



# Suizidalität

## Konsensus-Statement State of the art 2011

Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Aichhorn, Prim. DDr. Christine Butterfield-Meissl,  
HR Prim. Priv.-Doz. Dr. Reinhold Fartacek, Univ.-Prof. Dr. Richard Frey,  
Prim. Dr. Ralf Göbler, Prim. Univ.-Prof. Dr. Christian Haring, Dr. Thomas Kapitany,  
Dr. Nestor Kapusta, Univ.-Prof. Dr. Andreas Karwautz,  
Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Claudia Klier, Dr. Anastasios Konstantinidis,  
Prim. Dr. Ingrid Leuteritz, Prim. Univ.-Prof. Dr. Josef Marksteiner,  
Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Musalek, Dr. Thomas Niederkrotenthaler,  
Univ.-Prof. Dr. Nicole Praschak-Rieder, Chefarzt Dr. Georg Psota,  
Prim. Dr. Christa Rados, Priv.-Doz. Dr. Michael Rainer, Dr. Claudius Stein,  
Prim. Dr. Anton Tölk, Univ.-Prof. Dr. Johannes Wancata, Prim. Dr. Elmar Windhager

Vorsitz: O. Univ.-Prof. Dr. h.c. mult. Dr. Siegfried Kasper  
Dir. Dr. Marion Kalousek  
O. Univ.-Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer

Unter der Patronanz:



Österreichische  
Gesellschaft für  
Neuropsychophar-  
makologie und Biolo-  
gische Psychiatrie

# Vorwort



O. Univ.-Prof. Dr. h.c. mult. Dr. Siegfried Kasper  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien

*Die Betreuung von Patienten mit suizidalem Verhalten obliegt nicht nur in der Klinik tätigen Ärzten, sondern auch niedergelassenen Fachärzten und Ärzten für Allgemeinmedizin. Da Patienten nur in seltenen Fällen Suizidgedanken oder -pläne selbst ansprechen, kann eine rechtzeitige Diagnose, Krisenintervention und Behandlung lebensrettend sein.*

*Mit dem Begriff „Suizidverhalten“ werden Suizidankündigungen und Suizidversuche beschrieben, die mit der Absicht, das eigene Leben zu beenden, in selbst gesteuerter Weise ausgeführt werden. Suizidales Verhalten umspannt dabei sowohl fatale Handlungen (vollendeter Suizid) als auch potenziell hoch letale, aber gescheiterte Handlungen bis hin zu potenziell niedrig letalen Handlungen mit appellativem Charakter („Hilfeschrei“).*



Dir. Dr. Marion Kalousek  
SMZ Baumgartner Höhe Otto-Wagner-Spital, Ärztliche Direktion, Wien

*Die multifaktorielle Kausalität des Suizids – psychische, soziale und biologische Aspekte spielen dabei eine Rolle – bedingt die Notwendigkeit kombinierter therapeutischer Ansätze in der Behandlung suizidaler Patienten. Dazu gehören sowohl die medikamentöse Behandlung mit Antidepressiva als auch die Krisenintervention und Psychotherapie.*

*Für die Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie (ÖGPB) war es nun an der Zeit, das 2005 publizierte Konsensus-Statement „Suizidalität“ einer eingehenden Überarbeitung zu unterziehen, die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse einfließen zu lassen, um so den aktuellen Stand des Wissens zu diesem Thema zu präsentieren. Besonders im Bereich „Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen“ hat es zahlreiche Neuerungen gegeben, auch der Aspekt „Suizidprävention und Medien“ ist in das vorliegende Paper eingeflossen, ebenso ein Kapitel über „Suizidalität bei älteren und alten Menschen“.*



O. Univ.-Prof. DDR. Hans-Peter Kapfhammer  
Univ.-Klinik für Psychiatrie, Graz

*Wir hoffen, dass es uns gelungen ist, Ihnen damit eine wertvolle Unterstützung für eine effektive und praxisnahe Therapie in Ihrer täglichen Praxis zu geben.*

O. Univ.-Prof. Dr. h.c. mult. Dr. Siegfried Kasper

Dir. Dr. Marion Kalousek

O. Univ.-Prof. DDR. Hans-Peter Kapfhammer



Österreichische  
Gesellschaft für  
Neuropsychophar-  
makologie und Biolo-  
gische Psychiatrie



Liebe Leserin, lieber Leser! Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf das Binnen-I und auf die gesonderte weibliche und männliche Form.

# Suizidalität

1. Einleitung _____	4	9. Therapie der Depression mit Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen _____	15
2. Suizidalität bei psychiatrischen Erkrankungen _____	4	9.1. Medikamentöse Therapie	
3. Suizidmodelle _____	4	9.2. Psychotherapie der Depression mit Suizidalität im Kindes- und Jugendalter	
4. Prädiktoren von Suizid und Suizidversuchen bei Depression (epidemiologische Evidenz) _____	6	9.2.1. Kinder unter zwölf Jahren	
5. Risiko von Suizid und Suizidversuchen bei der Gabe von Antidepressiva oder Plazebo beim Erwachsenen _____	7	9.2.2. Jugendliche über zwölf Jahren	
6. Toxizitätsindizes von Antidepressiva _____	8	10. Suizidalität bei älteren Menschen _____	16
7. Behandlung der Suizidalität _____	9	10.1. Epidemiologie	
7.1. Beurteilung der Suizidalität		10.2. Behandlung von Suizidalität bei Älteren	
7.2. Medikamentöse Therapie		11. Suizidalität bei Schizophrenie _____	17
7.2.1. SSRI		12. Suizidalität bei bipolarer Störung _____	17
7.2.2. Antidepressiva mit dualer oder anderer spezifischer Wirkung		13. Suizidalität bei Substanzmissbrauch (Alkohol-, Medikamenten- und Drogenabhängigkeit) _____	17
7.2.3. TZA		14. Chronische Suizidalität _____	18
7.2.4. Stimmungsstabilisierer		15. Suizidprävention und Medien _____	18
7.2.5. Elektrokonvulsionstherapie (EKT)			
7.3. Umgang mit Suizidgefährdeten – Krisenintervention			
7.4. Psychotherapie			
8. Epidemiologie und Risikofaktoren von Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen _____	14		

## 1. Einleitung

Suizidale Patienten sind akute Notfälle, mit denen niedergelassene Ärzte, Klinikärzte, Kriseninterventionszentren, aber auch nicht ärztliche Psychotherapeuten immer wieder häufig konfrontiert sind. Für eine sichere und optimale Betreuung dieser oftmals heterogenen Patientengruppe sind klare Richtlinien eine Grundvoraussetzung.

Betrifft die Suizidgefährdung Kinder und Jugendliche, müssen entsprechende Notfallmaßnahmen (stationäre Behandlung, medikamentöse und nicht medikamentöse Maßnahmen) ergriffen werden. Bezüglich des Einsatzes von antidepressiver Medikation in dieser Altersgruppe besteht weiterhin Verunsicherung, obwohl in einer Vielzahl von Studienergebnissen mittlerweile belegt ist, dass zwischen einer medikamentösen antidepressiven Behandlung und einem möglicherweise erhöhten Suizidrisiko bei Kindern und Jugendlichen mit großer Wahrscheinlichkeit kein Zusammenhang besteht.

In diesem aktualisierten Konsensus-Statement soll deshalb einmal mehr hervorgehoben werden, dass bislang nur neuere Antidepressiva wie z.B. SSRI (selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer) und SNRI (selektive Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer) in Studien auf eine mögliche Erhöhung des Suizidrisikos untersucht wurden, nicht jedoch ältere Substanzen wie trizyklische Antidepressiva (TZA).

Plazebokontrollierte Studien mit modernen Antidepressiva deuten nach derzeitigem Stand des Wissens nicht auf eine Erhöhung des Suizidrisikos hin. Ein engmaschiges Monitoring der Patienten ist jedoch in jedem Fall anzuraten, da Patienten, bei denen eine Behandlung mit Antidepressiva indiziert ist, eine Gruppe mit per se erhöhtem Suizidrisiko darstellen.

## 2. Suizidalität bei psychiatrischen Erkrankungen

Unter Suizidalität werden Suizidgefährdung, die Neigung zum Suizid oder umgangssprachlich auch die Lebensmüdigkeit verstanden. Menschen, die an einer psychiatrischen Erkrankung (dies gilt für sämtliche derartige Erkrankungen) leiden, weisen ein drei- bis zwölfmal erhöhtes Suizidrisiko auf. Das Risiko ist allerdings – je nach Erkrankung – unterschiedlich hoch.

Auch organische Erkrankungen können mit einer erhöhten Suizidalität einhergehen. Es liegen bislang allerdings nicht genügend Studien vor, die eine genauere Einschätzung der Suizidalität für einzelne organische Erkrankungen ermöglichen.

Eine chronische Erkrankung stellt jedoch unabhängig davon, ob sie psychisch oder somatisch bedingt ist, in jedem Fall ein schwer zu bewältigendes Lebensereignis dar und kann auf diese Weise Auslö-

ser für suizidales Verhalten werden. Autopsiestudien haben gezeigt, dass 70 bis 90% der Suizide von Personen begangen werden, die zum Zeitpunkt des Todes mindestens eine psychiatrische Erkrankung aufwiesen.

Zu beachten ist allerdings, dass häufig auch psychosoziale Krisen in der Vorgeschichte mit einer suizidalen Entwicklung verbunden sein können.

Psychosoziale Krisen werden definiert als „der Verlust des seelischen Gleichgewichts, den ein Mensch verspürt, wenn er mit belastenden Ereignissen wie Traumata, Todesfällen oder Trennungen und plötzlichen Verlusten oder durch Lebensveränderungen wie Schwierigkeiten in Beziehungen oder am Arbeitsplatz konfrontiert wird, die er im Augenblick nicht bewältigen kann, weil sie von der Art und vom Ausmaß her seine durch frühere Erfahrungen erworbenen Fähigkeiten und erprobten Hilfsmittel zur Erreichung wichtiger Lebensziele oder zur Bewältigung seiner Lebenssituation überfordern“ (Sonneck, 2000).

Ein besonders hohes Suizidrisiko weisen Personen mit affektiven Störungen und Substanzabhängigkeiten auf; bei einer Komorbidität mit einer anderen psychiatrischen Erkrankung ist das Risiko mehr als additiv erhöht. Jugendliche, junge Erwachsene und auch alte Menschen stellen innerhalb dieser Risikogruppe wiederum eine besonders vulnerable Gruppe für Suizidversuche dar.

Impulsivität ist ein entscheidender Faktor für Suizidalität. Sie bedingt die Umsetzung von Suizidgedanken in die Praxis. Bestimmte psychiatrische Krankheiten wie Substanzabhängigkeiten, schizophrene Erkrankungen, unipolare oder bipolare Depressionen, Essstörungen, emotional instabile Persönlichkeitsstörungen (Borderlinestörungen) sowie organisch bedingte psychische Störungen wie Demenzen sind mit einer gesteigerten Impulsivität und damit einem erhöhten Suizidrisiko assoziiert. Es gilt heute als gesichert, dass das serotonerge System in die biologische Ätiopathogenese der Impulskontrolle wesentlich involviert ist.

## 3. Suizidmodelle

1953 wurde von Erwin Ringel das noch heute gültige Modell des präsuizidalen Syndroms beschrieben. Es ist charakterisiert durch Einengung, gehemmte und gegen die eigene Person gerichtete Aggression sowie Suizidfantasien. Ringel hat damit als Erster psychiatrische mit psychodynamischen Aspekten verbunden. Weitere – vor allem aus österreichischer Sicht – bedeutende Suizidmodelle stammen von Walter Pödlinger (1968, Suizidale Entwicklung: Erwägung – Abwägung – Entschluss) und Gernot Sonneck (1982, Krisenintervention und Suizidverhütung).



Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Aichhorn  
Univ.-Klinik für Psychiatrie 1, Paracelsus PMU, Salzburg



Prim. DDr. Christine Butterfield-Meissl  
Kaiser-Franz-Josef-Spital, SMZ Süd, Wien



HR Prim. Priv.-Doz. Dr. Reinhold Fartacek  
Univ.-Klinik für Psychiatrie I, Paracelsus PMU, Salzburg



Univ.-Prof. Dr. Richard Frey  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien



Prim. Dr. Ralf Göbller  
Neurologisches Zentrum Rosenhügel, Wien



Prim. Univ.-Prof. Dr. Christian Haring  
Psychiatrisches Krankenhaus, Hall

### Präsuizidales Syndrom – Erwin Ringel (1953)

1. Einengung
  - Situative Einengung
  - Dynamische Einengung mit einseitiger Ausrichtung der Apperzeption, Assoziation, Affekte, Verhaltensmuster und mit Reduktion der Abwehrmechanismen
  - Einengung der zwischenmenschlichen Beziehungen
  - Einengung der Wertwelt
2. Gehemmte und gegen die eigene Person gerichtete Aggression
3. Suizidfantasien

In Bezug auf mögliche biologische Grundlagen der Suizidalität konnte Marie Asberg 1986 nachweisen, dass im Liquor von Patienten mit Suizidversuchen, die eine sogenannte „harte Methode“ angewendet haben, ähnlich wie bei gewalttätigen Menschen, das Serotonin-Abbauprodukt 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIES) signifikant erniedrigt ist. Zahlreiche Post-mortem-Studien weisen darauf hin, dass es bei Menschen, die sich suizidiert hatten, die Serotonin-transporterbindung im frontalen Cortex vermindert ist, während postsynaptische 5-HT<sub>2A</sub>-Rezeptoren im prefrontalen Cortex und Hippocampus hinaufreguliert sind.

