



OVERLIJDENS CERTIFICEREN EN CODEREN

Meer info over hoe een overlijden wordt omgezet in beleidsinformatie /
24.03.2016



Hoe refereren naar dit document?

*Zorg en Gezondheid Overlijdens certificeren en coderen - [Online publicatie].
Brussel: Agentschap Zorg en Gezondheid, afdeling Informatie en
Zorgberoepen, [geraadpleegd op .././..],
Beschikbaar op: <http://www.zorg-en-gezondheid.be/Cijfers/>*

Inhoudstafel

1	Een overlijden certificeren	2
1.1	Doodsoorzaken vermeld op een certificaat	2
1.2	Een cursus 'certificeren voor artsen'	2
1.2.1	<i>Korte online cursus van de Wereldgezondheidsorganisatie</i>	2
1.2.2	<i>Waarom een online cursus?</i>	3
2	Doodsoorzaken coderen	3
2.1	ICD: Een familie van internationale classificaties van ziekten	3
2.2	Het coderen of vertalen van de doodsoorzaak naar ICD-codes	5
2.2.1	<i>Belangrijke verschillen tussen de ICD-9 en de ICD-10</i>	5
2.2.2	<i>Automatisch Codeersysteem IRIS</i>	6
2.2.3	<i>"Bridge Coding" -studie 2011</i>	7

1 Een overlijden certificeren

1.1 DOODSOORZAKEN VERMELD OP EEN CERTIFICAAT

De doodsoorzaken die de arts op het overlijdenscertificaat invult, zijn de ziekten, aandoeningen of letsels die hebben geleid of hebben bijgedragen tot het overlijden en de omstandigheden van het ongeval of geweld waarin de letsels werden veroorzaakt.

Op de Belgische sterftcertificaten, wordt de doodsoorzakenketen weergegeven in het eerste deel van de C-strook. In het tweede deel kunnen nog bijkomende oorzaken worden genoteerd.

Beschrijving van de verschillende doodsoorzaken

- > De **onderliggende doodsoorzaak** wordt onderverdeeld in "natuurlijk" of "niet-natuurlijk":
 - **Onderliggende natuurlijke doodsoorzaak:** de ziekte of de aandoening die aanleiding heeft gegeven tot de reeks van gebeurtenissen die rechtstreeks tot de dood hebben geleid.
 - **Onderliggende uitwendige of externe doodsoorzaak:** de omstandigheden van het ongeval of geweld waarin het fatale letsel werd veroorzaakt. Ongevallen, vergiftigingen, moord, zelfdoding, en gebeurtenissen waarvan de intentie niet kan worden bepaald zijn uitwendige doodsoorzaken. Bij een onderliggende uitwendige doodsoorzaak, hoort steeds een **letsel** dat aanleiding heeft gegeven tot de reeks van gebeurtenissen die rechtstreeks tot de dood hebben geleid.

De onderliggende doodsoorzaak moet steeds vermeld worden op het certificaat. Het is deze doodsoorzaak die in de statistieken komt, tenzij anders vermeld.

- > Een **intermediaire of tussenliggende doodsoorzaak** maakt deel uit van de logische keten van samenhangende ziekten en traumata die de dood rechtstreeks tot gevolg hadden. De certifiërende arts kan door het beschrijven van de doodsoorzakenketting een genuanceerd ziektebeeld schetsen.
- > De **onmiddellijke doodsoorzaak** is de ziekte of de aandoening die uiteindelijk de dood heeft veroorzaakt, maar die zelf een gevolg is van de onderliggende en de eventuele intermediaire doodsoorzaken of ermee samenvalt.
- > **Bijkomende of geassocieerde doodsoorzaken** zijn aandoeningen die, hoewel ze niet rechtstreeks tot de dood hebben geleid, toch een belangrijk aandeel hadden in het uiteindelijke overlijden (bijvoorbeeld door verzwakking van de immuniteit of door verzwaring van het totale ziektebeeld).

1.2 EEN CURSUS 'CERTIFICEREN VOOR ARTSEN'

1.2.1 Korte online cursus van de Wereldgezondheidsorganisatie

Op de website van de Wereldgezondheidsorganisatie vindt u, naast een inleiding op de "International Classification of Diseases" (ICD-10), ook een korte online cursus over het certificeren van doodsoorzaken. Deze cursus kan verhelderend zijn voor iedere arts die al eens een sterftcertificaat invult.

- > <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10training/ICD-10%20Death%20Certificate/html/index.html>

Het doel is aan te tonen hoe een ziektegeschiedenis het best wordt weergegeven op een sterftcertificaat.



