

# E-health-toepassingen in Nederland

Digitalisering biedt de Nederlandse tbc-bestrijding grote voordelen en nieuwe mogelijkheden: in de patiëntenzorg, maar ook in surveillance, monitoring en onderzoek. Dit artikel brengt een aantal belangrijke e-health-toepassingen in kaart. Daarbij geven de auteurs een indruk van wat er nodig is om e-health goed toe te passen in de tbc-bestrijding.

S luipenderwijs is er enorm veel veranderd in de zorg. Nog niet zo lang geleden werkten ziekenhuizen met omvangrijke patiëntendossiers, waarin alles handmatig moest worden bijgehouden. Op de tbc-afdeling van een GGD vond je paternosters: ingenieus draaiende kasten met daarin op geboortedatum mapjes met röntgenfoto's van 10x10 cm (odelca's). Om ze te bekijken was een grote loop nodig. Archiefkelders bevatten meters en meters papier om aan de levenslange bewaarplicht van tbc-dossiers te voldoen.

Tegenwoordig werken we met elektronische patiëntendossiers (EPD's), versturen recepten online naar de apotheek en hebben digitale röntgenfoto's met een muisklik op het scherm. Patiënten informeren zich via internet en kunnen hun eigen dossier online bekijken.

## 'Digital health strategy'

Om de vele toepassingen van e-health en m-health (met de m van 'mobile') en hun mogelijkheden en gevolgen in kaart te brengen, formuleerden de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de European

Respiratory Society (ERS) in 2015 een 'digital health strategy'. In de Nederlandse gezondheidszorg spreken we meestal van e-health. De Raad voor Volksgezondheid en Zorg definieert e-health als het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën (ICT), en met name internettech-

---

## BINNENKORT STAPPEN WE

### OVER OP I-TBC

---

nologie, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren.

In dit artikel bespreken we e-health-toepassingen in de Nederlandse tbc-bestrijding volgens de indeling van de WHO/ERS op vier gebieden:

- programma-management;
- surveillance en monitoring;
- patiëntenzorg; en
- informatie en educatie.

## Programma-management

De eerste EPD's in de tbc-bestrijding, zoals Tubis, Prevalent en CVST (Cliënt Volg Systeem Tuberculosebestrijding), dateren al van twintig jaar geleden. Inmiddels zijn ze echter sterk verouderd of zoals in het geval van Prevalent zelfs al stopgezet als gevolg van de snelle ontwikkelingen in de ICT. Daarom stapt de tbc-bestrijding binnenkort over op i-TBC, met een volledig landelijke dekking (zie ook het artikel op pagina 6).

i-TBC kan koppelingen met andere systemen tot stand brengen of verbeteren, zoals met het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) voor informatie over de verblijfplaats van asielzoekers, met apotheken voor het elektronisch voorschrijfsysteem (EVS), met bevolkingsregisters voor het oproepen van kinderen voor de BCG-vaccinatie (via Praeventis) of met zorgverzekeraars om te declareren. Ook komt er een koppeling tussen i-TBC en Osiris-NTR, het landelijk digitaal systeem van het Nationaal Tuberculose Register voor de melding van patiënten met tuberculose en personen met een latente tbc-infectie.

Een landelijk uniform EPD biedt ook mo-

gelijkheden om managementrapportages of onderzoeksdata te genereren. Onlangs kwam in de tbc-stuurgroep van GGD GHOR Nederland bij de behandeling van de kerncijfers per regio de mogelijkheid aan de orde om deze jaarlijks door te nemen. De kracht van een landelijk systeem blijkt ook uit het onderzoek naar de consequenties van een nieuwe tuberculinehuidtest (THT), waarbij op relatief eenvoudige wijze uitslagen van meer dan 50.000 THT's verkregen en geanalyseerd konden worden.

#### Diagnostiek

In de tbc-diagnostiek zien we snelle ontwikkelingen die gestuurd of ondersteund worden door geavanceerde software. Zo wordt dit jaar het landelijk Image Management Systeem (IMS) gerealiseerd, waarbij alle röntgenfoto's gemaakt door tbc-afdelingen in de cloud worden gearhiveerd. Foto's zijn daardoor snel beschikbaar en kunnen onafhankelijk van locatie worden beoordeeld. De kwaliteit van de foto's is veel beter dan de oude odelca's.

Maar ook in de diagnostiek zelf neemt de rol van software snel toe. CAD4TB ('computer-aided detection for TB') bijvoorbeeld geeft de mate van verdenking op tuberculose weer in een score van de thoraxfoto. GeneXpert-software berekent na replicatie van DNA-materiaal of er een tbc-bacterie in het sputum zit en of de bacterie resistent is voor rifampicine. In deze situaties is een radioloog, tbc-arts of medisch microbioloog niet nodig om een vermoeden van tuberculose of de aanwezigheid van de bacterie aan te tonen. Een ander voorbeeld is het gebruik van bio-informatica waarbij het

grootste deel van de 4,4 miljoen baseparen in het DNA van de bacterie via 'whole genome sequencing' wordt uitgelezen en vergeleken met het referentiegenoom van het *M. tuberculosis* complex.

