

# Evaluation of self-help computerised cognitive behavioural therapy for depression : Integrating clinical, economic and patient perspectives

Citation for published version (APA):

Gerhards, S. A. H. (2011). *Evaluation of self-help computerised cognitive behavioural therapy for depression : Integrating clinical, economic and patient perspectives*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20110113sg>

## Document status and date:

Published: 01/01/2011

## DOI:

[10.26481/dis.20110113sg](https://doi.org/10.26481/dis.20110113sg)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 31 Mar. 2023

# Summary

Depression is a common mental health problem in the general population. It is related with considerable costs and decreased quality of life. To reduce the burden and costs of depression, it is important that people suffering from depression are treated adequately. However, many depressed people remain undetected, which might partly be explained by not seeking professional help. But even when the depressive complaints are being recognized by the patient and health care professional, many patients do not receive the care they need because effective treatment is not always available. An effective, acceptable, and feasible solution for depressed patients might be computerised cognitive behavioural therapy (CCBT). There is growing evidence on the effectiveness of CCBT for depression, but research on the efficiency and patient experiences is very limited. Therefore, the first aim of this thesis (*part 1*) is to evaluate CCBT from a clinical, economic and patient perspective. The CCBT program evaluated here (named “Colour Your Life” (CYL, in Dutch Kleur je Leven)) is an online, multimedia, interactive computer program for depression and is offered as pure self-help.

Economic evaluations assess the efficiency of an intervention and are used as a basis for resource allocation decisions. Often, generic health-related quality of life utility is one of the main outcome parameters in economic evaluation (i.e. cost-utility analysis). However, there still exists uncertainty on the measurement of utility in research on depression treatment. Little is known on the differences between a patient or general population valuation of a depression health state, and whether the utilities derived from existing multi-attribute questionnaires are responsive to changes in a depression health state. Therefore, the second aim of this thesis (*part 2*) is to evaluate methods to derive quality of life utility in research on depression treatment.

*Chapter 2* (and *appendix 2*) studies the clinical effectiveness CCBT, compared with treatment as usual (TAU) by a GP, or a combination of CCBT and TAU (COMBI) for depression. Results suggest that there are no meaningful differences between CCBT, TAU, and COMBI in terms of depressive severity, quality of life, dysfunctional beliefs, and general psychological distress. Since treatment adherence was low in all three interventions, we performed per-protocol analyses between and within groups; but these revealed no differences between the interventions either. Only the outcome parameter social functioning showed a significant effect at three months, which was in favour of the COMBI treatment. Regarding changes in depression severity, we found moderate improvement in depressive severity for all three interventions.

*Chapter 3* assesses the cost-effectiveness and cost-utility of CCBT compared with TAU and COMBI. The mean societal costs were lowest in this CCBT group. Various cost-effectiveness and cost-utility scenarios were evaluated. They generally showed that CCBT has highest probability of being the most efficient treatment strategy. Even though CCBT seems to be

the most efficient treatment strategy, all three interventions showed low adherence rates, do not seem to achieve much improvement in depression or quality of life during the 12-month follow-up period, and there are no significant differences in effectiveness or QALY (quality-adjusted life-years) outcomes between the interventions.

*Chapter 4* presents a study on the patient experiences with CCBT. The interviews pointed out that barriers and motivators experienced with CCBT were related to the course content and to contextual social, computer, and research aspects. The main barriers of CCBT included: experiences of a lack of identification with and applicability of CCBT-CYL, lack of support to adhere with the program or to gain deeper understanding, and inadequate computer/Internet skills, equipment, or location. However, a positive experience with the CCBT course content and reduction of depression were experienced as motivators to adhere to treatment. Doing therapy at your own time, pace and place were also experienced positively by some interviewees. In the interviews, the addition of (personal) support to CCBT was suggested as an improvement towards adherence and the course content. Moreover, several research aspects had an unintended impact on the experience with treatment and with depression complaints. The screening, questionnaires, contact with the research team and the fact of being a research participant were often experienced as consciousness-raising or as a stimulation to adhere to CCBT or the research. While screening aspects sometimes resulted in taking the step towards treatment within the study, confusion with the Internet questionnaires resulted in no uptake of CCBT of some study participants.