Deze cursus is in het Engels en duurt ongeveer drie kwartier. Het certificaatformulier dat gebruikt wordt in deze cursus is het model dat door de Wereldgezondheidsorganisatie wordt voorgesteld. Het Belgische formulier, dat sinds 1998 in gebruik is, lijkt hier sterk op.

1.2.2 Waarom een online cursus?

Sterftcijfers zijn het resultaat van de verwerking van de overlijdenscertificaten waarop de arts die het overlijden vaststelt, de doodsoorzaken aangeeft.

Het bepalen van de ketting van doodsoorzaken en van de onderliggende doodsoorzaak is niet altijd eenvoudig, ook niet voor de behandelende arts.

De Wereldgezondheidsorganisatie bepaalde in deel 2 van de 10e editie van de "International Classification of Diseases" ([ICD-10](#)) een systeem van codeerregels.

Inzicht in de denkwijze van ICD-10 helpt de arts **om sterftecertificaten zo in te vullen dat een betrouwbare en optimale codering van doodsoorzaken bevorderd wordt**. Op het medische deel van het overlijdenscertificaat kunnen immers een hele reeks doodsoorzaken aangegeven worden. Voor een goede codering zijn vooral de volgorde van de doodsoorzaken en voldoende detail (bv. lokalisatie, kwaadaardigheid van een neoplasma, reden van operatie) cruciaal.

2 Doodsoorzaken coderen

De doodsoorzaken worden in België sinds 1998 gecodeerd volgens de ICD-10.

2.1 ICD: EEN FAMILIE VAN INTERNATIONALE CLASSIFICATIES VAN ZIEKTEN

ICD staat voor "International Classification of Diseases", of "Internationale Classificatie van Ziekten". De ICD is de internationale standaard van diagnostische classificatie voor algemene epidemiologische doeleinden. Die classificatie was oorspronkelijk alleen bedoeld voor het klasseren van de doodsoorzaken en heeft al meer dan een eeuw geschiedenis achter de rug. Met de jaren werd ze uitgebreid en aangepast.

- > De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) speelt sinds haar oprichting in 1948 een coördinerende rol bij het tot stand komen van de officiële revisies. De laatste, tiende revisie (ICD-10), werd door de WGO tussen 1992 en 1994 in het Arabisch, Chinees, Engels, Frans, Russisch en Spaans gepubliceerd.
- > Basispagina WGO over ICD: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
- > Website met overzicht van de ICD-10 classificatie (update 2016): <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>

In de laatste decennia ontstond een familie van aan ICD verwante classificaties, want ondanks aanzienlijke uitbreiding bij de negende revisie, bleek de oorspronkelijke basisclassificatie vaak niet gedetailleerd genoeg voor uiteenlopende specialismen en doeleinden. De ICD-familie bevat nu twee referentieclassificaties, een aantal afgeleide classificaties en een conceptueel netwerk van een aantal aan de ICD gerelateerde publicaties.



De 2 referentieclassificaties zijn:

- > **ICD** of "International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems": ziekten en met gezondheid verband houdende problemen
- > **ICF** of "International Classification of Functioning, Disability and Health": functies, anatomische eigenschappen, activiteiten, participatie, externe factoren

Voorbeelden van classificaties die afgeleid zijn van de oorspronkelijke basis-ICD zijn:

- > **ICD-O-3**: de "Internationale Classificatie van Ziekten voor Oncologie" voor gebruik in de kankerregistratie en kankerpathologie, en
- > **ICPC-2**: "International Classification of Primary Care" voor gebruik in de huisartsgeneeskunde

Verder zijn er internationaal gebruikte, maar niet door de WGO afgeleide classificaties:

- > **ICD-9-CM**: de "Internationale Statistische Classificatie van Ziekten - 9e Revisie - klinische modificatie" die gebruikt werd voor de registratie van hospitaalverblijven in België tot en met 2014.
- > **ICD-10-CM**: de "Internationale Statistische Classificatie van Ziekten - 9e Revisie - klinische modificatie" die aangepast werd voor België als "ICD-10-BE" en gebruikt wordt voor de registratie van hospitaalverblijven in België vanaf 2015¹.

Deze "CM" classificaties werden gecommmercialiseerd door een Amerikaans bedrijf dat tegen betaling de bijhorende software levert voor een gemakkelijke verwerking.

