

de mos

Jaargang 37
Februari 2021

ISSN 0169-1473

Een uitgave van het
Nederlands
Interdisciplinair
Demografisch
Instituut

Bulletin
over
Bevolking
en
Samenleving

2

nidi

inhoud

- 1 Een andere kijk op langetermijntrends in de volksgezondheid
- 5 Hoge scheidingskans onder lager opgeleiden met een laag inkomen
- 8 Pensionering verbetert de vitaliteit, doorwerken is een ander verhaal



Foto: Erasmus MC.nl

Een andere kijk op langetermijntrends in de volksgezondheid

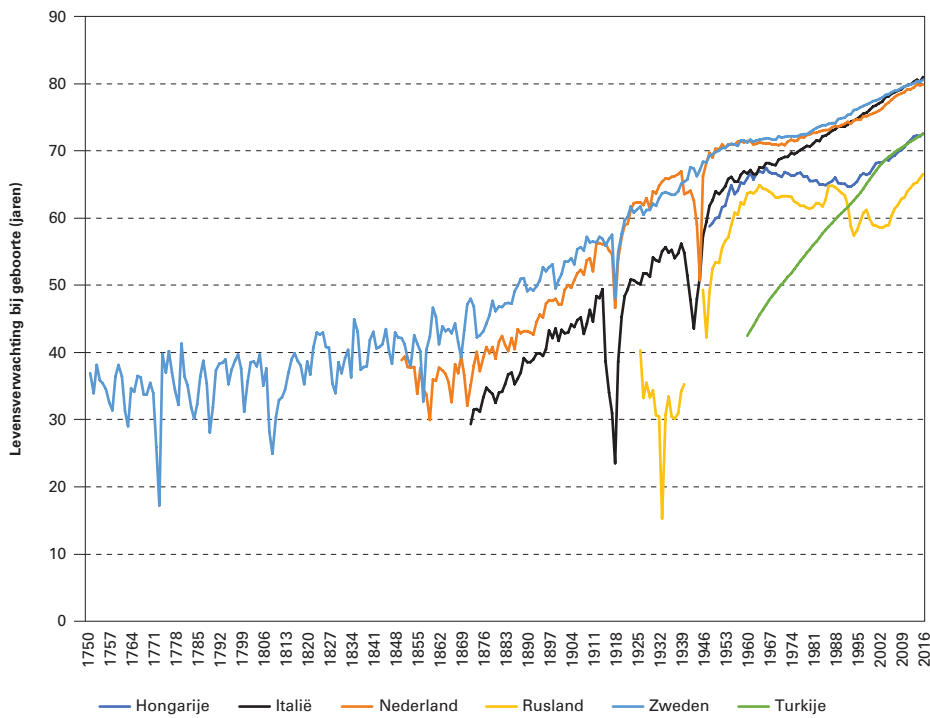
JOHAN MACKENBACH

Hoe kan het dat over de eeuwen heen de levensverwachting is gestegen? Volgens epidemiologen is die vooruitgang het gevolg van de vervanging van infectieziekten waaraan mensen veelal op jonge leeftijd overleden door chronische aandoeningen op latere leeftijd. In zijn afscheidsrede aan de Erasmus Universiteit stelt Johan Mackenbach dat het beter is om deze trends te zien als een opeenvolging van opkomende en neergaande ziekten, én als het onvermijdelijke bijproduct van sociale en economische ontwikkeling.

Weinig andere ontwikkelingen in de menselijke geschiedenis hebben ons leven zo sterk veranderd als de stijging van de levensverwachting. In veel Europese landen kan de ontwikkeling van de levensverwachting bij de geboorte worden gevolgd vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw, en daar zien we dat de levensverwachting sindsdien ruwweg is verdubbeld. Zo steeg in Nederland de gemiddelde levensverwachting bij de geboorte van ongeveer veertig jaar toen naar ruim tachtig jaar nu (zie figuur, blz. 2). En niet alleen leven we langer, we leven ook veel langer in goede gezondheid dan onze voorouders in de negentiende eeuw.

