

Inleiding

Agressief en gewelddadig gedrag van patiënten is een veelvoorkomend probleem op acute opnameafdelingen in de psychiatrie. Schattingen van de incidentie van agressie en geweld op deze afdelingen lopen uiteen van 0.4 tot 33.2 incidenten per patiënt per jaar met een gemiddelde van 9.3 incidenten per patiënt per jaar (Nijman, Palmstierna, Almvik, & Stolker, 2005). De incidentie van agressie in acute opnamesettingen lijkt de laatste jaren toe te nemen (Foster, Bowers, & Nijman, 2007). Deze toename is mede te verklaren vanuit de-institutionalisering van de zorg voor psychiatrisch patiënten. De-institutionalisering van de geestelijke gezondheidszorg heeft ertoe geleid dat het middel van klinische opname later wordt ingezet, met als gevolg dat de ernst van de problematiek onder de populatie patiënten in acute opnamesettingen is toegenomen (Wierdsma & Mulder, 2009). Dit is zichtbaar in de structurele toename van het aantal gedwongen opnames in de laatste decennia (Wierdsma & Mulder, 2009). De toegenomen ernst van de problematiek en de toename van gedwongen opnames leidden tot deze toename van agressie in de kliniek (Soliman & Reza, 2001). De hoge incidentie van agressie op acute opname-afdelingen heeft negatieve gevolgen voor patiënten en verpleegkundigen. Patiënten die tijdens hun opname worden blootgesteld aan agressie ervaren stress en angstklachten, wat een negatief effect op de behandeling heeft (Cusack, Frueh, Hiers, Suffoletta-Maierle, & Bennett, 2003). Onder verpleegkundigen leidt agressie tot een afname van het plezier in het werk, en verhoogd risico op ziekteverzuim (Gerberich et al., 2004; Needham, Abderhalden, Halfens, Fischer, & Dassen, 2005). Tenslotte leidt de beheersing van agressie regelmatig tot de toepassing van separatie en fixatie onder dwang (Kaltiala-Heino, Tuohimaki, Korkeila, & Lehtinen, 2003). De toepassing van deze interventies ontvangt internationaal veel kritiek onder anderen omdat zij tot ernstige incidenten kan leiden (Cusack et al., 2003; Paterson et al., 2003).

Risicotaxatie in de psychiatrie

Onderzoek naar het taxeren van het risico op toekomstig gewelddadig gedrag vindt zijn oorsprong in de forensische psychiatrie. In het forensische veld is vanaf de jaren '90 een groot aantal taxatie instrumenten ontwikkeld (Daffern, 2007). Vooruitgang in het onderzoek naar risicofactoren heeft uitgewezen dat risicofactoren verschillen in de mate waarin zij veranderlijk zijn (Douglas & Skeem, 2005). Dit verschil loopt uiteen van statische risicofactoren (zoals geslacht, ras en geweldshistorie) naar meer dynamische risicofactoren (zoals toestandsbeeld) naar acuut dynamische risicofactoren (zoals gedragskenmerken). Instrumenten die in de forensische psychiatrie worden gebruikt bestaan voornamelijk uit statische risicofactoren en deze geven een inschatting van het risicopotentieel op de lange termijn (5 tot 10 jaar) (Daffern, 2007). De klinische praktijk van psychiatrisch verpleegkundigen in acute opnamesettingen bestaat uit patiënten met sterk veranderlijke toestandsbeelden en gedragingen (Trenoweth, 2003), wat betekent dat het risicopotentieel sterk fluctueert met de tijd, spontaan of ten gevolge van

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

interventie. Alleen instrumenten die gebaseerd zijn op acuut dynamische risicofactoren zijn daarom toepasbaar voor risicotaxatie door verpleegkundigen in acute opnamesettingen.

Instrumenten voor risicotaxatie door verpleegkundigen

Gestructureerde, dagelijkse taxatie van een potentiële toename van agressierisico bij individuele patiënten beidt de basis voor de inzet van preventieve interventies. In diverse studies is deze combinatie effectief gebleken in het verminderen van agressie-incidenten (Abderhalden et al., 2008; Fluttert et al., 2008). In een recente review naar risicotaxatie instrumenten werd een tweetal instrumenten gevonden welke geschikt zijn voor de dagelijkse verpleegkundige beoordeling van het risico op agressie en geweld bij klinisch opgenomen patiënten (Daffern, Howells, & Ogloff, 2007). De gevonden instrumenten zijn de Brøset Violence Checklist (BVC) (Almvik, Woods, & Rasmussen, 2000) en de Dynamic Appraisal of Situational Aggression: Inpatient Version (DASA:IV) (Ogloff & Daffern, 2006). De BVC werd in Noorwegen ontwikkeld door Almvik et al. (2000). De BVC is ontstaan naar aanleiding van een onderzoek door Sheridan, Henrion, Robinson, & Baxter (1990) wat uitwees dat de meeste agressie-incidenten werden voorafgegaan door specifieke gedragssignalen. Linaker & Busch-Iversen (1995) identificeerden welke gedragsverandering in 24 tot 48 uur voor agressief of gewelddadig gedrag geobserveerd werden bij psychiatrisch patiënten in een gesloten opnamesetting in Noorwegen. De zes meest voorkomende gedragsveranderingen waren verwardheid, geïrriteerdheid, luidruchtigheid, verbale dreiging, fysieke dreiging en een aanval op voorwerpen. Op basis van deze uitkomsten werd door Almvik et al. (2000) de BVC ontwikkeld. Het gebruik van de BVC bestaat uit het observeren en scoren van de aan- of afwezigheid van veranderingen in de zes genoemde gedragskenmerken. Verandering in één of meer gedragskenmerken betekent een verhoogd risico op agressie in de 24 uur na taxatie (Almvik et al., 2000). De DASA:IV is ontwikkeld in Australië door (Ogloff & Daffern, 2006). In de studie van Ogloff & Daffern (2006) werd ongestructureerde risicotaxatie vergeleken met risicotaxatie door middel van een 16-items schaal bestaande uit de zes items van de BVC, items van een forensisch taxatie-instrument (Webster & Philipse, 2000) en een aantal items die de onderzoekers hadden afgeleid uit eerder eigen onderzoek (Ogloff & Daffern, 2006). Van deze zestien items bleken zeven items de meest sterke voorspellers voor agressie (Ogloff & Daffern, 2006). Op basis van deze zeven items werd de Dynamic Appraisal of Situational Aggression: Inpatient Version (DASA:IV) samengesteld.

