


Bei Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihre... Patientinnen und Patienten

Entwicklung und Validierung des Fragebogens zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika (FRA)

Natascha Büchele¹ , Daniela Mier¹, Brigitte Rockstroh¹, Kathrin Viehl¹, Sabine Schiller¹, Magdalena Haupt¹, Maja Weitbrecht¹, Carolin Gegenfurtner¹, Katharina Volkland¹ und Michael Odenwald¹

¹Arbeitsgruppe für Klinische Psychologie und Psychotherapie, Fachbereich Psychologie, Universität Konstanz, Deutschland

Zusammenfassung: *Theoretischer Hintergrund:* Das Verständnis der Antipsychotika-Adhärenz ist lückenhaft, obwohl sie ein Grundpfeiler der Schizophrenie-Behandlung darstellt. Die spezifische Erfassung der Wahrnehmung von Risiken bei Einnahme sowie Absetzen von Antipsychotika könnte zur Erklärung der Adhärenz beitragen. *Fragestellung:* Explorative Studie zur Entwicklung und ersten Evaluierung des Fragebogens zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika (FRA). *Methode:* Basierend auf theoretischen Überlegungen wurde ein Itempool für die Risikowahrnehmung des Absetzens und Einnehmens von Antipsychotika generiert. Eingeschlossen wurden ambulante und stationäre F2-Patient*innen. Stichprobe 1 ($N = 120$) diente zur Itemselektion und explorativen Faktorenanalyse (faktorielle Validität). Anhand Online-Stichprobe 2 ($N = 39$) wurde die diskriminante und konvergente Validität analysiert. *Ergebnisse:* Die explorative Faktorenanalyse ergab die theoretisch erwartete zweifaktorielle Struktur. Die Korrelationen des FRA zu Adhärenzmaßen und spezifischen Medikamentenfragebögen unterstützten die konvergente und diskriminante Validität. **Schlussfolgerungen:** Der FRA als Erhebungsinstrument der Wahrnehmung von Antipsychotika-Risiken könnte das Verständnis von Antipsychotika-Adhärenz und von Behandlungsansätzen verbessern. Prospektive konfirmatorische Studien müssen durchgeführt werden.

Schlüsselwörter: Schizophrenie, Risikowahrnehmung, Medikamenten-Adhärenz, Fragebogen

For Risks and Side Effects Consult Your... Patients. Development and Validation of the Form to Assess Risk Perception of Antipsychotics (FRA)

Abstract: *Background:* There is a lack of understanding regarding adherence to antipsychotic medication, although antipsychotics pose a critical aspect of schizophrenia treatment. The specific assessment of perceived risks of intake and discontinuation of antipsychotics could contribute to the explanation of adherence. *Objective:* An explorative study was carried out to develop and evaluate the *Fragebogen zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika* (FRA; Form to Assess Risk Perception of Antipsychotics). *Method:* Outpatients and inpatients with an F2 diagnosis were included. We conducted item selection and exploratory factor analysis to examine validity with Sample 1 ($N = 120$). Afterwards, convergent and discriminant validity was assessed with an online Sample 2 ($N = 39$). *Results:* The exploratory factor analysis revealed the theoretically expected two-factor structure. Correlations with adherence measurements and specific medication-related questionnaires supported convergent and discriminant validity. *Conclusion:* The FRA as a measure for perceived risks of antipsychotics could improve the understanding of adherence and treatment approaches. Further prospective confirmatory studies are needed.

Keywords: schizophrenia, risk perception, medication adherence, questionnaire

Antipsychotika stellen in der Behandlung von Patient_innen mit Schizophrenie (SZP; ICD-10 F20) eine essenzielle Komponente dar (DGPPN e.V., 2019). Jedoch ist die Non-Adhärenzrate¹ mit 41–50% (Lacro et al., 2002) hoch. Häufige Gründe für Non-Adhärenz bilden belastende Nebenwirkungen wie Gewichtszunahme, Sedierung, sexuelle Funktionsstörungen, Dysphorie, Schlafstörungen und extrapyramidalmotorische Störungen, außerdem ein schwaches therapeutisches Bündnis und mangelndes Ansprechen auf die Medikation (Leucht et al., 2009; Löffler et al., 2003). Non-Adhärenz ist mit einem höheren Risiko an Rückfällen und Hospitalisierung (Law et al., 2008), schlechteren Krankheitsprognosen (Ascher-Svanum et al., 2006) sowie einem höheren suizidalen Risiko (Higashi et al., 2013) assoziiert. Demzufolge sind SZP mit möglichen Risiken sowohl durch Adhärenz als auch durch Non-Adhärenz bzgl. verschriebener Antipsychotika konfrontiert, was bei vielen Betroffenen mit einer Ambivalenz bzgl. dieser Medikamente verbunden ist (Samalin et al., 2016).

Die Haltung von SZP gegenüber wahrgenommenen Risiken und Vorteilen der antipsychotischen Medikation wird als entscheidender Prädiktor für Adhärenz postuliert (Kane et al., 2013). Theoretische Konzepte der Risikowahrnehmung aus der Präventionsforschung beschreiben einen positiven Zusammenhang zwischen geringer Risikowahrnehmung und der Ausübung von Risikoverhalten (z. B. Kondomnutzung; „accuracy hypothesis“) und sehen eine hohe Risikowahrnehmung als Motiv für präventives Verhalten (z. B. Impfangebot wahrnehmen; „behavior motivation hypothesis“) (Brewer et al., 2004). Klare Effekte einer höheren Risikowahrnehmung auf Präventivverhalten wurden für verschiedene Risikodomänen (z. B. Suchtmittelkonsum und Ernährung) bestätigt (Sheeran et al., 2014). Diesem Ansatz zufolge sollte die individuelle Wahrnehmung von Risiken von Antipsychotika (d. h. die Wahrnehmung eines geringen Risikos der Einnahme und eines hohen Risikos des Absetzens) ein Prädiktor für die verordnungskonforme Einnahme darstellen. Bislang wurde jedoch die individuelle Risikowahrnehmung von SZP bei der Untersuchung von Adhärenz nicht angemessen berücksichtigt (Moritz et al., 2013). Entsprechende Instrumente wie der Medication Adherence Questionnaire (Morisky et al., 1986) oder die Medication Adherence Scale (Thompson et al., 2000) fokussieren auf das verschreibungskonforme Einnahmeverhalten, ob die Einnahme beispielsweise vergessen oder bei Symptomveränderung beendet wird, und vernachlässigen die subjektiv wahrgenommenen Risiken der Einnahme und des Abset-

zens. Der Drug Attitude Inventory (Hogan et al., 1983) und der Beliefs about Medicines Questionnaire (Horne et al., 1999) stellen hingegen neben erklärenden Faktoren wie der Krankheits- und Behandlungseinsicht die Haltung zu Medikamenten in den Fokus und bewerten dabei, ob Medikamente als notwendig wahrgenommen werden und welche Sorgen hinsichtlich der Medikation bestehen. Risiken im Zusammenhang mit der Einnahme werden in diesen Fragebögen meist zusammengefasst erfragt und dabei nicht spezifisch für Antipsychotika sondern allgemein für Medikamente. Die Forschung zur Frage, warum SZP Medikamente einnehmen oder nicht einnehmen, ist daher lückenhaft und aufgrund des wiederholt nachgewiesenen Zusammenhangs von Risikowahrnehmung und Risikoverhalten liegt es nahe, dass für ein besseres Verständnis der Einnahme von Antipsychotika Instrumente benötigt werden, welche die individuelle Risikowahrnehmung von SZP differenziert und spezifisch für Antipsychotika messen.