*Chapter 5* evaluates the role of pre-treatment outcome expectancy and credibility on depression severity and quality of life utility in CCBT. This study indicates that pre-treatment expectancy and credibility had significant influence on the health outcomes at 12 months follow-up of CCBT study participants. A higher level of expectancy or credibility implied significantly more improvement in health outcomes. However, while controlling for other baseline variables, the additional explanatory power of expectancy or credibility was rather small.

*Chapter 6* assesses the responsiveness of several utility instruments to changes in depression severity and health status. This study revealed that the SF-6D, EQ-5D<sub>UK</sub>, and EQ-5D<sub>NL</sub> are responsive to changes, and thus seem adequate for estimating utility in depression treatment. The DFDu seems less suited: this method nearly always showed moderate to large improvements in utility, even for deterioration subgroups and subgroups which reported no change in health status and/or depression severity. Additionally, the agreement between the utility changes derived from the SF-6D, EQ-5D (either UK or Dutch tariff) and DFDu was rather low.

*Chapter 7* explores whether there is a temporal relation between change in depression severity and change in utility. This study revealed no temporal, but rather a concurrent relation between these parameters.

*Chapter 8* explores whether there is a discrepancy in the valuation of a hypothetical depression health state between a patient population and a general population. Not only between the patient and general population, but also within the patient population discrepancies exist between subgroups based on depression severity or on duration of the complaints. People with a higher severity or longer duration of depressive complaints value depression health states worse compared with people with less severe complaints, a

shorter duration, or no depressive complaints. Moreover, the discrepancy in valuation of a health state between different subgroups changes according to the severity of the hypothetical health state described.

In *chapter 9*, the main findings of these different studies are summarized and integrated. It is concluded that – despite the finding of only moderate clinical improvements through CCBT-CYL which are not superior to TAU or COMBI for depression – the studies of this thesis did give indications on possible improvements of the CCBT-CYL program. Especially addition of support, more patient-tailoring, adjusting the patient information about CCBT-CYL, and attention for adequate computer skills, equipment and location might optimize the potential of CCBT-CYL in terms of treatment adherence, treatment outcome and patient experiences. These aspects might also increase the efficiency of CCBT-CYL, although further research on utility instruments has to indicate how depression improvement can be expressed most adequately in cost-utility studies on depression treatment.

# Samenvatting

Depressie is een veel voorkomende aandoening in de algemene bevolking. Depressie leidt tot hoge kosten en verminderde kwaliteit van leven. Om de ziektelast en kosten van depressie te verminderen, is het belangrijk dat mensen die lijden aan depressie adequaat worden behandeld. Veel mensen met depressieve klachten blijven echter onbehandeld, wat deels verklaard kan worden door het niet zoeken naar professionele hulp. Maar zelfs wanneer de depressieve klachten herkend worden door de patiënt en gezondheidszorg professional, ontvangen veel patiënten niet de zorg die ze nodig hebben omdat effectieve zorg niet altijd beschikbaar is. Gecomputeriseerde cognitieve gedragstherapie (CCGT) kan hierin mogelijk een oplossing bieden. Steeds meer onderzoek bewijst dat CCGT een effectieve behandeling kan zijn voor depressie. Echter nog maar weinig onderzoek is gedaan naar de efficiëntie en patiëntenervaringen met CCGT. Daarom is de eerste doelstelling van dit proefschrift (*deel 1*) om CCGT te evalueren vanuit een klinisch, economisch en patiëntenperspectief. Hierbij evalueren we het CCGT programma genaamd "Kleur je Leven" (KJL). Dit online, multimedia interactief computerprogramma is gericht op de behandeling van depressieve klachten en in dit onderzoek aangeboden als pure zelfhulpbehandeling.