Wij verwijzen op deze website voornamelijk naar de volgende ICD-classificaties:

- > **ICD-10**: officiële Nederlandse benaming: "Internationale Statistische Classificatie van Ziekten en met Gezondheid verband houdende Problemen - 10e Revisie". Door de WGO in het Engels gepubliceerd in 1993, naar het Nederlands vertaald in 1997. Behalve de systematische lijst (deel 1) maken ook de handleiding (deel 2) en de alfabetische lijst (deel 3) integraal deel uit van die classificatie. De ICD-10 ondergaat jaarlijks wijzigingen, de zogenaamde "updates". In principe volgen wij die updates. Deze classificatie wordt sinds 1998 in België gebruikt voor het coderen van de doodsoorzaken.
 - Per jaar maken we een Nederlandstalige ICD-10 lijst in de "statistieken van de doodsoorzaken".
- > **ICD-9**: officiële Nederlandse benaming: "Internationale Statistische Classificatie van Ziekten - 9e Revisie". Deze classificatie werd gebruikt voor het coderen van de doodsoorzaken tot en met 1997.
ICD-9-CM: "Internationale Statistische Classificatie van Ziekten - 9e Revisie- klinische modificatie", een afgeleide classificatie van de ICD-9, die tot en met 2014 gebruikt werd voor de hospitaalregistraties in België.

Verschillende daartoe speciaal opgerichte WGO-instanties werken continu aan het verbeteren en actualiseren van de ICD-10. De resulterende aanpassingen worden "updates" genoemd. Het duurt gemiddeld 2 jaar voor een aanpassing doorgevoerd wordt. De WGO publiceert jaarlijks een lijst van de recente updates in het Engels en de lidstaten worden verondersteld deze te volgen. Vooral aanpassingen in de handleiding hebben vaak belangrijke gevolgen. Meer informatie over het updating proces vindt u op de website van de WGO.

[\(http://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/\)](http://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/)

¹ <http://health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/ProjectICD10BE/index.htm?fodnlang=n#.VvUs7noXvUc>



2.2 HET CODEREN OF VERTALEN VAN DE DOODSOORZAAK NAAR ICD-CODES

Doodsoorzaken coderen is een ingewikkelde bewerking die, naast een medische achtergrond, een grondige kennis vereist van de gebruikte classificatie en van de bijhorende internationale regels en gebruiken. Bovendien moeten de updates steeds in het oog gehouden worden.

Wij kunnen trots zijn op ons Vlaams codeerteam. De mensen van dit team werden voor dit werk speciaal opgeleid. Door hun jarenlange ervaring zijn zij echte experts geworden. Hun werk is bepalend voor de kwaliteit van de gegevens. Zij contacteren dan ook geregeld certificerende artsen, politie of gerechtelijke instanties in geval van onduidelijkheid of onvolledigheid van een certificaat.

2.2.1 Belangrijke verschillen tussen de ICD-9 en de ICD-10

Tot 1997 werden de doodsoorzaken in België gecodeerd volgens ICD-9. Vanaf 1998 en gelijktijdig met het invoeren van het nieuwe formulier voor de aangifte van een overlijden gebruikt België ICD-10. Er zijn echter verschillen tussen de 2 classificaties, waardoor de trends in de tijd voor sommige doodsoorzaken een duidelijke breuk vertonen tussen 1997 en 1998.

De federale MZG-registratie maakte tot 2014 gebruik van een afgeleide van de ICD-9, ICD-9-CM, klinische modificatie. Voor het vergelijken van hospitalisatiecijfers met sterftcijfers voor de jaren 1998 tot en met 2014, gelden dan ook dezelfde bemerkingen als voor het vergelijken van sterftcijfers voor en na 1998.

De verschillen tussen ICD-9 en ICD-10 zijn van die aard dat de WGO zich nooit gewaagd heeft aan het omzetten van de ene code naar de andere. Noodgedwongen wordt voor die omzetting toch overal naar oplossingen gezocht. Daarvoor bestaat echter geen internationale standaard. Waar dit op deze site van toepassing is, wordt daarom de ICD-9-code meegegeven zodat het duidelijk is hoe de cijferreeksen tot stand zijn gekomen.