De predictieve validiteit van de BVC is in een viertal studies onderzocht met goede resultaten, de predictieve validiteit van de DASA:IV is na ontwikkeling in één studie onderzocht, eveneens met goede resultaten (Tabel 1). De interbeoordelaars-betrouwbaarheid van de BVC is als goed beoordeeld (Abderhalden et al., 2006; Almvik et al., 2000) voor de DASA:IV ontbreekt tot op heden onderzoek naar de overeenstemming tussen beoordelaars (Barry-Walsh, Daffern, Duncan, & Ogloff, 2009; Ogloff & Daffern, 2006). De studie van Barry-Walsh et al. (2009) toonde aan dat risicotaxatie met de DASA:IV nauwkeuriger is dan risicotaxatie op basis van het verpleegkundig klinisch oordeel. Tenslotte is de BVC gevalideerd voor gebruik in patiënten opgenomen in acute

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

settings terwijl de validiteit van de DASA:IV is alleen in forensische populaties onderzocht. Voorgaande maakt de BVC het instrument van eerste voorkeur is in acuut psychiatrische settings.

Taxatie van agressierisico door verpleegkundigen in de psychiatrie

Het inschatten van agressierisico vindt in de praktijk nog vrijwel altijd plaats op basis van het verpleegkundig klinisch oordeel (Doyle & Dolan, 2002; Trenoweth, 2003). De klinische beoordeling van agressierisico door psychiatrisch verpleegkundigen volgt drie stappen: ten eerste kennis over de patiënt vergaren (geweldshistorie, achtergrond en overtuigingen van de patiënt evenals de impact van de psychiatrische problematiek op het functioneren), ten tweede de situatie en context beschouwen (omgevingsfactoren, gedrag van de patiënt, aanwezigheid van potentiële triggers) en ten derde het wegen van de individuele en contextuele factoren om tot een uiteindelijke taxatie van het agressierisico te komen (Trenoweth, 2003). Er is slechts beperkt onderzoek gedaan naar de nauwkeurigheid van risicotaxatie op basis van het verpleegkundig klinisch oordeel. Er werden op basis van literatuuronderzoek twee studies gevonden die een Visueel Analoge Schaal (VAS) gebruikten om de nauwkeurigheid van risicotaxatie op basis van het klinisch oordeel te meten (zie Tabel 1). In het onderzoek van Nijman, Merckelbach, Evers, Palmstierna, & à Campo (2002) is de VAS gebruikt als risicotaxatie-methode voor een middellange periode, namelijk de gehele opnameduur. Deze toepassing sluit niet aan bij de praktijk van de psychiatrisch verpleegkundigen in acute settings, waarbij sprake is van sterk veranderlijke klinische beelden (Douglas & Skeem, 2005; Trenoweth, 2003). In de studie van Abderhalden et al. (2006) werd de VAS ingezet in combinatie met de BVC, met als doel een nauwkeuriger inschatting te verkrijgen door toevoeging van het klinisch oordeel aan de BVC-score. De conclusie van de studie was echter dat de toevoeging van de VAS geen verbetering van de nauwkeurigheid gaf (Abderhalden et al., 2006). De gelijktijdige inzet van de BVC en VAS heeft hier waarschijnlijk geleid tot een sterke correlatie tussen beide scores (Abderhalden et al., 2006). Wegens deze methodologische beperkingen is op basis van de genoemde studies geen objectief oordeel te vormen over de nauwkeurigheid van risicotaxatie met een VAS.

Het doel van dit onderzoek is om op basis van wetenschappelijk onderzoek te kunnen beoordelen of implementatie van de BVC een relevante bijdrage kan leveren aan het vroegtijdig signaleren van een toename van agressierisico. Om dit doel te bereiken zijn twee onderzoeksvragen geformuleerd. Ten eerste: Is risicotaxatie met de BVC nauwkeuriger dan risicotaxatie op basis van het klinisch oordeel? Als dit verschil gevonden wordt is de tweede onderzoeksvraag: Wat is de klinische relevantie van het gevonden verschil in nauwkeurigheid?

Methoden

Design en deelnemers

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is gebruik gemaakt van een prospectief quasi-experimenteel design. Drie acute opname afdelingen werden benaderd om deel te nemen aan dit onderzoek, twee daarvan waren bereid deel te nemen. Één van deze afdelingen was al begonnen met de (voorbereiding op) invoering van gestructureerde risicotaxatie met de Brøset Violence Checklist, de verpleegkundigen werkzaam op deze afdeling werden daarom toegewezen aan de interventiegroep. De verpleegkundigen werkzaam op de andere afdeling werden toegewezen aan de controlegroep. In dit onderzoek is ervoor gekozen om alleen na invoering van Brøset Violence Checklist data te verzamelen. Het uitvoeren van een voormeting was wegens beperkingen in de beschikbare tijd niet mogelijk. Het ontwerp van het hier beschreven onderzoek is een *nonequivalent control group after-only design* (Polit & Beck, 2008). De onderzoekspopulatie bestond uit psychiatrisch verpleegkundigen, werkzaam in acute-opnamesettingen. Het ging daarbij zowel om gediplomeerd verpleegkundigen als leerling-verpleegkundigen en stagiairs. In Tabel 3 worden de demografische kenmerken van beide groepen weergegeven. Hieruit blijkt dat de verpleegkundige teams niet van elkaar verschilden wat betreft leeftijd, opleidingsniveau en werkervaring. Ook wat betreft het teamklimaat en de veiligheidsbeleving werden geen significante verschillen gevonden. In Tabel 4 worden de demografische kenmerken van de patiëntengroepen waarover risico-inschattingen werden gedaan weergegeven. Er werden geen significante verschillen gevonden wat betreft geslacht en primaire diagnose tussen de patiëntenpopulaties in beide groepen. Wel waren de patiënten in de interventiegroep significant ouder ($M=43.3$) dan in de controlegroep ($M=34.5$).