De verklaring voor de enorme daling van het sterftecijfer die ten grondslag ligt aan deze toename van de levensverwachting is – hoe kan het anders – complex. Een in al zijn eenvoud aantrekkelijke theorie is echter die van de ‘epidemiologische transitie’. Deze theorie werd in de vroege jaren zeventig voorgesteld door de Egyptisch-Amerikaanse epidemioloog Abdul Omran (1925-1999), als nadere specificatie van het onderdeel ‘sterfte’ in de theorie van de ‘demografische transitie’. De theorie van de ‘demografische transitie’ verklaart de snelle groei van de bevolking gedurende de afgelopen twee eeuwen uit het feit dat de sterftecijfers eerder daalden dan de geboortecijfers. De hierop aansluitende theorie van de epidemiologische transitie verklaart de

Ontwikkeling van de levensverwachting bij geboorte (mannen) in Europa



Bron: Mackenbach (2020).

toename van de levensverwachting uit het feit dat de infectieziekten, die vooral gepaard gingen met sterfte op jonge leeftijd, werden ingeruild voor chronische ziekten zoals hart- en vaatziekten en kanker, waaraan we voornamelijk op latere leeftijd overlijden. In Omran's theorie bestond deze transitie uit drie fasen: het "tijdperk van pestilentie en hongersnood", het "tijdperk van afnemende pandemieën", en het "tijdperk van degeneratieve en door de mens veroorzaakte ziekten".

Inderdaad is er in de geschiedenis van de mensheid een opmerkelijke opeenvolging van ziekten geweest die opkwamen en vervolgens weer neergingen, zelfs op een veel uitgebreidere schaal dan Omran heeft opgemerkt. In een soort 'Echternach processie' werden steeds een paar stappen vooruit gedaan, wanneer enkele ziekten afnamen, en

dan weer een paar stappen terug, wanneer weer nieuwe ziekten opkwamen. De ontwikkeling van de levensverwachting hing daarmee af van de balans tussen afnemende en opkomende ziekten.

In deze bijdrage zal ik dit fenomeen van opkomst-en-neergang van ziekten wat systematischer bespreken, inclusief de implicaties voor de theorie van de epidemiologische transitie.

Opkomst en neergang van ziekten

Van 43 ziekten of andere gezondheidsproblemen kan de lange-termijntrend in Europa worden gereconstrueerd, aan de hand van schriftelijke verslagen van tijdgenoten (vóór de negentiende eeuw) of aan de hand van cijfermatige gegevens (vooral over sterfte, voor de meeste landen vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw, maar soms ook al eerder). Dan blijkt, dat bij tenminste 34 ziekten een patroon van opkomst-en-neergang te zien is geweest (zie tabel blz. 3). Terwijl sommige 'stijgingen-en-dalingen' zich over vele millennia uitstrekten, duurde het voor andere slechts twee decennia om zich te ontploffen. Sommige ziekten bereikten hun hoogtepunt in de zeventiende of achttiende eeuw, andere deden dat in de negentiende of twintigste eeuw. Weer andere stijgen nog steeds en zullen hopelijk in de toekomst gaan dalen. In veel gevallen weten we ook de oorzaken, en meestal hing zowel de opkomst als de neergang van een ziekte samen met sociaaleconomische ontwikkelingen.

Als gevolg van een onvermoeibare drang naar sociaaleconomische verbetering en de daarmee samenhangende gedragsveranderingen, wordt de mensheid voortdurend geconfronteerd met nieuwe ziekterisico's. Omdat een hoger ontwikkelingsniveau echter ook een hogere levensstandaard en een groter vermogen om ziekten te beheersen met zich meebrengt, nemen deze ziekterisico's na verloop van tijd weer af – om helaas vaak te worden vervangen door nieuwe ziekterisico's. Een aantal voorbeelden kunnen dit het beste illustreren.