Belangrijke verschillen tussen ICD-9 en ICD-10 en hun invloed op de interpretatie van de doodsoorzaken

Aandoening/gebeurtenis	Beschrijving
Hart- en vaataandoeningen	De overschakeling van ICD-9 naar ICD-10 en het invoeren van de nieuwe certificaten, bracht een aanzienlijke wijziging met zich mee voor het coderen van overlijdens door aandoeningen van het hart- en vaatstelsel. De totale sterfte door hart- en vaataandoeningen is slechts licht beïnvloed door de nieuwe codering (lichte stijging), maar binnen deze grote groep is er wel een duidelijke verschuiving van onduidelijk omschreven hartaandoeningen en hartfalen naar ischemische hartziekten en hypertensie.
Verkeersongevallen - Vervoersongevallen	De overschakeling van ICD-9 naar ICD-10 bracht een aanzienlijke wijziging met zich mee voor het coderen van overlijdens door vervoersongevallen. In de vroegere classificatie stonden in de hoofdcodes het "belangrijkste" betrokken voertuig en de ongevalsituatie (in of buiten het verkeer) centraal en werden 3 grote ongevalgroepen onderscheiden: <ul style="list-style-type: none">> verkeersongevallen met motorvoertuigen (E810-E819);> niet-verkeersongevallen met motorvoertuigen (E820-E825);> ongevallen met andere wegvoertuigen binnen of buiten het verkeer (E826-E829). De status van het slachtoffer zelf kwam pas in een subcodering (een vierde cijfer) tot uiting. De nieuwe classificatie gooide de redenering om: in de hoofdcodes staan nu het slachtoffer (type weggebruiker) én zijn tegenpartij of obstakel centraal



Aandoening/gebeurtenis	Beschrijving
	<p>en komt de ongevalsituatie pas aan bod in de subcodering. Het aantal ongevalgroepen nam daarmee toe tot 9 en is gebaseerd op het type slachtoffer:</p> <ul style="list-style-type: none"> > voetganger, > wielrijder, > motorrijder, > inzittende van een driewielig motorvoertuig, > inzittende van een auto, > inzittende van een bestelwagen, > inzittende van een vrachtwagen, > inzittende van een bus, > overige vervoersongevallen te land. <p>Het uitfilteren van alle codes en subcodes in de nieuwe classificatie om tot overeenstemming te komen met de vroeger gebruikte indicator "verkeersongevallen met motorvoertuigen" is tijdrovend en complex en levert geen exacte overeenstemming op doordat een aantal categorieën werden afgesplitst of nieuw zijn. Daarom werd besloten om voortaan de ICD-10 hoofdgroep "vervoersongevallen te land" als indicator te hanteren. Die aanpassing leidt tot een overschatting van het aantal verkeersongevallen "in strikte zin", aangezien er ook een (gering) aantal ongevallen buiten de verkeerssituatie in vervat zijn (o.a. ongevallen met voertuigen op bedrijfsterreinen). De vroegere indicator daarentegen hield een onderschatting in, aangezien de dodelijke slachtoffers van verkeersongevallen waarbij geen motorvoertuig was betrokken, er niet in vervat waren.</p>

2.2.2 Automatisch Codeersysteem IRIS

In 2012 gebruikten we voor het eerst een (semi-) automatisch codeersysteem voor het omzetten van wat de arts invult op het overlijdensformulier naar een 'onderliggende doodsoorzaak'. Dit automatisch codeersysteem, IRIS, is een relatief nieuw Europees computerprogramma, dat voorlopig nog steeds de onderliggende computerprogramma's MICAR en ACME van het United States Mortality Medical Data System (MMDS) gebruikt voor het omzetten naar ICD10-codes en het bepalen van de onderliggende doodsoorzaak. Voor meer informatie over deze software:

- > IRIS: product van internationale samenwerking, meer informatie vind je op de website van het Duits Instituut voor Medische Documentatie en Informatie (DIMDI) - (Engels)²
- > MICAR en ACME (deel van MMDS) – (Engels)³

Het (semi-)automatisch coderen bestaat uit **4 stappen**:

- **Invoeren**: De letterlijke bewoordingen van de aandoeningen zoals geformuleerd door de arts worden eerst ingetypt.
- **Coderen**: Een omzettingstabel, die we zelf samenstelden, vertaalt deze bewoordingen naar ICD-10 codes.

² <http://www.dimdi.de/static/en/klasi/irisinstitute/index.htm>

³ Beschrijving van MMDS http://www.cdc.gov/nchs/nvss/mmds/about_mmds.htm



- **Automatisch verwerken:** Met behulp van computerprogramma's MICAR en ACME, bepaalt IRIS de onderliggende doodsoorzaak. Momenteel verwerkt IRIS bij ons zo 40% van de Nederlandstalige overlijdensattesten *volautomatisch*.
- **Controleren en aanvullen:** Het systeem kan niet alles volautomatisch verwerken. Bovendien zorgen programma-instellingen, die wij gedeeltelijk zelf bepalen, er voor dat bepaalde overlijdensattesten bewust niet verwerkt worden zodat een codeur ze kan bestuderen:
 - a De codeur doet aanpassingen aan de bewoording gebruikt door de arts, en ACME bepaalt verder automatisch de onderliggende doodsoorzaak: 49% van de overlijdensattesten wordt zo binnen het systeem "*semi-automatisch*" verwerkt;
 - b De codeur bepaalt zelf (m.a.w. "*manueel*") de onderliggende doodsoorzaak zonder tussenkomst van het computerprogramma ACME: 11% van de overlijdensattesten wordt zo verwerkt.

