

Spoorsuicide en de aanwezigheid van psychiatrische ziekenhuizen: een scoping review

K. De Queecker, M. Van Horen, J. Detraux, M. Van Eeckhout, S. Pien, M. Snel, L. Boelsma, F. Bouckaert

- Achtergrond** Vanuit de literatuur is bekend dat de nabijheid van een psychiatrisch ziekenhuis bij een spoorweg een risicofactor inhoudt voor spoorsuicide. Tot op heden zijn er geen overzichtsstudies uitgevoerd naar welke specifieke kenmerken van psychiatrische ziekenhuizen een rol spelen in dit verband.
- Doel** Scoping review van de huidige wetenschappelijke kennis over de institutionele, patiënt- en spoorgerelateerde determinanten van spoorsuicide in de nabijheid van psychiatrische ziekenhuizen en nagaan welke preventieve maatregelen spoorwegexploitanten en -beheerders nemen om het risico op spoorsuicide in de nabijheid van psychiatrische ziekenhuizen te verlagen.
- Methode** Systematische literatuurstudie via PubMed, Embase, Web of Science, en Scopus. Relevante beleidsdocumenten werden opgevraagd bij spoorwegbeheerders.
- Resultaten** Na screening werden 36 artikelen geïncludeerd. De meeste studies wezen erop dat het risico op spoorsuicide groter wordt naarmate de concrete afstand tot het spoor kleiner wordt en patiënten een residentiële behandeling krijgen. Een gebrekkige zorgcontinuïteit en diverse spoor- en omgevingsgerelateerde factoren bleken andere relevante risicofactoren te zijn. Voor andere factoren (zoals sociodemografische gegevens en psychiatrische diagnose) waren de resultaten beperkt dan wel minder eenduidig.
- Conclusie** Er is duidelijk behoefte aan meer gedegen onderzoek, om een nog beter suïcidepreventiebeleid te kunnen voeren gericht op deze specifieke populatie.

Spoorsuicide, een suïcidemethode waarbij een persoon zich voor een rijdende trein werpt of (zittend, liggend of staand) op het spoor wacht op een naderende trein, onderscheidt zich van veel andere suïcidemethodes door het publieke aspect ervan. Deze vorm van suïcide vindt namelijk plaats in de publieke ruimte en men maakt gebruik van een publieke dienst. Hoewel het schijnbaar gaat om een zeer individuele aangelegenheid, raken er veel mensen bij betrokken, zowel direct (treinbestuurders, ordediensten en nabestaanden), als indirect (gestrande passagiers en imitatie-effecten). Het aandeel van spoorsuicides in het totaal aantal suïcides wisselt per geografische regio, met cijfers die variëren van 1 tot 12%. In België betreft 5,3% van de suïcides spoorsuicides, in Nederland is het aandeel 10,1%.^{1,2} Vanuit de literatuur is bekend dat de aanwezigheid van een psychiatrisch ziekenhuis bij een spoorweginfrastructuur op zich een risicofactor inhoudt voor spoorsuicide.³ Tot op heden zijn er nog geen overzichtsstudies uitgevoerd om te onderzoeken welke specifieke kenmerken van psychiatrische ziekenhuizen en nabijge-

legen spoorweginfrastructuur een rol hebben in dit verband. Wegens beperkte onderzoeksresultaten hierover besloten we tot het uitvoeren van een scoping review, enerzijds om een overzicht te krijgen over wat er al wel hieromtrent bekend is, anderzijds om de leemtes in de kennis hierover in kaart te brengen. Meer specifiek willen we nagaan:

- 1 Welke institutionele kenmerken van psychiatrische ziekenhuizen (het aantal psychiatrische bedden, de concrete afstand van het psychiatrisch ziekenhuis tot een spoorweg, het al dan niet hebben van een suïcidepreventiebeleid in het ziekenhuis) het risico op spoorsuicide verhogen.
- 2 Welke patiëntkenmerken (sociodemografische gegevens, diagnose en behandelingsvorm van patiënten) het risico op spoorsuicide verhogen.
- 3 Welke infrastructurele elementen rondom het nabijgelegen spoor (aantal sporen, al dan niet aanwezig zijn van een omheining, van bewakings- en verlichtingssystemen, en van vegetatie) het risico op spoorsuicide beïnvloeden.

AUTEURS

Katlijn De Queecker, arts in opleiding tot psychiater, Universitair Psychiatrisch Centrum KU Leuven.

Mena Van Horen, arts in opleiding tot psychiater, Universitair Psychiatrisch Centrum KU Leuven.

Johan Detraux, psycholoog, UPC Z.org KU Leuven.

Melissa Van Eeckhout, Customer & Business Excellence, Infrabel.

Stefanie Pien, Corporate Security Service, NMBS.