De opkomst van infectieziekten zoals dysenterie en andere darminfecties begon waarschijnlijk met de komst van de landbouw in het Neolithicum (rond 6500 voor Christus in Europa). Hetzelfde geldt overigens voor hongersnood, die waarschijnlijk minder voorkwam bij jager-verzamelaars dan bij landbouwers die afhankelijk waren van de teelt van een beperkt aantal gewassen. Nog een andere ziekte van landbouwers is malaria, dat ooit endemisch was in Europa, zelfs tot boven de poolcirkel.

Vanaf de achttiende eeuw werd malaria teruggedrongen, als gevolg van drainage van moerassen, betere voeding, gebruik van kinine, en veel later ook van gerichte bestrijdingscampagnes, onder meer met DDT. Ook ziekten als pest en vlektyfus waren al vóór de negentiende eeuw op hun retour, als gevolg van onder meer cordon sanitaires (in het geval van pest) en verbeterde persoonlijke hygiëne (in het geval van vlektyfus).

Door de industrialisatie en urbanisatie van Europa kwamen vervolgens weer nieuwe ziek-

De triomf van de dood (uitsnede schilderij van Pieter Bruegel de Oude).

Afbeelding: Wikimedia Commons



ten op, waaronder tuberculose. De geschiedenis van deze ziekte is bekend geworden door het werk van Thomas McKeown, die liet zien dat de daling van tuberculose in Engeland al lang voor de introductie van antibiotica was begonnen. Hij concludeerde daaruit dat medische zorg minder belangrijk is geweest voor de stijging van de levensverwachting, dan veel mensen in zijn tijd dachten. Inmiddels weten we echter veel meer, en kunnen we de opkomst en neergang van tuberculose in meerdere Europese landen volgen. De neergang kwam waarschijnlijk niet primair door betere voeding, zoals McKeown dacht, maar vooral door menselijk ingrijpen, in de vorm van opsporing en isolatie van patiënten, betere woon- en werkomstandigheden, pasteurisatie van melk, en uiteindelijk ook antibiotica.

Niet alleen tuberculose, ook al die andere ziekten die met deze fase van sociaaleconomische ontwikkeling samenhangen, raakten uiteindelijk op hun retour. Dat gold voor darminfecties als cholera en buiktyfus, voor kinderziekten als kinkhoest en difterie, voor voedingsdeficiënties als pellagra en rachitis, voor de ziekten die tot moeder- en zuigelingensterfte leidden, enzovoort. In veel gevallen hebben bij die teruggang maatregelen op het gebied van de publieke gezondheidszorg een doorslaggevende rol gespeeld, maar werden die mogelijk gemaakt door algemene vooruitgang op sociaaleconomisch, cultureel, politiek en wetenschappelijk vlak.

De ziekten van industrialisatie en urbanisatie werden echter ingeruild voor weer nieuwe ziekten, die opnieuw vaak samenhangen met sociaaleconomische ontwikkelingen, in de vorm van een sterk toegenomen welvaart en de daarmee verband houdende productie- en consumptiepatronen. Na de Tweede Wereldoorlog ontstonden in heel Europa ernstige epidemieën van ischেমische hartziekte, diabetes, diverse vormen van kanker en verkeersongevallen. Evenals malaria en tuberculose zijn ook dit in zekere zin ‘ziekten van de vooruitgang’. Kanker is hiervan een goed voorbeeld. Veel vormen van kanker zijn in de loop van de twintigste eeuw sterk toegenomen door veranderingen in leefomstandigheden en gedrag, als gevolg van wat we meestal als vooruitgang zien. Denk aan de grootschalige, industriële productie van veel wat goed voor ons is, maar ook van sigaretten, alcoholische dranken, en asbest, die kanker veroorzaken. En denk aan uitstel van het krijgen van kinderen, zodat er tijd is voor het volgen van een hogere opleiding, maar ook het risico op borstkanker toeneemt. Ook de toegenomen levensverwachting speelt een rol, omdat met het vorderen van de leeftijd de risico’s op kanker cumuleren.

