

This is a repository copy of *Effectieve suïcidepreventie-interventies en de betekenis voor het Nederlandse werkveld en de Landelijke Agenda Suïcidepreventie*.

White Rose Research Online URL for this paper:

<https://eprints.whiterose.ac.uk/200877/>

Version: Published Version

Article:

Van Der Feltz-Cornelis, Christina Maria orcid.org/0000-0001-6925-8956, de Jong, Jacobus J, Bakker, Marjan et al. (1 more author) (2023) Effectieve suïcidepreventie-interventies en de betekenis voor het Nederlandse werkveld en de Landelijke Agenda Suïcidepreventie. Springer Nature. S24-S36. ISSN 0967-0912

Reuse

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) licence. This licence allows you to distribute, remix, tweak, and build upon the work, even commercially, as long as you credit the authors for the original work. More information and the full terms of the licence here:

<https://creativecommons.org/licenses/>

Takedown

If you consider content in White Rose Research Online to be in breach of UK law, please notify us by emailing eprints@whiterose.ac.uk including the URL of the record and the reason for the withdrawal request.



Effectieve suïcidepreventie-interventies en de betekenis voor het Nederlandse werkveld en de Landelijke Agenda Suïcidepreventie

Christina M. Van der Feltz-Cornelis · Jacobus J. de Jong · Marjan Bakker · Chijs Van Nieuwenhuizen

Geaccepteerd op: 11 april 2023
© The Author(s) 2023

Samenvatting Dit artikel geeft een overzicht van effectieve suïcidepreventie-interventies en hun betekenis voor het Nederlandse werkveld en de Landelijke Agenda Suïcidepreventie. We bespreken een in 2020 gepubliceerde systematische review die het effect van preventieve interventies op suïcides en suïcidepogingen evalueerde, en geven een update van de ontwikkelingen daarna. Zestien onderzoeken met 252.932 participanten lieten zien dat er effectieve suïcidepreventie-interventies bestaan, zowel voor het voorkómen van suïcides, als van suïcidepogingen. Multi-level-interventies hebben grotere effecten dan uni-level-interventies. Vooral keteninterventies die nadrukkelijk de verbinding tussen identificatie van mensen met suïciderisico op populatieniveau en toegang tot specialistische zorg leggen, verdienen landelijke prioriteit. Een digitaal beslissingsondersteunend instru-

ment voor hulpverleners en ketenpartners van alle niveaus kan uitkomst bieden. Dit instrument werd ontwikkeld binnen SUPREMOCOL, een onderzoek naar de effectiviteit van een systeeminterventie voor suïcidepreventie, uitgevoerd in de provincie Noord-Brabant, dat significante resultaten had in het voorkómen van suïcide. Het is het enige wetenschappelijk onderzoek in Nederland dat expliciet suïcide en suïcidepogingen als uitkomsten van een suïcidepreventie-interventie evalueert. In Nederland is dat nodig in het kader van de Landelijke Agenda Suïcidepreventie.

Trefwoorden suïcidepreventie · systematische review · ketenaanpak · systeeminterventie · digitale beslissingsondersteuning

Effective suicide prevention interventions and their significance for the Dutch work field and the National Agenda on Suicide Prevention

Abstract We provide an overview of evidence for effective suicide prevention interventions and their significance for the Dutch national agenda for suicide prevention. In 2020, a systematic review reported the effect of preventive interventions on suicide and suicide attempts. This meta-analysis and current developments in the Netherlands are discussed. Sixteen controlled studies with 252,932 participants showed that suicide prevention interventions can prevent suicides and suicide attempts. Multi-level interventions have greater effects than uni-level interventions. It is important that general health care providers improve their skills in recognizing suicide risk. To this end, support by a digital decision support tool as developed in SUPREMOCOL, a recent study evaluating the effectiveness of a system intervention for suicide prevention conducted in the province of Noord-Brabant, can provide a solution. This study showed significant

Prof.dr. C. M. Van der Feltz-Cornelis (✉)
Mental Health and Addiction Research Group, Department of Health Sciences, Hull York Medical School, University of York, York, Verenigd Koninkrijk
Institute of Health Informatics, University College London, Londen, Verenigd Koninkrijk
christina.vanderfeltz-cornelis@york.ac.uk

Prof.dr. C. M. Van der Feltz-Cornelis ·
prof.dr. C. Van Nieuwenhuizen
Tranzo, Scientific Center for Care and Wellbeing, Tilburg University, Tilburg, Nederland

Prof.dr. C. M. Van der Feltz-Cornelis · dr. J. J. de Jong
Specialized Mental Health Institution, GGz Breburg, Tilburg, Nederland

dr. M. Bakker
Department of Methodology and Statistics, Tilburg University, Tilburg, Nederland

prof.dr. C. Van Nieuwenhuizen
Institute for Mental Health Care, GGzE, Eindhoven, Nederland



reduction of suicides. However, it is the only scientific study in the Netherlands that explicitly evaluates suicides as outcomes of a suicide prevention intervention. In the Netherlands, scientific research is needed that does just that, in relation to the national suicide prevention agenda. In particular, chain interventions in which the connection is made between the identification of people with suicide risk at population level and access to specialist care, deserve priority.

Keywords Suicide prevention · Systematic review · Chain of care · System intervention · Digital decision aid

Inleiding

Suïcidepreventie wordt internationaal van groot belang geacht [1, 2]. In 2013 lanceerden de WHO en de United Nations het Mental Health Action plan [3]. Sindsdien hebben vele landen nationale suïcidepreventiestrategieën opgesteld [4–8] en lanceerde Nederland de Landelijke Agenda Suïcidepreventie [9, 10]. De afgelopen jaren zijn systematische reviews verschenen over de effectiviteit van suïcidepreventie voor volwassenen en jeugd, ouderen, oorlogsveteranen, ambulancepersoneel en eerstehulpverleners [11–18]. Restrictie van toegang tot bestrijdingsmiddelen en het spoor is geëvalueerd, evenals de toepassing van suïcidepreventie door huisartsen en door collaborative care met een psychotherapeutische component bij ouderen met depressieve klachten in de eerste lijn [19–22].

Een vraag die nog openstond was of bepaalde interventies meer effect hebben dan andere, in het bijzonder interventies die meerdere strategieën combineren. In deze multi-level-interventies leveren hulpverleners in een bepaalde gezondheidszorgsetting en mensen in de algemene populatie gezamenlijk een inspanning, verspreid over verschillende domeinen [23]. Daarbij kunnen we denken aan gatekeepers, zoals leraren en priesters, die getraind worden om mensen in de algemene populatie die risico lopen om zich te suïcidieren te herkennen en te benaderen om hulp te bieden; een regionale publiciteitscampagne die erop gericht is het stigma op het praten over depressieve klachten en suïcidale ideeën te doorbreken; instructies voor de pers over de wijze waarop deze over suïcide kan rapporteren om een uitbraak van suïcides te voorkómen; en huisartsen laten zien hoe ze suïcidale gedachten en depressie bij patiënten kunnen herkennen en behandelen [24].

Vroege voorbeelden van dergelijke multi-level-interventies zijn de interventies ontwikkeld in het kader van de German Alliance Against Depression, the European Alliance Against Depression en Optimizing suicide prevention programs and their implementation in Europe (OSPI-Europe), die in het kader van Europese onderzoeken werden ontwikkeld en geëvalueerd. Hoewel de Duitse bevindingen in eerste in-

stantie veelbelovend waren, werden met deze aanpak ondanks wijde Europese implementatie geen significante reducties in suïcides gevonden [25].

Onze onderzoeksgroep verrichtte een systematische review en meta-analyse om te onderzoeken wat het relatieve effect is van verschillende interventies, zowel voor suïcides als voor suïcidepogingen; wat het effect was van de setting waarin de interventie werd aangeboden; en of multi-level-interventies inderdaad een synergistisch effect hebben. Hieronder wordt deze review, die in 2020 werd gepubliceerd, samengevat [26]. Daarna zullen de meest recente ontwikkelingen op het gebied van suïcidepreventie in Nederland, hun betekenis voor het Nederlandse werkveld en de Landelijke Agenda Suïcidepreventie worden besproken.

Methode

Het onderzoeksprotocol van de systematische review en meta-analyse werd geregistreerd in PROSPERO (www.crd.york.ac.uk/prospero/nummer CRD42018 094373). De methode is uitgebreid beschreven en wordt hier kort samengevat [26]. Deze systematische review bouwde voort op een systematische review die werd verricht in de context van het OSPI-Europe onderzoek [23], en in 2011 werd gepubliceerd. Deze nieuwe systematische review richtte zich dus op onderzoeken gepubliceerd tussen januari 2011 en januari 2018. Er werden onderzoeken geïncludeerd die voldeden aan de volgende voorwaarden: ze vergeleken het effect van een suïcidepreventie-interventie met een controleconditie op suïcides of suïcidepogingen door middel van randomisatie tussen beide condities (RCT's) of gecontroleerde cohortonderzoeken. Onderzoeken die rapporteerden over self-harm of automutilatie zonder suïcidaal motief werden uitgesloten.

Onderzoeken werden gezocht in PubMed, PsycINFO en de Cochrane Library, en aangevuld vanuit alternatieve bronnen. Suïcidepreventie-interventies konden in de algemene populatie worden opgezet, of het kon gaan om psychotherapeutische interventies, farmacotherapie en multi-level-interventies. Een interventie moest rechtstreeks gericht zijn op het verminderen van suïcides en suïcidepogingen.