Marjolein Snel, beleidsadviseur suïcidepreventie, ProRail.

Laura Boelsma, beleidsadviseur suïcidepreventie, NS.

Filip Bouckaert, psychiater, UPC KU Leuven en onderzoeksgroep Psychiatrie, departement Neurowetenschappen, Leuven Brain Institute, KU Leuven.

Correspondentie

Katlijn De Queecker (katlijn.dequeecker@kamillus.broedersvanliefde.be)

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 12-7-2023.

Citeren

Tijdschr Psychiatr. 2023;65(8):491-497

Het verkrijgen van inzicht in deze elementen zou spoorwegexploitanten en -beheerders en psychiatrische ziekenhuizen in staat moeten stellen een beter suïcidepreventiebeleid te voeren voor deze specifieke populatie. In het verlengde hiervan willen we daarom tevens nagaan welke preventieve maatregelen spoorwegexploitanten en -beheerders in België en Nederland op dit ogenblik al nemen om het risico op spoor-suïcide te verlagen in de buurt van psychiatrische ziekenhuizen.

METHODE

Deze studie werd uitgevoerd overeenkomstig de PRISMA-aanbevelingen voor scoping reviews (PRISMA-ScR).⁴

Zoekstrategie

We voerden een literatuuronderzoek uit (tot oktober 2021) via PubMed, Embase, Web of Science (Core collection) en Scopus naar Engels-, Nederlands-, Frans-, en Duitstalige studies. De literatuurstudie verrichtten we met diverse zoekstrings met combinaties en variaties van indextermen (MESH-termen, waaronder 'Suicide' en 'Railroads', en Emtree-termen, waaronder 'suicide attempt' en 'railway') en vrije tekstwoorden als 'suïcid*', 'rail*', en 'subway*' (de volledige zoekstrings kunnen opgevraagd worden bij de corresponderende auteur). Verder maakten we gebruik van referenties uit de geselecteerde studies om bijkomende gegevens te verzamelen.

Met oog op onze onderzoeksvraag naar de mate waarin spoorwegexploitanten en -beheerders in België en Nederland in hun suïcidepreventiebeleid al rekening houden met de aanwezigheid van psychiatrische ziekenhuizen rondom spoorwegen vroegen we ook jaarverslagen en beleidsdocumenten hierover op van de Belgische en Nederlandse spoorwegbeheerders Infrabel en ProRail. We maakten geen gebruik van bestaande databases of collecties voor grijze literatuur.

Studieselectie

Studies werden geïncludeerd indien het ging om 1. gepubliceerde, *peer-reviewed* observationele studies (crosssectioneel onderzoek, casus-controlestudies, cohortstudies of *surveys*), overzichtsstudies (narratief of systematisch), meta-analysen of consensusartikelen; 2. studies die spoor-suïcide (zowel fataal als niet-fataal) als uitkomstmaat vermeldden; 3. studies naar de impact van de aanwezigheid van psychiatrische ziekenhuizen op spoor-suïcide waarin men melding maakte van de impact van institutionele kenmerken van psychiatrische ziekenhuizen (het aantal psychiatrische bedden, de concrete afstand van het psychiatrisch ziekenhuis tot een spoorweg en het al dan niet hebben van een suïcidepreventiebeleid in het ziekenhuis), patiëntkarakteristieken (sociodemografische gegevens, diagnose, en behandelingsvorm van patiënten), en/of infrastructurele elementen rondom het spoor (aantal sporen, al dan niet aanwezig zijn van een omheining, van bewakings- en verlichtingssystemen en van vegetatie) op het risico op spoor-suïcide; 4. studies waarin men de resultaten op een descriptieve wijze beschreef dan wel statistische analyses uitvoerde.

Studies werden geëxcludeerd als ze niet *peer-reviewed* waren (met uitzondering van de opgevraagde beleidsrapporten van Belgische en Nederlandse spoorwegbeheerders), als het casusstudies waren en als het ging om studies waarin men enkel melding maakte van ongevallen of waarin louter melding werd gemaakt van de aanwezigheid van een psychiatrische voorgeschiedenis van patiënten zonder meer verduidelijking. Screening van de artikelen aan de hand van inclusie- en exclusiecriteria werd door twee auteurs (KDQ en MVH) onafhankelijk van elkaar uitgevoerd. Bij twijfel overlegden we.

Data-extractie

Twee auteurs (KDQ en MVH) verrichtten de data-extractie. Verzamelde gegevens betroffen, naast auteur, jaartal en geografische locatie van de studie, tevens studie-opzet, grootte van de steekproef en de belangrijkste bevindingen voor onze genoemde onderzoeksvragen. Een data-extractietabel kan opgevraagd worden bij de corresponderende auteur.

