



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

DISSERTATION

Interkulturelle Ätiologieforschung am Beispiel der Schizophrenie: Psychotische Erfahrungen und familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie
(Dr. phil.)

an der Universität Hamburg,
Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft,
Institut für Psychologie

vorgelegt von

Caroline Charlotte Wüsten

geb. am 04.10.1986 in Ostercappeln

Hamburg, 2019

Tag der Disputation: 23.04.2020

Promotionsprüfungsausschuss:

Vorsitzender:	Prof. Dr. Alexander Redlich
1. Dissertationsgutachterin:	Prof. Dr. Tania M. Lincoln
2. Dissertationsgutachter:	Prof. Dr. Otto Dörr-Zegers
1. Disputationsgutachterin:	Prof. Dr. Juliane Degner
2. Disputationsgutachter:	Prof. Dr. Thomas Bock

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meiner Erstgutachterin, Tania Lincoln, für die geduldige und hilfreiche Unterstützung. Liebe Tania, du hast mir stets mit wertvollen Ideen und Anregungen weitergeholfen. Vor allem danke ich dir für die Offenheit gegenüber meinem Forschungsthema.

Auch möchte ich mich bei den anderen Mitgliedern meiner Kommission bedanken – ich schätze die Zeit und den Aufwand, den Sie/Ihr meiner Dissertation widmen/t sehr. Insbesondere gilt hier mein Dank meinem Zweitgutachter Otto Dörr-Zegers. Lieber Otto, danke dass Du mir bei diversen Treffen in Chile und Deutschland immer ein Ansprechpartner und Mentor warst. Gracias por tu inspiración y soporte emocional!

Die Studien dieser Arbeit wären nicht möglich gewesen ohne die Probanden, die sich für mein Dissertationsthema interessiert und so zahlreich aus vielen verschiedenen Ländern teilgenommen haben. Mein Dank gilt auch den Bachelor- und Masterstudenten, die durch ihr Interesse am Thema einen wertvollen Austausch möglich gemacht haben.

Ich danke meinen Kolleginnen und Kollegen für eine bereichernde Zeit. Es war großartig mit euch und ich bin sehr dankbar so interessante und liebenswerte Menschen kennengelernt zu haben. Lieber Björn, dir danke ich besonders für dein spontanes und zuverlässiges Engagement. Danke Edo, dass du mich Kulturunterschiede täglich im Büro erleben hast lassen und dass du dein Wissen bezüglich Onlineerhebungen mit mir geteilt hast. Liebe Leo, danke für den geistreichen und emotionalen Austausch. Liebsten Dank auch an dich, Katarina, für deine Unterstützung.

Zuletzt möchte ich ganz besonders meinen Eltern und meinen Freunden danken, die in den letzten Jahren stets an meiner Seite standen. Liebe Mama, lieber Papa, ihr seid das größte Geschenk. Danke, dass ihr immer volles Vertrauen in mich habt, mich aufbaut und immer da seid. Ich bin stolz und unendlich dankbar euch zu haben! Danke auch an meine Freunde, ihr seid unersetzlich und wunderbar, dies merke ich immer wieder!

**„If I become psychotic,
I'd rather be in India than in Switzerland“**
(Shekhar Saxena)

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Abstract	3
Aufbau der Dissertation	5
1. Theoretischer Hintergrund	6
1.1 Schizophrenie und psychotische Erfahrungen.....	6
1.1.1 Begriff und Klassifikation der Schizophrenie.....	6
1.1.2 Epidemiologische Befunde der Schizophrenie.....	7
1.1.3 Psychotische Erfahrungen und das Psychosekontinuum.....	7
1.1.4 Verlauf der Schizophrenie.....	8
1.2 Ätiologie der Schizophrenie: Soziale Umweltfaktoren.....	8
1.2.1 Stigmatisierung von Menschen mit Schizophrenie.....	9
1.2.2 Familiäre Umweltfaktoren.....	11
1.3 Schizophrenie und psychotische Erfahrungen im interkulturellen Vergleich.....	12
1.3.1 Geschichte der kulturvergleichenden Schizophrenieforschung.....	13
1.3.2 Verlauf der Schizophrenie im interkulturellen Vergleich.....	14
1.3.3 Psychotische Erfahrungen im interkulturellen Vergleich.....	15
1.3.4 (Sozio-)kulturelle Faktoren.....	17
1.3.5 Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren.....	20
2. Ziel und Relevanz der Dissertation	22
3. Studie I: Familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen im Ländergruppenvergleich	25
4. Studie II: Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich	30
5. Studie III: Psychotische Erfahrungen im Ländergruppenvergleich: Gibt es weltweite Unterschiede in der klinischen Relevanz?	34
6. Allgemeine Diskussion	40
6.1 (Sozio-)kulturelle Faktoren und familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich.....	40
6.2 Der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen im Ländergruppenvergleich.....	43
6.3 Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich.....	45
6.4 Die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen im Ländergruppenvergleich.....	47
6.5 Limitationen.....	50
6.6 Implikationen.....	52
6.7 Fazit und Ausblick.....	56
Literaturverzeichnis	61
Anhang A: Studie I	75
Anhang B: Studie II	83
Anhang C: Studie III	114

Um die Darstellung in der vorliegenden Arbeit möglichst einfach und verständlich zu halten, wird im Folgenden bei Personenbenennungen durchgängig die männliche Form verwendet, gemeint sind jedoch jeweils alle Geschlechter.

Glossar

Begriff	Definition und Erläuterung
<p>Familiäre Umweltfaktoren</p>	<p>Verhaltenskomponente (Diskriminierung) Expressed Emotion (d. h. Kritik und emotionale Überinvolvierung) Familienunterstützung</p> <p>Kognitive Komponente (Stereotype) Gefährlichkeit, Stabilität, Verantwortlichkeit Kontrolle</p> <p>Affektive Komponente (Emotionen) Wut, Angst Mitleid, Mitgefühl</p> <p>Anmerkung: Der Begriff familiäre Umweltfaktoren bezieht sich sowohl auf Risikofaktoren (Expressed Emotion, Gefährlichkeit, Stabilität, Verantwortlichkeit, Wut, Angst) als auch auf protektive Faktoren (Familienunterstützung, Kontrolle, Mitleid, Mitgefühl). Basierend auf der Literatur wird das Fehlen von Risikofaktoren als protektiv betrachtet (vgl. Bengel & Lyssenko, 2012).</p>
<p>Länder mit hohem Einkommen (<i>High-income countries; HIC</i>) vs. Länder mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (<i>Low- and middle-income countries; LAMIC</i>)</p>	<p>Für die gewählten Begrifflichkeiten bzgl. der Ländergruppeneinteilung nach HIC vs. LAMIC gibt es eine Vielzahl Synonyme, wie Industrieländer vs. Entwicklungsländer, Globaler Norden vs. Globaler Süden oder westliche Länder vs. nicht-westliche Länder. Diese Begriffe sind teilweise umstritten. Um Verwirrung zu verhindern, verwende ich in der vorliegenden Arbeit ausschließlich die Begriffe HIC und LAMIC, die sich gemäß der Weltbank an der Einteilung nach Pro-Kopf Einkommen orientieren (World Bank, 2016) und sich in der Literatur in den letzten Jahren etabliert haben.</p>
<p>Psychotische Erfahrungen</p>	<p>Der Begriff psychotische Erfahrungen bezieht sich im Allgemeinen auf Phänomene (meist Halluzinationen und Wahn), die den diagnostischen Schwellenwert einer psychischen Störung unterschreiten (Yung & Lin, 2016).</p> <p>Dieser Begriff wird jedoch inkonsistent verwendet und bezieht sich manchmal auch auf psychotische Symptome (d. h. Phänomene, die den diagnostischen Schwellenwert überschreiten) oder auch auf psychotische Erfahrungen und psychotische Symptome zusammen. In der vorliegenden Arbeit wird keine Differenzierung vorgenommen und der Begriff psychotische Erfahrungen wird einheitlich für psychotische Erfahrungen und psychotische Symptome verwendet, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten.</p>
<p>(Sozio-)kulturelle Faktoren</p>	<p>Makroebene (Gesellschaft bzw. Kultur) Kollektivismus vs. Individualismus (Ländergruppenebene) Interdependentes Selbstbild (Personenebene) Familienstruktur (Ländergruppenebene) Familiengröße und Zusammenleben mit Familienmitgliedern (Personenebene)</p> <p>Mikroebene (Familie) Familiäre Umweltfaktoren</p>

Zusammenfassung

Die Debatte über Risikofaktoren, die die Entstehung und die Aufrechterhaltung der Schizophrenie bedingen, wird durch berichtete Unterschiede zwischen Ländern mit hohem Einkommen (*High-income countries*; HIC) und Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (*Low- and middle-income countries*; LAMIC) angeregt. Insbesondere die geringeren Prävalenzraten sowie die bessere Prognose der Schizophrenie in LAMIC im Vergleich zu HIC werden seit Jahrzehnten diskutiert. Eine mögliche Ursache für diese Unterschiede wird in (sozio-)kulturellen Faktoren, insbesondere hinsichtlich günstigerer bzw. weniger stigmatisierender familiärer Umweltfaktoren (z. B. mehr Familienunterstützung und weniger Kritik seitens der Familie) in LAMIC, vermutet. Demnach sollte sich zeitgemäße Forschung verstärkt insbesondere der Untersuchung psychotischer Erfahrungen und ihrer assoziierten Risikofaktoren in verschiedenen kulturellen Ländergruppen widmen, dessen Erforschung dabei helfen könnte, zu einem besseren Verständnis der Schizophrenie beizutragen.

Ziel der vorliegenden Dissertation war es, interkulturelle Vergleichsstudien durchzuführen, um zu untersuchen, ob sich familiäre Umweltfaktoren (Stereotype, Emotionen und diskriminierendes Verhalten) und psychotische Erfahrungen zwischen HIC und LAMIC unterscheiden sowie miteinander interagieren. Für die in dieser Arbeit vorgestellten interkulturellen Studien wurden zwei Ländergruppen getestet, die sich als HIC und LAMIC kategorisieren lassen (Stand der wirtschaftlichen Entwicklung) und die sich hinsichtlich ihrer kollektivistischen Werte und ihrer Familienstruktur unterscheiden (Kulturtyp). Zuerst wurden die familiären Umweltfaktoren (Risikofaktoren und protektive Faktoren) zwischen den Ländergruppen verglichen: Diese wurden sowohl in einer Fragebogenerhebung aus Sicht der Betroffenen (Studie I) als auch in einem experimentellen Vignettendesign aus Sicht der Familienmitglieder (Studie II) erhoben. Zudem wurde der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen untersucht (Studie I). In Studie II wurde darüber hinaus eine mögliche Ursache für die kulturell variierenden familiären Umweltfaktoren untersucht, indem der Einfluss des westlich gebräuchlichen Etikettierungsansatzes der Schizophrenie (die Benennung von Symptomen als „Schizophrenie“ bzw. „psychische Krankheit“) auf familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich untersucht wurde. Abschließend ging es in Studie III um die Replikation und Erweiterung der Befundlage zu psychotischen Erfahrungen entlang des Psychosekontinuums. Die Folgen kultureller Variation wurden untersucht, indem die interkulturellen Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen

verglichen und die klinische Relevanz von psychotischen Erfahrungen in den zwei Ländergruppen betrachtet wurde. Dafür wurden die mit den psychotischen Erfahrungen assoziierte Belastung in den beiden Ländergruppen untersucht sowie die Verbindungen der psychotischen Erfahrungen untereinander anhand von Symptomnetzwerken interkulturell verglichen.

Insgesamt konnte in den Studien bestätigt werden, dass sich familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen zwischen individualistischen HIC und kollektivistischen LAMIC unterscheiden. In LAMIC konnten weniger stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren als in HIC gefunden werden (Studie I und II). Bei näherer Betrachtung waren Menschen aus LAMIC zwar nicht ausschließlich durch günstigere familiäre Umweltfaktoren bevorteilt. Familiäre Kritik war jedoch besonders in kollektivistischen LAMIC mit mehr psychotischen Erfahrungen assoziiert (Studie II). Das Benennen der Symptome als „Schizophrenie“ zeigte eine Verstärkung der stigmatisierenden familiären Umweltfaktoren in beiden Ländergruppen, wobei der Zusammenhang stärker in HIC ausfiel, d. h. in den Ländern, in denen bereits mehr Stigmatisierung innerhalb des Familienkontextes gefunden wurde (Studie II). Dies machte deutlich, dass es komplexe, ländergruppenspezifische Zusammenhänge zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen zu geben scheint, die über den etablierten Kontext von HIC hinausgehen. Die Unterschiede zwischen den Ländergruppen zeigten sich darüber hinaus in einer zwar höheren Frequenz jedoch niedrigeren klinischen Relevanz von psychotischen Erfahrungen (weniger assoziierte Belastung mit psychotischen Erfahrungen und ein weniger stark verbundenes Symptomnetzwerk) in kollektivistischen LAMIC im Vergleich zu individualistischen HIC (Studie III). Es konnte ein Beitrag zu einem besseren Verständnis hinsichtlich (sozio-)kultureller Faktoren in Bezug auf psychotische Erfahrungen geleistet werden. Die Erkenntnisse können genutzt werden, um langfristig (effektivere) Behandlungsinterventionen zu entwickeln, die insbesondere in LAMIC aber auch in HIC angewandt werden können, indem die Kultur sowie der Familienkontext berücksichtigt werden.

Abstract

The debate concerning risk factors that are involved in the emergence and maintenance of schizophrenia has been promoted by identified differences between high-income countries (HIC) and low- and middle-income countries (LAMIC). The lower prevalence rates and better prognosis of schizophrenia in LAMIC in comparison to HIC have been discussed for decades. A possible reason for these differences is thought to lie in socio-cultural factors; in particular better and less stigmatising family environmental factors in LAMIC, for example more support and less criticism from family members. Thus, current research should turn its focus to the examination of psychotic experiences and the associated risk factors in different cultural country types, the research of which could help to contribute to a better understanding of schizophrenia.

The aim of this dissertation was to conduct intercultural comparison studies in order to test whether family environmental factors (stereotypes, emotions and discriminating behavior) and psychotic experiences differ between HIC and LAMIC, and whether these factors interact with each other. For the purpose of the intercultural studies presented in this thesis two country types were tested which were classified as HIC and LAMIC (level of economic development) and which presented differences with regard to their collectivistic values and family structure (cultural type). Firstly, the family environmental factors (risk factors and protective factors) were compared between the country types. These were collected with use of a questionnaire survey from the perspective of the affected (Study I), and in an experimental vignette design from the perspective of the family members (Study II). Moreover, the association between family environmental factors and psychotic experiences was investigated (Study I). Additionally, a possible cause for the culturally variable family environmental factors was investigated in Study II. This was done by analysing the influence of the Western tendency to label schizophrenia (giving symptoms the name 'schizophrenia' or 'mental illness') on family environmental factors in the comparison of country types. To conclude, Study III was concerned with the replication and expansion of the findings of psychotic experiences along the psychosis continuum. The consequences of cultural variation were examined by comparing the intercultural prevalence rates of psychotic experiences and considering the clinical relevance of psychotic experiences in the two country types. For this, the distress associated with psychotic experiences in both country types was examined and the interconnection of psychotic experiences was compared across cultures by symptom networks.

As a whole, the studies were able to confirm that family environmental factors and psychotic experiences differ between individualistic HIC and collectivistic LAMIC. Less stigmatising family environmental factors were identified in LAMIC than in HIC (Studies I and II). After closer inspection, however, people in LAMIC did not benefit solely from better family environmental factors. Criticism from within the family, though, was associated with more psychotic experiences particularly in collectivistic LAMIC (Study II). The labeling of symptoms as ‘schizophrenia’ was shown to reinforce stigmatising family environmental factors in both country types although the association was stronger in HIC, i.e. in those countries where more stigmatisation had already been identified (Study II). This clearly shows that there seem to be complex, culture-specific relationships between family environmental factors and psychotic experiences which extend further than the established context of HIC. The differences between the country types were also visible in the higher frequency, yet lower clinical relevance of psychotic experiences (less distress associated with psychotic experiences and a less strongly connected symptom network) in collectivistic LAMIC in comparison to individualistic HIC (Study III). A better understanding of (socio-)cultural factors related to psychotic experiences could be reached. The findings can be used to develop (more effective) treatment interventions in the long term, which can be applied especially in LAMIC but as well in HIC by considering the cultural and family contexts.

Aufbau der Dissertation

Zunächst wird einleitend auf die Definition der Schizophrenie, ausgewählte epidemiologische Befunde, das Psychosekontinuum und den Verlauf der Schizophrenie eingegangen. Daran anschließend werden soziale Umweltfaktoren als Risikofaktoren der Schizophrenie vorgestellt, zu denen u. a. die familiären Umweltfaktoren zählen. Da diesen Faktoren gemeinsam ist, dass sie eine soziale Benachteiligung bzw. gesellschaftliche Diskriminierung der Betroffenen darstellen, wird im Folgenden der Stigmatisierungsprozess (einschließlich Etikettierungsansatz) von Menschen mit Schizophrenie in der Gesellschaft (Makroebene) und dessen Folgen dargestellt. Daran anschließend werden Befunde zu dem Einfluss familiärer Umweltfaktoren auf die Entstehung und den Verlauf der Schizophrenie präsentiert (Mikroebene). Im letzten Teil der Einleitung wird die Bedeutung der interkulturellen Schizophrenieforschung betont. Es werden u. a. Ergebnisse interkultureller Studien in Bezug auf die Prävalenzraten sowie die Prognose der Schizophrenie vorgestellt. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen im Ländergruppenvergleich (HIC vs. LAMIC) zu untersuchen, da die bisherige Forschung größtenteils auf Stichproben aus HIC basiert. Da angenommen wird, dass (sozio-)kulturelle Faktoren und insbesondere familiäre Umweltfaktoren die bisher gefundenen interkulturellen Unterschiede der Schizophrenie erklären könnten, wurden diese auf der Makroebene sowohl auf Länderebene (Familienstruktur, Kollektivismus vs. Individualismus) als auch Personenebene erhoben (Zusammenleben mit Familienmitgliedern/Familiengröße, interdependente Werte). Auf der Mikroebene wurden die familiären Umweltfaktoren erfasst (Studie I und II). Der Einfluss des westlich gebräuchlichen Etikettierungsansatzes der Schizophrenie auf familiäre Umweltfaktoren wurde in Studie II zwischen den Ländergruppen verglichen, um eine mögliche Ursache der kulturell variierenden familiären Umweltfaktoren zu untersuchen. Abschliessend wurden die Folgen kultureller Variation in Studie III untersucht, indem sowohl die Frequenz als auch die klinische Relevanz von psychotischen Erfahrungen zwischen den Ländergruppen verglichen wurden. Nach der Zusammenfassung der drei Studien werden die Ergebnisse dieser Arbeit zusammenfassend diskutiert und interpretiert, um daraus klinische Implikationen ableiten zu können. Darüber hinaus wird aufgezeigt welchen Limitationen die Studien unterliegen, um zukünftigen Forschungsbedarf aufzuzeigen.

1. Theoretischer Hintergrund

1.1 Schizophrenie und psychotische Erfahrungen

Psychosen ist ein Überbegriff für verschiedene psychische Störungen, bei denen die Betroffenen die Realität verändert wahrnehmen oder interpretieren (Arciniegas, 2015). Die Kernmerkmale von Psychosen sind Wahn (d. h. „eine feste Überzeugung, die trotz gegenteiliger Evidenz nicht verändert werden kann“; American Psychiatric Association, 2018, S. 117 f.) und Halluzinationen (d. h. eine Erfahrung einer realen Wahrnehmung, ohne dass jedoch ein angemessener Reiz vorliegt, der diese Wahrnehmung begründet; Arciniegas, 2015). Psychotische Erfahrungen (*psychotic experiences*) manifestieren sich in einer Vielzahl psychischer Störungen, wie z. B. den affektiven Störungen (Yung et al., 2006). Meist werden sie jedoch mit einem der am häufigsten vorkommenden psychotischen Störungsbilder, der Schizophrenie, assoziiert (Appelbaum, Robbins & Roth, 1999). Im Folgenden wird kurz auf die Definition der Schizophrenie, ausgewählte epidemiologische Befunde, das Psychosekontinuum und den Verlauf der Schizophrenie eingegangen.

1.1.1 Begriff und Klassifikation der Schizophrenie. Seit dem 19. Jahrhundert finden sich gut identifizierbare Beschreibungen der Schizophrenie. Der noch heute gebräuchliche Terminus der Schizophrenie (von griechisch *schizein* = abspalten, *phren* = Zwerchfell, Seele) wurde von dem deutschen Psychiater Eugen Bleuler (1911) eingeführt und ersetzte rasch den von Emil Kraepelin geprägten Begriff der *Dementia praecox* (vorzeitige Demenz; McGlashan, 2011).

Aktuell ist, gemäß den Kriterien des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM-5; American Psychiatric Association, 2018), die Vergabe der Diagnose einer Schizophrenie gerechtfertigt, wenn mindestens zwei der fünf Leitsymptome psychotischer Störungen vorliegen, die für einen Zeitraum von mindestens einem Monat bestehen: 1. Wahn, 2. Halluzinationen, 3. Desorganisiertes Denken und Sprechen, 4. Grob desorganisiertes Verhalten oder gestörte Motorik (Katatonie), 5. Negativsymptomatik (z. B. verminderter emotionaler Ausdruck). Mindestens eines davon muss dem 1., 2. oder 3. Symptom entsprechen. Weiterhin wird gefordert, dass die Zeichen des Störungsbildes (einschließlich Prodromal- und Residualphase) mindestens sechs Monate andauern (American Psychiatric Association, 2018). Der Begriff der Schizophrenie beschreibt dementsprechend stark heterogene Störungsbilder.

1.1.2 Epidemiologische Befunde der Schizophrenie. Die Lebenszeitprävalenz der Schizophrenie beträgt weltweit etwa 4 % (Saha, Chant, Welham & McGrath, 2005). Die Inzidenzrate der Schizophrenie liegt zwischen 0.01 % bis 0.02 %, d. h. jährlich erkranken weltweit von je 100.000 Personen zwischen 11 und 20 neu an Schizophrenie (Saha, Welham, Chant & McGrath, 2006).

1.1.3 Psychotische Erfahrungen und das Psychosekontinuum. Psychotische Störungen einschließlich der Schizophrenie wurden lange Zeit in den klassifikatorischen Diagnostiksystemen (DSM-5 und der internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme; ICD-10) sowie von Bleuler und Kraepelin als kategorial betrachtet (American Psychiatric Association, 2018; World Health Organization, 2016). Das bedeutet, psychotische Erfahrungen wurden als diskrete, beschränkte Entitäten betrachtet, die sich deutlich von normalen Erfahrungen unterscheiden.

Die diagnostische Kategorisierung wurde jedoch bereits in einer Studie von Strauss (1969) in Frage gestellt, in der quantitative Abstufungen bezüglich der Frequenz, Überzeugungsstärke sowie der Beschäftigungszeit mit den psychotischen Phänomenen bei Patienten mit Schizophrenie gefunden wurden. Bis zur Hälfte aller berichteter Phänomene konnten von den Psychiatern nicht eindeutig als klinisch relevante Halluzination oder Wahn kategorisiert werden (Strauss, 1969). Aktuellere Studien stützen diese Sichtweise. Die Prävalenzrate von psychotischen Erfahrungen in der Allgemeinbevölkerung liegt bei ca. 5 bis 7 % (Linscott & van Os, 2013; van Os, Linscott, Myin-Germeys, Delespaul & Krabbendam, 2009). Psychotische Erfahrungen sind demnach auch in der Allgemeinbevölkerung nicht selten, eine klare Grenze zwischen gesund und behandlungsbedürftig ist zudem nur schwer zu ziehen (van Os et al., 2009). Dementsprechend wird zunehmend von einem Psychosekontinuum ausgegangen. Dieses erstreckt sich zwischen Personen ohne jegliche psychotische Erfahrungen über Personen mit vorübergehenden und anhaltenden psychotischen Erfahrungen unterhalb der diagnostischen Schwelle für psychische Störungen bis hin zu Personen, die die Diagnosekriterien einer psychischen Störung erfüllen (van Os et al., 2009; van Os, Hanssen, Bijl & Ravelli, 2000).

Eine Metaanalyse ergab, dass in etwa 80 % der Fälle diese Erfahrungen vorübergehend sind, in etwa 20 % bleiben sie bestehen und in etwa 7 % führen sie zum Ausbruch einer psychotischen Störung (Linscott & van Os, 2013). Darüber hinaus wurde gezeigt, dass psychotische Erfahrungen und psychotische Störungen durch ähnliche ätiologische Risikofaktoren bedingt sind (van Os & Linscott, 2012; van Os et al., 2009). Dementsprechend

wird von einer Psychoseanfälligkeit bzw. einem erweiterten Psychosephänotyp in der Allgemeinbevölkerung gesprochen (Mark & Touloupoulou, 2016; van Os & Linscott, 2012). Die Untersuchung von Personen aus der Allgemeinbevölkerung, die psychotische Erfahrungen erleben, scheint demnach vielversprechend. Die Entstehungs- und Aufrechterhaltungsfaktoren, die die Schizophrenie bedingen, könnten so besser verstanden werden, da größere sowie repräsentativere Stichproben erfasst werden können und Menschen aus der Allgemeinbevölkerung u. a. frei von Störfaktoren, wie z. B. von Medikamenten sind (van Os & Linscott, 2012; van Os et al., 2009). Ein besonderes Interesse im Hinblick auf Prävention und Behandlung gilt dabei den Faktoren, die das Vollbild einer Schizophrenie ankündigen.

1.1.4 Verlauf der Schizophrenie. Trotz einer relativ geringen Prävalenzrate gilt die Schizophrenie als eine der schwerwiegendsten psychischen Störungen. Das liegt an dem frühen Erkrankungsalter, verbunden mit einem oft ungünstigen Langzeitverlauf (Klosterkötter, 2008). Die erste akute Krankheitsepisode manifestiert sich meist zwischen dem 18. und 35. Lebensjahr (Ochoa, Usall, Cobo, Labad & Kulkarni, 2012). Männer erkranken häufig zwischen dem 21. und 25. Lebensjahr, wohingegen Frauen im Schnitt im Alter von 25 bis 30 Jahren erstmals erkranken (McCarthy-Jones, Waegeli & Watkins, 2013). Während bei weniger als einem Viertel der Betroffenen nur eine Krankheitsepisode auftritt (Häfner, Maurer & An Der Heiden, 2013), kommt es bei der Mehrzahl der Patienten nach der Erstmanifestation zu erneuten Krankheitsepisoden (Jääskeläinen et al., 2013; Robinson, Woerner, McMeniman, Mendelowitz & Bilder, 2004). Die Mehrheit der Patienten bleibt somit wiederholt oder auch anhaltend behandlungsbedürftig. Wiederkehrende oder chronifizierte Symptome verursachen nicht nur eine große Beeinträchtigung und Belastung bei Betroffenen und ihren Angehörigen (Awad & Voruganti, 2008), sondern auch entsprechend hohe Kosten für das Gesundheitswesen (Marcus & Olfson, 2008). Die Erforschung der Mechanismen zur Entstehung- und Aufrechterhaltung der Schizophrenie ist dementsprechend von großer gesellschaftlicher Relevanz.

1.2 Ätiologie der Schizophrenie: Soziale Umweltfaktoren

Die Ursachen der Schizophrenie scheinen ebenso komplex wie das Störungsbild selbst. Obwohl in den letzten Jahren die Erforschung der Schizophrenie große Fortschritte gemacht hat, ist nach dem derzeitigen Stand die Ätiologie noch nicht vollständig geklärt. Man geht von einer multifaktoriellen Entstehung der Schizophrenie aus, bei der mehrere Risikofaktoren (genetische und Umweltfaktoren) jeweils ihren Anteil zur Entstehung der Schizophrenie beitragen und miteinander interagieren (van Os, Kenis & Rutten, 2010). Einerseits liegt die

Konkordanzrate von eineiigen Zwillingen bei durchschnittlich 46 %, was die Existenz genetischer Faktoren belegt. Andererseits lässt die gleich hohe Rate der Nicht-Übereinstimmung bei eineiigen Zwillingen (54 %) auf die Bedeutung von Umweltfaktoren bei der Ausbildung des Phänotyps der Schizophrenie schließen (Häfner, 1993). Die Forschung der letzten Jahre betont insbesondere die Wichtigkeit der Erforschung von Umweltfaktoren im Entstehungsprozess der Schizophrenie, da Umweltfaktoren im Gegensatz zu den genetischen Faktoren leichter zu kontrollieren und zu modifizieren sind (vgl. van Os et al., 2010).

Es gibt eine Vielzahl bekannter Umweltfaktoren, die sowohl zur Entstehung als auch Aufrechterhaltung der Schizophrenie beitragen können. Neben Faktoren, wie z. B. kritischen Lebensereignissen und Kindheitstraumata, ist auch die Rolle alltäglicher Stressoren (z. B. Migration, städtische Ballung, Mobbing Erfahrung in der Kindheit, geringe soziale Unterstützung) gut dokumentiert (vgl. Dean & Murray, 2005). Auch familiäre Umweltfaktoren, auf die sich die vorliegende Arbeit fokussiert, haben sich als bedeutende alltägliche soziale Stressoren für die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Schizophrenie erwiesen (vgl. Hooley, 2007). Eine Gemeinsamkeit dieser Faktoren besteht in einer sozialen Benachteiligung bzw. gesellschaftlichen Diskriminierung der Betroffenen (Selten & Cantor-Graae, 2005). Dementsprechend wird im folgenden Abschnitt auf die gesellschaftliche Stigmatisierung als sozialen Stressor näher eingegangen, der meist jedoch nur in Bezug auf die Aufrechterhaltung der Schizophrenie untersucht wird. In Abschnitt 1.2.1 wird zunächst näher auf die Definition von Stigma eingegangen, um dann den Stigmatisierungsprozess von Menschen mit Schizophrenie in der Gesellschaft (Makroebene) und dessen Folgen darzustellen. Daran anschließend werden in Abschnitt 1.2.2 die Befunde zum Einfluss der Familie als Stigmatisierungsinstanz (familiäre Umweltfaktoren) sowohl auf die Entstehung als auch auf den Verlauf der Schizophrenie präsentiert (Mikroebene).

1.2.1 Stigmatisierung von Menschen mit Schizophrenie. Die Stigmatisierung von Menschen mit Schizophrenie stellt ein häufiges Phänomen dar (Angermeyer, Buyantugs, Kenzine & Matschinger, 2004). Die Definition des Begriffs Stigma ändert sich je nach Disziplin und Perspektive, aus der Forschung über Stigmatisierung betrieben wird. Eine gängige Definition ist die Stigmadefinition von Goffman (1963). Goffman definiert Stigma als eine Zuschreibung von Merkmalen, die diskreditierend sind („an attribute that is deeply discrediting“) und die betroffene Person abwertet („from a whole and usual person to a tainted, discounted one“; Goffman, 1963, S. 3).

Die Sozialpsychologie unterscheidet oft drei Stigmakomponenten (vgl. Corrigan, Kerr & Knudsen, 2005). Eine ist die bereits genannte kognitive Komponente, z. B. Attribute, Überzeugungen oder Stereotype, wie die Gefährlichkeit des Betroffenen. Stereotype sind Wissensstrukturen, die den meisten Mitgliedern einer sozialen Gruppe bekannt sind. Sie beinhalten kollektive Meinungen über Personengruppen. Beispielsweise gaben 36.2 % in einer Studie aus Deutschland an, dass Personen mit Schizophrenie eine große Gefahr für kleine Kinder darstellen (Angermeyer et al., 2004). Insgesamt werden Menschen mit Schizophrenie häufig als gefährlich, für ihren Zustand verantwortlich angesehen und es wird von einer schlechten Prognose ausgegangen (Angermeyer et al., 2004). Insofern diesen meist negativen Stereotypen zugestimmt wird, wird von einem Vorurteil (*prejudice*) gesprochen („das stimmt, alle Menschen mit Schizophrenie sind gefährlich“), diese Zustimmung lässt wiederum Emotionen entstehen. Die zweite Komponente ist demnach eine affektive Komponente, z. B. Emotionen wie Angst und Wut („Sie machen mir alle Angst“). Vorurteile führen in der Folge zu einer Diskriminierung. Die dritte ist demnach die Verhaltenskomponente, z. B. Diskriminierungen, wie das Zurückhalten von Hilfe oder feindliches Verhalten (Corrigan et al., 2005).

Link und Kollegen (2001) beschreiben Stigmatisierung darüber hinaus als einen Prozess bestehend aus vier Schritten. In einem ersten Schritt wird ein individuelles Verhalten als abweichend wahrgenommen und diesem von der Norm abweichendem Verhalten wird im Zuge einer Etikettierung (Labeling) ein Name, z. B. „Schizophrenie“ bzw. „psychische Krankheit“, gegeben. Das Etikett wird dann mit der Zuweisung aller Attribute eines Menschen mit psychischer Störung verknüpft, die über diese Störung (z. B. Schizophrenie) in der Gesellschaft herrschen (Stereotypisierung). Diese Aktivierung von meistens negativen Stereotypen führt zur Kategorisierung des Betroffenen. Es findet eine Trennung zwischen der Kategorisierung des Betroffenen und der eigenen statt, d. h. es kommt zur Abgrenzung gegenüber dem Träger des Stigmas. Der Betroffene verliert an Status und es kommt letztlich zur Diskriminierung. Die einzelnen Komponenten scheinen sich gegenseitig zu beeinflussen (Link & Phelan, 2001).

Ein wesentlicher Einfluss auf den Prozess der Stigmatisierung ist demnach die Art und Weise, in der die Symptomatik bzw. der Zustand etikettiert wird (vgl. Link & Phelan, 2001). Der modifizierte Etikettierungsansatz geht davon aus, dass über die Symptomatik hinaus der Prozess der Etikettierung Stigmatisierung auslöst (Link, Cullen, Struening, Shrout & Dohrenwend, 1989). Es konnten bereits mehrere empirische Belege für den Etikettierungsansatz anhand von Fallvignettenstudien geliefert werden, in denen das gesellschaftliche Stigma untersucht wurde. Die Benennung identischer Symptome als „Schizophrenie“ (im Gegensatz

zu keiner Kennzeichnung) führte zu einer stärkeren Wahrnehmung von Gefährlichkeit ausgehend von der etikettierten Person, mehr Angst gegenüber dieser, weniger erwarteten Heilungschancen und mehr Verlangen nach sozialer Distanz und Zurückweisung der etikettierten Person (Angermeyer & Matschinger, 2005; Imhoff, 2016; Read, Haslam, Sayce & Davies, 2006). Der Etikettierungsansatz wurde bisher jedoch noch nicht im familiären Kontext (Mikrokultur) untersucht.

Stigmatisierung kann insbesondere deshalb gravierende Folgen nach sich ziehen, da gesellschaftliche Stigmatisierung mit einer Selbststigmatisierung der Betroffenen in Zusammenhang steht (Fung, Tsang & Corrigan, 2008; Livingston & Boyd, 2010; Markowitz, Angell & Greenberg, 2011). Eine hohe Selbststigmatisierung ist wiederum mit einem verringerten Selbstwertgefühl, weniger Hoffnung (Livingston & Boyd, 2010), einer geringeren Behandlungsadhärenz (Fung et al., 2008) sowie mit einer geringeren Lebensqualität (Mosanya, Adelufosi, Adebawale, Ogunwale & Adebayo, 2014) assoziiert. Betroffene nehmen die Stigmatisierung häufig als schlimmer wahr als die Störung selbst (Meise, Sulzenbacher & Hinterhuber, 2001). Dementsprechend wird das Stigma, das der Schizophrenie anhaftet, auch als „zweite Krankheit“ bezeichnet (Finzen, 2000, S. 24). Die gesellschaftliche Stigmatisierung von Personen mit Schizophrenie spielt demnach eine ausschlaggebende Rolle für die Genesung (*recovery*) von einer Schizophrenie.

Insbesondere die Rolle der Familie als Stigmatisierungsinstanz scheint wichtig, da die Familie eine zentrale Rolle in der Versorgung von Patienten mit Schizophrenie spielt (McDonell, Short, Berry & Dyck, 2003). Im folgenden Kapitel wird auf stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren als Risikofaktoren bzw. auf günstige familiäre Umweltfaktoren als protektive Faktoren der Schizophrenie näher eingegangen.

1.2.2 Familiäre Umweltfaktoren. Tienari, Wynne und Sorri (2004) konnten zeigen, dass das Risiko, eine Schizophrenie zu entwickeln, unter adoptierten Kindern mit genetischer Prädisposition deutlich höher ausfällt, wenn diese in einem problematischen familiären Umfeld (geprägt durch „Kritik“, „Beeinträchtigungen“ und „instabile familiäre Beziehungen“) aufwuchsen (36,8 % vs. 5,8 % in einem „gesunden“ Familienumfeld). In einem „gesunden“ Familienumfeld (d. h. mit niedriger Ausprägung auf den drei benannten Faktoren) erkrankten Kinder mit genetischer Prädisposition darüber hinaus kaum häufiger als Kinder von gesunden Eltern (5,8 % vs. 4,8 %; Tienari, Wynne & Sorri, 2004). Ein günstiges Familienumfeld scheint demnach einen schützenden Effekt auf die Entstehung der Schizophrenie zu haben, sogar bei einem erhöhten genetischen Risiko.

Mehrere Studien konnten den Einfluss von familiären Umweltfaktoren auch auf den Verlauf der Störung darstellen. Es konnte in Studien mit Adoleszenten mit Prodromalphase gezeigt werden, dass ein positives Umfeld („Wärme“, „positive Kommentare“ und „Familieninvolvierung“) eine Abnahme der psychotischen Symptomatik nach drei Monaten (O’Brien et al., 2006) sowie nach sechs Monaten (Schlosser et al., 2010) vorhersagte, wohingegen ein negatives Umfeld („Kritik“) zu einer Verschlechterung der Symptomatik führte (Schlosser et al., 2010). Kavanagh (1992) stellte in einer Übersichtsarbeit fest, dass nach neun Monaten 48 % aller Patienten, die in ein ungünstiges Familienklima mit viel Kritik, feindseliger Ablehnung und/oder Überbehütung (bezeichnet als *high Expressed Emotion (high EE)*) zurückkehrten, einen Rückfall erlitten. Im Vergleich dazu hatten nur 21 % der Betroffenen einen Rückfall, wenn sie in ein günstiges Familienklima mit wenig Kritik, keiner feindseligen Ablehnung und/oder Überbehütung (*low EE*) zurückkehrten. Eine Metaanalyse ergab eine Effektstärke von $r = .31$ und es konnte gezeigt werden, dass die erwartete Rückfallrate bei Patienten mit Familien mit *high EE* bei durchschnittlich 65 % lag (Butzlaff & Hooley, 1998). Insbesondere die Kritikkomponente des EE hat sich über die Jahre als einer der stärksten Prädiktoren für Rückfälle etabliert (Brown, Birley & Wing, 1972; Cechnicki, Bielańska, Hanuszkiewicz & Daren, 2013; Hooley, 2007). Es konnte zudem gezeigt werden, dass es einen Zusammenhang zwischen Kritik, die durch die Familie geäußert wurde, und einer höheren Rate an Wiederaufnahmen und längeren Krankenhausaufenthalten für Patienten mit Schizophrenie auch nach sieben Jahren gab (Marom, Munitz, Jones, Weizman & Hermesh, 2005).

1.3 Schizophrenie und psychotische Erfahrungen im interkulturellen Vergleich

Bisherige Forschungsergebnisse, die in renommierten psychologischen Journals veröffentlicht wurden, basieren zu 96 % auf homogenen Stichproben aus westlichen, bildungsnahen, industrialisierten, reichen und demokratischen Gesellschaften, die hauptsächlich in Nordamerika und Europa erhoben wurden und nur 12 % der Weltbevölkerung repräsentieren (Henrich, Heine & Norenzayan, 2010). Folglich sind die Befunde psychologischer Forschung eventuell nur eingeschränkt auf die übrigen 80 bis 90 % der Weltbevölkerung generalisierbar (Henrich et al., 2010). Es gilt daher in Folge, die Bedeutung der interkulturellen Schizophrenieforschung herauszustreichen. Zuerst wird ein kurzer geschichtlicher Überblick interkultureller epidemiologischer Studien geboten. Im Folgenden werden die Ergebnisse interkultureller Studien in Bezug auf den Verlauf der Schizophrenie und

die Prävalenzraten psychotischer Erfahrungen in der Allgemeinbevölkerung näher dargestellt. Zudem wird auf (sozio-)kulturelle Faktoren als Risikofaktoren der Schizophrenie eingegangen. Abschließend wird der Einfluss des westlich gebräuchlichen Etikettierungsansatzes der Schizophrenie auf familiäre Umweltfaktoren in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (*Low- and middle-income countries*; LAMIC) diskutiert.

1.3.1 Geschichte der kulturvergleichenden Schizophrenieforschung. Der erstmaligen Anwendung der kulturvergleichenden Methode in der Schizophrenieforschung auf Java (Kraepelin, 1904) folgten Einzelfallanalysen und deskriptive Feldforschungen (Pfeiffer, 1994). Obwohl die ubiquitär vorkommende Schizophreniesymptomatik die Aussage weltweiter Universalität der Schizophrenie untermauert hat, betonten die ersten kulturvergleichenden Studien bereits stark die Unterschiede zwischen den Ländern. Bereits in den 1950er Jahren wurde von Ärzten in Afrika die Übertragbarkeit von westlichen Diagnosekonzepten auf Betroffene aus Stammesgesellschaften in Frage gestellt (Lambo, 1955). Hervorgehoben wurde, dass Psychosen in afrikanischen Ländern nur selten einen chronischen Verlauf nahmen. Diese Untersuchungen bereiteten den Weg für die weltweiten Schizophreniestudien der Weltgesundheitsorganisation (WHO: Harrison et al., 2001; Jablensky et al., 1992; WHO, 1979) in den 1960er Jahren, die erstmals den methodischen Maßstäben der Gegenwartsforschung gerecht wurden und an der 30 Untersuchungszentren aus 19 Ländern teilnahmen. Ziel dieser Studien war es, Messinstrumente für die Diagnostik von psychotischen Störungen über verschiedene Sprachen und kulturelle Bedingungen hinweg zu evaluieren. Zudem wurde untersucht, ob sich Symptomatik, Inzidenz und Verlauf der Schizophrenie zwischen den Ländern unterscheiden. Die WHO-Studien setzten den Maßstab für alle zukünftigen kulturvergleichenden epidemiologischen Untersuchungen. In den WHO-Studien, sowie in weiteren Studien unabhängiger internationaler Kooperationen, zeigte sich auch einerseits eine ubiquitär vorkommende Kernsymptomatik. Andererseits wurde die Kulturvarianz des Störungsbildes in Hinblick auf interkulturelle Unterschiede in der Prävalenz und dem Verlauf der Schizophrenie deutlich (Bhugra, 2006; Harrison et al., 2001; Jablensky et al., 1992; Kirmayer & Ryder, 2016; WHO, 1979). Insbesondere die bessere Prognose der Schizophrenie in LAMIC im Vergleich zu Ländern mit hohem Einkommen (*High-income countries*; HIC) hat sich als Axiom in der Literatur verankert. Aktuelle Studien, die Prävalenzraten psychotischer Erfahrungen in der Allgemeinbevölkerung untersuchten, zeigten zudem bereits behandlungsunabhängige interkulturelle Unterschiede in Bezug auf höhere Prävalenzraten in der Allgemeinbevölkerung in LAMIC im Vergleich zu denen aus HIC (Nuevo et al., 2012). Die

(sozio-)kulturellen Faktoren, die protektiv auf die Entstehung und Aufrechterhaltung der Schizophrenie wirken könnten, sind jedoch weiterhin unklar (Myers, 2011; Rosen, 2006). Aktuelle interkulturelle Forschung betont demnach insbesondere die Bedeutung der Untersuchung von (sozio-)kulturellen Faktoren der Schizophrenie in LAMIC ergänzend bzw. im direkten Vergleich zu Ergebnissen aus HIC, um so zu einem besseren Verständnis der Schizophrenie beizutragen (vgl. Padma, 2014).

1.3.2 Verlauf der Schizophrenie im interkulturellen Vergleich. Patienten mit der Diagnose Schizophrenie scheinen in LAMIC sowohl bessere Behandlungsergebnisse als auch bessere Verläufe zu zeigen als Patienten aus HIC. Eine erste Evidenz zeigte die internationale Pilotstudie über Schizophrenie (*International Pilot Study of Schizophrenia; IPSS*) der WHO (Craig, Siegel, Hopper, Lin & Sartorius, 1997; WHO, 1979). Die IPSS umfasste 1202 Patienten aus neun Zentren in Afrika, Asien, Europa und Amerika. In LAMIC (Indien, Kolumbien, Nigeria) erzielten Patienten mit Schizophrenie nach einem 2- bzw. 5-Jahres-Follow-up (d. h. Nachuntersuchung) sowohl bessere Behandlungsergebnisse bezüglich ihres klinischen Profils und des Funktionalitätsniveaus als auch bessere Verläufe im Vergleich zu Patienten aus HIC (China, Dänemark, Russland, Tschechien, USA und Großbritannien). Die Ergebnisse der Patienten wurden anhand von drei Indikatoren bewertet (dem Prozentsatz der Zeit mit Psychosesymptomen, der Art der Remission nach jeder Episode und dem Grad der sozialen Beeinträchtigung) und auf einer Skala von eins (am besten) bis sieben (am schlechtesten) klassifiziert. Bei der Nachuntersuchung nach fünf Jahren konnten Patienten aus Indien den größten Erfolg erzielen: 42 % der Patienten erreichten die besten Ergebnisse, gefolgt von Nigeria mit 33 % der Fälle. Im Gegensatz dazu erzielten die Patienten aus HIC schlechtere Ergebnisse: Nur 17 % der Fälle aus den USA, 6 % aus Dänemark und 5 % aus Großbritannien konnten die Kategorie der besten Ergebnisse erreichen (Craig et al., 1997; WHO, 1979).

Beginnend in den frühen 1980er Jahren folgte die Studie über Determinanten schwerer psychischer Störungen (*Determinants of Outcome of Severe Mental Disorder; DOSMeD*) der WHO, die Inzidenz, Prävalenz und den Verlauf von Schizophrenie in zehn Ländern (den IPSS-Ländern plus Irland) untersuchte (Jablensky et al., 1992). Im Gegensatz zur vorherigen Studie, in der die Stichprobe aus Psychiatrieaufnahmen bestand, wurde die Repräsentativität der Stichprobe erhöht, indem eine Stichprobe bestehend aus Neuerkrankungen in unterschiedlichen Behandlungszentren (inklusive Polizei, traditionelle und religiöse Heiler) rekrutiert wurde. Die 1379 Patienten wurden in eine von neun Kategorien eingeteilt, die von einer vollständigen Remission bis hin zu einer anhaltenden Störung reichten. Die Studie ergab, dass Patienten aus

LAMIC eine höhere Rate an vollständiger Genesung aufweisen, d. h. durchschnittlich 37 % gegenüber 15,5 % in HIC. Patienten aus LAMIC hatten zudem längere Zeiträume ohne Beeinträchtigung der sozialen Funktionsfähigkeit zu verzeichnen, obwohl weitaus weniger von ihnen kontinuierlich Antipsychotika erhielten (16 % im Vergleich zu den Patienten aus HIC mit 61 %). In LAMIC erhielten 55 % der Menschen mit psychotischen Erfahrungen im Vergleich zu 8 % in HIC keine psychiatrische Behandlung. Der Erstkontakt erfolgte in Indien und Nigeria öfter mit traditionellen Heilern. Demnach hatten Patienten aus LAMIC, bei dort seltenerer Antipsychotikamedikation, insgesamt deutlich weniger psychotische Episoden und mehr vollständige Remissionen als Patienten aus HIC (Jablensky et al., 1992).

Die Internationale Studie über Schizophrenie (*International Study of Schizophrenia*), eine über 15–25 Jahre angelegte *Follow-up*-Erhebung der WHO, deren Stichprobe hauptsächlich aus den IPSS- und DOSMeD-Studien und zwei weiteren Stichproben aus Hong Kong und Madras stammte, konnte zeigen, dass die Störungsverläufe auch langfristig konstant günstiger für LAMIC als für HIC ausfielen (Harrison et al., 2001; Hopper & Wanderling, 2000).

Obwohl die Ergebnisse der WHO in der Folge für viel Kontroverse sorgten (z. B. Kritik bezüglich der eingeschränkten Auswahl an LAMIC, der Rekrutierungsmethode und der teilweise nicht erhobenen Mortalitätsquote) (Cohen, Patel, Thara & Gureje, 2008; Patel, Cohen, Thara & Gureje, 2006) konnten weitere, von der WHO unabhängige, internationale Replikationen die besseren Behandlungsergebnisse und Störungsverläufe der Schizophrenie in LAMIC im Vergleich zu HIC bestätigen (Novick et al., 2012; Ohaeri, 1993; Thara, 2004). Auch Reviews und Metaanalysen haben diese Ergebnisse belegt (Isaac, Chand & Murthy, 2013; Jääskeläinen et al., 2013; Kulhara et al., 2009). Aufgrund der Vielzahl an Replikationen gilt die bessere Prognose der Schizophrenie in LAMIC als bemerkenswert robust und hat sich als Axiom in der Literatur etabliert. Forscher spekulieren seitdem über mögliche Variablen, die diese Unterschiede erklären könnten.

1.3.3 Psychotische Erfahrungen im interkulturellen Vergleich. Die Prävalenzraten der Schizophrenie unterscheiden sich weltweit, mit höheren Prävalenzraten in HIC (3.3 pro 1000 Einwohner) als in LAMIC (2.6 pro 1000 Einwohner) (Saha et al., 2005). Es gibt erste Hinweise dafür, dass auch die Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen und ihre Korrelate in der Allgemeinbevölkerung weltweit stark variieren. Nuevo und Kollegen (2012) fanden höhere Prävalenzraten für Menschen aus LAMIC, als jene, die aus HIC-Stichproben berichtet wurden. Insbesondere innerhalb der LAMIC schwankten die Prävalenzraten zwischen 1 % in Vietnam und 46 % in Nepal. Diese Befunde gehen mit den Ergebnissen von Johns und

Kollegen (2002) einher, die in einer Minoritätenstudie aus Großbritannien eine höhere Prävalenzrate von Halluzinationen in einer karibischen Substichprobe im Vergleich zu einer „weißen“ Stichprobe (9.8 % vs. 4 %) innerhalb der Allgemeinbevölkerung fanden. Die Epidemiologie scheint demnach differenzierter als bisher gedacht (McGrath et al., 2015).