Vor diesem Hintergrund wurde der *Fragebogen zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika* (FRA) in Selbst-Bericht-Format für Patient_innen mit psychotischen Störungen (der Einfachheit halber weiter mit SZP abgekürzt) entwickelt, der sowohl wahrgenommene Risiken bei Einnahme der Antipsychotika (z. B. Nebenwirkungen) als auch Risiken bei Absetzen (z. B. Rückfall) erfasst. Es wurden zwei aufeinander aufbauende explorative querschnittliche Studien mit folgenden Zielen durchgeführt: (1) die Selektion geeigneter Items aus einem initialen Itempool und Prüfung der Faktorstruktur (Stichprobe 1) sowie (2) die initiale Validierung des neu etablierten Fragebogens (Stichprobe 2). Wir erwarten dabei signifikante Korrelationen von inhaltlich ähnlichen Konstrukten (konvergente Validität) mit der Risikowahrnehmung bzgl. des Absetzens (z. B. Medikamentenadhärenz und wahrgenommene Notwendigkeit der Medikamenteneinnahme) und bzgl. der Einnahme (z. B. Befürchtungen zur Schädlichkeit von Medikamenten) sowie Nullkorrelationen mit theoretisch nicht verwandten Konstrukten (problematischer Medikamentenkonsum und allgemeine Risikobereitschaft; diskriminante Validität). Siehe Abschnitt zur statistischen Analyse für die detaillierte Darstellung der Hypothesen.

¹ Gemäß WHO wird Adhärenz als das Ausmaß, in welchem das Verhalten einer Person mit den gesundheitlichen Empfehlungen übereinstimmt, definiert (Sabaté, 2003). In unserer Studie werden alle nicht mit Behandler_innen abgesprochenen Veränderungen der vereinbarten Medikation als non-adhärenz Verhalten verstanden.

Methoden

Stichproben und Durchführung

Für die Stichprobe 1 wurden $N = 123$ SZP in stationärer Behandlung im Zentrum für Psychiatrie Reichenau und in ambulant betreuten Wohngruppen kooperierender Institutionen zwischen Mai 2019 und Oktober 2021 rekrutiert. Einschlusskriterien waren die selbstberichtete Diagnose einer Störung aus dem psychotischen Spektrum, das durch die jeweilige Einrichtung bestätigte Vorliegen einer F2-Störung (ICD-10 Kapitel „Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“) sowie die Verschreibung antipsychotischer Medikation durch behandelnde Ärzt_innen. Ausgeschlossen wurden Personen, deren akuter Zustand oder mangelnde Deutschkenntnisse der Beantwortung des Fragebogens nach Erachten der Mitarbeiter_innen der Einrichtungen entgegenstanden. Von den 123 rekrutierten Personen brach eine Person während der Teilnahme ab. Zwei Personen wurden ausgeschlossen, weil sie mehr als 50 % aller Fragen nicht beantwortet hatten, womit Fragebögen von $N = 120$ ausgewertet werden konnten (Alter: 18–70 Jahre, $M = 37.73$, $SD = 12.10$; 36.7% weiblich, 61.7% männlich, 1.7% divers; Schuljahre: $M = 11.01$, $SD = 2.30$). 91.7% der SZP berichteten atypische Antipsychotika einzunehmen, 14.2% gaben typische Antipsychotika an und 5.0% konnten ein Medikament nicht benennen oder waren sich bzgl. der Art eines Medikamentes unsicher. Alle SZP wurden über Ablauf, Anonymität und Freiwilligkeit der Studie aufgeklärt und unterschrieben die Einwilligungserklärung. Fragebögen wurden im Anschluss im Paper-Pencil Format selbstständig ausgefüllt. Die Teilnahme dauerte ca. 20–40 Minuten und wurde mit einem 10-Euro Gutschein entlohnt.

Eine zweite Stichprobe von $N = 95$ Proband_innen wurde über Foren, Blogs, und Facebook-Gruppen von Selbsthilfegruppen, sowie über das Ex-In-Projekt und den Bundes- sowie den baden-württembergischen Landesverband der Psychiatrieerfahrenen rekrutiert. Zur besseren Generalisierung der Ergebnisse sollten in der zweiten Stichprobe SZP aus anderen Settings als Stichprobe 1 befragt werden. So sollte mittels Onlinebefragung eine nicht-akut betroffene und selbstbestimmt lebende Gruppe erreicht werden. Interessierte erhielten über die Befragungssoftware Qualtrics (<https://www.qualtrics.com>) einen Link zur Befragung und führten diese online durch. Einschlusskriterien waren die selbstberichtete Diagnose einer Störung aus dem psychotischen Spektrum und Verschreibung von Antipsychotika. Alle Teilnehmenden wurden über Inhalt, Ablauf und Anonymität der Datenerhebung aufgeklärt und willigten ein bevor sie mit der Bearbeitung des Fragebogens beginnen konnten. Am Ende jeder Befragungs-

seite war eine Schaltfläche sichtbar, die angeklickt werden konnte, wenn die Befragung abgebrochen und die Einwilligung zurückgezogen werden wollte. Von 95 SZP zogen 19 ihre Einwilligung während der Studie zurück, weitere 11 wurden ausgeschlossen, da sie angaben, dass keine Psychose oder die Verschreibung von Antipsychotika vorlag, 26 SZP hatten die Befragung nicht abgeschlossen, wodurch sich letztlich eine Stichprobe von $N = 39$ ergab (Alter: 18–69 Jahre, $M = 44.22$, $SD = 11.74$; 46.2% weiblich, 53.8% männlich; Schuljahre: $M = 12.21$, $SD = 1.56$; Antipsychotika: 94.9% atypisch, 7.7% typisch, 74.4% unsicher bzgl. eines oder mehrerer Medikamente). Die Online-Befragung dauerte ca. 20–40 Minuten und wurde nicht entlohnt. Die Datenerhebung erfolgte von Juli 2021 bis September 2021. Beide Studien wurden von der lokalen Ethikkommission der Universität Konstanz geprüft und genehmigt.

Instrumente

Zunächst gaben Teilnehmer_innen beider Stichproben soziodemographische Informationen wie Alter, Geschlecht und Bildungsstatus an und wurden nach den Namen ihrer aktuell verschriebenen Antipsychotika gefragt (Stichprobe 2 wurde zur Unterstützung eine Liste mit gängigen Produktnamen präsentiert).