Economische evaluaties beoordelen de efficiëntie van een interventie en worden gebruikt bij beslissingen betreffende de verdeling van middelen. Een van de meest gebruikte uitkomstparameters bij economische evaluaties (en specifiek in kosten-utiliteit analyses) is generieke gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven uitgedrukt als utiliteit. Er bestaat echter nog veel onzekerheid over het meten van utiliteiten binnen onderzoek naar behandelingen voor depressie. Er is weinig bekend over de verschillen tussen de waardering van een depressieve gezondheidstoestand door een patiëntenpopulatie versus de algemene bevolking, en of de utiliteiten herleid van diverse vragenlijsten responsief zijn voor veranderingen in een depressieve gezondheidstoestand. Daarom is de tweede doelstelling van dit proefschrift (*deel 2*) een evaluatie van meetinstrumenten waaruit kwaliteit van leven utiliteit wordt herleid binnen onderzoek naar depressiebehandeling.

*Hoofdstuk 2* (en *appendix 2*) beschrijft de klinische effectiviteit van CCGT, vergeleken met gebruikelijke zorg door de huisarts (TAU), en een combinatie van CCGT en TAU (COMBI) voor depressie. De resultaten laten geen statistisch significante of klinisch betekenisvolle verschillen zien in ernst van depressie, kwaliteit van leven, disfunctionele attitudes en psychologische stress tussen CCGT, TAU en COMBI. Omdat de therapietrouw in de drie interventiegroepen laag was, zijn de uitkomsten binnen en tussen de interventiegroepen vergeleken in per-protocol analyses. Ook hierin werden geen verschillen gevonden tussen de interventies. Enkel de uitkomstmaat 'sociaal functioneren' toonde op drie maanden een significant effect ten voordele van de COMBI behandeling. Alledrie de interventies leidden tot een matige verbetering in ernst van depressie.

*Hoofdstuk 3* evalueert de kosten-effectiviteit en kosten-utiliteit van CCGT in vergelijking met TAU en COMBI. De gemiddelde maatschappelijke kosten waren het laagst in de CCGT behandelgroep. Verschillende kosten-effectiviteit en kosten-utiliteit scenario's zijn geëvalueerd, waarbij over het algemeen CCGT de meest efficiënte behandelstrategie bleek te zijn. Alledrie de interventiegroepen kenden echter een lage therapietrouw toonden niet zoveel verbetering in depressieve klachten of kwaliteit van leven gedurende de 12 maanden periode, en er waren geen significante verschillen in effectiviteit of QALY (quality-adjusted life-years) uitkomsten tussen de interventiegroepen.

*Hoofdstuk 4* beschrijft een studie naar de patiëntervaringen met CCGT. De interviews tonen aan dat de ervaren barrières en motivaties in het volgen van CCGT gerelateerd zijn aan de cursusinhoud en contextuele sociale aspecten, computeraspecten en onderzoeksaspecten. De voornaamste barrières betreffen een gebrekkige identificatie met en toepasbaarheid van CCGT-KJL, het ontbreken van ondersteuning om door te zetten met de behandeling of om diepgaander in te gaan op onderwerpen, en inadequate vaardigheden, uitrusting of locatie voor computer/internetgebruik. Een positieve ervaring met de CCGT cursusinhoud en een vermindering van depressieve klachten werden echter ervaren als motiverend tot het volhouden van de behandeling. Ook de mogelijkheden tot het volgen van behandeling in de eigen tijd, eigen tempo en eigen omgeving werden als positief ervaren door sommige onderzoeksdeelnemers. In de interviews wordt het toevoegen van (persoonlijke) ondersteuning aan CCGT voorgesteld als een verbetering voor de therapietrouw en de cursusinhoud. Bovendien bleken sommige onderzoeksaspecten een onbedoelde invloed te hebben op de ervaringen met de behandeling en depressieve klachten. De screening, vragenlijsten, het contact met het onderzoeksteam, en het feit onderzoeksdeelnemer te zijn werden ervaren als bewustmakend of als stimulerend tot het volgen van CCGT of het invullen van onderzoeksvragenlijsten. Screeningsaspecten stimuleerden tot het starten van een behandeling door onderzoeksdeelnemers, terwijl bij sommige onderzoeksdeelnemers verwarring met de internetvragenlijsten leidde tot het niet starten met CCGT.

