

Aus dem Institut/der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Leitlinienkonformität in der Behandlung schizophrener Patienten
Einführung eines IT-gestützten Behandlungspfades

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Katharina Blittersdorf

aus Duisburg

Gutachter/in: 1. Priv.-Doz. Dr. med. F. Godemann
 2. Prof. Dr. T. Becker
 3. Priv. Doz. Dr. med. M. Jockers-Scherübl

Datum der Promotion: 01.02.2013

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	
1.1. Schizophrenie: Ätiologie, Epidemiologie und Prognose	1
1.2. Leitlinien	4
1.2.1. Geschichte und Entstehung von klinischen Leitlinien	4
1.2.2. Verbreitung von Leitlinien nach Ländern und Fachrichtungen	5
1.2.3. Erstellung, Entwicklung und Bewertung von Leitlinien	6
1.2.4. Darstellung und Bewertung internationaler Leitlinien in der Schizophreniebehandlung	9
1.2.5. Darstellung der S3 Leitlinie für Schizophrenie	12
1.2.6. Effekte, Effizienz und Umsetzung von Leitlinien im klinischen Alltag	20
1.3. Behandlungspfade als Instrument Leitlinien- orientierten Handelns	22
1.3.1. Ziele, Entwicklung und Funktion von Behandlungspfaden	22
1.3.2. Handlungsrelevanz bzw. Fallstricke der Implementation - Vor- und Nachteile von Behandlungspfaden	26
1.3.3. EDV vs. Klinisch ausgeführt	29
1.3.4. Behandlungspfade außerhalb der Psychiatrie	30
1.3.5. Behandlungspfade in der Psychiatrie	31
1.3.6. Algorithmusstudien in der Psychiatrie am Beispiel der Depressionsbehandlung	32
2. Methodik	35
2.1. Historie und Implementierung des Behandlungspfades	35
2.2. Vorstellung des Behandlungspfades	38
2.2.1. Allgemeiner Aufbau und Funktionsweise des Pfades	38
2.2.2. Aufnahme pfad	41
2.2.3. Behandlungspfad Schizophrenie	43
2.2.4. Entlassungspfad	46
2.3. Messinstrumente	48
2.3.1. Kriterien der Leitlinienkonformität	48
2.3.2. BADO	50
2.4. Vorstellung der Untersuchungspopulation	50
2.4.1. Krankenhausstruktur	50
2.4.2. deskriptive Patientenbeschreibung	52
2.5. Studiendesign	54
2.5.1. Fallzahlberechnung/ Standardabweichung	54
2.5.2. Datenerhebung und Aufbereitung	55
2.5.3. Fragestellung und Hypothesen	56
3. Ergebnisse	57
3.1. Vergleichende Evaluation Behandlungspfadgruppe versus Kontrollgruppe	57
3.1.1. Analyse der Patientendaten mit einem stationären Aufenthalt \geq 2 Wochen	60

3.1.2. Zusammenfassung zu Summenscores von Patienten mit einer Liegezeit von mindestens 2 Wochen	61
3.2. Andere Faktoren mit Einfluss auf die Leitlinienkonformität	62
3.2.1. Zusammenhang zwischen Leitlinienkonformität, bedrohlichem Verhalten und GAF	62
3.2.2. Vergleich der Leitlinienkonformität zwischen Station 1 und 4	63
3.2.3. Vergleich der Leitlinienerfüllung im Behandlungspfad zwischen erstem und zweitem Halbjahr	65
3.3. Fallbezogenen Auswertung	67
3.3.1. Vergleichende Evaluation Behandlungspfadgruppe versus Kontrollgruppe nach Fallzusammenlegung	68
3.3.2 Analyse der Patientendaten mit Aufenthalt ≥ 2 Wochen	70
3.3.3. Korrelation zwischen Bedrohungssituation und Summenscores bezogen auf die Bedrohlichkeit bei Aufnahme	71
3.3.4. Korrelationen zwischen Scores und GAF Werten	72
3.3.5. Vergleich der Stationen 1 und 4 nach Patientenzusammenfassung	73
4. Diskussion	75
4.1. Ergebnisbetrachtung im Blickwinkel von interner und externer Validität	75
4.2. Andere Einflussfaktoren auf die Leitlinienkonformität	77
4.3. Pfadoptimierung	78
4.4. Ärztliches Handeln im Spannungsfeld zwischen Therapiefreiheit und verbindlichen Richtlinien	82
5. Zusammenfassung	86
6. Literaturverzeichnis	88
7. Danksagung	94
8. Erklärung an Eides Statt	95
9. Lebenslauf	96
10. Veröffentlichung	98

1. Einleitung

1.1. Schizophrenie: Ätiologie, Epidemiologie und Prognose

Schizophrenie ist eine der häufigsten und schwerwiegendsten psychiatrischen Krankheiten, mit häufig einschneidenden Folgen sowohl für die individuellen Patienten als auch für deren Familien und für die Gesellschaft als Ganzes.

30% aller Patienten in psychiatrischen Kliniken sind schizophren, was die ökonomischen Ausmaße dieser Erkrankung verdeutlicht.

Die Ätiologie der Schizophrenie ist bis heute nur teilweise verstanden. Das „Vulnerabilitäts-Stress-Konzept“ bietet zwar zum jetzigen Zeitpunkt das sinnvollste und akzeptierteste Erklärungsmodell für diese komplexe Erkrankung, lässt jedoch auch zahlreiche Fragen offen. Es geht davon aus, dass Schizophreniepatienten durch diverse hereditäre Faktoren eine Erkrankungsdisposition aufweisen. Im Sinne eines polygenen Erbganges konnten in den letzten Jahren zahlreiche, an der Pathogenese der Schizophrenie beteiligte Gene, identifiziert werden.

PRODH (Prolindehydrogenase, 22q11), DTNBP1 (Dystrobrevin- binding Protein, 6p), NRG1 (Neuroregulin, 8p) und G72 (13q) sind vier der Gene, die höchstwahrscheinlich an der Pathogenese der Schizophrenie beteiligt sind. (1) Des Weiteren werden nicht-genetische Faktoren (z.B. Geburtskomplikation) für die erhöhte Vulnerabilität verantwortlich gemacht.

Diese zeigt sich in einer reduzierten Informationsverarbeitungskapazität und herabgesetzten Bewältigungsmöglichkeiten (Coping), um endogenen und exogenen Stressoren biologischer und psychosozialer Natur zu begegnen. Zusätzlich zur genetischen Vulnerabilität auftretende Stressoren wie belastende Lebensumstände, biographische Einschnitte und/oder schädlicher Cannabismissbrauch, können bei diesen konstitutionell geschwächten, vulnerablen Menschen zum Vollbild der Schizophrenie führen.

Die vom ICD-10 festgelegten Leitsymptome der Schizophrenie sind: -

1. Gedankenlautwerden, -eingebung, -entzug, ausbreitung
2. Kontroll- oder Beeinflussungswahn; Gefühl des Gemachten bzgl. Körperbewegungen, Gedanken, Tätigkeiten oder Empfindungen, Wahnwahrnehmungen
3. Kommentierende oder dialogische Stimmen
4. Anhaltender, kulturell unangemessener oder völlig unrealistischer, bizarrer Wahn
5. Anhaltende Halluzinationen jeder Sinnesmodalität
6. Gedankenabreißen oder Einschiebungen in den Gedankenfluss
7. Katatone Symptome wie Haltungstereotypen, Negativismus oder Stupor
8. Negative Symptome wie Apathie, Sprachverarmung, verflachter oder inadäquater Affekt.

Neurobiochemisch findet dieser Zustand der akuten Psychose Ausdruck in einer Überaktivität des mesolimbischen dopaminergen Systems.

Die Punktprävalenz der Schizophrenie beträgt weltweit ca. 1,4 pro 1000 Einwohner und bezeichnet die Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer bestimmten Bevölkerungsgruppe erkrankten Menschen. Die Lebenszeitprävalenz, d.h. das Risiko einer Person, im Verlauf des gesamten Lebens mindestens einmal an einer psychotischen Episode zu erkranken, liegt weltweit zwischen 0,5 und 1,6%, abhängig von der Enge oder Weite der Krankheitsdefinition und auch von der Lebenserwartung der Bevölkerung.

Die Geschlechterverteilung von Schizophrenieerkrankten ist ausgeglichen, wobei Frauen im Durchschnitt 3-4 Jahre später erkranken als Männer und im Menopausenalter einen zweiten, niedrigeren Erkrankungsgipfel aufweisen. Insgesamt treten ca. 65% der Erkrankungen vor dem 30. Lebensjahr auf.

Die Lebenserwartung schizophrener Erkrankter ist im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung um ca. 15 Jahre reduziert. Gründe hierfür liegen in der höheren Suizidrate und Unfällen mit Todesfolge, sowie einer höheren Prävalenz von somatischen Erkrankungen und zusätzlichen psychiatrischen Erkrankungen, meist im Sinne von Substanzmittel-

abhängigkeiten.

Die Prognose der Schizophrenie wird durch multiple Faktoren beeinflusst und ist aufgrund der vielen Variablen schwer voraussehbar. Ungünstige Prognosefaktoren sind unter anderem: positive Familienanamnese, männliches Geschlecht, schleichender Beginn und kognitive Dysfunktionen. Auf einen günstigeren Erkrankungsverlauf deuten folgende Merkmale hin: akuter Beginn mit auslösendem Ereignis, negative Familienanamnese, weibliches Geschlecht, spätes Erstmanifestationsalter.

Die neueren empirischen Langzeitstudien zeigten übereinstimmend, dass vollständige Beschwerdefreiheit nach langem Krankheitsverlauf selten ist, wobei die genauen Zahlen zwischen den einzelnen Studien variieren.

Die 1991 veröffentlichte Studie von Marneros et al kam zu folgenden Ergebnissen: 25 Jahre nach Ersterkrankung waren 7% beschwerdefrei, die übrigen Patienten wiesen persistierende Symptome auf. Von diesen zeigten 49% nur Negativsymptome, in 34% der Fälle zeigten sich sowohl positive als auch negative Symptome und 7% wiesen ausschließlich Positivsymptome auf. (2)

Schizophrenie ist die teuerste psychiatrische Erkrankung in Deutschland. (3) Hochrechnungen zur genauen Gesamtzahl der direkt und indirekt verursachten Kosten sind aufgrund der Vielzahl beteiligter Institutionen und dem Mangel an guten Längsschnittuntersuchungen schwierig.

Salize et al konnte in mehreren Untersuchungen aufzeigen, dass in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Verlagerung der Schizophreniebehandlung vom stationären in den ambulanten Sektor stattgefunden hat. Diese Umverteilung führte sowohl zu einer Kosteneinsparung in der stationären Behandlung und auch zu einer verbesserten sozialen Integration der Betroffenen. Allerdings wird diese Kosteneinsparung im stationären Bereich teilweise durch eine intensiviertere Versorgung im Bereich des betreuten Wohnens und anderen ambulanten Versorgungseinrichtungen aufgehoben. (3)

Die komplexe Therapie der Schizophrenie orientiert sich zunehmend an nationalen Leitlinien, mit dem Ziel, die Behandlung und damit die Prognose der Patienten zu optimieren. Die historische Entwicklung von Leitlinien soll daher im Folgenden erläutert werden.

1.2 Leitlinien

1.2.1. Geschichte und Entstehung von klinischen Leitlinien

Leitlinien sind „systematisch entwickelte Hilfen zur Entscheidungsfindung über die angemessene ärztliche Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen“ und stellen somit eine Orientierungshilfe im Sinne von Handlungs - und Entscheidungsoptionen dar. (4)

Die Geschichte der Leitlinienentwicklung beginnt in der zweiten Hälfte der 80er Jahre in den USA. Ausschlaggebend waren hierbei vor allem drei Gründe:

- Die aus dem medizinischen Fortschritt resultierenden steigenden Gesundheitskosten
- Das so genannte „Variation Phänomen“, welches den Umstand der über die USA hinweg divergierenden Behandlungskonzepte bei gleichem Krankheitsbild beschreibt
- Die Zunahme von Berichten über ungeeignete Behandlungsmethoden von Patienten, welche die Dringlichkeit einer verbesserten Patientenversorgung nochmals unterstrich.

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich die Notwendigkeit für die Entwicklung von Leitlinien aus dem in den letzten Jahrzehnten immer schnelleren Wissenszuwachs in der Medizin und den daraus resultierenden Veränderungen in der Patientenbehandlung ergibt. Immer deutlicher zeichnete sich der Bedarf nach einer systematisierten Wissensübersicht ab, welche Medizinern die Suche nach der besten Evidenz ihres ärztlichen Handelns erleichtert. (5)

Erklärtes Ziel von Leitlinien ist es, Ärzte in der Entscheidungsfindung in Behandlungsprozessen zu unterstützen, indem das umfangreiche Wissen systematisiert dargestellt wird. Dieses Wissen wird von den Entwicklern der Leitlinie nach methodischen und klinischen Aspekten bewertet, gegensätzliche Standpunkte werden dargestellt und geklärt, sodass die Leitlinien unter Abwägung von Nutzen und Schaden das derzeitige Vorgehen der Wahl definieren. Je nach Evidenzlage der Empfehlung wird sie mit einer mehr oder weniger hohen „Empfehlungsgraduierung“ versehen, um das Ausmaß und die Eindeutigkeit der Datenlage transparent darzustellen. (6)

1.2.2. Verbreitung von Leitlinien nach Ländern und Fachrichtungen

Medizinische Leitlinien gewinnen weltweit an Bedeutung für Ärzte aller Disziplinen, was sich an der zunehmenden Zahl veröffentlichter Leitlinien in den letzten Jahren zeigt.

Einen umfangreichen Überblick über die Vielzahl der international existierenden Leitlinien gibt das **Guidelines International Network (G-I-N)**. Es ist eine weltweite Vereinigung von Organisationen, Wissenschaftlern und Ärzten, die sich die Entwicklung, Verbreitung und Anwendung medizinischer Leitlinien unter Berücksichtigung der Evidenzbasierten Medizin zum Ziel gesetzt hat.

Im Jahr 2002 wurde GIN als gemeinnütziger Verein gegründet. Derzeit sind 70 Institutionen aus 46 Ländern - inklusive der WHO - Mitglied des Netzwerks. GIN unterhält mit der "International Guideline Library" die weltweit größte Datenbank medizinischer Leitlinien. Es wurden bis dato über 4000 Leitlinien in die Datenbank aufgenommen.

Zu den Fachbereichen bzw. Themenbereichen, in denen international die meisten Leitlinien publiziert wurden, zählen:

- Herzinsuffizienz und akutes Herzversagen
- Uni- und bipolare affektive Störungen
- koronare Herzkrankheit, Angina pectoris und akuter Myokardinfarkt
- Asthma und chronisch obstruktive Lungenerkrankungen
- Diabetes mellitus Typ 2 und metabolisches Syndrom

Die größte Datenbank für amerikanische Leitlinien stellt das „National Guideline Clearinghouse“ zu Verfügung.

Wie auch in der GIN Datenbank, sind hier alle medizinischen Disziplinen vertreten, wobei die Fachgesellschaften der Inneren Medizin, Chirurgie, Pädiatrie und Gynäkologie die meisten Leitlinien herausgegeben haben.

Größte Zielgruppe von Leitlinien sind Allgemeinmediziner, da sie mit vielen medizinischen Bereichen in Berührung kommen und sie daher von dieser komprimierten Form von Wissensübersicht und Handlungsempfehlung am meisten profitieren.

In Deutschland stammen die meisten S3 Leitlinien aus dem Gebiet der Inneren Medizin, schwerpunktmäßig zum Thema Diabetes mellitus und Endokrinologie, aber auch zu pneumonologischen und onkologischen Erkrankungen bestehen S3 Leitlinien.

Die chirurgischen Fächer haben bisher hauptsächlich S2 Leitlinien veröffentlicht, ebenso die Pädiatrie und die Dermatologie.

Aus dem Bereich der Psychiatrie, Psychosomatik sind bisher zwei S3 Leitlinien zu den Themen „Psychosoziales und Diabetes mellitus“ und Schizophrenie (siehe unten) erstellt worden.

Die Bedeutung der Leitlinieneinteilung S1-S3 ist Gegenstand des folgenden Kapitels.

1.2.3. Erstellung, Entwicklung und Bewertung von Leitlinien

Grundsätzlich basieren die Inhalte von Leitlinien zum einen auf wissenschaftlichen Forschungsergebnissen und zum anderen auf den Empfehlungen von repräsentativen Expertengruppen, wobei diese zwei Einflüsse verschieden gewichtet sein können. Prinzipiell geht man von einer höheren Leitlinienqualität aus, je mehr sie sich an den objektivierbaren Kriterien der Evidenz- basierten Medizin orientiert.

Von Woolf und Huttin werden vier verschiedenen Methoden der Leitlinienentwicklung beschrieben:

1. die informelle Konsensuskonferenz auf Expertenbasis
2. die formelle Konsensuskonferenz in nominal-group oder Delphi- Technik
3. die evidenzbasierte Leitlinienentwicklung mit Einbezug der Erkenntnisse von EBM, sowie
4. die ausführliche Leitlinienentwicklung (Explicit Guideline Development).

Heutige Leitlinien beruhen zumeist nach Punkt 3&4 auf den Prinzipien der Evidence-based Medicine (EbM) und erlangen durch die Berücksichtigung der EbM- Prinzipien einen hohen wissenschaftlichen Seriositätsgrad.

Die entscheidenden Grundsätze der EbM seien an dieser Stelle anhand einer allgemein formulierten Definition von Sackett, einem wichtigen Vertreter der EbM, kurz erläutert:

„ EbM ist der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung

individueller Patienten. Die Praxis der EBM bedeutet Integration individueller klinischer Expertise mit der best verfügbaren externen Evidenz aus systematischer Forschung“ . (7)

Hauptziel der EBM ist es folglich, patientenorientierte Entscheidungen in der Medizin auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen.

Die „ beste wissenschaftliche Evidenz“, auf der moderne Leitlinien beruhen, leitet sich dabei hauptsächlich von einem ausgedehnten Literaturreview und dessen wissenschaftlicher Evaluierung durch kritische Überprüfung der Evidenz ab, wobei die Metaanalyse von mehreren, doppelt verblindeten, randomisierten Studien den höchsten Evidenzgrad erzielt (Ia).

In Deutschland werden ärztliche Leitlinien in der Mehrzahl von den Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) und der ärztlichen Selbstverwaltung (Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung) entwickelt und verbreitet.

Die Entwicklung von Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) erfolgt in einem dreistufigen Prozess (S1-3):

S1 Leitlinien werden durch eine repräsentativ zusammengesetzte Expertengruppe erstellt, die einen informellen Konsens über das gewählte Thema erarbeitet. Dieser muss anschließend vom Vorstand der Fachgesellschaft verabschiedet werden.

S2 Leitlinien werden aus formal bewerteten Aussagen der wissenschaftlichen Literatur entwickelt oder in einem der bewährten formalen Konsensusverfahren beraten und verabschiedet. Zu diesen Konsensusverfahren zählen die anonyme Delphikonferenz, die Konsensuskonferenz und der nominale Gruppenprozess.

Die Delphikonferenz bezeichnet ein Verfahren, bei dem von einer Expertengruppe vorformulierte Fragen an weitere Experten und Gebietsärzte verschickt werden und deren jeweilige Antworten in die Leitlinienentwicklung eingearbeitet werden. In der Delphikonferenz sind damit die Teilnehmer füreinander anonym.

S3 Leitlinien enthalten alle Elemente der systematischen Entwicklung. Neben dem Einschluss aller Interessengruppen des Versorgungsgebietes, wird auf dieser Stufe die redaktionelle Unabhängigkeit gefordert. Diese beinhaltet die explizite Benennung aller

Formen (auch finanzieller) Unterstützung, sowie die Darlegung, dass hierdurch keine Beeinflussung der Empfehlungen erfolgte.

Des Weiteren wird die Leitlinienentwicklung der Stufe 2 um die folgenden Komponenten erweitert: Evidence- based Medicine, Entscheidungsanalyse, logische Struktur, Konsensus und Outcome- Analyse.

In Deutschland ermöglicht „DELBI“ (Deutsches Instrument zur methodischen Bewertung von Leitlinien) die Überprüfung der methodischen Qualität einer Leitlinie.

Dieses Instrument wird in Zusammenarbeit von der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften) und dem ÄZQ (Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin) herausgegeben.

Dieses Instrument ermöglicht es den Anwendern, die methodische Sauberkeit, Evidenzbasierung und Verwendung formaler Konsensverfahren einer Leitlinie zu überprüfen.

Weitere **Qualitätskriterien von DELBI** sind:

- Die Mitarbeit aller an der Versorgung der jeweiligen Patienten beteiligten Berufsgruppen, um eine gute, teamorientierte Zusammenarbeit der verschiedenen Berufsgruppen zu unterstützen. Mehrere Studien zeigten, dass lokal entwickelte Leitlinien in ihrer Umsetzung effektiver sind, wenn die potentiellen Anwender der Leitlinie in die Erarbeitung mit einbezogen wurden. Außerdem wird die allgemeingültige Leitlinie an lokale Gegebenheiten angepasst und das krankenhausspezifische Patientenkollektiv berücksichtigt, was zu einer stärkeren Identifikation mit der Leitlinie führt.
- Die Beteiligung von Patienten bzw. Patientenvertretern in der Leitlinienerstellung.
- Die Offenlegung potentieller Interessenkonflikte bzw. Finanzierung der Leitlinie
- Die regelmäßige Überarbeitung der Leitlinie unter Angabe eines Gültigkeitszeitraumes.

Neben DELBI existieren noch weitere Instrumente zur Überprüfung der Leitlinienqualität. Zu erwähnen ist hier vor allem die europäische AGREE- Collaboration (siehe unten).

1.2.4. Darstellung und Bewertung internationaler Leitlinien in der Schizophreniebehandlung:

Weltweit sind in den letzten Jahren zahlreiche Leitlinien zur Schizophreniebehandlung entwickelt worden. Führend und international am renommiertesten sind die Leitlinien aus den USA, Europa und Australien/Neuseeland.

Um die wissenschaftliche Qualität von Leitlinien zur Schizophreniebehandlung objektiv zu beurteilen und miteinander zu vergleichen, wurde in einer Übersichtsarbeit von Gaebel et al das von der Europäischen Union und der AZQ geförderte „AGREE-Collaboration Instrument“ verwendet. (8) AGREE steht für: „Appraisal Guideline Research and Evaluation Europe.“ Ziel des AGREE Projekts ist es, ein wirksames Instrument für die Qualitätsbewertung medizinischer Leitlinien bereitzustellen. Hierdurch soll sowohl die methodische als auch inhaltliche Bewertung einer Leitlinie ermöglicht werden. Zusätzlich kann durch das AGREE- Instrument die prospektive Validität, d.h. die Wahrscheinlichkeit, dass die Leitlinie ihr beabsichtigtes Ziel erreicht, beurteilt werden.

Folgende sechs Punkte werden durch AGREE bewertet und abschließend zu einem Gesamt- Score zusammengetragen:

1. Nennung eines Gesamtziels der Leitlinie und Definition von Geltungsbereich und Zweck.
2. Beteiligung aller Interessengruppen an der Leitlinienentwicklung (Ärzte, Psychologen, Pflegekräfte, Patienten)
3. Methodische Exaktheit der Leitlinienerstellung nach den Kriterien der EbM
4. Klarheit und benutzerfreundliche Gestaltung
5. Anwendbarkeit der Leitlinie im Bezug auf die zu erwartende Organisation und Kosten
6. Bewertung der redaktionellen Unabhängigkeit und Offenlegung möglicher

Interessenkonflikte (9)

In die Studie von Gaebel et al wurden 27 Leitlinien zur Schizophreniebehandlung aus 21 verschiedenen Ländern eingeschlossen.

Die höchste methodische Qualität erreichte die 2002 veröffentlichte britische Leitlinie

des „*National Institute for Clinical Excellence*“ (NICE), gefolgt von der zweiten Auflage der Leitlinie der *American Psychiatric Association* (APA) und der Guideline des *Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists* (RANZCP).⁽¹⁰⁾

Die deutsche S3 Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde, wurde erst nach dieser Studie veröffentlicht (2005), so dass sie in diese Übersichtsarbeit noch nicht mit eingeschlossen wurde. Die strengen methodischen Maßstäbe in der Entwicklung der S3 Leitlinie (s.o.) lassen jedoch eine ähnlich gute Bewertung durch das AGREE- Instrument vermuten.

Die Stärke der NICE Leitlinie liegt vor allem in der methodisch exakten Evidenzbasierung der Empfehlungen. Präzise Quellenangaben zu den einzelnen Empfehlungen ermöglichen es dem Leser, ihre Entstehung aus der aktuellen Fachliteratur nachzuvollziehen und verleihen der Leitlinie ein hohes Maß an wissenschaftlicher Seriosität.

Im Gegensatz dazu liegen die Vorteile der APA-Leitlinie hauptsächlich in der benutzerfreundlichen, strukturierten Präsentation und der klar verständlichen Darlegung verschiedener Behandlungsoptionen, welche durch die Verknüpfung zu weiterführenden Hintergrundinformationen eingehender erläutert werden.

Das hervorstechende Merkmal der australischen Leitlinie ist die prägnante Darstellung der Behandlungsempfehlungen verbunden mit einem inhaltlichen Schwerpunkt auf die Erkennung und Behandlung von Prodromalsymptomen sowie dem therapeutischen Management von Ersterkrankungen.

Während die Empfehlungen zur medikamentösen Therapie in weiten Teilen übereinstimmen, weisen die verschiedenen Leitlinien in anderen Behandlungsbereichen erhebliche Unterschiede auf. Vor allem die Empfehlungen zu psychosozialen und familiären Interventionen sowie zur Anwendung von Psychoedukation und kognitivem Training variieren erheblich und bleiben in ihren Formulierungen häufig vage und unpräzise.

Generell liegt der Fokus der Leitlinien mehrheitlich auf der Empfehlung für die optimale medikamentöse Therapie. Eine Ausnahme stellt hierbei lediglich die Leitlinie des Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1998) dar, welche den Schwerpunkt auf psychosoziale Themen legt. Gründe für diese inhaltliche Gewichtung liegen vor allem in der größtenteils medizinischen Perspektive der Leitlinienautoren. Die wichtigste

Zielgruppe der Leitlinien sind praktizierende Psychiater, für die die medikamentöse Behandlung von großer Bedeutung ist.

Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Grund für den pharmakologischen Schwerpunkt liegt in manchen Fällen in der Finanzierung bzw. Unterstützung der Leitlinien durch die pharmazeutische Industrie. Die hierdurch möglicherweise entstehenden Interessenkonflikte können die Objektivität und Wissenschaftlichkeit der Leitlinien zumindest partiell in Frage stellen. Aus diesem Grund wird die redaktionelle Unabhängigkeit bei der Leitlinienerstellung auch in die Bewertung der methodischen Sauberkeit von der *AGREE- Collaboration* miteinbezogen.