Der Fragebogen zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika (FRA)

Ausgangspunkt der Fragebogenentwicklung war ein Pool von 40 Items, der basierend auf vorhandener Literatur (z.B. Fenton et al., 1997; Kane et al., 2013; Weiss et al., 2002) entwickelt wurde, geleitet von der Idee, mit zwei Skalen die wahrgenommenen Risiken bezogen auf (1) die Einnahme und (2) das Absetzen der verordneten Antipsychotika zu erheben. Ein Item besteht aus zwei Teilen: einem von zwei Satzanfängen, welche die Einnahme oder das Absetzen als Bezugspunkt definieren (damit wird die Skalenzugehörigkeit bestimmt) und einem von 20 Satzenden, die jeweils ein subjektives Risiko beschreiben, das mit der Einnahme oder dem Absetzen in Verbindung stehen könnte (siehe Tabelle 1 für die Items des FRA nach Itemreduktion). Durch die vollständige Kombination der beiden Satzanfänge und der 20 Satzenden entstehen 40 Items. Die Reihenfolge, in welcher Satzanfänge und -enden kombiniert und im Fragebogen präsentiert werden, wurde zufällig ermittelt. Die abgefragten Risiken wurden aus vordefinierten Risikobereichen zusammengestellt, welche in beiden Skalen repräsentiert werden sollen: Die Risikobereiche umfassen die Entwicklung psychotischer Symptome und somatischer Nebenwirkungen, aber auch Konsequenzen für die Bereiche Arbeit, Sozialleben, Fi-

Tabelle 1. Schwierigkeitsindizes, Trennschärfen und Faktorladungen der selektierten Items

Skala	Item	Itemformulierung	P_i	r_{it}	Faktorladung > 0.4	
					A	E
Wenn Sie Ihre Neuroleptika absetzen , wie hoch ist Ihr persönliches Risiko, dass...						
A	1	... psychotische Symptome (z. B. [...]) <u>stärker</u> werden?	56.46	.57	.70	
A	2	... Sie einen Rückfall erleiden?	64.08	.64	.79	
A	3	... Sie psychotische Symptome weniger gut unter Kontrolle haben?	60.50	.64	.79	
A	4	... Sie sich schlechter konzentrieren können?	56.99	.57	.70	
A	5	... Sie wegen der Nichteinnahme von Neuroleptika in Konflikt mit Familie, Freunden oder Betreuungspersonal geraten?	53.99	.60	.70	
A	6	... Ihre sozialen Beziehungen leiden ([...])?	50.84	.65	.71	
A	7	... Sie stigmatisiert werden (z. B. [...])?	52.97	.65	.72	
A	11	... Sie körperlich krank werden oder sich bestehende Krankheiten verschlimmern?	32.50	.55	.41	
A	17	... Sie Schulden machen, Rechnungen nicht bezahlen können, oder kein Geld mehr haben?	40.47	.61	.58	
A	18	... Sie nicht mehr arbeiten können (z. B. [...])?	53.81	.71	.78	
A	19	... Sie in Ihrer Freiheit eingeschränkt werden (z. B. [...])?	51.69	.53	.65	
A	20	... Sie Ihre Tagesstruktur verlieren ([...])?	50.85	.68	.76	
Wenn Sie Ihre Neuroleptika weiter einnehmen , wie hoch ist Ihr persönliches Risiko, dass...						
E	1	... Sie Schulden machen, Rechnungen nicht bezahlen können, oder kein Geld mehr haben?	23.74	.51		.54
E	3	... Sie nicht mehr arbeiten können (z. B. [...])?	32.14	.59		.60
E	4	... Sie in Ihrer Freiheit eingeschränkt werden (z. B. [...])?	23.73	.47		.49
E	6	... Sie sich gedämpft oder wie in Watte eingepackt fühlen?	42.92	.54		.58
E	11	... Sie wegen der Einnahme von Neuroleptika in Konflikt mit Familie, Freunden oder Betreuungspersonal geraten?	22.25	.49		.54
E	14	... Sie psychotische Symptome weniger gut unter Kontrolle haben?	27.99	.40		.45
E	15	... Sie sich schlechter konzentrieren können?	39.41	.57		.60
E	16	... Sie sich allgemein träge oder müde fühlen?	53.42	.55		.59
E	17	... Sie an Gewicht zunehmen?	59.83	.42		.48
E	18	... Sie unter z. B. Muskelschmerzen, Zittern der Hände, Bewegungsunruhe oder Steifigkeit leiden?	45.94	.48		.58
E	19	... Sie körperlich krank werden oder sich bestehende Krankheiten verschlimmern?	34.40	.66		.73
E	20	... Sie unter Sedierung, Heißhunger oder Speichelfluss leiden?	54.27	.51		.62

Anmerkungen: Absetzen (A), Einnahme (E). Die tabellarische Anordnung der Items entspricht nicht der Reihenfolge im Fragebogen.

nanzen und persönliche Freiheit. Der Begriff „Neuroleptika“ wurde bewusst anstatt „Antipsychotika“ verwendet, da wir im klinischen Alltag erleben, dass SZP dieser Begriff eher geläufig ist. Jedes Item wurde auf einer 5-stufigen Likert-Skala von 1 („sehr niedrig“) bis 5 („sehr hoch“) bewertet. Pro Skala können ein Summenwert und Mittelwert aus den darunter gefassten Items berechnet werden, welche die Risikowahrnehmung für das jeweils gemessene Konstrukt quantitativ beschreiben. Zudem kann ein Differenzwert beider Skalen (Mittelwert Skala Absetzen minus Mittelwert Skala Einnahme) gebildet werden: Werden die Risiken bzgl. des Absetzens höher bewertet als die der Einnahme, fällt dieser Wert positiv aus und

werden die Risiken des Absetzens niedriger bewertet als die der Einnahme, wiederum negativ.

Folgende standardisierte Fragebögen wurden Stichprobe 2 zur Validierung des FRA in der Reihenfolge, wie sie im Folgenden dargestellt werden, vorgelegt.

Medikamentenadhärenz

Subjektive Medikamentenadhärenz wurde mittels der deutschen Übersetzung der *Medication Adherence Rating Scale* (MARS; Thompson et al., 2000) erfasst, die als ein reliables und valides Instrument zur Messung der Medikamentenadhärenz bei SZP gilt (Fialko et al., 2008). Der Fragebogen beinhaltet 10 Items, welche im Ja/Nein-For-

mat beantwortet werden, wodurch ein Gesamt-Score errechnet wird (0–10; je höher desto größere Medikamentenadhärenz).

Zusätzlich zur retrospektiven Erfassung des Einnahmeverhaltens, wie es in der MARS erfragt wird, wurden Teilnehmende mittels zweier ad-hoc-Items auf einer 11-stufigen Likert-Skala von 0 („sehr unwahrscheinlich“) bis 10 („sehr wahrscheinlich“) nach der Einschätzung ihres zukünftigen Einnahmeverhaltens gefragt: „Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in Zukunft Ihre Neuroleptika reduzieren / ganz absetzen?“.