Es wurde spekuliert, dass höhere Prävalenzraten psychotischer Erfahrungen in LAMIC entweder realitätsgetreu eine tatsächlich höhere Prävalenz in diesen Ländern widerspiegeln oder aber darauf schließen lassen, dass psychotische Erfahrungen nicht universell mit Belastung assoziiert sind (DeVylder & Koyanagi, 2018). Höhere Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen in LAMIC bei gleichzeitig einer niedrigeren Prävalenzrate der Schizophrenie (Saha et al., 2005) sowie besseren Störungsverläufen in diesen Ländern (Harrison et al., 2001) führen zu der Vermutung, dass der mit den psychotischen Erfahrungen einhergehende Leidensdruck in LAMIC niedriger zu sein scheint als in HIC (DeVylder & Koyanagi, 2018). Kulturelle Unterschiede zwischen den Ländergruppen könnten sich auf die Bewertung der Symptome auswirken. Erste Hinweise dazu finden sich in Patientenstichproben. Patienten aus HIC betrachteten psychotische Phänomene eher als Symptome von psychischen Störungen, Patienten aus LAMIC hingegen nahmen Halluzinationen oftmals als spirituelle Gaben oder als Versuch, einen Kontakt zur geistigen Welt aufzubauen wahr (al-Issa, 1995a; Larøi et al., 2014). Zudem zeigte eine Studie, dass indische Patienten ihre Stimmen (d. h. akustische Halluzinationen) eher als positive Begleiter oder Freunde beschrieben im Vergleich zu amerikanischen Patienten, die ihre Stimmen eher als negativ und intrusiv erlebten und sie als Zeichen eines verletzten Geistes beschrieben (Luhmann, Padmavati, Tharoor & Osei, 2015). Demnach scheinen psychotische Erfahrungen weltweit sowohl in ihrer Häufigkeit, aber auch in ihrer wahrgenommenen Bedeutung zu variieren, was dazu führen könnte, dass psychotische Erfahrungen in bestimmten Ländern trotz höherer Frequenz als weniger belastend empfunden werden und demnach von geringerer klinischer Relevanz sein könnten (Larøi et al., 2014; Luhmann, 2017).

Sollten psychotische Erfahrungen von geringerer klinischer Relevanz in LAMIC sein, könnte dies wichtige Hinweise in Bezug auf die Psychoseanfälligkeit bieten und dementsprechend Auswirkungen auf die Erhebung von Hochrisikopopulationen der Schizophrenie weltweit haben. Bisher gibt es jedoch keine Studie, die die mit den psychotischen Erfahrungen assoziierte Belastung im interkulturellen Vergleich getestet hat. Zudem könnte eine kulturelle Diversität in Bezug auf das Psychosekontinuum, im Sinne weniger belastender psychotischer Erfahrungen in LAMIC im Vergleich zu HIC, Hinweise auf protektive Faktoren geben, die auch die besseren Verläufe in LAMIC erklären könnten. Dabei erscheint eine

Untersuchung in der Allgemeinbevölkerung hier vielversprechend, da so auch einige der logistischen Schwierigkeiten für die Erhebung einer Stichprobe aus LAMIC, z. B. durch den Mangel an Psychiatern, Psychologen und Forschungsgeldern (Aluisio et al., 2019), umgangen werden können.

1.3.4 (Sozio-)kulturelle Faktoren. Die zitierten WHO-Studien (Jablensky et al., 1992, Harrison et al., 2001; WHO, 1979) haben Fragen in Bezug auf die Entstehung und die Determinanten der Variationen bzgl. der Behandlungsergebnisse ergeben, die bisher noch keine ausreichende Berücksichtigung erhalten haben (Myers, 2011; Padma, 2014). Obwohl Menschen mit Schizophrenie in LAMIC weniger Zugang zu psychiatrischer Behandlung haben, scheinen sie trotz (aus westlicher Sicht) vermeintlich nachteiliger Therapiebedingungen bessere Prognosen zu haben als in HIC (Jablensky et al., 1992; Harrison et al., 2001; WHO, 1979). Dieses Paradoxon einer besseren Prognose in LAMIC weist auf eine Überlegenheit in diesen Ländern im Hinblick auf nachhaltigere protektive Faktoren (z. B. günstigere Krankheitskonzepte und ein stärkerer familiärer Zusammenhalt) hin und stellt das westliche Behandlungsmodell (biologische Ursachenannahme, Psychiatrieaufenthalte inklusive Diagnosestellung und Langzeitmedikation) in Frage (Isaac, Chand & Murthy, 2007; Padma, 2014; Rosen, 2006). Insbesondere wird angenommen, dass (sozio-)kulturelle Faktoren (z. B. Eigenarten des Zusammenlebens von Menschen in Gemeinschaften, deren Überzeugungen und Werte) bzw. das soziale Umfeld, in dem Patienten leben, die gefundenen Unterschiede erklären könnten (Isaac et al., 2007; Kohn, 2011; Padma, 2014; Pescosolido et al., 2015; Rosen, 2006). Insbesondere eine bessere Unterstützung und weniger Stigmatisierung innerhalb des Familienkontextes werden diskutiert.

Familienstruktur. In LAMIC fand man eine generell höhere Tendenz als in HIC, mit mehr Familienmitgliedern zusammen zu wohnen, d. h. in Großfamilien zu leben (Social Trends Institute, 2015), und häufiger in Familienbetrieben zu arbeiten (Bae, Brekke & Bola, 2004; Bae & Brekke, 2000). In LAMIC leben durchschnittlich drei oder mehr Familienmitglieder in einem Haushalt, wohingegen in HIC durchschnittlich weniger als drei Familienmitglieder in einem Haushalt leben (United Nations, 2017). Es leben bis zu 90 % der Menschen mit psychischen Störungen mit ihrer Familie, in HIC sind es nur knapp die Hälfte (Fikreyesus, Soboka & Feyissa, 2016; Stanhope, 2002; Thara, 2004). Familien aus LAMIC sind dementsprechend mehr in Behandlungs- und Genesungsprozesse involviert. Die aktive Involvierung der Familie könnte zum einen aufgrund der fehlenden Ressourcen in LAMIC (Patel, Flisher, Hetrick & McGorry, 2007), zum anderen jedoch auch aufgrund des vorherrschenden Wertesystems in

diesen Ländern zustande kommen (Padma, 2014).

Kollektivismus vs. Individualismus. Die meisten LAMIC gelten als kollektivistische Kulturen (Fernández, Paez & González, 2005; Hofstede, 2010). In kollektivistischen Kulturen werden das Wohlergehen der Gruppe, Kohäsion und Interdependenz über die individuelle Autonomie gestellt (Triandis, 2007, 2018). Kollektivismus ist ein kultureller Wert, bei dem die Großfamilie das zentrale Konzept darstellt und die Bedürfnisse eines einzelnen Familienmitglieds einem Gefühl der familiären Verantwortung und Unterstützung untergeordnet sind (Fernández et al., 2005). Menschen aus kollektivistischen Ländern haben demnach ein Verständnis der eigenen Person, das von der Zugehörigkeit zu anderen abhängt – ein sogenanntes interdependentes Selbstbild. Sie erleben sich und andere als sozial eingebettete Akteure, die ihr Verhalten vor allem an Rollenanforderungen und an Erwartungen anderer ausrichten (Singelis, 1994). Für Menschen aus kollektivistischen Ländern ist das Streben nach Harmonie in zwischenmenschlichen Beziehungen und die Verbundenheit zur Gemeinschaft von großer Bedeutung (Triandis, 2018). Die meisten HIC repräsentieren hingegen individualistische Kulturen. Die individualistischen Kulturen betonen das Individuum, die kollektive Unterstützung und Verantwortung wird durch individuelle Lösungen ersetzt (Hofstede, 2010; Triandis, 2018). Menschen aus individualistischen Ländern haben demnach ein Verständnis der eigenen Person, das kaum andere Personen umfasst – ein sogenanntes independentes Selbstbild. Ihr Verhalten basiert eher auf eigenen Einstellungen und Erwartungen an sich selbst (Triandis, 2018).

Familiäre Umweltfaktoren. Diese kulturabhängigen Konstruktionen des Selbstbildes scheinen einen starken Einfluss auf das Denken, Fühlen und Handeln von Menschen zu haben (Hazel, Markus & Kitayama, 1991). Es wurde demnach die Hypothese aufgestellt, dass aufgrund des eher interdependenten Selbstbildes in kollektivistischen LAMIC, das von der Zugehörigkeit zu anderen abhängt, das Verhalten der Familienmitglieder in Bezug auf ihre Angehörigen mit Schizophrenie in LAMIC unterstützender ausfallen könnte als in individualistischen HIC, in denen das Wohl anderer nicht im Vordergrund steht (Rosen, 2006; Suro, 2014; Wasserman, de Mamani & Suro, 2012). Menschen aus LAMIC könnten demnach toleranter für Unterschiede und für *odd behavior* (d. h. merkwürdiges Verhalten) sein, um die Gruppenharmonie aufrechtzuerhalten. Zudem wird angenommen, dass sie hilfsbereiter sowie weniger wertend, kritisch oder feindlich ihren betroffenen Familienmitgliedern gegenüber sind, um so die Solidarität der Familie zu wahren (Isaac et al., 2007; Padma, 2014). Die individuelle vs. kollektive Verantwortung, Vorurteile vs. Toleranz, Diskriminierung vs. Inklusivität stellen

im Wesentlichen die Kernkomponenten von Stigmatisierung dar (Corrigan et al., 2005), die in Kapitel 1.2.1 bereits beschrieben wurden. Daraus folgt, dass Stigmatisierungen im Kontext der Familie zumindest einen Teil des konstituierten allgemeinen Umfelds ausmachen kann, in dem Betroffene leben. Es wird demnach vermutet, dass eine stärkere Eingebundenheit in Großfamilien, eine größere Akzeptanz gegenüber Betroffenen und folglich die Aufrechterhaltung der sozialen und emotionalen Kontakte zu der besseren Prognose von Schizophrenie in LAMIC beitragen (Isaac et al., 2007; Padma, 2014).

Die Ergebnisse eines Reviews lassen bereits vermuten, dass sich familiäre Umweltfaktoren zwischen den Ländergruppen unterscheiden (Bhugra & McKenzie, 2003). Erste Hinweise finden sich auch in Minoritätenstudien aus den USA, die zeigten, dass Familien mexikanischer Herkunft niedrigere EE-Raten aufwiesen als anglo-amerikanische Familien (Weisman, López, Karno & Jenkins, 1993). Insbesondere kritisches Verhalten seitens der Familie während eines Problemgesprächs wurde von angloamerikanischen Patienten häufiger berichtet als von Afroamerikanern (Rosenfarb, Bellack & Aziz, 2006). Zudem tendierten Lateinamerikaner, die länger in den USA lebten und zu einem westlichen Wertesystem assimiliert waren, eher zu *high* EE, als solche, die weniger akkulturiert waren (Koneru, Weisman de Mamani, Flynn & Betancourt, 2007).

Ergebnisse von Minoritätenstudien aus den USA weisen zudem darauf hin, dass familiäre Umweltfaktoren in unterschiedlichen Ethnien in ihrer Zusammenhangsstärke mit Schizophreniesymptomen variieren (Kopelowicz et al., 2002; Rosenfarb et al., 2006). Der Zusammenhang zwischen Kritik und Rückfall war für Betroffene mexikanischer Herkunft nicht nachweisbar (Kopelowicz et al., 2002). Lopez und Kollegen (2004) fanden jedoch, dass das Fehlen familiärer Wärme Rückfälle für Betroffene mexikanischer Herkunft vorhersagte. Der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen könnte demnach, je nach Kulturzugehörigkeit, anders ausfallen.

Aufgrund der bereits benannten logistischen Herausforderungen, die die Erhebung in LAMIC mit sich bringt, wurden die postulierten Gründe für die bessere Prognose in LAMIC jedoch überwiegend noch nicht empirisch untersucht. Da die bisherigen Studien fast ausschließlich auf Minoritätengruppen aus den USA basieren, bleibt weiterhin spekulativ, ob sich die familiären Umweltfaktoren zwischen Ländern mit unterschiedlichen kollektivistischen Werten und unterschiedlicher Familienstruktur unterscheiden. Sollten sich familiäre Umweltfaktoren zwischen den Ländergruppen unterscheiden und diese in Zusammenhang mit psychotischen Erfahrungen stehen, könnte dies Aufschluss über mögliche protektive Faktoren für die Entstehung und den Verlauf der Schizophrenie geben. Günstigere bzw. weniger

stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren in LAMIC könnten einen wichtigen Faktor darstellen, der dem Befund eines besseren Verlaufs der Schizophrenie in diesen Ländern zugrunde liegt. Eine entsprechende Berücksichtigung von familiären Umweltfaktoren könnte demnach auch in HIC naheliegend und vielversprechend sein.

1.3.5 Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren.

Basierend auf der Annahme des Etikettierungsansatzes der Schizophrenie (Link et al., 1989), der in Kapitel 1.2.1 dargestellt wurde, wird in der Debatte um die bessere Prognose in LAMIC davon ausgegangen, dass für Menschen aus HIC die Genesung erschwert ist, da die Aufenthalte in Psychiatrien mit einhergehender psychiatrischer Diagnosestellung den Betroffenen zu einem neuen Status als psychisch Kranker führt (vgl. Pescosolido et al., 2015). Die etikettierte Person wird dann nach ihrer Rückkehr in die Familie separiert, was sowohl innerhalb als auch außerhalb des Behandlungssystems zu Stigmatisierung führt (Pescosolido et al., 2015).

Aufgrund der nachteiligen Auswirkungen von Etikettierungen, die mehrfach in HIC nachgewiesen wurden (vgl. Imhoff, 2016), wird der Export westlicher psychiatrischer Konzepte in LAMIC zunehmend kritisiert. Es wird angenommen, dass durch die Einführung des Etikettierungsansatzes in LAMIC die alternativen Heilungsmodalitäten bzw. protektiven Faktoren (z. B. Familienunterstützung) nicht nur marginalisiert werden könnten, sondern auch mehr Stigmatisierung (z. B. Kritik) entsteht (Malmgren, Radovic, Thorén & Haglund, 2014; Timimi, 2014).

Langjährige ethnologische Forschung konnte bereits zeigen, dass Menschen mit Halluzinationen in Tansania nicht als krank angesehen wurden, sondern als von äußeren Kräften befallen (McGruder, 2010). Anstatt sie zu stigmatisieren, boten ihre Gemeinden und Familien ihnen Unterstützung an. Aufgrund dessen, dass die Symptome als vorübergehend und durch äußere Kräfte verursacht angesehen wurden, wurden die Symptome mit Hoffnung auf Heilung assoziiert. Erst durch die Einführung biologischer Erklärungen für die Halluzinationen, im Zuge der britischen Kolonisierung, kam es zu Kritik und Feindseligkeit seitens der Familie (*high EE*), was in diesem kulturellen Kontext bisher nicht beobachtet wurde (McGruder, 2010). In empirischen Studien konnte bisher gezeigt werden, dass Patienten aus LAMIC ihre Symptome eher spirituellen (übernatürlichen Kräften) oder psychosozialen Ursachen zuschrieben, wohingegen Familien aus HIC eher von biologischen Ursachenannahmen ausgingen (Jenkins, 1988; McCabe & Priebe, 2004). Menschen aus LAMIC wählten zudem eher alternative Begrifflichkeiten (z. B. exzessives Denken) zur Beschreibung der psychotischen Erfahrungen ihrer Familienmitglieder (Yang et al., 2010), während Menschen

aus HIC kategorische Begriffe verwendeten, die auf eine psychische Störung hinweisen (Jenkins, 1988; Luhrmann, 2015). Da in HIC eine Etikettierung der Symptomatik als „Schizophrenie“ dazu führte, dass eher von einer biologischen als von einer psychosozialen (z. B. familiäre Umweltfaktoren) Ursachenannahme (Read et al., 2006) ausgegangen wurde und diese mit mehr negativen Stereotypen, z. B. einer pessimistischeren Erwartung der Heilung assoziiert war (Read et al., 2006), kann dementsprechend davon ausgegangen werden, dass eine Etablierung des westlichen Etikettierungsansatzes in LAMIC auch dort zu mehr Stigmatisierung führt.

Zusammengenommen ist es wichtig, die kulturellen Unterschiede bezüglich familiärer Umweltfaktoren besser zu verstehen und zu untersuchen, ob eine Etikettierung der Symptomatik mit den familiären Umweltfaktoren sowohl in HIC als auch LAMIC in Zusammenhang steht. Ein besseres Verständnis könnte langfristig dazu beitragen, das Ausmaß der Stigmatisierung innerhalb des familiären Kontextes zu verringern.

2. Ziel und Relevanz der Dissertation

Die bisherige Forschung der Psychologie basiert hauptsächlich auf Stichproben aus HIC und die Übertragung der Ergebnisse auf die übrigen 80 % der Weltbevölkerung, die in LAMIC leben, scheint nicht uneingeschränkt möglich zu sein (Henrich et al., 2010). Die Relevanz ergibt sich aus der Kontroverse um die weltweite Universalität von Schizophrenie einerseits sowie der Kulturgebundenheit der Störung andererseits. Obwohl die Kernsymptomatik der Schizophrenie sowohl in LAMIC als auch HIC gefunden wurde und somit ein weltweites Phänomen darstellt (WHO, 1979), zeigte sich die Kulturinvarianz des Störungsbildes in Hinblick auf Ländergruppenunterschiede u. a. in der Prävalenz und dem Verlauf der Störung (vgl. Saha et al., 2005; Hopper & Wanderling, 2000). Aber auch das Psychosekontinuum scheint ein Faktor, der behandlungsunabhängig interkulturelle Unterschiede aufweist: So wurden in der Allgemeinbevölkerung höhere Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen in LAMIC als in HIC gefunden (Nuevo et al., 2012). Diese Unterschiede scheinen so bedeutsam, dass sie für die klinische Diagnostik und Behandlung von Menschen mit Schizophrenie aus LAMIC unmittelbar relevant sind. Während vor allem die Erkenntnisse über die günstigere Prognose von Schizophrenie in LAMIC überzeugend in einer Vielzahl von Studien bestätigt wurden (Hopper & Wanderling, 2000), ist das Wissen über mögliche Erklärungen dafür meist nur hypothetischer Natur. Die Notwendigkeit für weitere Arbeiten ist demnach offensichtlich. Es wird angenommen, dass (sozio-)kulturelle Faktoren die Heterogenität der Schizophrenie zwischen den Ländergruppen erklären können (Isaac, Chand & Murthy, 2007; Kulhara et al., 2009; Padma, 2014). Insbesondere Unterschiede in Bezug auf familiäre Umweltfaktoren scheinen hierbei noch unzureichend untersucht, obwohl diese erwiesenermaßen eine zentrale Rolle für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Schizophrenie spielen (Kavanagh, 1992). Sollten sich familiäre Umweltfaktoren zwischen den Ländergruppen unterscheiden und diese in Zusammenhang mit psychotischen Erfahrungen stehen, könnte dies Hinweise auf mögliche protektive Faktoren für die Entstehung und den Verlauf der Schizophrenie geben. Zudem wird im Rahmen der Debatte um die bessere Prognose in LAMIC die Übertragung des westlichen Behandlungsmodells inklusive psychiatrischer Diagnosestellung auf LAMIC hinterfragt. Es wird angenommen, dass Menschen mit Schizophrenie aus LAMIC besser in ihren Familien integriert sind und mehr Unterstützung erhalten wohingegen Menschen aus HIC durch eine Institutionalisierung (d. h. Psychiatrieaufenthalte) den Status „psychisch Kranker“ zugeschrieben bekommen, der Stigmatisierung erzeugt. Es scheint demnach wichtig, den Einfluss des Etikettierungsansatzes der Schizophrenie auf familiäre Umweltfaktoren

insbesondere in LAMIC zu untersuchen, um zu eruieren, inwieweit die Übertragung des westlichen klassifikatorischen Ansatzes risikobehaftet sein kann. Ein besseres Verständnis könnte langfristig dazu beitragen, das Ausmaß der Stigmatisierung innerhalb des familiären Kontextes zu verringern und die Prognose der Schizophrenie zu verbessern. Zudem könnte eine kulturelle Diversität in Bezug auf das Psychosekontinuum Auswirkungen auf die Erhebung von Hochrisikopopulationen der Schizophrenie weltweit haben. Sollten psychotische Erfahrungen von geringerer klinischer Relevanz in LAMIC sein, könnte dies Hinweise auf weitere Faktoren geben, die auch die besseren Verläufe in LAMIC erklären könnten. Die Untersuchung familiärer Umweltfaktoren und psychotischer Erfahrungen in LAMIC ergänzend bzw. im direkten Vergleich zu Ergebnissen aus HIC könnte demnach zu einem besseren Verständnis der Schizophrenie beitragen. Diese Informationen können genutzt werden, um langfristig effizientere und effektivere Behandlungsinterventionen zu entwickeln, die insbesondere in LAMIC, aber auch in HIC angewandt werden können.

Ziel der vorliegenden Promotion war es, relevante Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Probanden aus verschiedenen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC) bezüglich ihrer familiären Umweltfaktoren (Risikofaktoren) und psychotischen Erfahrungen zu erheben. Basierend auf der Literatur (vgl. Pescosolido, 2015) wird die HIC/LAMIC Dichotomie als Ländergruppenkategorisierung nach dem Stand der wirtschaftlichen Entwicklung (Bruttonationaleinkommen pro Kopf) und hinsichtlich des Kulturtyps (kollektivistische Werte und Familienstruktur) vorgenommen. Folgende offene Fragestellungen werden in der vorliegenden Arbeit untersucht:

- 1) *Unterscheiden sich familiäre Umweltfaktoren zwischen den Ländergruppen (HIC vs. LAMIC)?* Da familiäre Umweltfaktoren zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Schizophrenie beitragen, ist es wichtig zu untersuchen, ob diese sich in den Ländergruppen unterscheiden. Aufgrund der besseren Prognose von Schizophrenie in LAMIC, ist davon auszugehen, dass in diesen Ländern die familiären Umweltfaktoren günstiger bzw. weniger stigmatisierend ausfallen. Für ein umfassenderes Verständnis ist es wichtig, sowohl die Sicht der Betroffenen (Studie I) als auch die Sicht der Familienmitglieder zu erheben (Studie II). Sollten LAMIC über günstigere bzw. weniger stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren verfügen, könnte dieser Befund Hinweise auf mögliche protektive Faktoren der Schizophrenie bieten.
- 2) *In welchem Zusammenhang stehen familiäre Umweltfaktoren mit psychotischen Erfahrungen in den verschiedenen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC)?* Da familiäre Umweltfaktoren mit der Entstehung und Aufrechterhaltung der Schizophrenie zusammenhängen und von einem Psychosekontinuum ausgegangen wird, sollte sich dieser

Zusammenhang auch in der Allgemeinbevölkerung zeigen (Studie I). Den Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen über die HIC hinaus zu überprüfen ist wichtig, um Ansatzpunkte für Interventionen zu erhalten, die auch außerhalb der HIC Anwendung finden können. Zudem kann diese Untersuchung weitere Ansatzpunkte für Interventionen bieten, die auch in HIC zur Anwendung kommen könnten.

- 3) *Inwiefern beeinflusst die Verwendung des Etikettierungsansatzes der Schizophrenie die familiären Umweltfaktoren in den unterschiedlichen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC)?* Ausgehend von den Erkenntnissen, dass Stigma in HIC intensiviert wird, wenn psychotische Erfahrungen als Schizophrenie (psychische Erkrankung) etikettiert werden, kann geschlossen werden, dass stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren in beiden Ländergruppen durch eine Etikettierung intensiviert werden (Studie II). Sollten familiäre Umweltfaktoren in LAMIC günstiger ausfallen, der Etikettierungsansatz jedoch einen negativen Einfluss auf die familiären Umweltfaktoren haben, würde dies die Übertragung der westlichen Etikettierungspraxis auf LAMIC in Frage stellen und Hinweise auf mögliche protektive Faktoren in LAMIC geben.
- 4) *Unterscheiden sich psychotische Erfahrungen bezüglich ihrer klinischen Relevanz im Ländergruppenvergleich (HIC vs. LAMIC)?* Die Folgen kultureller Variation wurden bereits in Bezug auf unterschiedliche Prävalenzraten psychotischer Erfahrungen zwischen den Ländergruppen festgestellt. Um die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen zu überprüfen, ist es relevant, sowohl die mit den psychotischen Erfahrungen assoziierte Belastung in der Allgemeinbevölkerung als auch die Verbindungen der psychotischen Erfahrungen untereinander anhand von Symptomnetzwerken zu untersuchen (Studie III). Sollte sich die klinische Relevanz von psychotischen Erfahrungen zwischen den Ländergruppen unterscheiden, würde dies wichtige Implikationen in Bezug auf die globale Erforschung des Psychosekontinuums und für die Erfassung des Psychoserisikos in verschiedenen Ländern mit sich bringen.

3. Studie I: Familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen im Ländergruppenvergleich

Wüsten, C. & Lincoln, T. M. (2017): The association of family functioning and psychosis proneness in five countries that differ in cultural values and family structures. *Psychiatry Research*, 253, 158-164. doi: 10.1016/j.psychres.2017.03.041.

Hintergrund und Hypothesen. Basierend auf der Annahme, dass (sozio-)kulturelle Faktoren und insbesondere familiäre Umweltfaktoren (vgl. Isaac et al., 2007) die bessere Prognose von Schizophrenie in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (LAMIC) im Vergleich zu Patienten aus Ländern mit hohem Einkommen (HIC; vgl. Hopper & Wanderling, 2000) erklären könnten, untersuchten wir familiäre Umweltfaktoren (Familienunterstützung, Zufriedenheit mit der Familienunterstützung und Kritik gegenüber den Betroffenen) in den verschiedenen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC). Indirekt wurde die Annahme günstigerer familiärer Umweltfaktoren in LAMIC durch Studien bestätigt, die zeigten, dass Menschen aus LAMIC eher in Großfamilien leben (Social Trends Institute, 2015) und kollektivistischer ausgerichtet sind (d. h. ein stärker ausgeprägtes interdependentes Selbstbild besitzen) und sich dieses Wertesystem durch hohe Loyalität, Verantwortung und Hilfsbereitschaft auszeichnet (Triandis, 2018).

Innerhalb der HIC konnte die Wichtigkeit von familiären Umweltfaktoren im Entstehungs- und Aufrechterhaltungsprozess der Schizophrenie bereits mehrfach nachgewiesen werden (Koutra et al., 2015; O'Brien et al., 2006; Schlosser et al., 2010). Da es jedoch bereits Hinweise aus Minoritätenstudien aus den USA gibt, die zeigten, dass familiäre Umweltfaktoren sowie deren Zusammenhang mit psychotischen Erfahrungen zwischen den Kulturgruppen variieren (Aguilera, López, Breitborde, Kopelowicz & Zarate, 2010; Kopelowicz et al., 2006; Rosenfarb et al., 2006), erscheint es notwendig, den Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen in den verschiedenen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC) zu untersuchen. Es erscheint intuitiv anzunehmen, dass der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen in kollektivistischen LAMIC stärker ausfällt als in individualistischen HIC. In LAMIC scheint die familiäre Unterstützung einen größeren Stellenwert einzunehmen als in HIC (Triandis, 2018; Padam, 2014). Dementsprechend könnte auch deren Einfluss auf psychotische Erfahrungen stärker ausfallen. Dies bedeutet jedoch auch, dass Individuen aus LAMIC sensibler in Bezug

auf familiäre Kritik reagieren könnten, da diese eine Gefahr der geschätzten Gruppenharmonie bedeutet. Ein besseres Verständnis bezüglich des Zusammenhangs zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen, je nach Kulturzugehörigkeit, ist relevant für die Entwicklung von Präventions- und Interventionsstrategien weltweit und könnte Aufschluss über mögliche protektive Faktoren bieten.

Ausgehend von der Annahme eines Psychosekontinuums bietet die Untersuchung von Risikofaktoren in der Allgemeinbevölkerung eine gute Grundlage, um die Ätiologie der Schizophrenie zu untersuchen (vgl. van Os & Linscott, 2012). Die Untersuchung entlang des Kontinuums bietet den Vorteil, große heterogene Stichproben zu rekrutieren und Einflussfaktoren, wie z. B. Medikation, die oft auf klinische Stichproben wirken, auszuschließen.

Ziel war es deshalb zu untersuchen, ob sich der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen zwischen HIC (charakterisiert durch niedrige kollektivistische Werte und zusammenlebend mit weniger als drei Familienmitgliedern) und LAMIC (charakterisiert durch hohe kollektivistische Werte und zusammenlebend mit mehr als drei Familienmitgliedern) bereits subklinisch unterscheidet. Wir erwarteten, dass familiäre Umweltfaktoren im Allgemeinen und Kritik im Besonderen mit psychotischen Erfahrungen assoziiert sind. Zudem erwarteten wir, dass mehr familiäre Unterstützung, mehr Zufriedenheit mit der Familienunterstützung und weniger Kritik in LAMIC im Vergleich zu HIC wahrgenommen wird. Im Spezifischen erwarteten wir, dass die Zusammenhänge zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen durch die Ländergruppenzugehörigkeit (kollektivistische LAMIC vs. individualistische HIC) moderiert wird und zwar dahingehend, dass die Zusammenhänge in LAMIC stärker ausgeprägt sind.

Method. Die Einschlusskriterien für die Gruppe der LAMIC waren ein hoher Wert auf der Kollektivismusskala (operationalisiert durch eine Punktzahl unter 35 auf der Individualismus- vs. Kollektivismus-Dimension nach Hofstede, 2010), Herkunft aus einem Land mit durchschnittlich drei oder mehr Familienmitgliedern in einem Haushalt (laut Volkszählungsdaten jedes Landes) und ein niedriges bis mittleres Einkommensniveau gemäß der Weltbankkriterien (World Bank, 2016; < 12.23 US-Dollar (Bruttonationaleinkommen (BNE) pro Kopf)). Die Einschlusskriterien für die HIC-Gruppe waren ein niedriger Wert auf der Kollektivismusskala (über 65 auf der Individualismus- vs. Kollektivismus-Dimension), Herkunft aus einem Land mit durchschnittlich weniger als drei Familienmitgliedern in einem Haushalt und ein hohes Einkommensniveau (> 12.23 US-Dollar (BNE pro Kopf)).

Die Teilnehmer wurden mittels einer *Crowdsourcing*-Internetseite (Crowdfunder) rekrutiert und gebeten, an einer anonymen 30-minütigen Online-Umfrage teilzunehmen, die familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen erhob und zwecks Manipulationscheck für die Gruppeneinteilung (HIC vs. LAMIC) zusätzlich Fragebögen zur Familiengröße und zum interdependenten Selbstbild enthielt. Die psychotischen Erfahrungen wurden mittels *Community Assessment of Psychic Experiences* (CAPE; Stefanis et al., 2002) erhoben und die Familienunterstützung, Zufriedenheit mit der Familienunterstützung und Kritik mit gängigen Messinstrumenten erfasst. Im Anschluss an die Erhebung wurden die Probanden gebeten, soziodemographische Daten (Geschlecht, Alter und sozioökonomischer Status) anzugeben. Die finale Stichprobe bestand aus $N = 1317$ Teilnehmern der Allgemeinbevölkerung aus drei LAMIC: Chile ($n = 399$), Kolumbien ($n = 486$) und Indonesien ($n = 115$) sowie zwei HIC: Deutschland ($n = 74$) und den USA ($n = 143$). Die soziodemographischen Daten (Geschlecht, Alter und sozioökonomischer Status) wurden mittels Varianzanalyse (*analysis of variance*; ANOVA) und Chi-quadrat-Test auf Gruppenunterschiede getestet, um potenzielle Kovariaten zu identifizieren. Die Haupthypothesen wurden mittels Kovarianzanalysen (*analysis of covariance*; ANCOVAs), Korrelationen und (moderierten) hierarchischen Regressionsanalysen überprüft.

Hauptergebnisse. Da sich die soziodemographischen Daten (Geschlecht und Alter) signifikant zwischen den Gruppen unterschieden, wurden diese als Kontrollvariablen aufgenommen. Die a priori angenommene Gruppenkategorisierung wurde bestätigt, da Teilnehmer aus kollektivistischen LAMIC signifikant höhere interdependente Werte angaben und berichteten, mit mehr Familienmitgliedern zusammenzuwohnen als Teilnehmer aus individualistischen HIC (siehe Tabelle 1). Erwartungsgemäß wurden signifikante Unterschiede zwischen den Ländergruppen bezüglich aller familiären Umweltfaktoren gefunden (siehe Tabelle 1). Wie erwartet, nahmen Teilnehmer aus LAMIC mehr familiäre Unterstützung wahr und waren zufriedener mit der Familienunterstützung im Vergleich zu Teilnehmern aus HIC (siehe Tabelle 1). Entgegen unserer Hypothese berichteten die Teilnehmer aus LAMIC, mehr Kritik seitens ihrer Familienmitglieder zu erfahren als Teilnehmer aus HIC (siehe Tabelle 1). In der Gesamtstichprobe korrelierte – erwartungsgemäß – eine höhere Frequenz der psychotischen Erfahrungen mit einer geringeren wahrgenommenen familiären Unterstützung ($r = -.116, p < .01$), weniger Zufriedenheit mit der Unterstützung ($r = -.487, p < .01$) und mehr wahrgenommener familiärer Kritik ($r = .425, p < .01$). Die kombinierten familiären Umweltfaktoren erklärten in der Gesamtstichprobe weitere 28 % der Varianz der psychotischen

Erfahrungen über die soziodemographischen Kovariaten hinaus auf. Insbesondere die Zufriedenheit mit der Familienunterstützung ($\beta = -0.345$, $p < .01$) und die wahrgenommene Kritik ($\beta = 0.333$, $p < .01$) erwiesen sich als wichtige Prädiktoren für die Häufigkeit psychotischer Erfahrungen. Entgegen unserer Hypothese war die Familienunterstützung, gemessen an der Anzahl der unterstützenden Familienmitglieder (Quantität), kein signifikanter Indikator für die Häufigkeit psychotischer Erfahrungen ($\beta = 0.019$, $p = .25$). Von den Interaktionseffekten wurde nur der Interaktionseffekt Kritik \times Ländergruppenzugehörigkeit in der Vorhersage von der Häufigkeit psychotischer Erfahrungen signifikant. Die Zusammenhangsstärke fiel für LAMIC stärker aus ($\beta = 0.343$, $p < .01$) als für HIC ($\beta = 0.148$, $p < .01$).

Tabelle 1.

Mittelwerte und Standardabweichungen soziodemographischer und (sozio-)kultureller Charakteristika pro Land und Ländergruppenzugehörigkeit.

	LAMIC			HIC		LAMIC (n = 1000)	HIC (n = 317)	Gruppen- vergleich (LAMIC vs. HIC)
	Chile (n = 399)	Kolumbien (n = 486)	Indonesien (n = 115)	Deutschland (n = 174)	USA (n = 143)			
Soziodemographisch								
Geschlecht; männlich (%)	54.60	65.40	60.00	57.40	32.10	60.60	46.00	$\chi^2 = 20.713^{**}$
Alter in Jahren	30.53 (7.63)	28.14 (9.91)	26.44 (8.24)	40.75 (13.83)	36.93 (12.70)	27.73 (9.11)	39.03 (13.45)	$F = 287.864^{**}$ df = 1
Sozioökonomischer Status ¹	9.19 (4.05)	9.71 (3.69)	12.69 (3.00)	10.18 (4.00)	8.88 (3.37)	9.59 (3.78)	9.77 (3.86)	$F^2 = 0.520$ df = 1
(Sozio-)kulturell								
Interdependenz	4.60 (0.96)	4.50 (0.99)	4.68 (0.78)	4.39 (0.68)	4.40 (0.78)	4.56 (0.95)	4.39 (0.73)	$F^2 = 15.94^{**}$ df = 1
Familienmitglieder zu Hause	3.91 (1.47)	3.82 (2.15)	3.93 (4.13)	2.59 (1.25)	2.87 (1.48)	3.86 (2.24)	2.72 (1.37)	$F^2 = 26.94^{**}$ df = 1
Familienunterstützung	2.42 (1.87)	2.71 (2.00)	2.31 (1.39)	1.74 (1.36)	1.91 (1.38)	2.54 (1.89)	1.81 (1.37)	$F^2 = 42.64^{**}$ df = 1
Familienzufriedenheit	2.36 (0.58)	2.36 (0.59)	2.37 (0.55)	2.35 (0.60)	2.15 (0.73)	2.36 (0.59)	2.26 (0.67)	$F^2 = 19.95^{**}$ df = 1
Kritik	2.27 (1.00)	2.20 (1.02)	2.01 (0.98)	1.74 (0.79)	1.76 (0.90)	2.20 (0.99)	1.74 (0.84)	$F^2 = 43.84^{**}$ df = 1

Anmerkung. HIC = High-income countries (Länder mit hohem Einkommen), LAMIC = Low- and middle-income countries (Länder mit niedrigem bis mittlerem Einkommen), USA = United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika). F = ANOVA, F^2 = ANCOVA, χ^2 = Chi-quadrat.

¹Index wird berechnet, indem die Punktzahl für Bildung (1-7), Haushaltseinkommen (1-7) und Arbeitsstelle (1-7) summiert wird (Gesamtpunktzahl zwischen 3 und 21), ²kontrolliert für Geschlecht und Alter.

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

Diskussion. Der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen zeigte sich bereits subklinisch und dies länderübergreifend. Die überraschend große Varianz (28 %) von psychotischen Erfahrungen, die durch familiäre Umweltfaktoren (über die soziodemographischen Kovariaten hinaus) erklärt wurde, hebt den Einfluss hervor, den Familien auf die Entwicklung von psychotischen Erfahrungen oder deren Prävention haben könnten. Menschen aus LAMIC waren zwar nicht ausschließlich durch günstigere familiäre Umweltfaktoren bevorteilt, jedoch scheint familiäre Kritik besonders in den Ländern zur Entstehung von psychotischen Erfahrungen beizutragen, die kollektivistisch orientiert sind. Dies spricht zwar nicht unmittelbar dafür, dass sich die bessere Prognose in LAMIC durch familiäre Umweltfaktoren erklärt, aber unterstreicht das Potenzial, das Familieninterventionen besonders in diesen Ländern haben könnten. Interkulturelle Längsschnittstudien sind notwendig, um die Rolle der Familie in der Entwicklung psychotischer Erfahrungen bzw. der Entstehung und Aufrechterhaltung der Schizophrenie besser zu verstehen.

4. Studie II: Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich

Wüsten, C. & Lincoln, T. M. (submitted to journal): Cross-cultural comparisons of the effect of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes: A case vignette study.

Hintergrund und Hypothesen. Die meisten Menschen mit der Diagnose einer psychischen Störung, insbesondere der Schizophrenie, erleben eine Form von Stigmatisierung (Thornicroft, Brohan, Rose, Sartorius & Leese, 2009). Das mit der Schizophrenie verbundene Stigma stellt ein Haupthindernis für die Genesung der Patienten dar (Battle, 2013; Major & O'Brien, 2005; Markowitz, 1998). Insbesondere die Familie als Stigmatisierungsquelle ist hervorzuheben, da die Familie eine zentrale Rolle bei der Versorgung von Patienten mit Schizophrenie spielt (McDonnell et al., 2003). Wie zuvor berichtet, konnten bereits zahlreiche Studien den starken Einfluss von familiären Umweltfaktoren (z. B. Kritik und emotionale Überinvolvierung (*high Expressed Emotion*; EE)) auf den Verlauf von Schizophrenie in einer Vielzahl kultureller und sozialer Kontexte zeigen (Aguilera et al., 2010; Bhugra, 2006; Kavanagh, 1992). Die bisherige Forschung basiert jedoch überwiegend auf Stichproben aus Ländern mit hohem Einkommen (HIC).

Es wird vermutet, dass die Stigmatisierung (Stereotype, negative Emotionen und diskriminierendes Verhalten) gegenüber Familienmitgliedern mit Schizophrenie in kollektivistischen Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (LAMIC) im Vergleich zu individualistischen HIC weniger stark ausgeprägt ist (Isaac et al., 2007; Padma, 2014). Darüber hinaus haben Studien in HIC gezeigt, dass die Etikettierung von Symptomen als „Schizophrenie“ (psychische Krankheit) das gesellschaftliche Stigma erhöht (Angermeyer & Matschinger, 2005; Imhoff, 2015). Die Übertragung westlicher psychiatrischer Konzepte (einschließlich der psychiatrischen Etikettierung von Schizophrenie) auf nicht westliche LAMIC wird demnach in Frage gestellt, da dadurch alternative Heilungsmodalitäten (z. B. eine bessere Familienunterstützung) in LAMIC marginalisiert werden könnten und die Etikettierung auch dort zu erhöhter Stigmatisierung innerhalb des Familienkontextes führen könnte (Isaac et al., 2007; Malmgren et al., 2014; Timimi, 2014). Langjährige ethnologische Untersuchungen in Tansania zeigten bereits, dass erst die Einführung biologischer Erklärungen für psychotische Erfahrungen zur Entstehung von *high EE* führte, das zuvor in diesem kulturellen Kontext nicht beobachtet worden war (McGruder, 2010). Nach unserem Kenntnisstand gibt es bisher jedoch

keine interkulturelle Vergleichsstudie, in der die Auswirkungen der Etikettierung der Symptomatik als Schizophrenie auf die Stigmatisierung im familiären Kontext untersucht wurden.

Es ist demnach wichtig, die interkulturellen Unterschiede der familiären Umweltfaktoren und damit assoziierter Etikettierungseffekte zu erforschen, damit langfristig die Stigmatisierung von Familienmitgliedern mit Schizophrenie effektiver abgebaut werden kann und somit schlussendlich auch die Prognose von Schizophrenie verbessert werden kann. Die vorliegende Studie untersuchte, (1) ob stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren in individualistischen HIC stärker vorhanden sind als in kollektivistischen LAMIC, (2) ob stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren intensiviert werden, wenn Symptome als Schizophrenie (psychische Erkrankung) etikettiert werden, und (3) ob dieser Effekt in beiden Ländergruppen (d. h. HIC und LAMIC) auftritt.

Method. Die Einschlusskriterien entsprachen denen der Studie I (siehe Abschnitt 3). Die Teilnehmer wurden auf der Plattform Crowdfunder rekrutiert und in die zwei Ländergruppen als individualistische HIC (Großbritannien und USA) und kollektivistische LAMIC (Indien, Kolumbien, Mexiko und Ghana) eingeteilt. Es stammten 763 der Probanden aus LAMIC und 711 Probanden aus HIC. Jeder Teilnehmer las die Fallvignette mit der Beschreibung einer Person mit typischer Schizophreniesymptomatik und füllte daraufhin einen Online-Umfragebogen aus, der aus drei Teilen bestand: a) Fragen in Bezug auf die familiären Umweltfaktoren (Gefährlichkeit, Stabilität, Verantwortlichkeit, Kontrolle, Ärger, Angst, Mitleid, Mitgefühl, Kritik, emotionale Überinvolvement und Familienunterstützung), b) soziodemografische Daten (Geschlecht, Alter, Familienstand, Bildungsstand, Einkommen, Wohnort (urban/semi-urban/ländlich) sowie Schizophrenie-Wissen und Kontakt zu einem Familienmitglied mit Schizophrenie) und c) Fragen zu interdependenten Werten und Zusammenleben mit Familienmitgliedern. Die Teilnehmer wurden instruiert, sich bei der beschriebenen Person ein ihnen nahestehendes Familienmitglied vorzustellen. Daraufhin erhielten die Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip entweder die Label-Bedingung, die aus dem zusätzlichen Satz im Anschluss an die Vignettenbeschreibung „Ihr Familienmitglied hat eine psychische Erkrankung namens Schizophrenie“ bestand, oder die kein-Label-Bedingung, bei der keine Diagnose angegeben wurde. In der Bedingung ohne Etikettierung wurden alle Folgefragen unter Verwendung des Wortes „Zustand“ formuliert, im Gegensatz zu „psychischer Krankheit“ in der Bedingung mit Etikettierung. Die familiären Umweltfaktoren wurden

anhand verschiedener gut etablierter Skalen und Items erhoben, die die drei Stigma-komponenten repräsentieren sollten: Stereotype (kognitive Komponente; wahrgenommene Gefährlichkeit, Stabilität der Symptomatik, Verantwortlichkeit und Kontrolle über die Symptomatik), Emotionen (affektive Komponente; Ärger, Angst, Mitgefühl, Mitleid) und Diskriminierung (Verhaltenskomponente; EE und Familienunterstützung). Die Auswirkungen des Etiketts auf familiäre Umweltfaktoren wurden mithilfe einer multivariaten Kovarianzanalyse (*multivariate analysis of covariance*; MANCOVA) mit Ländergruppe (d. h. HIC vs. LAMIC) und Label-Bedingung (d. h. Label vs. kein Label) als Zwischensubjektfaktoren und mit potenziellen Kovariaten analysiert.

Hauptergebnisse. Wie erwartet, berichteten Teilnehmer aus LAMIC signifikant höhere interdependente Werte ($M = 4.39$, $SD = .70$) als Teilnehmer aus HIC ($M = 4.16$; $SD = .68$; $F(1,7) = 7.97$, $p < .01$, $\eta^2 = 0.014$, $d = 0.33$). Darüber hinaus lebten 53.2 % der Teilnehmer mit Familienangehörigen in HIC, wohingegen in LAMIC 78.8 % der Teilnehmer mit ihren Familienangehörigen lebten. Da sich die soziodemographischen Daten (Geschlecht, Alter, Bildungsstand und Wohnort) einschließlich Schizophrenie-Wissen signifikant zwischen den Gruppen unterschieden, wurden diese als Kontrollvariablen aufgenommen. Die MANCOVA zeigte einen signifikanten Haupteffekt der Ländergruppenzugehörigkeit auf die Kombination aller familiären Umweltfaktoren ($F(11,1453) = 26.69$, Pillais-Spur = 0.193, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .174$); Teilnehmer aus HIC zeigten deutlich mehr stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren als Teilnehmer aus LAMIC. Zudem wurde ein signifikanter Haupteffekt des Labels auf die Kombination aller familiären Umweltfaktoren festgestellt ($F(11,1453) = 3.52$, Pillais-Spur = 0.031, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .031$); die Teilnehmer stigmatisierten ihr Familienmitglied stärker, wenn der Zustand des Familienmitglieds als psychische Erkrankung namens Schizophrenie etikettiert wurde. Darüber hinaus zeigte die MANCOVA einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen Label \times Ländergruppenzugehörigkeit auf die kombinierten familiären Umweltfaktoren ($F(11,1455) = 1.91$, Pillais-Spur = 0.016, $p = .03$, partielles $\eta^2 = .014$); der Zusammenhang zwischen Label und familiären Umweltfaktoren fiel für HIC stärker aus als für LAMIC. Beim Vergleich der Label-Bedingungen innerhalb der einzelnen Ländergruppen hatte das Label einen signifikanten Einfluss auf die Kombination aller familiären Umweltfaktoren in beiden Ländergruppen (LAMIC: $F(11,747) = 2.07$, Pillais-Spur = .030, $p = 0.02$, partielles $\eta^2 = .03$; HIC: $F(1,695) = 4.81$, Pillais-Spur = .071, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .07$). Bei näherer Betrachtung hatte das Label einen signifikanten Einfluss auf die

Bestätigung der Stereotype Stabilität und Verantwortlichkeit in HIC, in LAMIC hingegen wurde kein signifikanter Einfluss festgestellt.

Diskussion. Obwohl unsere Analysen eine universell auftretende Stigmatisierung im familiären Kontext in allen untersuchten Ländern zeigte, war die Stigmatisierung in HIC stärker ausgeprägt als in LAMIC. Die Teilnehmer beider Ländergruppen (HIC und LAMIC) stigmatisierten ihre Teilnehmer mehr, wenn die Symptome des Familienmitglieds als Schizophrenie bzw. psychische Krankheit etikettiert wurden, im Vergleich zu keiner Etikettierung der Symptomatik. Der Zusammenhang zwischen Etikettierung und familiären Umweltfaktoren fiel jedoch stärker in HIC als in LAMIC aus. Bei genauerer Betrachtung fiel auf, dass ein signifikanter Einfluss des Etiketts auf die Stereotype Stabilität und Verantwortung nur in HIC festgestellt werden konnte.

Unsere Ergebnisse weisen darauf hin, dass Anti-Stigma-Interventionen von der Berücksichtigung kultureller Kontexte profitieren könnten. Die Übertragung westlicher Konzepte der Schizophrenie – mit starkem Schwerpunkt auf biologischen Krankheitsmodellen und Diagnosen – könnte die protektiven Faktoren des familiären Umfeldes in Ländern mit unterschiedlichen kulturellen Werten beeinträchtigen. Der westliche psychiatrische Klassifikationsansatz sollte überdacht werden, zumal die Etikettierung auch innerhalb der HIC schädlich ist.

5. Studie III: Psychotische Erfahrungen im Ländergruppenvergleich: Gibt es weltweite Unterschiede in der klinischen Relevanz?

Wüsten, C., Schlier, B., Jaya, E. S., GROUP Investigators, Fonseca-Pedrero E., Peters, E., Verdoux, H., Woodward, T. S., Ziermans, T. B. & Lincoln, T. M. (2018). Psychotic Experiences and Related Distress: A Cross-national Comparison and Network Analysis Based on 7141 Participants From 13 Countries. *Schizophrenia Bulletin*, 44(6), 1185-1194.

Hintergrund und Hypothesen. Psychotische Erfahrungen sind in der Allgemeinbevölkerung keine Seltenheit (van Os et al., 2010). Obwohl psychotische Erfahrungen als Risikofaktoren für die Entstehung der Schizophrenie angesehen werden, sind sie nicht notwendigerweise krankheitsprädictiv, insofern sie vereinzelt auftreten (vgl. Smeets et al., 2012) oder nicht als belastend wahrgenommen werden (vgl. Lincoln, 2007; Yung et al., 2009). Es gibt zunehmend Hinweise darauf, dass sich Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen und ihre Korrelate weltweit unterscheiden (McGrath et al., 2015).

