsoorzaken onder asielzoekers in Nederland, 2002-2005. [Mortality and causes of death among asylum seekers in the Netherlands, 2002-2005]. *J Epidemiol Comm Health*. 2011;65:376-83.
19. Dekker R, Beeck EF van. Toekomst scenario's prive-ongevallen: trends in de algemene bevolking en bij jonge kinderen, 1987-2003. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid; 2006.
20. American Academy of Pediatrics. Policy statement - child fatality review. *Pediatrics*. 2010;126(3):592-6.
21. Durfee M, Durfee DT, West MP. Child fatality review: an international movement. *Child Abuse Negl*. 2002;26(6-7):619-36.