

Voorkomen is toch beter dan genezen?

Een onderzoek naar kansen en uitdagingen voor preventieve gezondheidszorg

Auteur

Christoph Lukkien

Datum

Februari 2020

Door **Frisse Blikken** in opdracht van **Stichting Toekomstbeeld der Techniek**

VOORWOORD

Op Internet vond ik de volgende quote over Chinese artsen: ‘In het oude China kregen dokters betaald zolang hun patiënten gezond waren. Werd een patiënt ziek, dan stopte de betaling, om pas na genezing te worden hervat.’ Of dit citaat anno 2020 nog recht doet aan de medische situatie in China valt gegeven de snelle economische en maatschappelijke ontwikkelingen daar nog te bezien, maar het is wel een uiterst interessante invalshoek. Een invalshoek die sterk contrasteert met het overgrote deel van de Nederlandse gezondheidszorg. Bij ons komt de arts pas in beeld zodra iemand ziek is. En pas dan gaat de geldmachine rondpompen. Van patiënt naar zorgverzekeraar, van zorgverzekeraar naar zorgverlener. En daar tussen zit nog de overheid met allerlei toeslagen en subsidies. Onze gezondheidszorg komt eigenlijk pas in actie tijdens of bij het ontstaan van ziekte en anders medisch ongemak. Als we heel vals zouden denken dan zouden we de gezondheidszorg ervan kunnen verdenken dat ze dat wel goed vinden. Gewoon wachten totdat mensen ziek worden, ze genezen of anderszins helpen, en vervolgens de rekening sturen. Klandizie verzekerd!

Maar eenieder die met onze gezondheidszorg in aanraking is geweest (en wie is dat niet?) weet dat zorgverleners zo niet denken. Sterker nog, er zijn weinig beroepen en sectoren waar de intrinsieke motivatie zo hoog is als in de medische sector. Zorgverleners zien niets liever dan gezonde mensen. Des te interessanter is het om te constateren dat de gezondheidszorg zo weinig doet aan preventie. Waarom geen gezonde mensen maken door te voorkomen dat ze ziek worden? Dat is toch veel beter? En toch veel efficiënter? En des te relevanter is het om te onderzoeken waarom onze gezondheidszorg zo weinig is ingericht op het voorkomen van ziekte. Niemand wil ziek worden, wijzelf niet en dus ook al die zorgverleners niet die in actie moeten komen als wij ziek zijn. Jezelf overbodig maken is begrijpelijkerwijs niet het ultieme doel van ieder mens of iedere organisatie, maar in de gezondheidszorg is dat eigenlijk niet zo’n gekke gedachte.

Verhalen over de toekomst van de Nederlandse gezondheidszorg gaan vrijwel uitsluitend over de verwachte onbetaalbaarheid daarvan en het verwachte tekort aan arbeidskrachten in deze sector. De toekomstige problemen kunnen niet alleen worden opgelost met meer geld. Zeker niet als dat vele geld er niet is. En omdat de kosten voor de baat gaan is het noodzakelijk om vol in te zetten op preventieve gezondheidszorg. Zoals de gezondheidssector er nu voor staat is er geen andere manier om de groeiende kosten daarvan te beheersen en kwalitatief hoogstaande gezondheidszorg voor iedereen in Nederland betaalbaar te houden. Als we dat niet doen dan kan het motto ‘no cure, no pay’ in de toekomst weleens draaien naar ‘no pay, no cure’.

Dit rapport bevat een analyse van een aantal casussen in de preventieve gezondheidszorg. De cases geven aan wat er goed en verkeerd gaat met preventieve gezondheidszorg. Want gezien de zojuist beschreven urgentie om de aanstaande problemen met onze gezondheidszorg te lijf te gaan, is kennis over hoe preventieve gezondheidszorg te ontwikkelen uiterst belangrijk. Daarom bevat dit rapport naast een analyse ook een aantal aanbevelingen voor hoe we deze transitie kunnen inzetten.

Mijn voorspelling is dat in de toekomst onze gezondheidszorg hoofdzakelijk is ingericht op preventie. Maar ik moet toegeven dat deze voorspelling ook ‘wishful thinking’ is. En gelukkig voeden de analyses en uitkomsten van dit rapport mijn vooruitziende gedachten. Ik hoop die van u ook.

Dr. Patrick van der Duin, directeur van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek (www.stt.nl)

Inhoudsopgave

0. Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Definitie van preventieve gezondheidszorg	7
1.3. Aanpak	8
2. Voorwaarden voor de preventieve gezondheidszorg	9
2.1. Voorwaarden volgens twee overzichtstudies	9
2.2. Onderzoek naar de uitdagingen in de casussen	14
2.3. Vergelijking van de casussen met de twee overzichtstudies	22
3. Conclusies	28
3.1. Waarom komt preventieve gezondheidszorg moeilijk tot stand?	28
3.2. Oorzaak en signalering van preventie	29
4. Aanbevelingen	31
4.1. Aanbevelingen voor preventie van valincidenten	31
4.2. Aanbevelingen voor preventie van borstkanker	32
4.3. Algemene aanbeveling	32
Referenties	34
Lijst van geïnterviewden	35

0. SAMENVATTING

Waarom komt preventieve gezondheidszorg moeilijk of niet tot stand? Dit rapport probeert antwoorden te geven op deze vraag. De focus ligt hierbij op secundaire preventie, het vroegtijdig opsporen van afwijkingen, ziekten of aandoeningen. Omdat technologie vaak een rol speelt in de totstandkoming van effectieve preventie richten we ons op zowel preventieve interventies als preventieve technologieën.

In het onderzoek bekijken we welke voorwaarden volgens twee overzichtstudies belangrijk zijn voor effectieve preventieve gezondheidszorg. Vervolgens vergelijken we die met de uitdagingen en succesfactoren bij casussen uit de praktijk waar preventie wordt toegepast.

Uit de literatuur komen drie voorwaarden naar voren voor effectieve preventieve gezondheidszorg: 1.) Een lage drempel voor de patiënt om gebruik te maken van de preventieve interventie of technologie, 2.) Een grootschalige en doelgerichte aanpak door alle betrokken partijen in de zorg en 3.) Helderheid over de kosten en de toegevoegde waarde voor de partijen die de preventie uitvoeren of erin investeren.

In het onderzoek zijn zes casussen bestudeerd binnen drie preventieonderwerpen: valincidenten, borstkanker en baarmoederhalskanker. Daarnaast zijn experts geïnterviewd om extra inzicht te krijgen in de uitdagingen. Het onderzoek laat zien dat de bovenstaande drie voorwaarden in verschillende mate terugkomen bij iedere casus. Bij een aantal casussen komen echter uitdagingen naar voren die minder of niet duidelijk worden genoemd in de literatuur. Deze uitdagingen gaan over de hoge investeringen voor marktimplementatie en verbetering van de preventieve technologie of interventie in het beginstadium. Ten eerste gaat het om de langdurige investering die nodig is om bereidheid en bewustzijn te creëren bij de zorgverleners en bij de risicogroep voor wie de preventieve interventie of technologie is bedoeld. Ten tweede gaat het om de hoge kosten voor marktintroductie. Tot slot laten de casussen zien dat nieuwe preventieve interventies en technologieën in een vroeg stadium vaak verbeteringen bieden die pas op langere termijn veel invloed kunnen hebben op de effectiviteit van de preventie. Inzicht en duidelijkheid over deze verbeteringen kunnen helpen bij realisatie en continuering van de preventieve interventie of technologie. Deze uitdagingen wijzen op een vierde voorwaarde: 'Voldoende investering voor implementatie en adoptie', wat essentieel is voor de totstandkoming van preventieve interventies of technologieën.

Naast deze voorwaarden speelt ook de algemene kennis over de ziekte of aandoening een centrale rol bij het opzetten van preventie. We maken onderscheid tussen twee elementen: 1. Oorzaak: of de ziekte of aandoening duidelijk is, en 2. Signalering: hoe duidelijk de aanwezigheid van de ziekte of aandoening is. Wat betreft de drie onderzochte preventieonderwerpen zijn deze elementen bij baarmoederhalskanker het meest ontwikkeld omdat de oorzaak ervan duidelijk is en ook relatief makkelijk aan te tonen. Preventie van borstkanker is lastiger omdat de oorzaak van de kanker onduidelijk is en ook minder eenvoudig aan te tonen. Preventie bij valincidenten is het minst ver ontwikkeld omdat verschillende oorzaken aan te wijzen zijn per patiënt die vaak sterk uiteenlopen, en omdat de mensen met een verhoogd risico op vallen niet makkelijk vroegtijdig zijn te vinden.

We sluiten het rapport af met een aantal aanbevelingen, gericht op specifieke spelers in de zorg en gesorteerd per preventieonderwerp. Er zijn drie aanbevelingen voor preventie van valincidenten. Deze zijn voornamelijk gericht op het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en op bedrijven die actief zijn met technologie op het gebied van preventie. Ten eerste, landelijke overeenstemming creëren over welke meetbare factoren binnen valpreventie leiden tot gezondheidswinst, zodat partijen effectiever kunnen samenwerken. De tweede aanbeveling is om te onderzoeken hoe technologie kan worden ingezet om de

effectiviteit van preventieve interventies te meten. De derde aanbeveling is om onderzoek te doen naar hoe technologie kan worden ingezet om te screenen op mensen met een verhoogd risico op vallen. Preventie van borstkanker bevat een aanbeveling naar de overheid om te onderzoeken of er ruimte is voor (technische) innovaties. Een laatste, algemene aanbeveling is voor alle betrokken partijen in de preventieve gezondheidszorg en is om de samenwerking met andere partijen op te zoeken om enerzijds innovaties op het gebied van preventie te ondersteunen en te versnellen en anderzijds te helpen bij vraagstukken waarbij iedere partij individueel geen oplossing kan bieden.

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Voorkomen is beter dan genezen... Dit gezegde wordt in ons zorgstelsel steeds belangrijker. Volgens de Volksgezondheid Toekomst Verkenning van het RIVM is de verwachting dat de zorgkosten van 2015 tot 2040 zullen verdubbelen [1]. Deze kosten zitten voor één derde deel in vergrijzing en verder voor een groot deel in investering in technologie. De algemene verwachting is dat veel kosten bespaard kunnen worden door preventie: het voorkomen van ziekten en aandoeningen. Naast lagere kosten zorgt preventie ervoor dat mensen zich langer gezond en gelukkiger voelen. Het is daarom opvallend dat ons zorgsysteem zich weinig richt op preventie en hoofdzakelijk is ingericht op genezing. Een belangrijke reden hiervoor is dat bij preventie de financiering niet eenvoudig is te regelen. De partij die de kosten maakt is vaak niet de partij die baat heeft bij de besparingen. Bijvoorbeeld: als door een behandeling van een fysiotherapeut wordt voorkomen dat iemand ziek wordt, dan worden er kosten bespaard door de zorgverzekeraar en niet door de fysiotherapeut zelf. Bovendien zorgt preventie ervoor dat minder behandelingen nodig zijn, dus mogelijk loopt de fysiotherapeut hierdoor zelfs patiënten mis. Een andere uitdaging is dat preventie vaak vraagt om gedragsverandering van de burger, zoals bijvoorbeeld bij stoppen met roken. Ons zorgsysteem dwingt of stimuleert blijkbaar mensen niet om meer te doen met preventie maar kan hooguit aansporen.

Effectieve preventie komt vaak tot stand door interventieprogramma's waarin mensen bewust worden gemaakt van de risico's van een ziekte of aandoening en gestimuleerd worden om een gezonde levensstijl aan te nemen. Een voorbeeld is het terugdringen van overgewicht, dat een van de drie prioriteiten is van het Nationale Preventieakkoord [2]: Mensen worden door campagnes bewust gemaakt van de risico's op overgewicht en door interventies, zoals de zogeheten Gecombineerde Leefstijlinterventie, krijgt de risicogroep de middelen aangeboden om gezonder te gaan leven.

Technologie is een zeer belangrijk onderdeel van preventie. Met behulp van technologie kan vroegtijdig een ziekte of gezondheidsrisico worden vastgesteld, zoals bijvoorbeeld bij het nationale onderzoek naar borstkanker, waarbij mammografen worden gebruikt om vrouwen te screenen. Daarnaast kan technologie een gezonder leven stimuleren. Een goed voorbeeld uit de geschiedenis is de aanleg van rioleringen waardoor de hygiëne verbeterde en de kans op besmettelijke ziekten werd verkleind. Moderne technologie kan dus veel betekenen op het gebied van preventie. Met apparaten zoals smartwatches met sensoren en met slimme algoritmen kan het lichaam continu in de gaten gehouden worden en kunnen de juiste hulpverleners worden tijdig gewaarschuwd wanneer iets misgaat. Verder kan technologie mensen aanzetten tot zelfbewust en gezond gedrag doordat informatievoorziening preventief gedrag makkelijker maakt. Een goed voorbeeld zijn sportapps die gekoppeld zijn aan slimme horloges of polsbandjes en inzicht geven in de conditie en mensen aansporen tot meer lichaamsbeweging.

