

Universitätsklinikum Ulm
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III

Ärztlicher Direktor:
Prof. Dr. med. Dr. phil. Manfred Spitzer

Psychiatrische Notfälle in der medizinischen Notaufnahme
Ein Vergleich der Jahre 2000 und 2010

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

vorgelegt von
Johannes Espe
Bad Waldsee
2014

Amtierender Dekan: Prof. Dr. Thomas Wirth
1. Berichterstatter: Prof. Dr. Roland Freudenmann
2. Berichterstatter: PD Dr. Jochen Klaus
Tag der Promotion: 15.01.2015

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Der Psychiatrische Notfall und Entwicklungen seit dem Jahr 2000.....	1
1.2	Psychiatrische Notfälle in der medizinischen Notaufnahme.....	5
1.3	Die aktuelle Studienlage: Psychiatrische Notfälle in medizinischen Notaufnahmen.....	7
1.4	Zielsetzung dieser Studie und Hypothesen.....	11
2	Material und Methoden.....	14
2.1	Setting.....	14
2.2	Datengrundlage und -auswahl.....	14
2.3	Datenerfassung und -verarbeitung.....	18
2.3.1	Anonymisierung.....	18
2.3.2	Sicherstellung der psychiatrischen Diagnose.....	18
2.3.3	Weitere hypothesenbezogene Auswertung der Fälle.....	19
2.4	Statistische Auswertung.....	20
2.5	Ethikvotum.....	20
3	Ergebnisse.....	21
3.1	Psychiatrische Notfälle allgemein (Anteil, Patientenkollektiv).....	21
3.1.1	Geschlecht und Alter.....	21
3.1.2	Häufungen im Winter und abends/nachts.....	22
3.2	Welche Diagnosen liegen vor?.....	23
3.2.1	Substanz-assoziierte Störungen sind häufig.....	27
3.2.2	Anmerkungen zu Suizidalität.....	28
3.3	Alkoholintoxikationen.....	28
3.3.1	Verdopplung der Alkoholintoxikationen bei 15- bis 24-Jährigen.....	29
3.3.2	Anteil junger Frauen und Mädchen mit Alkoholintoxikationen.....	30
3.3.3	Durchschnittliche Blutalkoholkonzentration.....	30
3.4	Medikamenten- und Drogenintoxikationen.....	31

3.4.1	Verdopplung der Medikamenten- und Drogenintoxikationen.....	31
3.4.2	Drogenintoxikationen (illegale Substanzen)	32
3.4.3	Medikamentenintoxikationen - Psychopharmaka an der Spitze	34
3.4.4	Ursachen der Medikamenten- und Drogenintoxikationen.....	35
3.5	Suizidalität	36
3.5.1	Hohe Beteiligung von Alkohol an Suizidversuchen	38
3.5.2	Häufigkeit von Mischintoxikationen in suizidaler Absicht.....	38
3.5.3	Rückgang der Beteiligung von Paracetamol bei Suizidversuchen	39
3.5.4	Saisonalität von Suizidversuchen	39
3.6	Aufenthaltsdauer und rasche Wiederaufnahmen	40
4	Diskussion	42
4.1	Diskussion der Einzelergebnisse.....	42
4.1.1	Psychiatrische Notfälle allgemein	42
4.1.2	Alkoholintoxikation im Detail	47
4.1.3	Medikamenten- und Drogenintoxikationen im Detail	49
4.1.4	Suizidalität	52
4.1.5	Aufenthaltsdauer und rasche Wiederaufnahmen	55
4.2	Limitationen der Studie	55
4.3	Hauptergebnisse und resultierende praktische Konsequenzen	57
4.4	Schlussfolgerungen	59
4.5	Ausblick	59
5	Zusammenfassung	61
6	Literaturverzeichnis	63
7	Anhang	A
8	Danksagung	F
9	Lebenslauf	G

Abkürzungsverzeichnis

BAK	Blutalkoholkonzentration
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
χ^2	Chi-Quadrat-Wert
D	Deutschland
df	degrees of freedom = Freiheitsgrade
Dr.	Doktor
DRG	Diagnosis Related Groups = Diagnosebezogene Fallgruppen
EDV	elektronische Datenverarbeitung
g	Gramm
ggf.	gegebenenfalls
GHQ-30	General-Health-Questionnaire-30
I	Italien
ICD-9/10	International Classification of Diseases Version 9/10
i.e.S.	im engeren Sinne
J	Jahr
l	Liter
LS	Längsschnittstudie
LSD	Lysergsäurediethylamid
lt.	laut
M	arithmetisches Mittel
M1B	internistische Notaufnahmestation des Universitätsklinikums Ulm
M3G	internistische Intensivstation des Universitätsklinikums Ulm
MAO	Monoaminoxidase
med.	medicinae (der Medizin)
n	Anzahl
NA	Notaufnahme (-station)
NHAMCS	National Hospital Ambulatory Medical Care Survey
o.g.	oben genannt
p	p-Wert = Signifikanzwert

PD	Privatdozent
PHQ	Patient Health Questionnaire
Prof.	Professor
QS	Querschnittstudie
SD	Standardabweichung
SSRI	Selektiver Serotonin Reuptake Inhibitor
t	t-Wert
US	United States (Vereinigte Staaten)
USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
usw.	und so weiter
vs.	versus = gegenüber
WHO	World Health Organization = Weltgesundheitsorganisation
z.T.	zum Teil

1 Einleitung

Die Primärversorgung psychiatrischer Notfälle findet oft in nichtfach-psychiatrischen Einrichtungen statt. Gründe dafür sind einerseits die aktuelle medizinische Versorgungs- und Organisationsstruktur, andererseits die kritische Einstellung der Bevölkerung gegenüber psychiatrischen Erkrankungen. Insbesondere werden die schnell erreichbaren und immer geöffneten Notaufnahmen von Allgemeinkrankenhäusern aufgesucht, nicht zuletzt, um Stigmatisierung zu vermeiden [54].

Die hier vorgestellte retrospektive Studie befasst sich mit der Häufigkeit und der Verteilung psychiatrischer Notfälle auf der internistischen/medizinischen Notaufnahme eines Universitätsklinikums und betrachtet Entwicklungen zwischen den Jahren 2000 und 2010.

1.1 Der Psychiatrische Notfall und Entwicklungen seit dem Jahr 2000

Ein psychiatrischer Notfall liegt dann vor, wenn eine akute oder exazerbierte, vorbestehende psychiatrische Störung das Leben oder die Gesundheit des Betroffenen oder seines Umfeldes gefährdet und eine sofortige Diagnostik und Therapie unumgänglich sind, um diese Gefahr abzuwenden [65]. Zu den wichtigsten psychiatrischen Notfällen zählen

- Erregungszustände,
- akute Suizidalität,
- Angst- und Panikstörungen,
- Delirien,
- Intoxikationen und Entzugssyndrome,
- Katatone Syndrome,
- akute Psychosen sowie
- medikamentenbedingte Notfälle [35, 76].

Diese klassischen psychiatrischen Notfälle unterscheiden sich in ihrer praktischen Bedeutung zum Teil erheblich: So ist z.B. die akute Alkoholintoxikation im Gegensatz zum seltenen malignen neuroleptischen Syndrom deutlich häufiger.

Während sich z.B. die Inzidenz von Psychosen in den letzten Jahren nicht verändert hat [66], lassen sich bei einigen psychiatrischen Notfällen hingegen deutliche Veränderungen der Häufigkeit innerhalb der letzten zehn Jahre beobachten.

Erregungszustände: Bei Erregungszuständen sind Antrieb und Psychomotorik stark gesteigert und die Patienten leiden unter Unruhe und affektiver Anspannung. Häufig besteht durch Gewalttätigkeit und Kontrollverlust eine potentielle Gefahr für den Patienten und sein Umfeld [65]. Erregungszustände können sowohl psychiatrische als auch somatische Ursachen haben. Hiervon sind die wichtigsten Demenz, Persönlichkeitsstörungen, Psychosen, hirnorganische Leiden (wie z.B. Hirntumoren, Epilepsie oder selten zerebrale Ischämie), Hypoglykämien, Hyperthyreosen, Intoxikationen aller Art, Rausch und Entzug von Sedativa oder Alkohol [58]. Verlässliche epidemiologische Daten zur Häufigkeit und den Entwicklungen der letzten 10 Jahre fehlen.

Suizidalität: Suizidalität hat unter den psychiatrischen Notfällen die größte praktische Bedeutung. In Deutschland suizidieren sich ca. 10000 Menschen pro Jahr [83]. Die Zahl ist über mehrere Jahrzehnte stetig leicht gefallen bis zu einem Minimum im Jahr 2007 mit ca. 9400 Suiziden [74, 84]. Seither steigt sie wieder leicht an. Die Zahl der Suizidversuche wird gegenüber vollzogenen („erfolgreichen“) Suiziden auf das 10-fache geschätzt, wobei eine hohe Dunkelziffer besteht [59]. Aufgrund dessen müssen viele Patienten mit gescheiterten, abgebrochenen oder vereitelten Suizidversuchen notfallmäßig medizinisch versorgt werden. Hierbei sind sowohl der Rettungs- und Notarztdienst, als auch internistische oder chirurgische Notaufnahmen, Wach- oder Intensivstationen involviert.

Angst- und Panikstörungen: Bei psychisch bedingten Angststörungen kann sich die Symptomatik derart zuspitzen, dass Patienten glauben lebensbedrohlich erkrankt zu sein und infolgedessen den Notarzt rufen [76]. Ein Notfall im engeren Sinne besteht dabei nicht, da keine vitale Gefährdung besteht; allerdings sind differentialdiagnostisch somatische Erkrankungen wie Herzinfarkt, Asthmaanfälle und ähnliches auszuschließen. In den USA wurden Panikstörungen der Jahre 2006 mit denen von 1994 verglichen, wobei eine Zunahme nachgewiesen werden konnte [42].

Delirien: Delirien sind akut auftretende, vorübergehende schwere organisch bedingte psychische Störungen des Bewusstseins, der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmung und des Denkens sowie der Psychomotorik, Emotionalität und des Schlaf-Wach-Rhythmus [96]. Delirien sind meist reversibel und haben Alkohol- oder Substanzentzug, akute Intoxikationen (z.B. trizyklische Antidepressiva) oder schwere somatische Erkrankungen mit Hirnbeteiligung als Ursache [93]. Sie sind insbesondere bei älteren Menschen, gerade bei Demenzen, häufig [67]. Rund 10% der Notaufnahmepatienten dieser Altersgruppe haben laut Literatur ein Delir [22, 39]. Mit Zunahme der älteren Bevölkerung werden vermehrt Delirien beobachtet [26].

Substanz-assoziierte Störungen (Intoxikationen, Entzug): Intoxikationen bestehen laut WHO (ICD-10) durch Nachweis des Konsums einer Substanz und dazu passenden körperlichen und psychischen Symptomen, die nicht durch andere körperliche Krankheit erklärbar sind. Psychische Symptome sind z.B. Enthemmung oder Aggressivität, physische Symptome z.B. Gangunsicherheit oder Nystagmus. Demgegenüber kann nach Konsum Abhängigkeit erzeugender Substanzen eine Dosisreduktion oder Absetzen zu Entzugssyndromen führen. Hierbei treten ebenfalls typische der akuten Substanzwirkung entgegengesetzte körperliche und psychische Symptome auf. Beispiele sind Tremor, Schwitzen, Tachykardien, Unruhe und Krampfanfälle. Unterschieden werden Entzugssyndrome mit und ohne Delir [97]. Die Häufigkeit dieser Störungen hängt dabei stark vom Zeitgeist und sich ändernden Gebrauchsmustern ab und unterliegt einem ständigem Wandel. So auch seit dem Jahr 2000. Die Einnahme von Kokain ist z.B. über die letzten Jahrzehnte ständig angestiegen [44]. Cannabiskonsum stieg in Deutschland bis zum Jahr 2003 ebenfalls an, fiel danach aber langsam wieder ab [46]. Auch der Heroinkonsum nahm bis zum Jahr 2009 zu, war aber 2010 rückläufig [61]. Seit dem Jahr 2000 hat sich exzessives Rauschtrinken, das sogenannte „binge drinking“ unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu einem zunehmenden Problem entwickelt [7, 85, 86]. Die Trinkmenge und Trinkfrequenz in dieser Altersgruppe ist sehr hoch [37, 38], wodurch in den letzten zehn Jahren eine deutliche Zunahme schwerer Alkoholintoxikationen zu beobachten war [20, 21, 82, 85]. Aktuell wurde auch eine Häufung von Alkoholintoxikationen insbesondere bei Mädchen und jungen Frauen beschrieben [21, 85].

Katatone Syndrome: Die Katatonie, als klinisches Syndrom von Karl Kahlbaum 1874 zum ersten Mal beschrieben [41], umfasst nach heutiger Terminologie negative Symptome wie Mutismus (Nicht-Sprechen), Stupor (psychomotorisches Erstarren), Katalepsie (Verharren in einer Körperhaltung) und Negativismus (keine oder gegenteilige Reaktion auf Aufforderung). Katatone Plusssymptome sind Stereotypien und schwerste Erregungszustände [13, 58]. Bei vegetativer Symptomatik und Fieber wird sie als maligne Katatonie bezeichnet. Ursachen für katatone Syndrome sind die katatone Schizophrenie, neurologische oder internistische Krankheiten mit Hirnbeteiligung (organische Katatonie) und das maligne neuroleptische Syndrom unter Behandlung mit Antipsychotika [16]. Katatone Syndrome sind nicht sehr häufig, aber lebensbedrohlich. Die katatone Schizophrenie wird seltener beschrieben als noch vor 100 Jahren. Das Maligne Neuroleptische Syndrom wurde gerade in der Ära der klassischen hochpotenten Antipsychotika beobachtet, kommt aber auch unter Antipsychotika der 2. Generation vor. Die Häufigkeit der katatonen Störungen ist insgesamt rückläufig, belastbare Zahlen für die letzten 10 Jahre in Deutschland fehlen aber.

Psychotische Störungen („Psychosen“): Unter diesem klinischen Begriff werden alle schweren psychischen Störungen mit gestörter Realitätsbeurteilung zusammengefasst. Dazu zählen Schizophrenien, akute Manien und schwere Depressionen. Diese Zustände gehen oft mit Eigengefährdung, teils durch Suizidalität, oder Fremdgefährdung einher und stellen sonst die wichtigsten psychiatrischen Notfälle dar. Die Zahl der Schizophrenien und bipolaren Störungen ist kulturübergreifend weitgehend konstant [40], bei depressiven Störungen scheint eine leichte Zunahme vorzuliegen [98, 99].

Medikamenten-assoziierte psychiatrische Notfälle: Auch Medikamenten-intoxikationen haben laut einigen Längsschnittstudien seit 2000 in Deutschland und anderen Ländern zugenommen [46, 75, 79]. Viele, auch nichtpsychiatrische Medikamente, wie Antibiotika, Kortikosteroide oder Antihypertensiva können akut teils erhebliche psychische Symptome hervorrufen, z.B. als substanz-induzierte psychotische Störung [12]. Dies gilt besonders auch für ältere Menschen und Polypharmazie [93]. Zwischen 37% und 80% der Medikamentenvergiftungen haben aber einen suizidalen Hintergrund [6, 52, 75]. Der Anteil von Frauen ist dabei auffällig hoch und schwankt zwischen 59% und 69% [6, 52, 75]. Insbesondere Psychopharmaka wie Antidepressiva oder Tranquillanzien, aber

auch frei verkäufliche nichtsteroidale Antirheumatika werden hierbei eingenommen [1, 3, 34, 79]. Der freie Zugang zu Medikamenten spielt dabei eine wichtige Rolle. Morgan et al. konnten in Großbritannien nach der gesetzlichen Beschränkung der frei verkäuflichen Packungsgröße für Paracetamol im Jahr 1998 eine Reduktion der Mortalität bei Suizidversuchen mit dieser Substanz aufzeigen [60]. Bernardes et al. berichteten, dass bei 51,5% der Suizidversuche durch Medikamenteneinnahme mehr als eine Substanz konsumiert wurde [3]. Die Literaturangaben zur Beteiligung von Alkohol bei Suizidversuchen sind divergent und reichen je nach Studie von 18,6% bis 51,1% der Fälle [1, 3], zeigen aber eine häufige Beteiligung von Alkohol.

Zu den medikamentenbedingten psychiatrischen Notfällen zählt auch das **zentrale Serotoninsyndrom**, das unter der Behandlung mit serotonergen Medikamenten wie z.B. SSRI (Selektiven Serotonin Reuptake Inhibitoren) oder Triptanen, MAO-Hemmern und bestimmten Opioiden entstehen kann [10]. Mit Aufkommen der SSRI in den 1990er Jahren und stark steigenden Verordnungszahlen, ist diese teils schwer verlaufende Arzneimittelreaktion in den letzten Jahren vermehrt aufgetreten [27].

1.2 Psychiatrische Notfälle in der medizinischen Notaufnahme

In einer medizinischen (internistischen) Notaufnahme werden nicht nur körperlich Kranke, sondern auch viele psychisch Kranke, aber auch bislang psychisch Gesunde mit einer führenden psychischen Störung oder Verhaltensstörung behandelt. Dabei gibt es folgende Konstellationen:

- Sie dient als eine erste Anlaufstation für psychisch Kranke bei Selbstvorstellung (statt einer Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt oder der Psychiatrie)
- Ein psychiatrischer Patient wird professionell aufgrund einer akuten körperlichen Erkrankung vorgestellt, da diese keine Behandlung in der Psychiatrie erlaubt (z.B. schwere Intoxikation, Herzinfarkt) bzw. die Symptomatik gegenüber der psychiatrischen überwiegt. Dabei kann das akute körperliche Problem mit der psychischen Erkrankung in Zusammenhang stehen oder auch nicht. Zudem kann die psychische Erkrankung im Moment

stabil behandelt oder remittiert sein (so dass gar kein psychiatrischer Notfall i.e.S. vorliegt) oder einer akuten Behandlung bedürfen.

- Eine akute körperliche Erkrankung manifestiert sich mit psychiatrischen Symptomen bei einem zuvor psychisch unauffälligen Patienten (z.B. schwerer Angstzustand bei einer Hyperthyreose).

Die Notaufnahme hat eine Schnittstellenfunktion zwischen ambulanter, präklinischer notfallmedizinischer und der weiterführenden und spezifischen stationären medizinischen Versorgung [78]. Hier müssen in kurzer Zeit diagnostische und therapeutische Entscheidungen getroffen werden, welche für den weiteren Verlauf eine wichtige Rolle spielen. Weil für nicht psychiatrisches Fachpersonal psychiatrische Störungen oft schwer zu erkennen und einzuschätzen sind, stellen insbesondere psychiatrische Notfälle eine Herausforderung auf medizinischen Notaufnahmestationen dar. Laut Douglass et al. liegen die diagnostischen und therapeutischen Übereinstimmungen zwischen Notaufnahmearzt und Psychiater, je nach Krankheitsbild, bei 67% bis 85% der Fälle [18]. Garbrick et al. fanden ebenfalls nur eine moderate Übereinstimmung [24]. Insbesondere seltene psychiatrische Krankheitsbilder werden dabei nicht erkannt [92]. In den meisten Notaufnahmen wird eine grobe Prüfung von Bewusstsein, Wahrnehmung, Affekt und Kognition durchgeführt. Um daraus einen geordneten psychopathologischen Befund oder eine sinnvolle Diagnose abzuleiten, mangelt es aber oft an psychiatrischer Erfahrung. Dabei kann das Identifizieren schwer erkennbarer affektiver und somatoformer Erkrankungen sowie von Angst- und Suchtstörungen durch gezielten Einsatz von schnell ausführbaren Screeningfragebögen, wie dem PRIME-MD [81] oder dem PHQ [80] unabhängig von den Kenntnissen des Untersuchers verbessert werden [90]. Diese finden bisher aber nur bei 5% der deutschen Notaufnahmen Verwendung [70].

Das umgekehrte Problem besteht darin, dass psychiatrische Notfälle oft eine somatische Ursache haben. Ziegenbein et al. geben den Anteil derer, die zwar psychiatrisch aufgenommen wurden, schlussendlich aber eine rein organische Ursache hatten, mit 5,8% an [101]. Olshaker et al. [63] fanden bei 19%, Hennemann et al. [32] sogar bei 63% der Notaufnahmepatienten mit psychischen Symptomen letztlich eine zugrundeliegende behandlungspflichtige körperliche Erkrankung, wobei sowohl ursächliche als auch Begleiterkrankungen erfasst

waren. Häufige internistische Ursachen für akute Psychosen und Delirien, aber auch affektive Störungen sind Infektionen wie Pneumonie und Sepsis, Hypo- und Hyperglykämie, Elektrolytentgleisungen, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Urämie, Exsikkose sowie hepatische, renale und kardiale Insuffizienz. Viele psychische Störungen erweisen sich auch als substanz- oder medikamenteninduziert [2]. Es ist daher Aufgabe des Notaufnahmearztes diese Ursachen auszuschließen, bevor er den Patienten als „medizinisch geklärt“ zur weiteren Behandlung in die Fachabteilung für Psychiatrie verlegt (im Englischen Sprachraum wird dafür der Begriff der „Medical clearance“ verwendet).

Beim Identifizieren von „somatischen Fällen“ unter Patienten mit psychischen Symptomen zeigte bereits die Anamnese eine Sensitivität von 94%, die körperliche Untersuchung von 51%, die Vitalparameter von nur 17% und das ausschließliche Bewerten der Laborergebnisse von 20% [63]. Auch Korn et al. fanden, dass Patienten mit psychiatrischer Vorgeschichte, die nach Anamnese und körperlicher Untersuchung ausschließlich psychische Beschwerden aufwiesen, oft wenig bis keinen Nutzen von zusätzlicher Diagnostik haben [43]. Dazu gehören vorrangig, neben dem oben erwähnten Erheben eines orientierenden psychopathologischen Befundes, eine ausführliche Anamnese, eine sorgfältige körperliche Untersuchung, Laboruntersuchungen und ggf. der Einsatz apparativer Verfahren (vor allem die zerebrale Bildgebung).

1.3 Die aktuelle Studienlage: Psychiatrische Notfälle in medizinischen Notaufnahmen

Studien, in welchen die Häufigkeiten von psychiatrischen Notfällen in medizinischen/internistischen Notaufnahmestationen (Notaufnahmen) untersucht wurden, sind selten. Dies gilt sowohl für Studien aus anderen Ländern als auch aus deutschen Notaufnahmen (zur Übersicht siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht über die wichtigste Literatur zu psychiatrischen Notfällen in der Notaufnahme. QS = Querschnittstudie, LS = Längsschnittstudie, D = Deutschland, I = Italien, NA = Notaufnahme(-station), NHAMCS = National Hospital Ambulatory Medical Care Survey, ICD-9 = International Classification of Diseases Version 9, GHQ-30 = General-Health-Questionnaire-30, Kropp [47], Puffer [70], Hartley [29], Hazlett [31], Larkin [49], Marchesi [53].

Studie	Jahr	Land	Setting	Anteil psychiatrischer Notfälle
International				
Marchesi	1996	I	QS, prospektiv, NA Parma, GHQ-30	47%
Hazlett	1992-2000	USA	LS, retrospektiv, NHAMCS-Daten, ICD-9	5,4%
Larkin	1992-2001	USA	LS, retrospektiv, NHAMCS-Daten, ICD-9	4,9% - 6,3%
Hartley	2004	USA	QS, prospektiv, 187 Notaufnahmen	9,4%
Deutschland				
Kropp	2002	D	QS, retrospektiv, Notaufnahme Hannover	7,7%
Puffer	2007	D	QS, Schätzung nach Umfrage, 74 NA	14,2%

Wie in Tabelle 1 dargestellt, zeigt die **internationale Literatur**, dass Patienten mit psychiatrischen Symptomen in Notaufnahmen weltweit keine Seltenheit sind. Darunter befinden sich die einzigen uns bekannten Längsschnittstudien, welche allerdings lediglich Auskunft über Entwicklungen in den 1990er Jahren geben (siehe unten: [31, 49]).

In einer US-amerikanischen Querschnittsstudie untersuchten Hartley et al. 2004 in 187 Notaufnahmen kleiner ländlicher Akutkliniken an jeweils zwei zufälligen Tagen die Aufnahmebücher und berichteten, dass sich 9,4% der Patienten aufgrund einer psychischen Störung vorstellten. Die häufigsten Diagnosen waren affektive und Substanz-assoziierte Störungen sowie Angststörungen und Psychosen [29]. Olshaker et al. gaben den Anteil der Patienten mit psychischen Symptomen mit 10 bis 12% [63] an, wobei diese Zahlen aus älteren Studien stammen [5, 23, 71].

