

Herijking afkapwaarden MHI-5

Validering en psychometrische kenmerken van de MHI-5 binnen NEMESIS-3

Publiekssamenvatting

De Mental Health Inventory (MHI-5) is een korte vragenlijst met vijf vragen over mentale gezondheid. Mensen geven aan hoe ze zich de afgelopen vier weken gevoeld hebben. De totaalscore bepaalt of iemand als 'psychisch gezond' (hoger dan 60) of 'psychisch ongezond' (60 of lager) wordt gezien. Tegenwoordig gebruiken onderzoekers termen zoals 'psychische klachten' of 'depressie-/angstklachten'.

Redenen om de afkapwaarde te herijken

Om een aantal redenen is de huidige afkapwaarde voor de MHI-5, zoals in 2000 bepaald, mogelijk niet meer toereikend.

- 1 Veranderende prevalentie**
De oude methode om de afkapwaarde te bepalen is afhankelijk van hoe vaak psychische aandoeningen voorkomen, en dat kan veranderen.
- 2 Nieuwe classificatie**
De classificatie van psychische aandoeningen is sinds de vorige bepaling van de afkapwaarde veranderd.
- 3 Beperkte validatie**
De oude afkapwaarde is niet getest voor mensen ouder dan 65 jaar, terwijl de MHI-5 ook voor hen gebruikt wordt.

Doel van de herijking

Met nieuwe gegevens van NEMESIS-3 (2019-2022) is een nieuwe afkapwaarde bepaald. De methode die we hiervoor gebruikten is Youden's index. Deze methode bepaalt de afkapwaarde op basis van hoe goed de afkapwaarde angst- of stemmingsstoornissen kan herkennen en uitsluiten. Deze afkapwaarde is onafhankelijk van hoe vaak deze aandoeningen voorkomen. Dit is belangrijk voor het vergelijken van verschillende bevolkingsgroepen of veranderingen in de tijd.

Nieuwe afkapwaarde

De optimale afkapwaarde voor de MHI-5 is 76. Een score van 76 of lager wijst op een hogere kans op angst- of stemmingsstoornissen in de afgelopen maand; hoger dan 76 wijst op afwezigheid daarvan. Dit zorgt voor betere herkenning (sensitiviteit) en uitsluiting (specificiteit) van stoornissen, beide met een waarde van 0,79. Omdat de MHI-5 geen diagnostisch instrument is, maar vraagt naar gevoelens in de afgelopen vier weken, wordt een score van 76 of lager geclassificeerd als 'met angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken', en een score hoger dan 76 als 'zonder angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken'.

Conclusie

De nieuwe afkapwaarde van 76 biedt een betere schatting van angst- of depressiegevoelens en is onafhankelijk van prevalentie. Dit is belangrijk voor populatiestudies en het beschrijven van epidemiologische trends.

Samenvatting

De Mental Health Inventory (MHI-5) is een 5-item vragenlijst voor mentale gezondheid die veel gebruikt wordt in studies naar gezondheid. De vijf vragen hebben betrekking op hoe men zich afgelopen 4 weken voelde. Uit de antwoorden op de 5 vragen wordt een somscore berekend. Perenboom et al. (2000) bepaalden eerder een afkapwaarde voor de MHI-5 van 60 met de onderzoeksgegevens van NEMESIS-1. Bij een somscore van 60 of lager wordt een persoon als 'psychisch ongezond' geclassificeerd, en bij een somscore boven de 60 als 'psychisch gezond'. De term 'psychisch ongezond' is door een groot aantal onderzoekers inmiddels vervangen door 'psychische klachten', maar daarnaast worden ook andere benamingen gehanteerd als 'depressie-/ angstklachten' en 'psychisch internaliserende klachten'.

Om de volgende redenen is de afkapwaarde voor de Nederlandse MHI-5, zoals in 2000 bepaald met de NEMESIS-1 onderzoeksgegevens, mogelijk niet meer toereikend:

- 1 De eerdere bepaling van de afkapwaarden gebruikte een methode die afhankelijk is van de prevalentie. Omdat de prevalentie van psychische aandoeningen veranderlijk is gebleken (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, Luik, et al., 2023), voldoen de afkapwaarden mogelijk niet meer;
- 2 De classificatie van psychische aandoeningen is veranderd: momenteel wordt de DSM-5 gebruikt terwijl de classificatie in NEMESIS-1 nog gebaseerd was op de criteria van DSM-III-R;
- 3 De afkapwaarden zijn niet gevalideerd voor mensen ouder dan 65 jaar, terwijl de MHI-5 ook voor deze leeftijdsgroep veelvuldig wordt gebruikt.

In deze studie herijken wij daarom de afkapwaarde voor de MHI-5 met de onderzoeksgegevens van NEMESIS-3 en met een methode die niet afhankelijk is van de prevalentie van onderliggende aandoeningen, namelijk *Youden's index*.

Deze methode bepaalt de afkapwaarde op basis van hoe goed de afkapwaarde angst- of stemmingsstoornissen kan herkennen of uitsluiten. De gegevens voor NEMESIS-3 (2019-2022) zijn verzameld bij deelnemers van 18 tot en met 75 jaar. Voor het classificeren van psychische aandoeningen is een op de DSM-5 aangepaste CIDI 3.0 gebruikt (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, & de Graaf, 2023)

De herijking van de MHI-5 heeft tot doel om de optimale afkapwaarde van de MHI-5 vast te stellen zodat met een korte vragenlijst toch een goede schatting van het voorkomen van significante angst- of depressiegevoelens in de bevolking kan worden verkregen. Hiervoor hebben wij gekeken naar de testeigenschappen van de MHI-5 voor de meest voorkomende psychische aandoeningen, namelijk angst- en stemmingsstoornissen. Bij een optimale afkapwaarde met de methode van *Youden's index* is de kans op het identificeren van mensen met een angst- of stemmingsstoornis en het uitsluiten van mensen zonder angst- of stemmingsstoornis zo hoog mogelijk. Bij het bepalen van de optimale afkapwaarde hebben we de specifieke fobieën niet meegenomen in de angststoornissen, omdat bleek dat het onderscheidend vermogen van de MHI-5 hier te laag voor is.