Einstellung gegenüber Medikamenten

Diese wurden mittels des *Beliefs about Medicines Questionnaire* (BMQ; Horne et al., 1999) ermittelt, der die kognitiven Repräsentationen von Medikamenten erfasst. Das 18-Items-Instrument umfasst zwei Bereiche: Der spezifische Bereich (*BMQ-Specific*) erfasst mit 10 Items Annahmen von Patient:innen über Medikamente, welche sie persönlich verschrieben bekommen haben, und enthält zwei Subskalen zur wahrgenommenen Notwendigkeit der Medikation (*Specific-Necessity*) sowie Befürchtungen hinsichtlich Nebenwirkungen, Langzeitfolgen und Abhängigkeit (*Specific-Concerns*). Der generelle Bereich (*BMQ-General*) misst mit acht Items die allgemeine Einstellung gegenüber Medikamenten und ist unterteilt in zwei Subskalen, Schädlichkeit (*General-Harm*) und Übermäßiger Gebrauch (*General-Overuse*). Items werden auf einer 5-stufigen Likert-Skala beantwortet, für jede Subskala wird ein Summenscore berechnet. Wir verwenden die deutsche Übersetzung von Mahler et al. (2012), welche eine gute Reliabilität ($\alpha = .79$ – $.83$) und Validität berichten.

Symptombelastung

Zum Screening der allgemeinen psychischen Symptombelastung wurde die deutsche Kurzform der *Symptom-Checkliste SCL-K9* (Klaghofer & Brähler, 2001) eingesetzt. Die SCL-K9 stellt ein häufig verwendetes Instrument zur validen und reliablen Erfassung der Symptomschwere dar (Petrowski et al., 2019). Der Fragebogen umfasst neun Items, welche auf einer 5-stufigen Likert-Skala von 0 („überhaupt nicht“) bis 4 („sehr stark“) verschiedene Symptombereiche abfragen, um einen Gesamtwert der psychischen Belastung zu ermitteln.

Problematischer Medikamentenkonsum

Problematischer Medikamentenkonsum in den letzten 12 Monaten wurde mit dem *Kurzfragebogen zum Medikamentenmissbrauch* (KMM; Watzl et al., 1991) erfasst. Bestehend aus 12 Items, umfasst der KMM Aussagen zu Gewohnheiten und Schwierigkeiten bezogen auf die Medikamenteneinnahme und dient als valides und reliables

Screening für möglichen Medikamentenmissbrauch (Watzl et al., 1991).

Allgemeine Risikobereitschaft

Allgemeine Risikobereitschaft wurde anhand der Frage „Sind Sie im Allgemeinen ein risikobereiter Mensch oder versuchen Sie, Risiken zu vermeiden?“ aus dem deutschen Sozio-ökonomischen Panel (SOEP; Dohmen et al., 2011) gemessen, das sich als verlässlicher Prädiktor für die generelle Tendenz zu riskantem Verhalten erwiesen hatte (Frey et al., 2017). Teilnehmende bewerteten das Item auf einer Skala von 0 („gar nicht risikobereit“) bis 10 („sehr risikobereit“).

Statistische Analyse

Stichprobe 1: Item- und Faktorenanalyse

In einem ersten Schritt wurde der Itempool an Stichprobe 1 einer itemanalytischen Eignungsüberprüfung unterzogen. Die Itemselektion wurde anhand der Empfehlungen von Moosbrugger und Kelava (2020) durchgeführt und umfasste die Schwierigkeitsindizes P_i der Itemvarianzen (Ausschluss: $20 > P_i > 80$) und die Trennschärfeindizes r_{it} bezüglich der Skalen Einnahme und Absetzen (Ausschluss: $r_{it} \leq .50$). Items mit $.40 \leq r_{it} \leq .50$ wurden dann beibehalten, wenn der Risikobereich in der Skala nicht anders repräsentiert wurde und wenn dadurch eine Balance der Skalenlängen unterstützt werden konnte. Durch gleiche Skalenlängen sollte die Suggestion vermieden werden, es könnten mehr Risiken für die Einnahme als das Absetzen der Medikation bestehen. Zur Berechnung der internen Konsistenz wurde Cronbachs α verwendet.

Die Faktorenstruktur und die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren wurde nach Ausschluss von als ungeeignet identifizierten Items explorativ mit einer Hauptachsenanalyse (Principal Factor Analysis, PFA) mit direkter obliquer Rotation (Oblimin Rotation) und unter Verwendung des Kaiser-Guttman-Kriteriums und des Screeplots ermittelt (Field, 2018). Mittels Kaiser-Meyer-Olkin- und Bartlett-Tests wurde vorab überprüft, ob sich die Daten für eine Faktorenanalyse eignen. Die explorative Faktorenanalyse wurde der konfirmatorischen Faktorenanalyse vorgezogen, da zwar a priori theoretische Annahmen über zwei Skalen zur Risikowahrnehmung vorlagen, diese jedoch vorläufig und bislang nicht bestätigt waren.

Stichprobe 2: Konvergente und diskriminante Validierung

Anhand Stichprobe 2 wurde die konvergente und diskriminante Validität untersucht. Aufgrund inhaltlicher Ähnlichkeit der Konstrukte wurde eine hohe positive Korre-

lation der FRA Skala *Absetzen* mit *BMQ-Notwendigkeit*, MARS und der Einschätzung des zukünftigen Einnahmeverhaltens erwartet sowie der FRA Skala *Einnahme* mit *BMQ-Befürchtungen* und *BMQ-Schädlichkeit* und eine negative Korrelation von *Einnahme* mit MARS. Eine hohe positive Korrelation wurde ebenso zwischen der FRA Differenz und der *BMQ-Notwendigkeit*, der MARS und dem zukünftigen Einnahmeverhalten erwartet. Für die diskriminante Validität wurden theoretisch nicht verwandte Konstrukte wie der KMM und SOEP verwendet; es wurde nicht erwartet, dass die FRA Werte mit ihnen korrelieren. Zusätzlich wurden Korrelationen des FRA mit demographischen Kennwerten und der Symptombelastung explorativ untersucht.

Die Teilnehmenden erhielten alle 40 Items. Es wurden aber nur die 24 Items in die Analysen einbezogen, die anhand von Stichprobe 1 selektiert wurden. Nach der Itemreduktion fehlten insgesamt 0.94 % aller Messwerte von Stichprobe 2. Pro FRA Item fehlten maximal 7.7%. Über die gesamten FRA Items hinweg fehlten 1.68 % der Werte. Bezüglich der weiteren Fragebögen fehlten pro Item max. 2.6 %. Die fehlenden Werte waren zufällig verteilt (MCAR-Test; Little, 1988: $\chi^2 = 131.78$ (140), $p = .678$) und wurden mit Multipler Imputation ersetzt. Berichtet werden die kombinierten Ergebnisse aus den fünf Imputationsschritten.