In der ersten der beiden Längsschnittstudien untersuchten Hazlett et al. retrospektiv anhand von ICD-9 Diagnosen Notaufnahmen in den USA im Zeitraum 1992 bis 2000. Sie fanden über die Jahre im Schnitt einen Patientenanteil von 5,4% mit psychiatrischen Diagnosen vor, wobei Substanzmissbrauch mit 27%, Neurosen mit 26% und Psychosen mit 21% die häufigsten waren. Sie beobachteten außerdem eine Zunahme der psychiatrischen Aufnahmen in den 9 Jahren des Studienzeitraumes um 15% [31]. Die zweite, auch aus den USA

stammende Längsschnittstudie zeigte im Zeitraum von 1992 bis 2001 ebenfalls einen Anstieg der psychiatrischen Aufnahmen von 4,9% auf 6,3%, wobei die häufigsten Diagnosen mit einem Anteil von 22% Substanzmissbrauch, mit 17% affektive Störungen und mit 16% Angststörungen waren. Suizidversuche verursachten 2% der Aufnahmen [49]. Die Autoren berichteten auch, dass Selbstverletzungen und Suizidversuche in diesem Zeitraum um 47% anstiegen [50]. Pandya et al. publizierten ebenfalls auf Basis dieser Daten in einer zweiten Arbeit, dass für Psychosen hingegen kein Anstieg zu vermerken war [66]. Marchesi et al. führten mit allen Patienten von zentralen sowie medizinischen Notaufnahmen in Italien im Jahr 1996 den General-Health Questionnaire-30 (GHQ-30) [25] durch. Dabei lag in Zentralnotaufnahmen bei 42% und in medizinischen Notaufnahmen sogar bei 47% der Patienten eine psychische Störung vor [53]. In einer Studie von Biancosino et al. wurden in einer italienischen Notaufnahme über einen Zeitraum von drei Jahren 1962 Patienten von einem Psychiater konsiliarisch untersucht. Die häufigsten Diagnosen bei dieser kleinen Untergruppe (1,4% der Fälle) waren mit einem Anteil von 28,0% „neurotische oder stressassoziierte Syndrome“, mit 27,7% die Schizophrenie und mit 21,8% Persönlichkeitsstörungen [4]. Durch das Studiendesign wurde folglich nur ein selektiertes Patientengut untersucht. Da alle psychiatrischen Aufnahmen ohne Konsil, wie z.B. Alkoholintoxikationen fehlen, sind diese Zahlen für die Gesamtverteilung wenig repräsentativ und lassen nur eingeschränkt Schlussfolgerungen zur Inzidenz psychiatrischer Aufnahmen zu.

Aus **Deutschland** liegen lediglich zwei Studien zu psychiatrischen Notfällen auf einer medizinischen Aufnahmestation vor [47, 70]. In der einen retrospektiven deutschen Untersuchung fanden Kropp et al. heraus, dass psychiatrische Notfälle mit 7,7% den viertgrößten Anteil der Fälle in der Notaufnahme des Universitätsklinikums Hannover im Jahr 2002 ausmachten. Dabei war die Alkoholintoxikation mit 20,2% die häufigste Diagnose, gefolgt von Schizophrenie mit 14,2% und akuter Belastungsreaktion mit 6,7%. Bei 12,1% lag suizidales Verhalten vor [47]. Ein wichtiger Befund war, dass nur 7,8% der Patienten mit psychischen Störungen von einem Notarzt eingewiesen wurden, sich also sehr viele Patienten ohne Einweisung selbst vorstellten [47]. Rückschlüsse zur prästationären Notfallmedizin, für die der Anteil psychiatrischer Notfälle mit 9,2 bis

13,0% angegeben wird [64, 91], können daher nicht direkt gezogen werden, da es sich um ein anderes Patientengut handelt.

Die zweite deutsche Untersuchung zum Thema psychiatrische Notfälle in Notaufnahmestationen stammt von Puffer et al. und ist erst vor kurzem veröffentlicht worden (2012). Sie evaluiert die psychiatrische Versorgung in 74 deutschen Notaufnahmen (davon zehn rein internistische) im Rahmen einer Umfragestudie, wobei die Angaben zur Häufigkeit lediglich Schätzungen der Angestellten darstellten (methodischer Hauptmangel). Die teilnehmenden Notaufnahmen schätzten für das Jahr 2007 im Mittel 15,1% der Patienten als „psychisch auffällig“ und 9,2% als psychiatrisch diagnose- und therapiebedürftig ein. Bei 14,2% habe eine psychiatrische Erkrankung bestanden, in etwa der Hälfte der psychiatrischen Fälle eine Suchterkrankung. Der Anteil an Suizidversuchen als Aufnahmeanlass wurde von interdisziplinären Notaufnahmen mit 1,8% signifikant niedriger geschätzt als von internistischen Notaufnahmen mit 3,2% [70].

Die Diskrepanz bei den berichteten Anteilen psychiatrischer Notfälle im Gesamtkollektiv der Aufnahmestationen in den in Tabelle 1 zusammengefassten Studien ist vor allem auf die sehr unterschiedliche Methodik zurückzuführen. Je nachdem, ob nach klaren psychiatrischen Diagnosen, nach psychiatrischen Symptomen oder nach psychiatrischen Komorbiditäten gesucht wurde, unterschieden sich die Ergebnisse quantitativ und qualitativ erheblich. Teils wurden Patienten direkt psychiatrisch untersucht, teils nur Diagnosen übernommen oder diese beruhten lediglich auf Screeningfragebögen. Am wenigsten zuverlässig sind die Angaben aus Umfragen ohne direkten Primärdatenbezug (reine Schätzungen). Manche Studien verwendeten noch die ICD-9 als Diagnoseschlüssel, andere schon ICD-10. Die wenigen vorhandenen Studien lassen sich somit schlecht direkt vergleichen. Andere Kritikpunkte bestehen darin, dass die meisten Studien retrospektiv und reine Querschnittstudien waren. Die einzigen zwei Längsschnittstudien, die Entwicklungen erkennen lassen, stammen aus den USA und sind über zehn Jahre alt.

Es besteht also ein Mangel an validen und aktuellen Daten über psychiatrische Notfälle in internistischen/medizinischen Notaufnahmen in Deutschland. Prospektive Studien fehlen gänzlich und die einzigen zwei vorliegenden retrospektiven Studien aus Deutschland liefern keine Längsschnittdaten, so dass

über anzunehmende Veränderungen im Bereich psychiatrischer Notfälle in medizinischen Notaufnahmen in Deutschland nichts bekannt ist.

1.4 Zielsetzung dieser Studie und Hypothesen

Bis jetzt existieren keine definitiven diagnostischen und therapeutischen Standards für psychiatrische Notfälle in Notaufnahmen. Um solche entwickeln zu können, müssen aktuelle und verlässliche Daten zu den wichtigsten psychiatrischen Notfällen in diesem Setting, ihrer Häufigkeit und deren Entwicklung vorhanden sein.

Das Ziel dieser Untersuchung war daher die erste retrospektive Studie zu psychiatrischen Notfällen in einer medizinischen Notaufnahme mit Längsschnittcharakter aus Deutschland vorzulegen, wobei wir die Medizinische Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm herangezogen haben. Durch den Vergleich der Jahre 2000 und 2010 sollten etwaige Veränderungen bei der Zahl psychiatrischer Notfälle, ihres Anteils an der Zahl der Notfälle überhaupt, aber auch Änderungen im Bereich einzelner psychiatrischer Notfälle identifiziert werden.

Dabei sollte klar unterschieden werden zwischen „psychiatrischen Notfällen in der medizinischen Notaufnahme“, welche wir untersuchen wollten, und „psychiatrischen Patienten in der Notaufnahme“, bei denen aktuell kein psychiatrischer Notfall bestand.

Hypothesen

Wir vermuteten eine Zunahme der absoluten Zahl der psychiatrischen Notfälle und ihres Anteils an der Gesamtzahl der Notfälle zwischen 2000 und 2010, wie dies aus anderen Ländern bekannt war [31, 49]. Da auch infolge der Einführung des DRG-Systems (diagnoses related groups) im Jahr 2003 eine Zunahme der Fallzahlen in der Medizinischen Notaufnahme insgesamt anzunehmen war [9], wollten wir prüfen, ob der relative Anteil psychiatrischer Notfälle unter den medizinischen Notfallpatienten zu- oder abnimmt.

Bei der Untersuchung wollten wir zugleich miterfassen, ob sich Änderungen in der Geschlechts- oder Alterszusammensetzung der psychiatrischen Notfälle oder Häufungen der Aufnahmen zu bestimmten Uhrzeiten und Jahreszeiten zeigen.

Zudem formulierten wir basierend auf den Literaturangaben weitere Hypothesen und Fragen mit klinischer Relevanz bezüglich einzelner psychiatrischer Notfälle.

Wir erwarteten eine Zunahme von Alkoholintoxikationen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und jungen Frauen von 2000 bis 2010 [20, 21, 82, 85]. In diesem Zusammenhang erwarteten wir, dass die mittlere Blutalkoholkonzentration bei Intoxikationen aufgrund neuer Konsumgewohnheiten, in dieser jungen Altersgruppe angestiegen ist.

Gleichsam erwarteten wir eine Zunahme von Drogen- und Medikamentenintoxikationen und Veränderungen im Konsumverhalten illegaler Drogen [46, 75, 79]. Ebenso rechneten wir mit einem Anstieg von Delirien aufgrund der alternden Gesellschaft und steigender Polypharmazie [26], sowie mit vermehrten Serotoninsyndromen wegen inzwischen außer Mode geratener Medikation mit trizyklischen Antidepressiva zugunsten selektiver serotonerger Substanzen wie SSRI.

Gemäß Literatur war zu erwarten, dass viele Medikamentenintoxikationen Suizidversuche und nicht akzidentelle Überdosierungen sind (zwischen 37% und 80% [6, 52, 75]), weshalb auch Suizidalität näher untersucht werden sollte.

Wir gingen davon aus, dass Suizidversuche absolut und relativ zugenommen haben [88], häufiger von Frauen begangen werden (lt. Literatur zwischen 59% und 69% [6, 52, 75] und oft unter zusätzlichem Alkoholeinfluss erfolgen (lt. Literatur 18,6% bis 51,1% der Fälle [1, 3]). Wir erwarteten eine Zunahme von Mischintoxikationen [3], aber eine Abnahme der Paracetamolbeteiligung als Auswirkung der in Deutschland 2009 eingeführten Beschränkung der frei verkäuflichen Packungsgröße von Paracetamol auf maximal 10 g pro Packung. In England war ein ähnlicher Effekt nach einer Packungsänderung 1998 aufgefallen [60]. Wir vermuteten zudem, dass sich saisonale Häufungen von (nicht-erfolgreichen) Suizidversuchen identifizieren lassen (wenngleich aus der Literatur nur eine Saisonalität von erfolgreichen Suiziden mit Häufung im Frühjahr bekannt ist [14]).

Darüber hinaus wollten wir die Länge der medizinischen Notfallbehandlung und die Zahl der Wiederaufnahmen auch bezüglich Änderungen durch das DRG-System untersuchen (im Vergleich der Jahre 2000 und 2010).

Zu Vergleichszwecken wurden in einer parallelen Doktorarbeit psychiatrische Notfälle im präklinischen Notarztdienst für beide Jahre 2000 und 2010 untersucht, um Selektionseffekte der medizinischen Notaufnahme zu umgehen; präklinisch werden alle psychiatrischen Notfälle unselektiert gesehen.

2 Material und Methoden

2.1 Setting

Bei der hier vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine retrospektive Studie, basierend auf Patientenakten der medizinischen Notaufnahmestation M1B sowie der internistischen Intensivstation M3G der Abteilung für Innere Medizin des Universitätsklinikums Ulm. Die internistische Intensivstation M3G wurde miteinbezogen, um alle medizinischen/internistischen notfallmäßigen Aufnahmen am Ulmer Universitätsklinikum zu erfassen, also die Vollständigkeit der Daten sicherzustellen (Kriterium für die Aufnahme auf die Intensivstation ist die Beatmungspflichtigkeit, die übrigen Patienten werden in der Notaufnahme aufgenommen, die einer Intermediate Care Station mit Überwachungsmöglichkeit entspricht). Im Weiteren werden beide Stationen zusammen als „medizinische bzw. internistische Notaufnahme“ des Universitätsklinikums Ulm betrachtet. Das Klinikum ist der Leistungsstufe der Maximalversorgung zugeordnet und für die Verwaltungsbezirke Ulm, Alb-Donau-Kreis, Biberach, Heidenheim, Ostalbkreis, Ravensburg und Bodenseekreis zuständig [94].

2.2 Datengrundlage und -auswahl

Die primäre Auswahl der Fälle wurde in Kooperation mit der Abteilung für Innere Medizin des Universitätsklinikums Ulm EDV-gestützt erarbeitet. Hierbei wurde zuerst die oben genannte Gesamtfallzahl (nicht-psychiatrische und psychiatrische Fälle) der internistischen Notaufnahme für die jeweiligen Jahre ermittelt. Es ergab sich, dass im Jahr 2000 5544 Patienten auf der M1B und 452 Patienten direkt auf der M3G aufgenommen worden waren. Im Jahr 2010 hatte die M1B 7676, die M3G 293 Aufnahmen, so dass im Jahr 2000 insgesamt 5996 und im Jahr 2010 zusammen 7969 notfallmäßige Aufnahmen in der Inneren Medizin erfolgten. Krankenhausinterne Übernahmen von Normalstationen auf die Intensivstation M3G wurden nicht berücksichtigt, nur direkte Aufnahmen von extern. Aus dieser Grundgesamtheit wurden nun in einem zweischrittigen Verfahren psychiatrische

Notfälle in beiden Studienjahren identifiziert (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 1).

Danach wurden ebenfalls EDV-gestützt aus allen Aufnahmen der beiden Studienjahre zuerst diejenigen Patienten herausgefiltert, die eine psychiatrische Diagnose nach ICD-10 hatten. Da einige für die Hypothesen relevante Diagnosen mit einem ICD-10 Code aus dem Kapitel F (Psychische Störungen) auch anders codiert werden können, wurde die Auswahl gezielt um diese Codes aus anderen Kapiteln erweitert. Somit wurden nach ICD-10 mit F00 bis F99 alle psychiatrischen Diagnosen abgedeckt. Des Weiteren wurden die neurologischen Diagnosen G21, G24, G25, G30, G31, G40 und G41 ergänzt, um z.B. Entzugskrampfanfälle miteinzubeziehen. Außerdem wurden mit den Diagnosen R25, R40 bis R49, R56 und R78 Symptome, wie Bewusstseinsstrübung, unklare Krämpfe, Schwindel und Delir mitaufgenommen. Daneben wurden die ICD-10 Codes für Intoxikationen T36 bis T65, Selbstverletzung X60 bis X84 und Substanznachweise Y40 bis Y91 erfasst.

Im Jahr 2000 gab es aufgrund der damals noch nicht eingeführten DRG-Abrechnung nur Hauptdiagnosen. Nebendiagnosen wurden damals nicht codiert, wodurch wir seitens der Verwaltung des Universitätsklinikums Ulm für das Jahr 2000 eine Tabelle von 671 Fällen mit den o.g. relevanten ICD-10-Diagnosen erhielten (Abbildung 1).

Im Jahr 2010, nach der Einführung des DRG-Systems, hatte jeder Fall eine Hauptdiagnose und z.T. mehrere Nebendiagnosen. Um auch Aufnahmediagnosen zu erfassen, die anfangs psychiatrisch waren, aber später nicht als Hauptdiagnose codiert wurden, wurden immer Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt. Von der Verwaltung wurden für das Jahr 2010 1206 Fälle mit einer der o.g. Diagnosecodes identifiziert und als Tabelle vorgelegt (Abbildung 1). In den Tabellen waren die Aufnahmen jeweils chronologisch nach Fallnummern geordnet.

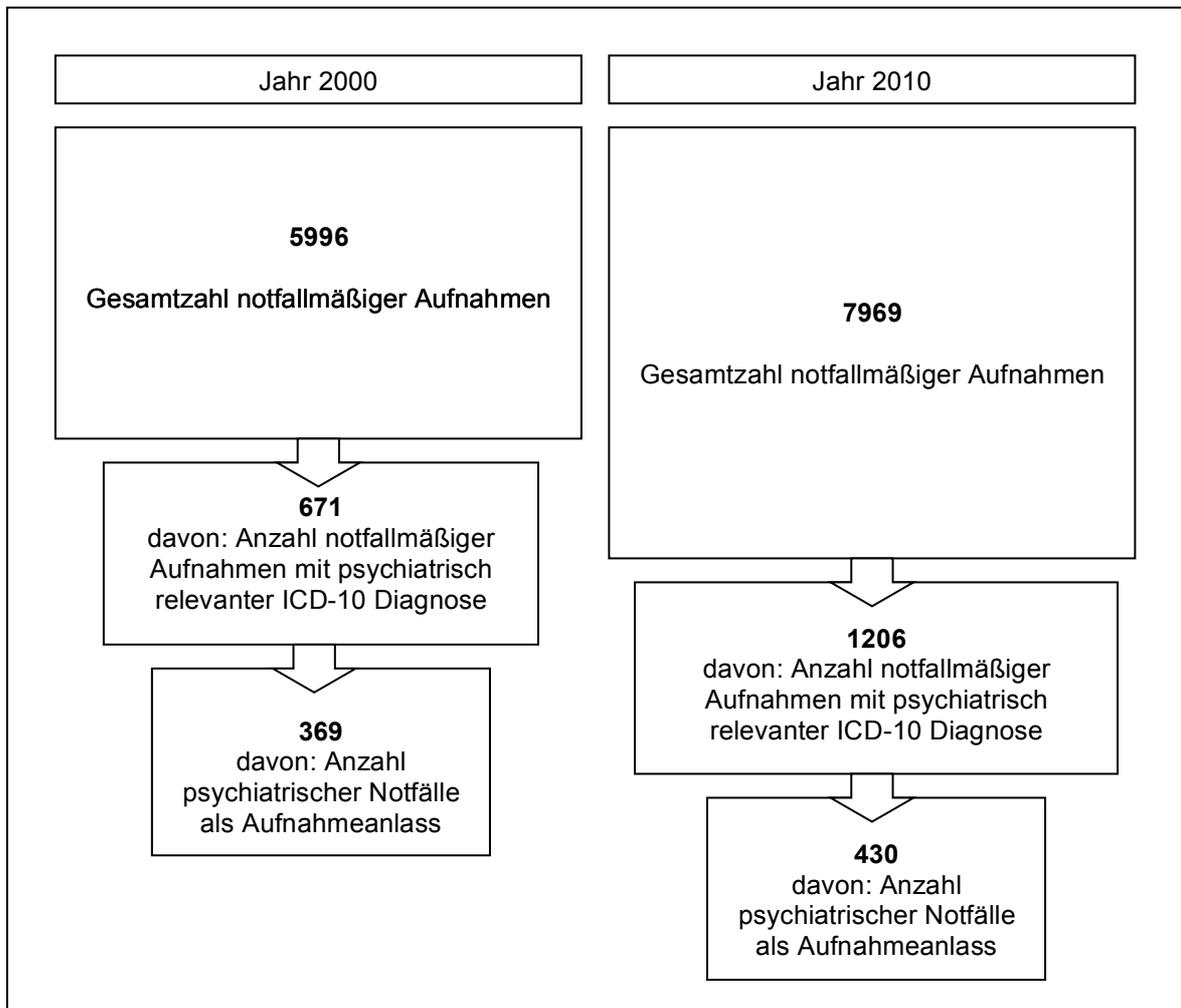


Abbildung 1: Auswahl der psychiatrischen Fälle der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010. ICD-10 = International Classification of Diseases Version 10.

Nach diesem ersten, absichtlich breit gewählten Schritt der Auswahl, waren unter den gefundenen Fällen auch viele, die zwar psychiatrische Grunderkrankungen als Nebendiagnose aufwiesen, aber nicht als psychiatrischer Notfall in der internistischen Notaufnahme aufgenommen wurden. Diese waren somit medizinische Notfälle mit einer aktuell stabil eingestellten oder remittierten psychiatrischen Erkrankung, die keinen Zusammenhang zum aktuellen Notfall hatten und somit keine akute Handlungskonsequenz darstellte; Beispiele dafür sind ein Patient mit einer rezidivierenden Depression und einem Herzinfarkt als Aufnahmearlass oder ein Patient mit einer Demenz, der wegen einer Pneumonie aufgenommen wurde und die Demenz nur als Nebendiagnose hatte. Schwieriger

war die Bewertung psychiatrischer oder nicht-psychiatrischer Notfälle bei Alkoholpatienten.

Als psychiatrische Notfälle eingeschlossen wurden Alkoholentzug ohne und mit Delir ICD-10 F10.3/F10.4, wenn dies der Aufnahmearbeit war. Hingegen wurden somatische Komplikation wie eine obere gastrointestinale Blutung oder eine akute Pankreatitis infolge der Alkoholkrankheit als klassische internistische Diagnosen nicht als psychiatrischer Notfall gewertet und ebenso ausgeschlossen wie die Fälle, die alleine als Alkoholabhängigkeit F10.2 kodiert waren, aber derartige internistische Aufnahmearbeit hatten. Ebenso wurden Fälle wie Herzinfarkte oder akute Bronchitis infolge der psychiatrischen Diagnose Nikotinabhängigkeit ICD-10 F17.2 als Nebendiagnose nicht als psychiatrische Notfälle angesehen und ausgeschlossen.

Die Entscheidung psychiatrischer oder nicht-psychiatrischer Notfall war nur per Einzelfallanalyse mit allen Patienteninformationen und nicht alleine aufgrund der genannten Diagnosetabellen möglich. In den Tabellen lag für jede Aufnahme eine Fallnummer vor. Mit dieser konnte mittels des Klinikinformationssystems über den Patientenorganizer die jeweilige Akte mit ärztlichem Aufnahme-/Untersuchungsbogen, allen Arztbriefen, Labordaten sowie dem zeitlichen Verlauf der Aufnahmen und Entlassungen aufgerufen werden. Sofern vorhanden und digitalisiert, war auch das Notarzt- oder Rettungsdienstprotokoll bei den jeweiligen Fällen verfügbar. Auf diese Weise wurden alle identifizierten Fälle mit psychiatrischen Diagnosen, die den oben genannten EDV-Suchkriterien aus den beiden Untersuchungsjahren entsprachen, also 671 Fälle des Jahres 2000 und 1206 Fälle des Jahres 2010, einzeln bzgl. der Frage evaluiert, ob die psychiatrische Diagnose Anlass der notfallmäßigen Aufnahme war und ein psychiatrischer Notfall bestand oder diese nur eine in der Akutsituation irrelevante Nebendiagnose war. Es verblieben 369 Fälle im Jahr 2000 und 430 Fälle im Jahr 2010 mit einem psychiatrischen Notfall als Aufnahmearbeit in der medizinischen Notaufnahme (Abbildung 1).

2.3 Datenerfassung und -verarbeitung

Aus den verbliebenen 369 psychiatrischen Notfällen aus dem Jahr 2000 und den 430 Fällen aus 2010 wurden während der manuellen Durchsicht die für die o.g. Hypothesen und Forschungsfragen relevanten Daten extrahiert und in eine zuvor angelegte Datenmaske in Microsoft® Excel® for Mac 2011 (Version 14) eingegeben. Pro Fall wurden die im Folgenden beschriebenen Parameter teils direkt und teils verschlüsselt eingepflegt.

2.3.1 Anonymisierung

Die Nutzung der Daten aus der Inneren Medizin erfolgte in Absprache und Zusammenarbeit mit dem ärztlichen Leiter der Notaufnahme M1B (Herrn PD Dr. med. Jochen Klaus). Zur Sicherstellung der Anonymität wurden keine Patientennamen übernommen, sondern ein Patientencode bestehend aus den jeweils ersten zwei Buchstaben des Vor- beziehungsweise Nachnamens (VVNN) sowie Geburtstag und -monat (TTMM). Dieser Code war notwendig, um Wiederaufnahmen desselben Patienten bei der weiteren Analyse sichtbar machen zu können. Das Alter in Jahren und das Geschlecht wurden ebenfalls dokumentiert. Zudem wurde das Aufnahmedatum und die Aufnahmeuhrzeit sowie das Datum der Entlassung aus der Klinik für Innere Medizin eingetragen, wodurch die Aufenthaltsdauer von Excel® automatisch berechnet werden konnte. Als Berechnungsgrundlage wurde für Patienten die weniger als 24 Stunden in der internistischen Notaufnahme waren ein Tag gewählt, für 24 bis 48 Stunden zwei Tage, und so weiter.