RESULTATEN

De zoekopdracht leverde na ontdubbeling 1519 titels op. Hiervan werden uiteindelijk 34 studies geïncludeerd. Twee relevante rapporten uit de grijze literatuur werden hieraan toegevoegd, hetgeen het totaal aantal geïncludeerde studies op 36 bracht. Van deze 36 studies betroffen 24 originele onderzoeksartikelen. De meerderheid van deze studies had een crosssectionele opzet (n = 20), waarvan de grote meerderheid (n = 15) zich beperkte tot descriptieve statistiek waarbij kenmerken van slachtoffers en andere aspecten (locatie en tijdstip) beschreven werden. Bij de overige van deze groep (n = 5) was er sprake van toetsende statistiek (χ^2 -toetsen en regressieanalyse). Naast crosssecti-

onele studies vonden we ook 4 relevante casus-controle-studies. Verder includeerden we 8 overzichtsstudies en 2 consensusartikelen. De grijze literatuur ten slotte betrof de relevante jaarverslagen van Infrabel en ProRail over zelfdoding op het spoor (zie ook **figuur 1**).

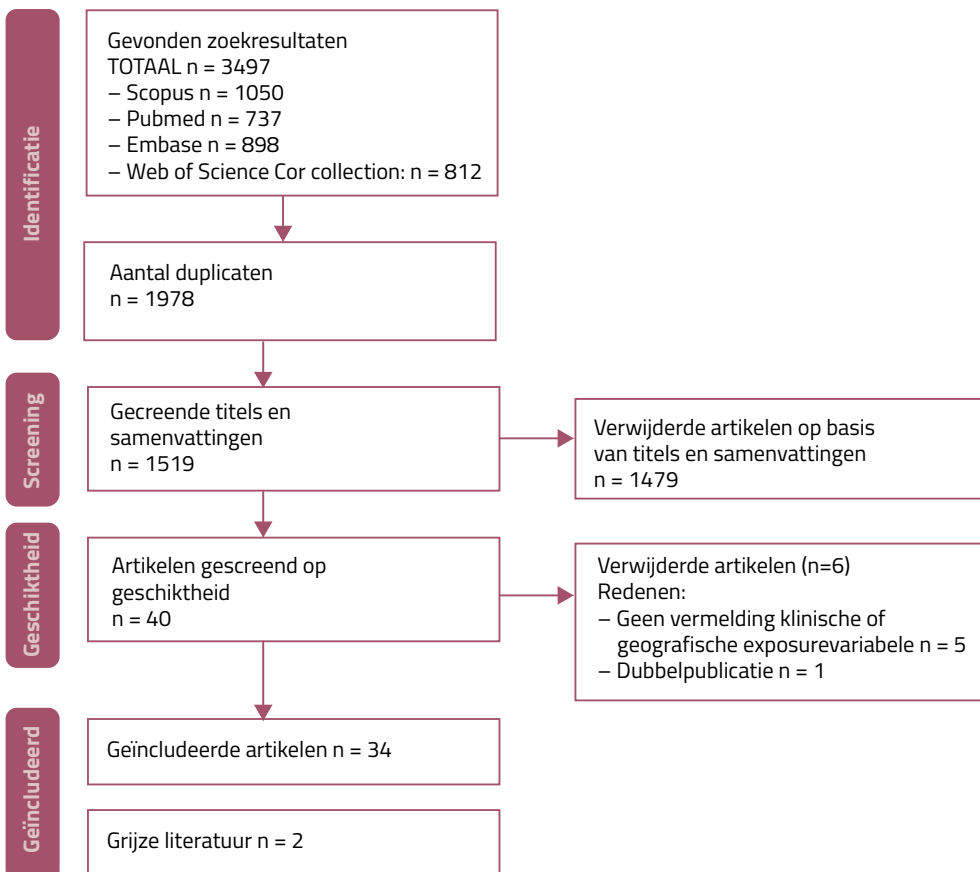
Institutionele kenmerken

Wat de institutionele kenmerken betreft, vonden we enkel studies die gegevens vermeldden over de concrete nabijheid van een psychiatrisch ziekenhuis tot een spoorweg en de impact van het aantal psychiatrische bedden op het risico voor spoor-suicide. Er werd geen enkele studie gevonden die het effect van het bestaan van een suicidepreventiebeleid op het risico voor spoor-suicide naging.