Neben den breiten Übereinstimmungen der medikamentösen Behandlungsempfehlungen zwischen den verschiedenen LL, lassen sich bei genauerer Betrachtung auch Unterschiede im Detail erkennen. Während die meisten Leitlinien einheitlich eine neuroleptische Erhaltungstherapie für mindestens ein Jahr nach der ersten psychotischen Episode und für mindestens 5 Jahre bei rezidivierenden Episoden anraten, variieren die empfohlenen Dosen von 150mg bis zu 900mg Chlorpromazinäquivalenten.

Auch in der empfohlenen Behandlung von Nebenwirkungen unter neuroleptischer Medikation ergaben sich Unterschiede, während eine antidepressive Medikation bei depressiven Symptomen von allen Leitlinien angeraten wurde.

Weitere Unterschiede zwischen den Leitlinien lassen sich hauptsächlich in den folgenden Bereichen erkennen:

- Beteiligung von Interessengruppen an der Leitlinienentwicklung
- Berücksichtigung von gesundheitsökonomischen Behandlungseffekten
- Erstellung von Behandlungsalgorithmen und Kennzeichnung von Schlüsselpfehlungen
- Angebot einer Patientenversion der Leitlinie
- Redaktionelle Unabhängigkeit versus Interessenvertretung durch Sponsoren

Die Entwicklung und Verbreitung von Leitlinien in Entwicklungsländern ist zum heutigen Zeitpunkt nur in unbefriedigendem Maße gegeben. Die großen ökonomischen Probleme der meisten afrikanischen, asiatischen und osteuropäischen Länder lassen kaum finanziellen Spielraum für die eigene kostenintensive nationale Leitlinienentwicklung.

Gerade diese Anpassung an die lokalen Gegebenheiten und Möglichkeiten vor Ort wäre jedoch nötig, um die Anwendbarkeit von Leitlinien in diesen Ländern zu gewährleisten. Derzeit stehen in Entwicklungsländern meist nur übersetzte Versionen amerikanischer, europäischer oder australischer Leitlinien zur Verfügung. Diese werden den lokalen ökonomischen Gegebenheiten weder gerecht noch berücksichtigen sie kulturelle Unterschiede und können somit nicht effektiv etabliert und angewendet werden. Jablensky et al zeigten in ihrer Untersuchung von 1992 eindrücklich, dass der kulturelle Hintergrund einen deutlichen Einfluss auf den Verlauf der Schizophrenie hat. Diese nationalen Unterschiede müssen sich auch in den Leitlinien widerspiegeln. (11)

1.2.5. Darstellung der S3 Leitlinie für Schizophrenie

Folgende Behandlungsschritte bzw. diagnostische Maßnahmen werden mit dem Ziel einer optimierten Behandlung der Schizophrenie in der S3 Leitlinie empfohlen (12):

I. Haloperidol < 8 mg/Tag

Haloperidol ist ein klassischer Vertreter der so genannten hochpotenten typischen Neuroleptika aus der chemischen Gruppe der Butyrophenone. Der Begriff klassische oder typische Neuroleptika bezieht sich auf die charakteristische Eigenschaft der Substanzen, neben einer ausgeprägten antipsychotischen Wirkung mit dem häufigen Auftreten von unerwünschten extrapyramidal- motorischen Nebenwirkungen assoziiert zu sein.

Um eine Vergleichbarkeit unter den verschiedenen Neuroleptika im Bezug auf ihre neuroleptische Potenz sowie auf die begleitenden Nebenwirkungen zu gewährleisten, wird Chlorpromazin als ältestes Neuroleptikum als Bezugspunkt gleich 1 gesetzt. Mit der relativen Potenz eines bestimmten Antipsychotikums wird der Zahlenwert bezeichnet, mit der 1 mg dieser Substanz multipliziert werden muss, um eine vergleichbare neuroleptische Wirksamkeit wie 100 mg Chlorpromazin zu erzielen.

Haloperidol besitzt eine CPZ- Äquivalent- Dosis von 2.

Im Rahmen einer PET und SPECT gestützten Untersuchungen konnten Kapur et al in einer im Jahr 2000 veröffentlichten Doppelblindstudie zeigen, dass sowohl die neuroleptische Potenz als auch das Auftreten von Nebenwirkung an das Ausmaß der

Dopamin D₂- Rezeptorblockade geknüpft ist. Die Studie legt nahe, dass bei einer striatalen D₂ Rezeptorblockade von 65-70 % eine ausreichende antipsychotische Wirksamkeit erreicht werden kann, während bei einer Rezeptorblockade oberhalb 80% bereits mit schwerwiegenden extrapyramidal-motorischen Nebenwirkungen zu rechnen ist, ohne dass die antipsychotische Wirksamkeit hierdurch gesteigert werden konnte. ⁽¹³⁾ Generell gilt für die Dosierung aller Neuroleptika, dass sie so hoch wie nötig und dabei so niedrig wie möglich gewählt werden sollte.

Die optimale Dosierung für Haloperidol liegt im Bereich von 300- 1000 CPZ-Äquivalenten täglich, entsprechend einer Dosierung von bis zu 8 mg pro Tag. Höhere Dosierungen gehen mit dem deutlich häufigeren Auftreten von Nebenwirkungen bei gleich bleibendem antipsychotischem Effekt einher. ⁽¹⁴⁾

II. Atypika bei Entlassung

Clozapin wurde 1972 als erstes so genanntes atypisches Neuroleptikum zugelassen. Seither wurde eine Vielzahl neuer Atypika auf den Markt gebracht, die insgesamt eine inhomogene Gruppe von Substanzen darstellen, die sich in der chemischen Struktur und in ihren rezeptorspezifischen Wirkungs- und Nebenwirkungsprofilen stark von einander unterscheiden.

Obwohl in Fachkreisen noch kein abschließender Konsens über die Definitionskriterien von atypischen Neuroleptika gefunden wurde, gibt es im Allgemeinen bestimmte Charakteristika die Atypika erfüllen sollten, so dass eine Abgrenzung zu konventionellen Neuroleptika ermöglicht wird.

Dazu zählen:

1. ein geringeres Risiko EPS und Spätdyskinesien hervorzurufen
2. eine geringere Erhöhung des Prolaktinspiegels
3. ein niedriges Potential in präklinischen Studien Katalepsie hervorzurufen
4. eine niedrigere Affinität zu D₂- Rezeptoren und schnellerer Dissoziation vom Rezeptor bei stärkerer Affinität zum Serotonin (5-HT)- Rezeptor und
5. ein breiteres psychopathologisches Wirkungsspektrum (z.B. auf kognitive bzw. Negativsymptome) ^(15/16)

Die Leitlinienempfehlung zum bevorzugten Einsatz von Atypika in der Akut- und Langzeitbehandlung resultiert aus den Ergebnissen zahlreicher Studien, welche die Überlegenheit von Atypika in der Behandlung der Negativsymptomatik der Schizophrenie bei weniger extrapyramidal-motorischen Nebenwirkungen, vergleichbarem Effekt auf die Positivsymptomatik und, im Vergleich zu konventionellen Neuroleptika, eine erhöhte Compliance zeigten. ⁽¹⁶⁾ Auch das seltenere Auftreten von QTc Verlängerungen, und der damit verbundenen Gefahr von Herzrhythmusstörungen, bei Atypika spricht für den Einsatz dieser Substanzklasse. ⁽¹⁷⁾

Allerdings weisen verschieden Metaanalysen darauf hin, dass die beschriebenen Vorteile von Atypika, verglichen mit konventionellen Neuroleptika, wesentlich davon abhängen, welche Haloperidoldosis in den verschiedenen Studien gewählt wurden. So zeigte sich, dass sich in Studien, die weniger als 12mg Haldol/d einsetzten, die Behandlungsergebnisse und Dropout- Raten der Haloperidolgruppe nicht signifikant von denen des Atypika-Studienarms unterschieden, wohingegen die Patientenkollektive, die mit mehr als 12 mg Haldol behandelt wurden, deutlich schlechtere Outcome- Parameter aufzeigten. Im Gegensatz dazu zeigten sich aber atypische Neuroleptika in allen Studien überlegen bezüglich des Auftretens von EPS, was die Compliance und die damit verbundene Langzeitprognose deutlich verbessert. Dieser Effekt blieb von der gewählten Dosis des verglichenen Typikums unabhängig, so dass im Gesamtüberblick eine Empfehlung für den bevorzugten Einsatz von Atypika gerechtfertigt ist. ⁽¹⁸⁾

Eine differenzierte Empfehlung innerhalb der Gruppe der atypischen Neuroleptika ist derzeit aufgrund der geringen Anzahl vergleichender Studien nicht möglich, so dass eine nebenwirkungsorientierte Vorgehensweise im Bezug auf das individuelle Risikoprofils des Patienten angeraten ist. ⁽¹⁹⁾

Die vergleichende Metaanalyse von Davis et al betont, dass die Substanzklasse der Atypika keine homogene Medikamentengruppe darstellt. So zeigten sich in der Gesamtauswertung zur therapeutischen Effektivität nur einige Atypika (Clozapine, Risperdal, Amisulprid und Olanzapin) überlegen gegenüber typischen Neuroleptika, während diese Überlegenheit bei anderen Atypika nicht nachgewiesen werden konnte ⁽²⁰⁾. Bezüglich der Langzeitmedikation zur Rezidivprophylaxe der Schizophrenie zeigten sich die Atypika Olanzapin und Risperidon in randomisierten Studien leicht, aber signifikant überlegen gegenüber typischen Neuroleptika. ⁽²¹⁾

III) Monotherapie bei Entlassung

Sowohl in der Akuttherapie als auch im Rahmen der Rezidivprophylaxe ist eine Monotherapie mit Neuroleptika zu bevorzugen. Die derzeitige Datenlage reicht nicht aus, um eine Kombinationstherapie zu befürworten, da bisher nur wenige Studien deren Auswirkung untersucht haben. Zwei randomisierte doppelblinde Studien, welche den kombinierten Einsatz von Clozapin und Risperidon untersuchten, resultierten in widersprüchlichen Ergebnissen, so dass der Bedarf weiterer klärender Untersuchungen an dieser Stelle hervorgehoben werden muss. (22)

Freudenreich und Goff betonten in ihrer Untersuchung das erhöhte bzw. veränderte Nebenwirkungsspektrum bei neuroleptischer Kombinationstherapie sowie die schwer steuerbaren Interaktionen, die sich hieraus ergeben. (23)

Aufgrund der fehlenden bzw. widersprüchlichen Evidenz für die Augmentation in der Neuroleptikatherapie und der Gefahr erhöhter Nebenwirkung, spricht sich auch die S3 Leitlinie für einen monotherapeutischen Behandlungsansatz aus.

Trotz dieser Empfehlung zeigt die 2010 veröffentlichte Arbeit von Nadezda et al, dass weiterhin bis zu 20% der schizophren Erkrankten nicht monotherapeutisch behandelt werden und unterstreicht hiermit erneut die Notwendigkeit einer verbesserten Leitlinienimplementierung. (24)

IV) Psychoedukation

Unter Psychoedukation versteht man eine Methode, die es zum Ziel hat, schizophrene Patienten ausführlich über ihre Erkrankung, deren Entstehung, Verlauf und Behandlungsmöglichkeiten zu informieren, um den Patienten zu einem besseren Verständnis ihrer Situation zu verhelfen. Der Wissenszuwachs hilft den Patienten, ein Gefühl von Sicherheit und Orientierung wiederzuerlangen und ermöglicht damit auch eine emotionale Entlastung der Patienten, sowie einen selbstverantwortlichen Umgang mit der eigenen Erkrankung. Neben dem informativem Charakter kommen im Rahmen der Psychoedukation auch behavioristische, verhaltenstherapeutisch orientierte Interventionen zum Tragen, mit dem Ziel, Problemlösungs- und Krankheitsbewältigungsstrategien zu entwickeln, soziale Kompetenzen zu verbessern und eine aktive Einbeziehung der Patienten in die Entscheidungsprozesse zu fördern. Psychoedukation kann entweder in Gruppen oder Einzelgesprächen durchgeführt

werden, wobei die Gruppenarbeit sich hierbei als die häufigere Variante etabliert hat. (25) Mehrere Einzelstudien konnten deutliche Vorteile, im Sinne einer Outcome-Verbesserung, durch die Einführung von Psychoedukation in der stationären Schizophrenieversorgung belegen. Unter anderem zeigten Pitschel- Walz et al in ihrer 2006 publizierten PIP- Studie, dass der Einsatz von Psychoedukation mit einer deutlich kürzeren Liegezeit korreliert. Weitere Vorteile zeigten sich in einer signifikant gesenkten Rückfallquote sowie einer Verbesserung der Compliance. (26/27)

Psychoedukation stärkt die Mündigkeit und das Selbstbestimmungsrecht der Patienten, indem diese im Sinne des „shared decision making“ in den therapeutischen Entscheidungsprozess mit eingeschlossen werden.

Metaanalysen über die Wirksamkeit von Psychoedukation erwiesen sich bis zum jetzigen Zeitpunkt als schwierig, weil uneinheitliche Messgrößen, Zielvariablen und verschieden gestaltete Interventionsmaßnahmen die Vergleichbarkeit der Studien untereinander erschweren.

Eine Übersichtsarbeit von Pekkala et al schloss 10 Studien zur Psychoedukation ein und kam zu einer insgesamt positiven Bewertung. Insbesondere die Rezidiv- Quote konnte einheitlich signifikant gesenkt werden. (28)

Durch die vielen positiven, die Psychoedukation befürwortenden Ergebnisse der Einzelstudien, kann insgesamt eine eindeutige Empfehlung für deren Einsatz ausgesprochen werden.

Trotz deutlicher Evidenz der Wirksamkeit von Psychoedukation und einem verhältnismäßig geringen personellem, sowie finanziellen Aufwand, zeigten verschiedene Untersuchungen, unter anderem von Rummel Kluge et al, dass die Psychoedukation in der klinischen Behandlungspraxis von Schizophreniepatienten stark unterrepräsentiert ist. (29)

Erklärtes Ziel der Leitlinie ist es daher unter anderem, Psychoedukation als wichtige Maßnahme in klinischen Alltag in seiner Bedeutung zu stärken und deren breiten Einsatz in der Schizophreniebehandlung zu etablieren.

V) Kognitives Training

Im Verlauf der Schizophrenie- Erkrankung kommt es zu kognitiven Einschränkungen, die sich vor allem auf die Bereiche Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Exekutivfunktionen

erstrecken. Dieser Teilaspekt der Erkrankung schränkt die Lebensqualität und Selbstständigkeit der Patienten in besonderem Maße ein. Kognitive Dysfunktionen werden von manchen Autoren der „Negativ- Symptomatik“ zugeordnet, von anderen wiederum als ein eigenständiges, meist überdauerndes Krankheitsmerkmal betrachtet. Ziel eines kognitiven Trainings ist die Rehabilitation bzw. Kompensation der neuropsychologischen Defizite durch repetitive Wahrnehmungs-, Verarbeitungs-, und Umsetzungsübungen. Im Rahmen von Computergestützten Trainingsprogrammen wie *Cogpack* können diese Bereiche gezielt trainiert werden.

Eine Studie von Bellucci wies unter experimentellen Bedingungen eine signifikante Besserung kognitiver Defizite durch Computergestützte Trainingsprogramme nach, wenn diese in ausreichender Häufigkeit (mehrmals pro Woche) und Dauer (über mindestens 3 Monate) durchgeführt wurden. Die Vorteile der kognitiven Trainings lagen dabei vor allem in einer wirkungsvollen Vorbereitung für sich anschließende Rehabilitationsmaßnahmen. ⁽³⁰⁾

Allerdings konnte ein Metaanalyse von Pilling et al eine Verallgemeinerung dieser Ergebnisse im Sinne einer tatsächlichen Auswirkung auf das kognitive und soziale Funktionsniveau der Patienten nicht bestätigen. ⁽³¹⁾ Auch die 2009 veröffentlichte randomisierte kontrollierte Studie von Dickinson et al konnte keine signifikanten kognitiven Verbesserungen durch den Einsatz von kognitivem Training feststellen. ⁽³²⁾

Die uneinheitliche Evidenzlage für den Einsatz von kognitivem Training drückt sich in der Empfehlungsstärke C aus, welche die Leitlinie dem Einsatz von kognitivem Training zuteilt.

VI) ≤ 4 Psychopharmaka bei Entlassung

Die Kombinationsbehandlung von Neuroleptika mit anderen psychotropen Substanzen, beispielsweise Benzodiazepinen, Antidepressiva, Phasenprophylaktika, etc., bezeichnet man als „Augmentationsbehandlung“. ⁽³³⁾ Die Indikationen hierfür ergeben sich entweder dadurch, dass die primär im Vordergrund stehende neuroleptische Therapie bestimmte Zielsymptome wie Angst, Erregung oder Depression etc. nicht ausreichend abdeckt oder aber die Nebenwirkung der Neuroleptika erfordern den zusätzlichen Einsatz weiterer Psychopharmaka, die diese unerwünschten Wirkungen abfangen.

Je mehr psychotrope Medikamente miteinander kombiniert werden, desto häufiger

treten Wechselwirkungen auf, welche die Steuerbarkeit der pharmakologischen Behandlung erschwert. Demzufolge decken sich die Argumente für eine möglichst geringe Anzahl gleichzeitig verordneter Psychopharmaka mit denen unter Punkt 3 beschriebenen (s.o.). Anzumerken ist an dieser Stelle jedoch die insgesamt geringe Anzahl kontrolliert randomisierter Studien, welche die Auswirkungen der Polypharmazie bei Schizophrenie untersuchen. (34)

VII) Kontakt zum niedergelassenen Arzt

In den letzten Jahren hat die integrierte Versorgung von Schizophrenie- Patienten zunehmend an Bedeutung gewonnen. Umstrukturierungsmaßnahmen innerhalb der Psychiatrie führten zu einer Verlagerung der Ressourcen von der stationären Behandlung hin zu einer verstärkten wohnortnahen Betreuung der Patienten im Rahmen von multiprofessionellen gemeindepsychiatrischen Teams. Die stationären Aufenthalte sind heute zunehmend der Krisenintervention bei akuter Selbst- oder Fremdgefährdung im Rahmen einer akuten psychiatrischen Episode vorbehalten. Des Weiteren ist eine stationäre Aufnahme angeraten, wenn der Patient, die Patientin der besonderen diagnostischen und/oder therapeutischen Möglichkeiten des Krankenhauses bedarf.

Um die Kontinuität der Behandlung und einen reibungslosen Übergang der stationären zur ambulanten Versorgung zu gewährleisten, ist die Kontaktaufnahme zum niedergelassenen Kollegen während des stationären Aufenthaltes zur Koordination und Optimierung des Behandlungskonzeptes von zentraler Bedeutung.

VIII) 300-1000 mg Chlorpromazin bei Entlassung

Zur Langzeitmedikation mit dem Ziel der Rezidivprophylaxe und dauerhaften Symptomsuppression wird eine Dosierung von minimal 300mg Chlorpromazin-Äquivalenz- Einheiten empfohlen. Studien konnten belegen, dass eine niedrigere Dosierung mit einem höheren Rückfallrisiko einhergeht. Andererseits konnte gezeigt werden, dass eine Steigerung der Dosierung auf über 1000mg die Rezidivhäufigkeit nicht senkt und mit zunehmenden Beeinträchtigungen durch Nebenwirkungen verbunden ist. (35)

IX) Labor/ EKG/ Bildgebung bei Aufnahme

Die routinemäßige Laboruntersuchung zu Beginn der Pharmakotherapie dient dazu, individuelle Risiken der Pharmakotherapie abzuschätzen. Sie umfasst als obligate Zusatzdiagnostik ein Differentialblutbild, Nierenwerte, CRP, Leberwerte, TSH und ein Drogenscreening, um eine mögliche Komorbidität im Sinne einer Substanzmittelabhängigkeit zu erkennen.

Die Erfassung dieser Laborparameter vor Beginn der Psychopharmakotherapie ist unter dem Gesichtspunkt des Erkennens und der Einschätzung eventuell auftretender Nebenwirkungen im Verlauf der Behandlung essentiell.

Ein weiterer wichtiger Aspekt besteht darin, dass Schizophreniepatienten neben dem erhöhten Risiko an unnatürlichen Todesursachen (z.B. Suizid) zu versterben, eine signifikant erhöhte Rate an kardiovaskulären, endokrinen, neurologischen und gastrointestinalen Erkrankungen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung aufweisen. Diese somatischen Erkrankungen werden häufig aufgrund der schwierigen Differenzierung zwischen psychiatrischen und somatischen Symptomen bzw. der Dominanz der psychiatrischen Symptome erst in sehr späten Stadien erkannt, was den Stellenwert der Labordiagnostik nochmals unterstreicht. ⁽³⁶⁾

Die routinemäßige EKG- Ableitung wird gefordert, um eine mögliche kardiale Vorbelastung der Patienten zu erkennen und des Weiteren, um im Verlauf mögliche Nebenwirkungen frühzeitig zu erfassen (z.B. QT- Verlängerungen mit möglichem Übergang in Torsade de pointes als Nebenwirkung von Haloperidol oder Myokarditis unter Clozapin).

Die Zusatzdiagnostik bei Schizophrenie umfasst im Sinne der Leitlinie außerdem eine kraniale Bildgebung in Form von MRT oder CT bei Ersterkrankung, um eine mögliche hirnorganische Ursache des psychopathologischen Syndroms auszuschließen.

X) Labor im Verlauf

Die oben beschriebene Laboruntersuchung soll im Verlauf nach vier bzw. acht Wochen wiederholt werden, um mögliche Nebenwirkungen oder somatische Erkrankungen frühzeitig zu erkennen und zu therapieren.

Aufgrund des speziellen Nebenwirkungsprofils wird bei der Behandlung mit Clozapin oder Olanzapin ein mindestens jährlich durchgeführtes Diabetes- Screening gefordert.

XI) Keine Benzodiazepine bei Entlassung:

In den ersten Tagen der Behandlung können Benzodiazepine eine sinnvolle Ergänzung zur antipsychotischen Medikation darstellen. Vor allem bei Unruhe und Angstzuständen sind sie indiziert. Weitere Anwendungsbereiche sind Akathisie, katatone Symptome und belastende Schlafstörungen. Sie weisen weniger antipsychotische Wirksamkeit als Neuroleptika auf, nehmen aber durchaus günstigen Einfluss auf die Positivsymptomatik akuter Psychosen und kommen daher zeitlich limitiert in der Pharmakotherapie akuter Psychosen zur Anwendung. (37)

Von der Langzeitbehandlung mit Benzodiazepinen wird allerdings abgeraten, da sie über ein erhebliches Abhängigkeitspotential verfügen. Die Toleranzentwicklung und das Abhängigkeitspotential konnte in zahlreichen Studien belegt werden, so dass der Gebrauch dieser Substanzen nur noch in der Akutphase empfohlen wird. (38/39)

1.2.6. Effekte, Effizienz und Umsetzung von Leitlinien im klinischen Alltag

Die Befürworter von Leitlinien versprechen sich von diesen eine reduzierte Anzahl inadäquater Behandlungen bei gesteigerter Kosteneffektivität und eine Erhöhung der Behandlungsqualität für jeden einzelnen Patienten. Kritiker dagegen befürchten, dass Leitlinienempfehlungen den Bedürfnissen von individuellen Patienten nicht gerecht werden und bezweifeln außerdem, ob Leitlinien überhaupt effektiv in die klinische Praxis eingreifen. Kritisch betrachtet wird zudem die Frage, ob sich Ärzte durch Leitlinien von der Verpflichtung zu einer selbstständigen Entscheidungsfindung entbunden fühlen und damit die Eigenverantwortlichkeit für ihr therapeutisches Handeln vernachlässigen. Fraglich ist demnach, ob die hohen Kosten der Leitlinienerstellung und Disseminierung gerechtfertigt sind. Auch die angeblich erhöhte Kosteneffektivität durch leitliniengerechte Behandlung ist heute nicht mehr unangefochten. (40)

Eine 1993 veröffentlichte Metaanalyse ging diesen Fragen nach und verglich 59 Studien zur Leitlinienerfektivität.

Die Untersuchung zeigte, dass 55 von 59 Leitlinien zu stärker leitlinienorientiertem Handeln führten, wobei die Steigerungen sich in ihrem Ausmaß erheblich unterschieden.

Von den 11 eingeschlossenen Studien, die das Patienten Outcome nach Einführung der

Leitlinie untersuchten, zeigten 9 eine signifikante Verbesserung im Behandlungsergebnis. Zusätzlich konnte bei leitliniengerechtem ärztlichem Handeln auch eine Erhöhung der Patientencompliance verzeichnet werden. Aus dieser Arbeit ging ebenfalls hervor, dass innerhalb der Institutionen entwickelte Leitlinien eine deutlich höhere Akzeptanz und damit eine höhere Effektivität aufweisen.

Zusammenfassend rechtfertigen die aufgeführten Ergebnisse dieser Metaanalyse eindeutig die Befürwortung von medizinischen Leitlinien. (41)

Resultate von naturalistischen Studien, welche die Frage untersuchen, ob leitlinienorientiertes Handeln zu besserem klinischen Outcome führt, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Studien von Fortney, Melfi und Rost zu positiven Ergebnissen gelangen, welche die Vorteile von Leitlinien belegen, konnten die Arbeitsgruppen von Druss und Schulberg keine Verbesserung der klinischen Resultate durch Leitlinienkonformität erkennen.

Aufgrund dieser zum Teil widersprüchlichen Ergebnisse, ist es schwierig, in der Frage der Effektivität von Leitlinien eindeutig Stellung zu beziehen. Vielmehr scheinen die Effekte von der Qualität der einzelnen Leitlinie und deren erfolgreicher Implementierung abzuhängen, so dass an dieser Stelle keine allgemeingültigen Aussagen gemacht werden können. (42/43/44/45)

Grilli und Lomas zeigten in ihren Untersuchungen, dass die Leitlinienkonformität einer Behandlung umso höher ist, desto simpler die Empfehlung ist. So werden komplexe Leitlinienempfehlungen zur Psychotherapie weniger befolgt als konkrete Vorschläge zur Medikation. (46)

Leitlinien können Hilfestellung bieten, um unter vielen therapeutischen Optionen die Sinnvollste zu wählen, was im Angesichts des ständigen Wissenszuwachs in der Medizin von enormem Wert ist. Andererseits betonen Parry et al in ihrer Arbeit, dass für gute Behandlungsergebnisse vor allem die sachkundige und erfahrene Ausführung der therapeutischen Intervention von Bedeutung ist. Diese Aussage betont zum einen den Bedarf an gut ausgebildetem Personal und relativiert außerdem das Gewicht von Leitlinien am Gesamtergebnis des therapeutischen Prozesses. (47)

Gesichert ist jedoch die Erkenntnis, dass der erfolgreiche Weg von der theoretischen Leitlinie hin zu praktischem klinischem Handeln enormer Anstrengungen bedarf.