2.3.2 Sicherstellung der psychiatrischen Diagnose

In einer Spalte der Excel®-Tabelle wurde die Diagnose, die zur Aufnahme geführt hatte in fließendem Text inklusive aller wichtigen Informationen übernommen. Im nächsten Schritt wurden diese aus der Inneren Medizin stammenden psychiatrischen Klartextdiagnosen und nur zu einem sehr geringen Teil auf einem fachpsychiatrischen Konsil beruhten, vom Autor dieser Arbeit nach Aktenlage mit mindestens einem der beiden Betreuer der beiden parallelen Dissertationsprojekte überprüft, die als Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie eine langjährige

Erfahrung im psychiatrischen Konsiliardienst inklusive der beteiligten internistischen Notaufnahme- und Intensivstation aufweisen (PD Dr. med. Roland Freudenmann und Prof. Dr. med. Carlos Schönfeldt-Lecuona, Oberärzte der Klinik für Psychiatrie und Psychiatrie III am Universitätsklinikum Ulm). Gegebenenfalls wurden die beschriebenen psychiatrischen Diagnosen geändert. Bei unklaren Fällen erfolgte eine Konsensusentscheidung mit beiden Fachärzten. Dieses Vorgehen sollte die bestmögliche retrospektive Diagnose des psychiatrischen Notfalls sicherstellen.

2.3.3 Weitere hypothesenbezogene Auswertung der Fälle

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden zudem aus dem Aktenmaterial weitere Details, soweit retrospektiv möglich, ermittelt und in der Excel[®]-Datentabelle festgehalten (z.B. Blutalkoholspiegel bei Intoxikationen).

Bei unserer Auswertung erscheinen Suizidversuche nicht in der Diagnoseliste, um Doppelzählungen zu vermeiden. Die Klinik verschlüsselte Suizidversuche nicht mit den zugehörigen ICD-10-Diagnosen für Selbstverletzung X60 bis X84, sondern als Intoxikation. Ein Suizidversuch mit Medikamenten beispielsweise erscheint somit in der Diagnoseliste als Medikamenten-/Drogenintoxikation.

Außerdem wurde, insofern dies aus den vorliegenden Unterlagen ersichtlich war, erhoben, ob der Patient eine psychiatrische Vorerkrankung hatte. Für die Diagnose Medikamenten-/Drogenintoxikation wurde soweit möglich festgelegt, ob diese suizidal, appellativ, aufgrund von Substanzmissbrauch, akzidentell/unbeabsichtigt oder keinem dieser Motive klar zuordenbar war. Des Weiteren wurden die einzelnen Präparate oder Substanzen, die zur Intoxikation geführt hatten, nach Gruppen der Roten Liste[®] dokumentiert und die Anzahl der eingenommenen Substanzen erfasst [73]. Um die Beteiligung von Paracetamol an Autointoxikationen berechnen zu können, wurde eine zusätzliche Eintragung gemacht, falls dieses Medikament beteiligt war.

Gemäß der Fragestellungen wurde von den in der Akte verfügbaren Laborparametern, wenn vorhanden, die Blutalkoholkonzentration für weitere Berechnungen in die Excel[®]-Tabelle übernommen. Diese war im Jahr 2010 in g/l angegeben. Im Jahr 2000 in Promille. Um vergleichbare Daten zu erhalten, wurden die Werte von 2000 mit 1,06 multipliziert, um den entsprechenden Wert in

g/l zu erhalten. Um den Anteil von Alkohol an Suizidversuchen berechnen zu können, wurde in einer extra Spalte notiert, ob Alkohol beteiligt war.

Ebenfalls wurde festgehalten, falls in der Akte der Verdacht auf ein Serotoninsyndrom dokumentiert war.

2.4 Statistische Auswertung

Für die Statistik wurden hauptsächlich deskriptive Werte verwendet, wobei je nach Fragestellung und Hypothesenformulierung absolute Zahlen und relative Anteile in Prozent vom Gesamt- oder jeweiligen Teilkollektiv berechnet wurden. Bei Daten, die dem Intervallskalenniveau entsprachen, wurde mit dem arithmetischen Mittel und der zugehörigen Standardabweichung gerechnet, andernfalls mit Median und entsprechenden non-parametrischen Werten.

Die Signifikanz der jeweiligen Ergebnisse wurde bei Daten mit Nominalskalenniveau mit dem Chi-Quadrat-Test überprüft. Hierzu wurden die nötigen Daten in eine Onlinemaske [68] eingetragen und berechnet. Die jeweils verwendeten 4-Feldertafeln sind im Anhang einzusehen. Die Signifikanz von Daten mit Intervallskalenniveau wurde über einen T-Test im Statistiksoftwarepaket IBM SPSS® Statistics for Mac, Version 21.0 der IBM Corporation berechnet. Als Signifikanzniveau wurde $p < 0,05$ festgelegt.

2.5 Ethikvotum

Die Studie wurde zusammen mit der Parallelstudie in der präklinischen Notfallmedizin der Ethikkommission der Universität Ulm (Vorsitzender der Ethikkommission: Herr Prof. Dr. med. Heiner Fangerau) vorgelegt, dort beraten und genehmigt (Ethikantrag 103/13).

3 Ergebnisse

3.1 Psychiatrische Notfälle allgemein (Anteil, Patientenkollektiv)

Im Jahr 2000 wurden insgesamt 5996 Fälle in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm aufgenommen. Davon waren gemäß unserer Selektionskriterien 369 psychiatrische Notfälle, was einem Anteil von 6,15% entsprach.

Im Jahr 2010 wurden insgesamt 7969 notfallmäßige Aufnahmen registriert. Die Untergruppe psychiatrischer Notfälle stieg zwar absolut auf 430 (Zuwachs um 16,5%), der relative Anteil psychiatrischer Notfälle fiel aber, bei der deutlichen Fallzahlzunahme der Notfälle insgesamt, leicht auf 5,40% (Tabelle 2). Im Chi-Quadrat-Test ergab sich ein nicht-signifikanter Trend zur Zunahme der absoluten Zahl der psychiatrischen Notfälle von 2000 auf 2010 ($\chi^2 = 3,65$; $df = 1$; $p = 0,056$; Tabelle 2-A im Anhang; im Folgenden sind alle Tabellen mit dem Kürzel -A Verweise auf den Anhang)

Tabelle 2: Psychiatrische Aufnahmen der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm im Vergleich zur Gesamtaufnahmezahl. Gesamt n = Anzahl aller aufgenommenen Notfälle der internistischen Notaufnahmestation des Universitätsklinikums Ulm, Psychiatrisch n = Anzahl psychiatrischer Aufnahmen der internistischen Notaufnahme Ulm.

Jahr	Gesamt n	Psychiatrisch n	Relativ
2000	5996	369	6,15%
2010	7969	430	5,40%

3.1.1 Geschlecht und Alter

Unter den 369 psychiatrischen Notfällen aus dem Jahr 2000 waren 38,5% Frauen und 61,5% Männer. Im Jahr 2010 wurden 42,6% Frauen und 57,4% Männer aus psychiatrischen Gründen aufgenommen (Tabelle 3). Es waren somit in beiden Jahren deutlich mehr Männer als Frauen unter den aufgenommenen psychiatrischen Notfällen.

Der Altersschnitt lag im Jahr 2000 bei $M = 40,6$ ($SD \pm 17,4$) Jahren. Für das Jahr 2010 ergab sich ein Durchschnittsalter von $M = 39,1$ ($SD \pm 17,4$) Jahren. Damit

konnte kein signifikanter Unterschied im Alter im Beobachtungszeitraum 2000 vs. 2010 nachgewiesen werden ($t = 1,221$; $df = 797$; $p = 0,222$).

Tabelle 3: Geschlechterverteilung bei psychiatrischen Notfällen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n Gesamt = Anzahl der psychiatrischen Notfälle, Frauen/Männer = Anzahl n der Frauen/Männer, die als psychiatrischer Notfall aufgenommen wurden (in Klammer relativer Anteil).

Jahr	n Gesamt	Frauen (%)	Männer (%)
2000	369	142 (38,5%)	227 (61,5%)
2010	430	183 (42,6%)	247 (57,4%)
Gesamt	799	325 (40,7%)	474 (59,3%)

3.1.2 Häufungen im Winter und abends/nachts

Die Betrachtung des Anteils psychiatrischer Notfälle an allen Aufnahmen im Jahresverlauf (gepoolte Daten aus dem Jahr 2000 und 2010) zeigte Häufungen im Januar (10,0%), Mai (9,5%) und Dezember (9,9%). Die wenigsten Aufnahmen waren in den Monaten März (7,0%), April (7,1%) und besonders im Juni (6,1%) zu verzeichnen (Abbildung 2).

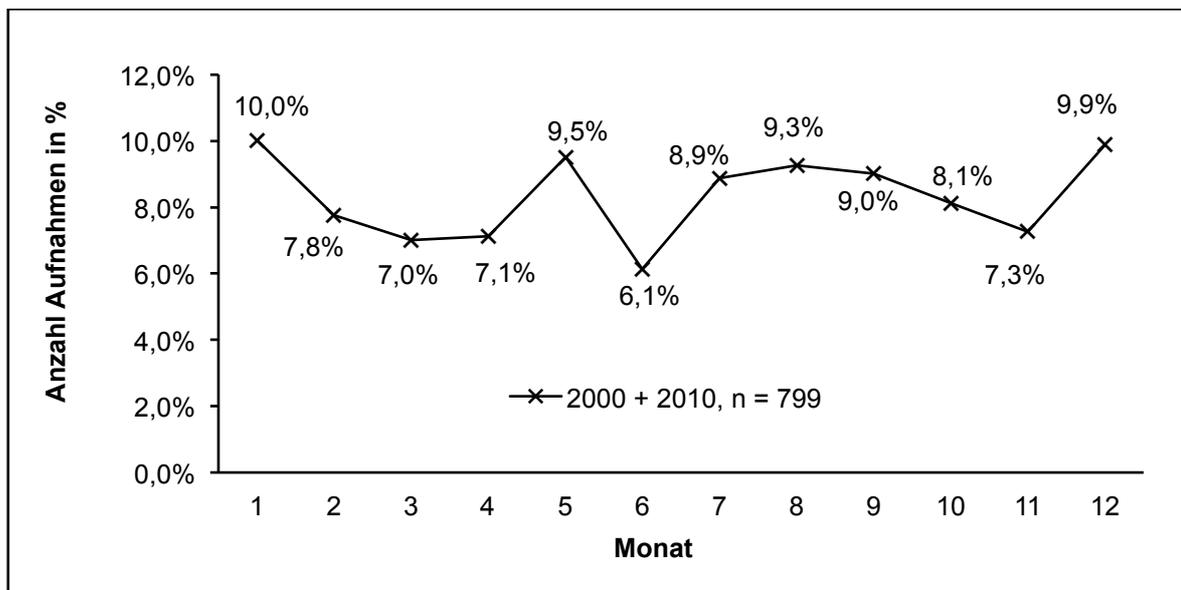


Abbildung 2: Anteil von psychiatrischen Notfällen an allen Aufnahmen im Jahresverlauf (gepoolte Daten von 2000 und 2010; internistische Notaufnahme am Universitätsklinikum Ulm). n = Anzahl Fälle, Monat 1 = Januar, Monat 2 = Februar usw..

Die meisten psychiatrischen Aufnahmen fanden am späten Nachmittag, abends oder in der Nacht statt, wobei das Maximum mit 17,1% zwischen 21 und 24 Uhr lag. Deutlich weniger Aufnahmen fanden in den Morgenstunden und der Mittagszeit statt. Die geringste Aufnahmezahl war mit 5,9% zwischen 6 und 9 Uhr morgens deutlich niedriger als in den Abend- und Nachtstunden (Abbildung 3).

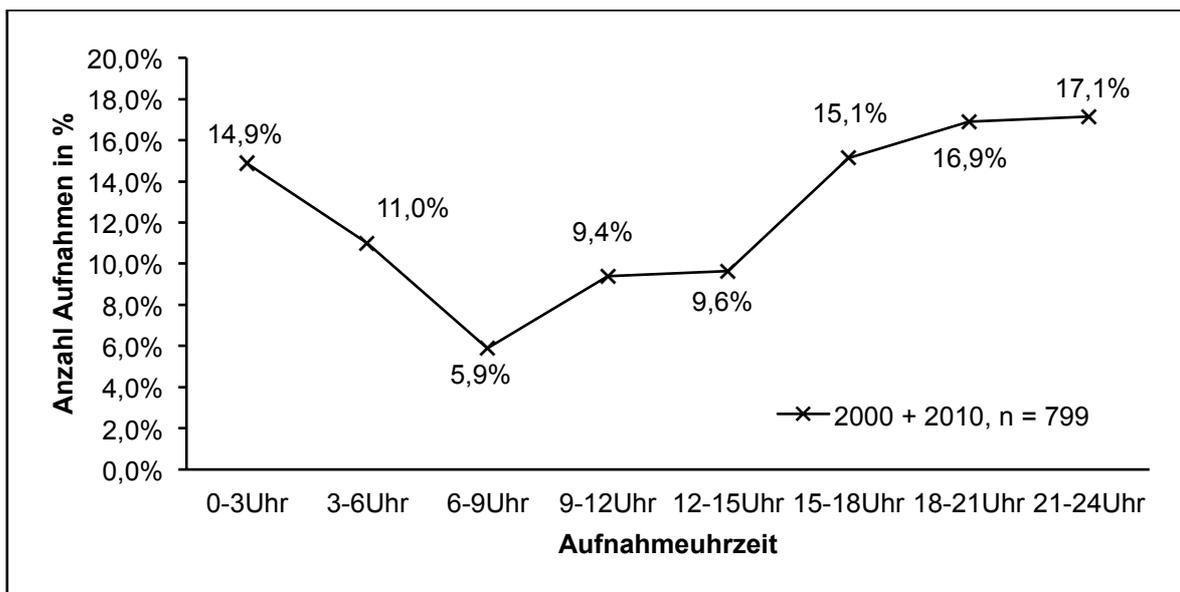


Abbildung 3: Aufnahmezeiten der psychiatrischen Fälle (gepoolte Daten für 2000 und 2010; internistische Notaufnahme Universitätsklinikum Ulm). n = Anzahl Fälle.

3.2 Welche Diagnosen liegen vor?

Die häufigsten Diagnosen bei den identifizierten psychiatrischen Notfällen waren dabei im Jahr 2000 die Alkoholintoxikation (relativer Anteil von 37,7% an den psychiatrischen Notfällen), die Medikamenten- und Drogenintoxikation (27,9%) und das Alkoholentzugssyndrom ohne Delir (12,5%). Weitere Diagnosen, wie z.B. das Alkoholentzugssyndrom mit Delir (2,7%), Belastungsreaktion (2,7%) und Panikattacke (2,4%) waren deutlich seltener. Im Jahr 2010 führten dagegen die Medikamenten- und Drogenintoxikation (47,9%), bei der es zu einer drastischen Zunahme kam, sowie die Alkoholintoxikation (35,1%). Mit Abstand folgten das Alkoholentzugssyndrom mit Delir (2,6%), die Panikattacke (2,3%) und das Alkoholentzugssyndrom ohne Delir (1,9%), bei welchem ein deutlicher Rückgang

zu verzeichnen war. Weitere psychiatrische Notfälle, wie das nicht durch Alkohol verursachte Delir (2000: 1,9%, 2010: 2,6%), Erregungszustände (2000: 0,5%, 2010: 0,9%), Psychosen (2000: 1,9%, 2000: 1,9%) oder Katatone Syndrome (2000: 0,8%, 2010: kein Fall) waren eher selten anzutreffen. Aufgrund der geringen Fallzahlen kann von keiner klaren Zunahme nicht-alkoholischer Delirien (von 7 auf 11) oder Erregungszustände (von 2 auf 4) gesprochen werden, auch wenn die absoluten und relativen Häufigkeiten deutlich gestiegen sind.

Weitere Angaben zur absoluten und relativen Häufigkeit der einzelnen psychiatrischen Notfälle sowohl für das Jahr 2000 als auch das Vergleichsjahr 2010 sind in Tabelle 4 (Anteil an den psychiatrischen Notfällen) bzw. Tabelle 5 (Anteil an den Notfällen insgesamt) aufgeführt.

Tabelle 4: Absolute und relative Diagnoseverteilung der psychiatrischen Notfälle in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, Jahr 2000 und 2010 im Vergleich. ICD-10 = International Classification of Diseases Version 10, n = Anzahl der Fälle, Anteil an psychiatrisch = Anteil an den psychiatrischen Fällen. Anmerkung: Die Tabelle ist nach ICD-10-Codes sortiert.

Diagnostische Zuordnung	ICD-10	2000		2010	
		n	Anteil an n=369 psychiatrischen Notfällen	n	Anteil an n=430 psychiatrischen Notfällen
Demenz	F0x	8	2,2%	2	0,5%
Delir, nicht durch Alkohol verursacht	F05.x	7	1,9%	11	2,6%
Alkoholintoxikation	F10.0	139	37,7%	151	35,1%
Alkoholabhängigkeit	F10.2	7	1,9%	0	0,0%
Alkoholentzugssyndrom ohne Delir	F10.3	46	12,5%	8	1,9%
Alkoholentzugssyndrom mit Delir	F10.4	10	2,7%	11	2,6%
Korsakowsyndrom	F10.6	1	0,3%	0	0,0%
Opiatentzugssyndrom ohne Delir	F11.3	3	0,8%	1	0,2%
Opiatentzugssyndrom mit Delir	F11.4	1	0,3%	1	0,2%
Schizophrenie	F20.x	5	1,4%	3	0,7%
Psychose, nicht schizophren	F23, F28, F10.5	2	0,5%	5	1,2%
Depression	F32.x	5	1,4%	5	1,2%
Panikattacke	F41.0	9	2,4%	10	2,3%
Akute Belastungsreaktion	F43.0	10	2,7%	5	1,2%
Anpassungsstörung	F43.2	2	0,5%	1	0,2%
Somatoforme Störungen	F45.x	4	1,1%	3	0,7%
Essstörung	F50.x	1	0,3%	0	0,0%
Wernickeenzephalopathie	E51.2	0	0,0%	2	0,5%
Malignes neuroleptisches Syndrom	G21.0	1	0,3%	0	0,0%
Medikamenten-/Drogenintoxikationen	T36-T65	103	27,9%	206	47,9%
Katatonie, mit Mutismus und Stupor	-	3	0,8%	0	0,0%
Psychischer Erregungszustand	-	2	0,5%	4	0,9%
Serotoninsyndrom	-	0	0,0%	1	0,2%
Summe		369	100,0%	430	100,0%

Tabelle 5: Anteile der psychiatrischen Einzeldiagnosen an den Gesamtaufnahmen der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, Jahr 2000 und 2010 im Vergleich. ICD-10 = International Classification of Diseases Version 10, n = Anzahl der Fälle, Anteil an Gesamt = Anteil an allen Aufnahmen der internistischen Notaufnahme. Anmerkung: Die Tabelle ist nach ICD-10-Codes sortiert.

Diagnostische Zuordnung	ICD-10	2000		2010	
		n	Anteil an allen n=5996 Notfällen	n	Anteil an allen n=7969 Notfällen
Demenz	F0x	8	0,13%	2	0,03%
Delir, nicht durch Alkohol verursacht	F05.x	7	0,12%	11	0,14%
Alkoholintoxikation	F10.0	139	2,32%	151	1,89%
Alkoholabhängigkeit	F10.2	7	0,12%	0	0,00%
Alkoholentzugssyndrom ohne Delir	F10.3	46	0,77%	8	0,10%
Alkoholentzugssyndrom mit Delir	F10.4	10	0,17%	11	0,14%
Korsakowsyndrom	F10.6	1	0,02%	0	0,00%
Opiatentzugssyndrom ohne Delir	F11.3	3	0,05%	1	0,01%
Opiatentzugssyndrom mit Delir	F11.4	1	0,02%	1	0,01%
Schizophrenie	F20.x	5	0,08%	3	0,04%
Psychose, nicht schizophren	F23, F28, F10.5	2	0,03%	5	0,06%
Depression	F32.x	5	0,08%	5	0,06%
Panikattacke	F41.0	9	0,15%	10	0,13%
Akute Belastungsreaktion	F43.0	10	0,17%	5	0,06%
Anpassungsstörung	F43.2	2	0,03%	1	0,01%
Somatoforme Störungen	F45.x	4	0,07%	3	0,04%
Essstörung	F50.x	1	0,02%	0	0,00%
Wernickeenzephalopathie	E51.2	0	0,00%	2	0,03%
Malignes neuroleptisches Syndrom	G21.0	1	0,02%	0	0,00%
Medikamenten- / Drogenintoxikationen	T36-T65	103	1,72%	206	2,59%
Katatonie, mit Mutismus und Stupor	-	3	0,05%	0	0,00%
Psychischer Erregungszustand	-	2	0,03%	4	0,05%
Serotoninsyndrom	-	0	0,00%	1	0,01%
Summe		369	6,15%	430	5,40%

In Abbildung 4 werden die Veränderungen bei den Häufigkeiten der psychiatrischen Notfälle zwischen 2000 und 2010 deutlich. So nahm der Anteil an Medikamenten- und Drogenintoxikationen stark zu. Die unkomplizierten Alkoholentzugssyndrome ohne Delir wurden dagegen seltener. Bei anderen Diagnosen ergaben sich relativ gesehen keine deutlichen Änderungen. Auch Delirien und Serotoninsyndrome haben sich nicht relevant verändert. Detaillierte

Ergebnisse zu den häufigen Medikamenten-, Drogen- und Alkoholintoxikationen sind später im jeweiligen Abschnitt beschrieben.

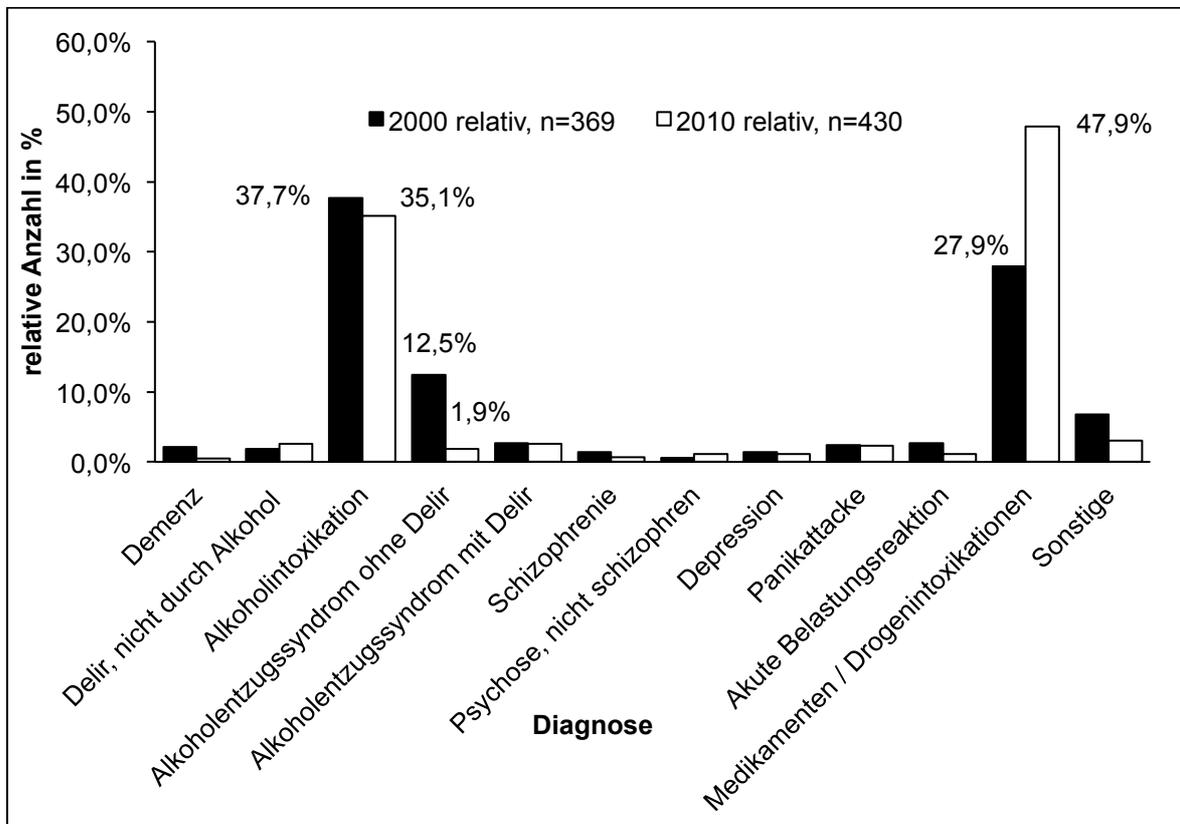


Abbildung 4: Häufige psychiatrische Diagnosen in der internistischen Notaufnahme am Universitätsklinikum Ulm (Vergleich der Jahre 2000 und 2010). n = Anzahl Fälle. Pro Diagnose ist der relative Anteil der Diagnose an allen psychiatrischen Notfällen aufgetragen.

