

No 206

Voorzitter 50

No 206

ONIPG

343

zitter G.O.

Bibliotheek Hoofdkantoor TNO
's-Gravenhage

De betekenis van ongevallensterfte voor de kleutersterfte

Belangrijkste typen van ongevallen bij kinderen

door

Béa J. VAN DEN BERG.

Uit de Afdeling Gezondheidszorg
van het Nederlands Instituut voor
Præventieve Geneeskunde te Leiden.

Uittreksel uit het tijdschrift
HET KIND — N^o 4 - 1958

TNO

24888

Béa J. VAN DEN BERG.

Uit de Afdeling Gezondheidszorg
van het Nederlands Instituut voor
Præventieve Geneeskunde te Leiden.

De betekenis van ongevallensterfte voor de kleutersterfte

Belangrijkste typen van ongevallen bij kinderen

IN de loop van deze eeuw heeft zich een belangrijke daling in de sterfte voltrokken. In alle West-Europese landen valt dezelfde tendens waar te nemen. Hoewel de daling op alle leeftijds-groepen betrekking heeft, is de sterfte bij kinderen en jeugdigen sterker afgenomen dan bij ouderen.

In verscheidene West-Europese landen is de daling van de sterfte onder kleuters het sterkst geweest; in de eerste helft van deze eeuw heeft ongeveer een decimering bij deze groep plaats gevonden. Het niveau van sterfte varieert nu van 20-10 per 10.000 kleuters.

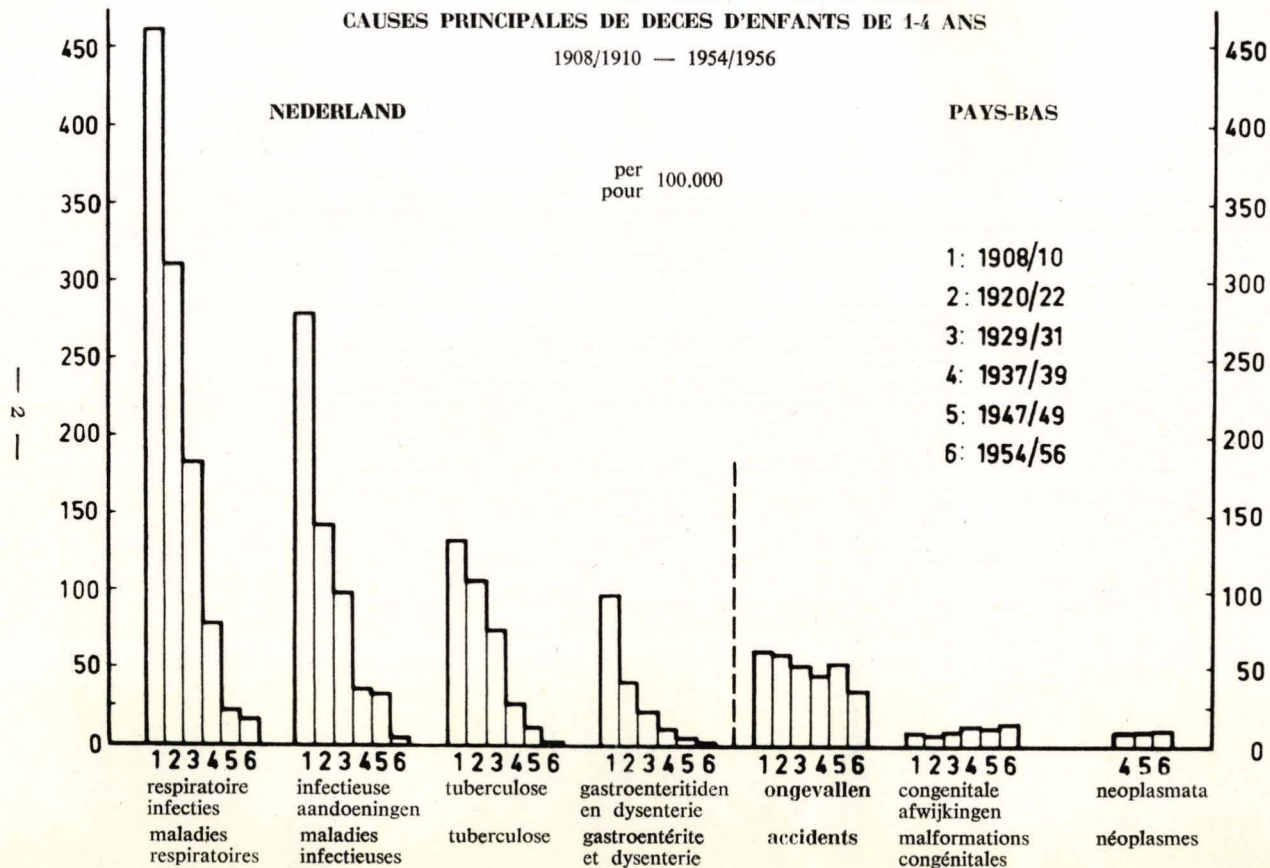
De kleutersterfte van België en van Nederland neemt ongeveer een middenpositie in bij vergelijking met andere landen : in 1955 was het niveau van resp. 16,1 en 12,4 per 10.000 bereikt : 18,5 en 13,6 voor jongens en 13,6 en 11,1 voor meisjes.

De daling van de kindersterfte heeft zich niet gelijkmatig in alle doodsoorzaken voltrokken (fig. 1). Vooral het aantal slachtoffers van infectieuze aandoeningen is sterk teruggelopen. De sterfte aan respiratoire infecties, tuberculose, gastro-enteritiden en kinderziekten als mazelen, kinkhoest, roodvonk en difterie is zo sterk afgenomen, dat sterfte meer en meer tot een zeldzaamheid bij kleuters is geworden.