Instrumenten

Brøset Violence Checklist

In deze studie is gekozen voor de inzet van de BVC als risicotaxatie methode in de interventiegroep, vanwege de goede resultaten in acuut psychiatrische patiëntenpopulaties (Tabel 1). Voor deze studie werden dezelfde afkappunten gebruikt voor de BVC-scores als in de studies van Almvik et al. (2000) en Abderhalden et al. (2004). Bij afwezigheid van verandering in de geobserveerde gedragskenmerken ($BVC=0$) is het risico op agressief of gewelddadig gedrag in de komende 24 uur laag, bij observatie van verandering in één of twee gedragskenmerken ($BVC>1$) is er sprake van een matig risico op agressief gedrag en bij observatie van verandering drie of meer gedragingen ($BVC>2$) is het risico op agressief gedrag hoog. Ook met behulp van de Receiver Operating Curve van de BVC (Fig. 1a) werden deze afkappunten gevonden.

Visueel analoge schaal

Om de beoordeling van het agressie-risico op basis van de klinische blik van verpleegkundigen te operationaliseren is gebruik gemaakt van een visueel analoge schaal (VAS). De VAS is een methode om de klinische inschatting van het risico op agressie te vertalen naar een numerieke score (Nijman et al., 2002). In dit onderzoek is gekozen om in de controlegroep alleen een VAS-schaal in te zetten, zodat een zuivere vergelijking kan worden gemaakt tussen de nauwkeurigheid van risicotaxatie met een VAS-schaal en de nauwkeurigheid van risicotaxatie met de BVC. Voor de VAS werden de volgende afkappunten bepaald op basis van de Receiver Operating Curve (Fig. 1b). Een score van 0 tot 10mm geeft een laag risico op agressie aan, een score van 10 tot 50mm geeft een matig risico op agressie aan en een score van 50mm of hoger is een hoog risico op agressie.

Staff Observation Aggression Scale - Revised

In dit onderzoek is de Staff Observation Aggression Scale – Revised (SOAS-R) (Nijman et al., 1999) gebruikt om alle agressie-incidenten te registreren. Uit onderzoek is gebleken dat de SOAS-R een stabiel, valide en betrouwbaar instrument is om de aard, het aantal en de ernst van agressie-incidenten te meten (Nijman et al., 1999; Nijman et al., 2005). Het nadeel van de SOAS-R is dat de accuraatheid van de incidentiecijfers afhankelijk is van het meldgedrag van verpleegkundigen (Nijman et al., 1999). Tenneij, Goedhard, Stolker, Nijman, & Koot (2009) vonden onderrapportage van agressie bij gebruik van de SOAS-R van 70%, waarbij de ernst van de agressie geen invloed had op de grootte van de onderrapportage.

Teamklimaat en veiligheidsbeleving (EssenCES).

De Essen Climate Evaluation Schema (Schalast, Redies, Collins, Stacey, & Howells, 2008) is een vragenlijst bestaande uit 15 items, welke onderverdeeld is in 3 subschalen. Deze subschalen zijn (1) de ondersteuning tussen patiënten, (2) de veiligheidsbeleving van medewerkers en (3) de betrokkenheid van het team naar patiënten (therapeutic hold). Het instrument is in dit onderzoek gebruikt om na te gaan in hoeverre de verpleegkundige teams in de interventie- en controlegroep vergelijkbaar zijn wat betreft hun veiligheidsbeleving en hun betrokkenheid naar patiënten.

Procedure

Gedurende het onderzoek werd op beide afdelingen bij alle opgenomen patiënten tweemaal per dag het risico getaxeerd dat de betreffende patiënt zich de komende 24 uur agressief of gewelddadig zou gedragen. Éénmaal gedurende de dagdienst (omstreeks 14 uur) en éénmaal gedurende de late dienst (omstreeks 20 uur). Deze werkwijze is gekozen omdat eerder onderzoek uitwees dat risicotaxatie op deze wijze goed aansluit bij de werkwijze van verpleegkundigen (Abderhalden et al., 2006; Abderhalden et al., 2008). De interventiegroep beoordeelde het agressierisico met behulp van de Brøset Violence Checklist en de controlegroep beoordeelde het agressierisico op basis van het verpleegkundige klinisch oordeel, uitgedrukt in

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

een score op de VAS-Schaal. In beide groepen werd de inschatting van het agressierisico afgezet tegen daadwerkelijk opgetreden agressie-incidenten. Het criterium voor daadwerkelijk opgetreden agressie-incidenten was een middels de SOAS-R geregistreerd agressie-incident met een ernstscore van 2 of hoger (Nijman et al., 2005). Om te garanderen dat het onderzoek werd uitgevoerd zoals gepland werd op beide afdelingen een verpleegkundige aangesteld als coördinator voor de afdeling, de onderzoeker had frequent contact met deze coördinator evenals de teamleiding van de afdeling om de voortgang te bewaken en het onderzoek te sturen. Verpleegkundigen in de interventiegroep werden getraind in risicotaxatie met de BVC door een gecertificeerd trainer, om zeker te zijn van een juiste toepassing van dit instrument.