Concrete afstand psychiatrisch ziekenhuis-spoorweg

De meeste studies meldden, over verschillende landen (met inbegrip van België en Nederland), een effect van de nabijheid van het psychiatrisch ziekenhuis tot een spoorweg op de frequentie van spoor-suicide.⁵ Zo vonden men in de recentste studie uit Japan dat spoor-suicide 2,2 maal frequenter voorkwam in stations dichtbij een psychiatrisch ziekenhuis.⁶ Hoe dichter de psychiatri-

Figuur 1. PRISMA-stroomdiagram voor de selectie van studies



sche ziekenhuizen gelegen zijn bij het spoor, hoe groter het risico op spoor-suicide lijkt te worden, ook wanneer gecontroleerd wordt voor bevolkingsdichtheid.⁷ Diverse auteurs vermeldden verhoogde risico's binnen een wandelafstand van 1 km of een straal van 2 km.^{2,8,9} Van Houwelingen e.a. vonden dat alle locaties met een erg hoog risico binnen 800 meter wandelafstand van een psychiatrisch ziekenhuis gelegen waren.¹⁰

Grootte van het psychiatrisch ziekenhuis

In Oostenrijk stelde men vast dat de densiteit van psychiatrische bedden in de buurt van een spoorweginfrastructuur een significante voorspeller is voor spoor-suicide: hoe groter het aantal psychiatrische bedden in de nabijheid van de spoorweginfrastructuur, hoe groter het aantal spoor-suicides.⁷

Patiëntkenmerken

Sociodemografische gegevens

Er is weinig onderzoek gedaan naar sociodemografische gegevens van spoor-suicide specifiek binnen een psychiatrische populatie. In één casus-controleonderzoek over spoor-suicide bij opgenomen patiënten vond men dat werkloosheid of pensionering een statistisch significante determinant was, ondanks dat gecontroleerd werd voor leeftijd.¹¹

Psychiatrische aspecten

Behandelsetting. Diverse descriptieve en casus-controlestudies suggereren dat spoor-suicide vaker lijkt voor te komen bij residentiële (en dus wellicht meer ernstig zieke) psychiatrische patiënten.

Van Houwelingen e.a. brachten observationele gegevens uit Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken samen (n = 262) en vonden dat op het moment van overlijden 53% in psychiatrische behandeling was, waarvan 49% residentieel. De auteurs stelden vast dat deze cijfers hoger lagen dan wanneer men alle suïcidemethoden bekijkt. Zij formuleerden daarom de hypothese dat mensen die overgaan tot spoor-suicide een groep vormen met ernstiger psychiatrische problemen.¹²

In een Nederlandse studie naar suïcidemethodes bij 505 patiënten in psychiatrische behandeling op het moment van overlijden stelde men vast dat spoor-suicide significant vaker voorkwam als suïcidemethode bij residentiële dan bij ambulante patiënten (respectievelijk 32% versus 11%).¹³ In een studie uit Zwitserland naar suïcidemethodes van opgenomen patiënten (n = 43) vond men dat 2/3 van alle suïcides buiten het ziekenhuis plaatsvond. Daarbij was spoor-suicide met voorsprong de meest voorkomende vorm van suïcide.¹⁴

Behandelaspecten. Anderen onderzochten aspecten die meer gerelateerd waren aan de behandeling zelf.¹¹ Verandering van therapeut of behandelaar was de belangrijkste determinant voor spoor-suicide en verhoogde het risico hierop meer dan 20 maal (OR: 22,86; p = 0,004). Andere belangrijke determinanten waren een negatief

behandelverloop (OR: 7,73; p < 0,001), suïcide-ideatie tijdens opname (OR: 7,92; p < 0,001), en gebruik van polyfarmacie (OR: 2,81; p = 0,04).

Diagnose. In verschillende studies onderzocht men de specifieke diagnostische classificaties bij spoor-suicide. In een descriptieve Canadese studie uit 1999 naar psychiatrische diagnoses bij spoor-suicide (n = 105) stelde men vast dat depressie de meest voorkomende diagnose was, hoewel het verschil met de tweede en derde meest voorkomende diagnoses (schizofrenie en 'aspecifieke psychose', samen te vatten onder de noemer psychotische aandoeningen), klein was (50% versus respectievelijk 42%).¹⁵

In de eerdergenoemde studie stelden Van Houwelingen e.a. de volgende percentages vast: 38% affectieve stoornissen, 25% niet-affectieve psychose, 23% andere diagnoses en 13% zonder psychiatrische diagnose. Het aandeel van niet-affectieve psychose (dus 25%) lag hoger bij spoor-suicide vergeleken met het aandeel hiervan binnen de algemene suïcidecijfers waarbij alle suïcidemethodes in acht werden genomen (9,2 of 14% afhankelijk van de studie). Affectieve stoornissen leken even vaak voor te komen. De auteurs suggereerden daarom dat er binnen spoor-suicide een oververtegenwoordiging is van psychotische stoornissen vergeleken met andere suïcidemethodes.¹²