Zowel preventieve interventies als preventieve technologieën lijken vaak moeilijk van de grond te komen. Een belangrijke reden is de hiervoor genoemde onduidelijkheid over de bespaarde kosten. Voor bedrijven moet duidelijk zijn hoe aan de preventieve dienstverlening of preventieve technologie verdiend kan worden. Dit commerciële belang speelt ook bij zorgverleners. Preventieve programma's kunnen goede bedoelingen hebben, maar als zorgverleners niet voor deze doelen worden beloond, is het lastig om het in de preventieve programma's in te passen.

Daarom staan in deze studie twee onderzoeksvragen centraal:

1. *Waarom komt preventieve gezondheidszorg moeilijk of niet tot stand?*
2. *Wat zijn de voorwaarden om (meer) preventieve gezondheidszorg tot stand te brengen?*

Met 'tot stand komen' doelen we op een samenhangende aanpak over meerdere jaren die gezondheidswinst behaalt, zodat mensen langer leven en de ziekte of aandoening minder voorkomt. Omdat effectieve preventieve gezondheidszorg zowel gaat om de technologie als om interventies gericht op het voorkomen van ziektes of aandoeningen, behandelen we in dit rapport beide onderwerpen.

Terminologie

In dit rapport worden de termen oudere, burger, patiënt, en risicogroep op verschillende plaatsen gebruikt. Dit is afhankelijk van de context: in de klinische omgeving spreekt men doorgaans van patiënt, bij preventiebeleid door de overheid worden vaak de benamingen risicogroep of burger gebruikt en in veel sociale situaties gaat het vaker over een oudere. De termen doelen echter op hetzelfde, namelijk de persoon (of personen) op wie de preventie van toepassing is. Verder spreken we in dit rapport over zowel preventieve interventies, maatregelen als over technologieën. We vatten dit samen onder preventieve interventies en technologieën.

In dit rapport bestuderen we uitdagingen, succesfactoren en voorwaarden voor effectieve preventie. De succesfactoren en uitdagingen gaan over waarom de preventieve interventie of technologie succesvol verloopt of juist lastig tot stand komt. Met voorwaarden doelen we op de criteria waaraan effectieve preventie in ieder geval moet voldoen om gerealiseerd te worden.

1.2. Definitie van preventie

Er bestaat geen eenduidige definitie van 'preventie in de zorg' [4]. De definitie die we in dit rapport hanteren is: het vroegtijdig opsporen of voorkomen van een ziekte of aandoening om zodoende gezondheidswinst te bereiken. Dit is een brede definitie.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen drie vormen van preventie:

- 1.) Primaire preventie: het voorkomen van (het ontstaan van) een ziekte of aandoening. Hieronder vallen bijvoorbeeld een gezonde levensstijl en vaccineren waarmee ziekte voorkomen wordt. Ook het preventief verwijderen van een ziekte of aandoening valt hieronder.
- 2.) Secundaire preventie: het vroegtijdig opsporen van een ziekte of aandoening zodat die in een vroegtijdig stadium aangepakt kunnen worden. Bekende voorbeelden in deze categorie zijn de preventie van borstkanker en darmkanker, waarbij grote bevolkingsgroepen deelnemen aan screening om symptomen zo vroeg mogelijk op te sporen en te behandelen.
- 3.) Tertiaire preventie: het voorkomen dat ziekten of afwijkingen verergeren. Voorbeelden hiervan zijn het helpen van diabetespatiënten aan een dieet om gezondheidsklachten te voorkomen en het voorkomen dat opgelopen wonden geïnfecteerd raken.

De focus in dit rapport ligt op secundaire preventie aangezien de onderzochte casussen en literatuur hieronder vallen. Effectieve preventie is echter niet beperkt tot het vroegtijdig opsporen en behandelen van een ziekte of aandoening, maar ook op het voorkomen hiervan. Daarom zal primaire preventie ook aan bod komen. Bij preventie van darmkanker wordt bijvoorbeeld niet alleen ingezet op vroegtijdige opsporing van de kanker maar ook op het voorkomen van de ziekte door het verwijderen van de oorzaak en door het stimuleren van een gezonde levensstijl. Tertiaire preventie komt minder ter sprake, omdat we in dit rapport meer kijken naar preventie dan naar de behandeling of verspreiding van een ziekte of aandoening. Omdat technologie vaak een rol speelt in de totstandkoming van effectieve preventie richten we ons op zowel preventieve interventies als preventieve technologieën.

Preventie van ziekte is een complex begrip. Als zodanig ook niet mogelijk. Op zijn best kunnen we de fase met een goede kwaliteit van leven verlengen. Door een gezonde levenswijze en door effectieve maatregelen, zoals vaccinatie, kunnen we het ziek worden uitstellen. 'Procrastination' is een betere typering van het effect van een gezondere levensstijl. Door groeiend inzicht en gerichte maatregelen kunnen we veel verbeteren. Bijvoorbeeld door betere hygiëne en door vaccinatie zijn infecties geen voornaam doodsoorzaak meer in Nederland. Nu is het kanker. En ook op dit gebied maken we goede voortgang.

Hans Hofstraat

Vice President bij Philips Research

1.3. Aanpak

Overzichtstudies naar de voorwaarden van preventie

Er is veel onderzoek gedaan naar preventie in de gezondheidszorg. We beginnen deze studie met het bekijken wat twee overzichtstudies zeggen over waarom preventieve gezondheidszorg moeilijk van de grond komt. We vatten de overzichtstudies samen en komen tot een aantal voorwaarden voor effectieve preventie.

Onderzoek naar de uitdagingen van preventie in de praktijk

Vervolgens bestuderen we preventie in de praktijk. Dat doen we aan de hand van concrete casussen waarin zes verschillende bedrijven en organisaties bezig zijn met preventie door middel van een commercieel product of dienst. Deze bedrijven en organisaties zijn actief binnen drie preventieonderwerpen: valincidenten, borstkanker en baarmoederhalskanker. Preventie in deze drie onderwerpen verschilt sterk qua effectiviteit en aanpak. Vooral preventie van vallen is wezenlijk anders dan de andere twee casussen omdat het gaat over het voorkomen van een nadelig medisch incident in plaats van het vroegtijdig opsporen of voorkomen van een ziekte, zoals bij borstkanker en baarmoederhalskanker. Aan de hand van deze concrete casussen kijken we naar redenen waarom de preventie wordt tegengehouden of juist effectief is. Deze drukken we uit in succesfactoren en uitdagingen in een tabel onder iedere casus. Daarnaast interviewen we een aantal experts om te leren wat zij zien als uitdagingen voor preventie. De bevindingen uit de casussen en de expertinterviews vergelijken we met de voorwaarden voor effectieve preventie uit de twee overzichtsstudies. Verder vergelijken we de drie preventieonderwerpen om te begrijpen waarom de preventie binnen ieder onderwerp wel of moeilijk tot stand komt.

Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen doen we aanbevelingen over wat verschillende partijen kunnen doen om de preventieve gezondheidszorg van de drie onderzochte preventieonderwerpen te verbeteren.

2. VOORWAARDEN VOOR PREVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG

2.1. Voorwaarden volgens twee overzichtstudies

Om inzicht te krijgen in de uitdagingen voor de preventieve gezondheidszorg zijn twee overzichtstudies bestudeerd:

1. Preventie in de zorg – Themarapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning (RIVM, 2014) [2].
2. Preventie kan effectiever! (NIVEL, 2012) [3].

Beide rapporten verzamelen resultaten van meerdere onderzoeken om de uitdagingen bij preventie vast te stellen. We hebben daarom dankbaar gebruik gemaakt van deze twee rapporten om de uitdagingen te definiëren.

Preventie kan effectiever!

Het rapport 'Preventie kan effectiever!' (NIVEL, 2012) bekijkt hoe preventieprogramma's effectiever kunnen worden opgezet en uitgevoerd. De focus ligt op programma's die geïnitieerd worden door de huisarts, zoals screening bij baarmoederhalskanker en vaccinatie tegen influenza. Het rapport benadrukt dat grootschalige en langdurige deelname aan preventieprogramma's een uitdaging is. Als meer mensen mee gaan doen en mee blijven doen is een aanzienlijke gezondheidswinst te behalen. De bereidheid tot deelname is niet vanzelfsprekend, omdat mensen zelf bepalen of ze meedoen aan een preventieprogramma. Een dilemma voor mensen is dat deelname aan een preventieprogramma op korte termijn om veel inspanning vraagt, maar pas op lange termijn zorgt voor gezondheidswinst.

Preventie vraagt om actie en om lange termijn denken, maar mensen zijn vaak ingesteld op korte termijn denken. Een interessant experiment is uitgevoerd op mensen die een week op een uitje zouden gaan. Ze mochten de week van tevoren kiezen of ze een Snickers of een appel wilden eten. Het merendeel koos voor de appel. Tijdens het uitje moesten ze opnieuw de keuze maken, toen koos het merendeel juist voor de Snickers. Dit voorbeeld laat zien dat mensen goede intenties hebben op de lange termijn, maar op de korte termijn toch eerder gaan voor de gemakkelijke en prettige weg.

Mattijs Lambooi

Senior onderzoeker gedragsverandering en innovatie bij het RIVM

Het rapport beschrijft dat het belangrijk is dat alle betrokken partijen (zorgaanbieders, verzekeraars en de overheid) een hoge deelname propageren. Preventieprogramma's vragen om een lange termijn investering van alle betrokkenen. Op korte termijn kost het programma geld, tijd en inzet. De gezondheidswinst volgt pas op lange termijn. De uitvoering vraagt om beslissingen en visie op lange termijn, hetgeen moeilijk is vanwege de kort cyclische processen van de politiek.

Preventie in de zorg – Themarapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning

Het Themarapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning (2014) van het RIVM kijkt naar de kansen en belemmeringen van preventie in de zorg, waarbij de onderzoekers zich voornamelijk richten op primaire en secundaire preventie. Het rapport heeft literatuuronderzoek gedaan om succesfactoren van preventie te definiëren. Om deze succesfactoren in te delen is het RE-AIM-model toegepast (Glasgow et al., 1999), dat succesfactoren voor preventie definieert in vijf onderdelen: bereik, efficiëntie, adoptie, implementatie, en continuering. Deze succesfactoren zijn samengevat in tabel 1.

RE-AIM onderdeel	Vertaling en betekenis	Succesfactoren
Reach (Bereik)	Het aantal mensen dat deelneemt aan een interventie of programma.	<ul style="list-style-type: none"> • Kosteloze deelname aan opsporing en interventies; • De huisarts als spin in het web; • Andere zorgverleners voor specifieke doelgroepen; • Extra inspanningen voor moeilijk bereikbare hoogrisicogroepen; • Aanbod via internet.
Effectiveness (Effectiviteit)	De effecten van een interventie op basis van gecontroleerd effectonderzoek.	<ul style="list-style-type: none"> • Positieve balans tussen gewenste en ongewenste effecten; • Verwetenschappelijking van preventie; • Preventie gebaseerd op bewezen werkzame behandelingen; • Effectiviteit ook aangetoond in moeilijk bereikbare hoogrisicogroepen.
Adoption (Adoptie)	De bereidheid van zorgverleners of instellingen om een interventie uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Opsporing en interventie inpasbaar in de praktijk; • Aanwezige infrastructuur met meerdere samenwerkende partijen; • Structurele vergoeding voor aanbieden preventie in de zorg.
Implementation (Implementatie)	De mate waarin een interventie in de praktijk uitgevoerd wordt zoals bedoeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Heldere aanbevelingen in zorgstandaarden en richtlijnen; • Controle op implementatie en naleving van richtlijnen; • Zelf keuze kunnen maken uit breed aanbod.
Maintenance (Continuering)	De institutionalisering van een interventie, vastgelegd in procedures en standaarden.	<ul style="list-style-type: none"> • Standaard monitoren kwaliteit in de hele keten; • Structurele financiering; • Vasthouden gedragseffecten op de langere termijn; • Ondersteunende omgeving.

Tabel 1. Succesfactoren van preventie (Preventie in de zorg, RIVM 2014).