Analyse

De data werden geanalyseerd met behulp van IBM SPSS Statistics versie 19 en MedCalc versie 11.4.2.0. Om de predictieve validiteit van beide taxatiemethoden te vergelijken is gebruik gemaakt van een aantal verschillende in de medische wetenschap gebruikelijke maten voor predictieve validiteit van een test (Gardner & Greiner, 2006). Ten eerste de sensitiviteit (Se) en de specificiteit (Sp) van de instrumenten. Ten tweede de Receiver Operating Characteristic (ROC). De ROC is een grafische weergave van de sensitiviteit (Se) afgezet tegen de specificiteit (Sp) van een diagnostische test. De predictieve validiteit van het geteste instrument wordt daarbij weergegeven door de oppervlakte onder de curve (area under the curve of AUC). Bij de interpretatie van de grootte van deze oppervlakte vertegenwoordigd de diagonale referentielijn met een oppervlakte van 0.5 de nulhypothese: een uitkomst van het onderzochte instrument heeft geen voorspellende waarde voor het ontstaan van agressie in de 24 uur volgend op de inschatting. Hoe dichter de AUC de waarde 1 nadert, hoe groter de predictieve validiteit van het instrument. Een belangrijke functie van de ROC is het bepalen van het meest optimale afkappunt van een test (Gardner & Greiner, 2006). Een belangrijk voordeel van het beoordelen van de predictive validiteit middels de ROC-curve is dat er geen informatie verloren gaat zoals bij de traditionele weergave van Se en Sp (Gardner & Greiner, 2006; Rice & Harris, 1995). Tenslotte wordt gebruik gemaakt van likelihoodratio's (LR+/LR-) om de klinische relevantie van de uitkomsten te beoordelen (Gardner & Greiner, 2006). De negatieve Likelihood Ratio (LR-) geeft in deze studie weer in welke mate een negatieve test de kans op agressie reduceert. De LR- kan variëren van 1 tot 0, waarbij een lagere LR- beter is. Een LR- waarde kleiner of gelijk aan 0.1 wordt in de medische wetenschap als goed beschouwd (Gardner & Greiner, 2006). De LR+ geeft in deze studie weer in welke mate een positieve test de kans op agressie vergroot. De LR+ kan variëren van 1 tot oneindig, waarbij een hogere LR+ beter is. Een LR+ waarde groter of gelijk aan 10.0 wordt in de medische wetenschap als goed beschouwd (Gardner & Greiner, 2006).

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Ethische aspecten

Een potentieel ethisch risico van het gebruik van taxatie instrumenten is dat verhoogde risicoscores worden gebruikt als argument om dwanginterventies (met name separatie) in te zetten. Er zijn om deze reden onderzoekers die aangeven dat klinische besluitvorming omtrent behandeling en vrijheidsbeperking niet gebaseerd mogen zijn op risicotaxatie (Ryan, Niessen, Paton, & Large, 2010). Het onderhavige onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het verbeterproject terugdringen van dwang en drang. Daarom is dit onderzoek juist ingebed in een programma gericht op het voorkomen van vrijheidsbeperkende maatregelen. De training in de BVC was gericht op het vroegtijdig signaleren van agressierisico met als doel vroegtijdig en niet restrictief te interveniëren. Daarnaast is door de verantwoordelijk teamleiders middels de digitale ARGUS module toezicht gehouden op de toepassing van dwanginterventies. Er werden tijdens deze niet meer dwanginterventies geregistreerd dan in de periode voorafgaand aan deze studie.

Resultaten

Er werden in totaal 3406 risicotaxaties uitgevoerd (op 4139 mogelijke taxaties, 83% respons), waarvan 1718 (op 2324 mogelijke taxaties, 74% respons) met de Visueel Analoge Schaal methode en 1688 (op 1815 mogelijke taxaties, 93% respons) met de Brøset Violence Checklist (Tabel 2).

Agressie-incidenten

In totaal werden er 39 agressie-incidenten geregistreerd middels de SOAS-R, 13 in de interventiegroep en 26 in de controlegroep. Er werd gecontroleerd voor onderrapportage van agressie-incidenten met behulp van de registratie van agressie op de taxatieformulieren. Op deze formulieren werden 28 incidenten gerapporteerd in de interventiegroep (54% onderrapportage) en werden 50 incidenten gerapporteerd in de controlegroep (48% onderrapportage). De 39 missende incidenten werden in de verpleegkundige rapportage opgezocht. De beschrijving van de incidenten is door de onderzoeker omgezet naar een SOAS-R registratie. Hiermee kwam het totaal aantal agressie-incidenten op 78. De gemiddelde ernst van de incidenten die niet met de SOAS-R geregistreerd werden ($M=6.1$) bleek significant lager ($p<0.01$) dan de gemiddelde ernst van de incidenten die wel met de SOAS-R geregistreerd werden ($M=9.4$). Voor de analyse van de predictieve validiteit is het totaal van 78 agressie-incidenten gebruikt. Er werd geen verschil ($MD=1.09$, $p=.23$) gevonden in de gemiddelde ernst van incidenten tussen de interventiegroep ($M=7.0$) en de controlegroep ($M=8.1$).

Predictieve validiteit van de taxatie-methoden

Van de 1688 taxaties met de BVC werd in 116 gevallen een hoog risico op agressie getaxeerd ($BVC>2$), na 12 van deze 116 taxaties (10%) werd binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd. Tevens gaven 561 taxaties een matig risico op agressie ($BVC=1$ of $BVC=2$), hiervan werd na 17 van de 561 taxaties (3%) binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd. Tenslotte resulteerden 994 taxaties in een laag risico op agressie ($BVC=0$), na 7 van deze 994 taxaties (7.0%) werd binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd. Door het tweemaal daags inschatten van het agressie-risico is in enkele gevallen een incident voorafgegaan door twee risicotaxaties met een BVC-score van drie of hoger. Het aantal positieve uitkomsten (36) is hierdoor hoger dan het aantal incidenten (28).

Van de 1718 taxaties met de VAS werd in 21 gevallen een hoog risico op agressie getaxeerd ($VAS>50\text{mm}$), na 4 van deze 21 taxaties (19%) werd binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd. Tevens gaven 142 taxaties een matig risico op agressie ($VAS>10\text{mm}$), na 17 van deze 142 taxaties (12%) werd binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd. Van de 1555 taxaties resulterend in een laag risico op agressie ($VAS 0-10\text{mm}$) werd na 33 van deze 1555 taxaties (2.1%) binnen 24 uur een agressie-incident gerapporteerd.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