Höhere Prävalenzraten von psychotischen Erfahrungen in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen (LAMIC) bei gleichzeitig einer niedrigeren Prävalenzrate der Schizophrenie (Saha et al., 2005) sowie besseren Störungsverläufen in diesen Ländern (Harrison et al., 2001) führen zu der Vermutung, dass der mit den psychotischen Erfahrungen einhergehende Leidensdruck in LAMIC niedriger zu sein scheint als in Ländern mit hohem Einkommen (HIC; DeVlyder & Koyanagi, 2018). Die Relevanz der mit den psychotischen Erfahrungen assoziierten Belastung wurde bereits durch HIC Studien belegt, die zeigten, dass nicht die Häufigkeit der psychotischen Erfahrungen an sich, sondern eher die damit verbundene Belastung zur Entstehung von psychotischen Störungen beitrug (Rapado-Castro, McGorry, Yung, Calvo & Nelson, 2015; Rekhi, Rapisarda & Lee, 2019). LAMIC werden oft als kollektivistische Kulturen beschrieben (Luhmann et al., 2015), deren Selbstbild eine zu anderen abhängige und verbundene Einheit darstellt, während HIC als individualistische Kulturen kategorisiert werden, deren Selbstbild die individuelle Identität priorisiert (Markus & Kitayama, 2010). Es wird angenommen, dass sich diese kulturellen Selbstbilder auf die Bewertung von psychotischen Erfahrungen auswirken könnten und psychotische Erfahrungen demnach in kollektivistischen LAMIC von geringerer klinischer Relevanz sein könnten im Vergleich zu individualistischen HIC (Larøi et al., 2014; Luhmann et al., 2015). Erste

Hinweise dieser Annahme finden sich bereits in Patientenstudien, die zeigen, dass Patienten aus LAMIC ihre Stimmen (d. h. akustische Halluzinationen) eher als nützliche Wegweiser oder Freunde beschrieben im Vergleich zu Patienten aus HIC, die ihre Stimmen eher als negativ, intrusiv und beängstigend wahrnahmen (Luhrmann et al., 2015).

Es gibt zudem Hinweise darauf, dass die Kombination bzw. Vernetzung von psychotischen Erfahrungen einen wichtigen Zwischenschritt auf dem Weg zur Entstehung (a) anhaltender Symptome und (b) klinischer Psychosen darstellt (Smeets et al., 2012). Solche Vernetzungen können durch Netzwerkmodelle dargestellt werden, die in der Psychologieforschung relativ neu sind. Diese ermöglichen eine Visualisierung und Abschätzung dessen, wie stark unterschiedliche Variablen (Symptome) miteinander verbunden sind (Borsboom, 2017; Murphy, McBride, Fried & Shevlin, 2017). Wenn angenommen wird, dass psychotische Erfahrungen weniger belastend für Menschen aus LAMIC als für Menschen aus HIC sind, ist es zudem denkbar, dass psychotische Erfahrungen in LAMIC auch weniger stark untereinander vernetzt sind als in HIC.

Sollte sich die klinische Relevanz von psychotischen Erfahrungen weltweit unterscheiden, würde dies wichtige Implikationen in Bezug auf die globale Erforschung des Psychosekontinuums und für die Erfassung des Psychoserisikos in verschiedenen Ländern mit sich bringen.

Wir nahmen an, dass psychotische Erfahrungen eine geringere klinische Relevanz in LAMIC als in HIC aufweisen. Insbesondere bedeutet dies, dass psychotische Erfahrungen von Individuen aus LAMIC als weniger belastend wahrgenommen werden und psychotische Erfahrungen innerhalb eines LAMIC-Symptomnetzwerkes signifikant weniger stark miteinander verbunden sind als innerhalb eines HIC-Symptomnetzwerkes.

Method. Die Analysen basieren auf einem großen Datenpool aus der Allgemeinbevölkerung ($N = 7141$). Datensätze aus (a) bereits veröffentlichter Forschung wurden mit (b) neuen Datensätzen kombiniert, mit dem Ziel, weitere Länder mit unterschiedlichem Einkommen (niedrig–mittel vs. hohes Einkommen) – gemäß den Kriterien der Weltbank (HIC: > 12.23 USD (Bruttonationaleinkommen pro Kopf); World Bank, 2016) – mit einzuschließen. Acht Datensätze konnten von externen Forschern zur Verfügung gestellt werden. Weitere Teilnehmer wurden mittels einer *Crowdsourcing*-Internetseite (Crowdfunder) rekrutiert. Die Teilnehmer wurden als kollektivistische LAMIC (d. h. Ghana, Indien, Indonesien, Kolumbien, Mexiko) und individualistische HIC (d. h. Großbritannien, Kanada, Deutschland, die

Niederlande, Belgien, Schweden, Frankreich, Spanien und die Vereinigten Staaten) eingeteilt. 2466 der Teilnehmer stammten aus LAMIC und 4675 Probanden aus HIC.

Die Häufigkeit und die assoziierte Symptombelastung (psychotische Erfahrungen und Negativsymptome) wurden mit der *Community Assessment of Psychic Experiences* (CAPE) erfasst (Stefanis et al., 2002). Zum Vergleich der Ländergruppen bzgl. der Prozentsätze der Häufigkeit von psychotischen Erfahrungen und von Negativsymptomen wurde ein Chi-Quadrat-Differenztest verwendet. Um auf Unterschiede bei symptombezogener Belastung zu prüfen, berechneten wir lineare Regressionsmodelle für die Symptombelastung (abhängige Variable) mit Häufigkeit und Ländergruppenzugehörigkeit als unabhängige Variablen. Die Zusammenhangsstärke zwischen den einzelnen CAPE-Items (psychotische Erfahrungen) wurde mit polychorischen Korrelationen berechnet und mittels Netzwerkanalyse visualisiert. Wir verwendeten das R-Paket *NetworkComparisonTest* (NCT), um die Netzwerkinvarianz, die Verbindungsstärke und die globale Dichte zu testen. Die Post-hoc-Tests der 190 Verbindungen wurden nach Holm-Bonferroni korrigiert, um das mehrfache Testen zu berücksichtigen. Um weiterhin auszuschließen, dass eventuell festgestellte Unterschiede auf falsch positiven Ergebnissen beruhen, wurde aufgrund unterschiedlicher Stichproben der NCT mit den Gesamtstichproben sowie mit einer zufälligen HIC-Unterstichprobe, die mit der LAMIC-Stichprobengröße ($n = 2742$) vergleichbar ist, durchgeführt. Des Weiteren wurden die drei Zentralitätsindizes der Netzwerkanalyse für alle Knoten bereitgestellt: Knotengrad, Knotennähe und Knotenzwischenzentralität.

Hauptergebnisse. Psychotische Erfahrungen wurden signifikant häufiger von Probanden aus LAMIC als aus HIC berichtet ($\chi^2 = 1772.87$, $p < .01$, $\Phi_{\text{cramer}} = .50$). Ein ähnliches Muster wurde für die Negativsymptome gefunden ($\chi^2 = 371.91$, $p < .01$, $\Phi_{\text{cramer}} = 0.23$). Eine erhöhte Frequenz der psychotischen Erfahrungen war signifikant mit mehr Symptombelastung assoziiert ($b = 0.41$, $SE = 0.02$, $T = 14.51$, $p < .001$). Auch eine erhöhte Frequenz der Negativsymptome war signifikant mit mehr Symptombelastung assoziiert ($b = 0.57$; $SE = 0.01$; $T = 39.72$; $p < .001$). In Einklang mit der Hypothese fiel die wahrgenommene Belastung in Bezug auf psychotische Erfahrungen, bei Kontrolle von Häufigkeit, in HIC signifikant stärker aus als in LAMIC ($R^2 = .11$, $b = 0.26$, $SE = 0.01$, $T = 17.68$, $p < .001$). Darüber hinaus fiel auch die wahrgenommene Negativsymptombelastung in HIC signifikant stärker aus als in LAMIC ($R^2 = .11$, $b = 0.23$; $SE = 0.01$; $T = 15.79$; $p < .001$).

Die Symptomnetzwerke sind in Abbildung 1 dargestellt. Der Omnibustest der Netzwerkanalyse fiel signifikant aus, jedoch zeigte der Post-hoc-Test, dass nur sieben von 190

Verbindungen sich signifikant unterschieden ($p_{corr} < .001$). In Einklang mit der Hypothese waren psychotische Erfahrungen in LAMIC ($M_{strength} = 8.57$) untereinander weniger stark vernetzt als in HIC ($M_{strength} = 8.97, S = 0.40, p < .05$). Die Ergebnisse blieben auch bei der Verwendung der HIC-Unterstichprobe ($n = 2742$) unverändert (LAMIC: $M_{strength} = 8.57$, HIC: $M_{strength} = 8.93, S = 0.36, p < .05$). Weitere Unterschiede beziehen sich auf die drei Zentralitätsindizes. Im LAMIC-Netzwerk erreichte der Knoten *Capgras*¹ den höchsten Wert für alle Zentralitätsindizes (siehe Abbildung 2). Der Knoten Stimmen hören hatte den höchsten Wert für alle Zentralitätsindizes im HIC-Netzwerk (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1a. Netzwerk der LAMIC Stichprobe

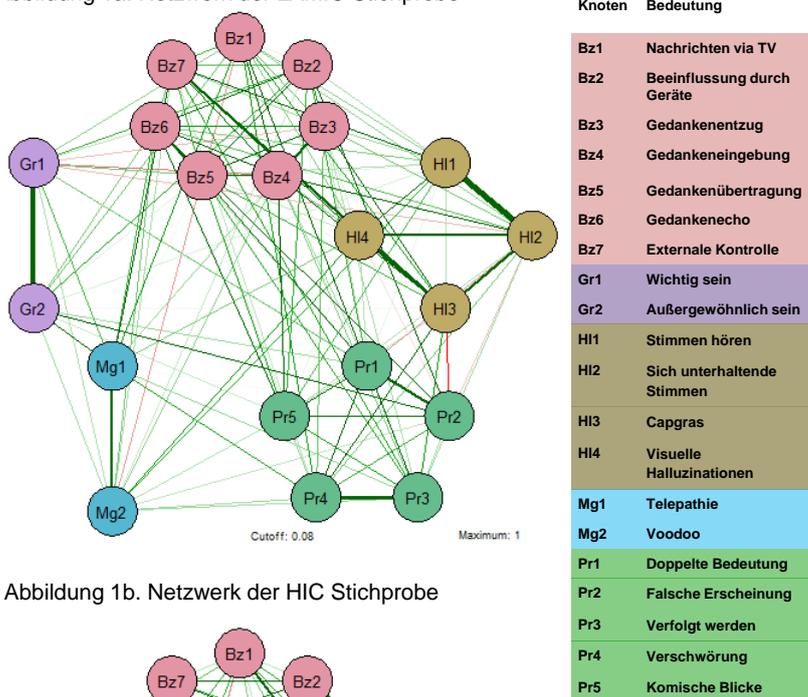


Abbildung 1b. Netzwerk der HIC Stichprobe

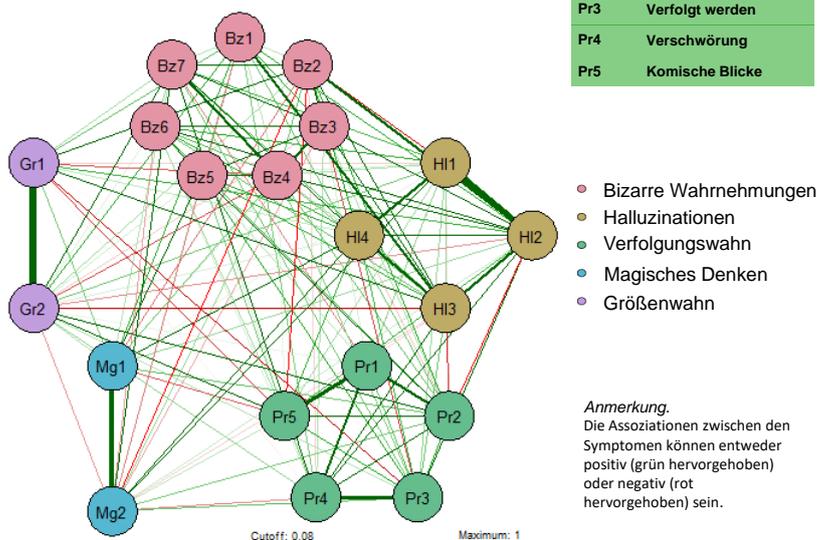


Abbildung 1. (1a) Netzwerk der LAMIC Stichprobe. (1b) Netzwerk der HIC Stichprobe.

¹ Der Glaube, nahestehende Bezugspersonen seien durch Doppelgänger ausgetauscht worden.

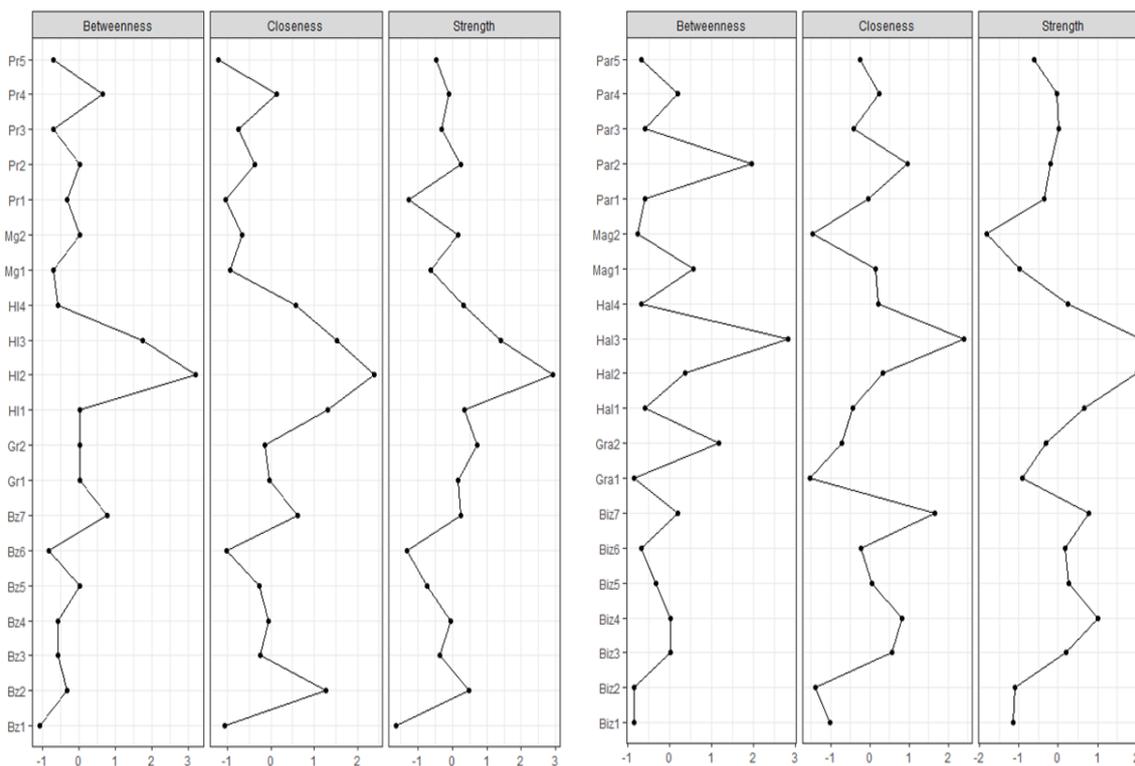


Abbildung 2. Zentralitätsindizes LAMIC (links) und Zentralitätsindizes HIC (rechts).

Diskussion. Obwohl psychotische Erfahrungen universell auftraten und im Allgemeinen als belastender empfunden wurden, je häufiger sie auftraten, wurden die meisten psychotischen Erfahrungen, bei Kontrolle von Häufigkeit, in LAMIC als weniger belastend empfunden als in HIC. Eine höhere Symptombelastung wurde in HIC für alle Symptomfaktoren, außer für magisches Denken, gefunden. Die Befunde bestätigen die Annahme, dass psychotische Erfahrungen von geringerer klinischer Relevanz in LAMIC als in HIC sind. Die Interpretation einer geringeren klinischen Relevanz von psychotischen Erfahrungen in LAMIC wird zudem durch die Ergebnisse der Netzwerkanalyse untermauert, die ein stärker verbundenes Netzwerk in HIC als in LAMIC zeigte. Die universelle Anwendung der aktuell gebräuchlichen Kriterien für die Erfassung von Hoch-Risiko-Populationen scheint dementsprechend – ohne Berücksichtigung der klinischen Relevanz (z. B. Vernetzung und wahrgenommene Belastung der psychotischen Erfahrungen) und des kulturellen Kontextes (z. B. Kollektivismus/Individualismus) – nicht möglich zu sein. Längsschnittuntersuchungen sowie erweiterte Netzwerkanalysen werden benötigt, um den Entwicklungsverlauf von belastenden psychotischen

Erfahrungen und ihrer Assoziation mit der Entstehung- und Aufrechterhaltung von Schizophrenie in verschiedenen Ländern zu untersuchen.

6. Allgemeine Diskussion

Im Rahmen der hier vorliegenden publikationsbasierten Dissertation wurden familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen in zwei Ländergruppen (HIC vs. LAMIC) untersucht, die sich hinsichtlich ihrer kollektivistischen Werte und Familienstruktur unterscheiden. In Anbetracht der Heterogenität der Schizophrenie im Ländergruppenvergleich erschien es äußerst relevant, die (sozio-)kulturellen Faktoren der Schizophrenie näher zu untersuchen, um so zu ihrem besseren Verständnis beizutragen. Die bisher offenen Fragen werden nun nachfolgend im Hinblick auf die dargestellten Ergebnisse diskutiert.

6.1 (Sozio-)kulturelle Faktoren und familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich

(Sozio-)kulturelle Faktoren. Die ausgewählten LAMIC (Studie I: Chile², Kolumbien, Indonesien; Studie II: Ghana, Indien, Kolumbien, Mexiko; Studie III: Ghana, Indien, Indonesien, Kolumbien, Mexiko) aus allen drei Studien repräsentierten gemäß der Rangliste zum Individualismus vs. Kollektivismus nach Hofstede kollektivistische Länder und die ausgewählten HIC (Studie I: Deutschland, USA; Studie II: Großbritannien, USA; Studie III: Spanien, Frankreich, Großbritannien, Deutschland, Kanada, Niederlande/Belgien, Schweden, USA) aller drei Studien repräsentierten im Gegensatz dazu die individualistischen Länder (Hofstede, 2010). Die Ländergruppenkategorisierung bestätigte sich zudem, indem Individuen aus LAMIC in Studie I und II signifikant höhere Werte bezüglich ihres interdependenten Selbstbildes berichteten als Individuen aus HIC. Die Werte sind vergleichbar mit anderen Studien (Kolstad & Horpestad, 2009; Weisman de Mamani, Kymalainen, Rosales & Armesto, 2007).

In den ausgewählten LAMIC leben zudem durchschnittlich drei oder mehr Familienmitglieder in einem Haushalt, wohingegen in den ausgewählten HIC durchschnittlich weniger als drei Familienmitglieder in einem Haushalt leben (gemäß Zensusdaten des jeweiligen Landes). Die a priori vorgenommene Gruppenkategorisierung bestätigte sich auch in unseren Studien. Probanden aus LAMIC lebten im Durchschnitt mit mehr als drei Familienmitgliedern in einem Haushalt, wohingegen Probanden aus HIC mit weniger als drei Familienmitgliedern

² Chile's Klassifikation gemäß der Weltbank als LAMIC änderte sich 2013 (World Bank, 2015). Aufgrund der Klassifikation als kollektivistisches Land (Hofstede, 2010) entschieden wir uns in der vorliegenden Arbeit dazu, Chile weiterhin als LAMIC einzuordnen.

lebten (Studie I). In unserer LAMIC-Stichprobe lebten zudem 78.8 % der Probanden mit Familienmitgliedern zusammen (Studie II). Der prozentuale Anteil ist somit etwas geringer als in einer vergleichbaren Studie von Thara (2004). Hier berichteten 90 % der Personen, mit ihren Familienmitgliedern zusammenzuwohnen. Der Anteil an Personen, der mit seinen Familienangehörigen zusammenlebt, ist mit 53.2 % in der HIC-Stichprobe deutlich geringer (Studie II).

Familiäre Umweltfaktoren. In Studie I und II fielen nahezu alle untersuchten familiären Umweltfaktoren in LAMIC günstiger aus als in HIC. Bei näherer Betrachtung zeigten unsere Teilnehmer aus LAMIC, wie erwartet, ihren Familienmitgliedern gegenüber weniger Kritik (Studie II) und boten mehr Unterstützung an (Verhaltenskomponente) als Teilnehmer aus HIC (Studie I und II). Darüber hinaus sahen Familienmitglieder aus LAMIC im Vergleich zu Familienmitgliedern aus HIC das betroffene Familienmitglied auch als weniger gefährlich an, schrieben der Symptomatik eine geringere Stabilität zu und nahmen darüber hinaus an, dass ihr Familienmitglied mehr Kontrolle über seinen Zustand hat (kognitive Komponente) im Vergleich zu Familienmitgliedern aus HIC. Unsere Ergebnisse aus Studie II befürworten demnach die Vermutung früherer Studien (Isaac et al., 2007; Rosen, 2006), dass Menschen aus LAMIC ihre an Schizophrenie erkrankten Familienmitgliedern weniger stigmatisieren als Menschen aus HIC. Unsere Befunde decken sich zudem mit Ergebnissen basierend auf Minoritätenstichproben aus HIC, die u. a. fanden, dass Patienten mexikanischer Herkunft weniger Kritik innerhalb der Familie ausgesetzt sind als anglo-amerikanische Patienten (vgl. Rosenfarb et al., 2006). In Studie I berichteten auch die LAMIC-Probanden aus der Allgemeinbevölkerung, wie erwartet, von mehr Familienmitgliedern Unterstützung zu erhalten und zufriedener mit der Familienunterstützung zu sein (Verhaltenskomponente) als Probanden aus HIC. Die Familienunterstützung scheint demnach sowohl aus Sicht der Betroffenen in der Normalbevölkerung als auch seitens der Angehörigen günstiger in LAMIC als in HIC auszufallen. Insofern untermauern unsere Ergebnisse die bisherigen Annahmen in Bezug auf günstigere bzw. weniger stigmatisierende familiäre Umweltfaktoren in Ländern mit Großfamilien und einer höheren Relevanz kollektivistischer Werte (Kurihara, Kato, Reverger & Yagi, 2000; Thornicroft et al., 2009).

Unsere Befunde schließen sich darüber hinaus Ergebnissen anderer Studien an, die das sogenannte Attributionsmodell überprüft haben. Das Attributionsmodell geht davon aus, dass vor allem die Attributionsprozesse der Angehörigen bezüglich der Symptomatik des Familienmitgliedes das familiäre Klima und das Hilfeverhalten bestimmen (López et al., 2004;

Weiner, 1980). Familienmitglieder boten ihren Angehörigen mit Schizophrenie weniger Hilfe an, wenn sie diese als gefährlich einschätzten (Wasserman, de Mamani & Suro, 2012). Barrowclough und Kollegen (2001) fanden zudem heraus, dass die Annahme einer stabilen, unveränderlichen Krankheit zu häufigerer Kritik und Ablehnung von Patienten mit Schizophrenie führte im Vergleich zur Annahme einer temporären Zustandsveränderung. Werden Verhaltensweisen bzw. Symptome als stabil eingeschätzt, so führte dies auch zu weniger Hilfeverhalten (Cavelti, Beck, Kvrjic, Kossowsky & Vauth, 2012). Der komplexe Zusammenhang der unterschiedlichen Stigmakomponenten untereinander sowie deren Zusammenhang mit psychotischen Erfahrungen sollte in zukünftiger interkultureller Forschung weiter untersucht werden.

In Studie I berichteten die Teilnehmer der Allgemeinbevölkerung aus LAMIC interessanterweise nicht nur von günstigeren familiären Umweltfaktoren, sondern auch, entgegen unserer Hypothese, von mehr Kritik seitens ihrer Familie als Teilnehmer aus HIC. Unsere Ergebnisse gehen mit den Befunden einer anderen Studie einher, die zeigte, dass eine hohe Kontakthäufigkeit mit Familienmitgliedern bei Afroamerikanern sowohl mit mehr emotionaler Unterstützung als auch mit einer höheren Frequenz an negativen Interaktionen assoziiert war (Lincoln, K. D., Taylor & Chatters, 2013). Unser Befund in Bezug auf die Kritikkomponente widerspricht jedoch bisherigen Minoritätenstudien aus HIC sowie unseren Befunden aus Studie II, die zeigten, dass gegenüber einem Familienmitglied mit Schizophrenie weniger Kritik in LAMIC als in HIC gezeigt wurde. Demnach sollte zwar einerseits berücksichtigt werden, dass die Großfamilie ein höheres Risiko negativer Interaktionen birgt – als unvermeidliche Folge des mit ihr einhergehenden höher frequentierten Austausches (Lincoln, K. D. & Taylor, 2010). Andererseits kann jedoch spekuliert werden, dass Menschen aus LAMIC dazu neigen, erst dann weniger Kritik zu zeigen, wenn dies dem Ziel dient, das Gemeinschaftswohl (kollektivistischer Wert) aufrechtzuerhalten (Triandis, 2018), dessen Gefährdung stärker wird, sobald ein Familienmitglied erkrankt bzw. die Symptome belastender werden. Diese Hypothese müsste in Längsschnittuntersuchungen, die auch auf Kontakthäufigkeit kontrolliert, überprüft werden.

Der Effekt der Ländergruppe auf familiäre Umweltfaktoren fiel in unserer Stichprobe groß aus (Studie II). Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich unsere Ergebnisse günstigerer familiärer Umweltfaktoren (Studie I und II) in LAMIC im Vergleich zu HIC auch in Zukunft replizieren lassen. Patel und Kollegen (2006) weisen auf die notwendige Berücksichtigung hin, dass Migration, Urbanisierung, Werteveränderung, Veränderungen in der Familienstruktur sowie der Anstieg der wirtschaftlichen Unsicherheit und die dadurch zunehmende soziale

Ungleichheit insbesondere in LAMIC Einzug hält. Obwohl die von uns gefundene Größe der Gruppenunterschiede bezüglich der interdependenten Werte mit früheren Studienergebnissen aus anderen interkulturellen Studien vergleichbar ist (Kolstad & Horpestad, 2009; Weisman de Mamani, Kymalainen, Rosales & Armesto, 2007), könnte der zwar signifikante Gruppenunterschied, aber minimale Mittelwertsunterschied der interdependenten Werte bereits auf eine Annäherung der kulturellen Werte in LAMIC an die Werte in HIC hinweisen. Sollte die Annahme zutreffend sein, dass sich die (sozio-)kulturellen Faktoren in LAMIC verändern, könnte dies auch zu Teilen erklären, weshalb in den letzten Jahren eine Zunahme psychischer Störungen in LAMIC verzeichnet worden ist (Murray & Lopez, 2013). Es stellt sich demnach die Frage, ob wertvolle Ressourcen, die z. B. in Form von protektiven familiären Umweltfaktoren in LAMIC gefunden werden könnten, aufgrund der rasch voranschreitenden Globalisierung unentdeckt bleiben (Patel et al., 2006; Rosen, 2006).

6.2 Der Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen im Ländergruppenvergleich

Unsere Befunde aus Studie I betonen den länderübergreifenden Einfluss, den Familien auf die Entwicklung von psychotischen Erfahrungen oder deren Prävention haben könnten. Dies zeigt sich in der überraschend großen Varianz (28 %) der psychotischen Erfahrungen, die durch familiäre Umweltfaktoren erklärt wird. Dementsprechend scheint sich ein Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen schon in der Allgemeinbevölkerung zu finden. Unsere Ergebnisse stimmen mit den Ergebnissen von Hoch-Risikopopulationen und Patientstichproben überein, die zeigen konnten, dass die familiären Umweltfaktoren relevant sind für die Entwicklung der psychotischen Symptombildung (O'Brien et al., 2006; Schlosser et al., 2010) sowie einen Risikofaktor für Rückfälle darstellen (vgl. Hooley, 2007).

Demzufolge passen unsere Ergebnisse gut zu den Studien, die den Zusammenhang zwischen sozialen Umweltfaktoren wie Mobbing-Erfahrungen oder einer geringen sozialen Unterstützung und psychotischen Erfahrungen zeigten (Gayer-Anderson & Morgan, 2013; Wolke, Lereya, Fisher, Lewis & Zammit, 2014). Basierend auf der zunehmend gefundenen Evidenz sozialer Risikofaktoren der Schizophrenie wurde ein theoretisches Modell aufgestellt, die sogenannte *Social-defeat*-Hypothese (Selten, van der Ven, Rutten & Cantor-Graae, 2013). Diese geht aus von einem gemeinsamen Nenner dieser Faktoren in Gestalt einer sozialen Ausschlusserfahrung und einem kausalen Einfluss dieser Ausschlusserfahrungen auf das

Psychoserisiko (Selten, Van Der Ven, Rutten & Cantor-Graae, 2013). Dementsprechend wird in den letzten Jahren die Rolle von Umweltfaktoren immer mehr hervorgehoben, indem psychotische Syndrome als Anpassungsstörungen an den sozialen Kontext verstanden werden (van Os et al., 2010; Scheepers, de Mul, Boer & Hoogendijk, 2018).

Unsere Ergebnisse aus Studie II weisen darauf hin, dass länderübergreifend insbesondere die (fehlende) Zufriedenheit mit der Familienunterstützung (Qualität der Familienunterstützung) sowie die wahrgenommene Kritik sich als wichtige Prädiktoren der Entstehung von psychotischen Erfahrungen erweisen könnten. Dies entspricht zum einen bisherigen Befunden, die insbesondere Kritik seitens der Familie als Einflussfaktor für die Entstehung sowie Aufrechterhaltung psychotischer Erfahrungen aufzeigen konnten (Hooley, 2007; Schlosser et al., 2010). Andererseits schließen sich unsere Befunde weiteren Studien an, die darüber hinaus die Relevanz für die Untersuchung protektiver Faktoren herausstellt, wie z. B. von Familienunterstützung (González-Pinto et al., 2011). Bisher wurde kritisiert, dass sich die vorhandene Literatur zumeist auf die Kritikkomponente konzentriert, die als Risikofaktor der Schizophrenie weitgehend anerkannt ist. Zukünftige Längsschnittuntersuchungen sollten überprüfen, ob sich Familienunterstützung und Kritik als protektive bzw. Risikofaktoren der Schizophrenie in beiden Ländergruppen darstellen lassen.

Entgegen unserer Hypothese war die (fehlende) Familienunterstützung jedoch, gemessen an der Anzahl der unterstützenden Familienmitglieder, kein signifikanter Indikator für die Entstehung von psychotischen Erfahrungen (Studie I). Die Qualität der Familienunterstützung könnte demnach eine größere Rolle als Entstehungsfaktor der Schizophrenie spielen als die Quantität der Familienunterstützung. Entgegen früherer Annahmen (Padma, 2014) würde dies bedeuten, dass eine günstige Familienatmosphäre – im Sinne von mehr Zufriedenheit mit der Familienunterstützung – nicht nur in Großfamilien herstellbar wäre, sondern auch in Familien mit weniger Mitgliedern, wie sie in HIC typisch sind. Diese Annahme sollte in Längsschnittstudien näher untersucht werden.

Unsere Hypothese aus Studie I bestätigend, fiel der Zusammenhang zwischen Kritik und psychotischen Erfahrungen stärker in LAMIC als in HIC aus. Unsere Ergebnisse gehen mit der Vermutung einher, dass die Familie in kollektivistischen Ländern eine wichtigere Rolle einnimmt (Kurihara et al., 2000) und daher eine Gefährdung der Familienharmonie eine größere Auswirkung auf die Symptomentstehung haben könnte. Eine hohe Interdependenz (Abhängigkeit voneinander) könnte die Sensibilität des Einzelnen für Familienkritik erhöhen, da diese als Bedrohung für die stark geschätzte Gruppenharmonie angesehen werden könnte (Fernández et al., 2005). Unsere Ergebnisse schließen sich zudem den Befunden aus einer

Metaanalyse an, die zeigen konnte, dass sich die Rückfallwahrscheinlichkeit für Menschen mit Schizophrenie nochmals erhöhte, wenn zusätzlich viel Kontakt mit einem *High-EE*-Familienmitglied bestand (Bebbington & Kuipers, 1994). Dementsprechend wird durch unsere Ergebnisse die Wichtigkeit der Integration der Familie insbesondere in LAMIC hervorgehoben. Ein vertieftes kulturelles Verständnis bezüglich der familiären Umweltfaktoren scheint wichtig, um eine Verbesserung der psychischen Gesundheit (z. B. weniger psychotische Erfahrungen) in verschiedenen Ländern zu erreichen.

Wie unsere Ergebnisse aus Studie III zeigten, wurde in LAMIC zwar eine höhere Frequenz jedoch geringere klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen als in HIC gefunden. Demnach liegt die Annahme nahe, dass Kritik innerhalb der Familie zwar mit einer höheren Frequenz der psychotischen Erfahrungen in LAMIC zusammenhängt (Studie II), dieser Zusammenhang jedoch nicht zwingend auf die Entwicklung einer klinisch relevanten Symptomatik hinweist. Die Relevanz der mit den psychotischen Erfahrungen assoziierten Belastung wurde bereits durch Studien aus HIC belegt. Wie gezeigt werden konnte, trug nicht die Häufigkeit der psychotischen Erfahrungen an sich, sondern eher die damit verbundene Belastung zur Entstehung von psychotischen Störungen bei (Rapado-Castro et al., 2015; Rekhi et al., 2019). Zudem war die mit Wahnvorstellungen verbundene Belastung der beste Diskriminator zwischen klinischen und nicht-klinischen Probanden und dies über die Anzahl der Wahnvorstellungen hinaus (Lincoln, 2007). Dementsprechend bedarf es Längsschnittuntersuchungen, die den Einfluss familiärer Umweltfaktoren auf die Entwicklung klinisch relevanter Erfahrungen im Ländergruppenvergleich untersuchen.

Zusammenfassend bekräftigen unsere Ergebnisse die Annahme, dass der (sozio-)kulturelle Kontext den Zusammenhang zwischen familiären Umweltfaktoren und psychotischen Erfahrungen beeinflussen könnte (López et al., 2004).

6.3 Der Einfluss des Etikettierungsansatzes auf familiäre Umweltfaktoren im Ländergruppenvergleich

Es wurde in beiden Ländergruppen mehr Stigmatisierung im familiären Kontext gezeigt, wenn die Symptome des Familienmitglieds als „Schizophrenie“ bzw. „psychische Krankheit“ etikettiert wurden im Vergleich zu keiner Etikettierung der Symptomatik (Studie II). Unsere Befunde untermauern demnach die Annahme des Etikettierungsansatzes (vgl. Link et al., 1989) im familiären Kontext und dies auch über den etablierten HIC-Kontext hinaus. Dieser geht davon aus, dass der Prozess der Etikettierung – über die Symptomatik hinaus – Stigmatisierung

auslöst (Link et al., 1989). Personen, die als psychisch krank eingestuft werden, scheinen demnach einem deutlich höheren Stigmatisierungsrisiko ausgesetzt zu sein als Menschen ohne eine solche Etikettierung (Angermeyer et al., 2004; Angermeyer & Matschinger, 2005; Imhoff, 2015).

Unsere Ergebnisse weisen zudem darauf hin, dass in HIC, in denen schon mehr Stigmatisierungstendenz in den Familien vorhanden ist (Studie I und II), sich auch die Etikettierung negativer auswirkt. Dies zeigte sich in einem stärkeren Zusammenhang zwischen Etikettierung und Stigmatisierung in HIC im Vergleich zu LAMIC (Studie II). Wie bereits erwähnt, sind in der Gesellschaft bestimmte negative Attribute bezüglich verschiedener Normabweichungen verinnerlicht, die unbewusst schon in früher Kindheit gelernt und durch den weiteren Sozialisationsprozess verfestigt werden (Subudhi, 2011). Wenn nun eine Person mit dem Etikett „Schizophrenie“ oder „psychisch krank“ versehen wird, was mit der Zuweisung all der negativen Attribute eines psychisch Kranken verknüpft ist, werden diese negativen Attribute verstärkt aktiviert (Swanson, 1969). So könnte z. B. eine erhöhte negative mediale Präsenz der Schizophrenie zum stärkeren Zusammenhang zwischen Etikettierung und Stigmatisierung in der Familie in HIC beitragen. Für HIC wurde zum Beispiel gezeigt, dass Patienten mit Schizophrenie in den Medien als gefährlich und kriminell beschrieben wurden und dort auch verstärkt auf die Notwendigkeit der sozialen Abgrenzung hingewiesen wurde (Sieff, 2003). Eine negative Darstellung der Schizophrenie in den Medien trug wiederum zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Stigmatisierung bei (Sieff, 2003). Demnach scheint es plausibel, dass die Etikettierung einen stärkeren negativen Einfluss in HIC hat, da die Tendenz zur Stigmatisierung hier bereits stärker vorhanden ist als in LAMIC (Studie I und II).

Die genauere Betrachtung der Auswirkung der Etikettierung auf die einzelnen familiären Umweltfaktoren innerhalb der verschiedenen Ländergruppen ergab einen signifikanten Einfluss der Etikettierung auf die familiären Umweltfaktoren innerhalb der HIC-Gruppe nur für die Attribute Stabilität und Verantwortung (Studie II). Dieser Effekt schließt sich bisherigen Studien aus HIC an, die bereits mehrfach gezeigt haben, dass eine Etikettierung der Symptomatik als Schizophrenie eher zu einer biologischen Ursachenannahme führt als zu einer psychosozialen Ursachenannahme, z. B. aufgrund von familiären Umweltfaktoren (Read et al., 2006). Die biologische Ursachenannahme korreliert bzw. löst insbesondere Attribute der Stabilität und Verantwortung aus (Schlier, Schmick & Lincoln, 2014; Read et al., 2006). Dass der Etikettierungsansatz innerhalb von LAMIC in Bezug auf die einzelnen familiären Umweltfaktoren nicht signifikant wurde, unterstreicht die Komplexität des Stigmatisierungsprozesses, der bereits von mir an anderer Stelle aufgegriffen wurde (siehe Abschnitt 6.1) und

auch in der bisherigen Literatur betont wird (Pescosolido et al., 2015). Des Weiteren halten, wie in anderen Studien gezeigt werden konnte, Menschen mit Herkunft aus LAMIC oft mehrere Erklärungsmodelle gleichzeitig aufrecht, wohingegen Menschen aus HIC meist nur ein Erklärungsmodell für die psychotische Symptomatik berichteten (McCabe & Priebe, 2004). Dementsprechend könnte spekuliert werden, dass trotz Etikettierung der Symptomatik als Schizophrenie in LAMIC alternative Erklärungsmodelle beibehalten werden, die schützend auf die familiären Umweltfaktoren wirken könnten. Die komplexen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Stigmakomponenten (inklusive Etikettierung), Ursachenzuschreibungen und psychotischen Erfahrungen sollten in zukünftigen Studien untersucht werden, damit der Stigmatisierungsprozess besser verstanden wird.

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse aus Studie II darauf hin, dass der westliche Etikettierungsansatz der Schizophrenie sowohl in HIC als auch in LAMIC negative Auswirkungen auf die Familienatmosphäre (mehr stigmatisierende und weniger günstige familiäre Umweltfaktoren) haben könnte.

6.4 Die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen im Ländergruppenvergleich

Psychotische Erfahrungen wurden generell als belastender erlebt, je häufiger sie auftraten (Studie III). Unsere Ergebnisse unterstützen demnach die Generalisierbarkeit des Zusammenhangs zwischen der Symptommhäufigkeit und der erlebten Belastung (DeVylder & Koyanagi, 2018). Obwohl psychotische Erfahrungen in LAMIC signifikant häufiger berichtet wurden als in HIC, wurden psychotische Erfahrungen jedoch, bei Kontrolle von Häufigkeit, als weniger belastend in LAMIC als in HIC erlebt (Studie III). Unsere Ergebnisse unterstreichen demnach Befunde bisheriger interkultureller Forschung, die zeigen konnten, dass sich Manifestationen schizotyper Merkmale, die auch auf eine Psychoseanfälligkeit hinweisen, zwischen verschiedenen Ländern unterschieden (Fonseca-Pedrero et al., 2018). Zudem passen sie zu den Ergebnissen von Patientenstudien, in denen perzeptuelle Halluzinationen in LAMIC eher als positive Begleiter oder Freunde beschrieben wurden im Vergleich zu amerikanischen Patienten, die ihre Stimmen eher als negativ und intrusiv erlebten und ihnen schnell ein diagnostisches Label gaben (Luhmann et al., 2015). Die Befunde weisen demnach darauf hin, dass sich die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen tatsächlich zwischen den Ländergruppen unterscheiden könnte. Jedoch sollten Längsschnittuntersuchungen den Einfluss

belastender psychotischer Erfahrungen auf die Schizophrenieentstehung und -aufrechterhaltung in den verschiedenen Ländergruppen untersuchen.

(Sozio-)kulturelle Faktoren (wie z. B. Kollektivismus) könnten die gefundenen Ländergruppenunterschiede in Bezug auf die mit den psychotischen Erfahrungen assoziierte Belastung erklären, indem sie zu einer Normalisierung bzw. Pathologisierung der psychotischen Erfahrungen beitragen. Schwierigkeiten in der Unterscheidung zwischen realen und imaginären Erfahrungen scheinen für Individuen aus individualistischen Kulturen eher als Realitätsverlust zu gelten und demnach eher als pathologisch bewertet zu werden, als dies bei Menschen aus kollektivistischen Kulturen der Fall ist (al-Issa, 1995). Als Erklärung wird angeführt, dass Menschen aus individualistischen HIC dazu neigen, sich als Individuen zu verstehen, die durch ein Gefühl der Selbstidentität motiviert sind. Menschen aus kollektivistischen LAMIC stellen sich hingegen den Geist und das Selbst als etwas vor, das mit anderen verwoben und durch Beziehungen definiert ist (Fernández, Paez & González, 2005; Luhrmann et al., 2015). Dementsprechend könnten psychotische Erfahrungen in HIC als Bedrohung der eigenen priorisierten individuellen Identität wahrgenommen werden, wohingegen sie in LAMIC von geringerer Belastung sind, da diese in einer zusammenhängenden Welt mehr Sinn ergeben könnten und demnach weniger bedrohlich sein könnten (Luhrmann et al., 2015). Spirituelle Erklärungsansätze, die häufiger in LAMIC als in HIC gefunden wurden (McCabe & Priebe, 2004), scheinen ebenso zu einer Normalisierung der Symptome zu führen (Bassett, Lloyd & Tse, 2014; McGruder, 2010).

Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass eine geringere Belastung von psychotischen Erfahrungen durch eine stärker wahrgenommene soziale Unterstützung seitens der Familie und Freunde vorhergesagt wird (Bret et al., 2014). Eine bessere familiäre Unterstützung in LAMIC im Vergleich zu HIC wurde in den Studien I und II bestätigt. Daraus wird geschlussfolgert, dass die geringere Stigmatisierung in LAMIC-Familien mit einer geringeren Selbststigmatisierung der Betroffenen in Zusammenhang stehen könnte (Fung et al., 2008). Psychotische Erfahrungen könnten demnach sowohl von den Betroffenen selbst als auch von ihrer Umwelt in kollektivistischen LAMIC als kulturell akzeptierter angesehen werden als in individualistischen HIC.

Die Annahme, dass die Bewertung von psychotischen Erfahrungen als „normal“-relevant für die Symptombelastung sein könnte, wird auch indirekt durch den in HIC entwickelten Normalisierungsansatz unterstützt. Dieser ist ein wichtiger Bestandteil des effektiven kognitiv-verhaltensorientierten Ansatzes bei Psychosen, bei dem der Therapeut psychotische Erfahrungen als weit verbreitete Erfahrungen herausstellt (Morrison & Barratt,

2010). Wie eine kürzlich durchgeführte Studie zudem herausfand, griffen Teilnehmer mit persistierenden psychotischen Erfahrungen ohne Behandlungsbedarf eher auf normalisierende und spirituelle Erklärungen zurück als Teilnehmer mit persistierenden psychotischen Erfahrungen mit Behandlungsbedarf (Peters et al., 2017).

Die Interpretation einer geringeren klinischen Signifikanz von psychotischen Erfahrungen in LAMIC wird weiter durch das Ergebnis unserer Netzwerkanalyse untermauert. Wie wir festgestellt haben, war das Symptom-Netzwerk in HIC signifikant enger verbunden als das Netzwerk in LAMIC (Studie III). Ein enger verknüpftes Symptomnetzwerk scheint eine höhere Vulnerabilität anzugeben, an psychischen Störungen zu erkranken (Borsboom, 2017). Das sogenannte Hystereseprinzip der Netzwerktheorie impliziert, dass die selbstverstärkende Natur der Symptomaktivierung eher in stark verbundenen Netzwerken stattfindet. Mehrere Studien haben diese Interpretation bestätigt: Menschen mit anhaltender depressiver Symptomatik zeigten ein enger verbundenes Netzwerk als gesunde Kontrollprobanden (Wigman et al., 2015) oder Patienten, die aktuell keine Symptomatik berichteten (van Borkulo et al., 2015).

Die Zentralitätsindizes der Netzwerkanalyse lassen zudem vermuten, dass Paranoia sowie Halluzinationen die zentralsten Symptome des erweiterten Psychosephänotyps in beiden Ländergruppen darstellen (Studie III). Dieser Befund passt zu den Ergebnissen einer weiteren Netzwerkanalyse aus HIC, bei der ebenfalls Paranoia als das zentralste Symptom im Netzwerk aufgezeigt wurde (Bak, Drukker, Hasmi & Van Jim, 2016). Des Weiteren schließt sich dieser Befund der Annahme an, dass Paranoia und Halluzinationen eher zur Entstehung von Schizophrenie beitragen als magisches Denken oder Grandiosität (Yung et al, 2006). Solche Symptome mit hoher Zentralität (z. B. Kovariation mit vielen anderen Symptomen in einem Netzwerkmodell) sind möglicherweise vielversprechende Interventionsziele, da sie viele andere Symptome beeinflussen können (Borsboom, 2017). Darüber hinaus waren magisches Denken und Grandiosität innerhalb ihrer Faktoren sowie mit anderen Symptomfaktoren in LAMIC weniger stark verbunden als in HIC (Studie III). Möglicherweise stellen diese Erfahrungen eine kulturelle Diversität in Bezug auf das Psychosekontinuum in LAMIC dar (Luhmann, 2017).

Diese Annahme einer kulturellen Diversität in Bezug auf das Psychosekontinuum in LAMIC zeigt sich auch in der höheren Frequenz der berichteten psychotischen Erfahrungen im Vergleich zu HIC (Studie III). Eine Erklärung wäre, dass die Schwelle für solche Erfahrungen in LAMIC reduziert sein könnte, da die Grenze zwischen Realität und Fantasie in kollektivistischen Ländern flexibler zu sein scheint als in individualistischen Ländern (al-Issa,

1995). Wie demnach angenommen wird, sind sich Menschen in individualistischen HIC solcher Erfahrungen möglicherweise weniger bewusst. Darüber hinaus besteht ein Teil spiritueller Praktiken darin, erweiterte Bewusstseinszustände herzustellen, die u. a. zu Halluzinationen führen (Luhmann, 2017). Spirituelle Praktiken werden häufiger in LAMIC als in HIC durchgeführt (Luhmann, 2017). Dies könnte erklären, warum die Unterschiede besonders stark bei perzeptuellen Erfahrungen, wie bizarre Erfahrungen oder Halluzinationen auftraten, aber weniger für Paranoia oder Negativsymptome gefunden wurden (Studie III). Eine höhere Frequenz psychotischer Erfahrungen in LAMIC könnte demnach auch nur einen Hinweis auf eine Variation von akzeptierten (nicht belastenden) Erfahrungen innerhalb dieser Länder geben, die keine klinisch relevante Symptomatik entstehen lassen.

6.5 Limitationen

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit sind einige Limitationen zu berücksichtigen, die nachfolgend zuerst studienübergreifend und im Anschluss für die einzelnen Studien separat diskutiert werden. Die Limitationen beziehen sich vor allem auf die eingesetzten Messinstrumente und die Stichproben.

Erstens basieren die vorliegenden Untersuchungen ausschließlich auf selbstberichteten Daten oder Selbstbeurteilungsinstrumenten. Insbesondere durch soziale Erwünschtheit könnte dies zu verzerrten Antworten geführt haben, welche in LAMIC stärker ausgeprägt scheint als in HIC (Lalwani, Shavitt & Johnson, 2006). Andererseits könnte die Angst vor Stigmatisierung, die in HIC stärker ausgeprägt zu sein scheint, auch dort zu verzerrten Antworten geführt haben (Luhmann et al., 2015). Zudem sind Verzerrungen durch Retrospektionseffekte (d. h. im Rückblick systematisch veränderte, positivere oder negativere Beurteilungen) denkbar. Zukünftige Studien sollten zusätzliche Operationalisierungen insbesondere zur Erhebung der familiären Umweltfaktoren einsetzen, z. B. implizite Assoziationstests, Fremdbeurteilungen oder Verhaltensbeobachtungen. Aber auch Methoden aus dem Bereich des ambulanten Assessments (*Ecological Momentary Assessment*) könnten den Vorteil bieten, retrospektive Verzerrungen insbesondere in Bezug auf die Erhebung der psychotischen Erfahrungen zu vermeiden (Shiffman, Stone & Hufford, 2008). Insgesamt bleibt jedoch aufgrund ökonomischer Überlegungen abzuwägen, ob der im Vergleich zu Selbstberichtsdaten deutlich höhere Aufwand für die Durchführung und Auswertung die zusätzlich zu gewinnende Validität rechtfertigt, da beispielsweise im Bereich der Psychoseforschung bereits eine gute Validität der Selbstberichte im Vergleich zum Interviewverfahren gefunden wurde (Lincoln, Ziegler, Lüllmann, Müller & Rief, 2010).