De succesfactoren komen overeen met de studie van Nivel op de onderdelen bereik, effectiviteit en continuering. Om effect te hebben moeten voldoende burgers met het programma of de interventie worden bereikt. Hierbij moeten ze zich eerst bewust worden van de effectiviteit van de preventieve maatregel door de juiste informatievoorziening. De huisarts wordt in beide rapporten gezien als een centrale speler als het gaat om bewustwording en stimulering om mee te doen aan het programma. Voor specifieke doelgroepen spelen andere zorgverleners de centrale rol, zoals bij rokende zwangere vrouwen

(verloskundige), verzuimende werknemers met psychische klachten (bedrijfsarts) of kwetsbare ouderen (wijkverpleegkundige).

Het onderdeel effectiviteit gaat over het aantonen van het effect van de preventieve interventie of behandeling. Centraal hierin staat dat de interventie natuurlijk meer positieve dan negatieve effecten moet hebben. Positieve effecten zijn bijvoorbeeld het verminderen van morbiditeit en mortaliteit. Voorbeelden van negatieve effecten zijn fout-positieve en fout-negatieve testuitslagen, die kunnen leiden tot misverstanden, angst en spanningen bij mensen en gezondheidsrisico's door overbehandeling.

Bij het onderdeel continuering gaat het op organisatieniveau om het standaardiseren van nieuwe interventies en op individueel niveau om het vasthouden van gedragsveranderingen. Uitdagingen in dit onderdeel komen overeen met de uitdagingen in het rapport van Nivel over deelname over langere tijd en de beslissing en visie om preventie uit te voeren op lange termijn. Veel nieuwe vormen van preventie worden in eerste instantie betaald vanuit projecten. Financiering van deze projecten loopt op een gegeven moment af. Om de preventie voort te zetten, is dus een structurele financiering noodzakelijk. Een andere succesfactor is de monitoring van de kwaliteit van de preventieve aanpak. Op grond van metingen worden screeningsmethoden continu aangepast en verbeterd. Tot slot wordt in dit onderdeel een ondersteunende omgeving genoemd als succesfactor. Met name bij gedragsverandering spelen de fysieke en sociale omgeving van mensen een belangrijke rol om hen gezonder te laten leven.

Op het gebied van levensstijl is de samenleving weinig ingesteld op preventie. Je krijgt de hele dag te maken met prikkels vanuit je omgeving. Deze prikkels stimuleren je om te handelen. Op dit moment zijn veel prikkels nog ongezond. In openbare plaatsen zoals bijvoorbeeld het station is het gemakkelijker om ongezond eten te kopen.

Mattijs Lambooi

Senior onderzoeker gedragsverandering en innovatie bij het RIVM

Bij adoptie wordt voornamelijk gekeken naar de omgeving van de interventie. Succesfactoren zijn de bereidheid van zorgverleners en instellingen om de preventie toe te passen en de uitgebreide 'zorg-infrastructuur' voor zorgverleners in de gehele keten. Als voorbeelden van preventie met succesvolle infrastructuur worden vaccinaties en kanker-screeningen genoemd, maar het rapport is onduidelijk over hoe deze infrastructuur er voor andere preventieonderwerpen uit moet zien. In elk geval is een belangrijk aspect dat er continu gemonitord en geïnvesteerd wordt.

Het onderdeel implementatie gaat erom dat de interventie wordt uitgevoerd zoals bedoeld en dat op individueel niveau deelnemers bereid blijven om mee te doen. Het opzetten en onderhouden van richtlijnen vormt hier het belangrijkste onderdeel. Een succesfactor voor de bereidheid om mee te blijven doen is een breed aanbod voor de patiënt zodat het mogelijk is om te kiezen tussen verschillende soorten interventies.

Voorwaarden voor effectieve preventie

We hebben de uitdagingen en succesfactoren uit de twee overzichtstudies onderverdeeld in drie voorwaarden waaraan effectieve preventie moet voldoen.

Voorwaarde 1: Lage drempel voor de patiënt

Deze voorwaarde draait om de patiënt. Het vat de mate van gemakkelijker samen voor de patiënt om mee te doen aan de preventieve maatregel, interventie of technologie. Zoals het rapport van Nivel uitlegt, bepaalt de patiënt immers zelf om mee te doen aan een preventie. Het is zodoende belangrijk dat het zo aantrekkelijk mogelijk wordt gemaakt. Dat begint met bewustwording bij de risicogroep, zodat zij op de hoogte zijn van de gezondheidsrisico's en begrijpen hoe de preventieve interventie of technologie hen kan helpen.

Een belangrijk onderdeel van ons werk is de afweging hoe je de bevolking op de juiste manier informeert over ziektes en preventieve maatregelen. Hiervoor wordt veel perceptie-onderzoek gedaan. Er zijn een hoop factoren die de perceptie van een individu bepalen. We proberen de barrières voor het individu te verlagen en op deze manier participatie bij preventie te stimuleren.

Mart Stein

Senior onderzoeker infectieziektebestrijding LCI Cib bij het RIVM

Verder moet de patiënt overtuigd raken van de meerwaarde en het moet zo makkelijk mogelijk zijn om deel te nemen. Een belangrijk onderdeel hierbij is dat huisartsen en zorgverleners de patiënt informeren en stimuleren tot deelname. Als aan deze onderdelen voldoende aandacht is besteed, vertaalt dit zich in een hoge deelnamegraad onder verschillende risicogroepen.

Er zijn veel innovaties en nieuwe technologieën beschikbaar in de zorg. Een belemmering is dat de bekendheid van deze vernieuwingen niet zo groot is. Dat is een reden waarom het VWS zorgvannu.nl heeft opgericht. Op dit platform laten we de technologieën zien die nu al beschikbaar zijn. Door gewoon te laten zien wat er al is bereiken we al veel. Via ons Facebook-kanaal bereiken we ongeveer 150.000 bezoekers per week, voornamelijk veel mensen die werken in de zorg, zoals verpleegkundigen. Dat zijn ook de mensen die goed kunnen meedenken over de zorg die bij de specifieke patiënt past. Daarnaast biedt Zorgvannu.nl ruimte voor discussies om kennis en ideeën te delen en plaatsen wij ongeveer twee filmpjes per week om nieuwe kennis te verspreiden.

Arjen Elsemulder

Senior Communicatie adviseur en projectleider van Zorgvannu.nl

Voowaarde 2: Grootschalige en doelgerichte samenwerking

Deze voorwaarde gaat over de grootte en mate van samenwerking door verschillende partijen en de omgeving om doelgericht de preventie toe te passen. In het rapport van Nivel spreekt men van actieve inzet op alle niveaus; individuen zelf, de betrokken partijen in de zorg (zorgaanbieders, zorgverzekeraars, overheid). In het rapport van het RIVM wordt de structurele samenwerking tussen verschillende partijen genoemd. De betrokken spelers verschillen bij elk preventieonderwerp. Bij kankerscreeningen gaat het bijvoorbeeld om de samenwerking tussen de radioloog, huisarts en dokter, zodat de patiënt op de juiste manier wordt geïnformeerd, doorverwezen en doorbehandeld. Bij preventie van overgewicht voor kinderen zijn dit bijvoorbeeld de behandelaar bij de jeugdgezondheidszorg, de zorgverlener bij de GGD en de huisarts, zodat signalering en opvolging goed op elkaar aansluiten. Voor een doelgerichte samenwerking is het belangrijk dat er een gedeelde visie is van alle spelers over de beste aanpak om de ziekte of aandoening te voorkomen. Daarnaast moet de infrastructuur aanwezig zijn voor deze spelers om samen te werken, waarbij de resultaten van de preventie worden gemonitord en waarin wordt geïnvesteerd in verbetering, zoals nu al succesvol wordt gedaan bij vaccinaties en kankerscreeningen. Het is belangrijk dat de spelers de tijd en middelen krijgen voor deze samenwerking en ook financieel beloond worden. Het is van belang dat de preventieve activiteit deel uitmaakt van de taakopvatting van de zorgverlener. Hiervoor moet het worden opgenomen in zorgstandaarden en richtlijnen. Bij het onderwerp valpreventie zijn bijvoorbeeld richtlijnen opgesteld door het NKGV, een wetenschappelijke vereniging, waarin staat hoe zorgverleners het beste het valrisico kunnen verlagen bij verschillende doelgroepen.

We zien veel goede ideeën ontstaan voor nieuwe technologieën en innovaties in de zorg. Enerzijds zien we dat ongeveer 85% hiervan in een 'valley of death' belandt: ze worden uiteindelijk niet in de dagelijkse zorg opgenomen. Anderzijds zien we bijna dagelijks een toename van technologische innovaties die de markt betreden (bijv. een CE markering krijgen) maar waarvan we niet precies weten wat de werkelijke meerwaarde voor de zorg en eindgebruikers is. Daarom hebben een aantal Nederlandse publieke en private stakeholders de handen ineen geslagen om een nieuwe infrastructuur in te richten: Health Innovation Netherlands (HiNL). Dit is een publiek-private samenwerking tussen overheidsinstanties, ziekenhuisorganisaties, beroepsverenigingen, zorgverzekeraars en bedrijven, gericht op het evalueren, implementeren en opschalen van veelbelovende innovaties. HiNL biedt ondersteuning aan innovators (of die nu uit het bedrijfsleven of uit de zorg zelf komen), door alle belanghebbenden en experts - die een rol spelen in het proces van idee tot marktrealisatie tot implementatie in de dagelijkse zorg - bij elkaar te brengen. HiNL zal een soort 'filter' worden om in een zo vroeg mogelijk stadium innovaties en wellicht zelfs ideeën voor innovaties die niet effectief lijken te zijn te beëindigen, en anderzijds de realisatie van de innovaties en ideeën met veel potentie juist te versnellen. 29 Januari 2020 is HiNL officieel van start gegaan.

Carl Moons

Professor klinische epidemiologie in het Julius Centrum voor gezondheidswetenschappen en eerstelijnszorg

Voorwaarde 3: Helderheid over kosten en toegevoegde waarde

Bij deze voorwaarde staat duidelijkheid over de effectiviteit centraal. Het gaat erom dat er overeenstemming is bij de betrokken spelers over de positieve en negatieve effecten van de preventieve maatregel of technologie en hoe zwaar deze wegen ten opzichte van elkaar. Structurele financiering van een preventie is namelijk moeilijk wanneer kosten en toegevoegde waarde onduidelijk zijn.

Onze samenleving is het verst ontwikkeld op het gebied van infectieziektebestrijding. Hygiëne heeft hier een grote rol in gespeeld. Daarnaast vormen vaccinaties een effectieve maatregel tegen verspreiding van infectieziekten. Bij vaccinaties is de berekening voor de kosteneffectiviteit duidelijk. Het gaat hier over de kosten die je maakt voor het vaccinatieprogramma tegenover de kosten die je bespaart doordat minder mensen ziek worden. Het bepalen van de kosteneffectiviteit van screeningsprogramma's is ingewikkelder. Hierbij moet je veel factoren meenemen die zowel het directe gevolg zijn van de screening, zoals bijvoorbeeld vals-positieven die aanvullend en soms kostbaar vervolgonderzoek vragen en vals-negatieven die zorgen voor onterechte geruststelling waardoor de ziekte soms juist te laat ontdekt wordt. Ook de opvolging van de screening moet meegenomen worden. Het kan veel tijd en moeite kosten om een persoon die positief uit de test komt verder te diagnosticeren. Vaak is een biopsie nodig voor confirmatie, wat ook niet zonder risico is. Tevens leidt een screeningsprogramma soms tot onnodige zorg bij mensen, zodat ze langer met hun ziekte leven. Bij prostaatkanker, waar de meeste mannen niet aan doodgaan, speelt dit mee. Dit alles maakt screening een lastig thema, waarbij een zorgvuldige afweging tussen de voors en tegens gemaakt moet worden. Belangrijk om op te merken is dat er heel effectieve screeningsprogramma's zijn, zoals voor baarmoederhalskanker. Door screening is het aantal vrouwen in Nederland dat hieraan overlijdt sterk teruggedrongen. Ook andere preventieve maatregelen dragen hieraan bij zoals, sinds recent, vaccinatie. Eigenlijk is screening helemaal geen preventie maar veeleer vroegtijdige detectie, wat voor veel vormen van kanker heel belangrijk is.

Hans Hofstraat

Vice President Philips Research

2.2. Onderzoek naar de uitdagingen van preventie in de casussen

2.2.1. Onderzochte casussen

In deze studie bekijken we in totaal zes casussen, verdeeld over drie preventieonderwerpen. Onderstaande tabel geeft een overzicht. Voor aanvang van de casussen introduceren we eerst het preventieonderwerp om een beeld te geven wat er op dit moment aan preventie gedaan wordt.

