**Gezondheid; maakbaar of breekbaar?**

*C. K. van der Ent*

Lange tijd werd ziekte gezien als een ongrijpbaar kwaad. Voor en tijdens de middeleeuwen trokken epidemieën over de wereld en die velden soms grote delen van de bevolking. Ziekten werden gezien als magische boosheden en soms als een slaande hand van God.

Pas later werden oorzaken van ziekten ontdekt. Vitamine C kon scheurbuik voorkomen en antibiotica konden infecties bestrijden. Hoewel er in al die eeuwen heel wat kennis werd opgebouwd, staan deze historische ontwikkelingen in geen verhouding tot de enorme kennisexplosie van de afgelopen vijftig jaar.

Door een achtereenvolgende ontwikkeling van nieuwe kennisgebieden zijn er toepassingen ontstaan die de mensheid nooit voor mogelijk had gehouden. Inmiddels zijn we in een stadium terechtgekomen waarin we de grip op deze ontwikkelingen dreigen te verliezen. Dat vraagt van ons dat we die kennen en doorzien en tegelijkertijd beseffen dat de ene ontwikkeling leidt tot de andere. Dat maakt ook het gebruik van medische kennis en mogelijkheden niet waardevrij. Toch blijkt dat een groot aantal medische mogelijkheden (hoewel aanvankelijk wat terughoudend bekeken) na een aantal jaren volledig is ingeburgerd en gretig wordt gebruikt.

**Echografie**

In de jaren zeventig en tachtig deed echografie haar intrede in de gezondheidszorg. Het werd mogelijk om op een volstrekt pijn- en schadeloze manier veel nuttige informatie over het menselijk lichaam en allerlei inwendige organen te verzamelen. Voorheen was een zwangerschap een periode van negen maanden blijde of spannende verwachting, nu kan met echografie de ongeboren vrucht van stap tot stap worden gevolgd. Er zijn maar weinig ouders meer die geen fotoserie hebben van hun kindje tijdens de 20-wekenecho.

Maar tegelijkertijd maakte een echo ook aangeboren afwijkingen zichtbaar, zoals het syndroom van Down, een open ruggetje of een lip-kaak-verhemeltespleet. En met de acceptatie van echografie groeide ook de acceptatie van zwangerschapsafbreking, waardoor er momenteel nog maar nauwelijks kinderen met deze afwijkingen worden geboren. Het leven werd wat maakbaarder, zij het door het afbreken van het ongewenste.

**In vitro fertilisatie**

De verfijning van de echografie maakte het in de jaren daarna mogelijk om nauwkeurig eicellen in de buik van de vrouw te lokaliseren en op te zuigen, zodat de bevruchting ook buiten het lichaam tot stand kon worden gebracht. In vitro fertilisatie is inmiddels breed geaccepteerd als hulp bij onvruchtbaarheid.

Onvruchtbaarheid nam toe doordat bij stijgende welvaart paren de komst van hun eerste kind steeds verder uitstellen. Inmiddels ligt de gemiddelde leeftijd waarop vrouwen in Nederland hun eerste kind krijgen op bijna 30 jaar, terwijl de piek van de vruchtbaarheid heel wat jaren eerder ligt. Een op de vijf vrouwen is na 1,5 jaar kinderwens nog niet zwanger en een op de tien vrouwen blijft ongewenst kinderloos. Maar naast de circa vijfduizend kinderen die jaarlijks na ivf worden geboren, ontstond ook een groot aantal restembryo’s met onbekende bestemming.

**Genetica**

In vitro fertilisatie maakte het mogelijk dat de opkomende genetica een enorme vlucht nam. De in het laboratorium gecreëerde embryo’s konden genetisch worden getest, voordat ze in de baarmoeder werden teruggeplaatst. Door de opkomst van moleculaire genetica, bio-informatica, robotisering en internationale samenwerking werd het hele menselijke genoom ontrafeld. Het vroeg een vijftien jaar durend wereldwijd prestigeproject van de presidenten Clinton en Blair om in 2003 voor het eerst het hele menselijke genoom te kunnen beschrijven.