Selectie en data-extractie werden verricht door twee onafhankelijke onderzoekers. Een derde werd geconsulteerd in geval van twijfel. Een risk of bias-evaluatie maakte deel uit van de beoordeling en de bevindingen werden opgenomen in een data-extractietabel. Het aantal levels in de interventie werd opgenomen in de tabel, evenals de setting, waarbij het om populatieniveau, EHBO, polikliniek of opnameafdeling ging. Doelgroep voor de interventie waren suïcidale personen in deze settings.

Tabel 1 Overzicht van de onderzoeken voor suïcide-uitkomsten

onderzoek, ontwerp en land	setting, <i>N</i>	populatie	interventie (<i>n</i>) en control (<i>n</i>)	effectgrootte
<i>unilevel</i>	<i>N</i> = 234.589			$d = -0,334$ (95%-BI $-0,804$ – $0,136$, $p = 0,163$)
Vijayakumar et al., 2011 [30] RCT – India	622 patiënten PAAZ-opname	suïcidepogers > 12 jaar	BIC ($n = 302$) versus CAU ($n = 320$)	significant minder suïcides in de BIC-groep versus CAU-groep ($d = -1,193$, 95%-BI $-2,336$ – $0,051$, $p = 0,041$)
Hvid et al., 2011 [31] RCT – Denemarken	125 patiënten Polikliniek psychiatrie	suïcidale patiënten EHBO	OPAC-programma ($n = 65$) versus CAU ($n = 60$)	geen significant verschil tussen OPAC en CAU ($d = 0,348$, 95%-BI $-0,989$ – $1,685$, $p = 0,610$)
Wasserman et al., 2015 [32] Cluster – RCT – Europese Unie	8.182 leerlingen 168 scholen	leerlingen middelbare scholen	QPR ($n = 1.978$) of YAM ($n = 1.987$) of PS ($n = 1.961$) versus educatieve posters in het klaslokaal ($n = 2.256$)	geen suïcides tijdens het onderzoek, geen significant verschil tussen de groepen
Rudd et al., 2015 [33] RCT – VS	108 patiënten militair hospitaal, polikliniek psychiatrie	soldaten in actieve dienst na TS of ideatie	BCBT ($n = 54$) versus CAU ($n = 54$)	geen significant verschil tussen BCBT en CAU ($d = 0,000$, 95%-BI $-1,538$ – $1,538$, $p = 1,000$)
Amedéo et al., 2015 [34] RCT – Frans Polynesië	190 patiënten (PAAZ-opname)	patiënten die hulp zochten vanwege suïcidaal gedrag	BIC ($n = 90$) versus CAU ($n = 100$)	geen significant verschil tussen BIC en CAU ($d = -0,841$, 95%-BI $-2,522$ – $0,841$, $p = 0,327$)
Lahoz et al., 2016 [35] RCT – Denemarken	125 patiënten (polikliniek psychiatrie)	suïcidale patiënten EHBO	OPAC-programma ($n = 65$) versus CAU ($n = 60$)	geen significant verschil tussen OPAC en CAU ($d = -0,043$, 95%-BI $-1,140$ – $1,054$, $p = 0,939$)
Miller et al. 2017 [42] Pre Post – VS	1.376 patiënten 8 ziekenhuizen	suïcidale patiënten EHBO	ED-SAFE + Screening ($n = 502$) of Screening ($n = 377$) versus CAU ($n = 497$)	geen significant verschil tussen ED-SAFE en CAU ($d = -0,289$, 95%-BI $-1,082$ – $0,503$, $p = 0,474$)
Pearson et al., 2017 [36] Cluster – RCT (1b) – Sri Lanka	223.861 inwoners (algemene populatie)	> 14 jaar in huishoudens in landbouwgebieden	Restrictie van de toegang tot bestrijdingsmiddelen ($n = 114.168$) versus gebruikelijke praktijk ($n = 109.693$)	geen significant verschil tussen interventie- en controlegroep
<i>Multi-level Three-level</i>	<i>N</i> = 14.309			$D = -0,832$ (95%-BI $-1,406$ – $0,259$, $p = 0,004$)
Mishara et al., 2012 [43] Pre Post – Canada	14.309 agenten van de Montreal-politie en rest Quebec-politie	politieagenten hele politiekorps	Together for Life in Montreal-politie ($n = 4.178$) versus geen interventie in de rest van de Quebec-politie ($n = 10.131$)	significant minder suïcides in de interventiegroep versus de controlegroep ($d = -0,832$, 95%-BI $-1,406$ – $0,259$, $p = 0,004$)

Meta-analyse

We gebruikten ratio's van suïcides of suïcidepogingen in beide condities voor pooling. We deden dit voor suïcides en voor suïcidepogingen, en berekenden per onderzoek de effectgrootte (Cohen's *d*) met een random-effects-meta-analyse in Comprehensive Meta-analysis-versie 2 [27, 28]. We berekenden de heterogeniteit tussen onderzoeken met de *Q*-statistic en de *I*² statistic [29]. Een schatting van het effect van multi-level-interventies maakten we door metaregressie om het potentieel op synergisme te exploreren.

Resultaten

Tab. 1 toont de resultaten voor suïcides. De resultaten voor suïcidepogingen staan in tab. 2.

Negen onderzoeken rapporteerden suïcides als uitkomst [30–34, 36, 38, 42, 43], en veertien (ook) suïcidepogingen [30–33, 35–42, 44, 45]. Vijf onderzoeken vonden plaats in een polikliniek psychiatrie [31, 33,

35, 38, 39], drie op een PAAZ [37, 42, 44, 45], vier op een EHBO [37, 42, 44, 45], drie op scholen [32, 36, 41] en een in de algemene bevolking [43]. Van deze onderzoeken werden er vijftien met in totaal 29.071 participanten opgenomen in de meta-analyse.

Zestien onderzoeken met 252.932 participanten werden geselecteerd: dertien gerandomiseerde trials [30–41], twee pre-post design onderzoeken [42, 43] en een case-controlonderzoek [44]. Veertien onderzoeken evalueerden een unilevel-interventie, en twee een multi-level-interventie, waarvan één onderzoek twee levels had [41] en één drie [30–40, 42–45].

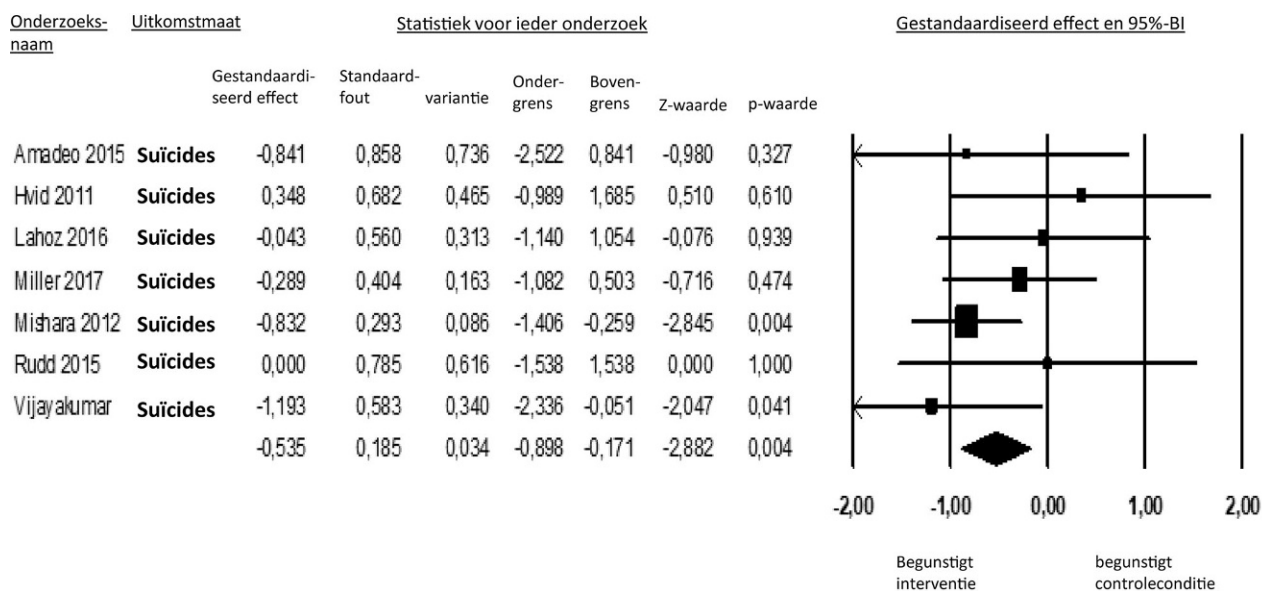
Suïcidaal gedrag

Wanneer alle interventies en uitkomsten werden samengenomen, bleek de effectgrootte $-0,495$ (95%-BI $-0,677$ – $0,313$) te zijn: een matig groot [28], significant effect op zowel suïcides als suïcidepogingen als gecombineerde uitkomst, gedefinieerd als suïcidaal gedrag. Er was echter een significante mate van hete-