FIG. 1

VOORNAAMSTE DOODSOORZAKEN BIJ KLEUTERS
CAUSES PRINCIPALES DE DECES D'ENFANTS DE 1-4 ANS

1908/1910 — 1954/1956



Niet één enkele factor kan als oorzaak van deze daling worden aangewezen, maar een complex van factoren heeft hierbij een rol gespeeld. In de laatste decennia hebben de toepassing van antibiotica bij de behandeling van infectieuze aandoeningen en de invoering van immunisaties als routine maatregel ter voorkoming van infectieziekten, belangrijke bijdragen geleverd. Maar ook vóór die tijd had zich de daling van de kindersterfte al ingezet. Door algemene verbeteringen in sociaal-hygiënische verhoudingen, die in de loop van de twintigste eeuw tot ontwikkeling zijn gebracht, is enerzijds de weerstand van het individu verhoogd en anderzijds zijn de mogelijkheden van besmetting afgenomen.

Andere doodsoorzaken hebben niet tot de daling van sterfte bijgedragen : neoplasmata en aangeboren afwijkingen hebben vrijwel hetzelfde niveau behouden.

Hier tussen in staat de sterfte door ongevallen. Deze is bij kleuters veelal wel afgenomen, echter in een minder snel tempo dan de totale kleutersterfte. Door deze ongelijkmatige daling van sterfte bij de verschillende doodsoorzaken is het sterftepatroon in de loop van deze eeuw veranderd. De infectieuze aandoeningen zijn relatief minder belangrijk geworden, terwijl ongevallen en tumoren, die aanvankelijk een klein aandeel in de kleutersterfte hadden, nu tot de belangrijkste doodsoorzaken zijn geworden.

In vele landen, zo ook in België en Nederland, vormen ongelukken de eerste doodsoorzaak.

Bij schoolkinderen en adolescenten hebben zich overeenkomstige verschuivingen in het sterftebeeld afgespeeld. Ook bij deze leeftijdsgroepen vormen ongevallen de belangrijkste doodsoorzaak.

In verschillende West-Europese landen vertoont de ongevallensterfte bij kinderen ongeveer hetzelfde beeld (fig. 2). Opvallend is het grote verschil tussen ongevallensterfte van jongens en meisjes. Ook het aandeel van ongevallen in de totale sterfte is steeds groter bij jongens. Het leeftijdsverloop is vrijwel gelijkvormig : een hoge sterfte bij kleuters — bij jongens ongeveer 40 per 100.000, bij meisjes ongeveer 20 per 100.000 — wordt gevolgd door een afnemende. De gunstigste leeftijd is die van 10-14 jaar; dit geldt niet alleen voor ongevallensterfte maar ook de sterfte door andere oorzaken is laag bij deze leeftijdsgroep, die men « the golden age » zou kunnen noemen. In de periode van de adolescentie is er opnieuw een stijging van de ongevallensterfte, in het bijzonder bij jongens.

Het leeftijdsverloop van de ongevallensterfte vormt een afspiegeling van de ontwikkeling van het individu.

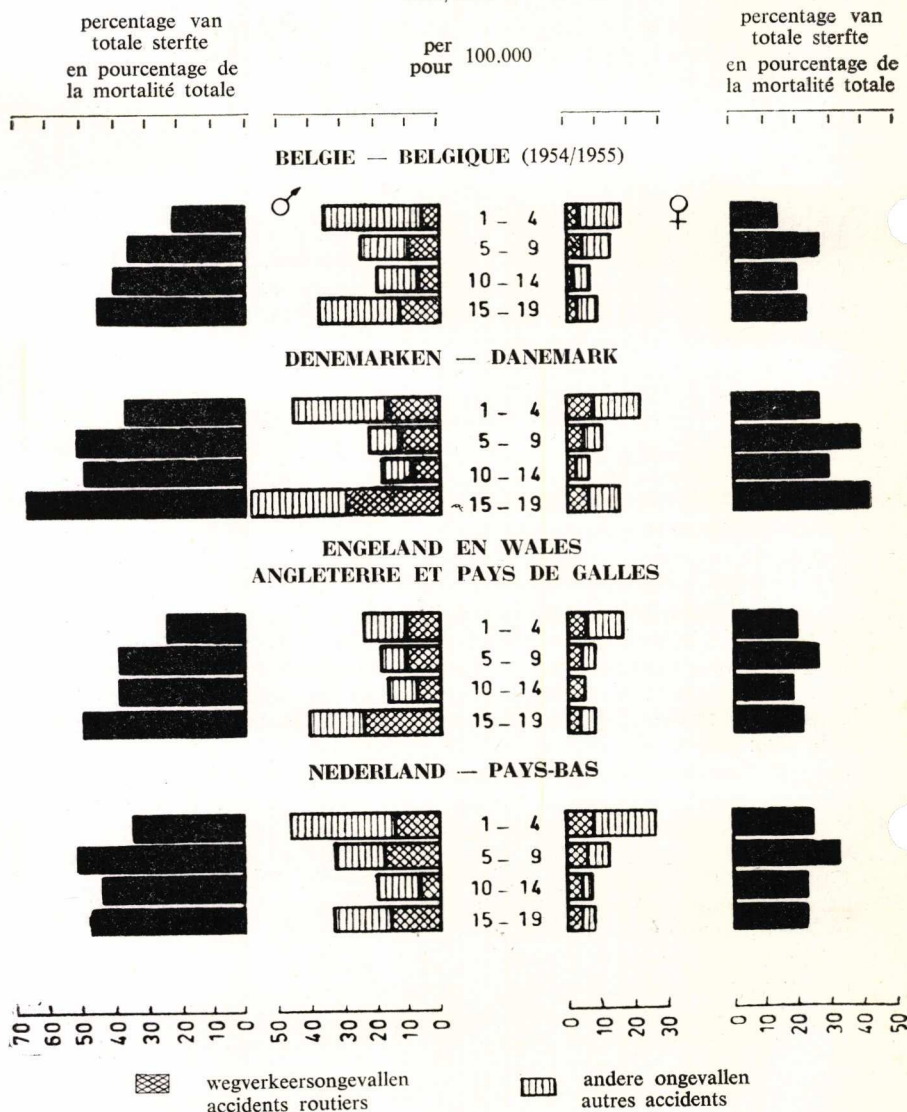
In het eerste levensjaar is het kind nog vrijwel steeds in bedje of box en is nog geheel afhankelijk van de zorg van zijn moeder.