„The implementation of clinical guidelines within a clinical governance setting requires time, enthusiasm and resources“ (Gene Feder) (48)

Feldmann et al zeigten in ihrer Untersuchung, dass auch hochqualitative Leitlinien häufig das Problem aufweisen, ihre Zielgruppe nicht erreichen zu können.⁽⁴⁹⁾

Baker R. et al kamen zu ähnlichen Ergebnissen und untersuchten in ihrer Studie Strategien, um eine effektivere Umsetzung der Leitlinie zur Depressionsbehandlung in der Allgemeinarztpraxis zu erreichen. Es handelte sich hierbei um eine randomisierte kontrollierte Studie. Es zeigte sich, dass Schulung bzw. Fortbildungen, welche sich an den individuellen Bedingungen und Schwierigkeiten der einzelnen Ärzte orientierten, zu einer signifikant erhöhten Leitlinienkonformität führten. Dieser so genannte „educational outreach“ scheint ein möglicher Weg zu sein, um medizinische Leitlinien aus der Theorie in die Praxis zu führen. ⁽⁵⁰⁾

Auch die von Forsner et al publizierte Studie unterstützt den aktiven Implementierungsprozess in Form von Schulungen und Weiterbildungen. ⁽⁵¹⁾

Im Folgenden Kapitel sollen Behandlungspfade, als ein weiteres Instrument zur erfolgreichen Umsetzung von Leitlinien, besprochen werden.

1.3 Behandlungspfade als Instrument Leitlinien- orientierten Handelns

1.3.1. Ziele, Entwicklung und Funktion von Behandlungspfaden:

Mehrere Studien, unter anderem von Grimshaw et al, zeigten deutlich, dass die alleinige Erstellung von Leitlinien nicht automatisch zu praktisch angewandtem leitlinienorientiertem Handeln führt. ⁽⁵²⁾

Daher bedarf es wirksamer Maßnahmen und Instrumente zur Implementierung von Leitlinien. Unter Implementierung versteht man im weitesten Sinne die Übertragung von theoretischen Leitlinienempfehlungen in praktisch ausgeführte ärztliche Handlungen bzw. Verhalten von Ärzten und anderen Leistungserbringern während des Behandlungsprozesses.

Neben der effektiven Verbreitung der Leitlinien, auch Disseminierung genannt, stellen Behandlungspfade (clinical pathways) ein wichtiges Instrument zur stationären Leitlinienimplementierung dar.

Es handelt sich um einen multidisziplinären Behandlungsfahrplan, der indikationsbezogen festlegt, welche einzelnen Behandlungsstationen ein Patient von der Aufnahme bis zur Entlassung durchläuft. Zentrales Element des Behandlungspfades ist dabei die zeitliche Achse, entlang derer sich die einzelnen Versorgungsschritte aufreihen.

Gemeinsam wird in interdisziplinären Arbeitskreisen entschieden, welches Vorgehen in einer bestimmten Situation im Konsens als „best practice“ angesehen wird. Orientierung bieten dabei unter anderem die evidenzbasierten Leitlinien zusätzlich zu den lokalen Gegebenheiten. Das oftmals subjektive Ermessen des einzelnen Arztes/ der einzelnen Ärztin wird durch Behandlungspfade relativiert und die medizinischen Maßnahmen sind stärker durch einen objektivierbaren Konsens begründet, indem man sich gemeinsam auf ein einheitliches Vorgehen einigt.

Zum einen bringt dieses Verfahren ökonomische Vorteile, indem unnötige Kosten vermieden werden, zum anderen wird auch der ethisch begründeten Forderung, jedem Patienten eine qualitativ gleichwertige Behandlung zukommen zu lassen, Rechnung getragen, da einheitliche bzw. standardisierte Behandlungen auch für eine gerechtere Verteilung der knappen Ressourcen sorgen. Indem klinische Behandlungspfade die zu erreichenden Teil- und Gesamtbehandlungsergebnisse definieren, wird auch ein konstantes Qualitätsniveau bzw. eine Qualitätsprüfung gewährleistet. ⁽⁵³⁾

Der Pfad setzt sich dabei aus mehreren Prozessebenen (Modulen) zusammen, welche in ihrer Gesamtheit ein Denkmodell des Behandlungsablaufs abbilden. Ein Beispiel für den möglichen Aufbau eines Behandlungspfades für eine internistische und/oder chirurgische Intervention sähe z.B. folgendermaßen aus:

Basisdiagnostik, ggf. vorstationäre Diagnostik → weiterführende Diagnostik → an der Indikation orientierte spezielle Diagnostik → Therapieplanung → interventionelle Therapien → Operation und Intensivmedizin → konventionelle Medizin → postinterventionelle Diagnostik (Verlaufkontrolle) → weitere Maßnahmen.

Behandlungspfade bieten ein wirksames Instrument, um mehr Transparenz in die Leistungserbringung und Kostenkalkulation zu bringen und dienen in erster Linie dem Qualitätsmanagement. Die Transparenz resultiert hierbei im Wesentlichen aus der Nachvollziehbarkeit der einzelnen diagnostischen und therapeutischen Schritte, so dass Ursachen für Qualitätsmängel leichter zu lokalisieren und damit auch zu korrigieren

sind.

Die erhöhte Transparenz ermöglicht es also zum einen, vorhandene Versorgungsdefizite zu erkennen und zum anderen, Verbesserungspotenziale zur Optimierung der Behandlungsprozesse aufzuzeigen. ⁽⁵⁴⁾

Die Einführung von klinischen Behandlungspfaden in Deutschland steht in engem Zusammenhang mit der Umstellung der Krankenhausfinanzierung auf ein fallpauschalisiertes Vergütungssystem (DRG). ⁽⁵⁵⁾

Behandlungspfade dienen in diesem Sinne als Instrument der Kostenerfassung und Kontrolle, der Prozessoptimierung und des Qualitätsmanagements.

Mehrere Studien zeigten, dass die durch Behandlungspfade erzielte Kosteneinsparung und Senkung der Verweildauer nicht zu Lasten der Qualität der Behandlung ging.

Im Gegenteil führte schon allein die Bewusstmachung von vorhandenen Behandlungsdefiziten im Rahmen der Pfadentwicklung zu einer Verbesserung der Behandlung. ⁽⁵⁶⁾

Was auf den ersten Blick zuweilen wie ein Diktat der Wirtschaft erscheint, bringt andererseits die Ökonomen und ihre Rationalisierungsmaßnahmen auch in eine verantwortliche Position, in der sie Rechenschaft ablegen müssen, sollten die Maßnahmen der Prozessoptimierung zu Behandlungsdefiziten führen.

Primäres Ziel der Behandlungspfade ist nicht die Kosteneinsparung; diese stellt sich vielmehr automatisch im Zuge der Prozessoptimierung ein. ⁽⁵⁶⁾

Neue medizinische Erkenntnisse lassen sich strukturiert und fortlaufend in Behandlungspfade einführen und können direkt in ihrer Wirksamkeit und ihrem Nutzen überprüft werden.

Die Entwicklung von Behandlungspfaden beinhaltet im Wesentlichen die folgenden Schritte in chronologischer Reihenfolge ⁽⁵⁷⁾:

- Themenwahl bzw. Festlegung der Indikationen für welche der Pfad entwickelt werden soll
- Gründung eines interdisziplinären Qualitätszirkels bestehend aus 3-5 Mitarbeitern der hauptverantwortlichen Berufsgruppen, welche gemeinsam den Pfad-Algorithmus erarbeiten. Die Integration von abteilungsinternen Mitarbeitern in den Zirkel erhöht dabei erheblich die Akzeptanz und Identifikation mit dem Behandlungspfad

- Leitlinien und Literaturrecherche; durch Diskussion und Bewertung nach den Kriterien der „evidence- based Medicine“ wird der ideale Soll-Zustand des Versorgungsaspekts definiert
- Analyse der krankenhausesinternen bzw. standortspezifischen Besonderheiten und deren Auswirkungen auf den zu entwickelnden Pfad im Sinne einer Definition des Ist- Zustand
- Ist- Soll Vergleich mit dem Ziel einer Barriereanalyse zur Identifikation von förderlichen sowie hinderlichen Faktoren für die verbesserte, leitlinienkonforme Versorgung
- Entwurf eines fallbezogenen Behandlungspfades mit Algorithmus
- Festlegung von Verantwortlichkeiten
- Ausarbeitung von Algorithmen, Checklisten und ergänzenden Informationen sowie der Volltextversion und ggf. einer Patientenversion des Behandlungspfades
- Pilottest
- formale Verabschiedung
- Disseminierung und Implementierung im Rahmen eines Fortbildungskurrikulums
- regelmäßige Überarbeitung

Probleme der Pfadkonstruktion ergeben sich entweder, wenn es keine hochwertigen Leitlinien zu diesem Thema gibt, oder diese keine eindeutigen Antworten auf konkrete medizinische Fragestellungen liefern. In diesem Sinne fungiert also die Erstellung eines Behandlungspfades auch als Überprüfungsinstrument der Anwendbarkeit einer Leitlinie.

(58)

Während die Neukonstruktion eines Behandlungspfades sehr aufwendig, zeit- und kostenintensiv ist, können diese in Zukunft Zeit und Kosten sparend baukastenartig zusammengeführt werden bzw. schon bestehende Pfade können in ihren Eckpunkten als Vorlage für die Erstellung weiterer Pfade dienen (sog. Referenzpfade).

Perspektivisch sollte, vor dem Hintergrund der zunehmenden Zahl chronisch Kranker in Deutschland, die Entwicklung einrichtungsübergreifender Behandlungspfade verstärkt gefördert werden, um den ambulanten Sektor mit dem Stationären zu verknüpfen.

Indem alle an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen in die Behandlungspfade mit

eingeschlossen werden, wird eine interdisziplinäre Kommunikationsplattform geschaffen, welche sich erfahrungsgemäß positiv auf das reibungslose ineinander Übergreifen der einzelnen Behandlungselemente auswirkt.

Ein Beispiel für diese sog. klinikinterne Pfaderstellung bietet das Modell „mipp“ (Modell integrierter Patientenpfade), welches im Kantonsspital Aarau entwickelt wurde. Zentrales Element des mipp-Modells sind Patientenpfade, welche den Behandlungsablauf als Flussdiagramm abbilden und in standardisierte Prozesselemente unterteilen.

Schlussendlich ergibt sich ein weiterer Vorteil von Behandlungspfaden in der Schaffung von weitgehender Rechtssicherheit für das medizinische Personal, da die einzelnen Entscheidungen letztlich alle auf den nachvollziehbaren und von Fachkreisen gestützten wissenschaftlichen Forschungsergebnissen der Evidence- based Medicine beruhen.

Jeder Behandlungspfad sollte zusätzlich eine Erklärung beinhalten, dass es sich beim dem Pfad um eine Hilfestellung in der klinischen Entscheidungsfindung handelt, welche den Arzt jedoch nicht von der eigenständigen Beurteilung der Situation entbindet. Eine derartige Erklärung schützt die Pfadentwickler vor eventuellen Haftungsansprüchen bei Behandlungsfehlern. (59)

1.3.2. Handlungsrelevanz bzw. Fallstricke der Implementation- Vor- und Nachteile von Behandlungspfaden

Für die erfolgreiche Pfadimplementierung ist die fundierte Einführung und Schulung des beteiligten Personals in Form von Fortbildungen von entscheidender Bedeutung. Zum einen gewährleisten Schulungen die richtige Anwendung des Pfades, zum anderen dienen sie der Erhöhung der Pfadakzeptanz unter den Mitarbeitern.

Besonders hohe Ansprüche stellt die Pfadimplementierung an den Verantwortlichen und primären Ansprechpartner, der die Pilotphase des Behandlungspfades betreut. Benötigt wird hier zum einen fachliches Wissen, um die einzelnen Schritte des Pfades bei eventuellen Nachfragen inhaltlich fundiert erklären zu können; zum anderen ist besonders bei EDV gestützten Pfaden ein gutes technisches Verständnis bei eventuell auftretenden Problemen von Nöten. Nicht zuletzt gilt es, die Mitarbeiter, welche Veränderungen eventuell skeptisch gegenüberstehen, von den Vorteilen des Pfades zu überzeugen und die Arbeitsmotivation zu stärken. Die zeitnahe Kommunikation zwischen den Mitarbeitern und dem Pfadverantwortlichen ist von enormer Bedeutung,

um eventuelle Missverständnisse und Hindernisse auf dem Weg zur erfolgreichen Pfadimplementierung schnell auszuräumen. (60)

Damit Behandlungspfade wirklich zu einem effektiven Instrument des Qualitätsmanagements werden können, ist es erforderlich, dass alle diagnostischen Tests, Behandlungen und Interventionen sowie alle Abweichungen vom vorgeschlagenen Pfad sauber dokumentiert werden. Die Dokumentation bildet die Grundlage der Analyse von Nutzen, Effektivität und eventuellen Problemfeldern des Pfads und ist für die Optimierung und Ausarbeitung desselben essentiell.

In einer Studie zur Behandlungspfadeinführung in der chirurgischen Abteilung des Universitätsklinikum Saarland von Schilling et al wurde deutlich, dass in 42% der Abweichungen die Gründe hierfür im administrativ-organisatorischen Bereich lagen und 41% durch medizinische Ursache begründet wurden. Organisatorische Varianzgründe entstanden vor allem durch Verschiebung von Aufnahmen bzw. geplanten Untersuchungen, vorzeitigen Entlassungen sowie versehentlicher Doppelanlage der Pfade. Wund- und Harnwegsinfektionen stellten neben verzögertem Kostenaufbau bei abdominalen Eingriffen die häufigsten medizinischen Gründe für Abweichungen dar. Die Zahl der Pfadverletzungen korrelierte dabei mit der Komplexität der medizinischen Maßnahmen. (61)

Insbesondere in der Schizophreniebehandlung stellt sich die Frage, ob es möglich ist, diese in die präformatierte, standardisierte Form eines Behandlungspfads einzufügen. Die Komplexität und die weite Spannweite der klinischen Verläufe können die Implementation eines Behandlungspfades erschweren. Andererseits sind neben den krankheitsspezifischen Symptomen bei Schizophrenen häufig sozioökonomische Probleme von enormer Bedeutung. Vor allem Fragen der rechtlichen Betreuung, der finanziellen Absicherung und der häuslichen Versorgung eignen sich gut, um routinemäßig im Rahmen von Behandlungspfaden geklärt zu werden. (62)

Behandlungspfade müssen, neben allen beschriebenen Vorteilen auch kritisch betrachtet werden. Es besteht die Gefahr, dass durch die standardisierten Behandlungsabläufe situative Bedingungen und individuelle Besonderheiten unbeachtet bleiben und die zweckrationale Zielsetzung den Bedarf nach kommunikativer Verständigung verdrängt. Um dieser Gefahr vorzubeugen und den individuellen Besonderheiten eines jeden Krankheitsverlaufes gerecht zu werden, ist es daher

essentiell, dass jeder Behandlungspfad auch ein hohes Maß an Flexibilität innerhalb der individuellen Situation gewährleistet. Diese kann durch die Integration von Assessmentinstrumenten, einer Prozessorientierung an den Ergebnissen dieses Assessments und einer verstärkten Outcome- Orientierung erreicht werden. Ebenso muss die Dokumentation von Varianzen ein zentrales Element in Behandlungspfaden sein, um Abweichungen vom vorgezeichneten Vorgehen zu ermöglichen. Diese Varianzdokumentation dient als Auditierungswerkzeug, um alle Aspekte der Patientenversorgung einzuschätzen und gegebenenfalls zu verändern.

Gerade aus der Sicht der Pflege beinhaltet eine gute Betreuung nicht nur rein technische Aspekte der Versorgung, sondern auch die Beschäftigung, Auseinandersetzung und das Interesse am einzelnen Menschen sowie emotionale Unterstützung, um eine Vertrauensbasis zwischen Patienten und Personal zu schaffen.

Es besteht ein Spannungsfeld zwischen dem Behandlungspfad als allgemeinem Rahmengerüst und dem individuellen Fallverständnis im Besonderen. Insbesondere in der Psychiatrie hat kommunikativ ausgerichtetes Handeln einen enormen Stellenwert, der in seiner Bedeutung für Patientenzufriedenheit und Outcome nicht unterschätzt werden darf. Diesem Anspruch müssen Behandlungspfade gerecht werden, indem solche „individuellen Leistungen“ im Zeitplan des Pfades ausreichend berücksichtigt werden, auch wenn dieser belassene Spielraum die Kostenkalkulation einer Behandlung erschwert. (63)

Hauptkritikpunkt an Behandlungspfaden ist häufig die Befürchtung, dass die ärztliche Entscheidungsfreiheit und Autonomie durch die Pfade eingeengt wird. Daher ist es enorm wichtig, in den Pfaden immer auch die Möglichkeit der Abweichung vom vorgegebenen Schema zu bieten. Solange die Ursache und Art der Abweichungen begründet ist, stellen diese eine notwendige und wichtige Ergänzung zum standardisierten Behandlungspfad dar.

Ein Vorteil von Behandlungspfaden besteht in der Reduzierung der Wartezeiten aufgrund ungenügender Organisation, sowie in der besseren Nachvollziehbarkeit der Behandlung für den Patienten, was zu Verbindlichkeit und einem erhöhten Sicherheitsgefühl der Patienten beiträgt und sie im Heilungsprozess unterstützt. Ein in die Sprache des Patienten übersetzter Behandlungspfad führt zu weiterer Reduktion von Ängsten und einer Verbesserung der Compliance.

Indem die Zuständigkeiten klar geregelt sind, entfallen Zeit und Ressourcen kostende Diskussionen über die Aufteilung der Verantwortung. Insbesondere Berufseinsteiger profitieren von Behandlungspfaden, da sie im Sinne eines Leitfadens durch die Behandlungsprozesse unterstützt werden. Dieses Führungselement sollte die oberärztliche Aufsicht nicht ersetzen, kann diese aber in sinnvollem Maße unterstützen.

Ein weiteres Ziel von Behandlungspfaden ist es, die Anzahl der Behandlungsfehler weiter zu senken. Diese entstehen meist an Schnittstellen, an denen in der Behandlung eines Patienten mehrere Abteilungen beteiligt sind, und eine genau abgestimmte und verlässliche Kommunikation erforderlich ist. Aus diesem Grund werden in die Behandlungspfade sog. Risikokontrollpunkte integriert, welche an kritischen Schnittstellen der Behandlung die Überprüfung risikorelevanter Situationen ermöglichen.

1.3.3. EDV vs. klinisch ausgeführt

EDV-gestützte Versionen von Behandlungspfaden haben den Vorteil, dass die tatsächliche Einhaltung der Pfade bedeutend leichter zu überprüfen ist als bei Pfaden in Papierversion. Außerdem sind die Daten, welche durch die Behandlungspfade erhoben werden bei den EDV gestützten clinical pathways schon direkt in digitaler Form verfügbar, was die Weiterverwendung und statistische Auswertung derselben erheblich erleichtert.

EDV-gestützte Behandlungspfade könnten in der Zukunft auch zunehmend als Dokumentationsinstrument verwendet werden und im Idealfall die Krankenakte und zusätzliche Dokumentationsformulare komplett ersetzen. Dadurch würde die gesamte Dokumentation gebündelt und integriert im Behandlungspfad stattfinden, was den Zeitaufwand für die Dokumentation erheblich minimieren würde.

Diese Dokumentationseinsparung durch Behandlungspfade konnte in einer Studie von Short auch belegt werden.

Eine 2010 veröffentlichte Studie (n=522) von Janssen et al untersuchte die Effekte eines in der ambulanten Versorgung schizophrener Erkrankter eingeführten Computer-gestützten Behandlungspfades. Im Vergleich zu der Kontrollgruppe mit TAU (treatment as usual) zeigte sich, dass durch den IT-Pfad zum einen die Negativ-Symptome

deutlicher reduziert wurden und zum anderen eine niedrigere Rehospitalisierungsrate erreicht wurde. Ein weiterer positiver Effekt zeigte sich in der erhöhten medikamentösen Compliance bei der im Rahmen des leitlinien-basierten Pfad behandelten Patientengruppe. (64)

1.3.4. Behandlungspfade außerhalb der Psychiatrie

Behandlungspfade sind vor allem in der Chirurgie aber auch in der Inneren Medizin verbreitet. Chirurgische Indikationen eignen sich hier vor allem deswegen, weil die Interventionen und Behandlungsschritte vergleichsweise gut planbar sind und sich daher in Behandlungspfaden strukturiert darstellen lassen.

Schilling et al untersuchten 2006 in der Universitätsklinik Saarland die Effekte der systematischen Einführungen von Behandlungspfaden für zahlreiche verschiedene chirurgische Indikationen. Neben Eingriffen der Grund- und Regelversorgung wie Appendektomien, Hernienoperation und Cholezystektomien, wurden auch komplexe Eingriffe wie Leberteileresektionen und Duodenopankreatektomien mit Behandlungspfaden versehen. Die Studie zeigte eine signifikant gesenkte Liegezeit und Kosteneinsparung und weist Behandlungspfade ausdrücklich als sinnvolles und umfassendes Steuerungsinstrument aus. (s Q 61)

Dagegen resultierte eine Studie von Taylor et al in einer negativen Bewertung von Behandlungspfaden in der Stroke Unit eines allgemeinen Versorgungskrankenhauses in Neuseeland. Die Studie untersuchte retrospektiv den Unterschied in Liegezeit, Kosteneinsparung und funktionellem Outcome sechs Monate vor (n=77) bzw. sechs Monate nach Einführung eines Behandlungspfades für die Schlaganfall- Akutbehandlung. Die Behandlungsergebnisse nach Behandlungspfadeinführung waren leicht aber signifikant schlechter als in der Kontrollgruppe, so dass der Einsatz von Behandlungspfaden in Stroke Units von dieser Studie nicht empfohlen wird. (65)

1.3.5. Behandlungspfade in der Psychiatrie

Behandlungspfade in der Psychiatrie stellen eine besondere Herausforderung dar und ihre Entwicklung und Einführung erfolgt verzögert verglichen zu chirurgischen und internistischen Disziplinen. Neben der oftmals ungenauen oder uneinheitlichen

Terminologie erschwert die Komplexität und oft individuell variierende Behandlung der Krankheitsbilder die Entwicklung standardisierter Behandlungsabläufe.

Nichtsdestotrotz betrifft die Forderung nach mehr Effizienz und Qualität im Gesundheitswesen auch die psychiatrische Behandlung, so dass Behandlungspfade auch in diesem Gebiet der Medizin zunehmend Einzug erhalten. (66)

In Japan wurde 2004 eine Placebo- kontrollierte Studie von Kazui et al veröffentlicht, welche die Effekte von Behandlungspfaden in der Therapie von Demenzkranken untersuchte. Zusätzlich zum Behandlungspfad wurde eine Umfrage unter den Mitarbeitern zu den Vor- und Nachteilen der Pfade durchgeführt. Im Vergleich zur Kontrollgruppe wurde die Liegezeit signifikant gesenkt und damit deutliche Kosteneinsparung erzielt. Die Mitarbeiterumfrage ergab unterschiedliche Ergebnisse: zum einen wurde der reibungslosere Behandlungsablauf und ein besserer Übergang von stationären Aufenthalt in ambulante Pflegeeinrichtungen betont. Andererseits wurde von einigen Ärzten bemängelt, dass sie ihre ärztliche Entscheidungsfreiheit durch die Behandlungspfade eingeschränkt sehen und zudem die Arbeit pro Tag durch den zusätzlichen Dokumentationsaufwand zunahm. (67)

Emmerson et al konnten in ihrer 12 monatigen prospektiven Studie keinen Benefit durch die Einführung von Behandlungspfaden in der Therapie der Depression und akuten Psychosen nachweisen. Weder die Liegezeit oder Kosten reduzierten sich, noch die Zahl der Entweichungen, Wiederaufnahmen und Suiziden, so dass die Behandlungspfade nach dieser 12 monatigen Pilotphase wieder abgeschafft wurden. Begründet werden diese negativen Ergebnisse vor allem durch die, wie oben beschrieben, zu hohe Komplexität psychiatrischer Erkrankungen, denen der standardisierte Behandlungspfad nicht gerecht werden konnte. (68)

Ein weiteres Beispiel für die Einführung von Behandlungspfaden bei psychiatrischen Indikationen wurde 2003 von Philip Hazell vorgestellt. Er und eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe erarbeiteten einen Pfad für die Versorgung von Jugendlichen mit Selbstmordversuchen bzw. Selbstmordgedanken. Der Pfad orientiert sich stark an den lokalen Gegebenheiten einer ländlichen Region mit breitflächig angelegter medizinischer Infrastruktur. Hauptanliegen des Pfades bestand somit darin die verschiedenen zuständigen Einrichtungen sinnvoll miteinander zu verknüpfen und Verantwortlichkeiten zu definieren, um die Versorgung der selbstmordgefährdeten

Jugendlichen zu optimieren. Die Studie kommt zu dem positiven Ergebnis, dass sich die Behandlung insgesamt durch die Einführung des Behandlungspfades verbesserte. Die klare Aufgabenverteilung führte zu reduzierten Wartezeiten und prompteren Untersuchung der Patienten sowie einer Einschätzung des Grades der Suizidalität, welcher wiederum über das weitere Vorgehen entschied. Ein weiterer wichtiger Aspekt lag in der erhöhten Rate an wahrgenommenen Nachsorgeterminen, was die positiven Auswirkungen von Behandlungspfaden bei psychiatrischen Indikationen unterstreicht. (69)

1.3.6. Algorithmusstudien in der Psychiatrie am Beispiel der Depressionsbehandlung

Das *Berliner Algorithmus Projekt der Charite (Kompetenznetz Depression)* untersucht Behandlungsalgorithmen zur Depressionsbehandlung. In dieser randomisierten kontrollierten klinischen Studie wird die Anwendbarkeit, Effektivität und Akzeptanz von Algorithmen in der Depressionsbehandlung überprüft (70). Unter Algorithmen versteht man explizite Behandlungsprotokolle, welche die schrittweise Abfolge der Behandlung spezifisch festlegen, Behandlungsziele definieren und in kritischen Phasen der Therapie Entscheidungshilfen bieten. Der Begriff „Algorithmus“ ist dem des Behandlungspfades sehr ähnlich. Im Unterschied zu diesen werden die Zeitpunkte, an denen bestimmte therapeutische Entscheidungen getroffen werden, konkreter festgelegt, so dass der Handlungsspielraum bzw. das individuelle Ermessen des Therapeuten ein Stück weit deutlicher eingegrenzt werden. Der Algorithmusstudie liegt die Hypothese zugrunde, dass weniger Variabilität und mehr Objektivität sowie Transparenz im ärztlichen Handeln zu besseren Behandlungsergebnissen führt.