Bij een casus-controlestudie in een patiëntenpopulatie van zes psychiatrische ziekenhuizen in Duitsland,¹¹ waren alle betrokken ziekenhuizen op minder dan 2 km van een spoorweg gelegen. De 101 opgenomen patiënten die overleden door spoor-suicide werden gematcht (voor leeftijd, geslacht, diagnose bij opname, ziekenhuis en datum van opname) met 101 opgenomen patiënten die niet overleden door suïcide. Psychotische stoornis was de meest gestelde diagnose bij opgenomen patiënten die overleden door spoor-suicide (62,4%), gevolgd door affectieve stoornissen (26,2%). In één studie naar spoor-suicide maakte men melding van een differentiatie volgens geslacht: mannen hadden voornamelijk een diagnose van psychotische stoornis, bij vrouwen betrof het meestal stemmingsstoornissen.¹⁶

Niet alle studies tonen een eenduidig verband aan tussen spoor-suicide en psychiatrische diagnoses. In een Australische casus-controlestudie vergeleek men de keuze voor spoor-suicide met de keuze voor andere methodes in de algemene bevolking, maar vond geen significant verband tussen het hebben van een psychiatrische diagnose en de keuze voor spoor-suicide als methode.¹⁷

Spoorgerelateerde factoren

Er zijn geen studies naar spoorgerelateerde risicofactoren specifiek in de nabijheid van psychiatrische ziekenhuizen uitgevoerd. Er bestaan wel verschillende systematische overzichtsstudies rond spoorgerelateerde risicofactoren voor spoor-suicide in algemene zin.^{9,18,19} Verschillende infrastructurele elementen rondom het spoor die het risico op spoor-suicide verhogen, worden daarin vermeld: beschikbaarheid van spoorwegen en

treinen (meer sporen, hogere frequentie en hogere snelheid van treinen), grotere toegankelijkheid van de sporen (minder omheiningen, minder schuifdeuren op de perrons die de toegankelijkheid tot de sporen beperken en minder bewakings- en verlichtingssystemen), meer vegetatie (waardoor suïcidepogingen minder gemakkelijk vroegtijdig opgemerkt worden door omstanders) en een grotere vertrouwdheid met de trein als vervoersmiddel.

Preventie door spoorwegbeheerders

Het afgelopen decennium zijn er heel wat preventieve maatregelen genomen binnen de spoorsector wat betreft spoor-suïcide. Van 2011 tot 2014 liep in verschillende Europese landen het RESTRAIL-project (REduction of Suicides and Trespasses on RAILway property) met als doelstelling het verzamelen van cijfers, effectiviteitsonderzoek van preventieve maatregelen en het ontwikkelen van een toolkit van maatregelen voor de betrokken spoorwegnetbeheerders. In navolging hiervan werd het TreSP-Network Project (Trespass and Suicide Prevention Network) opgericht waar ook België en Nederland in betrokken blijven.

België

In België beheert Infrabel de infrastructuur van het spoorwegnet. De Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen (NMBS) staat in voor de exploitatie en commercialisering van het reizigersvervoer per spoor. In het beheerscontract tussen infrastructuurbeheerder Infrabel en de Belgische overheid voorziet artikel 18 dat Infrabel hotspots voor spoor-suïcide moet bepalen en passende maatregelen moet treffen.

In 2008 zette Infrabel dan ook een actieplan ter preventie van zelfdoding op het spoor op en werden hotspots geïdentificeerd in samenwerking met onderzoekers van verschillende universiteiten. Hieruit bleek dat 39,5% van deze hotspots gelegen was in de nabijheid van een psychiatrisch ziekenhuis.² Per hotspot werden mogelijke preventieve maatregelen aangekondigd, onderverdeeld in harde maatregelen (afschermen van het spoor, installeren van blauwe lichten en intelligente en thermische camera's en verwijderen van vegetatie) en zachte maatregelen, waaronder overleg met nabijgelegen psychiatrische ziekenhuizen (in sommige centra blijft dit jaarlijks plaatsvinden).²⁰ Hoewel de implementatie van deze maatregelen nog steeds loopt, zijn er tot op heden nog geen gepubliceerde studies naar de effectiviteit van de getroffen maatregelen op lokaal niveau.

Nederland

In Nederland beheert ProRail bv het spoorwegnet; er zijn verschillende spoorwegondernemingen actief in het reizigersverkeer, waarvan NS (Nederlandse Spoorwegen) de grootste is. Sinds 2010 hebben ProRail, NS en andere vervoerders preventieve maatregelen tegen spoor-suïcide getroffen, zoals een betere afscherming van het spoor, het opleiden van personeel om suïcidaal gedrag te her-

kennen en een intensere samenwerking met de omgeving (waartoe ook zorginstellingen behoren).

