

**Kosten en financiële baten van videocommunicatie in de  
zorg thuis. Een systematisch review.**

### *Samenvatting*

**DOEL:** Inzicht verkrijgen in de balans tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie in de zorg thuis.

**METHODE:** In een systematische review zijn vier databases (PUBMED, EMBASE, COCHRANE LIBRARY, CINAHL) doorzocht naar studies over videocommunicatie aan thuiswonende mensen. Er werden uitsluitend studies geïnccludeerd waarin zowel data over kosten als over financiële baten werden gepresenteerd. Inclusie gebeurde in twee stappen, waarna geïnccludeerde studies beoordeeld werden op methodologische kwaliteit en vervolgens relevante data eruit werden geëxtraheerd. De data-synthese was descriptief. Alle stappen werden door twee onderzoekers uitgevoerd.

**RESULTAAT:** Twintig artikelen (negen studies) werden geïnccludeerd. De studies waren voornamelijk uitgevoerd in de USA. De cliëntenpopulaties verschilden sterk per studie. Ook de uitkomstvariabelen en de gehanteerde methodes voor kosten en financiële batenberekeningen verschilden sterk. De methodologische kwaliteit was op één studie na zwak. Bij vijf van de negen studies is een vergelijking gemaakt met een controlegroep. Zeven van de negen studies toonden geen verschillen aan tussen de financiële baten in verhouding tot de kosten van de videocommunicatie. Twee studies lieten wel zien dat de verhouding tussen kosten versus financiële baten bij de groep met videocommunicatie groter waren dan in de controlegroep. Bij één van die twee studies was sprake van een significant verschil.

**DISCUSSIE:** Door de zwakke uitvoering van de economische studies zijn geen uitspraken mogelijk over de verhouding tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie in de zorg thuis. Meer en methodologisch goed uitgevoerd onderzoek is nodig.

**CONCLUSIE:** Er is (nog) geen evidentie die aantoont dat invoeren van videocommunicatie in de zorg thuis een kosteneffectieve interventie is.

*Trefwoorden: videocommunicatie, thuiswonende cliënten, kosten, financiële baten, systematische review*

### **Wat is bekend?**

- Videocommunicatie in de thuiszorg in Nederland is in opkomst.
- Videocommunicatie leidt tot meer zelfstandigheid van cliënten en geeft een verhoogd gevoel van veiligheid.
- Onbekend is hoe de kosten van videocommunicatie zich verhouden tot de financiële baten.

### **Wat is nieuw?**

- Een systematische review naar de kosten en financiële baten van videocommunicatie in de zorg thuis leverde negen studies op.
- Acht van de negen studies waren methodologisch zwak uitgevoerd.
- Er is nog geen evidentie dat de financiële baten opwegen tegen de kosten van videocommunicatie in de zorg thuis.

### **Wat betekent dit voor de praktijk?**

- Er is meer en methodologisch goed uitgevoerd onderzoek nodig naar de kosten en baten van videocommunicatie voor mensen in de zorg thuis, om afgewogen beslissingen te kunnen nemen over het al dan niet invoeren van deze interventie.

## **Inleiding**

De meeste ouderen en chronisch zieken willen zo lang mogelijk in de eigen woning en in hun eigen leefomgeving blijven wonen. Het is echter de vraag of in de toekomst nog voldoende mensen beschikbaar zullen zijn om die zorg aan huis te verlenen.

Mede door de vergrijzing zullen meer mensen een beroep doen op zorg en minder mensen beschikbaar zijn voor de arbeidsmarkt (1). Ook de sterk groeiende kosten van de gezondheidszorg maakt het zoeken naar kosteneffectieve interventies nodig (2).

Videocommunicatie is een voorbeeld van een innovatie die leidt tot meer ervaren zelfstandigheid van cliënten en een verhoogd gevoel van veiligheid (3-8). Enkele jaren geleden - vanaf 2003/2004 – werd videocommunicatie in de Nederlandse zorg thuis geïntroduceerd. In 2010 bieden rond de 30 Nederlandse (thuis)zorgorganisaties videocommunicatie aan ruim 1.000 cliënten (mondelinge informatie ActiZ, juni 2010).