FIG. 2

ONGELUKKENSTERFTE BIJ KINDEREN IN ENKELE
WEST-EUROPESE LANDEN

MORTALITE PAR ACCIDENTS CHEZ LES ENFANTS
DANS QUELQUES PAYS D'EUROPE OCCIDENTALE

1954/1956



In het begin van de kleuterperiode, kort na de eerste verjaardag, gaat het kind lopen en kan zich nu zelfstandig verplaatsen. Van deze mogelijkheid wordt gebruik gemaakt om de omgeving te verkennen. Vrijwel alles wat de kleuter ontmoet is nieuw en onbekend. Alles wordt onderzocht, betast en bekeken, en vaak naar de mond gebracht.

In de loop van het tweede levensjaar kan het kind reeds trappen lopen en deuren openmaken en dan duurt het niet lang of het gaat zelf naar buiten.

Buitenshuis meer nog dan binnenshuis dreigen er gevaren, die tot een ongeluk kunnen leiden, dat verwonding of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

De kleuterleeftijd vormt een overgangperiode in de sociale ontwikkeling van de mens. De kleuter *begint* zich te onttrekken aan de beschermende zorg van volwassenen, i.c. de moeder en gaat steeds meer zelfstandig de buitenwereld verkennen. Hierbij wordt het kind met gevaarssituaties geconfronteerd, waartegen het nog niet is opgewassen door onvoldoende ervaringskennis en onvoldoende fysieke capaciteiten.

Het verschillend gedragspatroon van jongens en meisjes — jongens meer impulsief en meer ondernemend — weerspiegelt zich op jonge leeftijd reeds in hogere sterftecijfers voor jongens.

Men moet aannemen, dat kinderen van de schoolleeftijd al zoveel ervaring hebben opgedaan, dat zij zich veiliger gedragen dan de jongere kinderen, terwijl nog niet wordt deelgenomen aan gevaarlijke activiteiten van de volwassene, bv. als bestuurder van motorvoertuigen, enz.

In de adolescentie wordt het proces van het zich los maken van zorg van ouderen voltooid. De bescherming van de school loopt ten einde. Het nieuwe leven als werker neemt een aanvang. De oordeelsvaardigheid is vaak nog niet voldoende ontwikkeld om de nieuwe omstandigheden te beheersen. De manlijke 15-19 (24) jarigen begeven zich soms (onbedachtzaam) in gevaren, waardoor de sterftekans sterk wordt verhoogd.

Uit het groot aantal slachtoffers door ongelukken bij kleuters en adolescenten/jeugdige volwassenen blijkt het niet voldoende opgewassen zijn tegen nieuwe situaties, in het bijzonder bij jongens.

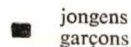
De belangrijkste typen van ongevallen bij kinderen zijn :

- wegverkeersongevallen
- verdrinking
- verbranding.
- vergiftiging
- val
- verstikking (vrijwel alleen bij zuigelingen).

OORZAKEN VAN ONGEVALLENSTERFTE BIJ KLEUTERS
CAUSES DE MORTALITE PAR ACCIDENTS D'ENFANTS DE 1-4 ANS

1954/1956

pour 100.000



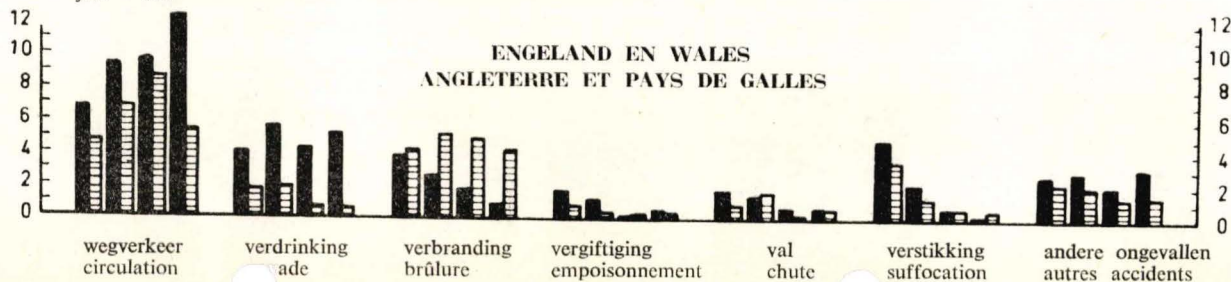
1, 2, 3 & 4 = jaar
âge

 meisjes
filles

NEDERLAND — PAYS-BAS

jaar - ans

ENGELAND EN WALES
ANGLETERRE ET PAYS DE GALLES



Bij elke leeftijdsgroep hebben de verschillende typen van ongevallen eigen epidemiologische kenmerken, dat wil zeggen, dat zowel de frequentie van vóórkomen, als de omstandigheden, waarbij het ongeval plaats grijpt per leeftijdsgroep verschillen vertonen.

De verkeersongelukken vormen de belangrijkste oorzaak van ongevallensterfte bij kinderen. Alleen in zeer waterrijke landen als Zweden en Nederland komt bij kleuters verdrinking op de eerste plaats.

Bij een meer gedetailleerde analyse naar leeftijd van de ongevallensterfte bij kleuters vindt men nog belangrijke verschillen (fig. 3).

Bij vergelijking van Nederland met Engeland en Wales valt de hoge sterfte door verkeersongevallen en verdrinking in Nederland op. Verkeersongelukken komen vooral voor bij de grotere kleuters, die meer buitenshuis komen dan de kleintjes.

Verdrinking geeft reeds bij de jongste kleuters een hoge sterfte, samenhangend met de waterrijkdom van veel streken van Nederland, waarbij ook vlak bij huis en tuin sloten voorkomen.

Verbranding, vergiftiging en val treffen de jonge kleuters meer dan de oudere. In sterkere mate geldt dit voor verstikking.

Het sexe-verschil treedt vooral duidelijk aan het licht in de ongevallen die buitenshuis plaats vinden : verkeersongevallen en verdrinking.

