



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Jongeren met jeugdtrauma: Somatoforme klachten en mentaal welzijn tijdens de COVID-19 pandemie in beeld

de Bruijn, Irene

Citation

De Bruijn, I. (2023). *Jongeren met jeugdtrauma: Somatoforme klachten en mentaal welzijn tijdens de COVID-19 pandemie in beeld*.

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [License to inclusion and publication of a Bachelor or Master Thesis, 2023](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3608486>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

**Jongeren met jeugdtrauma: Somatoforme klachten en mentaal welzijn tijdens de COVID-19
pandemie in beeld**

I.R. de Bruijn

s2342855

Forensische gezinspedagogiek

10-05-2023

1^e beoordelaar: A. van Harmelen

2^e beoordelaar: M. Aghajani

ABSTRACT

The aim of this article is to investigate what role mental wellbeing plays in the experienced somatoform symptoms in adolescents who experienced childhood adversity, during the COVID-19 pandemic. Furthermore, it is investigated if changes in mental wellbeing between two timepoints during the pandemic are related to changes in somatoform symptoms during COVID-19 in adolescents who experienced childhood adversity. Also, exploratory analyses were run to investigate whether mental wellbeing at the first time point could predict changes in somatoform symptoms over time and vice versa. Longitudinal measures from seventy-six adolescents are used across two timepoints: during the first peak in the pandemic (April 2020) and when the restrictions were less stringent (July 2020).

The results show that there is an association between the experienced somatoform symptoms and mental wellbeing. This association is also found between the change in mental wellbeing over time and the change in somatoform symptoms during the COVID-19 pandemic. It is also clear that both mental wellbeing and somatoform symptoms during the first peak of the SARS-CoV-2-virus have no predictive value for the change in mental wellbeing or somatoform symptoms over time. This research contributes to the existing body of literature with the discovery that mental wellbeing and somatoform symptoms are associated during COVID-19 in adolescents who experienced childhood adversity.

Although the association is clear in this research, it is recommended to extend the research design by including multiple, possibly contributing factors, such as loneliness, stress, gender, type, severity and duration of the experienced childhood adversity, to investigate the underlying mechanism. Secondly, it is recommended to investigate the effectiveness of interventions which adequately support adolescents who experienced childhood adversity and experience somatoform symptoms, for example the ‘Trauma Focused Cognitive Behavioural Therapy’-intervention.

INLEIDING

Veel jongeren worden blootgesteld aan jeugdtrauma's. Minimaal drie procent van de Nederlandse jongeren krijgt te maken met één of meerdere vormen van kindermishandeling (Nederlands Jeugdinstituut, 2019). Kindermishandeling omvat zowel misbruik, fysieke/emotionele mishandeling en/of verwaarlozing. Echter omvat jeugdtrauma meer dan alleen kindermishandeling (Felitti et al., 1998). Jeugdtrauma is namelijk een breed begrip dat veel negatieve omstandigheden omvat waaraan jeugdigen kunnen worden blootgesteld (Cronholm et al., 2015). Zo worden ook negatieve, intra-familiaire omstandigheden gedefinieerd als jeugdtrauma. Intra-familiaire jeugdtrauma's omvatten omstandigheden waarbij kinderen worden blootgesteld aan huiselijk geweld, vechtscheidingen, het verliezen van een ouder of worden zij opgevoed door één of twee ouders met psychische problemen of een verslaving (Felitti et al., 1998). Daarnaast worden ook collectieve rampen, pestervaringen en het verliezen van een dierbare regelmatig meegenomen in de beschrijving van jeugdtrauma (Greenson et al., 2013).

De gevolgen van blootstelling aan jeugdtrauma kunnen groot zijn. Blootstelling aan jeugdtrauma en de vaak toxische stress die daarmee gepaard gaat, is gerelateerd aan emotionele, sociale en gedragsmatige klachten bij jeugdigen, die internaliserend of externaliserend geuit kunnen worden (Liming & Grube, 2018). De gevolgen kunnen zich zowel op korte als lange termijn uiten in het leven van een jeugdige. Bij jongeren die blootgesteld zijn aan jeugdtrauma komen bijvoorbeeld depressies, suïcide pogingen of middelenmisbruik vaker voor (Felitti et al., 1998). Daarnaast kunnen jongeren die zijn blootgesteld aan jeugdtrauma, op termijn ook vaker fysieke klachten, zoals hartproblemen of ziekten zoals COPD, ontwikkelen (Felitti et al., 1998).

Naast het ontwikkelen van verklaarbare, fysieke klachten, worden bij deze jongeren die zijn blootgesteld aan jeugdtrauma, ook vaker onverklaarbare, fysieke klachten gerapporteerd (Liming & Grube, 2018). Deze onverklaarbare, fysieke klachten worden ook wel somatoforme klachten genoemd, en zijn vaak sterk gerelateerd aan de toxische stress waaraan jeugdigen zijn blootgesteld (Haugaard, 2004). Voor deze klachten is geen medische aanduiding te vinden, wat wijst op een afwijking van het normaal functioneren. Echter zijn deze klachten daadwerkelijk aanwezig en kan er veel hinder door worden ervaren (Førde et al., 2022). Voorbeelden van somatoforme klachten zijn onverklaarbare hoofd- of buikpijnen of extreme vermoeidheid. Het meemaken van jeugdtrauma's is gerelateerd aan een groter risico op het ontstaan van somatoforme klachten op latere leeftijd (Piontek et al., 2021).

De somatoforme klachten zijn te verklaren vanuit het biopsychosociaal-model (Førde et al., 2022). Dit model stelt dat het biologische, psychische en sociale aspect van de mens verbonden is (Engel, 1981). Het biologisch aspect omvat de fysieke gezondheid en biologische bouw van een individu. Het psychisch aspect omvat het mentaal welzijn. Het sociale aspect heeft betrekking op de sociale omgeving waarbinnen een individu functioneert (Engel, 1981). De domeinen overlappen elkaar ook, waarbij homeostase in het algemeen welzijn ontstaat als de drie domeinen in balans zijn (Gatchel et al., 2007). Somatoforme klachten uiten zich in het biologisch domein, echter staan de klachten sterk in verbinding met de overige domeinen (Førde et al., 2022).

Bekend is dat het hebben van mentale problemen vaak kan leiden tot een verminderde kwaliteit van leven en mentaal welzijn (Leijdesdorff et al., 2020). Het blijkt dat het ontstaan van somatoforme klachten dan ook geassocieerd is met problemen in de mentale gezondheid, zoals angst- of depressieve klachten. Tevens lijkt het ontstaan van de somatoforme klachten ook gerelateerd aan de toxische stress waaraan de jeugdigen zijn blootgesteld ten tijde van het jeugdtrauma (Haugaard, 2004; Van Eck-Van der Sluis et al., 2015). Individuen met somatoforme klachten lijken een verminderd mentaal welzijn te ervaren, wat richting een samenhang tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten lijkt te wijzen (Dewsaran-Van der Ven et al., 2017; Belokrylov et al., 2021).

Naast dat het mentaal welzijn en de mentale problemen lijken samen te hangen met de somatoforme klachten, lijkt de sociale context ook van invloed op de somatoforme klachten. Sociale steun blijkt bijvoorbeeld van essentieel belang in het ervaren van minder somatoforme symptomen (Das et al., 2020). Zo lijken individuen met somatoforme klachten minder sociale steun te ervaren en

zich eenzamer te voelen, onder andere wegens het onbegrip door de onverklaarbare, medische klachten (Vos et al., 2022). De eenzaamheid an sich lijkt ook geassocieerd met het ervaren van meer somatoforme klachten (Vos et al., 2022). Tevens lijken jongeren die op jonge leeftijd zijn blootgesteld aan meerdere jeugdtrauma's, meer eenzaamheid te ervaren (Babad et al., 2020). Het is echter onduidelijk in hoeverre er sprake is van een relatie tussen de somatoforme klachten, jeugdtrauma en gevoelens van eenzaamheid, alhoewel ze lijken samen te hangen.

Wel is bekend dat de uitbraak van het SARS-CoV-2-virus (COVID-19) in 2020 en de bijbehorende restricties om de pandemie in te dammen, een grote weerslag heeft gehad op het sociale leven van vele mensen, en daarmee ook op het sociale domein (Roccella, 2022). De periode van de COVID-19 pandemie wordt grotendeels gekenmerkt door verminderde, sociale contacten en steun, angst, stress, onzekerheid en eenzaamheid (Roccella, 2022). Individuen met jeugdtrauma zijn mogelijk gevoeliger voor de negatieve effecten van de COVID-19 pandemie (Bhatia, 2020). Zo lijken individuen met jeugdtrauma's meer depressieve symptomen te rapporteren door de COVID-19 pandemie heen, dan daarvoor (Clemens et al., 2022).

Ook jongeren met jeugdtrauma's lijken meer risico te lopen om negatieve emoties – zoals stress, depressieve of angstige gevoelens – te ervaren, minder steun te ontvangen en meer middelenmisbruik te vertonen gedurende de COVID-19 pandemie (Salmon et al., 2022). Deze bevindingen suggereren een hogere kwetsbaarheid om psychopathologie te ontwikkelen tijdens COVID-19 pandemie bij individuen met een geschiedenis van jeugdtrauma's, met als waarschijnlijk gevolg een verminderd mentaal welzijn en meer mentale problemen. Het is echter nog onduidelijk in hoeverre het mentaal welzijn en de mentale klachten samenhangen met de somatoforme symptomen die jongeren met jeugdtrauma ervaren tijdens de COVID-19 pandemie. In de algemene populatie zijn somatoforme klachten veelvoorkomend en nemen deze ook toe gedurende de COVID-19 pandemie (Theocharis et al., 2023). Het is echter nog onbekend hoe de somatoforme klachten zich gedurende de COVID-19 pandemie ontwikkelen bij jongeren met jeugdtrauma en of deze ook toenemen, zoals in de algemene populatie is gesignaleerd (Theocharis et al., 2023).

Het is wetenschappelijk gezien relevant om de ontwikkeling van de somatoforme klachten en het mentaal welzijn van jongeren met jeugdtrauma's ten tijde van de COVID-19 pandemie te onderzoeken. Het geeft inzicht in de impact van de collectieve stressor – de COVID-19 pandemie met de bijbehorende angsten, zorgen en restricties – bij jongeren met jeugdtrauma. Daarnaast is het maatschappelijk gezien ook relevant om de ontwikkeling van somatoforme klachten te begrijpen. Vaak worden er veel dure, medische onderzoeken gedaan bij somatoforme klachten, waaruit vervolgens geen afwijkingen blijken (Konnopka et al., 2013). Gezien de druk op de zorg erg hoog is sinds de COVID-19 pandemie, scheelt het enorm als somatoforme klachten beter begrepen worden en er meer passende hulp voor deze jongeren geboden kan worden. Op deze manier zou de medische sector ontlast kunnen worden en zouden de zorgkosten voor de maatschappij dalen. Tot slot kunnen de

uitkomsten van dit onderzoek mogelijk bijdragen aan het vinden van aanknopingspunten om jongeren met jeugdtrauma's die somatoforme klachten ervaren, beter te kunnen begrijpen en ondersteunen.

In het huidige onderzoek zal de volgende vraag centraal staan: 'Welke rol speelt het mentaal welzijn in de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma's tijdens de COVID-19 pandemie.' Dit zal worden uitgezocht door te onderzoeken in hoeverre er samenhang is tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma op twee verschillende tijdstippen gedurende de COVID-19 pandemie. Het eerste meetmoment betreft een volledige lockdown, waarbij het advies luidde om zoveel mogelijk thuis te blijven (Hale et al., 2021). Het tweede meetmoment kent minder strenge restricties, waarbij de maatschappij zich langzaam weer opende (Hale et al., 2021). Vervolgens zal ook worden gekeken in hoeverre de verandering over tijd van het mentaal welzijn tijdens de COVID-19 pandemie, de verandering over tijd van de somatoforme klachten kan verklaren. Tot slot zal gekeken worden in hoeverre het mentaal welzijn ten tijde van de eerste COVID-19 golf, voorspellend is voor de verandering in de somatoforme klachten tussen de twee meetmomenten. Anderzijds wordt ook onderzocht in hoeverre de somatoforme klachten tijdens de eerste COVID-19 golf, voorspellend is voor de verandering in het mentaal welzijn.