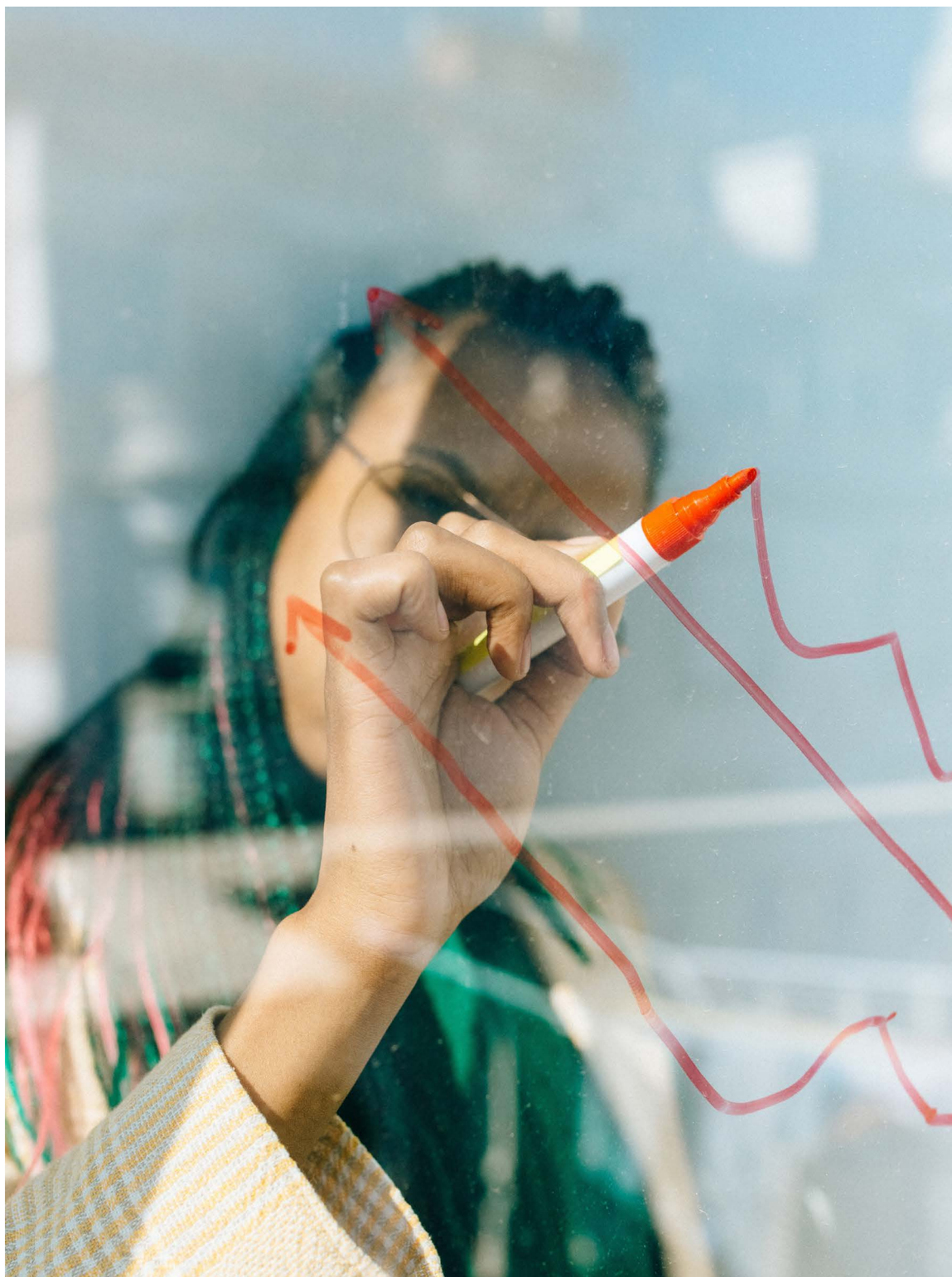
Het onderscheidend vermogen van de MHI-5 voor angst- en stemmingsstoornissen is goed tot uitstekend. De optimale afkapwaarde voor de somscore van de MHI-5, op basis van de testeigenschappen van de MHI-5 voor *enige angst- of stemmingsstoornis*, bedraagt 76. Bij deze afkapwaarde is de kans op het identificeren van mensen met enige angst- of stemmingsstoornis (sensitiviteit) en op het uitsluiten van mensen zonder enige angst- of stemmingsstoornis (specificiteit) zo hoog mogelijk. Zowel de sensitiviteit als de specificiteit bedragen 0,79. Een MHI-5 somscore van 76 of lager duidt op een hogere kans op angst- of stemmingsstoornissen in de afgelopen maand, en een MHI-5 somscore hoger dan 76 op de afwezigheid daarvan.

Aangezien de MHI-5 zelf geen diagnostisch instrument is, maar vraagt naar gevoelens in de afgelopen vier weken, wordt bij een MHI-5 somscore van 76 of lager een persoon als 'met angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken' geclassificeerd, en bij een somscore boven de 76 als 'zonder angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken'.

De afkapwaarde 76 is onafhankelijk van de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand, in tegenstelling tot de huidig gehanteerde afkapwaarde in Nederland (lager of gelijk aan 60). Dit is van belang wanneer er wordt gekeken naar prevalentieverschillen tussen populaties of in de tijd. Daarom zien we deze afkapwaarde als keuze van eerste voorkeur voor populatiestudies waarin beschrijvende epidemiologie het hoofddoel is.

Het gebruik van de nieuwe afkapwaarde (76 of lager) leidt tot een forse toename van de resulterende prevalentieschatting op basis van de MHI-5 ten opzicht van de oude afkapwaarde (60 of lager). Naast het aanpassen van de naamgeving in 'angst- of depressiegevoelens' is het daarom

wenselijk om trends met terugwerkende kracht opnieuw te berekenen. Bovendien dient door heldere communicatie over de wijziging van de afkapwaarde voorkomen te worden dat dit leidt tot het naar buiten brengen van onnodig 'verontrustende' cijfers.



Achtergrond

De Mental Health Inventory (MHI-5) is een 5-item vragenlijst voor mentale gezondheid die veel gebruikt wordt in Nederlandse populatiestudies, zoals in de Gezondheidsenquête van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS), de Gezondheidsmonitors van de Gemeenschappelijke Gezondheidsdiensten (GGD'en) en de Monitor Mentale gezondheid en Middelengebruik Studenten hoger onderwijs van het Trimbos-instituut, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en GGD GHOR Nederland. De vijf vragen in de MHI-5 hebben betrekking op hoe men zich afgelopen vier weken voelde, zie bijlage 1.

Uit nationaal en internationaal wetenschappelijk onderzoek blijkt dat de MHI-5 een geschikt instrument is om te screenen op angst- en stemmingsstoornissen in de algemene bevolking (Batterham et al., 2018; Berwick et al., 1991; Cuijpers et al., 2009; Rumpf et al., 2001). De MHI-5 presteerde ook goed bij het onderscheiden van patiënten met en zonder een klinische psychiatrische voorgeschiedenis (Santos & Novo, 2020). De meeste van deze validatiestudies gebruikten een inmiddels verouderde versie van de diagnostische criteria voor psychische aandoeningen (Berwick et al., 1991; Cuijpers et al., 2009; Rumpf et al., 2001). Andere studies gebruikten geen klinische interviews voor het bepalen van de afkapwaarde. Zo vergeleek Kelly et al. (2008) vijf verschillende methoden voor het bepalen van de afkapwaarden van de MHI-5 met de General Health Questionnaire (GHQ-12) (Kelly et al., 2008). In de meest recente validatiestudie onder de algemene bevolking

van Batterham et al. (2018), werd de MHI-5 vergeleken met een door de onderzoekers zelf ontwikkelde checklist naar de aan- of afwezigheid van symptomen voor het bepalen van een klinische diagnose volgens de DSM-5 criteria (Batterham et al., 2018).

Afkapwaarden voor de MHI-5 somscore worden gebruikt om personen zo goed mogelijk te verdelen in een groep met een hoge kans en een groep met een lage kans op een psychische aandoening. In de genoemde onderzoeken onder de algemene bevolking werd de afkapwaarde 65 gevonden voor het identificeren van angst- of stemmingsstoornissen (Rumpf et al., 2001), maar deze gebruikte een 5-puntsschaal in plaats van 6-puntsschaal. De afkapwaarde 64 werd gevonden voor enige internaliserende stoornis (Batterham et al., 2018) en de afkapwaarde van 76 voor veel voorkomende psychische stoornissen (Kelly et al., 2008). In andere onderzoeken werden de afkapwaarden alleen per aandoening bepaald, met een reikwijdte van 52 tot 74 (Berwick et al., 1991; Cuijpers et al., 2009).