Onderwerp	Casus	Bedrijf of organisatie
A. Preventie van valincidenten	1. Lifeline	Philips
	2. Laat je niet Vallen	Gemeente Amsterdam
B. Preventie van borstkanker	3. Landelijke screening	RIVM
	4. Sensitive Sigma Paddle	Sigmascreening
	5. nu:view	AB-CT
C. Preventie van baarmoederhalskanker	6. Zelfafnameset	Self-Screen

Tabel 2. Onderzochte casussen binnen elk preventieonderwerp

We bekijken bij iedere casus waarom preventie wel of niet tot stand komt en waar dat aan ligt. Dit vatten we samen onderaan elke casus als succesfactoren en uitdagingen. Naast de casussen is een aantal experts geïnterviewd om extra inzicht te geven in uitdagingen en succesfactoren bij een preventieonderwerp of -casus. Relevante informatie uit deze expertinterviews is terug te vinden in de citaten op verschillende plaatsen in dit rapport.

A. Preventie van valincidenten

Vallen heeft voor ouderen vaak grote gevolgen. Vaak leidt vallen tot een bezoek aan de spoedeisende hulp en opname in het ziekenhuis. Door vallen vermindert de zelfredzaamheid van ouderen, waardoor ze eerder in een sociaal isolement terecht kunnen komen. Zorgprofessionals beschouwen valincidenten als een complex probleem, omdat de oorzaken van vallen sterk uiteenlopen; van gladde traptreden tot problemen met de motoriek.

Toename van valincidenten

Volgens VeiligheidNL [5] is in de periode van 2009 tot 2018 het aantal 65-plussers dat op de spoedeisende hulp belandt na een valincident met 6% gestegen. Die stijging valt te verklaren door vergrijzing en door een toenemende groep binnen de 65-plussers met een hogere leeftijd; mensen leven gemiddeld langer. Deze groep ouderen heeft een hoger risico om te vallen. Deze stijging van valincidenten leidt tot veel medische noodhulp en vervolghandelingen en kost daardoor ook veel geld. In 2015 waren de zorgkosten als gevolg van valincidenten 912 miljoen euro. Een schatting van VeiligheidNL is dat de kosten met de huidige trend zullen oplopen tot 1,3 miljard euro in 2030.

Aanpak preventie

Er wordt veel onderzoek gedaan naar hoe valincidenten het beste kunnen worden voorkomen. Op landelijk niveau bieden partijen als VeiligheidNL kennis en interventies om valincidenten tegen te gaan. In de Wet Publieke Gezondheid staat dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor de aanpak. Het verschilt sterk per gemeente hoeveel wordt gedaan aan valpreventie. Blijkbaar ontbreekt op dit moment bij gemeenten de prikkel om hier meer aan te doen.

Ik hoor weinig over de urgentie en noodzakelijkheid van valpreventie in de dagelijkse uitvoeringspraktijk, ondanks dat er veel onderzoek naar is gedaan. Te vaak wordt de begeleiding voor valpreventie georganiseerd vanuit bijvoorbeeld het ziekenhuis en niet vanuit de thuissituatie waar de patiënt het grootste risico loopt op vallen. Je ziet wel dat veel partijen de noodzaak aangeven dat er iets aan gedaan moet worden maar het krijgt nog te weinig aandacht in de dagelijkse praktijk. Het is goed om valpreventie minder vanuit een klinisch model te bekijken maar vanuit de dagelijkse activiteiten in het leven van een persoon. Daar zijn de risico's op vallen juist het grootst. Oorzaken zijn per thuissituatie en persoon verschillend. Daarom kun je het beste de persoon met een risico op vallen in de tijdsperiode van meerdere weken monitoren om te kijken wat de problemen zijn en hoe je deze kan verhelpen. Met moderne technologieën zoals sensoren zouden mogelijk beweegpatronen te zien kunnen zijn en daarmee inzicht worden verkregen in risicovolle situaties. Dit is nuttige informatie voor alle ouderen met een hoger risico op vallen, maar vooral ook voor ouderen met geheugenproblemen die zich situaties vaak zelf niet kunnen herinneren. Bovendien kan deze informatie mantelzorgers en professionals op de hoogte houden en geruststellen. Als deze technologie betaalbaar is en voldoende toegankelijk dan kan deze breed ingezet worden.

Jeroen Crasborn

Senior adviseur zorgstrategie Zilveren Kruis

Casus 1. Lifeline van Philips

Lifeline is een dienst voor senioren gericht op het makkelijker maken van zelfstandig wonen, door snellere en betere zorg te bieden bij ongevallen. Lifeline heeft verschillende producten. Binnen deze studie bekijken we de 'HomeSafe AutoAlert'. Dit is een dienst die bestaat uit een apparaat met valsensoren en belfunctie, gekoppeld aan hulpverleners en vrienden of bekenden van de oudere. De oudere draagt het apparaatje om de nek of pols. Bij een valincident meet het apparaat dit automatisch en belt het een hulpverlener die in overleg met de oudere de ernst van de situatie inschat en de juiste hulp inschakelt. In noodsituaties wordt direct de ambulance gebeld. In minder ernstige gevallen neemt de hulpverlener contact op met andere contactpersonen zoals de buurvrouw, buurman of een familielid. Door deze dienst wordt het makkelijker voor ouderen om zelfstandig thuis te blijven wonen omdat ze erop kunnen vertrouwen dat hulp indien nodig direct beschikbaar is. Philips is met deze dienst actief in de Verenigde Staten en Canada. Met een gebruikersaantal van ongeveer 600.000 is ze marktleider in deze landen.

In Duitsland wordt op dit moment een pilot gedaan met de AutoAlert. In de rest van Europa is Lifeline nog niet beschikbaar op de markt. Het verschil tussen Nederland en de Verenigde Staten is dat consumenten gewend zijn om zelf te betalen voor hun zorg. De klanten zijn dus ook de ouderen zelf of familieleden. Philips is in overleg met verzekeringsmaatschappijen in Duitsland om te kijken of het daar in het zorgpakket kan worden aangeboden. In Nederland worden apparaten voor automatische valdetectie vergoed met een verklaring van de huisarts, maar de maandelijkse abonnementskosten niet. Deze maandelijkse kosten zijn echter de grootste kostenpost. Bij de AutoAlert is dit 45 dollar per maand.

Een interessant voordeel is dat deze dienst het mogelijk maakt om ouderen in risicogroepen te plaatsen. Deze risicogroepen kunnen dienen als richtlijn voor preventieve maatregelen. Als een hulpverlener weet in welke risicogroep een patiënt zich bevindt, kan beter worden ingezet op vermindering van het risico.

Daarnaast kan deze dienst dienen als aanleiding voor de hulpverlener om de patiënt te benaderen om het risico op vallen aan te pakken.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none"> • Makkelijk in gebruik. Het enige dat de patiënt moet doen is het apparaat om de nek of pols dragen. • De dienst sluit goed aan op de sociale kring van de oudere, wat de drempel verlaagt om het te gebruiken. • De automatische alarmering biedt betere hulp dan alternatieven zoals de noodknop, bijvoorbeeld in situaties wanneer de oudere niet in staat is om op de knop te drukken. • Grootschalige aanpak. De dienst is gekoppeld aan een callcenter met hulpverleners, opgericht door Lifeline. Duidelijk aantoonbare effectiviteit door gebruikersdata te vergelijken met data van alternatieve opties [6],[7]. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge investeringskosten vanwege het opzetten van een callcenter met getrainde medewerkers die 24/7 klaar moeten staan. • Het kost veel tijd om bewustwording bij hulpverleners en de doelgroep te creëren over de meerwaarde van de technologie. • Valincidenten zouden vaker voorkomen kunnen worden gedaan als de data van apparatuur geïntegreerd zou worden met ziekenhuizen. Dit vraagt echter om een investering van ziekenhuizen en nieuwe werkwijze van artsen. • De dienst pakt de oorzaak van het vallen niet aan. Hulpverlening kan pas worden geboden nadat iemand gevallen is. De technologie zou kunnen helpen bij het vroegtijdig opsporen van patiënten met een hoog risico, omdat de eerste valincidenten meestal niet ernstig zijn. Dan moet de doelgroep de technologie echter al wel gebruiken.

Casus 2. Gemeente Amsterdam – Programma ‘Laat je niet vallen’

De afgelopen 10 jaar is het aantal valincidenten in de gemeente Amsterdam toegenomen, meer dan men op basis van de demografische ontwikkeling zou verwachten. Valincidenten hebben een enorme impact op het individu als het gaat om zelfredzaamheid en kwaliteit van leven. Bovendien zijn bij valincidenten enorme kosten gemoeid. Er zijn bewezen effectieve interventies beschikbaar, maar deze komen **zonder hulp van de gemeente** moeilijk van de grond. Om deze redenen is de gemeente onder het programma Laat Je Niet Vallen actief aan de slag gegaan met valpreventie [8].

Het programma bestaat uit interventies voor de doelgroep, burgers van 65+, gericht op het creëren van bewustwording van de risico's op vallen en het activeren van de doelgroep om deze risico's terug te dringen. De aanpak steunt op drie pijlers: 1.) Communiceren en verbinden, 2.) Signaleren en screenen en 3.) Een onderbouwd en samenhangend aanbod. Een groot deel van de interventies is gericht op communicatie en bewustwording. Voorbeelden hiervan zijn 'Apk-keuringen' van de rollator en informatiebijeenkomsten en trainingen voor zorgverleners. Daarnaast worden professionals, zoals fysiotherapeuten, en vrijwilligers getraind zodat zij kunnen signaleren en screenen op mensen met een verhoogd valrisico. Er is een samenhangend aanbod van interventies. Ze zijn niet alleen gericht op het bevorderen van bijvoorbeeld

kracht en balans (zoals de In Balans en Otago trainingen), maar er wordt ook samenwerking gezocht met apothekers voor de medicatie.

De focus van het programma ligt op samenwerking tussen experts op verschillende vakgebieden, omdat bij valongevallen vaak meerdere oorzaken aan te wijzen zijn, zoals gladde schoenzolen, slechter zien, of gebrek aan spierkracht. Deze oorzaken verschillen per patiënt, dus verschilt ook de aanpak. Daarom is een nauwe samenwerking nodig tussen zorgverleners, waarbij een hiervoor getrainde zorgverlener de analyse van het valrisico maakt en de vervolgbehandeling opstelt. Binnen het programma krijgen fysiotherapeuten trainingen aangeboden om te leren dit via de juiste richtlijnen te doen. Naast zorgverleners richt het programma zich ook op de sociale omgeving van de oudere, zodat bijvoorbeeld ook het informele netwerk op de hoogte is van de mogelijkheden om hier iets aan te doen en de doelgroep te stimuleren.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none"> • Samenhangende aanpak: de risicogroep, huisarts, fysio- en ergotherapeut en buurtbewoners worden betrokken en zelfs getraind om het risico op vallen terug te dringen. • Het programma bestaat uit een aanbod van bewezen effectieve interventies en trainingen. Het programma lijkt effectief vanwege een duidelijke instroom en dat mensen deze interventies en trainingen ook goed volgen. • Het programma richt zich op het 'verbinden' van professionals, zodat zij effectief samenwerken om het aantal valincidenten terug te dringen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valpreventie is niet iets waar mensen gelijk voor kiezen. "Niet voor mij" en "Hoort nou eenmaal bij ouder worden" zijn veelgehoorde argumenten. Daarom is het opsporen van de risicogroep zonder dat zij vooraf interesse verliezen een uitdaging. • De samenwerking tussen zorgverleners vraagt flinke investeringen en is niet vanzelfsprekend. Voor een huisarts is doorverwijzing lastig omdat niet bekend is of en waar valpreventie-aanbod is. Andersom komt dit aanbod er niet, als er niet naar verwezen wordt (kip-ei). • De gezondheidswinst binnen de gemeente is vooralsnog lastig aan te tonen of in getallen uit te drukken. • De gemeente financiert het programma maar besparingen komen vooral in de ZVW en WLZ zorg terecht. De opbrengst is dus niet voor de partij die investeert.

B. Preventie van borstkanker

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen. In Nederland wordt 1 op de 7 vrouwen gediagnosticeerd met borstkanker [9]. Kwaadaardige borstkanker kan dodelijk zijn omdat het vaak leidt tot uitzaaiing in het lichaam. Het is echter goed te genezen wanneer het in een vroeg stadium wordt ontdekt. Daarom wordt er veel gedaan ter preventie. Preventieve activiteiten zijn niet gericht op het voorkomen van borstkanker, omdat er nog te weinig kennis is over de oorzaken. In plaats daarvan richten de technologie en preventie zich op zo het vroeg mogelijk opsporen van tumoren en het preventief verwijderen.