Gelukkig is bij kanker het keerpunt gepasseerd, althans wat de sterfte betreft, mede dankzij vroegere opsporing en betere behandeling. Bij ischemische hartziekte – een groep hartaandoeningen die onder meer het acute hartinfarct omvat – en verkeersongevallen is niet alleen de sterfte maar ook de incidentie sterk gedaald, door bestrijding van risicofactoren op hart- en vaatziekten zoals roken, hoge bloeddruk en een hoog cholesterol-

Opkomst en neergang van ziekten in Europa, in volgorde van begin van neergang			
Gezondheidsprobleem	Opkomst en neergang?	Start van opkomst [a]	Start van neergang [b]
Oorlogsdoden	Opkomst en neergang	Voor 4300 v.Chr.	16 ^{de} eeuw [c]
Homicide (moord en doodslag)	Alleen neergang	n.v.t.	16 ^{de} -17 ^{de} eeuw
Pest [d]	Opkomst en neergang	1347	17 ^{de} eeuw
Vlektyfus	Opkomst en neergang	Laat-15 ^{de} eeuw	17 ^{de} eeuw?
Hongersnood	Opkomst en neergang	6500 v.Chr. [e]	18 ^{de} eeuw
Pokken	Opkomst en neergang	6 ^{de} eeuw	18 ^{de} eeuw
Malaria	Opkomst en neergang	16 ^{de} eeuw	18 ^{de} eeuw
Cholera	Opkomst en neergang	1829-1837	1846-1860
Darminfecties [f]	Opkomst en neergang	6500 v.Chr. [e]	Midden-19 ^{de} eeuw
Tuberculose	Opkomst en neergang	18 ^{de} eeuw	Midden-19 ^{de} eeuw
Kraakvrouwenkoorts	Opkomst en neergang	18 ^{de} eeuw	Midden-19 ^{de} eeuw
Zuigelingensterfte	Alleen neergang	n.v.t.	Laat-18 ^{de} - Laat-19 ^{de} eeuw
Kinder-infectieziekten [g]	Opkomst en neergang	18 ^{de} eeuw	Laat-19 ^{de} eeuw
Pellagra [h]	Opkomst en neergang	18 ^{de} eeuw	Laat-19 ^{de} eeuw
Rachitis	Opkomst en neergang	17 ^{de} eeuw	Laat-19 ^{de} eeuw
Syfilis	Opkomst en neergang	Laat-15 ^{de} eeuw	Vroeg-20 ^{ste} eeuw
Pneumociniose	Opkomst en neergang	19 ^{de} eeuw	Vroeg-20 ^{ste} eeuw
Pneumonie (longontsteking)	Alleen neergang	n.v.t.	Vroeg-20 ^{ste} eeuw
Maagkanker	Opkomst en neergang	19 ^{de} eeuw?	Vroeg-20 ^{ste} eeuw
Influenza	Opkomst en neergang	16 ^{de} eeuw	1918-1919
Struma	Alleen neergang	n.v.t.	1920-1930
Peptisch ulcus	Opkomst en neergang	Laat-19 ^{de} eeuw	1930-1950
Appendicitis	Opkomst en neergang	Laat-19 ^{de} eeuw	1930-1950
Dodgeboorte	Alleen neergang	n.v.t.	1940-1950
Suicide	Opkomst en neergang	18 ^{de} eeuw	1920-1990
Ischemische hartziekte	Opkomst en neergang	Vroeg-20 ^{ste} eeuw	1970-1980
Beroerte [i]	Opkomst en neergang	Vroeg-20 ^{ste} eeuw	1970-1980
Dikke-darmkanker	Opkomst en neergang	Vroeg-20 ^{ste} eeuw?	1970-1980
Verkeersongevallen	Opkomst en neergang	Vroeg-20 ^{ste} eeuw	1970-1980
Longkanker	Opkomst en neergang	1930-1940	1970-1990 [j]
Levercirrose [k]	Opkomst en neergang	1950-1960	1970-2010
Borstkanker	Opkomst en neergang	Laat-19 ^{de} eeuw?	1980-1990
Prostaatkanker	Opkomst en neergang	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw?	1980-2000
Aids	Opkomst en neergang	Vroeg- 1980s	Ca. 1995
Mesotheliom	Alleen opkomst	1970-1980	n.v.t.
Diabetes mellitus type II	Alleen opkomst	Midden-20 ^{ste} eeuw	n.v.t.
Dementie [l]	Alleen opkomst	1970-1980	n.v.t.
Depressie	Trend onbekend	n.v.t.	n.v.t.