Aufgrund der Non-Linearität der Variablen wurde Spearman's rho zur Abschätzung der konvergenten und diskriminanten Validität berechnet. Zusammenhänge zwischen der Risikowahrnehmung, demographischen Angaben und Symptombelastung wurden je nach Linearität und Normalverteilung der abhängigen Variablen mittels Spearman oder Pearson bestimmt.

Alle Analysen wurden mit SPSS Version 28 durchgeführt.

Resultate

Itemanalysen

Die Itemschwierigkeiten der 40 Items (20 pro Skala) lagen im niedrigen bis hohen Bereich ($P_i = 21.15 - 64.08$). Darauf basierend wurden keine Items ausgeschlossen.

Bei Betrachtung der Trennschärfen zu den theoretisch konstruierten Skalen fielen 8 Items der Skala *Absetzen* und 13 Items der Skala *Einnahme* in den niedrigen Bereich ($r_{it} < .50$). Unter Berücksichtigung von Items mit $.40 \leq r_{it} \leq .50$ und inhaltlicher Abdeckung der jeweiligen Risikobereiche wurden final jeweils 8 Items der Skala *Absetzen* und der Skala *Einnahme* ausgeschlossen. Die Trennschärfen der finalen 24 Items lagen zwi-

schen $.53 \leq r_{it} \leq .71$ (*Absetzen*) beziehungsweise zwischen $.40 \leq r_{it} \leq .66$ (*Einnahme*).

Die interne Konsistenz der Skalen *Absetzen* und *Einnahme* mit je 12 Items lag bei $\alpha = .92$ respektive $\alpha = .85$ und konnte durch die beschriebene Itemreduktion leicht verbessert werden (initiale 40 Items: $\alpha = .88$, *Absetzen*, $\alpha = .84$, *Einnahme*). Die Itemvarianz der resultierenden 24 Items lag zwischen 1.02 und 2.13.

Exploratorische Faktorenanalyse

Die Stichprobeneignung für eine Faktorenanalyse mit den verbliebenen 24 Items wurde sowohl mittels des Kaiser-Meyer-Olkin Kriteriums ($KMO = .80$; für alle individuelle Variablen: $KMO \geq .64$) als auch durch den Bartlett-Test (χ^2 (276) = 1389.75, $p < .001$) bestätigt. Obwohl die Prüfung des Kaiser-Guttman-Kriteriums auf das Vorliegen von sechs Faktoren mit Eigenwerten größer als 1.0 hinwies, wurde aufgrund einer möglichen Überschätzung durch die geringe Stichprobengröße eine visuelle Inspektion des Screeplots (Elbow-Kriterium) als akkurateres Maß zur Bestimmung der Faktorenanzahl bevorzugt (Field, 2018). Dieses legte die Extraktion von zwei Faktoren nahe. Dabei zeigte sich für die Items in der PFA eine klare Struktur: Alle Items, welche theoretisch der Skala *Absetzen* zugeordnet waren, luden höher (Faktorladungen $> .4$) auf den ersten als auf den zweiten Faktor und alle Items der theoretisch zugeordneten Skala *Einnahme* luden höher (Faktorladungen $> .4$) auf den zweiten als auf den ersten Faktor. Der erste Faktor, verbunden mit der Skala *Absetzen*, erklärte 24.82 % der Varianz. Der zweite Faktor, welcher die Skala *Einnahme* repräsentierte, erklärte 16.86 % der Varianz. Zusammen erklärten beide Faktoren 41.67 % der gesamten Varianz.

Konvergente und diskriminante Validität

Zur Überprüfung der konvergenten Validität in Stichprobe 2 wurden Korrelationen der Skalen- und Differenzwerte des FRA mit den Subskalen des BMQ sowie der MARS berechnet (siehe Tabelle 2). Wie erwartet, zeigten sich signifikante positive Korrelationen von FRA-*Einnahme* mit *BMQ-Befürchtungen* und *BMQ-Schädlichkeit* und zwischen FRA-*Absetzen* und *BMQ-Notwendigkeit*. Wir fanden keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der MARS und den FRA Skalen. Die Einschätzung, Medikamente zukünftig zu reduzieren oder abzusetzen, korreliert signifikant negativ mit der FRA Skala *Absetzen* und dem Differenzwert. Es zeigten sich signifikant positive Korrelationen zwischen dem FRA Differenzwert mit *BMQ-Notwendigkeit* und der MARS sowie eine signifikant negative

Tabelle 2. Korrelationen (Pearson oder Spearman) zwischen FRA Skalen und Differenzwert, demographischen Variablen, Psychopathologie und Messwerten zur Validität

	FRA-Einnahme			FRA-Absetzen			FRA-Differenz		
	N	r	p	N	r	p	N	r	p
FRA Einnahme	39	1		39	.319	.058	39	.432**	.006
FRA Absetzen	39	.319	.058	39	1		39	.717***	< .001
Alter	39	.362*	.027	39	.119	.479	39	.379*	.017
Geschlecht	39	.151	.371	39	.140	.399	39	.023	.894
Bildungsniveau	38	.094	.579	38	.096	.570	39	.029	.866
	N	p	p	N	p	p	N	p	p
SCL K9	39	.504**	.001	39	.207	.209	39	.125	.453
BMQ S N	39	.161	.332	39	.591***	< .001	39	.471**	.002
BMQ S C	39	.408**	.010	39	.074	.664	39	.229	.162
BMQ G H	39	.406**	.010	39	.059	.726	39	.354*	.028
BMQ G O	39	.083	.624	39	.111	.511	39	.205	.217
MARS	39	.301	.065	39	.178	.288	39	.394*	.013
Zukünftige Reduktion	39	.031	.853	39	.412*	.010	39	.396*	.012
Zukünftiges Absetzen	39	.135	.416	39	.494**	.002	39	.562***	< .001
KMM	38	.118	.484	38	.286	.083	38	.284	.084
SOEP	39	.016	.929	39	.155	.357	39	.220	.185

Anmerkungen: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, N 38 39, Zukünftige Reduktion: Einschätzung Medikamente zukünftig zu reduzieren, Zukünftiges Absetzen: Einschätzung Medikamente zukünftig abzusetzen, BMQ S N: Notwendigkeit, BMQ S C: Befürchtungen, BMQ G H: Schädlichkeit, BMQ G O: Übermäßiger Gebrauch.

Korrelation zwischen Differenzwert und *BMQ-Schädlichkeit*.

Um die diskriminante Validität zu beurteilen, wurden Korrelationen zwischen den FRA Skalen mit dem KMM und dem SOEP-Risikoitem berechnet. Es zeigten sich keine signifikanten Assoziationen der FRA Skalen und dem Differenzwert mit dem KMM und dem SOEP-Item.