In Nederland wordt als afkapwaarde 60 gehanteerd, gebaseerd op de resultaten van een TNO onderzoek uit 2000; bij een MHI-5 somscore van 60 of lager werd een persoon als 'psychisch ongezond' geclassificeerd, en bij een somscore boven de 60 als 'psychisch gezond' (Perenboom et al., 2000). Voor het bepalen van deze afkapwaarde zijn de gegevens van de NEMESIS-1 studie gebruikt. **NEMESIS** staat voor 'the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study' en is een landelijke cohortstudie naar de psychische gezondheid van volwassenen



Nederlanders en veranderingen daarin. In deze studie worden psychische aandoeningen bepaald met behulp van de 'Composite International Diagnostic Interview' (CIDI) (Kessler & Üstün, 2004). Dit is een gevalideerd gestructureerd diagnostisch interview om veelvoorkomende psychische aandoeningen te bepalen. Perenboom et al. (2000) gebruikten vervolgens de 'absolute methode' om de afkapwaarde van de MHI-5 te bepalen, waarbij de afkapwaarde optimaal is wanneer de fout in de schatting van de prevalentie zo klein mogelijk is (Perenboom et al., 2000). In de literatuur staat deze methode beschreven als '*prevalence matching*' (Kelly et al., 2008). Voor deze methode werd gekozen omdat de afkapwaarde tot doel had om de prevalentie van psychische aandoeningen te schatten en daarmee de levensverwachting in goede geestelijke gezondheid te berekenen. Overigens is de term 'psychisch ongezond' door een groot aantal onderzoekers in Nederland inmiddels vervangen door 'psychische klachten'; daarnaast worden ook andere benamingen gehanteerd als 'depressie-/ angstklachten' en 'psychisch internaliserende klachten'.

Om de volgende redenen is de afkapwaarde voor de Nederlandse MHI-5, zoals in 2000 bepaald met de NEMESIS-1 onderzoeksgegevens, mogelijk niet meer toereikend:

- 1 De eerdere bepaling van de afkapwaarden gebruikte een methode die afhankelijk is van de prevalentie (Kelly et al., 2008). Omdat de prevalentie van psychische aandoeningen veranderlijk is gebleken (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, Luik, et al., 2023), voldoen de afkapwaarden mogelijk niet meer;
- 2 De classificatie van psychische aandoeningen is veranderd: momenteel wordt de DSM-5 gebruikt terwijl eerdere classificatie in NEMESIS-1 nog gebaseerd was op de criteria van DSM-III-R;
- 3 De afkapwaarden zijn niet gevalideerd voor mensen ouder dan 65 jaar, terwijl de MHI-5 ook voor deze leeftijdsgroep veelvuldig wordt gebruikt.

In deze studie herijken wij daarom de afkapwaarde voor de MHI-5 met de onderzoeksgegevens van NEMESIS-3 en met een methode die niet afhankelijk is van de prevalentie van onderliggende psychische aandoeningen. De gegevens van NEMESIS-3 zijn verzameld tussen 2019 en 2022 bij deelnemers van 18 tot en met 75 jaar. Voor het classificeren van psychische aandoeningen is een voor de DSM-IV en DSM-5 aangepaste CIDI 3.0 gebruikt (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, & de Graaf, 2023). De studie in deze factsheet is eveneens beschreven in een wetenschappelijk artikel (ten Have et al., 2024).

Doel van de herijking

De herijking van de MHI-5 heeft tot doel om de optimale afkapwaarde van de MHI-5 vast te stellen op basis van de testeigenschappen van de MHI-5 voor angst- en stemmingsstoornissen. Aangezien de MHI-5 naar gevoelens vraagt, kan met deze korte vragenlijst op basis van de optimale afkapwaarde een goede schatting worden verkregen van het voorkomen van significante angst- of depressiegevoelens in de bevolking.

Aanvullend hebben wij gekeken naar de testeigenschappen van de MHI-5 door de optimale afkapwaarden te bepalen voor angst- en stemmingsstoornissen afzonderlijk, omdat uit literatuur bleek dat het onderscheidend vermogen van de MHI-5 kan verschillen tussen deze aandoeningen (Berwick et al., 1991; Cuijpers et al., 2009; Rumpf et al., 2001). Ten slotte hebben we, in navolging van Perenboom et al. (2000), gekeken naar de testeigenschappen van de MHI-5 voor twee of meer angst- of stemmingsstoornissen (comorbiditeit)¹.

¹ Perenboom et al. (2000) gebruikte deze analyses om afkapwaarden naar niveaus van ernst te bepalen. Het aantal gelijktijdig voorkomende psychische aandoeningen is echter niet eenduidig geassocieerd met de mate van ernst, aangezien het bijvoorbeeld niet per sé iets zegt over de mate van functioneren of ervaren lijdensdruk.

Methoden

Onderzoekopzet

Voor deze studie zijn de baseline gegevens gebruikt die zijn verzameld van november 2019 tot en met maart 2022² bij 6.194 deelnemers (18-75 jaar) aan NEMESIS-3. Dit is een longitudinaal en landelijk representatief onderzoek naar het voorkomen, ontstaan en verloop van veelvoorkomende psychische problemen en aandoeningen in de algemene bevolking (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, & de Graaf, 2023). Voor meer details over de steekproef zie ook [deze link](#). Voor de herijking van de afkapwaarden van de MHI-5 zijn alleen respondenten met complete data voor stemmingsstoornissen en angststoornissen op de aangepaste CIDI 3.0 en met complete data voor de MHI-5 geïncludeerd (n=6.186).

Meetinstrumenten

Tijdens een interview is de MHI-5 afgenomen als onderdeel van de 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) (bijlage 1). Tevens zijn de demografische kenmerken geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en herkomst tijdens het interview uitgevraagd.

Daarnaast is bij alle deelnemers een aangepaste versie van de CIDI 3.0 afgenomen. Dit is een gestructureerd diagnostisch interview om psychische aandoeningen volgens de diagnostische criteria van de DSM-IV vast te stellen. In NEMESIS-3 is een aantal aanpassingen in de CIDI 3.0 gemaakt om ook psychische aandoeningen volgens de diagnostische criteria van de DSM-5 vast te kunnen stellen (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, & de Graaf, 2023)³.

Als indicator voor de prevalentie van veelvoorkomende psychische aandoeningen is gekeken naar de aanwezigheid van ten minste één angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand. De maandprevalentie is gebruikt om overlap met de MHI-5 qua periode te waarborgen.

Op basis van post-hoc analyses⁴, zijn specifieke fobieën⁵ uitgesloten van de angststoornissen (paniekstoornis, een generaliseerde angststoornis, agorafobie (pleinvrees) en/of sociale fobie zijn wel geïncludeerd). De stemmingsstoornissen omvatten depressieve stoornis, persisterende depressieve stoornis, en bipolaire stoornis.

Als indicator voor comorbide veelvoorkomende psychische aandoeningen is een onderverdeling gemaakt tussen hooguit één angst- of stemmingsstoornis en twee of meer angst- of stemmingsstoornissen. Ook hierbij zijn specifieke fobieën geëxcludeerd.

Analyses

De betrouwbaarheid van de MHI-5 is beschreven met Cronbach's alpha. De optimale afkapwaarden voor de MHI-5 zijn bepaald met *Receiver Operating Characteristic* (ROC) curves, waarin voor alle somscores van de MHI-5 de sensitiviteit (% terecht positieve uitslagen) is uitgezet tegen het percentage fout positieve uitslagen (1-specificiteit).

De *Area under the ROC curve* (AUC) is berekend om een indicatie van de prestatie van de MHI-5 over alle scores te verkrijgen. Hoe hoger deze waarde is, hoe beter de MHI-5 over de gehele range van somscores het onderscheid kan maken tussen personen mét en personen zonder angst- of stemmingsstoornissen.