3.2.1 Substanz-assoziierte Störungen sind häufig

Bei mehr als der Hälfte der psychiatrischen Notfälle in der internistischen Notaufnahme handelt es sich um Aufnahmen aufgrund von Substanzmissbrauch. Nach Zusammenfassen der relevanten Diagnosen waren im Jahr 2000 insgesamt 62,7%, im Jahr 2010 sogar 55,6% der psychiatrischen Aufnahmen dieser Untergruppe zuzuordnen (Tabelle 6).

Die mit Abstand häufigste Diagnose war die Alkoholintoxikation, gefolgt von unkomplizierten Entzugssyndromen. Andere Substanzen waren relativ selten beschrieben.

Tabelle 6: Psychiatrische Aufnahmen aufgrund von Substanzmissbrauch in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm 2000 verglichen mit 2010. ICD-10 = International Classification of Diseases Version 10, n = Anzahl der Fälle, Anteil an psychiatrisch = Anteil an den psychiatrischen Fällen des jeweiligen Jahres.

Diagnosen Substanzmissbrauch	ICD-10	Anteil an n=369 psychiatrischen Notfällen 2000	Anteil an n=430 psychiatrischen Notfällen 2010
Alkoholintoxikation	F10.0	37,7%	35,1%
Alkoholabhängigkeit	F10.2	1,9%	0,0%
Alkoholentzugssyndrom ohne Delir	F10.3	12,5%	1,9%
Alkoholentzugssyndrom mit Delir	F10.4	2,7%	2,6%
Korsakowsyndrom	F10.6	0,3%	0,0%
Opiatentzugssyndrom ohne Delir	F11.3	0,8%	0,2%
Opiatentzugssyndrom mit Delir	F11.4	0,3%	0,2%
Medikamenten-/Drogenintoxikationen mit Substanzmissbrauch als Ursache (ohne Suizidversuche)	T36-T65	6,5%	15,6%
Substanzmissbrauch gesamt		62,7%	55,6%

3.2.2 Anmerkungen zu Suizidalität

Suizidalität wurde nicht als eigene Diagnose gelistet, da das Universitätsklinikum Ulm keine entsprechenden ICD-10 Codes vergab. Suizidalität wurde somit für jeden Fall als zusätzliches Kriterium eruiert. Ergebnisse zu diesem Thema sind dem entsprechenden Absatz 3.5 zu entnehmen.

3.3 Alkoholintoxikationen

Alkoholintoxikationen gehörten zu den häufigsten psychiatrisch bedingten Notfällen in der internistischen Notaufnahme. Im Jahr 2000 gab es 139 Alkoholintoxikationen. Dies entsprach einem Anteil von 37,7% an den psychiatrischen Aufnahmen und 2,32% an den Aufnahmen insgesamt. Im Jahr 2010 gab es 151 Alkoholintoxikationen (35,1% der psychiatrischen Fälle bzw. 1,90% der Gesamtaufnahmen). Absolut betrachtet haben die Alkoholintoxikationen somit zwar um 12 zugenommen, relativ aber leicht abgenommen. Erst durch Einteilen der Fälle in Altersgruppen wird deutlich, dass es hypothesen-

konform einen enormen Zuwachs an jungen Patienten mit Alkoholintoxikationen innerhalb dieses Zeitraums gegeben hat. Eine Übersicht über alle Altersgruppen der Diagnose Alkoholintoxikation findet sich im Anhang in Tabelle 7-A1 und 7-A2.

3.3.1 Verdopplung der Alkoholintoxikationen bei 15- bis 24-Jährigen

In der Gruppe der 15- bis 24-Jährigen wurden im Jahr 2000 insgesamt 31 Patienten mit Alkoholintoxikationen aufgenommen, was 22,3% aller Alkoholintoxikationen entsprach. Im Jahr 2010 waren es 63 Fälle und der Anteil an den Alkoholintoxikationen stieg auf 41,7%, was knapp 15% der psychiatrischen Notfälle entsprach. Die Anzahl der Alkoholintoxikationen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und ihr relativer Anteil an allen Alkoholintoxikationen haben sich von 2000 bis 2010 verdoppelt (Tabelle 7). Dieser Zuwachs war hochsignifikant ($\chi^2 = 12,47$; $df = 1$; $p = 0,0004$; Tabelle 7-A3).

Tabelle 7: Anzahl der Alkoholintoxikationen junger Patienten in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n F10.0 = Anzahl der Alkoholintoxikationen, n 15 - 24 J = Anzahl der Alkoholintoxikationen in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen, Anteil 15 - 24 J = Anteil der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen an allen Alkoholintoxikationen.

Jahr	n F10.0	n 15 - 24 J	Anteil 15 - 24 J
2000	139	31	22,3%
2010	151	63	41,7%

Die 139 Fälle mit Alkoholintoxikation im Jahr 2000 hatten ein Durchschnittsalter von $M = 39,2$ ($SD \pm 15,9$) Jahren, während die 151 Fälle aus dem Jahr 2010 mit einem Altersschnitt von $M = 34,1$ ($SD \pm 16,0$) Jahren signifikant jünger waren ($t = 2,724$; $df = 288$; $p = 0,007$, Tabelle 8).

Tabelle 8: Altersdurchschnitt der Alkoholintoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. SD = Standardabweichung, n F10.0 = Anzahl der Alkoholintoxikationen.

Jahr	mittleres Alter bei Diagnose F10.0 [Jahre]	SD [Jahre]	n F10.0
2000	39,2	15,9	139
2010	34,1	16,0	151

3.3.2 Anteil junger Frauen und Mädchen mit Alkoholintoxikationen

Im Jahr 2000 waren lediglich 9 der 31 (29,0%) Patienten mit Alkoholintoxikation in der Altersgruppe 15 bis 24 Jahren weiblich. 2010 waren es sogar nur 16 von 63 (25,4%). Somit konnte zwar ein absoluter, aber nicht signifikanter Zuwachs junger Frauen an Alkoholintoxikationen gezeigt werden ($\chi^2 = 0,14$; $df = 1$; $p = 0,706$; Tabelle 9-A), der relative Anteil nahm jedoch ab (Tabelle 9). Insgesamt war also in der Altersgruppe von 15 bis 24 Jahren ein deutliches Überwiegen von jungen Männern bei Alkoholintoxikationen zu beobachten (>70% Anteil).

Tabelle 9: Frauenanteil an Alkoholintoxikationen junger Patienten in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n 15 - 24 J = Anzahl der Alkoholintoxikationen in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen, n Frauen = Anzahl der weiblichen Patienten in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen, Anteil Frauen = Anteil der weiblichen Patienten in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen.

Jahr	n 15 - 24J	n Frauen	Anteil Frauen
2000	31	9	29,0%
2010	63	16	25,4%

3.3.3 Durchschnittliche Blutalkoholkonzentration

Die mittlere Blutalkoholkonzentration aller Alkoholintoxikationen des Jahres 2010 ist mit $M = 2,7$ ($SD \pm 1,0$) mg/l signifikant niedriger als noch im Jahr 2000 mit $M = 3,2$ ($SD \pm 1,2$) mg/l ($t = 3,780$; $df = 271$; $p = 0,000193$; geringere Freiheitsgrade wegen 17 fehlenden BAK-Werten; Tabelle 10).

Betrachtet man nur die Untergruppe der 15- bis 24-Jährigen, so lag die durchschnittliche Blutalkoholkonzentration der Alkoholintoxikierten im Jahr 2000 bei $M = 2,3$ ($SD \pm 0,8$) mg/l und im Jahr 2010 bei $M = 2,2$ ($SD \pm 0,6$) mg/l. Somit konnte die in der jungen Altersgruppe vermutete Zunahme der mittleren Blutalkoholkonzentration nicht nachgewiesen werden ($t = 0,193$; $df = 89$; $p = 0,847$; Tabelle 10).

Tabelle 10: Durchschnittliche Blutalkoholkonzentration der aufgenommenen Alkoholintoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. BAK = Blutalkoholkonzentration, SD = Standardabweichung, n F10.0 = Anzahl der Alkoholintoxikationen, mg = Milligramm, l = Liter.

Jahr	Altersgruppe	mittlere BAK [mg/l]	SD [mg/l]	n F10.0
2000	gesamt	3,2	1,2	139
2010		2,7	1,0	151
2000	15 bis 24 Jahre	2,3	0,8	31
2010		2,2	0,6	63

3.4 Medikamenten- und Drogenintoxikationen

Im Jahr 2000 wurden 103 Medikamenten- und Drogenintoxikationen identifiziert, wohingegen es 2010 mit 203 Intoxikationen doppelt so viele waren.

3.4.1 Verdopplung der Medikamenten- und Drogenintoxikationen

Medikamenten- und Drogenintoxikationen machten 2000 einen Anteil von 27,9% der psychiatrisch bedingten Aufnahmen aus. Im Jahr 2010 waren sie mit 47,9% auf fast die Hälfte aller psychiatrischen Notfälle in der medizinischen Notaufnahme angewachsen. Diese Zunahme war hochsignifikant ($\chi^2 = 33,46$; $df = 1$; $p < 0,0001$; Tabelle 11 und 11-A1). Umgerechnet auf die Gesamtaufnahmen der internistischen Notaufnahme waren im Jahr 2000 1,72% der Aufnahmen bedingt durch Drogen- und Medikamentenintoxikationen. Im Jahr 2010 waren es 2,59% und somit ebenfalls hochsignifikant mehr als im Jahr 2000 ($\chi^2 = 11,89$; $df = 1$; $p = 0,0006$; Tabelle 11 und 11-A2).

Tabelle 11: Medikamenten- und Drogenintoxikationen der Jahre 2000 und 2010 in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm. n psychiatrisch = Anzahl aller psychiatrisch bedingten Aufnahmen, n Intoxikation = Anzahl der Medikamenten- und Drogenintoxikationen, Anteil an n psychiatrisch = Anteil der Intoxikationen an allen psychiatrischen Aufnahmen, n Gesamt = Anzahl aller Aufnahmen der internistischen Notaufnahme, Anteil an n Gesamt = Anteil an allen Aufnahmen der internistischen Notaufnahme.

Jahr	n psychiatrisch	n Intoxikation	Anteil an n psychiatrisch
2000	369	103	27,9%
2010	430	206	47,9%

Jahr	n Gesamt	n Intoxikation	Anteil an n Gesamt
2000	5996	103	1,72%
2010	7969	206	2,59%

3.4.2 Drogenintoxikationen (illegale Substanzen)

Von den genannten 103 Intoxikationen (ohne Alkoholintoxikationen) im Jahr 2000 waren 14,6% illegalen Substanzen bzw. Methadon zuzuschreiben (n = 15). Der Anteil der Drogenintoxikationen nahm im Jahr 2010 auf 20,9% der 206 registrierten Intoxikationen zu (n = 43), wobei aber keine Signifikanz nachgewiesen werden konnte ($\chi^2 = 1,79$; df = 1; p = 0,1809; Tabelle 11-A3).

Bei allen nicht-alkoholbedingten Intoxikationen wurde deutlich, dass oftmals mehrere Substanzen auf einmal eingenommen worden waren. So wurde im Jahr 2000 bei 103 intoxikationsbedingten Aufnahmen 163 Substanzen beobachtet, also eine durchschnittliche Ingestion von ca. 1,6 Substanzen pro Intoxikation. Im Vergleichsjahr 2010 zeigte sich ein ähnliches Muster: Es wurden bei 206 Intoxikationsfällen insgesamt 307 Substanzen, also im Mittel etwa 1,5 Stoffe, eingenommen.

In Abbildung 5 werden die eingenommenen illegalen Substanzen nach Drogengruppen näher aufgeschlüsselt. Die am häufigsten konsumierten Drogen waren in beiden Jahren Heroin (2000: 50%, 2010: 37,8%) und Methadon (2000: 16,7%, 2010: 24,3%). Es folgten Cannabis (2000: 16,7%, 2010: 18,9%), Amphetamin (2000: 5,6%, 2010: 16,2%), Cocain (2000: 5,6%, 2010: 2,7%) und LSD (2000: 5,6%, 2010: kein Fall). Auffällig waren somit ein Rückgang von Heroin- und LSD-Intoxikationen und vor allem die Zunahme des Anteils von

Amphetamin-Intoxikationen um das 3-fache auf etwa jede sechste Intoxikation mit illegalen Stoffen.

Im Jahr 2000 konnte bei jeder der 15 Drogenintoxikationen mindestens eine Substanz nachgewiesen werden. Im Jahr 2010 konnte dagegen bei 10 der 43 Drogenintoxikationen keine Substanz direkt nachgewiesen werden. Es war aber aufgrund der Anamnese und der Symptomatik von einer Intoxikation auszugehen (das am Universitätsklinikum Ulm eingesetzte Drogenscreening erfasst z.B. manche Opioide wie Methadon, Tilidin, Fentanyl, Buprenorphin und Tramadol nicht; ebenso kein Liquid Ecstasy und keine Halluzinogene wie LSD). Dies war ein Hinweis für den Konsum neuer Substanzen und eine Änderung des Konsummusters bei Drogenkonsumenten.

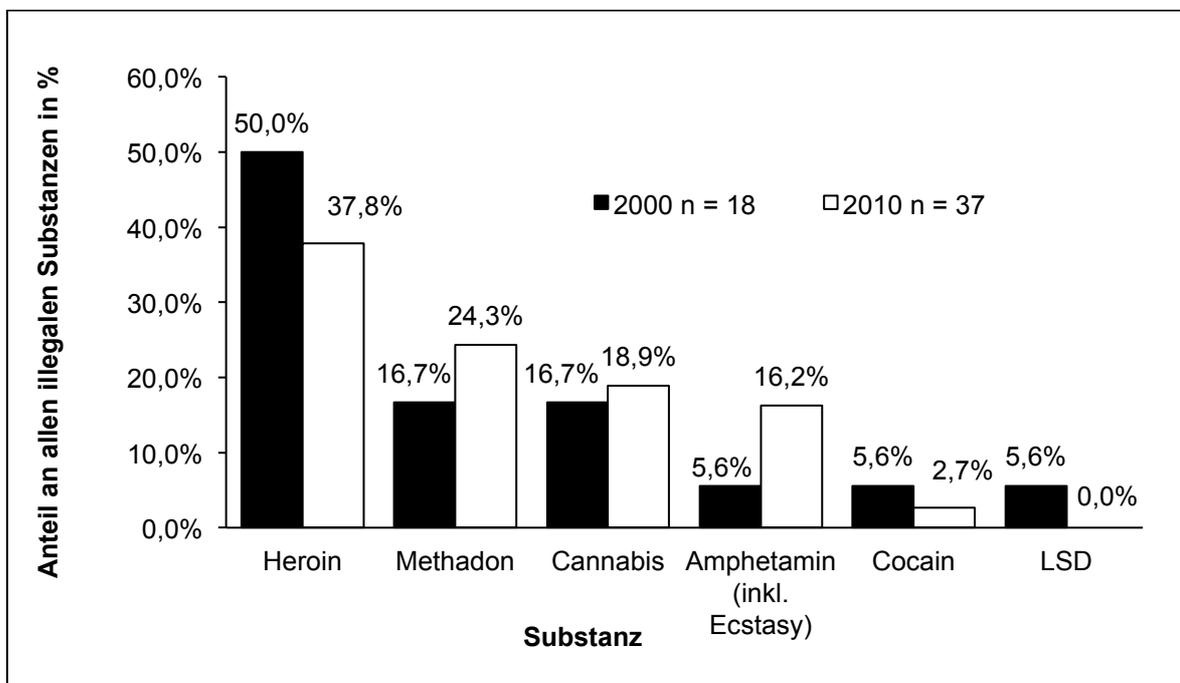


Abbildung 5: Verteilung der konsumierten illegalen Substanzen bei aufgenommenen Drogenintoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010. Methadon wurde den illegalen Substanzen zugeordnet. Bei 10 von 43 Drogenintoxikationen konnte keine Substanz nachgewiesen werden. Die relativen Zahlen sind auf alle nachgewiesenen Substanzen (2000 n = 18, 2010 n = 37) gerechnet. n = Anzahl, LSD = Lysergsäurediethylamid.

3.4.3 Medikamentenintoxikationen - Psychopharmaka an der Spitze

Betrachtet man die bereits erwähnten Intoxikationsfälle bezogen alleine auf die Einnahme von Medikamenten, so beobachteten wir, wie bei den Drogen, häufig die Einnahme von mehreren Stoffen je Intoxikationsfall (415 Substanzen bei 251 Fällen).

Von den 103 Intoxikationen aus dem Jahr 2000 waren 88 (85,4%) Medikamenten zuzuschreiben. Im Jahr 2010 gab es mit 163 ca. doppelt so viele dieser Intoxikationen, wobei der Anteil an allen 206 Intoxikationsfällen auf 79,1% absank. Betrachtet man die insgesamt 251 Medikamentenintoxikationen der Jahre 2000 und 2010 nach Gruppen der Roten Liste[®] waren die häufigsten Medikamente Tranquillanzien und Anxiolytika wie z.B. Benzodiazepine (22,4%), Analgetika (21,0%) und Antidepressiva (14,7%), zudem Antipsychotika (10,4%), Hypnotika und Sedativa (10,1%) und Antiepileptika (7,2%) sowie andere Psychopharmaka (3,1%) (Abbildung 6). Alle Psychopharmakagruppen zusammengerechnet, erreichen einen Anteil von 50,6%. Somit waren knapp mehr als die Hälfte der Präparate, die an Medikamentenintoxikationen beteiligt waren, Psychopharmaka. Bei jeder fünften Intoxikation waren Analgetika beteiligt.

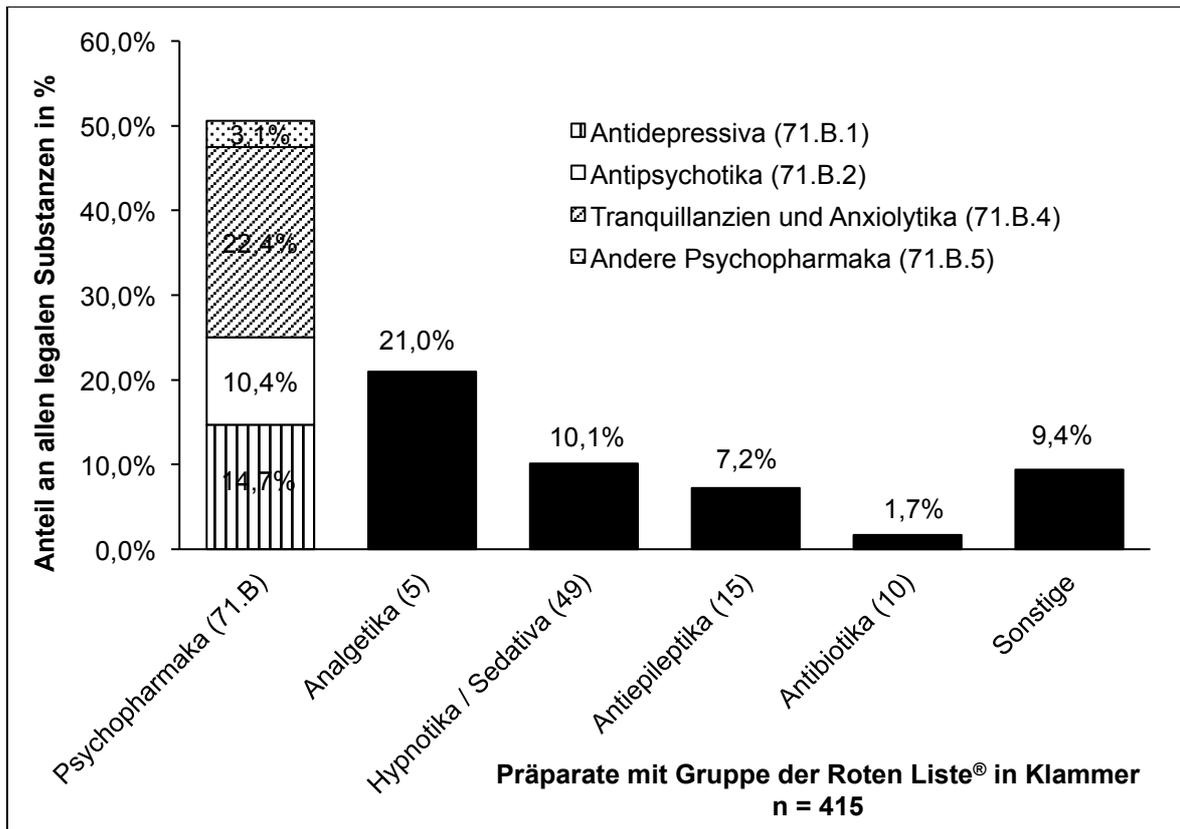


Abbildung 6: Eingenommene Präparateklassen bei Medikamentenintoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm (gepoolte Daten von 2000 und 2010). Die relativen Zahlen sind auf alle 415 eingenommenen Präparate (aus 251 Intoxikationsfällen) gerechnet. n = Anzahl

3.4.4 Ursachen der Medikamenten- und Drogenintoxikationen

Die Einzelfallbewertung der insgesamt 309 Medikamenten- und Drogenintoxikationen (2000 und 2010 gepoolt) ergab, dass erwartungsgemäß gut die Hälfte der Fälle Suizidhandlungen darstellte, etwa ein Drittel der Fälle im Rahmen eines Substanzmissbrauchs erfolgte und die Intoxikationen nur selten akzidentell bzw. unbeabsichtigt geschahen (9,4%) oder deutlich appellativen Charakter hatten (6,5%). Bei 2,6% der Intoxikationen konnte keine Ursache identifiziert werden (Abbildung 7). Die häufigste Ursache für Intoxikationen waren somit Suizidversuche. Insgesamt betrachtet, machten Suizidversuche mit Medikamenten 20,2% aller psychiatrischer Notfälle oder 1,2% aller Notaufnahmepatienten aus und waren somit relativ häufig.

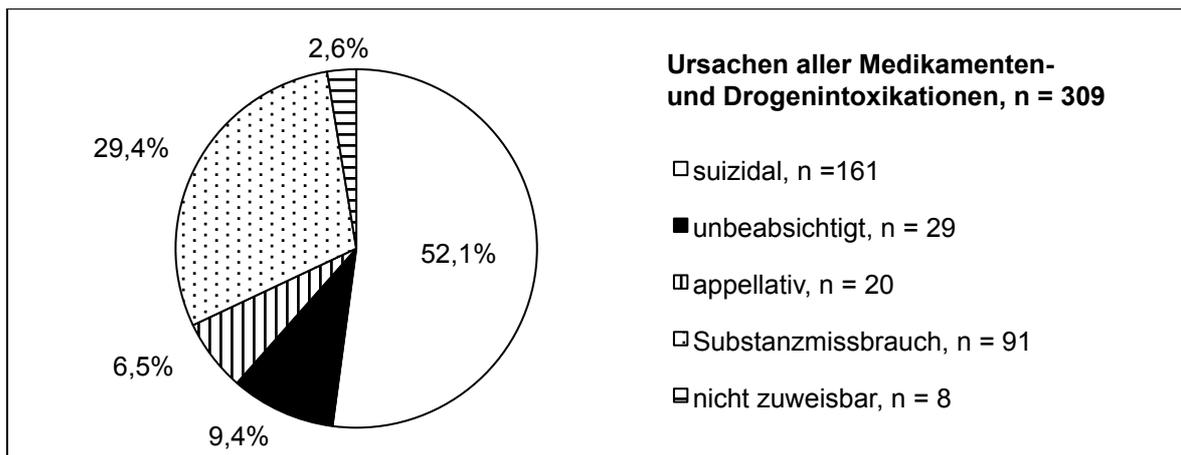


Abbildung 7: Ursachenverteilung der Medikamenten- und Drogenintoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm (gepoolte Daten von 2000 und 2010). n = Anzahl, die relativen Anteile beziehen sich auf alle 309 Intoxikationen.