Zweitens sind mögliche Grenzen der Generalisierbarkeit der Befunde zu beachten. So können Selektionseffekte aufgrund der Rekrutierungsmethode und der Auswahl der Probanden in der vorliegenden Arbeit nicht ausgeschlossen werden. Eine Einschränkung besteht beispielsweise darin, dass die Rekrutierungsmethode nur Menschen mit Internetzugang einschloss. Laut der Weltbank (World Bank, 2015) variiert der Internetzugang jedoch erheblich zwischen den Ländern. So haben z. B. Personen zu 22 % in Indonesien und zu 74.5 % in den USA Internetzugang. Des Weiteren wurde in einer HIC-Studie festgestellt, dass *Crowdsourcing*-Teilnehmer in der Regel jünger und gebildeter sind als der nationale Durchschnitt (Buhrmester, Kwang & Gosling, 2011; Paolacci, Chandler & Ipeirotis, 2010). Dementsprechend kann es sein, dass unsere Ergebnisse nicht auf die gesamte Bevölkerung der untersuchten Länder übertragbar sind, da bestimmte Gruppen (z. B. in ländlichen Gebieten lebende Menschen, ältere Menschen, weniger privilegierte Menschen) wahrscheinlich unterrepräsentiert sind. Der Bias in Bezug auf den Internetzugang gilt, so wurde angenommen, stärker für LAMIC als für HIC. Diese Annahme könnte zu einer Unterschätzung der Unterschiede zwischen den Ländern geführt haben. Ebenso könnte die interne Validität aufgrund des bestehenden Simulationsrisikos (u. a. Beantwortung der Fragen, ohne die Frage gelesen zu haben) bei Onlineumfragen beeinträchtigt sein (Crowston, 2012). Wir haben das Risiko jedoch auf ein Minimum reduziert, indem wir empfohlene Ansätze (z. B. die Kontrolle der Zeit zum Ausfüllen des Bogens und des Antwortmusters) verwendet haben, um potenzielle Simulationen zu erkennen (Mason & Suri, 2012). Vorherige Studien haben zudem bereits zeigen können, dass die Erhebung von psychischen Erfahrungen über das Internet reliabel ist (vgl. Moritz, Van Quaquebeke, Lincoln, Köther & Andreou, 2013) und dass die Rekrutierung von Teilnehmern über *Crowdsourcing*-Seiten heterogene Stichproben in Bezug auf demographische Daten erbringt (vgl. Shapiro, Chandler & Mueller, 2013).

Zudem könnte die Messinvarianz der Messinstrumente nicht vollständig gewährleistet sein. Obwohl wir den empfohlenen Richtlinien transkultureller Übersetzungsprozesse folgten (Beaton, Bombardier, Guillemin & Ferraz, 2000), die Übersetzungsprozesse demnach professionell durchgeführt wurden und zudem Pilottests unterzogen wurden, kann in interkulturellen Studien nie komplett ausgeschlossen werden, dass Teilnehmer aus verschiedenen Ländern Umfragefragen unterschiedlich beantworten (He & Vijver, 2012). Ebenso kann in interkulturellen Studien ein Instrumentenbias vorliegen, da ein unterschiedliches Maß an Vertrautheit mit dem Reizmaterial und den Antwortmodi in den verschiedenen Ländern gegeben sein könnte. Insbesondere die Konstruktvalidität der CAPE

wurde jedoch bereits durch multinationale Stichproben nachgewiesen (vgl. Jaya & Lincoln, 2016).

Die ausgewählten Länder könnten in vielerlei Hinsicht sogar innerhalb der jeweiligen Ländergruppen (HIC vs. LAMIC) heterogen ausfallen. Dies ist wahrscheinlich besonders innerhalb der Gruppe von LAMIC der Fall, da sich die Länder in weiteren kulturellen oder sozial-ökonomischen Faktoren unterscheiden könnten (Patel et al., 2006). Die Interpretation der Ergebnisse wäre eindeutiger bei homogener ausgewählten Ländergruppen oder einer Untersuchung auf Länderebene. Trotz der Heterogenität der Länder repräsentieren diese jedoch nicht das gesamte Spektrum der LAMIC und HIC. Insbesondere in Studie I war dies der Fall, z. B. wurden afrikanische oder europäische Mittelmeerländer nicht eingeschlossen und die Ergebnisse der LAMIC-Gruppe aus Studie I könnten dementsprechend insbesondere in Richtung Südamerika verzerrt sein.

Die Vignettenmethode in Studie II könnte die Validität der Antworten einschränken. Da keine tatsächliche Stichprobe von Personen, die ein Familienmitglied mit Schizophrenie haben, erhoben wurde, kann nicht uneingeschränkt davon ausgegangen werden, dass die gemessenen familiären Umweltfaktoren das tatsächliche Verhalten darstellen. Frühere Forschung konnte jedoch eine bestehende signifikante Konkordanz zwischen hypothetisch berichteten Verhaltensintentionen und tatsächlichem Verhalten zeigen (Evans et al., 2015; Peabody et al., 2004).

Bezüglich der Studie III ist die Zusammenführung der Stichprobe aus mehreren Studien hervorzuheben, dementsprechend bestehen heterogene Rekrutierungsmethoden und unterschiedliche Datenerfassungspunkte. Wir können deshalb nicht vollständig ausschließen, dass die Unterschiede zwischen den Ländern teilweise aufgrund dieser Unterschiede bestehen (Larøi et al., 2014; Vleeschouwer et al., 2014). Eine weitere Kritik betrifft die Reproduzierbarkeit von Netzwerken, wonach die Verwendung von Querschnittsdaten in unserer (Studie III) wie auch in bisherigen Studien (Fonseca-Pedrero, Ortuño-Sierra & Debbané, 2018; Isvoranu et al., 2017) der in der Theorie angenommenen dynamischen Natur von Netzwerken (Borsboom, 2017) teilweise widerspricht.

6.6 Implikationen

Unsere Befunde lassen die Ableitung einiger klinischer Implikationen zu. Um eine erfolgreiche Implementierung effektiver Behandlungsstrategien in LAMIC zu gewährleisten, scheint es wichtig Interventionen zu entwickeln, die die kulturellen Hintergründe bei der Behandlung von Menschen mit Schizophrenie berücksichtigen. Die Herausforderung besteht

darin, ein Behandlungssetting herzustellen, in dem sich Patienten kongruent zur bestehenden kulturellen Herkunft und ihren Werten bestmöglich unterstützt fühlen. So sind Menschen aus kollektivistisch orientierten Gesellschaften viel stärker in soziale Gruppen eingebunden, welche auch maßgeblich ihr Handeln als Einzelpersonen bestimmen können (Fernández et al., 2005). Die Ergebnisse aus Studie I unterstützen die Annahme, dass die Familie und demnach interpersonelle Konflikte eine besonders starke Rolle für Menschen aus LAMIC spielen. Demnach könnten Familieninterventionen bei Psychosen in Ländern mit kollektivistischen Werten wichtiger sein als die stärker individualisierten Behandlungsansätze wie die kognitive Verhaltenstherapie. Westliche Behandelnde aus HIC sollten die Patienten deshalb nicht mit einem allzu ausgeprägten Appell an die individuelle Autonomie überfordern (Erim & Borcsa, 2010; Rathod, Kingdon, Phiri & Gobbi, 2010; Rathod, Kingdon, Pinninti, Turkington & Phiri, 2015). Neuere Studien aus den USA ergaben, dass Patienten unterschiedlicher ethnischer Zugehörigkeit, die einer familienfokussierten, kulturell adaptierten Therapie zugeordnet wurden, eine weniger stark ausgeprägte Symptomatik nach Beendigung der Behandlung zeigten als Patienten mit einer psychoedukativen Behandlung (Weisman de Mamani, Weintraub, Gurak & Maura, 2014). Der Ansatz „Was am wichtigsten ist“ (Yang et al., 2007) identifiziert kulturelle Normen, Rollen und Werte, die sich darauf auswirken, den Betroffenen als „vollständige Person“ in einem spezifischen kulturellen Kontext zu betrachten. Dieser Ansatz soll dazu beitragen, eine Genesung durch Interventionen herzustellen, die diese Normen adressieren und saliente protektive Faktoren integrieren. Die Berücksichtigung (sozio-)kultureller Faktoren könnte den Umgang mit psychotischen Erfahrungen bzw. der Schizophrenie demnach langfristig günstig beeinflussen.

Nicht nur aufgrund (sozio-)kultureller Unterschiede in Bezug auf psychotische Erfahrungen (Studie I-III), sondern auch aufgrund der gegebenen limitierten Ressourcen in LAMIC scheint eine Übertragung der gängigen evidenzbasierten Interventionen aus HIC fraglich. Gemäß dem Mental Health Atlas (2017) befinden sich mehr als 90 % der globalen Ressourcen für psychische Gesundheit in HIC. Die durchschnittliche Anzahl von qualifiziertem Fachpersonal in HIC beträgt mehr als 70 Behandelnde pro 100.000 Einwohner, wohingegen es in LAMIC nur 2 pro 100.000 Einwohner gibt. Ein erheblicher Teil der Patienten ist bei der Versorgung in LAMIC fast ausschließlich auf die Familie angewiesen ist (Thara, 2004). Die Entwicklung und Anwendung kosteneffizienter Familieninterventionen scheint dementsprechend besonders wichtig für LAMIC. Es wird empfohlen, Behandlungsangebote zu schaffen, die unter Supervision auch von nicht-spezialisiertem Gesundheitspersonal durchgeführt werden können (Patel et al., 2007).

Die geringere klinische Relevanz von psychotischen Erfahrungen (Studie III) und die günstigeren familiären Umweltfaktoren in LAMIC (Studie I und II) im Vergleich zu HIC könnten – auch vor dem Hintergrund weiterer interkultureller Studienergebnisse (vgl. Myers, 2011) – darauf hinweisen, dass es für Patienten aus HIC vielversprechend zu sein scheint, sich an alternativen Interventionen aus LAMIC zu orientieren. Die evidenzbasierten Ansätze aus HIC (z. B. kognitive Interventionen mit dem Ziel der Belastungsreduzierung und Normalisierung der Symptome) könnten mit den alltäglichen Praktiken aus LAMIC kombiniert werden (z. B. Einbindung der Familie und Aufbau eines Unterstützungsnetzwerks) (vgl. Rosen, 2006).

Unsere Ergebnisse aus Studie I und II schließen sich zudem weiteren Befunden an, die darauf hinweisen, dass auch Anti-Stigma-Interventionen von der Berücksichtigung kultureller Kontexte profitieren könnten. Die Übertragung westlicher Konzepte der Schizophrenie – mit starkem Schwerpunkt auf biologischen Krankheitsmodellen und Diagnosen – könnte eine ungünstige Auswirkung auf protektive Faktoren (z. B. Familienunterstützung) haben und zu mehr Stigmatisierung in LAMIC führen (Myers, 2011; Timimi, 2014). Der westliche Etikettierungsansatz der Schizophrenie sollte demnach überdacht werden, zumal die Etikettierung und biologische Erklärungsmodelle auch innerhalb der HIC schädlich sind (vgl. van Os, 2016). Der schädliche Einfluss zeigte sich auch bereits in der Anwendung der Strategien bisheriger großer Anti-Stigma-Kampagnen in HIC, die darin bestand, biologische Erklärungsmodelle in den Vordergrund zu stellen, indem vermittelt wurde, dass Schizophrenie eine „Krankheit wie jede andere“ ist (Read, Haslam, Sayce & Davies, 2006). Dieser Ansatz hat sich als wenig erfolgversprechend bzw. teilweise sogar als stigmaverstärkend erwiesen (Schlier et al., 2014). Darüber hinaus wurde bereits gezeigt, dass eine Etikettierung der Symptomatik zu einer Verringerung des Selbstwertes (Link, Struening, Neese-Todd, Asmussen & Phelan, 2001), einem Verlust an Lebensqualität (Sibitz et al., 2011) und einer geringeren Genesungsrate (Wahl, 2012) führte. Zusammenfassend scheint eine Etikettierung mit einhergehender (familiärer) Stigmatisierung zu dem Gegenteil zu führen, was ein Gesundheitssystem – länderunabhängig – beabsichtigen sollte. Es könnte vielversprechend sein, sich in HIC an alternativen Erklärungsansätzen bzw. Begrifflichkeiten aus LAMIC zu orientieren. Wie bereits in früheren Studien gezeigt werden konnte, scheinen insbesondere spirituelle Ursachenannahmen Hoffnung auf Heilung zu geben (Bassett et al., 2014). Alternative Begrifflichkeiten (wie z. B. exzessives Denken) könnten helfen, sozial abweichendes Verhalten zu identifizieren, das Verhalten jedoch nicht als pathologisch einzuordnen (Yang et al., 2010). Diese alternativen Begrifflichkeiten scheinen dementsprechend eine Integration des

Betroffenen zu gewährleisten, indem ein Kontinuumsansatz vermittelt wird. Dies steht im Kontrast zum Etikettierungsansatz der Symptomatik als psychische Krankheit und der damit assoziierten Exklusion. Dementsprechend schließen sich unsere Ergebnisse aus Studie II aktueller HIC-Forschung an, die das Potenzial der Vermittlung des Kontinuumsansatzes gegenüber einer kategorialen Einordnung in HIC bereits nachweisen konnte. Im Vergleich zu der Vermittlung eines biologischen Ursachenmodells konnte durch die Vermittlung eines Kontinuums Stereotype (u. a. Gefahr, schlechte Prognose) stärker reduziert werden (Wiesjahn, Jung, Kremser, Rief & Lincoln, 2015).

Wenn sich psychotische Erfahrungen auf der ganzen Welt auf unterschiedliche Weise manifestieren, könnte auch die Einordnung von gängigen Klassifikationssystemen zur Diagnosestellung, die auf westlichen Normalitätsannahmen beruhen, in Frage gestellt werden. Eine rein biologische Ursachenzuschreibung wurde durch die Evidenz des Einflusses von Umweltfaktoren auf die Entstehung von Psychose widerlegt (vgl. van Os et al., 2010). Dementsprechend basieren die Kriterien der Schizophrenie auch nicht auf physiologischen Daten, sondern auf subjektiven kulturabhängigen Kriterien. Eine Normabweichung wird von der Gesellschaft konstruiert und unterscheidet sich dementsprechend auch zwischen den jeweiligen Ländergruppen (Giosan, Glovsky & Haslam, 2001; Subudhi, 2011). Dies verdeutlicht eine ländervergleichende Studie. In dieser schätzten weniger als ein Drittel der Menschen aus Brasilien (LAMIC) die Beschreibung etablierter Störungsbilder aus dem DSM-IV als pathologisch ein, wohingegen 70 % der Personen aus den USA (HIC) die Störungsbilder als pathologisch einordneten (Giosan et al., 2001). Die Übertragung westlicher Störungskonzepte auf LAMIC scheint demnach fraglich.

Unsere Ergebnisse aus Studie III unterstreichen darüber hinaus die Annahme, dass es von großer Wichtigkeit ist, den kulturellen Kontext zu berücksichtigen, wenn es darum geht die klinische Relevanz von Symptomen einzuordnen (Larøi et al., 2014; Luhrmann, 2016). Die gefundenen Unterschiede in Bezug auf die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen (Studie III) lassen vermuten, dass die aktuellen Hochrisikokriterien für eine Psychose nicht universell anwendbar sind. Bei Menschen aus LAMIC sollte verstärkt darauf geachtet werden, psychotische Erfahrungen nicht vorschnell mit einer krankheitswertigen Schizophrenie zu assoziieren (Larøi et al., 2014). Die mit den Symptomen assoziierte Belastung sowie die Vernetzung der einzelnen Symptome untereinander stellen relevante Indikatoren für einen Übergang in eine Psychose dar (Rekhi et al., 2019; Smeets et al., 2012) und sollten aufgrund der signifikanten Unterschiede zwischen den Ländergruppen vor allem in LAMIC mitberücksichtigt werden (Studie III).

Die psychopathologische Bewertung psychotischer Erfahrungen scheint nicht nur durch Messinstrumente, sondern auch durch das kulturelle Wertesystem der Behandelnden erheblich erschwert zu sein. Mehrere Studien aus HIC zeigten eine deutlich höhere Inzidenz- und Prävalenzrate innerhalb von Migrantengruppen im Vergleich zu Einheimischen (Dein, 2017; Myers, 2011). In den USA wurde z. B. bei Afroamerikanern mit fünfmal höherer Wahrscheinlichkeit eine paranoide Schizophrenie diagnostiziert als bei „weißen“ Amerikanern (Barnes, 2003, 2008), auch marokkanische Migranten zeigten eine höhere Diagnoserate als einheimische Niederländer, jedoch verschwand diese Differenz durch den Einsatz eines kultursensitiven Messinstruments (Zandi et al., 2008). Es wird gemutmaßt, dass die kulturellen Missverständnisse im Diagnostikprozess die hohen Inzidenzraten von Schizophrenie bei Migranten erklären könnten (Zandi et al., 2008). Es scheint demnach wichtig zu sein, kulturelle Faktoren (z. B. Kollektivismus) im Screening bzw. Diagnoseprozess mit zu erfassen, um eine bessere Einordnung der Bedeutung der Erfahrungen zu gewährleisten (Studie III). Unsere Ergebnisse unterstützen zudem die Annahme, dass eine differenzierte Herangehensweise – unter Annahme eines erweiterten Kontinuums zwischen spirituellen und psychotischen Erfahrungen – besonders relevant sein könnte bei der Diagnosestellung bei Menschen aus LAMIC (Luhmann, 2017). Die Differenzierung zwischen psychotischen Erfahrungen und z. B. spirituellem Glauben muss im kulturellen Kontext, unter Umständen unter Zuhilfenahme fremdanamnestischer Daten erfolgen. Ein Vergleich mit der Vorstellungswelt der Angehörigen könnte daher förderlich sein (Barnes, 2008). Zudem könnte auch das psychosoziale Funktionsniveau der Betroffenen bei der Beurteilung berücksichtigt werden (Rekhi et al., 2019). Des Weiteren gehen die Ergebnisse (Studie III) mit der Annahme einher, dass eine Fokussierung auf belastende Erfahrungen aus den Dimensionen Halluzinationen und Paranoia effizienter zu sein scheint als das gesamte Spektrum für die Erhebung eines kulturunabhängigen, generalisierbaren Psychoerisikostatus zu nutzen (Therman & Ziermans, 2016).

6.7 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend schließt sich unsere Forschung an die aktuellen Debatten über die kulturelle Angemessenheit der Übertragung westlicher HIC-Forschungsergebnisse auf LAMIC an (Henrich et al., 2010). Insgesamt konnte in unseren Studien bestätigt werden, dass sich familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen zwischen kollektivistischen LAMIC und individualistischen HIC unterscheiden. Die weitere Erforschung der Schizophrenie und ihrer assoziierten Risikofaktoren in LAMIC wird dementsprechend wichtige Implikationen für

„die restlichen“ 80 % der Weltbevölkerung ausmachen, die in diesen Ländern leben. Des Weiteren erscheint die Durchführung von Forschung in LAMIC vielversprechend, da protektive Faktoren für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Schizophrenie entdeckt werden könnten. Die Berücksichtigung (sozio-)kultureller Faktoren in Bezug auf psychotische Erfahrungen ist wichtig, um langfristig Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln, mit denen Menschen weltweit (effektiver) behandelt werden könnten.

Zukünftige Forschung, in der der Entwicklungsverlauf psychotischer Erfahrungen untersucht wird, muss nun in Längsschnittuntersuchungen klären, welche familiären Umweltfaktoren (z. B. Kritik und Familienunterstützung) sich als Risikofaktoren bzw. protektive Faktoren in den einzelnen Ländergruppen bzw. Ländern erweisen. Zudem scheint eine reine Fokussierung auf psychotische Erfahrungen nicht zweckmäßig, vielmehr sollten die mit den psychotischen Erfahrungen assoziierte Belastung, deren bedeutungsmäßige Einordnung (z. B. spiritueller Natur) bzw. das soziale Funktionieren bei zukünftiger Forschung stärker in den Fokus gerückt werden (Luhmann, 2017). Zudem sollten die familiären Umweltfaktoren im Hinblick auf Unterschiede zwischen klinischen und gesunden Stichproben, Betroffenen- und Angehörigen- sowie unter Kontrolle von Kontakthäufigkeit mit den Familienmitgliedern weiter untersucht werden.

Eine interkulturelle Validierung der gängigen Instrumente zur Erfassung von Hochrisikopopulationen sowie deren Verfeinerung (z. B. Erhebung des Belastungsempfindens, kulturelle Werte) könnten die Erfassung von klinisch relevanten Symptomen weltweit verbessern (DeVylder and Koyanagi, 2018). Das aktuelle Verständnis psychischer Störungen in den verschiedenen Ländern sollte zudem im interkulturellen Vergleich weiter überprüft werden.

Die Erklärung der Ländergruppenunterschiede in Bezug auf die klinische Relevanz psychotischer Erfahrungen könnte sich in der Tat auf (sozio-)kulturelle Faktoren wie Kollektivismus vs. Individualismus und insbesondere familiäre Umweltfaktoren beziehen. Bisher wissen wir jedoch nur, dass sich familiäre Umweltfaktoren und psychotische Erfahrungen zwischen den Ländergruppen (HIC vs. LAMIC), die nach ihrem Stand der wirtschaftlichen Entwicklung und des Kulturtyps eingeteilt wurden, unterscheiden. Zukünftige Forschung sollte Mediatoranalysen anschließen, um die genauen Wirkmechanismen zu untersuchen.

Darüber hinaus sollte zukünftige Forschung die Komplexität des Stigmatisierungsprozesses (Pescosolido & Martin, 2015) adressieren, indem der Einfluss von verschiedenen Etikettierungen (z. B. Schizophrenie vs. alternative Begrifflichkeiten) oder Interventionen (z.

B. Vermittlung der Kontinuumsannahme vs. biologischer Ursachenannahme) auf die verschiedenen Komponenten und deren Wechselwirkungen in verschiedenen kulturellen Kontexten untersucht werden. Ein besseres Verständnis des Stigmatisierungsprozesses wird langfristig dabei helfen, geeignete Anti-Stigma-Interventionen zu entwickeln, die weltweit eingesetzt werden können.

Weitere Netzwerkanalysen bieten sich an, um unsere Ergebnisse zu replizieren und zu erweitern. Wie bereits gezeigt werden konnte, waren Symptomnetzwerke bei Menschen, die Umweltfaktoren (z. B. Trauma, Cannabiskonsum) ausgesetzt waren, stärker verbunden (Isvoranu, Borsboom, van Os & Guloksuz, 2016). Zudem gibt es Hinweise darauf, dass familiäre Umweltfaktoren mit der wahrgenommenen Belastung von psychotischen Erfahrungen zusammenhängen (López et al., 2004). Demnach erscheint es sinnvoll, Netzwerke zu erstellen, die neben den psychotischen Erfahrungen (moderierende) (sozio-)kulturelle Faktoren miteinbeziehen (z. B. Kollektivismus/Individualismus, familiäre Umweltfaktoren, soziale Ausgrenzung). So könnten wertvolle Einblicke in mögliche Unterschiede zwischen den Ländern in Bezug auf die Psychoseanfälligkeit und den Verlauf von psychotischen Erfahrungen bzw. der Schizophrenie gewonnen werden. Die weitere Erforschung könnte Aufschluss über protektive bzw. Risikofaktoren geben.

Unsere Studienergebnisse betonen darüber hinaus die Wichtigkeit, die Ländergruppenkategorisierung zu überdenken und eine detaillierte Betrachtung von Forschungsergebnissen auf Länderebene vorzunehmen (Marušič, 2004). Die Erklärung der Ländergruppenunterschiede kann sich auch auf unerforschte Faktoren wie z. B. soziale Ungleichheit, Minoritätenstatus oder Immigration beziehen. Weitere Studie haben bereits gezeigt, dass beispielsweise eine größere Einkommensungleichheit (DeVylder & Koyanagi, 2018) oder Migration (Selten, Van Der Ven & Termorshuizen, 2019) mit erhöhten Inzidenzraten der Schizophrenie assoziiert war. Da Erstgenanntes eher in LAMIC der Fall sein wird und Letzteres in HIC, sollte zukünftige Forschung diese Variablen berücksichtigen. Die meisten unserer Teilnehmer lebten zudem in Großstädten mit kultureller Diversität, in denen die Anpassung an westliche Lebensstile und -werte und die sozial-ökonomische Veränderung im Allgemeinen stärker ist als in ländlichen Gebieten (Hassi & Storti, 2012). Eine Kategorisierung der Ländergruppen als entweder individualistische HIC oder kollektivistische LAMIC in Zeiten der zunehmend globalisierten Gesellschaften könnte dementsprechend zu kurz greifen. Daher erscheint es sinnvoll, zukünftige Forschung anhand repräsentativerer Stichproben durchzuführen, die auch Probanden aus kleineren Städten bzw. ländlicheren Gebieten miteinschließen und diese mit einer einheitlicheren und umfangreicheren Datenerhebungsmethode rekrutieren. In diesen

Stichproben ist ein noch größerer Gruppenunterschied zu erwarten und zusätzliche protektive Faktoren wie auch Risikofaktoren könnten entdeckt werden. Zukünftige Forschung sollte zudem Kultur eher als komplexe, mehrdimensionale Struktur und nicht als einfache kategoriale Variable betrachten und das Konzept des Individualismus vs. Kollektivismus überdenken. Eine differenziertere Betrachtung könnte Aufschluss über neu entstehende Werte sowie den sozialen Wandel geben, die die Richtung widerspiegeln, in die sich die jeweilige Kultur ändert.

Es ist zudem wichtig, andere kulturelle und traditionellere Methoden für das Verständnis und den Umgang mit psychotischen Erfahrungen in Betracht zu ziehen. Interdisziplinäre Teams, die u. a. zusätzlich aus Ethnographen bestehen, könnten beispielsweise potenziell schützende lokal relevante kulturelle Überzeugungen, Praktiken und Rituale ausfindig machen, um ihr Potenzial als relevante protektive Faktoren zu testen (Luhrmann, 2017; Rosen, 2006). In Zukunft könnte diese Art der interdisziplinären Forschung es ermöglichen, Menschen mit psychotischen Erfahrungen die bestmögliche kontextbezogene Versorgung zu bieten.

Es wird langfristig nicht ausreichen, nur anzuerkennen, dass interkulturelle Unterschiede vorliegen, vielmehr steht die Forschung vor der Aufgabe, eine theoretische Perspektive zu entwerfen, die das Zusammenwirken von psychosozialen, kulturellen und biologischen Aspekten der Schizophrenie zu erklären vermag (Rosen, 2006). Die (sozio-)kulturellen Faktoren, einschließlich der Mikrokultur der Familie, sollten Eingang in gängige Erklärungsmodelle der Schizophrenie finden (Rosen, 2006). Um das Zusammenspiel aller Faktoren zu verstehen, ist demnach eine kontinuierliche Erforschung kultureller, psychosozialer und biologischer Aspekte erforderlich.

Literaturverzeichnis

- Aguilera, A., López, S. R., Breitborde, N. J. K., Kopelowicz, A., & Zarate, R. (2010). Expressed emotion and sociocultural moderation in the course of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 119*(4), 875–885. <https://doi.org/10.1037/a0020908>
- al-Issa, I. (1995). The illusion of reality or the reality of illusion. Hallucinations and culture. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science, 166*(3), 368–373. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7788129>
- Aluisio, A. R., Waheed, S., Cameron, P., Hess, J., Jacob, S. T., Kissoon, N., ... Razzak, J. (2019). Clinical emergency care research in low-income and middle-income countries: opportunities and challenges. *BMJ Global Health, 4*(6). <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001289>
- American Psychiatric Association. (2018). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5®*. American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1026/02803-000>
- Angermeyer, M. C., Buyantugs, L., Kenzine, D., & Matschinger, H. (2004). Effects of labelling on public attitudes towards people with schizophrenia: are there cultural differences? *Acta Psychiatrica Scandinavica, 109*(6), 420–425. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0047.2004.00310.x>
- Angermeyer, Matthias C., & Matschinger, H. (2005). Labeling—stereotype—discrimination. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 40*(5), 391–395. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0903-4>
- Appelbaum, P. S., Robbins, P. C., & Roth, L. H. (1999). Dimensional approach to delusions: Comparison across types and diagnoses. *American Journal of Psychiatry, 156*, 1938-1943.
- Arciniegas, D. B. (2015). Psychosis. *Continuum, 21*(3), 715–736.
- Awad, A. G., & Voruganti, L. N. P. (2008). The Burden of Schizophrenia on Caregivers. *Pharmaco Economics, 26*(2), 149–162. <https://doi.org/10.2165/00019053-200826020-00005>
- Bae, S.-W., Brekke, J. S., & Bola, J. R. (2004). Ethnicity and treatment outcome variation in schizophrenia: a longitudinal study of community-based psychosocial rehabilitation interventions. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 192*(9), 623–628. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000140035.36075.7f>
- Bae, S.-W., & Brekke, J. S. (2002). Characteristics of Korean-Americans With Schizophrenia: A Cross-Ethnic Comparison With African-Americans, Latinos, and Euro-Americans. *Schizophrenia Bulletin, 28*(4), 703–717. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006974>
- Bak, M., Drukker, M., Hasmi, L., & Van Jim, O. S. (2016). An n=1 Clinical network analysis of symptoms and treatment in psychosis. *PLoS ONE, 11*(9), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162811>
- Barnes, A. (2003). Race, Schizophrenia, and Admission to State Psychiatric Hospitals. *Administration and Policy in Mental Health, 31*(3), 241–252. <https://doi.org/10.1023/B:APIH.0000018832.73673.54>
- Barnes, A. (2008). Race and Hospital Diagnoses of Schizophrenia and Mood Disorders. *Social Work, 53*(1), 77–83. <https://doi.org/10.1093/sw/53.1.77>
- Barrowclough, C., Lobban, F., Hatton, C., & Quinn, J. (2001). An investigation of models of illness in carers of schizophrenia patients using the Illness Perception Questionnaire. *British Journal of Clinical Psychology, 40*(4), 371–385. <https://doi.org/10.1348/014466501163869>

- Bassett, H., Lloyd, C., & Tse, S. (2008). Approaching in the right spirit: Spirituality and hope in recovery from mental health problems. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 15(6), 254–261. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2008.15.6.29444>
- Battle, D. E. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM). *CoDAS*, 25(2), 191–192. <https://doi.org/10.4088/JCP.v68n1223b>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bebbington, P., & Kuipers, L. (1994). The predictive utility of expressed emotion in schizophrenia: an aggregate analysis. *Psychological Medicine*, 24(3), 707–718. <https://doi.org/10.1017/S0033291700027860>
- Bengel, J., & Lyssenk, L. (2012). Resilienz und psychologische Schutzfaktoren im Erwachsenenalter. Stand der Forschung zu psychologischen Schutzfaktoren von Gesundheit im Erwachsenenalter. Schriftenreihe zu Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 43. Köln. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Bhugra, D. (2006). Severe mental illness across cultures. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113(429), 17–23. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2005.00712.x>
- Bhugra, Dinesh, & McKenzie, K. (2003). Expressed emotion across cultures. *Advances in Psychiatric Treatment*, 9(5), 342–348. <https://doi.org/10.1192/apt.9.5.342>
- Borsboom, D. (2017). A network theory of mental disorders. *World Psychiatry*, 16(1), 5–13. <https://doi.org/10.1002/wps.20375>
- Brown, G. W., Birley, J. L. T., & Wing, J. K. (1972). Influence of Family Life on the Course of Schizophrenic Disorders: A Replication. *The British Journal of Psychiatry*, 121(3), 241–258. <https://doi.org/10.1192/bjp.121.3.241>
- Buhrmester, M., Kwang, T., & Gosling, S. D. (2011). Amazon’s Mechanical Turk: A new source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspectives on Psychological Science*, 6(1), 3–5. <https://doi.org/10.1177/1745691610393980>
- Butzlaff, R. L., & Hooley, J. M. (1998). Expressed Emotion and Psychiatric Relapse. *Archives of General Psychiatry*, 55(6), 547. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.55.6.547>
- Cavelti, M., Beck, E.-M., Kvrgetic, S., Kossowsky, J., & Vauth, R. (2012). The role of subjective illness beliefs and attitude toward recovery within the relationship of insight and depressive symptoms among people with schizophrenia spectrum disorders. *Journal of Clinical Psychology*, 68(4), 462–476. <https://doi.org/10.1002/jclp.20872>
- Cechnicki, A., Bielańska, A., Hanuszkiewicz, I., & Daren, A. (2013). The predictive validity of Expressed Emotions (EE) in schizophrenia. A 20-year prospective study. *Journal of Psychiatric Research*, 47(2), 208–214. <https://doi.org/10.1016/j.jpsy.2012.10.004>
- Cohen, A., Patel, V., Thara, R., & Gureje, O. (2008). Questioning an axiom: Better prognosis for schizophrenia in the developing world? *Schizophrenia Bulletin*, 34(2), 229–244. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbm105>
- Corrigan, P. W., Kerr, A., & Knudsen, L. (2005). The stigma of mental illness: Explanatory models and methods for change. *Applied and Preventive Psychology*, 11(3), 179–190. <https://doi.org/10.1016/j.appsy.2005.07.001>

- Craig, T. J., Siegel, C., Hopper, K., Lin, S., & Sartorius, N. (1997). Outcome in schizophrenia and related disorders compared between developing and developed countries. A recursive partitioning re-analysis of the WHO DOSMD data. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 170, 229–233. <https://doi.org/10.1192/bjp.170.3.229>
- Crowston, K. (2012). Amazon mechanical turk: A research tool for organizations and information systems scholars. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 389, 210–221. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-35142-6-14>
- Dean, K., & Murray, R. M. (2005). Environmental risk factors for psychosis. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 7(1), 69–80.
- Dein, S. (2017). Recent Work on Culture and Schizophrenia: Epidemiological and Anthropological Approaches. *Global Journal of Archaeology & Anthropology*, 1(3). <https://doi.org/10.19080/gjaa.2017.01.555562>
- DeVylder, J. E., & Koyanagi, A. (2018). Evaluating the clinical relevance of psychotic experiences in low- and middle-income countries. *Schizophrenia Bulletin*, 44(6), 1167–1169. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby120>
- Erim, Y., & Borcsa, M. (2010). Interkulturelle Psychotherapie – Von der Polarisierung zur Sensibilisierung. *PiD - Psychotherapie Im Dialog*. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1265913>
- Evans, S. C., Roberts, M. C., Keeley, J. W., Blossom, J. B., Amaro, C. M., Garcia, A. M., ... Reed, G. M. (2015). Vignette methodologies for studying clinicians' decision-making: Validity, utility, and application in ICD-11 field studies. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.12.001>
- Fernández, I., Paez, D., & González, J. L. (2005). Independent and Interdependent Self-construals and Socio-cultural Factors in 29 Nations. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 18(1), 35-63.
- Fikreyesus, M., Soboka, M., & Feyissa, G. T. (2016). Psychotic relapse and associated factors among patients attending health services in Southwest Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 16, 354. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1076-2>
- Finzen, A. (2000). Stigma, stigma management, destigmatization. *Psychiatrische Praxis*, 27, 316-320.
- Fonseca-Pedrero, Eduardo, Ortuño, J., Debbané, M., Chan, R. C. K., Cicero, D., Zhang, L. C., ... Fried, E. I. (2018). The Network Structure of Schizotypal Personality Traits. *Schizophrenia Bulletin*, 44(2), 468–479. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby044>
- Fonseca-Pedrero, Eduardo, Chan, R. C. K., Debbané, M., Cicero, D., Zhang, L. C., Brenner, C., ... Ortuño-Sierra, J. (2018). Comparisons of schizotypal traits across 12 countries: Results from the International Consortium for Schizotypy Research. *Schizophrenia Research*, 99, 128-134. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.03.021>
- Fung, K. M. T., Tsang, H. W. H., & Corrigan, P. W. (2008). Self-stigma of people with schizophrenia as predictor of their adherence to psychosocial treatment. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 32, 95-104. <https://doi.org/10.2975/32.2.2008.95.104>
- Gayer-Anderson, C., & Morgan, C. (2013). Social networks, support and early psychosis: A systematic review. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 22, 131-146. <https://doi.org/10.1017/S2045796012000406>
- Giosan, C., Glovsky, V., & Haslam, N. (2001). The Lay Concept of 'Mental Disorder': A Cross-Cultural Study. *Transcultural Psychiatry*, 38(3), 317–332. <https://doi.org/10.1177/136346150103800303>

- Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- González-Pinto, A., Ruiz de Azúa, S., Ibáñez, B., Otero-Cuesta, S., Castro-Fornieles, J., Graell-Berna, M., ... Bearden, C. E. (2011). Can positive family factors be protective against the development of psychosis? *Psychiatry Research*, *186*(1), 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.05.015>
- Häfner, H. (1993). What is schizophrenia? *Neurology Psychiatry and Brain Research*, *2*, 36-52. <https://doi.org/10.7748/ns.4.7.53.s72>
- Häfner, H., Maurer, K., & An Der Heiden, W. (2013). Schizophrenia - A disorder in its own right?: Results from 25 years of the ABC study. *Nervenarzt*.
- Harrison, G., Hopper, K., Craig, T., Laska, E., Siegel, C., Wanderling, J., & Al., E. (2001). Recovery from Psychotic Illness: A 15- and 25- year Follow-up Study. *British Journal of Psychiatry*, *178*, 506–517.
- Hassi, A., & Storti, G. (2012). Globalization and Culture: The Three H Scenarios. In *Globalization: Approaches to diversity* (pp. 3-20): INTECH Open Access Publisher. Retrieved from http://cdn.intechopen.com/pdfs/38348/InTechGlobalization_and_culture_the_three_h_scenarios.pdf.
- He, J., & Vijver, F. Van De. (2012). Bias and Equivalence in Cross-Cultural Research Bias and Equivalence in Cross-Cultural Research. *Online Readings in Psychology and Culture*, *2*, 1–19. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1111>
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*, *33*, 61-83. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0999152X>
- Hofstede, G. (2010). National Culture - Hofstede Insights. Retrieved from <https://www.hofstede-insights.com/models/national-culture/>. Accessed January 18, 2018.
- Hooley, J. M. (2007). Expressed Emotion and Relapse of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, *3*(1), 329–352. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.2.022305.095236>
- Hopper, K., & Wanderling, J. (2000). Revisiting the developed versus developing country distinction in course and outcome in schizophrenia: results from ISoS, the WHO collaborative followup project. International Study of Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *26*(4), 835–846.
- Imhoff, R. (2016). Zeroing in on the effect of the schizophrenia label on stigmatizing attitudes: A large-scale study. *Schizophrenia Bulletin*, *42*(2), 456–463. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbv137>
- Isaac, M., Chand, P., & Murthy, P. (2007). Schizophrenia outcome measures in the wider international community. *The British Journal of Psychiatry Supplement*, *50*, 71-7. <https://doi.org/10.1192/bjp.191.50.s71>
- Isvoranu, A.-M., Borsboom, D., van Os, J., & Guloksuz, S. (2016). A Network Approach to Environmental Impact in Psychotic Disorder: Brief Theoretical Framework. *Schizophrenia Bulletin*, *42*(4), 870–873. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw049>
- Isvoranu, A.-M., van Borkulo, C. D., Boyette, L.-L., Wigman, J. T. W., Vinkers, C. H., & Borsboom, D. (2017). A Network Approach to Psychosis: Pathways Between Childhood Trauma and Psychotic Symptoms. *Schizophrenia Bulletin*, *43*(1), 187–196. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw055>

- Jääskeläinen, E., Juola, P., Hirvonen, N., McGrath, J. J., Saha, S., Isohanni, M., ... Miettunen, J. (2013). A systematic review and meta-analysis of recovery in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 39(6), 1296-1306. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs130>
- Jablensky, A., Sartorius, N., Ernberg, G., Anker, M., Korten, A., Cooper, J. E., Day, R., Bertelsen, A. (1992). Schizophrenia: manifestations, incidence and course in different cultures. A World Health Organization ten-country study. *Psychological Medicine*, 20, 1-97.
- Jaya, E. S., & Lincoln, T. M. (2016). Social adversities and psychotic symptoms : A test of predictions derived from the social defeat hypothesis, 245, 466-472.
- Jenkins, Janis H. (1988). Conceptions of schizophrenia as a problem of nerves: A cross-cultural comparison of Mexican-Americans and Anglo-Americans. *Social Science & Medicine*, 26(12), 1233-1243. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90155-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90155-4)
- Johns, L. C., Nazroo, J. Y., Bebbington, P., & Kuipers, E. (2002). Occurrence of hallucinatory experiences in a community sample and ethnic variations. *British Journal of Psychiatry*, 180(2), 174-178. <https://doi.org/10.1192/bjp.180.2.174>
- Kavanagh, D. J. (1992). Recent Developments in Expressed Emotion and Schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 160(05), 601-620. <https://doi.org/10.1192/bjp.160.5.601>
- Kirmayer, L. J., & Ryder, A. G. (2016). Culture and psychopathology. *Current Opinion in Psychology*, 8, 143-148. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.10.020>
- Klosterkötter, J. (2008). Übersichtsarbeit: Indizierte Prävention schizophrener Erkrankungen. *Deutsches Ärzteblatt*. 532-539. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0532>
- Kohn, R. (2011). Psychiatric epidemiology and international mental health as a career in cultural psychiatry. *Transcultural Psychiatry*, 48(1-2), 53-65. <https://doi.org/10.1177/1363461510383180>
- Kolstad, A., & Horpestad, S. (2009). Self-construal in Chile and Norway: Implications for cultural differences in individualism and collectivism. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40, 275-281. <https://doi.org/10.1177/0022022108328917>
- Koneru, V. K., Weisman de Mamani, A. G., Flynn, P. M., & Betancourt, H. (2007). Acculturation and mental health: Current findings and recommendations for future research. *Applied and Preventive Psychology*, 40, 366-362. <https://doi.org/10.1016/j.appsy.2007.07.016>
- Kopelowicz, A., López, S. R., Zarate, R., O'Brien, M., Gordon, J., Chang, C., & Gonzalez-Smith, V. (2006). Expressed emotion and family interactions in Mexican Americans with schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 194(5), 330-334. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000217880.36581.6b>
- Kopelowicz, A., Zarate, R., Gonzalez, V., Lopez, S. R., Ortega, P., Obregon, N., & Mintz, J. (2002). Evaluation of expressed emotion in schizophrenia: a comparison of Caucasians and Mexican-Americans. *Schizophrenia Research*, 55(1-2), 179-186. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(01\)00193-1](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(01)00193-1)
- Koutra, K., Triliva, S., Roumeliotaki, T., Basta, M., Simos, P., Lionis, C., & Vgontzas, A. N. (2015). Impaired family functioning in psychosis and its relevance to relapse: a two-year follow-up study. *Comprehensive Psychiatry*, 62, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2015.06.006>
- Kraepelin, E. (1904). Psychiatrisches aus Java. *Zentralblatt Für Nervenheilkunde und Psychiatrie*, 27, 468-469.