Casus 3. Landelijke Bevolkingsonderzoek Borstkanker

Een belangrijk onderdeel van de preventie van borstkanker is het landelijke bevolkingsonderzoek dat in 1990 in Nederland is ingevoerd. Alle vrouwen tussen de 50 en 75 jaar worden uitgenodigd om eens per twee jaar deel te nemen aan de screening voor borstkanker. Er is voor deze leeftijden gekozen omdat borstkanker vaker voorkomt vanaf deze leeftijd. Daarnaast zijn jongere vrouwen moeilijker om te screenen met de huidige technologie, omdat zij meer klier- en bindweefsel in de borsten hebben. Bij vrouwen ouder dan 75 is screening ook minder effectief, omdat de groei van borstkanker bij deze groep meestal heel langzaam gaat waardoor behandeling vaak onnodig is en screenen meer negatieve dan positieve effecten heeft. Een belangrijk onderdeel van het screeningsprogramma is het inlichten van vrouwen over de symptomen van borstkanker en wanneer het verstandig is om naar de dokter te gaan voor nader onderzoek.

Door de jaren heen is vanuit verschillende hoeken kritiek geuit op het nationale bevolkingsonderzoek [10] [11]. Argumenten die worden genoemd zijn de hoge kosten, lage effectiviteit en negatieve ervaringen van deelnemers. Vals-positieven en vals-negatieven kunnen leiden tot overbehandeling of gezondheidsrisico's. In Canada is om deze redenen eind 2018 de landelijke screening afgeschaft [12]. Mensen kunnen daar in overleg met de dokter zich laten diagnosticeren op borstkanker als ze zelf dat willen. De kosten hiervoor worden vergoed.

In Nederland is vanwege deze kritiek in 2014 onderzoek gedaan naar de effectiviteit van landelijke screening door de Gezondheidsraad, een onafhankelijke partij voor wetenschappelijk advies. De conclusie was dat het bevolkingsonderzoek nog steeds loont. Het onderzoek stelt dat ongeveer 775 levens per jaar worden gered door de landelijke screening en bij elk gered leven gemiddeld 16,5 levensjaren worden gewonnen. Er is berekend dat de kosten van het bevolkingsonderzoek in Nederland 1600 euro per gewonnen levensjaar bedragen.

Toch zijn experts nog verdeeld over de effectiviteit van borstkankerscreening. Een reden voor deze verdeeldheid is dat er zoveel factoren meespelen die van invloed zijn en die zijn niet allemaal makkelijk in getallen uit te drukken. Het gaat bijvoorbeeld niet alleen om de hoeveelheid voorkomen gevallen van borstkanker, maar ook om subjectieve factoren zoals de hoeveelheid ongemak en stress voor de deelnemers en consequenties daarvan op de levenskwaliteit. Een duidelijk getal is in ieder geval de ongeveer 60 miljoen euro per jaar aan totale kosten van het landelijke onderzoek.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none"> • Grootschalige aanpak waarbij radiologen, huisartsen en artsen landelijk op dezelfde manier samenwerken, zodat vervolghandelingen goed aansluiten op de screening. • Er wordt veel energie gestoken in het creëren van bewustwording voor de risicogroep. Alle vrouwen tussen de 50 en 75 ontvangen een persoonlijke uitnodiging en toelichting. Dit is terug te zien aan de hoge deelnamegraad van bijna 80%. • Door constante monitoring van de screening en vervolghandeling zijn gegevens zoals het aantal preventief verwijderde tumoren en de hoeveelheid foutieve diagnoses duidelijk zichtbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge kosten van ongeveer 60 miljoen euro per jaar. • De negatieve ervaringen bij vals-positieve en vals-negatieve uitslagen, die zelfs voor serieuze gezondheidsproblemen kunnen zorgen. • Ondanks de duidelijk meetbare resultaten over meerdere jaren zijn de experts verdeeld over of de nadelige effecten en kosten opwegen tegen de baten.

Casus 4. SigmaScreening – Sensitive Sigma Paddle

De Sensitive Sigma Paddle van Sigmascreening biedt een verbetering voor de mammograaf die momenteel wordt gebruikt bij borstkankerscreening. De mammograaf maakt door middel van röntgenstraling een afbeelding van de borstklier. Om tumoren te kunnen detecteren, wordt de borst door een drukplaat samengedrukt.

Sigmascreening heeft een nieuwe drukplaat ontwikkeld die rekening houdt met de omvang van de borst en op basis daarvan de kracht aanpast, met als gevolg een gelijke druk voor alle patiënten. De drukplaat lijkt op die van de traditionele mammograaf, maar het verschil is dat er twee krachtsensoren en een oppervlaktemeter aan zijn toegevoegd. Aan de hand van deze sensoren bepaalt speciale software hoeveel kracht er nodig is om een goede afbeelding te creëren. Deze technologie maakt de procedure een stuk minder pijnlijk voor veel patiënten.

Met name voor vrouwen met kleinere borsten is de ervaring beter. Je kunt je dit goed voorstellen door het te vergelijken met een tennisbal en een basketbal. Wanneer je met dezelfde kracht op beide ballen drukt, zal de tennisbal dieper ingedrukt worden. Naast de grootte is de stevigheid ook van invloed. Een kleine bal van zeer weinig elastisch materiaal zoals een hockeybal zal bij gelijke kracht veel minder worden ingedrukt dan een basketbal, vanwege zijn stijfheid. Door de kracht te laten afhangen van de grootte en stevigheid van de borst voorkom je dus overmatige (en onnodige) hogedruk, wat voor veel vrouwen de test minder onaangenaam maakt.

Naast de verbeterde ervaring voor de patiënt zorgt de afgestelde samendrukking ook voor betere afbeeldingen. Een té hogedruk kan er namelijk voor zorgen dat tumoren en bloedvaten worden weggedrukt en leiden tot een negatieve uitslag, terwijl er eigenlijk wel een tumor is. Deze uitvinding is een logische verbetering op de bestaande situatie. Het bedrijf is daarom over de jaren heen al vaak in het nieuws verschenen. Er zijn echter veel uitdagingen geweest bij de introductie op de markt, zoals hieronder beschreven.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none">• De minder pijnlijke ervaring kan ertoe leiden dat patiënten eerder bereid zijn om zich te laten scannen. Dat voordeel wordt signifikanter bij bijvoorbeeld de landelijke screening waar een groot deel van de bevolking wordt gescand.• Sluit goed aan op de bestaande manier van werken. Radiologen en laboranten hoeven weinig aanpassingen te maken als zij het product voor de eerste keer gebruiken.• Zorgt voor betere afbeeldingen, dus voor minder foutieve diagnoses.	<ul style="list-style-type: none">• Er zijn hoge kosten voor het verkrijgen van een CE-certificering en het realiseren van de patenten om het idee te beschermen.• Het kost meerdere jaren om de effectiviteit van het product wetenschappelijk aan te tonen.• In Nederland is er sinds de introductie van het bevolkingsonderzoek slechts één bedrijf dat de mammografen voor borstkankerscreening levert. Voor een klein bedrijf is het lastig om met deze partij de samenwerking aan te gaan vanwege een slechte onderhandelingspositie.• Er is geen lobby(-partij) die ondersteunt bij de realisatie in de markt.• De werking van de technologie helder overbrengen aan artsen en radiologen lijkt een uitdaging.

- Er is geen partij die de belangen van vrouwen vertegenwoordigt wat betreft de pijnlijke ervaringen, dus is er weinig prikkel om de situatie te verbeteren.

Casus 5. AB-CT – ‘nu:view’

Het bedrijf AB-CT heeft een apparaat voor borstkankerdiagnose ontwikkeld dat gebaseerd is op spiraal-CT technologie, de nu:view. Door een innovatie in de werking kan de scan - vergeleken met concurrerende technologieën - veel sneller, nauwkeuriger en met lage stralingsdosis gedaan worden. In plaats van het samendrukken, gaat de vrouw op het apparaat liggen en valt de borst in een opening in het midden. De borst wordt hierbij niet aangeraakt. De scans duren maximaal 12 seconden per borst en de stralingsdosis is ongeveer gelijk aan de dosis bij mammografie. Het bedrijf heeft in 2018 een CE-certificering gekregen voor gebruik in het ziekenhuis en momenteel wordt veel onderzoek gedaan naar toepassingen in verschillende medische situaties.

Bij CT (Computed Tomography) wordt door röntgenstraling vanuit een aantal hoeken de doorlaatbaarheid van een lichaamsdeel gemeten. Bij de nu:view gebeurt dit ook met de borst. De scanner en de ontvanger maken een spiraalbeweging om de borst, waarbij in 3,5 tot 6 rondwentelingen duizenden afbeeldingen worden gemaakt. Met deze afbeeldingen creëert de software een volledig 3D-beeld van de borst. Tegelijk worden twee datasets gegenereerd: een met een zeer hoge nauwkeurigheid en resolutie voor de diagnose en een met een nog hogere resolutie voor verdere analyse. Het verwerken van de gegevens voor deze laatste dataset duurt ongeveer 15 minuten.

Normaal gesproken heeft een CT-scanner een zogenaamde ‘scintillator’ die de röntgenstraling vertaalt naar licht, wat vervolgens tot een afbeelding wordt omgezet door de computer. In de scintillator verspreiden de lichtdeeltjes (fotonen) zich, waardoor het beeld minder nauwkeurig wordt. AB-CT heeft een manier gevonden om de röntgenstraling direct te vertalen naar elektrische signalen die kunnen worden omgezet in beeld. Hierdoor is er geen verspreiding van de lichtdeeltjes en zijn de afbeeldingen veel nauwkeuriger. Een bijkomend voordeel is dat hierdoor een kleinere röntgenstraal nodig is.

Een interessant voordeel is dat met deze technologie afbeeldingen van verschillende tijdsperiodes met elkaar te vergelijken zijn. Bij een mammograaf kan de borst tijdens de samendrukking verschillende vormen aannemen, waardoor de afbeeldingen er elke keer anders uit zullen zien. Hierdoor is het mogelijk om veranderingen in het weefsel te zien. Dit kan kansen bieden in situaties waarin iets heel kleins is gedetecteerd en nog weinig duidelijkheid is over de schadelijkheid. In dat geval zou de patiënt een aantal maanden later kunnen terugkomen voor een nieuwe scan. Hierdoor zijn invasieve onderzoeken zoals biopsie mogelijk minder snel nodig.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none"> • Er is geen pijnlijke ervaring wat ertoe zal leiden dat patiënten eerder bereid zijn om zich te laten scannen. • Lage stralingsdosis. • Hoge resolutie afbeeldingen met volledig 3D-beeld. Hierdoor kunnen tumoren beter gedetecteerd worden en worden minder foutieve diagnoses gemaakt (zoals vals-positieven en vals-negatieven), wat leidt tot een effectievere behandeling en een betere ervaring voor patiënten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uitgebreide wetgeving die het heel moeilijk maakt om het apparaat door een privékliniek aan patiënten aan te bieden die ook deelnemen aan het landelijke bevolkingsonderzoek. • Het bevolkingsonderzoek heeft het 'alleenrecht' op de apparatuur om diagnoses te maken. Een ziekenhuis zou kunnen beslissen om de nu:view te gebruiken, maar de investering is dan een barrière omdat het apparaat zich slechts op één onderdeel focust. • Voor screening moet een aparte CE-certificering worden verkregen. Daarvoor is een onderzoek van enkele jaren nodig met een groot aantal patiënten.

C. Preventie van baarmoederhalskanker

Baarmoederhalskanker is een gezwel in de baarmoederhals. De ontwikkeling van deze vorm van kanker duurt heel lang, vaak tien tot vijftien jaar. In Nederland krijgen ongeveer 700 vrouwen per jaar baarmoederhalskanker (8 op de 100.000). [13] Vrouwen met baarmoederhalskanker hebben een kans op genezen van ongeveer 70 procent. Gemiddeld sterven 250 vrouwen per jaar aan deze ziekte.