De gegevens van *sterfte* aan ongevallen bij kinderen vormen een afspiegeling van het vóórkomen van de ernstigste ongevallen. Gegevens over niet-dodelijke verkeersongevallen worden in vele landen verzameld. Over aard en frequentie van andere niet-dodelijke ongevallen is weinig bekend.

Er zijn een aantal onderzoeken verricht over niet-dodelijke ongevallen, die poliklinische of klinische behandeling nodig hadden. Het blijkt dan, dat sommige typen van ongelukken, die zelden dodelijk zijn, een belangrijke rol spelen bij de klinische behandelingen, terwijl omgekeerd ongevalstypen, die zelden tot ziekenhuisopneming aanleiding geven, veelvuldig in de sterftestatistiek voorkomen (bv. verbranding — verdrinking).

Voor een goed inzicht in het probleem van ongevallen zijn zowel mortaliteits- als morbiditeits-gegevens onontbeerlijk.

Analyse van sterfte-gegevens vormen een leidraad voor gerichte preventie van ongevallen bij kinderen, analyse van de verschillende typen van ongevallen naar leeftijd, geslacht, plaats en tijd geven aanwijzingen waar en hoe de preventie gericht moet zijn.

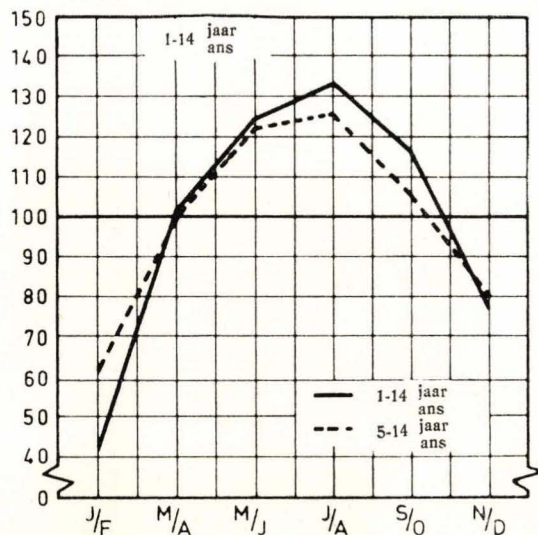
Gegevens van de niet-dodelijke ongelukken — in het bijzonder wat betreft de omstandigheden waaronder het ongeluk gebeurde — vormen hierbij een onmisbare aanvulling.

FIG. 4

SEIZOENSVERLOOP VAN STERFTE DOOR VERKEERSONGEVALLEN
TENDANCE SAISONNIERE DE MORTALITE PAR ACCIDENTS DE CIRCULATION

1953/1956

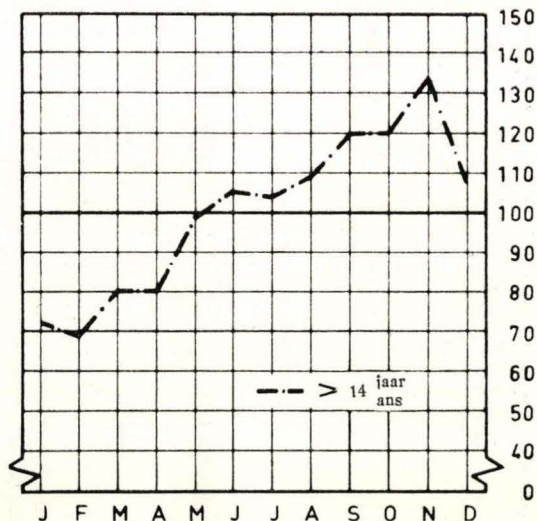
NEDERLAND



maandelijks
gemiddelde
moyenne mensuelle

gestandaardiseerd
standardisé

PAYS-BAS



Het belangrijkste type van ongeval wordt tegenwoordig gevormd door de **verkeersongevallen**, in het bijzonder de wegverkeersongevallen.

De toenemende intensiteit van het gemotoriseerde wegverkeer in de laatste 25 jaar heeft een stijgend aantal verkeersslachtoffers met zich meegebracht. Ook onder kinderen is het aantal verkeersslachtoffers groot. Het vraagstuk van de verkeersongevallen behoeft meer medische belangstelling.

In België sterven meer dan 1.000 mensen per jaar door een verkeersongeval, in Nederland 1.800.

Vergeleken met andere doodsoorzaken is het aantal jeugdige slachtoffers relatief groot : 20 % van het aantal slachtoffers van verkeersongevallen valt binnen de leeftijdsgroep van 1 tot 20 jaar. Bij de *totale* sterfte komt 3 % bij 1 tot 20 jarigen voor.

Een fatalistische houding t.o.v. de verkeersongevalensterfte vindt geen grond in de verkeersstatistieken : het is een algemeen verschijnsel, dat het aantal ongevallen minder snel toeneemt dan het aantal motorvoertuigen.

Preventieve maatregelen van verkeerstechnische aard blijken duidelijk effect te sorteren : de maximum snelheidsbepaling in Nederland binnen de bebouwde wegen en straten heeft tot vermindering van het aantal slachtoffers geleid.

Bij slachtoffers van verkeersongevallen is het aantal mannen vele malen groter dan het aantal vrouwen. Bij kinderen is er ook een duidelijk verschil : de sterfte van jongens is steeds hoger dan van meisjes. Het verschil is terug te brengen op een ander gedragspatroon ; dit feit brengt consequenties mee voor de preventie.

Het aantal gewonden is vele malen groter dan het aantal doden : in Nederland is het aantal gewonden onder 1-4 jarigen 10 à 15 maal zo hoog als het aantal doden ; bij schoolkinderen $\pm$ 20 maal zo hoog ; bij adolescenten 40 à 50 maal zo hoog. Bij het ouder worden neemt dus relatief het aantal sterfgevallen af in vergelijking tot het aantal gewonden : de hoogste letaliteit bestaat bij jonge kinderen.