3.5 Suizidalität

Wie oben beschrieben, wurde Suizidalität bei jeder Aufnahme als zusätzliches Kriterium dokumentiert. Im Jahr 2000 bestand bei 74 (20,1%) der psychiatrischen Notfälle Suizidalität, während im Jahr 2010 119 (27,7%) der Fälle als akut suizidal galten (Tabelle 12). Eine Vierfeldertafel zeigte einen signifikanten Zuwachs von psychiatrischen Notfällen mit Suizidalität im Vergleich zu Notfällen ohne Suizidalität von 2000 bis 2010 ($\chi^2 = 6,29$; $df = 1$; $p = 0,012$; Tabelle 12-A1). Beide Erhebungsjahre zusammen betrachtet, bestand bei einem Viertel (24,2%) der psychiatrischen Aufnahmen, bzw. 1,38% aller Fälle in der medizinischen Notaufnahme Suizidalität (also bei jedem 72. Fall). Siehe hierzu auch Tabelle 12-A2 im Anhang.

Tabelle 12: Aufgenommene Suizidversuche in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n psychiatrisch = Anzahl aller psychiatrisch bedingter Aufnahmen, n Suizidversuche = Anzahl der Suizidversuche, Anteil an n psychiatrisch = Anteil an den psychiatrisch bedingten Aufnahmen.

Jahr	n psychiatrisch	n Suizidversuche	Anteil an n psychiatrisch
2000	369	74	20,1%
2010	430	119	27,7%
Gesamt	799	193	24,2%

Der Altersschnitt aller 193 Suizidversuche lag bei $M = 37,7$ ($SD \pm 15,5$) Jahren. 73,6% waren weiblichen und 26,4% männlichen Geschlechts. Es waren somit deutlich mehr Frauen als Männer an Suizidversuchen beteiligt (Tabelle 13).

Von allen 193 Suizidversuchen, die in der internistischen Notaufnahme aufgenommen wurden, waren 181 Autointoxikationen. Diese waren hauptsächlich durch Medikamente verursacht. Diese Zahl entsprach den suizidalen und appellativen Drogen- und Medikamentenintoxikationen aus dem Abschnitt 3.4.4 (Abbildung 7). In den restlichen 12 Fällen handelte es sich um Suizidversuche durch andere Methoden wie z.B. Schnittverletzungen unter starker Alkoholintoxikation oder Inhalation von Gasen (Tabelle 14).

Tabelle 13: Geschlechterverteilung bei Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n Gesamt = Anzahl der Suizidversuche, n Frauen/Männer = Anzahl der Frauen/Männer bei Suizidversuch, Anteil Frauen/Männer = Anteil der Frauen/Männer an allen Suizidversuchen.

Jahr	n Gesamt	n Frauen	Anteil Frauen	n Männer	Anteil Männer
2000	74	52	70,3%	22	29,7%
2010	119	90	75,6%	29	24,4%
Gesamt	193	142	73,6%	51	26,4%

Tabelle 14: Suizidversuche 2000 und 2010 in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, aufgeteilt nach Art des Suizidversuchs. n = Anzahl, 1 Substanz = Intoxikation mit einzelner Substanz, ≥ 2 Substanzen = Mehrfachintoxikation, Gesamt = Gesamtanzahl der Suizidversuche

Art des Suizidversuchs	2000 n (%)	2010 n (%)
Medikamentenintoxikation gesamt:	70 (94,6%)	111 (93,3%)
1 Substanz	39 (52,7%)	66 (55,5%)
≥ 2 Substanzen	31 (41,9%)	45 (37,8%)
andere Suizidversuche (Schnittverletzungen, Inhalation von Gasen etc.)	4 (5,4%)	8 (6,7%)
Gesamt	74 (100,0%)	119 (100,0%)

3.5.1 Hohe Beteiligung von Alkohol an Suizidversuchen

Wie erwartet, ergab sich, dass bei 42,0% der in den Jahren 2000 und 2010 behandelten 193 Suizidversuche Alkohol konsumiert worden war (Tabelle 15). Die absolute Zahl stieg nicht signifikant von 35 Fällen im Jahr 2000 auf 46 Fälle im Jahr 2010 ($\chi^2 = 1,39$; $df = 1$; $p = 0,237$; Tabelle 15-A).

Tabelle 15: Beteiligung von Alkohol bei Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 und 2010. n Suizidversuche = Anzahl aller aufgenommenen Suizidversuche, n Suizidversuche mit Alkohol = Anzahl der Suizidversuche an denen Alkohol beteiligt war, Anteil an n Suizidversuche = Anteil der Suizidversuche mit Alkohol an allen Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme.

Jahr	n Suizidversuche	n Suizidversuche mit Alkoholbeteiligung	Anteil an n Suizidversuche
2000	74	35	47,3%
2010	119	46	38,7%
Gesamt	193	81	42,0%

3.5.2 Häufigkeit von Mischintoxikationen in suizidaler Absicht

Wie aus Tabelle 14 ersichtlich, waren im Jahr 2000 von 74 Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme 31 (41,9 %) Intoxikationen mit zwei oder mehr Substanzen, 39 (52,7%) mit einem Medikament, die übrigen 4 (5,4%) mit anderen Methoden. Im Jahr 2010 waren unter den 119 Suizidversuchen 45 (37,8%) Intoxikationen mit mehreren Substanzen, 66 (55,5%) mit nur einem Präparat, 8 (6,7%) mit anderen Methoden, wobei jeweils auch appellative Suizidversuche gewertet wurden. Es gab zwar eine nicht-signifikante absolute Zunahme der Mehrfachintoxikationen (31 vs. 45), der relative Anteil war 2010 aber geringer. ($\chi^2 = 0,32$; $df = 1$; $p = 0,573$; Tabelle 16-A).

Auch die bei Suizidversuchen durchschnittlich eingenommene Anzahl an Medikamenten war im Jahr 2000 mit $M = 1,75$ ($SD \pm 1,05$) Substanzen pro Intoxikation genau gleich wie im Jahr 2010 ($M = 1,75$ ($SD \pm 1,33$)), wie in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Durchschnittliche Anzahl der eingenommenen Präparate bei Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n = Anzahl, SD = Standardabweichung, Medikamente im Schnitt = Durchschnittliche Anzahl der eingenommenen Medikamente bei allen Suizidversuchen des jeweiligen Jahres. Bei Suizidversuchen ohne Medikamente wurde die Anzahl 0 berechnet.

Jahr	mittlere Anzahl eingenommener Medikamente [n]	SD [n]	n Suizidversuche
2000	1,75	1,05	74
2010	1,75	1,33	119

3.5.3 Rückgang der Beteiligung von Paracetamol bei Suizidversuchen

Im Jahr 2000 war an 15 (20,3%) der insgesamt 74 Suizidversuche Paracetamol beteiligt, während wie erwartet, 2010 der Wirkstoff nur noch an 9 (7,6%) von 119 Fällen beteiligt war (Tabelle 17). Somit war ein sehr signifikanter Rückgang von Suizidversuchen mit Paracetamol zu verzeichnen ($\chi^2 = 6,77$; df = 1; p = 0,009; Tabelle 17-A).

Tabelle 17: Beteiligung von Paracetamol bei aufgenommenen Suizidversuchen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n Suizidversuche = Anzahl der Suizidversuche, n Suizidversuche Paracetamol beteiligt = Anzahl der Suizidversuche, die mit Paracetamol oder mit Paracetamol und weiteren Medikamenten begangen wurden, Anteil an n Suizidversuche = Anteil der Suizidversuche mit Paracetamol an allen Suizidversuchen.

Jahr	n Suizidversuche	n Suizidversuche Paracetamol beteiligt	Anteil an n Suizidversuche
2000	74	15	20,3%
2010	119	9	7,6%

3.5.4 Saisonalität von Suizidversuchen

Die Jahreszeitenverteilung zeigte Häufungen der Suizidversuche in den Monaten Januar (10,9%) und Dezember (12,4%) (Abbildung 8). Die wenigsten Suizidversuche fanden im Juni (5,7%) und im März (6,2%) statt. Somit zeigte sich ein saisonbedingter Trend mit Häufungen in den Wintermonaten, aber keine Akkumulation von Fällen im Frühjahr.

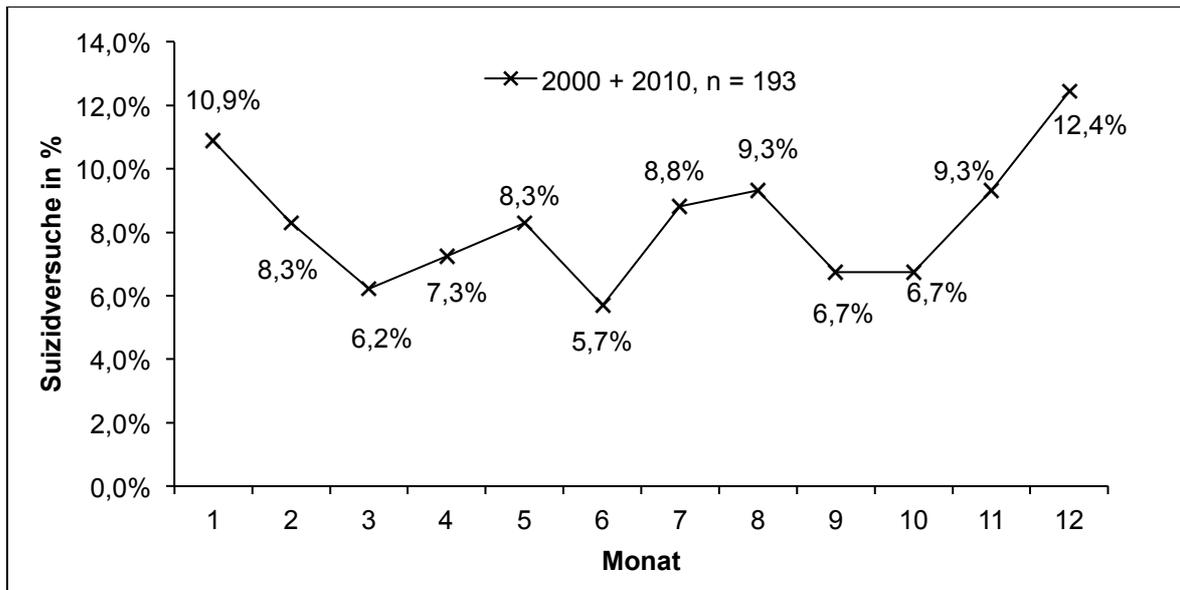


Abbildung 8: Monatsverteilung der Suizidversuche (gepoolte Daten von 2000 und 2010; internistische Notaufnahme am Universitätsklinikum Ulm). n = Anzahl Fälle, Monat 1 = Januar, Monat 2 = Februar usw.

3.6 Aufenthaltsdauer und rasche Wiederaufnahmen

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der aufgrund psychiatrischer Symptomatik aufgenommenen Patienten betrug im Jahr 2000 $M = 2,0$ ($SD \pm 4,4$) Tage, im Jahr 2010 $M = 2,1$ ($SD \pm 4,1$) Tage (Tabelle 18; dabei wurde nur der Aufenthalt in der Klinik für Innere Medizin gewertet. Weiterverlegungen in andere Fachrichtungen, wie z.B. in die Psychiatrie galten als Entlassung). Signifikante Unterschiede konnten hierbei nicht festgestellt werden ($t = -0,352$; $df = 797$; $p = 0,725$).

Fälle mit einer raschen Wiederaufnahme innerhalb von sieben Tagen waren im Jahr 2000 mit 7,6% der 369 psychiatrischen Aufnahmen, entgegen der Erwartung, häufiger als 2010 mit 4,7% von 430 ($\chi^2 = 3,03$; $df = 1$; $p = 0,082$; Tabelle 19 und Tabelle 19-A).

Dagegen zeigte sich bei Fällen mit Patienten, die nicht nur einmal, sondern mehrfach wegen psychiatrischer Symptomatik in der internistischen Notaufnahme wieder aufgenommen worden waren, eine zunehmende Tendenz (Tabelle 20). Im Jahr 2000 waren dies 16,0% der 369 Fälle, 2010 waren es 20,7% von 430 psychiatrischen Aufnahmen. Dieser Zuwachs war aber ebenfalls nicht signifikant

($\chi^2 = 2,91$; $df = 1$; $p = 0,088$; Tabelle 20-A). Eine eindeutige Zunahme von Wiederaufnahmepatienten („Drehtürpatienten“) konnte somit nicht nachgewiesen werden, aber es wird deutlich, dass in ca. jedem fünften psychiatrischen Notfall ein bekannter Patient aufgenommen wird.

Tabelle 18: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer der aufgenommenen psychiatrischen Fälle in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. SD = Standardabweichung, n psychiatrisch = Anzahl aller psychiatrisch bedingter Aufnahmen.

Jahr	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer [Tage]	SD [Tage]	n psychiatrisch
2000	2,0	4,4	369
2010	2,1	4,1	430

Tabelle 19: Psychiatrische Fälle in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, in welchen der Patient innerhalb von sieben Tagen wiederaufgenommen wurde. Die Zahlen beziehen sich auf die Jahre 2000 und 2010. n psychiatrisch = Anzahl aller psychiatrisch bedingter Aufnahmen, n Wiederaufnahmen innerhalb von 7 Tagen = Anzahl der Fälle mit Patienten, die innerhalb von sieben Tagen wiederaufgenommen wurden, Anteil an n psychiatrisch = Anteil dieser Fälle an allen psychiatrischen Fällen.

Jahr	n psychiatrisch	n Wiederaufnahmen innerhalb von 7 Tagen	Anteil an n psychiatrisch
2000	369	28	7,6%
2010	430	20	4,7%

Tabelle 20: Fälle in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, in welchen Patienten innerhalb eines Jahres öfter als ein Mal aufgrund psychiatrischer Symptomatik aufgenommen wurden. Die Zahlen beziehen sich auf die Jahre 2000 und 2010. n psychiatrisch = Anzahl aller psychiatrisch bedingter Aufnahmen, n Fälle Patient ≥ 2 x / Jahr aufgenommen = Anzahl der Fälle, in welchen Patienten innerhalb eines Jahres öfter als ein Mal aufgrund psychiatrischer Symptomatik aufgenommen wurden, Anteil an n psychiatrisch = Anteil dieser Fälle an allen psychiatrischen Fällen.

Jahr	n psychiatrisch	n Fälle Patient ≥ 2 x / Jahr aufgenommen	Anteil an n psychiatrisch
2000	369	59	16,0%
2010	430	89	20,7%

4 Diskussion

Psychiatrische Notfälle sind auf medizinischen Notaufnahmestationen nicht selten und führen bei den dortigen Behandlungsteams oft zu Verunsicherungen. Von daher erstaunt es, dass die Häufigkeit und der Anteil psychiatrischer Notfälle in internistischen Notaufnahmen bisher nur selten untersucht wurden. Insbesondere wurden zu dieser Thematik in Deutschland kaum Längsschnittstudien veröffentlicht. Nur aus diesen sind Trends und Entwicklungen, welche große Implikation für die Organisation der medizinischen Notaufnahme oder für die Kooperation mit einem psychiatrischen Konsiliar-Liaison-Dienst haben, klar erkennbar. Diese retrospektive Studie verglich psychiatrische Notfälle der medizinischen/internistischen Notaufnahme am Universitätsklinikum Ulm aus den Jahren 2000 und 2010 und sollte neben Anzahl und Anteil der Diagnosen auch Trends und Veränderungen aufzeigen. Besonderes Augenmerk wurde dabei darauf gelegt, „psychiatrische Notfälle in der medizinischen Notaufnahme“ von „psychiatrischen Patienten in der Notaufnahme“ zu unterscheiden (welche aktuell gar keinen psychiatrischen Notfall aufwiesen).

4.1 Diskussion der Einzelergebnisse

4.1.1 Psychiatrische Notfälle allgemein

Im Folgenden werden allgemeine Ergebnisse wie Anteil, Patientenkollektiv und vorkommende Diagnosen diskutiert.

4.1.1.1 Anteil psychiatrischer Notfälle und Patientenkollektiv

Hypothesenkonform zeichnete sich zumindest eine Tendenz zur Zunahme der psychiatrischen Notfälle in der internistischen Notaufnahme ab (mit $p = 0,056$ nicht signifikant). Im Jahr 2000 wurden dort 369 und 2010 eine Gesamtzahl von 430 psychiatrischen Notfällen behandelt, was einem absoluten Zuwachs von 16,5% entspricht. Der relative Anteil psychiatrischer Fälle unter allen Aufnahmen sank hingegen von 6,15% auf 5,40%.

Der relative Rückgang der Zahlen aus unserer Studie ist möglicherweise auf den enormen Zuwachs der Gesamtaufnahmen der internistischen Notaufnahme

zurückzuführen. Der eigentliche absolute Anstieg der psychiatrischen Aufnahmen von 369 auf 430 Fälle (Zuwachs von 16,5%) relativiert sich bei einer Steigerung der Gesamtaufnahmen von 5996 auf 7969 (Zuwachs von 32,9%). Dieser enorme Anstieg lässt sich eventuell auf die Einführung des DRG-Systems in der Inneren Medizin 2003 zurückführen. Laut Böcking et al. werden hierdurch kürzere Liegezeiten durch mehr Fälle kompensiert [9].

Die relativen Anteile psychiatrischer Fälle von 6,15%, bzw. 5,40% und die Zunahme der absoluten Zahl um ca. 15% sind denen von Larkin et al. und Hazlett et al. sehr ähnlich, den einzigen beiden bisherigen Längsschnittstudien zu psychiatrischen Notfällen auf medizinischen Notaufnahmen, wenngleich diese aus den USA stammen und sich auf die Entwicklung in den 1990er Jahren beziehen. Larkin et al. fanden im Zeitraum von 1992 bis 2001 einen Anstieg des Anteils psychiatrisch bedingter Fälle in amerikanischen Notaufnahmen von 4,9% auf 6,3% [49]. Hazlett et al. konnten ebenfalls in den USA einen Zuwachs von 15% im Zeitraum von 1992 bis 2000 beobachten. Hierbei wurden 1992 noch 18 von 1000 erwachsenen US-Amerikanern aufgrund psychiatrischer Ursachen aufgenommen, während es im Jahr 2000 21 von 1000 Erwachsenen waren [31]. In beiden Studien wurde ebenfalls mit ICD-Diagnosen gearbeitet [31, 49].

Unsere Ergebnisse passen auch gut zu Vorbefunden aus Deutschland. Die Ergebnisse von Kropp et al., welche retrospektiv in der zentralen Notaufnahme des Universitätsklinikums Hannover 7,7% psychiatrische Aufnahmen feststellten, liegen in der gleichen Größenordnung [47]. Eine zweite deutsche Studie mit erheblichen methodischen Unterschieden gab für Patienten mit psychiatrischen Krankheiten in deutschen Notaufnahmen einen Anteil von 14,2% an [70], also einen ca. 3-fach höheren Anteil psychiatrischer Notfälle. Bei dieser Studie von Puffer et al. handelt es sich aber um grobe Schätzungen ohne Unterscheidung von psychiatrischen Fällen und psychiatrischen Notfällen. Als psychiatrisch diagnose- und therapiebedürftig wurden auch nur 9,2% der Notaufnahmefälle eingestuft [70], was wiederum näher an den Ergebnissen unserer Studie läge und somit unsere strengen Selektionskriterien bezüglich psychiatrischer Notfälle untermauert. Der Anteil von 6,15%, bzw. 5,40% erscheint auch im Vergleich zu weiteren internationalen Studien [5, 29, 53, 71, 95] recht niedrig, liegt aber mitunter an unseren strengen Kriterien für einen „psychiatrischen Notfall“. Ein direkter Vergleich lässt sich durch die jeweils unterschiedliche Methodik (siehe

Einleitung) nicht durchführen. Die Tatsache, dass am Studienort Ulm primär psychiatrisch auffällige Patienten nicht in die internistische Notaufnahme gebracht werden, sondern direkt in eine psychiatrische Abteilung, könnte eine mögliche Ursache für die niedrig erscheinenden Zahlen in unserer Studie sein.

In beiden Jahren zusammen wurden 325 (40,7%) Frauen und 474 (59,3%) Männer als psychiatrischer Notfall in der internistischen Notaufnahme aufgenommen. In der vorhandenen Literatur schwanken die Angaben zur Geschlechterverteilung. Pandya et al. und Kropp et al. gingen von einem leichten Überwiegen männlicher Patienten unter den psychiatrischen Notfällen aus [47, 66], hingegen Schriger et.al und Hazlett et al. von mehr weiblichen Patienten [31, 77]. Für psychiatrische Notfälle in der präklinischen Medizin wurden Männeranteile von über 60% angegeben [64, 89]. Das Überwiegen von männlichen Patienten in der internistischen Notaufnahme könnte auf den sehr hohen Anteil von Substanzmissbrauchsdiagnosen zurückzuführen sein (siehe unten).

Das durchschnittliche Alter der aufgenommenen psychiatrischen Notfälle lag bei 40,6 (2000) bzw. 39,1 Jahren (2010). Dies stimmt mit den vorhandenen Studien überein, die das Durchschnittsalter zwischen 39,5 und 43,5 Jahren angeben [47, 49, 53]. Im Vergleich zum Gesamterschnitt aller aufgenommenen Patienten einer medizinischen Notaufnahmestation, der z.B. von Dormann et al. [17] am Universitätsklinikum Erlangen mit 49,2 Jahren angegeben wurde, ist das Kollektiv der Patienten mit psychiatrischer Diagnose somit deutlich jünger. Dies könnte ebenfalls den häufigen Diagnosen wie Substanzmissbrauch und Intoxikationen zugeschrieben werden.

Auf dieselbe Ursache lässt sich auch zurückführen, dass die meisten psychiatrischen Patienten vom späten Nachmittag bis in die Nacht hinein aufgenommen wurden. Die Aufnahmezeiten decken sich außerdem mit denen von psychiatrischen Notarzteeinsätzen in einer Arbeit von Pajonk et al. [64]. Daraus lässt sich schließen, dass insbesondere die im Spät- und Nachtdienst tätigen Notaufnahmeärzte mit psychiatrischen Notfällen konfrontiert werden. Dies und die Häufung von Fällen im Winter (Dezember, Januar) hat ebenfalls auch Konsequenzen für die Personalplanung im psychiatrischen Konsiliardienst in der medizinischen Notaufnahme, damit eine zeitnahe und optimale (Mit-)Versorgung der psychiatrischen Notfälle sichergestellt werden kann.

4.1.1.2 Anteil der einzelnen Diagnosen und Veränderungen 2000 bis 2010

Zu den häufigsten Diagnosen zählten in beiden Jahren die Alkoholintoxikationen (2000: 37,7%, 2010: 35,1%) sowie Drogen- und Medikamentenintoxikationen (2000: 27,9%, 2010: 47,9%). Dieser enorme Anstieg und weitere Längsschnittergebnisse, wie der Rückgang der Alkoholentzugssyndrome ohne Delir (2000: 12,5%, 2010: 1,9%) werden in einem späteren Abschnitt näher diskutiert. Alle anderen Notfälle wie Panikattacken, Erregungszustände, Psychosen oder katatone Syndrome waren in beiden Jahren selten und machten jeweils unter drei Prozent der psychiatrischen Notfälle aus. Auch Delirien und Serotoninsyndrome wurden sehr selten diagnostiziert was später im Abschnitt genauer besprochen wird.