Auch bei suizidalen Patienten fand sich eine Erhöhung der 5-HT<sub>2A</sub>-Rezeptor-Dichte an Thrombozyten. Diese Befunde sind unabhängig von der klinischen Diagnose einer Depression. Weiters gibt es auch biologische Befunde zu potenziellen Störungen in anderen Monoaminsystemen (Dopamin, Noradrenalin), wobei diesen derzeit eine geringere Bedeutung zugemessen wird.

Hervorzuheben ist darüber hinaus das Modell des suizidalen Prozesses von Niels Retterstol (1993). In diesem Modell werden neben dem beobachtbaren Verhalten, wie z.B. Botschaften mit Suizidhalten, auch nicht beobachtbare Komponenten berücksichtigt. Zu Letzteren zählen bewusste und unbewusste Gedanken, Impulse oder Pläne zum Suizid.

Ziel der Präventionsarbeit muss es sein, die Schwelle zwischen nicht beobachtbarem und beobachtetem Verhalten zu senken, da gerade die nicht beobachtbaren Komponenten einen großen Teil der Suizidalität ausmachen.

### Psychologische Aspekte im Zusammenhang mit Suizidalität:

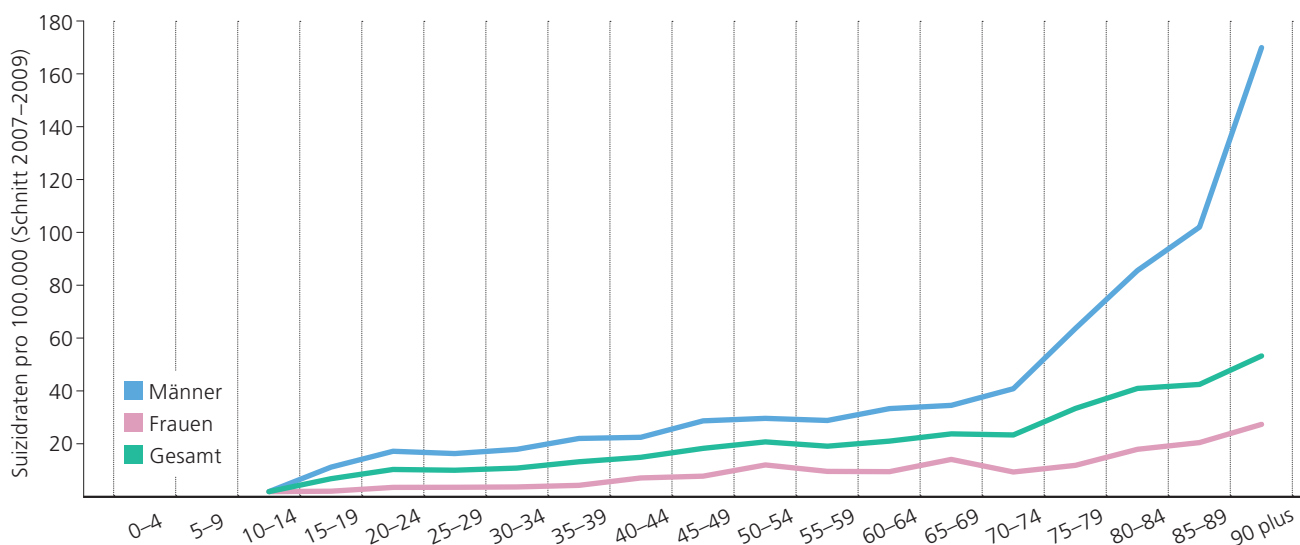
- Impulsivität
- Schwarz-weiß-Denken
- Kognitive Rigidität
- Verminderte Spezifität des autobiografischen Gedächtnisses
- Eingeschränkte Problemlösungsressourcen
- Hoffnungslosigkeit

Klinische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Suizidalität und Psychopathologie zeigen, dass die Diagnose der psychiatrischen Störung in vielen Fällen nur sehr ungenau erfolgt. Auf einer psychopathologischen Symptomebene sind es vor allem Aggressivität und Impulsivität, die mit suizidalem Ausdruck und Verhalten korreliert sind. Auch „Aggressivität“ ist ein psychopathologisches Merkmal. Besonders suizidgefährdet sind Patienten mit den psychopathologischen Merkmalen depressive/dysphorische Stimmungslage und gesteigerter Antrieb (Letzteres kann Anlass für impulsive Handlungen sein). Erste Forschungsergebnisse deuten, abseits von Beobachtungen, auch darauf hin, dass genetische Faktoren einen Einfluss auf das Suizidrisiko haben. Eine familiäre Häufung von Suiziden ist jedoch nicht allein durch genetische Einflüsse verursacht. Psychodynamische Einflussgrößen wie „Lernen am Modell“ stellen dabei ebenso einen wichtigen Faktor dar.

Die Arbeitsgruppe um John Mann (1999) fasst die angeführten Zusammenhänge im sogenannten „Stress-Diathese-Modell“ der Suizidalität zusammen. Dieses Modell ist Ausgangspunkt für weiterführende Studien zum Zusammenspiel von Anlage- und Umweltfaktoren.

Suizidales Verhalten ist komplex, und wahrscheinlich besteht ein Zusammenspiel aus erniedrigter serotonerger Aktivität und Persönlichkeitsfaktoren, wobei die Rolle der biologischen Einflüsse größer sein dürfte als bislang angenommen. Die jüngst erforschte genetische Variabilität des Serotonintransporter-Steuerungsgens zeigt, dass depressive Patienten mit Life Events und Traumatisierungen höhere Suizidversuchsrate aufzeigen, wenn sie eine High-Risk-Variante des Gens aufweisen, verglichen mit Patienten mit einer Low-Risk-Variante des Gens. Suizidverhalten ist nach heutigem Verständnis das Resultat einer komplexen Gen-Umwelt-Interaktion.

Abbildung 1  
Mit steigendem Alter nimmt das Suizidrisiko stark zu



nach Kapusta: Aktuelle Daten + Fakten zur Zahl der Suizide in Österreich, 2009

#### 4. Prädiktoren von Suizid und Suizidversuchen bei Depression (epidemiologische Evidenz)

Im Jahr 2009 verübten in Österreich insgesamt 1.273 Menschen einen Suizid, davon 968 Männer und 305 Frauen. Für die Gesamtheit aller Altersgruppen beträgt die Suizidrate in Österreich 16 pro 100.000 Einwohner. Wie in Abbildung 1 (siehe Seite 5) ersichtlich, steigt die Zahl der Suizide mit dem Alter deutlich an, hier wiederum vor allem beim männlichen Geschlecht. Alte Männer gelten als Hochrisikogruppe. Abseits der offiziellen Statistiken ist jedoch eine Dunkelziffer anzunehmen, da z.B. nach tödlichen Autounfällen ohne vorliegende Hinweise wie Abschiedsbrief oder Suizidäußerungen nicht unmittelbar auf einen Suizid rückgeschlossen werden kann. Ebenso wird bei Suizidversuchen von einer hohen Dunkelziffer (bis zu 30-fach höher als Suizide) ausgegangen, wobei hier der Frauenanteil höher ist als bei Suiziden und jenen der Männer übertrifft. Insgesamt ist in der westlichen Welt, mit Ausnahme der USA, die Zahl der Suizidopfer etwa elfmal so hoch wie die Zahl der durch fremde Gewalt verstorbenen Personen.

Tabelle 1 zeigt die altersstandardisierten Mortalitätsraten (errechnen sich aus der Division der Zahl der beobachteten durch die Zahl der erwarteten Sterbefälle) für Suizide bei psychischen und körperlichen Erkrankungen: Metaanalysen zufolge ist unter Patienten mit affektiven Störungen die Suizidrate bei der Gruppe mit der Diagno-

Tabelle 1  
Standardisierte Mortalitätsraten (=SMR) für Suizide aus Metaanalysen

Psychiatrische Erkrankungen	SMR
Essstörungen (Anorexie, Bulimie)	23,1
Major Depression	20,4
Bipolare Störungen	15,1
Opiatmissbrauch und -sucht	14,0
Dysthymie	12,1
Panikstörungen	10,0
Schizophrenie	8,5
Persönlichkeitsstörungen	7,1
Alkoholmissbrauch und -sucht	5,9
<b>Körperliche Erkrankungen</b>	
Nierenerkrankungen: während Dialyse	14,5
Aids/HIV	6,7
Epilepsie	5,1
Lupus erythematodes – systemisch	4,4
Nierenerkrankungen: Zustand nach Transplantation	3,8
Morbus Huntington	2,9
Morbus Parkinson	2,5
Multiple Sklerose	2,4
Maligne Neoplasmen	1,8

Quelle: Harris & Barraclough, 1994 bzw. 1997

se einer Major Depression am höchsten. Andere Untersuchungen sprechen Patienten mit bipolaren Störungen das höchste Suizidrisiko zu, allerdings scheint dabei die Komorbidität mit Suchterkrankungen oder Persönlichkeitsstörungen eine bedeutsame Rolle zu spielen. Auffällig ist auch die hohe Mortalitätsrate durch Suizid bei Patienten mit Essstörungen. Dass in der medizinischen Literatur insgesamt divergierende Angaben zu den jeweiligen Suizidrisiken bei einzelnen psychiatrischen Erkrankungen zu finden sind, dürfte durch unterschiedliche diagnostische Standards zu erklären sein.

Zu den Prädiktoren für einen Suizid bei depressiven Patienten liegen bislang nur einzelne Studien vor. Eine Metaanalyse wurde noch nicht erarbeitet. Das Problem bei den Studien liegt allerdings in ihren Einschlusskriterien begründet. Vor allem ältere und hoch betagte Patienten, deren Suizidrisiko sehr hoch ist, werden nicht in diese Studien eingeschlossen.

#### Prädiktoren für ein erhöhtes Suizidrisiko bei Patienten mit Depressionen:

- Jüngerer Alter (bei Männern)
- Frühere Suizidversuche
- Suizid in Familienanamnese
- Obdachlosigkeit
- Soziale Isolation (fehlendes Netz)
- Kürzliches Verlusterlebnis
- Depression bei bipolarer Störung
- Komorbidität mit Angsterkrankungen
- Mischzustände (manisch-depressiv) bei bipolarer Störung
- Alkoholkonsum
- Chronische Schmerzen

#### Psychopathologische Charakteristika für erhöhtes Suizidrisiko:

- Tiefe Hoffnungslosigkeit
- Schuldgefühle und Selbstvorwürfe
- Aggression
- Gefühl der Wertlosigkeit
- „Altruistische“ Suizid- bzw. Opferideen
- Agitiertheit bzw. gesteigerter Antrieb
- Ausgeprägte Schlafstörungen
- Depressiver Wahn
- Andere psychotische Symptome

Ähnlich wie es eindeutige Evidenz für die Heritabilität von unipolaren und bipolaren Störungen gibt, sind auch mittlerweile zahlreiche genetische Einflussfaktoren für Suizidalität belegt. Bei unipolarer Depression haben Verwandte ersten Grades ein dreifach erhöhtes Risiko, an einer depressiven Episode zu erkranken, bei Geschwistern ist dieses Risiko bereits zehnfach höher, bei Zwillingen kann die Heritabilität affektiver Erkrankungen bis zu 70% betragen. Ob schon Suizidalität und Suizide deutlich seltener als affektive Er-



Dr. Thomas Kapitany  
Kriseninterventionszentrum, Wien



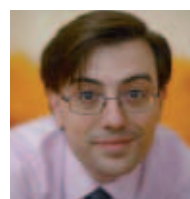
Dr. Nestor Kapusta  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien



Univ.-Prof. Dr. Andreas Karwautz  
Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Wien



Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Claudia Klier  
Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Wien



Dr. Anastasios Konstantinidis  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien

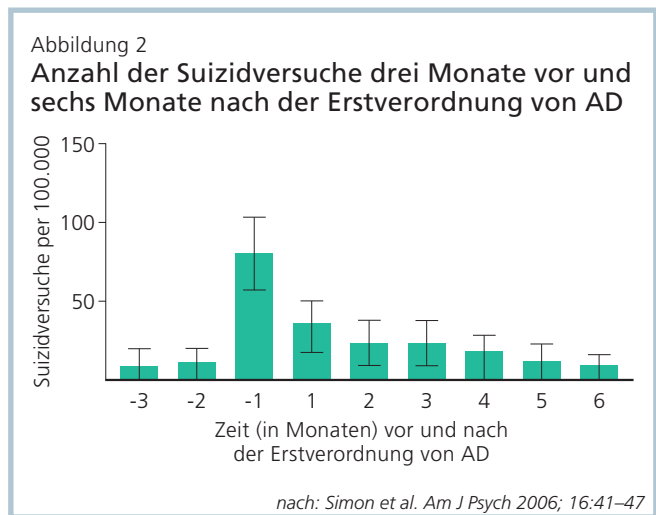


Prim. Dr. Ingrid Leuteritz  
Landeskrankenhaus Mostviertel, Amstetten-Mauer

krankungen auftreten und es daher nur wenige Zwillingsstudien gibt, wird die Heritabilität von vollzogenen Suiziden mit 11 bis 40% beziffert. Ausgehend von der Tatsache, dass suizidales Verhalten ätiologisch komplex ist (u.a. da verschiedene psychische Erkrankungen zugrunde liegen können), ist auch davon auszugehen, dass die Vererbbarkeit von Suizidalität polygenetisch determiniert ist. Untersuchungen belegen Einflüsse von Genen, die das dopaminerge, noradrenerge, GABA-erge (Rujescu und Gierling, 2010), aber vor allem das serotonerge System regulieren. Entsprechende Assoziationsstudien zeigen, dass bestimmte Genvarianten des Serotonin-Transporters (5-HTT), der Tryptophan-Hydroxylase 1 (TPH1), sowie BDNF- und NTRK2- Gene (die u.a. an der Differenzierung und Netzbildung von serotonergen Neuronen beteiligt sind) bei der Genese der Suizidalität vermutlich eine bestimmende Rolle spielen. Beim NTRK2-Gen sind beispielsweise drei Varianten bekannt, die das Suizidrisiko um das 4,5-Fache erhöhen, wenn alle drei zugleich vorliegen.

Weiters deuten neuere Untersuchungen darauf hin, dass auch Mutationen im CRHR1-Gen (Corticotropin Releasing Hormone Receptor 1-Gen) über die Beeinflussung der Produktion von Stresshormonen das Suizidrisiko erhöhen. Liegt am CRHR1-Gen eine Mutation vor, so sind die Betroffenen einem ständig erhöhten Stresslevel ausgesetzt.

Genetische Untersuchungen könnten auch für die klinische Arbeit interessante Befunde liefern. Bei einigen Kandidatengenen sind mittlerweile Interaktionen mit der Einnahme von Antidepressiva beschrieben, die bei bestimmter Genkonstellation z.B. zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für Suizidalität während der Behandlung führen kann. Hier scheint besonders bei Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmern insbesondere beim Mann Vorsicht geboten (McGuffin et al., 2010).



Da die Untersuchung spezifischer Kandidatengene/Polymorphismen sehr langwierig ist und technische Entwicklungen erst seit Kurzem genomweite Assoziationsstudien (GWAS) ermöglichen, bleibt abzuwarten, welche Gene einen substanziellen Beitrag zur Entstehung von Suizidalität liefern. Die ersten zwei bereits vorliegenden umfangreichen Studien sind vorerst noch zurückhaltend (Perlis et al., 2010; Butler et al., 2010).

## 5. Risiko von Suizid und Suizidversuchen bei der Gabe von Antidepressiva oder Plazebo beim Erwachsenen

In der Diskussion um das Risiko von Suiziden stehen folgende Fragen im Vordergrund:

1. Kann mithilfe von Antidepressiva Suizidverhalten behandelt werden?
2. Wird durch die antidepressive Therapie möglicherweise ein erhöhtes Suizidrisiko induziert?
3. Besteht Toxizität bei Überdosierungen?

Antidepressiva und dabei insbesondere die neuen Klassen wie z.B. SSRI und SNRI reduzieren Suizidgedanken (erhoben durch psychometrische Skalen in kontrollierten Beobachtungen und Studien, wie z.B. mittels der Hamilton-Depressions-Skala). Während unbehandelte depressive Menschen ein zirka 20-fach höheres Risiko für Suizidversuche haben als die Gesamtbevölkerung (siehe auch Tabelle 1), ist das Risiko bei behandelten Depressionen immerhin „nur“ noch achtfach erhöht. Somit besteht bei unbehandelten Depressionen ein bis auf das Dreifache erhöhtes Suizidrisiko gegenüber behandelten Depressiven.

Wie Abbildung 2 zeigt, ist die Neigung zum Suizidversuch vor Beginn einer medikamentösen antidepressiven Therapie stark erhöht und geht mit der regelmäßigen Einnahme der antidepressiven Medikation, die parallel zur psychiatrischen Therapie erfolgt, allmählich zurück.

Der Vergleich sämtlicher plazebokontrollierter, doppelblinder klinischer Prüfungen von 1983 bis 1997, die zur Registrierung von Antidepressiva in Holland eingereicht wurden, ergibt keinen Unterschied bei den Raten an Suiziden bzw. Suizidversuchen zwischen Plazebo und antidepressiv wirksamen Medikamenten. Wird die absolute Suizidrate in Relation zur Patientenexpositionszeit herangezogen, so ergibt auch die Analyse von FDA-(Food and Drug Administration)-Berichten zu mehr als 48.000 Patienten, bei denen SSRI, SNRI und andere Antidepressiva und Plazebo verglichen wurden, keinen signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen.

Eine rezente Analyse (Stone et al., 2009) von nahezu 100.000 Patienten, die in randomisierte, plazebokontrollierte Studien mit SSRI



Prim. Univ.-Prof. Dr. Josef Marksteiner  
Psychiatrisches Krankenhaus, Hall



Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Musalek  
API SKH für Alk., Medikam.- und Drogenabhängige, Wien



Dr. Thomas Niederkrotenthaler  
Zentrum für Public Health MUW, Wien



Univ.-Prof. Dr. Nicole Praschak-Rieder  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien



Chefarzt Dr. Georg Psota  
Psychosoziale Dienste in Wien (PSD), Wien



Prim. Dr. Christa Rados  
Landeskrankenhaus Villach, Abteilung für Psychiatrie, Villach

bei Depression und anderen psychiatrischen Erkrankungen eingeschlossen wurden, spricht dafür, dass das Suizidalitätsrisiko bei mit Antidepressiva Behandelten vom Alter abhängig war. Es zeigten sich Hinweise für eine Erhöhung des Suizidalitätsrisikos für Gruppen unter 25 Jahren, neutrale Effekte bei 25- bis 64-Jährigen und deutliche Hinweise auf eine Senkung des Risikos in Altersgruppen über 65 Jahren.

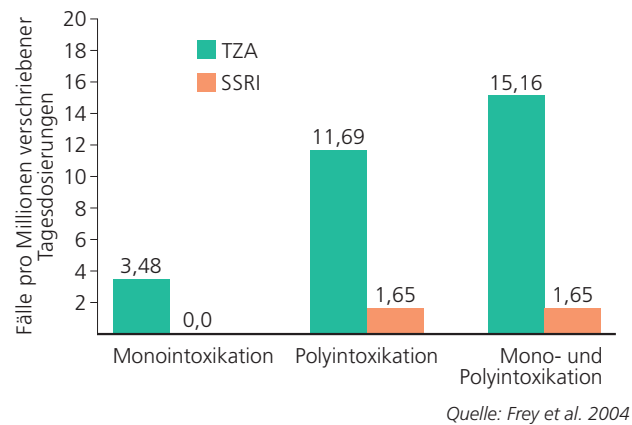
Ebenso kam ein systematischer Review von Beobachtungsstudien (Barbui et al., 2009) an insgesamt 200.000 Patientinnen mit Depression zur Ansicht, dass das Suizidrisiko und Risiko für Suizidversuche bei Altersgruppen unter 19 Jahren bei SSRI-Behandlung erhöht zu sein scheint, während es bei Altersgruppen darüber reduziert ist.

Es gibt Berichte (Perlis et al., 2007), dass bei einer Untergruppe von Patienten mit einem bestimmten Genotyp möglicherweise das Suizidrisiko bei Therapiebeginn oder Therapiemstellung kurzfristig gesteigert ist. Daher wird ein engmaschiges Monitoring der Patienten in diesem Zeitraum empfohlen, bis zu dieser Thematik weitere Studienergebnisse vorliegen.

Bei der Interpretation der kontrollierten Studien ist zudem darauf hinzuweisen, dass eine Suizidalität in den meisten Studien gar nicht in voller Ausprägung vorlag, da eine bestehende Suizidalität ein Ausschlusskriterium für die Teilnahme an einer Studie darstellt. Die vorliegenden Studien können daher nur eingeschränkt zur Bewertung der Suizidalität herangezogen werden.

Eine am Wiener Allgemeinen Krankenhaus (AKH) gemeinsam von den Universitätskliniken für Psychiatrie und Psychotherapie und Notfallmedizin durchgeführte retrospektive Untersuchung aller Patienten, die zwischen 1992 und 1997 wegen akuter Intoxikationen behandelt wurden, ist der Frage der Toxizität von Antidepressiva nachgegangen. Während dieses Zeitraums sind in Wien die Verordnungen von SSRI exponentiell angestiegen und haben die TZA überholt. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass insgesamt 83 Patienten wegen TZA-Vergiftungen (vier mit letalem Ausgang), aber nur zehn wegen SSRI-Vergiftungen aufgenommen waren (kein Todesfall). Mono-Intoxikationen (siehe Abbildung 3) gab es nur mit TZA (N=22), wovon 50% intubationspflichtig waren (in einem Fall mit letalem Ausgang).

Abbildung 3  
Anzahl der Intoxikationen mit TZA oder SSRI an der Notfallambulanz am Wiener AKH



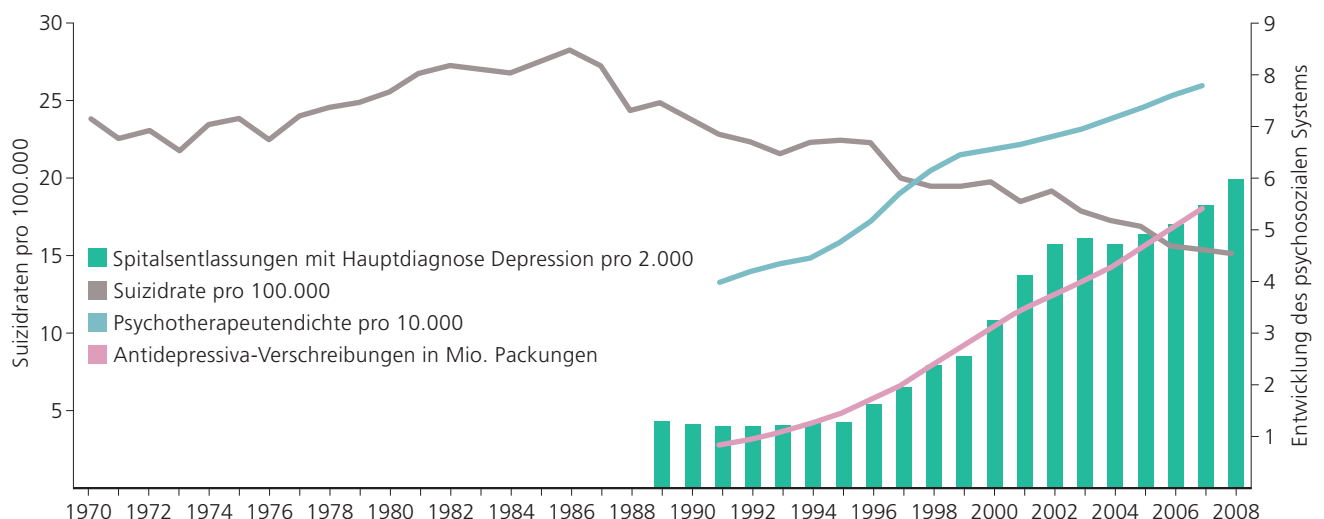
Die Studie zeigt eindrucksvoll, dass die älteren TZA im Vergleich zu SSRI eine um ein Vielfaches erhöhte Toxizität aufweisen (höhere Rate an lebensbedrohlichen Intoxikationen und Todesfällen), was auch in anderen Studien belegt wurde. Darüber hinaus spricht die geringe Frequenz an SSRI-Vergiftungen gegen eine erhöhte Impulsivität bzw. Suizidalität im Zuge der Verordnung dieser Substanzgruppe. Die Suizidrate in Österreich nimmt seit 1985 ab (siehe Abbildung 4).