Anno 2019 kan dezelfde informatie in een tot twee dagen worden geproduceerd. Zo kunnen honderden erfelijke eigenschappen worden bepaald en een rol spelen bij de beslissing of embryo’s al dan niet worden teruggeplaatst. Pre-implantatiediagnostiek is voor veel ouders eerste keus geworden wanneer er erfelijke ziekten in de familie spelen.

**Stamceltechnologie**

Ongetwijfeld is stamceltechnologie de volgende stap in de onstuitbare drang naar maakbaarheid van onze gezondheid. Weefselstamcellen worden inmiddels breed gebruikt in het onderzoeken van ziektemechanismen. Er zijn vele voorbeelden te noemen waarbij stamcelonderzoek heeft geleid tot nieuwe behandelmogelijkheden voor allerlei ziekten en bijvoorbeeld kanker. Maar inmiddels lukt het ook om genetische afwijkingen in stamcellen te repareren door middel van ingenieuze knip- en plaktechnieken. Door deze technieken zijn ook genetisch gemodificeerde planten en dieren tot stand gekomen die allerlei aantrekkelijke eigenschappen hebben, zoals weerstand tegen bepaalde ziekten.

Wereldwijd is er nog aarzeling om genetisch te knutselen aan de menselijke embryonale stamcel, zoals die bij in vitro fertilisatie tot stand wordt gebracht. Toch is dit technisch gezien maar een kleine stap en in november 2018 claimde een Chinese onderzoeker dat hij de eerste ”designerbaby” had gemaakt. Hij had het DNA zo gemanipuleerd, dat het meisje resistent was tegen het hiv-virus.

Het is een illusie te denken dat deze ontwikkeling niet doorgaat. Over een aantal jaren zal stamceltechnologie (net als echografie, in vitro fertilisatie en genetica) gemeengoed zijn en geaccepteerd worden. Zo ontstaat een volledig ‘maakbare mens’. In de toekomst lijkt het mogelijk om eigenschappen in de mens in wording in te bouwen, om je ideale kind samen te stellen, je ideale partner te construeren of een kind geboren te laten worden met exact dezelfde erfelijke eigenschappen als jezelf. Het is een ontremde ontwikkeling, die mythische proporties lijkt aan te nemen en ons voorstellingsvermogen overstijgt.

**Maakbaar of breekbaar**

Toch past naast alle technische ontwikkelingen grote bescheidenheid. Hoewel het erop lijkt dat de genetica grote invloed op de gezondheid krijgt, wordt een heel groot deel van ziekte en gezondheid niet door genetische, maar door omgevingsfactoren bepaald. Voedingsgewoonten, levensstijl, klimaat en milieu hebben grote invloed op ziekte en gezondheid. Nieuwe ziekten, zoals ebola, dengue, lyme, Q-koorts en vele andere, kunnen zomaar de kop opsteken en de wereldbevolking (opnieuw) weerloos maken. Het lijkt erop dat we enerzijds meer grip krijgen op genetica, maar anderzijds de grip op het milieu volledig verliezen. Wat dat betreft zijn we toenemend breekbaar en kwetsbaar met betrekking tot onze gezondheid.

De vraag is hoe om te gaan met alle ontwikkelingen. Een paar uitgangspunten kunnen richting geven: Het leven heeft een oorsprong. God als Schepper vraagt zorgvuldige omgang met en respect voor menselijk leven en de schepping. Het leven heeft een doel. Niet het hoogste aardse geluk, maar dienstbaarheid aan God en aan elkaar, zeker ook als de ander onvolmaakt is. De mens is klein, maar God is almachtig groot. Hij regeert over techniek, het wereldgebeuren en het leven. En tot slot: Het leven is ‘volmaakt’ of ‘onvolmaakt’, maar eindig. Maar een christen weet: het leven met God duurt tot in de volmaakte oneindigheid.