- Kulhara, P., Shah, R., & Grover, S. (2009). Is the course and outcome of schizophrenia better in the 'developing' world? *Asian Journal of Psychiatry*, 2(2), 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2009.04.003>
- Kurihara, T., Kato, M., Reverger, R., & Yagi, G. (2000). Outcome of schizophrenia in a non-industrialized society: comparative study between Bali and Tokyo. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 101(2), 148–152. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2000.90055.x>
- Lalwani, A. K., Shavitt, S., & Johnson, T. (2006). What is the relation between cultural orientation and socially desirable responding? *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(1), 165–178. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.1.165>
- Lambo, T. A. (1955). The Role of Cultural Factors in Paranoid Psychosis Among the Yoruba Tribe. *Journal of Mental Science*, 101, 239–266. <https://doi.org/10.1192/bjp.101.423.239>
- Larøi, F., Luhrmann, T. M., Bell, V., Christian, W. A., Deshpande, S., Fernyhough, C., ... Woods, A. (2014). Culture and Hallucinations: Overview and Future Directions. *Schizophrenia Bulletin*, 40(4), 213–220. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbu012>
- Lincoln, K. D., Taylor, R. J., & Chatters, L. M. (2013). Correlates of Emotional Support and Negative Interaction Among African Americans and Caribbean Blacks. *Journal of Family Issues*, 34(9), 1262–1290. <https://doi.org/10.1177/0192513X12454655>
- Lincoln, K. D., & Taylor, R. (2010). Emotional Support, Negative Interaction and DSM IV Lifetime Disorders among Older African Americans: Findings from the National Survey of American Life (NSAL) Karen. *Journal of Geriatric*, 25(6), 612–621. <https://doi.org/10.1002/gps.2383>
- Lincoln, T. M. (2007). Relevant dimensions of delusions: Continuing the continuum versus category debate. *Schizophrenia Research*, 93(1–3), 211–220. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.02.013>
- Lincoln, T. M., Ziegler, M., Lüllmann, E., Müller, M. J., & Rief, W. (2010). Can delusions be self-assessed? Concordance between self- and observer-rated delusions in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 178(2), 249–254. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.04.019>
- Link, B. G., Cullen, F. T., Struening, E., Shrout, P. E., & Dohrenwend, B. P. (1989). A Modified Labeling Theory Approach to Mental Disorders: An Empirical Assessment. *American Sociological Review*, 54(3), 400–423. <https://doi.org/10.2307/2095613>
- Link, B. G., & Phelan, J. C. (2001). Conceptualizing Stigma. *Annual Review of Sociology*, 27, 363–385. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.363>
- Link, B. G., Struening, E. L., Neese-Todd, S., Asmussen, S., & Phelan, J. C. (2001). Stigma as a Barrier to Recovery: The Consequences of Stigma for the Self-Esteem of People With Mental Illnesses. *Psychiatric Services*, 52(12), 1621–1626. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.52.12.1621>
- Linscott, R. J., & van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(6), 1133–1149. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001626>
- Livingston, J. D., & Boyd, J. E. (2010). Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness: A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 71(12), 2150–2161. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.09.030>

- López, S. R., Nelson Hipke, K., Polo, A. J., Jenkins, J. H., Karno, M., Vaughn, C., & Snyder, K. S. (2004). Ethnicity, expressed emotion, attributions, and course of schizophrenia: family warmth matters. *Journal of Abnormal Psychology, 113*(3), 428–439. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.3.428>
- Luhrmann, T. M., Padmavati, R., Tharoor, H., & Osei, A. (2015). Differences in voice-hearing experiences of people with psychosis in the USA, India and Ghana: Interview-based study. *British Journal of Psychiatry, 206*(01), 41–44. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.139048>
- Luhrmann, Tanya M. (2017). Diversity Within the Psychotic Continuum. *Schizophrenia Bulletin, 43*(1), 27–31. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw137>
- Major, B., & O'Brien, L. T. (2005). The social psychology of stigma. *Annual Review of Psychology, 56*(1), 393–421. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070137>
- Malmgren, H., Radovic, S., Thorén, H., & Haglund, B. (2014). A philosophical view on concepts in psychiatry. *International Journal of Law and Psychiatry, 33*(2), 66–72. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2009.12.006>
- Marcus, S. C., & Olfson, M. (2008). Outpatient antipsychotic treatment and inpatient costs of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 34*(1), 173–180. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbm061>
- Mark, W., & Toulopoulou, T. (2015). Psychometric Properties of “Community Assessment of Psychic Experiences”: Review and Meta-analyses. *Schizophrenia Bulletin, 42*(1). <https://doi.org/10.1093/schbul/sbv088>
- Markowitz, F. E. (1998). The Effects of Stigma on the Psychological Well-Being and Life Satisfaction of Persons with Mental Illness. *Journal of Health and Social Behavior, 39*(4), 335. <https://doi.org/10.2307/2676342>
- Markowitz, F. E., Angell, B., & Greenberg, J. S. (2011). Stigma, reflected appraisals, and recovery outcomes in mental illness. *Social Psychology Quarterly*. <https://doi.org/10.1177/0190272511407620>
- Markus, Hazel R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98*(2), 224–253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (2010). Cultures and Selves. *Perspectives on Psychological Science, 5*(4), 420–430. <https://doi.org/10.1177/1745691610375557>
- Marom, S. (2005). Expressed Emotion: Relevance to Rehospitalization in Schizophrenia Over 7 Years. *Schizophrenia Bulletin, 31*(3), 751–758. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbi016>
- Marušič, A. (2004). Mental health in the enlarged European Union: Need for relevant public mental health action. *British Journal of Psychiatry, 184*(5) 450–451. <https://doi.org/10.1192/bjp.184.5.450>
- Mason, W., & Suri, S. (2012). Conducting behavioral research on Amazon’s Mechanical Turk. *Behavior Research Methods, 44*(1), 1–33. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0124-6>
- McCabe, R., & Priebe, S. (2004). Explanatory models of illness in schizophrenia: Comparison of four ethnic groups. *British Journal of Psychiatry, 185*(1), 25–30. <https://doi.org/10.1192/bjp.185.1.25>
- McCarthy-Jones, S., Waegeli, A., & Watkins, J. (2013). Spirituality and hearing voices: considering the relation. *Psychosis, 5*(3), 247–258. <https://doi.org/10.1080/17522439.2013.831945>

- McDonnell, M. G., Short, R. A., Berry, C. M., & Dyck, D. G. (2003). Burden in Schizophrenia Caregivers: Impact of Family Psychoeducation and Awareness of Patient Suicidality. *Family Process, 42*(1), 91–103. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2003.00091.x>
- McGlashan, T. H. (2011). Eugen Bleuler: Centennial Anniversary of His 1911 Publication of *Dementia Praecox* or the Group of Schizophrenias. *Schizophrenia Bulletin, 37*(6), 1101–1103. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr130>
- McGrath, J. J., Saha, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bromet, E. J., Bruffaerts, R., ... Kessler, R. C. (2015). Psychotic Experiences in the General Population: A Cross-National Analysis Based on 31 261 Respondents From 18 Countries. *JAMA Psychiatry, 72*(7), 697–705. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0575>
- McGruder, J. H. (2010). Madness in Zanzibar: An Exploration of Lived Experience. In J. H. Jenkins & R. J. Barrett (Eds.), *Schizophrenia, Culture, and Subjectivity* (pp. 255–281). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511616297.013>
- Meise, U., Sulzenbacher, H., & Hinterhuber, H. (2001). Attempts to overcome the stigma of schizophrenia. *Fortschritte Der Neurologie Psychiatrie*. <https://doi.org/10.1055/s-2001-16534>
- Moritz, S., Van Quaquebeke, N., Lincoln, T. M., Köther, U., & Andreou, C. (2013). Can we trust the internet to measure psychotic symptoms? *Schizophrenia Research and Treatment, 2*, 118–127.
- Morrison, A. P., & Barratt, S. (2010). What Are the Components of CBT for Psychosis? A Delphi Study. *Schizophrenia Bulletin, 36*(1), 136–142. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbp118>
- Mosanya, T. J., Adelufosi, A. O., Adebawale, O. T., Ogunwale, A., & Adebayo, O. K. (2014). Self-stigma, quality of life and schizophrenia: An outpatient clinic survey in Nigeria. *International Journal of Social Psychiatry, 60*(4), 367–386. <https://doi.org/10.1177/0020764013491738>
- Murphy, J., McBride, O., Fried, E., & Shevlin, M. (2018). Distress, Impairment and the Extended Psychosis Phenotype: A Network Analysis of Psychotic Experiences in an US General Population Sample. *Schizophrenia Bulletin, 44*(4), 768–777. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbx134>
- Murray, C. J. L., & Lopez, A. D. (2013). Measuring the Global Burden of Disease. *New England Journal of Medicine, 369*(5), 448–457. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1201534>
- Myers, N. L. (2011). Update: Schizophrenia across cultures. *Current Psychiatry Reports, 13*(4), 305–311. <https://doi.org/10.1007/s11920-011-0208-0>
- Novick, D., Haro, J. M., Hong, J., Brugnoli, R., Lepine, J. P., Bertsch, J., ... Alvarez, E. (2012). Regional differences in treatment response and three year course of schizophrenia across the world. *Journal of Psychiatric Research, 46*(7), 856–864. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.03.017>
- Nuevo, R., Chatterji, S., Verdes, E., Naidoo, N., Arango, C., & Ayuso-Mateos, J. L. (2012). The continuum of psychotic symptoms in the general population: a cross-national study. *Schizophrenia Bulletin, 38*(3), 475–485. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq099>
- O'Brien, M. P., Gordon, J. L., Bearden, C. E., Lopez, S. R., Kopelowicz, A., & Cannon, T. D. (2006). Positive family environment predicts improvement in symptoms and social functioning among adolescents at imminent risk for onset of psychosis. *Schizophrenia Research, 81*(2–3), 269–275. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2005.10.005>
- Ochoa, S., Usall, J., Cobo, J., Labad, X., & Kulkarni, J. (2012). Gender Differences in Schizophrenia and First-Episode Psychosis: A Comprehensive Literature Review. *Schizophrenia Research and Treatment*. <https://doi.org/10.1155/2012/916198>

- Ohaeri, J. U. (1993). Long-term outcome of treated schizophrenia in a Nigerian cohort: Retrospective analysis of 7-year follow-ups. *Journal of Nervous and Mental Disease*. <https://doi.org/10.1097/00005053-199308000-00007>
- Padma, T. V. (2014). Developing countries: The outcomes paradox. *Nature*, *508*, 14-15. <https://doi.org/10.1038/508S14a>
- Paolacci, G., Chandler, J., & Ipeirotis, P. (2010). Running experiments on amazon mechanical turk. *Judgment and Decision Making*, *5*(5), 411–419. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1626226>
- Patel, V., Araya, R., Chatterjee, S., Chisholm, D., Cohen, A., De Silva, M., ... van Ommeren, M. (2007). Treatment and prevention of mental disorders in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, *370*, 991–1005. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61240-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61240-9)
- Patel, V., Cohen, A., Thara, R., & Gureje, O. (2006). Is the outcome of schizophrenia really better in developing countries? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *28*(2), 149–152. <https://doi.org/10.1080/15412550600829364>
- Patel, V., Flisher, A. J., Hetrick, S., & McGorry, P. (2007). Mental health of young people: a global public-health challenge. *The Lancet*, *369*(9569), 1302–1313. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60368-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60368-7)
- Peabody, J. W., Luck, J., Glassman, P., Jain, S., Hansen, J., Spell, M., & Lee, M. (2004). Measuring the Quality of Physician Practice by Using Clinical Vignettes: A Prospective Validation Study. *Annals of Internal Medicine*, *141*(10), 771. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-141-10-200411160-00008>
- Pescosolido, B. A., & Martin, J. K. (2015). The Stigma Complex. *Annual Review of Sociology*, *41*(1), 87–116. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145702>
- Pescosolido, B. A., Martin, J. K., Olafsdottir, S., Long, J. S., Kafadar, K., & Medina, T. R. (2015). The Theory of Industrial Society and Cultural Schemata: Does the ‘Cultural Myth of Stigma’ Underlie the WHO Schizophrenia Paradox? *American Journal of Sociology*, *121*(3), 783–825. <https://doi.org/10.1086/683225>
- Peters, E., Ward, T., Jackson, M., Woodruff, P., Morgan, C., McGuire, P., & Garety, P. A. (2017). Clinical relevance of appraisals of persistent psychotic experiences in people with and without a need for care: an experimental study. *The Lancet Psychiatry*, *4*(12), 927–936. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30409-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30409-1)
- Pfeiffer, W. (1994). *Transkulturelle Psychiatrie*. Stuttgart, New York: Thieme.
- Rapado-Castro, M., McGorry, P. D., Yung, A., Calvo, A., & Nelson, B. (2015). Sources of clinical distress in young people at ultra high risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, *165*(1), 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.03.022>
- Rathod, S., Kingdon, D., Phiri, P., & Gobbi, M. (2010). Developing Culturally Sensitive Cognitive Behaviour Therapy for Psychosis for Ethnic Minority Patients by Exploration and Incorporation of Service Users’ and Health Professionals’ Views and Opinions. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *38*(5), 511–533. <https://doi.org/10.1017/S1352465810000378>
- Rathod, S., Kingdon, D., Pinninti, N., Turkington, D., & Phiri, P. (2015). *Cultural adaptation of CBT for serious mental illness: A guide for training and practice*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

- Read, J., Haslam, N., Sayce, L., & Davies, E. (2006). Prejudice and schizophrenia: a review of the 'mental illness is an illness like any other' approach. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *114*(5), 303–318. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00824.x>
- Rekhi, G., Rapisarda, A., & Lee, J. (2019). Impact of distress related to attenuated psychotic symptoms in individuals at ultra high risk of psychosis: Findings from the Longitudinal Youth at Risk Study. *Early Intervention in Psychiatry*, *13*(1), 73–78. <https://doi.org/10.1111/eip.12451>
- Robinson, D. G., Woerner, M. G., McMeniman, M., Mendelowitz, A., & Bilder, R. M. (2004). Symptomatic and Functional Recovery From a First Episode of Schizophrenia or Schizoaffective Disorder. *American Journal of Psychiatry*, *161*(3), 473–479. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.3.473>
- Rosen, A. (2006). Destigmatizing day-to-day practices: what developed countries can learn from developing countries. *World Psychiatry*, *5*(1), 21–4.
- Rosenfarb, I. S., Bellack, A. S., & Aziz, N. (2006). A sociocultural stress, appraisal, and coping model of subjective burden and family attitudes toward patients with schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, *115*(1), 157–165. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.115.1.157>
- Saha, S., Chant, D., Welham, J., & McGrath, J. (2005). A systematic review of the prevalence of schizophrenia. *PLoS Medicine*, *2*(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020141>
- Saha, S., Welham, J., Chant, D., & McGrath, J. (2006). Incidence of schizophrenia does not vary with economic status of the country. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *41*(5), 338–340. <https://doi.org/10.1007/s00127-006-0041-7>
- Scheepers, F. E., de Mul, J., Boer, F., & Hoogendijk, W. J. (2018). Psychosis as an Evolutionary Adaptive Mechanism to Changing Environments. *Frontiers in Psychiatry*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00237>
- Schlosser, D. A., Zinberg, J. L., Loewy, R. L., Casey-Cannon, S., O'Brien, M. P., Bearden, C. E., ... Cannon, T. D. (2010). Predicting the longitudinal effects of the family environment on prodromal symptoms and functioning in patients at-risk for psychosis. *Schizophrenia Research*, *118*(1–3), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.01.017>
- Selten, J.-P., & Cantor-Graae, E. (2005). Social defeat: Risk factor for schizophrenia? *British Journal of Psychiatry*, *187*(2), 101–102. <https://doi.org/10.1192/bjp.187.2.101>
- Selten, J.-P., van der Ven, E., Rutten, B. P. F., & Cantor-Graae, E. (2013). The Social Defeat Hypothesis of Schizophrenia: An Update. *Schizophrenia Bulletin*, *39*(6), 1180–1186. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt134>
- Selten, J.-P., van der Ven, E., & Termorshuizen, F. (2019). Migration and psychosis: a meta-analysis of incidence studies. *Psychological Medicine*, 1–11. <https://doi.org/10.1017/S0033291719000035>
- Shapiro, D. N., Chandler, J., & Mueller, P. a. (2013). Using Mechanical Turk to study clinical populations. *Clinical Psychological Science*, *1*(2), 213–220. <https://doi.org/10.1177/2167702612469015>
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, *4*, 1–32. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415>
- Sibitz, I., Amering, M., Unger, A., Seyringer, M. E., Bachmann, A., Schrank, B., ... Woppmann, A. (2011). The impact of the social network, stigma and empowerment on the quality of life in patients with schizophrenia. *European Psychiatry*, *26*(1), 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2010.08.010>

- Sieff, E. (2003). Media frames of mental illnesses: The potential impact of negative frames. *Journal of Mental Health, 12*(3), 259–269. <https://doi.org/10.1080/0963823031000118249>
- Singelis, T. M. (1994). The Measurement of Independent and Interdependent Self-Construals. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20*(5), 580–591. <https://doi.org/10.1177/0146167294205014>
- Smeets, F., Lataster, T., Dominguez, M.-G., Hommes, J., Lieb, R., Wittchen, H.-U., & van Os, J. (2012). Evidence that onset of psychosis in the population reflects early hallucinatory experiences that through environmental risks and affective dysregulation become complicated by delusions. *Schizophrenia Bulletin, 38*(3), 531–542. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq117>
- Social Trends Institute (2015). An international report from the social trends institute. Retrieved from <http://sustaindemographicdividend.org/wp-content/uploads/2012/07/SDD-2011-Final.pdf>. Accessed 28 February 2017.
- Stanhope, V. (2002). Culture, control, and family involvement: A comparison of psychosocial rehabilitation in India and the United States. *Psychiatric Rehabilitation Journal*. <https://doi.org/10.1037/h0095015>
- Stefanis, N. C., Hanssen, M., Smirnis, N. K., Avramopoulos, D. a, Evdokimidis, I. K., Stefanis, C. N., ... van Os, J. (2002). Evidence that three dimensions of psychosis have a distribution in the general population. *Psychological Medicine, 32*(2), 347–358. <https://doi.org/10.1017/S0033291701005141>
- Strauss, J. S. (1969). Hallucinations and Delusions as Points on Continua Function. *Archives of General Psychiatry, 21*(5), 581. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1969.01740230069010>
- Subudhi, C. (2011). Culture and Mental Illness - Labelling Perceptive. *International Conference on Social Work Practice in Mental Health, 5–6*. <https://doi.org/10.13140/2.1.1117.4724>
- Suro, G. (2014). The Effect of a Culturally-Informed Therapy for Schizophrenia on Caregiver Burden, Perceptions of Interdependence and Self-Conscious Emotions. *Open Access Dissertations*. Retrieved from http://scholarlyrepository.miami.edu/oa_dissertations/1225
- Swanson, G. E. (1967). Thomas J. Scheff. Being mentally ill: A sociology theory. Chicago: Aldine, 1966. *Behavioral Science, 12*, 139-141. <https://doi.org/10.1002/bs.3830120208>
- Thara, R. (2004). Twenty-Year Course of Schizophrenia: The Madras Longitudinal Study. *The Canadian Journal of Psychiatry, 49*(8), 564–569. <https://doi.org/10.1177/070674370404900808>
- Therman, S., & Ziermans, T. B. (2016). Confirmatory factor analysis of psychotic-like experiences in a general population sample. *Psychiatry Research, 235*, 197–199. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.12.023>
- Thornicroft, G., Brohan, E., Rose, D., Sartorius, N., & Leese, M. (2009). Global pattern of experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *The Lancet, 373*(9661), 408–415. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61817-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61817-6)
- Tienari, P., Wynne, L. C., Sorri, A., Lahti, I., Läksy, K., Moring, J., Wahlberg, K.-E. (2004). Genotype - environment interaction in schizophrenia-spectrum disorder Long-term follow-up study of Finnish adoptees. *British Journal of Psychiatry, 184*, 216–222.
- Timimi, S. (2014). No more psychiatric labels: Why formal psychiatric diagnostic systems should be abolished. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 14*(3), 208–215. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.03.004>

- Triandis, H. C. (2007). Culture and Psychology: A History of the Study of Their Relationship. In S. Kitayama & D. Cohen (Eds.), *Handbook of cultural psychology* (pp. 59-76). New York: Guilford Press.
- Triandis, H. C. (2018). *Individualism and collectivism*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429499845>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *Household Size and Composition Around the World 2017 – Data Booklet* (ST/ESA/ SER.A/405).
- van Borkulo, C., Boschloo, L., Borsboom, D., Penninx, B. W. J. H., Waldorp, L. J., & Schoevers, R. A. (2015). Association of Symptom Network Structure With the Course of Depression. *JAMA Psychiatry*, 72(12), 1219. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2079>
- van Os, J., & Linscott, R. J. (2012). Introduction: The Extended Psychosis Phenotype--Relationship With Schizophrenia and With Ultrahigh Risk Status for Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 227–230. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr188>
- van Os, J., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, 39(02), 179. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003814>
- van Os, J., Kenis, G., & Rutten, B. P. (2010). The environment and schizophrenia. *Nature*, 468(7321), 203–212. <https://doi.org/10.1038/nature09563>
- van Os, Jim, Hanssen, M., Bijl, R. V., & Ravelli, A. (2000). Strauss (1969) revisited: a psychosis continuum in the general population? *Schizophrenia Research*, 45(1–2), 11–20. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(99\)00224-8](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(99)00224-8)
- Vleeschouwer, M., Schubart, C. D., Henquet, C., Myin-Germeys, I., Van Gastel, W. A., Hillegers, M. H. J., ... Derks, E. M. (2014). Does assessment type matter? A measurement invariance analysis of online and paper and pencil assessment of the Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE). *PLoS ONE*, 9(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084011>
- Wahl, O. F. (2012). Stigma as a barrier to recovery from mental illness. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(1), 9-10. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.002>
- Wasserman, S., de Mamani, A. W., & Suro, G. (2012). Shame and guilt/self-blame as predictors of expressed emotion in family members of patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 196(1), 27–31. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.08.009>
- Weiner, B. (1980). A cognitive (attribution)-emotion-action model of motivated behavior: An analysis of judgments of help-giving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 186–200. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.2.186>
- Weisman, A., López, S. R., Karno, M., & Jenkins, J. (1993). An attributional analysis of expressed emotion in Mexican-American families with schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(4), 601–606. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.102.4.601>
- Weisman de Mamani, A. G., Kymalainen, J. A., Rosales, G. A., & Armesto, J. C. (2007). Expressed emotion and interdependence in White and Latino/Hispanic family members of patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 151(1–2), 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.11.007>

- Weisman de Mamani, A., Weintraub, M. J., Gurak, K., & Maura, J. (2014). A randomized clinical trial to test the efficacy of a family-focused, culturally informed therapy for schizophrenia. *Journal of Family Psychology, 28*(6), 800–810. <https://doi.org/10.1037/fam0000021>
- WHO. (1979). *Schizophrenia: An International Follow-up Study*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Wiesjahn, M., Jung, E., Kremser, J. D., Rief, W., & Lincoln, T. M. (2015). Journal of Behavior Therapy and The potential of continuum versus biogenetic beliefs in reducing stigmatization against persons with schizophrenia: An experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 50*, 231–237. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.09.007>
- Wigman, J. T. W., Van Os, J., Borsboom, D., Wardenaar, K. J., Epskamp, S., Klippel, A., ... Wichers, M. (2015). Exploring the underlying structure of mental disorders: Cross-diagnostic differences and similarities from a network perspective using both a top-down and a bottom-up approach. *Psychological Medicine, 45*(11), 2375–2387. <https://doi.org/10.1017/S0033291715000331>
- Wolke, D., Lereya, S. T., Fisher, H. L., Lewis, G., & Zammit, S. (2014). Bullying in elementary school and psychotic experiences at 18 years: A longitudinal, population-based cohort study. *Psychological Medicine, 44*(10), 2199–2211. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002912>
- World Bank (2015). Internet users (per 100 people). Retrieved from <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>. Accessed February 28, 2017.
- World Bank. (2016). World Bank Country and Lending Groups. Retrieved from <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>. Accessed November 18, 2016.
- World Health Organization. (2016). *International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision*. World Health Organization.
- Yang, Lawrence H, Phillips, M. R., Lo, G., Chou, Y., Zhang, X., & Hopper, K. (2010). ‘Excessive thinking’ as explanatory model for schizophrenia: impacts on stigma and ‘moral’ status in Mainland China. *Schizophrenia Bulletin, 36*(4), 836–845. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn180>
- Yang, Lawrence Hsin, Kleinman, A., Link, B. G., Phelan, J. C., Lee, S., & Good, B. (2007). Culture and stigma: Adding moral experience to stigma theory. *Social Science & Medicine, 64*(7), 1524–1535. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.013>
- Yung, A. R., Buckby, J. A., Cotton, S. M., Cosgrave, E. M., Killackey, E. J., Stanford, C., ... McGorry, P. D. (2006). Psychotic-like experiences in nonpsychotic help-seekers: Associations with distress, depression, and disability. *Schizophrenia Bulletin, 32*(2), 352–359. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbj018>
- Yung, A. R., Nelson, B., Baker, K., Buckby, J. A., Baksheev, G., & Cosgrave, E. M. (2009). Psychotic-Like Experiences in a Community Sample of Adolescents: Implications for the Continuum Model of Psychosis and Prediction of Schizophrenia. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 43*(2), 118–128. <https://doi.org/10.1080/00048670802607188>
- Zandi, T., Havaaar, J. M., Limburg-Okken, A. G., van Es, H., Sidali, S., Kadri, N., ... Kahn, R. S. (2008). The need for culture sensitive diagnostic procedures. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 43*(3), 244–250. <https://doi.org/10.1007/s00127-007-0290-0>

Anhang A: Studie I

Wüsten, C. & Lincoln, T. M. (2017): The association of family functioning and psychosis proneness in five countries that differ in cultural values and family structures. *Psychiatry Research*, 253, 158-164. doi: 10.1016/j.psychre.2017.03.041.



Contents lists available at ScienceDirect

Psychiatry Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/psychres

The association of family functioning and psychosis proneness in five countries that differ in cultural values and family structures



Caroline Wüsten*, Tania M. Lincoln

Clinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Germany

ARTICLE INFO

Keywords:

Family environment
 Criticism
 Family support
 Interdependence
 Cross-cultural research
 Schizophrenia

ABSTRACT

For decades, researchers have attributed the better prognosis of psychosis in developing countries to a host of socio-cultural factors, including family functioning. Nevertheless, it is unknown whether family functioning and its association with symptoms differ across countries. This study assessed family functioning (support, satisfaction with family relations, and criticism) and psychosis proneness in community samples from Chile ($n = 399$), Colombia ($n = 486$), Indonesia ($n = 115$), Germany ($n = 174$) and the USA ($n = 143$). Family functioning was compared between prototypical developing countries (Chile, Colombia, Indonesia) and highly industrialized countries (Germany, USA). Hierarchical regression analysis was used to test for the moderating effect of country on the associations between family functioning and psychosis proneness. Participants from developing countries perceived more support and felt more satisfied. However, they also perceived more criticism than participants from highly industrialized countries. Criticism and family satisfaction were significantly associated with psychosis proneness. Moreover, the relationship between criticism and psychosis proneness was significantly stronger in developing countries compared to highly industrialized countries. Generally, family satisfaction and criticism appear to be more relevant to psychosis proneness than the quantity of family support. Moreover, criticism seems to be more closely related to psychosis proneness in developing countries.

1. Introduction

A heated international debate began when several studies from the World Health Organization (WHO) found a more favorable course and better outcome for schizophrenia in developing compared to industrialized countries (Harrison et al., 2001; Jablensky et al., 1992; WHO, 1979). This surprising discovery became psychiatric lore over the years and corresponding results have been replicated independently (Kulhara et al., 2009; Novick et al., 2012; Verghese et al., 1990). The paradoxical finding that despite a lack of affordable psychopharmacological treatment and limited resources in developing countries (Isaac et al., 2007), recovery was more likely there than in wealthy industrialized countries, calls for explanations. These have been predominantly sought for in socio-cultural factors and especially in family related factors, such as family support, satisfaction with family relationships, and patterns of familial communication (Isaac et al., 2007; Naheed et al., 2012; Padma, 2014), which will be referred to in the following as *family functioning*.

Indirect support for the notion that family functioning differs between developing and highly industrialized countries stems from

research findings on cultural value orientation and family structures. Individuals from developing countries are characterized by a higher availability of an extended family (Social Trends Institute, 2015) and endorse interdependent values more strongly (i.e. emphasis on connectedness and relations) than individuals from industrialized countries (Markus and Kitayama, 1991; Singelis, 1994; Weisman de Mamani et al., 2007). Individuals with higher interdependent values have also been found to be less conflictual and more attentive to maintaining group cohesion (Kim et al., 2001). This has led researchers to speculate that patients in developing countries benefit from more family support and less criticism (Kurihara et al., 2000; Padma, 2014). Research on Expressed Emotion (EE; manifested as e.g. criticism, hostility) supports this assumption by showing that both patients from developing countries and minority groups in the US are exposed less to criticism, within the family, than patients who stem from industrialized countries (Aguilera et al., 2010; Bhugra, 2003; Weisman de Mamani et al., 2007). Nevertheless, there is a lack of research that directly compares different components of family functioning between developing and highly industrialized countries that differ in cultural values and family structures. Moreover, even if family functioning was found

* Correspondence to: Clinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg, Germany.
 E-mail address: C_Wuesten@hotmail.de (C. Wüsten).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.041>

Received 12 September 2016; Received in revised form 3 March 2017; Accepted 21 March 2017

Available online 22 March 2017

0165-1781/© 2017 Elsevier B.V. All rights reserved.

to be better in developing countries, it is still unclear whether it is associated with psychotic psychopathology and has the potential to contribute to explaining the better prognosis in some countries relative to others.

Within highly industrialized countries, such as the USA and European member states, family functioning has been shown to be relevant to both etiology (O'Brien et al., 2006; Schlosser et al., 2010; Tienari et al., 2004) and maintenance of psychosis (Brown et al., 1972; Cechnicki et al., 2013; Koutra et al., 2015). For example, Tienari et al. (2004) reported that the risk of developing psychosis in adopted children with a genetic predisposition for schizophrenia depended on the presence of an unfavorable family atmosphere (e.g. criticism) in the adoptive family and that a positive family environment (e.g. less criticism) had a protective effect on at-risk individuals. Moreover, criticism is one of the strongest predictors for relapse (Brown et al., 1972; Cechnicki et al., 2013; Hooley, 2007) whereas warm and optimally involved family environments have been associated with fewer self-reported symptoms and better functioning (O'Brien et al., 2006; Schlosser et al., 2010).

Studies on minority groups in the USA, however, have found the association between criticism/warmth and psychotic symptomatology to depend upon the patients' ethnicity (Guada et al., 2011; Tsai et al., 2014). Thus, the findings cited above from the USA and Europe cannot automatically be generalized to the so-called developing countries which have a different family culture that includes larger families, more closely knit family structures (i.e. more family members and generations living in the same house) and higher interdependent value orientation (Isaac et al., 2007; Kolstad and Horpestad, 2009; Markus and Kitayama, 1991).

It appears intuitive to expect that the associations between family functioning and symptoms or course of disorder might even be stronger for developing countries than for highly industrialized countries because positive family functioning is likely to be more salient in the former type of countries and therefore have a greater impact on psychotic symptoms. Moreover, high interdependence is likely to lead families to provide more support for their family members and thereby prevent symptom formation or deterioration. At the same time, high interdependence might also make individuals more sensitive towards family criticism, which could be perceived as a threat to the strongly valued group harmony.

Taken together, it seems that (1) family functioning (i.e. family support, satisfaction with family relations, and criticism) is better in developing countries characterized by higher interdependence and more family members at home than in highly industrialized countries characterized by lower interdependence and less family members at home; (2) family functioning in general, and criticism in particular, are associated with the extent and course of psychotic symptomatology; and (3) the association between family functioning and psychotic symptoms is likely to be stronger in developing than in highly industrialized countries. A better understanding of how the associations between family functioning and psychosis varies across countries is relevant to the understanding of the outcome paradox and to developing early intervention and prevention strategies worldwide.

As a first step towards testing the three assumptions outlined above, this study examined the relationship between family functioning and psychosis proneness in community samples in developing countries characterized by higher interdependent values and larger family sizes (Chile, Colombia, Indonesia) versus highly industrialized countries characterized by lower interdependent values and smaller family sizes (Germany, USA).

The rationale for using community samples is that psychotic experiences and symptoms exist along a continuum ranging from people with no psychotic experiences whatsoever, over those with transient or persistent unusual and psychotic experiences below the diagnostic threshold for a psychotic disorder to those who fulfil the full diagnostic criteria (Linscott and van Os, 2013; Kaymaz et al., 2012).

The unusual and psychotic experiences have been referred to as indicating *psychosis proneness* (Mark and Touloupoulou, 2016) or *extended psychosis phenotype* (van Os and Linscott, 2012) because they are associated with the risk of transition to full psychosis and because they share demographic, environmental, familial, and psychopathological risk factors with psychotic disorders (van Os and Linscott, 2012). Accordingly, psychosis proneness in the community sample provides a useful base from which to study the etiology of psychosis. Moreover, research on risk factors along the continuum is advantageous because the findings of a community sample can be interpreted free of the issues that often influence studies comparing clinical with nonclinical populations, such as selective small samples and medication.

2. Methods

2.1. Participants and Procedure

Participants were recruited on the platform 'Crowdfunder' and asked to complete an anonymous 30-min online survey. Crowdsourcing (e.g. Crowdfunder, Amazon MTurk) is the distribution of tasks to large voluntary groups from the community, mostly online. It is the practice of obtaining needed services, ideas or content by soliciting contributions (e.g. Lintott and Reed, 2013; Ranard et al., 2014). There are many advantages of crowdsourcing compared to physical recruitment, such as completion speed, population diversity, anonymity, reduced social desirability, and low costs. According to the Crowdfunder webpage, 208 different countries are participating (Crowdfunder, 2013). Crowdfunder has recently been used in a multinational community sample (Germany, Indonesia and the USA) testing for psychotic experiences and finding comparable prevalence-rates of these experiences to those observed in other community samples (Jaya and Lincoln, 2016). In our study, participants received 0.50 US\$ following the median hourly wage in Amazon MTurk (Buhrmester et al., 2011). Compensation was not adjusted for the country of origin. However, recent studies showed that the level of financial compensation does not affect the quality of responses (Buhrmester et al., 2011).

All participants provided written informed consent and indicated being above 18 years of age prior to data collection. All relevant information about the survey was provided on its first page which was followed by items to assess whether information had been understood and agreed to. All items had to be endorsed before the next page was revealed. The present study was approved by the Ethics Committee at the University of Hamburg; the approval included the survey in every participating country.

Following considerations by Rosenberg and Kosslyn (2014), we defined the developing/industrialized dichotomy as a category characterized by the predominant socio-cultural values. The inclusion criteria for the developing country group were high interdependent values (operationalized by a score under 35 on the Individualism vs. Collectivism dimension according to Hofstede et al., (2010)) and more than three family members at home on average (according to census data of each country). The inclusion criteria for the industrialized country group were low interdependent values (above 65 on the Individualism vs. Collectivism dimension) and on average less than three family members at home. Among the countries fulfilling the criteria for one of the two categories, the final country selection resulted from the availability of translators (professional health workers) and the feasibility of recruitment on Crowdfunder. There were no collaborative links for recruiting, which took place via Crowdfunder only.

From an initial 1518 completed survey entries, 79 were excluded from the analysis due to duplicate entries ($n = 79$), 107 due to longstring (i.e. providing the same answer consecutively for 50 items) and due to inconsistent answers ($n = 15$). The final sample consisted of a community sample of 1317 participants from Chile ($n = 399$),

Colombia ($n = 486$) Indonesia ($n = 115$), Germany ($n = 174$) and the USA ($n = 143$).

2.2. Measures

Socio-demographic characteristics, such as gender, age, and country of origin were obtained. Socio-economic status (SES) was measured with a multidimensional index (Lampert and Kroll, 2009). The index is calculated by summing the score of education (1–7), household income (1–7), and job position (1–7) (total score ranged 3–21). The respective answer choices for education and household income were created based on the census categories published by the statistical offices of Chile, Colombia, Indonesia, Germany and the USA.

Interdependent values were assessed by the Self-Construct Scale (SCS; Singelis, 1994). The 24-item scale assesses the interdependent (e.g. It is important for me to maintain harmony within my group) and independent (e.g. I try to do what is best for me, regardless of how that might affect others) self-construct and is based on the theoretical concepts of independence and interdependence (Markus and Kitayama, 1991). Each of the subscales consists of 12 items. We used only the interdependent value scale. The validity and reliability for both scales were found to be good (Coon and Kemmelmeier, 2001).

The number of family members within the same household was assessed by asking participants to list the number of family members/relatives living in their home.

Availability of family support was assessed by the six-item version of the Social Support Questionnaire (SSQ6; Sarason et al., 1987). Participants are asked to list people that fit the description of six different conditions (e.g. Whom can you really count on to care about you, regardless of what is happening to you?). The maximum number of people that participants could list for each item was nine. We used only the family support subscale which is created by counting the total number of different family members listed throughout the questionnaire. The validity and reliability of the SSQ6 were found to be good (Sarason et al., 1987).

Satisfaction with family relations was assessed by the Family APGAR (Smilkstein, 1978). The acronym represents the following five family functioning dimensions: Adaptation, which involves the offer of family resources when assistance is necessary; Partnership, which refers to the reciprocity in family communications and problem solving; Growth, which is related to the availability of the family to changes in roles and emotional development; Affection, which includes emotional interactions in family context; and Resolve, which is associated with the way decisions are reached within the family. The scale assesses the frequency of feeling satisfied with each dimension and is measured by one item each on a 5-item 3-point scale ranging from 0 (hardly ever) to 2 (almost always). The validity and reliability of the measurement have been shown to be good (Smilkstein, 1978).

Criticism was assessed by the Social Undermining Scale (SUND; Vinokur and van Ryn, 1993). The five-item scale assesses the frequency of negative interaction with a reference person over the past four weeks (e.g. How much does your spouse or significant other act in an unpleasant or angry manner toward you?) on a 5-point Likert scale (1 = not at all to 5 = a great deal). The validity and reliability of the SUND have been shown to be good (Vinokur and van Ryn, 1993).

The Community Assessment of Psychic Experience (CAPE; Stefanis et al., 2002) is a self-report questionnaire frequently used to assess psychosis proneness. The 42-item questionnaire assesses psychotic-like feelings, thoughts, or mental experiences (e.g. Do you ever feel as if people seem to drop hints about you or say things with a double meaning?) relating to dimensions of psychosis symptomatology, namely, positive symptoms, negative symptoms, and depression. The CAPE has revealed good validity and reliability (Fonseca-Pedrero et al., 2012; Konings et al., 2006; Jaya and Lincoln, 2016; Núñez et al., 2015). For each experience the participant is asked to rate two

aspects: frequency and distress. For our study we used only the subscale for frequency during the past four weeks, which was rated on 4-point Likert scale (1 = never to 4 = nearly always).

2.3. Transcultural adaptation of the measures

Validated versions of the CAPE, SCS and APGAR were available for all languages, except Indonesian. Validated versions for SSC-6 and SUND were available for the German and English language. Construct validity of the CAPE has been demonstrated in a multinational sample that also included participants from Indonesia (Jaya and Lincoln, 2016). Where a validated language version of a measure was not available, we followed the recommended stages for the transcultural adaptation of measures (Beaton et al., 2000). The original versions of the instruments were initially translated into the corresponding language by a bilingual translator who was a native speaker of German, Indonesian, English or Spanish. One qualified professional of either psychological or medical background (including both authors) and one non-health professional provided the forward-translation and two other translators provided the back-translation. A group of experts, comprising Chilean, Colombian, Indonesian, German, and British professionals (including both authors) merged the two versions into a single version. We then conducted a pilot investigation with a group of 20 independent pilot participants in every country and revised the translations based on feedback provided by these participants. More detail on the translation process along with language versions of the instruments is available from the corresponding author.

2.4. Statistical analysis

All analyses were conducted using SPSS Statistics software, Version 20. First, we tested whether the socio-demographic variables (age, gender, SES) differed between the developing countries (DC; Chile, Colombia, Indonesia) versus the highly industrialized countries (HIC; Germany, USA) using ANOVA or Chi-square test. This was done to identify potential covariates. As a manipulation check, we compared DC and HIC on interdependent values and family size using analysis of covariance (ANCOVA) and including the previously identified covariates. In order to test our first hypothesis, we compared the two country categories on all family functioning variables using ANCOVA. To identify family functioning variables that were associated with psychosis proneness, we calculated zero-order correlations. All family functioning variables that were significantly associated with psychosis proneness were centered and entered as independent variables into the hierarchical regression analyses to predict psychosis proneness. Socio-demographic covariates were entered into step 1 of the equation. In the second step, family functioning variables were entered. Third, we used a moderated hierarchical regression analysis to test the hypothesis that the association between family functioning and psychosis proneness is stronger in DC than in HIC. The moderator effect of country on the association was examined by adding a dummy-coded variable as an independent variable, with HIC as the reference group ("0") and DC ("1") as comparison group. The centered predictor variables were multiplied with the dummy-coded category of country variables to create interaction terms. The moderated hierarchical regression analysis with psychosis proneness as dependent variable included socio-demographic covariates in step 1, family functioning variables in step 2, dummy coded category of country (DC) in step 3 and the interaction terms (DC \times criticism; DC \times satisfaction; DC \times support) in step 4. Significant interaction terms indicate a moderator effect (Jaccard et al., 1990) and were followed up by testing the associations between family functioning and psychosis proneness separately within each category of country.

Table 1
Means and standard deviations of socio-demographic and sociocultural characteristics by country and country category.

	DC			HIC		DC (n = 1000)	HIC (n = 317)	Group Comparison (DC vs. HIC)
	Chile (n = 399)	Colombia (n = 486)	Indonesia (n = 115)	Germany (n = 174)	USA (n = 143)			
Socio-demographic								
Gender; male (%)	54.60	65.40	60.00	57.40	32.10	60.60	46.00	$\chi^2 = 20.713^{**}$
Age in Years	30.53 (7.63)	28.14 (9.91)	26.44 (8.24)	40.75 (13.83)	36.93 (12.70)	27.73 (9.11)	39.03 (13.45)	$F = 287.864^{**}$ df = 1
Socio-economic Status ^a	9.19 (4.05)	9.71 (3.69)	12.69 (3.00)	10.18 (4.00)	8.88 (3.37)	9.59 (3.78)	9.77 (3.86)	$F^b = 0.520$ df = 1
Sociocultural								
Interdependence	4.60 (0.96)	4.50 (0.99)	4.68 (0.78)	4.39 (0.68)	4.40 (0.78)	4.56 (0.95)	4.39 (0.73)	$F^b = 15.94^{**}$ df = 1
Family Members at Home	3.91 (1.47)	3.82 (2.15)	3.93 (4.13)	2.59 (1.25)	2.87 (1.48)	3.86 (2.24)	2.72 (1.37)	$F^b = 26.94^{**}$ df = 1
Family Support	2.42 (1.87)	2.71 (2.00)	2.31 (1.39)	1.74 (1.36)	1.91 (1.38)	2.54 (1.89)	1.81 (1.37)	$F^b = 42.64^{**}$ df = 1
Family Satisfaction	2.36 (0.58)	2.36 (0.59)	2.37 (0.55)	2.35 (0.60)	2.15 (0.73)	2.36 (0.59)	2.26 (0.67)	$F^b = 19.95^{**}$ df = 1
Criticism	2.27 (1.00)	2.20 (1.02)	2.01 (0.98)	1.74 (0.79)	1.76 (0.90)	2.20 (0.99)	1.74 (0.84)	$F^b = 43.84^{**}$ df = 1

Note. HIC = Highly Industrialized Countries, DC = Developing Countries, USA = United States of America. F = ANOVA, F^b = ANCOVA, χ^2 = Chi-quadrat.
^aindex is calculated by summing the score of education (1–7), household income (1–7), and job position (1–7) (total score ranged 3–21),
^bcontrolling for gender and age.
^{**} $p < 0.01$.

3. Results

3.1. Sample characteristics

The participant characteristics by country and country category are presented in Table 1. The two country categories differed significantly in age and gender (see Table 1). Consequently, those variables were entered as covariates in the following ANCOVAs and regression analyses.

3.2. Manipulation check

As expected, participants from DC reported higher interdependent values than participants from HIC and lived with more family members at home (see Table 1). Thus, the group categorization was confirmed.

3.3. Psychosis continuum

In all, 97.7% of the participants endorsed at least one CAPE positive symptom as being present “sometimes”, 94.2% of the participants endorsed at least one positive symptom as being present “often” or “almost always”, and 58.2% reported at least two positive symptoms as being present “often” or “almost always”. A minority (1.34%) of the multi-national community sample reported a diagnosis of current schizophrenia or other psychotic disorders.

3.4. Differences in family functioning by country category

ANCOVAs revealed significant differences between country categories in all family functioning variables. As expected, participants from DC perceived more family support and felt more satisfied with family relations in comparison to those from HIC (see Table 1). Contrary to our hypothesis, participants from DC perceived higher criticism from their family members than participants from HIC (see Table 1).

Table 2
Summary of hierarchical regression analyses for family functioning predicting psychosis proneness.

Variables	R ² Change	B	β
Step 1			
Gender		0.327	0.109 ^{..}
Age		- 0.032	- 0.242 ^{..}
R ² Change (df = 3)	0.064 ^{..}		
Step 2			
Criticism		0.497	0.333 ^{..}
Family Satisfaction		- 0.840	- 0.345 ^{..}
Family Support		0.016	0.019
R ² Change (df = 6)	0.283 ^{..}		
Step 3			
Country Category (DC vs. HIC) ^a		0.222	0.064 [*]
R ² Change (df = 7)	0.003 [*]		
Step 4			
DC × Criticism		- 0.329	- 0.097 ^{..}
DC × Family Satisfaction		0.069	0.015
DC × Family Support		- 0.088	0.042
R ² Change (df = 10)	0.008 ^{..}		
R ² Total	0.358		

Note. HIC = Highly Industrialized Countries, DC = Developing Countries.
^{*}R² Change=change in explained variance of the hierarchical regression models.
^aCountry category was represented as dummy variable with HIC as the reference group (“0”).
^{*} $p < 0.05$.
^{..} $p < 0.01$.

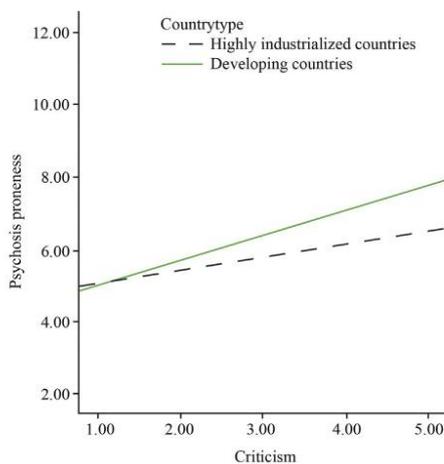


Fig. 1. Interaction between criticism and country category (developing vs. highly industrialized countries) on psychosis proneness.

3.5. Association between family functioning and psychosis proneness in the cross national sample

As expected, a higher frequency of psychosis proneness was correlated with lower family support ($r = -0.116, p < 0.001$), lower family satisfaction ($r = -0.487, p < 0.001$) and higher family criticism ($r = 0.425, p < 0.001$). As can be seen in Table 2 (see step 1 and 2), the combined family functioning variables were significant and explained an additional 28% of the variability of psychosis proneness over and above the socio-demographic covariates. Specifically, satisfaction with family relationships and criticism were found to be significant predictors of psychosis proneness. Contrary to our hypothesis, family support was not a significant predictor of psychosis proneness.

3.6. Moderating effect of country category on the relationship of family functioning and psychosis proneness

As can be seen in Table 2 (see step 3 and 4), adding country category to the regression in step 3 resulted in a small but significant additional proportion of explained variance in psychosis proneness. Moreover, adding the interaction terms in step 4 revealed a significant interaction between criticism and country category on the prediction of psychosis proneness while the remaining interaction terms including family support and satisfaction did not contribute significantly to the prediction. As expected, the strength between the association of criticism and psychosis proneness was stronger for the DC ($\beta = 0.343, p < 0.01$) than for the HIC ($\beta = 0.148, p < 0.01$). For a visualization of the interaction effect see Fig. 1.

4. Discussion

The purpose of this study was to investigate whether indicators of family functioning and their relationship with psychosis proneness differ between DC and HIC with varying family sizes and values. As expected, participants from Chile, Colombia and Indonesia perceived more family support, and reported to be more satisfied with their family relationships compared to participants from Germany and the USA. However, they also perceived more criticism from their family members. Moreover, family satisfaction and criticism explained a large proportion of variance in predicting psychosis proneness in our cross-national community sample. Finally, the relationship between criticism

and psychosis proneness was moderated by country category, revealing that the association was even stronger in the DC compared to the HIC.

Our findings substantiate the previous assumptions in regard to better family functioning in countries with more closely knit family structures and higher relevance of interdependent values (Kurihara et al., 2000). Although we found only small group differences in regard to interdependence, the size of the group differences is comparable to previous findings from other intercultural studies using the self-construal scale (e.g. Kolstad and Horpestad, 2009; Weisman de Mamani et al., 2007). Contrary to research on patient samples (Bhugra, 2003), however, participants from the DC in our study perceived more criticism from their family members. Thus, it appears that extended and multigenerational family structures could entail a higher risk of experiencing negative interactions, which might be an inevitable consequence of the more closely knit familial networks (Lincoln and Taylor, 2010). Indeed, negative interactions in families with high frequency of contact seem to be fairly common, especially in circumstances where extensive support is provided (Lincoln et al., 2013). Alternatively, the lower levels of criticism in the HIC could be due to the effect of anti-stigma programs in HIC (Mascayano et al., 2016).

The surprisingly large amount of variance (28%) in psychosis proneness explained by family functioning (over and above the socio-demographic covariates) highlights the impact that families might have on the development of potentially clinically relevant symptoms or their prevention. Although longitudinal research using cross-lagged analyses is needed for a rigorous test of the assumption that family functioning causes symptoms, our findings are consistent with findings from high risk populations showing that family atmosphere is relevant to psychotic symptom formation (O'Brien et al., 2006; Schlosser et al., 2010) and fits in well with the accumulating evidence showing associations between psychosis and social adversity, such as childhood trauma or low social support (Gayer-Anderson and Morgan, 2013; Wolke et al., 2014). Based on these findings, several researchers now highlight the important role of environmental factors, posing that “psychotic syndromes can be understood as disorders of adaptation to social context” (van Os et al., 2010).

Contrary to our hypothesis, however, the number of supporting family members, although significantly associated with psychosis proneness in the univariate analysis, did not significantly predict psychosis proneness in the multivariate regression. This could suggest that the quality of family relations is more relevant to symptoms than its quantity. Our findings correspond with research showing that emotional over-involvement (Singh et al., 2013) or perceived criticism in combination with an increased amount of social contact with relatives (Tompson et al., 1995) significantly predicted a deterioration of psychotic symptoms and relapse. Contrary to previous assumptions (Padma, 2014), this would mean that favorable family functioning, in terms of non-destructive criticism and satisfaction with family relations, is not merely a result of extended families with more supporting members, but can also be obtained in small families.

Consistent with our hypothesis, familial criticism was more strongly associated with psychosis proneness in the DC than in HIC. This corroborates the assumption that the sociocultural context influences the pathways by which family interactions are related to the course of the disorder (López et al., 2004).

4.1. Strengths and limitations

The major strength of the study is the inclusion of large community samples from multiple countries. Nevertheless, the countries selected are heterogeneous in many regards even within the respective categories (HIC versus DC). This is probably especially the case within the group of DC that included culturally diverse countries (e.g. in regard to religion) with different income levels. This heterogeneity is advantageous in terms of generalizability. However, the interpretation might

have been more straightforward if we had selected more homogeneous groups of countries. Despite the heterogeneity, the countries selected do not represent the entire spectrum of so called DC and HIC (e.g. we did not include African or Mediterranean European countries) and the findings from the DC group might be biased towards South American countries. Future studies should thus aim for a more diverse selection of countries in regard to interdependence or cultural values. Nevertheless, our sample represents an improvement to many of the previous studies that are often limited to participants from minority groups in the USA or include only two countries for an intercultural comparison. Moreover, we acknowledge that whether a country is considered as industrialized or developing is subject to change. Some further issues warrant consideration: First, the self-reported statements, and especially psychosis proneness of the participants, cannot be externally verified. However, previous studies have shown validity of self-reports of psychotic symptoms (Lincoln et al., 2010). Second, a concern related to using crowdsourcing platforms to recruit participants is the internal validity (i.e., risk of simulation) of the data (Crowston, 2012). However, we reduced the risk to a minimum by using several spam detection approaches (e.g. looking at the time taken to perform the task and the pattern of responses) to detect potential simulators and because the reward for completing the survey was minimal. Moreover, several surveys revealed that individuals recruited from crowdsourcing sources are at least as representative as participants collected from other population-based subject pools, though they are typically younger, more educated and have lower income than the national average (Berinsky et al., 2012; Buhrmester et al., 2011; Paolacci et al., 2010). A further limitation is that the recruiting method was limited to people with access to the internet, which – according to the World Bank (2015) – varies considerably between countries, for example, from 22% in Indonesia to 74.5% in the US. Thus, our results are not generalizable to the entire population of the countries studied because certain groups (e.g. those living in rural areas, the less educated, the elderly) are likely to be underrepresented. The fact that this coverage error applies to the DC more than to HIC might have caused differences between countries to be underestimated. Lastly, some measures were not validated for all languages. Although the measures were translated and back-translated professionally by bilingual native speakers and subjected to a pilot test, participants in different countries may conceptualize and answer survey questions differently. Therefore, we cannot fully ensure measurement invariance.

4.2. Conclusions

Our findings indicate that cultural backgrounds with more closely knit family structures and higher interdependent values go along with both more support and more criticism. This suggests that a cultural understanding of family functioning is relevant to improving mental health outcomes (e.g. less psychotic symptoms) in different countries. Moreover, family interventions for psychosis might be an even more promising intervention to transfer to countries with more extended family structures and higher interdependence than the more individualized treatment approaches, such as cognitive-behavioral therapy. Recent studies from the USA found patients assigned to a family focused, culturally informed treatment for psychosis to have significantly less severe psychotic symptoms at treatment termination than patients assigned to a psychoeducation condition (Weisman de Mamani et al., 2014). However, longitudinal cross-cultural research is needed to further elucidate the role of family functioning in the development and maintenance of psychotic symptoms before tailoring interventions to diverse cultural backgrounds.

Conflict of interest

On behalf of all authors, the corresponding author states that there is no conflict of interest.

Acknowledgment

The first author was supported by a PhD grant from Universität Hamburg.