De studie in *hoofdstuk 5* evalueert welke invloed voorafgaande verwachtingen en geloofwaardigheid van behandeluitkomsten hebben op de behandeluitkomsten (namelijk ernst van depressie en kwaliteit van leven utiliteit) van CCGT. Deze studie toont aan dat verwachtingen en geloofwaardigheid significante invloed hebben op de uitkomsten van CCGT gemeten na 12 maanden. Een hogere mate van verwachting of geloofwaardigheid leidt tot significant hogere verbeteringen in uitkomsten. De toegevoegde verklaarde variantie van verwachtingen en geloofwaardigheid na controle voor andere baseline variabelen was echter relatief klein.

In *hoofdstuk 6* wordt beoordeeld in welk mate verschillende utiliteitsinstrumenten responsief zijn voor verandering in ernst van depressieve klachten of in gezondheidstoestand. Deze studie toont aan dat de utiliteiten die afgeleid worden uit de SF-6D, EQ-5D<sub>UK</sub>, en EQ-5D<sub>NL</sub> instrumenten responsief zijn voor veranderingen, en dus adequaat lijken te zijn voor het schatten van de utiliteit bij behandelingen voor depressie. De DFDu blijkt minder geschikt: de utiliteitsveranderingen herleid van deze methode toonden vrijwel steeds matige tot grote verbeteringen in utiliteit, zelfs voor subgroepen die geen verandering of een achteruitgang lieten zien in gezondheidstoestand en/of ernst van

depressie. Bovendien was de overeenkomst in utiliteitsverandering met de andere instrumenten (SF-6D, -6D, EQ-5D<sub>UK</sub>, en EQ-5D<sub>NL</sub>) nogal laag.

Het onderzoek beschreven in *hoofdstuk 7* verkent of er een temporele relatie bestaat tussen verandering in ernst van depressie en verandering in utiliteit. Deze studie vond geen temporele relatie, maar een concurrente relatie tussen beide parameters.

De studie in *hoofdstuk 8* onderzoekt of er discrepantie bestaat in de waardering van een hypothetische depressieve gezondheidstoestand door een patiëntenpopulatie versus een algemene populatie. Bovendien wordt onderzocht of er binnen de patiëntenpopulatie discrepanties bestaan tussen subgroepen gebaseerd op ernst of duur van de depressieve klachten. De resultaten tonen aan dat mensen met een hogere ernst of langdurigere depressieve klachten de hypothetische depressieve gezondheidstoestand lager waarden in vergelijking tot mensen met minder ernstige klachten, minder langdurige klachten, of zonder klachten. Bovendien blijkt de discrepantie in waardering tussen de subgroepen te veranderen met de ernst van de klachten beschreven in de hypothetische depressieve gezondheidstoestand.

In *hoofdstuk 9* worden de belangrijkste bevindingen van de verschillende hoofdstukken samengevat en geïntegreerd. In conclusie kan gesteld worden dat –ondanks het feit dat de onderzoeksresultaten slechts matige klinische verbeteringen vonden bij CCGT-KJL behandeling– de verschillende studies aanwijzingen geven voor mogelijke verbeteringen van het CCGT-KJL programma. Met name het toevoegen van ondersteuning, meer afstemming op de patiënt, aanpassen van de patiënteninformatie over CCGT-KJL, en aandacht voor vereiste computervaardigheden, -uitrusting, en -locatie kunnen het CCGT-KJL programma optimaliseren door betere therapietrouw, behandeluitkomsten en patiëntenervaringen. Deze aspecten kunnen ook de efficiëntie van CCGT-KJL verhogen. Er is echter verder onderzoek nodig naar utiliteitsinstrumenten om inzicht te krijgen hoe verandering in depressie best uitgedrukt kan worden in kosten-utiliteit studies naar behandelingen voor depressie.