ProRail heeft proefprojecten lopen met lokale ggz-instellingen waarbij veiligheidspersoneel van deze instellingen zelf bevoegd is om suïcidale personen in veiligheid te brengen. Zij hebben hierbij de toestemming om zich op een bepaalde zone langs het spoor te begeven en krijgen hiervoor een veiligheidstraining van ProRail.²¹ Een recente studie toonde een reductie aan van 30% in het aantal gevallen van spoor-suïcide sinds het invoeren van de maatregelen, rekening houdend met nationale trends in de suïdecijfers.²²

DISCUSSIE

In deze scoping review trachtten wij een overzicht te geven van de bestaande literatuur rond het verband tussen enerzijds spoor-suïcide en anderzijds specifieke kenmerken van psychiatrische ziekenhuizen of infrastructurele kenmerken rondom het spoor. Hieruit bleek dat voor tal van institutionele aspecten van psychiatrische ziekenhuizen en kenmerken van patiënten de resultaten beperkt en/of niet altijd eenduidig zijn. Hoewel over het algemeen de meeste studieresultaten erop wijzen dat het risico op spoor-suïcide groter wordt naarmate de concrete afstand tot het spoor kleiner is en patiënten een residentiële behandeling krijgen (en dus wellicht ernstiger ziek zijn), lijkt de relatie tussen (specifieke) psychiatrische diagnose en sociodemografische gegevens van patiënten en het risico op spoor-suïcide, respectievelijk minder eenduidig en beperkt te zijn. Ook al is er geen specifiek onderzoek gedaan naar spoorgerelateerde risicofactoren specifiek bij psychiatrische ziekenhuizen, lijkt er een sterk verband te zijn tussen diverse infrastructurele elementen rondom het spoor en het risico op spoor-suïcide.

Afstand psychiatrisch ziekenhuis-spoor

De *nabijheid* van een psychiatrisch ziekenhuis vormt een risicofactor voor spoor-suïcide, maar deze 'nabijheid' wordt weinig uniform gedefinieerd. Eén studie bepaalde 'nabijheid' binair als de al dan niet vermelding van een treinstation in de routebeschrijving op de website van een psychiatrisch ziekenhuis.⁶ Indien men wel een metrische afstandsbepaling verrichtte, gebeurde het meten tussen de casussen (de locatie van een spoor-suïcide) en het object (het psychiatrisch ziekenhuis) niet op dezelfde wijze. In sommige studies gebeurde dit met een euclidische meting tussen twee punten op een kaart, in andere door ook rekening te houden met de geografische aspecten (wegennetwerk en overwegen) die de wandelafstand bepalen en bijgevolg een meer waarheidsgetrouw beeld geven. In de literatuur werd bovendien niet gedifferentieerd tussen de verschillende soorten psychiatrische diensten. Gaat het om crisisdiensten of resocialisatieafdelingen? Zijn er bepaalde subspecialisaties met verschillende suïciderisico's?

Patiëntenkenmerken

Wat betreft patiëntenkenmerken blijkt dat voornamelijk patiënten met een ernstige psychiatrische problematiek die residentieel behandeld worden een verhoogd risico op spoor-suicide vertonen. Een gebrekkige zorgcontinuïteit blijkt een andere belangrijke determinant te zijn. Diverse patiënt- en behandelkenmerken die gekoppeld zijn aan een residentiële psychiatrische setting (zoals een ernstige psychiatrische aandoening en polyfarmacie) zullen in analyses wellicht ook samenhangen met spoor-suicide. In dat geval zou het verband tussen de aanwezigheid van psychiatrische ziekenhuizen nabij een spoorweginfrastructuur en spoor-suicide eerder artificieel zijn en verklaard kunnen worden door kenmerken die gekoppeld zijn aan de ziekte en behandeling. Zo suggereren Van Houwelingen en Kerkhof dat bepaalde behandelkenmerken bij ernstig zieke mensen ertoe kunnen leiden dat deze mensen hun toevlucht zullen nemen tot meer gewelddadige methoden die makkelijker toegankelijk zijn (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een spoorinfrastructuur in de nabijheid van een psychiatrisch ziekenhuis).¹² Imitatie en 'besmetting' ('*copycat suicides*') onder deze patiënten zouden verder kunnen bijdragen aan het ontstaan van een 'hot spot' aan een spoorweg nabij een psychiatrisch ziekenhuis.^{1,2}

Spoorgerelateerde factoren

In de literatuur is veel onderzoek naar spoorgerelateerde risicofactoren (zoals de aanwezigheid van vegetatie en een gebrekkige verlichting), steeds onderzocht in algemene zin en niet specifiek binnen de context van psychiatrische ziekenhuizen. We kunnen evenwel veronderstellen dat deze risicofactoren ook in de nabijheid van psychiatrische ziekenhuizen een rol spelen.