Ziel ist es, neue Ansätze und Lösungen für das Problem der häufigen Therapieresistenz in der Depressionsbehandlung zu finden. Nierenberg et al und andere Arbeitsgruppen zeigten eindrücklich, welche Ausmaße das Problem der Therapierestistenz hat. 30-40% der Patienten mit der ersten Episode einer Major Depression sprechen nicht adäquat auf die zuerst verwendeten Psychopharmaka an (first line Therapie). 50% dieser primären non-responder Gruppe sind auch mit second-line Antidepressiva nicht erfolgreich therapierbar. Hauptgründe sind in den meisten Fällen eine zu niedrige Dosierung über einen zu kurzen Zeitraum und mangelndes Wissen über die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Antidepressiva bzw. die richtige Reihenfolge der

Anwendung. (71)

Das umfangreiche Berliner Algorithmus Projekt ist in 3 Schritte aufgeteilt:

In der ersten Phase wurde die generelle Anwendbarkeit und Akzeptanz von standardisierten Behandlungsabfolgen überprüft. Während der 2-jährigen Beobachtungsstudie wurden von 248 möglichen Patienten lediglich 119 (48%) Patienten eingeschlossen, welche mit einem standardisierten Stufenplan (SSRT- standardized stepwise drug treatment) behandelt wurden. Der niedrige prozentuale Anteil der eingeschlossenen Patienten lässt auf eine moderate Akzeptanz der Behandlungsalgorithmen bei Studienbeginn schließen. (72)

Die Behandlungsergebnisse wurden anhand der erzielten BRMS Werte (Bech-Rafaelsen-Melancholia-Scale) beurteilt.

Von den eingeschlossenen Patienten erreichten 38% eine Remission (BRMS < 5) und zusätzliche 34% erfüllten das „klassische“ Responsekriterium (Reduktion des BRMS \geq 50%). Werden diese beiden Gruppen zusammengezählt erhält man eine Gesamtresponserate von 72%.

15% der Patienten erreichten eine Teilresponse (Reduktion des BRMS um 26-49%) und 13 % zeigten kein Ansprechen (non-responder).

Bei der Phase 2 des Berliner Algorithmus Projekts handelte es sich im Vergleich zu Phase 1 um ein randomisiertes, kontrolliertes Studiendesign, in dem die standardisierte Behandlungsabfolge (SSTR) der bisher üblichen Behandlung nach freier Arztentscheidung (TAU= treatment as usual) gegenübergestellt wurde.

148 Patienten wurden eingeschlossen und randomisiert in jeweils 2 gleich große Studienarme von 74 Patienten eingeteilt.

Die SSTR Gruppe erreichte ein signifikant besseres Outcome, gemessen am BRMS Score (SSTR:5.4 [N=41] / TAU: 9.5 [n=62]).

Außerdem reduzierten sich in der SSTR- Gruppe die Häufigkeit der medikamentösen Umstellung, und es wurde häufiger monotherapeutisch behandelt.

Gleichzeitig ging der SSTR- Arm mit einer höheren Dropout- Rate einher (SSTR:45% / TAU: 16%), was vor allem auf non-compliance mit den festgelegten Algorithmus-schritten zurückzuführen war. (73)

In der 3. Phase wurden an insgesamt 450 Patienten verschiedene Algorithmen miteinander in einem kontrolliert randomisierten Setting verglichen (I: Berliner Stufenplan (Phase 1), II: computerisiertes Dokumentations- und Expertensystem, CDES.)

Die Ergebnisse zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, innerhalb eines definierten Zeitraums Remission zu erreichen, unter der Stufenplanbehandlung signifikant größer war als bei Behandlung nach CDES oder freier Arztentscheidung (TAU).⁽⁷⁴⁾

Das *Texas Medication Algorithm Projekt* untersucht ähnlich wie die oben genannte Berliner Studie die Auswirkungen von Behandlungsalgorithmen auf die Behandlungsergebnisse. Neben der Major Depression und bipolaren Störungen wurden auch für die Schizophrenie Algorithmen (ALGO) entwickelt und evaluiert. Eingebettet wurden die ALGOS in ein umfassendes Programm, bestehend aus Psychoedukation für die Patienten, Familieninterventionen und ärztlichen Fortbildungen, welches als Gesamtkonzept zu einer verbesserten Behandlung beitragen konnte. In der Studie wurden diese Algorithmen der vorher praktizierten Behandlung (TAU= Treatment as usual) gegenübergestellt. An der Studie waren insgesamt 19 verschiedene psychiatrische Ambulanzen beteiligt.

Als Instrumente zur outcome- Ermittlung wurde die "30-item Inventory of Depressive Symptomatology-Clinician-Rated Scale" (IDS-C(30)) sowie der Mental Health Summary score gewählt.⁽⁷⁵⁾ Vor allem die Einführung der Algorithmen für die Major Depression (MDD= major depressive disorder) resultierte in signifikant besseren klinischen Resultaten im Vergleich zu der TAU-Vergleichsgruppe.

2. Methodik

2.1. Historie und Implementierung des Behandlungspfades

Im Herbst 2004 wurde von der Geschäftsführung des Unternehmensverbundes der Alexianderbrüder der Auftrag erteilt, Behandlungspfade für die Diagnosegruppe F2 (Schizophrenie und wahnhafte Störungen) zu entwickeln. Dieser Auftrag richtete sich an die psychiatrischen Abteilungen der 5 Standorte St. Joseph Krankenhaus Berlin-Weisensee, Psychiatrische Universitätskliniken in den Hedwigskliniken, Krankenhaus Hedwigshöhe, Klinik Boose Wittenberg und St. Joseph Krankenhaus Dessau.

Die Arbeitsgemeinschaft- Behandlungspfade Psychiatrie traf erstmals im Herbst 2004 unter der Leitung von Chefarzt Dr. Gutzmann (Psychiatrie Hedwigsklinik, Bereich Moabit) zusammen.

Diese Expertenrunde setzte sich aus 15 ständigen Vertretern unterschiedlicher Fachrichtungen der beteiligten Kliniken zusammen. Die Vertreter wurden von den jeweiligen Chefarzten der entsprechenden therapeutischen Fachrichtung bestimmt. So waren neben Ärzten auch Mitarbeiter aus der Pflege, sowie Psychologen, Sozialarbeiter und Ergotherapeuten vertreten, um alle beteiligten Berufsgruppen an dem Prozess der Pfadentwicklung zu beteiligen.

Im Vordergrund der Arbeit stand dabei zunächst, wichtige Anforderungen für psychiatrische Behandlungspfade zu diskutieren und zu entwerfen. Diese Diskussion kam unter anderem zu dem Ergebnis, dass in psychiatrischen Behandlungspfaden die Berücksichtigung des nicht kooperativen Patienten sichergestellt werden muss. Zudem wurde festgelegt, dass der Pfad den Charakter eines begleitenden Beratungsinstruments haben soll, welcher keine zwingenden Vorgaben macht, sondern vielmehr auf die von der S3 Leitlinie definierten therapeutischen Kriterien verweist, deren Umsetzung fördert und kommentierte Abweichungen zulässt.

Des Weiteren wurden in der Arbeitsgruppe folgende Ziele für den Behandlungspfad definiert:

- Orientierung des Pfades an den Therapieempfehlungen der S3 Leitlinie für Schizophrenie, welche im Oktober 2005 erschien, mit der Zielsetzung, die Leitlinienkonformität durch den Behandlungspfad zu steigern.
- Darstellung und Optimierung bestehender Behandlungsprozesse im Sinne eines Instruments der Qualitätssicherung.
- Erhöhung der Rechtssicherheit im Behandlungsprozess durch eine erhöhte Transparenz und Nachvollziehbarkeit der therapeutischen Maßnahmen.

Ökonomische Ziele wie eine größere Kostentransparenz und die Einsparung von Ressourcen sollten in der ersten Umsetzungsphase zunächst nachrangig behandelt werden.

Die grundsätzlichen Ziele und die Methodik wurden in der Runde der Chefärzte konsertiert. Aus diesen allgemeinen Zielsetzungen entwickelten sich in den darauf folgenden anderthalb Jahren folgende Vorgaben für den Behandlungspfad Schizophrenie:

- Alle Patienten mit einer F2 Diagnose sollen auf den Behandlungspfad gesetzt werden. (F20.- Schizophrenie/ F21- Schizotype Störung/ F22.- anhaltende wahnhafte Störung/F23.- akute vorübergehende psychotische Störungen/ F24 induzierte wahnhafte Störungen/)
- Inhaltliche Grundlage für den Pfad bildet die S3 Leitlinie Schizophrenie
- Der Behandlungspfad sollte in das bestehende Krankenhausinformationssystem (KISS) integriert werden, welches über die letzten acht Jahre hinweg entwickelt wurde. Diesem kommt dabei eine Portalfunktion für den Behandlungspfad zu.
- Die PANSS Skala (positive and negative symptoms of schizophrenia) wird als syndromspezifische Bewertungsskala in den Pfad eingebaut.

Anschließend an die Fertigstellung des Pfades erfolgte eine mehrmonatige Erprobungsphase an zwei Standorten (St. Joseph Krankenhaus Berlin-Weisensee und

Krankenhaus Hedwigshöhe). Diese Testphase diente der Praktikabilitätsprüfung zur Pfadoptimierung, indem die beteiligten Berufsgruppen die Möglichkeit hatten, aufkommende Probleme in der Pfadanwendung zu melden und Verbesserungsvorschläge anzubringen, die unmittelbar umgesetzt wurden.

Zur Vorbereitung auf den Echtzeitbetrieb mit Beginn im Januar 2007, fanden PANSS-Schulungen und Einführungsseminare statt, um die Mitarbeiter adäquat auf die Pfadeinführung vorzubereiten.

Am 1.1.2007 wurde der Behandlungspfad Schizophrenie offiziell auf zwei allgemein-psychiatrischen Stationen des St. Joseph implementiert und es begann die wissenschaftliche Studie, welche die Pfadeinführung während des ersten Jahres begleitete und evaluierte.

Das angewendete Studiendesign wird weiter unten ausführlich erläutert. Zunächst jedoch soll im folgenden Kapitel der Behandlungspfad detailliert beschrieben werden.

2.2. Vorstellung des Behandlungspfades

2.2.1. Allgemeiner Aufbau und Funktionsweise des Pfades:

Der Behandlungspfad Schizophrenie konnte alle vorher definierten Vorgaben erfüllen und soll nun in seinen einzelnen Elementen anhand von Bildbeispielen vorgestellt werden.

Die grobe Gliederung des Pfades zeigt sich auf der ersten Übersichtseite (siehe Grafik 1).

Allgemeiner Pfadaufbau:

The screenshot shows a web-based medical application window titled 'Behandlungspfad Schizophrenie (Alex)'. The main content area is titled 'Psychiatrische Krankheitsbilder' and shows patient information for '10.10.2007' at '09:10'. The patient's admission number is 200929-001, name is 'Behandlungspfad', and gender is 'unbekannt'. The station is 'PSY3', and the patient has a diagnosis of 'Schizophrenie' with a birth date of '01.01.2007'. Below this, there is a table of navigation links for 'Grundgedanke_von_Behandlungspfaden'. The table has four columns: 'Patientenbezogene Steuerung', 'Pflege- und Behandlungsplanung', 'Pflege- und Behandlungsdurchführung', and 'Kerns'. The rows include 'Verlauf Pflege', 'Verlauf Arzt / Psychologe', 'Verlauf Sozialarbeiter', 'Termin- und Infoverse', 'Pflege- und Behandlungsdurchführung (gesamte Station)', 'Arbeitsliste Behandlungspfade', and 'Arbeitsliste administrative Vorgänge (courtier)'. Below the table, there is a list of diagnostic categories: 'Aufnahmeprozess Delir • Verhaltensstörung bei Demenz: • F10.0 - F10.4: • F2: • F3: •', 'Organische Störungen (F0)', 'Alkoholbezogene Störungen (F10.0 - F10.4) vorzeitige Entlassung', 'Schizophrenie (F2)', 'Affektive Störungen (F3)', 'Wiedervorlagen', and 'Entlassung'. The bottom of the window shows a taskbar with various icons and a system tray with the date 'Mi 10.10.2007' and time '09:12'.

Grafik 1

Alle stationär aufgenommenen Patienten durchlaufen ein gemeinsames Aufnahme-modul, unabhängig von der Aufnahmediagnose. Zusätzlich wird bei Patienten mit einer F2 Diagnose der Schizophreniepfad bearbeitet.

Die syndromspezifischen Pfade „organische Störungen“, „alkoholbezogene Störungen“, sowie „affektive Störungen“ sind zwar schon im Seitenlayout der Behandlungspfade integriert, befinden sich aber derzeit noch in der Entwicklungs- bzw. Erprobungsphase. Somit ist der Pfad zur Schizophrenie der erste offiziell eingeführte diagnosebezogene

Pfad.

Anschließend an den Schizophreniepfad ist eine Wiedervorlagefunktion eingebaut, welche an noch ausstehende Untersuchungen erinnert. Dieser muss bearbeitet werden, bevor sich der Entlassungspfad öffnet, welchen wieder alle Patienten durchlaufen. Der Behandlungspfad ist fest in das bestehende KI-System integriert.

Im oberen Bereich der ersten Seite befinden sich jeweils die Stammdaten des betreffenden Patienten. Darunter liegen Verknüpfungen zu Bereichen innerhalb des Pfades, die während einer stationären Behandlung immer wieder schnell angesteuert werden können. Diese ermöglichen es zum Beispiel direkt zu den ärztlichen und pflegerischen Verlaufseinträgen zu kommen oder die Behandlungsplanung einzusehen bzw. sie zu verändern. So ist es möglich über den Pfad die gesamte Dokumentation, Prozess- und Therapieplanung und alle diagnostischen Anforderungen anzusteuern.

Oberhalb der Stammdaten befinden sich Funktionen der Verwaltungsebene. An dieser Stelle kann zum Beispiel ein neuer Pfad angelegt, oder der gerade bearbeitete abgeschlossen werden. Zudem ist an dieser Stelle eine Speicherfunktion integriert. Bei entsprechendem Informationsbedarf gelangt der Anwender von dieser Stelle über einen Link zu einem Text über den Grundgedanken und die allgemeine Zielsetzung von Behandlungspfaden.

Ausgehend von dieser Startseite öffnet sich der Pfad stammbaumartig in die verschiedenen Unterpunkte. Über das Türsymbol links oben gelangt der Anwender in den jeweils davor liegenden Pfadabschnitt.

Gemäß den Vorgaben, welchen bei der Pfadentwicklung definiert wurden, weist der Pfad die folgenden strukturellen Merkmale auf:

- I) Der Pfad fungiert als eine intelligente Checkliste (z.B. werden die Ärzte in Form einer Vollständigkeitsprüfung an die durchzuführenden Maßnahmen bei einem psychotischen Syndrom unklarer Genese erinnert)
- II) Die Einbindung von vielfältigen Informationsmöglichkeiten zur Diagnostik und Behandlung psychiatrischer Störungen wird in Form von Weblinks und einer Kurzform der S3 Leitlinie gewährleistet.
- III) Die Unterstützung einer prozessbezogenen Dokumentation wurde berücksichtigt,

indem z.B. ein Pflegeprozess zur Suizidalität integriert wurde, wenn vom aufnehmenden Arzt eine Selbstgefährdung konstatiert wurde. (siehe Graphik 2)

Prozessbezogene Dokumentation:

Deeskalation nicht möglich bei Selbst-Fremdgefährdung(folgende Punkte bitte ausfüllen)
 Festlegen, ob Einzelbetreuung notwendig ist.
 Medikation angesetzt / summarische Aufklärung2
Zwangsmassnahmen:
 Zwangsmassnahmen notwendig
 Entfernung gefährlicher Gegenstände
 Angehörige / Betreuer informiert
 Juristische Situation klären
 Dokumentation durchgeführt
 1:1 Betreuung2 Reizabschirmung2
 Information an den OA keine Information an den OA
 Nachbesprechung nicht vergessen!

Gefahr
 Ein Suizidversuch erfolgte durch (hier Freitexteingabe möglich)

Suizidalität
 In Sinne eines präsuizidalen Syndroms nach Ringel findet sich
 Suizidalität:
 Suizidversuch / Selbstschädigung
 Im Vorfeld der Aufnahme fanden sich Hinweise für das Bestehen von Suizidalität.
 Es fand eine vorsätzliche Selbstbeschädigung ohne Suizidabsicht statt.
 Der Suizidversuch trägt deutlich appellative Züge. Der Pat.
 Ein Suizidversuch erfolgte durch
 Ein Suizidversuch erfolgte durch (hier Freitexteingabe möglich)
 Ein gefährlicher Suizidversuch erfolgte durch
 Es ist unklar, ob im Vorfeld der Aufnahme ein Suizidversuch oder eine Selbstbeschädigung stattgefunden hat.
 Anzahl der bisherigen Suizidversuche:
 Fremdgefährdung:
 Fehlhandlungen:

Der suizidale Patient

Fertig kb_checkliste_psy_krankheit_schizophreni2

Graphik 2

IV) Es wurde ein Modul für die dynamische Therapieplanung eingebaut, welches auf Grundlage der S3 Leitlinien die Festlegung von Behandlungsmaßnahmen, eine flexible Evaluation der Ergebnisse und eine zeitnahe Anpassung der Maßnahmen transparent und berufsübergreifend ermöglicht.

V) Wiedervorlagefunktionen wurde eingebaut (z.B. in dem Falle, dass der Patient die körperliche Untersuchung in der Aufnahmesituation ablehnt)

VI) In Form der PANSS (positive and negative symptoms of schizophrenia) wurde eine syndromspezifische und verpflichtende Ergebnismessung integriert, welche eine differenzierte Einschätzung der Schwere der Erkrankung sowie eine Verlaufsbeobachtung ermöglicht.

2.2.2 Aufnahmepfad:

Der Aufnahmepfad beginnt mit der Frage nach akuter Eigen- oder Fremdgefährdung. Wird diese vom Arzt konstatiert, so öffnet sich ein Unterpfad, der die ausführliche Dokumentation der Situation gewährleistet und somit die Rechtssicherheit den behandelnden Arzt erhöht. Die Schwere der Gefährdung und die sich daraus ergebenden Maßnahmen müssen angegeben werden. Die Möglichkeit zur Freitexteingabe, um die Gefährdungssituation zu schildern ist ebenfalls vorhanden. Zusätzlich ist an dieser Stelle ein spezieller Pflegeprozess zur Suizidalität eingebaut.

Pflegeprozess Suizidalität:

The screenshot shows a web-based medical checklist titled "Behandlungspfad Selbst- und Fremdgefährdung". It is divided into several sections:

- Information an den Stationsarzt:** Radio buttons for "ja" and "nein".
- Sicherungsmaßnahmen:** Radio buttons for "Tür zu", "Ausgangssperre", "Entfernen gefährlicher Gegenstände", and "Sichtkontakt".
- Deeskalation:** Radio buttons for "möglich" and "nicht möglich". Below it, the text "Bitte vorhandene Behandlungsverträge berücksichtigen!" is present.
- Deeskalation möglich (folgende Punkte bitte bestätigen):** Radio buttons for "Medikation angesetzt / summarische Aufklärung", "Dokumentation durchgeführt", "1:1 Betreuung" (with "Reizabschirmung" as an option), and "Information an den OA" (with "keine Information an den OA" as an option).
- Deeskalation nicht möglich bei Selbst- Fremdgefährdung (folgende Punkte bitte ausfüllen):** Radio buttons for "Medikation angesetzt / summarische Aufklärung2". Below this is a section for "Zwangsmassnahmen:" with radio buttons for "Zwangsmassnahmen notwendig", "Entfernung gefährlicher Gegenstände", "Angehörige / Betreuer informiert", and "Juristische Situation klären". Further down are radio buttons for "Dokumentation durchgeführt" and "1:1 Betreuung2" (with "Reizabschirmung2" as an option). At the bottom of this section are radio buttons for "Information an den OA" (with "keine Information an den OA" as an option) and the instruction "Nachbesprechung nicht vergessen!".
- Additional text:** "PRL Fixierung im Bett", "PRL Anlegen eines Bauchgutes im Sitzen", "PRL Isolierung", "PRL Gewaltprävention", and "PRL Eingriffe in den Besitzstand".
- Other labels:** "Gefahr", "Der suizidale Patient", "Sicherheit2", and "Standard_Der suizidale Patient".

At the bottom left, there is a "Seitenanfang" button. At the bottom right, the text "kb_checkliste_psy_krankheit_schizophr2" is visible.

Graphik 3

Weitere Elemente des Aufnahmepfades sind: Begrüßungsmodul, akute Gefährdung im häuslichen Bereich, Anamnese-Erhebung und Untersuchung, diagnostische Einschätzung und Labor sowie EKG-Diagnostik. Der Aufnahmepfad muss stets von allen aufgenommen Patienten durchlaufen werden. (siehe Graphik 4).

Aufnahmeprozess:

10.10.2007 09:10

Stammdaten

Aufnahmenummer	200929-001	Station	PSY3
Name	Behandlungspfad	Vorname	Schizophrenie
Geschlecht	unbekannt	Geburtsdatum	01.01.2007

Grundgedanke_von_Behandlungspfaden

Patientenbezogene Steuerung	Pflege- und Behandlungsplanung	Pflege- und Behandlungsdurchführung	Kurve
	Verlauf Pflege	Verlauf Arzt / Psychologe	Verlauf Sozialarbeiter
	Termin- und Infosite		
Stationsbezogene Steuerung	Pflege- und Behandlungsdurchführung (gesamte Station)	Arbeitsliste Behandlungspfade	Arbeitsliste administrative Vorgänge (sortiert)

Aufnahmeprozess Delir | Verhaltensstörung bei Demenz: F10.0 - F10.4: F2: F3:

Akute Selbst- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme (akute Erregungszustände, akute Suizidalität etc.)
 Gefährdungen bei "verwirrten Patienten", Katatonie etc. werden ausgehend von der diagnostischen Einschätzung (s.u.) behandelt.
 ja nein

Behandlungspfad Selbst- und Fremdgefährdung

Modul Begrüßung

Akute Gefährdung im häuslichen Bereich

Anamneseerhebung und Untersuchung

Diagnostische Einschätzung

Diagnostik

Seitenanfang

Organische Störungen (F0)

Alkoholbezogene Störungen (F10.0 - F10.4) vorzeitige Entlassung

Schizophrenie (F2)

Fertig | kb_checkliste_psy_krankheit_schizophrenie

Graphik 4

Der Aufnahmepfad kann erst abgeschlossen werden, wenn alle Items bearbeitet wurden. Wurde z.B. zu der Frage, ob Arztbriefe von früheren Aufenthalten zur Verfügung stehen, nicht Stellung bezogen, so erinnert der Pfad einen in Form einer Vollständigkeitsprüfung daran. Zudem wird am Ende des Aufnahmepfades die Anmeldung von obligatem Labor und EKG geprüft und ggf. daran erinnert.

Wird im Unterpfad diagnostische Einschätzung eine F2 Diagnose dokumentiert (ja, gesichert oder ja, nicht gesichert), so aktiviert sich der spezielle Behandlungspfad Schizophrenie. Als Hilfestellung zur Diagnosesicherung stehen an dieser Stelle Verknüpfungen zu den ICD- 10 Kriterien und Behandlungsleitlinien der DGPPN als link zur Verfügung. (siehe Graphik 5)

Innerhalb von drei Tagen, so die Vorgabe, soll durch den Arzt eine syndromatische Einschätzung vorgenommen werden. Diese steuert über die Kriterien „ ja, gesichert“ und „ja, nicht gesichert“ die weiteren diagnostischen Schritte. Über die syndromatische Einschätzung (Störung aus dem Kapitel F2) wird der Pfad Schizophrenie aktiviert.

Diagnostische Einschätzung:

Diagnostische Einschätzung

Hinweis auf delirante Symptomatik
(z.B. plötzliche Verhaltensänderung, fluktuierendes Bewusstsein, optisch szenische Halluzinationen etc.): Verdacht auf Delir nein

(V.a.) Dementielles Syndrom:
 Demenzverdacht
 gesicherte Demenz ohne ausreichende Abklärung
 gesicherte Demenz mit ausreichender Abklärung
 keine Demenz
 unklar

Verhaltensstörung bei Demenz (erklärt wesentlich den stationären Aufenthalt): ja nein

F10.0- F10.4: ja nicht gesichert ja gesichert nein

F2: ja nicht gesichert ja gesichert nein

ja nicht gesichert
 ja gesichert (Manie - depressive Episode - Dysthymie)

F3:
 nein
 depressive Anpassungsstörung - andersweitige affektive Störung
 sehr kurzer Aufenthalt

Links zu Leitlinien
[Verknüpfung zu den ICD-10 Kriterien](#)

Notfälle in der Psychiatrie:
 Notfall Delir nein Alkoholtzugsdelir - keine Bearbeitung des bearbeitet
Seitenpfades

Behandlungspfad Delir
 Verlegung Delir notwendig nein

Verlegung in folgendes Krankenhaus / Abteilung:

Notfall Katatonie bearbeitet nein

Behandlungspfad Katatonie
(DD: malignes neuroleptisches Syndrom)

Leitlinien Schizophrenie DGPPN
(einschließlich Pharmakotherapie Akutphase und Behandlung von Erregungszuständen)

DiagnostikZus

ICD-Erfassung
BADO Aufnahme erstellt?
[BADO Aufnahme](#)

Diagnostik

[Seitenanfang](#)

Organische Störungen (F0)

Alkoholbezogene Störungen (F10.0 - F10.4)

Schizophrenie (F2)

Diagnostik

Fertig | kb_checkliste_psy_krankheit_schizophz

Graphik 5

2.2.3 Behandlungspfad Schizophrenie:

Es handelt sich hierbei um das Kernstück bzw. den diagnosespezifischen Teil des Behandlungspfades. Als erster Punkt muss nun die PANSS (positive and negative syndroms of schizophrenia) bearbeitet werden. Der daraus ermittelte Punktwert erlaubt eine differenzierte Aussage über die Schwere der Erkrankung. Zudem erfolgt über die PANSS eine grobe Einschätzung darüber, ob augenblicklich die Positiv- oder die Negativsymptomatik der Erkrankung im Vordergrund steht und gibt zusammen mit der Entlassungs- PANSS die Möglichkeit einer Verlaufs- und Ergebnismessung.

Anschließend erinnert der Pfad, zusätzlich zu den obligaten Labor und EKG-Untersuchungen, im Falle einer noch nicht gesicherten F2 Diagnose an die Indikationsprüfung für Zusatzuntersuchungen wie EEG, MRT und Drogenscreening (siehe Graphik 6). Wieder finden sich hier eine Vielzahl von Verknüpfungen mit weiterer Hilfe zur diagnostischen Vorgehensweise und Verknüpfungen zu den S3-Leitlinien. Auch hier wird der Benutzer stets durch die Vollständigkeitsprüfung an noch nicht gemachte

Aussagen bezüglich der Untersuchungen erinnert.