Ähnliche Berichte liegen auch aus anderen europäischen Ländern vor, wo mit der zunehmenden Verordnung von SSRI ein Rückgang der Suizidraten beobachtet wurde, was aufgrund der multifaktoriellen Bedingtheit jedoch nicht allein auf die Verordnung von Antidepressiva zurückgeführt werden kann. In Österreich erfuhr die Entwicklung des psychosozialen Sektors einen deutlichen Aufschwung und dürfte auch zur Senkung der Suizidraten beigetragen haben. Insbesondere stiegen die Zahl der verschriebenen Antidepressiva, aber auch der stationären Spitalsbehandlungen bzw. die Versorgungsmöglichkeiten bei depressiven Erkrankungen (siehe ebenfalls Abbildung 4).

## 6. Toxizitätsindizes von Antidepressiva

Zur Berechnung der Toxizitätsindizes von Antidepressiva sollen hier als Beispiele die LD50 sowie der DDD-Quotient herangezogen werden.

Abbildung 4  
Suizide in Österreich





Die LD50 (letale Dosis 50%), ein im Tierexperiment ermittelter Parameter, ist jene Dosis, die bei 50% der exponierten Tiere (meist Mäuse) zum Tod führt. Die LD50 ist der derzeit beste präklinische Indikator für die Toxizität einer Substanz. In Übereinstimmung mit EU-Direktiven werden Substanzen nach ihren LD50-Werten als niedrig (200 bis 2.000 mg/kg Körpergewicht), moderat (25 bis 200 mg/kg KG) und extrem toxisch (<25 mg/kg KG) klassifiziert. Betrachtet man die LD50 (in mg/kg) von Mäusen im Verhältnis zu den von der World Health Organisation (WHO) definierten therapeutischen Tagesdosen beim Patienten (defined daily doses, DDD, umgerechnet auf mg/kg), dann ist der LD50/DDD-Quotient bei allen SSRI, bei Reboxetin, Mirtazapin und Tianeptin >500, bei allen anderen Antidepressiva zwischen 100 und 500. Hohe Quotienten sprechen für geringe Toxizität.

Zusammenfassend zeigen sowohl die experimentelle Pharmakologie (LD50), die Analysen aus humanen Plasmakonzentrationen als auch Post-mortem-Befunde bei Suizidopfern (Fatal Toxicity Index, FTI = Anzahl der letalen Indoxikationen mit einer Substanz pro einer Million Verordnungen dieser Substanz in einem definiertem Zeitraum), dass die neuen Antidepressiva wesentlich sicherer sind als TZA. In-

nerhalb der neueren Antidepressiva, zu denen verschiedene Substanzgruppen mit unterschiedlichen Wirkprofilen gehören, gibt es die meisten – in der Regel positiven – Befunde zu den SSRI. Die SSRI können in Hinblick auf Sicherheit als derzeitiger Goldstandard betrachtet werden.

## 7. Behandlung der Suizidalität

### 7.1. Beurteilung der Suizidalität

Fast alle Menschen, die an einen Suizid denken (90 bis 95 %), liefern im Vorfeld eines Suizidversuches mehr oder wenige deutliche Hinweise auf ihr Vorhaben. Dies können direkte und indirekte Suizidhinweise sein. Bei diesen Personen stellt sich ebenso wie bei Personen nach Suizidversuch/Parasuiziden die Frage der weiteren Suizidgefährdung.

Die Einschätzung des Grades der Gefährdung ist eine der verantwortungsvollsten Aufgaben, und es ist verständlich, dass seit langer Zeit nach verbindlichen Kriterien gesucht wird, um die Unsicherheit in der Einschätzung der Suizidalität zu reduzieren. Eine restlose Sicherheit wird es allerdings nie geben. Ein einfaches und in vielen Einrichtungen seit Jahren bewährtes Beurteilungsinstrument auch für die Allgemeinpraxis ist die **SAD-PERSONS** Scale (siehe Abbildung 5).

Zur Beurteilung der Suizidgefährdung kann ein Schema dienen (siehe Tabelle 2 auf Seite 12). Der wichtigste Indikator ist sicherlich der direkte oder indirekte Suizidhinweis. Je systematischer und realistischer Suizidgedanken sind, je weniger Alternativen erwogen werden, desto gefährlicher ist die Situation. Frühere Suizidversuche, Risikogruppe, Umfang, Art und Schwere von Psychopathologien, gewalttätiges oder impulsives Verhalten in der Vorgeschichte und Suizide in der Familiengeschichte und einengende Life-Events sind weitere wichtige Hinweise. Isoliert für sich genommen geben diese Umstände allerdings keinen Aufschluss über eine aktuelle Suizidalität. Erst das Zusammentreffen mit konkreten Suizidgedanken, unter Umständen in einer aktuellen Krise oder Belastungssituation oder nach einer akuten Traumatisierung, kombiniert mit Hoffnungslosigkeit Angst-, Erregungs-, Unruhezuständen und Schlafstörungen lassen auf eine akute Suizidalität schließen.

Abbildung 5  
**SAD-PERSONS** Scale zur Bestimmung des Suizidrisikos

- S**ex: männlich \_\_\_\_\_
- A**lter: unter 20 oder über 54 Jahre alt \_\_\_\_\_
- D**epressives Syndrom; → bipolare Anamnese + 1 Punkt \_\_\_\_\_
- P**lan für Suizid vorhanden; → konkrete Vorbereitungen + 1 Punkt \_\_\_\_\_
- E**thanol (& andere Substanzen) Missbrauch; → aktuell alkoholisiert + 1 Punkt \_\_\_\_\_
- R**ationales Denken gestört (z.B. OPS, affektive, schizophrene Störung) \_\_\_\_\_
- S**uizidhandlungen in der Anamnese oder bei Verwandten ersten Grades \_\_\_\_\_
- O**hne soziale Unterstützung, aktuelle psychosoziale Probleme \_\_\_\_\_
- N**icht verheiratet, Single, lebt ohne Beziehung \_\_\_\_\_
- S**chlechter Gesundheitszustand, chronische Schmerzen/Krankheit \_\_\_\_\_

**Anwendung:** Vergeben Sie pro positiver Antwort einen Punkt. Bei den Punkten 3, 4 und 5 (→) kann ein weiterer Punkt dazu kommen!

**Interpretation:** **0–2:** keine Aufnahme, ambulante Therapie empfehlen; **3–4:** Aufnahme möglich, TK oder kurzfristige amb. Kontrolle; **5–6:** Aufnahme indiziert; **>6:** Aufnahme unbedingt erforderlich, UbG-Kriterien prüfen

SCORE

modifiziert nach: Patterson WM et al. Evaluation of suicidal patients: the SAD PERSONS scale. Psychosomatics. 1983



Priv.-Doz. Dr. Michael Rainer  
Donauspital im SMZ  
Ost, Wien



Dr. Claudius Stein  
Kriseninterventionszentrum, Wien



Prim. Dr. Anton Tölk  
Landesnervenklinik  
Wagner-Jauregg, Linz



Univ.-Prof. Dr. Johannes Wancata  
Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie,  
Wien



Prim. Dr. Elmar Windhager  
Klinikum Wels-Grieskirchen, Abteilung für  
Psychiatrie, Wels

# Antidepressiva\*

Substanzgruppen	ASRI	SSRI					SNRI		
Wirkstoffe	Escitalopram	Citalopram	Fluoxetin	Fluvoxamin	Paroxetin	Sertralin	Duloxetin	Milnacipran	Venlafaxin retard
<b>Pharmakodynamik</b>									
Serotonin (5-HT)	+++ <sup>1</sup>	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Noradrenalin (NA)	0	0	0	0	0	0	+++	+++	+++
Monoaminoxidase (MAO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anticholinerg (mACh)	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Antihistaminerg (H <sub>1</sub> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serotonin-2-Rezeptorblocker (5-HT <sub>2</sub> )	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Dopamin (DA)	0	0	0	0	0	+	0	0	+
α <sub>1</sub> -Blocker (α <sub>1</sub> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0
α <sub>2</sub> -Blocker (α <sub>2</sub> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glutamat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melatonin (MT <sub>1</sub> , MT <sub>2</sub> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-
α <sub>2</sub> δ-Ligand von spannungsabhängigen Ca-Kanälen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pharmakokinetik</b>									
Metabolit	Desmethyl-Escitalopram	Didemethyl-Citalopram	Norfluoxetin	-	-	N-Desmethyl-Sertralin	4-Hydroxy-Dul., 5-Hydroxy-6-Methoxy-Duloxetin (beide inaktiv)	-	O-Desmethyl-Venlafaxin (ODV)
Halbwertszeit (h)	30	35	96	13–22	24	22–36	12	8–10	15
Bioverfügbarkeit (%)	80	80	85	53	65	88	50	85	45
Plasmaeiweißbindung (%)	80	80	75	80	95	98	96	13	27
<b>Dosierung (mg/Tag)<sup>5</sup></b>									
Soziale Phobie	10–20	-	-	-	20–50	25–200	-	-	75–225
Panikstörung	5–20	5–30	-	-	10–60	25–200	-	-	-
Zwangsstörungen	10–20	5–60	10–80	50–300	20–60	50–200	-	-	-
Zwangsstörungen Kinder	-	-	-	-	-	50 (25–200) <sup>9</sup>	-	-	-
Postramat. Belastungsstörungen	-	-	-	-	20–50	25–200	-	-	-
Generalisierte Angststörung	10–20	-	-	-	20–50	-	30–120	-	75–225
Depression	10–20	5–40	10–80	50–300	20–50	50–200	60–120	25–100 aufgeteilt in 2 Einzelgaben	75–375
<b>Nebenwirkungen</b>									
Anticholinerge Wirkung	0	0	0	0	+	0	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe	++	++	++	++	++	++	++	+	++
Sedierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agitation, Schlafstörungen	+	+	++	++	+	++	+	+	+
Sexuelle Funktionsstörungen	+	+	++	+	++	+	0	0	+
Orthostatische Hypotonie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gewichtszunahme	0	0	0	+	0/+	0	0	0	0
EKG-Veränderungen	0	0	0	0	0	0	0	0	+ <sup>2</sup>
Thrombozytenaggregationshemmung	++	++	++	++	++	++	0	0	0

\* Die Angaben beziehen sich auf mögliche Anfangsdosierung bei Einstellung der Patienten bis zur maximal empfohlenen Tagesdosis.

**Fußnoten:**

- 1) Selektive allosterische Bindung
- 2) Nur in Depressionsstudien mit Kapseln, bei anderen Indikationen und Tabletten nicht vorgekommen
- 3) Pseudoanticholinerge, noradrenerge Wirkung wie z.B. Mundtrockenheit, Obstipation, Schwitzen
- 4) Klinisch wahrscheinlich unbedeutende Serotonin-Wiederaufnahmevermehrung
- 5) Dosierungen beziehen sich auf die „Indikation“
- 6) Antagonistische Wirkung auf 5-HT<sub>2c</sub>-Rezeptoren
- 7) Stationär bis 600mg
- 8) Stationär bis 600mg, ab 75mg für geriatrische Patienten
- 9) 25–200mg beziehen sich auf das Alter 6–12 Jahre, 50mg initial auf 13–17 Jahre
- 10) Zusätzliche Indikation: Chronischer Schmerz

GM	NaSSA	SARI	NARI	NDRI	RIMA	Andere	Trizyklika
Tianeptin	Mirtazapin	Trazodon	Reboxetin	Bupropion	Moclobemid	Agomelatin	z.B. Amitriptylin
++ <sup>4</sup>	+++	+	+	0	0	+++ <sup>6</sup>	++
0	++	-	+++	++	0	0	++
0	0	0	0	0	++	0	0
0	0	0	0	0	0	0	+++
0	++	+	0	0	0	0	+
-	++	+++	0	0	0	0	0
0	0	-	0	++	0	0	0
0	0	++	0	0	0	0	0
-	+++	+	0	0	0	0	0
+++	-	-	-	-	-	0	0
-	-	-	-	-	-	+++	0
-	-	-	-	-	-	-	-
extensiv metabolisiert, 2 Hauptmetaboliten	Desmethyl-Mirtazapin	Metachlorophenyl-Piperazin	-	Hydroxybupropion, Threohydrobupropion, Erythrohydrobupropion	geringe Nachweisbarkeit pharm. aktiver Metaboliten	hydroxyliertes und demethyliertes Agomelatin (beide inaktiv)	Nortriptylin
2,5-7,2	20-40	9,1	13	Bupropion 20, Hydroxybupropion 20, Threohydrobupropion 37, Erythrohydrobupropion 33	2-4	1-2	25
99	50	100	60	-	50-80	<5	50
95	85	85-95	92-97	Bupropion 84, Hydroxybupropion 77, Threohydrobupropion 42	50	95	95
-	-	-	-	-	600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	150-300 <sup>7</sup>	-	-	-	-	-
-	-	150-300 <sup>7</sup>	-	-	-	-	-
3x12,5	15-45	150-300 <sup>8</sup>	8-12 aufgeteilt in 2 Einzelgaben	150-300	300-600 aufgeteilt in 2 Einzelgaben	25-50	20-150 <sup>10</sup>
0	0	0	0 <sup>3</sup>	0	0	0	+++
+	0	+	+	0	0	+	++
0	++	++	0	0	0	0	++
0	0	0	++	++	+	0	++
0	0	0	+	0	0	0	++
0	+	+	++	+	0	0	++
0	++	0	0	0	0	0	+++
0	0	0	0	0	0	0	++
0	0	0	0	0	0	0	0