De gevonden AUC's voor de onderzochte instrumenten bedragen in deze studie respectievelijk 0.75 (0.73 – 0.77) voor de BVC en 0.61 (0.59 – 0.64) voor de VAS (Tabel 2). Beide instrumenten hebben daarmee een redelijke predictieve validiteit voor het optreden van agressie binnen 24 uur na taxatie ($0.7 < AUC \leq 0.9$) (Gardner & Greiner, 2006). De gevonden predictieve validiteit van de BVC is met 0.14 verschil in oppervlakte onder de ROC significant groter dan die van de VAS ($p < 0.05$). Dit verschil in oppervlakte laat zich verklaren door het feit dat de BVC bij het eerste afkappunt ($BVC > 0$, zie fig. 1a) een goed onderscheidend vermogen heeft om agressie uit te sluiten ($Se = 0.81$) en bij het volgende afkappunt ($BVC > 2$, zie fig. 1a) de omgekeerde eigenschap heeft, namelijk een goed onderscheidend vermogen heeft om agressie in te sluiten ($Sp = 0.94$). De VAS methode daarentegen geeft op beide afkappunten een goed onderscheidend vermogen om agressie in te sluiten ($Sp = .91$ en $Sp = .99$, zie fig. 1b) maar het onderscheidend vermogen van de VAS in het uitsluiten van agressie is op beide afkappunten erg zwak ($Se = 0.31$ en $Se = 0.08$). Dit is eveneens zichtbaar in het verschil in negatieve likelihoodratio's tussen de BVC en VAS. De positieve likelihoodratio's van de VAS en BVC zijn vergelijkbaar qua grootte. Geen van de gevonden ratio's is kleiner dan 0.1 of groter dan 10.0.

Discussie

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of het gebruik van de Brøset Violence Checklist de nauwkeurigheid van de dagelijkse inschatting van het risico op patiëntagressie verbetert. Door middel van een 'nonequivalent control group design' is onderzocht of het gebruik van de Brøset Violence Checklist leidt tot een klinische relevante verbetering van de inschatting van het agressierisico. De resultaten van deze studie tonen aan dat verpleegkundigen door het gebruik van de BVC toekomstig risico op agressie nauwkeuriger inschatten dan wanneer zij dit risico inschatten met behulp van een VAS. De BVC is beter in staat te onderscheiden welke patiënten niet agressief zullen worden dan de VAS. De VAS en BVC presteren gelijkwaardig in het onderscheiden van patiënten die wel agressief zullen worden. Risicotaxatie met de BVC stelt verpleegkundigen in staat om patiënten in drie risicogroepen in te delen, laag risico (1 op 200 inschattingen wordt gevolgd door agressie), matig risico (1 op 30 inschattingen wordt gevolgd door agressie) en hoog risico (1 op 12 inschattingen wordt gevolgd door agressie). Deze risicogroepen zijn klinisch relevant voor verpleegkundigen omdat het hen effectief ondersteunt in de besluitvorming tot inzet van preventieve interventies. De VAS komt tot de volgende groepen, laag risico (1 op de 60 inschattingen wordt gevolgd door agressie), matig risico (1 op de 50 inschattingen wordt gevolgd door agressie) en hoog risico (1 op de 7 inschattingen wordt gevolgd door agressie). Omdat de VAS niet goed in staat is laag en matig risico patiënten te onderscheiden is het klinisch oordeel (gemeten met de VAS) een minder effectief middel om de besluitvorming tot inzet van preventieve interventies op te baseren. In eerdere studies werd reeds aangetoond dat de BVC goede predictieve eigenschappen bezit (Almvik et al., 2000; Almvik, Woods, & Rasmussen, 2007) en dat de BVC in combinatie met andere interventies bijdraagt aan het terugdringen van agressie en dwanginterventies door het gebruik van de BVC (Abderhalden et al., 2008). In deze studie werd een significant lager aantal agressie-incidenten geregistreerd in de interventietroep ten opzichte van de controlegroep. Mogelijk heeft de inzet van de BVC bijgedragen aan dit verschil. Dit leidt echter eveneens tot een bekend probleem bij onderzoek naar risicotaxatie. Hoge testcores zullen leiden tot interventies, waardoor incidenten voorkomen worden (Daffern, 2007). Hoewel de BVC hiermee doet waarvoor het bedoeld is, vermindert dit effect de gevonden predictieve capaciteiten van de BVC (hoger aantal vals positieve uitkomsten). In deze studie werden lage incidentiecijfers voor agressie gevonden. Hierdoor zijn gevonden effecten klein en zijn de uitkomsten van deze studie gevoeliger voor vertekening. Ook is het de vraag of een Visueel Analoge Schaal de beste methode is om de klinische beoordeling van agressierisico te operationaliseren, in andere studies werd het klinisch oordeel geoperationaliseerd met een likert-schaal (laag, matig en hoog risico) (Barry-Walsh et al., 2009; Heilbrun, Philipson, Berman, & Warren, 1999). Deze werkwijze zou de nauwkeurigheid van risicotaxatie op basis van het klinisch oordeel mogelijk beter weer kunnen geven dan een VAS. De sterke punten van dit onderzoek zijn het eenvoudige design, waarin een directe vergelijking wordt gemaakt tussen de VAS en BVC. Daarnaast is door de inzet van twee registratie methoden van

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

agressie-incidenten de onderrapportage tot een minimum beperkt. Dit waarborgt de validiteit en betrouwbaarheid van de uitkomsten van dit onderzoek. Gezien de beperkingen van dit onderzoek is vervolgonderzoek naar de klinische relevantie van gestructureerde risicotaxatie noodzakelijk om de bevindingen van dit onderzoek te verstevigen. Vervolgonderzoek met grotere aantallen incidenten met een pre-test post-test design wordt aanbevolen. Dit geeft een nauwkeuriger inschatting van de predictieve validiteit en maakt het effect van de BVC op het aantal agressie-incidenten inzichtelijk. Vervolgonderzoek zou ook duidelijk moeten maken welke methoden het meeste geschikt zijn om het klinisch oordeel te operationaliseren. Implementatie van de BVC in acute opnamesettingen geeft verpleegkundigen betere mogelijkheden om agressierisico in te schatten. Er is nog wel verder onderzoek nodig om deze bevindingen te bevestigen.