Behandlungspfad Schizophrenie:

Schizophrenie (F2)

Diagnostik

Diagnose Schizophrenie: ja nicht gesichert ja gesichert nein

[Leitlinien Schizophrenie DGPPN](#)
[Grundlagen Schizophrenie](#)
[Differentialdiagnose Schizophrenie](#)
[Standard_Schizophrenie](#)

Diagnostik PANSS erfolgt?	PANSS-Summenwerte	Verknüpfung zur PANSS
<input type="radio"/> PANSS Aufnahme <input type="radio"/> PANSS nicht ausgefüllt	Positiv-Wert: Negativ-Wert: Gesamt-Wert	PANSS
Begründung (PANSS nicht ausgefüllt):		

[Diagnostische Kriterien schizophrene Psychose](#)

Obligate Untersuchungen

Labor	Labor	<input type="radio"/> angemeldet und durchgeführt <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage
EKG	EKG	<input type="radio"/> angemeldet und durchgeführt <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage

Fakultative Untersuchungen
 (bei gesicherten Diagnosen im Regelfall keine Indikation für folgende Untersuchungen - bitte im Einzelfall kritisch überprüfen!)

Cerebrale Bildgebung:	MRT Radiologie CT einschließlich KM Untersuchungen	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage	<input checked="" type="radio"/> keine Indikation
EEG:	EEG	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage	<input checked="" type="radio"/> keine Indikation
Neuropsychologische Untersuchung:	Psychologie	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage	<input checked="" type="radio"/> keine Indikation
Drogenscreening; HIV-Test; Luesserorologie; Liquordiagnostik; Schwangerschaftstest:	Labor	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage	<input checked="" type="radio"/> keine Indikation
Röntgen-Thorax:	Röntgen	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend <input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage	<input checked="" type="radio"/> keine Indikation
Diverse diagnostische Untersuchungen (ohne Einbindung als <small>Einzelanforderung</small>):	Formular Anforderungen		

Graphik 6

Es folgt nun der Pfadabschnitt der so genannten „dynamischen Therapieplanung“. Hier können sowohl Ärzte, als auch Sozialarbeiter ihre Behandlungsziele definieren und pharmakologische, psychotherapeutische sowie soziotherapeutische Interventionen planen. Zudem können die Therapeuten einen Zeitraum festlegen, innerhalb dessen die Resultate der Behandlungsmaßnahmen überprüft werden sollen. Dabei gelangt der Nutzer durch klicken der entsprechende Verknüpfung in ein Untermenü, in dem es analog der S3-Leitlinien entsprechende Behandlungsvorschläge gibt. Diese orientieren sich an den evidenzbasierten Therapieempfehlungen der S3- Leitlinie. Durch Freitexteingabe ermöglicht der Pfad aber auch eine individuell an den Patienten angepasste Formulierung von Problemen, Zielen und therapeutischen Maßnahmen (siehe Graphik 7).

Zum jetzigen Zeitpunkt der Pfadeinführung wurde auf explizite Empfehlungen zur

pharmakologischen Behandlung, im Sinne einer konkreten Nennung von Substanzen, verzichtet.

Dynamische Therapieplanung:

Fakultative Untersuchungen (bei gesicherten Diagnosen im Regelfall keine Indikation für folgende Untersuchungen - bitte im Einzelfall kritisch überprüfen!)			
Cerebrale Bildgebung:	<i>MRT</i> <i>Radiologie CT einschließlich KM Untersuchungen</i>	<input type="radio"/> angemeldet <input checked="" type="radio"/> Vorbefunde vorliegend	<input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage <input type="radio"/> keine Indikation
EEG:	<i>EEG</i>	<input checked="" type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend	<input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage <input type="radio"/> keine Indikation
Neuropsychologische Untersuchung:	<i>Psychologie</i>	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend	<input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input checked="" type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage <input type="radio"/> keine Indikation
Drogenscreening; HIV-Test; Luesserologie; Liquordiagnostik; Schwangerschaftstest:	<i>Labor</i>	<input checked="" type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend	<input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage <input type="radio"/> keine Indikation
Röntgen-Thorax:	<i>Röntgen</i>	<input type="radio"/> angemeldet <input type="radio"/> Vorbefunde vorliegend	<input type="radio"/> Pat. lehnt ab <input type="radio"/> sonstige Gründe für eine Wiedervorlage <input checked="" type="radio"/> keine Indikation
Diverse diagnostische Untersuchungen (ohne Einbindung als Funktionsstelle):	<i>Formular Anforderungen</i>		

[Seitenanfang](#)

Behandlung

Festlegung von Behandlungsmassnahmen

Psychotherapeutische Interventionen

Probleme	Ziele	Maßnahmen
Punter, Ariane 10.10.2007 10:26	Psychoedukation Förderung von Bewältigungsprozessen und selbstverantwortlichem Umgang mit der Erkrankung	<input checked="" type="radio"/> Teilnahme an Patientengruppe morgens; Dauer: bis zum Absetzen der Maßnahme; Zeiten: 06:30(120)

Psychopharmakotherapie

Probleme	Ziele	Maßnahmen
Punter, Ariane 10.10.2007 10:22	Ersterkrankung	Positivsymptomatik reduzieren
		<input checked="" type="radio"/> Festlegung der neuroleptischen Akuttherapie: Risperidon 6mg morgens; Dauer: bis zum Absetzen der Maßnahme; Zeiten: 06:30(120)

Sozialarbeiter_Sozialpaedagogik
Schizophrenie

Verlaufeinträge abgeschlossen: ja

Entlassung geplant: ja

kb_checkliste_psy_krankheit_schizophz

Graphik 7

Das letzte Element der dynamischen Therapieplanung ist die vom Nutzer selbst festgelegte Evaluierung der angeordneten Maßnahmen, mit dem Ziel die angeordneten Maßnahmen auch auf ihre Effekte hin zu überprüfen. So setzt sich der behandelnde Arzt/Ärztin selbst einen Zeitraum fest, innerhalb dessen er/sie die Maßnahme (z.B. das Ansetzen eines neuen Neuroleptikums) in ihren Effekten überprüfen muss. Die Überprüfung, Bewertung und gegebenenfalls Modifikation der Maßnahme, innerhalb des festgelegten Zeitraums, wird über eine Erinnerungsfunktion sichergestellt.

Diese Funktion erinnert den Nutzer wiederholt daran welche Untersuchungen bzw. Maßnahmen bisher noch nicht unternommen wurde. Lehnt ein Patient beispielsweise die körperliche Untersuchung ab, wird der Anwender daran durch die Erinnerungs-

funktion zu einem erneuten Versuch aufgerufen. Sollte der Patient dauerhaft ablehnen oder besteht keine medizinische Indikation, so kann diese Abweichung vom Pfad dokumentiert werden (siehe Graphik 8).

Wiedervorlagefunktion:

The screenshot shows a web-based medical form titled 'Wiedervorlagen'. It contains several sections with radio button options for 'angemeldet', 'Pat. lehnt durchgehend ab', and 'Untersuchung abgesetzt'. The 'Entlassung' section is highlighted in yellow and includes a dropdown for 'Entlassungsart' and various checkboxes for handling departures. A 'Vollständigkeitprüfung' (Completeness Check) window is overlaid on the right, listing numerous validation errors in red text, such as 'Das Formular ist nicht vollständig ausgefüllt' and 'Feld somatischer Untersuchungsbedeutung Wiedervorlage muss erfüllt sein.'

Graphik 8

2.2.4. Entlassungspfad

Der Entlassungspfad beinhaltet ein multiprofessionelles Entlassungsmanagement. Besonderes Augenmerk wird in diesem Abschnitt auf die Kontaktaufnahme zu ambulanten Trägern (Wohneinrichtungen, anderen sozialen Einrichtungen und ambulanten Kollegen) gerichtet, um einen reibungslosen Übergang in die ambulante Weiterbehandlung zu gewährleisten. (siehe Graphik 9)

Außerdem wird der Arzt an die Durchführung eines Entlassungslabors erinnert, es erfolgt eine Plausibilitätsprüfung bisheriger Befunde und die Kontrolle der ICD Diagnose. Im Falle einer F2 Diagnose wird an dieser Stelle die Bearbeitung der Entlassungs- PANSS fällig.

Entlassungspfad:

Entlassung

Entlassungsart:

Vorgehen bei Entweichungen, Todesfällen etc.:

Information Oberarzt

Fahndung: ja nein

Information Gericht Information nicht notwendig

Information Betreuer Kein Betreuer vorhanden

Information Angehörige Information nicht notwendig

Entlassung nach Expertenstandard bei regulärer Entlassung:

ja nein keine Angabe

Wohnungsklärung

Medikamentenversorgung

Transport

Aushändigung mitgebrachter Gegenstände

Pflegeauswertung

Pflegeabschlussbericht durchgeführt: ja nein keine Angabe / VE

Überleitungsmanagement

durchgeführt nicht durchgeführt nicht notwendig keine Angabe / VE

Suchtspezifische Nachsorge

Suchtspezifische Nachsorge	Detaillierte Beschreibung Nachsorge Sucht
Beratungsstelle: <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> VE	<input type="text"/>
Selbsthilfegruppe: <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> keine Angabe / VE	<input type="text"/>
Entwöhnungsbehandlung: <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> keine Angabe / VE	<input type="text"/>
Komplementärer Träger: <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> keine Angabe / VE	<input type="text"/>

Kontaktaufnahme zu Weiterbehandlern und Angehörigen:

Relevante Kontaktaufnahmen erfolgten keine relevanten Kontaktpersonen keine Angabe / VE

Relevante Kontaktaufnahmen sind erforderlich:

Niedergelassener Arzt

PIA

komplementäre Träger

Angehörige

Besonderes Vorkommis

Kommentar zu Maßnahmen bei Entweichung bzw. Entlassung gegen ärztlichen Rat:

Pflegeabschlussbogen

Überleitungsmanagement

Fertig

kb_checkliste_gsp_krankheit_schizophren

Graphik 9

Die Verfassung der Epikrise bzw. eines Kurzarztbriefes ist ebenfalls in den Pfad integriert und kann so zeitnah erfolgen.

Sollte der Pfad bei der Entlassung des Patienten nicht vollständig ausgefüllt sein, erscheint dieser nun in den Arbeitslisten des KISS und kann von hieraus direkt angesteuert und bearbeitet werden, auch wenn der Pat. nicht mehr stationär oder teilstationär geführt wird. Dabei ist in den Arbeitslisten des KISS eine Erinnerungsfunktion integriert, in dem sich die Einträge nach einer bestimmten Dauer bei Nicht-Abschluss zunächst grün, dann gelb und zuletzt rot einfärben. Ist der Pfad einmal abgeschlossen, können keine nachträglichen Änderungen mehr vorgenommen werden.

2.3. Messinstrumente der Studie

2.3.1. Kriterien der Leitlinienkonformität

Die Kriterien zur Überprüfung der Leitlinienkonformität entstammen den S3-Leitlinien. Entscheidend für die Auswahl war, neben der Leitlinienempfehlung, ob die Kriterien zeitnah über die Auswertung der Krankenakte (elektronisch und handschriftlich) zu ermitteln waren.

Die Kriterien wurden wie folgt definiert:

1. Angaben zur Psychotherapie:

- a)** Teilnahme an der Psychoedukation für schizophrene Psychosen
- b)** Teilnahme an einem spezifischen kognitiven Training für schizophrene Psychosen entweder im Gruppensetting oder als computergestütztes CogPack

2. Angaben zur Diagnostik:

- a)** Labor (leitlinienbasiert) bei Aufnahme (=innerhalb der ersten Woche), dieses muss ein großes Blutbild, Kreatinin und Leberwerte enthalten.
- b)** EKG innerhalb einer Woche nach der stationären Aufnahme
- c)** Cerebrale Bildgebung (MRT)
- d)** Drogenscreening innerhalb der ersten drei Tage
- e)** Laborverlaufskontrolle nach 4 bzw. 8 Wochen bei entsprechender Liegezeit

3. Angaben zur stationären Behandlung:

- a)** Die verordnete Medikation wurde ausreichend lang und ausreichend hoch dosiert gegeben (300-1000 Chlorpromazinäquivalente mindestens 2 Wochen)
- b)** Anzahl der Neuroleptika, die ausreichend hoch und ausreichend lang gegeben

wurden

- c) Keine Behandlung mit Haloperidol > 8mg /d
- d) Anzahl der Tage der Behandlung mit Haldol > 8mg /die

4. Angaben zur Entlassungsmedikation:

- a) Monotherapeutische neuroleptische Behandlung bei Entlassung
- b) Behandlung mit atypischen Neuroleptika (Clozapin/Olanzapin/ Risperidon/ Quetiapin/ Aripiprazol/ Ziprasidon/ Amisulprid)
- c) Keine Benzodiazepine bei Entlassung
- d) Nicht mehr als 4 psychotrope Substanzen
- e) Die neuroleptische Dosierung beträgt maximal 1000 Chlorpromazinäquivalente ⁽¹²⁾
- f) Haldol bei Entlassung < 8mg /die

Aus diesen Items wurden drei Summenscores und ein Gesamtscore ermittelt:

Der **Aufnahmescore** enthielt die Kriterien Aufnahmehospital, Drogenscreening, EKG bei Aufnahme, Kontrolllabor nach 4 Wochen sowie die adäquate Dosierung über mindestens 2 Wochen.

Der **Entlassungsscore** setzte sich aus den Einzelkriterien mit Atypika bei Entlassung, der neuroleptischen Monotherapie, der Verwendung von mehr oder weniger als 5 psychotropen Substanzen, dem Verzicht auf den Einsatz von Benzodiazepinen und der Behandlung mit Haloperidol in einer Dosierung von weniger als 8mg zusammen.

Der **Therapiescore** enthielt die Einzelkriterien Psychoedukation und kognitives Training.

2.3.2. BADO:

BADO steht für Basisdokumentation und wurde von der DGPPN (*Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde*) im Jahr 1995 als bundeseinheitliches Instrument zur Datenerhebung und Qualitätssicherung in psychiatrischen, psychotherapeutischen Krankenhäusern von Cording et al entwickelt. Im St. Joseph wurde die BADO Anfang 2004 auf allen Stationen eingeführt. Sie wird jeweils bei Aufnahme sowie bei Entlassung vom behandelnden Arzt bearbeitet.

In der BADO werden sowohl zahlreiche epidemiologische Stammdaten des Patienten erfasst als auch spezielle Daten zum derzeitigen Aufenthalt bezüglich des Aufnahmemodus, der Therapiemaßnahmen, sowie zur rechtlichen sowie sozialen Situation des Patienten. Zudem werden eventuelle Gefährdungsmomente und Angaben zum Entlassungsmodus dokumentiert. Insgesamt werden durch die BADO Erhebung mehr als 70 soziodemografische sowie krankheitsbezogene Variablen erfasst.

Die BADO ermöglicht Zugriff auf Patientendaten nach unterschiedlichen Auswahlkriterien wie zum Beispiel Therapieform oder Diagnose. Patienteninformationen zu eventuellen Voraufenthalten können ebenfalls leicht abgerufen werden.

Die BADO kann über einen Link direkt vom Behandlungspfad aus angesteuert werden.

2.4. Vorstellung der Untersuchungspopulation

2.4.1. Krankenhausstruktur

Das St Joseph- Krankenhaus Berlin-Weißensee ist ein medizinisches Zentrum für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie. Das Krankenhaus existiert seit dem Jahre 1893 unter der Trägerschaft des katholischen Ordens der Brüder vom heiligen Alexius. Es stehen 250 psychiatrische Betten zur Verfügung welche innerhalb der Klinik folgendermaßen aufgeteilt sind: Neben 150 vollstationäre allgemeinspsychiatrischen Betten stehen 63 teilstationäre, 35 Betten der Suchtmedizin plus 2 teilstationäre suchtmedizinische Betten zur Verfügung.

Insgesamt werden im St Joseph Krankenhaus jährlich ca. 3800 stationäre

Behandlungsfälle versorgt. Das Einzugsgebiet des Krankenhauses erstreckt sich hierbei über den Bezirk Pankow, welcher die Unterbezirke Weißensee und Prenzlauer Berg mit einschließt. In diesem Gebiet leben derzeit ca. 361000 Menschen. Die Bettenmessziffer des St. Joseph Krankenhauses beträgt 0,69 d.h. es stehen 0,69 Betten pro 1000 Einwohner zur Verfügung. Dieser Wert liegt leicht unter der vom Landespsychiatrierat empfohlenen Bettenmessziffer von 0,7- 0,75, je nach regionalen Bevölkerungsstrukturen.

Im St. Joseph Krankenhaus existieren insgesamt vier allgemeinspsychiatrische Stationen, auf denen die überwiegende Mehrheit der Patienten mit Erkrankungen des schizophrenen Formenkreises behandelt wird. In seltenen Fällen werden Schizophrenie-patienten auch, falls eine Doppeldiagnose besteht, auf der Suchtstation oder auf der gerontopsychiatrischen Station behandelt. Die in der Studie eingeschlossenen Patienten waren alle auf den oben genannten vier allgemeinspsychiatrischen Stationen aufgenommen. Die Zuteilung der jeweiligen Patienten erfolgt, soweit es die aktuelle Bettenbelegung erlaubt, nach dem so genannten Heimatstationsprinzip, so dass Patienten im Falle von wiederholten Aufenthalten in eine bereits vertraute Stationsumgebung kommen. Ziel dieses Prinzips ist es zudem auch, eine möglichst konstante ärztliche Betreuung zu gewährleisten. Im Sinne einer Subsektorisierung nach Bezirken sind zwei Stationen dem Prenzlauer Berg zugeordnet (Stationen 1 und 4), und die anderen zwei den Bezirken Weißensee und Pankow (Stationen 2 und 5). Bei allen vier Stationen handelt es sich um halboffene bzw. fakultativ geöffnete Stationen.

Die durchschnittliche angestrebte ärztliche Besetzung beträgt 100 Arztarbeitsstunden pro Woche, entsprechend ca. 2,5 Arztstellen pro Station. Die an der Pfadentwicklung beteiligten Oberärzte (Hr. Dr. Godemann und Hr. Dr. Uhlemann) sind auch die betreuenden Oberärzte der Stationen 1 und 4, auf welchen die Behandlungspfade eingeführt wurden. Fr. OÄ Dr. Fürstenberg betreute die Stationen 2 und 6. Alle Oberärzte betreuen jedoch insgesamt zwei Stationen. Hr. OA Dr. Godemann betreute zusätzlich noch die gerontopsychiatrische Station während OA Hr. Dr. Uhlemann die oberärztliche Betreuung der Psychotherapiestation innehatte.

Die durchschnittliche pflegerische Besetzung der allgemeinspsychiatrischen Stationen beträgt 0,9 der PsychPV (Psychiatrie Personal Verordnung).

Im Rahmen eines multidisziplinären Therapieprogramms werden auf allen Stationen folgende Gruppentherapien angeboten:

Psychoedukation, Cogpack, sowie Sporttherapie, Tanz-, Kunst-, und Ergotherapie.

Zudem steht jeder Station ein Sozialarbeiter zur Verfügung.

2.4.2. deskriptive Patientenbeschreibung

Vom 1.1.2007 bis zum 31.12.2007 wurden 534 Patienten in die Studie eingeschlossen. Von diesen konnten insgesamt 436 (n=436) vollständige Datensätze ausgewertet werden.

Die Dropoutanzahl von 98 kam durch unterschiedliche Faktoren zusammen:

56 erklärten sich durch einen Wechsel zwischen Studien- und Kontrollarm, entweder durch einen Wechsel der Stationen innerhalb eines Aufenthaltes oder durch mehrere Aufenthalte während des Studienjahres auf verschiedenen Stationen. Die restlichen Dropouts resultierten aus unvollständiger Dokumentation und Behandlungsabbrüchen aufgrund von Entweichung oder Todesfälle.

Nach Zusammenfassung der Mehrfachaufnahmen zu Patientenfällen resultierte eine Fallzahl von 273.

Epidemiologische Daten des Patientenkollektivs

Diagnosen:

Von den in die Studie eingeschlossenen Patienten waren die meisten an einer Paranoiden Schizophrenie erkrankt. Die zweithäufigste Diagnose war die Hebephrene Schizophrenie.

Im Einzelnen verteilten sich die Hauptdiagnosen auf den Stationen mit implementiertem Behandlungspfad (Kontrollgruppe) **prozentual** wie folgt:

F20.0 (paranoide Schizophrenie) = 63% (68)

F20.1 (hebephrene Schizophrenie) = 7,7% (7,9)

F20.2- F20.9 = 3,7% (6)

F21-F25 = 24.2% (17,3).

Alter:

Die Altersstruktur der Patienten gestaltete sich folgendermaßen:

Das Durchschnittsalter der Behandlungspfadgruppe betrug 40 Jahre (\pm 12,9 Standardabweichung), in der Kontrollarmgruppe lag das Durchschnittsalter bei 41,8 (\pm 13,7 Standardabweichung) Jahren.

Geschlecht:

Die Geschlechterverteilung in der gesamten Studienpopulation gestaltete sich wie folgt: 57,8% der eingeschlossenen Patienten waren männlich, 39,3% waren weibliche Patienten.

In der Pfadgruppe befanden sich 62,5 % männliche Patienten und 37,4 % weibliche. In der Kontrollgruppe lagen der Prozentsatz der männlichen Patienten bei 55,7%, und der der Weiblichen bei 44,2 %. Der Unterschied war nicht signifikant.

GAF:

Die durchschnittlichen GAF-Werte (*Global Assessment of Functioning*) der beiden Studiengruppen, welche als Indikator für die Schwere der Erkrankung herangezogen werden, waren mit 31,1 und 31,8 (\pm Standardabweichung) annähernd gleich, so dass kein Ungleichgewicht zwischen den beiden Gruppen vorlag.

Schulabschluss:

Bezüglich des Bildungsstandes bzw der Schulabschlüsse der eingeschlossenen Patienten gab es in der Pfadgruppe signifikant mehr Patienten ohne Schulabschluss als in der Kontrollgruppe.

(19% versus 9,8% $p=0,009$)

Die weiteren Schulabschlüsse verteilten sich ohne signifikante Unterschiede **prozentual** wie folgt (Kontrollgruppe):

Sonderschulabschluss: 1,8% (3,2)

Hauptschulabschluss: 22,8% (22,4)

mittlere Reife: 30,3% (43,7)

(Fach-) Abitur: 25,8% (20,7)

2.5. Studiendesign

Es handelt sich in der durchgeführten Studie um eine prospektive, offene naturalistische Kohortenstudie.

Beginnend mit dem 1.1.2007 wurden alle Patienten mit einer F2 Diagnose in die Studie eingeschlossen, welche auf den vier allgemeinpsychiatrischen Stationen des St. Joseph lagen. Die stationäre Aufnahme erfolgte entweder per Einweisung oder über die Notaufnahme. Auch F2 Verdachtsdiagnosen wurden zunächst mit eingeschlossen. Sollte sich diese bis zur Entlassung nicht bestätigen, wurde diese Aufnahme aus der Studie genommen.

Die Stationen 1 und 4 arbeiteten seit Jahresbeginn mit dem oben beschriebenen Behandlungspfad, während die Stationen 2 und 5 von dieser Veränderung unberührt blieben, und somit die Kontroll- bzw. Vergleichsgruppe der Studie darstellen.

2.5.1. Fallzahlberechnung / Standardabweichung:

Zu Beantwortung der weiter unten ausgeführten Fragestellung wurde eine Fallzahl von mindestens 200, entsprechend 100 Patienten pro Studienarm, berechnet. ($p < 0.01$, $\sigma = 20\%$, Power: 0.80)

Minimalziel der Studie war es, 100 Behandlungsfälle pro Therapiearm zu rekrutieren. Idealziel war es, pro Behandlungsarm 200 Patienten einzuschließen, die eine Gesamtliegezeit von mindestens zwei Wochen aufwiesen (unter Zusammenführung der Behandlungsfälle bei Mehrfachaufnahmen).

2.5.2. Datenerhebung und Aufbereitung:

Zunächst wurden die BADO Daten zur Aufnahme, Verlauf und Entlassung der Studienpatienten gesammelt. Diese wurden im nächsten Schritt mit den erhobenen Daten zur Leitlinienkonformität zusammengeführt, welche zum Teil elektronisch zum Teil in Papierform vorlagen.

Zur Datenanalyse wurde das Statistikprogramm SPSS 15.0 verwendet. Mit Hilfe von χ^2 Tests und Chi-Quadrat Tests wurden die Daten (z.B. das Kriterium Monotherapie bei Entlassung) auf bivarianter Ebene ausgewertet und analysiert. Mittelwertvergleiche erfolgten durch Varianzanalysen (z.B. durchschnittliche Leitlinienerfüllung über alle Parameter). Mittels der üblichen Signifikanzschwellen von $p > 0.05$, $p < 0.01$ und $p < 0.001$ wurde die Überprüfung der Ergebnisdifferenzierung vorgenommen.

In einem weiteren Analyseschritt wurde der Datensatz auf die Patienten begrenzt, welche eine Mindestliegedauer von 2 Wochen aufwiesen. Für diese Patientenauswahl wurden folgende Kriterien erneut ausgewertet: Basislabor bei Aufnahme, Monotherapie bei Entlassung, Dosierung von 300-1000 CPZ Äquivalenten über mind. 2 Wo und Drogenscreening bei Aufnahme.

Abschließend wurde der Datensatz, welcher zunächst alle Aufnahmen einzeln enthielt, zu Behandlungsfällen im Beobachtungszeitraum zusammengeführt. Die Daten der Patienten, welche mehrere stationäre Aufenthalte während des Jahres hatten, wurden somit nur einmal zusammengefasst ausgewertet.

Zwischenzeitliche ambulante Behandlungen der Patienten wurden nicht berücksichtigt. Es könnte sich daraus eine Unterschätzung der Leitlinienkonformität ergeben. Es lagen allerdings keine verlässlichen Daten diesbezüglich vor, so dass die ambulante Behandlung nicht in die Auswertung miteinbezogen werden konnte.

2.5.3. Fragestellung und Hypothesen

Folgende Hypothesen und Fragestellungen sollten durch die durchgeführte Studie untersucht und evaluiert werden:

1. Hypothese: Die Einführung des Behandlungspfades für Schizophrenie führt zu einer signifikanten höheren Leitlinienorientierung der Behandlung.

2. Hypothese: Der Schweregrad der Erkrankung sowie bedrohliches Patientenverhalten haben Auswirkungen auf die Leitlinienkonformität der Behandlung.