**Legende:**

- keine Daten verfügbar bzw. keine Indikation
- 0 keine Wirkung
- + geringe Wirkung
- ++ moderate Wirkung
- +++ starke Wirkung

**Abkürzungen:**

- ASRI: Allosterischer Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
- SSRI: Selektiver Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
- SNRI: Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer
- GM: Glutamat-Modulator

- NaSSA: Noradrenalin- und Serotonin-spezifisches Antidepressivum
- SARI: Serotonin-Antagonist und Wiederaufnahmehemmer
- NARI: Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer
- NDRI: Noradrenalin-Dopamin-Wiederaufnahmehemmer
- RIMA: Reversibler Monoaminoxidase-A-Inhibitor

Sich aufdrängende Suizidfantasien sind bedrohlicher einzuschätzen als aktiv intendierte. Ebenso ist der leichte Zugriff auf tödliche Mittel, besonders auf Schusswaffen oder Medikamente, gefährlich. Zu klären ist auch, in welchem Stadium der suizidalen Entwicklung (Pöldinger, 1968) sich der Betroffene befindet. Man kann davon ausgehen, dass es sich bei suizidalen Handlungen in der Mehrzahl der Fälle um einen vorsätzlichen Akt handelt, vor dem die Betroffenen warnen, und seltener um eine völlig überraschende Impulshandlung. Pöldinger beschreibt die suizidale Entwicklung in drei Phasen:

1. Die Phase der Erwägung: Der Suizid wird als mögliche Problemlösung in Betracht gezogen. Die Suizidgedanken sind vage und unkonkret.
2. Die Phase der Ambivalenz: Der innere Konflikt zwischen selbst erhaltenden und selbst zerstörenden Tendenzen erreicht den Höhepunkt. Die massive Spannung äußert sich in direkten Suizidankündigungen oder -drohungen oder auch in versteckten Andeutungen. In dieser Phase sucht der Suizidgefährdete oft nach mehr Kontakt. Die Unerträglichkeit der Situation macht den Betroffenen unter Umständen allerdings auch zugänglicher für Unterstützung und professionelle Hilfe.
3. Das Stadium des Entschlusses: Es tritt eine scheinbare Beruhigung ein, die von der Umgebung falsch interpretiert werden kann. Die Spannungen, hervorgerufen durch die starke Ambivalenz, die Angst und die Qual, die mit dem Gedanken an ein Weiterleben verbunden sind, fallen weg. Suizidankündigungen – so es in diesem Stadium überhaupt noch welche gibt – sind meist indirekt. Dagegen werden konkrete vorbereitende Handlungen gesetzt.

Weiters muss Hinweisen auf eine affektive Einengung (präsuizidales Syndrom, Ringel, 1953, siehe Kapitel 3) nachgegangen werden. Wenn sich der Kontakt zum Patienten nicht oder nur schwer

herstellen lässt, sich das Gefühl von emotionaler Nichterreichbarkeit einstellt oder der Eindruck entsteht, jemand sei nicht bereit, ehrlich über sich und seine Gefühle zu sprechen, so stellt das immer ein starkes Alarmsignal dar. Gegenübertragungsgefühle, also jene Gefühle, die aufgrund der Interaktion mit Patienten im Arzt entstehen, können ein überaus wichtiges diagnostisches und therapeutisches Instrument darstellen.

Nicht ein einzelner Hinweis allein gibt also Aufschluss über die Bedrohlichkeit der Situation, sondern nur das Zusammentreffen mehrerer Faktoren ermöglicht eine realistische Einschätzung der Suizidgefahr beim Patienten. Die allgemeinen Grundsätze zur Behandlung der Suizidalität sind in Abbildung 6 dargestellt. Es ist immer ein multimodales Vorgehen erforderlich, in dem die allgemeinärztliche sowie psychiatrische Beurteilung, die psychopharmakologische Therapie und die psychotherapeutische Führung die Eckpfeiler darstellen.

## 7.2. Medikamentöse Therapie

Zur medikamentösen Behandlung der Suizidalität kommen Antidepressiva, aber auch Benzodiazepine (BDZ), Antipsychotika und Stimmungsstabilisierer zum Einsatz, wobei der Kombination aus Pharmako- und Psychotherapie eine wesentliche Rolle zugeschrieben wird.

In der Tabelle im Mittelaufschlag sind die neueren Antidepressiva dargestellt, woraus hervorgeht, dass eine spezielle Indikation „Suizidalität“ für keines der Antidepressiva, aber auch nicht für Medikamente anderer Gruppierungen vorliegt. Es ist festzuhalten, dass es bei allen Antidepressiva eine gesetzlich vorgeschriebene Warnung bezüglich Suizidalität gibt; alle Hersteller und Fachgremien empfehlen eine engmaschige Observanz der Patienten, speziell zu Behandlungsbeginn. In einzelnen Fällen kann eine zusätzliche Medikation mit BDZ zur Sedierung, Angstlösung und zur Förderung des Schlafs bei Bedarf empfohlen werden. Auch sedierende atypische Antipsychotika können in dieser Indikation Anwendung finden.

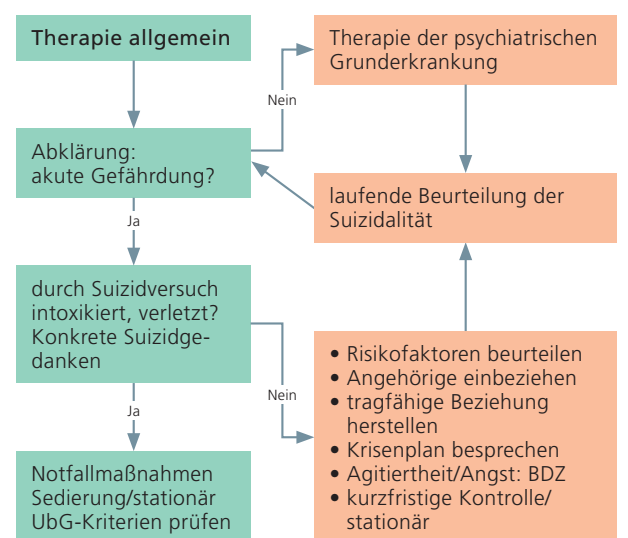
**7.2.1. SSRI.** Moderne SSRI stellen innerhalb des Therapiespektrums der Depression mit Suizidalität eine wesentliche Gruppe dar. Ihre Wirksamkeit ist gut belegt, die Toxizität sehr gering. Von den Nebenwirkungen sind bei vorliegender Suizidalität Agi-

Tabelle 2  
Einschätzung der Suizidgefährdung

Suizidhinweis liegt vor	Basale Suizidalität	Risikogruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suizidversuch in der Vorgeschichte</li> <li>• Psychopathologie (affektive Störungen, Psychose, Substanzabhängigkeit)</li> <li>• Alte, vereinsamte Menschen</li> </ul>
		Allgemeine Risikofaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leichter Zugriff auf tödliche Mittel</li> <li>• Gewalttätiges und impulsives Verhalten</li> <li>• Soziale Isolation</li> </ul>
Suizidankündigung, Suizidhinweis liegt vor	Aktuelle Suizidalität	Vorliegen einer akuten Krise oder eines akuten Traumas	
		Affekte	es dominieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angst</li> <li>• Verzweiflung</li> <li>• Hoffnungslosigkeit</li> </ul>
		Suizidale Entwicklung (Pöldinger)	Erwägung → Abwägung → Entschluss
		Präsuizidales Syndrom (Ringel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einengung</li> <li>• Aggressionsumkehr</li> <li>• Suizidfantasien</li> </ul>
		Beziehungsgestaltung	wenn geprägt durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unerreichbarkeit</li> <li>• Unehrllichkeit</li> <li>• Dissimulation</li> </ul> ist die Gefahr groß

nach: Stein, 2009

Abbildung 6  
Behandlung der Suizidalität



tation und Schlafstörungen besonders zu beachten, wobei am Therapiebeginn wie bei allen anderen Antidepressiva ein möglicherweise erhöhtes Suizidrisiko auftreten kann. Diese Medikamente wirken innerhalb weniger Tage gegen die bei einer Depression vorherrschende Antriebslosigkeit, die antidepressive Wirkung tritt allerdings erst mit einer Latenz von mindestens zehn bis 14 Tagen ein.

Bei therapieresistenter Depression kann eine Kombination von SSRI und atypischen Antipsychotika (Daten liegen für Aripiprazol, Olanzapin, Quetiapin, Risperidon und Ziprasidon vor) zum gewünschten Erfolg führen, da diese selbst eine antidepressive Wirkung aufweisen und die Wirkung der SSRI verstärken. In schweren Fällen von Unruhe und Schlafstörungen ist eine Kombination mit BDZ zu erwägen. Ein engmaschiges Monitoring ist vor allem zu Behandlungsbeginn unbedingt erforderlich. Das Suizidrisiko muss unter Therapie laufend beurteilt werden.

**7.2.2. Antidepressiva mit dualer oder anderer spezifischer Wirkung.** Auch die Wirksamkeit der SNRI ist durch Studien gut belegt. Wie auch SSRI weisen sie eine geringe Toxizität auf. Bei Studien an Erwachsenen wurden im Hinblick auf die Suizidalität keine signifikanten Unterschiede zwischen SNRI und Placebo festgestellt, insbesondere kein gehäuftes Auftreten. SNRI werden wegen ihrer dualen Wirkung in der ärztlichen Routine häufig gerade bei Suizidrisikopatienten eingesetzt, was zu einer verzerrten Einschätzung des Risikoprofils im Hinblick auf die Induktion von Suizidalität durch SNRI führen kann.

Als Nebenwirkungen sind Agitation und Schlafstörungen bei den SNRI Venlafaxin, Milnacipran und Duloxetin zu beachten. Gegebenenfalls ist eine Komedikation mit einem BDZ oder einem sedierenden atypischen Antipsychotikum in Betracht zu ziehen. Als Substanzen mit sedierender Wirkung sind Mirtazapin (NaSSA) und Trazodon (SARI) zu erwähnen.

**7.2.3. TZA.** Als Vorteil ist unter anderem die parenterale Verfügbarkeit zu nennen. Sowohl eine sedierende Wirkung als auch zum Teil Schlafstörungen und Agitation müssen berücksichtigt werden. Wesentlicher Nachteil dieser Substanzgruppe ist die hohe Toxizität sowie die im Vergleich zu SSRI bzw. SNRI hohe Nebenwirkungsrate.

**7.2.4. Stimmungsstabilisierer.** Lithium ist laut Fachinformation zur Behandlung akuter Episoden manischer und hypomanischer Erkrankungen sowie zur Prophylaxe manisch-depressiver Erkrankungen zugelassen. Unter Lithium-Langzeittherapie wird ein reduziertes Suizidrisiko gefunden. Ein Absetzen einer bestehenden Lithiumprophylaxe ist mit einer Erhöhung des Suizidrisikos im Folgejahr verbunden.

Von den anderen Stimmungsstabilisierern liegen keine vergleichbaren Daten vor. Im Gegenteil, zuletzt finden sich zunehmende Berichte über gesteigertes Suizidrisiko unter Substanzen aus der Gruppe der Antikonvulsiva, es bleibt jedoch zurzeit unklar, welche Patientengruppen dies betrifft und ob die Studien einen spezifischen Effekt beschreiben oder eher aufgrund der zugrunde liegenden Grunderkrankung ein erhöhtes Risiko finden.

Es ist jedoch analog zu Antidepressiva davon auszugehen, dass die Behandlung der Grunderkrankung eine Reduktion des Risikos gegenüber unbehandelten Erkrankungen mit sich bringt.

**7.2.5. Elektrokonvulsionstherapie (EKT).** Bei schwer therapieresistenten depressiven Patienten, die bereits auf mehrere pharmakologische Therapieverfahren nicht angesprochen haben, steht auch die EKT zur Verfügung, die, wenn *Lege artis* angewandt, gute Therapieerfolge und geringes Behandlungsrisiko zeigt.