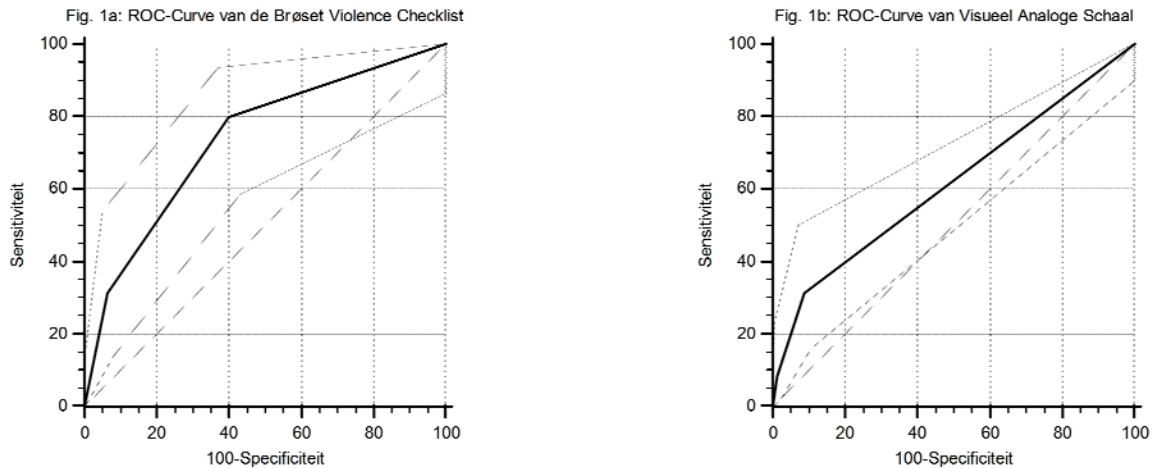
Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Tabellen

Tabel 1. Predictieve validiteit van korte termijn risicotaxatie-instrumenten						
<i>Auteur</i>	<i>Instrument afkappunt</i>	<i>n (tax.)</i>	<i>n (incid.)</i>	<i>Se^a</i>	<i>Sp^b</i>	<i>AUC^c (95% bhi)</i>
(Nijman et al., 2002)	VAS ^d (n.b.)	89	195	n.b.	n.b.	n.b.
(Abderhalden et al., 2006)	VAS ^d >3	1.189	14	92.3%	81.5%	.93 (.88 - .98)
(Abderhalden et al., 2006)	VAS ^d >3	2.084	37	56.8%	82.7%	.74 (.65 - .83)
(Almvik et al., 2000)	BVC ^e ≥1	901	33	63,0%	92,0%	.82 (.75 - .89)
(Abderhalden et al., 2004)	BVC ^e ≥1	1.203	47	64.3%	93.9%	.88 (.76 - .99)
(Björkdahl, Olsson, & Palmstierna, 2006)	BVC ^e >2	997	18	33.3%	90.0%	n.b.
(Abderhalden et al., 2006)	BVC ^e >2	1.203	14	64.3%	93.9%	.88 (.76 - .99)
(Abderhalden et al., 2006)	BVC ^e >2	2.084	37	67.6%	90.5%	.86 (.79 - .92)
(Abderhalden et al., 2006)	BVC-VAS>6	1.189	14	84.6%	93.1%	.94 (.90 - .98)
(Abderhalden et al., 2006)	BVC-VAS>6	2.084	37	54.1%	92.0%	.83 (.75 - .90)
(Ogloff & Daffern, 2006)	DASA:IV ^f >3	10.043	285	90.1%	n.b.	.82 (n.b.)
(Barry-Walsh et al., 2009)	DASA:IV ^f >3	10.013	263	46.0%	91.5%	.69 (.65 - .73)

^a Sensitiviteit, ^b Specificiteit, ^c Area Under the Receiver Operating Curve, ^d Visueel Analoge Schaal, ^e Brøset Violence Checklist, ^f Dynamic Appraisal of Situational Aggression: Inpatient Version

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?



Figuur 1. ROC-Curves van de BVC en VAS methoden

Tabel 2: Predictieve validiteit van BVC en VAS methoden										
	EP ¹	EN ²	VP ³	VN ⁴	Afkappunt	Se (bhi)	Sp (bhi)	AUC (bhi) ⁵	LR+ ⁶	LR- ⁷
BVC	29	987	665	7	BVC>0	.81 (.64 - .92)	.60 (.57 - .62)	.75** (.73 - .77)	2.0	.33
BVC	12	1548	104	24	BVC>2	.33 (.19 - .51)	.94 (.93 - .95)	.75** (.73 - .77)	5.3	.71
VAS	15	1522	148	33	VAS>10mm	.31 (.19 - .47)	.91 (.90 - .93)	.61** (.59 - .64)	3.5	.75
VAS	4	1649	21	44	VAS>50mm	.08 (.02 - .20)	.99 (.98 - .99)	.61** (.59 - .64)	6.6	.93

¹ Echt positief; ² Echt negatief; ³ Vals positief; ⁴ Vals negatief; ⁵ Area Under The Curve, ⁶ Positieve Likelihoodratio, ⁷ Negatieve Likelihoodratio, **p<.01 voor AUC=.05

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Tabel 3: Kenmerken deelnemende verpleegkundigen			
	<i>Interventiegroep</i>	<i>Controlegroep</i>	<i>Toets^a</i>
n	13	22	
Man	4 (31%)	11 (50%)	$\chi^2 = .27$
Vrouw	9 (69%)	11 (50%)	$\chi^2 = .27$
Leeftijd in jaren	35.6	33.6	t = .42
werkervaring in jaren	14.4	10.6	t = .85
Hbo-opgeleid	5 (38%)	7 (32%)	$\chi^2 = .67$
Mbo-opgeleid	8 (62%)	14 (68%)	$\chi^2 = .67$
Getraind in agressiehantering	85%	59%	$\chi^2 = .12$
Veiligheidsbeleving	8.0	8.0	t = .12
Betrokkenheid team naar patiënten	15.4	14.4	t = 1.2
Ondersteuning tussen patiënten	7.2	8.9	t = 1.8

^a t-toets voor continue variabelen, χ^2 -toets voor categoriale variabelen

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tabel 4: Kenmerken patiënten waarbij taxatie is uitgevoerd			
	<i>Interventiegroep</i>	<i>Controlegroep</i>	<i>Toets^{a,b}</i>
n	53	54	
Man	28 (52%)	36 (67%)	$\chi^2 = .18$
Vrouw	24 (48%)	18 (33%)	$\chi^2 = .18$
leeftijd in jaren	43.3	34.5	t = 3.4***
Schizofrenie en andere psychotische stoornissen	24 (45%)	33 (61%)	$\chi^2 = .17$
Stemmingsstoornissen	15 (28%)	7 (13%)	$\chi^2 = .17$
Afhankelijkheid van middelen	3 (6%)	5 (9%)	$\chi^2 = .17$
Overige stoornissen	11 (21%)	9 (17%)	$\chi^2 = .17$

^a t-toets voor continue variabelen, χ^2 -toets voor categoriale variabelen

^b * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Samenvatting

Titel: Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter inschatten met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Inleiding: Agressief en gewelddadig gedrag van patiënten is een veelvoorkomend probleem op acute opnameafdelingen in de psychiatrie. Gestructureerde, risicotaxatie bij individuele patiënten biedt de basis voor de inzet van preventieve interventies. De Brøset Violence Checklist is effectief gebleken in het verminderen van agressie-incidenten. Het ontbreekt tot op heden aan onderzoek wat de nauwkeurigheid van de klinische beoordeling van agressierisico afzet tegen de nauwkeurigheid van risicotaxatie met de BVC.