Volgend op de onderzoeksvragen van deze studie wordt allereerst gehypothetiseerd dat het mentaal welzijn van de jongeren met jeugdtrauma's samenhangt met de ervaren, somatoforme klachten. Dit houdt in dat verwacht wordt dat jongeren die een lagere mate van mentaal welzijn ervaren, meer somatoforme klachten in de COVID-19 pandemie ervaren. Tevens is de verwachting dat de variatie van het mentaal welzijn, de variatie van de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma's kan verklaren. Inhoudelijk betekent dit dat een groter verschil in het mentaal welzijn tussen de verschillende fases van de COVID-19 pandemie, samengaat met een groter verschil in de somatoforme klachten tussen de verschillende fases in de COVID-19 pandemie. Ten derde wordt gehypothetiseerd dat het mentaal welzijn tijdens de eerste COVID-19 golf voorspellend is voor de verschilscore in de somatoforme klachten die ontstaat tussen de twee verschillende meetmomenten. Daarbij behorend wordt ook verwacht dat de somatoforme klachten ten tijde van de eerste COVID-19 voorspellend zijn voor de verschilscore in het mentaal welzijn tussen de meetmomenten. De verwachtingen zijn conform het biopsychosociaal model, waarbij verwacht wordt dat zowel het mentaal welzijn, de somatoforme klachten kan voorspellen als vice versa.

METHODE

Steekproef

De steekproef betrof 79 jongeren tussen de 16 en 26 die zijn blootgesteld aan jeugdtrauma's. De steekproef was afkomstig van de REACT-studie van Smith et al. (2021), welke geworven is via de RAISE-studie van Moreno-López et al. (2021). De gehanteerde inclusiecriteria voor de REACT-studie waren blootstelling aan jeugdtrauma voor het zestiende levensjaar, een BMI dat past bij een gezond gewicht of overgewicht, het adequaat kunnen spreken, schrijven, en het verlenen van toestemming

voor het onderzoek (Smith et al., 2021). Onder het jeugdtrauma werd zowel mishandeling als verwaarlozing (emotioneel en/of fysiek), seksueel misbruik en intra-familiaire jeugdtrauma's verstaan. (Smith et al., 2021).

Van de 79 jongeren die de beginmeting hebben voltooid, hebben 77 jongeren de eerste follow-upmeting voltooid en 73 jongeren de tweede follow-up van de REACT-studie (Smith et al., 2021). De jongeren waren gemiddeld 22.4 jaar. De frequentieverdeling van de steekproef is weergegeven in Tabel 1. De steekproef bestond grotendeels uit vrouwen (67.1%). Van de 79 jongeren waren 26 adolescenten mannelijk (32.9%). De jongeren waren afkomstig uit Groot-Brittannië en 72.2% van de jongeren had deze etnische achtergrond. De overige, vertegenwoordigde, etnische achtergronden waren: (Brits-)Aziatisch, Chinees, niet-westers, niet gespecificeerd of een gecombineerde, etnische achtergrond. Dit kwam redelijk overeen met de algemene populatie in Groot-Brittannië (Office for National Statistics, 2022). Het opleidingsniveau dat het grootste deel van de jongeren heeft genoten tijdens de beginmeting, was een opleiding (bachelor/master) aan de universiteit (58.2%). Het hoogst genoten opleidingsniveau van de overige jongeren betrof de onder- of bovenbouw van het voortgezet onderwijs (41.8%). Geen van de jongeren volgde een programma om te promoveren middels promotieonderzoek of had enkel het basisonderwijs afgerond.

De steekproef was relatief klein en betreft geen representatieve weergave van de populatie. Ongeacht dat jeugdtrauma vaak voorkomt, overkomt het niet elke jeugdige (World Health Organisation, 2022). Daarnaast bestond de huidige steekproef voornamelijk uit vrouwen met gemiddeld een relatief hoog opleidingsniveau. Op basis van deze informatie kan gesteld worden dat de steekproef geen accurate weerspiegeling was van de algemene populatie jeugdigen.

Procedure

Nadat de participanten geworven zijn via de RAISE-studie van Moreno-López et al. (2021) en toestemming hebben gegeven voor de participatie aan de REACT-studie, hebben zij in totaal elf vragenlijsten ingevuld op drie verschillende meetmomenten (Smith et al., 2021). Wegens de COVID-19 restricties zijn de vragenlijsten online ingevuld en beveiligd naar de participanten toegestuurd. De REACT-studie was goedgekeurd door de ethische commissie van de Cambridge universiteit in Engeland onder het nummer PRE.200.037 (Smith et al., 2021). Zoals eerder vermeld hebben de participanten aan het begin van de studie toestemming gegeven om mee te doen met het onderzoek. Daarbij zijn heldere kaders geschetst en werd de vrijwillige deelname benadrukt. Tevens had een participant de vrijheid om zich ten alle tijden terug te trekken. De participanten hebben voor hun deelname een kleine, financiële bijdrage ontvangen. Bij antwoorden die zorgen oproepen over de gemoedstoestand van de participant, is contact opgenomen met de betreffende participant door de betrokken psychiaters van het onderzoek (Smith et al., 2021).

In de huidige studie is gebruik gemaakt van de startmeting. Tevens is ook gebruik gemaakt van de beschikbare data van de eerste follow-upmeting. De participanten hebben in de REACT-studie

Tabel 1*Frequentieverdeling steekproef*

	<i>n</i>	Percentage
Geslacht		
<i>Man</i>	26	32.9%
<i>Vrouw</i>	53	67.1%
Etnische achtergrond		
<i>Westers</i>	57	72.2%
<i>Gemixt</i>	6	7.6%
<i>(Brits-)Aziatisch</i>	8	10.1%
<i>Niet-westers</i>	2	2.5%
<i>Chinees</i>	5	6.3%
<i>Niet gespecificeerd</i>	1	1.3%
Opleidingsniveau		
<i>Basisonderwijs</i>	0	0%
<i>Onderbouw voortgezet onderwijs</i>	10	12.7%
<i>Bovenbouw voortgezet onderwijs</i>	23	29.1%
<i>Bachelor</i>	32	40.5%
<i>Master</i>	14	17.7%
<i>Promotieonderzoek</i>	0	0%

Noot. n = 79.

op elk meetmoment elf vragenlijsten ingevuld (Smith et al., 2021). In deze studie zijn vijf van de elf meetinstrumenten geselecteerd om inzicht te krijgen in het verloop van de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma's en de rol van het mentaal welzijn ten tijde van de COVID-19 pandemie.

Meetmomenten

De huidige studie maakte gebruik van de start- en eerste follow-upmeting. Het eerste meetmoment, ofwel de startmeting, is gemeten in de eerste COVID-19 golf in april 2020. Het hoogst aantal, gemeten patiënten op de intensive care in april 2020, was 48 mensen per miljoen inwoners in het Verenigd Koninkrijk (Hale et al., 2021). De bijbehorende maatregelen waren dat de scholen, werkplekken en horecagelegenheden gesloten waren. Tevens gold het advies om thuis te werken en zo min mogelijk te reizen in de meest brede zin. Daarnaast werd ook de groepsgrootte beperkt en gold het advies tot afstand houden en het thuisblijven. In april waren de maatregelen zeer strikt. Er was sprake van een volledige lockdown en de strengheid van maatregelen kreeg een 79.63 op een schaal van 100 (Hale et al., 2021).

Het tweede meetmoment – ofwel de follow-upmeting – betrof juli 2020, waar minder restricties waren om de pandemie in te dammen. Het hoogst aantal, gemeten patiënten op de intensive care in juli 2020, was 2 tot 3 mensen per miljoen inwoners in het Verenigd Koninkrijk, wat aanzienlijk lager is dan in april 2020 (Hale et al., 2021). Tevens was het cijfer dat de strengheid van de maatregelen aanduidt, gedaald tot 64.35 (Hale et al., 2021). De scholen waren weer open, net als een deel van de horecagelegenheden onder strenge voorwaarden. Ook mochten contactberoepen weer worden uitgevoerd. Mensen werden niet meer verplicht om volledig thuis te blijven, alhoewel het advies tot afstand houden bleef gelden (Hale et al., 2021).

Meetinstrumenten

De somatoforme klachten van de jongeren zijn in kaart gebracht met behulp van de ‘*Physical Health Questionnaire* (PHQ)’. Van de ‘PHQ’ is de totaalscore gebruikt, waarbij meer ervaren, somatoforme klachten zijn aangeduid met een hogere score (Schat et al., 2005). De ‘PHQ’ is ontwikkeld door Spence et al. (1987), waarna Schat en Kalloway (2000) het instrument hebben herzien. De ‘PHQ’ bestond uit 14 vragen, welke de gebieden ‘slaap’, ‘hoofdpijn’, ‘gastro-intestinale problemen’ en ‘luchtwegproblemen’ in kaart brachten (Schat et al., 2005). De validiteit en betrouwbaarheid van de PHQ is ‘acceptabel’ ($\alpha = .70$) bevonden (Schat et al., 2005). Dit hield in dat de ‘PHQ’ een adequate inschatting kan maken van de somatoforme klachten van jongeren.

Het mentaal welzijn is in kaart gebracht met behulp van de volgende vragenlijsten: ‘*Mood and Feelings Questionnaire* (MFQ)’, ‘*Revised Children’s Manifest Anxiety Scale* (RCMAS)’, ‘*Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale* (WEMWBS)’ en ‘*Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ)’. De ‘MFQ’ is gebruikt om de gemoedstoestand van de jongeren in de twee weken voorafgaand aan het meetmoment in kaart te brengen (Angold et al., 1995). Een meer depressieve gemoedstoestand werd aangeduid middels een hogere, totale score. De ‘MFQ’ bestond uit 33 vragen voor de adolescenten (Angold et al., 1995). De validiteit en betrouwbaarheid is als ‘goed’ ($\alpha = .86-.90$) vastgesteld in zowel de klinische als niet-klinische populatie jeugdigen (Burlison-Daviss et al., 2006). Dit betekende dat de ‘MFQ’ een goed beeld geeft van de gemoedstoestand van zowel jeugdigen met en zonder (psychische) problematiek.

Met behulp van de ‘RCMAS’ is de ervaren angst van de jongeren in kaart gebracht, welke bestaat uit 37 items (Reynolds & Richmond., 1978). In het huidige onderzoek werd enkel gebruik gemaakt van de subschalen van de ‘RCMAS’ die de ervaren angst in kaart brengen. Dit hield in dat de subschaal ‘Sociale wenselijkheid’ verwijderd is, waardoor het totaal aantal items zich op 28 bevond. Opnieuw gold dat als een jongere meer angst ervaarde, dit gepaard ging met een hogere totaalscore. De betrouwbaarheid en validiteit van de ‘RCMAS’ is als ‘goed’ ($\alpha = .85$) beoordeeld (Lee et al., 1988; Reynolds & Richmond, 1997). De ‘RCMAS’ bracht de ervaren angst van jeugdigen adequaat in kaart op basis van deze gegevens.

De ‘WEMWBS’ gaf inzicht in het mentaal welzijn van de jongeren, middels 14 positief geformuleerde vragen (Tennant et al., 2007). Aangezien de stellingen positief geformuleerd zijn, duidde een hogere score op een groter gevoel van mentaal welzijn. De validiteit en betrouwbaarheid zijn als ‘goed’ ($\alpha = .89-.91$) beoordeeld (Tennant et al., 2007). De ‘WEMWBS’ gaf daarmee een goed inzicht in het mentaal welzijn van jongeren. Aangezien een hogere score van de uiteindelijke totaalscore meer problematiek zal aangeven, is gekozen om de schaal te hercoderen, zodat de scores op de ‘WEMWBS’ dezelfde richting hadden als de scores op de ‘MFQ’, ‘RCMAS’ en ‘SDQ’. De antwoordopties zijn tegenovergesteld opnieuw gecodeerd. Dit betekende dat lage scores, hoge scores zijn geworden en vice versa. Een hoge score op de ‘WEMWBS’ gaf nu een verminderd mentaal welzijn aan en meer ervaren, mentale problemen.

Symptomen van probleemgedrag zijn in kaart gebracht met behulp van de ‘SDQ’ (Goodman, 1997). Opnieuw ging een hogere score gepaard met meer ervaren symptomen van probleemgedrag, met uitzondering van de positief geformuleerde subschaal. Een hoge score op het prosociaal gedrag duidde geen problemen aan in het prosociaal gedrag. De ‘SDQ’ bestond in totaal uit 25 vragen (Goodman, 1997). Ook van de ‘SDQ’ zijn de betrouwbaarheid en validiteit als acceptabel beoordeeld ($\alpha = .73$), wat aanduidde dat de ‘SDQ’ symptomen van probleemgedrag adequaat aan het licht brengt (Goodman, 2001).

Analyses

De centrale onderzoeksvraag luidde als volgt: ‘Welke rol speelt het mentaal welzijn in de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma’s tijdens de COVID-19 pandemie.’ De totaalscore van de ‘PHQ’ is gebruikt als uitkomstmaat om de somatoforme klachten te meten. Om het mentaal welzijn in kaart te brengen, zijn eerst de totaalscores van de ‘MFQ’, ‘RCMAS’, ‘WEMWBS’ en ‘SDQ’ gestandaardiseerd in z -scores. Deze z -scores zijn daarna omgezet in genormaliseerde t -scores met een gemiddelde van 50 en standaardafwijking van 10, met behulp van de formule $(10z + 50)$. Er is gekozen om te werken met t -scores, omdat deze gemakkelijker te interpreteren zijn dan de (negatieve) z -scores. Vervolgens is er van alle totaalscores een gemiddelde totaalscore berekend, welke het mentaal welzijn weergaf. De totaalscore van het mentaal welzijn liep op, waarbij een hogere score gepaard ging met meer mentale klachten en een verminderd mentaal welzijn. Een lagere score duidde op de afwezigheid van mentale klachten en een hoog ervaren, mentaal welzijn.