Ein wichtiges Ergebnis war, dass die Mehrheit aller psychiatrischen Notfälle (im Jahr 2000 62,7%, im Jahr 2010 55,6%) unter dem Überbegriff Substanzmissbrauch zusammenzufassen war. Unsere Untersuchung bestätigt somit die Aussage mehrerer internationaler Studien, wonach Substanzmissbrauch zu den häufigsten psychiatrischen Notfällen in der Notaufnahme gehört [29, 31, 49]. Der hohe Anteil der auf Substanzmissbrauch basierenden Fälle, kann ebenfalls darauf zurückgeführt werden, dass es sich in unserer Studie um eine ausschließlich internistische Notaufnahme handelte und viele Patienten mit klassisch psychiatrischen Symptomen (Psychosen, Erregungszustände bei Manie etc.) direkt in der psychiatrischen Abteilung aufgenommen wurden. Daraus wäre zu schließen, dass am Universitätsklinikum Ulm bzw. schon bei den präklinischen Zuweisern die Zuteilung psychiatrischer Patienten funktioniert und nur internistisch überwachungspflichtige psychiatrische Fälle, wie Intoxikationen in der internistischen Notaufnahme behandelt werden.

Beim Betrachten der Längsschnittdaten fällt außer dem später diskutierten drastischen Anstieg der Drogen- und Medikamentenintoxikationen ein Rückgang der Alkoholentzugssyndrome ohne Delir von 12,5% im Jahr 2000 auf 1,9% im Jahr 2010 auf. Ursache hierfür sind organisatorische Gründe am Studienort Ulm. Die Abteilung für Psychiatrie nimmt seit 2004 (mit Erhalt des Vollversorgungsauftrags und Ausweitung der Bettenkapazität auf der Aufnahmestation) mehr dieser unkomplizierten Alkoholintoxikationen auf, was zu einer Verschiebung dieser Fälle direkt in die Psychiatrie führte. Ein anderer Punkt ist, dass im Jahr 2000 Krampfanfälle am Universitätsklinikum noch über die internistische Notaufnahme

aufgenommen wurden, seit 2010 hingegen direkt in die Abteilung für Neurologie gebracht werden (Stroke Unit). Alkoholentzugssyndrome ohne Delir waren häufig Alkoholentzugskrampfanfälle und wurden somit 2010 nicht mehr in der internistischen Notaufnahme aufgenommen. Auch dies könnte für den deutlichen Rückgang in dieser Diagnosegruppe mitverantwortlich sein.

Alkoholintoxikationen haben zwar von 139 auf 151 Fälle zugenommen, relativ gesehen aber von 37,7% auf 35,1% abgenommen. Ein enormer Zuwachs fand jedoch wie erwartet in der Altersgruppe von Jugendlichen und jungen Erwachsenen statt. Diese und weitere Ergebnisse zum Thema Alkoholintoxikation, werden im zugehörigen Detailabschnitt diskutiert.

Für Delirien konnte kein signifikanter Zuwachs nachgewiesen werden. Auch wenn man alkoholassoziierte und nicht durch Alkohol verursachte Delirien zusammenrechnet, war die Diagnose mit 4,6% im Jahr 2000 und 5,2% im Jahr 2010 überraschend selten vertreten. Grund dafür könnte in der Methodik liegen. Delirien stellen einen psychiatrischen Symptomkomplex dar, haben aber häufig internistische Ursachen [93], welche schlussendlich auch codiert werden. Delirien sind retrospektiv über ICD-10-Diagnosen somit nur bedingt eruierbar und sicherlich unterrepräsentiert. Um zuverlässige Zahlen für diese Diagnose zu erhalten, müsste eine prospektive Studie durchgeführt werden.

Aufgrund der sehr niedrigen Fallzahlen (2000: n=0, 2010: n=1) kann zur Inzidenz des Serotoninsyndroms keine Aussage gemacht werden. Die Annahme, dass die Anzahl der Serotoninsyndrome aufgrund moderner Therapieempfehlungen mit serotonergen Antidepressiva angestiegen sein könnte [27], wurde von unseren Daten nicht unterstützt, was aber auch an einem Nichterkennen dieser Diagnose bei der Primärversorgung liegen kann. Hier wäre eine prospektive Erfassung bei allen Patienten am besten mit einem standardisierten Score zur Erfassung sinnvoll, um verlässliche Aussagen über die Zahl der Serotoninsyndrome machen zu können. Beispiele wären die „Hunter Serotonin Toxicity Kriterien“ [19] oder der daran angelehnte Algorithmus von Boyer & Shannon [10].

Zusammenfassend kam es somit erwartungsgemäß zwischen 2000 und 2010 zu einem Anstieg von Drogen- und Medikamentenintoxikationen und einem Anstieg von Alkoholintoxikationen bei jungen Patienten. Die Zahl der Delirien und Serotoninsyndrome nahm hingegen nicht zu. Außerdem konnte ein hauptsächlich

durch strukturelle Veränderungen begründbarer Rückgang der Alkoholentzugssyndrome ohne Delir nachgewiesen werden.

In den folgenden Abschnitten werden weitere, detaillierte Ergebnisse zu den Themen Alkoholintoxikation, Drogen- und Medikamentenintoxikationen sowie Suizidalität und Aufenthaltsdauer diskutiert.

Da Suizidalität nicht als Diagnose sondern als Zusatzkriterium zu jedem psychiatrischen Notfall erhoben wurde, werden alle Ergebnisse zu dieser Thematik in Kapitel 4.1.4 diskutiert.

4.1.2 Alkoholintoxikation im Detail

4.1.2.1 Verdopplung der Alkoholintoxikationen bei 15- bis 24-Jährigen

Es konnte bestätigt werden, dass Alkoholintoxikationen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zugenommen haben. Die 2010 aufgenommenen Alkoholintoxikationen hatten mit 34,1 Jahren einen signifikant niedrigeren Altersschnitt als die im Jahr 2000 aufgenommenen mit 39,2 Jahren. Des Weiteren wurde ein hochsignifikanter Anstieg des Anteils der 15 bis 24 Jahre alten Alkoholintoxikierten von 22,3% auf 41,7% registriert. Dies entspricht fast einer Verdopplung der aufgenommenen Alkoholintoxikationen in dieser Altersgruppe. Diese Ergebnisse decken sich unter anderem mit den Zahlen des Statistischen Bundesamtes. Deutschlandweit sind von 2001 bis 2010 sowohl Alkoholintoxikationen 15- bis 20-Jähriger, als auch 20- bis 25-Jähriger um das 2,5-fache angestiegen [82]. Auch die Drogenbeauftragte der Bundesregierung veröffentlichte mehrmals drastische Zunahmen von Alkoholintoxikationen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen innerhalb der letzten Jahre. Hierbei stiegen die Zahlen für junge Erwachsene stetig an, die für unter 18-Jährige verzeichnen hingegen seit 2008 einen leichten Rückgang [20, 21]. Während bei Erwachsenen in Deutschland die Trinkfrequenz über die letzten Jahrzehnte abgenommen hat [8], nahm sie bei Jugendlichen in den letzten Jahren eher zu [86]. In der 2008 veröffentlichten Gesundheitsberichterstattung des Bundes gaben fast die Hälfte der 16- bis 19-Jährigen an, mindestens einmal pro Monat bis zum Rausch zu trinken [7]. Die Zunahme der Alkoholintoxikationen, insbesondere bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, bestätigt diese Tendenz zu episodisch exzessivem Alkoholkonsum. Andererseits

bleibt die Frage offen, ob sich die Alkoholintoxikationen in dieser Altersgruppe tatsächlich verdoppelt haben, oder ob es aufgrund von gesellschaftlichen und sozialen Veränderungen nur zu mehr Krankenhausaufenthalten kam. Die Entwicklung dieses Alkoholkonsummusters unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen hat zahlreiche soziale und gesundheitliche Folgen sowie gesundheitspolitische Implikationen. Früher übermäßiger Konsum von Alkohol ist mit einem erhöhten Risiko für spätere Alkoholstörungen assoziiert [62]. Laut Kraus et al. ist die Häufigkeit exzessiver Trinkereignisse ein besserer Prädiktor für alkoholbezogene soziale Probleme als die durchschnittliche Trinkmenge [45]. Dabei spielen bei Jugendlichen weniger die typischen alkoholassozierten Erkrankungen eine Rolle, sondern eher die Komplikationen der Intoxikation, wie Unterkühlung und Aspiration [87]. Ebenso steigt das Risiko für Verkehrsunfälle, Gewalttaten oder Suizidhandlungen [36, 57].

4.1.2.2 Anteil junger Frauen und Mädchen mit Alkoholintoxikationen

Eine Zunahme weiblicher Patienten mit Alkoholintoxikationen konnte hingegen nicht beobachtet werden. In der Altersgruppe von 15 bis 24 Jahren nahm der Frauenanteil von 29,0% auf 25,4% ab, während die Drogenbeauftragte des Bundes als auch Stolle et al. eine Zunahme bei jungen Mädchen mit Alkoholintoxikationen beobachtet hatten [21, 85]. Dieser Trend konnte entgegen unserer Erwartung in unserer Studie nicht nachgewiesen werden. Dies könnte möglicherweise daran liegen, dass die internistische Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm Patienten erst ab einem Alter von ca. 16 Jahren aufnimmt. Jüngere Patienten werden in der Kinderklinik behandelt. Stolle et al. gaben den Zuwachs weiblicher Patienten besonders für sehr junge Alkoholintoxikierte an. In ihrer Publikation waren in der Gruppe von 11 bis 13 Jahren 63,0% der Intoxikationen weiblichen Geschlechts. Dieser Anteil nahm bis zur Gruppe der 18- bis 21-Jährigen auf 36,4% ab [85]. Die Gruppe der sehr jungen Patientinnen ist in unserer Studie somit nicht repräsentiert. Es zeigte sich hingegen über alle Altersgruppen hinweg, dass bei Alkoholintoxikationen das männliche Geschlecht dominiert. Dies entspricht auch den Ergebnissen anderer Publikationen, in denen riskanter und hoher Alkoholkonsum vor allem ein Problem von Männern [7, 37] und männlichen Jugendlichen [48] ist.

4.1.2.3 Durchschnittliche Blutalkoholkonzentration

Die mittlere Blutalkoholkonzentration Alkoholintoxikierter in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen hat sich von 2,3 mg/l im Jahr 2000 auf 2,2 mg/l im Jahr 2010 nicht verändert. Die Zahlen decken sich in etwa mit denen von Stolle et al., die Alkoholintoxikationen von 11- bis 21-Jährigen untersucht haben; hierbei hatten Mädchen einen durchschnittlichen Atemalkoholwert von 1,76 Promille, Jungen von 2,02 Promille [85]. Eine Zunahme der durchschnittlichen Blutalkoholkonzentration aufgrund einer eventuellen Toleranzentwicklung unter den Jugendlichen und jungen Erwachsenen konnte somit entgegen unserer Annahme nicht nachgewiesen werden. Gründe für eine solche Zunahme würden auf der Hand liegen. Die ersten Erfahrungen mit Alkohol beginnen früh. Laut dem Kinder- und Jugendsurvey von 2007 haben 64% der 11- bis 17-Jährigen schon einmal Alkohol konsumiert. Ein Viertel der Mädchen und ein Drittel der Jungen in diesem Alter gaben an, mindestens einmal pro Woche Alkohol zu konsumieren [48]. Zwar zeigt das Trinkverhalten Jugendlicher Tendenzen zu einem episodisch exzessiven Alkoholkonsum, was unter anderem aus der Anzahl der steigenden Alkoholintoxikationen zu sehen ist, es ließ sich aber kein Anstieg der durchschnittlichen Blutalkoholkonzentration bei den stationär aufgenommenen jungen Patienten nachweisen.

Wenn man die Alkoholintoxikationen über alle Altersgruppen betrachtet, war sogar ein signifikanter Rückgang der mittleren Blutalkoholkonzentration von 3,2 mg/l im Jahr 2000 auf 2,7 mg/l im Jahr 2010 zu verzeichnen. Dies unterstreicht wiederum den deutlichen Anstieg junger Alkoholintoxikierter, die durchschnittlich weniger Alkohol vertragen, als langjährig Alkoholabhängige.

4.1.3 Medikamenten- und Drogenintoxikationen im Detail

Im Folgenden werden Details zu Medikamenten- und Drogenintoxikationen diskutiert.

4.1.3.1 Verdopplung der Medikamenten- und Drogenintoxikationen

Wir konnten, wie erwartet eine sehr deutliche Zunahme der Medikamenten- und Drogenintoxikationen zwischen 2000 und 2010 beobachten: Ihr Anteil an allen psychiatrischen Notfällen stieg von 27,9% auf 47,9% und der Anteil an allen

Aufnahmen der Notaufnahme von 1,72% auf 2,59%. Als Medikamenten- und Drogenintoxikationen wurden Vergiftungen mit legalen (Medikamente) oder illegalen Substanzen, außer Alkohol gezählt. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen mehrerer Studien aus den letzten Jahren. Satar et al. publizierten in einer Längsschnittstudie eine steigende Tendenz von Intoxikationsfällen im Zeitraum 1997 bis 2006, insbesondere ab dem Jahr 2000, bei einem ebenfalls vergleichbaren Gesamtanteil der Intoxikationen mit 1,6% [75]. Eine andere Gruppe berichtete, dass in den USA Intoxikationen mit Medikamenten in den Jahren 2000 bis 2010 stark angestiegen sind [11]. Auch in Deutschland zeigt sich beim Vergleich der dokumentierten Intoxikationsfälle der Vergiftungs-Informationszentrale Freiburg bei 10338 Intoxikationen im Jahr 2001 und 19197 Intoxikationen 2010 ebenfalls ein enormer Anstieg. Auch die durch Ärzte gestellten Anfragen aufgrund von Vergiftungen stiegen dabei von 2801 im Jahr 2001 auf 6817 im Jahr 2010 [33, 34]. Hierbei lassen sich insbesondere die Anfragen von Ärzten mit den Vergiftungsfällen in Kliniken vergleichen und spiegeln den deutlichen Anstieg innerhalb unseres untersuchten Zeitraums wider. Somit sollten sich medizinische Notaufnahme- und Intensivstationen auf die Versorgung von Patienten mit Intoxikationen besonders einstellen, da hier in den letzten Jahren unabhängig von Institution und Land eine Steigerung erkennbar ist.

4.1.3.2 Drogenintoxikationen

Im Jahr 2000 waren 14,6% aller Medikamenten- und Drogenintoxikationen auf illegale Substanzen zurückzuführen, 2010 hingegen 20,9%. Der Zuwachs dieser Drogenintoxikationen war aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht signifikant, kann aber darauf hindeuten, dass insbesondere diese Vergiftungen zugenommen haben. Innerhalb der Drogenintoxikationen gab es erwartungsgemäß Verschiebungen innerhalb der Substanzen. Lediglich bei Amphetaminen war ein gehäufte Nachweis bei Vergleich der beiden Studienjahre erkennbar. Die am häufigsten registrierten Substanzen waren sonst in beiden Jahren Heroin und Methadon, wobei Heroinintoxikationen seltener wurden. Einschränkend ist festzuhalten, dass sich klare Rückschlüsse auf Konsumtrends aufgrund der niedrigen Fallzahlen nicht ziehen lassen. Auffällig war aber, dass der Anteil der als Intoxikation diagnostizierten Aufnahmen ohne Substanznachweis zunahm (also alleine auf

Anamnese und Klinik beruhend). Dies könnte für den vermehrten Gebrauch von neuen Stoffen sprechen, die in dem verwendeten Drogenscreening nicht erfasst werden und somit indirekt einen Hinweis auf neue Konsumtrends liefern.

4.1.3.3 Eingenommene Substanzen bei Medikamentenintoxikationen

Die eingenommenen Substanzen bei den Medikamentenintoxikationen waren überwiegend Psychopharmaka (50,6%) und Analgetika (21,0%). Wenngleich die Vergleichszahlen in der internationalen Literatur uneinheitlich sind, wurden auch dort meist Psychopharmaka und Analgetika bei Autointoxikationen beschrieben. So fanden Xiang et al. heraus, dass 43,7% aller Medikamentenintoxikationen in den USA durch Psychopharmaka und Schmerzmedikamente verursacht wurden [100]. Bernardes et al. publizierten für Intoxikationsfälle in Brasilien, dass 25,5% Tranquillanzien, 17% Antidepressiva und 11,9% nichtsteroidale Antirheumatika eingenommen wurden, wobei es sich hierbei ausschließlich um Suizidversuche handelte [3]. Die 2010 bei der Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg registrierten Medikamentenintoxikationen waren auch in 39% der Fälle durch Medikamente mit Wirkung auf das Nervensystem und zu 16% durch nichtsteroidale Antirheumatika verursacht. Außerdem waren 2010 Vergiftungen mit Medikamenten mit 32% die häufigsten und überdies die schwerwiegendsten Intoxikationen [34]. Auch Lipnik fand heraus, dass 61% der Vergiftungsfälle in slowenischen Krankenhäusern auf Medikamente zurückzuführen sind [52].

4.1.3.4 Ursachen der Medikamenten- und Drogenintoxikationen

Die Betrachtung der Ursachen für Medikamenten- und Drogenintoxikationen ergab, dass diese meist (52,1%) auf suizidales Verhalten zurückgingen. Suizidversuche mit Medikamenten machten 20,2% aller psychiatrischer Notfälle oder 1,2% aller Notaufnahmepatienten aus und stellen somit einen der wichtigsten psychiatrischen Notfälle dar. Bei knapp einem Drittel (29,4% der Fälle) lag ein Substanzmissbrauch zugrunde, während nur 9,4% der Intoxikationen unbeabsichtigt waren. Soweit retrospektiv zu bewerten, konnte man nur bei 6,5% ein appellatives Verhalten feststellen. Vergleicht man unsere Befunde mit der Literatur, so gingen Bjornaas et al. in Norwegen davon aus, dass 37% der Autointoxikationen suizidal, 26% appellativ und 38% bei Substanzmissbrauch

erfolgten (unbeabsichtigte Intoxikationen konnten nicht berücksichtigt werden, da nur Autointoxikationen untersucht wurden) [6]. Lipnik gibt als Ursache der Medikamentenintoxikationen an, dass 56% absichtlich, 17% unbeabsichtigt und 12% iatrogen verursacht waren [52]. Suizidalität war in unserer Untersuchung somit die häufigste Ursache für Medikamenten- und Drogenintoxikationen. Auch Substanzmissbrauch war häufig ursächlich. Dies zeigt, dass schon in der Notaufnahme eine sorgfältige psychiatrische Evaluation dieser Patienten notwendig und eine konsiliarische Untersuchung unabdingbar ist. Den Patienten kann im Verlauf somit weitere psychiatrische Behandlung zukommen. Die Langzeitbehandlung der Grunderkrankungen, wie z.B. Depression oder Abhängigkeit sollte weitere Ereignisse reduzieren.

4.1.4 Suizidalität

Von allen psychiatrischen Aufnahmen der Jahre 2000 und 2010 waren 24,2% Suizidversuche. Somit zeigten 1,38% aller in der internistischen Notaufnahme aufgenommenen Patienten suizidales Verhalten. Dieser Wert liegt ein wenig unter den Zahlen der nationalen und internationalen Literatur, in der Suizidhandlungen in Notaufnahmen durchgehend mit einem Anteil von 2% angegeben werden [15, 49, 70].

Im Längsschnitt betrachtet, nahm der Anteil von Suizidversuchen unter den psychiatrischen Notfällen von 20,1% im Jahr 2000 auf 27,7% im Jahr 2010 zu, was einer deutlichen Steigerung und unserer Hypothese entsprach. Der Anstieg von Suizidversuchen ist schlüssig, weil sich Medikamenten- und Drogenintoxikationen, von welchen über die Hälfte auf suizidalen Handlungen basierten, verdoppelt haben. Dieser beunruhigende Trend stimmt mit Berichten aus amerikanischen Notaufnahmestationen überein. Dort haben sich Fälle aufgrund von Suizidversuchen und Selbstverletzung im Zeitraum von 1993 bis 2008 sogar mehr als verdoppelt [88].

Unter den 193 registrierten Suizidversuchen waren 181 Autointoxikationen, was darauf zurückzuführen ist, dass es sich um eine internistische Notaufnahme handelte. Chirurgisch zu versorgende Fälle von Suizidversuchen werden in der chirurgischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm behandelt und konnten somit nicht registriert werden.

73,6% der Suizidversuche in unserem Kollektiv wurden von Frauen begangen; mehrheitlich durch Autointoxikation. Dies stimmt mit dem gängigen Vorbefund überein, dass Suizidversuche im Gegensatz zu Suiziden eher von Frauen und eher mit sogenannten weicheren Suizidmethoden, wie zum Beispiel Autointoxikationen begangen werden [59]. In der internationalen Literatur ist der Anteil der Frauen bei Autointoxikationen ebenfalls sehr hoch und beträgt zwischen 59% und 69% [6, 52, 75].

In den folgenden Abschnitten werden weitere Sachverhalte zu Suizidalität in der internistischen Notaufnahme diskutiert.

4.1.4.1 Hohe Beteiligung von Alkohol

Bei 42,0% der Suizidversuche wurde Alkohol konsumiert. Die Zahlen hierzu sind in der internationalen Literatur sehr unterschiedlich. Abrams et al. geben für die Altersgruppe 18- bis 59-jähriger Patienten nur eine Alkoholbeteiligung von 18,6% bei erfolgreichen Suiziden an [1], während Bernardes et al. publizierten, dass bei Suizidversuchen in Brasilien 51,1% der männlichen Patienten Medikamente mit Alkohol kombinierten [3]. Bei diesen kombinierten Intoxikationen sind höhere Komplikationsraten und höhere Mortalität zu erwarten. Ob der Alkohol zur Verstärkung der Medikamentenwirkung getrunken wird, oder um die Hemmschwelle suizidaler Handlungen zu senken, ist aus diesen Ergebnissen nicht ersichtlich. Sicherlich spielen beide Aspekte bei der Entstehung der Mischintoxikationen, sowohl mit Alkohol, als auch mit anderen Medikamenten eine Rolle.

4.1.4.2 Häufigkeit von Mischintoxikationen

Bei Suizidversuchen mit Medikamenten wurden in den Jahren 2000 und 2010 jeweils im Schnitt 1,75 Medikamente pro Versuch eingenommen. 2000 wurden bei 52,7% der Suizidversuche nur ein Präparat und bei 41,9% zwei oder mehr Präparate konsumiert. 2010 waren es 55,5% mit nur einem, 37,8% mit zwei oder mehr Präparaten. Bei den übrigen Suizidversuchen wurden andere Methoden als Autointoxikation gewählt. Ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Jahren konnte nicht nachgewiesen werden, der Anteil der Intoxikationen mit mehr als einem Präparat ist aber trotzdem sehr hoch. Bjornaas et al. fanden heraus,

dass in Norwegen sogar bei 51,5% der Autointoxikationen zwei und mehr Medikamente eingenommen wurden [6]. Auch hier liegt nahe, dass durch solche Mischintoxikationen schwerwiegendere Vergiftungszustände entstehen und Notaufnahmeärzte mit zusätzlichen Komplikationen zu rechnen haben, wenngleich wir keine Zunahme von Mischintoxikationen nachweisen konnten.

4.1.4.3 Rückgang der Beteiligung von Paracetamol an Suizidversuchen

An den Suizidversuchen war im Jahr 2000 zu 20,3% Paracetamol beteiligt. Somit wurde bei circa jedem fünften Suizidversuch diese leicht zugängliche Substanz eingenommen. Im Jahr 2010 hingegen war Paracetamol nur noch an 7,6% der Fälle beteiligt, was nur noch jedem zwölften Suizidversuch entspricht. Ein signifikanter Rückgang der Paracetamolbeteiligung wird deutlich. Dies könnte in Zusammenhang mit der Restriktion der frei verkäuflichen Packungsgröße für Paracetamol seit dem Jahr 2009 stehen, weshalb nur noch Packungen bis 10 g ohne Rezept verkauft werden dürfen. In England konnte aufgrund dieser Beschränkung ein Rückgang der Mortalität bei Suizidversuchen durch Paracetamol beobachtet werden [60]. Auch Hawton et al. konnten einen Rückgang der Mortalität um 22% im Jahr nach der Reduktion der Packungsgröße in England nachweisen [30]. Der signifikante Rückgang der Beteiligung von Paracetamol an Suizidversuchen kann die Wirkung eines solchen Gesetzes in Deutschland verdeutlichen. Hinsichtlich der Ergebnisse, dass 21,0% der eingenommenen Substanzen Analgetika waren, wären weitere Einschränkungen frei verkäuflicher Medikamente, wie zum Beispiel Acetylsalicylsäure ebenfalls sinnvoll. Schwere Intoxikationen mit Salicylaten haben sich im Vereinigten Königreich nach der Beschränkung um 39% reduziert [30].