### 7.3. Umgang mit Suizidgefährdeten – Krisenintervention

Störungsspezifische und schulenübergreifende psychotherapeutische Ansätze stehen in der psychotherapeutischen Krisenintervention über den methodenspezifischen. Der Aufbau einer tragfähigen Beziehung stellt eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen des Umgangs mit Suizidgefährdeten dar. Dazu gehört eine akzeptierende Haltung gegenüber dem suizidalen Menschen und seinem momentanen Erleben. Es ist wichtig, nicht vorschnell trösten zu wollen, keine Ratschläge zu geben oder Probleme nicht argumentierend zu relativieren. So kann der Betroffene die negativ eingengten Kognitionen über sich und seine Lebenssituation und die damit verbundenen quälenden Emotionen mitteilen, es kann eine erste emotionale Entlastung erfolgen und Einengung vermindert werden.

Menschen mit Suizidgedanken oder Suizidabsichten sind zunächst noch ambivalent, was die Entscheidung für oder gegen das Leben betrifft. Gerade im Hinblick auf schwierige Lebenssituationen und auslösende Ereignisse ist es von Bedeutung herauszuarbeiten, dass die Betroffenen vor allem so nicht weiterleben wollen, um damit die Möglichkeit für eine konstruktive Problembewältigung zu eröffnen.

#### Prinzipien der psychotherapeutischen Krisenintervention

- Aufbau einer tragfähigen Beziehung
- Akzeptieren des suizidalen Verhaltens als Notsignal
- Verstehen der Bedeutung und subjektiven Notwendigkeit dieses Notsignals
- Emotionale Entlastung
- Bearbeitung der nicht zielführenden Bewältigungsversuche
- Hilfestellungen zur Herstellung wichtiger Beziehungen
- Gemeinsame Entwicklung alternativer Problemlösungen für die aktuelle Krise
- Gemeinsame Entwicklung alternativer Problemlösungen möglicher weiterer Krisen
- Kontaktangebot als Hilfe zur Aktivierung der eigenen Ressourcen, bei Bedarf Einbeziehung wichtiger Angehöriger

Akut suizidgefährdete Patienten sollten nach Möglichkeit von einem Facharzt für Psychiatrie bzw. an einer spezialisierten Einrichtung (psychiatrische Klinik, Krisendienst, Kriseninterventionszentrum) untersucht werden. Bei Patienten mit Verdacht auf Suizidalität darf sich der behandelnde Arzt (z.B. Allgemeinmediziner) nicht scheuen, danach zu fragen und bei Bedarf eine Überweisung zu einem Facharzt in die Wege zu leiten. Das offene Gespräch über die Suizidgedanken wird von den Betroffenen beinahe immer als entlastend erlebt.

#### Häufige Fehler im Umgang mit Suizidalität:

- Vorschnelle Tröstung
- Ermahnung, Verallgemeinerung, Ratschlag, Belehrung
- Herunterspielen des Problems (ggf. des Suizidversuchs)
- Beurteilen und kommentieren
- Mangelnde Exploration der jetzigen und evtl. früheren Umstände

- Trennungsgängste übersehen (z.B. Urlaub)
- Provokation persönlich nehmen (Agieren von Ablehnung)
- Bagatellisierungstendenzen des Patienten/der Patientin mitmachen
- Zu rasche Suche nach positiven Veränderungsmöglichkeiten

#### Die wichtigsten Grundlagen für den Umgang mit suizidalen Menschen:

1. Aufbau einer tragfähigen Beziehung
2. Suizidalität soll vom Therapeuten immer angesprochen werden
3. Verbindliche Vereinbarung für die nächste Sitzung bzw. die Zeit bis dahin

Eine verbindliche Terminvereinbarung für die weitere Betreuung sowie eine klare Vereinbarung, wie der Betroffene die Zeit bis zum nächsten Termin überbrückt und z.B. durch die Unterstützung seiner sozialen Umgebung ausreichend für seine Sicherheit gesorgt ist, ist unbedingt zu treffen – gelingt eine solche nicht, so ist dies eine Indikation für eine stationäre Aufnahme an einer psychiatrischen Abteilung. Im Falle einer suizidalen Einengung kann eine Unterbringung des Patienten gegen seinen Willen notwendig sein.

Auch nicht ärztliche Psychotherapeuten, die im Lauf einer Psychotherapie eine akute Suizidalität feststellen, sollen bei ernst zu nehmender Gefährdung und fehlender Unterstützung durch die Umwelt in Kooperation mit psychiatrischen Abteilungen eine stationäre Aufnahme in die Wege leiten. Dies steht nicht im Konflikt mit dem Psychotherapiegesetz und der Verpflichtung zur Verschwiegenheit, da im psychotherapeutischen Prozess formale Inhalte (Therapiemotivation, Frequenz, Therapieziel, Suizidalität) mit anderen in die Behandlung integrierten Personen kommuniziert werden dürfen und im Fall einer Suizidalität auch sollen.

Suizidgefährdete Patienten sollten nur von Psychotherapeuten und Ärzten mit ausreichender Erfahrung behandelt werden!

## 7.4. Psychotherapie

Aus der multifaktoriellen Bedingtheit des Suizids – psychische, soziale und biologische Aspekte spielen dabei eine Rolle – resultiert die Notwendigkeit kombinierter therapeutischer Ansätze. Suizidalität ist meist Ausdruck der Zuspitzung einer psychischen Krise, die, wie zuvor dargestellt, bei 70 bis 90% der Patienten im Rahmen einer schweren psychischen Erkrankung auftritt: Die häufigsten unmittelbaren Auslöser sind zwischenmenschliche Konflikte, zunehmend auch Stalking, Trennungen, der Tod wichtiger Bezugspersonen oder eine akute Traumatisierung. Aber auch Kränkungen, berufliche Probleme (Mobbing, Burnout), Vereinsamung, Hoffnungslosigkeit und Selbstwertverlust im höheren Lebensalter spielen eine wichtige Rolle.

Die wichtigsten therapeutischen Maßnahmen bei akuter Suizidalität:

- Krisenintervention
- Pharmakotherapie
- Psychotherapie

Prinzipiell sind alle anerkannten psychotherapeutischen Methoden zur Anwendung geeignet, wissenschaftlich belegte Wirksamkeit bei suizidalem Verhalten liegt jedoch nur für folgende Methoden vor:

- Übertragungsfokussierte Psychotherapie (TFP)
- Dialektisch Behaviorale Therapie (DBT)
- Kognitive Verhaltenstherapie (CBT)

- Mentalisierungsbasierte Psychotherapie (MBT)
- Schemafokussierte Therapie (SFT)
- Tiefenpsychologische Transaktionsanalyse (TA)

Es wurde beschrieben, dass diese Methoden einige gemeinsame Aspekte haben, die als die eigentlichen antisuizidalen Wirksamkeitskomponenten diskutiert werden:

- Klar definiertes Setting (vornehmlich Einzeltherapie, aber auch Gruppen-, Partner- und Familientherapie sind möglich)
- Definierte Strategie zur Vorgehensweise bei akuten suizidalen Krisen
- Fokussierung auf den vorherrschenden Affekt
- Aktiver und teilnehmender Stil des Therapeuten
- Exploratorische und veränderungsorientierte Interventionen

Unabhängig von der Methode sind auch Persönlichkeitsfaktoren des Therapeuten von Bedeutung. Die Fähigkeit zur Empathie soll hier besonders erwähnt werden. Überhöhte Ansprüche an die eigenen therapeutischen Fähigkeiten (Omnipotenzgefühl des Therapeuten) erhöhen die Ambivalenz des Patienten.

Der Therapeut muss sich immer darüber im Klaren sein, dass er allein langfristig einen Patienten nicht von einem Suizidversuch oder Suizid abhalten kann.

Je nach Genese und Grad der Suizidalität kommt der Psychotherapie ein wichtiger Stellenwert zu. Im Rahmen psychiatrischer Erkrankungen kann sie sowohl zentraler Bestandteil der Behandlung sein oder auch zusätzlich zum medikamentösen und soziotherapeutischen Behandlungsansatz eine unterstützende und begleitende Funktion haben. Bei Lebenskrisen steht zunächst die Krisenintervention im Vordergrund; bei entsprechender Indikation kann im Anschluss eine Psychotherapie eingeleitet werden. Bei chronischen bzw. malignen Erkrankungen wird die Psychotherapie in die palliativen Maßnahmen integriert.

Es darf auch nicht vergessen werden, dass jeder Suizid im Durchschnitt fünf weitere nahestehende Personen betrifft, die selbst häufig Beratung oder therapeutische Hilfe benötigen. Besonders groß ist die Belastung von Familienangehörigen, Freunden und Kollegen. Nach wie vor besteht das Problem der Tabuisierung als Zeichen der Hilflosigkeit seitens der Angehörigen.

Eine besondere Herausforderung im Umgang mit suizidalen Patienten liegt darin, dass sie sowohl bei Angehörigen als auch bei professionellen Helfern und Therapeuten häufig Gefühle der Inkompetenz, aber auch Schuldgefühle auslösen können. Im stationären Setting ist nach einem Suizid eines betreuten Patienten das Team besonders belastet, hier ist eine entsprechende Supervision indiziert!

## 8. Epidemiologie und Risikofaktoren von Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen

Depressionen bei Kindern werden im Vorschulalter mit einer Prävalenz von 0,7 bis 1,8% und im Schulalter von 1,3 bis 4,4% angegeben, sind demnach eher seltene Störungsbilder. Allerdings unterscheidet sich das klinische Erscheinungsbild im Kindesalter vom „herkömmlichen“ Bild der Depression insofern, als psychosomatische Symptome (Kopfschmerzen, Bauchschmerzen etc.) sowie „Verhaltensauffälligkeiten (Provokation, Opposition, Umtriebigkeit etc.) Ausdruck der depressiven Verstimmung darstellen und häufig

als solcher nicht erkannt werden. Ab der Pubertät kommt es zu einer raschen Zunahme der Prävalenz auf etwa 10 bis 14%, wobei das Verhältnis Mädchen zu Jungen 3:1 beträgt.

Die Rezidivraten sind bei Jugendlichen sehr hoch und betragen 12% nach einem Jahr, 54% nach drei Jahren und 79% nach sieben Jahren. Ein früher Beginn ist häufig mit einer schlechten Prognose assoziiert und führt nicht selten zu einer Chronifizierung des Leidens. Suizide, die regelhaft mit depressiven Störungen verbunden sind, sind in Österreich (Schnitt 2005 bis 2009) bei Kindern im Alter von fünf bis 14 Jahren sehr selten (Suizidrate: 0,4/100.000), bei Jugendlichen (15 bis 19 Jahre: 7,5/100.000) und jungen Erwachsenen hingegen deutlich häufiger (20 bis 24 Jahre: 10,5/100.000). Das Verhältnis Jungen zu Mädchen beträgt etwa 5:1. Der Suizid ist die häufigste unnatürliche Todesursache bei Kindern und Jugendlichen und die zweithäufigste Todesursache insgesamt.

#### Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen:

- Kognitive Unreife
- Impulsivität
- Psychiatrische Erkrankungen (Psychopathologie)
- Familiäre Faktoren
- Schulprobleme
- Negative Lebensereignisse
- Zugang zu Suizidmitteln

Die Stellungnahme der EMA (European Agency for the Evaluation of Medicinal Products), dass in plazebokontrollierten Studien suizidales Verhalten (engl. suicidal ideation) und aggressives Verhalten bei Kindern unter Antidepressiva häufiger beobachtet wurde als unter Placebo, ist durch neuere Studien widerlegt worden. Die neuen Daten zeigen, dass durch Antidepressivagabe eine Reduktion des Risikos für Suizidalität erreicht werden kann, die „number needed to treat“ (NNT) =10, die „number needed to harm“ (NNH) =143. Eine kontrollierte Studie mit Fluoxetin und kognitiver Verhaltenstherapie (CBT) zeigte eine Überlegenheit der Behandlungsarme, die Fluoxetin beinhalten.

Studien, bei denen die Verschreibungsrate von SSRI mit der Suizidrate korreliert, zeigen eine Verminderung der Suizidraten, allerdings ist dieser Zusammenhang bei Kindern und Jugendlichen nicht so ausgeprägt wie bei Erwachsenen („ecological studies“). Bei den „observational studies“ wurden Suizidopfer auf Exposition mit SSRI untersucht, nur 1,6% der Opfer hatten SSRI eingenommen.

Das von der FDA nach den ursprünglichen Warnungen vor erhöhter Suizidalität empfohlene Monitoring ist nicht vermehrt eingesetzt worden, sondern die Verschreibungsraten gingen zurück. Dies ist eine problematische Entwicklung, die die Zahl der unbehandelten Kinder und Jugendlichen erhöht und diese damit einem hohen Chronifizierungs- und Suizidrisiko ausgesetzt hat.

Untersucht wurden weiters Citalopram, Paroxetin, Fluoxetin, Fluvoxamin, Sertralin, Venlafaxin sowie Clomipramin in der Behandlung der Zwangsstörung – auch für diese Medikamente wurde in dieser Indikation keine erhöhte Suizidalität festgestellt.