2 De data zijn deels voor de coronapandemie verzameld (25% van de respondenten) en deels tijdens of na de coronapandemie. De gemiddelde somscore voor de MHI-5 verschilde niet significant tussen beide groepen respondenten (84,83 vs 83,92). Ook de jaarprevalentie voor psychische aandoeningen verschilde niet significant (ten Have, Tuithof, van Dorsselaer, Schouten, Luik, et al., 2023). Op basis hiervan is besloten voor de herijking van de afkapwaarden van de MHI-5 gebruik te maken van de gegevens van de totale groep respondenten.

3 Een uitgebreide beschrijving van deze veranderingen kan gevonden worden op <https://cijfers.trimbos.nl/nemesis/methode/diagnostisch-instrument/>.

4 In deze analyses is gekeken naar het onderscheidend vermogen van de somscore van de MHI-5 voor de afzonderlijke aandoeningen (via de Area under the Curve van de Receiver Operating Characteristics curve). Voor specifieke fobieën bleek deze te laag (AUC<0,7). Dat betekent dat de MHI-5 onvoldoende onderscheid maakt tussen mensen mét en mensen zonder een specifieke fobie. Door de specifieke fobieën te excluseren van de angststoornissen stijgt het onderscheidend vermogen van de MHI-5 voor de (overige) angststoornissen.

5 Specifieke fobieën hebben betrekking op een specifiek object, situatie of activiteit, zoals spinnen, hoogten of tandartsbezoek.

Voor het bepalen van de optimale afkapwaarden op basis van een ROC-curve is de *Youden's index* (J) berekend, waarmee het punt op de ROC-curve wordt bepaald met de grootste verticale afstand van de diagonaal in het grafiekgebied (Kelly et al., 2008):

$$J = \max(\text{sensitiviteit} + \text{specificiteit} - 1)$$

Deze methode is verkozen boven de methode van *prevalence matching* (absolute methode) zoals door Perenboom et al. (2000) werd gebruikt. De belangrijkste reden hiervoor is dat de methode van *prevalence matching* afhankelijk is van de prevalentie, in tegenstelling tot de *Youden's index* (Kelly et al., 2008). De methode van *Youden's index* geeft geen verschillende afkapwaarden wanneer de prevalentie verandert (Kelly et al., 2008).

Dit is van belang wanneer er wordt gekeken naar prevalentieverschillen tussen populaties of in de tijd. Mede daardoor is *Youden's index* een van de meest gebruikte methoden voor het bepalen van een optimale afkapwaarde.

Om het huidige onderzoek te vergelijken met het eerdere onderzoek van Perenboom et al. (2000), zijn de afkapwaarden eveneens berekend met de methode van *prevalence matching* (absolute methode) (Kelly et al., 2008; Perenboom et al., 2000). De kern van deze methode is dat de afkapwaarde wordt gekozen waarbij de prevalentieschatting zo dicht mogelijk de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis volgens de aangepaste CIDI 3.0 benadert.



Resultaten

Demografische kenmerken

In totaal zijn 6.186 respondenten van NEMESIS-3 geïnccludeerd voor deze herijkingsstudie. De mate van betrouwbaarheid voor het gebruik van de somscore van de MHI-5 was hoog (Cronbach's alpha: 0,80; 95% betrouwbaarheidsinterval: 0,79-0,81).

Om inzicht te krijgen in de opbouw van deze studiebevolking wordt in tabel 1 de verdeling van deze groep respondenten gegeven naar demografische kenmerken. Onder de respondenten bevonden zich ongeveer evenveel mannen als vrouwen. De twee oudste leeftijdsgroepen, vanaf 55 jaar, vormden het grootste aandeel onder de respondenten (iedere groep 20%) terwijl de jongste leeftijdsgroep (18-24 jaar) het kleinste aandeel vormde (11%).

Deze laatste groep omvat een iets kleinere leeftijdsrange (8 jaar) versus de leeftijdsrange van 10 jaar van de overige leeftijdsgroepen, omdat 18 jaar de ondergrens is voor deelname aan de NEMESIS-studie. Voor bijna een kwart van de respondenten was basisonderwijs, lbo, mavo of vmbo de hoogst afgeronde opleiding, voor iets meer dan 40% was dit hoger beroeps- of wetenschappelijk onderwijs. Bijna een op de vijf respondenten had een niet-Nederlandse herkomst⁶.

Tabel 1. Aantal (%) respondenten naar demografische kenmerken

Kenmerk	Respondenten	
	Aantal	%
Totaal	6.186	
Geslacht		
Man	3.070	49,6
Vrouw	3.116	50,4
Leeftijd		
18-24 jaar	665	10,8
25-34 jaar	937	15,1
35-44 jaar	1.003	16,2
45-54 jaar	1.095	17,7
55-64 jaar	1.264	20,4
65-75 jaar	1.222	19,8
Opleidingsniveau (hoogst afgeronde opleiding)		
Basisonderwijs, Lbo, Mavo, Vmbo	1.365	22,1
Mbo, Havo, Vwo	2.259	36,5
Hbo, Universiteit	2.562	41,4
Herkomst		
Nederlands	5.121	82,8
Niet-Nederlands	1.065	17,2

6 Vader, moeder of de persoon zelf geboren buiten Nederland.

Angst- en stemmingsstoornissen

De prevalentie van angst- en stemmingsstoornissen in de afgelopen maand volgens de aangepaste CIDI 3.0 wordt in tabel 2 weergegeven.

Van de respondenten had 6,5% enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand (specifieke fobieën niet meegerekend) met een gemiddelde MHI-somscore van 61,89. Deze gemiddelde MHI-somscore is significant lager dan die van de respondenten zonder enige angst- of stemmingsstoornis (85,60; $p < 0,05$).

Een op de twintig respondenten (5,0%) had enige angststoornis in de afgelopen maand. Bij deze respondenten gaat het om een paniekstoornis, een generaliseerde angststoornis, agorafobie (pleinvrees) en/of sociale fobie. De gemiddelde MHI-somscore van deze respondenten was significant lager dan die

van de respondenten zonder enige angststoornis (62,83 vs. 85,17; $p < 0,05$).

Van de respondenten had 2,7% enige stemmingsstoornis in de afgelopen maand. Bij deze respondenten gaat het om een depressieve stoornis, een persisterende depressieve stoornis, en/of een bipolaire stoornis. De gemiddelde MHI-somscore van deze respondenten was significant lager dan die van de respondenten zonder enige stemmingsstoornis (52,80 vs. 84,90; $p < 0,05$).

Bij 2,4% van de respondenten was in de afgelopen maand sprake van comorbiditeit van angst- of stemmingsstoornissen, met een gemiddelde MHI-5 score van 51,65. Deze gemiddelde MHI-somscore was significant lager dan die van de respondenten zonder enige angst- of stemmingsstoornis (85,60; $p < 0,05$).