Doel: Het doel van dit onderzoek is na te gaan of het gebruik van de Brøset Violence Checklist de nauwkeurigheid van de dagelijkse inschatting van het risico op patiëntagressie verbetert.

Methoden: Door middel van een '*nonequivalent control group design*' wordt onderzocht of het gebruik van de Brøset Violence Checklist leidt tot een significante verbetering van de inschatting van het agressierisico. De klinische blik werd geoperationaliseerd door de inzet van een Visueel Analoge Schaal.

Resultaten:

Er werden in totaal 3406 risicotaxaties uitgevoerd en 78 agressie-incidenten geregistreerd. De gevonden Area's Under the Receiver Operating Curves voor de onderzochte instrumenten bedragen in deze studie respectievelijk 0.75 voor de BVC en 0.61 voor de VAS. De gevonden predictieve validiteit van de BVC is significant groter dan die van de VAS ($p < 0.05$).

Conclusie: De resultaten van deze studie tonen aan dat verpleegkundigen door het gebruik van de BVC toekomstig risico op agressie nauwkeuriger inschatten dan wanneer zij dit risico inschatten met behulp van een VAS. Verpleegkundigen zijn door gebruik van de BVC beter in staat te onderscheiden welke patiënten niet agressief zullen worden dan wanneer zij zich op hun klinische blik baseren.

Aanbevelingen: Vervolgonderzoek met grotere aantallen incidenten en een pre-test post-test design wordt aanbevolen. Vervolgonderzoek zou ook duidelijk moeten maken welke methoden het meeste geschikt zijn om het klinisch oordeel te operationaliseren.

Trefwoorden: Brøset Violence Checklist (BVC), Agressie, Risicotaxatie, Acute Psychiatrie, Verpleegkundigen.

Abstract

Title: Can nurses better predict aggressive patient behaviour when using the Brøset Violence Checklist?

Background: Violent and aggressive behaviour are a common problem on acute psychiatric wards. Structured risk assessment provides a base for amending preventive interventions. The Brøset Violence Checklist has proven to be an effective means to reduce aggression on acute psychiatric wards. To this day there is a lack of research comparing the predictive validity of clinical judgement of risk with risk assessment using the BVC.

Aim: The aim of this study is to measure whether structured risk assessment by using the Brøset Violence Checklist (BVC) is more accurate than risk assessment based on clinical judgement.

Methods: Using a non-equivalent control group design (Polit & Beck, 2008) the accuracy of risk assessment with the BVC is compared with risk assessment based on clinical judgement. The risk assessment by clinical judgement is operationalized by use of a Visual Analogue Scale (VAS). Predictive validity of both instruments is calculated using the Area Under the Receiver Operating Curve (AUC).

Results: This study comprised of 3406 risk assessments and 78 reported aggression incidents. The resulting Area's Under the Receiver Operating Curves are 0.75 for the BVC en 0.61 for the de VAS-method. The predictive validity of the BVC is significantly larger than the predictive validity of the VAS-method ($p < 0.05$).

Conclusion: The BVC is better capable of depicting which patients will *not* become aggressive. Both instruments are equally good at depicting which patients *do* become aggressive. This way the BVC provides a clinical relevant improvement of the accuracy of risk assessments by psychiatric nurses.

Recommendations: Further research is needed, both with a larger amount of incidents as well as with a pre-test post-test design. This way, the effect size will increase and the implementation of the BVC can be related to reduction of aggressive incidents. Research should also make clear which instrument is the best way to measure clinical judgement of violence risk.

Keywords: Brøset Violence Checklist (BVC), Aggressive behaviour, Risk assessment, Clinical Judgment, Nursing, Acute Psychiatry.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Referenties

- Abderhalden, C., Needham, I., Dassen, T., Halfens, R. J. G., Haug, H. J., & Fischer, J. E. (2006). Predicting inpatient violence using an extended version of the Broset-Violence-Checklist: Instrument development and clinical application. *BMC Psychiatry*, 6 Apr 2006 ArtID 17, 9.
- Abderhalden, C., Needham, I., Dassen, T., Halfens, R. J. G., Haug, H. J., & Fischer, J. E. (2008). Structured risk assessment and violence in acute psychiatric wards: Randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry*, 193(1), 44-50.
- Abderhalden, C., Needham, I., Miserez, B., Almvik, R., Dassen, T., Haug, H. J., & Fischer, J. E. (2004). Predicting inpatient violence in acute psychiatric wards using the Brøset-Violence-Checklist: A multicentre prospective cohort study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 11(4), 422-427.
- Almvik, R., Woods, P., & Rasmussen, K. (2000). The Brøset Violence Checklist: Sensitivity, Specificity, and Interrater Reliability. *Journal of Interpersonal Violence*, 15(12), 1284-1296.
- Almvik, R., Woods, P., & Rasmussen, K. (2007). Assessing risk for imminent violence in the elderly: The Brøset violence checklist. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22(9), 862-867.
- Barry-Walsh, J., Daffern, M., Duncan, S., & Ogloff, J. R. P. (2009). The prediction of imminent aggression in patients with mental illness and/or intellectual disability using the Dynamic Appraisal of Situational Aggression instrument. *Australasian Psychiatry*, 17(6), 493-496.
- Björkdahl, A., Olsson, D., & Palmstierna, T. (2006). Nurses' short-term prediction of violence in acute psychiatric intensive care. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113(3), 224-229.
- Cusack, K. J., Frueh, B. C., Hiers, T., Suffoletta-Maierle, S., & Bennett, S. E. -. (2003). Trauma Within the Psychiatric Setting: A Preliminary Empirical Report. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 30(5), 453-460.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