4.1.4.4 Saisonalität der Suizidversuche

Die Häufungen der Suizidversuche im Januar und Dezember deuten auf eine Tendenz zum Winter hin. Die internationale Literatur gibt hingegen eher einen Gipfel der Suizide im Frühjahr an [28, 51, 72]. Literatur, die nur Suizidversuche und nicht ausschließlich erfolgreiche Suizide beschreibt, ist nicht zu finden. Somit könnte ein Unterschied in der Saisonalität von Suizidversuchen und erfolgreichen Suiziden vorliegen.

4.1.5 Aufenthaltsdauer und rasche Wiederaufnahmen

Auswirkungen des DRG-Systems auf eine Zunahme von Wiederaufnahmen bei psychiatrischen Notfällen konnten nicht klar nachgewiesen werden. Fälle, in denen Patienten öfter als einmal pro Jahr wegen eines psychiatrischen Problems in der internistischen Notaufnahme aufgenommen wurden, stiegen zwar von 16,0% im Jahr 2000 auf 20,7% im Jahr 2010 an, wobei dieser Zuwachs jedoch nicht signifikant war. Fälle, in denen Patienten innerhalb von sieben Tagen wiederaufgenommen wurden, sanken sogar von 7,6% auf 4,7%. Ursachen hierfür könnten unter anderem darin liegen, dass zum Beispiel bei Alkoholintoxikationen 2010 eher Jugendliche und junge Erwachsene betroffen waren. Dies sind nicht die typisch psychiatrischen Dauerpatienten und kommen somit seltener wieder.

Ein zukünftig interessanter Anhaltspunkt ist auch die Einführung des DRG-Systems in der stationären Psychiatrie. Laut dem deutschen Ärzteblatt rechneten 2010 die meisten psychiatrischen Einrichtungen noch nach der Bundespflegegesetzverordnung ab [56]. Ein langsamer Übergang ins DRG-System ist seit 2013 geplant [55]. Wie sich dieses auf psychiatrische Patienten und somit auch auf psychiatrische Notfälle in der internistischen Notaufnahme auswirkt, kann momentan noch nicht gesagt werden.

4.2 Limitationen der Studie

Eine Einschränkung der Untersuchung ist sicherlich das retrospektive Studiendesign. Das nachträgliche Auswerten vorhandener Daten birgt verschiedene Probleme. Die Daten mussten aus dem Aufnahmeprotokoll oder dem Arztbrief übernommen werden. Diese einheitlich gestalteten Formblätter wurden aber von den Notaufnahmeärzten unterschiedlich umfassend und auf das Hauptsymptom fokussiert ausgefüllt, so dass zu den jeweiligen Fällen sehr unterschiedliche medizinische Informationen vorlagen. So musste die ursprünglich geplante Dokumentation der Glasgow-Coma-Scale im Laufe der Untersuchung verworfen werden, weil es dafür zu wenig Angaben gab. Durch Informationslücken in den Protokollen kam es bei einzelnen Fällen daher zu fehlenden Daten (missing data). Bei Medikamentenintoxikationen war es zum Beispiel nicht immer möglich,

einen kompletten Datensatz zu erstellen, da das Medikament nicht dokumentiert oder die konsumierte Substanz in der Notaufnahme nicht herauszufinden war. Für einige Intoxikationen konnte somit keine Substanz nachgewiesen werden. Daten, wie zum Beispiel Alter, Aufnahmedatum, Uhrzeit und Laborwerte waren hingegen komplett und einheitlich über das Klinikinformationssystem des Krankenhauses nachvollziehbar.

Auch die von uns angewandte EDV-basierte Suchstrategie der Auswahl der psychiatrischen Notfälle über die abgerechneten ICD-10-Codes ist nicht ohne Probleme. Psychiatrische Notfälle stellen oft nur einen Symptomkomplex und keine definitive Diagnose dar. So kommen zwar viele Patienten mit psychiatrischen Symptomen, haben aber körperliche Ursachen für diese, welche dann schlussendlich codiert wurden. Syndromale psychiatrische Notfälle, wie das Delir sind durch diese Methodik unterrepräsentiert. Unsere Zahlen für psychiatrische Notfälle stellen, wie im Methodikteil beschrieben nur Fälle dar, die zur Aufnahme führten und dort auch als solche behandelt wurden (während manche Patienten z.B. sich vorstellen, aber nach einem kurzen ambulante Kontakt nicht aufgenommen und ggf. in die Psychiatrie weiter verwiesen werden). Sicherlich werden mehr Patienten mit psychischen Symptomen in der Notaufnahme aufgenommen, dort aber aufgrund medizinischer Probleme behandelt. Ein Beispiel hierfür sind Patienten mit Depression und Delir. Eine Aussage über die Anzahl der Patienten mit psychischen Symptomen in der internistischen Notaufnahme kann somit nicht gemacht werden und sollte auch nicht Ziel dieser Studie sein. Um in der Notaufnahme alle Patienten mit psychischen Symptomen, ob in diesem Moment psychiatrisch behandlungsbedürftig oder nicht zu erfassen, wäre eine prospektive Studie mit systematischer Untersuchung aller Patienten auf psychische Störungen mit geeigneten Instrumenten, wie dem PHQ [80] nötig. Nur damit können definitive Aussagen zur (Punkt-)Prävalenz von psychiatrischen Störungen und auch psychiatrischen Notfällen in einer medizinischen Notaufnahme gemacht werden.

Eine weitere Einschränkung besteht darin, dass die Studie zwar als Längsschnittuntersuchung angelegt war, aber nur zwei Untersuchungszeitpunkte hat. Es können folglich nur Vergleiche zwischen den Jahren 2000 und 2010 gezogen werden. Um genauere Tendenzen zu zeigen und Zufälle auszuschließen, sollten die Jahren dazwischen ebenfalls untersucht werden.

4.3 Hauptergebnisse und resultierende praktische Konsequenzen

Ein Trend zur Zunahme von psychiatrischen Notfällen in der internistischen Notaufnahme konnte nachgewiesen werden. Der absolute Anstieg wurde jedoch vom noch deutlicheren Anstieg der internistischen Aufnahmen kaschiert. 6,15% beziehungsweise 5,40% aller Aufnahmen waren psychiatrische Notfälle. Zudem wurden die Anzahl und die Verteilung sowie relevante Zunahmen von einzelnen psychiatrischen Notfällen in dieser Untersuchung deutlich. Auf die Häufungen im Winter sowie am Abend und in der Nacht, könnte mit entsprechender Planung des Notaufnahme- beziehungsweise Konsiliarpersonals reagiert werden.

Knapp 60% der Fälle waren aufgrund von Substanzmissbrauch. Der beinahe Verdopplung der Alkoholintoxikationen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen könnte Folge geleistet werden, indem diese Patienten nach dem Notaufnahmearaufenthalt weiterführenden Programmen zugeführt werden. Dies geschieht zum Beispiel im Bundesmodellprojekt „HaLT - Hart am Limit“. Hier werden Jugendliche in Brückengesprächen direkt in der Notaufnahme zu weiteren Einzel- oder Gruppenangeboten von Suchtberatungsstellen motiviert [69].

Ebenso gilt es auf den enormen Anstieg der Medikamenten- und Drogenintoxikationen zu reagieren. Über die Hälfte dieser lagen suizidale Ursachen zu Grunde. Rechtzeitiges Erkennen, Einschalten des psychiatrischen Konsiliardienstes und gegebenenfalls zeitnahes Weiterleiten in eine Klinik für Psychiatrie sollten zur Routine gehören. Weitere knapp 30% der Medikamenten- und Drogenintoxikationen basieren auf Substanzmissbrauch. Diese Patienten könnten ebenfalls zur anschließenden Behandlung in einer spezialisierten Suchteinrichtung motiviert werden. Auch hier könnten direkt in der Notaufnahme geführte Brückengespräche die Erfolgsaussichten steigern, wiederholte Intoxikationen zu reduzieren. Die Verteilung der eingenommenen Präparate bei Medikamentenintoxikationen zeigt, dass es sich bei über der Hälfte um Psychopharmaka handelt. Dies spricht zum einen dafür, dass die Patienten psychiatrisch vorbehandelt, andererseits aber noch nicht ausreichend therapiert sind. Hier könnten von psychiatrischer Seite mehr psychotherapeutische Begleitung oder Medikation mit nebenwirkungsärmeren Medikamenten zu einem Rückgang der Ereignisse führen.

Ebenfalls einen hohen Anteil an Medikamentenintoxikationen haben mit 21% Schmerzmedikamente. Viele der Analgetika werden rezeptfrei abgegeben. Der Rückgang der Beteiligung von Paracetamol an Suizidversuchen um mehr als die Hälfte nach Einführung der Begrenzung von Packungsgrößen deutet an, dass solche Gesetze Wirkung zeigen. Begrenzungen weiterer frei verkäuflicher Analgetika, wie Acetylsalicylsäure oder Ibuprofen sind in Erwägung zu ziehen, um Vergiftungen mit Schmerzmitteln zu reduzieren.

24,2% der psychiatrischen Fälle, beziehungsweise 1,38% aller Aufnahmen waren Suizidversuche. Der Anteil von Suizidalität stieg von 20,1% im Jahr 2000 auf 27,7% im Jahr 2010 und spielt demnach eine zunehmende Rolle in der internistischen Notaufnahme. Der Umgang mit suizidalen Patienten sollte erlernt werden, um Situationen rechtzeitig zu erkennen und Risiken einschätzen zu können. Zur optimalen Versorgung dieser Patienten in der Notaufnahme wäre ein diensthabender Psychiater die beste Lösung, was aber bei der vorliegenden Fallzahl wohl kaum realisierbar sein wird. Insofern gilt es eine enge und zeitnahe konsiliarpsychiatrische Mitbehandlung zu organisieren und Vorkehrungen für „Stoßzeiten“ zu treffen (abends, nachts; Winter). Dem Aspekt, dass die meisten aufgenommenen Suizidversuche Autointoxikationen waren und dabei häufig mehrere Substanzen konsumiert wurden sowie an 42% aller Versuche Alkohol beteiligt war, wird schwer entgegen zu wirken sein. Dabei ist in der Notaufnahme aber zu beachten, dass die Schwere der Intoxikation und somit die Komplikationen steigen.

Da ein Großteil der psychiatrischen Notfälle Intoxikationen und Entzugssyndrome sind, herrscht in dieser Hinsicht sicherlich eine gewisse Routine unter den Notaufnahmeärzten, dennoch ist ein einheitliches Vorgehen sinnvoll. Einheitliche Leitlinien könnten hier Klarheit verschaffen und helfen, die selten auftretenden psychiatrischen Notfälle, wie akute Psychosen, Delirien, Angst- und Panikstörungen rechtzeitig zu erkennen und die Patienten spezifischer Therapie zuzuführen. Anschließende psychiatrische Behandlung könnte wiederkehrende Ereignisse verringern. Die Daten dieser Studie sollen als Grundlage für einheitliche Leitlinien zur Diagnostik und Behandlung aller auftretender psychiatrischer Notfälle in internistischen Notaufnahmen dienen. Häufigkeiten und Verteilung dieser Notfälle sowie teilweise deutliche Zunahmen bestimmter Krankheitsbilder wurden dargestellt, entscheidende Aspekte wurden genauer

untersucht. Stellen, an welchen Handlungsbedarf besteht, können somit definiert werden, vorhandene Strukturen verbessert und ausgebaut werden. Hinsichtlich dessen könnten zum Beispiel psychiatrische Schulungsprogramme für Notaufnahmeärzte oder Verbesserungen des psychiatrischen Konsiliar-Liaison-Dienstes erfolgen.

4.4 Schlussfolgerungen

Zusammengefasst sprechen die von uns dargestellten Trends und Entwicklungen von psychiatrischen Notfällen zwischen 2000 und 2010 dafür, organisatorische und personelle Strukturen auf internistischen Notaufnahmestationen punktuell zu überprüfen und gegebenenfalls entsprechend anzupassen. Darüber hinaus können unsere Ergebnisse als Datengrundlage für einheitliche Leitlinien psychiatrischer Notfälle in medizinischen Notaufnahmen dienen.

4.5 Ausblick

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, welche und wie viele psychiatrische Notfälle in einer internistischen Notaufnahme aufgenommen werden. Auch Trends und Tendenzen konnten durch den Vergleich der Jahre 2000 und 2010 dargestellt werden. Darüber hinaus wurden viele Details der häufig auftretenden Notfälle geklärt. Dennoch konnten nicht alle Fragen beantwortet werden. Veränderungen der Alkoholkonsummuster bei unter 16-Jährigen konnten beispielsweise nicht dargestellt werden, weil diese Patienten in der Kinderklinik versorgt werden. Um diese Entwicklungen aufzuzeigen, könnten ähnliche Untersuchungen direkt in der Kinderklinik durchgeführt werden. Um signifikante Zunahmen und Änderungen beim Konsum illegaler Substanzen nachweisen zu können, waren die Fallzahlen zu klein. Hier könnten ebenfalls durch spezifische Studien über einen längeren Zeitraum verwertbare Ergebnisse erreicht werden. Die eventuelle Zunahme von Delirien könnte in einer eigenen prospektiven Studie untersucht werden. Um unserer Annahme von zunehmenden Serotoninsyndromen weiter nachzugehen, könnte eine Längsschnittstudie unter Einschluss psychiatrischer und neurologischer Kliniken durchgeführt werden oder speziell die Notaufnahme prospektiv

mit geeigneten Screening-Methoden [10, 19] untersucht werden. Um Aufschluss zu bekommen, inwieweit sich das DRG-System auf psychiatrische Patienten auswirkt, muss abgewartet werden, bis die psychiatrischen Kliniken dieses vollständig zur Abrechnung verwenden.

Die Daten dieser Studie können zwar als Grundlage einheitlicher Leitlinien für psychiatrische Notfälle in Notaufnahmen verwendet werden. Weitere Untersuchungen wären aber sinnvoll. Zahlen zur aktuellen Qualität der Versorgung solcher Patienten sind eine wichtige Ergänzung und könnten die Notwendigkeit solcher Richtlinien unterstützen. So könnte zum Beispiel durch eine begleitende Studie die Therapie jedes psychiatrischen Notfalls einheitlich dokumentiert und nachvollzogen werden.

Ein weiteres naheliegendes Ziel ist es, die Daten dieser Studie mit psychiatrischen Notfällen aus dem Rettungsdienst zu vergleichen. Hierzu läuft eine parallele Dissertation mit ähnlicher Methodik und Fragestellung, um vergleichbares Datenmaterial zu erheben. Dabei soll gezeigt werden, inwiefern sich die psychiatrischen Notfälle decken oder ob es sich im Rettungsdienst um anderes Patientengut handelt. Ein Verlauf von Verdachtsdiagnose des Notarztes, Arbeitsdiagnose des Notaufnahmearztes und schlussendlicher Entlassdiagnose kann somit ebenfalls erhoben werden. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der präklinischen und klinischen Versorgung psychiatrischer Notfälle sollen herausgearbeitet und bewertet werden, um einheitliche Leitlinien für eine möglichst suffiziente Diagnostik und Therapie innerhalb dieser Schnittstellen entwickeln zu können.

5 Zusammenfassung

Psychiatrische Notfälle in Notaufnahmen sind keine Seltenheit. Studien zu dieser Thematik sind kaum vorhanden; Längsschnittuntersuchungen in Deutschland existieren nicht. Das Ziel unserer Untersuchung war daher die erste retrospektive Längsschnittstudie zu psychiatrischen Notfällen in einer medizinischen Notaufnahme aus Deutschland vorzulegen. Untersucht wurden die Jahre 2000 und 2010 der medizinischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm. Hierbei sollte Allgemeines, wie Patientenkollektiv oder saisonale Häufung, Veränderungen bei der Zahl psychiatrischer Notfälle und ihres relativen Anteils, aber auch spezifische Änderungen im Bereich einzelner psychiatrischer Notfälle wie Alkohol-, Medikamenten- und Drogenintoxikationen sowie Suizidalität identifiziert werden.

Methodik: Aus allen aufgenommenen Patienten der Jahre 2000 und 2010 wurden zuerst über selektierte Codes (F00 bis F99 plus weitere) der „International Statistical Classification of Diseases Version 10“ (ICD-10) die passenden psychiatrischen Aufnahmen vorausgewählt. Von diesen wurde der jeweilige Notaufnahmebogen ausgewertet und im Anschluss entschieden, ob es sich tatsächlich um einen psychiatrischen Notfall handelte. Parameter, wie Datum, Aufnahmezeit, Alter und Geschlecht, aber auch Laborparameter oder eingenommene Substanzen konnten einschließlich der jeweiligen Diagnosen evaluiert werden.

Ergebnisse: Es ergab sich in den Jahren 2000 und 2010 ein charakteristisches Profil von psychiatrischen Notfällen in der medizinischen Notaufnahme (59,3% Männer, mittleres Alter 39,8 Jahre, Aufnahmezeitpunkt hauptsächlich abends/nachts und in den Wintermonaten, jeder fünfte Patient wurde öfter als einmal pro Jahr aufgenommen). Im Jahr 2000 wurden 369 (6,2% von allen Aufnahmen) im Jahr 2010 430 (5,4%) psychiatrische Notfälle gezählt. Die mit Abstand häufigsten Diagnosen waren Alkoholintoxikationen (2000: 37,7%; 2010: 35,1%) und Medikamenten- und Drogenintoxikationen (2000: 27,9%; 2010: 47,9%). Andere psychiatrische Notfälle waren deutlich seltener und angenommene Zunahmen von Serotoninsyndromen und Delirien konnten nicht nachgewiesen werden. Im Jahr 2000 konnten 62,7%, im Jahr 2010 55,6% der Aufnahmen dem Überbegriff Substanzmissbrauch zugeordnet werden. Beim genauen Betrachten der Alkoholintoxikationen sank der Altersdurchschnitt von 39,2 auf 34,1 Jahre und die

Fälle in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen stiegen von 31 (22,3% aller Alkoholintoxikationen) auf 63 (41,7%) enorm an. Eine Zunahme insbesondere junger Frauen oder ein Anstieg der mittleren Blutalkoholkonzentration konnte nicht nachgewiesen werden. Neben der Verdopplung der Medikamenten- und Drogenintoxikationen von 106 (27,9%) auf 203 (47,9%) Fälle, konnte innerhalb dieser Diagnosegruppe festgestellt werden, dass an jeder zweiten Medikamentenintoxikation Psychopharmaka und an jeder fünften Analgetika beteiligt waren. Innerhalb der Drogenintoxikationen wurden Trends zu neuen Substanzen sichtbar. Hauptursachen der Medikamenten- und Drogenintoxikationen waren Suizidversuche (52,1%) und Substanzmissbrauch (29,4%). Suizidalität wurde als zusätzliches Kriterium bei allen psychiatrischen Notfällen evaluiert. Dabei konnte ein Anstieg der Suizidalität von 20,1% im Jahr 2000 auf 27,7% 2010 festgestellt werden. Zusammengerechnet entsprach dies 1,38% aller Notaufnahmepatienten. Dabei handelte es sich zu 73,6% um Frauen. Bei 42,0% aller Suizidversuche war Alkohol beteiligt. Über 90% der Versuche waren Medikamentenintoxikationen wobei es sich häufig um Mischintoxikationen handelte. Dabei wurde ein Rückgang der Paracetamolbeteiligung bei Suizidversuchen von 20,3% im Jahr 2000 auf nur noch 7,6% 2010 nachgewiesen. Ein angenommener Anstieg von raschen Wiederaufnahmen konnte nicht bestätigt werden.

Diskussion und Schlussfolgerungen: Ein Trend zur Zunahme von psychiatrischen Notfällen in der internistischen Notaufnahme konnte nachgewiesen werden. Der absolute Anstieg wurde jedoch vom noch deutlicheren Anstieg der internistischen Aufnahmen kaschiert. Dies und die weiteren Ergebnisse verdeutlichen aber die Notwendigkeit auf die teilweise beunruhigenden Entwicklungen zu reagieren. Unsere Studie kann die Grundlage für einheitliche Leitlinien bilden und kann zur Verbesserung der vorhandenen Organisationsstrukturen beitragen. So können z.B. psychiatrische Konsiliardienste verstärkt in den Abend- und Nachtstunden vertreten sein. Das Augenmerk kann auf die Zunahme junger alkoholintoxizierter Patienten und deren weitere längerfristige Versorgung gerichtet werden. Bei der ansteigenden Anzahl von Medikamentenintoxikationen muss mit hohen Komplikationsraten aufgrund von Mischintoxikationen gerechnet werden und der Versorgung suizidaler Patienten kann aufgrund ihrer zunehmenden Häufigkeit und Dringlichkeit verstärkt Beachtung geschenkt werden.