Korrelation des FRA zu demographischen Variablen und Symptombelastung

Die Auswertungen der FRA Skalen in Stichprobe 2 ergaben einen Mittelwert von 2.66 (SE = 0.12) für die Skala *Einnahme* und einen Mittelwert von 3.13 (SE = 0.16) für die Skala *Absetzen*. Die Korrelation zwischen den Skalen *Einnahme* und *Absetzen* war marginal signifikant. Die Höhe der Symptombelastung (SCL-K9) korreliert signifikant positiv mit der FRA Skala *Einnahme*. Für weitere Korrelationen der FRA Skalen *Einnahme/Absetzen* und dem

Differenzwert mit den Variablen Alter, Geschlecht und Bildungsniveau sowie der Symptombelastung siehe Tabelle 2.

Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde anhand zweier SZP Stichproben der *Fragebogen zur Risikowahrnehmung von Antipsychotika* (FRA) zur Erfassung der wahrgenommenen Risiken bei Einnahme und Absetzen von Antipsychotika entwickelt und evaluiert.

Durch eine Itemanalyse konnte der initiale Itempool des FRA von 40 auf 24 Items reduziert werden. Die Items zeigten gute Schwierigkeitskoeffizienten und Trennschärfeindizes. Item E14 der Skala *Einnahme* („...Sie psychotische Symptome weniger gut unter Kontrolle haben?“) zeigte die geringste Trennschärfe. Item A3 mit der gleichen Formulierung des Satzendes bezogen auf das Ab-

setzen der Antipsychotika zeigte hingegen eine sehr hohe Trennschärfe. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die psychotische Symptomatik für einen kleineren Teil der SZP als positiv oder gewinnbringend erlebt wird (Moritz et al., 2009) oder die Einnahme als Auslöser der Symptome angesehen wird. Trotz geringer Trennschärfe wurde das Item E14 für die Erfassung der Wahrnehmung der psychotischen Symptomatik als relevanter Risikobereich eingeschlossen und sollte anhand einer größeren Stichprobe erneut evaluiert werden. Beide Skalen wiesen sehr gute interne Konsistenzen auf und die Varianz besttätigte eine gute Differenzierungsfähigkeit der Items.

Die explorative Faktorenanalyse unterstützt die theoretisch postulierte zweifaktorielle Struktur mit den Faktoren *Einnahme* und *Absetzen*. Die Faktorladungen der verbliebenen Items waren den jeweiligen Skalen eindeutig zuordenbar. Dies spiegelt wider, dass SZP welchen Antipsychotika verordnet wurden, in ihrer Risikowahrnehmung zwischen Einnahme und Absetzen der Medikation differenzieren und unterschiedliche Risiken erleben. Item A2 („...Sie einen Rückfall erleiden?“) und Item A3 („...Sie psychotische Symptome weniger gut unter Kontrolle haben?“) wiesen die höchsten Ladungen für den Faktor *Absetzen* auf, wohingegen Item A11 („...Sie körperlich krank werden oder sich bestehende Krankheiten verschlimmern?“) die geringste Ladung aufwies. Demnach lässt sich die Risikowahrnehmung von SZP hinsichtlich des Absetzens der Medikation hauptsächlich von dem wahrgenommenen Risiko eines Rückfalls sowie einer erhöhten psychotischen Symptomatik ableiten und weniger von der Exazerbation körperlicher Erkrankungen. Stattdessen lud Item E19 („...Sie körperlich krank werden oder sich bestehende Krankheiten verschlimmern?“) am höchsten auf den Faktor *Einnahme*, was durch die hohe Besorgtheit hinsichtlich körperlicher Auswirkungen durch Antipsychotika (Moritz et al., 2009), welche in dieser allgemeinen Formulierung vielfältig einzuschließen sind, erklärbar scheint und auch weitere spezifischer formulierte Nebenwirkungen zeigten hohe Ladungen für diesen Faktor. Am geringsten lud Item E14 („...Sie psychotische Symptome weniger gut unter Kontrolle haben?“) auf den Faktor *Einnahme*. Dennoch scheint hierbei interessant, dass eine Verstärkung von psychotischen Symptomen auch hinsichtlich der Einnahme der Antipsychotika in die Risikowahrnehmung miteinfließt, was die subjektive Sicht der SZP sowie die Komplexität und die individuellen Differenzierungen der medikamentenbezogenen Risikowahrnehmung verdeutlicht.

Hohe Korrelationen der FRA Skala *Einnahme* mit den BMQ-Subskalen *Schädlichkeit* und *Befürchtungen* als auch der FRA Skala *Absetzen* mit *Notwendigkeit* bestätigen unsere Annahmen und weisen auf eine zufriedenstellende konvergente Validität des Instruments hin. Je höher Risi-

ken des Absetzens wahrgenommen wurden, desto notwendiger schätzten SZP die Medikamenteneinnahme ein. Die erwarteten Korrelationen zwischen den FRA Skalen und der MARS konnten nicht gefunden werden. Nur die Risikowahrnehmung allein bzgl. der Einnahme respektive des Absetzens der Antipsychotika gab demnach keinen Aufschluss über die Adhärenz. Interessanterweise fanden wir stattdessen eine mittlere Korrelation des FRA Differenzwertes und der MARS: Je höher die Risiken des Absetzens verglichen zu den Risiken der Einnahme eingeschätzt wurden, desto adhärenter zeigten sich die SZP. Dies deutet darauf hin, dass ein komplexerer Zusammenhang zwischen antipsychotikabezogener Risikowahrnehmung und Medikamenten-Adhärenz existieren könnte. So stellt sich die Frage, ob weniger die isolierte Betrachtung der jeweiligen Risiken (Einnahme/Absetzen) als vielmehr das wahrgenommene Verhältnis der Risiken zueinander die mit der MARS operationalisierte Adhärenz beeinflusst. Hierzu liefern auch die Korrelationen der Angaben der SZP zu zukünftiger Antipsychotika-Einnahme interessante Aspekte: Je stärker die Risiken des Absetzens die der Einnahme überwogen (ergo positiver Differenzwert), desto unwahrscheinlicher wurde zukünftiges Absetzen/Reduzieren von Antipsychotika eingeschätzt. Ein ähnlicher Zusammenhang wurde mit der Skala *Absetzen* gefunden, jedoch nicht mit der Skala *Einnahme*. Diese querschnittlichen Zusammenhänge zwischen höherer Risikowahrnehmung (bezogen auf das Absetzen verglichen zur Einnahme) und einem geringeren Risikoverhalten (operationalisiert mit Non-Adhärenz im Fragebogen) entsprechen der „accuracy“ Hypothese (Brewer et al., 2004); inwiefern diese auch im Sinne der „behavior motivation“ Hypothese motivierend für risikopräventives Verhalten wirken, wäre in gezielten Längsschnittstudien mit Verhaltensdaten zu überprüfen. Um besser zu verstehen, inwiefern sich das wahrgenommene Verhältnis wie SZP die Risiken bzgl. Absetzen und Einnahme miteinander „verrechnen“ auf die Adhärenz auswirkt, sollte als nächster Schritt auch die Ermittlung des Differenzwertes optimiert werden, beispielsweise über spezifische Item-Gewichtung.