Allereerst is de samenhang tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten van de jongeren op de verschillende tijdspunten in de COVID-19 pandemie, in kaart gebracht met behulp van een correlatiematrix. De correlatiematrix veronderstelde ten eerste dat gebruik gemaakt is van kwantitatieve, continue data, waaraan voldaan werd. Tevens gold het normaliteitsprincipe, wat in kaart is gebracht met de data-inspectie. Ook eventuele uitbijters werden gesignaleerd en opnieuw gecodeerd middels de data-inspectie. Tot slot was een lineaire relatie van belang tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten, wat onderzocht is met behulp van de bivariate data-inspectie. Zowel de

gestandaardiseerde, gemiddelde totaalscore van het mentaal welzijn, als de gestandaardiseerde, totaalscore van de somatoforme klachten tijdens de twee meetmomenten zijn gebruikt om de correlatie te onderzoeken.

De tweede onderzoeksvraag betrof: ‘In hoeverre kan de verandering over tijd van het mentaal welzijn tijdens de COVID-19 pandemie, de verandering over tijd van de somatoforme klachten verklaren.’ Met behulp van een enkelvoudige regressieanalyse is dit in kaart gebracht. De regressieanalyse veronderstelde dat er sprake zou zijn van een lineaire relatie tussen de verschillscore van de somatoforme klachten en de verschillscore in het mentaal welzijn. De verschillscore van zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten van de jongeren, werd aangeduid middels het verschil dat ontstond nadat de score van de startmeting werd afgetrokken van de score van de follow-upmeting.

De laatste assumptie die verbonden is aan de regressieanalyse, was een normaal verdeling van de residuen, welke na het uitvoeren van de test geanalyseerd is. Dit betekende dat er sprake moest zijn van homoskedasticiteit van de residuen, wat inhoudt dat de spreiding van de residuen gelijk is over de verdeling. Tevens werd gebruik gemaakt van twee enkelvoudige regressieanalyses om het voorspellend vermogen van de somatoforme klachten en het mentaal welzijn tijdens de eerste COVID-19 golf op de verschillscore van elkander over tijd te verkennen.

RESULTATEN

Univariate data-inspectie

Beschrijvende karakteristieken: Somatoforme klachten

De somatoforme klachten van de jeugdigen zijn numeriek gemeten en zijn gebruikt als uitkomstmaat. De beschrijvende karakteristieken zijn weergegeven in Tabel 2 en de volledige data-inspectie is toegevoegd in Supplement 1 met de bijbehorende figuren van histogrammen, q-q- en boxplots. Alhoewel de beschrijvende karakteristieken van de somatoforme klachten tijdens de startmeting richting een normaalverdeling wezen, bleek de Kolmogorov-Smirnov test significant ($p = .037$). Op basis hiervan leken de somatoforme klachten niet normaal verdeeld tijdens de startmeting, echter benaderde het wel een normaalverdeling en werd het als niet problematisch beschouwd (Supplement 1, Figuur S1).

Nadat de data van de somatoforme klachten tijdens de eerste follow-upmeting geanalyseerd is, kwam naar voren dat de data normaal verdeeld leek (Tabel 2, Supplement 1; Figuur S2) en ook de Kolmogorov-Smirnov test was niet significant ($p = .200$). Echter is er wel één uitbijter gesignaleerd met een totaalscore van 84 (Supplement 1, Figuur S2). Deze uitbijter is omgezet naar de hoogste, normale score binnen de range van scores (73), omdat de uitbijter de resultaten anders teveel zou vertekenen. Er is gekozen om de uitbijter niet te verwijderen, aangezien deze score waardevolle informatie gaf over klinische scores. Echter was de exacte, klinische score minder van belang dan een klinische score an sich, waardoor gekozen is om de uitbijter opnieuw te coderen in plaats van te

verwijderen. De beschrijvende karakteristieken na het hercoderen van de uitbijter zijn weergegeven in Tabel 3 (Supplement 1, Figuur S3). Tot slot werd ook de verschillscore van de somatoforme klachten tussen de start- en follow-upmeting geanalyseerd (Tabel 2, Supplement 1; Figuur S4). Naar voren kwam dat de verschillscore normaal verdeeld leek en ook de Kolmogorov-Smirnov toets was niet significant ($p = .200$). Tevens bevonden ook de gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis zich binnen de acceptabele range (Tabel 2).

Beschrijvende karakteristieken: Mentaal welzijn

Het mentaal welzijn is numeriek gemeten met behulp van de totale t -scores op de verschillende vragenlijsten, waarvan vervolgens een gemiddelde score is gecreëerd. Als er gekeken werd naar de verdeling van de data van het mentaal welzijn tijdens de twee meetmomenten, leek het mentaal welzijn normaal verdeeld (Tabel 2, Supplement 1; Figuur S5 en Figuur S6). De Kolmogorov-Smirnov toetsen waren alle twee niet significant ($p = .200$, $p = .200$). Binnen de startmeting zijn geen uitbijters gesignaleerd (Supplement 1, Figuur S5) en de beschrijvende statistieken zijn weergegeven in Tabel 2. Tijdens de follow-upmeting is één uitbijter gesignaleerd met een waarde van 74 (Supplement 1, Figuur S6). Deze is opnieuw omgezet naar de hoogste, normale waarde welke in dit geval 71 was. De hoge score gaf inzicht in het mentaal welzijn, waardoor besloten is om de uitbijter niet te verwijderen, maar opnieuw te coderen. De beschrijvende karakteristieken na het hercoderen van de uitbijter zijn zichtbaar in Tabel 3 (Supplement 1, Figuur S7).

Vervolgens werd ook de verschillscore van het mentaal welzijn tussen de twee meetmomenten geanalyseerd middels data-inspectie. Alhoewel de Kolmogorov-Smirnov toets niet significant was ($p = .168$), lieten de histogram, boxplot, gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis een ander beeld zien (Tabel 2, Supplement 1; Figuur S8). Tevens zijn er twee uitbijters gesignaleerd met de waarden 31 en 13, welke zijn omgezet naar de hoogste, normale waarde van 9. Nadat de uitbijters opnieuw gecodeerd zijn, was de Kolmogorov-Smirnov toets opnieuw niet significant ($p = .200$). Daarnaast bevonden de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid zich nu binnen het geaccepteerde interval, en wezen zowel de histogram als q-q- en boxplot richting een normaal verdeling (Tabel 3, Supplement 1; Figuur S9).

Missende waarden

Zesenzeventig participanten hebben alle twee de meetmomenten volledig ingevuld. Uit de analyse kwam naar voren dat er geen opvallende patronen zichtbaar waren in de missende waarden. Twee jeugdigen hadden de follow-upmeting volledig gemist. Eén jongere mistte één totaalscore van het mentaal welzijn wegens het onvolledig invullen van een vragenlijst in de follow-upmeting. De jongeren met en zonder missende waarden konden niet valide vergeleken worden met een t -test, gezien het kleine percentage missende waarden (3.8%). Wegens dit kleine aantal missende waarden, is besloten de participanten zonder twee volledig ingevulde meetmomenten te verwijderen ($n = 76$).

Tabel 2*Beschrijvende karakteristieken*

	<i>n</i>	Min.	Max.	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i> _{scheefheid}	<i>Z</i> _{kurtosis}
Somatoforme klachten startmeting	79	32	76	50.07	10.16	2.32	-.25
Somatoforme klachten follow-up	77	32	84	50.09	10.15	2.83	1.51
Verschilscore somatoforme klachten	77	-18	17	.07	6.89	.02	-.04
Mentaal welzijn startmeting	79	35	72	50.33	9.11	1.54	-0.96
Mentaal welzijn follow-up	76	35	74	50.07	9.35	2.18	-.25
Verschilscore mentaal welzijn	76	-12	31	-.14	5.92	7.52	17.66

Noot. *n* = 79, tenzij er sprake was van missende waarden.

Tabel 3*Beschrijvende karakteristieken na hercodering van uitbijters*

	<i>n</i>	Min.	Max.	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i> _{scheefheid}	<i>Z</i> _{kurtosis}
Somatoforme klachten follow-up	77	32	73	50.15	9.56	1.77	-.23
Mentaal welzijn follow-up	76	35	71	50.19	9.04	1.94	-.33
Verschilscore Mentaal welzijn	76	-12	9	-.49	4.66	.66	-.63

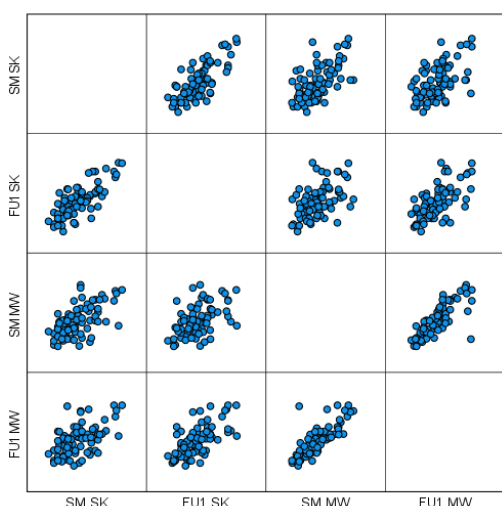
Noot. *n* = 79, tenzij er sprake was van missende waarden.

Bivariate data-inspectie

De bivariate data-inspectie toonde aan hoe verschillende variabelen zich tot elkaar verhouden en of deze lineair gerelateerd zijn aan de uitkomstvariabele, wat belangrijk is om de correlatie- en regressieanalyses te kunnen uitvoeren. Uit de analyse kwam naar voren dat het mentaal welzijn redelijk lineair gerelateerd leek aan de somatoforme klachten tijdens de COVID-19 pandemie. Daarnaast toonde de *scatterplot* aan dat de spreiding tussen scores op het mentaal welzijn groter was naar mate er meer somatoforme klachten gerapporteerd zijn, wat duidde op heteroscedasticiteit (Figuur 1). Of deze spreiding problematisch is, zal blijken uit de verdeling van de residuen, die voort zal komen uit de regressieanalyses.

Figuur 1

Spreiding mentaal welzijn en somatoforme klachten over tijd



Noot. Mentaal welzijn (MW), somatoforme klachten (SK) tijdens de startmeting (SM) en follow-upmeting (FU1).

Conclusie data-inspectie

Naar aanleiding van de data-inspectie is geconcludeerd dat de somatoforme klachten en het mentaal welzijn tijdens de twee meetmomenten redelijk normaal verdeeld zijn na het hercoderen van enkele, univariate uitbijters. Naar voren kwam dat de gestandaardiseerde scheefheid echter wel vaak redelijk groot en positief was, wat betekende dat de data zich meer rechts bevond. Dit kwam overeen met de verwachting, aangezien hogere scores meer problematiek aanduidden en de participanten allemaal zijn blootgesteld aan jeugdtrauma. Tevens zijn er geen problematische missende waarden gesignaleerd. Op basis van deze gegevens werden geen grote problemen verwacht met de data bij het uitvoeren van de geplande analyses en is voldaan aan de normaliteitsassumptie. Eventuele problematische heteroskedasticiteit zal onderzocht worden middels de verdeling van residuen, die ontstond na het uitvoeren van de regressieanalyse.

Samenhang somatoforme klachten en mentaal welzijn

De onderzoeksvraag die onderzocht is middels correlaties, luidde als volgt: ‘In hoeverre bestaat er samenhang tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten van de jongeren gedurende de COVID-19 pandemie?’ De bijbehorende verwachting was dat een lagere mate van mentaal welzijn – aangeduid middels meer mentale klachten – gepaard gaat met meer somatoforme klachten in de COVID-19 pandemie. Met behulp van de data-inspectie is verondersteld dat voldaan werd aan de assumpties behorend bij de correlatieanalyse. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 4. Om te controleren voor eventueel vals-positieve resultaten als gevolg van de herhaalde vergelijkingen (6x), is gebruik gemaakt van de ‘Bonferroni post-hoc test’, waarbij een significantieniveau gebruikt is van $\alpha = .008$ ($.05/6$). Uit de resultaten kwam naar voren dat de somatoforme klachten gedurende de pandemie significant aan elkaar gerelateerd zijn ($r = .76, p < .001$). Ook het mentaal welzijn lijkt binnen de COVID-19 pandemie aan elkaar geassocieerd ($r = .79, p < .001$). Tevens werd zichtbaar dat het mentaal welzijn van de jongeren geassocieerd is met de somatoforme klachten, op elk meetmoment (Tabel 4). Daarbij gold dat de correlatie het hoogst was wanneer het hetzelfde meetmoment betrof ($r = .59, p < .001, r = .63, p < .001$). De gevonden effectgrootte was gemiddeld tot groot ($r > .50$).