References

- Aguilera, A., López, S.R., Breitborde, N.J.K., Kopelowicz, A., Zarate, R., 2010. Expressed emotion and sociocultural moderation in the course of schizophrenia. *J. Abnorm. Psychol.* 119, 875–885.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., Ferraz, M.B., 2000. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila. Pa. 1976)* 25, 3186–3191.
- Berinsky, A.J., Huber, G.A., Lenz, G.S., 2012. Evaluating online labor markets for experimental research: amazon.com's mechanical turk. *Polit. Anal.* 20, 351–368.
- Bhugra, D., 2003. Expressed emotion across cultures. *Adv. Psychiatr. Treat.* 9, 342–348.
- Brown, G.W., Birley, J.L.T., Wing, J.K., 1972. Influence of family life on the course of schizophrenic disorders: a replication. *Br. J. Psychiatry* 121, 241–258.
- Buhrmester, M., Kwang, T., Gosling, S.D., 2011. Amazon's mechanical turk: a new source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspect. Psychol. Sci.* 6, 3–5.
- Cechnicki, A., Bielańska, A., Hanuszkiewicz, I., Daren, A., 2013. The predictive validity of expressed emotions (ee) in schizophrenia. A 20-year prospective study. *J. Psychiatr. Res.* 47, 208–214.
- Coon, H.M., Kimmelmeyer, M., 2001. Cultural orientations in the United States: (re) examining differences among ethnic groups. *J. Cross Cult. Psychol.* 32, 348–364.
- Crowdfunder, 2013. *State Enterp. crowdsourcing 2013*. (<https://www.crowdfunder.com/the-state-of-enterprise-crowdsourcing-2013/>), (accessed 28 February 2017).
- Crowston, K., 2012. Amazon mechanical turk: a research tool for organizations and information systems scholars. *IFIP Adv. Inf. Commun. Technol.* 389 AICT, 210–221.
- Fonseca-Pedrero, E., Páino, M., Lemos-Giraldez, S., Muniz, J., 2012. Validation of the community assessment psychic experiences-42 (CAPE-42) in spanish college students and patients with psychosis. *Actas Esp. Psiquiatr.* 40, 169–176.
- Gayer-Anderson, C., Morgan, C., 2013. Social networks, support and early psychosis: a systematic review. *Epidemiol. Psychiatr. Sci.* 22, 131–146.
- Guada, J., Hoe, M., Floyd, R., Barbour, J., Brekke, J.S., 2011. The importance of consumer perceived criticism on clinical outcomes for outpatient African Americans with schizophrenia. *Community Ment. Health J.* 47, 637–645.
- Harrison, G., Hopper, K., Craig, T., Laska, E., Siegel, C., Wanderling, J., Al, E., 2001. Recovery from psychotic illness: a 15- and 25- year follow-up study. *Br. J. Psychiatry* 178, 506–517.
- Hofstede, G., Hofstede, J., Minkov, M., 2010. *Cultures and organizations: software of the mind* third ed. McGraw-Hill, New York.
- Hooley, J.M., 2007. Expressed emotion and relapse of psychopathology. *Annu. Rev. Clin. Psychol.* 3, 329–352.
- Isaac, M., Chand, P., Murthy, P., 2007. Schizophrenia outcome measures in the wider international community. *Br. J. Psychiatry Suppl.* 50, 71–77.
- Jablensky, A., Sartorius, N., Ernberg, G., Anker, M., Korten, A., Cooper, J.E., Day, R., Bertelsen, A., 1992. Schizophrenia: manifestations, incidence and course in different cultures. A World Health Organization ten-country study. *Psychol. Med.* 20, 1–97.
- Jaccard, J., Wan, C.K., Turrisi, R., 1990. The detection and interpretation of interaction effects between continuous variables in multiple regression. *Multivar. Behav. Res.* 25, 467–478.
- Jaya, E.S., Lincoln, T.M., 2016. Social adversities and psychotic symptoms: a test of predictions derived from the social defeat hypothesis. *Psychiatry Res.* 245, 466–472.
- Kaymaz, N., Druker, M., Lieb, R., Wittchen, H.U., Werbeloff, N., Weiser, M., Latastar, T., van Os, J., 2012. Do subthreshold psychotic experiences predict clinical outcomes in unselected non-help-seeking population-based samples? A systematic review and meta-analysis, enriched with new results. *Psychol. Med.* 42, 2239–2253.
- Kim, M., Aune, K.S., Hunter, J.E., Kim, H., Kim, J., 2001. 65. Eff. Cult. self-construals predispositions *Verbal Commun.* 27, 382–408.
- Kolstad, A., Horpestad, S., 2009. Self-construal in Chile and Norway: Implications for cultural differences in individualism and collectivism. *J. Cross-Cult. Psychol.* 40 (2), 275–281.
- Konings, M., Bak, M., Hanssen, M., Van Os, J., Krabbendam, L., 2006. Validity and reliability of the CAPE: a self-report instrument for the measurement of psychotic experiences in the general population. *Acta Psychiatr. Scand.* 114, 55–61.
- Koutra, K., Triliva, S., Roumeliotaki, T., Basta, M., Simos, P., Lionis, C., Vgontzas, A.N., 2015. Impaired family functioning in psychosis and its relevance to relapse: a two-year follow-up study. *Compr. Psychiatry* 62, 1–12.
- Kulhara, P., Shah, R., Grover, S., 2009. Is the course and outcome of schizophrenia better in the "developing" world? *Asian J. Psychiatr.*
- Kurihara, T., Kato, M., Reverger, R., Yagi, G., 2000. Outcome of schizophrenia in a non-industrialized society: comparative study between Bali and Tokyo. *Acta Psychiatr. Scand.* 101, 148–152.
- Lampert, T., Kroll, L.E., 2009. Die Messung des sozioökonomischen status in sozial-epidemiologischen Studien. *Gesundh. Ungleichheit Grundl. Probl. Perspekt.* 309–334.
- Lincoln, K., Taylor, R., 2010. Emotional support, negative interaction and DSM IV lifetime disorders among older African Americans: findings from the national survey of American life (NSAL). *J. Geriatr.* 25, 612–621.
- Lincoln, K.D., Taylor, R.J., Chatters, L.M., 2013. Correlates of emotional support and negative interaction among african americans and caribbean blacks. *J. Fam. Issues* 34, 1262–1290.
- Lincoln, T.M., Ziegler, M., Lüllmann, E., Müller, M.J., Rief, W., 2010. Can delusions be

- self-assessed? Concordance between self- and observer-rated delusions in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 178, 249–254.
- Linscott, R.J., van Os, J., 2013. An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychol. Med.* 43, 1133–1149.
- Lintott, C., Reed, J., 2013. Human computation in citizen science. In: Michelucci, P. (Ed.), *Handbook of Human Computation*. Springer, New York, 153–162.
- López, S.R., Nelson Hipke, K., Polo, A.J., Jenkins, J.H., Karno, M., Vaughn, C., Snyder, K.S., 2004. Ethnicity, expressed emotion, attributions, and course of schizophrenia: family warmth matters. *J. Abnorm. Psychol.* 113, 428–439.
- Mark, W., Touloupoulou, T., 2016. Psychometric properties of “community assessment of psychic Experiences”: review and meta-analyses. *Schizophr. Bull.* 42, 34–44.
- Markus, H.R., Kitayama, S., 1991. Culture and the self: implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychol. Rev.* 98, 224–253.
- Mascayano, F., Tapia, T., Schilling, S., Alvarado, R., Tapia, E., Lips, W., Yang, L.H., 2016. Stigma toward mental illness in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 38, 73–85.
- Naheed, M., Akter, K.A., Tabassum, F., Mawla, R., Rahman, M., 2012. Factors contributing the outcome of Schizophrenia in developing and developed countries: a brief review. *Int. Curr. Pharm. J.* 1, 81–85.
- Novick, D., Haro, J.M., Hong, J., Brugnoli, R., Lepine, J.P., Bertsch, J., Karagianis, J., Dossenbach, M., Alvarez, E., 2012. Regional differences in treatment response and three year course of schizophrenia across the world. *J. Psychiatr. Res.* 46, 856–864.
- Núñez, D., Arias, V., Vogel, E., Gómez, L., 2015. Internal structure of the community assessment of psychic experiences - positive (CAPE-P15) scale: evidence for a general factor. *Schizophr. Res.* 165, 236–242.
- O'Brien, M.P., Gordon, J.L., Bearden, C.E., Lopez, S.R., Kopelowicz, A., Cannon, T.D., 2006. Positive family environment predicts improvement in symptoms and social functioning among adolescents at imminent risk for onset of psychosis. *Schizophr. Res.* 81, 269–275.
- Padma, T.V., 2014. Developing countries: the outcomes paradox. *Nature* 508, 14–15.
- Paolacci, G., Chandler, J., Ipeirotis, P., 2010. Running experiments on amazon mechanical turk. *Judgm. Decis. Mak.* 5, 411–419.
- Ranard, B.L., Ha, Y.P., Meisel, Z.F., Asch, D.A., Hill, S.S., 2014. Crowdsourcing-harnessing the masses to advance health and medicine, a systematic review. *J. Gen. Intern. Med.* 29, 187–203.
- Rosenberg, R.A., Kosslyn, S.M., 2014. *Abnormal Psychology 2nd ed.* Worth Publishers, New York.
- Sarason, I.G., Sarason, B.R., Shearin, E.N., Pierce, G.R., 1987. A brief measure of social support: practical and theoretical implications. *J. Soc. Pers. Relat.*
- Schlosser, D.A., Zinberg, J.L., Loewy, R.L., Casey-Cannon, S., O'Brien, M.P., Bearden, C.E., Vinogradov, S., Cannon, T.D., 2010. Predicting the longitudinal effects of the family environment on prodromal symptoms and functioning in patients at-risk for psychosis. *Schizophr. Res.* 118, 69–75.
- Singelis, T.M., 1994. The measurement of independent and interdependent self-construals. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 20, 580–591.
- Singh, S.P., Harley, K., Suhail, K., 2013. Cultural specificity of emotional overinvolvement: a systematic review. *Schizophr. Bull.* 39, 449–463.
- Smilkstein, G., 1978. The family APGAR: a proposal for family function test and its use by physicians. *J. Fam. Pract.* 6, 1231–1239.
- Social Trends Institute, 2015. *An international report from the social trends institute.* (<http://sustaindemographicdividend.org/wp-content/uploads/2012/07/SDD-2011-Final.pdf>) (accessed 28 February 2017).
- Stefanis, N.C., Hanssen, M., Smirnis, N.K., Avramopoulos, D., Evdokimidis, I.K., Stefanis, C.N., Verdoux, H., Van Os, J., 2002. Evidence that three dimensions of psychosis have a distribution in the general population. *Psychol. Med.* 32, 347–358.
- Tienari, P., Wynne, L.C., Sorri, A., et al., 2004. Genotype–environment interaction in schizophrenia spectrum disorder. Long-Term Follow-Study Finn. *Adopt. Br. J. Psychiatry* 184, 216–222.
- Tompson, M.C., Goldstein, M.J., Lebell, M.B., Mintz, L.I., Marder, S.R., Mintz, J., 1995. Schizophrenic patients' perceptions of their relatives' attitudes. *Psychiatry Res.* 57, 155–167.
- Tsai, K.H., López, S., Marvin, S., Zinberg, J., Cannon, T.D., O'Brien, M., Bearden, C.E., 2014. Perceptions of family criticism and warmth and their link to symptom expression in racially/ethnically diverse adolescents and young adults at clinical high risk for psychosis. *Early Interv. Psychiatry.*
- van Os, J., Linscott, R.J., 2012. Introduction: the extended psychosis phenotype - relationship with schizophrenia and with ultrahigh risk status for psychosis. *Schizophr. Bull.* 38, 227–230.
- van Os, J., Kenis, G., Rutten, B.P.F., 2010. The environment and schizophrenia. *Nature* 468, 203–212.
- Vergheze, A., Dube, K.C., John, J.K., Kumar, N., Nandi, D.N., Parhee, R., Rajkumar, S., Richard, J., Menon, S.M., Sethi, B.B., Trivedi, J.K., 1990. Factors associated with the course and outcome of schizophrenia a multicentred follow-up study: result of five year follow-up. *Indian J. Psychiatry* 32, 211–216.
- Vinokur, A.D., van Ryn, M., 1993. Social support and undermining in close relationships: their independent effects on the mental health of unemployed persons. *J. Pers. Soc. Psychol.* 65, 350–359.
- Weisman de Mamani, A., Weintraub, M.J., Gurak, K., Maura, J., 2014. A randomized clinical trial to test the efficacy of a family-focused, culturally informed therapy for schizophrenia. *J. Fam. Psychol.* 28, 800–815.
- Weisman de Mamani, A.G., Kymalainen, J.A., Rossales, G.A., Armesto, J.C., 2007. Expressed emotion and interdependence in White and Latino/Hispanic family members of patients with schizophrenia. *Psychiatry Res.* 151, 107–113.
- WHO, 1979. *Schizophrenia: an International Follow-up Study.* John Wiley & Sons, Chichester.
- Wolke, D., Lereya, S.T., Fisher, H.L., Lewis, G., Zammit, S., 2014. Bullying in elementary school and psychotic experiences at 18 years: a longitudinal, population-based cohort study. *Psychol. Med.* 44, 2199–2211.
- World Bank, 2015. *Internet users (per 100 people).* (<http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>) (accessed 28 February 2017).

Anhang B: Studie II

Wüsten, C. & Lincoln, T.M. (*submitted to journal*). Cross-cultural comparisons of the effect of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes: A case vignette study.

Anmerkung: Zum aktuellen Zeitpunkt (Einreichungsdatum der vorliegenden Arbeit) befindet sich der Artikel beim *Journal of Abnormal Psychology* unter dem Status: *submission needs revision*. Aus diesem Grund wird das Manuskript in der eingereichten Form abgebildet. Die Tabellen befinden sich am Ende des Manuskripts.

Manuscript

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Cross-cultural comparisons of the effect of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes: A case vignette study.

Caroline Wüsten, MSc^a

Tania M. Lincoln, PhD^a

^aClinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Germany;

Correspondence to: Caroline Wüsten, Clinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg, Germany.

E-mail address: C_Wuesten@hotmail.de (C. Wüsten).

Abstract: 248 words

Manuscript: 7323 words

Acknowledgements

The first author was supported by a PhD grant from the University of Hamburg.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Abstract

It has been proposed that stigmatizing attitudes towards a family member with schizophrenia are less prevalent in low- and middle income countries (LAMIC), characterized by higher interdependent values, than in high income countries (HIC). Furthermore, studies from HIC have shown that labeling increases public stigma. This raises concerns about an export of this Western psychiatric labeling practice to LAMIC. The aim of the present research was to determine: (1) whether stigmatizing family attitudes (stereotypes, negative emotions and discriminating behavior) are less prevalent in LAMIC than in HIC, and (2) whether stigmatizing family attitudes are intensified in both country types by introducing a schizophrenia label. Adults from two HIC ($n = 718$) and four LAMIC ($n = 763$) participated in the online study by reading a vignette, which depicted a family member presenting schizophrenia symptoms. Participants were randomly allocated to receive either the label (mental illness called schizophrenia) or the no-label condition. Stigma-related stereotypes, emotions and discrimination were measured. A two-way multivariate analysis of covariance was conducted. This analysis revealed that participants from LAMIC showed significantly less stigmatizing attitudes towards their family members compared to HIC. Introducing a schizophrenia label had a significant effect on stigmatizing family attitudes in both country types. Moreover, the association between labeling and family attitudes was stronger in HIC than in LAMIC. Our results indicate that cultural values and practices may shape family attitudes towards schizophrenia. This needs to be considered in stigma research and the tailoring of anti-stigma interventions.

Keywords. schizophrenia, cross-cultural comparison, stigma; stereotypes; vignette study

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

General Scientific Summaries

Stigmatizing family attitudes have a strong influence on the course of schizophrenia. The present study supports the notion that stigmatizing family attitudes and associated labeling effects differ between low- and middle income countries and high income countries. The results suggest that the inclusion of countries with different cultural values in stigma research may be promising in order to investigate associated protective factors.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

1. Introduction*1.1 Stigma definition*

It has been shown that most individuals with a diagnosis of a mental disorder, especially schizophrenia, experience some form of stigmatization (Thornicroft, Brohan, Rose, Sartorius, & Leese, 2009) which is a major barrier to recovery (Major & O'Brien, 2005). The most established definition of stigma was provided by Goffman who states that stigma is any "attribute that is deeply discrediting" and that reduces the bearer from a "whole person to a tainted or discounted one"(Goffman et al., 1963). Recent conceptions of stigma consider three contributing components. One is the aforementioned cognitive component (e.g. stereotypes or beliefs that patients with schizophrenia are dangerous, they are responsible for their condition or that they have a chronic illness course), the second is an affective component (e.g. emotions, such as fear and anger) and the third is a behavioral component (e.g. discrimination, such as withholding help or hostile behavior) (Corrigan, Kerr, & Knudsen, 2005). Especially the role of the family as a stigmatizing agent is important because the family plays a central role in providing care for patients with schizophrenia (McDonell, Short, Berry, & Dyck, 2003), especially in low- and middle income countries (LAMIC) where there are severe deficits in available health services (Thornicroft, Deb, & Henderson, 2016), and because several studies have shown the strong influence of family related factors (e.g. criticism and emotional over-involvement (Expressed Emotion; EE)) on the course of schizophrenia in a variety of cultural and social contexts (Aguilera, López, Breitborde, Kopelowicz, & Zarate, 2010; Bhugra & McKenzie, 2003).

1.2 Cross-cultural differences in stigma

Much of the stigma research to date has been completed on samples from Western industrialized high income countries (HIC). However, early cross-cultural studies indicated that the stigma of mental illness may be less pronounced in non-industrialized LAMIC due to a more supportive and tolerant environment (Cooper & Sartorius, 1977). It has been shown

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

that most LAMIC are collectivistic cultures in which people tend to have an interdependent value orientation (e.g. emphasizing the needs of a group) (Fernández, Paez, & González, 2005a; Singelis, 1994) and to be more embracing of family members with mental disorders (El-Islam, 1979). The World Health Organization (WHO) has repeatedly found a better outcome and course of schizophrenia in LAMIC (e.g. (Harrison et al., 2001; Hopper & Wanderling, 2000; WHO, 1979)). Among several factors that have been discussed to possibly account for this finding, differences in family attitudes - with attitude being defined here as a “set of emotions, beliefs and behaviors toward a person” (Breckler, 1984) - are among the most prominent, with researchers suggesting that lower levels of EE, more family support and better inclusion of the affected family member in LAMIC compared to HIC may be relevant (e.g. for a discussion of this topic see (Rosen, 2006)). However, until now there has been little research that supports the notion that family attitudes are less stigmatizing in LAMIC than in HIC and the little research available stems from ethnic minorities living in HIC (Aguilera et al., 2010; Bhugra & McKenzie, 2003) rather than from direct comparisons of attitudes in different countries.

1.3 Labeling and stigma

One key influence on stigma is the way in which the presenting condition is labeled. The modified labeling approach claims that labeling creates additional negative outcomes which go beyond the actual symptoms (Link et al., 2017). Empirical evidence for this approach was provided by several case vignette studies investigating public stigma. Calling identical symptoms ‘schizophrenia’ (vs. no label) was found to lead to greater perceptions of dangerousness, more anxiety towards the labeled person, less expected chance of recovery and more desire for social distance and rejection (Angermeyer & Matschinger, 2005; Imhoff, 2016). To our knowledge, however, it has not been tested whether labeling symptoms as “schizophrenia” also increases stigma within a family context.

1.4 Imposing western labels on other cultures

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Due to the detrimental impact of labels, the implementation of Western psychiatric concepts (including psychiatric classification of schizophrenia) in LAMIC has been criticized (Isaac, Chand, & Murthy, 2007; Malmgren, Radovic, Thorén, & Haglund, 2014; Timimi, 2014). Imposing Western concepts on non-western LAMIC might not only marginalize alternative modalities of healing (e.g. family support) but also give rise to stigmatization. Preliminary ethnological research in Tanzania showed that the introduction of biomedical explanations of mental health difficulties led to the emergence of high EE that had previously not been observed in this cultural context (McGruder, 2010). However, to the best of our knowledge, there is no cross-cultural comparison study examining the effects of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes. Taken together, understanding the cultural differences in family attitudes towards schizophrenia and associated labeling effects is critical in order to reduce stigma and improve the course and outcome of schizophrenia.

1.5 Aims of the Study

The present study investigated (1) whether stigmatizing family attitudes are less prevalent in LAMIC than in HIC, (2) whether stigmatizing family attitudes are intensified if psychotic symptoms are merely described versus if they are introduced as schizophrenia (mental illness) and (3) whether this effect occurs likewise in both country types (HIC and LAMIC).

2. Material and methods

2.1 Participants and Recruitment

Participants were recruited online via “Crowdfunder”, a crowdsourcing website, on which users take small jobs in exchange for financial compensation. In this study, participants received 0.50 US\$ for completing an anonymous 30-minute online survey, using the median hourly wage (Buhrmester, Kwang, & Gosling, 2011). All items had to be endorsed before the next page was revealed.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

All participants provided written informed consent and indicated being over 18 years of age. The authors assert that all procedures contributing to this work comply with the ethical standards of the relevant national and institutional committees on human experimentation and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008. All procedures involving human subjects were approved by the Ethics Committee at the University of Hamburg.

The inclusion criteria for the HIC group were low interdependent values (a score above 65 on the Individualism vs. Collectivism dimension according to Hofstede (Hofstede, 2010) and high income level (>12,235 US dollar (GNI/capita) according to the World Bank criteria (World Bank, 2016). The inclusion criteria for the LAMIC group were high interdependent values (a score under 35 on the Individualism vs. Collectivism dimension) and low- or middle income level (<12,235 US dollar (GNI/capita)). From those countries fulfilling the criteria for both categories, the final country selection resulted from the feasibility of recruitment on Crowdfunder.

The sample consisted of N=1474 participants stemming from two HIC countries (Great Britain ($n=218$) and the US ($n=493$), totaling 711 participants) and four LAMIC countries from LAMIC (India ($n=242$), Colombia ($n=223$), Mexico ($n=210$), and Ghana ($n=88$), totaling 763 participants).

2.2 Materials

Every participant read a vignette of a schizophrenia case history and filled out an online survey, consisting of three parts: a) questionnaires related to stigmatizing family attitudes, b) sociodemographic data such as age, gender, relationship status, self-reported location of living, income, level of education and questions related to familiarity (knowledge about schizophrenia and level of contact with a family member with schizophrenia) and c) questions related to interdependent values.

2.2.1 Labeling manipulation

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

All participants were asked to carefully read the case vignette (with the information that they would be questioned about it later) and instructed to imagine the person described being a close family member. The vignette described a person meeting criteria for a DSM-V and ICD-10 diagnosis of schizophrenia (Gonzalez & Chiodo, 2015; Tyrer, 2015). The vignette description was based on a vignette from a large U.S. national study of stigma that was previously rated by different experts on psychopathology masked to actual diagnosis, providing confirmation of the correct diagnosis for the case history (see Link, Phelan, Bresnahan, Stueve, & Pescosolido, 1999 for exact wording). We revised the vignette for the purpose of this study (modifications are marked with an underline):

“Imagine the person described below is a close member of your family. Up until a year ago, life was pretty okay for your family member. But then things started to change. Your family member thought that people around her/him were making disapproving comments, and talking behind her/his back. Your family member was convinced that people were spying on her/him and that they could hear what she/he was thinking. Your family member lost her/his drive to participate in her/his usual work and family activities and retreated to her/his home, eventually spending most of her/his day in her/his room. Your family member was hearing voices even though no one else was around. These voices told her/him what to do and what to think. Your family member has been living this way for six months.”

Participants were randomly allocated to receive either the label condition, consisting of the additional sentence after presenting the vignette “*Your family member has a mental illness called schizophrenia*” or the no-label condition, in which no diagnosis was mentioned. In the no-label condition, all follow-up questions were formulated using the word “condition”, as opposed to “mental illness” in the label condition. The final sample consisted of $n=737$ in the label group and $n=752$ in the no-label group.

2.2.2 Measures

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Family attitudes were assessed using different well-established scales and items representing the three stigma components: stereotypes (cognitive component), emotions (affective component) and discrimination (behavioral component).

Stereotypes. Drawing on previous findings of stigma research, the most commonly held stereotypes about schizophrenia were assessed: perceived responsibility of the affected family member for the condition, perceived control of the affected family member of the condition, perceived stability of the condition and perceived dangerousness of the affected family member.

Perceived responsibility was measured using a subscale (Blame-Patient) from the Illness Perception Questionnaire-Relatives (IPQS-Relatives) (Gonzalez & Chiodo, 2015; Tyrer, 2015) (e.g. “If my family member were a stronger person she/he would get better.”). Items were measured on a 5-point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’. In this sample, a Cronbach’s alpha of .75 was reached.

Perceived control was measured using a subscale (Control-Patient) from the IPQS-Relatives (Gonzalez & Chiodo, 2015; Tyrer, 2015) (“To some extent, what my family member does can determine whether her/his mental illness problems/condition would get better or worse“). Items were measured on a 5-point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’. In this sample, a Cronbach’s alpha of .65 was reached.

Perceived stability was measured using the single item from the Brief Illness Perception Questionnaire (Brief IPQ) (Broadbent, Petrie, Main, & Weinman, 2006). The item was measured on a 11-point Likert ranging from ‘a very short time’ to ‘forever’ („How long do you think the mental illness/condition of your family member would continue?“).

Perceived dangerousness was measured using a subscale from the Attribution Questionnaire-27 (AQ-27) (Corrigan, Markowitz, Watson, Rowan, & Kubiak, 2003). Items were measured on a 9-point Likert scale ranging from ‘no or nothing’ to ‘very much or

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label completely' (e.g., „I would feel unsafe around my family member“). In this sample, a Cronbach's Alpha of .92 was reached.

Emotions. According to previous research (Angermeyer, Holzinger, & Matschinger, 2009), four main types of emotional attitudes to people with mental illness can be distinguished: fear, anger, pity, and compassion. A list of these 4 emotions was used to assess emotional attitudes to the family member described in the vignette (ranging from 1 'strongly disagree' to 5 'strongly agree').

Discrimination. To operationalize discriminatory behavior we examined EE (critical behavior and emotional over-involvement) and family support.

EE was assessed with the Family Questionnaire (FQ) (Wiedemann, Rayki, Feinstein, & Hahlweg, 2002), which comprises 20-items equally distributed in two subscales (criticism and emotional over-involvement). Items were measured on a 4-point Likert scale ranging from 'never/very rarely' to 'very often'. Emotional over-involvement refers to over-intrusive or devoted behavior (EOI; e.g. "I would be very worried about my family member.") whereas criticism concerns unfavorable comments by the caregiver on the behavior or the personality of the patient (CC, e.g. "It would be hard for us to agree on things."). In this sample, a Cronbach's alpha of .75 for the CC scale and .78 for EOI was reached.

Family support was measured using the Family Attitude Questionnaire (Hamada, Ohta, & Nakane, 2003) which assesses supportive behavior of relatives of individuals with a mental illness (e.g. "I would advise my family member to have hobbies and interest in life."). Items were measured on a 3-point Likert scale ranging from 'often' to 'never'. In this sample, a Cronbach's alpha of .87 was reached.

Sociodemographic data. Data on age, sex, relationship status (i.e., single/widowed/divorced, in a romantic relationship, married), self-reported location of living (i.e., urban, semi-urban or rural), income (i.e., USA: less than 15.000, 15.000-29.999, 30.000-44.999, 45.000-59.999, 60.000-74.999, 75.000-89.999, 90.000-104.999, 105.000-119.999,

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

120.000-134.999, 135.000 and more) and level of education (i.e., USA: elementary or primary school, 7th-8th grade, 9th grade, 10th grade, 11th-12th grade, high school graduate) were obtained. The respective answer choices for education and household income were created based on the census categories published by the statistical offices of the different countries.

Familiarity with schizophrenia as a potential covariate was assessed because stigma towards people with schizophrenia is likely to be influenced by familiarity with mental illness. Familiarity has been defined as knowledge of and experience with mental illness (Holmes, Corrigan, Williams, Canar, & Kubiak, 1999). The level of knowledge about schizophrenia was measured using two questions constructed by Richards and colleagues (Richards, Hori, Sartorius, & Kunugi, 2014). The questions, “What is the typical age of schizophrenia onset?” and “What is a characteristic symptom of schizophrenia?”, were presented with five answer choices, including one correct answer (“adolescence to early adulthood” and “auditory hallucinations”, respectively). Participants scored two points for both correct answers, one point for one correct answer and zero points for no correct answer. Participants were instructed to answer these questions without consulting educational materials.

The level of contact with people with a mental illness was assessed using the Level of Contact Report (LCR) (Holmes et al., 1999). It consists of six items selected by participants, ranging from (1) “I have observed, in passing, a person I believe may have had a severe mental illness” to (6) “I live with a person with a severe mental illness”, indicating an increase in the level of contact. Participants could select all applicable items and were ranked based on the highest level of contact selected.

Cultural values. Interdependent values were assessed by the Self-Construal Scale (SCS) (Singelis, 1994) The 12-item subscale assesses the interdependent (e.g. “It is important for me to maintain harmony within my group”) self-construal and is based on the theoretical concept of interdependence (collectivism)(Markus & Kitayama, 1991). Items were measured on a 5-

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’. In this sample, a Cronbach’s Alpha of .844 was reached.

2.3 Adaptation of Measures

Validated Versions of the FQ, IPQ-Relatives, Brief IPQ, AQ-27 and SCS were available for all languages involved (Spanish for Colombia and Mexico, English for all other countries). Where no validated version in one of the required languages was available, we followed the recommended stages for transcultural adaption of measures. These are described in more detail elsewhere (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000).

2.4 Statistical analyses

All analyses were conducted using SPSS Statistics software, Version 21.0. Averages are reported as means (standard deviations) for continuous variables. For categorical variables, data are reported as percentages. First, we tested whether the socio-demographic variables, knowledge about schizophrenia and level of contact differed between the four groups (by country type and label condition) using analyses of variance (ANOVAs) or Chi-square tests. As a manipulation check, we compared LAMIC and HIC on interdependent values (Self-Construct Scale) using analysis of covariance (ANCOVA). In a next step, the stigmatizing family attitudes (responsibility, control, dangerousness, stability, fear, anger, pity, compassion, criticism, EOI and family support as the dependent variables), were analyzed using two-way multivariate analysis of covariance (MANCOVA), with country type (i.e. LAMIC vs. HIC) and label condition (i.e. label vs. no label) as the between-subject factors and with potentially confounding demographic characteristics and knowledge about schizophrenia (i.e. variables which were significantly different between the four groups) as the covariates. The effect size estimate for each of the results was performed using the partial eta squared (η^2) proposed by Cohen (Cohen, 1988) where 0.01 to 0.06 corresponds to a small effect; 0.06 to 0.14 to a moderate effect, and a value greater than 0.14 to a large effect. Statistical significance was set at two-tailed $p < 0.05$.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

3. Results*3.1 Sample characteristics*

Participants were aged between 18 and 77 with an average age of 30.72 ($SD=11.62$). Almost two thirds of participants (63.7%) were male. Demographic characteristics, knowledge about schizophrenia and level of contact (with a family member with schizophrenia), stratified by the four groups, are shown in table 1. Since the basic demographics, including gender, age, education, self-reported location of living and knowledge about schizophrenia were significantly different between groups, these variables were controlled for in the two-way MANCOVA.

3.2 Manipulation check

As expected, participants from LAMIC reported significantly higher interdependent values ($M=4.39$, $SD=.70$) than participants from HIC ($M=4.16$; $SD=0.68$; $F(1,7)=7.97$, $p<.01$, $\eta^2=0.014$, $d=0.33$). Thus, the country type categorization was confirmed.

3.3 Comparisons of stigmatizing family attitudes between groups

Means of the attitudes towards a family member with schizophrenia, stratified by country type and label condition, and group comparisons are shown in table 2. The two-way MANCOVA, with country type (HIC vs. LAMIC) and label condition (label vs. no label) as the between-subject factors and with gender, age, education, self-reported location of living and knowledge about schizophrenia as the covariates, revealed a significant main effect of country type on the combination of all family attitudes ($F(11,1453)=1$, Pillai's trace=0.193, $p=0.00$, partial $\eta^2=0.174$); with participants from HIC showing significantly more stigmatizing family attitudes than participants from LAMIC. Post-hoc analyses revealed the main effect of country type to be significant for all family attitude variables, except for anger and empathy (see table 3).

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

A significant main effect of labeling was found on the combination of all family attitudes ($F(11,1453)=3.52$, Pillai's trace=0.031, $p=0.00$, partial $\eta^2=0.031$); with more stigmatizing family attitudes in the label compared to the no-label condition. Post-hoc tests revealed the main effect of labeling to be due to its effect on stability, responsibility and anger (see table 4).

Moreover, the MANCOVA revealed a significant interaction effect between label condition and country type on the combined family attitudes ($F(11,1455)=1.91$, Pillai's trace=0.016, $p=0.033$, partial $\eta^2=0.014$); indicating the association between labeling and family attitudes to be stronger for HIC than for LAMIC. When the interaction effect was examined separately for each family attitude variable, significant interactions were found for stability ($F(1,1464)=4.05$, $p=0.044$, partial $\eta^2=0.003$) and pity ($F(1,1464)=4.22$, $p=0.040$, partial $\eta^2=0.003$); the association of labeling and stability was stronger for HIC and the association between labeling and pity was stronger for LAMIC.

When the label condition groups were compared within each country type, labeling had a significant effect on the combination of all family attitudes in both country types (LAMIC: $F(11,747)=2.07$, Pillai's trace=0.030, $p=0.02$, partial $\eta^2=0.03$; HIC: $F(11,695)=4.81$, Pillai's trace=0.071, $p=0.00$, partial $\eta^2=0.07$). Moreover, labeling had a significant effect on the endorsement of the stereotypes of stability and responsibility in HIC, but no significant effect was found in LAMIC (see table 2).

4. Discussion

4.1 Main findings

The main findings of this study can be summarized as follows: Participants from HIC showed more stigmatizing family attitudes in comparison to participants from LAMIC. Also, participants in both country types showed more stigmatizing family attitudes when the condition of the family member was labeled as a mental illness called schizophrenia

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label compared to the condition in which no label was introduced. Finally, the overall association between labeling and stigmatizing family attitudes was stronger for HIC than for LAMIC.

4.2 Cross-cultural comparison of stigmatizing family attitudes

Although stigmatizing attitudes toward a family member with schizophrenia were prevalent across all countries analyzed, our findings substantiate previous assumptions in regard to more stigmatizing family attitudes in HIC compared to LAMIC (Aguilera et al., 2010; Bhugra & McKenzie, 2003). This effect could be related to cultural differences in the way the condition is explained and described, which may be of more or less avail for the continued integration of the affected individual into social groups (Yang et al., 2007a). For instance, families from LAMIC tend to attribute schizophrenia symptoms to spiritual and natural causes while families from HIC tend to more readily adopt categorical terms indicating mental disorder (Jenkins, 1988). In this context it is interesting to note that families from China tend to use the term *xiang tai duo* (excessive thinking) as an alternative description for schizophrenia (Yang et al., 2010). Thus, the minimization of deviance might be more important in LAMIC to maintain group harmony (Yang et al., 2007b) that is valued particularly in collectivistic cultures (Fernández, Paez, & González, 2005b). Another reason for the effect of country type on family attitudes may be differences in the number of family members living together and thus sharing the burden of care (Rosen, 2006). In our HIC sample, 53.2% of the participants were living with relatives in comparison to 78.8% in the LAMIC sample. Note, however, that this is nevertheless lower than the 90% which have been found in other LAMIC samples (Thara, 2004). Despite the current era of rapid globalization and the fact that most of our participants were living in large culturally diverse cities where the adaption of western lifestyles and values is generally stronger than in rural areas (Hassi & Storti, 2012), the effect of country type was large in our sample. Thus, we would expect even larger country type differences in a sample with more participants from smaller towns or rural villages.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

4.3 Effect of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes

We also found a significant but small effect of the schizophrenia label, in the sense that it increased stigmatizing family attitudes. This finding corresponds with postulates from the modified labeling approach, which stresses the additional negative outcomes related to labeling as such (Link et al., 2017). It also supports the findings from previous research showing that people who are identified as mentally ill are at high risk of being stigmatized (Angermeyer & Matschinger, 2005; Imhoff, 2016; Martin, Pescosolido, & Tuch, 2000). Paradoxically, such stigmatization is related to the opposite of what a health care-system should be aiming at, namely to a loss of self-esteem (Link, Struening, Neese-Todd, Asmussen, & Phelan, 2001), impaired quality of life (Sibitz et al., 2011), and a lower recovery rate (Wahl, 2012).

4.4 Cross-cultural comparison of a schizophrenia label on stigmatizing family attitudes

Although labeling had a significant effect on stigmatizing family attitudes in both country types, the association between labeling and family attitudes was stronger in HIC. At present, we can only speculate about the reasons for this. One reason might be that persons from HIC find a broader media coverage of negative frames about the label schizophrenia than those from LAMIC. In HIC, for instance, it has been shown that stories about patients with schizophrenia were likely to make reference to danger, criminality, and the need for social segregation (Olafsdottir, 2007; Pescosolido & Martin, 2015). It has also been shown that a negative way of portraying schizophrenia in the media contributes to the development and persistence of stigmatizing attitudes (Sieff, 2003). Moreover, it seems plausible that a label might have a stronger negative effect if it falls on fruitful ground in terms of a pre-existing stronger tendency towards stigmatization. However, the closer inspection of the effect of label on attitudes within the different country groups indicated that a significant effect of label on attitudes within the HIC group was only found for stability and responsibility. This effect may be explicable by a stronger endorsement of biogenetic causes

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label for schizophrenia in HIC compared to LAMIC (Jenkins, 1988), which are known to correlate or even trigger stigma components related to stability and responsibility (Schlier, Schmick, & Lincoln, 2014). Although many anti-stigma campaigns emphasized biogenetic causes to reduce stigma by conveying that schizophrenia is an "illness like others" (Read, Haslam, Sayce, & Davies, 2006), it has been shown that educational interventions including biogenetic explanations failed to improve attitudes towards schizophrenia (Schlier et al., 2014). The fact that this was not the case in LAMIC underlines the complexity of the process of stigmatization that has been emphasized elsewhere (Pescosolido & Martin, 2015) and that may only be fully understood by examining the relationships between different types of labeling or anti-stigma-interventions on different stigma components and their interactions in diverse contexts.

4.5 Limitations

We did not assess a sample of individuals who have a family member with schizophrenia, but used a vignette methodology. This may raise concerns about the validity of the responses. The advantage of the vignette methodology, however, was that it permitted experimental control of theoretically relevant variables (Evans et al., 2015). Also, previous research has demonstrated that there is significant concordance between hypothetical and actual behaviours (Peabody et al., 2004; Shah, Edgar, & Evans, 2007). Another limitation is that - although the translation process was conducted in a state of the art manner (Beaton et al., 2000) - some measures were not validated for all languages. Also, participants from different countries may conceptualize and answer survey questions differently (He & Vijver, 2012). Thus, measurement invariance is not fully ensured. Finally, although the advantage of self-report is that it is free of observer bias, the reliance on self-report carries a higher risk of social desirability bias.

4.6 Conclusions

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Our results indicate that cultural values and practices may shape family attitudes towards schizophrenia. This needs to be considered in stigma research and the tailoring of anti-stigma interventions. Imposing the western models of schizophrenia – with a heavy emphasis on biological models and diagnoses – to other countries with different cultural values may not always be appropriate, because labeling has proven to be harmful even within HIC (Thornicroft et al., 2016; Yang et al., 2007b). Rather, it may be promising to combine evidence based approaches from HIC (e.g. cognitive interventions aimed at reducing distress) with de-stigmatizing day-to-day practices from LAMIC (e.g. engaging family and redeveloping an extended support network) (Rosen, 2006). The “what matters most” framework (Yang et al., 2007a) identifies cultural norms, roles and values that impact personhood (being viewed as a “full person” within the specific cultural context) and may thus help to reduce stigma by using interventions that address these norms and incorporate salient protective factors.

Declaration of Interest

None.

Author Contribution

C.W. formulated the research questions, designed the study, carried it out, analysed the data and wrote the article. T.L. supervised the whole project and the writing process.

Data availability

Data are available from the corresponding author.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

References

- Aguilera, A., López, S. R., Breitborde, N. J. K., Kopelowicz, A., & Zarate, R. (2010). Expressed emotion and sociocultural moderation in the course of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 119*(4), 875–885. <https://doi.org/10.1037/a0020908>
- Angermeyer, M.C., Holzinger, A., & Matschinger, H. (2009). Mental health literacy and attitude towards people with mental illness: A trend analysis based on population surveys in the eastern part of Germany. *European Psychiatry, 24*(4), 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2008.06.010>
- Angermeyer, Matthias C., & Matschinger, H. (2005). Labeling—stereotype—discrimination. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 40*(5), 391–395. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0903-4>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25*(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bhugra, D., & McKenzie, K. (2003). Expressed emotion across cultures. *Advances in Psychiatric Treatment, 9*(5), 342–348. <https://doi.org/10.1192/apt.9.5.342>
- Breckler, S. J. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*(6), 1191–1205. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1301_2
- Breckler, Steven J. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*(6), 1191–1205. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.47.6.1191>
- Broadbent, E., Petrie, K. J., Main, J., & Weinman, J. (2006). The Brief Illness Perception Questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research, 60*(6), 631–637. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.10.020>
- Buhrmester, M., Kwang, T., & Gosling, S. D. (2011). Amazon’s Mechanical Turk: A new

- Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspectives on Psychological Science*, 6(1), 3–5. <https://doi.org/10.1177/1745691610393980>
- Cohen J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioural Science (2nd Edition)*. In *Statistical Power Analysis for the Behavioural Science (2nd Edition)*.
- Cooper, J., & Sartorius, N. (1977). Cultural and temporal variations in schizophrenia: a speculation on the importance of industrialization. *The British Journal of Psychiatry*, 130(1), 50–55. <https://doi.org/10.1192/bjp.130.1.50>
- Corrigan, P., Markowitz, F. E., Watson, A., Rowan, D., & Kubiak, M. A. (2003). An attribution model of public discrimination towards persons with mental illness. *Journal of Health and Social Behavior*, 44(2), 162–179. <https://doi.org/10.2307/1519806>
- Corrigan, P. W., Kerr, A., & Knudsen, L. (2005). The stigma of mental illness: Explanatory models and methods for change. *Applied and Preventive Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.appsy.2005.07.001>
- El-Islam, M. F. (1979). A better outlook for schizophrenics living in extended families. *British Journal of Psychiatry*, 135(10), 343–347. <https://doi.org/10.1192/bjp.135.4.343>
- Evans, S. C., Roberts, M. C., Keeley, J. W., Blossom, J. B., Amaro, C. M., Garcia, A. M., ... Reed, G. M. (2015). Vignette methodologies for studying clinicians' decision-making: Validity, utility, and application in ICD-11 field studies. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.12.001>
- Fernández, I., Paez, D., & González, J. L. (2005a). Independent and Interdependent Self-construals and Socio-cultural Factors in 29 Nations. *Psychologie Schweizerische Zeitschrift Für Psychologie Und Ihre Anwendungen*.
- Fernández, I., Paez, D., & González, J. L. (2005b). Independent and Interdependent Self-construals and Socio-cultural Factors in 29 Nations. *Psychologie Schweizerische Zeitschrift Für Psychologie Und Ihre Anwendungen*, 18(1), 35–63. Retrieved from

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

- http://www.uned.es/dpto-psicologia-social-y-organizaciones/paginas/profesores/Itziar/Fernandez_18_01RIPS.pdf
- Gonzalez, T., & Chiodo, C. (2015). ICD 10. *Foot & Ankle International*, 36(9), 1110–1116. <https://doi.org/10.1177/1071100715600286>
- Hamada, Y., Ohta, Y., & Nakane, Y. (2003). Factors affecting the family support system of patients with schizophrenia: a survey in the remote island of Tsushima. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 57(2), 161–168. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.2003.01096.x>
- Harrison, G., Hopper, K., Craig, T., Laska, E., Siegel, C., Wanderling, J., & Al., E. (2001). Recovery from Psychotic Illness: A 15- and 25- year Follow-up Study. *British Journal of Psychiatry*, 178, 506–517.
- Hassi, A., & Storti, G. (2012). Globalization and Culture: The Three H Scenarios. In *Globalization - Approaches to Diversity* (Vol. 89, pp. 1328–1333). InTech. <https://doi.org/10.5772/45655>
- He, J., & Vijver, F. Van De. (2012). Bias and Equivalence in Cross-Cultural Research Bias and Equivalence in Cross-Cultural Research. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2, 1–19. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1111>
- Hofstede, G. (2010). National Culture - Hofstede Insights. Retrieved from <https://www.hofstede-insights.com/models/national-culture/>
- Holmes, E. P., Corrigan, P. W., Williams, P., Canar, J., & Kubiak, M. a. (1999). Changing attitudes about schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 25(3), 447–456. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033392>
- Hopper, K., & Wanderling, J. (2000). Revisiting the developed versus developing country distinction in course and outcome in schizophrenia: results from ISoS, the WHO collaborative followup project. International Study of Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 26(4), 835–846.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

- Goffman, E. (1963). *Stigma*. London: Penguin.
- Imhoff, R. (2016). Zeroing in on the effect of the schizophrenia label on stigmatizing attitudes: A large-scale study. *Schizophrenia Bulletin*, *42*(2), 456–463.
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbv137>
- Isaac, M., Chand, P., & Murthy, P. (2007). Schizophrenia outcome measures in the wider international community. *The British Journal of Psychiatry. Supplement*, *50*, s71-7.
Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18019048>
- Jenkins, Janis H. (1988). Conceptions of schizophrenia as a problem of nerves: A cross-cultural comparison of Mexican-Americans and Anglo-Americans. *Social Science & Medicine*, *26*(12), 1233–1243. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90155-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90155-4)
- Link, B. G., Cullen, F. T., Struening, E., Shrout, P. E., Dohrenwend, P., Link, B. G., ... Shrout, P. E. (2017). A Modified Labeling Theory Approach to Mental Disorders : An Empirical Assessment Published by : American Sociological Association Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/2095613> American Sociological Association is collaborating with JSTOR to digitize , *54*(3), 400–423.
- Link, B. G., Phelan, J. C., Bresnahan, M., Stueve, A., & Pescosolido, B. A. (1999). Public conceptions of mental illness: labels, causes, dangerousness, and social distance. *American Journal of Public Health*, *89*(9), 1328–1333.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.89.9.1328>
- Link, B. G., Struening, E. L., Neese-Todd, S., Asmussen, S., & Phelan, J. C. (2001). Stigma as a Barrier to Recovery: The Consequences of Stigma for the Self-Esteem of People With Mental Illnesses. *Psychiatric Services*, *52*(12), 1621–1626.
<https://doi.org/10.1176/appi.ps.52.12.1621>
- Major, B., & O'Brien, L. T. (2005). The social psychology of stigma. *Annual Review of Psychology*, *56*(1), 393–421. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070137>
- Malmgren, H., Radovic, S., Thorén, H., & Haglund, B. (2014). A philosophical view on

- Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label concepts in psychiatry. *International Journal of Law and Psychiatry*, 33(2), 66–72.
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2009.12.006>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224–253.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- Martin, J. K., Pescosolido, B. A., & Tuch, S. (2000). Of Fear and Loathing : The Role of ' Disturbing Behavior ,' Labels , and Causal Attributions in Shaping Public Attitudes toward People with Mental Illness Author (s): Jack K . Martin , Bernice A . Pescosolido and Steven A . Tuch Published by : American. *Journal of Health and Social Behavior*, 41(2), 208–223.
- McDonell, M. G., Short, R. A., Berry, C. M., & Dyck, D. G. (2003). Burden in Schizophrenia Caregivers: Impact of Family Psychoeducation and Awareness of Patient Suicidality. *Family Process*, 42(1), 91–103. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2003.00091.x>
- McGruder, J. H. (2010). Madness in Zanzibar: An Exploration of Lived Experience. In Janis Hunter Jenkins & R. J. Barrett (Eds.), *Schizophrenia, Culture, and Subjectivity* (pp. 255–281). Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511616297.013>
- Olafsdottir, S. (2007). *Medicalizing mental health: A comparative view of the public, private, and professional construction of mental illness. ProQuest Dissertations and Theses.*
- Peabody, J. W., Luck, J., Glassman, P., Jain, S., Hansen, J., Spell, M., & Lee, M. (2004). Measuring the Quality of Physician Practice by Using Clinical Vignettes: A Prospective Validation Study. *Annals of Internal Medicine*, 141(10), 771.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-141-10-200411160-00008>
- Pescosolido, B. A., & Martin, J. K. (2015). The Stigma Complex. *Annual Review of Sociology*, 41(1), 87–116. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145702>
- Read, J., Haslam, N., Sayce, L., & Davies, E. (2006). Prejudice and schizophrenia: a review

- Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label of the 'mental illness is an illness like any other' approach. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 114(5), 303–318. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00824.x>
- Richards, M., Hori, H., Sartorius, N., & Kunugi, H. (2014). Cross-cultural comparisons of attitudes toward schizophrenia amongst the general population and physicians: A series of web-based surveys in Japan and the United States. *Psychiatry Research*, 215(2), 300–307. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.012>
- Rosen, A. (2006). Destigmatizing day-to-day practices: what developed countries can learn from developing countries. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 5(1), 21–24. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1472257&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Schlier, B., Schmick, S., & Lincoln, T. M. (2014). No matter of etiology: Biogenetic, psychosocial and vulnerability-stress causal explanations fail to improve attitudes towards schizophrenia. *Psychiatry Research*, 215(3), 753–759. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.056>
- Shah, R., Edgar, D., & Evans, B. J. W. (2007). Measuring clinical practice. *Ophthalmic & Physiological Optics: The Journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 27(2), 113–125. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2006.00481.x>
- Sibitz, I., Amering, M., Unger, A., Seyringer, M. E., Bachmann, A., Schrank, B., ... Woppmann, A. (2011). The impact of the social network, stigma and empowerment on the quality of life in patients with schizophrenia. *European Psychiatry*, 26(1), 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2010.08.010>
- SIEFF, E. (2003). Media frames of mental illnesses: The potential impact of negative frames. *Journal of Mental Health*, 12(3), 259–269. <https://doi.org/10.1080/0963823031000118249>
- Singelis, T. M. (1994). The Measurement of Independent and Interdependent Self-Construals.

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

Personality and Social Psychology Bulletin, 20(5), 580–591.

<https://doi.org/10.1177/0146167294205014>

Thara, R. (2004). Twenty-Year Course of Schizophrenia: The Madras Longitudinal Study.

The Canadian Journal of Psychiatry, 49(8), 564–569.

<https://doi.org/10.1177/070674370404900808>

Thornicroft, G., Brohan, E., Rose, D., Sartorius, N., & Leese, M. (2009). Global pattern of

experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *The Lancet*, 373(9661), 408–415. [https://doi.org/10.1016/S0140-](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61817-6)

[6736\(08\)61817-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61817-6)

Thornicroft, G., Deb, T., & Henderson, C. (2016). Community mental health care worldwide:

current status and further developments. *World Psychiatry*, 15(3), 276–286.

<https://doi.org/10.1002/wps.20349>

Timimi, S. (2014). No more psychiatric labels: Why formal psychiatric diagnostic systems

should be abolished. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(3),

208–215. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.03.004>

Tyrer, P. (2015). Personality Disorders. In *International Encyclopedia of the Social &*

Behavioral Sciences (pp. 891–898). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/B978-0-08-](https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.27047-5)

[097086-8.27047-5](https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.27047-5)

Wahl, O. F. (2012). Stigma as a barrier to recovery from mental illness. *Trends in Cognitive*

Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.002>

WHO. (1979). *Schizophrenia: An International Follow-up Study*. Chichester: John Wiley &

Sons.

Wiedemann, G., Rayki, O., Feinstein, E., & Hahlweg, K. (2002). The Family Questionnaire:

development and validation of a new self-report scale for assessing expressed emotion.

Psychiatry Research, 109(3), 265–279.

World Bank. (2016). World Bank Country and Lending Groups. Retrieved from

Cross-cultural comparisons of a schizophrenia label

<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

Yang, Lawrence H, Phillips, M. R., Lo, G., Chou, Y., Zhang, X., & Hopper, K. (2010).

‘Excessive thinking’ as explanatory model for schizophrenia: impacts on stigma and ‘moral’ status in Mainland China. *Schizophrenia Bulletin*, 36(4), 836–845.