Einen unerwarteten Befund stellt die marginale positive Korrelation beider FRA Skalen dar: Eine stärkere Wahrnehmung der Einnahmerisiken ging mit einer stärkeren Wahrnehmung der Risiken bei Absetzen einher. Dies könnte dadurch erklärt werden, dass SZP sich häufig in innerer Ambivalenz gegenüber Antipsychotika befinden (Samalin et al., 2016) und Antipsychotika ebenso risikoreich wie auch risikoverringern wahrgenommen werden. Eine andere Erklärung für dieses paradoxe Phänomen könnte sein, dass adhärente SZP mehr Antipsychotika einnehmen und dadurch mehr Nebenwirkungen erleben, wie von Linden et al. (2001) nachgewiesen. Um

dieses komplexe Zusammenspiel der Risikowahrnehmung und dessen Zusammenhang mit Adhärenz genauer zu untersuchen, benötigt es weitere Studien mit größeren Fallzahlen.

Die geringen Korrelationen der FRA Skalen mit dem problematischen Medikamentenkonsum (KMM) und der allgemeinen Risikobereitschaft (SOEP) bestätigen die diskriminante Validität des FRA. Risikobereitschaft wurde hierbei mittels einer Einzelfrage erfasst, sollte aber in Nachfolgestudien als multifaktorielles Konstrukt erhoben werden. Im Einklang mit vorherigen Studienergebnissen zu Medikamentenadhärenz und soziodemographischen Variablen fanden wir keine Zusammenhänge zwischen antipsychotikabezogener Risikowahrnehmung und Geschlecht sowie Bildung (Lacro et al., 2002), dafür einen negativen Zusammenhang zwischen Alter und wahrgenommenen Risiken bei Medikamenteneinnahme (El Abdellati et al., 2020). Weiter beobachteten wir einen positiven Zusammenhang zwischen wahrgenommenen Risiken bei Medikamenteneinnahme und der aktuellen Symptombelastung. Eine Erklärung könnte die Überschneidung von Symptomen und Nebenwirkungen (z.B. Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten) darstellen, welche von SZP subjektiv schwer zu unterscheiden sind und teils fehlattribuiert werden (Kane et al., 2013). Ebenso könnte die höhere Symptombelastung der SZP mit einer stärkeren psychotischen Symptomatik, genereller Ängstlichkeit oder geringerer Krankheitseinsicht zusammenhängen. Dieser Einfluss könnte über Zusammenhänge zwischen FRA, Positiv- und Negativsymptomatik und Krankheitseinsicht geprüft werden.

Folgende Limitationen begrenzen klare Folgerungen dieser Studie: Zum einen basierte die Messung der Adhärenz ausschließlich auf anonymen Selbstberichten. In weiterführenden Validierungsstudien muss die Adhärenz jedoch auch durch objektive biologische Parameter und klinische Fremdeinschätzung erfasst werden; dabei wären nähere Informationen zur Medikation (z.B. Dosierung, Depot) mit erhebbbar. Zum anderen können aufgrund des querschnittlichen Designs keine Aussagen über dynamische Veränderungen der Risikowahrnehmung sowie kausale Zusammenhänge zu Risikoverhalten und Adhärenz getroffen werden. Daher sollten Längsschnittstudien durchgeführt werden, die auch die Bedeutung weiterer konfundierender Variablen wie Chronifizierung oder die Motivation für die Risikowahrnehmung untersuchen. Methodenkritisch ist neben der geringen Stichprobengröße anzumerken, dass die Vergleichbarkeit beider Stichproben durch die unterschiedliche Datenerhebung (Online vs. Paper-Pencil) eingeschränkt ist. Ebenso kritisch anzumerken ist, dass Stichprobe 2 der initiale Itempool anstatt den faktorenanalytisch extrahierten Items vorgelegt wurde, da die Befragung von Stichprobe 2 noch vor

der Auswertung der ersten Daten begonnen hatte. Zur Bestätigung der faktoriellen Struktur und der Validität des FRA bedarf es weiterer Studien mit der finalen itemreduzierten FRA-Version, größeren und unabhängigen Stichproben. Bei der Bewertung der Ergebnisse zur konvergen- und diskriminanten Validität ist kritisch zu berücksichtigen, dass hierbei keine Korrektur des Signifikanzniveaus vorgenommen wurde.

Zusammenfassend zeigte der spezifisch für SZP entwickelte FRA in ersten Überprüfungen faktorielle, konvergente und diskriminante Validität und liefert Hinweise dafür, wie die individuelle Risikowahrnehmung in Zusammenhang mit Medikamenten-Adhärenz stehen könnte. Der FRA könnte für die Klinik die Möglichkeit bieten, basierend auf einer standardisierten Erfassung von subjektiven Risiken bezogen auf Einnahme und Absetzen, das therapeutische Bündnis zu stärken und speziell angepasste Interventionen zum Umgang mit Risiken in die Behandlung zu integrieren.

Literatur

- Ascher-Svanum, H., Faries, D. E., Zhu, B., Ernst, F. R., Swartz, M. S. & Swanson, J. W. (2006). Medication adherence and long-term functional outcomes in the treatment of schizophrenia in usual care. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 67(3), 453–460. <https://doi.org/10.4088/jcp.v67n0317>
- Brewer, N. T., Weinstein, N. D., Cuite, C. L. & Herrington, J. E. (2004). Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Annals of behavioral medicine*, 27(2), 125–130. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2702_7
- DGPPN e.V. (2019). *S3-Leitlinie Schizophrenie. Langfassung. Version 1.0*. Verfügbar unter: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/038-009.html>
- Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J. & Wagner, G. G. (2011). Individual risk attitudes: measurement, determinants, and behavioral consequences. *Journal of the European Economic Association*, 9(3), 522–550. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2011.01015.x>
- El Abdellati, K., Picker, L. de & Morrens, M. (2020). Antipsychotic treatment failure: A systematic review on risk factors and interventions for treatment adherence in psychosis. *Frontiers in neuroscience*, 14, 531763. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.531763>
- Fenton, W. S., Blyler, C. R. & Heinssen, R. K. (1997). Determinants of medication compliance in schizophrenia: Empirical and clinical findings. *Schizophrenia bulletin*, 23(4), 637–651.
- Fialko, L., Garety, P. A., Kuipers, E., Dunn, G., Bebbington, P. E., Fowler, D. & Freeman, D. (2008). A large-scale validation study of the Medication Adherence Rating Scale (MARS). *Schizophrenia Research*, 100(1–3), 53–59. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.10.029>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London: SAGE Publications.
- Frey, R., Pedroni, A., Mata, R., Rieskamp, J. & Hertwig, R. (2017). Risk preference shares the psychometric structure of major psychological traits. *Science advances*, 3(10), e1701381. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1701381>