Bij kinderen beneden 14 jaar blijkt, dat in de zomermaanden het aantal slachtoffers veel groter is dan in de andere maanden (fig. 4). Bij ouderen is het aantal slachtoffers in de laatste maanden van het jaar het grootst. Juist de zomertijd is de tijd, dat kinderen het meeste gelegenheid hebben om buiten op straat te spelen. Gedurende een gedeelte van de tijd zijn bovendien de scholen dicht, zodat ook de gedeeltelijke « isolatie » door de school wegvalt. Dit geeft een aanwijzing voor preventie : aandacht voor mogelijkheden tot (vrije) tijdsbesteding in de open lucht voor kinderen.

Bij differentiatie naar stad en platteland blijkt, althans in Nederland, dat in de kleine gemeenten meer kinderen slachtoffer worden

FIG. 5

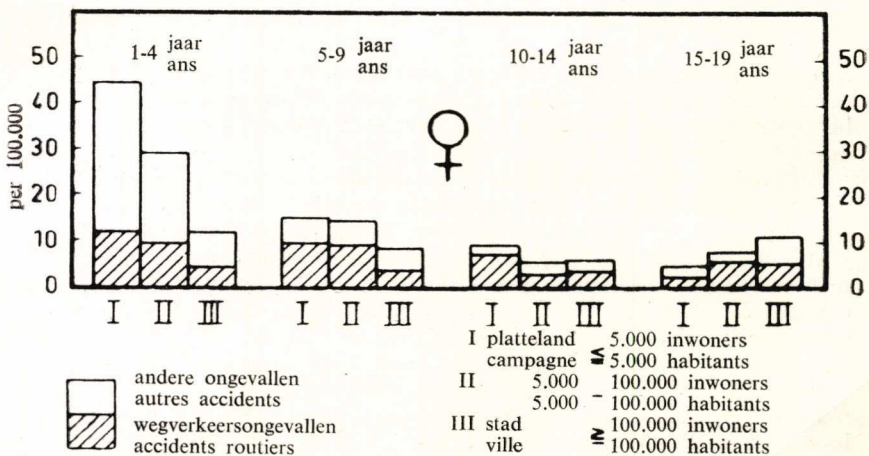
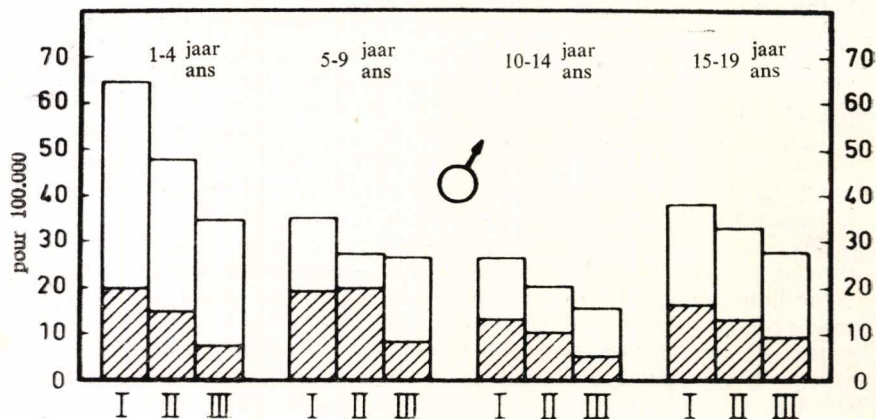
ONGELUKKENSTERFTE BIJ KINDEREN NAAR GEMEENTEGROOTTE
(woonplaats)

MORTALITE PAR ACCIDENTS CHEZ LES ENFANTS
PAR RAPPORT A L'IMPORTANCE DE LA COMMUNE DE RESIDENCE

1954/1955

NEDERLAND

PAYS-BAS



van een verkeersongeval dan in de grote steden. Onder kleuters is de verkeersongevallensterfte in de kleinste gemeenten ongeveer het dubbele van de verkeersongevallensterfte in de grote steden (fig. 5).

De aard van het verkeer zal hierbij van invloed zijn : in de stad grote intensiteit — weinig snelheid, op het platteland weinig intensiteit — hoge snelheid.

Men mag verwachten, dat de kort geleden in Nederland ingevoerde snelheidsbeperking voor motorvoertuigen op bebouwde weggedeelten — ook op het platteland — een gunstige invloed zal hebben op de ongevallensterfte van kinderen in de kleine plaatsen.

Aan het einde van het eerste kwart van deze eeuw toen het motorverkeer op de weg tot ontwikkeling kwam, is het aantal verkeersslachtoffers vanzelfsprekend snel gegroeid. Wat de kinderen betreft, bleek echter al spoedig een zekere aanpassing op te treden, zodat in Nederland na $\pm$ 1930, ondanks de doorgaande intensivering van het wegverkeer, de sterfte niet toenam (fig. 6).

In Engeland en Wales is er zelfs een teruggang sinds 1930 van het aantal slachtoffers onder kinderen.

De zorg voor jonge kinderen is blijkbaar zodanig geweest, dat ondanks het drukker wordend verkeer, het aantal slachtoffers beperkt is gebleven. Ongetwijfeld speelt hier de mentale aanpassing — van de verzorgers en van de kinderen — een belangrijke rol. Het belang van de zorg voor kleuters bij de ongevallensterfte komt ook tot uiting in het opgedrongen experiment in de tweede wereldoorlog. De kleuterleeftijd was de enige leeftijdsgroep, die ondanks de geringe intensiteit van het wegverkeer een hogere ongevallensterfte had dan vóór en na de oorlog. De door de omstandigheden veroorzaakte onvoldoende verzorging van de kleuters had funeste gevolgen.

Hieruit mag men concluderen, dat verbetering van de mogelijkheden tot kleuterverzorging ook verdere daling van de verkeersongevallen zal meebrengen.

Bij jonge kinderen speelt **verdrinking** een belangrijke rol bij de ongevallensterfte. In waterrijke landen zoals Nederland en Zweden, komt verdrinking bij kleuters zelfs op de eerste plaats in de rij van oorzaken van ongevallensterfte. 30% van alle verdrinkingsgevallen betreft kleuters.