Tabel 2. Maandprevalentie en gemiddelde somscore voor de MHI-5 voor angst- en stemmingsstoornissen

Angst- en stemmingsstoornissen	Maandprevalentie		Somscore MHI-5	
	Aantal	%	Gemiddelde	Sd
Geen angst*- of stemmingsstoornis	5.783	93,5	85,60	11,78
Enige angst*- of stemmingsstoornis	403	6,5	61,89	18,36
Enige angststoornis*	308	5,0	62,83	19,26
Enige stemmingsstoornis	164	2,7	52,80	17,36
Twee of meer angst*- of stemmingsstoornissen	147	2,4	51,65	17,30

* Exclusief personen met alleen specifieke fobieën (n= 281)



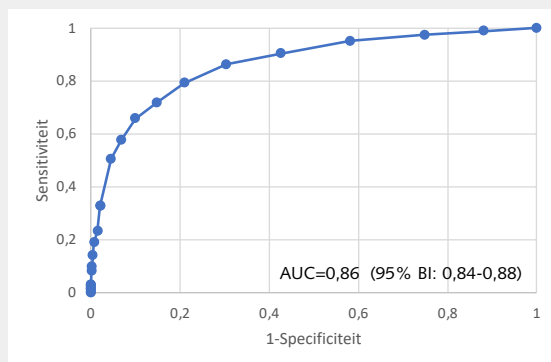
Optimale afkapwaarden

In figuur 1 staan de *Receiver Operating Characteristics (ROC) curves* waarin de somscores van de MHI-5 staan uitgezet tegen de sensitiviteit en 1-specificiteit voor angst- en/of stemmingsstoornissen in de afgelopen maand (zie ook bijlage 2). De sensitiviteit van een somscore geeft de kans aan dat een persoon mét een angst- of stemmingsstoornis terecht als positief wordt geclassificeerd (terecht positieve uitslag) wanneer de betreffende somscore als afkapwaarde wordt gehanteerd. De specificiteit van een somscore geeft de kans aan dat een persoon zonder een angst- of stemmingsstoornis terecht als negatief wordt geclassificeerd (terecht negatieve uitslag) wanneer

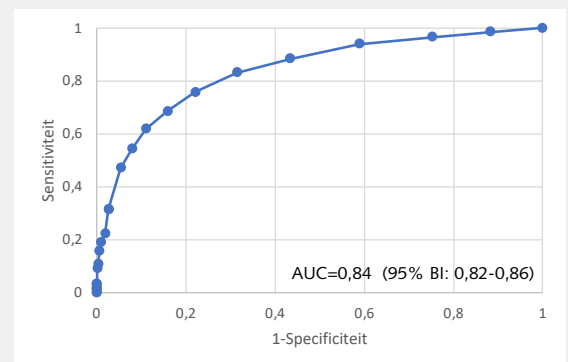
de betreffende somscore als afkapwaarde wordt gehanteerd.

De *Area under the ROC-curve*, als maat voor het onderscheidende vermogen van de MHI-5 over de gehele range van de somscores, is goed voor enige angst- of stemmingsstoornis en voor enige angststoornis (resp. 0,86 en 0,84, zie figuur 1). De AUC is uitstekend voor enige stemmingsstoornis en voor twee of meer angst- of stemmingsstoornissen (beide 0,93) en significant hoger dan de AUC voor enige angst- of stemmingsstoornis of enige angststoornis. Deze bevindingen komen overeen met die uit de literatuur (Berwick et al., 1991; Cuijpers et al., 2009; Rumpf et al., 2001).

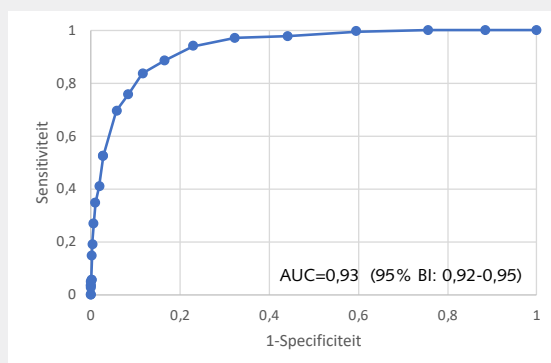
Figuur 1. ROC-curves somscores MHI-5 en Area under the ROC-curve (AUC) met 95% betrouwbaarheidsinterval (95% BI)



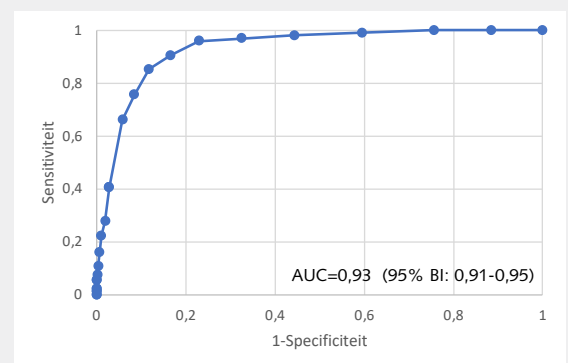
1a. Enige angst*- of stemmingsstoornis



1b. Enige angststoornis*



1c. Enige stemmingsstoornis



1d. Twee of meer angst*- of stemmingsstoornissen

* Exclusief specifieke fobieën

Op basis van *Youden's index* bedraagt de optimale afkapwaarde voor enige angst- of stemmingsstoornis 76 (tabel 3). Bij deze afkapwaarde is de som van de sensitiviteit en specificiteit maximaal (zie figuur 1a en bijlage 2). Dat betekent dat de kans op het identificeren van mensen met een angst- of stemmingsstoornis en het uitsluiten van mensen zonder angst- of stemmingsstoornis zo hoog mogelijk is. De sensitiviteit en de specificiteit zijn bij deze afkapwaarde hetzelfde, namelijk 0,79. Bij een MHI-5 somscore van 76 of lager wordt een persoon daarom als 'met angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken' geclassificeerd, en bij een somscore boven de 76 als 'zonder angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken'.

Dezelfde optimale afkapwaarde (76) wordt gevonden voor enige angststoornis, terwijl de optimale afkapwaarde voor enige stemmingsstoornis lager is, namelijk 68. Voor twee of meer angst- of stemmingsstoornissen blijkt de MHI-5 somscore van 72 de optimale afkapwaarde te zijn (tabel 3).

Sensitiviteit en specificiteit naar geslacht en leeftijd

Om een indruk te krijgen van de robuustheid van de afkapwaarde, zijn de sensitiviteit en specificiteit berekend naar geslacht en leeftijd voor enige angst- of stemmingsstoornis, voor enige angststoornis en voor enige stemmingsstoornis. Bij de optimale afkapwaarden van de somscore voor de MHI-5 is de sensitiviteit bij alle drie deze uitkomstmaten

Tabel 3. Optimale afkapwaarden met bijbehorende sensitiviteit (Se) en specificiteit (Sp) voor angst- en stemmingsstoornissen

Angst- en stemmingsstoornissen	Optimale afkapwaarde	Se	Sp
Enige angst- [*] of stemmingsstoornis	≤76	0,79	0,79
Enige angststoornis [*]	≤76	0,76	0,78
Enige stemmingsstoornis	≤68	0,84	0,88
Twee of meer angst- [*] of stemmingsstoornissen	≤72	0,90	0,83

^{*} Exclusief specifieke fobieën

Tabel 4. Sensitiviteit (Se) en specificiteit (Sp) voor de optimale afkapwaarden voor angst- en stemmingsstoornissen en naar geslacht en leeftijd

Kenmerk	Enige angst- [*] of stemmingsstoornis (afkapwaarde ≤76)		Enige angststoornis [*] (afkapwaarde ≤76)		Enige stemmingsstoornis (afkapwaarde ≤68)	
	Se	Sp	Se	Sp	Se	Sp
Totaal	0,79	0,79	0,76	0,78	0,84	0,88
Geslacht						
Man	0,76	0,83	0,71	0,82	0,78	0,91
Vrouw	0,81	0,75	0,78	0,74	0,87	0,86
Leeftijd						
18-24 jaar	0,82	0,75	0,84	0,73	0,70	0,87
25-34 jaar	0,75	0,73	0,71	0,72	0,93	0,84
35-44 jaar	0,84	0,79	0,80	0,78	0,91	0,88
45-54 jaar	0,85	0,80	0,83	0,79	0,86	0,89
55-64 jaar	0,75	0,82	0,72	0,81	0,77	0,90
65-75 jaar	0,73	0,82	0,59	0,81	0,85	0,90

^{*} Exclusief specifieke fobieën

bij vrouwen wat hoger dan mannen, voor de specificiteit geldt het omgekeerde. Daarbij komt de sensitiviteit of specificiteit voor mannen of vrouwen geen enkele keer onder de 0,70 (tabel 4).