Tabel 2 Overzicht van de onderzoeken voor suïcidepogingenuitkomsten

onderzoek, ontwerp en land	setting, <i>N</i>	populatie	Interventie (<i>n</i>) en controle (<i>n</i>)	effectgrootte
<i>Unilevel</i>	<i>N</i> = 237,387			<i>d</i> = -0,443 (95%-BI -0,632-0,254, <i>p</i> < 0,001)
Hassanian-Moghaddam et al., 2011 [45] RCT – Iran	2.113 patiënten Ziekenhuis EHBO	suïcidepogers met vergif > 12 jaar	ansichtkaart interventie (<i>n</i> = 1.043) versus CAU (<i>n</i> = 1.070)	significant minder suïcidepogingen in de interventiegroep versus CAU (<i>d</i> = -0,306, 95%-BI -0,544-0,069, <i>p</i> = 0,012)
Vijayakumar et al., 2011 [30] RCT – India	622 patiënten PAAZ-opname	suïcidepogers > 12 jaar	BIC (<i>n</i> = 302) versus CAU (<i>n</i> = 320)	geen significant verschil tussen BIC en CAU (<i>d</i> = -0,399, 95%-BI -0,871-0,073, <i>p</i> = 0,097)
Hvid et al., 2011 [31] RCT – Denemarken	125 patiënten Polikliniek psychiatrie	suïcidale patiënten EHBO	OPAC-programma (<i>n</i> = 65) versus CAU (<i>n</i> = 60)	significant minder suïcidepogingen in OPAC versus CAU (<i>d</i> = -0,784, 95%-BI -1,434-0,133, <i>p</i> = 0,018)
Cebrià et al., 2013 [44] Casecontrolonderzoek – Spanje	514 patiënten in twee EHBO's	suïcidepogers ontslagen van de EHBO	systematische telefonische follow-up gedurende 1 jaar (<i>n</i> = 296) versus CAU (<i>n</i> = 218)	significant minder suïcidepogingen in de interventiegroep versus CAU (<i>d</i> = -0,587, 95%-BI -0,935-0,239, <i>p</i> = 0,001)
Mousavi et al., 2014 [37] RCT – Iran	139 patiënten Ziekenhuis EHBO	Suïcidepogers > 15 jaar, EHBO	BIC (<i>n</i> = 69) versus CAU (<i>n</i> = 70)	Geen significant verschil tussen BIC en CAU (<i>d</i> = -0,781, 95%-BI -2,003-0,442, <i>p</i> = 0,211)
Wasserman et al., 2015 [33] Cluster-RCT – Europese Unie	8.182 leerlingen 168 scholen	Leerlingen middelbare scholen	QPR (<i>n</i> = 1.978) of YAM (<i>n</i> = 1.987) of PS (<i>n</i> = 1.961) versus educatieve posters in het klaslokaal (<i>n</i> = 2.256)	Significant minder suïcidepogingen in YAM versus controlegroep (<i>d</i> = -0,424, 95%-BI -0,768-0,079, <i>p</i> = 0,016). Geen significant verschil tussen PS (<i>d</i> = -0,218, 95%-BI -0,524-0,088, <i>p</i> = 0,163) of QPR (<i>d</i> = -0,170, 95%-BI -0,467-0,128, <i>p</i> = 0,264) en controlegroep
Rudd et al., 2015 [33] RCT – VS	108 patiënten Militair Hospitaal Polikliniek psychiatrie	Soldaten in actieve dienst na TS of ideatie	BCBT (<i>n</i> = 54) versus CAU (<i>n</i> = 54)	Significant minder suïcidepogingen in BCBT versus CAU (<i>d</i> = -0,535, 95%-BI -1,033-0,037, <i>p</i> = 0,035)
Gysin-Maillart et al., 2016 [38] RCT – Zwitserland	103 patiënten Polikliniek psychiatrie	Suïcidepogers op EHBO	ASSIP (<i>n</i> = 56) versus CAU (<i>n</i> = 47)	Significant minder suïcidepogingen in ASSIP versus CAU (<i>d</i> = -1,746, 95%-BI -2,333-1,159, <i>p</i> < 0,001)
Lahoz et al., 2016 [35] RCT – Denemarken	125 patiënten Polikliniek psychiatrie	Suïcidale patiënten EHBO	OPAC-programma (<i>n</i> = 65) versus CAU (<i>n</i> = 60)	Geen significant verschil tussen OPAC en CAU (<i>d</i> = -0,146, 95%-BI -0,585-0,294, <i>p</i> = 0,516)
Goodman et al., 2016 [39] RCT – VS	47 patiënten Militair Hospitaal Polikliniek psychiatrie	Hoogrisico suïcidale veteranen, 18-55 jaar	DBT (<i>n</i> = 27) versus CAU (<i>n</i> = 20)	Geen significant verschil tussen DBT en CAU (<i>d</i> = -0,322, 95%-BI -1,146-0,503, <i>p</i> = 0,444)
Bryan et al., 2017 [40] RCT – VS	72 patiënten Militair Hospitaal (PAAZ-opname)	Soldaten in actieve dienst na TS of ideatie	CRP-s (<i>n</i> = 23) en CRP-e (<i>n</i> = 24) versus Cfs (<i>n</i> = 25)	Geen significant verschil tussen de groepen (<i>d</i> = -0,740, 95%-BI -1,567-0,088, <i>p</i> = 0,080)
Miller et al., 2017 [42] Pre Post – VS	1.376 patiënten 8 ziekenhuizen	Suïcidale patiënten EHBO	ED-SAFE + screening (<i>n</i> = 502) of screening (<i>n</i> = 377) versus CAU (<i>n</i> = 497)	Geen significant verschil tussen ED-SAFE en CAU (<i>d</i> = -0,156, 95%-BI -0,326-0,014, <i>p</i> = 0,072)
Pearson et al., 2017 [36] Cluster-RCT – Sri Lanka	223.861 inwoners (algemene populatie)	> 14 jaar in huishoudens in landbouwgebieden	Restrictie toegang tot bestrijdingsmiddelen (<i>n</i> = 114.168) versus gebruikelijke praktijk (<i>n</i> = 109.693)	Geen significant verschil tussen interventie en controlegroep
<i>Multi-level Two-level</i>	<i>N</i> = 1.046			(<i>d</i> = -0,622 95%-BI -1,034-0,210, <i>p</i> = 0,003)
Schilling et al., 2016 [41] Cluster-RCT – VS	1.046 leerlingen van 16 technische middelbare scholen	Leerlingen 3e klas middelbare school 14 jaar	SOS (<i>n</i> = 650) versus wachtlijst controlegroep (<i>n</i> = 396)	Significant minder suïcidepogingen in SOS versus wachtlijst (<i>d</i> = -0,622 95%-BI -1,034-0,210, <i>p</i> < 0,003)

Suïcides



Meta-analyse random model

Figuur 1 Forestplot van de effectgrootte van de interventies om suïcides te voorkomen

rogeniteit in de resultaten van deze gecombineerde analyse. De Q-waarde was 32 (df=16, p=0,011) en I2 statistic was 50%, wat matige heterogeniteit aangeeft. Daarom werden de verdere analyses apart uitgevoerd voor suïcides en suïcidepogingen als afzonderlijke uitkomsten.

Suïcides

Voor suïcides was de effectgrootte $-0,535$ (95%-BI $-0,898$ — $0,171$), een groot en significant effect. De Q-waarde was 6 (df=6, p=0,455) en I2 statistic was 0%, wat erop wijst dat er geen significante heterogeniteit was voor de resultaten van deze analyse. Dit is een robuust effect. De forestplot wordt weergegeven in fig. 1.

Suïcidepogingen

De gepoolde effectgrootte voor suïcidepogingen was $-0,449$ (95%-BI $-0,618$ — $0,280$), een matig groot significant effect. Met een Q-waarde van 37 (df=14, p=0,001) en I2 statistic van 62%, was hier echter veel heterogeniteit. De forestplot wordt weergegeven in fig. 2. Te zien is dat alle onderzoeken effectief bleken en dat de heterogeniteit vooral werd veroorzaakt door één onderzoek dat een zeer groot effect had [43].