Onder ‘videocommunicatie’ verstaan we in dit artikel: *een beeld-audio verbinding waarmee een cliënt vanuit huis contact kan opnemen met een medewerker van een zorgorganisatie. Het gaat dus om face-to-face contact via een beeldscherm. Bij sommige videocommunicatiesystemen is het ook mogelijk dat een zorgprofessional zelf het initiatief tot contact met de cliënt neemt.*

Het NIVEL volgt al vanaf de beginperiode de ontwikkeling van videocommunicatie in Nederland (8-11). Videocommunicatie heeft in Nederland in de loop van de tijd een ontwikkeling doorgemaakt. In het begin werd vooral audiovisuele ondersteuning gegeven aan zorgbehoefte mensen met een chronische beperking en een indicatie voor AWBZ-zorg. In de loop der tijd zijn verschillende zorgorganisaties zich ook gaan richten op ouderen die nog niet zorgbehoefte zijn en geen indicatie voor AWBZ-zorg hebben, maar wel gebruik willen maken van een arrangement met videocommunicatie.

De inzet van videocommunicatie in de thuiszorg vergt aanzienlijke investeringen, zoals investeringen in ICT (apparatuur, bekabeling etc.), scholing van medewerkers en instructie van cliënten, maar de verwachting is dat videocommunicatie (op termijn) kosten-effectief zal zijn (2). Een deel van de thuiszorg ‘achter de voordeur’ kan immers worden vervangen door videocommunicatie. De uitgebreide functionaliteiten van videocommunicatiesystemen dragen er bovendien - naar verwachting - aan bij dat cliënten langer thuis kunnen blijven wonen en dus minder gebruik zullen maken van

kostbare voorzieningen als ziekenhuis- en verpleeghuiszorg. Bovendien wordt verwacht dat inzet van videocommunicatie zal leiden tot arbeidsproductiviteitswinst van professionals (2). Echter, of deze kostenbesparingen ook werkelijk gerealiseerd worden is nog onduidelijk.

Op dit moment worden systemen van videocommunicatie in de thuiszorg in Nederland ad hoc gefinancierd, bijvoorbeeld met subsidies van gemeenten en provincies en via een experimentele vergoedingsregeling van de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa). Ziektekostenverzekeraars voorzien namelijk niet in een vergoeding van de kosten van zorg via een videoverbinding. Ook de AWBZ biedt een dergelijke vergoeding niet.

Voor de verdere invoering van videocommunicatie op grote schaal in Nederland is het van belang om inzicht te krijgen in de balans tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie. Wij verwachten dat inzichten uit onderzoek over videocommunicatie, verricht in andere Europese landen of in bijvoorbeeld de USA, Canada en Australië, leerzaam zullen zijn voor de Nederlandse situatie.

Tot nu toe is het moeilijk gebleken om van zorgaanbieders zelf of op landelijk niveau inzicht te krijgen in gegevens die aanwijzingen geven in de kosteneffectiviteit van videocommunicatie. Redenen daarvoor liggen voornamelijk in de beperkingen van bestaande registraties (van zorgaanbieders zelf en van landelijke registraties zoals de AWBZ-brede Zorg Registratie). Daarom is het belangrijk om te kijken wat er internationaal gezien al voor bestaande evidentie voorhanden is over de kosten en financiële baten van videocommunicatie voor thuiswonende cliënten.

### *Vraagstelling*

De vragen voor deze systematische review zijn:

- 1. Welk onderzoek is er al verricht naar de balans tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie in de zorg voor thuiswonende mensen?*
- 2. Is er op basis van de bestaande studies bewijs dat videocommunicatie leidt tot een balans tussen kosten en financiële baten voor a) de gezondheidszorg als geheel en b) de betrokken (thuis)zorgorganisaties?*

## **Methode**

De methodologie voor systematische reviews is stapsgewijs gevolgd.

### *Zoekbronnen*

Om de vragen te kunnen beantwoorden zijn de belangrijkste databases voor dit type onderzoek(sterrein) doorzocht. Dit zijn de databases:

1. PUBMED (United States National Library of Medicine)
2. EMBASE (Excerpta Medica Database)
3. COCHRANE LIBRARY
4. CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)

### *Searches*

De gehanteerde zoekstrategieën en zoektermen voor deze databases staan in Tabel 1 in de kolom ‘Search strings’. In de eerste plaats is PUBMED doorzocht met deze zoekstrategie:

*(video OR video\* OR televis\* OR TV OR camera OR webcam OR telecare OR telemedicine OR telehealth OR telenursing OR "Telemedicine"[Mesh]) AND (home\* OR house OR "primary care") AND ("Costs and Cost Analysis"[Mesh] OR "Economics"[Mesh] OR "Cost-Benefit Analysis"[Mesh]) OR cost\* OR econom\* OR dollar OR price OR money OR euro)*

Voor de drie andere databases is de search string aangepast (zie Tabel 1).

[plaats hier Tabel 1]

Er zijn géén beperkingen aangebracht in publicatiejaar of taal van de publicatie. Ter aanvulling op de initiële database-searches zijn van gevonden bestaande relevante systematische literatuurstudies de relevante referenties aan de initiële database toegevoegd. Alle, op deze manier achterhaalde referenties zijn ingevoerd in Reference Manager, waarin vervolgens de dubbelingen zijn verwijderd. De searches zijn uitgevoerd in december 2009.

### *Inclusiecriteria*

De gevonden artikelen zijn, eerst op basis van titel en abstract en daarna op basis van de volledige tekst, door twee reviewers onafhankelijk van elkaar beoordeeld op

relevantie. Verschillen van mening werden bediscussieerd tot er overeenstemming was. Voor de selectie zijn de volgende inclusiecriteria gehanteerd:

- de studie is gericht op videocommunicatie voor cliënten die thuis wonen (inclusief aanleunwoningen);
- cliënten zijn aangesloten op een systeem van videocommunicatie met een thuiszorgorganisatie of andere zorgorganisatie;
- de publicatie bevat zowel cijfers over kosten van de interventie als cijfers over de financiële baten van videocommunicatie.

Studies die uitsluitend gericht waren op videocommunicatie tussen zorgverleners onderling, of uitsluitend met mantelzorgers of met ouders met zieke kinderen, werden geëxcludeerd. Studies waarin videocommunicatie een onderdeel was van een groter telecare-systeem (bijvoorbeeld videocommunicatie in combinatie met telemonitoring van vitale functies) zijn wel geïnccludeerd. Alle onderzoeksdesigns waren toegestaan. Artikelen die over hetzelfde project gingen zijn voor de analyse samengevoegd tot één studie.

#### *Methodologische beoordeling*

De geïnccludeerde studies werden beoordeeld op hun methodologische kwaliteit met de checklist van Evers et al. (12) voor economische evaluaties. Deze lijst met criteria is ontwikkeld op basis van een Delphi consensus procedure met internationale experts, en omvat 19 items. Elk item is geformuleerd als een vraag die met 'ja' of 'nee' beantwoord kan worden. Voorbeelden van items luiden: "*Is the economic study design appropriate to the stated objective?*" en "*Are all important and relevant costs for each alternative identified?*"

De geïnccludeerde studies die een economische modelbenadering hanteerden zijn aanvullend beoordeeld met de checklist van Philips et al. (13-14) met in totaal 55 items. Belangrijke elementen zijn samengevat in de volgende kwaliteitsdimensies 'Structuur' (9 onderwerpen), 'Data' (12 onderwerpen) en 'Consistentie' (2 onderwerpen). Voor de precieze formulering van de items verwijzen we naar Philips et al. (13).

Deze beoordeling gebeurde door twee reviewers onafhankelijk van elkaar.

#### *Data-analyse en synthese*

Uit de geïncludeerde studies zijn data geëxtraheerd over het jaar van publicatie, land van onderzoek, aard van de interventie, type zorginstantie die de videocommunicatie aanbiedt, aard van de cliëntenpopulatie, perspectief van de economische analyse, aard en grootte van de interventiekosten, aard en grootte van financiële baten, aard en grootte van effecten bij cliënten, toegepaste analysetechnieken en conclusies van de auteurs. De data-extractie gebeurde door één reviewer en werd gecheckt door een tweede.

De gevonden resultaten worden beschrijvend weergegeven.

## **Resultaten**

In totaal leverden de verschillende initiële zoekacties 3681 hits op. Na ontubbeling bleven er 3085 unieke hits over. De stappen en resultaten van de zoekacties, ontubbeling en inclusie zijn weergegeven in Figuur 1. Na beoordeling van titel en abstract bleven 227 artikelen over voor inclusiebeoordeling op basis van de volledige tekst. Uiteindelijk konden twintig artikelen met betrekking tot negen verschillende studies geïncludeerd worden voor de data-extractie en analyse (15-34).

### *Studiekenmerken*

Tabel 2 geeft per studie het jaar van publicatie, het land waar het onderzoek is uitgevoerd, de cliëntencategorie, welk type organisatie de videocommunicatie aanbiedt, de aard van het videocommunicatiesysteem en de intensiteit (duur en contactfrequentie) van de video-interacties.

[plaats hier Tabel 2]

Acht van de negen studies zijn uitgevoerd in de USA en één in Spanje. De oudste publicatie dateert van 1995 en de meest recente van 2009.

De aard van de cliëntenpopulatie varieerde sterk. Soms ging het om een hele selecte groep zoals cliënten met nachtelijke apnoe die 's nachts beademing nodig hebben, of cliënten met peritoneaal dialyse. In andere studies ging het over chronische cliënten in het algemeen.

Twee systemen betroffen uitsluitend videocommunicatie; bij de andere waren er ook andere telecare-mogelijkheden verwerkt, zoals monitoring van vitale functies.

In zeven van de negen projecten betrof het videocommunicatie tussen een thuiszorgorganisatie met thuiswonende cliënten en in twee andere werden thuiswonende cliënten verbonden met een ziekenhuis of een speciale organisatie. In alle gevallen werd de zorgcentrale (de andere kant van het videocommunicatiesysteem) bemenst door verpleegkundigen.

De periode waarin cliënten beschikking hadden over videocommunicatie verschilde nogal: van gemiddeld 50 tot 240 dagen per studie. Ook de intensiteit en het aantal contacten via videocommunicatie verschilden van studie tot studie.

Er is dus grote diversiteit in de aard van systemen, cliëntenpopulaties en de inhoud van de interventies, waardoor onderlinge vergelijking of synthese van studies inhoudelijk nauwelijks mogelijk is.

Tabel 3 geeft per studie de aard van de kosteneffectiviteitsstudie, het gehanteerde perspectief, de grootte van de onderzoekspopulatie en de scores van de methodologische beoordeling.

[plaats hier Tabel 3]

Voor de kosten-batenanalyse hanteerden twee studies een modelbenadering en de zeven andere een empirische benadering, waarvan twee studies (24; 18) een post-only design zonder controlegroep gebruikten, en vijf studies een vergelijkend design gebruikten met één of meerdere controlegroepen (die in vier gevallen gerandomiseerd tot stand kwamen). Het perspectief van de economische analyses was in vier van de negen studies expliciet aangegeven. Dit betrof in drie gevallen de videocommunicatie verlenende zorginstelling (2x thuiszorg, 1x ziekenhuis) en in één geval de ziektekostenverzekeraar. De andere studies waar het perspectief niet expliciet werd aangegeven, hanteerden vermoedelijk ook het perspectief van de zorginstelling die de videocommunicatie aanbood.

De grootte van de onderzoekspopulaties varieerde van 5 tot 1068 in de interventiegroep en van 0 tot 1048 in de controlegroepen. Echter zes van de zeven empirische studies hadden een interventiegroep van 100 of minder cliënten.

#### *Methodologische kwaliteit*

De methodologische kwaliteit van acht van de negen studies was zonder meer zwak, zo bleek uit de methodologische beoordeling aan de hand van de checklists van Evers et al. (12) en Philips (13-14): de kosten en financiële baten waren niet duidelijk omschreven. Bovendien maakt de kleine aantallen cliënten het moeilijk om betrouwbare uitspraken te doen over verschillen tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie.

De mate van overstemming van de methodologische beoordeling was hoog: scores verleend door de beide onafhankelijke reviewers scheelden maximaal 1 punt meer of minder van elkaar. In Tabel 3 is er voor gekozen per studie de hoogste score, ofwel het minst strenge, oordeel over de methodologische kwaliteit weer te geven. Slechts één studie had een acceptabele score op de kwaliteitschecklist van Evers et al.; deze studie had betrekking op diabetescliënten (23).