Es gibt derzeit keine Alternative zum Einsatz von SSRI/SNRI in der psychopharmakologischen Behandlung der Depression im Kindes- und Jugendalter. Die betroffenen Patienten, aber auch deren Angehörige sollten über das mögliche Auftreten von Suizidverhalten, Suizidgedanken und erhöhtes aggressives Verhalten im Zusammenhang mit der antidepressiven Therapie aufgeklärt werden.

## 9. Therapie der Depression mit Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen

### 9.1. Medikamentöse Therapie

Es ist eine dringende Forderung, die medikamentöse Depressionsbehandlung bei Kindern und Jugendlichen zu optimieren. Gegenwärtig sind in Österreich nur sehr wenige Antidepressiva zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen für die Indikation depressive Störungen zugelassen. In der Gruppe der SSRI ist Fluoxetin mit der Indikation mittelgradige bis schwere Depression, Sertralin in der Indikation Zwangsstörungen bei Kindern und Jugendlichen (ab sechs Jahren) zugelassen. Auch Citalopram zeigt sich antidepressiv wirksam, besitzt jedoch in Österreich keine Zulassung für Kinder und Jugendliche. Johanniskraut ist nur in der Indikation leicht- bis mittelgradige Depression ab zwölf Jahren zugelassen, wobei die Evidenz nicht eindeutig bewiesen ist.

Von den TZA ist Clomipramin ab dem achten Lebensjahr bei Depression zugelassen, gilt aber aufgrund der nicht nachgewiesenen Wirksamkeit bei Kindern und Jugendlichen sowie der unerwünschten Nebenwirkungen und der hohen Toxizität nicht als Mittel erster oder zweiter Wahl. Substanzen aus der Gruppe der SNRI zeigen in Studien antidepressive Wirksamkeit bei Kindern und Jugendlichen, sind jedoch nur „off label“ zu verwenden.

Die Datenlage zur Sicherheit und Effektivität von Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen ist weiterhin noch nicht ausreichend. Die Forderung nach höherer Sicherheit steht auch im Vordergrund internationaler Empfehlungen (etwa der FDA), sodass verbindliche Standards für den Einsatz von Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen etabliert werden müssen. Sowohl die Patienten selbst als auch deren Eltern sollten durch den behandelnden Arzt ausführlich über verzögerten Wirkeintritt, mögliche Agitation oder auch Verschlechterung der Symptome aufgeklärt werden. Zudem ist ein engmaschiges Monitoring einzuhalten und immer eine Kombination mit psychologischen/psychotherapeutischen Interventionen anzubieten. Es bleibt im Einzelfall sorgfältig abzuwägen, ob einem Kind oder Jugendlichen eine pharmakologische Therapie der Depression bei bestehender Suizidalität vorenthalten werden soll. Dies wirft jedenfalls ethische Fragen auf.

Die medikamentöse Therapie bei Kindern und Jugendlichen erfordert eine strenge Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses und eine engmaschige Betreuung. Zur psychopharmakologischen Behandlung der Depression im Kindes- und Jugendalter bieten sich SSRI und SNRI an, TZA sind aufgrund der Toxizität eher abzulehnen.

Aufgrund der Datenlage zu einer möglicherweise erhöhten Suizidalität und Vermehrung der Suizidgedanken ist derzeit von der Gabe von Venlafaxin und Paroxetin bei suizidalen Jugendlichen Abstand zu nehmen, beide Substanzen sind für unter 18 Jahren auch nicht zugelassen. Die regelmäßige Blutspiegelbestimmung mittels therapeutischem Drug Monitoring (TDM) ist bei Kindern und Jugendlichen in jedem Fall empfehlenswert, da es keine stabilen Daten bezüglich korrekter Dosierung für die verschiedenen Lebensalter (Vorschulkinder, Schulkinder, Jugendliche) gibt.

#### Empfehlungen zur Therapie der Depression mit Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen (nach entsprechender Nutzen-Risiko-Abwägung)

- SSRI nach strenger Indikation (Zulassung für Fluoxetin)
- SNRI nach strenger Indikation (off label)

- Keine eindeutige Evidenz für TZA (obwohl Zulassung von Clomipramin, Imipramin)
- keine eindeutige Evidenz für Johanniskraut
- Engmaschiges Monitoring
- Möglichst in stationärem Setting
- Kombination mit psychologischen Interventionen
- Einschluss von suizidalen Patienten in randomisierte, kontrollierte Studien
- Spezielle Studien für suizidale Kinder und Jugendliche

## 9.2. Psychotherapie der Depression mit Suizidalität im Kindes- und Jugendalter

Psychotherapie der Kinder und Jugendlichen mit Depression mit Suizidalität umfasst, neben der Berücksichtigung einer möglichen Komorbidität (Substanzmissbrauch, Persönlichkeitsstörungen, sexuelle und physische Gewalt etc.), auch eine umfangreiche psychosoziale Intervention. Im Zentrum stehen Interventionen, die eine emotionale Entlastung herbeiführen und Hoffnungslosigkeit und Einengung behandeln. Ferner sind eine Miteinbeziehung der Eltern sowie deren Aufklärung über Präzipitanten der Suizidalität im Kindes- und Jugendalter notwendig. Ein stationärer Aufenthalt an einer kinder- und jugendpsychiatrischen Fachabteilung ist – aufgrund der akuten Gefährdung – zumeist unumgänglich. Im Rahmen der kurz-/mittelfristigen Therapie sollte Augenmerk auf die Prävention (z.B. Umfeldintervention, Krisenplan etc.) gelegt werden, mögliche offensichtliche Suizidmittel wie zum Beispiel Drogen oder gefährdende Gegenstände (Waffen etc.) müssen aus dem Umfeld des suizidalen Kindes bzw. Jugendlichen entfernt werden.

### Warnzeichen für ein Suizidrisiko bei Kindern und Jugendlichen (nach Kerns 1997)

- Verhaltensänderungen (z.B. ein geselliges Kind zieht sich zurück)
- Vernachlässigung des eigenen Aussehens
- Sozialer Rückzug, Isolation
- Verschenken von persönlichen Wertgegenständen
- Starke Beschäftigung mit dem Thema Tod
- Offene oder verhüllte Suizidabsichten
- Vorgegangene Suizidversuche
- Gedankliche Auseinandersetzung mit Suizidmethoden
- Auffälliges Risikoverhalten
- Übermäßiger Konsum von Alkohol und Drogen
- Schulversagen
- Plötzlich inadäquat gehobene Stimmung
- Häufige Unfälle
- Umtriebigkeit (Davonlaufen, Ausreißen)

Grundlegende Unterschiede gibt es in der psychotherapeutischen Arbeit mit Kindern vor und nach dem zwölften Lebensjahr:

**9.2.1. Kinder unter zwölf Jahren.** Suizidgedanken bei Kindern gehen mit Wahrnehmungen von Ausweglosigkeit und Schuldgefühlen einher, die Kinder präsentieren sich verzweifelt, aggressiv und leicht irritierbar. Den größten Risikofaktor bilden familiäre Konflikte (zwischen den Bezugspersonen, Zerfall der Familie etc.) und schulische Konflikte (disziplinäre Probleme, Leistungsprobleme etc.) oder Auseinandersetzungen innerhalb der Peer-Group. Mobbing in der Schule muss ernst genommen werden (auch virtuelles Mobbing („facebook“) muss beachtet werden)!

Eine Hospitalisation und dann stationäre Psychotherapie ist bei Suizidalität dann unumgänglich, wenn eine akute Selbstgefährdung des Kindes oder eine konflikthafte Umfeldsituation vorliegt. Die

Therapie muss altersentsprechend erfolgen-, neben Beziehungsaufbau und Krisenintervention unter Zuhilfenahme von kreativen Methoden (Spieltherapie, Musiktherapie etc.) sind systemische Interventionen unumgänglich.

**9.2.2. Jugendliche über zwölf Jahren.** Psychotherapie ist notwendiger Bestandteil des Therapiekonzepts bei suizidalen Jugendlichen. Stehen zu Beginn Beziehungsaufbau und Krisenintervention im Vordergrund, bedarf es im Anschluss weiterführender Interventionen, um ein entsprechendes Hinterfragen von Einstellungen und Konzepten des Jugendlichen sowie eine konstruktive Entwicklungsförderung zu erreichen. Auch systemische Aspekte sind dabei zu beachten. Das Erreichen und der Erhalt der Compliance stellt darüber hinaus eine große Herausforderung dar. Angewandt werden neben tiefenpsychologischen Verfahren systemische und verhaltenstherapeutische Methoden. Am meisten untersucht sind bei suizidalen Jugendlichen die kognitive Verhaltenstherapie (CBT-A) sowie die dialektische Verhaltenstherapie (DBT-A): Sie sind wirksam und können Suizidgedanken reduzieren.

Die Behandlung von suizidalen Kindern und Jugendlichen sollte in aller Regel an spezialisierten Zentren und von klinisch erfahrenen Therapeuten erfolgen.

Eine Kombination von medikamentöser Therapie und Psychotherapie ist sinnvoll: In mehreren Studien an depressiven Jugendlichen stellt sich die Kombination SSRI (Fluoxetin) und Psychotherapie (VT) als wirksamer als die jeweilige Einzelmaßnahme dar.

## 10. Suizidalität bei älteren Menschen

Auch wenn die Suizidzahlen in Österreich seit einigen Jahren rückläufig sind, darf eine Risikogruppe nicht vergessen werden: Ältere Menschen (65+) haben ein deutlich erhöhtes Risiko für Suizid. Die Ursachen dafür sind vielfältig, der wichtigste Faktor ist das Vorliegen einer Depression, aber auch die sich häufenden Verluste geliebter Menschen, Einsamkeit, mangelnde soziale Integration, Verlust der gewohnten Umgebung (Umzug in ein Pflegeheim), Demenz, chronische Erkrankungen und chronischer Schmerz, Gefühle der Wert- und Perspektivenlosigkeit, Alkohol- und Medikamentenabusus und besonders das Erleben steigender Abhängigkeit können alte Menschen so verzweifeln lassen, dass sie suizidal werden. Abhängige Pflegebedürftigkeit ist offenbar eine jener Einschränkungen des hohen Lebensalters, die von Betroffenen am meisten gefürchtet wird.

### 10.1. Epidemiologie

Ältere Männer suizidieren sich bis zu sechsmal häufiger als Frauen und haben im Vergleich zur Gesamtbevölkerung bis zu achtfach höhere Suizidraten: In der Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen kamen im Schnitt der Jahre 2007 bis 2009 auf 100.000 Männer 34 Suizide, bei Frauen waren es zwölf. In der Altersgruppe der 70- bis 79-Jährigen suizidierten sich elf von 100.000 Frauen aber 52 von 100.000 Männern (siehe Abbildung 1), und die alleinstehenden Männer über 80 haben mit 200 von 100.000 die höchste Suizidrate. In höheren Altersgruppen steigt diese Sex-Ratio noch weiter an.

Suizide im höheren Lebensalter sind oft genau geplant und gehen von einem eindeutigen Todeswunsch aus. Die Methoden sind häufig härter als bei jüngeren Menschen. Erhängen, Erschießen, Vergiften und Herabstürzen sind die häufigsten Suizidmethoden älterer Menschen.



Das Thema ist zudem stark tabuisiert und wird kaum jemals offeniv angesprochen. Dem behandelnden Arzt kommt hier die Rolle des genauen Beobachters zu, um Signale für Suizidalität zu erkennen und Präventionsarbeit zu leisten. Das bedeutet auch aktiv nachzufragen, wenn etwa Aussagen fallen wie „ich will niemandem zur Last fallen“ oder „es hat ohnehin alles keinen Sinn mehr“ und Ähnliches mehr.

## 10.2. Behandlung von Suizidalität bei Älteren

Depressionen und Suizidalität im höheren Lebensalter setzen sich aus einem Wechselspiel körperlicher, psychischer und sozialer Störungen zusammen. Die Therapie von Depression und Suizidalität kann daher nicht einseitig, etwa nur mit Medikamenten, erfolgen. Gefragt ist ein Zusammenspiel aus medikamentöser und psychotherapeutischer bzw. psychosozialer Unterstützung im Alltag.

In der Medikation ist auf die Wechselwirkungen mit anderen verordneten Arzneimitteln zu achten. Durch zahlreiche klinische Studien gestützt haben sich neuere Antidepressiva wie SSRI oder SNRI in der Praxis bewährt. Die Medikamente sind gut wirksam, werden im Allgemeinen gut vertragen und weisen ein geringes Nebenwirkungsspektrum auf. Abzuraten ist bei älteren, vor allem multimorbiden Patienten dagegen von TZA, da diese zwar antidepressiv (in ausreichend hoher Dosierung) sehr gut wirksam sind, allerdings auch ein sehr ungünstiges Nebenwirkungsprofil aufweisen (anticholinerge Wirkung mit entsprechender Senkung der kognitiven Reserve bei „mild cognitive impairment“ (MCI) und beginnender Demenz). Die Psychotherapie sollte einen ebenso wichtigen Stellenwert in der Behandlung der Suizidalität älterer Menschen einnehmen. Andere Methoden wie Physiotherapie und Ergotherapie (so weit möglich) unterstützen die Behandlung.