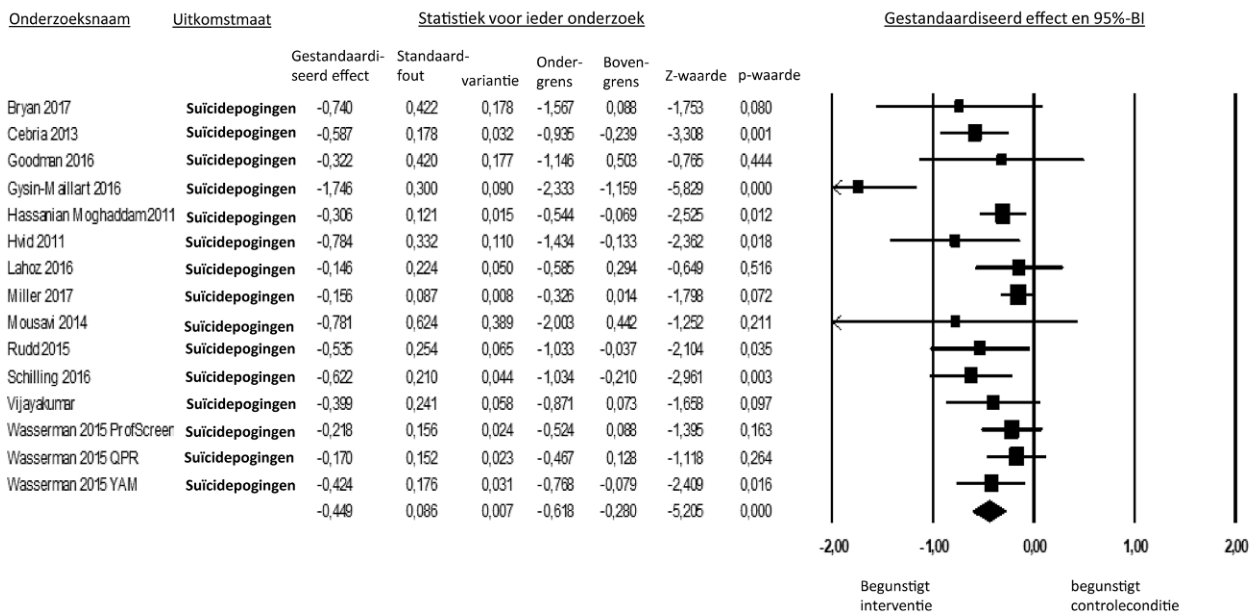
Analyse van het effect per setting en multi-level-interventie

Een vergelijking van de effectiviteit van suïcidepreventie-interventies per setting gericht op het voorkómen van suïcides laat zien dat het grootste effect wordt bereikt bij patiënten die zijn opgenomen op een PAAZ: $-1,082$ (95%-BI $-2,027$ — $0,137$, p=0,025). Dit is een zeer groot effect. Op de tweede plaats komen interventies in de algemene populatie, met een effect van $-0,832$ (95%-BI $-1,406$ — $0,259$, p=0,004), ook een groot effect. Interventies op de EHBO en op poliklinieken psychiatrie hadden geen significant effect op het voorkómen van suïcides (p=0,474 respectievelijk p=0,817).

Een vergelijking van effectiviteit van suïcidepreventie-interventies per setting gericht op het voorkómen van suïcidepogingen laat zien dat het grootste effect wordt bereikt bij patiënten die een psychiatrische polikliniek bezoeken: $-0,705$ (95%-BI $-1,275$ — $0,135$, p=0,015). Dit is een groot effect. Op de tweede plaats komen interventies bij patiënten opgenomen op een PAAZ: $-0,483$ (95%-BI $-0,892$ — $0,073$, p=0,021), een matig groot effect. Interventies in de algemene populatie en op de EHBO hadden kleine effecten: $-0,324$ (95%-BI $-0,513$ — $0,136$, p=0,001) respectievelijk $-0,319$ (95%-BI $-0,528$ — $0,110$, p=0,003).

Multi-level-interventies worden niet in één maar in meerdere settings inclusief de algemene populatie

Suïcidepogingen



Meta-analyse random model

Figuur 2 Forestplot van de effectgrootte van de interventies om suïcidepogingen te voorkómen

geleverd door meerdere hulpverleners in een gezamenlijke inspanning, verspreid over verschillende domeinen [23]. Een metaregressieanalyse liet een significant effect zien van het aantal levels in de suïcidepreventie-interventie op de effectgrootte ($Q = 4,591$, $df = 1$, $p = 0,032$). Fig. 3 toont de geschatte effecten per level.

Bij uni-level-interventies was de effectgrootte $-0,3$, een klein effect. Twee-level-interventies toonden een effectgrootte van ongeveer $-0,5$, een matig effect; en drie-level-interventies lieten een groot effect zien: $-0,8$.

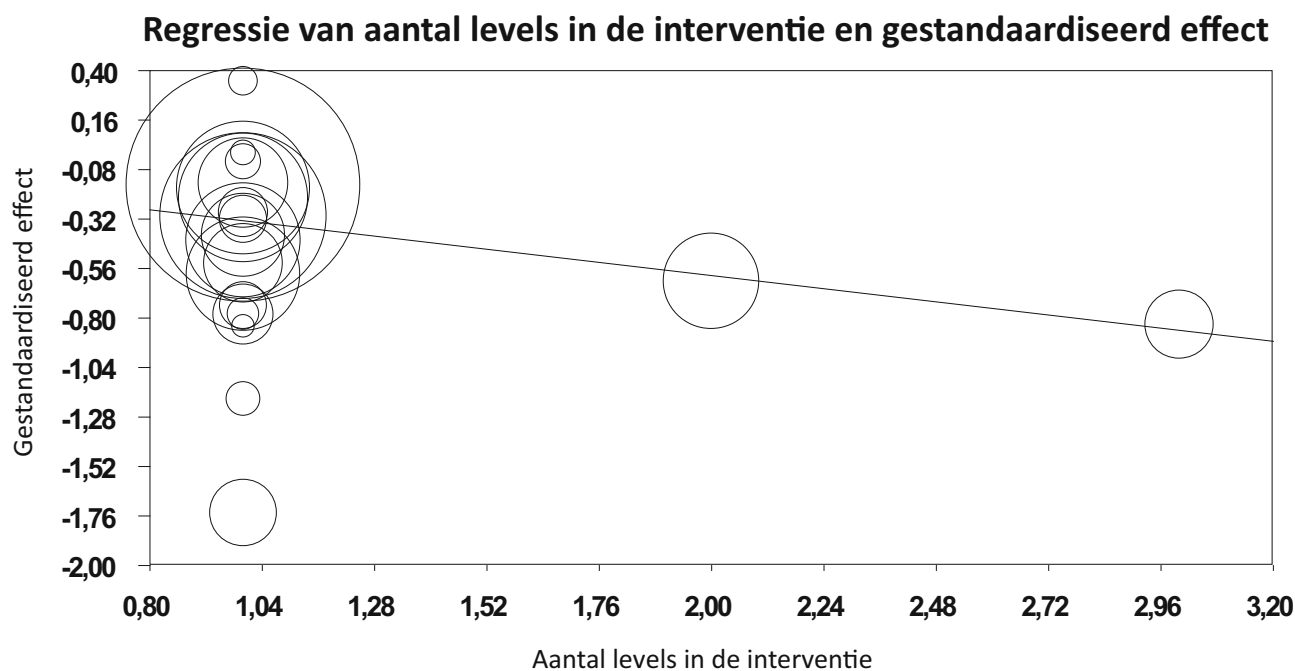
Recente ontwikkelingen

Sinds de review uit 2020 zijn twee ontwikkelingen in Nederland van belang. In de eerste plaats is 113 online, dat in oktober 2009 werd opgericht als een telefonische hulplijn voor mensen die worstelen met suïcidale gevoelens, geleidelijk aan landelijk doorontwikkeld. Er is nu ook een online chatfunctie, en sinds 2016 zet Supranet GGZ, een netwerk van zestien ggz-instellingen, zich in voor suïcidepreventie door ggz-hulpverleners te trainen in het herkennen en bespreekbaar maken van suïcidaliteit volgens de richtlijn Suïcidepreventie uit 2012 [46, 47]. Dit initiatief heeft grote maatschappelijke ondersteuning gekregen [10]. Wetenschappelijk onderzoek naar het effect van 113 online en Supranet GGZ is gaande [48–50], maar tot nu toe ontbreekt een wetenschappelijke evaluatie van het effect van de invoering van

deze hulplijn, online chat en trainingen in termen van suïcides of suïcidepogingen.

In de tweede plaats is in 2016 het door ZonMw gefinancierde onderzoeksproject SUPREMOCOL (SUicide PREvention by MONitoring and COLlaborative Care) gestart, dat expliciet beoogt een gerandomiseerd onderzoek te verrichten, juist naar de vraag wat het effect van een multi-level-systeeminterventie voor suïcidepreventie op suïcides en suïcidepogingen is, vergeleken met gebruikelijke zorg. Het principe is dat vanuit de algemene populatie, het algemeen ziekenhuis en de eerste lijn mensen met een suïciderisico kunnen worden aangemeld, waarna ze snelle toegang krijgen tot specialistische zorg in de ggz. Dit gebeurde in de provincie Noord-Brabant vanwege de hoge suïcideratio's daar en werd uitgevoerd door alle ggz-instellingen in Noord-Brabant en hun ketenpartners, inclusief de eerste lijn en sleutelfiguren in de algemene populatie. Deze multi-level-interventie bestaat uit vier pijlers, die voortbouwen op eerder onderzoek naar risicofactoren voor suïcide. Ze worden digitaal ondersteund door een beslissingsondersteunend monitoringssysteem voor de betreffende hulpverleners, dat tijdens het project werd ontwikkeld en gebruikt [65–74]. De pijlers zijn:

1. snelle herkenning van mensen met suïciderisico door triage ter plekke door ProRail-medewerkers, EHBO-hulpverleners en dergelijke, na of vlak voor een dreigende suïcidepoging, in de algemene populatie of op de EHBO;



Figuur 3 Metaregressie: het aantal levels van de interventie versus het gestandaardiseerd effect

2. snelle toegang tot specialistische psychiatrische zorg voor degenen met suïciderisico via de ggz-crisisdiensten, aangezien suïcide meestal voorkomt bij mensen die geen psychiatrische zorg ontvangen;
3. accommodatie van transities in de ontvangen zorg door verpleegkundigen in de specialistische ggz volgens een collaborative care-benadering. Deze specialistische verpleegkundigen werken samen met de algemene populatiesetting, de eerste lijn en verschillende afdelingen in de specialistische ggz-instellingen, vanuit het oogpunt van continuïteit van zorg;
4. terugvalpreventie via telefonische follow-up door crisisdienstverpleegkundigen, gedurende twaalf maanden.