Als Indikatoren für die Leitlinienorientierung gelten die oben beschriebenen Kriterien. Hierzu wurden die Daten zur Leitlinienkonformität der Stationen 1 und 4, auf welchen der Pfad am 1.1.2007 eingeführt wurde, mit den Ergebnissen der Stationen 2 und 5, welche in unveränderter Weise arbeiteten, korreliert.

Zusätzlich sollten weitere mögliche Einflussfaktoren auf die Leitlinienkonformität, wie der Schweregrad der Erkrankung und bedrohliches Verhalten des Patienten, untersucht werden.

Anhand der Ergebnisse sollen die Effektivität und der Nutzen des Pfades evaluiert werden, so dass Schlüsse und Empfehlungen für die zukünftige Anwendung bzw. Optimierung des Behandlungspfades Schizophrenie gezogen werden können.

3. Ergebnisse

Aus dem Studienzeitraum vom 1.1.2007 bis zum 31.12.2007 wurden insgesamt 436 vollständige Datensätze ausgewertet.

Dabei konnte insgesamt eine geringe Verbesserung der Leitlinienkonformität nach Einführung der Behandlungspfade festgestellt werden.

In der statistischen Auswertung wurden zunächst die Einzelkriterien als Merkmale leitliniengerechter Behandlung zwischen Behandlungspfadgruppe und Kontrollarm verglichen. Es folgten die Analyse nach zusammenfassenden Summenscores sowie die separate Betrachtung der Ergebnisse für Patienten mit einer Liegezeit über zwei Wochen.

Des Weiteren wurden andere mögliche Einflussfaktoren auf die Leitlinienkonformität, wie der GAF Wert (= Global Assessment of Functioning), als Kriterium für den Schweregrad der Erkrankung, sowie bedrohliches Verhalten des Patienten in die Auswertung miteinbezogen.

In einem dritten Analyseschritt wurden die Patienten, welche während des Studienjahres mehrfach aufgenommen wurden, zu Fällen zusammengefasst.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie detailliert dargestellt:

3.1. Vergleichende Evaluation Behandlungspfadgruppe versus Kontrollgruppe

Im Vergleich der erhobenen Einzelkriterien zwischen Behandlungspfad und Kontrollgruppe zeigten drei der erhobenen Kriterien (Monotherapie bei Entlassung, Drogenscreening bei Aufnahme, Neuroleptische Behandlung 300-1000 Chlorpromazinäquivalente über mind. 2 Wochen) eine leichte Verbesserungstendenz im Sinne einer erhöhten Leitlinienkonformität in der Pfadgruppe an.

Eine deutlich signifikante Verbesserung ($p=0,000$) konnte im Kriterium „Monotherapie bei Entlassung“ festgestellt werden.

So wurden in der Behandlungspfadgruppe 70 % der Patienten mit einer Monotherapie

entlassen, wohingegen in der Kontrollgruppe nur 51,5 % monotherapeutisch eingestellt entlassen wurden.

Eine weitere deutlich signifikante Verbesserung zugunsten der Behandlungspfadgruppe zeigte sich in dem Kriterium „Drogenscreening bei Aufnahme“. Bei 19% der Patienten in der Pfadgruppe wurde ein Drogenscreening durchgeführt, während der Prozentsatz in der Kontrollgruppe bei nur 1,5 % lag.

In der Kontrollgruppe wurden leicht signifikant häufiger Laboruntersuchungen bei Aufnahme durchgeführt ($p < 0,037$). Da Patienten in der Psychiatrie häufig zu Beginn der Behandlung die Diagnostik und Therapie ablehnen, wurde über den Pfad an die Notwendigkeit einer Untersuchung bei Ablehnung bis zur Entlassung des Patienten erinnert.

Die neuroleptische Behandlung wurde bei Patienten im Behandlungspfad deutlich häufiger ausreichend lange und in adäquater Dosierung durchgeführt (94% vs. 77%, $p < 0,000$)

Eine Teilnahme am kognitiven Training fand in der Kontrollgruppe signifikant häufiger statt.

Die Erfassung dieses Kriteriums wurde allerdings unter Behandlungs- und Kontrollbedingungen nicht einheitlich durchgeführt (Papier vs. Computerdokumentation), was die Qualität der Datenerhebung einschränkt. Es ist daher fraglich, inwieweit dieses Kriterium in der Gesamtbewertung der Studie berücksichtigt werden kann.

Bei der Analyse des Kriteriums „Cerebrale Bildgebung“ für alle Patientendaten zeigte sich eine häufigere Durchführung im Kontrollarm. Im Folgenden wurde die Analyse auf Ersterkrankte eingeschränkt, da die Cerebrale Bildgebung vor allem bei diesen Patienten als eindeutiges Qualitätsmerkmal angesehen werden kann. In dieser Untersuchung ist der Unterschied nicht mehr signifikant. Dies könnte ein Hinweis sein, dass die cerebrale Bildgebung in der Behandlungspfadgruppe zielgerichtet und indikationsgerecht erfolgte.

Bei allen anderen ausgewerteten Leitlinienkriterien konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (s.Tab. 1.1). Insgesamt kann daher nur eine leichte Tendenz zu erhöhter Leitlinienkonformität durch die Einführung des Behandlungspfades konstatiert werden. Dementsprechend ergab auch die durchschnittliche Leitlinien-

erfüllung keinen signifikanten Unterschied zwischen der Behandlungspfade- und der Kontrollgruppe (Pfadgruppe: $0,57 \pm 0,12$, Kontrollgruppe: $0,58 \pm 0,14$, $T = -$, 839, $p = 0.4$).

	Behandlungspfad		Signifikanz	
	Ja	Nein		
Stationäre Diagnostik und Behandlung				
Aufnahme Basislabor	Ja	216	181	0,037*
	Nein	28	11	
Drogenscreening Bei Aufnahme	Ja	47	3	0,000***
	Nein	197	189	
EKG bei Aufnahme	Ja	142	121	0,307
	Nein	102	71	
Kontrolllabor nach 4 Wochen	Ja	70	73	0,348
	Nein	46	37	
Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	Ja	110	85	0,000***
	Nein	6	25	
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung				
Atypika bei Entlassung	Ja	177	142	0,74
	Nein	67	50	
Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	Ja	171	99	0,000***
	Nein	73	93	
Weniger als fünf psychotrope Substanzen bei Entlassung	Ja	242	186	0,075
	Nein	2	6	
Keine Benzodiazepine bei Entlassung	Ja	225	181	0,399
	Nein	19	11	
Haldol < 8mg bei Entlassung	Ja	233	182	0,735
	Nein	11	10	
Psychoedukation / kognitives Training (Dauer des Aufenthaltes mind. 2 Wochen)				
Psychoedukation	Ja	98	93	0,084
	Nein	146	99	
Kognitives Training	Ja	61	108	0.000***
	nein	183	84	

Cerebrale Bildgebung (alle Patientendaten)	Ja	17	35	0,000***
	Nein	227	157	

Cerebrale Bildgebung nur für Ersterkrankte

Cerebrale Bildgebung	Ja	9	15	0,112
	Nein	27	20	

* $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$, *** $p \leq 0,001$
CPZ=Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 1.1

3.1.1. Analyse der Patientendaten mit einem stationären Aufenthalt ≥ 2 Wochen

In einem zweiten Analyseschritt wurden nur die Daten der Patienten miteinander verglichen, deren stationärer Aufenthalt ≥ 2 Wochen dauerte (n=319).

Hintergrund dieses Analyseschritts ist die Hypothese, dass Behandlungspfade eventuell erst bei längerer Verweildauer sinnvoll greifen und zu verbesserter Diagnostik und Behandlung führen könnten.

Unterstützt wurde diese Hypothese durch die hohe Korrelation zwischen der Liegezeit und der durchschnittlichen Leitlinienkonformität. (bivarianter Korrelationskoeffizient nach Pearson: 0,4; $p < 0,01$). Außerdem lag die Liegezeit in der Behandlungspfadgruppe signifikant niedriger ($p = 0,015$). In dieser Auswertung war das Kriterium „Labor bei Aufnahme“ nicht mehr signifikant. Alle anderen erhobenen Kriterien blieben jedoch gleich.

		Behandlungspfad		Signifikanz
		Ja	Nein	
Stationäre Diagnostik und Behandlung				
Aufnahme Basislabor	Ja	169	142	0,808
	Nein	4	4	
Drogenscreening Bei Aufnahme	Ja	35	3	0,000***
	Nein	138	143	
EKG bei Aufnahme	Ja	121	109	0,35
	Nein	52	37	
Kontrolllabor nach 4 Wochen	Ja	70	73	0,348
	Nein	46	37	
Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	Ja	110	85	0,000***
	Nein	6	25	
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung				
Atypika bei Entlassung	Ja	131	114	0,619
	Nein	42	32	
Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	Ja	124	76	0,000***
	Nein	49	70	
Weniger als fünf psychotrope Substanzen bei Entlassung	Ja	171	141	0,168
	Nein	2	5	

Keine Benzodiazepine bei Entlassung	Ja	158	140	0,102
	Nein	15	6	
Haldol < 8mg bei Entlassung	Ja	164	139	0,868
	Nein	9	7	
Psychoedukation / kognitives Training (Dauer des Aufenthaltes mind. 2 Wochen)				
Psychoedukation	Ja	91	91	0,08
	Nein	82	55	
Kognitives Training	Ja	46	109	0,000***
	Nein	119	45	
Cerebrale Bildgebung	Ja	16	34	0,001***
	Nein	135	134	

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001
CPZ=Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 1.2

3.1.2. Zusammenfassung zu Summenscores von Patienten mit einer Liegezeit von mindestens 2 Wochen

Nach Zusammenfassung der Einzelkriterien zu drei Scores wurden die Unterschiede zwischen Behandlungspfad und Kontrollarm erneut analysiert.

Der Therapiescore enthielt die Einzelkriterien Psychoedukation und kognitives Training und zeigte sich, wie schon aus der Einzelauswertung zu vermuten, signifikant besser erfüllt in der Kontrollgruppe.

Der Aufnahmescore enthielt die Kriterien Aufnahmelabor, Drogenscreening, EKG bei Aufnahme, Kontrolllabor nach 4 Wochen sowie die adäquate Dosierung über mindestens 2 Wochen.

Der Entlassungsscore setzte sich aus den Einzelkriterien mit Atypika bei Entlassung, der neuroleptischen Monotherapie, der Verwendung von mehr oder weniger als 5 psychotropen Substanzen, dem Verzicht auf den Einsatz von Benzodiazepinen und der Behandlung mit Haloperidol in einer Dosierung von weniger als 8mg zusammen.

Weder der Aufnahmescore noch der Entlassungsscore ergaben in der Zusammenfassung signifikante Unterschiede zwischen Therapie- und Kontrollarm.

	Psychoedukation und kognitives Training =Therapiescore		Pharmakologische Behandlung und Diagnostik während des stationären Aufenthaltes= Aufenthaltsscore		Pharmakologische Behandlung bei Entlassung= Entlassungsscore	
Behandlungspfad ja	0,37± 0,36	T= 5,7	0,52± 0,17	T= -0,79	0,84± 0,18	T= -1,85
Behandlungspfad nein	0,63± 0,41	p<0,000** *	0,51± 0,16	p<0,43	0,81± 0,17	p< 0,066

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 1.3

3.2. Andere Faktoren mit Einfluss auf die Leitlinienkonformität

Da die Auswirkungen des Behandlungspfades auf den Grad der Leitlinienkonformität insgesamt gering ausfielen, stellte sich die Frage, welche anderen Faktoren die Leitlinienkonformität möglicherweise zusätzlich beeinflussten.

3.2.1. Zusammenhang zwischen Leitlinienkonformität, bedrohlichem Verhalten und GAF

Zu diesem Zweck untersuchten wir die möglichen Zusammenhänge zwischen dem Grad der leitlinienkonformen Psychotherapie und der pharmakologischen Behandlung auf der einen Seite und den aktuellen GAF sowie den GAF Wert des letzten Jahres auf der anderen Seite. Zusätzlich wurde der Grad der Leitlinienkonformität mit dem Patientenkriterium „Bedrohung ja/nein“ korreliert.

Bei dieser Analyse stellte sich heraus, dass ein höherer GAF Wert (entsprechend einem gesünderen Patienten) signifikant positiv mit einer leitlinienkonformeren pharmakologischen Behandlung und Diagnostik bei Entlassung korreliert.

Bei der Betrachtung des Kriteriums „Bedrohung ja/nein“ zeigte sich eine negative Korrelation zur empfohlenen Psycho-, sowie Pharmakotherapie. Statistisch betrachtet sinkt also im Falle von bedrohlichem Verhalten des Patienten die Leitlinienkonformität der Behandlung. (s. Tabelle 2.11)

		Psychoedukation und kognitives Training		Pharmakologische Behandlung und Diagnostik während des stationären Aufenthaltes		Pharmakologische Behandlung bei Entlassung	
GAF Aufnahme		-0,077		0,025		0,118*	
DD GAF (A-E GAF)		-0,135**		0,117		-0,016	
GAF letztes Jahr		0,090		0,101		0,153**	
Bedrohung	Ja	0,15±0,29	t=2,08	0,51±0,17	t=0,29	0,80±0,18	T=1,13
	nein	0,22±0,38	p<0,039	0,52±0,17	p<0,77	0,82±0,18	P= 0,261

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

GAF= Global Assessment of Functioning

A=Aufnahme, E= Entlassung

Tabelle 2.11

		Gesamtscore	
Bedrohung	ja	0,59± 0,14	T= 2,69
	nein	0,64± 1,2	p<0,008**

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 2.12

3.2.2. Vergleich der Leitlinienkonformität zwischen Station 1 und 4

Auf den Stationen 1 und 4 wurde jeweils der Behandlungspfad eingeführt. Allerdings wurden die Stationen von unterschiedlichen therapeutischen Teams und von zwei verschiedenen Oberärzten betreut.

Es stellte sich daher die Frage, ob diese abweichende personelle Besetzung zu einer eventuell unterschiedlichen Handhabung und Effektivität des Behandlungspfad führte, welche die Leitlinienkonformität der Behandlung beeinflusste.

Hierbei zeigte sich, dass insgesamt vier Kriterien auf der Station 1 signifikant besser erfüllt wurden (EKG bei Aufnahme/ Atypika und Monotherapie bei Entlassung sowie keine Benzodiazepine bei Entlassung). Der zusammengefasste Entlassungsscore war insgesamt deutlich signifikant besser erfüllt auf der Station 1.

Andererseits wurden auf der Station 4 die Kriterien Drogenscreening bei Aufnahme sowie kognitives Training besser erfüllt, so dass insgesamt kein eindeutiger Unterschied zwischen den Stationen 1 und 4 nachzuweisen war.

Vergleich der Leitlinienkonformität zwischen Station 1 und 4

		Station 1	Station 4	Signifikanz
Stationäre Diagnostik und Behandlung				
Aufnahme Basislabor	Ja	93	123	0,735
	Nein	13	15	
Drogenscreening Bei Aufnahme	Ja	14	33	0,036*
	Nein	92	105	
EKG bei Aufnahme	Ja	75	67	0,000***
	Nein	31	71	
Kontrolllabor nach 4 Wochen	Ja	37	37	0,147
	Nein	18	31	
Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	Ja	72	81	0,382
	Nein	9	15	
Haldol überhaupt über 8mg	Ja	21	33	0,444
	Nein	85	105	
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung				
Atypika bei Entlassung	Ja	87	90	0,003**
	Nein	19	48	
Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	Ja	82	89	0,03*
	Nein	24	49	
Weniger als fünf psychotrope Substanzen bei Entlassung	Ja	106	136	0,213
	Nein	0	2	
Keine Benzodiazepine bei Entlassung	Ja	103	122	0,011*
	Nein	3	16	
Haldol < 8mg bei Entlassung	Ja	102	131	0,628
	nein	4	7	
Psychoedukation / kognitives Training (Dauer des Aufenthaltes mind. 2 Wochen)				
Psychoedukation	Ja	48	50	0,15
	nein	58	88	
Kognitives Training	Ja	7	30	0,000***
	Nein	95	88	
Cerebrale Bildgebung (nur für Ersterkrankte)	Ja	4	5	0,197
	Nein	6	21	

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001
CPZ=Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 2.21

Vergleich der Summenscores zwischen Station 1 und 4

	Psychoedukation und kognitives Training =Therapiescore		Pharmakologische Behandlung und Diagnostik während des stationären Aufenthaltes= Aufenthaltsscore		Pharmakologische Behandlung bei Entlassung= Entlassungsscore	
Station 1	0,25± 0,30	T= -0,72	0,56± 0,16	T= 2,1	0,89± 0,14	T= 4,68
Station 4	0,29± 0,38	p<0,47	0,50± 0,18	p<0,038*	0,79± 0,19	p<0,000***

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 2.22

Die insgesamt leicht bessere Erfüllung der Kriterien auf der Station 1 spiegelt sich auch in der der Score Analyse wieder.

So wurde sowohl der Aufenthaltsscore als auch der Entlassungsscore deutlich besser auf der Station 1 erfüllt.

3.2.3. Vergleich der Leitlinienerfüllung im Behandlungspfad zwischen erstem und zweitem Halbjahr (nur Stationen 1 und 4)

In einem nächsten Analyseschritt untersuchten wir die Frage, ob die Effektivität des Behandlungspfades sich nach längerer Benutzung und folglich eventuell besserer Etablierung steigert und korrelierten hierfür die Datensätze der Patienten mit Aufnahmedatum im ersten Halbjahr 2007 mit den Datensätzen aus dem zweiten Halbjahr.

Es zeigten sich in dieser Untersuchung jedoch keine signifikanten Unterschiede, so dass diese Hypothese eindeutig verworfen werden muss.

Vergleich der Leitlinienerfüllung im Behandlungspfad zwischen erstem und zweitem Halbjahr:

		Aufnahme im ersten Halbjahr	Aufnahme im zweiten Halbjahr	Signifikanz
Stationäre Diagnostik und Behandlung				
Aufnahme Basislabor	Ja	117	99	0,138
	Nein	11	17	
Drogenscreening Bei Aufnahme	Ja	23	24	0,59
	Nein	105	92	
EKG bei Aufnahme	Ja	72	70	0,517
	Nein	56	46	
Kontrolllabor nach 4 Wochen	Ja	39	35	0,628
	Nein	28	21	
Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	Ja	78	75	0,293
	Nein	15	9	
Haldol<8mg bei Entlassung				
	Ja	33	21	0,149
	nein	95	95	
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung				
Atypika bei Entlassung	Ja	91	86	0,595
	Nein	37	30	
Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	Ja	94	77	0,229
	Nein	34	39	
Weniger als fünf psycho- trophe Substanzen bei Entlassung	Ja	127	115	0,944
	Nein	1	1	
Keine Benzodiazepine bei Entlassung	Ja	117	108	0,621
	Nein	11	8	
Haldol < 8mg bei Entlassung	Ja	121	112	0,447
	Nein	7	4	
Psychoedukation / kognitives Training (Dauer des Aufenthaltes mind. 2 Wochen)				
Psychoedukation	Ja	52	46	0,88
	Nein	76	70	
Kognitives Training	Ja	32	15	0,36
	Nein	83	43	
Cerebrale Bildgebung (nur für Ersterkrankte)				
	Ja	6	3	0,439
	Nein	14	13	

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001
CPZ=Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 2.31

Vergleich der Summenscores zwischen erstem und zweitem Halbjahr

	Psychoedukation und kognitives Training =Therapiescore		Pharmakologische Behandlung und Diagnostik während des stationären Aufenthaltes= Aufenthaltsscore		Pharmakologische Behandlung bei Entlassung= Entlassungscore	
Aufnahme im ersten Halbjahr	0,33± 0,40	T=2,67	0,50± 0,18	T=-1,89	0,84± 0,18	T= 0,26
Aufnahme im zweiten Halbjahr	0,21± 0,27	p<0,092	0,56± 0,17	p<0,061	0,83± 0,18	p< 0,80

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 2.32

Wie in den Einzelkriterien zeigte auch die Score Analyse keine signifikanten Unterschiede zwischen erstem und zweitem Halbjahr.

3.3 Patientenbezogene Auswertung

In den vorherigen Analyseschritten gingen alle Patientenaufnahmen und die dazugehörigen Daten einzeln in die Berechnung mit ein. Dies bringt eine gewisse Verzerrung mit sich, da dadurch Patienten, die mehrmals während des Studienjahrs aufgenommen wurden auch mehrfach und damit mit schwererem Gewicht in die Auswertung eingingen, während nur einmalig aufgenommene Patienten mit geringerem Gewicht in die Auswertung eingingen. Zum anderen könnte es auch sein das mehrfach aufgenommene Patienten eine falsch negative Leitlinienerfüllung aufweisen, wenn man die Aufenthalte einzeln auswertet, aber insgesamt, unter Einbeziehung aller Aufenthalte ein deutlich besseres Ergebnis erzielen würden.

Aus diesem Grund fassten wir alle mehrfach aufgenommenen Patienten zu einem jeweiligen Gesamtaufenthalt zusammen. Es resultierte eine Patientenzahl von **n=273**.

Die durchschnittliche Erfüllung der Leitlinienkonformität wurde ermittelt, indem die jeweilige Kriterienerfüllung summiert und durch die Anzahl der Aufenthalte geteilt wurde. War ein Patient zum Beispiel dreimal im Studienzeitraum aufgenommen und wurde nur einmal monotherapeutisch entlassen, ergab dies einen Punktwert von 0,33. Die Zahlenangaben in den folgenden Tabellen geben dementsprechend die durch-

schnittliche Kriterienerfüllung in Prozent wieder. In unserem Beispiel bedeutet 0,33, dass das Kriterium zu 33% erfüllt wurde.

Nach Zusammenfassung zu Patientenfällen wurden die gleichen Analyseschritte wie zuvor durchgeführt.

3.3.1. Vergleichende Evaluation Behandlungspfadgruppe versus Kontrollgruppe nach Fallzusammenlegung

In der Auswertung der Daten ohne Einschränkung durch die Liegezeit ergaben sich nur geringe Unterschiede zur Vorauswertung. Lediglich das Kriterium „Basislabor bei Aufnahme“ und „cerebrale Bildgebung“ waren nicht mehr signifikant.

In der Behandlungspfadgruppe wurden auch in dieser Berechnung weiterhin signifikant häufiger ein Drogenscreening durchgeführt. Auch die neuroleptische Medikation wurde im Behandlungspfad häufiger ausreichend lange und in adäquater Dosierung verabreicht. Ebenfalls wurde weiterhin das Kriterium „Monotherapie bei Entlassung“ in der Behandlungspfadgruppe signifikant häufiger erfüllt. (s. Tab 3.1)

Das kognitive Training wurde wie auch schon in den Vorauswertungen häufiger im Kontrollarm durchgeführt, wobei an dieser Stelle erneut auf die problematische Dokumentation und Datenerhebung dieses Kriteriums hingewiesen werden soll.

Vergleichende Evaluation Behandlungspfadgruppe versus Kontrollgruppe nach Fallzusammenlegung:

	Behandlungspfad		Signifikanz
	ja	nein	
Stationäre Diagnostik und Behandlung			
Ø Aufnahme Basislabor	0,93	0,97	0,15
Ø Drogenscreening bei Aufnahme	0,21	0,05	0,000***
Ø EKG bei Aufnahme	0,65	0,69	0,36
Ø Kontrolllabor nach 4 Wochen	0,56	0,66	0,22
Ø Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	0,83	0,72	0,041*
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung			
Ø Atypika bei Entlassung	0,73	0,82	0,08
Ø Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	0,71	0,54	0,03*
Ø Weniger als fünf psycho-trope Substanzen bei Entlassung	0,99	0,97	0,3
Ø keine Benzodiazepine bei Entlassung	0,92	0,93	0,77
Ø Haldol <8mg bei Entlassung	0,97	0,94	0,26
Ø Psychoedukation	0,21	0,25	0,46
Ø kognitives Training	0,15	0,43	0,000***
Ø cerebrale Bildgebung	0,13	0,14	0,83
Liegezeit	31,78	38,78	0,03*
Kriterien erfüllt	0,6	0,59	0,81

Ø = durchschnittlich Erfüllung
 *p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001
 CPZ= Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 3.1

3.3.2 Analyse der Patientendaten mit Aufenthalt ≥ 2 Wochen

Nach der Fallzusammenlegung wurde der Patientensatz erneut auf Aufnahmen mit Liegezeiten über 2 Wochen eingeschränkt.

	Behandlungspfad		Signifikanz
	ja	nein	
Ø Aufnahme Basislabor	0,97	0,97	0,95
Ø Drogenscreening bei Aufnahme	0,19	0,06	0,006***
Ø EKG bei Aufnahme	0,69	0,77	0,18
Ø Kontrolllabor nach 4 Wochen	0,59	0,66	0,34
Ø Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	0,84	0,74	0,07
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung			
Ø Atypika bei Entlassung	0,74	0,83	0,12
Ø Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	0,72	0,53	0,008***
Ø Weniger als fünf psycho-trope Substanzen bei Entlassung	1	0,98	0,12
Ø keine Benzodiazepine bei Entlassung	0,91	0,95	0,37
Ø Haldol <8mg bei Entlassung	0,96	0,96	0,81
Psychoedukation	0,25	0,32	0,29
kognitives Training	0,2	0,51	0,000***
Ø cerebrale Bildgebung	0,15	0,17	0,74
Liegezeit	40,12	47,31	0,05
Kriterien erfüllt	0,61	0,62	0,55

Ø = durchschnittliche Kriterienerfüllung
 *p \leq 0,05, **p \leq 0,01, ***p \leq 0,001
 CPZ= Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 3.21

Unter dieser Berechnung wurde das Kriterium „Monotherapie“ noch deutlicher signifikant besser in der Behandlungspfadgruppe erfüllt. Das Kriterium „Entlassungs-Neuroleptikum“ in ausreichend langer Dosierung wurde nicht mehr signifikant.

Die Ergebnisse der Scoreberechnung zeigten erneut eine signifikant bessere Erfüllung im Kontrollarm für den Therapiescore. Weitere signifikante Unterschiede zeigten sich nicht. (siehe Tabelle 3.22)

		Therapiescore	Stationärer Aufenthalt score	Entlassungs score
Behandlungspfad	ja	0,23±0,32 T=3,58	0,53±0,17 T=0,506	0,87±0,15 T=0,817
	nein	0,41±0,41 p<0,000***	0,51±0,16 p<0,614	0,85±0,14 p<0,415

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 3.22

3.3.3. Korrelation zwischen Bedrohungssituation und Summenscores bezogen auf die Bedrohlichkeit bei Aufnahme

		Gesamtscore	Therapiescore	Aufenthalts score
Bedrohung	ja	0,59±0,32 T=2,612	0,22±0,37 T=2,134	0,50±0,17 T=0,725
	nein	0,63±0,41 p<0,01**	0,35±0,37 p<0,033*	0,53±0,16 p<0,471

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 3.31

Auch hier zeigte sich erneut eine eindeutige Korrelation im Sinne einer weniger leitliniengerechten Behandlung bei bedrohlichem Verhalten. Dies bedeutet das auch

nach Zusammenfassung der Einzelaufenthalte zu Patientenfällen bedrohliches Patientenverhalten mit geringerer Leitlinienerfüllung einherging.