#### Surveillance en monitoring

Een nieuwe tbc-melding betekende vroeger handmatig invullen en per post versturen van een meldingsformulier naar KNCV Tuberculosefonds. Een medewerker typte de informatie dan over in een digitaal bestand. Sinds 2005 werken we met Osiris-NTR. Digitaal melden heeft de kwaliteit en de snelheid van meldingen enorm verbeterd. Actuele gegevens zijn via [www.atlasinfectieziekten.nl/tbc](http://www.atlasinfectieziekten.nl/tbc) direct te volgen. Software als SPSS maakt met simpele iconen razendsnelle analyse en visualisering van grote hoeveelheden data mogelijk.

---

### DE ROL VAN SOFTWARE NEEMT OOK IN DE DIAGNOSTIEK SNEL TOE

---

Zodra het NTR-databestand in maart wordt vastgesteld, zijn de kerncijfers dezelfde dag al bekend. In juni worden elk jaar de gevalideerde jaardata aan het bestand op [www.tbc-online.nl](http://www.tbc-online.nl) toegevoegd. Geïnteresseerden kunnen daar zelf grafieken en tabellen maken. Op deze website staat ook per land informatie over incidentie, resistentie en het beleid in Nederland ten aanzien van BCG-vaccinatie en screening van personen afkomstig uit deze landen.

#### Evaluatie screening

Digitale dataopslag en data-uitwisseling heeft de evaluatie van screening sterk vereenvoudigd. Begin deze eeuw moesten GGD'en vaak nog handmatig Excel-bestanden bijhouden. KNCV Tuberculosefonds is nu bezig met de evaluatie over de periode 2011-2015. Het gaat hier om omvangrijke databestanden, met de gegevens uit de screening van 115.000 immigranten en 99.000 asielzoekers.

De koppeling van het huidige EPD met het NTR en de validatie van deze gegevens voor de evaluatie van screeningen nemen nog aardig wat tijd in beslag, maar met de komst van het nieuwe i-TBC en de direc-

te koppeling van meldingen in Osiris-NTR is dat straks verleden tijd. Winst is dat we deze evaluaties steeds sneller en efficiënter kunnen gaan doen. Zo konden we eind 2015 de minister van VWS snel adviseren over de screening van asielzoekers.

#### Patiëntenzorg

Digitale technieken geven patiënten veel meer mogelijkheden om zelf regie te nemen over hun ziekte en behandeling. In i-TBC wordt bijvoorbeeld een portal ontwikkeld waarin patiënten online afspraken kunnen maken en toegang tot hun eigen dossier krijgen. Later kan daaraan ook online communicatie met de behandelaars worden toegevoegd.

E-mail, sms, Whatsapp en Skype worden door sociaal verpleegkundigen in de tbc-bestrijding al in wisselende mate toegepast om patiënten te ondersteunen en begeleiden. Een aantal GGD'en doet op kleine schaal ervaring op met VOT: Video (of Virtual) Observed Therapy (zie ook het artikel op pagina 7).

Voor alle duidelijkheid: het gaat er niet om menselijk contact te vervangen door software. Het is een kwestie van een combinatie van online contact via smartphone of computer met face-to-face contact in de spreekkamer of tijdens huisbezoek. Dat wordt ook wel 'blended care' (gemengde zorg) genoemd. Dat begrip geeft goed weer dat juist deze combinatie tot betere en efficiëntere zorg kan leiden, en de patiënt mogelijkheden biedt voor zelfzorg met de hulpverlener op een digitale afstand.

Een ander initiatief uit de praktijk is het medicijndoosje met een sensor, die een signaal uitzendt of en wanneer de medicatie is ingenomen. Een geheel andere e-health-toepassing is het in contact brengen van lotgenoten. KNCV startte in 2015 een afgeschermd Facebooksite, waar (ex) patiënten nu ervaringen met elkaar uitwisselen en elkaar bijstaan.

#### Informatie en educatie

De toegankelijkheid en de omvang van beschikbare informatie is gigantisch toegenomen. Naslagwerken als encyclopedieën hebben plaatsgemaakt voor Google als belangrijkste zoekmachine en Wikipedia als belangrijkste informatiebron. Organisaties als KNCV, RIVM en GGD GHOR Neder-

CAD4TB-software geeft de mate van verdenking op tuberculose weer in een score van de thoraxfoto.