De ontwikkeling in de kleuterperiode gaat gepaard met een toenemende activiteit buiten de directe zorg van volwassenen i.c. de moeder. Het kind gaat zijn omgeving verkennen — zijn wereld breidt zich uit buiten de beslotenheid van het huis. Door mentale onervarenheid met gevaren en door geringe fysieke capaciteiten kan het spelen in de buurt van water op deze leeftijd noodlottig

FIG. 6

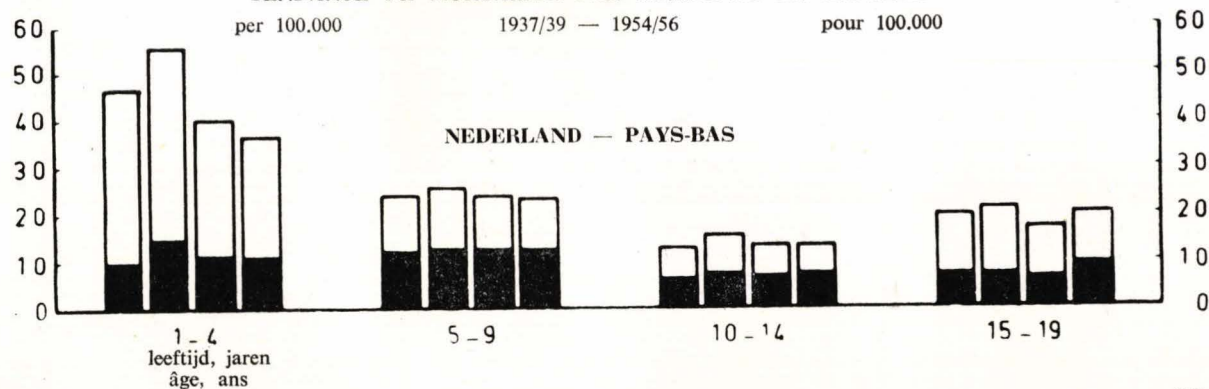
VERLOOP VAN ONGEVALLENSTERFTE BIJ KINDEREN
TENDANCE DE MORTALITE PAR ACCIDENTS EN ENFANCE

per 100.000

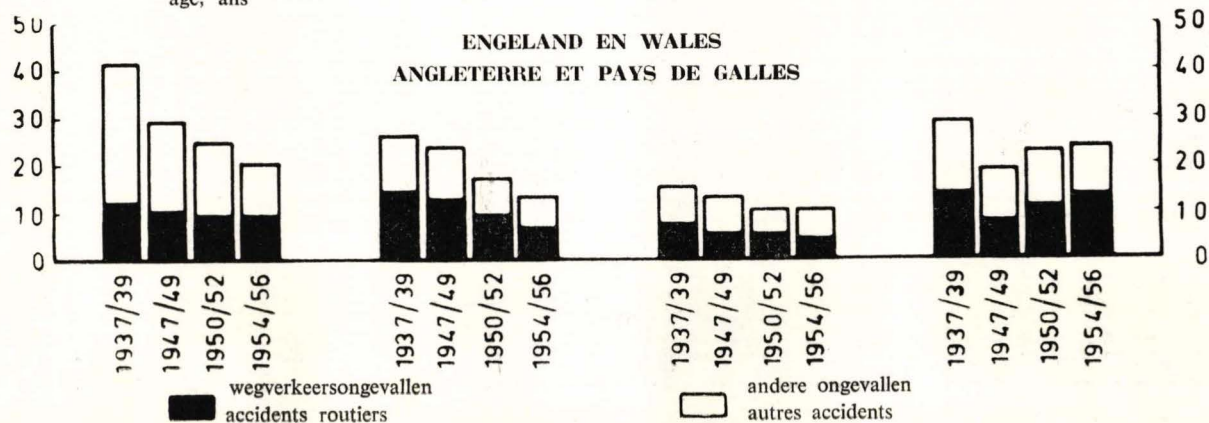
1937/39 — 1954/56

pour 100.000

NEDERLAND — PAYS-BAS



ENGELAND EN WALES
ANGLETERRE ET PAYS DE GALLES



zijn. Val in kleine putten of vijvers kan fatale gevolgen hebben

Bij grotere kinderen — boven de kleuterleeftijd — komt verdrinking al veel minder frequent voor dan bij kleuters, maar speelt, in het bijzonder bij jongens, toch nog een rol van betekenis. Wat preventie betreft is voorlichting aan ouders zeer belangrijk, naast uitbreiding van speelplaatsen voor kinderen.

Bij grotere kinderen komt verdrinking meer voor bij spel of sport op het water, terwijl zij niet of onvoldoende kunnen zwemmen. Propaganda om te leren zwemmen, uitbreiding van het aantal zwembaden, bevorderen van school-zwemmen, kunnen hier van groot belang zijn.

Tot de daling van de ongevallensterfte bij kleuters, heeft de afnemng van het aantal verdrinkingen bijgedragen.

In 1920/22 bedroeg de sterfte door verdrinking bij kleuters 30 per 100.000 (40 voor jongens, 20 voor meisjes).

In 1954/56 is de verdrinkingssterfte 15 per 100.000 (20 voor jongens en 10 voor meisjes), een afnemng van 50 %.

De overige groepen van oorzaken behoren voor een groot deel, althans voor zover het kinderen betreft, tot de **huis-ongevallen**. Het zijn verbranding, vergiftiging, val en verstikking bij zuigelingen.

Aan de huis-ongevallen is vooral van engelse en amerikaanse zijde aandacht besteed. Een engels onderzoek vermeldt dat in één jaar, in een bepaald deel van Birmingham, bijna 10 % van de kinderen beneden 10 jaar, medische verzorging nodig hadden wegens huis-ongevallen; voor ouderen was dit 3 %. Hoewel de sterfte door huis-ongevallen in vergelijking tot andere ongevallen laag is bij kinderen boven 1 jaar, is het aantal verwondingen, dat medische zorg vereist toch groot.

Hoewel **verbranding** tegenwoordig in West-Europese landen niet vaak meer als doodsoorzaak optreedt, is het aantal ziekenhuisopnemingen voor brandwonden bij kleuters nog groot.