3.3.4. Korrelationen zwischen Scores und GAF Werten

	Therapiescore	Aufenthaltsscore	Entlassungsscore
GAF Aufnahme	-0,08	-0,03	0,150*
DD- GAF (Aufnahme- Entlassung)	0,152*	-0,04	0,03
GAF letztes Jahr	0,09	-0,02	0,242**

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

GAF= Global Assessment of Functioning

Tabelle 3.4

Ähnlich den Ergebnissen der Voranalysen zeigte sich auch in dieser Auswertung, dass vor allem der Entlassungsscore mit günstigeren GAF- Werten, entsprechend einem gesünderem Patienten, korrelierte.

Insgesamt zeigt sich in der Auswertung nach Fallzusammenlegung erneut, dass bedrohliches Verhalten einen deutlichen Einfluss auf die Leitlinienkonformität ausübt.

3.3.5. Vergleich der Station 1 und 4 nach Patientenzusammenfassung

	Station		Signifikanz
	1	4	
Stationäre Diagnostik und Behandlung			
Ø Aufnahme Basislabor	0,94	0,92	0,06
Ø Drogenscreening bei Aufnahme	0,12	0,27	0,024*
Ø EKG bei Aufnahme	0,78	0,55	0,002**
ØV Kontrolllabor nach 4 Wochen	0,62	0,52	0,36
Ø Neuroleptische Behandlung 300-1000 CPZ über mind. 2 Wochen	0,86	0,81	0,48
Neuroleptische Behandlung nach Entlassung			
Ø Atypika bei Entlassung	0,82	0,66	0,025*
Ø Neuroleptische Monotherapie bei Entlassung	0,74	0,69	0,47
Ø Weniger als fünf psycho-trope Substanzen bei Entlassung	1	0,98	0,29
Ø keine Benzodiazepine bei Entlassung	0,95	0,9	0,26
Ø Haldol <8mg bei Entlassung	0,98	0,96	0,36
Psychoedukation	0,28	0,16	0,09
kognitives Training	0,05	0,22	0,004***
Ø cerebrale Bildgebung	0,12	0,14	0,92
Liegezeit	35,15	28,67	0,1
Kriterien erfüllt	0,59	0,6	0,7

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001
CPZ= Chlorpromazinäquivalente

Tabelle 3.51

Der Vergleich der Stationen 1 und 4 nach Patientenzusammenlegung erbrachte wiederum keine eindeutigen Ergebnisse. So wurden die Kriterien kognitives Training und Drogenscreening besser auf der Station 4 erfüllt, dahingegen wurden auf Station 1 signifikant mehr EKGs durchgeführt und häufiger mit atypischen Neuroleptika

entlassen. Die Hypothese, dass die unterschiedlichen therapeutischen Teams einen entscheidenden Einfluss auf die erfolgreich Umsetzung des Behandlungspfads haben, kann daher durch diese Analyse nicht bestätigt werden.

		Therapiescore	Aufenthalts score	Entlassungs score
Station	1	0,2±0,27 T=0,712	0,55±0,15 T=1,411	0,9±0,13 T=2,281
	4	0,25±0,35 p<0,478	0,50±0,18 p<0,163	0,84±0,16 p<0,025*

*p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001

Tabelle 3.52

In der Score Berechnung zeigte sich ein leicht signifikant höherer Entlassungsscore für Station 4.

4. Diskussion

Die durchgeführte Studie untersuchte die Fragestellung, ob durch den IT-gestützten Behandlungspfad die Leitlinienkonformität in der Behandlung von schizophrenen Patienten gesteigert werden konnte. Im Folgenden werden die Ergebnisse und deren mögliche Interpretation diskutiert.

4.1. Ergebnisbetrachtung im Blickwinkel von interner und externer Validität

Die Studienergebnisse zeigten insgesamt eine leichte Erhöhung der Leitlinienkonformität durch die Einführung des Behandlungspfades. Insbesondere die Kriterien „neuroleptische Monotherapie bei Entlassung“, „Drogenscreening bei Aufnahme“, und die „ausreichend lange Therapiedauer in adäquater Dosierung“ wurden durch Anwendung des Behandlungspfades besser erfüllt.

Um die Aussagekraft und Bedeutung dieser Ergebnisse beurteilen zu können, bedarf es einer kritischen Betrachtung des angewandten Studiendesigns.

Es handelte sich in der durchgeführten Studie um eine prospektive, offen naturalistische Kohortenstudie. Eine Verblindung auf der Seite der Anwender erfolgte nicht, wodurch die methodische Exaktheit und interne Validität der Ergebnisse eingeschränkt zu betrachten ist.

Eine solche Verblindung ist jedoch nicht zu realisieren, da der den Pfad benutzende Behandler gemäß der Natur der Sache auch weiß, dass er den Pfad benutzt. Die Patientenzuteilung zu den Stationen, und damit in Studien- und Kontrollarm, erfolgte zufällig über die Krankenhausaufnahme, so dass die Untersuchungspopulation randomisiert ist. Allerdings muss erwähnt werden, dass die Patientenaufnahme, wenn es die Bettenbelegung erlaubt, nach dem Heimatstationsprinzip erfolgt. Eine Randomisierung ist somit nur für erstmalig aufgenommenen Patienten gegeben.

Die vergleichende Literaturrecherche ergab zum Thema Behandlungspfade in der Psychiatrie keine doppelt verblindeten Studien. In einigen Veröffentlichungen wurde das Studiendesign und die Methodik nicht explizit dargestellt. ⁽⁷⁶⁾ In den meisten Fällen

jedoch handelte es sich bei thematisch verwandten Studien, welche die Effekte von Behandlungspfaden untersuchten, um offene Studien mit randomisiertem Patientenkollektiv. (77/78)

Das methodische sehr präzise ausgearbeitete „Berliner Algorithmusprojekt“ verwendet im Studienaufbau zwar Randomisierung, jedoch ist auch hier keine doppelte Verblindung gegeben. (79)

Im Sinne einer Methodenkritik ist an dieser Stelle anzumerken, dass die Erhebung der Daten zur „Psychoedukation“ und zum „kognitiven Training“ in unserer Studie nicht verlässlich sind. Grund hierfür ist die auf den jeweiligen Stationen unterschiedlich gehandhabte Dokumentation der teilnehmenden Patienten. Während manche Therapeuten ihre Arbeit im Computer dokumentierten, erfolgte sie bei anderen handschriftlich. In vielen Fällen wurden die Maßnahmen zwar in der Patientenkurve angeordnet, es ließ sich jedoch, aufgrund der mangelnden Dokumentation, nicht eindeutig erheben, welche Patienten teilnahmen.

Insbesondere in der Auswertung des Therapiescores, der sich aus den Kriterien „kognitives Training“ und „Psychoedukation“ zusammensetzte, ergab sich eine bessere Erfüllung im Kontrollarm. In Anbetracht der oben beschriebenen Ungenauigkeiten in der Datenerhebung dieses Kriteriums können keine endgültigen Schlüsse aus diesem Ergebnis gezogen werden. Eine Vereinheitlichung der Dokumentationsmethode und erneute Evaluation mit verlässlichen Daten ist notwendig.

Auffällig ist bei der Ergebnisbetrachtung, dass die Analyse der Einzelkriterien eindeutigere Ergebnisse ergaben, welche die Befürwortung und positive Bewertung des Behandlungspfades erlauben, als die zusammenfassenden Summenscores. Insbesondere die Kriterien „neuroleptische Monotherapie bei Entlassung“, „Drogenscreening bei Aufnahme“, und die „ausreichend lange Therapiedauer in adäquater Dosierung“ wurden in allen Einzelberechnung durchgehend im Behandlungspfad besser erfüllt. Diese Ergebnisse wurden allerdings in der zusammenfassenden Scoreanalyse nicht widergespiegelt. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Summenscores für eine differenzierte Ergebnisbetrachtung nicht geeignet sind.

Die epidemiologischen Daten des Patientenkollektivs zeigten, mit Ausnahme der Schulabschlüsse, keine signifikanten Unterschiede zwischen Studien- und Kontrollarm

im Sinne einer weitgehend einheitlichen Patientenpopulation. Da es keine Ausschlusskriterien gab solange die Diagnose F20 erfüllt war, und das St. Joseph Krankenhaus ein öffentliches Haus der psychiatrischen Regionalversorgung ist, kann man eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse annehmen. Wir gehen daher davon aus, dass auch andere psychiatrische Kliniken von der Einführung eines Behandlungspfades, im Sinne einer gesteigerten Behandlungsqualität, profitieren würden.

Die Ergebnisse, insbesondere bei der Analyse der Einzelkriterien, belegen eine leichte Verbesserung der Leitlinienkonformität durch die Einführung des Behandlungspfades. Die Frage, ob diese erhöhte Leitlinienkonformität auch zu einer klinischen Ergebnisverbesserung führt, muss weiterführend überprüft werden und ist an dieser Stelle noch nicht beantwortet. Eine Metaanalyse von Grimshaw JM und Russell IT unterstützt die These, wonach leitliniengerechtes ärztliches Handeln auch zu verbesserten klinischen Ergebnissen führt. ⁽⁸⁰⁾ Dagegen konnten die Arbeitsgruppen von Druss und Schulberg keine Verbesserung der klinischen Resultate durch Leitlinienkonformität erkennen. ^(81/82)

Die Datenlage bezüglich verbesserter klinischer Behandlungsergebnisse durch leitliniengerechte Behandlung ist demnach nicht eindeutig und lässt keine endgültigen Schlüsse zu.

4.2. Andere Einflussfaktoren auf die Leitlinienkonformität

Insgesamt zeigten die Ergebnisse nur geringe Effekte im Sinne einer gesteigerten Leitlinienkonformität durch die Einführung des Behandlungspfades. Es stellt sich daher die Frage, ob eventuell andere Faktoren neben der Behandlungspfadeinführung die Leitlinienkonformität beeinflussten.

Unsere Daten zeigen, dass die Schwere der Erkrankung eine signifikante Auswirkung auf die angewendete Behandlung hatte. So wurden schwerer erkrankte Patienten mit niedrigen GAF Werten, sowie Patienten mit bedrohlichem Verhalten, weniger leitliniengerecht behandelt.

Dieser Zusammenhang wurde auch von Weinmann et al. durch Daten einer Studie aus dem Jahr 2005 bestätigt. Ziel ihrer Untersuchung (n=508) war zum einen der Vergleich

der Leitlinienkonformität zwischen drei verschiedenen Krankenhäusern. Zum anderen sollten Gründe und Prognosefaktoren für Abweichungen von Leitlinienempfehlungen in der Behandlung der Schizophrenie analysiert werden. Auch hier zeigte sich, analog zu unseren Ergebnissen, dass schwere Krankheitsverläufe mit einem erhöhten Risiko an nicht- leitlinienkonformer Behandlung einhergehen. Die Schwere der Erkrankung wurde anhand der PANSS und GAF- Werte bei Aufnahme und Entlassung, der Anzahl der Rezidive sowie der Schwere kognitiver Beeinträchtigung eingestuft. Diese Ergebnisse betonen die Notwendigkeit einer verstärkten Beachtung dieser gefährdeten Patientengruppe und den Bedarf an intensiveren Bemühungen, um diese Risikogruppe adäquat zu therapieren.

In oben zitierter Studie zeigten sich die Abweichungen von den Leitlinienempfehlungen in den meisten Fällen (73%) dadurch, dass keine adäquate Dosisänderung bzw. Medikamentenumstellung bei persistierenden psychotischen Symptomen im Sinne der Leitlinie erfolgte. (83)

Das im Behandlungspfad enthaltene Modul „Therapieplanung“ bietet bezüglich dieser Problematik einen sinnvollen Ansatz, da es dem Behandler durch die Erinnerungsfunktion die Überprüfung der Maßnahmen und die Persistenz von Symptomen ins Gedächtnis ruft. Eine Änderung der therapeutischen Strategie mit der Festlegung von Zeiträumen, innerhalb derer die angeordneten Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin kontrolliert werden müssen, könnte eventuell einer Verzögerung medikamentöser Optimierung und damit einem Schaden für den Patienten vorbeugen. Es bedarf weiterer Studien, um die Effizienz von Therapieplanung im Rahmen von Behandlungspfaden zu untersuchen.

4.3. Pfadoptimierung

Da der Behandlungspfad insgesamt nur eine gering verbesserte Leitlinienkonformität hervorbringen konnte, stellt sich die Frage nach Optimierungsmöglichkeiten.

Zum einen kann argumentiert werden, dass der Pfad noch nicht ausreichend im Klinikalltag etabliert war und es weiterer Evaluationen nach längeren Zeiträumen bedarf. Je mehr Berufseinsteiger von Beginn an mit den Behandlungspfaden vertraut gemacht werden, desto reibungsloser können Pfade in den Berufsalltag integriert

werden. Allerdings zeigten sich in den vergleichenden Ergebnissen zwischen erstem und zweitem Halbjahr keine wesentlichen Unterschiede in dem durch den Behandlungspfad erzielten Erfolge. Erneute Untersuchungen mit grösseren zeitlichen Abständen könnten eventuell deutlichere Effekte hervorbringen.

Um die Compliance der Pfadbenutzer weiter zu verbessern, muss die Bedeutung von Schulungen nochmals unterstrichen werden, da der Erfolg der Pfade wesentlich von der Akzeptanz ihrer Anwender bestimmt wird.

Um verbesserte Nutzungsbedingungen und eine Optimierung der Pfadergebnisse zu schaffen, bedarf es leistungsstarker schneller Rechner ⁽⁸⁴⁾. Diesbezüglich besteht derzeit deutliches Verbesserungspotential, so dass die Anwendung und damit die Ergebnisse der Behandlungspfade an dieser Stelle optimiert werden könnten. Angesichts zunehmender Abhängigkeit des Klinikalltags von der Funktionsfähigkeit eines leistungsstarken EDV-Systems, muss auch die Sicherheit desselben gewährleistet sein.

Einer der Hauptvorteile der Pfade besteht in der prozessbegleitenden Arbeit. Um aber Arbeitsprozesse nicht zu zerteilen und zeitaufwendiges Nacharbeiten zu vermeiden, sind intelligente Online-Lösungen während der Visite notwendig. So könnten die Therapieplanung, Konsultationsanforderungen etc. im Moment der Visite, im Sinne einer patientenzentrierten Prozessarbeit, auf den Weg gebracht werden, wodurch die Arbeit an Effizienz und Praktikabilität hinzugewinnen würde. Positive Erfahrungen durch die Visite mit Behandlungspfad am Bett wurden auch im Kreiskrankenhaus Greiz gemacht, wo ein innovatives Behandlungspfadkonzept in fast allen Krankenhausabteilungen erfolgreich integriert wurde ⁽⁸⁵⁾.

Eine weitere Möglichkeit, die Umsetzung des Behandlungspfades zu optimieren besteht im Einsatz von speziell hierfür weitergebildeten Pflegekräften, mit der Aufgabe, die Pfadumsetzung und Einhaltung zu kontrollieren als auch mögliche Hindernisse zu detektieren. Durch die hierdurch klar zugeordnete personelle Verantwortlichkeit innerhalb des Teams könnte die Akzeptanz und Effektivität des Pfades deutlich gesteigert werden. In der Studie von Hudson et al. zur medikamentösen Compliance bei Schizophrenie wurde in der Interventionsgruppe eine pflegerische Halbtagsstelle für die Detektion von Hindernissen zur Pfadumsetzung sowohl innerhalb des therapeutischen

Teams als auch bei den Patienten selbst eingesetzt. Durch dieses Konzept konnte eine deutlich verbesserte Medikamentencompliance im Sinne der Leitlinien erzielt werden. (86)

Es stellt sich die Frage, welche Parameter für die Bearbeitung im Rahmen eines Behandlungspfades geeignet sind.

Die Studie ergab eindeutig, wie auch die Untersuchung von Weinmann S et al, dass die monotherapeutische Therapie im Sinne der Leitlinie durch den Behandlungspfad gesteigert wurde. (87) Die Erinnerungsfunktion des Pfades scheint also an dieser Stelle sinnvoll zu greifen.

Die Tatsache, dass leitliniengerechte Laborkontrollen nach Einführung des Behandlungspfades verbessert wurden, gibt einen vorsichtigen Hinweis darauf, dass vor allem Erinnerungsfunktionen im Pfad sinnvoll sind, während komplexe Strategieentwicklung und Behandlungsplanung im Pfad, im Sinne einer Therapieplanung, eventuell schwieriger zu verwirklichen sind bzw. in ihren Ergebnissen schwerer zu evaluieren (88).

Allerdings muss erwähnt werden, dass durch die oben genannten Kriterien unserer Studie die Effekte und möglichen Behandlungsoptimierungen durch das Modul Therapieplanung nicht untersucht wurden. In zukünftigen Untersuchungen könnte das Kriterium „Wechsel von Medikation bei Therapieresistenz“, wie in der Studie von Weinmann et al., als Messinstrument dienen, um das Modul Therapieplanung, als ein Kernelement des Behandlungspfades, in seinen Effekten zu überprüfen (s Q 83).

Weiterhin erscheint es sinnvoll, in Zukunft die tatsächliche Nutzung des Therapieplanungsmoduls zu überprüfen, beispielsweise indem man die Häufigkeit der Texteinträge betrachtet. Eine sinnentleerte Nutzung dieses viel versprechenden Instruments könnte so detektiert und analysiert werden.

Die Leitlinienkonformität ließe sich vermutlich weiter steigern, indem der Behandlungspfad weniger individuelle Freiräume ließe und mehr im Sinne von verpflichtenden Algorithmen eingreifen würde. Um derartige Maßnahmen zu rechtfertigen, müsste jedoch zunächst belegt werden, dass sich in der durchgeführten Studie auch die Outcome-Parameter durch die leicht erhöhte Leitlinienkonformität verbessert haben. Diese Auswertung ist derzeit noch ausstehend, so dass nur auf die entsprechende Literatur verwiesen werden kann, wonach in anderen Studien ein verbessertes

klinisches Ergebnis durch gesteigerte Leitlinienkonformität erzielt werden konnte ⁽⁸⁹⁾.

Gegen die Einführung von verbindlichen Algorithmen spricht die dadurch erzeugte Abnahme von aktiv geformten Entscheidungen bei gleichzeitiger Zunahme von fremdbestimmter und passiv entstehender Entscheidungsfindung. Praetorius verweist in diesem Zusammenhang in seiner medizinethischen Reflexion über die zunehmende Regularisierung ärztlichen Handelns auf die Gefahr eines *vorwegnehmenden Gehorsams und einer Abnahme kritischer Reflexion* ⁽⁹⁰⁾.

Loss et al. sehen die Gefahr, dass durch verpflichtende Richtlinien, welche Abweichungen mit einem Rechtfertigungszwang verbinden, dass Eigenverantwortung, die ärztliche Intuition und der Mut zu alternativen und innovativen Strategien gebremst werden könnten ⁽⁹¹⁾. Das Pfad- Modul der dynamischen Therapieplanung soll dieser Problematik vorbeugen und Individualität in der Behandlung gewährleisten. Es bedarf weiterer Studien, um die Effektivität dieses Instrumentes zu überprüfen.

Audebert F.X. verweist darauf, dass nicht alle klinischen Entscheidungen durch die konditional-binäre Logik eines Algorithmus dargestellt werden können. Für komplexe Entscheidungen bedürfe es *„denkender Individuen mit einer in langjähriger Aus- und Weiterbildung erworbenen Fähigkeit zur Abstraktion, Analogiebildung und vernetzenden Abstraktion“*.

In diesem Sinne und vor dem Hintergrunde der oben zitierten kritischen Betrachtungsweise, stellt das Pfadmodul Therapieplanung ein positiv zu bewertendes Instrument dar.

Es fördert einerseits verbindliche Entscheidungen und Festlegungen, lässt aber ausreichend Freiraum für die individuelle, aktiv gefundene Entscheidung, welche sich aus Diskussionen und differenzierter logischer Abgleichung ergeben. Die Gefahr des unnötigen Aufschubs medizinischer Maßnahmen, welche sowohl Patienten gefährden als auch die gesundheitsökonomischen Ressourcen belasten, wird folglich verringert. Die erreichte Maßnahmenfestlegung innerhalb des Pfadalgorithmus resultiert in mehr Verbindlichkeit und regt dazu an, das eigene ärztliche Handeln zu hinterfragen.

Weitere Vorteile von Behandlungspfaden, welche nicht durch die Erhebung der Leitlinienkonformität widerspiegelt werden, liegen zum einen in der erhöhten Rechtssicherheit durch die gesteigerte Behandlungstransparenz, zum anderen in ihrem Potential zur Prozessoptimierung und Kosteneinsparung.

Andererseits deuten Woolf et al. darauf hin, dass Behandlungspfade bzw. Leitlinien in Fällen von Kunstfehlerklagen in juristischen Verfahren auch gegen den behandelnden Arzt verwendet werden können. Die Wichtigkeit der Rechtsgültigkeit begründeter Abweichungen von vorgegebenen Empfehlungen ist daher deutlich hervorzuheben, um Ärzten einen sinnvollen aber auch kritischen Umgang mit Behandlungspfaden zu ermöglichen (92).

Diese Forderung wird umso wichtiger angesichts der immer kürzer werdenden Halbwertszeit medizinischen Wissens.

Da die Entwicklung und Implementierung von Behandlungspfaden Monate bis Jahre dauert, besteht die Gefahr, dass das vorgeschlagene Procedere nicht mehr den aktuellen Stand der Wissenschaft widerspiegelt. Es bedarf daher notwendigerweise der kontinuierlichen Nacharbeitung und Verbesserung der Pfade.

4.4. Ärztliches Handeln im Spannungsfeld zwischen Therapiefreiheit und verbindlichen Richtlinien

In der Diskussion um Behandlungspfade ergibt sich die Frage, welche Einflüsse ärztliche Entscheidungen bestimmen und inwieweit sich der behandelnde Arzt in einem Spannungsfeld zwischen ärztlicher Therapiefreiheit auf der einen Seite und verbindlichen Richtlinien auf der anderen befindet.

Behandlungspfade beruhen auf den Prinzipien der Evidence-based Medicine (EbM). Leitlinien werden, wenn sie hochqualitativ sind, gemäß den Kriterien der EbM erstellt, und diese LL dienen wiederum als Grundlage für die Entwicklung von Behandlungspfaden. Da die EbM und die ihr zugrunde liegende Philosophie die Grundlage für Behandlungspfade darstellt, sollen die Vor- und Nachteile derselben an dieser Stelle eingehender betrachtet werden.

Die Bedeutung der EbM im medizinischen Alltag hat in den letzten 20 Jahren enorm zugenommen. Erklärtes Ziel ist es, die beste wissenschaftliche Evidenz als Grundlage für die ärztliche Entscheidungsfindung heranzuziehen und folglich einen gewissenhaften und vernünftigen Gebrauch derselben für Entscheidungen in der individuellen medizinischen Versorgung von Patienten zu ermöglichen.

Genannte Evidenz wird in Form von Studien ermittelt, welche im besten Fall

randomisiert und doppelt verblindet sind (93).

Bei der Mehrheit der Wissenschaftler und praktisch tätigen Ärzten gilt die EbM als die verlässlichste Methode, um das umfangreiche medizinische Wissen zu sortieren, Entscheidungen zu objektivieren und die Behandlung von Patienten zu verbessern.

Allerdings existieren auch kritische Stimmen, welche die Vorteile der EbM in Frage stellen. Norman G. identifiziert in seiner Arbeit drei potentielle systematische Fehler (engl.: bias), welche die Ergebnisse der EbM in Frage stellen: „*technical bias, publication bias, source of funding*“.

Oftmals erweist sich die Übertragung von Studienergebnissen auf den klinischen Alltag als schwierig, gerade weil in wissenschaftlichen Studien sehr strenge Einschlusskriterien gelten, die von den einzelnen Patienten in der Praxis oftmals nicht erfüllt werden (engl.: technical bias).

Zum zweiten werden die Ergebnisse der EbM durch den „publication bias“, die Tendenz zur Nicht- Veröffentlichung negativer Resultate, verzerrt. Kritisch zu betrachten ist außerdem die Finanzierung eines Großteils der Studien durch Pharmakonzerne, welche durch ihre ökonomischen Interessen in einem Konflikt mit wissenschaftlicher Objektivität stehen (engl.: source of funding).

Des Weiteren verweist Norman auf den paradoxen Umstand, dass die Effektivität und Überlegenheit der EbM selbst bislang nicht mit ihren eigenen Methoden bewiesen wurden. So gibt es keine randomisierten Studien, welche medizinische Entscheidungen auf Grundlage der EbM gegen die individuelle Therapieentscheidung vergleichen (94).

Oben aufgeführte Argumente stellen die Unfehlbarkeit der EbM in Frage und betonen die Notwendigkeit einer kritischen Nutzung der durch die Anwendung von EbM erzielten Resultate.

Der Versuch, zwischen Befürwortern und Gegnern der EbM zu vermitteln, führt zu dem Ergebnis, dass die Vorteile der EbM als Option genutzt werden sollten ohne sie zum Dogma zu erheben. Gleichzeitig sollte die individuelle Therapiefreiheit und die Anpassung an lokale Besonderheiten eine wichtige und notwendige Ergänzung darstellen. EbM sollte als Richtschnur für den Regelfall gelten, die einen empfohlenen Handlungskorridor aufzeigt.

Dieser Versuch der Integration von EbM einerseits und individueller Entscheidungsfindung andererseits, spiegelt sich im Behandlungspfad Schizophrenie wider, in dem

wissenschaftlich belegte Maßnahmen empfohlen werden, jedoch kein Zwang besteht, diese auszuführen.

Bei der Frage nach den Beweggründen ärztlicher Entscheidungen stößt man auch auf die Gefahr unwissenschaftlicher Einflüsse. So zeigte eine Studie von Kuhlmann et al., dass in der aktuellen Rationalisierungspraxis ökonomische Motive bewusst oder unbewusst hinter medizinischen Begründungen verborgen werden. Es sollte daher kritisch betrachtet werden, an welchen Stellen es zu einer wenig transparenten Vermischung ärztlicher Kunst mit gesundheitsökonomischen Zielen kommt ⁽⁹⁵⁾.

Beispielsweise wird bei der Festlegung der Leitlinien durch die kassenärztliche Vereinigung nicht nur das Patientenwohl berücksichtigt, sondern auch die Bezahlbarkeit und Praktikabilität von medizinischen Maßnahmen. So kann das beispielsweise bedeuten, dass wissenschaftlich als wirksam anerkannte Therapieformen aus aktuellen ökonomischen Gründen nicht zu Leitlinien und den Patienten damit nicht zugänglich gemacht werden.