<https://doi.org/10.1093/schbul/sbn180>

Yang, Lawrence Hsin, Kleinman, A., Link, B. G., Phelan, J. C., Lee, S., & Good, B. (2007a).

Culture and stigma: Adding moral experience to stigma theory. *Social Science & Medicine*, 64(7), 1524–1535. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.013>

Yang, Lawrence Hsin, Kleinman, A., Link, B. G., Phelan, J. C., Lee, S., & Good, B. (2007b).

Culture and stigma: Adding moral experience to stigma theory. *Social Science & Medicine*, 64(7), 1524–1535. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.013>

Table 1. Sociodemographic characteristics and familiarity with schizophrenia of the four groups stratified by country type and label condition

Characteristics	HIC_label (n = 354)	LAMIC_label (n = 374)	HIC_nolabel (n = 357)	LAMIC_nolabel (n = 389)	Analysis Statistics
Age in years; M (SD)	33.86 (12.34)	27.21 (9.43)	33.92 (13.04)	28.28 (9.80)	F=37.32** df=3
Gender, % male	47.5	79.9	49.6	75.8	$\chi^2=138.64^{***}$ df=3
Relationship status, % single	42.1	48.1	42.6	46.3	$\chi^2=3.77$ df=3
Education, % high school graduate	69.8	64.2	68.9	61.2	$\chi^2=8.14^*$ df=3
Self-reported location of living, % urban/ % semi-urban/ % rural	45.2/38.7/14.8	75.7/18.2/6.1	48.5/36.7/14.8	78.4/16.7/4.9	$\chi^2=146.33^{***}$ df=3
Income, % above average	54.2	52.4	50.7	55.8	$\chi^2=2.40$ df=3
Level of Contact, % with family member	25.4	24.3	23.6	22.5	$\chi^2=1.10$ df=3
Knowledge about Schizophrenia, % correct	26.6	11.5	20.4	10.0	$\chi^2=47.57^{***}$ df=3

Note. HIC = high-income countries, LAMIC = low-and middle income countries, familiarity with schizophrenia = knowledge about schizophrenia and level of contact.

F = ANOVA, χ^2 = Chi-quadrat.

*p < .05, **p < .01.

Table 2. Means and standard deviations of family attitudes, stratified by groups (country type and label condition)

	HIC_label (n = 354)	HIC_nolabel (n = 354)	L-AMIC_label (n = 374)	L-AMIC_nolabel (n = 389)	HIC_label vs. HIC_nolabel	L-AMIC_label vs. L-AMIC_nolabel	HIC_label vs. L-AMIC_label	HIC_nolabel vs. L-AMIC_nolabel
<i>Behavior</i>								
Criticism	2.36 (.51)	2.41 (.49)	2.34 (.48)	2.32 (.47)			F(1,721)=56.92**	F(1,739)=7.83**
EOI	2.53 (.48)	2.57 (.46)	2.59 (.47)	2.59 (.47)			F(1,721)=56.92**	F(1,739)=96.27**
Family support	2.42 (.43)	2.43 (.41)	2.53 (.36)	2.63 (.34)				
<i>Stereotypes</i>								
Responsibility	2.86 (.90)	3.14 (.85)	3.63 (.78)	3.72 (.79)		F(1,704)=14.72**	F(1,721)=64.41**	F(1,739)=34.29**
Controllability	3.58 (.72)	3.63 (.68)	3.80 (.68)	3.80 (.67)			F(1,721)=53.53**	F(1,739)=26.91**
Stability	8.84 (2.16)	7.89 (2.10)	7.01 (3.12)	6.65 (2.75)		F(1,704)=33.19**	F(1,721)=37.07**	F(1,739)=30.86**
Dangerousness	4.71 (2.06)	4.70 (2.01)	4.35 (2.17)	4.07 (2.21)			F(1,721)=4.64*	F(1,739)=14.41**
<i>Emotions</i>								
Fear	2.91 (1.11)	2.89 (1.10)	2.78 (1.14)	2.66 (1.05)			F(1,721)=4.94*	F(1,739)=8.05**
Anger	2.37 (1.11)	2.47 (1.05)	2.47 (1.10)	2.51 (1.06)				
Pity	3.90 (1.08)	3.96 (.99)	3.73 (1.25)	3.59 (1.22)			F(1,721)=9.14**	F(1,739)=15.11**
Empathy	3.90 (.98)	3.96 (.90)	3.73 (1.10)	3.59 (1.12)				F(1,739)=3.95*

Note. EOI= Emotional over-involvement; F = ANCOVA.

*p<.05. **p<.01

Table 3. Means and standard deviations of family attitudes by country and country type

	LAMIC				HIC		Country type		Group comparison
	Ghana <i>n</i> = 89	India <i>n</i> = 245	Colombia <i>n</i> = 224	Mexico <i>n</i> = 213	GB <i>n</i> = 219	USA <i>n</i> = 499	LAMIC <i>n</i> = 1000	HIC <i>n</i> = 718	
<i>Behavior</i>									
Criticism	2.30 (0.41)	2.38 (0.51)	2.29 (0.45)	2.33 (0.32)	2.35 (0.46)	2.4 (0.52)	2.31 (0.48)	2.39 (0.51)	<i>F</i> = 4.738* df = 1
EOI	2.62 (0.48)	2.59 (0.49)	2.57 (0.48)	2.82 (0.95)	2.51 (0.46)	2.57 (0.48)	2.60 (0.48)	2.54 (0.48)	<i>F</i> = 5.242* df = 1
Family support	2.68 (0.29)	2.50 (0.41)	2.63 (0.34)	2.67 (0.29)	2.41 (0.38)	2.43 (0.43)	2.61 (0.35)	2.42 (0.42)	<i>F</i> = 159.05*** df = 1
<i>Stereotypes</i>									
Responsibility	3.47 (0.96)	3.74 (0.71)	3.69 (0.81)	3.66 (0.81)	2.93 (0.84)	3.04 (0.91)	3.67 (0.80)	3.01 (0.90)	<i>F</i> = 222.279*** df = 1
Controllability	3.91 (0.73)	3.52 (0.66)	3.89 (0.66)	3.94 (0.61)	3.55 (0.62)	3.63 (0.74)	3.94 (0.67)	3.63 (0.70)	<i>F</i> = 79.35*** df = 1
Stability	5.53 (3.37)	5.91 (2.85)	7.50 (2.72)	7.68 (2.65)	8.34 (1.94)	8.37 (2.28)	6.82 (2.96)	8.36 (2.18)	<i>F</i> = 129.461*** df = 1
Dangerousness	4.18 (2.27)	3.69 (2.19)	4.40 (2.12)	4.60 (2.18)	4.33 (1.87)	4.89 (2.09)	4.21 (2.21)	4.72 (2.04)	<i>F</i> = 21.537*** df = 1
<i>Emotions</i>									
Fear	2.76 (1.14)	2.58 (1.13)	2.72 (1.07)	2.86 (1.07)	2.77 (1.05)	2.96 (1.13)	2.72 (1.10)	2.9 (1.11)	<i>F</i> = 10.291*** df = 1
Anger	2.12 (0.95)	2.55 (1.13)	2.42 (1.09)	2.51 (1.09)	2.40 (1.05)	2.44 (1.11)	2.38 (0.43)	2.48 (0.41)	<i>F</i> = 0.121 df = 1
Pity	3.75 (1.19)	3.23 (1.16)	2.84 (1.17)	2.90 (1.29)	3.44 (1.01)	3.56 (1.05)	3.09 (1.24)	3.53 (1.04)	<i>F</i> = 54.327* df = 1
Empathy	4.11 (1.05)	3.49 (1.07)	3.61 (1.18)	3.69 (1.01)	3.89 (0.89)	3.95 (0.97)	3.65 (1.12)	3.93 (0.95)	<i>F</i> = 26.127 df = 1

Note. EOI= Emotional over-involvement, GB = Great Britain, USA = United States of America, LAMIC = low and middle income country, HIC = high income country.

p* < .05. **p* < .01.

Table 4. Means and standard deviations of family attitudes by label condition

	Label (<i>n</i> =737)	No Label (<i>n</i> =752)	Group comparison
<i>Behavior</i>			
Criticism	2.35 (0.48)	2.36 (0.51)	$F = .29$ df = 1
EOI	2.55 (0.48)	2.58 (0.48)	$F = 1.27$ df = 1
Family support	2.51 (0.39)	2.52 (0.44)	$F = .56$ df = 1
<i>Stereotypes</i>			
Responsibility	3.26 (0.80)	3.42 (0.90)	$F = 18.37^{**}$ df = 1
Controllability	3.69 (1.06)	3.71 (1.10)	$F = .11$ df = 1
Stability	7.90 (2.96)	7.22 (2.18)	$F = 23.56^{**}$ df = 1
Dangerousness	4.53 (2.21)	4.39 (2.04)	$F = 1.75$ df = 1
<i>Emotions</i>			
Fear	2.85 (1.10)	2.77 (1.11)	$F = 1.25$ df = 1
Anger	2.37 (1.09)	2.48 (1.09)	$F = 4.76^*$ df = 1
Pity	3.80 (1.24)	3.77 (1.04)	$F = .38$ df = 1
Empathy	3.28 (1.12)	3.32 (0.95)	$F = .94$ df = 1

Note. EOI= Emotional over-involvement
* $p < .05$. ** $p < .01$.

Anhang C: Studie III

Wüsten, C., Schlier, B., Jaya, E.S., GROUP Investigators, Fonseca-Pedrero E., Peters, E., Verdoux, H., Woodward, T.S., Ziermans, T.B. & Lincoln, T.M. (2018). Psychotic experiences and related distress: A cross-national comparison and network analysis based on 7141 participants from 13 countries. *Schizophrenia Bulletin*, 44(6), 1185-1194. doi: 10.1093/schbul/sby087

Schizophrenia Bulletin vol. 44 no. 6 pp. 1185–1194, 2018
doi:10.1093/schbul/sby087
Advance Access publication June 30, 2018

Psychotic Experiences and Related Distress: A Cross-national Comparison and Network Analysis Based on 7141 Participants From 13 Countries

Caroline Wüsten^{*1}, Björn Schlier¹, and Edo S. Jaya², Genetic Risk and Outcome of Psychosis (GROUP) Investigators[†], Eduardo Fonseca-Pedrero^{3,4}, Emmanuelle Peters^{5,6}, Hélène Verdoux⁷, Todd S. Woodward^{8,9}, Tim B. Ziermans¹⁰, and Tania M. Lincoln¹

¹Clinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Hamburg, Germany; ²Psychosis Studies Research Group, Faculty of Psychology, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; ³Department of Educational Sciences, University of La Rioja, La Rioja, Spain; ⁴Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental, Oviedo, Spain; ⁵Department of Psychology, Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London, London, United Kingdom; ⁶South London and Maudsley NHS Foundation Trust, London, United Kingdom; ⁷Univ. Bordeaux, U1219 Bordeaux Population Health Research Center, Bordeaux, France; ⁸Department of Psychiatry, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada; ⁹BC Mental Health and Addictions Research Institute, Vancouver, BC, Canada; ¹⁰Department of Psychology, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

*To whom correspondence should be addressed; Clinical Psychology and Psychotherapy, Institute of Psychology, Universität Hamburg, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg, Germany; tel: +49-40-42838-8087, fax: +49-40-42838-6170, e-mail: C.Wuesten@hotmail.de

[†]See Appendix for the list of members of Genetic Risk and Outcome of Psychosis (GROUP) Investigators

Psychotic experiences (PEs) are common in the general population but do not necessarily reflect a risk status if they occur in relative isolation or are not distressing. Emerging evidence suggests that PEs might be experienced as more benign for individuals from collectivistic low- and middle-income countries (LAMIC) compared with individualistic high-income countries (HIC). The aim of this study was to determine whether: (1) self-reported PEs are less distressing in community samples from LAMIC than from HIC; (2) the network of PEs is significantly less connected in a sample from LAMIC than from HIC. Adults from 8 HIC ($n = 4669$) and 5 LAMIC ($n = 2472$) were compared. The lifetime frequency of PEs and related distress were assessed with the Community Assessment of Psychic Experiences. We analyzed the associations of PEs with distress and country type. The interconnection of PEs was visualized by a network analysis and tested for differences in global connection strengths. The average endorsement rates of PEs were significantly higher in LAMIC than in HIC ($\chi^2 = 1772.87$, $P < .01$, $\Phi_{\text{cramer}} = 0.50$). There was a universal positive correlation between higher frequency of PEs and more distress, but the distress levels controlled for frequency were significantly higher in HIC ($R^2 = 0.11$; $b = 0.26$; $SE = 0.01$; $T = 17.68$; $P < .001$). Moreover, the network of PEs was significantly less connected in LAMIC ($S = 0.40$, $P < .05$). The findings indicate that PEs are of less clinical relevance in LAMIC compared with HIC. The universal use of current high-risk criteria might thus not be

adequate without consideration of associated distress and cultural values.

Key words: psychosis continuum/high-risk status/psychosis phenotype/culture/cross-cultural comparison/CAPE/network approach/epidemiology/schizophrenia

Introduction

It has become increasingly evident that psychotic experiences (PEs) exist along a continuum ranging from people with no PEs through those with transient or persistent unusual experiences below the diagnostic threshold for a psychotic disorder to those who fulfil diagnostic criteria.^{1,2} In Western industrialized high-income countries (HIC), approximately 7% of the general population report PEs,^{1,3} and PEs have been found to share several risk factors with psychotic disorders.⁴ Thus, they have been referred to as *psychosis proneness*⁵ or *extended psychosis phenotype*.⁴ Moreover, PEs are associated with other common mental disorders,⁶ such as anxiety disorders⁷ and an increased risk of suicidal behavior and poor functioning.⁷ However, most of this research is based on convenience samples drawn from Western, industrialized, wealthy, and democratic societies, mainly Europe and the United States. These types of samples have been shown to be unrepresentative of the world's population.⁸ There is evidence that the prevalence rates of PEs and their correlates vary across countries of different income levels.^{9,10}

C. Wüsten et al

suggesting that the epidemiology of PEs “is more nuanced than previously thought”.¹⁰ Thus, the prevalence rates and correlates of PEs gained from research in HIC may not be generalizable to countries with different income levels and cultural values and PEs might be therefore of different clinical relevance across countries.

Although epidemiological research has conceptualized PEs as risk indicators for later conversion to psychotic disorders,^{2,11–13} most PEs were shown to be transitory and not to develop into psychotic disorders.¹ Several factors have been put forward to explain why some people with PEs transit to full psychosis whereas others report transient or even benign PEs. One putative distinguishing factor is the level of distress elicited by PEs. The relevance of distress is supported by studies showing not the frequency of PEs per se, but rather the associated distress predicts the onset of psychotic disorders and need for care.^{14,15} Delusion-related distress was also found to be the best discriminator between clinical and nonclinical samples, over and above the number of endorsed delusional beliefs or belief conviction.^{16,17} Possibly, less distressing PEs are not part of the extended psychosis phenotype.^{18,19} Given the evidence that supports variation in PEs and their correlates across different countries, the question arises whether PEs in community samples are universally associated with distress. For example, unusual sensory experiences have been found to vary across culturally diverse populations in their extent of reflecting psychotic vulnerability.²⁰ Low- and middle-income countries (LAMIC) are often described as collectivistic cultures^{21,22} where the self is perceived as an interdependent, related unit²³ whereas most HIC are categorized as individualistic cultures that prioritize individual identity and responsibility.²⁴ Such cultural differences impact on the way in which events and situations are appraised.²⁵ They may cause PEs to be appraised as more benign and less distressing in LAMIC than in HIC and thus contribute to the more benign course in LAMIC.²¹ In support of this assumption, recent cross-cultural research found that patients from LAMIC were more likely to describe their auditory hallucinations as providing useful guidance than patients from HIC, describing their auditory hallucinations as negative or frightening.^{21,26}

Another potentially relevant factor is whether PEs occur in combination or in relative isolation. There is some indication that the combination of PEs represents an important intermediate step toward transition to (a) persistence of symptoms and (b) clinical psychosis.²⁷ Such combinations of PEs can be represented by network models, a relatively novel approach in psychological research that allows to visualize and estimate how strong different variables are interconnected.^{28,29} In contrast to viewing symptoms as resulting from underlying latent disorders, in network approaches symptoms are modeled as interacting and reinforcing elements of a complex network.²⁹ Network models are also used to identify core symptoms

in disorder networks. Such symptoms with high centrality (ie, covariation with many other symptoms in a network model) might be promising intervention targets, because they could influence many other symptoms. The network approach has been applied to various disorders, including depression^{30–32} and psychotic disorders.^{33–35} Of importance, a recent network analysis study found a significantly stronger interconnectivity in a network of distressing PEs than in a network of PEs without distress.²⁸ If we assume that PEs are less distressing for individuals from LAMIC compared with HIC, it is conceivable to also assume that PEs are less connected in LAMIC. However, no study has compared PE symptom networks between different types of countries.

In summary, there is some indication that PEs could be less clinically relevant in LAMIC compared with HIC, which would have important implications on both global research on the extended psychosis phenotype and the assessment of high risk status across different countries. In this study, we combined data sets of PEs in 5 LAMIC and 8 HIC to test the hypotheses that (a) PEs are perceived as less distressing by individuals from LAMIC in comparison to those from HIC and that (b) the global strength in terms of the overall connectivity of PEs is less strong in individuals from LAMIC than HIC.

Methods

Participants and Recruitment

The analyses are based on a large data pool of community samples that were assessed with the Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE)³⁶ in 13 countries. Data were collected, and existing data sets were requested from 2016 to 2017.

We combined existing data sets from (a) previously published research and (b) unpublished data sets compiled for the purpose of this study to include further countries from different income levels (low- and middle- vs high-income levels)—according to the World Bank criteria (HIC: > US \$12,235 (GNI/capita)).³⁷

1. Existing data sets were identified based on a recently published review³⁸ that identified all studies using the CAPE.³⁶ Authors who had recruited community samples exceeding $n = 80$ were invited to provide data sets for the purpose of this study. The data sets were included if community sample data for selected variables (CAPE frequency and distress scale, age, and sex) were fully available, which led to the inclusion of data sets from the following countries: Canada, France, Germany, the Netherlands/Belgium, Sweden, Spain, and the United Kingdom. Full details of the recruitment, data procedure, and given ethical approval are presented in the respective studies.^{39–44}

2. Further participants were recruited via online surveys, using a crowdsourcing website (Crowdfunder), on which users participate in surveys for financial compensation. Participants received US \$0.50 per hour following

the median hourly wage in Amazon MTurk.⁴⁵ All participants provided written informed consent and indicated being more than 18 years of age before data collection. The survey was approved by the Ethics Committee at the University of Hamburg, including all countries. The online survey sample included Canada, Colombia, Germany, Ghana, India, Indonesia, Mexico, the United Kingdom, and the United States. The selection resulted from the availability of validated CAPE language versions and the feasibility of recruitment on Crowdfunder.

The final sample consisted of 7141 participants (51.5% male; age: $M = 27.39$ years, $SD = 9.97$, $range = 18-80$). Demographic characteristics by country are shown in table 1. There were no missing data in the LAMIC sample. In the HIC sample, less than 1% of participants provided incomplete data ($n = 60$, 0.8%). Standardized differences between HIC participants with and without missing data in age ($M = 27.3$ vs $M = 28.6$, $d = 0.11$) and endorsement of each CAPE item (for all 20 items: $|Cohen's d| < 0.26$) were small to negligible. More HIC participants with missing data were female (70.0% vs 62.6%, $OR = 1.4$).

Participants were grouped into the 2 country-level income groups according to the World Bank criteria³⁷ as LAMIC (ie, Ghana, India, Indonesia, Colombia, Mexico) and HIC (ie, United Kingdom, Canada, Germany, the Netherlands/Belgium, Sweden, France, Spain, and the United States).

Table 1. Participants' Characteristics Across Countries

Countries by income group ^a	Characteristics		
	Sex, no. of males (%)	Age, mean (SD)	Total sample, no. (%)
<i>LAMIC</i>	1932 (78.2)	27.61 (8.90)	2472 (34.6)
Ghana	175 (94.5)	24.61 (7.14)	185 (2.6)
India	407 (73.5)	28.86 (9.30)	553 (7.7)
Indonesia	447 (76.0)	29.23 (8.41)	568 (8.0)
Colombia	489 (80.5)	26.61 (9.29)	607 (8.5)
Mexico	414 (74.0)	26.80 (8.63)	553 (7.8)
<i>HIC</i>	1744 (37.4)	27.27 (10.49)	4669 (65.4)
Spain	194 (26.0)	20.31 (2.63)	658 (9.2)
France	389 (57.1)	19.97 (3.01)	681 (9.5)
United Kingdom	111 (43.1)	40.42 (13.36)	257 (3.6)
Germany	512 (41.7)	26.59 (8.90)	1225 (17.2)
Canada	236 (85.1)	34.86 (12.14)	277 (3.9)
Netherlands/Belgium	257 (49.8)	35.82 (13.01)	516 (7.2)
Sweden	389 (46.3)	26.05 (5.04)	839 (11.7)
United States	86 (39.8)	34.35 (12.30)	216 (3.0)
Total sample	3676 (51.4)	27.39 (9.97)	7141 (100)

Note: LAMIC, low- and middle-income countries; HIC, high-income countries; SD, standard deviation.

The sex distribution ($\chi^2(1) = 1077.27$, $P < .01$) differed significantly between LAMIC and HIC.

There were no significant group differences in age.

^aCountries are listed by income order from low to high.

Measures

Community Assessment of Psychic Experiences. The CAPE is a 42-item self-report questionnaire that assesses psychosis symptoms in the general population. Each item was answered with a frequency scale (1 = never to 4 = nearly always); if rated at least "2 = sometimes," participants also rated distress associated with an item (1 = not distressed to 4 = very distressed). Evidence of the internal structure and reliability of the scores of the instrument has been shown to be good for all languages included in our study.^{39,40,43,46-48} Because a symptom-based multidimensional factor structure of the CAPE has been shown to be the most valid in a German³⁹ and a multinational sample,⁴⁹ we grouped PEs in symptom factors within 2 global dimensions: the CAPE-positive dimension (20 items; eg, "Do you ever hear voices when you are alone?") with its 5 factors hallucinations, bizarre experiences, paranoia, magical thinking, and grandiosity and the CAPE-negative dimension (14 items; eg, "Do you ever feel that your emotions are blunted?") with its 3 factors avolition, social withdrawal, and affective flattening.

Statistical Analyses

The mean scores of the frequency items belonging to the CAPE-positive and CAPE-negative dimensions and to the specific symptom factors were calculated. The corresponding distress scores were the mean scores of the respective items with an answer on distress. If all items of a dimension or symptom factor were rated as absent, the participant was not included in the distress analysis of this dimension/symptom factor.

A chi-squared difference test was used to compare the percentages of PE frequency in HIC and LAMIC. To test for differences in symptom-related distress, we calculated linear regression models of symptom distress (dependent variable) for each dimension and symptom factor with frequency and country type (independent variables) in R version 3.2.2. Country type was dichotomized with LAMIC as reference (0) and HIC (1) as comparison group. Thus, a significant positive main effect of country type would signify higher levels of distress in HIC (vs LAMIC) given equal frequency levels. The associations between the frequencies of the individual CAPE items in the LAMIC and HIC sample were calculated with polychoric correlations and visualized using network analysis with an extended Bayesian information criterion minimization procedure on each country type. Furthermore, we used the least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) regularization technique, specifically the graphical LASSO variant that directly estimates the inverse of the covariance matrix.⁵⁰ In network models, nodes represent symptoms, and edges represent associations between symptoms.²⁹ The network was visualized using R-*qgraph* package.⁵¹ The network analysis was conducted with full

C. Wüsten et al

information— maximum likelihood analysis. We used the R-package *NetworkComparisonTest (NCT)*⁵² to determine (1) whether the LAMIC and HIC overall network structure differ significantly (network invariance test), (2) whether any of the 190 edges differ between networks (edge strength), and (3) whether the weighted sum of the absolute connections (global strength) of the networks differ. The post hoc tests of the 190 edges were Holm–Bonferroni corrected to account for multiple testing. Furthermore, to rule out that any detected differences were false positive results due to different sample sizes,⁵² the NCT was performed both with the full samples and with a random HIC subsample that matched the LAMIC sample size ($n = 2742$). Finally, 3 centrality indices are provided for all nodes: *node strength* (ie, the sum of the weights of the edges attached to the node), *node closeness* (ie, the average distance between a certain node and the other nodes), and *node betweenness* (ie, how frequently a node lies on the shortest path between 2 other nodes). For both networks, stability of the node centrality indices and accuracy of edge-weights were tested with correlation stability (CS) analyses by bootstrapping network models based on subsets of varying sample size using the R-package *bootnet*.⁵³ Following the recommendations by Epskamp et al.,⁵³ a CS-coefficient > 0.25 was treated as a minimum threshold for index stability, whereas indices with a CS-coefficient > 0.5 were treated as sufficiently stable node centrality indices

and accurate edge weights (see table S4 and Appendix in the Supplementary material for further details).

Results

Frequency of PEs

The endorsement rates of PEs were significantly higher in LAMIC ($\chi^2(5, N = 7141) = 1772.87, P < .01, \Phi_{\text{cramer}} = 0.50; M = 85.2\%, SD = 0.20$) than in HIC ($M = 58.58\%, SD = 0.24$). A similar pattern was found for negative symptom experiences ($\chi^2(3, N = 7141) = 371.91, P < .01, \Phi_{\text{cramer}} = 0.23$); LAMIC, ($M = 95.3\%, SD = 0.10$); HIC ($M = 88.3\%, SD = 0.16$). Table 2 shows the endorsement rates per symptom factor and country (see table S1 in the Supplementary material for the item-wise endorsement rates per country). Means and standard deviation for each item per country type can be seen in table S3 in the Supplementary material.

Distress Associated With PEs

A higher frequency of PEs ($b = 0.41; SE = 0.02; T = 14.51; P < .001$) and negative symptom experiences ($b = 0.57; SE = 0.01; T = 39.72; P < .001$) was significantly associated with more symptom distress. Country type showed a significant main effect on PE distress ($b = 0.26; SE = 0.01; T = 17.68; P < .001$) and negative symptom distress ($b = 0.23; SE = 0.01; T = 15.79; P < .001$), with distress levels for all symptom factors except for magical

Table 2. Prevalence (%) of Psychotic Experiences and Negative Symptom Experiences Per Symptom Factor Across Countries

Country ^a	n	Psychotic experiences					Negative symptom experiences		
		Bizarre experiences	Hallucination	Paranoia	Magical thinking	Grandiosity	Avolition	Social withdrawal	Affective flattening
<i>LAMIC</i>									
Ghana	185	97.8	64.9	99.5	94.1	98.4	96.8	97.3	93.0
India	553	97.5	69.3	98.9	83.5	94.8	96.6	95.5	93.7
Indonesia	568	90.7	59.3	96.1	85.4	90.0	97.5	97.4	94.5
Colombia	607	91.4	56.2	98.0	80.7	94.9	97.4	95.4	90.9
Mexico	559	91.1	50.6	98.6	72.1	96.2	98.4	96.4	89.3
<i>HIC</i>									
Spain	658	39.8	9.3	94.5	36.9	39.8	96.5	88.6	53.8
France	681	74.9	28.0	97.9	81.4	59.4	99.3	94.8	75.9
United Kingdom	257	56.1	19.3	91.4	48.2	54.1	94.1	90.2	70.6
Germany	1225	39.8	9.3	94.5	36.9	39.8	96.5	88.6	53.8
Canada	277	61.4	21.1	97.6	51.8	77.6	99.1	96.9	76.4
Netherlands/ Belgium	516	44.3	12.5	94.5	58.8	48.1	100.0	100.0	82.7
Sweden	839	60.5	10.7	94.9	48.0	77.2	98.6	96.8	69.5
United States	216	74.5	37.0	93.5	67.6	84.3	92.6	90.3	76.4
Total ^b	7141	70.8	32.7	96.6	64.3	75.4	97.8	95.4	79.0

Abbreviations are explained in the first footnote to table 1.

^aCountries are listed by income order from low to high.

^bPercentage indicates proportion of participants who have experienced any of the psychotic experiences (PEs) or negative symptom experiences in the symptom factor at least “sometimes” in their life. The endorsement rates of PEs and negative symptom experiences were significantly higher in HIC among men than women (PEs: 66.2% vs 57.34%; $\chi^2(5, 4609) = 43.48, P < .01$; negative symptom experiences: 91.5% vs 86.4%; $\chi^2(3, 4620) = 111.56, P < .01$), but there were no such significant differences in LAMIC.

Table 3. Linear Regression of Symptom Distress by Frequency and Country Type for All Symptom Dimension/Factor Mean Scores

Symptom	<i>n</i>	Intercept			Frequency			Country type (from LAMIC to HIC)			<i>R</i> ²
		<i>b</i>	SE	<i>T</i>	<i>b</i>	SE	<i>T</i>	<i>b</i>	SE	<i>T</i>	
PEs—mean	6088	0.24***	0.02	14.51	0.40***	0.02	26.85	0.26***	0.01	17.68	0.11
Bizarre experiences	4473	0.23***	0.02	9.41	0.42***	0.02	23.15	0.24***	0.02	12.28	0.11
Hallucination	2169	0.42***	0.03	13.65	0.25***	0.03	9.16	0.26***	0.04	7.24	0.05
Paranoia	5946	0.34***	0.03	14.55	0.49***	0.02	27.35	0.25***	0.02	13.65	0.11
Magical Thinking	4065	0.20***	0.02	8.36	0.20***	0.02	12.61	-0.09***	0.02	-4.71	0.05
Grandiosity	4578	0.14***	0.02	5.74	0.06***	0.01	9.53	0.07***	0.02	3.81	0.02
Negative symptom experiences—mean	6110	0.23***	0.02	11.40	0.57***	0.01	38.72	0.23***	0.01	15.79	0.20
Avolition	6019	0.29***	0.02	12.42	0.64***	0.01	39.24	0.22***	0.02	12.37	0.21
Social withdrawal	5862	0.19***	0.02	9.03	0.45***	0.01	51.58	0.13***	0.03	8.27	0.15
Affective flattening	4928	0.25***	0.02	10.41	0.40***	0.02	22.62	0.28***	0.02	13.89	0.11

Note: Abbreviations are explained in the first footnote to table 1. PEs, psychotic experiences.
****P* < .001.

thinking being significantly higher in HIC (see table 3 for all results per dimension/symptom factor and supplementary table S2 for item-wise results).

Network of PEs in LAMIC and HIC

The PE networks are presented in figure 1a (LAMIC) and figure 1b (HIC). The omnibus test of network invariance was significant ($M = 0.20$, $P < .001$), indicating that the overall network structures differed. However, post hoc tests revealed only 7 of the 190 edges to differ significantly ($P_{\text{corr}} < .001$): (1) *being important—being special*, (2) *telepathy—voodoo*, (3) *influenced by devices—odd looks*, (4) *influenced by devices—thought insertion*, (5) *being persecuted—hearing voices*, (6) *being important—capgras*, and (7) *influenced by devices—capgras*. As expected, the global strength in the LAMIC network ($M_{\text{strength}} = 8.57$) was significantly weaker than in the HIC network ($M_{\text{strength}} = 8.97$, $S = 0.40$, $P < .05$). All these indices remained largely unchanged when a HIC subsample of equal size as the LAMIC sample ($n = 2742$, respectively) was compared with the LAMIC sample ($M = 0.20$, $P < .001$; only the edge *being persecuted—hearing voices* became nonsignificant, all other edges showed similar test results; LAMIC network: $M_{\text{strength}} = 8.57$, HIC network: $M_{\text{strength}} = 8.93$, $S = 0.36$, $P < .05$); the subsample networks are depicted in figure S1a and S1b in the Supplementary material. Further differences relate to the 3 indices of node centrality. Of these indices, node strength was sufficiently stable in the LAMIC ($CS_{\text{strength}} = 0.75$) and HIC network ($CS_{\text{strength}} = 0.69$), whereas closeness showed high stability in the HIC ($CS_{\text{closeness}} = 0.60$), but only minimum stability in the LAMIC network ($CS_{\text{closeness}} = 0.46$). Betweenness indices, in contrast, reached only the minimum stability threshold in both networks (LAMIC: $CS_{\text{betweenness}} = 0.34$; HIC: $CS_{\text{betweenness}} = 0.34$) and accordingly have to be

interpreted with some caution (see figures S4 and S5 in the Supplementary material). The node *hearing conversing voices* had the highest node strength, closeness, and betweenness in the HIC network, followed by *capgras*. In the LAMIC network, the node *capgras* was the highest node in all 3 centrality measures, followed by *hearing conversing voices* in terms of strength, *feeling under external control* in terms of closeness, and *feeling other people put up false appearances* in terms of betweenness. The node centrality coefficients are depicted in figures S2 and S3 in the Supplementary material. A detailed list of all sample-based and bootstrap edge weights can be found in the Supplementary table S4).

Discussion

Although PEs occur universally and are generally experienced as more distressing the more often they occur, a striking finding is that given equal frequency levels, most PEs were perceived to be less distressing in LAMIC than in HIC. Higher distress was found in HIC for all symptom factors except for magical thinking. This indicates that PEs could be more clinically relevant for individuals in HIC than in LAMIC. This interpretation is further corroborated by the result of our network analysis where we found that the symptom network in HIC was significantly more tightly connected than the network in LAMIC.

There are several potential explanations for the differences in PEs associated with income. One of these may be cultural differences. According to a ranking list on individualism/collectivism by Hofstede,⁵⁴ on which the dimension scores range from 6 to 91 and a lower score indicates a higher degree of interdependence, our LAMIC sample averaged 24 and can thus be considered to represent collectivistic cultures. The average score for our HIC sample was 74, indicating it represents

C. Wüsten et al

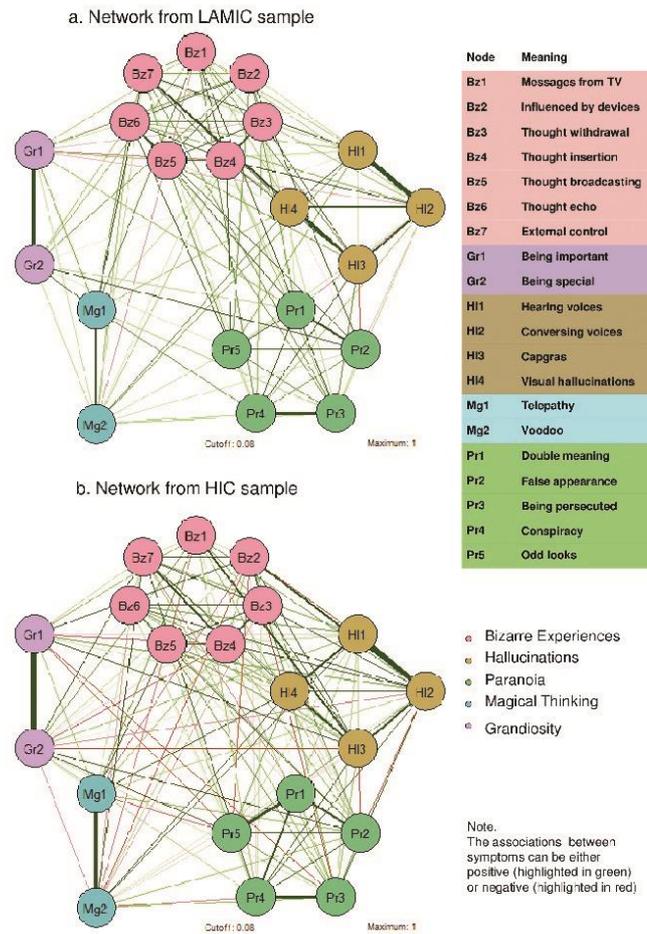


Fig. 1. (a) Network from LAMIC sample. (b) Network from HIC sample. Stronger associations are represented by thicker lines. For a color version, see this figure online.

individualistic cultures. The higher prioritization of the individual identity and responsibility in these cultures may cause people to feel more threatened by self-disturbances than individuals from LAMIC. Moreover, individuals from Western individualistic cultures have been shown to have a stronger need to distinguish between real and imaginary experiences than individuals from non-Western collectivistic cultures.⁵⁵ Difficulties in making such a distinction are more easily labeled as being out of contact with reality and therefore as pathological.⁵⁵ Furthermore, lower distress has been found to be predicted by spiritual appraisals and greater perceived social support from family and friends,⁴⁹ which have both been shown to be more pronounced in individuals

from LAMIC than from HIC.^{21,56} Taken together, cultural differences may play a key role in regard to the way PEs are appraised. The notion that the attribution of PEs as normal could be relevant to symptom distress is also indirectly supported by the fact that a “normalizing approach” where the therapist emphasizes that PEs are a common experience is a prominent part of the effective cognitive-behavioral approach to psychosis⁵⁷ and has been found to reduce self-stigmatizing cognitions.⁵⁸ Moreover, a recent study found that participants with persistent PEs and without need for care were more likely to have normalizing and supernatural explanations than participants with persistent PEs with need for care.⁵⁹

The assumption that PEs seem to be more culturally accepted reactions to various life events in LAMIC may also explain why we found that PEs were more frequently reported in LAMIC, in which many PEs were experienced at least occasionally by more than 90%. Possibly, PEs are underreported in HIC because they are perceived as less socially acceptable.⁶⁰ Another explanation for the higher prevalence of self-reported PEs in LAMIC could be that the threshold of having such experiences may be reduced for cultural reasons, such as the more flexible boundary between reality and fantasy.⁵⁵ Accordingly, it has been suggested that people in individualistic Western cultures may become less aware of such experiences.⁵⁵ This might explain why the differences in reported rates were particularly pronounced for perceptual PEs, such as bizarre experiences or hallucinations but not for paranoia or negative symptom experiences. Thus, it is conceivable that the CAPE is capturing a broader range of unusual experiences in LAMIC, including spiritual experiences. Beyond these potentially culturally explicable differences, our findings showed that the frequency of PEs is universally associated with more distress, which corresponds with other findings from studies in HIC.^{18,19}

Another difference between the LAMIC and HIC was that the network found in LAMIC appears to be more resilient than the network found in HIC. The so-called hysteresis principal of network theory implies that the self-reinforcing nature of symptom activation is more likely to take place in more densely connected networks, which might therefore reflect a higher level of vulnerability to mental disorders.²⁹ Several studies have confirmed this interpretation. For instance, individuals with a clinical diagnosis of depression or persistent depressive symptoms were shown to have more strongly connected network structures than healthy controls⁶¹ or patients who recovered.⁶² The centrality indices from the current analysis also suggest that specific PEs (mostly from the dimensions of hallucinations and paranoia) appeared to be most central to the extended phenotype in both samples. Thus, a focus on perceptual abnormalities and persecutory ideas may be more meaningful than assessing the wider spectrum of PEs in terms of risk assessment, both in HIC and in LAMIC.⁶³ Moreover, magical thinking and grandiosity were less strongly interconnected within their factors and the PE *influenced by devices* was also less interconnected with other PEs in LAMIC than in HIC. Possibly, these experiences represent cultural diversity in the sense of less vulnerability to psychosis in LAMIC. Finally, the subsample and network stability analyses provide further evidence that the differences in interconnectivity and between nodes reflect stable differences between country types.

Strengths and Limitations

The large range of countries and innovative analyses of PE interconnection are strengths of our study. Furthermore,

the large sample size, the use of nonparametric correlation coefficients, replication of the network comparison test with equal subsamples, and the fact that all items were endorsed with the maximum possible range render it unlikely that low item variability biased the interpretation of our network analysis. A limitation is that the sample is merged from several studies, resulting in heterogeneous participant recruitment procedures, assessment types, and data collection points. We cannot exclude the possibility that differences between countries are partly due to these differences, because previous research has found sudden increases in hallucination frequency in a social group at a particular time⁶⁰ and an Internet sample yielded lower sum scores on the CAPE items than a pen-and-paper sample.⁶⁴ Second, cross-cultural studies may be prone to specific biases,⁶⁵ such as instrument bias due to a different level of familiarity with stimulus material and response modes. We aimed to minimize this bias by using adapted language versions of the CAPE that have been tested in validation studies before. Third, although self-report is free of independent observer biases and satisfactory associations between self- and observer-based ratings have been found for psychotic symptoms,⁶⁶ our study is subject to the problems inherent to any research based on self-reports (eg, social desirability and memory bias). With regard to social desirability, we possibly underestimate differences in PEs frequency between country types as participants from collectivistic LAMIC (who already reported more PEs than HIC) also tend to score higher on socially desirable responding indicators (eg, self-deceptive enhancement) than their HIC counterparts.⁶⁷ Fourth, Internet access varies considerably between countries, from 22% in Indonesia to 74.5% in the United States.⁶⁸ As non-privileged groups are at a higher risk for psychosis,⁶⁹ a possible underrepresentation of non-privileged participants in the LAMIC could have biased the comparisons between country types. Finally, a more general criticism concerns the replicability of networks,⁷⁰ the subjectivity of their interpretation and the fact that our research and previous research has largely focused on cross sectional data, despite the fact that the network theory is inherently dynamic.⁷¹

Conclusion and Directions for Future Research

Although PEs are universally present, their frequency, associated distress, and networks differ between HIC and LAMIC. Our results support findings from other cross-cultural comparisons in this field of research finding levels of schizotypal experiences to differ across countries.^{33,72,73} Taken together, this indicates that current clinical high-risk criteria for psychosis might not be universally valid. Thus, including distress within the screening process and considering cultural values (eg, collectivism/individualism) is crucial when it comes to defining cutoff points for assessments aimed at detecting

C. Wüsten et al

participants at risk of psychosis in different countries. Longitudinal research and ecological momentary assessment are needed to investigate the developmental course of distressing PEs and their association with onset and maintenance of (psychotic) disorders across countries. Moreover, symptom networks have been found to be more strongly connected in people exposed to environmental risk factors, implying that environmental exposure may lead to less resilient symptom networks.⁷⁴ Thus, networks that integrate further sociocultural factors (eg, collectivism/individualism, family functioning, social adversity) are likely to provide valuable insights into possible differences across countries in terms of how closely these factors are linked to PEs. Understanding why PEs in LAMIC are less distressing and less interconnected than in HIC may lead to the identification of resilience factors that could be used globally to prevent people with PEs from developing a psychotic disorder.

Conflict of Interest

The authors have declared that there are no conflicts of interest in relation to the subject of this study.

Supplementary Material

Supplementary material is available at *Schizophrenia Bulletin* online.

Acknowledgment

The first author was supported by a PhD grant from the University of Hamburg. Eduardo Fonseca Pedrero was supported by the Spanish Ministry of Science and Innovation (MICINN) and by the Instituto Carlos III, Center for Biomedical Research in the Mental Health Network (CIBERSAM) and by the “Convocatoria 2015 de Ayudas Fundación BBVA a Investigadores y Creadores Culturales” and the “Ayudas Fundación BBVA a Equipos de Investigación Científica 2017”.

Appendix: Genetic Risk and Outcome of Psychosis (GROUP) Investigators

Behrooz Z. Alizadeh, MD, PhD^a, Agna A. Bartels-Velthuis, PhD^a, Nico J. van Beveren, MD, PhD^{b,c,d}, Richard Bruggeman, MD, PhD^a, Wiepke Cahn, MD, PhD^e, Lieuwe de Haan, MD, PhD^f, Philippe Delespaul, PhD^g, Carin J. Meijer, PhD^h, Inez Myin-Germeyns, PhD^h, Rene S. Kahn, MD, PhD^e, Frederike Schirmbeck, PhD^h, Claudia J.P. Simons, PhD^{g,i}, Neeltje E. van Haren, PhD^{g,i}, Jim van Os, MD, PhD^{e,k}, Ruud van Winkel, MD, PhD^l

^aUniversity of Groningen, University Medical Center Groningen, University Center for Psychiatry, Groningen, The Netherlands; ^bAntes Center for Mental Health Care, Rotterdam, The Netherlands; ^cDepartment of Psychiatry, Erasmus MC, Rotterdam, the Netherlands; ^dDepartment

of Psychiatry, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands; ^eDepartment of Neuroscience, Brain Centre Rudolf Magnus, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ^fDepartment of Psychiatry, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; ^gDepartment of Psychiatry and Neuropsychology, School for Mental Health and Neuroscience, Maastricht University Medical Center, Maastricht, The Netherlands; ^hKU Leuven, Department of Neuroscience, Research Group Psychiatry, Center for Contextual Psychiatry, Leuven, Belgium; ⁱGGZ, Institute for Mental Health Care Eindhoven and De Kempen, Eindhoven, the Netherlands; ^jDepartment of Child and Adolescent Psychiatry/Psychology, Erasmus Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands; ^kDepartment of Psychosis Studies, Institute of Psychiatry, King's Health Partners, King's College London, London, United Kingdom; ^lKU Leuven, Department of Neuroscience, Research Group Psychiatry, Center for Clinical Psychiatry, Leuven, Belgium

References

- Linscott RJ, van Os J. An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychol Med*. 2013;43:1133–1149.
- Kaymaz N, Drukker M, Lieb R, et al. Do subthreshold psychotic experiences predict clinical outcomes in unselected non-help-seeking population-based samples? A systematic review and meta-analysis, enriched with new results. *Psychol Med*. 2012;42:2239–2253; doi:10.1017/S0033291711002911.
- van Os J, Linscott RJ, Myin-Germeyns I, Delespaul P, Krabbendam L. A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: evidence for a psychosis proneness-persistence-impairment model of psychotic disorder. *Psychol Med*. 2009;39:179–195.
- van Os J, Linscott RJ. Introduction: the extended psychosis phenotype-relationship with schizophrenia and with ultra-high risk status for psychosis. *Schizophr Bull*. 2012;38:227–230.
- Mark W, Touloupoulou T. Psychometric properties of “community assessment of psychic experiences”: review and meta-analyses. *Schizophr Bull*. 2016;42:34–44.
- Yung AR, Buckby JA, Cotton SM, et al. Psychotic-like experiences in nonpsychotic help-seekers: associations with distress, depression, and disability. *Schizophr Bull*. 2006;32:352–359.
- Kelleher I, Clarke MC, Devlin N, Harley M. Prevalence of psychotic symptoms in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. Prevalence of psychotic symptoms in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. Attribution-Non-Commercial-ShareAlike 1.0. *Psychol Med*. 2012;9:1–7. http://www.julianjaynes.org/pdf/kelleher_prevalence-psychotic-symptoms.pdf. Accessed July 27, 2017.
- Henrich J, Heine SJ, Norenzayan A. The weirdest people in the world? *Behav Brain Sci*. 2010;33:61–83; discussion 83.
- Nuevo R, Chatterji S, Verdes E, Naidoo N, Arango C, Ayuso-Mateos JL. The continuum of psychotic symptoms in the

Psychotic Experiences Across Countries

- general population: a cross-national study. *Schizophr Bull.* 2012;38:475–485.
10. McGrath JJ, Saha S, Al-Hamzawi A, et al. Psychotic experiences in the general population: a cross-national analysis based on 31,261 respondents from 18 Countries. *JAMA Psychiatry.* 2015;72:697–705.
 11. Poulton R, Caspi A, Moffitt TE, Cannon M, Murray R, Harrington H. Children's self-reported psychotic symptoms and adult schizophreniform disorder: a 15-year longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry.* 2000;57(11):1053–1058. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11074871>. Accessed November 1, 2017.
 12. Welham J, Isohanni M, Jones P, McGrath J. The antecedents of schizophrenia: a review of birth cohort studies. *Schizophr Bull.* 2009;35:603–623.
 13. Fusar-Poli P, Yung AR, McGorry P, van Os J. Lessons learned from the psychosis high-risk state: towards a general staging model of prodromal intervention. *Psychol Med.* 2014;44:17–24.
 14. Hanssen M, Bak M, Bijl R, Vollebergh W, van Os J. The incidence and outcome of subclinical psychotic experiences in the general population. *Br J Clin Psychol.* 2005;44:181–191.
 15. Hanssen MS, Bijl RV, Vollebergh W, van Os J. Self-reported psychotic experiences in the general population: a valid screening tool for DSM-III-R psychotic disorders? *Acta Psychiatr Scand.* 2003;107:369–377.
 16. Lincoln TM. Relevant dimensions of delusions: continuing the continuum versus category debate. *Schizophr Res.* 2007;93(1–3):211–220; doi:10.1016/j.schres.2007.02.013.
 17. So SH, Tang V, Leung PW. Dimensions of delusions and attribution biases along the continuum of psychosis. *PLoS One.* 2015;10:e0144558.
 18. Wigman JTW, Vollebergh WAM, Raaijmakers QAW, et al. The structure of the extended psychosis phenotype in early adolescence—a cross-sample replication. *Schizophr Bull.* 2011;37(4):850–860; doi:10.1093/schbul/sbp154.
 19. Yung AR, Nelson B, Baker K, Buckby JA, Baksheev G, Cosgrave EM. Psychotic-like experiences in a community sample of adolescents: implications for the continuum model of psychosis and prediction of schizophrenia. *Aust N Z J Psychiatry.* 2009;43:118–128.
 20. Luhrmann TM. Diversity within the psychotic continuum. *Schizophr Bull.* 2016;(1):1–5; doi:10.1093/schbul/sbw137.
 21. Luhrmann TM, Padmavati R, Tharoor H, Osei A. Differences in voice-hearing experiences of people with psychosis in the U.S.A., India and Ghana: interview-based study. *Br J Psychiatry.* 2015;206:41–44.
 22. Mesoudi A, Magid K, Hussain D. How do people become WE.I.R.D.? Migration reveals the cultural transmission mechanisms underlying variation in psychological processes. *PLoS One.* 2016;11(1):e0147162; doi:10.1371/journal.pone.0147162.
 23. Markus HR, Kitayama S. Cultures and selves: a cycle of mutual constitution. *Perspect Psychol Sci.* 2010;5:420–430; doi:10.1177/1745691610375557.
 24. Singelis TM. The measurement of independent and interdependent self-construals. *Personal Soc Psychol Bull.* 1994;20(5):580–591; doi:10.1177/0146167294205014.
 25. Mesquita B, Walker R. Cultural differences in emotions: a context for interpreting emotional experiences. *Behav Res Ther.* 2003;41(7):777–793; doi:10.1016/S0005-7967(02)00189-4.
 26. Okulate GT, Jones OB. Auditory hallucinations in schizophrenic and affective disorder Nigerian patients: phenomenological comparison. *Transcult Psychiatry.* 2003;40:531–541.
 27. Smeets F, Lataster T, Dominguez MD, et al. Evidence that onset of psychosis in the population reflects early hallucinatory experiences that through environmental risks and affective dysregulation become complicated by delusions. *Schizophr Bull.* 2012;38:531–542.
 28. Murphy J, McBride O, Fried E, Shevlin M. Distress, impairment and the extended psychosis phenotype: a network analysis of psychotic experiences in an US general population sample. *Schizophr Bull.* 2017;44:768–777. doi:10.1093/schbul/sbx134.
 29. Borsboom D. A network theory of mental disorders. *World Psychiatry.* 2017;16(1):5–13; doi:10.1002/wps.20375.
 30. van Borkulo C, Boschloo L, Borsboom D, Penninx BW, Waldorp LJ, Schoevers RA. Association of symptom network structure with the course of [corrected] depression. *JAMA Psychiatry.* 2015;72:1219–1226.
 31. Fried EI, Epskamp S, Nesse RM, Tuerlinckx F, Borsboom D. What are 'good' depression symptoms? Comparing the centrality of DSM and non-DSM symptoms of depression in a network analysis. *J Affect Disord.* 2016;189:314–320.
 32. Bringmann LF, Lemmens LH, Huibers MJ, Borsboom D, Tuerlinckx F. Revealing the dynamic network structure of the Beck Depression Inventory-II. *Psychol Med.* 2015;45:747–757.
 33. Fonseca-Pedrero E, Ortuño-Sierra J, Debbané M. The network structure of schizotypal traits. *Schizophr Bull.* 2018; doi:10.1093/schbul/sby044.
 34. Isvoranu AM, van Borkulo CD, Boyette LL, Wigman JT, Vinkers CH, Borsboom D; Group Investigators. A network approach to psychosis: pathways between childhood trauma and psychotic symptoms. *Schizophr Bull.* 2017;43:187–196.
 35. Bak M, Drukker M, Hasmi L, van Os J. Correction: an $n=1$ clinical network analysis of symptoms and treatment in psychosis. *PLoS One.* 2016;11:e0165762.
 36. Stefanis NC, Hanssen M, Smirnis NK, et al. Evidence that three dimensions of psychosis have a distribution in the general population. *Psychol Med.* 2002;32:347–358.
 37. World Bank. World Bank Country and Lending Groups. 2016. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>. Accessed November 18, 2016.
 38. Mark W, Touloupoulou T. Psychometric properties of “community assessment of psychic experiences”: review and meta-analyses. *Schizophr Bull.* 2016;42:34–44.
 39. Schlier B, Jaya ES, Moritz S, Lincoln TM. The community assessment of psychic experiences measures nine clusters of psychosis-like experiences: a validation of the German version of the CAPE. *Schizophr Res.* 2015;169:274–279.
 40. Ziermans TB. Working memory capacity and psychotic-like experiences in a general population sample of adolescents and young adults. *Front Psychiatry.* 2013;4:161.
 41. Korver N, Quee PJ, Boos HB, Simons CJ, de Haan L; GROUP investigators. Genetic Risk and Outcome of Psychosis (GROUP), a multi-site longitudinal cohort study focused on gene-environment interaction: objectives, sample characteristics, recruitment and assessment methods. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2012;21:205–221.
 42. Verdoux H, Sorbara F, Gindre C, Swendsen JD, van Os J. Cannabis use and dimensions of psychosis in a nonclinical population of female subjects. *Schizophr Res.* 2003;59:77–84.