Noten: n.v.t. = Niet van toepassing. (a) Periode waarin de ziekte in Europa (vermoedelijk) begon toe te nemen. (b) Periode waarin de ziekte in Noordwest-Europa begon af te nemen. (c) Piek in de frequentie van oorlogen (niet van oorlogsdoden). (d) Alleen de tweede pandemie. (e) In Europa begon de eerste landbouw rond 6500 v.Chr. (f) Dysenterie, buiktyfus, paratyfus. (g) Roodvonk, mazelen, kinkhoest, difterie. (h) Pellagra kwam vrijwel uitsluitend in Zuid- en Zuidoost-Europa voor. (i) Trend betreft alleen de ischemische variant van beroerte. (j) Neergang voor mannen. (k) Er is mogelijk een eerdere cyclus van ‘opkomst-en-neergang’ geweest in de 19^{de} eeuw. (l) Trend voor sterfte, geen bewijs voor toename in voor leeftijd gestandaardiseerde prevalentie.

Bron: Mackenbach (2020).

gehalte, respectievelijk een scala aan maatregelen op het gebied van de verkeersveiligheid. Bij verschillende andere ziekten, zoals diabetes en dementie, is zo’n omslag echter nog niet in zicht.

Eén, twee of veel epidemiologische transitities?

Hoewel de theorie van de epidemiologische transitie is blijven hangen in de demografische en epidemiologische literatuur, was al snel duidelijk dat Omran’s karakterisering van langetermijnveranderingen in de volksgezondheid niet helemaal klopte. Zo typeerde hij de verschuiving in ziektepatronen als een verschuiving van infectieziekten naar “degeneratieve en door de mens veroorzaakte ziekten”. Deze vaag-moralistische benaming is echter geen geschikt label voor de doodsoorzaken die de infectieziekten hebben vervangen.

Hoewel hart- en vaatziekten en kankerziekten van middelbare en oudere leeftijd zijn, weten we immers dat ze niet primair worden veroorzaakt door leeftijd-gerelateerde biologische aftakelings-

processen, maar voornamelijk exogene oorzaken hebben. Daarmee verschillen ze niet van de infectieziekten in voorgaande eeuwen, die ook voornamelijk exogene oorzaken hadden. Hoewel veel van deze exogene oorzaken, zoals roken en beroepsmatige blootstelling aan asbest, maar ook verkeersongevallen, met menselijk gedrag samenhangen, was dat natuurlijk ook bij de overdracht van infectieziekten al het geval.

Een ander probleem betreft het veronderstelde eindstadium van de epidemiologische transitie. Het toeval wil dat juist toen Omran zijn theorie publiceerde, in veel landen een nieuwe snelle daling van het sterftecijfer begon. Deze was vooral het gevolg van een ommekeer in de trend van ischemische hartziekten, hoewel ook een afname van andere doodsoorzaken, zoals verkeersongevallen, een rol speelde.

Men heeft lang geworsteld met de vraag hoe deze hernieuwde sterftedaling in de theorie van de epidemiologische transitie moest worden ingepast. Sommigen meenden dat dit een vierde fase was, het “tijdperk van uitgestelde degeneratieve ziekten”, zo genoemd omdat ten onrechte werd gedacht dat de sterfte door hart- en vaatziekten niet werkelijk was gedaald maar slechts verschoven naar oudere leeftijden.

Een andere verrassing was dat al snel bleek dat infectieziekten niet waren verdwenen, maar integendeel met hernieuwde kracht leken terug te keren. Na 1970 kwamen nieuwe infectieziekten zoals aids en recent COVID-19 op, kwamen sommige oude ziekten weer op als gevolg van het falen van de infectieziektebestrijding – zoals tuberculose – en werden sommige andere infectieziekten moeilijker te bestrijden vanwege antibioticaresistentie, zoals in het ziekenhuis opgelopen stafylokokkeninfecties. Om de verwarring nog groter te maken, werd voorgesteld dit ofwel als een vijfde fase van de epidemiologische transitie te bestempelen, dan wel als een geheel nieuwe epidemiologische transitie te beschouwen.