Tabel 4

Correlatiematrix

	Somatoforme klachten startmeting	Somatoforme klachten follow-up	Mentaal welzijn startmeting	Mentaal welzijn follow-up
Somatoforme klachten startmeting	1			
Somatoforme klachten follow-up	.76*	1		
Mentaal welzijn startmeting	.59*	.50*	1	
Mentaal welzijn follow-up	.53*	.63*	.79*	1

Noot. n = 76.

* $p < .001$.

Samenhang tussen variatie van het mentaal welzijn en somatoforme klachten

Middels een regressieanalyse is onderzocht in hoeverre de verschillscore van het mentaal welzijn, de variatie van de somatoforme klachten kan verklaren tijdens de COVID-19 pandemie. De verwachting was dat een grotere verandering in het mentaal welzijn tussen de twee meetmomenten gedurende COVID-19, de grotere variatie in de somatoforme klachten zou verklaren over tijd. Nadat de regressieanalyse is uitgevoerd, kwam naar voren dat de residuen normaal verdeeld zijn. Dit werd zichtbaar in de q-q plot, waarbij de residuen zich dicht bij de lijn van de verwachte scores bevonden (Supplement 2, Figuur S10). De eerdere spreiding die naar voren kwam in de bivariate data-inspectie bleek, naar aanleiding van de verdeling van de residuen, niet problematisch.

Uit de resultaten kwam naar voren dat de variatie van het mentaal welzijn tussen de twee meetmomenten tijdens de COVID-19 pandemie, 13.0% van de variantie verklaarde van de variatie van de somatoforme klachten ($R^2 = .13$, $F(1, 74) = 11.06$, $p < .001$). Na de correctie voor de grootte van de steekproef, bleek de verklaarde variantie 11.8% ($R^2_{aangepast} = .12$). Het regressiemodel was significant ($F(1, 74) = 11.06$, $p < .001$). De variatie in het mentaal welzijn leek significant samen te hangen ($\beta = .36$, $t(74) = 3.33$, $p < .001$) met de variatie in de somatoforme klachten ten tijde van de COVID-19 pandemie (Tabel 5). De bijbehorende regressievergelijking luidde als volgt: Variatie somatoforme klachten = $.33 + .53 * \text{variatie mentaal welzijn}$ (Figuur 2). De regressievergelijking was positief. Een hogere score op het mentaal welzijn duidde meer problematiek aan, met als gevolg een verminderd mentaal welzijn. De verandering over tijd in de somatoforme klachten steeg significant mee met de verandering in het mentaal welzijn over tijd. Het betrof een klein tot gemiddeld effect ($r > .30$).

Tabel 5

Regressieanalyse: Uitkomstvariabele: variatie somatoforme klachten

	Ongestandaardiseerde		Gestandaardiseerde	<i>t</i>	<i>p</i>	Correlaties		
	coëfficiënten		coëfficiënten					
	<i>B</i>	Standaard meetfout	β			<i>r</i>	Partiële correlatie	Deel correlatie
Model								
Constant	.33	.75		.45	.657			
Variatie mentaal welzijn	.53	.16	.36	3.33	<.001	.36	.36	.36

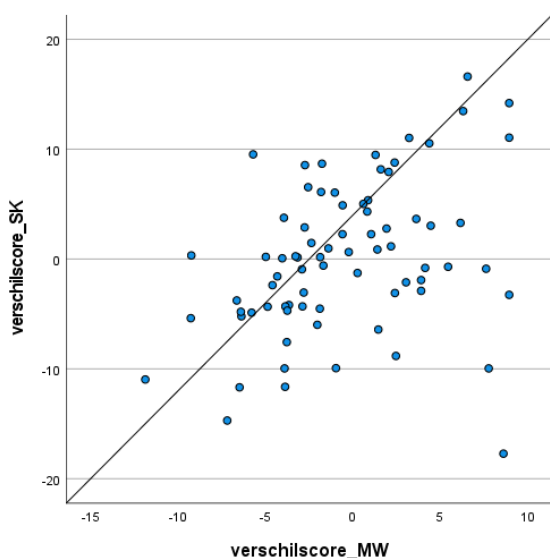
Noot. n = 76.

Exploratieve analyses

Ten derde werd middels regressieanalyses onderzocht in hoeverre het mentaal welzijn ten tijde van de

Figuur 2

Regressievergelijking



Noot. Verschilscore somatoforme klachten (SK), verschilscore mentaal welzijn MW.

eerste COVID-19 golf, voorspellend is voor de verandering in de somatoforme klachten tussen de twee meetmomenten en vice versa. Gehypothetiseerd is dat zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten de verandering over tijd in de ander zou kunnen voorspellen, zoals verwacht kan worden op basis van het biopsychosociaal-model. De data-inspectie liet zien dat de data normaal verdeeld is. De verdeling van de residuen wees uit dat de eerdere bevonden heteroscedasticiteit niet problematisch was (Supplement 2, Figuur S11).

Uit de regressieanalyse kwam naar voren dat het mentaal welzijn negatief geassocieerd is met de verschilscore van de somatoforme klachten tijdens de COVID-19 pandemie ($r = -.18$). Het mentaal welzijn tijdens de eerste COVID-19 golf verklaarde 3.4% ($R^2 = .03$, $F(1, 74) = 2.57$, $p = .113$) van de variantie van de verschilscore van de somatoforme klachten. Na de correctie voor de grootte van de steekproef, bleek de verklaarde variantie 2.0% ($R^2_{aangepast} = .02$). Het regressiemodel was niet significant ($F(1, 74) = 2.57$, $p = .113$), en de effectgrootte was klein ($r < .30$), zoals zichtbaar werd in tabel 6.

Ten tweede is onderzocht in hoeverre de somatoforme klachten tijdens de eerste COVID-19 golf, voorspellend zijn voor de verandering in het mentaal welzijn gedurende de eerste maanden van de COVID-19 pandemie. Nadat de data-inspectie uitwees dat de data normaal verdeeld is, wees de verdeling van de residuen ook uit dat de eerder gevonden spreiding niet problematisch is (Supplement 2, Figuur S12). Uit de analyse kwam naar voren dat de somatoforme klachten negatief samenhangen met de verschilscore van het mentaal welzijn ($r = -.08$). Tevens lieten de resultaten zien dat de

Tabel 6

Regressieanalyse: Uitkomstvariabele: verschilscore somatoforme klachten

	Ongestandaardiseerde		Gestandaardiseerde	<i>t</i>	<i>p</i>	Correlaties		
	coëfficiënten		coëfficiënten			<i>r</i>	Partiële	Deel
	<i>B</i>	Standaard meetfout	β				correlatie	correlatie
Model								
Constant	7.05	4.42		1.59	.115			
Mentaal welzijn startmeting	-.14	.09	-.18	-1.60	.113	-.18	-.18	-.18

Noot. n = 76.

somatoforme klachten tijdens de eerste COVID-19 golf .6% ($R^2 = .01$, $F(1, 74) = .44$, $p = .509$) van de verschilscore van het mentaal welzijn kon verklaren. Na de correctie voor de grootte van de steekproef, bleek de verklaarde variantie 0% ($R^2_{aangepast} = -.01$). Het regressiemodel was niet significant ($F(1, 74) = .44$, $p = .509$), en de effectgrootte was ongeveer nihil ($r > -.10$), zoals zichtbaar werd in tabel 7.

Tabel 7

Regressieanalyse: Uitkomstvariabele: verschilscore mentaal welzijn

	Ongestandaardiseerde		Gestandaardiseerde	<i>t</i>	<i>p</i>	Correlaties		
	coëfficiënten		coëfficiënten			<i>r</i>	Partiële	Deel
	<i>B</i>	Standaard meetfout	β				correlatie	correlatie
Model								
Constant	1.27	2.70		.47	.640			
Somatoforme klachten startmeting	-.04	.05	-.08	-.66	.509	-.08	-.08	-.08

Noot. n = 76.

DISCUSSIE

De centrale onderzoeksvraag luidde als volgt: ‘Welke rol speelt het mentaal welzijn in de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma’s tijdens de COVID-19 pandemie.’ Om dit te onderzoeken, is allereerst gekeken in hoeverre er samenhang bestaat tussen het mentaal welzijn en de

somatoforme klachten van jongeren tijdens de COVID-19 pandemie. Om de samenhang te meten, is gebruik gemaakt van de startmeting in april 2020 en de follow-upmeting in juli 2020. De verwachting daarbij was dat jongeren die een lagere mate van mentaal welzijn ervaarden, gemiddeld meer somatoforme klachten zouden ervaren en vice versa. De resultaten wijzen uit dat deze alternatieve hypothese kan worden aangenomen. Dit betekent dat – volgens verwachting – er sprake is van een positieve correlatie tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten, waarbij een hogere score op het mentaal welzijn, meer mentale problemen aanduidde. Dit houdt in dat als de mentale problemen stegen, de somatoforme klachten hetzelfde patroon lieten zien. Deze samenhang is over beide meetmomenten tijdens de COVID-19 pandemie waargenomen, waarbij de hoogste correlatie werd gesignaleerd als de meetmomenten overeenkwamen. De effectgrootte was daarbij gemiddeld tot groot.

Ten tweede is gekeken naar het verklarend vermogen van de verschilscore van het mentaal welzijn ten opzichte van de verschilscore van de somatoforme klachten over tijd. De verwachting was dat de verandering in het mentaal welzijn gedurende de eerste fase van de COVID-19 pandemie, de verandering van de somatoforme klachten zou kunnen verklaren. De resultaten wezen uit dat de verschilscore van het mentaal welzijn 11.8% van de variatie van de somatoforme klachten over tijd kan verklaren tijdens de COVID-19 pandemie, waarmee de alternatieve hypothese kan worden aangenomen. De associatie is opnieuw positief, waarbij een toename in de verandering van het mentaal welzijn door mentale problemen, samenhangt met een toename in de verandering van de somatoforme klachten over tijd. De effectgrootte was klein tot gemiddeld.

Ten derde is het voorspellend vermogen van zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten gedurende de eerste COVID-19 golf in kaart gebracht ten opzichte van het latere verschil van het mentaal welzijn en de somatoforme klachten van de jongeren. De verwachting kwam overeen met het biopsychosociaal model, waarbij verwacht werd dat zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten het verschil van de ander kon voorspellen tijdens de COVID-19 pandemie. De exploratieve resultaten wezen uit dat de alternatieve hypothesen verworpen kunnen worden. Zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten tijdens de eerste COVID-19 golf konden het verschil in de ander niet significant voorspellen tijdens de COVID-19 pandemie.

Uit de resultaten komt naar voren dat er een positieve associatie gevonden is tussen het mentaal welzijn, gekenmerkt door de aanwezigheid van mentale problemen, en de somatoforme klachten. Ook de verandering over tijd in het mentaal welzijn hangt samen met de verandering van de somatoforme klachten tijdens de eerste fase van de COVID-19 pandemie. Meer problemen in het mentaal welzijn lijken dus samen te hangen met meer ervaren, somatoforme klachten en vice versa, wat blijkt uit de positieve associatie. Deze resultaten komen overeen met eerdere bevindingen. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat het ontstaan van somatoforme klachten geassocieerd lijkt met problemen in het mentaal welzijn (Van Eck-Van der Sluis et al., 2015). Tevens heeft eerder onderzoek ook uitgewezen dat het mentaal welzijn, de somatoforme klachten van jeugdigen in de algemene populatie kan verklaren (Shaffer-Hudkins et al., 2010). De resultaten van het huidige onderzoek lijken

daarmee overeen te komen met eerdere bevindingen (Shaffer-Hudkins et al., 2010; Van Eck-Van der Sluis et al., 2015).

Tot slot wijzen de resultaten in de exploratieve analyses uit dat er geen sprake is van voorspellende waarde van het mentaal welzijn en de somatoforme klachten tijdens het eerste meetmoment op de verandering over tijd. Dit is tegenstrijdig met de verwachting gebaseerd op het biopsychosociaal model. Een verklaring voor deze bevinding kan zijn dat er een onderliggend mechanisme ten grondslag ligt aan de associatie tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de (langdurige) blootstelling aan jeugdtrauma en meerdere, negatieve gebeurtenissen, somatoforme klachten kan voorspellen (Loeb et al., 2017). PTSS-symptomen lijken daarbij een mediërende rol spelen (Loeb et al., 2017). Daarnaast lijkt het meemaken van (meer dan) vier negatieve levensgebeurtenissen samen te hangen met meer chronische pijn (Craner et al., 2022).