Trotz der fundamentalen Bedeutung der ärztlichen Freiheit für die optimale Patientenbehandlung, darf diese nicht als Rechtfertigung für unwirtschaftliches Handeln herangezogen werden.

Der Begriff der „Allokationsethik“ benennt das Problem einer gerechten Ressourcenverteilung im ärztlichen Alltag ^(s. Q 90).

Die derzeitigen ökonomischen Limitierungen im Gesundheitssystem unterstreichen umso deutlicher die Forderung, die begrenzten vorhandenen Ressourcen gerecht zu verteilen. Behandlungspfade können dazu beitragen, da sie die qualitativ gleichwertige Behandlung aller Patienten sicherstellen, die Kostentransparenz erhöhen und klare Verantwortlichkeiten schaffen. Sinnvoll erscheint die frühzeitige Entwicklung von Behandlungspfaden insbesondere im Hinblick auf ein zukünftiges Abrechnungssystem, welches das derzeitige DRG Entgeldsystem ablösen wird.

Auch Roeder N. sieht in Behandlungspfaden keine Bevormundung der Mitarbeiter, sondern ein wirksames Instrument zur Behandlungsoptimierung, welches ärztliche Entscheidungen nicht einschränkt, sondern den lokal konsertierten Standard definiert und notwendige Abweichungen jederzeit zulässt. ⁽⁹⁶⁾

Im Zusammenhang mit den Fragen um ärztliche Therapiefreiheit fordern Loss J. und Nagel E. in ihrer Arbeit eine Rückbesinnung auf die Definition der Freiheit von Kant,

„als ein Vermögen, alle willkürlichen Handlungen den Beweggründen der Vernunft zu unterordnen“ (97).

In diesem Sinne ist Freiheit nicht gleichzusetzen mit Beliebigkeit, sondern beinhaltet vielmehr die Verantwortlichkeit des frei Handelnden. Das Ziel des Behandlungspfads Schizophrenie besteht in einer verbesserten Patientenversorgung durch Prozessoptimierung. Zusammen mit der im Pfad verwirklichten Flexibilität und möglichen Abweichungen, erfüllt er die Maßgabe der vernunftorientierten Freiheit.

5. Zusammenfassung

Einleitung

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation wurden die Auswirkungen des im St. Joseph Krankenhaus Berlin- Weißensee neu eingeführten, IT-gestützten Behandlungspfades für Schizophrenie auf die Leitlinienkonformität der Behandlung untersucht.

Leitlinien beruhen auf den Prinzipien der Evidence-based Medicine (EbM) und haben die Zielsetzung, dass immer umfangreichere medizinische Wissen systematisiert darzustellen und somit die ärztliche Entscheidungsfindung auf wissenschaftlicher Grundlage zu erleichtern. Die Frage in wieweit Leitlinien und Behandlungspfade die ärztliche Therapiefreiheit einschränken wird derzeit kontrovers diskutiert.

Grundlegendes Ziel von Behandlungspfaden ist es, Leitlinienempfehlungen effektiver in die klinische Praxis umzusetzen und somit die oftmals schwierige Implementierung von Leitlinien zu erleichtern.

Während in vielen somatischen Fächern klinischen Behandlungspfade schon lange in den Stationsalltag integriert sind, gibt es bisher kaum Behandlungspfade innerhalb der Psychiatrie.

Methodik

Im Rahmen des Unternehmensverbundes der Alexianerbrüder wurde erstmals ein IT-gestützter Behandlungspfad für Schizophrenie entwickelt, welcher auf der S3 Leitlinie Schizophrenie des DGPPN basiert.

Nach Einführung des Pfades auf zwei gemischt- psychiatrischen Stationen begann mit dem 1.1.2007 eine einjährige prospektive, offene naturalistische Kohortenstudie. Verglichen wurden die beiden Pfad-Stationen mit zwei allgemeinspsychiatrischen Stationen, auf denen wie zuvor ohne Behandlungspfad behandelt wurde. Als Messinstrumente zur Evaluierung der Pfadefekte dienten aus der S3 Leitlinie abgeleitete Kriterien der Behandlungsqualität. Diese bezogenen sich sowohl auf die medikamentöse Behandlung als auch auf diagnostische Schritte sowie auf psychotherapeutischen Interventionen. Hinsichtlich der Patientenstruktur gab es bezüglich der Diagnosenveteilung sowie der epidemiologischen Daten keine signifikanten Unterschiede zwischen Studien und Kontrollarm.

Alle Patienten mit einer F2 Diagnose wurden zunächst in die Studie aufgenommen. Es ergab sich insgesamt eine Fallzahl von 534, wovon denen 436 vollständige Datensätze ausgewertet wurden.

Ergebnisse

Insgesamt zeigte sich durch die Einführung des Behandlungspfades für Schizophrenie eine leicht erhöhte Leitlinienkonformität in der Behandlung. Insbesondere die Kriterien „Monotherapie bei Entlassung“, „Drogenscreening bei Aufnahme“ sowie eine „ausreichend lange und adäquat dosierte neuroleptische Behandlung“ wurden im Studienarm deutlich besser erfüllt. Die erhobenen Daten zu kognitivem Training resultierten jedoch in besseren Ergebnisse im Kontrollarm, so dass die Ergebnisse insgesamt keine eindeutigen Empfehlungen zulassen, die Tendenz zur Befürwortung des Behandlungspfades jedoch gut zu begründen ist.

Bezüglich anderer Faktoren mit Einfluss auf die Leitlinienkonformität der Behandlung zeigte sich deutlich, dass sowohl die Schwere der Erkrankung gemessen am GAF, als auch bedrohliches Verhalten von Seiten des Patienten die Leitlinienkonformität der Behandlung senken.

Diskussion

Die erhobenen Daten der Studie lassen sich in folgenden Kernaussagen zusammenfassen:

- Die Implementierung eines Behandlungspfades für Schizophrenie ist möglich, bedarf aber weiterer Etablierung, Optimierung sowie Evaluierung.
- Die Auswirkungen auf die Leitlinienkonformität lassen sich aufgrund der undeutlichen Ergebnisse nicht abschließend beurteilen.
- Behandlungspfade können die verschiedenen Positionen zwischen Therapiefreiheit und der Regulierung ärztlichen Handelns integrierend vereinen.

6. Literaturverzeichnis

- 1) Karayiorgou M, Gogos JA. Schizophrenia genetics: uncovering positional candidate genes. *European Journal of Human Genetics*, 2006;14:512-519
- 2) Möller HJ, Laux G, Kapfhammer HP. *Psychiatrie und Psychotherapie*, 2.Auflage 2002:1075-1076
- 3) Salize HJ, Rössler W. Steigen die Versorgungskosten von Patienten mit Schizophrenie überproportional? *Nervenarzt*, 1999;70(9):817-822
- 4) Parry G, Cape J, Pilling S. Clinical practice guidelines in clinical psychology and psychotherapy. *Clin. Psychol. Psychother.*, 2003;10:337-351
- 5) Müller HP, Schmid K, Donen D. Qualitätsmanagement: Interne Leitlinien und Patientenpfade. *Medizinische Klinik*, 2001;96:692-697
- 6) Lelgemann M, Ollenschläger G. Evidenzbasierte Leitlinien und Behandlungspfade. Ergänzung oder Widerspruch? *Internist*, 2006;47:690-698
- 7) Sackett DL. Was ist evidenzbasierte Medizin und was nicht? *Münchener med Wochenschrift*, 1997;139:644-645
- 8) Gaebel W, Weinmann S, Sartorius N, Rutz W, McIntyre J. Schizophrenia practise guidelines: international survey and comparison. *British Journal of Psychiatry*, 2005;187, 248-255
- 9) AGREE Collaboration. Checkliste zur Qualitätsbeurteilung von Leitlinien (AGREE-Instrument) – Deutschsprachige Version. Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung; Köln - Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH, Bern, Januar 2002
- 10) Emmerson B, Frost A, Fawcett L, et al. Do clinical pathways really improve clinical performance in mental health settings? *Australian Psychiatry*, 2006;14:395-398
- 11) Jablensky A, Sartorius N, Ernberg G. Schizophrenia: manifestations, incidence and course in different cultures. A world health organisation ten-country study. *Psych Med Monograph Supplement*, 1992;20:1-97
- 12) Gaebel W, Falkai P, Weinmann S, Wobrock T. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde, DGPPN, S3 Behandlungsleitlinien Schizophrenie, 2005:S 30
- 13) Kapur S, Zipursky R, Jones C, Remington G, Houle S. Relationship between Dopamine D2 occupancy, clinical response and side effects. A double blind PET study of first episode Schizophrenia. *American Journal of Psychiatrie*, 2000;157:514- 520
- 14) Lehmann A, Steinwachs D. Translating research into practice. The schizophrenia patient outcome research team (PORT) treatment recommendations. *Schizophrenia Bulletin*, 1998;24(1):1-10
- 15) Hiroaki H, Hiroko N, Ryota H, et al. Antipsychotic medication and cognitive function in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 2006;86: 138-146
- 16) Liebermann JA, Tollefson G, Tohen M, et al. Comparative efficacy and safety of atypical and conventional antipsychotic drugs in first episode psychosis: a randomised, double blind trail of Olanzapine versus Haloperidol. *Am J Psychiatry*, 2003;160: 1396-1404
- 17) Ozeki Y, Fujii K, Kurimoto N, et al. Qtc prolongation and antipsychotic medications in a sample of 1017 patients with schizophrenia, *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 2010:1-5

- 18)** Geddes J, Freemantle N, Harrison P, Bebbington P. Atypical antipsychotics in the treatment of schizophrenia: systematic overview and meta- regression analysis, *BMJ*, 2000;312:1371-1376
- 19)** Yagciouglu A, Akede K, Turgut TI. A double blind controlled Study of adjunctive treatment with risperidone in schizophrenic patients partially responsive to clozapine: efficacy and safety. *J Clin Psychiatrie*, 2005;66(1):63-72
- 20)** Davis JM, Chen N, Ira D, Glick MD. A meta-analysis of the efficacy of second generation antipsychotics. *Arch Gen Psychiatry*, 2003;60:553-564
- 21)** Leucht S, Barnes T, Kissling W, Engel R, Correll C, Kane J. Relapse prevention in schizophrenia with new generation antipsychotics: A systemativ review and exploratory meta-analysis of randomised controlled trials. *Am J Psychiatry*, 2003;160:1209-1222
- 22)** Josiassen RC, Joseph A, Kohegyi E. Clozapine augmented with risperidone in the treatment of schizophrenia: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Am J Psychiatrie*, 2005;162(1):130-136
- 23)** Freudenreich O, Goff DC. Antipsychcotic combination therapy in schizophrenia. A review of efficacy and risks of current combinations. *Acta Psychiatry Scand*, 2002; 106:323-330
- 24)** Nadezda R, Wasim A, Deji O. Antipsychotic polypharmazy in outpatients at Borch Hill Hospital: incidence and adherence to guidelines. *Clin Pharmacology*, 2010:1-6
- 25)** Rabovsky K, Stoppe G. Rolle der Psychoedukation in der stationären Behandlung psychisch Kranker. Eine kritische Übersicht. *Nervenarzt*, 2006;77:538-548
- 26)** Pitschel-Walz G, Bäuml J, Bender W, Engel R, Wagner M, Kissling W. Psychoedukation and compliance in the treatment of schizophrenia: Results of the Munich psychosis information project study. *J Clin Psychiatry*, 2006;67:443-452
- 27)** Bäuml J, Froböse T, Kraemer S, Rentrop M, Pitschel- Walz G. Psychoedukation: a basic psychotherapeutic intervention for patients with schizophrenia and their families. *Schizophrenia Bulletin*, 2006;32:1-9
- 28)** Pekkala E, Merinder L. Psychoeducation for Schizophrenia. *Chochrane Database Systematic Rev*, 2000,(2)
- 29)** Rummel-Kluge C, Pitschel-Walz G, Bäuml J, Kissling W. Psychoedukation in schizophrenia- Results of a survey of all psychiatric institutions in Germany Austria and Switzerland. *Schizophrenia Bulletin*, 2006;32:765-775
- 30)** Bellucci DM, Glaberman K, Haslam N. Computer-assisted cognitive rehabilitation reduces negative symptoms in the severely mentally ill. *Schizophrenia research*, 2002: 225-232
- 31)** Pilling S, Bebbington P, Kuipers E, Garety P, Geddes J, Orbach G, Psychological treatments in schizophrenia- Meta- analysis of family intervention and cognitive behaviour therapy, *Psychological Medicine*, 2002;32,763-782
- 32)** Dickinson D, Tenhula W, Morris S, et al, a randomized, controlled trial of computer-assisted cognitive remediation for schizophrenia, *Am J Psychiatry*, 2010:170-180
- 33)** Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde, DGPPN, Gaebel W, Falkai P, Weinmann S, Wobrock T. S3 Behandlungsleitlinien Schizophrenie, 2005, S. 59
- 34)** Zink M, Englisch S, Meyer- Lindenberg A. Polypharmacy in schizophrenia. *CurrOpin Psychiatry*, 2010;23:103-111
- 35)** Kapur S, Zipursky R, Jones C, Remington G, Houle S. Relationship between Dopamine D2 occupancy, clinical response and side effects. A double blind PET study of first episode Schizophrenia. *American Journal of Psychiatrie*, 2000;157:514- 520

- 36)** Munk-Jorgensen P, Mors O, Mortensen PB, Ewald H. The schizophrenic patient in the somatic hospital, *Acta Psychiatry Scand*, 2000;102:96-99
- 37)** Wolkowitz OM, Pickar D. Benzodiazepines in the treatment of Schizophrenia: a review and reappraisal. *Am J Psychiatry* 1991;148:714-726
- 38)** Busto U, Sellers EM. Pharmacological aspects of Benzodiazepine tolerance and dependance. *Journal of Substance Abuse treatment*, 1991;8:29-33
- 39)** Miller N, Gold MS. Benzodiazepines: A major problem. *Journal of Substance Abuse treatment*, 1991;8:3-7
- 40)** Stiles P, Boothroyd RA, Dhont K, Beiler PF, Green AE. Adherence to practice guidelines, clinical outcomes and costs among medicaid enrollees with severe mental illnesses. *Evaluation & the Health Profession*, 2009;32:69-89
- 41)** Grimshaw J, Russell I. Effect of clinical guidelines in the medical practice: a systematic review of rigorous evaluation. *Lancet*, 1993;342,1317-1322
- 42)** Melfi CA, Chawla AJ, Croghan TW, et al. The effects of adherence to antidepressant treatment guidelines on relapse and recurrence of depression. *Arch Gen Psychiatry*, 1998;55:1128-1132
- 43)** Fortney J, Rost K, Zhang M, et al. The relationship between Quality and Outcomes in routine depression care. *Psychiatr Serv*, 2001;52(1):56-62
- 44)** Schulberg HC, Block MR, Madonia MJ, Rodriguez E, Scott CP, Lave J. Applicability of clinical pharmacotherapy guidelines for major depression in primary care settings. *Arch Fam Med*, 1995;4(2):106-112
- 45)** Druss B, Rosenheck R. Evaluation of the HEDIS measure of behavioural health care quality. *Psychiatric services*, 1997;48(1):71-75
- 46)** Grilli R, Lomas J. Evaluating the message: the relationship between compliance rate and the subject of practice guideline. *Medical care* 1994;32:202-213
- 47)** Parry G, Cape J, Pilling S. Clinical practice guidelines in clinical psychology and psychotherapy. *Clin. Psychol. Psychother*, 2003;10:337-351
- 48)** Feder G, Eccles M, Grol R, et al. Using clinical guidelines. *BMJ*, 1999; 318:728-30
- 49)** Feldmann EL, Jaffe A, Galambos N. Clinical practice guidelines on depression: awareness, attitudes and content knowledge among family physicians in New York. *Arch of family medicine*, 1998;7:58-62
- 50)** Baker R, Reddish S, Robertson N, Hernshaw H, Jones B. Randomised controlled trial of tailored strategies to implement guidelines for the management of patients with depression in general practice. *British Journal of General Practice*, 2001;51:737-741
- 51)** Forsner T, Wistedt AA, Bromels M, Forsell Y. An approach to measure compliance to clinical guidelines in psychiatric care. *BMC Psychiatry*, 2008; 8:64
- 52)** Grimshaw J, Eccles M, Tetroe J. Implementing clinical guidelines: current evidence and future. *Journal of continuing Education in the health professions*, 2004;24:31-37
- 53)** Roeder N, Küttner T. Behandlungspfade im Licht von Kosteneffekten im Rahmen des DRG- Systems. *Internist* 2006;47:684-689
- 54)** Lohfert C, Kalmar P. Behandlungspfade: Erfahrungen, Erwartungen, Perspektiven. *Internist*, 2006;47:676-683
- 55)** Heilige B, Stemmer R. Klinische Behandlungspfade: Ein Weg zur Integration von standardisierter Behandlungsplanung und Patientenorientierung? *Pflege* 2005;18:176-186
- 56)** Roeder N. Klinische Behandlungspfade: Erfolgreich durch Standardisierung. Bessere Zusammenarbeit, klare Verantwortlichkeiten, Kostentransparenz und mehr Qualität. *v&w*, 5:462-464

- 57)** Dick B, Sitter H, Blau E, Lind N, Wege-Heuser E, Kopp I. Behandlungspfade in Psychiatrie und Psychotherapie. *Nervenarzt*, 2006;77:12-22
- 58)** Lelgemann M, Ollenschläger G. Evidenzbasierte Leitlinien und Behandlungspfade. Ergänzung oder Widerspruch? *Internist*, 2006;47:690-698
- 59)** Joanne P, Sheehan RN. A liability checklist for clinical pathways. *Nursing management*, 2002;33(2):23-25
- 60)** Feder G, Eccles M, Grol R, et al. Using clinical guidelines. *BMJ*, 1999;318:728-30
- 61)** Schilling MK, Richter S, Jakob P, Lindemann W. Klinische Behandlungspfade- Erste Ergebnisse des systematischen IT- gestützten Einsatzes an einer chirurgischen Universitätsklinik. *Deutsch med. Wochenschrift*, 2006;131:962-967
- 62)** Jones A. Perceptions on the standardization of psychiatric work: development of a care pathway. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 2004;11:705-713
- 63)** Heilige B, Stemmer R. Klinische Behandlungspfade: Ein Weg zur Integration von standardisierter Behandlungsplanung und Patientenorientierung? *Pflege* 2005;18:176-186
- 64)** Janssen B, Ludwig S, Eustermann H. Improving outpatient treatment in schizophrenia: effects of computerized guideline implementation- results of a multicenter-study within the german research network on schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neuroscience*, 2010;260:51-57
- 65)** Taylor W, Wong A, Siegert RJ, McNaughton HK. Effectiveness of a clinical pathway for acute stroke care in a district general hospital: an audit, *BMC Health Services Research*, 2006:16
- 66)** Janssen B, Weinmann S., Berger M, et al. Leitlinienkonformität und Behandlungsergebnisse in der stationären Schizophreniebehandlung- ein Klinikvergleich. *Nervenarzt*, 2005;76:315-326
- 67)** Kazui H, Hashimoto M, Nakano Y, et al. Effectiveness of a clinical pathway for the diagnosis and treatment of dementia and for the education of families. *Int J Geriatric Psychiatry*, 2004;19:892-897
- 68)** Emmerson B, Frost A, Fawsett, et al. Do clinical pathways really improve clinical performance in mental health settings? *Australian Psychiatry*, 2006;14:395-398
- 69)** Hazell P. Establishment and evaluation of a clinical pathway for suicide attempters and ideators. *Australian Psychiatry*, 2003;11:54-58
- 70)** Wiethoff K, Bauer M, Baghai T, Heinz A, Adli M. Therapiealgorithmen in der Depressionsbehandlung- Das Berliner Algorithmusprojekt. *Nervenheilkunde* 2005;24:381-387
- 71)** Adli M, Rush AJ, Möller HJ, Bauer M. Algorithms for optimizing the treatment of depression: making the right decision at the right time. *Pharmacopsychiatry*, 2003:222-229
- 72)** Adli M, Berghöfer A., Linden M, et al. Effectiveness and feasibility of a standardized stepwise drug treatment regimen algorithm for inpatients with depressive disorders: results of a 2-year observational algorithm study. *J Clin Psychiatry*, 2002;63:782-790
- 73)** Schietsch KC. Algorithmus gestützte Behandlung stationärer Patienten mit depressiven Erkrankungen im Vergleich zur Behandlung nach freier Arztentscheidung: Ein gesundheitsökonomische Betrachtung des Berliner Algorithmusprojekts. Dissertation der medizinischen Fakultät der Charité. Dezember 2006
- 74)** Wiethoff K, Ricken R, Keck ME, Baghai T, Bauer M, Möller HJ. Das Berliner Algorithmusprojekt-Vergleich systematischer Therapiealgorithmen mit der Standardbehandlung bei Patienten mit unipolarer Depression. *Nervenheilkunde*, 2009;

28:179-185

- 75)** Trivedi MH, Rush AJ, Crismon ML et al. Clinical results for patients with major depressive disorder in the Texas Medication Algorithm Project. *Arch Gen Psychiatry*, 2004;61(7):669-80.
- 76)** Emmerson B, Frost A, Fawcett, et al. Do clinical pathways really improve clinical performance in mental health settings? *Australian Psychiatry*, 2006;14:395-398
- 77)** Forsner T, Wistedt AA, Bromels M, Forsell Y. An approach to measure compliance to clinical guidelines in psychiatric care. *BMC Psychiatry*, 2008;8:64
- 78)** Janssen B, Ludwig S, Eustermann H. Improving outpatient treatment in schizophrenia: effects of computerized guideline implementation- results of a multicenter-study within the German research network on schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neuroscience*, 2010;260:51-57
- 79)** Adli M, Berghöfer A, Linden M, et al. Effectiveness and feasibility of a standardized stepwise drug treatment regimen algorithm for inpatients with depressive disorders: results of a 2-year observational algorithm study. *J Clin Psychiatry*, 2002;63:782-790
- 80)** Grimshaw J, Russell I. Effect of clinical guidelines in the medical practice: a systematic review of rigorous evaluation. *Lancet*, 1993;342,1317-1322
- 81)** Schulberg HC, Block MR, Madonia MJ, Rodriguez E, Scott CP, Lave J. Applicability of clinical pharmacotherapy guidelines for major depression in primary care settings. *Arch Fam Med*, 1995;4(2):106-112
- 82)** Druss B, Rosenheck R. Evaluation of the HEDIS measure of behavioural health care quality. *Psychiatric services*, 1997;48(1):71-75
- 83)** Weinmann S, Janssen B, Gaebel W. Guideline management of psychotic disorders: an observational multisite hospital study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 2005;112:18-25
- 84)** Blaser R, Schnabel M, Biber C, et al. Improving pathway compliance and clinical performance by using information technology. *Journal of medical informatics*. 2007; 76:151-156
- 85)** Wunsch A. Behandlungspfade- Flexible Pfade für ein zukunftsweisendes Betriebskonzept. *Das Krankenhaus*, 2007;11:1201-1204
- 86)** Hudson TJ, Owen RR, Thrush CR, Armitage TL, Thapa P. Guideline implementation and patient- tailoring strategies to improve medication adherence for schizophrenia. *J Clin Psychiatry*, 2008;69:74-80
- 87)** Weinmann S, Hoerger S, Erath M, Kilian R, Gaebel W, Becker T. Implementation of a schizophrenia practice guideline: clinical results. *J Clin Psychiatrie*. 2008 Aug;69(8):1299-306
- 88)** Audebert FX, Büttner R, Hartmann P, Schölmerich J, Bollheimer LC. Behandlungspfade- praktikable Hilfe für den behandelnden Arzt? *Internist* 2006;47:713-719
- 89)** Janssen B, Weinmann S, Berger M, et al. Leitlinienkonformität und Behandlungsergebnisse in der stationären Schizophreniebehandlung- ein Klinikvergleich. *Nervenarzt*, 2005;76:315-326
- 90)** Praetorius F, Sahm S. Ethische Aspekte der Regularisierung ärztlichen Handelns. *Ethik Medizin*, 2001;13:221-242
- 91)** Loss J, Nagel E. Bedeutet Evidenz- basierte Medizin eine Abkehr von der ärztlichen Therapiefreiheit? *Zentralbibliothek Chirurgie*, 2005;130: 1-6
- 92)** Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Accles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ*, 1999;318:527-530

- 93)** Sackett DL. Was ist evidenzbasierte Medizin und was nicht? Münchener med Wochenschrift, 1997;139:644-645
- 94)** Norman G. The Paradox of evidence-based medicine. Commentary on Gupta (2003), A critical appraisal of evidence-based medicine: some ethical considerations. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 2003;9:111-121
- 95)** Kuhlmann E. Im Spannungsfeld zwischen Informed Consent und konfliktvermeidender Fehlinformation: Patientenaufklärung unter ökonomischen Zwängen. Ethik Medizin, 1999;11:146-161
- 96)** Roeder N, Küttner T. Behandlungspfade im Licht von Kosteneffekten im Rahmen des DRG- Systems. Internist 2006;47:684-689
- 97)** Loss J, Nagel E. Bedeutet Evidenz- basierte Medizin eine Abkehr von der ärztlichen Therapiefreiheit? Zentralbibliothek Chirurgie, 2005;130:1-6

7. Danksagung

Mein tausendfacher Dank geht an PD Dr. med. Frank Godemann für beste Betreuung die man sich nur wünschen kann. Die ständige Ansprechbarkeit, unterstützende Beratung und große Geduld waren unschätzbar wertvoll für mich.

Danke Marcel für die gute Zusammenarbeit und für deinen Humor in trockenen Zeiten.

Alles wird gut irgendwann :)

Ein Riesendankeschön an David Mathar für Deinen kompetenten Statistikbeistand.

Danke an meine Eltern die all das möglich gemacht haben, die sich das Nachfragen nach dem Abgabetermin dieser Arbeit dankbarerweise irgendwann abgewöhnt haben und immer unterstützend im Hintergrund waren.

Danke all meinen Freunden, die mit mir durch die Hochs und Tiefs gegangen sind.

Danke Manu für rescue actionen am S Bhf Treptow und geduldige Computernachhilfe.

8. Erklärung an Eides Statt

„Ich, Katharina Blittersdorf, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Leitlinienkonformität in der Behandlung schizophrener Patienten - Einführung eines IT-gestützten Behandlungspfades“, selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Datum

Unterschrift

9. Lebenslauf

"Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht."

10.Veröffentlichung

Godemann F, Blittersdorf K, Poschenrieder M, Klinitz H, Hauth I. Leitlinienkonformität in der Behandlung schizophrener Patienten. Einführung eines IT-gestützten Behandlungspfades. Der Nervenarzt, 2010,Volume 81;5:584-593