C. Wüsten et al

43. Fonseca-Pedrero E, Paino M, Lemos-Giraldez S, Muñiz J. Validation of the community assessment psychic experiences-42 (CAPE-42) in Spanish college students and patients with psychosis. *Actas Esp Psiquiatr*. 2012;40:169–176.
44. Peters E, Ward T, Jackson M, et al. Clinical, socio-demographic and psychological characteristics in individuals with persistent psychotic experiences with and without a “need for care”. *World Psychiatry*. 2016;15:41–52.
45. Buhrmester M, Kwang T, Gosling SD. Amazon’s mechanical Turk: a new source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspect Psychol Sci*. 2011;6:3–5.
46. Konings M, Bak M, Hanssen M, van Os J, Krabbendam L. Validity and reliability of the CAPE: a self-report instrument for the measurement of psychotic experiences in the general population. *Acta Psychiatr Scand*. 2006;114:55–61.
47. Brenner K, Schmitz N, Pawliuk N, et al. Validation of the English and French versions of the community assessment of psychic experiences (CAPE) with a Montreal community sample. *Schizophr Res*. 2007;95:86–95.
48. Jaya ES. Confirmatory factor analysis of the Indonesian version of community assessment of psychic experiences. *Hubs-Asia*. 2017;21(1):1; doi:10.7454/mssh.v21i1.733.
49. Friedman J, Hastie T, Tibshirani R. Sparse inverse covariance estimation with the graphical lasso. *Biostatistics*. 2008;9:432–441.
50. Epskamp S, Cramer AOJ, Waldorp LJ, Schmittmann VD, Borsboom D. qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *J Stat Softw*. 2012;48(4):1–18.
51. van Borkulo CD, Boschloo L, Kossakowski JJ, et al. Comparing network structures on three aspects: a permutation test. Manuscript submitted. 2016;34; doi:10.13140/RG.2.2.29455.38569.
52. Epskamp S, Borsboom D, Fried EI. Estimating psychological networks and their accuracy: a tutorial paper. *Behav Res Methods*. 2018;50:195–212.
53. Hofstede G. *National Culture - Hofstede Insights*. Hofstede Insights. <https://www.hofstede-insights.com/models/national-culture/>. Accessed January 18, 2018.
54. al-Issa I. The illusion of reality or the reality of illusion. Hallucinations and culture. *Br J Psychiatry*. 1995;166(3):368–373. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7788129>. Accessed November 2, 2017.
55. Brett C, Heriot-Maitland C, McGuire P, Peters E. Predictors of distress associated with psychotic-like anomalous experiences in clinical and non-clinical populations. *Br J Clin Psychol*. 2014;53:213–227.
56. Wüsten C, Lincoln TM. The association of family functioning and psychosis proneness in five countries that differ in cultural values and family structures. *Psychiatry Res*. 2017;253:158–164.
57. Morrison AP, Barratt S. What are the components of CBT for psychosis? A Delphi study. *Schizophr Bull*. 2010;36:136–142.
58. Turkington D, Kingdon D. Using a normalising rationale in the treatment of schizophrenic patients. In: Haddock G, Slade PD, eds. *Cognitive-Behavioural Interventions with Psychotic Disorders*. Routledge, London, UK; 1996.
59. Peters E, Ward T, Jackson M, et al. Clinical relevance of appraisals of persistent psychotic experiences in people with and without a need for care: an experimental study. *Lancet Psychiatry*. 2017;4:927–936.
60. Laroí F, Luhrmann TM, Bell V, et al. Culture and hallucinations: overview and future directions. *Schizophr Bull*. 2014;40(Suppl. 4):213–220; doi:10.1093/schbul/sbu012.
61. Wigman JT, van Os J, Borsboom D, et al. Exploring the underlying structure of mental disorders: cross-diagnostic differences and similarities from a network perspective using both a top-down and a bottom-up approach. *Psychol Med*. 2015;45:2375–2387; doi:10.1017/S0033291715000331.
62. van Borkulo C, Boschloo L, Borsboom D, Penninx BW, Waldorp LJ, Schoevers RA. Association of symptom network structure with the course of [corrected] depression. *JAMA Psychiatry*. 2015;72:1219–1226.
63. Therman S, Ziermans TB. Confirmatory factor analysis of psychotic-like experiences in a general population sample. *Psychiatry Res*. 2016;235:197–199.
64. Vleeschouwer M, Schubart CD, Henquet C, et al. Does assessment type matter? A measurement invariance analysis of online and paper and pencil assessment of the Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE). *PLoS One*. 2014;9(1):e84011; doi:10.1371/journal.pone.0084011.
65. He J, van De Vijver F. Bias and equivalence in cross-cultural research bias and equivalence in cross-cultural research. *Online Readings Psychol Cult*. 2012;2:1–19; doi:10.9707/2307-0919.1111.
66. Lincoln TM, Ziegler M, Lüllmann E, Müller MJ, Rief W. Can delusions be self-assessed? Concordance between self- and observer-rated delusions in schizophrenia. *Psychiatry Res*. 2010;178:249–254.
67. Lalwani AK, Shavitt S, Johnson T. What is the relation between cultural orientation and socially desirable responding? *J Pers Soc Psychol*. 2006;90:165–178.
68. World Bank, 2015. *Internet users (per 100 people)*. <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>. Accessed February 28, 2017.
69. Jaya ES, Lincoln TM. Social adversities and psychotic symptoms: a test of predictions derived from the social defeat hypothesis. *Psychiatry Res*. 2016;245:466–472.
70. Fried EI, Cramer AOJ. Moving forward: challenges and direction for psychopathological network theory and methodology. *Perspect Psychol Sci*. 2017;12:999–1020; doi:10.1177/1745691617705892.
71. Borsboom D. A network theory of mental disorders. *World Psychiatry*. 2017;16(1):5–13; doi:10.1002/WPS.20375.
72. Ortuño-Sierra J, Badoud D, Knecht F, et al. Testing measurement invariance of the schizotypal personality questionnaire-brief scores across Spanish and Swiss adolescents. *PLoS One*. 2013;8:e82041.
73. Fonseca-Pedrero E, Chan RCK, Debbané M, et al. Comparisons of schizotypal traits across 12 countries: results from the International consortium for schizotypy research. *Schizophr Res*. 2018; doi:10.1016/j.schres.2018.03.021.
74. Isvoranu AM, Borsboom D, van Os J, Guloksuz S. A network approach to environmental impact in psychotic disorder: brief theoretical framework. *Schizophr Bull*. 2016;42:870–873.

Supplementary Online Content

eTable1. Prevalence of psychotic experiences across countries

eTable2. Linear regression of symptom distress by frequency and country type for all items

eTable3. Mean and SD of each CAPE item by LAMIC and HIC sample

eFigure1a. Network from LAMIC sample

eFigure1b. Network from HIC sample

eFigure2. Centrality measures LAMIC

eFigure3. Centrality measures HIC

eFigure4. Average correlations between centrality indices of networks sampled with persons dropped and the original LAMIC-sample network

eFigure5. Average correlations between centrality indices of networks sampled with persons dropped and the original HIC-sample network

eAppendix. Detailed methods and results of the correlation stability (CS) analyses

This supplementary material has been provided by the authors to give readers additional information about their work.

eTable 1. Prevalence of psychotic experiences across countries

No.	Items	GH	IN	ID	CO	MX	ES	FR	UK	DE	CA	NL	SE	US	Total
POS															
2	Double meaning	84.80%	79.50%	83.00%	83.00%	77.10%	68.30%	70.80%	63.40%	81.70%	85.50%	83.60%	74.90%	65.50%	69.00%
5	Messages from TV	74.60%	70.00%	48.40%	38.70%	38.50%	9.60%	31.60%	33.30%	35.30%	37.30%	20.30%	29.20%	49.50%	36.50%
6	False appearance	97.30%	92.00%	90.00%	94.20%	92.80%	89.20%	92.90%	85.10%	93.60%	91.30%	75.60%	89.30%	89.80%	90.50%
7	Being persecuted	57.30%	60.20%	56.30%	45.00%	43.10%	12.80%	51.00%	41.20%	29.80%	44.00%	13.60%	14.90%	48.60%	36.40%
10	Conspiracy	64.90%	62.00%	57.90%	46.10%	46.30%	10.20%	25.30%	32.20%	29.70%	26.70%	13.60%	12.20%	39.80%	32.90%
11	Being important	96.80%	87.50%	79.20%	90.30%	88.40%	21.90%	32.60%	33.30%	46.90%	51.60%	28.20%	53.00%	63.90%	56.80%
13	Being special	91.40%	84.40%	82.00%	85.20%	89.40%	34.70%	52.70%	51.80%	74.20%	72.20%	41.70%	69.40%	78.20%	68.80%
15	Telepathy	72.40%	75.20%	68.10%	60.60%	56.40%	24.60%	66.00%	42.00%	44.10%	52.30%	45.10%	34.10%	50.00%	51.10%
17	Influenced by devices	82.20%	81.60%	69.40%	75.90%	70.50%	12.30%	7.50%	25.10%	18.90%	37.90%	7.40%	29.30%	47.70%	38.80%
20	Voodoo	76.80%	56.10%	70.80%	67.90%	58.10%	25.10%	71.30%	31.00%	33.60%	40.10%	42.20%	34.60%	51.90%	48.50%
22	Odd looks	74.60%	69.10%	72.20%	69.20%	74.10%	43.00%	65.60%	51.40%	71.50%	60.30%	54.10%	43.60%	63.40%	62.30%
24	Thought withdrawal	48.10%	64.70%	56.20%	45.00%	42.20%	9.00%	16.50%	16.10%	16.00%	23.10%	5.40%	17.20%	32.90%	27.90%
26	Thought insertion	47.00%	59.90%	43.80%	38.10%	39.00%	9.40%	38.40%	19.60%	19.50%	28.20%	9.50%	12.90%	32.90%	28.50%
28	Thought broadcasting	63.80%	68.20%	54.60%	54.00%	51.90%	13.10%	42.20%	22.00%	24.50%	29.20%	10.30%	15.40%	39.40%	35.00%
30	Thought echo	78.40%	74.90%	67.10%	72.30%	66.50%	11.90%	34.50%	31.40%	25.80%	39.00%	14.00%	13.20%	44.00%	39.90%
31	External control	65.90%	63.30%	42.80%	38.20%	30.90%	4.60%	18.60%	21.60%	19.80%	27.10%	9.70%	11.90%	31.50%	26.20%
33	Verbal hallucinations	44.90%	51.00%	47.50%	42.20%	38.10%	4.90%	17.20%	15.00%	13.30%	21.40%	5.30%	5.40%	27.80%	23.10%
34	Voices conversing	34.60%	45.60%	38.00%	30.30%	27.70%	2.00%	8.60%	10.20%	8.60%	15.90%	1.20%	1.80%	27.80%	16.80%
41	Capgras	42.20%	49.50%	28.70%	24.10%	22.70%	4.60%	5.40%	9.80%	10.20%	14.80%	1.90%	3.30%	25.50%	16.00%
42	Visual hallucinations	23.80%	38.90%	32.60%	32.60%	32.90%	2.30%	10.30%	15.30%	11.80%	18.50%	7.60%	5.20%	26.40%	18.00%
NEG															
3	Not very animated	55.10%	66.70%	79.40%	71.30%	79.80%	57.10%	60.30%	63.90%	69.70%	65.20%	70.20%	76.60%	60.20%	68.90%
4	Not talkative	77.30%	78.80%	86.10%	75.30%	80.00%	67.30%	71.20%	74.10%	80.40%	76.80%	84.10%	80.20%	75.00%	77.80%
8	No emotion	80.00%	78.30%	84.90%	77.80%	78.20%	42.20%	47.60%	55.30%	59.30%	56.30%	59.10%	51.30%	62.50%	62.60%
16	No interest in others	69.20%	68.50%	71.50%	78.10%	82.30%	50.60%	55.40%	72.50%	83.60%	73.30%	92.20%	78.70%	73.10%	73.70%
18	Lack of motivation	82.70%	82.30%	74.60%	84.30%	85.30%	86.80%	92.80%	84.30%	94.10%	85.20%	94.80%	93.00%	80.60%	87.80%
21	No energy	77.30%	83.40%	88.90%	88.50%	91.20%	85.00%	92.80%	87.50%	94.40%	87.40%	94.20%	92.60%	85.60%	89.90%
23	Empty mind	42.70%	59.90%	69.90%	51.60%	47.40%	16.70%	47.30%	31.00%	70.30%	35.70%	54.90%	56.70%	39.40%	51.80%
25	Lack of activity	79.50%	77.80%	77.10%	80.60%	85.30%	72.20%	78.90%	59.20%	84.70%	65.30%	73.60%	58.90%	70.80%	75.50%
27	Emotions lack	68.60%	75.60%	70.10%	70.30%	70.10%	33.00%	51.20%	49.80%	54.00%	52.70%	60.40%	42.20%	56.00%	56.70%
29	Lack of spontaneity	61.60%	75.80%	83.50%	79.40%	74.40%	56.80%	64.30%	60.80%	74.70%	62.80%	79.10%	76.00%	69.00%	72.20%
32	Blunted emotions	63.80%	71.10%	70.10%	67.20%	64.20%	35.00%	43.70%	51.40%	59.20%	52.30%	61.50%	52.90%	50.50%	57.10%
35	Lack of hygiene	67.60%	76.70%	76.80%	82.50%	81.00%	55.20%	38.00%	48.60%	45.40%	59.90%	37.50%	46.80%	62.00%	57.80%
36	Unable to terminate	57.30%	71.10%	77.30%	82.70%	84.30%	70.50%	74.20%	75.70%	78.90%	73.60%	81.20%	79.00%	74.50%	76.90%
	Total average	63.70%	66.70%	69.90%	66.70%	63.70%	53.20%	48.40%	50.50%	43.20%	35.00%	44.30%	44.90%	54.80%	53.10%

eTable 2. Linear regression of symptom distress by frequency and country type for all items

Items by symptom factor	Country type										
	Intercept				Frequency			(from LAMIC to HIC)			
	n	b	SE	T	b	SE	T	b	SE	T	R ²
<i>Bizarre experience</i>											
Messages from TV	2252	0.31***	0.02	15.24	0.33***	0.03	12.21	0.01	0.03	0.28	0.06
Influenced by devices	2611	0.40***	0.02	16.62	0.31***	0.02	13.37	0.21***	0.04	6.08	0.07
Thought withdrawal	1884	0.60***	0.03	22.44	0.34***	0.03	10.26	0.35***	0.04	8.42	0.08
Thought insertion	1874	0.65***	0.03	22.35	0.36***	0.03	10.35	0.36***	0.04	8.82	0.08
Thought broadcasting	2277	0.56***	0.02	23.06	0.47***	0.03	16.49	0.23***	0.03	6.64	0.12
Thought echo	2.623	0.43***	0.02	19.54	0.46***	0.02	18.69	0.11***	0.03	3.44	0.12
External control	1695	0.76***	0.03	24.24	0.26***	0.04	7.29	0.19***	0.05	3.99	0.04
<i>Hallucination</i>											
Verbal hallucinations	1541	0.56***	0.03	19.07	0.35***	0.04	9.06	0.29***	0.05	5.75	0.07
Voices conversing	1154	0.55***	0.03	16.67	0.27***	0.04	6.94	0.25***	0.06	4.33	0.06
Capgras	1073	0.63***	0.04	17.92	0.24***	0.04	5.86	0.38***	0.06	6.32	0.07
Visual hallucinations	1209	0.42***	0.03	13.13	0.35***	0.04	9.33	0.23***	0.05	4.72	0.09
<i>Paranoia</i>											
Double meaning	4657	0.60***	0.02	28.67	0.46***	0.02	20.62	0.31***	0.03	12.20	0.09
False appearance	5517	0.59***	0.02	26.38	0.44***	0.02	23.91	0.17***	0.02	7.10	0.09
Being persecuted	2301	0.84***	0.03	31.67	0.29***	0.03	8.81	0.33***	0.04	9.06	0.06
Conspiracy	2093	0.89***	0.03	32.08	0.32***	0.04	9.08	0.39***	0.04	9.27	0.07

Odd looks	3735	0.62***	0.02	27.18	0.54***	0.02	24.09	0.21***	0.03	7.32	0.14
<i>Grandiosity</i>											
Being important	3556	0.27***	0.02	13.54	0.11***	0.02	6.99	0.05*	0.03	2.12	0.01
Being special	4123	0.26***	0.02	14.31	0.12***	0.01	8.10	0.06**	0.02	3.01	0.02
<i>Magical thinking</i>											
Telepathy	3179	0.24***	0.02	14.46	0.16***	0.02	10.80	-0.06**	0.02	-2.94	0.04
Voodoo	3132	0.46***	0.02	20.46	0.20***	0.02	9.85	-0.10***	0.03	-3.39	0.03
<i>Avolition</i>											
No motivation	5330	0.84***	0.02	38.56	0.66***	0.02	34.78	0.17***	0.02	7.07	0.19
No energy	5467	0.78***	0.02	38.45	0.66***	0.03	35.72	0.17***	0.03	7.13	0.19
Empty mind	2970	0.69***	0.03	26.20	0.57***	0.03	18.36	0.18***	0.03	5.39	0.10
Lack of activity	4544	0.88***	0.02	36.37	0.62***	0.02	29.16	0.08**	0.03	2.72	0.16
Lack of hygiene	3694	0.75***	0.02	32.48	0.56***	0.03	22.15	0.14***	0.03	4.59	0.12
Unable to terminate	4691	1.06***	0.02	47.91	0.62***	0.02	28.38	0.13***	0.03	5.30	0.15
Lack of interests	3783	0.54***	0.02	24.75	0.47***	0.02	24.31	0.23***	0.03	9.76	0.15
<i>Social withdrawal</i>											
Lack of enthusiasm	4235	0.58***	0.02	27.70	0.33***	0.02	16.15	0.17***	0.03	6.63	0.06
Not talkative	4747	0.51***	0.02	24.18	0.43***	0.02	24.82	0.27***	0.02	11.51	0.13
No interest in others	4420	0.52***	0.02	25.70	0.35***	0.02	17.97	-0.08***	0.02	-3.49	0.08
Lack of spontaneity	4420	0.58***	0.02	29.56	0.61***	0.02	30.26	0.19***	0.02	8.14	0.17
<i>Affective flattening</i>											

No emotion	3905	0.55***	0.02	25.70	0.24***	0.02	10.50	0.30***	0.03	10.97	0.05
Blunted feelings	3529	0.55***	0.02	26.10	0.50***	0.02	21.19	0.29***	0.03	10.80	0.13
Blunted emotions	3511	0.67***	0.02	31.20	0.51***	0.02	20.96	0.14***	0.03	5.21	0.11
Lack of interests	3783	0.54***	0.02	24.75	0.47***	0.02	24.31	0.23***	0.03	9.76	0.15

Abbreviations: LAMIC = low- and middle-income countries; HIC = high-income countries.

The mean scores of the frequency items were calculated. The corresponding distress scores were the mean scores of the respective items with an answer on distress. If an item was rated as absent, the participant was not included in the distress analysis.

Green colored estimates denote significant results in line with the global hypotheses (higher average distress in HIC vs LAMIC); Red colored estimates denote significant results contrary to the hypotheses.

⁺p < 0.10; *p < 0.05; ** p < 0.01; ***p < 0.001.

eTable3. Mean and SD of each CAPE item by LAMIC and HIC sample

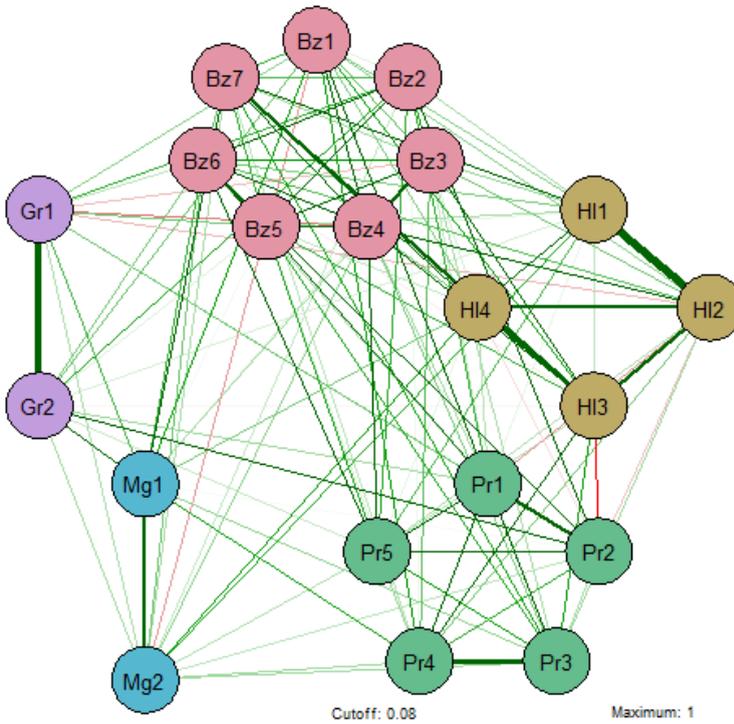
Items by symptom factor	LAMIC M	LAMIC SD	LAMIC N	HIC M	HIC SD	HIC N
<i>Bizarre experiences</i>						
Q5. Messages from the TV	1.66	0.76	2472	1.28	2.61	4669
Q17. Influenced by devices	2.23	0.95	2472	1.22	2.16	4664
Q24. Thought withdrawal	1.71	0.81	2472	1.15	2.13	4665
Q26. Thought insertation	1.62	0.81	2472	1.20	2.15	4665
Q28. Thought broadcasting	1.81	0.84	2472	1.25	2.16	4663
Q30. Thought echo	2.04	0.87	2472	1.25	2.16	4668
Q31. External control	1.64	0.83	2472	1.17	2.15	4663
<i>Hallucination</i>						
Q33. Voice Hearing	1.60	0.77	2472	1.06	2.97	4664
Q34. Voices Conversing	1.49	0.77	2472	1.04	2.57	4664
Q41. Capgras	1.45	0.74	2472	1.07	2.12	4662
Q42. Visual Hallucinations	1.46	0.75	2472	1.07	2.58	4659
<i>Paranoia</i>						
Q2. Double meaning	2.20	0.81	2472	1.86	2.19	4666
Q6. False Appearances	2.61	0.82	2472	2.21	2.21	4662
Q7. Being persecuted	1.68	0.78	2472	1.29	2.16	4662
Q10. Conspiracy	1.72	0.79	2472	1.22	2.15	4659
Q22. Odd looks	2.04	0.87	2472	1.70	2.22	4665
<i>Grandiosity</i>						
Q11. Being important	2.60	0.98	2472	1.50	2.22	4663
Q13. Being special	2.46	0.92	2472	1.79	2.25	4664
<i>Magical Thinking</i>						
Q15. Telepathy	1.93	0.86	2472	1.50	2.20	4664
Q20. Voodoo	1.98	0.94	2472	1.52	2.24	4659
<i>Social Withdrawal</i>						
Q3. Lack of enthusiams	2.05	0.85	2472	1.81	2.67	4664
Q4. Not talkative	2.26	0.90	2472	2.01	2.69	4662
Q16. No interest in others	2.10	0.87	2472	1.88	2.21	4661
Q29. Lack of spontaneity	2.11	0.83	2472	1.83	2.21	4658
<i>Affective flattening</i>						
Q8. No emotion	2.17	0.82	2472	1.63	2.21	4663

Q27. Blunted feelings	2.00	0.83	2472	1.56	2.20	4663
Q32. Blunted emotions	1.92	0.81	2472	1.59	2.20	4659
<i>Avolition</i>						
Q18. Lack of motivation	2.25	0.86	2472	2.19	2.20	4662
Q21. No energy	2.29	0.80	2472	2.20	2.20	4664
Q23. Empty mind	1.76	0.81	2472	1.55	2.19	4663
Q25. Lack of activity	2.26	0.90	2472	1.92	2.22	4660
Q35. Lack of hygiene	2.14	0.84	2472	1.51	2.19	4648
Q36. Unable to terminate	2.09	0.82	2472	1.95	2.21	4661
Q37. Lack of hobby	2.01	0.85	2472	1.76	2.26	4661
<i>Depression</i>						
Q1. Sad	2.26	0.66	2472	2.21	2.17	4658
Q9. Pessimism	2.02	0.77	2472	1.89	2.22	4662
Q12. No future	1.82	0.85	2472	1.51	2.20	4661
Q14. Not worth living	1.58	0.79	2472	1.40	2.18	4663
Q19. Frequently cry	1.68	0.80	2472	1.57	2.20	4661
Q38. Guilty	2.10	0.76	2472	2.09	2.20	4660
Q39. Failure	1.99	0.85	2472	1.86	2.23	4660
Q40. Feeling tense	2.30	0.74	2472	2.23	2.21	4660

Note. LAMIC = low- and middle-income countries; HIC = high-income countries.

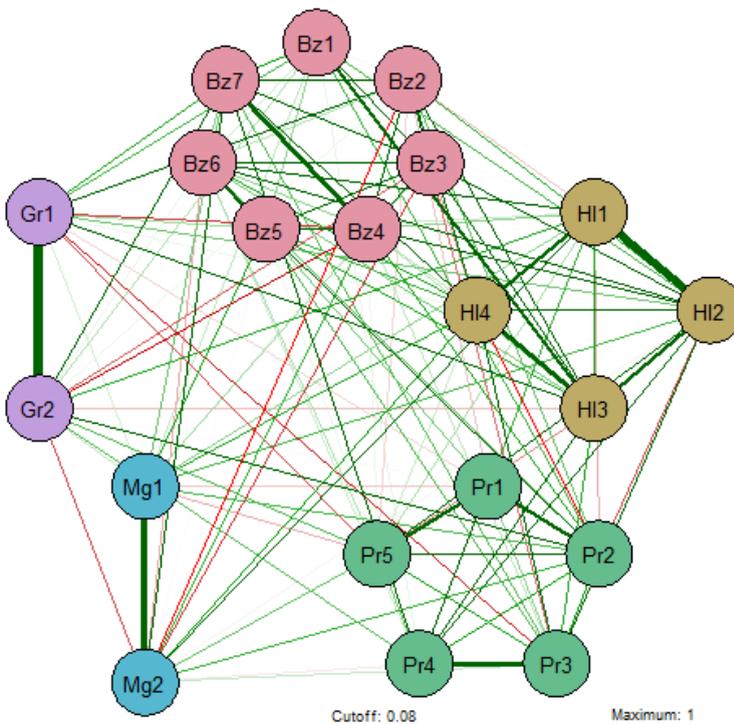
Network models based on equal sample sizes (n = 2742)

Figure 1a. Network from LAMIC sample



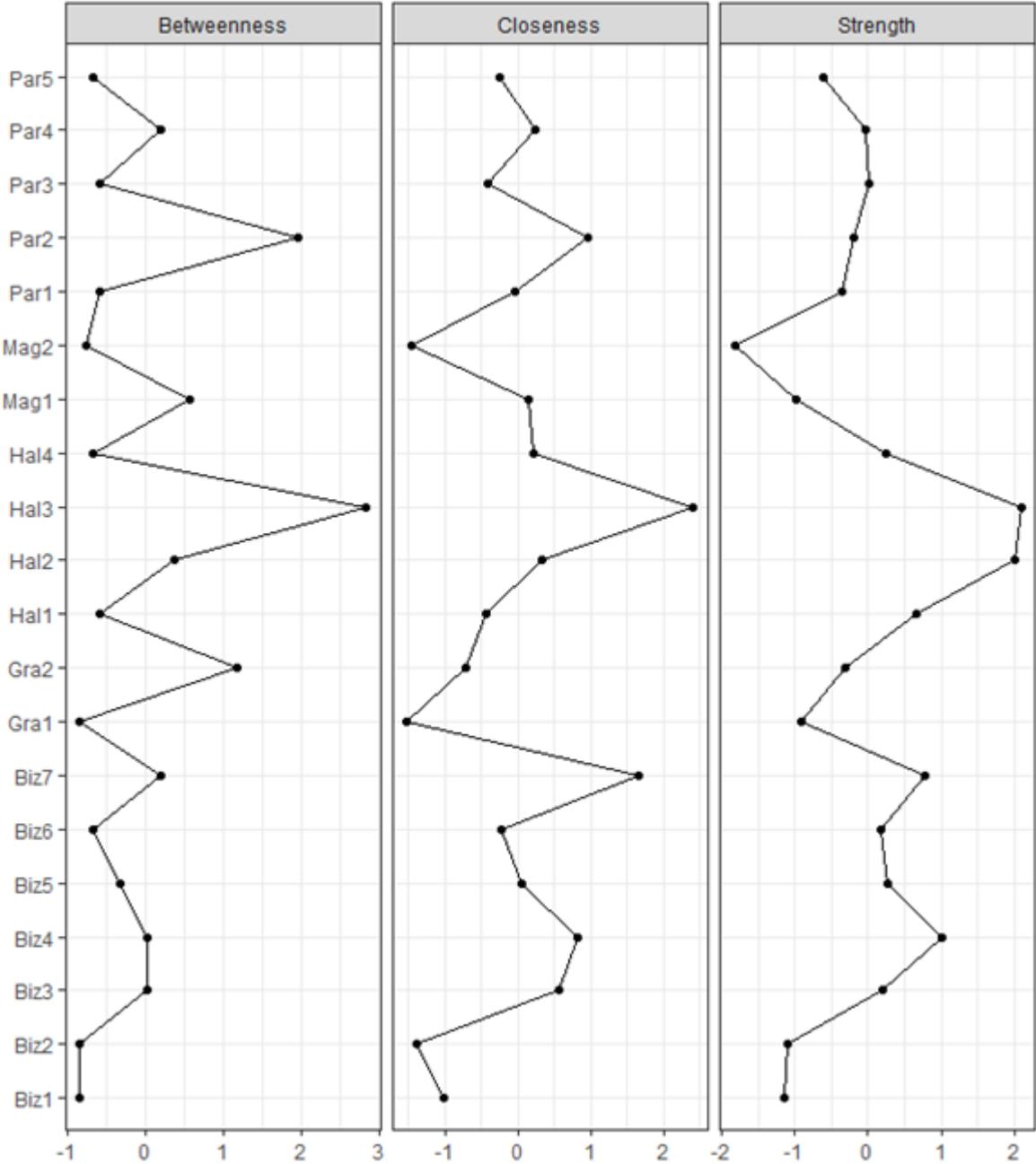
Node	Meaning
Bz1	Messages from TV
Bz2	Influenced by devices
Bz3	Thought withdrawal
Bz4	Thought insertion
Bz5	Thought broadcasting
Bz6	Thought echo
Bz7	External control
Gr1	Being important
Gr2	Being special
HI1	Hearing voices
HI2	Conversing voices
HI3	Capgras
HI4	Visual hallucinations
Mg1	Telepathy
Mg2	Voodoo
Pr1	Double meaning
Pr2	False appearance
Pr3	Being persecuted
Pr4	Conspiracy
Pr5	Odd looks

Figure 1b. Network from HIC sample

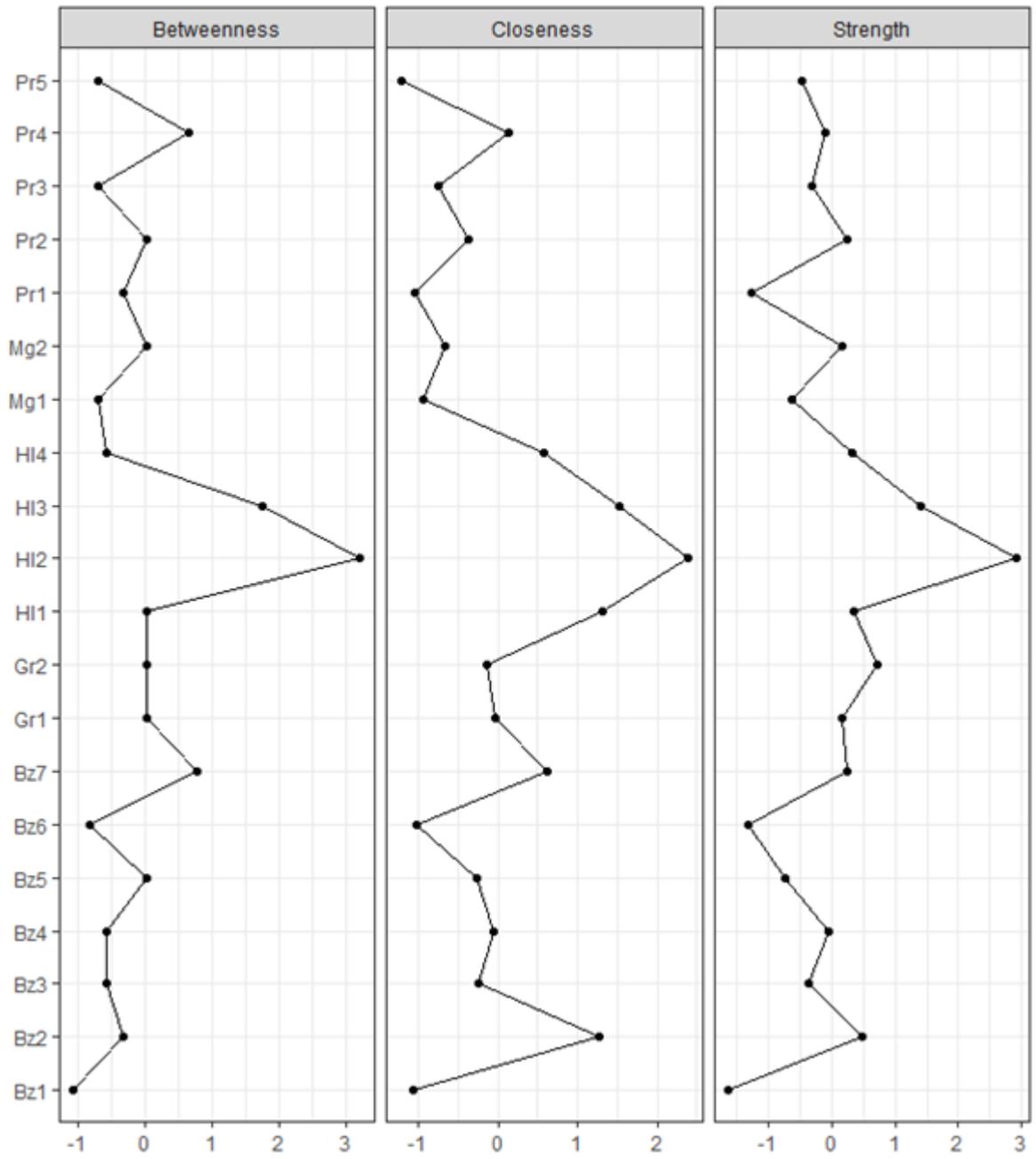


- Bizarre Experiences
- Hallucinations
- Paranoia
- Magical Thinking
- Grandiosity

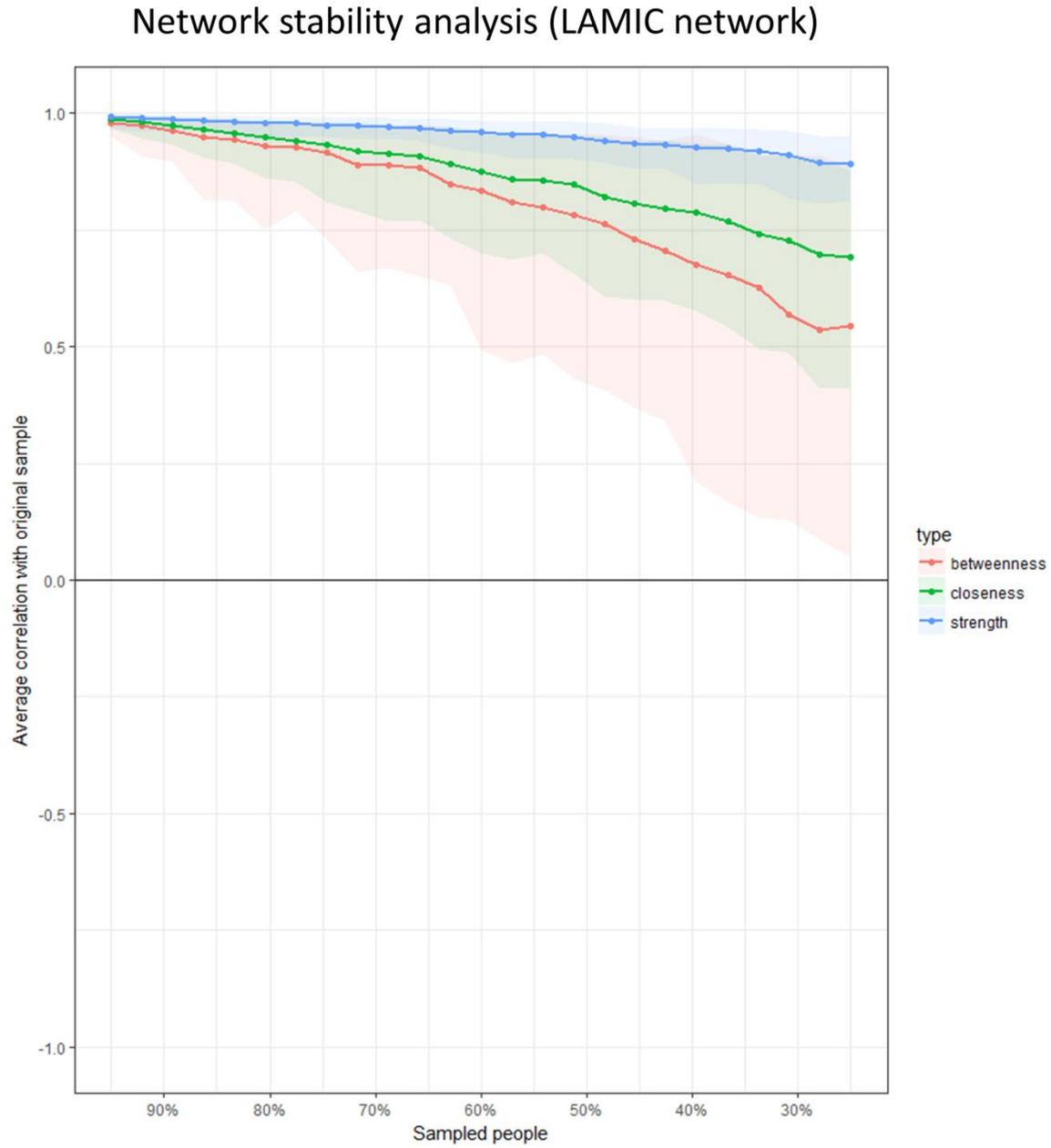
Note.
The associations between symptoms can be either positive (highlighted in green) or negative (highlighted in red)



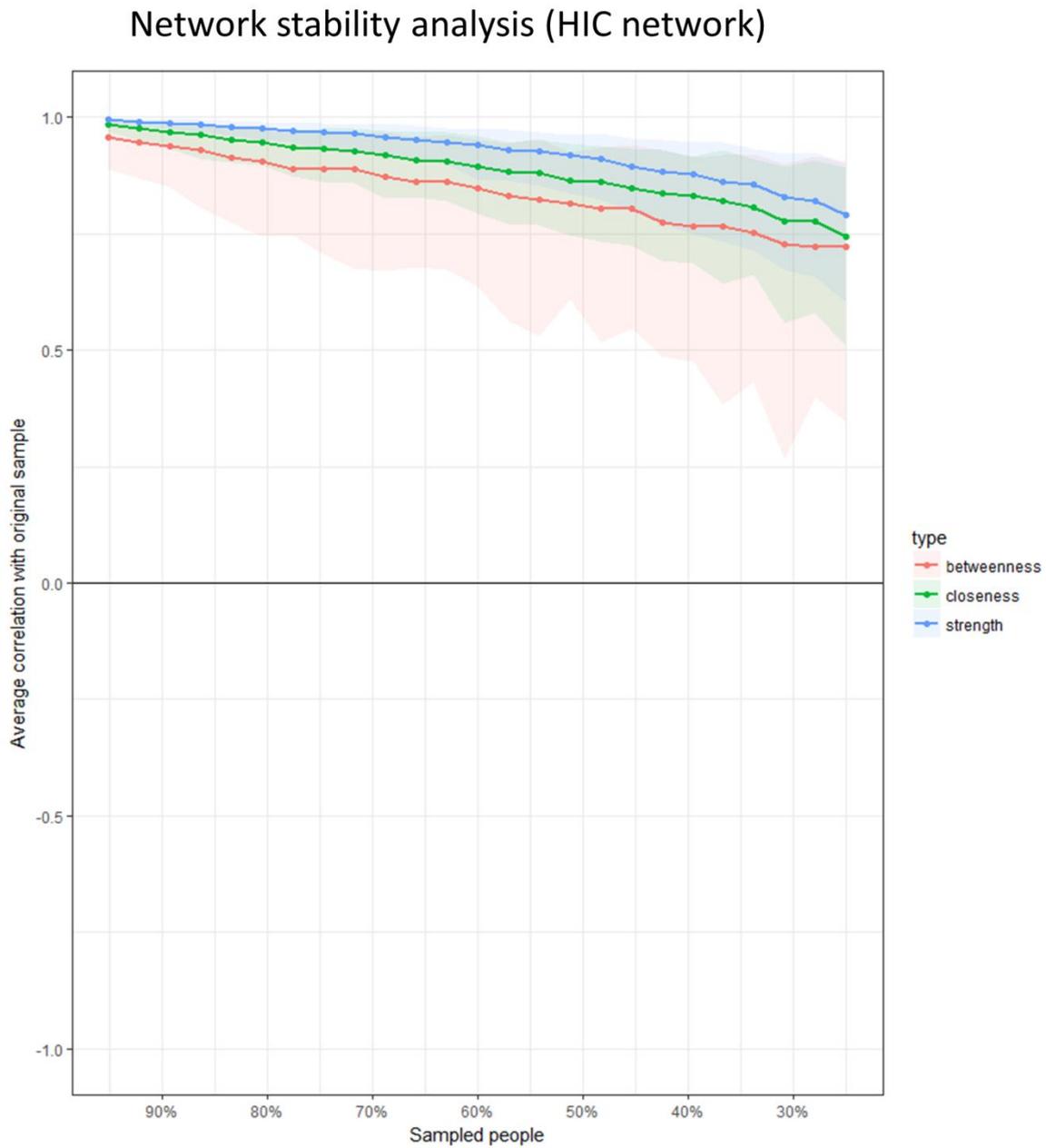
eFigure2. Centrality measures (LAMIC)



eFigure3. Centrality measures (HIC)



eFigure4. Average correlations between centrality indices of networks sampled with persons dropped and the original LAMIC-sample network



eFigure5. Average correlations between centrality indices of networks sampled with persons dropped and the original HIC-sample network

eAppendix. Detailed methods and results of the correlation stability (CS) analyses

Methods

To test the stability of the centrality indices, correlation stability coefficients for the three indices node strength, node closeness, and node betweenness were calculated for the LAMIC and HIC network. Using the R package *bootnet* (Epskamp, Borsboom, & Fried, 2017), for each network 5000 subsamples were bootstrapped, with subsamples ranging from 75% to 5% of the original sample size (with $k=25$ different subsample sizes drawn). The node centrality indices (strength, closeness, and betweenness) were then correlated with the respective node centrality indices of the original sample, resulting in a 95% confidence interval for each of the $k=25$ subsample sizes (see eFigure4 and eFigure5). Based on these interval, the *CS-coefficient was extracted and denotes the maximum drop proportion (range 5% to 75%) for which at represent the maximum proportion of cases that can be dropped, such that with 95%-confidence interval exceeds a strong correlation with the original samples node centrality indices ($r=0.7$)*, indicating a high probability that the correlation between original centrality indices and centrality of networks based on subsets is at least large by established rules of thumb (Cohen, 1977).

Based on a simulation study, Epskamp and colleagues (2017) concluded that “under a model in which centralities do not differ the *CS-coefficient* remains stable as sample size increases and stays mostly below .5, and roughly 75 % stays below 0.25”. Hence, they recommended that to interpret differences in centrality, the corresponding CS coefficient should not fall below the threshold of 0.25 (i.e., minimum stability threshold). A more reliable interpretation of centrality differences, however, can be expected with a CS coefficient above the threshold of 0.50 (i.e., sufficient stability threshold) in a simulation study below showed that to interpret centrality differences the *CS-coefficient* should not be below 0.25, and preferably above 0.5.

Results and conclusion

In the LAMIC network, the CS coefficients were sufficiently stable for node strength ($CS_{\text{strength}}=0.75$), but fell between the minimum stability and sufficient stability thresholds for closeness ($CS_{\text{closeness}}=0.46$) and betweenness ($CS_{\text{betweenness}}=0.34$), with the CS-coefficient falling considerably closer to the sufficient stability threshold than the CS-coefficient for betweenness. Regarding the HIC network both node strength and node closeness were shown to be sufficiently stable ($CS_{\text{strength}}=0.69$ and $CS_{\text{closeness}}=0.60$, respectively), yet the CS-coefficient for betweenness was only above the minimum stability threshold ($CS_{\text{betweenness}}=0.34$) with comparable absolute values for both networks. Detailed results on the 95%-confidence intervals for all 6 node strengths are shown in eFigure4 (for the LAMIC network) and eFigure5 (for the HIC network).

Consequently, some caution is warranted when interpreting the betweenness indices in both networks (and, albeit to a lesser degree, the closeness indices in the LAMIC network). Differences in node betweenness may not always reflect the true differences in the respective populations. For node strength, the network stability analyses provide considerably evidence that the differences between nodes reflect stable differences in the population.

Erklärung gemäß *(bitte Zutreffendes ankreuzen)*

- § 4 (1c) der Promotionsordnung des Instituts für Bewegungswissenschaft der Universität Hamburg vom 18.08.2010
- § 5 (4d) der Promotionsordnung des Instituts für Psychologie der Universität Hamburg vom 20.08.2003

Hiermit erkläre ich,

_____ (Vorname, Nachname),

dass ich mich an einer anderen Universität oder Fakultät noch keiner Doktorprüfung unterzogen oder mich um Zulassung zu einer Doktorprüfung bemüht habe.

Ort, Datum

Unterschrift

Eidesstattliche Erklärung nach *(bitte Zutreffendes ankreuzen)*

- § 7 (4) der Promotionsordnung des Instituts für Bewegungswissenschaft der Universität Hamburg vom 18.08.2010
- § 9 (1c und 1d) der Promotionsordnung des Instituts für Psychologie der Universität Hamburg vom 20.08.2003

Hiermit erkläre ich an Eides statt,

1. dass die von mir vorgelegte Dissertation nicht Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens gewesen oder in einem solchen Verfahren als ungenügend beurteilt worden ist.
2. dass ich die von mir vorgelegte Dissertation selbst verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und keine kommerzielle Promotionsberatung in Anspruch genommen habe. Die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen habe ich als solche kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