Een systematische analyse van de lange-termijnonwikkeling van ziekten leert echter, zoals we hierboven hebben gezien, dat de verbetering van de volksgezondheid die de theorie van de epidemiologische transitie probeert te beschrijven, een continu én heterogeen fenomeen was. Continu in de zin dat er nauwelijks scheidslijnen zijn aan te geven: in de loop der eeuwen gingen steeds weer nieuwe ziekten op hun retour. Heterogeen in de zin dat over die hele periode van meerdere eeuwen zowel infectieziekten als niet-infectieziekten op hun retour gingen, zonder duidelijke verschillen naar type ziekte.

Met enige goede wil zou men naar achterliggende oorzaken een onderscheid kunnen maken in ‘ziekten van pre-industriële samenlevingen’, zoals pest, malaria en vlektyfus, die al vóór het midden van de negentiende eeuw op hun retour gingen; ‘ziekten van industrialiserende samenlevingen’, zoals tuberculose, kinkhoest en rachitis, die vóór het midden van de 20^{ste} eeuw op hun retour gingen; en ‘welvaartsziekten’, zoals ische-

mische hartziekte, longkanker en aids, die pas ná het midden van de twintigste eeuw op hun retour gingen, of nog steeds aan het stijgen zijn.

De laatste decennia van de negentiende eeuw en de eerste helft van de twintigste eeuw waren zeker bijzonder, in die zin dat veel van de toen belangrijke doodsoorzaken snel en gelijktijdig afnamen, en zorgden voor een zeer snelle toename van de levensverwachting. Die neergang betrof echter een heterogene verzameling van ziekten: niet alleen infectieziekten, maar ook voedingsdeficiënties, stoflongen, en diverse andere ziekten die met industrialisatie en urbanisatie samenhangen. Bovendien gingen andere infectieziekten ook al eerder, of pas korter geleden op hun retour.

Conclusie

Het ontbreken van evidente scheidslijnen met eerdere en latere perioden, en de vrijwel continue opeenvolging van ziekten die in de afgelopen eeuwen aan hun neergang begonnen, maakt duidelijk dat het concept ‘epidemiologische transitie’ ons maar beperkt verder helpt in ons begrip van wat er in het verleden is gebeurd. Het is vruchtbaarder om langetermijntrends in de volksgezondheid te zien als het resultaat van een opeenvolging van opkomende en neergaande ziekten, en als het onvermijdelijke bijproduct van menselijke ontwikkeling. Eén ding is zeker: nieuwe ziekten zullen ons onaangenaam blijven verrassen.

Noot: Dit artikel is een bewerking van (een deel van) mijn afscheidscollege als hoogleraar Maatschappelijke gezondheidszorg aan het Erasmus MC op 23 oktober 2020.

Johan Mackenbach, Erasmus MC,
e-mail: j.mackenbach@erasmusmc.nl

LITERATUUR:

- Mackenbach, J.P. (1994), The epidemiologic transition theory. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48(4), pp. 329-332.
- Mackenbach, J.P. (2020), *A history of population health. Rise and fall of disease in Europe*. Leiden & Boston: Brill | Rodopi.
- McKeown, T. (1976), *The role of medicine: dream, mirage, or nemesis?* London: Nuffield Provincial Hospitals Trust.
- Olshansky, S.J. en A.B. Ault (1986), The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *Milbank Quarterly*, 64(3), pp. 355-391.
- Olshansky, S.J., B.A. Carnes, R.G. Rogers en L. Smith (1998), Emerging infectious diseases: the fifth stage of the epidemiologic transition? *World Health Statistics Quarterly*, 51(2-4), pp. 207-217.
- Omran, A.R. (1971), The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49, pp. 509-538.

Een 17^{de}-eeuwse pestmeester of snaveldokter in beschermend kostuum. (Afbeelding: Wellcome Images)