De sensitiviteit en specificiteit laten meer variatie zien tussen de verschillende leeftijdsgroepen, zie tabel 4. Voor enige angst- of stemmingsstoornis varieert de sensitiviteit van 0,73 (65-75 jaar) tot 0,85 (45-54 jaar) en de specificiteit van 0,73 (25-34 jaar) tot 0,82 (55-75 jaar). Ook voor enige angststoornis en enige stemmingsstoornis variëren de sensitiviteit en specificiteit tussen de verschillende leeftijdsgroepen. Daarbij zijn voor alle leeftijdsgroepen de waarden acceptabel (boven de 0,70), met uitzondering van de sensitiviteit voor enige angststoornis in de leeftijdsgroep 65 tot en met 75 jaar (0,59).

Optimale afkapwaarde volgens methode prevalence matching

Om het huidige onderzoek te vergelijken met het eerdere onderzoek van Perenboom et al. (2000), zijn de afkapwaarden eveneens berekend met de methode van *prevalence matching* (absolute methode) (Kelly et al., 2008; Perenboom et al., 2000). In bijlage 3 staan voor alle mogelijke afkapwaarden

van de MHI-5 somscore de bijbehorende prevalenties gegeven van personen met een waarde gelijk aan of lager dan de afkapwaarde. De prevalentie bij de afkapwaarde 60 (7,5%) benadert het dichtst de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis volgens de aangepaste CIDI 3.0 (6,5%; zie tabel 2). De afkapwaarde van 60 komt overeen met de afkapwaarde die Perenboom et al. (2000) op basis van NEMESIS-1 en de toenmalige CIDI-vragenlijst (versie 1.1) bepaalde⁷. Een kanttekening daarbij is dat Perenboom et al. (2000) de afkapwaarde baseerde op de maandprevalentie (12,2%) van een of meer van de volgende psychische aandoeningen volgens de DSM-III-R: angststoornissen, stemmingsstoornissen, eetstoornissen en schizofrenie in een populatie van 18 tot en met 64 jaar. De sensitiviteit van de afkapwaarde was destijds 42,1% en de specificiteit 93,1%. Dat betekent dat bij de afkapwaarde van Perenboom et al. (2000) meer dan de helft van de mensen met een of meer van de genoemde psychische aandoeningen onterecht als 'psychisch gezond' werd geclassificeerd en dat 6,9% van de mensen zonder een of meer van de genoemde psychische aandoeningen onterecht als 'psychisch ongezond' werden geclassificeerd.



⁷ In NEMESIS-1 is de CIDI 1.1 gebruikt, welke gebaseerd was op de DSM-III-R.

Testkarakteristieken van de afkapwaarden

De belangrijkste testkarakteristieken van de afkapwaarden voor enige angst- of stemmingsstoornis en voor twee of meer angst- of stemmingsstoornissen worden in tabel 5 op een rij gezet. Hieronder wordt de betekenis van deze testkarakteristieken uitgelegd aan de hand van enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand.

Bijna een kwart van de respondenten (24,8%) heeft een MHI-5 somscore gelijk aan of lager dan de optimale afkapwaarde 76 (tabel 5). Bij de afkapwaarde 76 wordt 79,2% van de respondenten met enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand terecht positief geïdentificeerd (sensitiviteit) en 20,8% onterecht als 'zonder angst- of stemmingsstoornis' (% fout negatief; zie tabel 5). Van de respondenten zonder enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand wordt 79,0% terecht negatief geïdentificeerd (specificiteit) en 21,0% onterecht als 'met angst- of stemmingsstoornis' (% fout positief). Bij de optimale afkapwaarde 76 voor de MHI-5 somscore wordt in totaal voor 79,0% van alle respondenten de aanwezigheid van een angst- of stemmingsstoornis terecht geïdentificeerd (accuraatheid).

Dit is het aandeel personen met enige angst- of stemmingsstoornis én een MHI-5 somscore gelijk aan of lager dan 76, plus het aandeel personen zonder enige angst- of stemmingsstoornis én een somscore hoger dan 76. Van de personen die op grond van de optimale afkapwaarde geïdentificeerd worden als 'positief' (somscore ≤ 76) heeft 20,8% ook volgens de aangepaste CIDI 3.0 enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand (voorspellende waarde positieve uitslag). Van de personen die worden geïdentificeerd als 'negatief' (somscore > 76) heeft 98,2% geen enkele angst- of stemmingsstoornis (voorspellende waarde negatieve uitslag). Deze voorspellende waarden zijn afhankelijk van de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis volgens de aangepaste CIDI 3.0 (in deze studie: 6,5%, zie tabel 2), zodat zij niet te gebruiken zijn voor populaties met een andere prevalentie.

Tabel 5. Karakteristieken voor de optimale afkapwaarden

Karakteristiek	Enige angst- [*] of stemmingsstoornis	Twee of meer angst- [*] of stemmingsstoornissen
Optimale afkapwaarde	≤ 76	≤ 72
Prevalentie met MHI-5 somscore \leq afkapwaarde (%)	24,8	13,6
Sensitiviteit (terecht positief)	0,792	0,904
Specificiteit (terecht negatief)	0,790	0,834
% Fout negatief (onder respondenten met een stoornis)	20,8	9,6
% Fout positief (onder respondenten zonder stoornis)	21,0	16,6
% Accuraat (terechte classificatie)	79,0	83,6
Voorspellende waarde positieve uitslag (%)	20,8	11,7
Voorspellende waarde negatieve uitslag (%)	98,2	99,7

^{**} Exclusief specifieke fobieën

Tot slot

In deze studie hebben wij de afkapwaarden voor de MHI-5 herijkt met de onderzoeksgegevens van NEMESIS-3 en met een methode (*Youden's Index*) die niet afhankelijk is van de prevalentie van psychische aandoeningen. Deze herijking van de MHI-5 heeft tot doel om de optimale afkapwaarden van de MHI-5 vast te stellen zodat met een korte vragenlijst toch een goede schatting van het voorkomen van significante angst- of depressiegevoelens in de bevolking kan worden verkregen. Hiervoor hebben wij gekeken naar de testeigenschappen van de MHI-5 voor angst- en stemmingsstoornissen. Bij het bepalen van de optimale afkapwaarden hebben we de specifieke fobieën van de angststoornissen uitgesloten, omdat uit onze onderzoeksgegevens bleek dat de MHI-5 deze onvoldoende herkent

Interpretatie van de afkapwaarde

De optimale afkapwaarde voor de somscore van de MHI-5 is bepaald op basis van de testkarakteristieken van de MHI-5 somscore om het onderscheid te kunnen maken tussen mensen mét en mensen zonder enige angst- of stemmingsstoornis. De *Area under the ROC-curve*, als maat voor het onderscheidende vermogen van de MHI-5 over de gehele range van de somscores, is goed voor enige angst- of stemmingsstoornis (0,86). In die zin is de MHI-5 een zeer geschikte vragenlijst om te screenen op enige angst- of stemmingsstoornis.