- Daffern, M. (2007). The predictive validity and practical utility of structured schemes used to assess risk for aggression in psychiatric inpatient settings. *Aggression and Violent Behavior*, 12(1), 116-130.
- Daffern, M., Howells, K., & Ogloff, J. R. P. (2007). The interaction between individual characteristics and the function of aggression in forensic psychiatric inpatients. *Psychiatry, Psychology and Law*, 14(1), 17-25.
- Douglas, K. S., & Skeem, J. L. (2005). VIOLENCE RISK ASSESSMENT: Getting Specific About Being Dynamic. *Psychology, Public Policy, and Law*, 11(3), 347-383.
- Doyle, M., & Dolan, M. (2002). Violence risk assessment: combining actuarial and clinical information to structure clinical judgements for the formulation and management of risk. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 9(6), 649-657.
- Fluttert, F., Van Meijel, B., Webster, C. D., Nijman, H. L. I., Bartels, A., & Grypdonck, M. (2008). Risk management by early recognition of warning signs in patients in forensic psychiatric care. *Archives of Psychiatric Nursing*, 22(4), 208-216.
- Foster, C., Bowers, L., & Nijman, H. L. I. (2007). Aggressive behaviour on acute psychiatric wards: prevalence, severity and management. *Journal of Advanced Nursing*, 58(2), 140-149.
- Gardner, I. A., & Greiner, M. (2006). Receiver-operating characteristic curves and likelihood ratios: improvements over traditional methods for the evaluation and application of veterinary clinical pathology tests. *Veterinary Clinical Pathology*, 35(1), 8-17.
- Gerberich, S. G., Church, T. R., McGovern, P. M., Hansen, H. E., Nachreiner, N. M., Geisser, M. S., Watt, G. D. (2004). An epidemiological study of the magnitude and consequences of work related violence: The Minnesota Nurses' Study. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(6), 495.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Heilbrun, K., Philipson, J., Berman, L., & Warren, J. (1999). Risk communication: clinicians' reported approaches and perceived values. *The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 27(3), 397-406.

Kaltiala-Heino, R., Tuohimaki, C., Korkeila, J., & Lehtinen, V. (2003). Reasons for using seclusion and restraint in psychiatric inpatient care. *International Journal of Law and Psychiatry*, 26(2), 139-149.

Linaker, O. M., & Busch-Iversen, H. (1995). *Predictors of imminent violence in psychiatric inpatients* - Blackwell Publishing Ltd.

Needham, I., Abderhalden, C., Halfens, R. J. G., Fischer, J. E., & Dassen, T. (2005). Non-somatic effects of patient aggression on nurses: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 49(3), 283-296.

Nijman, H. L. I., Merckelbach, H., Evers, C., Palmstierna, T., & à Campo, J. M. L. G. (2002). Prediction of aggression on a locked psychiatric admissions ward. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 105(5), 390-395.

Nijman, H. L. I., Muris, P., Merckelbach, H. L. G. J., Palmstierna, T., Wistedt, B., Vos, A. M., Allertz, W. (1999). The staff observation aggression scale-revised (SOAS-R). *Aggressive Behavior*, 25(3), 197-207.

Nijman, H. L. I., Palmstierna, T., Almvik, R., & Stolker, J. J. (2005). Fifteen years of research with the Staff Observation Aggression Scale: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 111(1), 12-21.

Ogloff, J. R. P., & Daffern, M. (2006). The dynamic appraisal of situational aggression: an instrument to assess risk for imminent aggression in psychiatric inpatients. *Behavioral Sciences & the Law*, 24(6), 799-813.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

- Paterson, B. M., Bradley, P., Stark, C., Saddler, D., Leadbetter, D., & Allen, D. (2003). Deaths associated with restraint use in health and social care in the UK. The results of a preliminary survey. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 10(1), 3-15.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Rice, M. E., & Harris, G. T. (1995). Violent Recidivism: Assessing Predictive Validity, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63(5), 737-748.
- Ryan, C., Nielssen, O., Paton, M., & Large, M. (2010). Clinical decisions in psychiatry should not be based on risk assessment. *Australasian Psychiatry*, 18(5), 398-403.
- Schalast, N., Redies, M., Collins, M., Stacey, J., & Howells, K. (2008). EssenCES, a short questionnaire for assessing the social climate of forensic psychiatric wards. *Criminal Behaviour and Mental Health : CBMH*, 18(1), 49-58.
- Sheridan, M., Henrion, R., Robinson, L., & Baxter, V. (1990). Precipitants of Violence in a Psychiatric Inpatient Setting. *Psychiatric Services*, 41(7), 776-780.
- Soliman, A. E., & Reza, H. (2001). Risk Factors and Correlates of Violence Among Acutely Ill Adult Psychiatric Inpatients. *Psychiatric Services*, 52(1), 75-80.
- Tenneij, N. H., Goedhard, L. E., Stolker, J. J., Nijman, H. L. I., & Koot, H. M. (2009). The Correspondence Between the Staff Observation Aggression Scale-Revised and Two Other Indicators for Aggressive Incidents. *Archives of Psychiatric Nursing*, 23(4), 283-288.
- Trenoweth, S. (2003). Perceiving risk in dangerous situations: risks of violence among mental health inpatients. *Journal of Advanced Nursing*, 42(3), 278-287.
- Webster, C. D., & Philipse, M. (2000). *HCR-20 : beoordelen van het risico van gewelddadig gedrag : versie 2*. Nijmegen; Utrecht: Prof. mr. W.P.J. Pompestichting ; Dr. Henri van der Hoeven Stichting.

Kunnen verpleegkundigen het risico op agressie beter beoordelen met behulp van de Brøset Violence Checklist?

Wierdsma, A. I., & Mulder, C. L. (2009). Does mental health service integration affect compulsory admissions? *International Journal of Integrated Care*, 9(3).