De wortel van de problematiek kan daarmee te herleiden zijn naar het trauma, waarbij zowel het verminderd mentaal welzijn als de somatoforme klachten en PTSS-symptomen gevolgen zijn van de blootstelling aan het jeugdtrauma (Felitti et al., 1998; Loeb et al., 2017; Liming & Grube, 2018). Specifiek lijkt in de context van COVID-19, het PTSS-symptoom ‘dreiging van gevaar’ geassocieerd te zijn met somatoforme klachten, wat ontstaan is door het (jeugd-)trauma (Jowett et al., 2021). Tijdens de COVID-19 pandemie is er namelijk veel dreiging, de dreiging om besmet te worden, om ernstig ziek te worden of om meer vrijheden te verliezen. Deze mogelijke verklaring maakt inzichtelijk waarom er wel een samenhang bestaat tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten, maar de voorspellende waarde ontbreekt. De voorspellende waarde zou namelijk ook toegeschreven kunnen worden aan het onderliggende trauma mechanisme en verband houden met de frequentie, ernst en duur van het trauma.

Biopsychosociaal-model

De huidige resultaten komen overeen met eerdere bevindingen, maar dienen ook in een breder kader geïnterpreteerd te worden (Shaffer-Hudkins et al., 2010; Van Eck-Van der Sluis et al., 2015). Het biopsychosociaal-model stelt dat zowel het sociale, als het psychische en biologische domein van de mens verbonden is (Engel, 1981). Als één domein uit balans is, is de verwachting dat de andere domeinen meebewegen (Engel, 1981). Vanuit het biopsychosociaal-model valt dan ook de positieve associatie te verklaren tussen het mentaal welzijn – en de ervaren problemen daarin – en de somatoforme klachten, die gesignaleerd is bij jongeren tijdens de COVID-19 pandemie. Meer mentale problemen en een verminderde kwaliteit van het mentaal welzijn hangt samen met meer somatoforme klachten. Het is terug te zien in de resultaten dat de somatoforme klachten vanuit zowel het biologisch als het psychisch domein benaderd dienen te worden. Zo is geconstateerd dat een groter verschil in het mentaal welzijn – gemeten tijdens de COVID-19 pandemie – een groter verschil teweeg bracht in de ervaren, somatoforme klachten, en dit een deel van de variantie verklaarde (11.8%). Dit geeft richting

om aan te nemen dat in ieder geval een deel van de somatoforme klachten een psychische oorzaak heeft in de huidige studie.

Ondanks dat de resultaten duidelijk laten zien dat er een relatief sterke associatie bestaat tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten, komt naar voren dat de gemiddelden van het mentaal welzijn en de somatoforme klachten redelijk gelijk blijven gedurende de eerste fase van de COVID-19 pandemie (Tabel 2 en 3). Op basis van het biopsychosociaal-model werd verwacht dat de mentale problemen en de somatoforme klachten zouden toenemen, als gevolg van de COVID-19 pandemie. De homeostase, wat ontstaat als alle domeinen in balans zijn, zou zijn verstoord door de COVID-19 pandemie en bijbehorende restricties, waardoor het psychisch en biologisch domein mee zouden bewegen. De COVID-19 restricties hebben namelijk veel invloed gehad op de sociale context van mensen, waarbij de vrijheid van mensen sterk beperkt werd (Roccella, 2022). Geredeneerd vanuit het biopsychosociaal-model is het onverwachts dat het mentaal welzijn en de somatoforme klachten nauwelijks toenemen.

Alhoewel de gemiddelden van de somatoforme klachten en het mentaal welzijn redelijk gelijk bleven, zijn ook verschildscores gebruikt die de verandering over tijd op het mentaal welzijn en de somatoforme klachten per individu aanduidt. Het is namelijk mogelijk dat de impact van de COVID-19 pandemie voor ieder individu verschilt. Zichtbaar wordt dat er opnieuw nauwelijks verandering over tijd optreedt in het mentaal welzijn en de somatoforme klachten (Tabel 2 en 3). Een mogelijke verklaring kan zijn dat de jongeren veerkrachtig gefunctioneerd hebben tijdens de eerste fase van de COVID-19 pandemie. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat veerkrachtig functioneren na blootstelling aan trauma, de somatoforme klachten van jongeren kan verminderen (Kuhar & Kocjan, 2021). Veerkrachtig functioneren heeft te maken met het vermogen van een individu om zich positief aan te passen ten tijde van of na een stressor (McEwen et al., 2015). Als blijkt dat de jongeren veerkrachtig gefunctioneerd hebben ten tijde van de eerste periode van de COVID-19 pandemie – wat aangeduid kan worden als een stressor – kan dat verklaren waarom zowel de verandering van het mentaal welzijn als de somatoforme klachten redelijk gelijk is gebleven in het huidige onderzoek. Zij zouden zich namelijk positief aangepast kunnen hebben ten tijde van de COVID-19 pandemie.

Tevens zouden de redelijk, gelijke gemiddelden – naast eventueel veerkrachtig functioneren – ook verklaard kunnen worden door de meetmomenten. Het is mogelijk dat de meetmomenten niet al te erg van elkaar verschillen voor de jongeren, waardoor de impact van de COVID-19 restricties redelijk gelijk blijft. Alhoewel de scholen weer open waren onder voorwaarden in juli 2020, gold dit niet tot nauwelijks voor het hoger onderwijs (Hubble & Bolton, 2021). Het onderwijs vond vrijwel alleen online plaats en studenten waren grotendeels gebonden aan het thuis studeren. De huidige participanten zijn voornamelijk studenten (58.2%), waardoor het mogelijk is dat de context van de jongeren weinig is veranderd tussen april en juli 2020. Door het grotendeels gebonden zijn aan huis, is het mogelijk dat de meetmomenten qua intensiteit weinig van elkaar verschillen voor de jeugdigen, ondanks dat de pandemische situatie wel wat verbeterd lijkt in juli, wat betreft de ziekenhuisopnames

en besmettingen (Hale et al., 2021). Het blijkt dat jongeren niet zo zeer veel moeite hebben met het SARS-CoV-2-virus zelf, maar zij ervaren met name veel moeite met de restricties die de COVID-19 pandemie met zich meebrengt (Magson et al., 2021). Door het redelijk gelijk blijven van de sociale context, kan verklaard worden waarom het mentaal welzijn en de somatoforme klachten redelijk gelijk blijven gedurende de eerste fase van de COVID-19 pandemie.

Limitaties

Er zijn verschillende limitaties verbonden aan het huidige onderzoek. Centraal in het huidige onderzoek stonden de somatoforme klachten en het mentaal welzijn ten tijde van de COVID-19 pandemie. Echter zijn er veel factoren niet meegenomen die van invloed zijn op zowel het mentaal welzijn als de somatoforme klachten. Allereerst is stress niet meegenomen in het huidige onderzoek, terwijl bekend is dat stress gerelateerd is aan trauma(-reacties) en het mentaal welzijn lijdt onder (langdurige) stress (Gunnar & Quevedo, 2007). Daarnaast is eenzaamheid ook niet meegenomen, ondanks dat bekend is dat eenzaamheid geassocieerd is met somatoforme klachten, jongeren met jeugdtrauma's zich vaker eenzaam voelen en de pandemie de eenzaamheid heeft ingewerkt (Babad et al., 2020; Roccella, 2022; Vos et al., 2022). Het niet meenemen van de ervaren stress en eenzaamheid, maakt dat de impact van de COVID-19 pandemie, en de invloed daarvan op het sociale domein, niet adequaat gemeten is.

Tevens is er ook te weinig oog geweest voor het onderscheid tussen de verschillende typen jeugdtrauma en de hoeveelheid negatieve gebeurtenissen waaraan de jongeren zijn blootgesteld. Het lijkt er bijvoorbeeld op dat het meemaken van (meer dan) vier negatieve levensgebeurtenissen geassocieerd is aan meer chronische pijn in de volwassenheid, net als het meemaken van verwaarlozing (Craner et al., 2022). Het huidige onderzoek maakt ook geen onderscheid in de frequentie of ernst van het trauma, maar neemt jeugdtrauma in de volledigheid mee door gebruik te maken van participanten die allen zijn blootgesteld aan jeugdtrauma. De resultaten waren waardevoller geweest indien al deze aspecten waren meegenomen in het onderzoek en er een maat was gebruikt om het jeugdtrauma mee aan te duiden en te onderscheiden. De huidige studie slaagt er niet in om een volledig beeld te schetsen van de somatoforme klachten in verhouding tot het mentaal welzijn. In het huidige onderzoek is namelijk enkel een associatie gevonden tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten. Het is nog onbekend welk onderliggend mechanisme ten grondslag ligt aan de gevonden associatie tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten.

Alhoewel de huidige studie gebruik maakt van een follow-upmeting, mist het een startmeting voordat het SARS-CoV-2-virus uitbrak en een langere opvolgperiode. De gebruikte metingen begeven zich over de periode van drie maanden, terwijl de COVID-19 pandemie ongeveer twee jaar duurde. Gezien de vele schommelingen in de restricties om de pandemie in te dammen, was het interessant geweest om de jeugdigen gedurende de hele COVID-19 periode te volgen om een volledig beeld te ontwikkelen van de jongeren en de somatoforme klachten. Op deze manier zou inzichtelijk geworden

zijn hoe de jongeren de pandemie hebben volgehouden en wat de impact van de restricties op het sociale domein was, in relatie tot het mentaal welzijn en de somatoforme klachten. Het blijkt namelijk dat het vermogen om te gehoorzamen aan de restricties om de pandemie in te dammen steeds meer afnam als gevolg van de ‘Coronamoehheid’ bij jongeren (Franzen & Wöhner, 2021). Het beeld had meer volledig geweest als er ook een startmeting voor de COVID-19 pandemie was afgenomen. Met de aanvullende informatie van een langere opvolgperiode, had de impact van de COVID-19 pandemie op deze manier adequater vastgesteld kunnen worden, omdat ook de context voor de COVID-19 pandemie bekend was geweest.

Ten derde maakt het huidige onderzoek gebruik van een steekproef waarbij het grootste deel van de participanten vrouwelijk is (67.1%). Het is bekend dat het zijn van een vrouw en het meemaken van langdurige blootstelling aan trauma gepaard gaat met meer stress rondom de COVID-19 pandemie, wat samengaat met meer internaliserende problematiek (Lahav, 2020). Tevens lijkt somatisering ook vaker op te treden bij het vrouwelijk geslacht (Hakami, 2018; Chander et al., 2019). Dit kan de resultaten vertekend hebben, en ervoor gezorgd hebben dat in de huidige steekproef meer klachten gerapporteerd zijn dan er daadwerkelijk te vinden zijn in de algemene populatie jongeren met jeugdtrauma ten tijde van de COVID-19 pandemie. Het is van belang dat vervolgonderzoek oog heeft voor het genderaspect, waarbij vrouwen meer somatoforme klachten lijken te ervaren. Vervolgonderzoek zal onderscheid moeten maken tussen mannen en vrouwen, door gender toe te voegen in het statistisch model. Op deze manier kan getoetst worden of eventuele groepseffecten veroorzaakt worden door het vrouwelijk geslacht, als bekend is dat dit vaker voorkomt bij vrouwen (Hakami, 2018; Chander et al., 2019).

Kortom, het huidige onderzoek is erin geslaagd om de rol van het mentaal welzijn te onderzoeken in de somatoforme klachten bij jongeren met jeugdtrauma tijdens de COVID-19 pandemie. Naar voren kwam dat er een samenhang bestaat tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten, en ook de variatie in het mentaal welzijn een deel van de ontstane variatie van de somatoforme klachten kan verklaren tijdens de eerste maanden in de COVID-19 pandemie. Echter kent het design van de huidige studie de nodige beperkingen, zoals hierboven beschreven.

Aanbevelingen

Allereerst wordt gepleit voor breed en langdurig vervolgonderzoek naar de somatoforme klachten van jongeren met jeugdtrauma. De resultaten hebben uitgewezen dat er een associatie bestaat tussen het mentaal welzijn en de somatoforme klachten ten tijde van de COVID-19 pandemie. Deze resultaten zijn in overeenstemming met eerder onderzoek voor de COVID-19 pandemie (Dewsaran-Van der Ven et al., 2017; Belokrylov et al., 2021). Aanbevolen wordt om langdurig onderzoek in te zetten, waarbij jongeren over verschillende jaren gevolgd worden en hun somatoforme klachten en mentaal welzijn in kaart worden gebracht. Daarbij is het van belang dat factoren zoals stress, gender, eenzaamheid, type, ernst en duur van de negatieve omstandigheden ook worden meegenomen in het

onderzoek en diens specifieke bijdrage aan de ontwikkeling van somatoforme klachten wordt onderzocht. Op deze manier ontstaat een meer volledig beeld van de ontwikkeling van onverklaarbare, lichamelijke klachten bij jongeren met jeugdtrauma.