Het gebruik van deze afkapwaarde in populatiestudies geeft niet dezelfde prevalentieschattingen als die van enige angst- of stemmingsstoornis met de aangepaste CIDI 3.0. Dit is begrijpelijk omdat, ondanks het hoge onderscheidende vermogen van de MHI-5, het een korte vragenlijst is met vijf vragen en geen uitgebreid diagnostisch interview zoals de aangepaste CIDI 3.0 waarmee de aan- of afwezigheid van enige angst- of stemmingsstoornis volgens classificatiecriteria van de DSM-5 kan worden vastgesteld.

De prevalentieschatting op basis van de optimale afkapwaarde is niet op te vatten als een prevalentieschatting voor het voorkomen van enige angst- of stemmingsstoornis. Hoe lager de somscore van de MHI-5 is, hoe meer of vaker iemand angst- of depressiegevoelens heeft gehad in de afgelopen 4 weken en hoe hoger de kans op enige angst- of

stemmingsstoornis. Bij de optimale afkapwaarde is de som van de kansen op fout-positieven en fout-negatieven het kleinst. Het gebruik van de optimale afkapwaarde geeft daarom vooral een indicatie van de aan- of afwezigheid van significante *angst- of depressiegevoelens*.

Vergelijking met vorige afkapwaarde

De prevalentie van respondenten met een MHI-somscore ≤ 60 (7,5%) benaderde het dichtst de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis volgens de aangepaste CIDI 3.0 (6,5%; zie tabel 2). Deze afkapwaarde van 60 komt overeen met de afkapwaarde die Perenboom et al. (2000) op basis van NEMESIS-1 en de toenmalige CIDI-vragenlijst (versie 1.1) bepaalden. Het gebruiken van deze afkapwaarde (≤ 60) geeft een schatting van het percentage met enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand. De afkapwaarde is echter wel afhankelijk van de onderliggende prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand, en is daarom niet geschikt om trends of verschillen in deze prevalentie te bepalen.

Gebruik meerdere afkapwaarden

Het belangrijkste doel van de herijking van de MHI-5 was het vaststellen van de optimale afkapwaarde van de MHI-5 om een goede schatting te krijgen van het voorkomen van significante angst- of depressiegevoelens in de bevolking. Op basis van de testeigenschappen van de MHI-5 voor enige angst- of stemmingsstoornis is deze afkapwaarde bepaald op ≤ 76 . Hiervoor is gekozen omdat de MHI-5 zich vooral op deze gevoelens richt én omdat angst- en stemmingsstoornissen veelvoorkomende psychische aandoeningen zijn. Hiermee zien we deze afkapwaarde als keuze van eerste voorkeur voor populatiestudies waarin beschrijvende epidemiologie het hoofddoel is. Daarnaast hebben we ook afkapwaarden bepaald op basis van de testeigenschappen van de MHI-5 voor enige angststoornis (≤ 76), voor enige stemmingstoornis (≤ 68) en voor twee of meer angst- of stemmingsstoornissen (≤ 72). Voor al deze uitkomstmaten is het onderscheidend vermogen van de MHI-5 goed tot uitstekend te noemen, zodat onderzoekers ervoor kunnen kiezen om deze (eveneens) te gebruiken. Daarbij dient wel de kanttekening te worden gemaakt dat het gebruik van de afkapwaarde voor enige angststoornis niet wordt aanbevolen voor de populatie van 65 jaar en ouder, vanwege een niet acceptabele sensitiviteit ervan in deze leeftijdsgroep.

Conclusies

De belangrijkste conclusies van deze herijking zijn de volgende:

- De optimale afkapwaarde van de somscore MHI-5 voor enige angst- of stemmingsstoornis is 76. Bij een somscore van 76 of lager wordt een persoon als 'met angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken' geïdentificeerd, en bij een somscore boven de 76 als 'zonder angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken'.
- De afkapwaarde 76 leidt tot de indicator '% personen met angst- of depressiegevoelens in de afgelopen vier weken'. Als voetnoot kan gebruikt worden: 'Het gaat om het percentage personen dat voor angst- of depressiegevoelens in de afgelopen 4 weken gelijk of lager dan de afkapwaarde 76 scoort op de somscore van de MHI-5'.
- De afkapwaarde 76 is onafhankelijk van de prevalentie van enige angst- of stemmingsstoornis in de afgelopen maand, in tegenstelling tot de huidige gehanteerde afkapwaarde in Nederland (somscore 60 of lager). Dit is van belang wanneer er wordt gekeken naar prevalentieverschillen tussen populaties of in de tijd.

Consequenties

In Nederland wordt sinds 2000 de afkapwaarde van 60 of lager voor de somscore van de MHI-5 gebruikt om mensen te classificeren als 'psychisch ongezond' of als 'met psychische klachten'. Het gebruik van de nieuwe afkapwaarde (76 of lager) leidt tot een forse toename van de resulterende prevalentieschatting. Naast het aanpassen van de naamgeving in 'angst- of depressiegevoelens' is het daarom wenselijk om trends met terugwerkende kracht opnieuw te berekenen. Bovendien dient voorkomen te worden dat dit leidt tot het naar buiten brengen van onnodig 'verontrustende' cijfers. De cijfers op basis van de nieuwe afkapwaarde (76 of lager) laten vooral zien dat significante gevoelens van angst- en depressie veelvoorkomend zijn en dat deze beleidsmatig onze aandacht verdienen. Het gebruik van een gevalideerde vragenlijst en een afkapwaarde die onafhankelijk is van prevalentie, is belangrijk om prevalentieverschillen tussen populaties en in de tijd goed te kunnen duiden, mede in relatie tot het gevoerde beleid. Als gewenst kunnen onderzoekers eventueel de trends voor beide afkapwaarden tegelijkertijd laten zien met daarbij een goede toelichting waarom de cijfers anders zijn berekend zijn dan voorheen (als methodebreuk).



Referenties

Batterham, P. J., Sunderland, M., Slade, T., Calear, A. L., & Carragher, N. (2018). Assessing distress in the community: Psychometric properties and crosswalk comparison of eight measures of psychological distress. *Psychological Medicine*, 48(8), 1316–1324. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002835>

Berwick, D. M., Murphy, J. M., Goldman, P. A., Ware, J. E., Barsky, A. J., & Weinstein, M. C. (1991). Performance of a five-item mental health screening test. *Medical Care*, 29(2), 169–176.

Cuijpers, P., Smits, N., Donker, T., ten Have, M., & de Graaf, R. (2009). Screening for mood and anxiety disorders with the five-item, the three-item, and the two-item Mental Health Inventory. *Psychiatry Research*, 168(3), 250–255. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.05.012>

Kelly, M. J., Dunstan, F. D., Lloyd, K., & Fone, D. L. (2008). Evaluating cutpoints for the MHI-5 and MCS using the GHQ-12: a comparison of five different methods. *BMC Psychiatry*, 8, 10. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-10>

Kessler, R. C., & Üstün, T. B. (2004). The World Mental Health (WMH) Survey Initiative version of the World Health Organization (WHO) Composite International Diagnostic Interview (CIDI). *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 13(2), 93–121. <https://doi.org/10.1002/mpr.168>

Perenboom, R., Oudshoorn, K., Herten, L. van, Hoeymans, N., & Bijl, R. (2000). *Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid: Bepaling afkappunten en wegingsfactoren voor de MHI-5 en GHQ-12*. TNO Preventie en Gezondheid.