Uit een overzicht van alle ziekenhuisopnemingen van kinderen jonger dan 15 jaar wegens een ongeval gedurende 1 jaar (1955) in Amsterdam van VERDOORN blijkt, dat 1/6 deel van die opnemingen wegens brandwonden plaats moest vinden.

CLEMENTS (Australië) geeft een uitgebreide analyse van het aantal ongevallen, dat aan 2.400 jongens en meisjes van 0-6 jaar is overkomen. 7 % van de kinderen had één maal een medische behandeling nodig gehad wegens brandwonden door vuur of door hete vloeistoffen. De 2- en 3-jarigen vormden de meerderheid.

Doordat de leeftijdsgroep, die het meest gevaar loopt om brandwonden op te lopen betrekkelijk klein is — alleen kleuters — kan bestrijding succes hebben. Voorlichting aan moeders over praktische methoden van verwarming, voedselbereiding en andere huishoudelijke bezigheden, is erg belangrijk.

De sterfte door verbranding bij kleuters is in Nederland aanzienlijk gedaald : 16 per 100.000 in 1929/31 en 2 1/2 per 100.000 in 1954/56.

Hierbij zal afnemning van de letaliteit door verbeterde behandelingsmethoden een rol hebben gespeeld.

Ook **vergiftiging** vormt zelden een oorzaak van de dood, het meest nog bij kleuters (afgezien van de groep bejaarden).

In België en Nederland bedraagt de sterfte door vergiftiging juist 1 per 100.000. Het betreft vooral 1 en 2-jarigen.

Het aantal kinderen, dat voor het inslikken van vergiften onder poliklinische of klinische behandeling komt is vele malen groter dan het aantal sterfgevallen. Enerzijds zijn huishoudelijke chemicaliën, zoals loog, petroleum, etc. de oorzaak, anderzijds ook medicamenten.

In U.S.A. zijn « poison centres » opgericht, die tot doel hebben adviezen te verstrekken bij de behandeling van vergiftigingen.

Het gebruik van gesuikerde en gekleurde tabletten, die een lekkere smaak hebben, verhogen de kans op snoepen ervan, hetgeen ernstige gevolgen kan hebben.

Uit het feit, dat vergiftiging door het snoepen van medicamenten of huishoudelijke chemicaliën zo sterk aan een bepaalde ontwikkelingsfase is gebonden — de overgrote meerderheid van de getroffen kinderen blijken jonge kleuters te zijn — maakt de kans op succes van preventieve maatregelen groot.

ARENA (U.S.A.) bespreekt de vier methoden van bestrijding van ongevallen door vergiftiging :

- 1) opvoeding, voorlichting aan ouders
- 2) wettelijke maatregelen bij de distributie van giftige stoffen
- 3) instelling van « poison centres »
- 4) meer aandacht en toelichting van artsen bij het voorschrijven van medicamenten.

Val is waarschijnlijk het meest voorkomend ongeval bij kinderen, bij jongere kinderen vooral in huis, bij oudere kinderen steeds meer buitenshuis.

In vele landen is de *sterfte* door val gering, maar in bergachtige landen als Zwitserland is — in verband met bergsport — de sterfte door val bij oudere jongens vrij hoog.

De sterfte-statistiek van Engeland en Wales geeft een indeling naar plaats van ongeval : voor 1954/56 geldt, dat bij 0-4 jarigen 80 % van de sterfte door val thuis gebeurt.

Bij de **ongevallen zonder dodelijke afloop** komen verwondingen door val op de eerste plaats. In het overzicht van VERDOORN was in meer dan 200 van de 600 ziekenhuisopnemingen val de oorzaak van het ongeval. In het grote overzicht van BERFENSTAM (Stockholm) betreffende klinische en poliklinische behandeling wegens een ongeval van 24.000 kinderen beneden 15 jaar vormde val in 12.000 gevallen de aanleiding tot de behandeling.

Bij de ongevallensterfte van de jongste kleuters wordt **verstikking** nog als oorzaak vermeld, omschreven als verstikking in bed of wieg door kussen, door voedsel, etc. Naar uit pathologisch-anatomische verslagen van verschillende onderzoekers blijkt, kan vaak een andere « natuurlijke » doodsoorzaak worden vastgesteld. Een aantal gevallen van verstikking blijft echter bestaan.

Na het derde levensjaar wordt verstikking niet meer als doodsoorzaak genoemd.

In dit overzicht van de belangrijkste typen van ongevallen bij kleuters zijn veel gebieden aangeduid, waar medische invloed verbetering kan brengen. De educatieve zijde neemt hierbij een belangrijke plaats in. Hoewel de resultaten moeilijk zijn uit te meten, zijn toch enkele onderzoekers er in geslaagd de resultaten van een program te evalueren. Het blijkt dat het « accident minded » maken van een bevolking een gunstig effect meebrengt.

Niet alleen voorlichting aan ouders en verzorgers van kinderen, maar ook van health workers is nodig.

De ontwikkeling van de ongelukken(sterfte) toont, dat een fatalistische houding geenszins gerechtvaardigd is en dat nog veel werkerterreinen braak liggen voor bestrijding en voorkoming van ongevallen.

RÉSUMÉ

L'importance des accidents dans la mortalité des enfants d'âge préscolaire.

Types principaux d'accidents chez les enfants.

Pendant la première moitié de ce siècle, la mortalité de l'enfant d'âge préscolaire en Europe occidentale a diminué d'environ 90 %. Elle varie actuellement entre 20 et 10 pour 10.000. La Belgique, comme les Pays-Bas, ont des chiffres qui se situent entre ces limites.

La baisse de la mortalité ne tient pas à une diminution équivalente de toutes les causes de mort : elle est due surtout à celle des maladies infectieuses. La mortalité par accidents n'a pas ou peu diminué (fig. 1). Il s'ensuit que les accidents ont pris une importance relative plus grande. Ils constituent actuellement la principale cause de décès chez l'enfant.