- Higashi, K., Medic, G., Littlewood, K. J., Diez, T., Granström, O. & Hert, M. de (2013). Medication adherence in schizophrenia: Factors influencing adherence and consequences of nonadherence, a systematic literature review. *Therapeutic advances in psychopharmacology*, 3(4), 200–218. <https://doi.org/10.1177/2045125312474019>
- Hogan, T., Awad, A. & Eastwood, R. (1983). A self-report scale predictive of drug compliance in schizophrenics: Reliability and discriminative validity. *Psychological Medicine*, 13(1), 177–183. <https://doi.org/10.1017/S0033291700050182>
- Horne, R., Weinman, J. & Hankins, M. (1999). The beliefs about medicines questionnaire: The development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology & Health*, 14(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/08870449908407311>
- Kane, J. M., Kishimoto, T. & Correll, C. U. (2013). Non-adherence to medication in patients with psychotic disorders: epidemiology, contributing factors and management strategies. *World Psychiatry*, 12(3), 216–226. <https://doi.org/10.1002/wps.20060>
- Klaghofer, R. & Brähler, E. (2001). Konstruktion und Teststatistische Prüfung einer Kurzform der SCL-90-R. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 49(2), 115–124.
- Lacro, J., Dunn, L. B., Dolder, C. R., Leckband, S. G. & Jeste, D. V. (2002). Prevalence of and risk factors for medication nonadherence in patients with schizophrenia: A comprehensive review of recent literature. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 63(10), 892–909.
- Law, M. R., Soumerai, S. B., Ross-Degnan, D. & Adams, A. S. (2008). A longitudinal study of medication nonadherence and hospitalization risk in schizophrenia. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 69(1), 47–53. <https://doi.org/10.4088/jcp.v69n0107>
- Leucht, S., Corves, C., Arbter, D., Engel, R. R., Li, C. & Davis, J. M. (2009). Second-generation versus first-generation antipsychotic drugs for schizophrenia: A meta-analysis. *Lancet*, 373, 31–41. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61764-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61764-X)
- Linden, M., Godemann, F., Gaebel, W., Köpke, W., Müller, P., Müller-Spahn, F., Pietzcker, A. & Tegeler, J. (2001). A prospective study of factors influencing adherence to a continuous neuroleptic treatment program in schizophrenia patients during 2 years. *Schizophrenia bulletin*, 27(4), 585–596.
- Little, R. J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198–1202. <https://www.jstor.org/stable/2290157>
- Löffler, W., Kilian, R., Toumi, M. & Angermeyer, M. C. (2003). Schizophrenic patients' subjective reasons for compliance and noncompliance with neuroleptic treatment. *Pharmacopsychiatry*, 36(3), 105–112. <https://doi.org/10.1055/s-2003-39985>
- Mahler, C., Hermann, K., Horne, R., Jank, S., Haefeli, W. E. & Szecsenyi, J. (2012). Patients' beliefs about medicines in a primary care setting in Germany. *Journal of evaluation in clinical practice*, 18(2), 409–413. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01589.x>
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2020). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin: Springer.
- Morisky, D. E., Green, L. W. & Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care*, 24(1), 67–74.
- Moritz, S., Favrod, J., Andreou, C., Morrison, A. P., Bohn, F., Vckenstedt, R., Tonn, P. & Karow, A. (2013). Beyond the usual suspects: Positive attitudes towards positive symptoms is associated with medication noncompliance in psychosis. *Schizophrenia bulletin*, 39(4), 917–922. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs005>
- Moritz, S., Peters, Maarten, J.V., Karow, A., Deljkovic, A., Tonn, P. & Naber, D. (2009). Cure or curse? Ambivalent attitudes towards neuroleptic medication in schizophrenia and non-schizophrenia patients. *Mental Illness*, 1(2), 4–9. <https://doi.org/10.4081/mi.2009.e2>
- Petrowski, K., Schmalbach, B., Kliem, S., Hinz, A. & Brähler, E. (2019). Symptom-Checklist-K-9: Norm values and factorial structure in a representative German sample. *PloS one*, 14(4), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213490>
- Sabaté, E. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. Geneva: World Health Organization
- Samalin, L., de Chazeron, I., Blanc, O., Brunel, L., Fond, G. & Llorca, P. M. (2016). Attitudes toward antipsychotic medications as a useful feature in exploring medication non-adherence in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 178(1–3), 1–5.
- Sheeran, P., Harris, P. R. & Epton, T. (2014). Does heightening risk appraisals change people's intentions and behavior? A meta-analysis of experimental studies. *Psychological Bulletin*, 140(2), 511–543.
- Thompson, K., Kulkarni, J. & Sergejew, A. A. (2000). Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses. *Schizophrenia Research*, 42, 241–247.
- Watzl, H., Rist, F., Höcker, W. & Miehle, K. (1991). Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung von Medikamentenmißbrauch bei Suchtpatienten. In M. Heide & H. Lieb (Hrsg.), *Sucht und Psychosomatik: Beiträge des 3. Heidelberger Kongresses* (S. 123–139). Bonn: Nagel.
- Weiss, K. A., Smith, T. E., Hull, J. W., Piper, A. C. & Huppert, J. D. (2002). Predictors of risk of nonadherence in outpatients with schizophrenia and other psychotic disorders. *Schizophrenia bulletin*, 28(2), 341–349.

Danksagung

Wir bedanken uns bei dem Landesverband Psychiatrie-Erfahrener Menschen Baden-Württemberg e.V., dem EX-IN Deutschland e.V. und den Patient innen des Zentrums für Psychiatrie Reichenau und seinen kooperierenden Einrichtungen für ihre Unterstützung bei der Datenerhebung.

Interessenskonflikt

Es bestehen keinerlei Interessenkonflikte im Zusammenhang mit dieser Publikation.

Ethische Richtlinien

Die vorliegenden Studien wurden von der lokalen Ethikkommission der Universität Konstanz geprüft und genehmigt (Aktenzeichen 17/2019).

Autorenschaften

Natascha Büchele: Konzeption von Fragebogen und Studien, Datenerhebung, Rekrutierung, Datenaufbereitung, statistische Analyse, Erstellen des Erstentwurfs des Manuskripts und Überarbeitung. Daniela Mier: Konzeption von Fragebogen und Studien, Überarbeitung des Manuskripts. Brigitte Rockstroh: Konzeption von Fragebogen und Studien, Überarbeitung des Manuskripts. Kathrin Viehl: Konzeption von Fragebogen, Datenerhebung, Re-

krutierung. Sabine Schiller, Magdalena Haupt, Maja Weitbrecht, Carolin Gegenfurtner, Katharina Volkland: Datenerhebung, Rekrutierung, Dateneingabe. Michael Odenwald: Konzeption von Fragebogen und Studien, Erwerb von Fördermitteln, Datenerhebung, Rekrutierung, statistische Analyse, Erstellen des Manuskripts und Überarbeitung

Förderung

Vorliegende Forschungsarbeit wurde von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) (OD 113/3 – 1, Odenwald) ermöglicht.

ORCID

Natascha Büchele

 <https://orcid.org/0000-0003-1465-7655>

Natascha Büchele

Arbeitsgruppe für Klinische Psychologie und Psychotherapie
Universität Konstanz

Postfach 905

78457 Konstanz

Deutschland

Natascha.Buechele@uni-konstanz.de