Verandering in aanpak

De aanpak van de preventie voor baarmoederhalskanker is de afgelopen jaren flink veranderd. Een aantal jaren geleden is de ontdekking gedaan dat vrijwel alle gevallen van baarmoederhalskanker worden veroorzaakt door het HPV-virus (humaan papillomavirus). Virussen worden normaal gesproken door het lichaam onschadelijk gemaakt, maar dit virus is in staat zich aan te passen, en in sommige gevallen het DNA van cellen aan te passen die zich vervolgens gaan vermenigvuldigen. De overdracht van het virus vindt plaats door (onveilige) seks en de meeste vrouwen lopen dit virus dan ook op wanneer ze seksueel actief worden.

Combinatie van vaccinering en screening

Doordat we de oorzaak van deze kanker goed begrijpen, wordt er veel gedaan aan preventie. Sinds 2008 is er een landelijke vaccinatie ingevoerd en vanaf 2010 kunnen meisjes vanaf 12 jaar gevaccineerd worden. Deze vaccinatie is echter naar schatting bij ongeveer 80% van de gevallen effectief. Daarom blijft screenen op baarmoederhalskanker noodzakelijk. Voorheen was de enige bekende effectieve manier het doen van een diagnostische test om afwijkende cellen uit de baarmoederhalskanker te bekijken. Vanaf 2017 gebeurt het bevolkingsonderzoek op basis van detectie van het HPV-virus. Om de vijf jaar wordt elke vrouw tussen de 30 en 60 uitgenodigd om zich te laten testen. Deze test is het afnemen van een uitstrijkje bij de huisarts.

Casus 6. Self-Screen – Zelfafnameset

De Zelfafnameset is een pakket voor vrouwen om zelf een uitstrijkje te maken zonder de huisarts. De Zelfafnameset is in 2018 geïntroduceerd om de drempel te verlagen om mee te doen aan het bevolkingsonderzoek. Om de betrouwbaarheid ervan vast te stellen, is een onderzoek gedaan onder 14.000

Nederlandse vrouwen. De vrouwen waren ingedeeld in twee groepen, waarbij de ene helft een uitstrijkje kreeg bij de huisarts en de andere helft een Zelfafnameset. Hierna werden de groepen gekruist en deed de eerste groep de Zelfafnameset en nam de tweede groep het uitstrijkje bij de huisarts af. Deze resultaten werden vergeleken en er werd geen significant verschil tussen de groepen gevonden. Dit onderzoek is het bewijs van de effectiviteit van de test en dient als de onderbouwing waarom deze landelijk is ingevoerd.

Het voordeel van de Zelfafnameset is dat het een bezoek aan de huisarts bespaart. Op dit moment laten jaarlijks een half miljoen vrouwen een uitstrijkje afnemen bij de huisarts [14]. Als een deel van deze vrouwen thuis de test afneemt, leidt dat tot aanzienlijk minder werk. Een nadeel is echter dat alleen bij een bezoek aan de huisarts het afgenomen celmateriaal gelijk bekeken kan worden op zowel de aanwezigheid van het HPV-virus als op vervorming van cellen van de baarmoederhals. Bij het analyseren van een afgenomen thuistest kan alleen worden vastgesteld of het HPV-virus aanwezig is. Als dat het geval is, moet de vrouw alsnog naar de huisarts voor nadere controle. Omdat er dan een aantal dagen moet worden gewacht op het resultaat, kan dit voor stress en onzekerheid zorgen [15]. Daarnaast is er een kans dat niet alle vrouwen opvolging geven aan de vervolgnodiging bij de huisarts. De kans op het HPV-virus is laag, maar niet onbelangrijk: 7%. Uiteindelijk heeft slechts een heel klein deel van deze 7% behandeling nodig, dus veel vrouwen zouden zich onnodig ongerust kunnen maken.

Momenteel doet een significante groep vrouwen niet mee aan het landelijke bevolkingsonderzoek: 40 procent. Dit heeft mogelijk te maken heeft met de ongemakkelijkheid voor vrouwen omdat de huisarts met een borsteltje in de vagina moet om het uitstrijkje te maken. Wat mogelijk ook meespeelt is dat vrouwen liever niet over het risico willen nadenken. De verwachting is dat de Zelfafnameset het makkelijker maakt om mee te doen en daarom leidt tot een hogere deelname [15]. Een reden voor vrouwen om toch naar de huisarts te gaan voor de test is omdat dit vertrouwen geeft dat er niets verkeerd gaat. Mogelijk is dit een reden voor het lage aantal gebruikers: in 2018 vroeg slechts 7 procent van de vrouwen een Zelfafnameset aan. Wat ook meespeelt is dat de uitnodigingsbrief van het bevolkingsonderzoek de nadruk legt op bezoek aan de huisarts en minder op de Zelfafnameset. Het RIVM onderzoekt momenteel hoe de deelnamegraad verhoogd kan worden.

Succesfactoren	Uitdagingen
<ul style="list-style-type: none"> • De effectiviteit van de Zelfafnameset is duidelijk aangetoond. • Verlaagt voor veel vrouwen de drempel om zich te laten testen omdat het alleen kan en bezoek aan de huisarts niet nodig is. • De Zelfafnameset is een aanvulling, dus er zijn weinig aanpassingen nodig op de bestaande screening. • Vrouwen die de Zelfafnameset gebruiken, hoeven alleen bij een positieve uitslag naar de huisarts. Dit bespaart de huisarts werk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Als HPV is geconstateerd, moet de patiënt alsnog naar de huisarts voor een uitstrijkje, wat kan zorgen voor stress en onzekerheid. Deze stap is niet nodig wanneer de test bij de huisarts wordt afgenomen. Er loopt onderzoek om de analyse te verbeteren zodat dit extra bezoek aan de huisarts niet meer nodig is [16]. • Het kost tijd voor de risicogroep om bekend te raken met de Zelfafnameset en het te gaan gebruiken. De verwachting is dat het aantal gebruikers nog zal toenemen. • De test laten afnemen bij de huisarts geeft vertrouwen dat het goed verloopt. Dit kan een reden zijn om het niet thuis te doen.

2.3. Vergelijking van de casussen met de twee overzichtstudies

In de twee overzichtstudies kwamen drie voorwaarden naar voren voor effectieve preventie: 1.) Een lage drempel voor de patiënt, 2.) Een doelgerichte samenwerking tussen alle betrokken spelers en 3.) Helderheid over de kosten en toegevoegde waarde. Deze voorwaarden zijn in verschillende mate terug te zien in de casussen

Lage drempel voor de patiënt

De technologieën en programma's hebben met elkaar gemeen dat er veel aandacht wordt besteed aan de gebruiksvriendelijkheid, zodat het makkelijker wordt gemaakt voor de patiënt om deel te nemen. Bij borstkanker bieden zowel de technologie van Sigmascreening als AB-CT een verbetering op de ervaring voor vrouwen door de pijn van de medische ingreep weg te nemen. Daardoor wordt het aantrekkelijker om deel te nemen aan borstkankerscreening. De pijn wordt namelijk als een van de redenen genoemd die het landelijke bevolkingsonderzoek minder aantrekkelijk maakt, naast de negatieve ervaringen omtrent vals-positieven, vals-negatieven en overbehandeling.

Door de vals-positieven maak je een groep mensen ongerust die eigenlijk niets hebben. Met vals-negatieven stel je mensen ten onrechte gerust. De angst of negativiteit speelt dus een belangrijke rol. Dat is een reden waarom de nauwkeurigheid van de screening belangrijk is.

Mattijs Lambooi

Senior onderzoeker gedragsverandering en innovatie bij het RIVM

De verbetering van de screening- technologie zorgt voor een hogere nauwkeurigheid in de afbeeldingen en uiteindelijk voor minder vals-positieven en vals-negatieven. Het grootste doel van de Zelfafnameset bij de preventie van baarmoederhalskanker is om de drempel te verlagen voor specifieke doelgroepen en de relatief lage opkomst te verbeteren.

De valpreventiedienst van Lifeline verlaagt de drempel om meer aandacht te besteden aan valincidenten door het gemakkelijke gebruik en de koppeling met de sociale omgeving van de oudere. Factoren die ouderen mogelijk kunnen weerhouden van het gebruik zijn de verplichting om het apparaatje continu om de nek of pols te dragen en de hoge abonnementskosten. Bij de gemeente Amsterdam wordt door het betrekken van de omgeving de drempel verlaagd om mee te doen aan de desbetreffende interventie. Het is benaderen van ouderen met een verhoogd risico is echter een uitdaging, omdat zij vaak liever niet met dit onderwerp bezig zijn. Bovendien is het moeilijk om na te gaan of iedere persoon in de risicogroep zich echt bewust wordt van het nut van de interventie en overtuigd raakt om mee te doen.

Grootschalige en doelgerichte samenwerking

De landelijke bevolkingsonderzoeken van borstkanker en baarmoederhalskanker zijn voorbeelden waarbij partijen vanuit verschillende disciplines op grote schaal effectief samenwerken om incidenten terug te dringen. Deze grootschalige aanpak kan ook maar in mindere mate worden gezien bij valpreventie. Om het aantal valincidenten terug te dringen, worden in de gemeente Amsterdam niet alleen ouderen zelf benaderd, maar ook de hele sociale omgeving. Zo worden huisartsen op de hoogte gebracht, worden buurtbewoners aangespoord om de doelgroep te activeren en krijgen hulpverleners training om diagnoses te stellen en preventieve behandelingen aan te bieden. Dit alles maakt het makkelijker voor de oudere om actief mee te gaan doen. De aanpak houdt zichzelf op dit moment echter financieel niet in stand, dus het

zal een uitdaging zijn om het over meerdere jaren vol te houden. Een doelgerichte samenwerking is ook te zien bij Lifeline. De dienst is gekoppeld aan de medische noodhulp en vrienden of familie van de oudere en wordt gereguleerd door getrainde hulpverleners via de telefoon. Een grootschalige en doelgerichte aanpak is minder van toepassing op het product van Sigmascreening, omdat deze al aansluit bij de werkwijze van het landelijke bevolkingsonderzoek. Er hoeft dus weinig te veranderen om het te gebruiken. Voor gebruik van de nu:view zou de aanpassing groter zijn omdat een geheel nieuw apparaat (in plaats van een mammograaf) zou leiden tot andere methoden voor diagnosticering en opvolging.

Ik was betrokken bij een onderzoek over de implementatie van elektronische patiëntendossiers (EPD's) in een ziekenhuis. Bevindingen waren onder andere dat het belangrijk is dat de hele organisatie het meeneemt in de manier van werken. Als dat niet gebeurt, zie je vaak een suboptimaal resultaat. In dit geval waren de artsen en verplegers verplicht het te gaan gebruiken, maar in het geval van een preventieve maatregel zal de patiënt zelf de afweging maken.

Mattijs Lambooi

Senior onderzoeker gedragsverandering en innovatie bij het RIVM

Helderheid over de kosten en toegevoegde waarde

Helderheid over de kosten en toegevoegde waarde komen in verschillende mate bij elke casus terug. De kosten van Lifeline zijn duidelijk, omdat de oudere of familieleden er zelf voor betalen. Daarnaast onderbouwt Lifeline met onderzoeken de toegevoegde waarde voor consumenten en zorgverleners. Maar voor de gemeente Amsterdam is het lastig om de directe gezondheidswinst te meten. Er kan alleen een indicatie worden gegeven op basis van het gebruik van aangetoonde interventies en de deelnamegraad. Bovendien is het probleem dat de gemeente financiert, maar dat besparingen uiteindelijk bij een andere partij terecht komen.

Bij de landelijke screening naar borstkanker zijn veel factoren over de kosten en toegevoegde waarde op landelijk niveau bekend, zoals de totaalkosten en het totaalaantal geredde levens. Toch is er discussie over de effectiviteit, omdat experts verdeeld zijn over hoe zwaar negatieve ervaringen meetellen, zoals de vals-positieven en vals-negatieven.

Een belangrijke toegevoegde waarde van zowel Sigmascreening als AB-CT is dat het de scans voor veel vrouwen minder pijnlijk maakt zodat de drempel om mee te doen wordt verlaagd. Het is echter niet duidelijk hoeveel extra mensen hierdoor zouden deelnemen aan de screening. Hetzelfde probleem is te zien bij de Zelfafnameset bij baarmoederhalskanker. De verwachting is dat deze set een positief effect heeft op de deelnamegraad, maar het zou best jaren kunnen duren voordat dat kan worden aangetoond. Dit geldt ook voor het effect van negatieve effecten, zoals de extra bezoeken aan de huisarts in het geval van een positief resultaat.

Hoge investeringen bij marktimplementatie

Bij de casussen komt een aantal succesfactoren en uitdagingen naar voren die niet duidelijk kunnen worden verklaard aan de hand van de literatuur. Ze gaan voornamelijk over de hoge investeringen voor marktimplementatie en over verbeteringen van de technologie of interventie in het beginstadium.