Ten tweede wordt effectiviteitsonderzoek aanbevolen naar een interventie voor jongeren met jeugdtrauma en somatoforme klachten, aangezien uit zowel de resultaten van het huidig onderzoek als eerder onderzoek blijkt dat jongeren met jeugdtrauma kunnen kampen met mentale problemen en somatoforme klachten (Dewasaran-Van der Ven et al., 2017; Belokrylov et al., 2021). Eén van de meest voorgeschreven behandeling bij mentale problemen en somatoforme klachten is namelijk cognitieve gedragstherapie (Nederlands Jeugdinstituut, 2013; Jing et al., 2019; Agarwal et al., 2020). Ook bij (jeugd)trauma is cognitieve gedragstherapie met een traumagerichte focus (TF-CGT) effectief (Cary & McMillen, 2012; Cohen et al., 2012). Echter is het nog onbekend in hoeverre TF-CGT effectief kan worden ingezet als interventie bij jongeren met jeugdtrauma's en somatoforme klachten. Mogelijk zou de therapie, door het aanpakken van het trauma, zowel de somatoforme klachten kunnen verminderen als het mentaal welzijn verbeteren. De klinische praktijk en de maatschappij hebben dus baat bij effectiviteitsonderzoek naar TF-CGT bij somatoforme klachten, aangezien mogelijk ook de druk op de medische zorgsector verlicht kan worden door een effectieve behandeling in te zetten bij onverklaarbare, lichamelijke klachten.

Conclusie

Kortom, er bestaat een associatie tussen mentaal welzijn en somatoforme klachten bij jongeren met jeugdtrauma tijdens de COVID-19 pandemie. Een verminderd mentaal welzijn is gerelateerd aan meer ervaren, somatoforme klachten. Tevens lijkt het verschil in het mentaal welzijn gerelateerd aan het verschil in de ervaren, somatoforme klachten tussen de twee tijdstippen. Opnieuw is een grotere, negatieve verandering in het mentaal welzijn, waarbij de mentale problemen stijgen, over tijd geassocieerd aan een grotere verandering in de somatoforme klachten over tijd. Tot slot is ook gevonden dat er hoogst waarschijnlijk een onderliggend mechanisme ten grondslag ligt aan de associatie tussen de somatoforme klachten en het mentaal welzijn, aangezien het in de huidige studie aan voorspellende waarde ontbreekt. Gehypothetiseerd wordt dat het type, duur, frequentie en ernst van het jeugdtrauma ten grondslag ligt aan de associatie tussen de somatoforme klachten en het mentaal welzijn. Alhoewel COVID-19 een unieke stressor is, lijkt de associatie tussen somatoforme klachten en mentaal welzijn stabiel, aangezien de resultaten overeenkomen met eerder onderzoek voor de COVID-19 pandemie (Dewasaran-Van der Ven et al., 2017; Belokrylov et al., 2021). Of het onderliggende mechanisme gelijk is ten tijde van COVID-19 pandemie, aan de situatie voor de COVID-19 pandemie blijft daarbij onduidelijk.

Vervolgonderzoek naar voorspellende en bijdragende factoren in het ontstaan van somatoforme klachten bij jongeren met jeugdtrauma is noodzakelijk om het onderliggende mechanisme te achterhalen. Tevens is effectiviteitsonderzoek nodig naar interventies die jongeren met

jeugdtrauma en somatoforme klachten adequaat kunnen ondersteunen, waarbij specifiek gepleit wordt voor onderzoek naar TF-CGT. Totdat het ontstaan en de ontwikkeling van somatoforme klachten bij jongeren met jeugdtrauma meer inzichtelijk is, wordt geadviseerd om in te zetten op een gedragsmatige aanpak in overeenstemming met de huidige richtlijnen (Nederlands Jeugdinstituut, 2013; Agarwal et al., 2020). Onderzoek, aandacht en passende hulp voor deze doelgroep en problematiek is daarmee van essentieel belang. Deze jongeren die al veel te verduren hebben gekregen in hun jonge leven, verdienen adequate, passende en effectieve hulp om vrij te kunnen leven, zoals elk kind daar recht op heeft (Verenigde Naties, 1989).

REFERENTIELIJST

- Agarwal, V., Nischal, A., Praharaj, S. K., Menon, V., & Kar, S. K. (2020). Clinical practice guideline: Psychotherapies for somatoform disorders. *Indian Journal of Psychiatry*, 62(8), 263–271. https://doi.org/10.4103/psychiatry.indianjpsychiatry_775_19
- Angold, A., Costello, E., Messer, S., Pickles, A., Winder, F., & Silver, D. (1995). Development of a short questionnaire for use in epidemiological studies of depression in children and adolescents. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 5(4), 237–249.
- d, S., Zwilling, A., Carson, K. W., Fairchild, V. P., & Nikulina, V. (2020). Childhood environmental instability and social-emotional outcomes in emerging adults. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(7–8), NP3875–NP3904. <https://doi.org/10.1177/0886260520948147>
- Belokrylov, I., Semikov, S., Tkhostov, A., Rasskazova, E. I., & Yavorovskaya, A. (2021). Cognitive and behavioral factors of quality of life in patients with somatoform disorders. *European Psychiatry*, 64(1), 192–193. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.510>
- Bhatia, R. (2020). Editorial: Effects of the COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(6), 568–570. <https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000651>
- Burleson-Daviss, W., Birmaher, B., Melhem, N. A., Axelson, D. A., Michaels, S. M., & Brent, D. A. (2006). Criterion validity of the Mood and Feelings Questionnaire for depressive episodes in clinic and non-clinic subjects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(9), 927–934. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01646.x>
- Cary, C. E., & McMillen, J. C. (2012). The data behind the dissemination: A systematic review of trauma-focused cognitive behavioral therapy for use with children and youth. *Children and Youth Services Review*, 34(4), 748–757. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2012.01.003>
- Chander, K. R., Manjunatha, N., Binukumar, B., Kumar, C. N., Math, S. B., & Reddy, Y. J. (2019). The prevalence and its correlates of somatization disorder at a quaternary mental health centre. *Asian Journal of Psychiatry*, 42, 24–27. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.03.015>
- Clemens, V., Köhler-Dauner, F., Keller, F., Ziegenhain, U., & Fegert, J. M. (2022). Adverse childhood experiences are associated with a higher risk for increased depressive symptoms during

- Covid-19 pandemic : A cross-sectional study in Germany. *BMC Psychiatry*, 22(1), 540–549.
<https://doi.org/10.1186/s12888-022-04177-7>
- Cohen, J. G., Mannarino, A. P., Kliethermes, M. D., & Murray, L. L. (2012). Trauma-focused CBT for youth with complex trauma. *Child Abuse & Neglect*, 36(6), 528–541.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.03.007>
- Craner, J. R., Lake, E. S., Barr, A., Kirby, K. E., & O’Neill, M. (2022). Childhood adversity among adults with chronic pain. *The Clinical Journal of Pain*, 38(9), 551–561.
<https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000001054>
- Cronholm, P. F., Forke, C. M., Wade, R., Bair-Merritt, M. H., Davis, M., Harkins-Schwarz, M., Pachter, L. M., & Fein, J. A. (2015). Adverse childhood experiences. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(3), 354–361. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.02.001>
- Das, S., Mandal, U. S., Nath, S., & Mondal, A. (2020). Relationship between perceived social support and severity of symptoms in persons with somatoform disorder. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 9(6), 320–323. <https://doi.org/10.14260/jemds/2020/73>
- Dewsaran-Van der Ven, C., Van Broeckhuysen-Kloth, S., Thorsell, S., Scholten, R., De Gucht, V., & Geenen, R. (2017). Self-compassion in somatoform disorder. *Psychiatry Research-neuroimaging*, 262, 34–39. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.12.013>
- Engel, G. L. (1981). The clinical application of the biopsychosocial model. *Journal of Medicine and Philosophy*, 6(2), 101–124. <https://doi.org/10.1093/jmp/6.2.101>
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M.P., Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The adverse childhood experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258.
[https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8)
- Førde, S., Herner, L. B., Helland, I. B., & Diseth, T. H. (2022). The biopsychosocial model in paediatric clinical practice: An interdisciplinary approach to somatic symptom disorders. *Acta Paediatrica*, 111(11), 2115–2124. <https://doi.org/10.1111/apa.16517>
- Franzen, A., & Wöhner, F. (2021). Fatigue during the COVID-19 pandemic: Evidence of social distancing adherence from a panel study of young adults in Switzerland. *Plos One*, 16(12), e0261276. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261276>
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, 133(4), 581–624. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>

- Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(11), 1337–1345.
<https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
- Greeson, J. K. P., Briggs, E. C., Layne, C. M., Belcher, H. M. E., Ostrowski, S. A., Kim, S., Lee, R. C., Vivrette, R. L., Pynoos, R. S., & Fairbank, J. A. (2013). Traumatic childhood experiences in the 21st Century. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(3), 536–556.
<https://doi.org/10.1177/0886260513505217>
- Gunnar, M. R., & Quevedo, K. (2007). Early care experiences and HPA axis regulation in children: A mechanism for later trauma vulnerability. In E. R. de Kloet, M. S. Oitzl, & E. Vermetten (Eds.), *Stress hormones and post traumatic stress disorder: Basic studies and clinical perspectives* (pp. 137–149). Elsevier Science & Technology. [https://doi.org/10.1016/s0079-6123\(07\)67010-1](https://doi.org/10.1016/s0079-6123(07)67010-1)
- Hakami, R. M. (2018). Prevalence of psychological distress among undergraduate students at Jazan University: A cross-sectional study. *Saudi Journal of Medicine and Medical Sciences*, 6(2), 82–88. https://doi.org/10.4103/sjmms.sjmms_73_17
- Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., Kira, B., Petherick, A., Phillips, T., Webster, S. B. G., Cameron-Blake, E., Hallas, L., Majumdar, S., & Tatlow, H. (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nature Human Behaviour*, 5(4), 529–538. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>
- Haugaard, J. J. (2004). Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Somatization and other somatoform disorders. *Child Maltreatment*, 9(2), 169–176.
<https://doi.org/10.1177/1077559504264318>
- Hubble, S., & Bolton, P. (2021). Coronavirus: Higher and further education back to campus in England in 2020/21? In *House of Commons Library* (Nr. 9030). UK Parliament. Geraadpleegd op 1 mei 2023, van <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-9030/CBP-9030.pdf>
- Jing, L., Gill, N. S., Rogers, G. D., Li, Z., & Sun, J. (2019). The efficacy of cognitive behavioural therapy in somatoform disorders and medically unexplained physical symptoms: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, 245, 98–112.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.10.114>
- Jowett, S., Shevlin, M., Hyland, P., & Karatzias, T. (2021). Posttraumatic stress disorder and persistent somatic symptoms during the COVID-19 pandemic: The role of sense of threat. *Psychosomatic Medicine*, 83(4), 338–344. <https://doi.org/10.1097/psy.0000000000000890>
- Konnopka, A., Kaufmann, C., König, H. H., Heider, D., Wild, B., Szecsenyi, J., Herzog, W., Heinrich, S., & Schaefer, R. (2013). Association of costs with somatic symptom severity in patients

- with medically unexplained symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 75(4), 370–375. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.08.011>
- Kuhar, M., & Kocjan, G. Z. (2021). Adverse childhood experiences and somatic symptoms in adulthood: A moderated mediation effects of disturbed self-organization and resilient coping. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 14(8), 1288–1298. <https://doi.org/10.1037/tra0001040>
- Lahav, Y. (2020). Psychological distress related to COVID-19 – The contribution of continuous traumatic stress. *Journal of Affective Disorders*, 277, 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.141>
- Lee, S. W., Piersel, W. C., Friedlander, R., & Collamer, W. (1988). Concurrent validity of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale (RCMAS) for adolescents. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2), 429–433. <https://doi.org/10.1177/0013164488482015>
- Leijdesdorff, S. M. J., Huijs, C. E. M., Klaassen, R. M. C., Popma, A., van Amelsvoort, T. A. M. J., & Evers, S. M. A. A. (2020). Burden of mental health problems: Quality of life and cost-of-illness in youth consulting Dutch walk-in youth health centres. *Journal of Mental Health*, 32(1), 150–157. <https://doi.org/10.1080/09638237.2020.1836555>
- Liming, K. W., & Grube, W. A. (2018). Wellbeing outcomes for children exposed to multiple adverse experiences in early childhood: A systematic review. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 35(4), 317–335. <https://doi.org/10.1007/s10560-018-0532-x>
- Loeb, T. B., Joseph, N. T., Wyatt, G. E., Zhang, M., Chin, D., Thames, A., & Aswad, Y. (2017). Predictors of somatic symptom severity: The role of cumulative history of trauma and adversity in a diverse community sample. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 10(5), 491–498. <https://doi.org/10.1037/tra0000334>
- Magson, N. R., Freeman, J., Rapee, R. M., Richardson, C., Oar, E. L., & Fardouly, J. (2021). Risk and protective factors for prospective changes in adolescent mental health during the COVID-19 pandemic. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(1), 44–57. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01332-9>
- McEwen, B. S., Bowles, N. P., Gray, J. D., Hill, M. R., Hunter, R., Karatsoreos, I. N., & Nasca, C. (2015). Mechanisms of stress in the brain. *Nature Neuroscience*, 18(10), 1353–1363. <https://doi.org/10.1038/nn.4086>
- Moreno-López, L., Sallie, S. N., Ioannidis, K., Kaser, M., Schueler, K., Askelund, A. D., Turner, L., & Van Harmelen, A. (2021). RAISE study protocol: A cross-sectional, multilevel, neurobiological study of resilience after individual stress exposure. *BMJ Open*, 11(1), e040394. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040394>
- Nederlands Jeugdinstuut. (2013). *Cognitieve gedragstherapie*. Geraadpleegd op 27 maart 2023, van <https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-06/Cognitieve-gedragstherapie.pdf>