Preventiestrategieën

Strategieën voor *suicidepreventie* worden in de literatuur benaderd vanuit twee complementaire invalshoeken: publiek gezondheidsbeleid (*public health*) en gezondheidszorg.²³ De beperking van de toegang tot letale middelen is binnen een publiek gezondheidsbeleid de effectiefste strategie. Het beperken van de toegang tot de sporen door spoorwegbeheerders Infrabel en ProRail is daarvan een duidelijk voorbeeld.

Een belangrijke vraag daarbij echter is het probleem van substitutie: zullen deze patiënten niet kiezen voor een andere suïcidemethode? Algemeen onderzoek naar suicidepreventie lijkt aan te tonen dat de substitutie naar andere suïcidemethodes beperkt is.²³ Echter, ook binnen spoor-suicide kan substitutie plaatsvinden, waarbij men zich verplaatst naar verder gelegen, niet beveiligde plekken op het spoor. Onderzoeken naar deze vorm van substitutie bestaan evenwel nauwelijks (deze literatuur bestaat bijvoorbeeld wel voor het springen van een hoogte als suïcidemethode). Uit de zeer beperkte literatuur blijkt dat, hoewel er een verschuiving naar andere plaatsen binnen éénzelfde regio kan worden vastgesteld na het nemen van structurele maatregelen op de meest

nabije hotspot, er globaal gezien nog steeds een reductie van het aantal spoor-suicides wordt vastgesteld.²⁴

Zo blijkt ook uit recente cijfers van ProRail een daling van 30% in het aantal spoor-suicides sinds het ingaan van de preventieve maatregelen binnen het RESTRAIL-project.^{21,22} Bovendien kan het beperken van de toegang tot letale middelen kostbare tijd creëren voor interventie door derden. Ten slotte is spoor-suicide ook een methode waarbij veel anderen betrokken zijn. Substitutie door een methode die minder publiek is, kan alvast voorkomen dat derden zoals treinbestuurders betrokken raken in een traumatische gebeurtenis.

Bij een tweede benadering van suicidepreventie gaat men uit van de gezondheidszorg zelf. Hier zijn de behandeling van psychiatrische aandoeningen en het garanderen van zorgcontinuïteit de effectiefste strategieën.²³ Daarbij nemen psychiatrische ziekenhuizen een centrale plaats in. Zo zagen we in onze scoping review wat betreft zorgcontinuïteit dat een verandering van therapeut het risico op spoor-suicide bij opgenomen patiënten meer dan 20 maal verhoogt.¹¹

Beide benaderingen raken elkaar heel duidelijk wanneer het gaat om de problematiek van spoor-suicide, figuurlijk, maar ook letterlijk. Heel wat psychiatrische ziekenhuizen in België en Nederland zijn langs een spoorweg gelegen. De oorzaken voor deze ligging zijn meervoudig. Ten eerste hebben beide landen een dicht spoorwegennetwerk. Ten tweede wordt bereikbaarheid per trein van een psychiatrisch ziekenhuis als een voordeel gezien, zowel om praktische redenen als om de maatschappelijke integratie van patiënten te bevorderen. Ten slotte blijkt de grond langs het spoor over het algemeen goedkoper te zijn. Op deze manier wordt de trein wel als suïcidemethode beschikbaar gemaakt voor een bepaalde patiëntenpopulatie met vaak een a priori verhoogd suïcidrisico.^{9,13,14,25}

Deze bevindingen en overwegingen over suicidepreventie maken in ieder geval duidelijk dat men dit niet alleen doet. Zowel spoorwegbeheerders als psychiatrische ziekenhuizen hebben een rol te vervullen, elk vanuit een andere invalshoek. Inzetten op samenwerking met wederzijds begrip voor elkaars expertise en beperkingen lijkt dan ook cruciaal.

Beperkingen

Deze scoping review heeft enkele beperkingen. Het is belangrijk op te merken dat de wetenschappelijke literatuur zich veelal beperkt tot epidemiologisch descriptief onderzoek, hetgeen toe te schrijven is aan de zeldzaamheid van het bestudeerde fenomeen en de daaruit volgende moeilijkheid om voldoende statistische power te bereiken om mogelijke verbanden te toetsen. Er is dus duidelijk behoefte aan onderzoek dat verder gaat dan het descriptief statistisch onderzoek. Zo werd ook een belangrijke focus gelegd op psychiatrische ziekenhuizen. Echter, als gevolg van de vermaatschappelijking van de geestelijke gezondheidszorg worden psychiatrische patiënten steeds meer behandeld in ambulante

praktijken, dagcentra of thuis door mobiele teams. Ook dit betekent dat de bevindingen voor psychiatrische ziekenhuizen van onze verkennende review niet zomaar gegeneraliseerd kunnen worden naar de volledige psychiatrische populatie.