Het rapport Preventie in de zorg (RIVM, 2014) spreekt van implementatie en adoptie. Hierbij gaat het bij implementatie over de uitvoering van een interventie zoals voorgeschreven in richtlijnen of

zorgstandaarden, opgesteld door een controlerende partij zoals de NHG of de IGZ. Adoptie gaat over de bereidheid van zorgverleners of instellingen om een interventie uit te voeren. In dat rapport lijkt deze bereidheid echter een aanneme. Maar de uitdaging die terugkomt in de casussen is dat deze bereidheid voor grootschalig gebruik van technologieën en interventies moet worden gecreëerd. Dit vraagt om een langdurige investering om relevante zorgverleners en de doelgroep te bewust te maken en te overtuigen van de meerwaarde. In de situatie van nu:view moeten, voordat de technologie breder ingezet kan gaan worden, eerst artsen en radiologen bekend raken met de technologie en overtuigd worden om het aan te schaffen als verbetering van de bestaande apparatuur. Een ander voorbeeld is de opstart van Lifeline. Om de dienst effectief te laten zijn moesten call-centers worden opgericht en hulpverleners worden getraind. Daarnaast wordt bij Lifeline net als bij nu:view geïnvesteerd in onderzoek om de meerwaarde aan te tonen. De lage deelname bij de Zelfafnameset van baarmoederhalskanker is een ander voorbeeld dat laat zien dat het meer tijd kost voordat mensen bekend zijn met deze optie en er gebruik van gaan maken. Deze investering is ook te zien bij de introductie van interventies, zoals de casus van gemeente Amsterdam waarbij het eerste jaar een hogere investering wordt gemaakt om op verschillende niveaus bewustzijn te creëren en behandelaars te trainen om valpreventie toe te passen.

Hoge investeringskosten zitten daarnaast ook in de realisatie van de preventieve interventie of technologie. Bij Sigmascreening gaat dit om de hoge kosten voor het verkrijgen van een CE-certificering en bescherming van het idee, waardoor hogere investeringen en meer tijd nodig zijn. Deze hoge investering is ook zichtbaar bij AB-CT. Voor het verkrijgen van een CE-certificering voor de screening is onderzoek nodig met een groot aantal gebruikers dat waarschijnlijk meerdere jaren kost. Bij Lifeline zit de investering in het verrichten van onderzoek en de kosten om callcenters op te richten en medewerkers te trainen. Dit laat zien dat de introductie van deze ideeën tijd kost.

Wat ik vaak zie is dat de technologie er is, en dat zorgverleners het ook wel willen hebben, maar dat het misgaat bij de implementatie. Producten moeten worden opgenomen in het bedrijfsproces zodat zorgverleners worden gestimuleerd om het te gaan gebruiken. De aanschaffing alleen is vaak niet genoeg, de technologie moet actief ingezet en gebruikt gaan worden. Het op de markt brengen van een nieuw product of dienst is vaak een kwestie van lange adem, omdat er veel tijd nodig is om vraag en aanbod te creëren. Mensen moeten eerst bewust worden van de technologie en de meerwaarde, en daarna is ook nog een gedragsverandering nodig om het te laten gebruiken. Bij innovaties is dat altijd wel de bottleneck.

Arjen Elsemulder

Senior Communicatie adviseur en projectleider van Zorgvannu.nl

Verder laat een aantal casussen zien dat als de technologie of interventie recent is geïntroduceerd, de effectiviteit nog kan verbeteren. Bij de Zelfafnameset wordt op dit moment onderzocht hoe verbeteringen ervoor kunnen zorgen dat een extra bezoek aan de huisarts niet meer nodig is. Dit kan een significante invloed hebben op de bereidheid van vrouwen om de Zelfafnameset te gebruiken. Een ander voorbeeld is de casus van nu:view, waar de technologie kansen biedt om scans over de tijdsduur van een aantal maanden te vergelijken, wat mogelijk kan leiden tot minder biopsieën en preventieve operaties.

Naast het creëren van de bereidheid kan ook de marktomstandigheid een uitdaging zijn. AB-CT en Sigmascreening hebben dezelfde uitdaging in Nederland. Doordat een partij de aanbieder is van alle

mammografen voor het landelijke bevolkingsonderzoek is het moeilijk om de technologie op de markt te introduceren.

Extra voorwaarde: Voldoende investering voor implementatie en adoptie

De bovengenoemde uitdagingen wijzen op een vierde voorwaarde, die volgens de casussen essentieel is voor succesvolle marktintroductie van een preventieve interventie of technologie. Dit zijn het creëren van bereidheid onder relevante spelers om de interventie of technologie te gaan gebruiken en de extra kosten die nodig zijn om de interventie of technologie op de markt te implementeren. Verbetering van de technologie of interventie over de tijd kan een belangrijke rol spelen bij het vergemakkelijken van het implementatietraject.

3. CONCLUSIES

3.1. Waarom komt preventieve gezondheidszorg moeilijk tot stand?

Deze studie laat zien dat vier voorwaarden een centrale rol spelen bij de introductie van preventie. Indien aan één van deze voorwaarden weinig of geen aandacht is besteed, zal dat de introductie en uitvoering van een preventieve interventie of technologie bemoeilijken.

1. Lage drempel voor de patiënt

Deze voorwaarde gaat over het gemak voor de patiënt om mee te doen aan de preventieve interventie of technologie. Als genoeg aandacht is besteed aan alle andere voorwaarden, maar de drempel hoog blijft voor de patiënt om deel te nemen of gebruik te maken van de technologie, dan zal dat resulteren in een lage deelnamegraad. Het is bij preventie dus essentieel om de patiënt centraal te stellen. Een voorbeeld van een drempel is de hoge abonnementskosten voor Lifeline die een grote groep ouderen in Nederland waarschijnlijk zal weerhouden om van de dienst gebruik te maken. Een ander voorbeeld is de Zelfafnameset bij het landelijke onderzoek naar baarmoederhalskanker die als doel heeft om het makkelijker te maken om deel te nemen. Het aanvragen van de set kan momenteel echter alleen door eerst het bezoek aan de huisarts te weigeren, wat mogelijk de drempel verhoogt om hiervan gebruik te maken.

2. Grootschalige en doelgerichte samenwerking

Deze voorwaarde gaat over de grootte en mate van samenwerking door verschillende partijen en de omgeving om de preventie toe te passen. Als deze grootschaligheid en samenwerking ontbreekt, resulteert dat in een versnipperde aanpak. Dit heeft een negatieve werking op de effectiviteit omdat verschillende partijen op verschillende manieren het probleem aanpakken en elkaar niet weten te vinden in de samenwerking. Bij de gemeente Amsterdam is het voor de huisarts bijvoorbeeld lastig om door te verwijzen omdat niet bekend is of en waar het aanbod van valpreventie is. Op grotere bestuurlijke schaal is deze verdeeldheid ook te zien: gemeenten proberen op verschillende manieren en met verschillende budgetten de hoeveelheid valincidenten terug te dringen. De bevolkingsonderzoeken naar borstkanker en baarmoederhalskanker zijn voorbeelden waarbij op dezelfde manier en met een sterke focus grootschalig wordt samengewerkt.

3. Helderheid over kosten en toegevoegde waarde

In deze voorwaarde staat duidelijkheid over de effectiviteit centraal. Hierbij gaat het erom dat er overeenstemming is bij de betrokken spelers over wat de positieve en negatieve effecten zijn van de preventieve maatregel of technologie en hoe zwaar deze wegen. Wanneer hier onduidelijkheid over is zullen discussies ontstaan over de effectiviteit van de preventieve maatregel. Dit is te zien bij de negatieve bijeffecten van borstkankerscreening. Als er te veel onduidelijkheid is over wat de toegevoegde waarde is, wordt het onaantrekkelijk om een preventieve maatregel of technologie te introduceren. Dit is een barrière bij valpreventie, hetgeen kan verklaren waarom weinig technologieën op dit gebied van de grond komen en breed ingezet worden: het is onduidelijk welk positief effect het heeft op de gezondheidswinst. Lifeline heeft door haar grootschalige aanpak zelf de toegevoegde waarde van haar dienst gedefinieerd en aangetoond door het in het onderzoek te vergelijken met vergelijkbare technische oplossingen.

4. Voldoende investering voor implementatie en adoptie

Hierbij gaat het om de tijd en kosten voor de opstart en opschaling van een nieuwe preventieve dienst of interventie. Het is belangrijk dat voldoende middelen beschikbaar zijn zodat de preventie opgezet kan worden. Bij Lifeline gaat dit bijvoorbeeld over het opzetten van de call-centers, en bij AB-CT en Sigmascreening over het verkrijgen van de benodigde CE-certificering, hetgeen meerdere jaren kan duren. Daarnaast is voldoende investering nodig om bereidheid te creëren bij relevante stakeholders om de

preventieve technologie of interventie te gaan gebruiken. Bij Lifeline, AB-CT en Sigmascreening gaat dit onder andere over onderzoek dat de meerwaarde van de preventieve technologie in verschillende situaties aantoonst zodat de risicogroep, zorgverleners en klanten overtuigd raken van de meerwaarde. Bij de gemeente Amsterdam zit dit in het trainen van hulpverleners om valpreventie toe te passen. Daarnaast kan innovatie in de preventieve technologie of interventie voor nieuwe voordelen zorgen die invloed hebben op de implementatie, zoals bijvoorbeeld bij de nu:view, waarbij door het vergelijken van de scans vervolghandelingen anders ingericht kunnen worden.

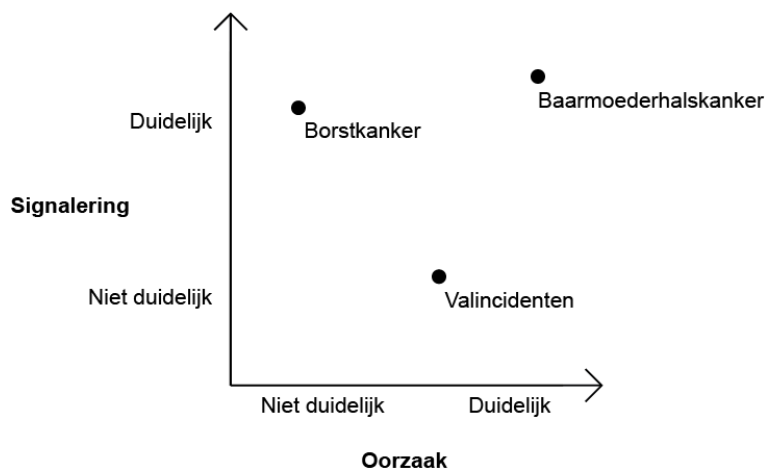
Als weinig aandacht aan deze voorwaarde is besteed, vergroot dit de kans dat de preventie binnen de eerste jaren niet volledig van de grond komt en kan het belanden in een 'valley of death', zoals op dit moment gebeurt bij 85% van de nieuwe technologieën en innovaties in de zorg. Een realistisch beeld van de markt, de doelgroepen en de stappen die nodig zijn voor implementatie en adoptie zorgen dat de juiste voorbereidingen kunnen worden getroffen om dit te voorkomen.

3.2. Oorzaak en signalering van preventie

De bestudeerde casussen gaan over drie preventieonderwerpen: valincidenten, borstkanker en baarmoederhalskanker. De preventie is niet bij ieder onderwerp even ver ontwikkeld. Dat heeft te maken met twee elementen:

1. Oorzaak: of de oorzaak van de ziekte of aandoening duidelijk is.
2. Signalering: hoe duidelijk de aanwezigheid van de ziekte of aandoening is.

Deze elementen zijn in verschillende mate aanwezig bij ieder preventieonderwerp en zijn uit te zetten op twee assen. Dit geeft inzicht in waar het preventieonderwerp zich op dit moment bevindt.



Figuur 1. Oorzaak uitgezet tegenover signalering voor de verschillende preventieonderwerpen

Als we de onderwerpen valincidenten, borstkanker, en baarmoederhalskanker vergelijken, zien we dat de preventie van baarmoederhalskanker verder ontwikkeld is. Dat komt doordat de oorzaak duidelijk is en toe te wijzen aan één factor, het HPV-virus. De aanwezigheid van dit virus is met simpele testen aan te tonen, dus de signalering is relatief eenvoudig. De landelijke coördinatie zorgt ervoor dat de preventie grootschalig en effectief wordt aangepakt. In principe zou baarmoederhalskanker in de toekomst voor 100% voorkomen kunnen worden. Een interessante vraag is hoe kosteneffectief het bevolkingsonderzoek blijft als alle vrouwen zich laten vaccineren. Dit voorkomt immers de ontwikkeling van de kanker in 80% van de gevallen. De inenting van de overige 20% van de gevallen wordt dan relatief duurder.