Dans les pays d'Europe occidentale, la mortalité par accidents chez les enfants présente, d'une façon générale, les mêmes caractères. Elle est plus élevée chez les garçons que chez les filles. La répartition par âge est également à peu près semblable : élevée à l'âge préscolaire (environ 40 pour 100.000 chez les garçons et 20 pour 100.000 chez les filles), elle s'abaisse chez les enfants en âge d'école, pour remonter ensuite à l'adolescence, surtout chez les garçons.

Les principaux types d'accidents sont : accidents de la circulation, noyades, brûlures, empoisonnements, chutes, suffocations (surtout chez les nourrissons).

Près de 80 % des accidents mortels chez les enfants d'âge préscolaire ou scolaire se produisent en dehors de la maison : accidents de la circulation et noyades. Aux Pays-Bas, la fréquence des accidents de la circulation, chez les enfants de moins de 6 ans, est, dans les régions rurales, à peu près double de celle que l'on trouve dans les grandes villes. Depuis 1930, la mortalité par accidents de la route n'a pas augmenté, malgré l'intensification considérable du trafic. Des améliorations techniques, aussi bien que l'éducation routière des enfants et des adultes, sont nécessaires à la prévention des accidents de la circulation.

Dans les pays où les plans d'eau sont nombreux, tels les Pays-Bas et la Suède, la noyade est la principale cause de décès chez les enfants d'âge préscolaire.

Les brûlures, les empoisonnements et les chutes jouent un rôle moins important dans la mortalité par accident. Mais les brûlures, surtout chez les enfants de moins de 6 ans, sont souvent graves et nécessitent des traitements prolongés en milieu hospitalier.

Dans la prévention des accidents, l'information des parents et des éducateurs est l'un des éléments les plus importants.

S U M M A R Y

Importance of accidents as cause of death in pre-school age.

During the first half of this century mortality of pre-school children in Western European countries has been almost decimated. At present mortality rates are varying from 20 to 10 per 10,000. Belgium and the Netherlands occupy a medium position as regards pre-school age mortality.

The decrease of mortality has not been equal for the different causes of death, but has been mainly caused by a decrease of infectious diseases. Accident

mortality has declined hardly or not at all. Therefore the relative importance of accident mortality has increased. Accidents are now the main cause of death in childhood in Western European countries.

In most Western European countries accident mortality among children shows the same characteristics. The excess male mortality is striking. Mortality among pre-school children is high, about 40 per 100,000 for boys and 20 per 100,000 for girls. For school age children figures are more favourable but in adolescence — specially among boys — accident mortality increases again.

The main types of accidents in childhood are : traffic accidents, drowning, burns and scalds, poisoning, falls, suffocation (mainly among infants).

About 80% of fatal accidents among pre-school children and school children occur outside the home : traffic accidents and drowning.

In the Netherlands mortality from traffic accidents among pre-school children in rural areas is almost twice as high as among children in large cities.

There are distinct seasonal differences: most accidents happening during the summer months.

After 1930 mortality from traffic accidents among children did *not* increase, notwithstanding the increasing density of road traffic.

Technical improvement of road traffic and education of children and adults are necessary for the reduction of traffic accidents.

In countries with an abundance of water, like the Netherlands and Sweden drowning is the main cause of accident mortality among pre-school children. Burns and scalds, poisoning and falls are less important as causes of death. Prolonged hospitalization, however, is often needed, following burns and scalds in pre-school age.

Facts on accidents in childhood are indispensable for an adequate instruction and information of parents and educators and form the basis for accident prevention.

LITERATUUR.

Accidents in childhood. Geneva, 1957 (Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.; 118).
Accidents in the home; report of the standing interdepartmental Committee on accidents in the home. London, 1953.

ARENA, J. M., The problem of accidental poisoning in children as it exists today. *J. Amer. med. Ass.* (1955), 159 : 1537.

BERFENSTAM, R., et al., Barnolycksfallen i Stockholm ar 1955. *Svenska Läk.-Tidn.* (1957), 32 : 1950.

BERG, B. J. VAN DEN, Les accidents mortels d'enfants. *Méd. et Hyg.* (1956), 14 : 438.

BERG, B. J. VAN DEN, De sterfte aan ongelukken in Nederland. *Ned. T. Geneesk.* (1958), 102 : 1081.

BERG, B. J. VAN DEN, en J. H. DE HAAS, Verloop van de sterfte door verkeersongevallen in Nederland, 1946-1957. *Maandschr. Kindergeneesk.* (1958), 26, 262.

CLEMENTS, F. W., Accidental poisoning in childhood. *Med. J. Austr.* (1956), February 11.

COLEBROOK, L., et al., The prevention of burning accidents; a survey of the present position. *Brit. med. J.* (1956), 1 : 1379.

COMPENOLLE, H., Kindersterfte door ongevallen. *Het Kind* (1958), nr 2.

DIETRICH, H. F., The prevention of drowning. *GP* (1953), 7 : 61.

GELDEREN, H. H. VAN, Preschool child mortality in the Netherlands. *Proefschrift*, Leiden, 1955.

HAAS, J. H. DE, Kindersterfte in Nederland; atlas. Child mortality in the Netherlands; atlas. Assen, Van Gorcum, 1956.

TUYNS, A., en J. V. CORBISIER, Ongevallen : meest voorkomende oorzaak van kleutersterfte. *Het Kind* (1956), nr 2.

VERDOORN, J. A., Ongevallen bij kinderen tot het 15^e levensjaar in Amsterdam gedurende het jaar 1955. *T. soc. Geneesk.* (1957), 35 : 227.

WHEATLY, G. M., Prevention of accidents in childhood. *Advanc. Pediat.* (1956), 8 : 191.

ZINDWER, R., An educational project in childhood accident prevention. *Amer. J. publ. Hlth* (1955), 45 : 438.

Bronnen.

- België : Statistiek van de doodsoorzaken.
- Denemarken : Dodsarsagerne i Kongeriget Denmark (Causes of death in the Kingdom of Denmark).
- Engeland en Wales : The Registrar General's statistical review of England and Wales.
- Nederland : Publicaties van het Centraal Bureau voor de Statistiek : Sterfte naar doodsoorzaken, leeftijd en geslacht; Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg.