



Smart glasses in de thuiszorg

'Smart glasses' is een 'slimme bril' waarmee het mogelijk is specialistische zorgverleners te laten participeren tijdens een consult bij de cliënt thuis. De inzet van een slimme bril door verpleegkundigen in de thuiszorg neemt toe. In dit artikel leest u hoe wijkverpleegkundigen zo'n slimme bril inzetten bij complexe wondzorg.

RICHARD EVERING, hoofddocent/ onderzoeker, Hogeschool Saxion, Enschede

SUZANNE ELDERS-HEETKAMP, verpleegkundig specialist, Carinova, Deventer; Deventer Ziekenhuis, Deventer

HARMIEKE VAN OS-MEDENDORP, associate lector verpleegkunde, Hogeschool Saxion, Deventer/Enschede

LEERDOELEN

Na het lezen van dit artikel:

- weet u wat een smart glasses, een slimme bril, is;
- weet u wat de voordelen van een slimme bril zijn;
- weet u hoe een slimme bril wordt ingezet in de thuiszorg;
- kunt u aandachtspunten benoemen bij wondzorg bij inzet van een slimme bril;
- weet u hoe verpleegkundig specialisten en wijkverpleegkundigen samenwerken;
- kunt u als verpleegkundig specialist uw leiderschap inzetten om de implementatie van de slimme bril te bevorderen.

TREFWOORDEN

smart glasses, slimme bril, wondzorg, implementatie

1 STUDIEPUNT

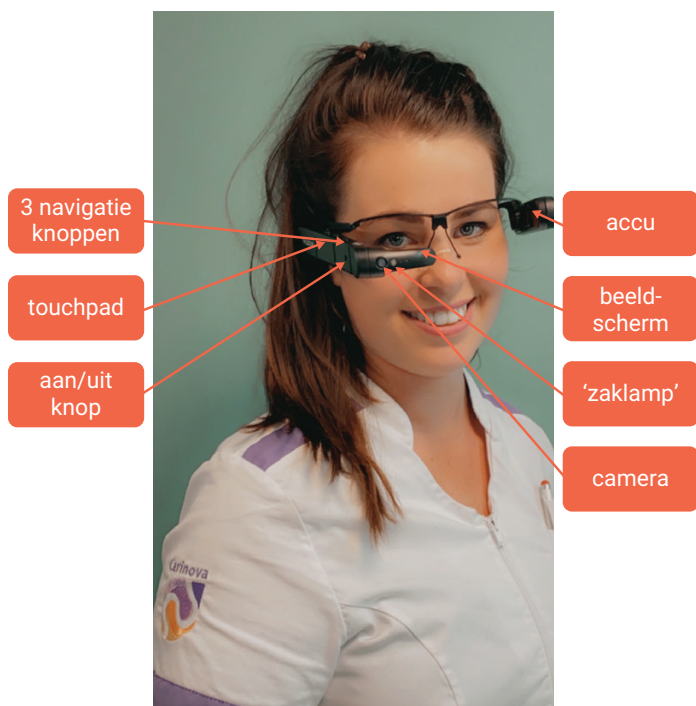
De slimme bril (figuur 1) bestaat uit een montuur zonder brilglazen, uitgerust met een beeldscherm, camera, speaker, microfoon, accu, lampje ('zaklampfunctie' om bij te schijnen) en een touchpad en/of navigatieknoppen voor bediening van de slimme bril en softwareapplicatie.¹ Ook is het vaak mogelijk met 'eyetracking' de software te bedienen (besturen met oogbewegingen). Met de slimme bril kan de behandelend zorgverlener door middel van een videoverbinding aan een andere zorgverlener op een andere locatie laten zien wat er aan de hand is bij de patiënt. Denk bijvoorbeeld aan een wijkverpleegkundige die graag extra expertise wil hebben bij het stellen van een juiste verpleegkundige diagnose. Met de slimme bril is een videoverbinding mogelijk en kijkt

de verpleegkundig specialist op afstand mee. De camera is zo op het montuur geplaatst dat de andere zorgverlener precies datgene ziet wat de behandelend zorgverlener observeert.

Om te zien wat u wilt gaan doen in de softwareapplicatie, is een beeldprojectie nodig. Daarom is er een klein beeldscherm in het gezichtsveld van de drager gemonteerd op het montuur. Zodoende kunt u zien wat u aan het doen bent met de softwareapplicatie, en ziet u tegelijkertijd wat u aan het doen bent bij de patiënt.

Een belangrijk vereiste voor het gebruik van de slimme bril is, dat er te allen tijde een goede en beveiligde internetverbinding voorhanden is. Er kan echter niet verwacht worden dat deze voorhanden is bij de patiënt thuis. Daarom wordt in de thuiszorgsetting ook wel gewerkt met een beveiligde internetverbinding (bijvoorbeeld d.m.v. wifi, hotspot of simkaart) op de smartphone van de zorgverlener. Het is belangrijk dat de accu voor gebruik is opgeladen. Soms duurt een zorgmoment te lang en is een extra accu nodig. Ook wordt gebruikgemaakt van een powerbank (mobiele accu) om de slimme bril van stroom te voorzien, zonder dat bekabeling noodzakelijk is met een stopcontact. Het is belangrijk dat voldoende reserveaccu's voorhanden zijn en dat deze tijdig worden opgeladen voor een volgend zorgmoment.

Er zijn verschillende merken slimme brillen,² de prijs is afhankelijk van de mogelijkheden van de bril en de service van de aanbieder.



Figuur 1 Weergave slimme bril (Vuzix M400). foto: Suzanne Elders-Heetkamp

INZET VAN EEN SLIMME BRIL

Zorgverleners zetten een slimme bril in bij verschillende complexe zorgsituaties.³ In Nederland is de slimme bril vooral bekend van de inzet bij complexe wondzorg. Andere situaties waarin een slimme bril nuttig is, zijn: dubbele medicatiecontrole, observeren van gedragsproblematiek, monitoren van vitale functies, het bekijken van medische afbeeldingen of bij consultatie van experts bijvoorbeeld bij een reanimatie.^{2,4} Ook wordt de slimme bril ingezet voor het op afstand begeleiden van stagiairs.⁵

VOORDELEN EN AANDACHTSPUNTEN VAN EEN SLIMME BRIL BIJ COMPLEXE ZORG

De slimme bril draagt bij aan kwaliteit van zorg.^{4,6}

De voordelen van de slimme bril zijn:

- De zorgverlener heeft de handen vrij voor de zorg, wat leidt tot een goede focus daarop.
- Het *live* meekijken van een expert op afstand brengt specifieke deskundigheid dichtbij, waardoor de expert niet speciaal hoeft af te reizen naar de patiënt en de kwetsbare patiënt ook niet altijd naar het ziekenhuis hoeft af te reizen voor medisch specialistische zorg.⁶
- Inzet van de slimme bril kan het aantal verschillende behandelaren dat bij de patiënt over de vloer komt beperken.
- De slimme bril kan zorg efficiënter maken en daarmee kostenbesparend werken.^{2,7}
- Ook kan de zorgverlener op afstand tegelijkertijd rapporteren in het ECD.

Tabel 1 Voordelen en aandachtspunten bij gebruik van een slimme bril.

Voordelen:
<ul style="list-style-type: none"> • Behandelend zorgverlener houdt handen vrij voor verlenen van zorg en toepassen van deskundigheid van elders • Verbeterde kwaliteit van zorg door goede focus op taak en toepassen van deskundigheid van elders • Tijdbesparend voor zorgverlener op afstand en patiënt. Daarmee kostenbesparend • Transmurale samenwerking tussen de eerste- en tweedelijnszorg. O.a. verbetering rapporteren in ECD • Minder zorgprofessionals over de vloer bij de patiënt • Snellere afstemming van beleid en uitvoering van de zorg • Inzet voor scholingsdoeleinden
Aandachtspunten:
<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • veilige en betrouwbare internetverbinding • accuduur • goede belichting en geluid
<p>Behandeling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostiek en comorbiditeit zijn bekend voordat de slimme bril wordt ingezet
<p>Communicatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informeren van de cliënt • heldere instructie en informatie • borgen van de privacy
<p>Logistiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • afspraak met de cliënt, verpleegkundige of verzorgende en wondzorgprofessional

- De slimme bril is ook inzetbaar voor scholingsdoeleinden.⁵

Behalve voordelen zijn er een aantal aandachtspunten voor de zorgverlener bij inzet van de slimme bril^{4,6,8} met betrekking tot:

- communicatie met de patiënt;
- borging van privacy;
- technische en logistieke aspecten zoals goede belichting en geluid.

In tabel 1 staat een aantal voordelen en aandachtspunten vermeld.

TOEPASSING VAN EEN SLIMME BRIL IN DE WONDZORG

Jaarlijks zijn er in Nederland 500 000 patiënten met een complexe wondgenezing, waaronder 350 000 extramuraal.⁹ Complexe, niet-spoedeisende wonden (wondzorgcategorie III) moeten volgens de *Kwaliteitsstandaard*

Tabel 2 Proces van het gebruik van een slimme bril.

	drager van slimme bril	zorgverlener op afstand
Vorbereiding	Afspraak plannen met zorgverlener op afstand	Zorg voor opgeladen devices
	Cliënt informeren en toestemming vragen	
	Zorg voor opgeladen devices (slimme bril, powerbank, smartphone/tablet)	
	Zorg voor stabiele internetverbinding en voltooide updates van de softwareapplicatie	
Tijdens gebruik	Zet de bril op en bel in, vóórdat u aan de wondzorg gaat beginnen	Stem af wie in het EPD van de cliënt rapporteert, meestal zal dit de zorgverlener op afstand zijn
	Draag zorg voor zo min mogelijk achtergrondgeluiden	Stem af wie uitgezette acties oppakt
	Check tussendoor bij de cliënt of er vragen of onduidelijkheden zijn	Eventueel voorlichting, scholing en instructie geven aan brildrager (Bed Side Teaching)
	Zorg voor een juiste belichting (liefst daglicht) en verifieer bij zorgverlener op afstand of hij/zij goed kan meekijken. Schakel zo nodig de 'zaklampfunctie' in	De brildrager fungeert op dit moment als uw ogen, handen en neus. Vraag dus ook de zintuiglijke waarnemingen van de brildrager goed uit
	Zorg voor een juiste positionering van datgene wat u wilt laten zien	
	Check bij de zorgverlener op afstand of u goed verstaanbaar bent	
	Plan zo nodig een nieuwe afspraak in met de cliënt en zorgverlener op afstand	
Na gebruik	Vraag bij de cliënt hoe hij/zij het consult heeft ervaren, vat de afgesproken acties samen en geef gelegenheid om vragen te stellen	
	De slimme bril, wifi-kastje en eventueel powerbank opladen en opbergen op een veilige plek (bijv. in kluisje op kantoor)	
	Neem de slimme bril af met schoonmaakdoekje	

organisatie van wondzorg in Nederland behandeld worden:

- Behandeling vindt plaats door een regionaal expertteam bestaande uit een verpleegkundige en medisch specialist uit de eerstelijnszorg, en een verpleegkundige en medisch specialist uit de tweedelijnszorg.¹⁰
- Een regiebehandelaar (vaak een verpleegkundig- of medisch specialist) dient aangewezen te zijn als het eerste aanspreekpunt voor de patiënt. Deze geeft in samenspraak met het expertteam vorm aan diagnostiek, behandeling en nazorg.¹⁰
- Een verpleegkundig specialist/ medisch specialist kan niet altijd acuut fysiek aanwezig zijn bij het controleren van de wonden. Inzet van een slimme bril door een collega die bij de patiënt is, maakt het mogelijk dat deze regiebehandelaar betrokken wordt, zonder dat deze zelf of de patiënt speciaal naar een locatie hoeft af te reizen.

Voor diagnostiek, zoals lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek in de wondzorg, is een consult met fysieke aanwezigheid van de patiënt bij een wond-

zorgprofessional aangewezen. Voor controle- en complexe situaties wordt ook vaak een ziekenhuisbezoek verlangd. Een ziekenhuisbezoek vormt echter een grote belasting voor patiënten en mantelzorgers. Het gaat vaak om kwetsbare patiënten met comorbiditeit, die niet zelfstandig kunnen afreizen naar het ziekenhuis. De toepassing van de slimme bril kan hier een oplossing bieden.^{6,11} Bovendien ziet de wondzorgprofessional nu ook met eigen ogen wat zich in de thuisomgeving afspeelt. Deze kan meteen een rapportage opstellen en zo nodig medicatie bestellen.²

Wondzorg vindt plaats in het ziekenhuis en in de verpleeg- en thuiszorg. De zorg kan verleend worden door bijvoorbeeld een verpleegkundige of verzorgende individuele gezondheidszorg (IG). Als een verpleegkundige of verzorgende IG zich niet vertrouwd voelt met de wondzorg of als er vragen zijn over de behandeling, is expertise nodig van bijvoorbeeld een wondzorgprofessional. Als de organisatie de slimme bril heeft geïmplementeerd, kan die in een dergelijke situatie ingezet worden.

Casus Cliënt E.

Cliënt E. is een 82-jarige man, woonachtig in een woonzorglocatie. Vanuit de woonzorglocatie krijgt hij 's ochtends en 's avonds hulp bij de ADL. De cliënt krijgt normaliter thuisdialyse vanuit het ziekenhuis in verband met eindstadium nierfalen. Een aantal dagen geleden is besloten de thuisdialyse te stoppen wegens snelle lichamelijke achteruitgang door een COVID-19-infectie. De cliënt is de afgelopen dagen toenemend onrustig, met name 's nachts en ligt de hele dag op bed. 's Ochtends constateert de verzorgende dat de cliënt een kapotte blaar heeft op zijn rechter hak en zij vraagt zich af welke wondzorg daarvoor nodig is. De cliënt heeft veel pijn tijdens de verzorging ervan, en de verzorgende vraagt zich af of er sprake is van een infectie. Die dag wordt er een 'Smart Glass consult' afgesproken tussen de woonzorglocatie en de verpleegkundig specialist van het wondteam. Dit besluit wordt genomen om het besmettingsrisico van COVID-19 te beperken.

Voorgeschiedenis

- COVID-19 (2021)
- Eindstadium nierfalen (2020)
- Amputatie linker onderbeen (2016)
- CABG (coronary-artery bypass surgery) (2012)
- Perifeer arterieel vaatlijden (Fontaine 4) (2010), waarvoor multipele PTA's (percutane transluminale angioplastiek) zijn verricht.
- DM2 (1991)

Lichamelijk onderzoek (uitgevoerd door locatieverpleegkundige in opdracht van verpleegkundig specialist wondteam)
Temperatuur 38,1 °C. Minimaal erytheem rondom rechter hak, breidt zich niet uit. Drukpijnlijk. Blaar niet meer intact, rode ontvelling onder blaardak van 5,9 × 3,1 cm. Voet niet gezwollen. Geen oedeem. Voet voelt warm.

Waarschijnlijkheidsdiagnose

Decubitus categorie 2 door schuifkrachten in de nacht bij toenemende onrust.

Therapie

- Verwijderen blaardak met pincet onder supervisie van verpleegkundig specialist op afstand
- Inzet van hielsloffen in bed voor drukontlasting van beide hielen
- Zo nodig schuimverband vervangen
- Overleg met specialist ouderengeneeskunde voor opstarten medicatie bij pijn/onrust
- Preventieprotocol decubitus continueren

Resultaat

Snelle afstemming tussen afdeling van woonzorglocatie, wondteam en specialist ouderengeneeskunde over in te zetten wondbeleid, waardoor er relatief snel kan worden ingezet op onrust van en comfort en reductie van pijn voor de cliënt.



ROL VAN VERPLEEGKUNDIG SPECIALIST BIJ IMPLEMENTATIE VAN SLIMME BRIL

De verpleegkundig specialist draagt met zijn of haar leiderschap bij aan kwaliteit van zorg.¹³ In die rol past ook de implementatie van innovaties, zoals de inzet van de slimme bril.

Uit praktijkonderzoek blijkt dat verschillende factoren acceptatie en gebruik van de slimme bril beïnvloeden.¹⁴ Als de verpleegkundig specialist de slimme bril implementeert, is het raadzaam om die factoren voor de specifieke organisatie in kaart te brengen. Nuijen¹⁴ heeft voor het praktijkonderzoek mogelijke factoren afgeleid vanuit het UTAUT-model¹⁵ voor acceptatie van technologie (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*).