Rumpf, H. J., Meyer, C., Hapke, U., & John, U. (2001). Screening for mental health: Validity of the MHI-5 using DSM-IV Axis I psychiatric disorders as gold standard. *Psychiatry Research*, 105(3), 243–253. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(01\)00329-8](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(01)00329-8)

Santos, A. M. S., & Novo, R. F. (2020). Mental Health Inventory: Sensitivity and Specificity of the Portuguese Version of the MHI-38 and MHI-5. *Psychological Reports*, 123(4), 1452–1469. <https://doi.org/10.1177/0033294119850490>

ten Have, M., Tuithof, M., van Dorsselaer, S., Schouten, F., & de Graaf, R. (2023). The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study-3 (NEMESIS-3): Objectives, methods and baseline characteristics of the sample. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 32(1), e1942. <https://doi.org/10.1002/mpr.1942>

ten Have, M., Tuithof, M., van Dorsselaer, S., Schouten, F., Luik, A. I., & de Graaf, R. (2023). Prevalence and trends of common mental disorders from 2007-2009 to 2019-2022: results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Studies (NEMESIS), including comparison of prevalence rates before vs. during the COVID-19 pandemic. *World Psychiatry*, 22(2), 275–285. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wps.21087>

ten Have, M., van Bon-Martens, M. J. H., Schouten, F., van Dorsselaer, S., Shields-Zeeman, L., & Luik, A. I. (2024). *Validity of the five-item mental health inventory for screening current mood and anxiety disorders in the general population*. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 33(3), e2030. <https://doi.org/10.1002/mpr.2030>



Bijlage 1. MHI-5

De Mental Health Inventory-5 (MHI-5) is een (inter)nationaal veel gebruikte vragenlijst om mentale gezondheid te meten. De MHI-5 is eigenlijk onderdeel van de 'Short Format 36', ofwel 'SF-36', een internationale standaard voor gezondheidsmetingen. De vijf vragen van de MHI-5 gaan over hoe iemand zich in de afgelopen 4 weken heeft gevoeld. Ze zijn als volgt:

Vragen

1. Voelde u zich erg zenuwachtig?
2. Zat u zo erg in de put dat niets u kon opvrolijken?
3. Voelde u zich kalm en rustig?
4. Voelde u zich neerslachtig en somber?
5. Voelde u zich gelukkig?

Voor elke vraag zijn er 6 mogelijke antwoordopties: voortdurend (0), meestal (1), vaak (2), soms (3), zelden (4), nooit (5).

Scoring

De scores op de 5 items worden opgeteld, waarbij de scores voor de positief geformuleerde vragen (3 en 5) omgekeerd worden. Vervolgens wordt per deelnemer de somscore berekend en vermenigvuldigd met 4, zodat de laagst mogelijke score 0 bedraagt (voortdurend alle klachten in de afgelopen 4 weken) en de hoogst mogelijke score 100 (geen enkele klacht ooit in de afgelopen 4 weken).

Bijlage 2. Sensitiviteit en specificiteit voor angst- en stemmingsstoornissen naar afkapwaarde

Sensitiviteit (Se) en specificiteit (Sp) voor de MHI-5 voor angst- en stemmingsstoornissen, uitgesplitst naar afkapwaarde

Afkapwaarde somscore MHI-5	Enige angst- [*] of stemmingsstoornis		Enige angststoornis [*]		Enige stemmingsstoornis		Twee of meer angst- [*] of stemmingsstoornissen	
	Se	Sp	Se	Sp	Se	Sp	Se	Sp
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
4	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
8	0,01	1,00	0,01	1,00	0,02	1,00	0,01	1,00
12	0,01	1,00	0,01	1,00	0,03	1,00	0,01	1,00
16	0,01	1,00	0,02	1,00	0,04	1,00	0,02	1,00
20	0,02	1,00	0,02	1,00	0,05	1,00	0,02	1,00
24	0,03	1,00	0,03	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00
28	0,03	1,00	0,03	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00
32	0,08	1,00	0,09	1,00	0,15	1,00	0,07	1,00
36	0,10	1,00	0,11	1,00	0,19	1,00	0,11	1,00
40	0,14	1,00	0,16	0,99	0,27	0,99	0,16	0,99
44	0,19	0,99	0,19	0,99	0,35	0,99	0,22	0,99
48	0,23	0,98	0,22	0,98	0,41	0,98	0,28	0,98
52	0,33	0,98	0,31	0,97	0,52	0,97	0,40	0,97
56	0,33	0,98	0,31	0,97	0,52	0,97	0,40	0,97
60	0,50	0,95	0,47	0,95	0,70	0,94	0,66	0,94
64	0,58	0,93	0,54	0,92	0,76	0,92	0,76	0,92
68	0,66	0,90	0,62	0,89	0,84	0,88	0,85	0,88
72	0,72	0,85	0,69	0,84	0,88	0,83	0,90	0,83
76	0,79	0,79	0,76	0,78	0,94	0,77	0,96	0,77
80	0,86	0,70	0,83	0,69	0,97	0,68	0,97	0,68
84	0,90	0,57	0,88	0,57	0,98	0,56	0,98	0,56
88	0,95	0,42	0,94	0,41	0,99	0,40	0,99	0,40
92	0,97	0,25	0,96	0,25	1,00	0,24	1,00	0,24
96	0,99	0,12	0,98	0,12	1,00	0,12	1,00	0,12
100	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00

^{*} Exclusief specifieke fobieën

Bijlage 3. Geschatte prevalentie per afkapwaarde

Geschatte prevalentie per afkapwaarde voor de somscore van de MHI-5 van personen met een waarde hoger dan de afkapwaarde en lager dan of gelijk aan de afkapwaarde

Afkapwaarde somscore MHI-5	Geschatte prevalentie (%)	
	Somscore MHI-5 hoger dan de afkapwaarde	Somscore MHI-5 lager dan of gelijk aan de afkapwaarde
0	100,0	0,0
4	100,0	0,0
8	99,9	0,1
12	99,9	0,1
16	99,9	0,1
20	99,8	0,2
24	99,7	0,3
28	99,7	0,3
32	99,3	0,7
36	99,1	0,9
40	98,6	1,4
44	98,0	2,0
48	97,0	3,0
52	95,9	4,1
56	95,9	4,1
60	92,5	7,5
64	89,8	10,2
68	86,4	13,6
72	81,5	18,5
76	75,2	24,8
80	66,0	34,0
84	54,4	45,6
88	39,4	60,6
92	23,7	76,3
96	11,2	88,8
100	0,0	100,0



Colofon

Trimbos-instituut
Da Costakade 45
Postbus 725
3500 AS Utrecht
T: 030 – 297 11 00

Deze factsheet is tot stand gekomen met medewerking van onderzoekers van: CBS, GGD GHOR Nederland en RIVM.

Auteurs

*Marja J.H. van Bon-Martens
Margreet ten Have
Frederiek Schouten
Saskia van Dorsselaer
Laura Shields-Zeeman
Annemarie I. Luik*

Ontwerp en vormgeving

Canon Nederland N.V.

Beeld

*Gettyimages.nl
Personen afgebeeld op de omslag van deze uitgave zijn modellen en hebben geen relatie tot het onderwerp van deze uitgave of ieder onderwerp binnen het onderzoeksdomein van het Trimbos-instituut.*

Bestelinformatie

*De uitgave is te downloaden via www.trimbos.nl/webwinkel.
Artikelnummer 32-001*

© 2024, Trimbos-instituut, Utrecht.
Tekst uit deze publicatie mag worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding. Deze uitgave mag worden veelevoudigd voor eigen of intern gebruik.