De SUPREMOCOL-interventie is de eerste systeeminterventie voor suïcidepreventie die op een dergelijke manier is ontwikkeld, opgezet en geëvalueerd. Dit onderzoeksproject duurde vier jaar, tot 2020, en gedurende de looptijd werd een significante en duurzame reductie van suïcides gevonden van 17% ($p=0,013$), significant beter ($p=0,043$) dan de niet-significante 2,2% daling van de rest van Nederland in dezelfde periode [51, 52]. SUPREMOCOL verkreeg een jaar vervolgsubsidie van ZOnMw voor verdere implementatie vanwege de hoopgevende resultaten. Over 2021 werd een verdere daling van 21,5% behaald. Van 2017 tot 2021 daalde de suïcideratio van 14,4 naar 11,3 per 100.000 inwoners, terwijl de suïcideratio in de rest van Nederland min of meer stabiel bleef: 10,6 per 100.000 inwoners in 2017, 10,5 per 100.000 inwoners in 2021. SUPREMOCOL kreeg ook aandacht in de Tweede Kamer [53].

Beschouwing

De systematische review die in dit artikel werd besproken focuste op gecontroleerde onderzoeken die als uitkomstmaten suïcides en suïcidepogingen hadden. Tevens werden een meta-analyse en een metaregressie verricht [23], wat bij een andere recente review niet gebeurde [54].

De review laat zien dat interventies gericht op suïcidepreventie effectief kunnen zijn en grote effecten hebben. Daarbij is het wel van belang dat de juiste setting wordt gekozen. Ook hebben interventies niet automatisch hetzelfde effect op suïcides en suïcidepogingen.

Het grootste effect, ter voorkoming van zowel suïcides als suïcidepogingen, wordt bereikt met een uni-level korte psychotherapeutische interventie bij patiënten die zijn opgenomen op een PAAZ. Op de tweede plaats komt een multi-level-interventie in de algemene populatie, in dit geval bij de politie, voor het voorkomen van suïcides. Interventies op de EHBO en op poliklinieken psychiatrie hadden geen significant effect op het voorkomen van suïcides.

Een multi-level-interventie op scholen boekte significante resultaten ter voorkoming van suïcidepogingen. Er is geen bewijs voor de effectiviteit van uni-level-interventies op populatieniveau voor de preventie van suïcide, en slechts weinig effect op preventie van een suïcidepoging. Multi-level-interventies doen het dus beter. Wel moeten we daarbij aantekenen dat er weinig gecontroleerde onderzoeken zijn gedaan naar multi-level-interventies.

Het potentieel van multi-level-interventies voor grote effecten blijkt ook uit de recente multi-level-

systeeminterventie van SUPREMOCOL. Dat onderzoeksproject vond voor het eerst sinds vele jaren een grote en significante daling in Noord-Brabant door een verbinding te leggen tussen populatieniveau, eerste lijn, algemene ziekenhuizen en specialistische ggz. In dezelfde periode vond geen significante daling plaats in de rest van Nederland, ondanks de uni-level-inspanningen van Supranet GGZ door het geven van trainingen in de ggz.

Het ontbreken van bewijs voor de effectiviteit van uni-level-interventies op de EHBO ter voorkoming van suïcide, en het geringe effect ter voorkoming van een nieuwe poging, kan worden verklaard doordat mensen die voor een suïcidepoging op de EHBO worden behandeld vaak nog onder invloed zijn van middelen die ze hebben ingenomen. Daardoor herinneren ze zich niets van een eventueel gesprek over nazorg dat is gevoerd met bijvoorbeeld een consulent psychiatrie [55]. Hierdoor komt vervolgbehandeling vaak niet tot stand. Toch is de EHBO een belangrijke plek om in contact te komen met mensen met een sterk verhoogd risico op suïcide. Voor daadwerkelijke preventie vanuit de EHBO is daarom een doorgaande multi-level-aanpak nodig, zoals in SUPREMOCOL, waar iemand op de EHBO na identificatie van het suïcidegevaar in het monitoringssysteem wordt aangemeld. Kort daarna wordt actief contact opgenomen met de betrokkene om een duurzaam behandelcontact voor specialistische hulp tot stand te brengen en op te volgen.

De bevinding dat een psychotherapeutische interventie vanuit de polikliniek psychiatrie niet effectief is in het voorkomen van suïcides, maar wel, en juist het grootste, effect heeft op het voorkomen van suïcidepogingen, legt een dilemma bloot dat de poliklinisch werkend psychiater maar al te goed herkent: ziet hij of zij deze patiënt nu op de poli vanwege een dreigende poging, of voor een dreigend overlijden door een poging? Het is en blijft moeilijk om dit onderscheid te maken. Goede klinisch contactname, zoals aanbevolen in de richtlijn, kan hierbij zeker helpen, maar er is verder wetenschappelijk onderzoek nodig naar de risico's voor suïcide en naar manieren waarop we dit onderscheid goed kunnen maken. Beslissingsondersteuning zoals toegepast bij SUPREMOCOL kan hierbij hulp bieden. Gezien het succes tot nu toe verdient dit verder wetenschappelijk onderzoek.

De betekenis van de bevindingen voor het Nederlandse werkveld

In oktober 2020 werd de derde Landelijke Agenda Suïcidepreventie vastgesteld. Daarin worden zeven doelstellingen genoemd (zie het kader). Dit zijn alle belangrijke aspecten voor suïcidepreventie. Vanuit de bevindingen in wetenschappelijk onderzoek tot nu toe zijn een paar opmerkingen te maken.

Wetenschap

In deze landelijke agenda ontbreekt een expliciete verbinding met doorlopend wetenschappelijk onderzoek om de effectiviteit van deze aanpak te evalueren. ZonMw heeft wel separaat een onderzoeksagenda gepubliceerd die aansluit bij deze agendapunten. De organisatie benadrukt dat hoewel de aandacht voor suïcidepreventie de afgelopen jaren is gestegen, het totale aantal suïcides op jaarbasis (nog) niet is gedaald [56]. Het is van belang dat er verdere wetenschappelijke evaluaties worden gedaan van het effect op het verminderen van suïcides en suïcidepogingen. Tot nu toe is onderzoek naar trainingen bijvoorbeeld gericht geweest op het verbeteren van de kennis van de professionals die werden getraind, en op het effect op suïcidale ideatie bij patiënten, dat niet werd gevonden. Het effect van training op de feitelijke toepassing van die kennis en op het effect op suïcides is tot nu toe niet onderzocht [57]. In dat verband is het opvallend dat er in de jaren sinds de start van Supranet GGZ, waarin ggz-professionals werden getraind, geen significante daling is geweest van suïcides op landelijk niveau.

Opleiding

Er zou een verbinding moeten zijn met de beroepsopleidingen voor training van professionals in het herkennen en bespreekbaar maken van suïcidale ideatie. In de opleiding tot psychiater gebeurt dit al sinds jaar en dag. Wellicht zou een link met de overige relevante opleidingen, zoals die tot verpleegkundige en psychotherapeut, deze vaardigheden kunnen laten doorsijpelen naar andere werkvelden dan alleen de ggz-instellingen. In de opleiding zouden de mogelijkheden tot samenwerking tussen de verschillende disciplines al aan de orde moeten komen.

Ketenaanpak

Er is een significante daling geweest van suïcides in Noord-Brabant sinds de start van SUPREMOCOL. Dat lijkt erop te wijzen dat een ketenaanpak effectiever is dan trainen in de ggz alleen. De agendapunten noemen een dergelijke ketenaanpak niet expliciet, terwijl deze relevant is voor doelstelling 3, 4, 5 en 6. De aanpak wordt wel genoemd in de ZonMw-agenda suïcidepreventie, net als het belang van verder onderzoek naar effectievere behandeling van chronische suïcidaliteit en vervolgbehandeling van patiënten die na een suïcidepoging in het ziekenhuis zijn opgevangen. Dit verwijst naar het SUPREMOCOL-onderzoek, dat vanwege de positieve bevindingen een vervolgsubsidie heeft gekregen voor verdere implementatie en follow up. Een recent WHO-rapport stelt verder dat multisectoriële samenwerking, met andere woorden een ketenaanpak, de tweede core pillar is voor de implementatie van suïcidepreventie-interventies [58].