Bij de preventie van borstkanker liggen meer uitdagingen omdat de oorzaak daarvan onbekend is. De technologie richt zich daarom niet op het voorkomen van de kanker, maar het zo vroeg mogelijk detecteren en verwijderen. Het vaststellen van de diagnose is minder eenvoudig dan bij baarmoederhalskanker. De scan geeft vaak niet voldoende informatie en dus zijn vervolghandelingen zoals een echo of biopsie nodig.

Valpreventie is het minst ver ontwikkeld. De oorzaken van valincidenten zijn vaak duidelijk maar verschillen per patiënt en hangen af van de leefomgeving. Omdat de oorzaken verschillen is voor elke patiënt een specifieke aanpak nodig om de risico's op vallen te verminderen. Dat maakt de preventie ingewikkelder en tijdrovender dan de andere twee onderwerpen. Verder is de signalering van de risicogroep een uitdaging. Op dit moment is de beste manier om deze groep te vinden via vragen in een enquête of in direct gesprek. Bij het programma van de gemeente Amsterdam is deze enquête echter ongewenst omdat het de bereidheid kan verlagen om mee te doen aan het programma. Lifeline biedt een andere manier door aan de hand van slimme software en grote hoeveelheid data de gebruikers in risicogroepen te plaatsen. Om dit te kunnen doen moet de risicogroep het apparaat echter al wel gebruiken.

4. AANBEVELINGEN

De tweede vraag in dit onderzoek was: *wat is er nodig om (meer) preventieve gezondheidszorg tot stand te brengen?*

Aan de hand van de onderzochte casussen en analyses staan hier aanbevelingen, gesorteerd op ieder preventieonderwerp. Deze aanbevelingen zijn gericht aan verschillende partijen, maar voornamelijk aan bedrijven en de overheid. De meeste aanbevelingen gaan over het onderwerp valpreventie, omdat dit een complexe uitdaging is met een onsamenhangende aanpak. Daarom komt dit het meest in aanmerking voor verbetering.

4.1. Aanbevelingen voor preventie van valincidenten

1. Maak het effect van interventies en technologieën op gezondheidswinst meetbaar

Voor: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), gemeenten, bedrijven, zorgverleners, en zorgverzekeraars

Het ontbreken van een methode om de effectiviteit van valpreventie-interventies of -technologieën te meten is een belangrijke reden waarom het moeilijk is om valincidenten doelgericht in samenwerking met verschillende zorgverleners aan te pakken. Om meer te kunnen zeggen over de directe effectiviteit zijn factoren nodig die over tijd te meten zijn, zoals bijvoorbeeld de hoeveelheid gelopen stappen of hoeveelheid lichaamsbeweging. Bij deze casussen zijn veel verschillende partijen gesproken die op verschillende manieren betrokken zijn bij valpreventie. Het is verstandig om mensen uit iedere betrokken partij mee te laten denken over welke factoren belangrijk zijn om valpreventie meetbaar te maken. Relevante partijen zijn in ieder geval fysiotherapeuten, ergotherapeuten, projectleiders bij de gemeente, de oudere zelf en de zorgverzekeraar. Belangrijk punt is dat de factoren niet voor 100% de realiteit hoeven weer te geven. Het doel is dat ze sturing geven aan de verschillende partijen en stimuleren om samen doelgericht te werken aan valpreventie.

2. Onderzoek mogelijkheden hoe (sensor)technologie kan worden ingezet om de effectiviteit van valpreventie te meten

Voor: Bedrijven

Deze aanbeveling is een vervolg op de eerste aanbeveling. Technologie, zoals sensoren, kan mogelijk goed ingezet worden om de effectiviteit te meten, maar dan moet wel eerst overeenstemming zijn over wat precies gemeten moet worden. Sensortechnologie kan veel waarden meten gerelateerd aan de gezondheid, zoals bijvoorbeeld het beweegpatroon in huis, en met e-health technologieën kunnen factoren als hartslag en hoeveelheid lichaamsbeweging bijgehouden worden. Als de meetfactoren duidelijk zijn en er is onderzocht hoe technologie deze effectiviteit kan meten, dan kunnen bedrijven deze technologie ontwikkelen en gecoördineerd inzetten bij programma's voor valpreventie.

3. Onderzoek hoe technologie kan worden ingezet om te screenen op mensen met een hoger risico op vallen

Voor: VWS, bedrijven

Op dit moment is er een breed gebruikte methode om te screenen, namelijk door de oudere vragen te stellen via een enquête of in direct gesprek. Een nadeel van deze vragen is dat ze lang niet altijd op het juiste moment gesteld worden. Er moet onderzocht worden of technologie kan worden gebruikt om risicogroepen vast te stellen, nog voordat valincidenten optreden, of in een zo vroeg mogelijk stadium. De casus van Lifeline laat zien dat er verbanden zijn tussen meetwaarden en het risico op vallen. Als er een manier wordt gevonden om deze verbanden te meten, dan moet daarna onderzocht worden hoe deze technologie op een brede schaal kan worden ingezet.

In de praktijk is het nu vaak zo dat je pas als 'valgevaarlijk' wordt beschouwd wanneer je al gevallen bent. Misschien moet de triage veranderen zodat er een betere screeningsmethode komt. Met een gestructureerde aanpak zou deze screeningsmethode veel gebruikt kunnen worden. Daarvoor zijn goede onderlinge afspraken tussen partijen nodig. Met een duidelijke screeningsmethode en een laagdrempelige technologie voor monitoring zou je valincidenten effectief kunnen aanpakken.

Jeroen Crasborn,
Senior adviseur zorgstrategie Zilveren Kruis

4.2. Aanbevelingen voor preventie van borstkanker

Creëer ruimte voor (technische) innovaties binnen het landelijke bevolkingsonderzoek

Voor: RIVM

Bij zowel de casus van Sigmascreening als van AB-CT kwam naar voren dat de introductie op de markt in Nederland lastig is, omdat een bedrijf alle mammografen levert voor het bevolkingsonderzoek. Voor een klein bedrijf is het lastig om met deze leverancier de samenwerking aan te gaan vanwege een negatieve onderhandelingspositie. Dit houdt vernieuwing in deze markt tegen. Dat er weinig verandering is, blijkt wel uit het feit dat de ingekochte mammografen al 25 jaar van hetzelfde merk zijn terwijl er mondiaal meerdere aanbieders zijn. Er moet onderzocht worden waar dit aan ligt en of de screening verbeterd kan worden met nieuwe (technische) innovaties of gebruik van andere apparatuur.

4.3. Algemene aanbeveling

Zoek samenwerking op met partijen in de zorg om nieuwe interventies en technologieën voor preventie te ondersteunen op het gebied van introductie op de markt

Voor: VWS, bedrijven, zorgverleners, zorgverzekeraars, ziekenhuizen, beroepsverenigingen

Dit rapport laat zien dat er veel redenen zijn waarom preventieve gezondheidszorg moeilijk tot stand komt. Succesvolle preventieve interventies en technologieën moeten voldoen aan de voorwaarden: 1.) lage drempel voor deelname, 2.) grootschalige en doelgerichte samenwerking en 3.) helderheid over kosten toegevoegde waarde. Daar bovenop laten de casussen zien dat specifiek de implementatie en adoptie van een nieuwe interventie of technologie uitdagingen met zich meebrengt.

Op het gebied van klinische technologie is binnen de zorg een soortgelijke uitdaging. Volgens Health Innovation Netherlands belandt 85% van de technische innovaties in een 'valley of death' en wordt uiteindelijk niet in de dagelijkse zorg opgenomen. Door een samenwerking op te zetten met relevante stakeholders - zoals overheidsinstanties, ziekenhuisorganisaties, zorgverzekeraars, beroepsverenigingen, en bedrijven – kunnen veelbelovende innovaties sneller en effectiever opgeschaald en geïmplementeerd worden. Onderzoek voor een CE-certificering moet door het koppelen van de juiste experts efficiënter gedaan worden.

Op een soortgelijke manier zouden bedrijven en initiatiefnemers van nieuwe preventieve technologieën en interventies ondersteund moeten worden. Door een samenwerking waar dergelijke instanties bij zijn aangesloten kan bij nieuwe ideeën sneller en beter inzicht worden verkregen over welke stappen nodig zijn om het tot realisatie te komen. Bij een dienst als Lifeline moeten de technologie, call-centers en getrainde hulpverleners door verschillende partijen verzorgd worden. Op deze manier wordt het investeringsrisico verspreid en hebben meer partijen baat bij een succesvolle realisatie van de preventieve technologie of interventie.

Bovendien is deze constructie interessant bij problemen waarbij een bedrijf of instantie niet alleen tot een oplossing kan komen. Bij de gemeente Amsterdam, bijvoorbeeld, was een fundamenteel probleem dat de besparingen niet terecht komen bij de partij die investeringen deed. Met een onafhankelijke partij waarbij instanties met diverse achtergronden zijn aangesloten, zou kunnen worden gekeken naar hoe de investeringen en besparingen inzichtelijker kunnen worden. Dit kan door af te stemmen welke factoren relevant zijn om valpreventie te meten en te onderzoeken hoe zich die vertalen naar bespaarde kosten. Een dergelijke partij kan samen kijken naar complexe vraagstukken over preventie en oplossingen aandragen en uitproberen.

Er moet onderzocht worden of een onafhankelijke organisatie kan worden opgezet om enerzijds de innovaties op het gebied van preventie te ondersteunen en versnellen en anderzijds te helpen bij vraagstukken waarbij iedere partij individueel geen oplossing kan bieden.

Referenties

- [1] Volksgezondheid Toekomst Verkenning (RIVM, 2018)
- [2] Nationaal Preventieakkoord, Een gezonder Nederland (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2018)
- [3] Preventie in de zorg, Themaportrapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning (RIVM, 2014)
- [4] Preventie kan effectiever! (Nivel, 2012)
- [5] Privé- valongevallen bij ouderen, Cijfers valongevallen in de privésfeer (VeiligheidNL, 2018)
- [6] Personal Emergency Response System (PERS) with Optimized Automatic Fall Detection Shows Greater Effectiveness than PERS Alone (Philips, 2015)
- [7] Population Health Management – Analysis in the Home (Philips, 2014)
- [8] Laat je niet vallen – Plan van aanpak Valpreventie (GGD Amsterdam, 2017)
- [9] <https://www.kanker.nl/kankersoorten/borstkanker/algemeen/overlevingscijfers-borstkanker>
- [10] Twijfel aan nut van borstkankerscreening borstkanker. (R.W.M. Giard, 2002)
- [11] Redt preventieve screening op borstkanker levens? (Volkskrant 2014)
- [12] https://www.thestar.com/life/health_wellness/2018/12/10/updated-mammography-guidelines-in-canada-consider-womans-preference-not-only-age.html
- [13] <https://www.rivm.nl/bevolkingsonderzoek-baarmoederhalskanker/baarmoederhalskanker>
- [14] Een uitstrijkje maken kan voortaan thuis. Maar is dat wel verstandig? (Volkskrant, 2019)
- [15] Vrouwen niet in voor thuishet onderzoek baarmoederhalskanker (Trouw, 2018)
- [16] <https://www.umcg.nl/NL/UMCG/Nieuws/Persberichten/Paginas/verbetering-bevolkingsonderzoek-baarmoederhalskanker-Zelfafnameset.aspx>

Lijst van geïnterviewden

- Mark Johnson - Vice President en senior onderzoeker bij Philips Research
- Sandra Vosbergen – Senior usability designer bij Philips Design
- Hans Hofstraat – Vice Preseident bij Philips Research
- Johan Oste – Senior beleidsadviseur zorg
- Jeroen Crasborn - Senior adviseur zorgstrategie Zilveren Kruis
- Arjen Elsemulder – Senior-adviseur communicatie
- Ard den Heeten – Voormalig hoogleraar radiologie bij het AMC in Amsterdam en wetenschappelijk adviseur bij Sigmascreening
- Carl Moons - Professor klinische epidemiologie in het Julius Centrum voor gezondheidswetenschappen en eerstelijnszorg
- Mattijs Lambooy - Senior onderzoeker gedragsverandering en innovatie bij het RIVM
- Mart Stein - Senior onderzoeker infectieziektebestrijding LCI Cib bij het RIVM
- Paul Valckx – Projectmanager bij AB-CT
- Benjamin Kalender – CEO bij AB-CT