Bij de inzet van de slimme bril gaat het om:

- het nut en de voordelen van de bril, zoals verhogen van de kwaliteit van zorg en tijdsbesparing;
- het gebruikersgemak van de slimme bril;
- de aanwezige randvoorwaarden zoals de afstemming tussen betrokken zorgverleners;
- technische middelen, zoals technische ondersteuning, internet en een opgeladen accu.

De implementatietoolkit 'Technologie in de zorg' biedt handvatten voor een systematische aanpak van de implementatie,¹⁶ die juist bij technologie behulpzaam zijn. De toolkit onderscheidt vijf fases:

1. idee;
2. doelstelling;
3. verkenning van de doelgroep en de context;
4. implementatie;
5. borging.

Nadat het idee en het doel zijn bepaald, zijn er specifieke aandachtspunten in de verkenningsfase. Dit betreft technische randvoorwaarden, zoals:

- wie is de leverancier van de slimme bril;
- welke technische ondersteuning is aanwezig bij problemen;
- hoe sluit de slimme bril aan bij de bestaande technische infrastructuur;
- hoe is de financiering geborgd;
- wordt geldende wet- en regelgeving gevolgd, zoals de AVG (Algemene verordening gegevensbescherming) en een CE-keurmerk.

Voor de implementatie is draagvlak nodig van de betrokken zorgverleners en het management. Informatie en scholing zijn nodig, evenals goede voorlichting voor de betrokken cliënten. Regelmatige evaluatie helpt om de slimme bril optimaal in te zetten.

De verpleegkundige of verzorgende IG draagt de slimme bril tijdens haar bezoek aan de cliënt aan wie ze de wondzorg geeft. Op afstand is een wondzorgprofessional (dat kan een verpleegkundige of specialist zijn in een ziekenhuis, een verpleegkundig specialist in de thuiszorg, of lid van het expertteam) beschikbaar. Die wondzorgprofessional kijkt met behulp van de slimme bril mee bij de wondzorg en geeft deskundig advies. Inzet van een slimme bril kan in bepaalde situaties voorkómen dat een wondzorgprofessional een fysiek bezoek moet brengen aan een patiënt (tabel 2).

Verschillende verpleegzorg-, verzorgings- en thuiszorginstellingen (VVT-instellingen) hebben ervaringen opgedaan met de inzet van de slimme bril. Ook Carinova, een VVT-instelling in Oost-Nederland, zet de slimme bril in, zodat een verpleegkundig specialist op afstand de rol van wondzorgprofessional kan vervullen.¹² Eerste ervaringen bevestigen de voornoemde voordelen (tabel 1). Aanvullend is ervaren dat:

- er een snellere afstemming plaatsvindt over het beleid van zorg;
- de zorg sneller wordt uitgevoerd; en
- zorgprofessionals van elkaar meer leren door samen te kijken naar specifieke situaties. ■

LITERATUUR

1. Kumar NM, Singh NK, Peddiny V, eds. Wearable smart glass: Features, applications, current progress and challenges. Second International Conference on Green Computing and Internet of Things (ICGCIoT); 2018: IEEE.
2. Zorg-van-nu. Live meekijken met de slimme bril. Geraadpleegd via <https://www.zorgvanu.nl/oplossingen/live-meekijken-met-de-slimme-bril> op 15 oktober 2021.
3. Waardigheid-en-trots. Videocommunicatie via de Smart Glass. Geraadpleegd via <https://www.waardigheidentrots.nl/praktijk/technologische-toepassing-smart-glass/> op 15 oktober 2021.
4. Romare C, Skär L. Smart Glasses for Caring Situations in Complex Care Environments: Scoping Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(4):e16055.
5. Groep-gezondheidszorgzonderafstand. Gezondheidszorg zonder afstand, studenten. Geraadpleegd via <https://www.gezondheidszorgzonderafstand.nl/studenten/> op 15 oktober 2021.
6. Wüller H, Behrens J, Klinker K, et al. Smart Glasses in Nursing – Situation Change and Further Usages Exemplified on a Wound Care Application. *Stud Health Technol Inform*. 2018;253:191-5.

Overige literatuur vindt u op www.nurseacademyot.nl.