- Nederlands Jeugdinstituut. (2019). *Cijfers over kindermishandeling*. Geraadpleegd op 27 maart 2023, van <https://www.nji.nl/cijfers/kindermishandeling>
- Office for National Statistics. (2022). *Ethnic group, England and Wales*. Geraadpleegd op 3 april 2023, van <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/culturalidentity/ethnicity/bulletins/ethnicgroupenglandandwales/census2021>
- Piontek, K., Wiesmann, U., Apfelbacher, C., Völzke, H., & Grabe, H. J. (2021). The association of childhood maltreatment, somatization and health-related quality of life in adult age: Results from a population-based cohort study. *Child Abuse & Neglect, 120*, 105226. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105226>
- Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (1978). What i think and feel: A revised measure of children's manifest anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology, 6*(2), 271–280. <https://doi.org/10.1007/bf00919131>
- Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (1997). What I think and feel: A revised measure of children's manifest anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology, 25*(1), 15–20. <https://doi.org/10.1023/a:1025751206600>
- Roccella, M. (2022). The impact of the COVID-19 emergency on the quality of life of the general population. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-3640-8>
- Salmon, S., Taillieu, T. L., Stewart-Tufescu, A., MacMillan, H. L., Tonmyr, L., Gonzalez, A., & Afifi, T. O. (2022). Stressors and symptoms associated with a history of adverse childhood experiences among older adolescents and young adults during the COVID-19 pandemic in Manitoba, Canada. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada, 43*(1), 27–39. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.43.1.03>
- Schat, A. C. H., & Kelloway, E. K. (2000). Effects of perceived control on the outcomes of workplace aggression and violence. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*(3), 386–402. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.3.386>
- Schat, A. C. H., Kelloway, E. K., & Desmarais, S. (2005). The Physical Health Questionnaire (PHQ): Construct validation of a self-report scale of somatic symptoms. *Journal of Occupational Health Psychology, 10*(4), 363–381. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.4.363>
- Shaffer-Hudkins, E., Suldo, S., Loker, T., & March, A. (2010). How adolescents' mental health predicts their physical health: Unique contributions of indicators of subjective well-being and psychopathology. *Applied Research in Quality of Life, 5*(3), 203–217. <https://doi.org/10.1007/s11482-010-9105-7>
- Smith, A. J., Moreno-López, L., Davidson, E., Dauvermann, M., Orellana, S., Sonesson, E.,

- Ioannidis, K., Kaser, M., & Van Harmelen, A. (2021). REACT study protocol: Resilience after the COVID-19 threat (REACT) in adolescents. *BMJ Open*, 11(1), e042824.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042824>
- Spence, J. T., Helmreich, R. L., & Pred, R. S. (1987). Impatience versus achievement strivings in the type A pattern: Differential effects on students' health and academic achievement. *Journal of Applied Psychology*, 72(4), 522–528. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.72.4.522>
- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J., & Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): Development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 63–76.
<https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-63>
- Theocharis, A., Antonopoulos, V., & Christodoulou, N. G. (2023). Somatic symptoms associated with mental distress during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Australasian Psychiatry*, 31(2), 147–156. <https://doi.org/10.1177/10398562231156380>
- Van Eck-Van der Sluijs, J., Ten Have, M., Rijnders, C., Van Marwijk, H., De Graaf, R. & Van der Feltz-Cornelis, C. (2015). Medically unexplained and explained physical symptoms in the general population: Association with prevalent and incident mental disorders. *Plos One*, 10(4), e0123274. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123274>
- Verenigde Naties. (1989). *Verdrag inzake de rechten van het kind*. Geraadpleegd op 25 april 2023, van https://wetten.overheid.nl/BWBV0002508/2002-11-18#Verdrag_2
- Vos, A. E., Jongen, E. M., Van den Hout, A. J., & Van Lankveld, J. J. (2022). Loneliness in patients with somatic symptom disorder. *Scandinavian Journal of Pain*, 23(2), 291–297.
<https://doi.org/10.1515/sjpain-2022-0057>
- World Health Organization. (2022). *Violence against children*. Geraadpleegd op 3 april 2023, van <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-children>

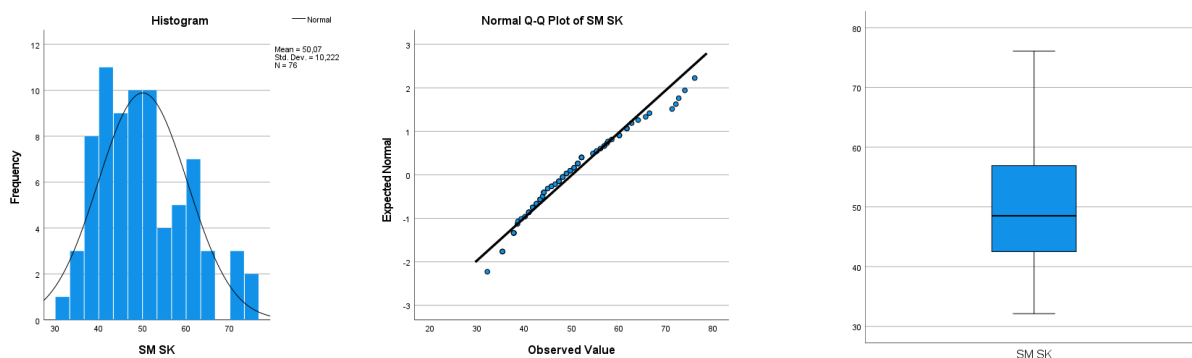
SUPPLEMENT 1: UNIVARIATE DATA-INSPECTIE

Beschrijvende karakteristieken: Somatoforme klachten

De beschrijvende karakteristieken zijn weergegeven in Tabel 2 (Blz. 12). De somatoforme klachten van de jeugdigen zijn numeriek gemeten en gebruikt als uitkomstmaat. Allereerst werd zichtbaar dat de somatoforme klachten bij de startmeting redelijk normaal verdeeld waren, ondanks de significante Kolmogorov-Smirnov test ($p = .037$). De gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis vielen beiden binnen de acceptabele range van $z = -3.29$ en $z = 3.29$, wat richting een normaal verdeling wees. Er waren geen uitbijters te zien en ook de punten van de q-q plot lagen relatief dicht bij de lijn, met uitzondering van wat spreiding aan de boven- en onderkant, wat te verwachten was aangezien het meer uitzonderlijk lage of hoge scores betrof (Figuur S1). Op basis van deze gegevens leken de somatoforme klachten niet normaal verdeeld te zijn, echter benaderde het wel een normaal verdeling en werd het daarom als niet problematisch beschouwd.

Figuur S1

Histogram, q-qplot en boxplot van de somatoforme klachten tijdens de startmeting

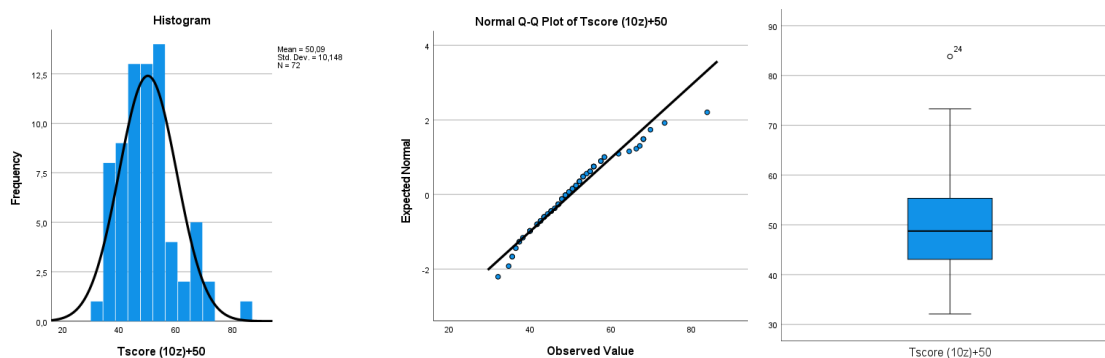


Noot. n = 79.

De somatoforme klachten tijdens de follow-upmeting zijn opnieuw numeriek gemeten. De gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis waren opnieuw acceptabel (Tabel 2, Blz. 12). De Kolmogorov-Smirnov test was niet significant, wat richting een normaal verdeling ($p = .199$) wees. Uit de analyse kwam naar voren dat er één uitbijter zichtbaar was met een totaalscore van 84 (Figuur S2). Deze uitbijter is omgezet naar de hoogste, normale score binnen de range van scores (73). De uitbijter is opnieuw gecodeerd, omdat deze score waardevolle informatie gaf over klinische scores. Echter was de exacte, klinische score minder van belang dan een klinische score an sich, waardoor gekozen is om de uitbijter opnieuw te coderen in plaats van te verwijderen. Nadat de uitbijter verwijderd is, wezen zowel de boxplot, q-q plot als de Kolmogorov-Smirnov test ($p = .200$) en de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid richting een normaal verdeling. De beschrijvende karakteristieken na het hercoderen van de uitbijter zijn weergegeven in Tabel 3 (Blz. 12) en Figuur S3.

Figuur S2

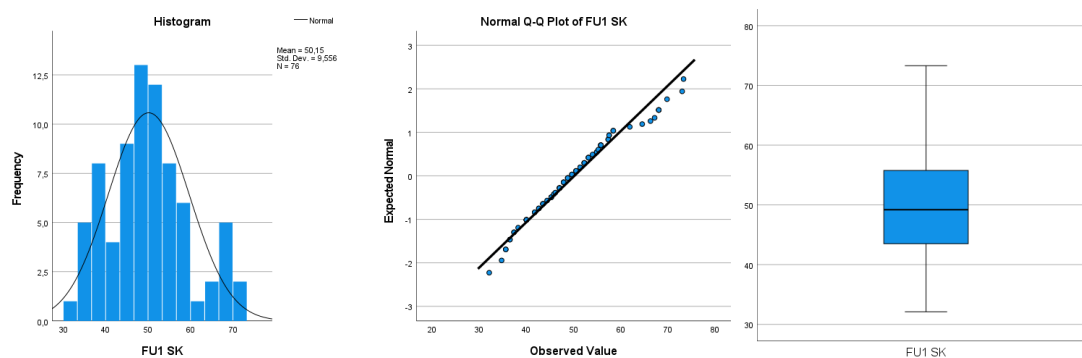
Histogram, q-q-plot en boxplot van de somatoforme klachten tijdens de follow-upmeting



Noot. n = 77.

Figuur S3

Histogram, q-q-plot en boxplot van de somatoforme klachten tijdens de follow-upmeting na hercodering



Noot. n = 77.

Tot slot is ook de verschillscore van de somatoforme klachten onderzocht. De verschillscore is ontstaan nadat de score van de somatoforme klachten tijdens de startmeting, is afgetrokken van de score tijdens de follow-upmeting. De resultaten lieten zien dat de data normaal verdeeld was en dat ook de Kolmogorov-Smirnov test niet significant was ($p = .200$). Tevens bevonden de gestandaardiseerde scheefheid zich binnen de acceptabele range. De beschrijvende karakteristieken zijn weergegeven in Tabel 2 (Blz. 12). Naast dat deze gegevens richting normaal verdeelde data wezen, wezen ook de histogram, q-q- en boxplot richting een normaal verdeling (Figuur S4).