Kader Landelijke Agenda Suïcidepreventie

- Doelstelling 1. Durven en leren praten over suïcide
- Doelstelling 2. Professionals opleiden, bijscholen en toerusten
- Doelstelling 3. Suïcidepreventie in de wijk verstevigen
- Doelstelling 4. Bereik van specifieke doelgroepen vergroten
- Doelstelling 5. Veiligheid en effectiviteit van de zorg verbeteren via samenwerking tussen professionals, naasten en ervaringsdeskundigen
- Doelstelling 6. Beperking van de toegang tot dodelijke middelen
- Doelstelling 7. Ontwikkelen van een landelijk lerend systeem

Doelgroepen

Er is veel te zeggen voor het verbeteren van suïcidepreventie voor mannen, jongeren en ouderen, en het is goed daarvoor te kijken naar voorbeelden in het buitenland. Zo is collaborative care in de eerste lijn effectief gebleken in het verminderen van suïcidale ideatie bij ouderen [22]. Wat jongeren betreft blijkt uit de RCT van Wasserman et al., die we in onze systematische review hebben beschreven, dat ondersteuning op scholen gericht op het benadrukken van het belang van psychische gezondheid slechts een matig effect op suïcidepogingen had [32]. Een belangrijke reden was hier dat ouders niet wilden dat leerlingen die problemen meldden, werden doorverwezen voor psychische hulp (mondellinge mededeling van de hoofdonderzoeker tijdens een congres). Een Nederlands onderzoek naar screening en follow-up van kwetsbare adolescenten op scholen richtte zich niet op het effect op suïcides of suïcidepogingen [59]. Een Delphi-onderzoek naar de do's en dont's van awareness-programma's voor suïcidepreventie op scholen benadrukt het belang van reductie van pogingen als doelstelling, en ondersteuning van toegang tot specialistische hulp [60]. Deze bevindingen suggereren dat het resultaat verbetert wanneer een interventie op een school is ingebed in een multi-level-aanpak die ook een anti-stigmacampagne en toegang tot specialistische zorg omvat. Want minder stigma op zichzelf is niet genoeg om mensen die risico lopen ook in zorg te krijgen.

Een doelgroep die beide agenda's niet noemen, maar wel een verhoogd suïciderisico heeft, is de groep met gecombineerde lichamelijke en psychische problemen, zoals bij chronische pijn [61]. Het risico op suïcides is ook verhoogd bij onbegrepen klachten. Dit staat los van eventueel aanwezige depressieve stoornissen – het hangt samen met de ernst van de somatische aandoening of klacht [62]. Dit verdient

aandacht in wetenschappelijk onderzoek en een ketenaanpak.

Beslissingsondersteuning bij risico-inschatting

Gegeven de uitkomsten van onderzoek tot nu toe lijkt training van hulpverleners in de algemene gezondheidszorg, zoals huisartsen, medisch specialisten en verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen, in het herkennen van suïcidale ideatie en manieren om daarmee om te gaan een stap te ver, gezien de specialistische basis die hiervoor nodig is. In SUPREMOCOL is er daarom na een gap-analyse voor gekozen om hen niet zozeer te trainen in deze zeer specialistische vaardigheid, als wel om hen te ondersteunen met een digitaal beslissingsinstrument. De eerste bevindingen rond de toepassing van een dergelijk instrument zijn positief. Een vergelijkbaar instrument werd gebruikt ten behoeve van de herkenning en behandeling van depressie door niet-specialistische medewerkers in de eerste lijn, via het collaborative care-model. Dit instrument bleek goed toepasbaar door verpleegkundigen, eerstelijnspsychologen en maatschappelijk werkers. De interventie liet ook veel betere uitkomsten zien op depressie dan de gebruikelijke zorg [63, 64].

Restrictie van toegang tot middelen

Beperking van de toegankelijkheid van middelen lijkt een belangrijke maatregel om suïcides te verminderen. Er lopen in Nederland al initiatieven hiertoe in samenwerking met ProRail. Hoewel voor de hand ligt dat dit effect zal sorteren, is tot nu toe geen gecontroleerd onderzoek verricht naar de effecten. Zalsman et al. rapporteren een positief effect van beperking van toegang tot over-de-counter toxische medicatie in ongecontroleerde onderzoeken en suggereren dat restrictie van toegang tot pesticiden zou kunnen helpen [65]. Wanneer we naar gecontroleerde onderzoeken kijken, moeten we helaas constateren dat uit het grote gecontroleerde onderzoek in een landelijk gebied in India (dat in onze review gerapporteerd werd) blijkt dat beperkte toegang tot bestrijdingsmiddelen niet effectief was in het voorkómen van suïcides.

Hier zijn in principe twee mogelijke verklaringen voor. In de eerste plaats was het restrictieve beleid wellicht moeilijk op te volgen. Ten tweede zal restrictie van toegang tot middelen die worden gebruikt voor suïcides op zichzelf geen duurzaam effect opleveren wanneer het niet gepaard gaat met een aanpak gericht op hulpverlening aan mensen die die middelen opzoeken, zoals het plaatsen van telefoons naar een hulplijn bij een hoge brug. Dit pleit voor een multi-level-aanpak waarin restrictie van middelen samengaat met hulpaanbod.

Landelijk lerend systeem

Ontwikkeling van een landelijk lerend systeem is een mooie ambitie, vooral wanneer dat tot doel heeft het effect van interventies op suïcides en pogingen in kaart te brengen. Dit wordt echter niet expliciet als doel genoemd [66].

Vanuit SUPREMOCOL is reeds een digitaal monitoringssysteem opgezet om de regionale ketenpartners te ondersteunen. Dat wordt steeds breder gebruikt en uitbreiding naar een groter landelijk gebied wordt nu onderzocht. Wanneer dit systeem breed is geïmplementeerd zou het een preventief programma moeten bieden dat is gericht op het identificeren van plaatselijke contextuele factoren die een suïcidemini-epidemie in de hand werken. Dat gebeurt in samenwerking met GGD's in gebieden, gemeenten of settings waar op een gegeven moment zich veel suïcides voordoen, waarbij maatregelen worden getroffen om daar wat aan te doen. Dit vergt een breed maatschappelijk draagvlak en financiering. Gemeenten, provincies, bedrijven en zorgverzekeraars zouden hier een belangrijke rol in kunnen spelen. Ervaringen vanuit SUPREMOCOL leren dat het niet vanzelfsprekend is dat zorgverzekeraars een financiële bijdrage leveren aan dit soort ketenzorg voor suïcidepreventie. Het is echter van belang om hierin samen op te trekken. Suïcidepreventie is immers een zaak van iedereen.

Samenwerking tussen regionale en landelijke initiatieven

113 online en Supranet GGZ richten zich op een hulplijn, online chatfunctie en trainingen van ggz-personeel. Deze organisaties worden gefinancierd door de overheid. Onderzoek richt zich voornamelijk op procesmetingen. SUPREMOCOL doet onderzoek naar het terugdringen van suïcides en suïcidepogingen, en heeft een regionale ketenaanpak neergezet, samen met alle relevante ketenpartners en de ggz-instellingen van Noord-Brabant. Deze aanpak richt zich op vroege identificatie van mensen die risico lopen en snelle toegang tot specialistische zorg. Een digitaal beslissingsondersteunend en monitoringssysteem moet daarbij op alle niveaus ondersteunen. SUPREMOCOL heeft vervolgsubsidie gekregen van ZonMw om het langetermijneffect van deze aanpak te volgen en om de mogelijkheden voor uitrol in andere provincies te exploreren. Het digitale ondersteunende systeem wordt beheerd en gefinancierd door ggz-Breburg en andere participerende ggz-instellingen dragen hieraan bij. Het ligt voor de hand om wegen te zoeken om beide initiatieven te laten samenwerken, omdat ze elkaar goed aanvullen. Een governance-structuur waarin beide initiatieven als onafhankelijke, gelijkwaardige partners vertegenwoordigd zijn, een gezamenlijke strategie vastleggen en samenwerken, zou daartoe een goede eerste stap zijn.

Conclusie

Interventies gericht op suïcidepreventie kunnen effectief zijn en grote effecten hebben. Daarbij moet wel de juiste setting worden gekozen, omdat interventies niet automatisch in elke setting hetzelfde effect op suïcides en suïcidepogingen hebben. Multi-level-interventies doen het beter dan uni-level-interventies. Er was een significant effect van de multi-level-systeeminterventie van SUPREMOCOL in Noord-Brabant, terwijl in dezelfde periode geen significante daling plaatsvond in de rest van Nederland, ondanks de uni-level-inspanningen van Supranet GGZ door het geven van trainingen in de ggz. Er is behoefte aan verder wetenschappelijk onderzoek naar dergelijke systeeminterventies, waarbij de verschillende domeinen van de Landelijke Agenda Suïcidepreventie via een ketenaanpak met elkaar verbonden moeten worden. Gezamenlijk optrekken van SUPREMOCOL, dat kan opschalen naar bovenregionaal, en 113 online/Supranet GGZ, zou een goede vervolgstap kunnen zijn.

Financiering Dit onderzoek werd gefinancierd door ZonMw 537001002 en 5370010021.

Dankbetuiging Emma Hofstra en Dilana Ozgul waren betrokken bij de selectie van onderzoeken, de data-extractie en het schrijven van de oorspronkelijke publicatie. Iman Elfedali was betrokken bij het schrijven van de oorspronkelijke publicatie [26].