CONCLUSIE

Hoewel deze scoping review aangeeft dat voornamelijk residentiële patiënten met een ernstige psychiatrische problematiek een risicopopulatie uitmaken voor spoor-suicide, is er behoefte aan meer onderzoek naar andere mogelijke determinanten voor spoor-suicide binnen een psychiatrische context. Ook effectiviteitsstudies naar de genomen preventie maatregelen in hotspots gelegen bij psychiatrische ziekenhuizen lijken essentieel.

 De informatiespecialisten van het Leercentrum Désiré Collen van de faculteit Geneeskunde KU Leuven hielpen bij het opstellen van de zoekstrings.

LITERATUUR

- Krysinska K, De Leo D. Suicide on railway networks: Epidemiology, risk factors and prevention. *Aust N Z J Psychiatry* 2008; 42: 763-71.
- Debbaut K, Krysinska K, Andriessen K. Characteristics of suicide hotspots on the Belgian railway network. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2014; 21: 274-7.
- Mishara BL. Railway and metro suicides - Understanding the problem and prevention potential. *Crisis* 2007; 28: 36-43.
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, e.a. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018; 169: 467-73.
- Strale M, Krysinska K, Overmeiren G, e.a. Geographic distribution of suicide and railway suicide in Belgium, 2008-2013: a principal component analysis. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2017; 24: 232-44.
- Sueki H. Characteristics of Train Stations Where Railway Suicides Have Occurred and Locations Within the Stations. *Crisis* 2021: 1-6.
- Strauss MJ, Klimek P, Sonneck G, e.a. Suicides on the Austrian railway network: hotspot analysis and effect of proximity to psychiatric institutions. *R Soc Open Sci* 2017; 4: 160711.
- Erazo N, Baumert J, Ladwig KH. Regional and local clusters of railway suicides. *Nervenarzt* 2004; 75: 1099-106.
- Mishara BL, Bardon C. Systematic review of research on railway and urban transit system suicides. *J Affect Disord* 2016; 193: 215-26.
- Van Houwelingen CAJ, Kerkhof AJFM, Beersma DGM. Train suicides in the Netherlands. *J Affect Disord* 2010; 127: 281-6.
- Lukaschek K, Baumert J, Krawitz M, e.a. Determinants of completed railway suicides by psychiatric in-patients: Case-control study. *Br J Psychiatry* 2014; 205: 398-406.
- van Houwelingen CAJ, Kerkhof AJFM. Mental healthcare status and psychiatric diagnoses of train suicides. *J Affect Disord* 2008; 107: 281-4.
- Huisman A, van Houwelingen CAJ, Kerkhof AJFM. Psychopathology and suicide method in mental health care. *J Affect Disord* 2010; 121: 94-9.
- Ruff F, Hemmer A, Bartsch C, e.a. Suicides of Psychiatric Inpatients: A Systematic Recording in Switzerland of the Years 2000 to 2010. *Psychiatrische Praxis* 2018; 45: 307-13.
- Mishara BL. Suicide in the Montreal subway system: Characteristics of the victims, antecedents, and implications for prevention. *Can J Psychiatry* 1999; 44: 690-6.
- Bardon C, Coté LP, Mishara BL. Cluster analysis of characteristics of persons who died by suicide in the Montreal Metro Transit. *Crisis* 2016; 37: 377-84.
- Too LS, Bugeja L, Milner A, e.a. Predictors of using trains as a suicide method: Findings from victoria, australia. *Psychiatry Research* 2017; 253: 233-9.
- Havârneanu GM, Burkhardt JM, Paran F. A systematic review of the literature on safety measures to prevent railway suicides and trespassing accidents. *Accid Anal Prevent* 2015; 81: 30-50.
- Pirkis J, Too LS, Spittal MJ, e.a. Interventions to reduce suicides at suicide hotspots: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry* 2015; 2: 994-1001.
- Infrabel. Actieplan ter preventie van zelfdoding op het spoor. 2016.
- Prorail bv. Jaarverslag Prorail 2021. Prorail; 2022.
- van Houwelingen CAJ, Di Bucchianico A, Beersma DGM, e.a. Railway suicide in The Netherlands lower than expected. *Crisis* 2021; 43: 368-74.
- Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, e.a. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. *Lancet Psychiatry* 2016; 3: 646-59.
- Pirkis J, Spittal MJ, Cox G, e.a. The effectiveness of structural interventions at suicide hotspots: a meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2013; 42: 541-8.
- Lindekilde K, Wang AG. Train suicide in the county of Fyn 1979-82. *Acta Psychiatr Scand* 1985; 72: 150-4.