6 Literaturverzeichnis

1. Abrams R C, Leon A C, Tardiff K, Marzuk P M, Santos Rde L: Suicidal overdoses of psychotropic drugs by elderly in New York City: comparison with younger adults. *Psychiatry Res* 188: 459-461 (2011)
2. Beerhorst K S, Kardels B, Beine K H: Medical Clearance bei psychiatrischen Symptomen. *Notfall Rettungsmed* 15: 338-341 (2012)
3. Bernardes S S, Turini C A, Matsuo T: Profile of suicide attempts using intentional overdose with medicines, treated by a poison control center in Parana State, Brazil. *Cad Saude Publica* 26: 1366-1372 (2010)
4. Biancosino B, Vanni A, Marmai L, Zotos S, Peron L, Marangoni C, Magri V, Grassi L: Factors related to admission of psychiatric patients to medical wards from the general hospital emergency department: a 3-year study of urgent psychiatric consultations. *Int J Psychiatry Med* 39: 133-146 (2009)
5. Birch W G, Martin M: Emergency mental health triage: a multidisciplinary approach. *Soc Work* 30: 364-366 (1985)
6. Bjornaas M A, Hovda K E, Heyerdahl F, Skog K, Drottning P, Opdahl A, Jacobsen D, Ekeberg O: Suicidal intention, psychosocial factors and referral to further treatment: a one-year cross-sectional study of self-poisoning. *BMC Psychiatry* 10: 58-68 (2010)
7. Bloomfield K, Kraus L, Soyka M: Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 40, Robert Koch Institut, Berlin*, S. 7-14 (2008)
8. Bloomfield K, Grittner U, Kramer S: Developments in alcohol consumption in reunited Germany. *Addiction* 100: 1770-1778 (2005)

9. Böcking W, Ahrens U, Kirch W, Milakovic M: First results of the introduction of DRGs in Germany and overview of experience from other DRG countries. *J Public Health* 13: 128-137 (2005)
10. Boyer E W, Shannon M: The serotonin syndrome. *N Engl J Med* 352: 1112-1120 (2005)
11. Bronstein A C, Spyker D A, Cantilena L R, Jr, Green J L, Rumack B H, Dart R C: 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)* 49: 910-941 (2011)
12. Bullinger M: Psychotropic effects of non-psychotropic drugs. *Adverse Drug React Acute Poisoning Rev* 6: 141-167 (1987)
13. Bush G, Fink M, Petrides G, Dowling F, Francis A: Catatonia. I. Rating scale and standardized examination. *Acta Psychiatr Scand* 93: 129-136 (1996)
14. Christodoulou C, Douzenis A, Papadopoulos F C, Papadopoulou A, Bouras G, Gournellis R, Lykouras L: Suicide and seasonality. *Acta Psychiatr Scand* 125: 127-146 (2012)
15. Claassen C A, Larkin G L: Occult suicidality in an emergency department population. *Br J Psychiatry* 186: 352-353 (2005)
16. Daniels J: Catatonia: Clinical aspects and neurobiological correlates. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 21: 371-380 (2009)
17. Dormann H, Diesch K, Ganslandt T, Hahn E G: Kennzahlen und Qualitätsindikatoren einer medizinischen Notaufnahme. *Dtsch Arztebl Int* 107: 261-267 (2010)

18. Douglass A M, Luo J, Baraff L J: Emergency medicine and psychiatry agreement on diagnosis and disposition of emergency department patients with behavioral emergencies. *Acad Emerg Med* 18: 368-373 (2011)
19. Dunkley E J C, Isbister G K, Sibbritt D, Dawson A H, Whyte I M: The Hunter Serotonin Toxicity Criteria: simple and accurate diagnostic decision rules for serotonin toxicity. *Q J Med*, 96: 635-642 (2003)
20. Dyckmans M: Drogen und Suchtpolitik zeigt Wirkung, Risikogruppen stärker in den Fokus nehmen. *Pressemitteilung der Drogenbeauftragten der Bundesregierung vom 22.05.2012, Bundesministerium für Gesundheit, Berlin*, S. 1-2 (2012)
21. Dyckmans M: Alkoholvergiftungen von Kindern und Jugendlichen weiter angestiegen, *Pressemitteilung der Drogenbeauftragten der Bundesregierung vom 15.12.2009, Bundesministerium für Gesundheit, Berlin*, S. 1-2 (2009)
22. Elie M, Rousseau F, Cole M, Primeau F, McCusker J, Bellavance F: Prevalence and detection of delirium in elderly emergency department patients. *Can Med Assoc J*, 163: 977-981 (2000)
23. Ellison J M, Wharff E A: More than a gateway: the role of the emergency psychiatry service in the community mental health network. *Hosp Community Psychiatry* 36: 180-185 (1985)
24. Garbrick L, Levitt M A, Barrett M, Graham L: Agreement between emergency physicians and psychiatrists regarding admission decisions. *Acad Emerg Med* 3: 1027-1030 (1996)
25. Goldberg D, Williams P: *A user's guide to the general health questionnaire. GL Assessment, London*, S. 1-129 (2006)
26. Gower L E, Gatewood M O, Kang C S: Emergency department management of delirium in the elderly. *West J Emerg Med* 13: 194-201 (2012)

27. Graudins A, Stearman A, Chan B: Treatment of the serotonin syndrome with cyproheptadine. *J Emerg Med* 16: 615-619 (1998)
28. Hakko H, Rasanen P, Tiihonen J: Seasonal variation in suicide occurrence in Finland. *Acta Psychiatr Scand* 98: 92-97 (1998)
29. Hartley D, Ziller E C, Loux S L, Gale J A, Lambert D, Yousefian A E: Use of critical access hospital emergency rooms by patients with mental health symptoms. *J Rural Health* 23: 108-115 (2007)
30. Hawton K, Simkin S, Deeks J, Cooper J, Johnston A, Waters K, Arundel M, Bernal W, Gunson B, Hudson M, Suri D, Simpson K: UK legislation on analgesic packs: before and after study of long term effect on poisonings. *Br Med J*, 329: 1076 (2004)
31. Hazlett S B, McCarthy M L, Londner M S, Onyike C U: Epidemiology of adult psychiatric visits to US emergency departments. *Acad Emerg Med* 11: 193-195 (2004)
32. Henneman P L, Mendoza R, Lewis R J: Prospective evaluation of emergency department medical clearance. *Ann Emerg Med* 24: 672-677 (1994)
33. Herrmanns-Clausen M: *Jahresbericht 2001, Vergiftungs-Informations-Zentrale, Freiburg* S. 8-25 (2002)
34. Herrmanns-Clausen M, Stedtler U: *Jahresbericht 2010, Vergiftungs-Informations-Zentrale, Freiburg* S. 8-14 (2011)
35. Hewer W, Berger M: Psychiatrische Notfälle. *Munch Med Wochenschr* 137: 167-173 (1995)
36. Hicks B A, Morris J A, Jr, Bass S M, Holcomb G W, 3rd, Neblett W W: Alcohol and the adolescent trauma population. *J Pediatr Surg* 25: 944-948 (1990)

37. Holly A, Turk D, Nelson C B, Pfister H, Wittchen H -: Prävalenz von Alkoholkonsum, Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen. *Z Klin Psychol* 26: 171-178 (1997)
38. Holly A, Wittchen H U: Patterns of use and their relationship to DSM-IV abuse and dependence of alcohol among adolescents and young adults. *Eur Addict Res* 4: 50-57 (1998)
39. Hustey F M, Meldon S W: The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients. *Ann Emerg Med* 39: 248-253 (2002)
40. Jablensky A: Schizophrenia: Epidemiology. *Curr Opin Psychiatry* 12: 19-28 (1999)
41. Kahlbaum K L: *Die Katatonie oder das Spannungsirresein*. Hirschwald, Leipzig, S. 1-124 (1874)
42. Kessler R C, Chiu W T, Jin R, Ruscio A M, Shear K, Walters E E: The epidemiology of panic attacks, panic disorder, and agoraphobia in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 63: 415-424 (2006)
43. Korn C S, Currier G W, Henderson S O: "Medical clearance" of psychiatric patients without medical complaints in the Emergency Department. *J Emerg Med* 18: 173-176 (2000)
44. Kraus L, Augustin R, Kunz-Ebrecht S, Orth B: Drug use patterns and drug-related disorders of cocaine users in a sample of the general population in Germany. *Eur Addict Res* 13: 116-125 (2007)

45. Kraus L, Baumeister S E, Pabst A, Orth B: Association of average daily alcohol consumption, binge drinking and alcohol-related social problems: results from the German Epidemiological Surveys of Substance Abuse. *Alcohol Alcohol*, 44: 314-320 (2009)
46. Kraus L, Pabst A, Piontek D, Müller S: Trends des Substanzkonsums und substanzbezogener Störungen. *Sucht*, 56: 337-347 (2010)
47. Kropp S, Andreis C, te Wildt B, Sieberer M, Ziegenbein M, Huber T J: Charakteristik psychiatrischer Patienten in der Notaufnahme. *Psychiatr Prax*, 34: 72-75 (2007)
48. Lampert T, Thamm M: Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum von Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 50: 600-608 (2007)
49. Larkin G L, Claassen C A, Emond J A, Pelletier A J, Camargo C A: Trends in U.S. emergency department visits for mental health conditions, 1992 to 2001. *Psychiatr Serv*, 56: 671-677 (2005)
50. Larkin G L, Smith R P, Beautrais A L: Trends in US emergency department visits for suicide attempts, 1992-2001. *Crisis* 29: 73-80 (2008)
51. Lin H C, Chen C S, Xirasagar S, Lee H C: Seasonality and climatic associations with violent and nonviolent suicide: a population-based study. *Neuropsychobiology* 57: 32-37 (2008)
52. Lipnik-Stangelj M: Hospitalizations due to poisonings in Slovenia - epidemiological aspects. *Wien Klein Wochenschr* 122: 54-58 (2010)

53. Marchesi C, Brusamonti E, Borghi C, Giannini A, Di Ruvo R, Minneo F, Quarantelli C, Maggini C: Anxiety and depressive disorders in an emergency department ward of a general hospital: a control study. *Emerg Med J* 21: 175-179 (2004)
54. Mavrogiorgou P, Brune M, Juckel G: Ärztlich-therapeutisches Vorgehen bei psychiatrischen Notfällen. *Dtsch Arztebl Int* 108: 222-230 (2011)
55. Meißner M: Neues Entgeltsystem in der Psychiatrie: Frühzeitiger Umstieg soll sich lohnen. *Dtsch Arztebl* 109: A11-A12 (2012)
56. Meißner M: DRG in der Psychiatrie: An den Bedürfnissen vorbei. *Dtsch Arztebl* 107: A426-A427 (2010)
57. Miller J W, Naimi T S, Brewer R D, Jones S E: Binge drinking and associated health risk behaviors among high school students. *Pediatrics* 119: 76-85 (2007)
58. Möller H: Psychiatrische Notfalltherapie. In: Möller H, Laux G und Deister A (Hrsg) *Psychiatrie und Psychotherapie, 3. Auflage, Thieme, Stuttgart*, S. 553-560 (2005)
59. Möller H: Suizidalität. In: Möller H, Laux G und Deister A (Hrsg) *Psychiatrie und Psychotherapie, 3. Auflage, Thieme, Stuttgart*, S. 377-400 (2005)
60. Morgan O W, Griffiths C, Majeed A: Interrupted time-series analysis of regulations to reduce paracetamol (acetaminophen) poisoning. *PLoS Med* 4: e105 (2007)
61. Müller O, Wersé B, Schell C: *MoSyD Szenestudie. Die offene Drogenszene in Frankfurt am Main 2010. Centre for Drug Research, Goethe-Universität, Frankfurt a.M.*, S.4-40 (2011)

62. Nelson C B, Wittchen H U: DSM-IV alcohol disorders in a general population sample of adolescents and young adults. *Addiction* 93: 1065-1077 (1998)
63. Olshaker J S, Browne B, Jerrard D A, Prendergast H, Stair T O: Medical clearance and screening of psychiatric patients in the emergency department. *Acad Emerg Med* 4: 124-128 (1997)
64. Pajonk F G, Bartels H H, Biberthaler P, Bregenzer T, Moecke H: Der psychiatrische Notfall im Rettungsdienst Häufigkeit, Versorgung und Beurteilung durch Notärzte und Rettungsdienstpersonal. *Nervenarzt* 72: 685-692 (2001)
65. Pajonk F G, Poloczek S, Schmitt T K: Der psychiatrische Notfall. *Notfall Rettungsmed* 3: 363-370 (2000)
66. Pandya A, Larkin G L, Randles R, Beutrais A L, Smith R P: Epidemiological trends in psychosis-related Emergency Department visits in the United States, 1992-2001. *Schizophr Res* 110: 28-32 (2009)
67. Popeo D M: Delirium in older adults. *Mt Sinai J Med* 78: 571-582 (2011)
68. Preacher K J: Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence. <http://www.quantpsy.org/chisq/chisq.htm> (Letzter Zugriff: 08.01.2014)
69. Prognos AG: *Wissenschaftliche Begleitung des Bundesmodellprogramms "HaLT - Hart am Limit", Bericht zur Modellphase II*. Prognos AG, Basel, Berlin, Bremen, S. 1-111 (2007)
70. Puffer E, Messer T, Pajonk F G: Psychiatrische Versorgung in der Notaufnahme. *Anaesthesist* 61: 215-223 (2012)

71. Puryear D A, Lovitt R, Miller D A: Characteristics of elderly persons seen in an urban psychiatric emergency room. *Hosp Community Psychiatry* 42: 802-807 (1991)
72. Rocchi M B, Sisti D, Cascio M T, Preti A: Seasonality and suicide in Italy: amplitude is positively related to suicide rates. *J Affect Disord* 100: 129-136 (2007)
73. Rote Liste Service GmbH: *Rote Liste: Arzneimittelverzeichnis für Deutschland*. Rote Liste Service GmbH, Frankfurt, M. (2011)
74. Rübenbach S P: Todesursache Suizid. *Wirtschaft Statistik* 10/2007: 960-971 (2007)
75. Satar S, Seydaoglu G, Akpinar A, Sebe A, Karakoc E, Gumusay U, Yilmaz M, Gokel Y: Trends in acute adult poisoning in a ten-year period in Turkey: factors affecting the hazardous outcome. *Bratisl Lek Listy* 110: 404-411 (2009)
76. Schönfeldt-Lecuona C, Dirks B, Wolf R C, Pajonk F - B, Freudenmann R W, Höse A, Connemann B J: Psychiatrische Notfälle im Notfall- und Rettungswesen. *Notfall Rettungsmed* 11: 525-530 (2008)
77. Schriger D L, Gibbons P S, Langone C A, Lee S, Altshuler L L: Enabling the diagnosis of occult psychiatric illness in the emergency department: a randomized, controlled trial of the computerized, self-administered PRIME-MD diagnostic system. *Ann Emerg Med* 37: 132-140 (2001)
78. Sefrin P: Schnittstelle Notarzdienst und Notaufnahme. *Notarzt* 26: 256-259 (2010)
79. Shah A: Attempted suicide in the elderly in England: age-associated rates, time trends and methods. *Int Psychogeriatr*, 21: 889-895 (2009)

80. Spitzer R L, Kroenke K, Williams J B: Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. *J Am Med Assoc* 282: 1737-1744 (1999)

81. Spitzer R L, Williams J B, Kroenke K, Linzer M, deGruy F V,3rd, Hahn S R, Brody D, Johnson J G: Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *J Am Med Assoc* 272: 1749-1756 (1994)

82. Statistisches Bundesamt: Aus dem Krankenhaus entlassene vollstationäre Patienten (einschl. Sterbe- und Stundenfälle) 2001 bis 2010 F10.0 <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/DiagnoseAlkoholJahre.html> (Zugegriffen: 22.05.2012)

83. Statistisches Bundesamt: Sterbefälle 2010. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg) *Statistisches Jahrbuch Deutschland und Internationales 2012*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, S. 130-131 (2012)

84. Statistisches Bundesamt: Sterbefälle 2007. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg) *Statistisches Jahrbuch 2009 für die Bundesrepublik Deutschland*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, S. 247-248 (2009)

85. Stolle M, Sack P -, Spieles H, Thomasius R: Alkoholintoxikierte Kinder und Jugendliche in der Notfallversorgung Hamburger Krankenhäuser. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 53: 910-916 (2010)

86. Stolle M, Sack P M, Thomasius R: Rauschtrinken im Kindes- und Jugendalter - Epidemiologie, Auswirkungen und Intervention. *Dtsch Arztebl Int* 106: 323-328(2009)

87. Stolle M, Thomasius R: Akutbehandlung. In: Thomasius R, Schulte-Markwort M, Küstner U und Riedesser P (Hrsg) *Handbuch der Suchtstörungen im Kindes- und Jugendalter*, Schattauer, Stuttgart, S. 229-244 (2009)
88. Ting S A, Sullivan A F, Boudreaux E D, Miller I, Camargo C A, Jr: Trends in US emergency department visits for attempted suicide and self-inflicted injury, 1993-2008. *Gen Hosp Psychiatry* 34: 557-565 (2012)
89. Tonn P, Gerlach N, Reuter S, Friedrich B, Dahmen N: Häufigkeit von psychiatrischen Diagnosen in der retrospektiven Untersuchung von Notarztpatienten. *Intensivmed Notfallmed* 43: 123-129 (2006)
90. Tonn P, Reuter S, Gerlach N, Dahmen N, Pajonk F - B: Psychiatrische Patienten in der Notaufnahme. *Notfall Rettungsmed* 11: 537-546 (2008)
91. Tonn P, Reuter S, Treder B, Dahmen N: Die präklinische Behandlung von akut erregten, deliranten oder psychotischen Patienten durch den Notarzt. *Notfall Rettungsmed* 7: 484-492 (2004)
92. Tse S K, Wong T W, Lau C C, Yeung W S, Tang W N: How good are accident and emergency doctors in the evaluation of psychiatric patients?. *Eur J Emerg Med* 6: 297-300 (1999)
93. Tueth M J: Diagnosing psychiatric emergencies in the elderly. *Am J Emerg Med* 12: 364-369 (1994)
94. Universitätsklinikum Ulm, *Strukturierter Qualitätsbericht für das Berichtsjahr 2011*, Universitätsklinikum Ulm, Ulm, S. 12-14 (2012)
95. Villari V, Rocca P, Bogetto F: Emergency psychiatry. *Minerva Med* 98: 525-541 (2007)
96. Weltgesundheitsorganisation WHO: F0, Organische, symptomatische psychische Störungen. In: Dilling H (Hrsg) *Taschenführer zur ICD-10-*

Klassifikation psychischer Störungen; mit Glossar und diagnostischen Kriterien ICD-10 : DCR-10 und Referenztabellen ICD-10 v.s. DSM-IV-TR, Huber, Bern, S. 23-59 (2006)

97. Weltgesundheitsorganisation WHO: F1, Störungen durch psychotrope Substanzen. In: Dilling H (Hrsg) *Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen; mit Glossar und diagnostischen Kriterien ICD-10 : DCR-10 und Referenztabellen ICD-10 v.s. DSM-IV-TR, Huber, Bern, S. 61-86 (2006)*
98. Wittchen H U, Jacobi F: Size and burden of mental disorders in Europe--a critical review and appraisal of 27 studies. *Eur Neuropsychopharmacol* 15: 357-376 (2005)
99. Wittchen H U, Jacobi F, Rehm J, Gustavsson A, Svensson M, Jonsson B, Olesen J, Allgulander C, Alonso J, Faravelli C, Fratiglioni L, Jennum P, Lieb R, Maercker A, van Os J, Preisig M, Salvador-Carulla L, Simon R, Steinhausen H: The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol* 21: 655-679 (2011)
100. Xiang Y, Zhao W, Xiang H, Smith G A: ED visits for drug-related poisoning in the United States, 2007. *Am J Emerg Med* 30: 293-301 (2012)
101. Ziegenbein M, Andreis C, Bruggen B, Ohlmeier M, Kropp S: Possible criteria for inpatient psychiatric admissions: which patients are transferred from emergency services to inpatient psychiatric treatment?. *BMC Health Serv Res* 6: 150 (2006)

7 Anhang

Tabelle 2-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich psychiatrischer und nicht psychiatrischer Aufnahmen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	nicht psychiatrisch	psychiatrisch	Summe
Jahr 2000	5627	369	5996
Jahr 2010	7539	430	7969
Summe	13166	799	13965

Tabelle 7-A1: Diagnose Alkoholintoxikation als Aufnahmeanlass in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm im Jahr 2000, gegliedert in Altersgruppen und Geschlecht. n = Anzahl Fälle, Anteil an F10.0 = Anteil von allen Alkoholintoxikationen 2000, Anteil an psychiatrisch = Anteil an den psychiatrischen Aufnahmen 2000, Anteil an Gesamt = Anteil an allen Notaufnahmeaufnahmen 2000, BAK = Blutalkoholkonzentration, mg = Milligramm, l = Liter.

Alter [Jahre]	n 2000	Anteil an F10.0 2000 n=139	Anteil an psychiatrischen Notfällen 2000 n=369	Anteil an allen Aufnahmen 2000 n=5996	BAK in mg/l	Männer n	Frauen n
15-24	31	22,3%	8,4%	0,52%	2,3	22	9
25-34	30	21,6%	8,1%	0,50%	3,0	22	8
35-44	28	20,1%	7,6%	0,47%	3,3	25	3
45-54	26	18,7%	7,0%	0,43%	4,1	21	5
55-64	13	9,4%	3,5%	0,22%	3,8	13	0
65+	11	7,9%	3,0%	0,18%	3,1	6	5
Alle	139	100,0%	37,7%	2,32%	3,2	109	30

Tabelle 7-A2: Diagnose Alkoholintoxikation als Aufnahmediagnose in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm im Jahr 2010, gegliedert in Altersgruppen und Geschlecht. n = Anzahl Fälle, Anteil an F10.0 = Anteil von allen Alkoholintoxikationen 2010, Anteil an psychiatrisch = Anteil an den psychiatrischen Aufnahmen 2010, Anteil an Gesamt = Anteil an allen Notaufnahmeanahmen 2010, BAK = Blutalkoholkonzentration, mg = Milligramm, l = Liter.

Alter [Jahre]	n 2010	Anteil an F10.0 2010 n=151	Anteil an psychiatrischen Notfällen 2010 n=430	Anteil an allen Aufnahmen 2010 n=7969	BAK in mg/l	Männer n	Frauen n
15-24	63	41,7%	14,7%	0,79%	2,2	47	16
25-34	25	16,6%	5,8%	0,31%	2,4	17	8
35-44	16	10,6%	3,7%	0,20%	3,2	13	3
45-54	30	19,9%	7,0%	0,38%	3,6	22	8
55-64	10	6,6%	2,3%	0,13%	2,9	8	2
65+	7	4,6%	1,6%	0,09%	2,3	6	1
Alle	151	100,0%	35,1%	1,89%	2,7	113	38

Tabelle 7-A3: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Alkoholintoxikationen aufgeteilt in Altersgruppen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010. n 15-24 J = Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen, n > 24 J = Patienten mit Alkoholintoxikation älter als 24 Jahre.

	n > 24 J	n 15 - 24 J	Summe
Jahr 2000	108	31	139
Jahr 2010	88	63	151
Summe	196	94	290

Tabelle 9-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Geschlechterverteilung bei Alkoholintoxikationen in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010

	Männer	Frauen	Summe
Jahr 2000	22	9	31
Jahr 2010	47	16	36
Summe	69	25	94

Tabelle 11-A1: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich der Diagnose Medikamenten- und Drogenintoxikation mit den anderen psychiatrischen Aufnahmen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Andere psychiatrische Diagnosen	Medikamenten- und Drogenintoxikationen	Summe
Jahr 2000	266	103	369
Jahr 2010	224	206	430
Summe	490	309	799

Tabelle 11-A2: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich der Diagnose Medikamenten- und Drogenintoxikation mit allen anderen Aufnahmen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Andere Diagnosen	Medikamenten- und Drogenintoxikationen	Summe
Jahr 2000	5893	103	5996
Jahr 2010	7763	206	7969
Summe	13656	309	13965

Tabelle 11-A3: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich von Drogenintoxikationen (illegale Substanzen) mit Medikamentenintoxikationen (legale Substanzen) in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	legale Substanzen	illegale Substanzen	Summe
Jahr 2000	88	15	103
Jahr 2010	163	43	206
Summe	251	58	309

Tabelle 12-A1: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich suizidaler und nicht suizidaler psychiatrischer Aufnahmen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	nicht suizidal	suizidal	Summe
Jahr 2000	295	74	369
Jahr 2010	311	119	430
Summe	606	193	799

Tabelle 12-A2: Aufgenommene Suizidversuche in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm, 2000 verglichen mit 2010. n Suizidversuche = Anzahl der Suizidversuche, n Gesamt = Anzahl aller Aufnahmen der internistischen Notaufnahme, Anteil an n Gesamt = Anteil an allen Aufnahmen der internistischen Notaufnahme.

Jahr	n Gesamt	n Suizidversuche	Anteil an n Gesamt
2000	5996	74	1,23%
2010	7969	119	1,49%
Gesamt	13965	193	1,38%

Tabelle 15-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich von Suizidversuchen mit Alkoholbeteiligung und ohne Beteiligung in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Versuch mit Alkohol	Versuch ohne Alkohol	Summe
Jahr 2000	35	39	74
Jahr 2010	46	73	119
Summe	81	112	193

Tabelle 16-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich Mehrfachintoxikationen und Einfach- plus andere Intoxikationen in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Mehrfachintoxikation	Einzel + Andere Methoden	Summe
Jahr 2000	31	43	74
Jahr 2010	45	74	119
Summe	76	117	193

Tabelle 17-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich Suizidversuche mit und ohne Paracetamol in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Mit Paracetamol	Ohne Paracetamol	Summe
Jahr 2000	15	59	74
Jahr 2010	9	110	119
Summe	24	169	193

Tabelle 19-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich von Wiederaufnahmen innerhalb von sieben Tagen (<7d) und allen anderen Aufnahmen (keine Wiederaufnahme oder Wiederaufnahme nach mehr als sieben Tagen) in der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	Wiederaufnahme <7d	Andere Aufnahmen	Summe
Jahr 2000	28	341	369
Jahr 2010	20	410	430
Summe	48	751	799

Tabelle 20-A: Vierfeldertafel zur Berechnung von Chi-Quadrat. Vergleich von Patienten die innerhalb eines Jahres öfter als einmal aufgrund eines psychiatrischen Notfalls aufgenommen wurden (≥ 2 x / Jahr aufgenommen) und Patienten die nur das eine Mal aufgenommen wurden (1 x / Jahr aufgenommen). Fälle aus der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010.

	≥ 2 x / Jahr aufgenommen	1 x / Jahr aufgenommen	Summe
Jahr 2000	59	310	369
Jahr 2010	89	341	430
Summe	148	651	799

8 Danksagung

Mein Dank richtet sich an erster Stelle an meinen Doktorvater PD Dr. med. Roland Freudenmann und seine hervorragende und unermüdliche Betreuung, sowie die ständige Diskussions- und Hilfsbereitschaft, wodurch das Gelingen dieser Arbeit möglich wurde.

Besonderer Dank gilt auch Prof. Dr. med. Carlos Schönfeldt-Lecuona der genauso von Beginn an der Entstehung dieser Arbeit beteiligt war und jederzeit mit Rat und Tat Beistand geleistet hat.

Ebenfalls möchte ich mich bei Herrn PD Dr. med. Jochen Klaus bedanken, der die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der internistischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm ermöglichte.

Weiterer Dank gilt Dirk Lang für die statistische Betreuung der Arbeit.

Ein sehr herzlicher Dank gilt sowohl meinen Eltern als auch meiner Freundin Tatjana, die mich während des ganzen Studiums sowie auch bei der Entstehung dieser Arbeit immer gefördert und jederzeit liebevoll unterstützt haben.

9 Lebenslauf

Der Lebenslauf wurde aus Gründen des Datenschutzes entfernt.