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Literatuur

1. WHO. Preventing suicide: A global imperative. Geneva: WHO; 2014.
2. Ribeiro J, Franklin J, Fox KR, et al. Self-injurious thoughts and behaviors as risk factors for future suicide ideation, attempts, and death: a meta-analysis of longitudinal studies. *Psychol Med.* 2016;46(2):225–36.
3. WHO. Mental health action plan 2013–2020. Geneva: WHO; 2013.
4. Arensman E, Scott V, De Leo D, Pirkis J. Suicide and suicide prevention from a global perspective. *Crisis.* 2020;41 (Suppl 1):S3–S7. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000664>.
5. Bennett K, Rhodes AE, Duda S, et al. A youth suicide prevention plan for Canada: a systematic review of reviews. *Can J Psychiatry.* 2015;60(6):245–57.
6. Dorji G, Choki S, Jamphel K, Wangdi Y, Chogyel T, Dorji C, Nirola DK. Policy and governance to address depression and

- suicide in Bhutan: The national suicide-prevention strategy. *WHO South East Asia J Public Health*. 2017;6(1):39–44. <https://doi.org/10.4103/2224-3151.206163>.
7. Nakanishi M, Yamauchi T, Takeshima T. National strategy for suicide prevention in Japan: impact of a national fund on progress of developing systems for suicide prevention and implementing initiatives among local authorities. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2015;69(1):55–64. <https://doi.org/10.1111/pcn.12222>.
 8. Krysinska K, Batterham PJ, Tye M, et al. Best strategies for reducing the suicide rate in Australia. *Aust N Z J Psychiatry*. 2016;50(2):115–8.
 9. Rijksoverheid. Derde Landelijke Agenda Suïcidepreventie, 2021–2025. 2020. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/10/29/derde-landelijke-agenda-suicidepreventie-2021-2025>. Geraadpleegd op 8 jun 2022.
 10. Ministerie van VWS. Derde Landelijke Agenda Suïcidepreventie (2021–2025). Kamerbrief 29 oktober 2020. Kenmerk 1760398-212555-CZ. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-4f0ff7f2-2383-4631-bc70-e5ea218dae01/pdf>. Geraadpleegd op 2 jun 2022.
 11. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, et al. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. *Lancet Psychiatry*. 2016;3(7):646–59.
 12. Riblet NBV, Shiner B, Young-Xu Y, Watts BV. Strategies to prevent death by suicide: meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Psychiatry*. 2017;210(6):396–402.
 13. Calcar AL, Christensen H, Freeman A, et al. A systematic review of psychosocial suicide prevention interventions for youth. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2016;25(5):467–82.
 14. Wei Y, Kutcher S, LeBlanc JC. Hot idea or hot air: a systematic review of evidence for two widely marketed youth suicide prevention programs and recommendations for implementation. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015;24(1):5.
 15. KoKoAung E, Cavenett S, McArthur A, Aromataris E. The association between suicidality and treatment with selective serotonin reuptake inhibitors in older people with major depression: a systematic review. *JB Database System Rev Implement Rep*. 2015;13(3):174–205.
 16. Okolie C, Dennis M, Thomas ES, John A. A systematic review of interventions to prevent suicidal behaviors and reduce suicidal ideation in older people. *Int Psychogeriatr*. 2017;29(11):1801–24.
 17. Nelson HD, Denneson LM, Low AR, et al. Suicide risk assessment and prevention: a systematic review focusing on veterans. *Psychiatr Serv*. 2017;68(10):1003–15.
 18. Witt K, Milner A, Allisey A, Davenport L, LaMontagne AD. Effectiveness of suicide prevention programs for emergency and protective services employees: a systematic review and meta-analysis. *Am J Ind Med*. 2017;60(4):394–407.
 19. Gunnell D, Knipe D, Chang S-S, et al. Prevention of suicide with regulations aimed at restricting access to highly hazardous pesticides: a systematic review of the international evidence. *Lancet Glob Health*. 2017;5(10):e1026–e37.
 20. Havârneanu GM, Burkhardt J-M, Paran F. A systematic review of the literature on safety measures to prevent railway suicides and trespassing accidents. *Accid Anal Prev*. 2015;81:30–50.
 21. Milner A, Witt K, Pirkis J, et al. The effectiveness of suicide prevention delivered by GPs: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2017;210:294–302.
 22. Grigoroglou C, Feltz-Cornelis C van der, Hodkinson A, et al. Effectiveness of collaborative care in reducing suicidal ideation: an individual participant data meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*. 2021;71:27–35.
 23. Feltz-Cornelis CM van der, Sarchiapone M, Postuvan V, et al. Best practice elements of multilevel suicide prevention strategies: a review of systematic reviews. *Crisis*. 2011;32:319–33.
 24. Harris FM, Maxwell M, O'Connor R, et al. Exploring synergistic interactions and catalysts in complex interventions: longitudinal, mixed methods case studies of an optimised multi-level suicide prevention intervention in four European countries (Ospi-Europe). *BMC Public Health*. 2016;16(1):268.
 25. Hegerl U, Maxwell M, Harris F, Koburger N, Mergl R, Székely A, Arensman E, Van Audenhove C, Larkin C, Toth MD, Quintão S, Várník A, Genz A, Sarchiapone M, McDaid D, Schmidtke A, Purebl G, Coyne JC, Gusmão R, OSPI-Europe Consortium. Prevention of suicidal behaviour: Results of a controlled community-based intervention study in four European countries. *PLoS ONE*. 2019;14(11):e224602. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224602>.
 26. Hofstra E, Nieuwenhuizen C van, Bakker M, et al. Effectiveness of suicide prevention interventions: a systematic review and meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;63:127–40.
 27. Borenstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. *Comprehensive meta-analysis version 2*. Englewood: Biostat; 2005.
 28. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2e druk. Hillsdale: Erlbaum; 1988.
 29. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*. 2003;327(7414):557.
 30. Vijayakumar L, Umamaheswari C, Shujaath Ali ZS, Devaraj P, Kesavan K. Intervention for suicide attempters: a randomized controlled study. *Indian J Psychiatry*. 2011;53(3):244–8.
 31. Hvid M, Vangborg K, Sørensen HJ, Nielsen IK, Stenborg JM, Wang AG. Preventing repetition of attempted suicide—II. The Amager project, a randomized controlled trial. *Nord J Psychiatry*. 2011;65(5):292–8.
 32. Wasserman D, Hoven CW, Wasserman C, et al. School-based suicide prevention programmes: the SEYLE cluster-randomised, controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9977):1536–44.
 33. Rudd MD, Bryan CJ, Wertenberger EG, et al. Brief cognitive-behavioral therapy effects on post-treatment suicide attempts in a military sample: results of a randomized clinical trial with 2-year follow-up. *Am J Psychiatry*. 2015;172(5):441–9.
 34. Amadéo S, Rereao M, Malogne A, et al. Testing brief intervention and phone contact among subjects with suicidal behavior: a randomized controlled trial in French Polynesia in the frames of the World Health Organization/Suicide Trends in At-Risk Territories study. *Ment Illn*. 2015;7(2). <https://doi.org/10.4081/mi.2015.5818>.
 35. Lahoz T, Hvid M, Wang AG. Preventing repetition of attempted suicide—III. The Amager Project, 5-year follow-up of a randomized controlled trial. *Nord J Psychiatry*. 2016;70(7):547–53.
 36. Pearson M, Metcalfe C, Jayamanne S, et al. Effectiveness of household lockable pesticide storage to reduce pesticide self-poisoning in rural Asia: a community based, cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2017;390(10105):1863–72.
 37. Mousavi SG, Zohreh R, Maracy MR, Ebrahimi A, Sharbafchi MR. The efficacy of telephonic follow up in prevention of suicidal reattempt in patients with suicide attempt history. *Adv Biomed Res*. 2014;3:198.
 38. Gysin-Maillart A, Schwab S, Soravia L, Megert M, Michel K. A novel brief therapy for patients who attempt suicide: a 24-months follow-up randomized controlled study of