Sinds 17 juli 2017 is een app beschikbaar met de LCI-richtlijnen van het RIVM. Deze richtlijnen zijn instrumenten voor het realiseren en handhaven van landelijk kwaliteitsbeleid op het gebied van de infectieziektenbestrijding.

land publiceren specifieke informatie over tuberculose op hun websites. Internet biedt niet alleen toegang tot wetenschappelijk onderbouwde informatie, maar ook tot ervaringen en meningen van patiënten. Patiënten en hun omgeving zoeken daar hun eigen weg in en daar moeten tbc-bestrijders rekening mee houden.

Met de komst van steeds meer foto's, films (denk aan Youtube) en ander visueel materiaal wijzigt ook het karakter van de informatie. Die is om te beginnen niet meer aan één land gebonden. Natuurlijk is het voorlichtingsmateriaal van KNCV in diverse talen beschikbaar. Maar patiënten van niet-Nederlandse afkomst zullen vaak op zoek gaan naar aanvullende informatie op websites in hun land van herkomst. Apps die bijvoorbeeld ontwikkeld zijn voor tbc-patiënten in Tanzania zijn ook hier te downloaden en daarmee voor patiënten in Nederland beschikbaar. Vertaalprogramma's zoals de app 'Explain TB' ([www.explaintb.org](http://www.explaintb.org)) worden in Nederland overigens veel gebruikt in de communicatie met anderstaligen.

#### E-learning

In de 'digital health strategy' van WHO/

ERS wordt het vierde toepassingsgebied 'e-learning' (elektronisch leren) genoemd, maar wij vinden dat het beter breder geformuleerd kan worden. E-learning is zeker ook een waardevol onderdeel in de tbc-bestrijding, met name waar het lastiger wordt om cursussen te organiseren vanwege de kleine aantallen cursisten. Ook hier past een 'blended' vorm, waarbij e-learning gecombineerd wordt met een aantal cursusdagen.

---

### BETREK ALLE STAKEHOLDERS BIJ DE ONTWIKKELING VAN E-HEALTH

---

De basis voor onderwijs en ook voor de patiëntenzorg zijn wetenschappelijke richtlijnen, die in de Nederlandse tbc-bestrijding door de Commissie voor Praktische Tuberculosebestrijding (CPT) worden vastgesteld. KNCV geeft jaarlijks een geactualiseerd Handboek Tuberculose uit met links naar de onderliggende richtlijnen. Een app met het Handboek en de richtlijnen staat op ons verlanglijstje.

## Veiligheid en privacy

Het e-health-tijdperk stelt nieuwe en hoge eisen aan veiligheid en privacy. Medio 2018 treedt er bijvoorbeeld Europese privacywetgeving in werking die ook voor de tbc-bestrijding van belang is. Zorgprofessionals en -organisaties zijn verantwoordelijk voor een veilige opslag en beveiligd gebruik van patiëntinformatie. Dat vraagt om aandacht voor opleiding en ontwikkeling, om de benodigde nieuwe kennis en competenties te verwerven en te onderhouden.

## Hoe verder?

Digital health/e-health is een van de prioriteiten in het werkplan 2018 van het team Nederland & Eliminatie van KNCV Tuberculosefonds. Daarmee willen we ons ook verder verdiepen en bekwaam in de privacy-aspecten van e-health-toepassingen. Op het gebied van programma-management en surveillance en monitoring is al veel ontwikkeld. In de komende tijd willen we graag in kaart brengen wat GGD'en doen, bijvoorbeeld in audiovisuele voorlichting in wachtkamers van tbc-afdelingen. Ook een internationale scan van beschikbaar materiaal is nodig om dubbel werk te voorkomen. Daarnaast zien we dat zorgprofessionals en cliënten/patiënten soms onvoldoende e-health-vaardigheden hebben. Dit is een gebied waar KNCV aan kan bijdragen via trainingen. Verder is het van belang om de effectiviteit van nieuwe e-health-toepassingen, zoals de begeleiding van patiënten met VOT, te evalueren.

## Tot slot

Succes van e-health-ontwikkelingen in de praktijk is niet mogelijk zonder alle stakeholders daarin te betrekken. Tijd dus om eens een workshop te organiseren, (creatieve) ideeën te bespreken en een actieplan te ontwikkelen. ■

## Bronnen

- KNCV, Digital Health Strategy 2016
- [www.knmng.nl/advise-richtlijnen/dossiers/ehealth.htm](http://www.knmng.nl/advise-richtlijnen/dossiers/ehealth.htm)
- [www.venvn.nl/themas/ehealth-in-de-praktijk](http://www.venvn.nl/themas/ehealth-in-de-praktijk)
- WHO Digital Health for the End TB strategy: an agenda for action ([www.who.int/tb/areas-of-work/digital-health/Digital\\_health\\_EndTBstrategy.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/areas-of-work/digital-health/Digital_health_EndTBstrategy.pdf?ua=1))