Zowel bij het automatisch, semi-automatisch als manueel bepalen van de onderliggende doodsoorzaak worden de ICD-10-regels van de Wereldgezondheidsorganisatie gevolgd.

Het systeem heeft een heel aantal **voordelen** en wordt daarom door EUROSTAT en de internationale gemeenschap sterk aanbevolen.

- > Door de automatisering verhoogt de vergelijkbaarheid tussen verschillende regio's en landen;
- > Een eenvoudige doodsoorzakenketen wordt snel en automatisch verwerkt zodat er *meer tijd* overblijft voor overlijdens met *moeilijker te bepalen doodsoorzaken* (o.a. gericht navragen);
- > De codeerregels zijn *transparanter* en beter gedocumenteerd;
- > De *kwaliteit* en de volledigheid van de databestanden verbetert in bepaalde opzichten:
 - tikfouten in de codes kunnen niet meer voorkomen;
 - bijna alle aandoeningen en omstandigheden die op het attest vermeld staan, worden omgezet in een code en worden nu bijgehouden in het bestand. Voordien was dit beperkt tot 7 of 8 codes.

Daarnaast zijn er ook **nadelen**:

- > Door het automatisch omzetten van afzonderlijke woorden naar codes, gaan details in de aangereikte informatie verloren. Ook het globale beeld gaat verloren: het automatisch systeem is, veel meer dan de codeur, gevoelig aan de precieze volgorde van de codes. Hierdoor ontstaan er verschuivingen in de onderliggende doodsoorzaken en vermindert de vergelijkbaarheid met de eigen historische gegevens. Om deze verschuivingen te begrijpen hebben we een "Bridge Coding"-studie uitgevoerd.
- > Het systeem laat niet toe de doodsoorzakenketting (van onderliggende over (meerdere) intermediaire tot onmiddellijke doodsoorzaak) op een bevattelijke en correcte manier te bewaren in het bestand.

2.2.3 "Bridge Coding" -studie 2011

Welk deel van de stijging of daling van een bepaalde doodsoorzaak ligt aan het verschil in codeermethode? Deze vraag beantwoorden we met de Bridge Coding.

Bridge Coding is een vergelijkende studie van de (onderliggende) doodsoorzaken. Als basis werden de overlijdensattesten van de eerste 6 maanden van 2011 van Vlaanderen gebruikt. 28.339 attesten werden zo tweemaal gecodeerd: manueel (zoals in vorige jaren) en met IRIS (Versie 4.1.3 zoals gebruikt voor 2012).

- > De onderliggende doodsoorzaak bleef volledig identiek bij 81% van de attesten,
- > bij 8,5% verschilde de lettercode van de onderliggende doodsoorzaak, en dus het hoofdstuk waaronder het overlijden wordt geteld.



Vergelijking onderliggende doodsoorzaak bij manueel versus (semi-)automatisch coderen - januari-juni 2011

Verskil ter hoogte van positie	aantal	%
0 - geen verschil	22.919	80,9%
1 - lettercode	2.398	8,5%
2 - eerste cijfer	948	3,3%
3 - tweede cijfer	900	3,2%
4 - eventueel derde cijfer	1.174	4,1%
	28.339	100%

De globale verschuivingen tussen de grote hoofdstukken vallen redelijk mee, maar voor individuele doodsoorzaken kan de verschuiving storend zijn, vooral voor het berekenen van trends. Trendbreuken tussen 2011 en 2012 moeten daarom voorzichtig benaderd worden. Om te weten hoe we die best interpreteren wachten we best nog de resultaten van de volgende jaren af.

- > Voor longkanker bijvoorbeeld daalden de absolute cijfers met 10% ten opzichte van de resultaten van de manuele codering. Hier treedt vooral verschuiving op naar andere kankers (de longaandoening wordt dan als een metastase beschouwd) en naar nieuwvormingen van de long van onzeker of ongekend gedrag. Voor het grote hoofdstuk van de nieuwvormingen (neoplasmata) blijft de verschuiving echter erg beperkt (-1%).

Voor meer informatie kunt u ons altijd contacteren.