- the Attempted Suicide Short Intervention Program (ASSIP). *PLoS Med.* 2016;13(3):e1001968.
39. Goodman M, Banthin D, Blair NJ, et al. A randomized trial of dialectical behavior therapy in high-risk suicidal veterans. *J Clin Psychiatry.* 2016;77(12):e1591–e600.
 40. Bryan CJ, Mintz J, Clemans TA, et al. Effect of crisis response planning vs. contracts for safety on suicide risk in US Army Soldiers: a randomized clinical trial. *J Affect Disord.* 2017;212:64–72.
 41. Schilling EA, Aseltine RH, James A. The SOS suicide prevention program: further evidence of efficacy and effectiveness. *Prev Sci.* 2016;17(2):157–66.
 42. Miller IW, Camargo CA, Arias SA, et al. Suicide prevention in an emergency department population: the ED-SAFE Study. *JAMA Psychiatry.* 2017;74(6):563–70.
 43. Mishara BL, Martin N. Effects of a comprehensive police suicide prevention program. *Crisis.* 2012;33(3):162–8.
 44. Cebrià AI, Parra I, Pàmias M, et al. Effectiveness of a telephone management programme for patients discharged from an emergency department after a suicide attempt: controlled study in a Spanish population. *J Affect Disord.* 2013;147(1):269–76.
 45. Hassanian-Moghaddam H, Sarjami S, Kolahi A-A, Carter GL. Postcards in Persia: randomised controlled trial to reduce suicidal behaviours 12 months after hospital treated self-poisoning. *Br J Psychiatry.* 2011;198(4):309–16.
 46. Mokkenstorm JK. On the road to zero suicide: implementation studies [Dissertation]. Amsterdam: VU; 2019.
 47. Hemert AM van, Kerkhof AJFM, Keijser J de, et al. Multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van suïcidaal gedrag. Utrecht: De Tijdstroom; 2012.
 48. Janssen W, Raak J van, Lucht Y van der, Ballegooijen W van, Mérelle S. Can outcomes of a chat-based suicide prevention helpline be improved by training counselors in motivational interviewing? A non-randomized controlled trial. *Front Digit Health.* 2022;4:871841. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.871841>.
 49. Mokkenstorm JK, Eikelenboom M, Huisman A, Wiebenga J, Gilissen R, Kerkhof AJFM, Smit JH. Evaluation of the 113 Online suicide prevention crisis chat service: outcomes, helper behaviors and comparison to telephone hotlines. *Suicide Life Threat Behav.* 2017;47(3):282–96. <https://doi.org/10.1111/sltb.12286>.
 50. Setkowski K, Mokkenstorm J, Balkom AJ van, Franx G, Verbeek-van Noord I, Dongelmans DA, Eikelenboom M, Gilissen R. Feasibility and impact of data-driven learning within the suicide prevention action network of thirteen specialist mental healthcare institutions (SUPRANET Care) in the Netherlands: a study protocol. *BMJ Open.* 2018;8(8):e24398. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024398>.
 51. Tilburg University. 17% minder zelfdoding in Noord-Brabant na start nieuwe ketensamenwerking. 2021. <https://www.tilburguniversity.edu/nl/actueel/nieuws/meer-nieuws/minder-zelfdoding-noord-brabant-dankzij-ketenaanpak>. Geraadpleegd op 1 jun 2022.
 52. Feltz-Cornelis CM van der, Hofstra E, Elfeddali I, Bakker M, Metz MJ, Jong JJ de, Nieuwenhuizen C van. Efficacy of a digitally supported regional systems intervention for suicide prevention (SUPREMOCOL) in Noord-Brabant, the Netherlands. 2023. Submitted.
 53. Commissie VWS. Preventief gezondheidsbeleid. Kamerbrief Tweede Kamer, vergaderjaar 2020–2021, 32 793, nr. 560. 2022. Nummer KST32793560. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32793-560.html>. Geraadpleegd op 8 jun 2022.
 54. Platt S, Niederkrotenthaler T. Suicide prevention programs. *Crisis.* 2020;41(Suppl 1):S99–S124. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000671>.
 55. Laan WJDM, Verwey B. Een zinvol gesprek op de juiste tijd? *Ned Tijdschr Geneesk.* 1992;136:353–5.
 56. ZonMw. Tweede onderzoeksagenda suïcidepreventie. 2021. https://www.zonmw.nl/fileadmin/zonmw/documenten/Preventie/Suicidepreventie/Onderzoeksagenda_SP_2021_def.pdf. Geraadpleegd op 2 jun 2022.
 57. Beurs DP de, Groot MH de, Keijser J de, Duijn E van, Winter RF de, Kerkhof AJ. Evaluation of benefit to patients of training mental health professionals in suicide guidelines: cluster randomised trial. *Br J Psychiatry.* 2016;208(5):477–83. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.156208>.
 58. World Health Organization. Live life: an implementation guide for suicide prevention in countries. 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026629>, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geraadpleegd op 10 mei 2023.
 59. Jonge-Heesen KWJ de, Rasing SPA, Vermulst AA, Scholte RHJ, Etekkoven KM van, Engels RCME, Creemers DHM. Randomized control trial testing the effectiveness of implemented depression prevention in high-risk adolescents. *BMC Med.* 2020;18(1):188. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01656-0>.
 60. Grosselli L, Herzog K, Aseltine RH, Balazs J, Carli V, Ciffone J, De Leo D, Feltz-Cornelis C van der, Hawton K, Hegerl U, Kölves K, Kutcher S, Mehlum L, Niederkrotenthaler T, Rezaeian M, Renaud J, Schneider B, Lewitzka U, Hoyer J, Knappe S. Dos and don'ts in designing school-based awareness programs for suicide prevention. *Crisis.* 2021; <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000783>.
 61. Heer EW de, Ten Have M, Marwijk HWJ van, Dekker J, Graaf R de, Beekman ATF, Feltz-Cornelis CM van der. Pain as a risk factor for suicidal ideation. A population-based longitudinal cohort study. *Gen Hosp Psychiatry.* 2020;63:54–61. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2018.11.005>.
 62. Torres ME, Löwe B, Schmitz S, Pienta JN, Van Der Feltz-Cornelis C, Fiedorowicz JG. Suicide and suicidality in somatic symptom and related disorders: A systematic review. *J Psychosom Res.* 2021;140:110290. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110290>.
 63. Huijbregts K, Jong FJ de, Marwijk HWJ van, et al. A target-driven collaborative care model for major depressive disorder is effective in primary care in the Netherlands. A randomized clinical trial from the depression initiative. *J Affect Dis.* 2013;146(3):328–37.
 64. Licht E, Jellema JL, Meere M, Marwijk HWJ van, Feltz-Cornelis CM van der. Invoering van een collaborative care zorgmodel in de setting van de Stichting Amsterdamse Gezondheidscentra Een kwalitatief onderzoek in het kader van het Depressie Initiatief. Trimbos Instituut; 2012. Deze uitgave is te downloaden op www.trimbos.nl/webwinkel artikelnummer AF1143.
 65. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, Heeringen K van, Arensman E, Sarchiapone M, Carli V, Höschl C, Barzilay R, Balazs J, Purebl G, Kahn JP, Sáiz PA, Lipsicas CB, Bobes J, Cozman D, Hegerl U, Zohar J. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. *Lancet Psychiatry.* 2016;3(7):646–59. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30030-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30030-X).
 66. Landelijke Agenda Infographic doelen projecten. https://www.113.nl/sites/default/files/113/preventie/LA_Infographic_doelen_projecten_24022022.pdf. Geraadpleegd op 10 mei 2023.

67. Begg CB. Publication bias. New York: SAGE; 1994.
68. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. Introduction to meta-analysis (statistics in practice). Chichester: Wiley & Sons; 2009.
69. Paykel E, Myers J, Lindenthal J, Tanner J. Suicidal feelings in the general population: a prevalence study. *Br J Psychiatry*. 1974;124(582):460–9.
70. Linehan MM, Comtois KA, Brown MZ, Heard HL, Wagner A. Suicide Attempt Self-Injury Interview (SASII): development, reliability, and validity of a scale to assess suicide attempts and intentional self-injury. *Psychol Assess*. 2006;18(3):303.
71. Brener ND, Kann L, McManus T, Kinchen SA, Sundberg EC, Ross JG. Reliability of the 1999 youth risk behavior survey questionnaire. *J Adolesc Health*. 2002;31(4):336–42.
72. Sterne JACHJ, Elbers RG, Reeves BC, The Development Group for ROBINS-I. Risk of bias in non-randomized studies of interventions (ROBINS-I): detailed guidance. 2016. Beschikbaar via: https://www.msg.ugent.be/wp-content/uploads/2019/10/ROBINS-I_detailed_guidance.pdf. Geraadpleegd op 20 oktober 2016.
73. Fushimi M, Sugawara J, Saito S. Comparison of completed and attempted suicide in Akita, Japan. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2006;60(3):289–95.
74. Beautrais AL. Suicide and serious suicide attempts in youth: a multiple-group comparison study. *Am J Psychiatry*. 2003;160(6):1093–9.
75. Feltz-Cornelis C van der, Vlasveld M, Adèr H. Collaborative care in Nederland. Eindrapport van het Depressie Initiatief. Trimbos Instituut. 2012. <https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/sites/31/2021/09/af1142-collaborative-care-in-nederland.pdf>. Geraadpleegd op 10 mei 2023.
76. Hofstra E. It takes a community to prevent suicide. The development, roll-out, and scientific evaluation of a regional systems intervention for suicide prevention (SUPREMOCOL) [Dissertation]. Tilburg: Tilburg University; 2021.
77. Hofstra E, Elfeddali I, Metz M, et al. A regional systems intervention for suicide prevention in the Netherlands (SUPREMOCOL): study protocol with a stepped wedge trial design. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):364.
78. <https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/aantal-suicides-in-de-ggz-gestegen.htm>. Geraadpleegd op 1 jun 2022.
79. Inagaki M, Kawashima Y, Kawanishi C, Yonemoto N, Sugimoto T, Furuno T, et al. Interventions to prevent repeat suicidal behavior in patients admitted to an emergency department for a suicide attempt: a meta-analysis. *J Affect Disord*. 2015;175:66–78.
80. Luxton DD, June JD, Comtois KA. Can postdischarge follow-up contacts prevent suicide and suicidal behavior? *Crisis*. 2013;34:32–41.
81. Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport. Overview suicide rates by institution 2014–2016. 2019.
82. Morrison AP, Bowe S, Larkin W, Nothard S. The psychological impact of psychiatric admission: some preliminary findings. *J Nerv Ment Dis*. 1999;187(4):250–3.
83. Pokorny AD. Prediction of suicide in psychiatric patients: report of a prospective study. *Arch Gen Psychiatry*. 1983;40(3):249–57.
84. Posner K, Brown GK, Stanley B, et al. The Columbia–Suicide Severity Rating Scale: initial validity and internal consistency findings from three multisite studies with adolescents and adults. *Am J Psychiatry*. 2011;168(12):1266–77.

Further Reading

75. Feltz-Cornelis C van der, Vlasveld M, Adèr H. Collaborative care in Nederland. Eindrapport van het Depressie Initiatief. Trimbos Instituut. 2012. [https://www.trimbos.nl/wp-](https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/sites/31/2021/09/af1142-collaborative-care-in-nederland.pdf)