Gegeven de overwegend kleine onderzoekspopulaties en de zwakke methodologische scores, moeten alle verderop gepresenteerde resultaten uit de studies met omzichtigheid geïnterpreteerd worden.

#### *Kosten en financiële baten*

Tabel 4 geeft per studie weer welke effecten bij cliënten zijn gemeten en de eventuele verschillen tussen interventie- en controlegroep, voor wat betreft de kosten en de financiële baten die gemeten zijn en tot slot de balans tussen deze.

[plaats hier Tabel 4]

De aard van de kosten voor videocommunicatie die berekend worden zijn in de meeste studies de kosten voor de aanschaf van de apparatuur, de kosten voor training, en het arbeidsloon (van verpleegkundigen) die de video-interacties verzorgen.

De aard van de berekende besparingen die door de videocommunicatie ontstaan zijn meestal de besparingen op reiskosten, besparingen op arbeidsloon omdat video-interacties minder tijd vergen en besparingen gerelateerd aan minder kosten voor eerste hulp bezoek en voor opnames in zorginstellingen. De manier waarop de kosten en besparingen worden berekend, zowel qua volume als qua waardering, verschillen nogal per studie en is in de meeste gevallen ondoorzichtig en/of berusten op allerlei

aannames.

Volgens beide studies die een modelbenadering hanteerden zou videocommunicatie besparend kunnen werken, maar de aannames voor deze studies missen elke empirische grond (22;25).

In vijf studies was er sprake van een interventie- en controlegroep. In drie van deze studies zijn geen verschillen gevonden tussen beide groepen voor wat betreft kosten en financiële baten van videocommunicatie. In twee studies waren er wel verschillen in de balans tussen kosten en baten tussen de interventiegroep en de controlegroep. In één van beide studies, uitgevoerd onder diabetescliënten, waren de verschillen statistisch significant: de kosten voor de cliënten die videocommunicatie kregen waren tussen 71 en 116% hoger dan voor de cliënten die traditionele zorg kregen (23). Drie studies geven aan dat ze ook effecten bij cliënten gemeten hebben (20;27;32). Van de andere studies is dit onduidelijk. De gemeten effecten bij cliënten waren onder andere gezondheidstatus, kwaliteit van leven, medicatietrouw, ziektekennis en cliënttevredenheid. De cliënten die videocommunicatie hadden gehad, bleken in de studies meestal tevreden. Qua klinische effecten kon geen van de studies significante verschillen vinden tussen interventie en –controle groepen. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn het kleine aantal cliënten in de interventiegroep en de controlegroep, slechts 1 follow-up moment en dan vaak kort (3 maanden) nadat de invoering van videocommunicatie heeft plaats gevonden.

## **Discussie**

De verwachtingen over kosteneffectiviteit van videocommunicatie op langere termijn zijn hooggespannen. In Nederland zijn er momenteel (2010) een dertigtal initiatieven rond zorgverlening aan thuiswonende mensen via videocommunicatie. Inzicht in kosteneffectiviteit kunnen de besluiten over de verdere implementatie van videocommunicatie in Nederland ondersteunen.

Deze review heeft negen studies (20 artikelen) opgeleverd waarin kosten en financiële baten van de invoering van videocommunicatie bij thuiswonende cliënten zijn afgewogen. Het betreft voornamelijk studies uit de USA, uitgevoerd in diverse cliëntenpopulaties. We hebben hierbij sensitief gezocht in vier belangrijke databases. Omdat we ook nog aan ‘data tracking’ hebben gedaan in de literatuurlijsten binnen

gevonden publicaties, is aannemelijk dat we een goed overzicht geven van de relevante studies.

Acht van de negen studies zijn methodologisch zwak uitgevoerd, waardoor er geen uitspraken mogelijk zijn of de kosten opwegen tegen de financiële baten. Slechts één studie kon de toets der methodologische kritiek doorstaan. Deze werd uitgevoerd in een grote cliëntenpopulatie en hieruit bleek dat de kosten die de ziektekostenverzekeraar uitgaf voor de interventiegroep significant hoger waren dan die voor de controlegroep. Voor zover er effecten bij cliënten gemeten werden, konden geen verschillen gevonden worden.