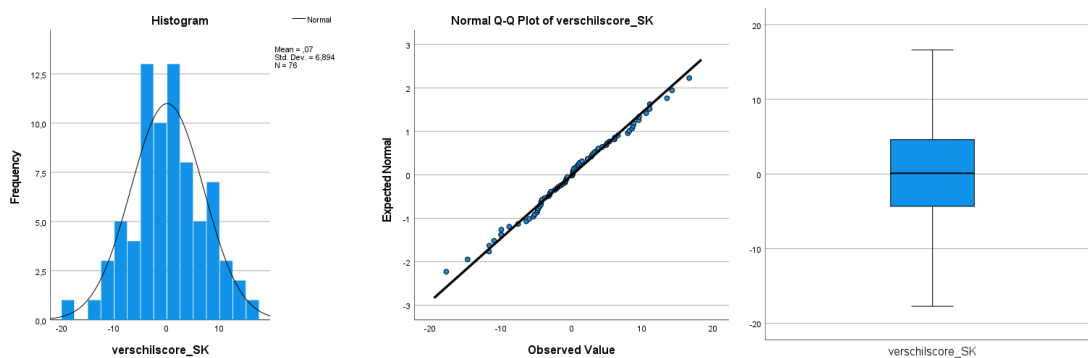
Beschrijvende karakteristieken: Mentaal welzijn

Het mentaal welzijn is numeriek gemeten met behulp van de totale t -scores op de verschillende vragenlijsten, waarvan vervolgens een gemiddelde score is gecreëerd. Als er gekeken werd naar de verdeling van de data tijdens de startmeting, leek het mentaal welzijn normaal verdeeld.

De gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis lagen binnen de gestelde range (Tabel 2, Blz. 12). Ook de Kolmogorov-Smirnov toets was niet significant ($p = .200$).

Figuur S4

Histogram, q-qplot en boxplot van de verschillscore van de somatoforme klachten

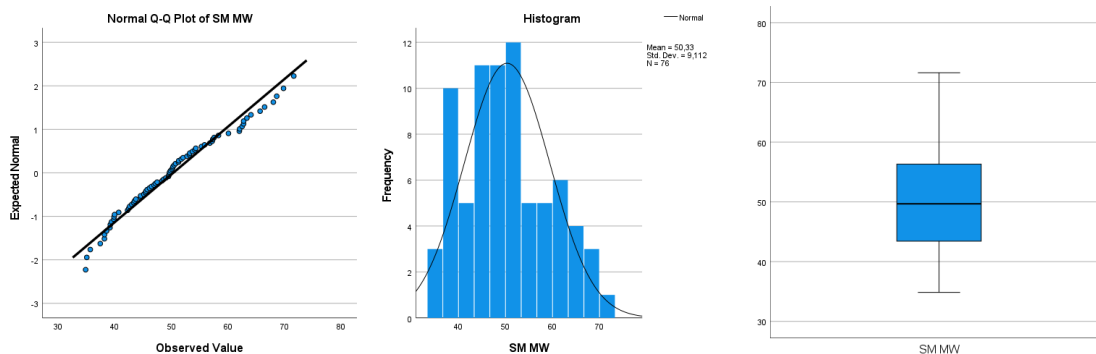


Noot. n = 77.

De q-q plot liet zien dat de scores zich dicht bij de verwachte scores bevonden (Figuur S5). Er waren geen uitbijters gesignaleerd. Op basis van deze gegevens is vastgesteld dat de data normaal verdeeld leek.

Figuur S5

Histogram, q-qplot en boxplot van het mentaal welzijn tijdens de startmeting



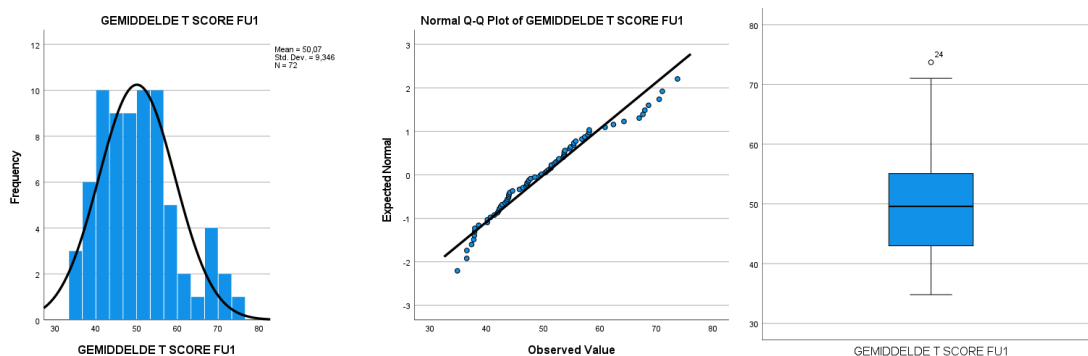
Noot. n = 79.

Het mentaal welzijn is tijdens de follow-up opnieuw numeriek gemeten. De Kolmogorov-Smirnov test was niet significant ($p = .200$). Zoals zichtbaar in Tabel 2 (Blz. 12), bevonden de gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis zich binnen de geaccepteerde range. Met behulp van een boxplot is één uitbijter gesignaleerd met een waarde van 74 (Figuur S6). Deze is opnieuw omgezet naar de hoogste, normale waarde welke in dit geval 71 was. De hoge score gaf inzicht in het mentaal welzijn, waardoor besloten is om de uitbijter niet te verwijderen, maar opnieuw te coderen. De

beschrijvende karakteristieken na het hercoderen van de uitbijter zijn zichtbaar in Tabel 3 (Blz. 12). De waarde van de Kolmogorov-Smirnov test ($p = .200$) en de gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis bleven acceptabel. De q-q plot liet een zelfde beeld zien, met aan de bovenkant wat meer gespreide scores (Figuur S7). Dit was te verwachten gezien het meer extreme scores betrof ($> 2sd$). Op basis van deze informatie is verondersteld dat de data van het mentaal welzijn tijdens de follow-upmeting redelijk normaal verdeeld leek.

Figuur S6

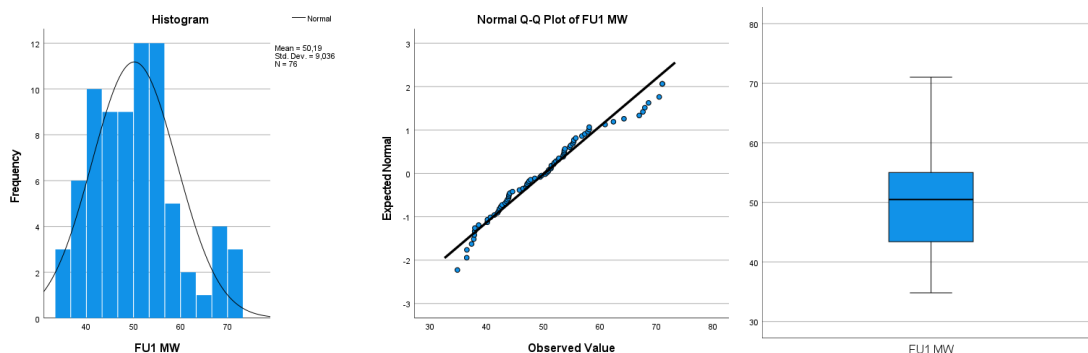
Histogram, q-qplot en boxplot van het mentaal welzijn tijdens de follow-upmeting



Noot. n = 76.

Figuur S7

Histogram, q-qplot en boxplot van het mentaal welzijn tijdens de follow-upmeting na hercodering



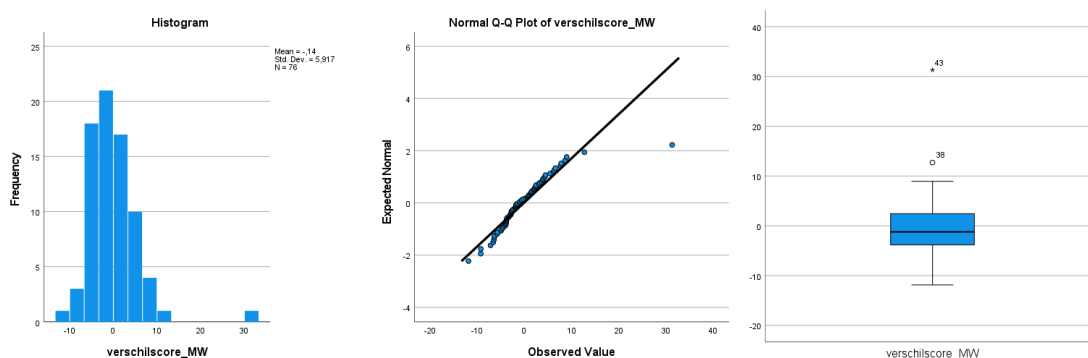
Noot. n = 76.

Als laatste is ook de verschilscore van het mentaal welzijn geanalyseerd met behulp van de data-inspectie. De verschilscore was opnieuw ontstaan nadat de score van het mentaal welzijn tijdens de startmeting, is afgetrokken van de score tijdens de follow-upmeting. De resultaten wezen richting niet normaal verdeelde data, alhoewel de Kolmogorov-Smirnov toets niet significant was ($p = .168$). De histogram, q-q- en boxplot lieten zien dat er sprake was van uitbijters, waarvan er twee gesignaleerd zijn met de waarden 31 en 13 (Figuur S8). Tevens vielen ook de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid sterk buiten de acceptabele range (Tabel 2, Blz. 12). Er is gekozen om de

uitbijters niet te verwijderen, maar opnieuw te coderen. Hoge scores gaven veel inzicht in het verschil dat ontstaan is in de mentale klachten tussen de twee meetmomenten. Gezien het feit dat hoge scores veel waardevolle informatie bevatten, is gekozen om de uitbijters opnieuw te coderen naar de hoogste, acceptabele waarde, welke in dit geval 9 was. Nadat de uitbijters opnieuw gecodeerd zijn, bleek dat de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid zich nu binnen het geaccepteerde interval, en wezen zowel de histogram als q-q- en boxplot richting een normaal verdeling (Tabel 3; Blz. 12, Figuur S9). Tevens was de Kolmogorov-Smirnov toets ook niet significant ($p = .200$). Na de hercodering benaderde de data een normaal verdeling (Tabel 3; Blz. 12, Figuur S9).

Figuur S8

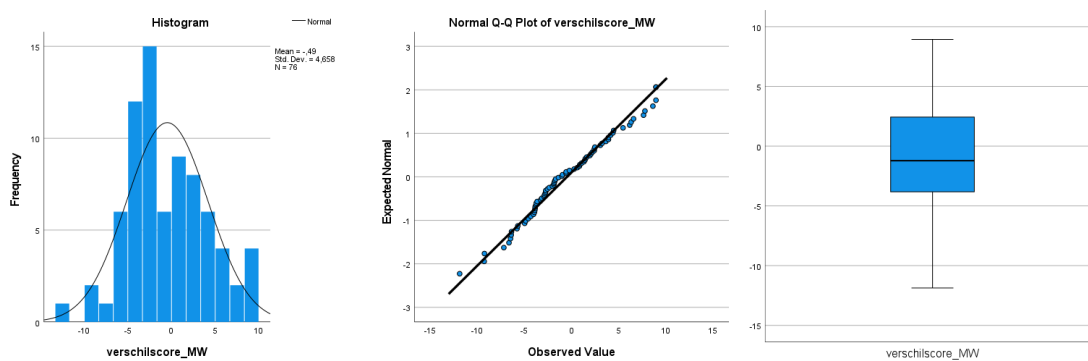
Histogram, q-qplot en boxplot van de verschillscore van het mentaal welzijn



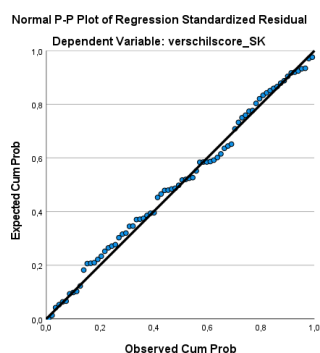
Noot. n = 76.

Figuur S9

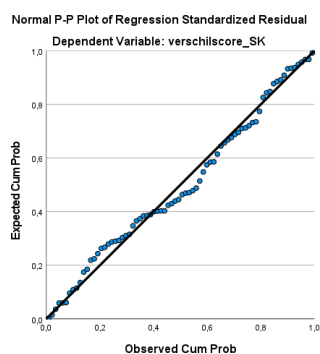
Histogram, q-qplot en boxplot van de verschillscore van het mentaal welzijn na hercodering



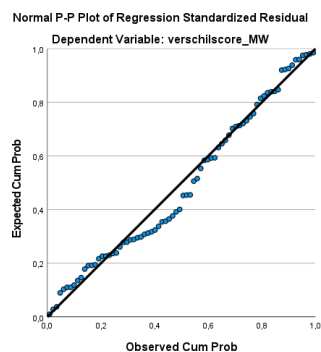
Noot. n = 76.

SUPPLEMENT 2: VERDELINGEN VAN DE RESIDUEN**Figuur S10***Verdeling van de residuen*

Noot. Uitkomstmaat: verschilscore somatoforme klachten; Predictor: verschilscore mentaal welzijn.

Figuur S11*Verdeling van de residuen*

Noot. Uitkomstmaat: verschilscore somatoforme klachten; Predictor: mentaal welzijn startmeting.

Figuur S12*Verdeling van de residuen*

Noot. Uitkomstmaat: verschilscore mentaal welzijn; Predictor: verschilscore somatoforme klachten.