We realiseren ons daarbij dat kosteneffectiviteit breder is dan louter alleen financiële baten. De reden dat we nu *niet* naar alle mogelijke andere baten hebben gekeken, is dat een eerste stap binnen kosten-baten analyse in ieder geval is dat de financiële kosten en baten op een betrouwbare manier zijn onderzocht.

In deze systematische review zijn studies waarin alléén cliënteneffecten gemeten werden, of studies waarin wel kosten en cliënteneffecten maar geen baten uitgedrukt in financiële termen werden gemeten, uitgesloten. De belangrijkste motivatie hiervoor is dat het voor (snelle) opschaling van videocommunicatie voor diverse partijen (thuiszorgorganisaties, financiers, belangenpartijen) van groot belang is om meer inzicht te hebben in de kosten versus financiële baten van deze interventie.

Op basis van deze review kunnen dus geen uitspraken gedaan worden over de effectiviteit van videocommunicatie op cliëntenuitkomsten, omdat de studies voor zo'n onderzoeksvraag op andere manier geïnccludeerd dienen te worden. Daarvoor willen we verwijzen naar twee andere reviews die wel een focus hadden op uitkomsten bij cliënten, zoals tevredenheid van cliënten en gezondheid (37-38). De ene systematisch review laat zien dat in ruim de helft van de geïnccludeerde studies (57%; acht studies) cliënten de voorkeur gaven aan 'telehomecare' vergeleken met gebruikelijke face-to-face zorg (37). De auteurs van de andere review concluderen dat de gezondheid van cliënten van de interventiegroep - zoals gemeten met gevalideerde meetinstrumenten o.a. de SF-36 - hetzelfde of beter is dan bij de controlegroep met cliënten die alleen gebruikelijke zorg ontvangen (38). Andere bestaande onderzoeken (o.a.4-6; 8) over tevredenheid van cliënten zijn meestal positief, hoewel deze ook kanttekeningen maken bij de vaak kleine cliëntenpopulaties waarin dit is onderzocht. De toegevoegde waarde van deze review (en met name de informatie in Tabel 2 en

Tabel 4) is dat deze inzicht geeft in “the state of the art” van wetenschappelijk onderzoek over de balans tussen kosten en financiële baten van videocommunicatie in de zorg thuis. Nu wordt in de werelden van praktijk en beleid vaak gesteld dat videocommunicatie onder andere zal leiden tot kostenbesparingen. Deze systematische review toont aan dat het voor dit soort uitspraken “te vroeg” is. De bevindingen ten aanzien van de zwakke methodologische kwaliteit van de gevonden economische studies in deze review, komt overeen met de bevindingen van andere reviews over kosteneffectiviteit van telemedicine studies in het algemeen (35;36). Een belangrijke kanttekening bij onze review is dat er uitsluitend studies zijn geïncludeerd waarin zowel kosten als baten in financiële termen werden uitgedrukt. Het zou kunnen zijn dat videocommunicatie een kosteneffectieve interventie is, bijvoorbeeld doordat gedeeltelijke substitutie optreedt van traditionele zorg aan huis naar zorg via videocommunicatie, maar op dit moment zijn hiervoor nog onvoldoende onderzoeksgegevens waaruit dit op te maken valt.

## **Conclusies**

Er is op basis van de gevonden literatuur geen evidentie dat invoeren van videocommunicatie in de zorg thuis een kosteneffectieve interventie is. Deze systematische review toont aan dat daarvoor meer en methodologisch goed uitgevoerd economisch onderzoek nodig is. Voor toekomstige studies naar de balans tussen kosten en financiële baten is het van belang dat deze opgezet worden met gerandomiseerde interventie- en controlegroepen, die van voldoende omvang zijn om statistisch betrouwbare uitspraken te kunnen doen. Ook dienen de kosten en de baten nauwkeurig vastgelegd te worden vanuit één of meerdere welomschreven perspectieven, namelijk het perspectief van de (thuis)zorgorganisatie en het maatschappelijk perspectief.

*Summary*

**Costs and financial benefits of video communication in home care. A systematic review.**

**AIM:** To get insight into the balance between costs and financial benefits of video communication in home care.

**METHOD:** In a systematic review four databases (PUBMED, EMBASE, COCHRANE LIBRARY, CINAHL) were searched for studies on video communication for people living at home. Studies were exclusively included when data about costs of video communication as well as financial benefits were presented. Inclusion took place in two steps; hereafter included studies were assessed on their methodological quality and then relevant data were extracted. The data synthesis was descriptive. All steps were performed by two researchers.

**RESULTS:** Twenty articles (nine studies) were included. The studies were mainly conducted in the USA. The client populations varied between studies. The outcome variables and the methods, used for cost calculations and financial benefits, differed very much. The methodological quality was poor except for one study.

Seven of these nine studies did not demonstrate significantly greater financial benefits than the costs of video communication. In five studies there was an intervention group and a control group. Two of these studies showed that the ratio of costs - financial benefits in the group who used video communication was greater than in the control group. In one of both studies, the ratio costs – financial benefits was statistically significant.

**DISCUSSION:** Because of the weak conduction of the economic studies, no statements are possible about the relationship between costs and financial benefits of video communication in the home care. More and methodologically well conducted research is needed.

**CONCLUSION:** There is (still) no evidence showing that implementation of video communication into the home care is a cost-effective intervention.

*Keywords: video communication, clients living at home, costs, financial benefits, systematic review*

## Literatuur

1. RegioMarge. De arbeidsmarkt voor verpleegkundigen, verzorgenden en sociaal agogen 2007-2011. Utrecht: RegioMarge, 2007.
2. ActiZ. Zorg op afstand dichterbij 2007-2010. Utrecht: ActiZ, 2008.
3. Bowles KH, Baugh AC. Applying research evidence to optimize telehomecare. *Journal of Cardiovascular Nursing* 2007; 22(1):5-15.
4. Gaikwad R, Warren J. The role of home-based information and communications technology interventions in chronic disease management: A systematic literature review. *Health Informatics J* 2009; 15(2):122-146.
5. Hettinga M. Telezorg: van Buzz naar Business. Zwolle: Christelijke Hogeschool Windesheim, 2009.
6. Pols J, Schermer M, Willems D. Telezorgvisie. Essay over ontwikkelingen en beloften van telezorg in de Nederlandse gezondheidszorg. Den Haag: NWO. Ethiek, Onderzoek & Bestuur, 2008.
7. Peeters JM, Francke AL. Monitor Zorg op Afstand in de thuiszorg, Verslaglegging van de peiling najaar 2007. Utrecht: NIVEL, 2008.
8. Peeters JM, de Veer AJE, Francke AL. Monitor Zorg op Afstand in de thuiszorg, Verslaglegging van de peiling eind 2008/begin 2009. Utrecht: NIVEL, 2009.
9. Peeters JM, Bos JT, Francke AL. Monitor Videonetwerken, peiling najaar 2006. Tussentijds verslag. Utrecht: NIVEL, 2007.
10. Bos JT, Francke AL. Tussentijds verslag experiment screen-to-screen. Utrecht: NIVEL, 2005.
11. Bos JT, de Jongh DM, Francke AL. Monitor invoering videonetwerken in de thuiszorg. Verslaglegging van de eerste peiling. Utrecht: NIVEL, 2005.
12. Evers S, Goossens M, de Vet H, van Tulder M, Ament A. Criteria list for assessment of methodological quality of economic evaluations: Consensus on Health Economic Criteria. *Int J Technol Assess Health Care* 2005; 21(2):240-245.
13. Philips Z, Ginnelly L, Sculpher M, Claxton K, Golder S, Riemsma R et al. Review of guidelines for good practice in decision-analytic modelling in health technology assessment. *Health Technology Assessment* 2004; 8(36).
14. Philips Z, Bojke L, Sculpher M, Claxton K, Golder S. Good practice guidelines for decision-analytic modelling in health technology assessment: a review and consolidation of quality assessment. *Pharmacoeconomics* 2006; 24(4):355-371.
15. Burdick AE, Mahmud K, Jenkins DP. Telemedicine: caring for patients across boundaries... presented... April 23, 1996... Symposium on Advanced Wound Care & Medical Research Forum on Wound Repair in Atlanta, GA. *Ostomy Wound Management* 1996; 42(9):26.
16. Study suggests video visits have significant cost, quality benefits: video technology scores big among diabetics. *Disease Management Advisor* 2002; 8(3):44-47.
17. Remington L. Kaiser Permanente tele-home health research project shows positive results. *Remington Report* 2000; 8(2):9-10.
18. Smith CE, Cha JJ, Kleinbeck FA, Cook D, Koehler J. Feasibility of in-home telehealth for conducting nursing research. *Clinical Nursing Research* 2002; 11(2):220-233.
19. Barry H. Does video technology reduce costs and effect satisfaction of home care patients? *Evidence-Based Practice* 2000; 3(5):-10.
20. Jerant AF, Azari R, Martinez C, Nesbitt TS. A randomized trial of telenursing to reduce hospitalization for heart failure: patient-centered outcomes and nursing indicators. *Home Health Care Services Quarterly* 2003; 22(1):1-20.
21. Johnston B. TeleHomecare: A payor's perspective. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 1999; 5(3):66-69.
22. Rumberger JS, Dansky K. Is there a business case for telehealth in home health agencies? *Telemed J E Health* 2006; 12(2):122-127.
23. Moreno L, Dale SB, Chen AY, Magee CA. Costs to Medicare of the Informatics for

- Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) home telemedicine demonstration: findings from an independent evaluation. *Diabetes Care* 2009; 32(7):1202-1204.
24. Mahmud K, Lenz J. The personal telemedicine system. A new tool for the delivery of health care. *J Telemed Telecare* 1995; 1(3):173-177.
  25. Kaye LW. Telemedicine: extension to home care. *Telemed J* 1997; 3(3):243-246.
  26. Johnston B, Wheeler L, Deuser J. Kaiser Permanente Medical Center's pilot Tele-Home Health Project. *Telemed Today* 1997; 5(4):16-7, 19.
  27. Johnston B, Wheeler L, Deuser J, Sousa KH. Outcomes of the Kaiser Permanente Tele-Home Health Research Project. *Arch Fam Med* 2000; 9(1):40-45.
  28. Jerant AF, Azari R, Nesbitt TS. Reducing the cost of frequent hospital admissions for congestive heart failure: a randomized trial of a home telecare intervention. *Med Care* 2001; 39(11):1234-1245.
  29. Harris G. Kaiser Permanente Tele-Home Health Research Project. *Telemed Today* 2000; 8(1):34-36.
  30. Gallar P, Gutierrez M, Ortega O, Rodriguez I, Oliet A, Herrero JC et al. [Telemedicine and follow up of peritoneal dialysis patients]. *Nefrologia* 2006; 26(3):365-371.
  31. Gallar P, Vigil A, Rodriguez I, Ortega O, Gutierrez M, Hurtado J et al. Two-year experience with telemedicine in the follow-up of patients in home peritoneal dialysis. *J Telemed Telecare* 2007; 13(6):288-292.
  32. Dansky KH, Palmer L, Shea D, Bowles KH. Cost analysis of telehomecare. *Telemed J E Health* 2001; 7(3):225-232.
  33. Bowles KH, Dansky KH. Teaching self-management of diabetes via telehomecare. *Home Healthc Nurse* 2002; 20(1):36-42.
  34. Dansky KH, Bowles KH, Palmer L. How telehomecare affects patients. *Caring* 1999; 18(8):10-14.
  35. Bergmo TS. Can economic evaluation in telemedicine be trusted? A systematic review of the literature. *Cost Eff Resour Alloc* 2009; 7:18.
  36. Polisena J, Coyle D, Coyle K, McGill S. Home telehealth for chronic disease management: a systematic review and an analysis of economic evaluations. *Int J Technol Assess Health Care* 2009; 25(3):339-349.
  37. Rojas SV, Gagnon MP. A systematic review of the key indicators for assessing telehomecare cost-effectiveness. *Telemed J E Health*, 2008, 14(9): 896-904.
  38. Wade VA, Karnon J, Elshaug AG, Hiler JE. A systematic review of economic analyses of telehealth services using real time video communication. *BMC Health Services Research* 2010, 10:233 doi:10.1186/1472-6963-10-233.