## 11. Suizidalität bei Schizophrenie

Suizid ist mit 9 bis 13% die Haupttodesursache bei Patienten mit schizophrenen Erkrankungen; etwa 50% der Betroffenen mit schizophrenen oder schizoaffectiven Störungen unternehmen im Krankheitsverlauf einen Suizidversuch. Zu beachten gilt es auch, dass Suizide im stationären Bereich, die allerdings im Vergleich zur Suizidrate im außerstationären Bereich relativ selten sind, bei 40 bis 60% der Patienten mit schizophrenen Erkrankungen verübt werden. Besonders kritisch sind die ersten Wochen und Monate nach Entlassung aus einer stationären Behandlung.

Schizophrene Suizidenten sind im Vergleich zu nicht schizophrenen Suizidenten häufiger jung, männlich, unverheiratet, in einem frühen Erkrankungsstadium und stellen hohe Zukunftserwartungen an sich selbst (insbesondere bei hohem intellektuellem Ausgangsniveau). Patienten mit diesen Charakteristika sind eine absolute Hochrisikogruppe.

Als weitere Risikofaktoren gelten bei schizophrenen Patienten Hoffnungslosigkeit, depressiver Affekt, Leidensdruck aus dem Wissen um die Folgen der Erkrankung sowie komorbider Substanzabusus. Auch eine länger als ein Jahr unbehandelte Psychose erhöht das Risiko signifikant. In der Literatur werden darüber hinaus Negativsymptomatik, Argwohn, soziale Beeinträchtigung, aber auch eine ablehnende Haltung gegenüber der Therapie als spezifische Risikofaktoren beschrieben.

Bislang ist Clozapin als einziges Antipsychotikum in den USA auch für die Behandlung der Suizidalität im Rahmen schizophrener Er-

krankungen zugelassen (Cave: zahlreiche interferierende Nebenwirkungen möglich!). Sollten entsprechende Daten vorliegen, könnten auch andere atypische Antipsychotika zum Einsatz kommen. Die Nebenwirkungen von älteren Neuroleptika könnten jedoch wiederum – in Verbindung mit Akathisie – zu einer Erhöhung des Suizidrisikos beitragen!

## Suizidprävention bei schizophrenen Erkrankungen

- Psychopharmakotherapie
  - Atypische Antipsychotika
  - Verbesserung depressiver Symptomatik
  - Suizidpräventive Wirkung von Clozapin
- Psychotherapeutische Langzeitbegleitung
- Psychoedukation
- Psychosoziale Interventionen

## 12. Suizidalität bei bipolarer Störung

Mehr als 60% der Patienten mit bipolaren Störungen zeigen mindestens einmal im Verlauf der Erkrankung ein Suizidverhalten. Jährlich suizidieren sich 0,4% der Patienten, wobei Suizidversuche häufig zu Beginn der Erkrankung bzw. assoziiert mit gemischten Episoden unternommen werden. Als spezifische Risikofaktoren gelten früheres Suizidverhalten sowie Suizide und Suizidversuche bei Verwandten ersten Grades ebenso Komorbidität mit Angststörungen, Substanzmissbrauch oder Borderline-Persönlichkeitsstörungen. Im klinischen Interview sollte auf aggressives, gereiztes und agitiertes Verhalten geachtet werden. Große Hoffnungslosigkeit oder Schuldgefühle könnten ebenso auf Suizidgedanken hindeuten. Auch die soziale Situation ist mit einzubeziehen, und nach adäquaten Unterstützungsfaktoren ist zu fragen.

Die Wirksamkeit von Antidepressiva (in Verbindung mit Stimmungsstabilisierern) ist bei bipolaren Depressionen mit jener bei unipolaren Depressionen vergleichbar. SSRI und SNRI gelten als Therapie erster Wahl und sollten in Kombination mit einem Stimmungsstabilisierer vor allem bei Bipolar II möglichst früh zum Einsatz kommen. Für Quetiapin liegen auch erfolgversprechende Daten bei der bipolaren Depression mit signifikanter Verringerung der Suizidgedanken vor. Auch für andere atypische Antipsychotika ist der Einsatz bei bipolarer Depression zu erwägen. Daten zur antisuizidalen Wirkung gibt es für Lithium, das – wenngleich bei geringer therapeutischer Breite (cave: Toxizität) eine präventive Wirkung ausübt. Bei Therapieresistenz bietet die EKT eine gute Therapieoption.

## 13. Suizidalität bei Substanzmissbrauch (Alkohol-, Medikamenten- und Drogenabhängigkeit)

Patienten mit Substanzabhängigkeit weisen ein deutlich erhöhtes Suizidrisiko auf, in deren Anamnese finden sich besonders häufig Suizidversuche.

Es bestehen enge Zusammenhänge zwischen Suizidalität und Suchterkrankungen. Auch wenn die Datenlage zum einen heute als keineswegs umfassend anzusehen ist und sich zum anderen Zahlenangaben höchst inhomogen darstellt, so weisen doch alle diesbezüglichen Studien darauf hin, dass Suizidversuche und Suizide bei Suchtkranken, und hier besonders bei Alkoholkranken, wesentlich häufiger sind als in der Allgemeinbevölkerung (siehe auch Tabelle 1 auf Seite 6).

Eine wesentliche Problematik ergibt sich aus der möglichen enthemmenden Wirkung des Alkohols, aber auch anderer Substanzen (z.B. Benzodiazepine) im Rahmen einer Intoxikation bei Suizidalität. Dies gilt insbesondere bei komorbiden Impulskontrollstörungen.

In der Literatur wird eine um das sechs- bis 13-fache erhöhte Wahrscheinlichkeit von Suiziden bei Alkoholkranken im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung beschrieben. Auf Intensivstationen konnte nach Suizidversuchen bei 68% eine Substanzabhängigkeit nachgewiesen werden.

Es ist davon auszugehen, dass etwa ein Drittel aller Suizidversuche mit Substanzabhängigkeit, und hier insbesondere mit Alkoholkrankheit, vergesellschaftet sind. Die doch erheblichen Unterschiede in den einzelnen Studien sind nicht zuletzt auf erhebliche methodische Probleme bei epidemiologischen Studien zum Vorkommen von Suizidalität bei Suchtkranken zurückzuführen.

So stellt sich zum Beispiel in Österreich – neben anderen allgemeinen methodischen Schwierigkeiten in den Bereichen Kohortenselektion, Datenerhebung, Kontrollgruppenwahl, statistische Auswertungsmethoden etc. – das Hauptproblem, dass in den offiziellen Todesbescheinigungen nur eine einzelne Todesursache aufgezeichnet wird und daher entsprechende Studien zur Komorbidität bzw. Ursachenforschung von Suiziden äußerst erschwert bis unmöglich gemacht werden und man daher in vielen Fällen auf Schätzungen angewiesen ist. Auch hinsichtlich der Erklärungen, warum gerade bei Suchtkranken Suizidversuche bzw. Suizide häufiger auftreten, herrscht noch Uneinigkeit. Rezente psychopathologische Analysen zeigten aber, dass vor allem die hohe Koinzidenz von Depressionen, Angsterkrankungen und Alkoholkrankheit einerseits sowie die unmittelbar depressiogene Wirkung des Alkohols in höheren Dosen andererseits für das häufige und oft auch unvorhergesehene, manchmal sogar auch unvorhersehbare Auftreten von Suizidhandlungen verantwortlich zeichnen. Die Schuldgefühle, die Suchtkranke häufig plagen, können zu starken Autoaggressionen führen.

## 14. Chronische Suizidalität

Suizidale Handlungen und Vorstellungen können ein einmaliges und zeitlich begrenztes Phänomen, z.B. im Rahmen einer akuten Krise, sein. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl suizidgefährdeter Menschen (ca. 20%) erlebt immer wieder Episoden, in denen Suizidgedanken auftreten oder suizidale Handlungen ausgeführt werden. Oft ist zunächst kein aktueller Anlass für die Suizidalität auszumachen, es dominieren Gefühle von Leere, Aussichts- und Hoffnungslosigkeit.

Zunehmend häufig wird die Frage diskutiert, inwiefern wiederholte stationäre Aufnahmen von chronisch suizidalen Personen zu einer weiteren Chronifizierung beitragen können und ob in solchen Fällen einer koordinierten ambulanten Betreuung mit eventuell kurzen stationären Kriseninterventionen der Vorzug gegeben werden sollte.

Menschen mit chronischer Suizidalität kann nur durch eine Langzeitbehandlung geholfen werden. Dieses Behandlungssetting kann in den meisten Fällen in einem ambulanten Setting erfolgen. Die Strategie wird sich dabei primär an der zugrunde liegenden Erkrankung orientieren (Depression, schizophrene Erkrankung,

Substanzmittelmissbrauch, Borderline-Persönlichkeitsstörungen etc.). Psychiatrische und speziell medikamentöse Therapie und Psychotherapie schließen einander keinesfalls aus. Zahlreiche Studien belegen, dass die Kombination beider Methoden den chancenreichsten Weg zur erfolgreichen Behandlung darstellt, wobei auch eine Trennung beider Behandlungsschienen (Psychiater übernimmt die Pharmakotherapie, Psychotherapeut die Psychotherapie) sinnvoll sein kann.

Wesentlich ist, dass ein eindeutig definiertes Behandlungssetting erarbeitet wird. Es sollte geklärt werden, wie oft und unter welchen Bedingungen die psychotherapeutischen Sitzungen stattfinden und wer für die medikamentöse Behandlung (Psychiater) und die Hilfe in akuten Situationen zwischen den Psychotherapiesitzungen (psychiatrisches Krankenhaus, Notdienste etc.) zuständig und erreichbar ist. Eine Zuständigkeit des Psychotherapeuten für all diese Bereiche ist in der Regel nicht sinnvoll. Ferner sollte dem Patienten aber klar sein, dass er innerhalb der Psychotherapie über alle Aspekte seiner Suizidneigung reden kann und soll.

## 15. Suizidprävention und Medien

Der medialen Berichterstattung über Suizide kommt eine nicht unerhebliche Rolle zu. So ist bekannt, dass sensationsträchtige Berichte über Suizide und Darstellungen von Suizidmethoden in der Presse zur Nachahmung verleiten können. Dies wird als „Werther-Effekt“ bezeichnet.

Eine rezente Studie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien fand nun heraus, dass Medienberichte auch einen präventiven Effekt haben können, dann nämlich, wenn geschildert wird, wie Betroffene Krisensituationen konstruktiv bewältigt haben („Papageno-Effekt“). Die Forscher rund um Thomas Niederkrotenthaler untersuchten in einem Zeitraum von sechs Monaten alle Berichte der elf größten österreichischen Tageszeitungen, die das Wort „Suizid“, „Freitod“ oder „Selbstmord“ enthielten. Es zeigte sich, dass insgesamt vier Klassen von Artikeln am häufigsten publiziert wurden: (1) Artikel, die positiv über eine Krisenbewältigung berichteten, (2) jene, die eher kurz über einen Suizid berichteten, sowie (3) Berichte, in denen intensiv mit epidemiologischen Daten über Suizid aufgeklärt wurde, aber gleichzeitig auch Suizide sensationsträchtig beschrieben wurden, und (4) Artikel, die vor allem Expertenmeinungen darstellten.

Es konnte gezeigt werden, dass die Suizidrate nur dann etwas abnahm, wenn in der Woche davor ein Bericht über die positive Bewältigung einer schweren Krise in einer Zeitung zu lesen stand. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Berichterstattung einen Fokus auf die Krisenbewältigung, die Medienkonsumenten eine Identifikationsmöglichkeit mit Personen bietet, die ihre Krise konstruktiv bewältigt haben, legen sollte. Medien können dadurch einen vielversprechenden Ansatz für Gesundheitsberichterstattung und Präventionskampagnen liefern.

Der „Papageno-Effekt“ ist – ähnlich wie der „Werther-Effekt“ – vermutlich eine kleine bis mittelgroße Einflussgröße, könnte aber in Zukunft von großer Bedeutung für die Suizidprävention werden, da er konkrete Möglichkeiten aufzeigt, wie mediale Darstellungen Suizidprävention wirksam unterstützen könnten. ■

*Literatur bei den Verfassern*



Mit freundlicher Unterstützung von:



---

## Impressum

**Verleger:** Medizin Medien Austria GmbH DVR Nr.: 1042475 **Verlags- und Redaktionsadresse:**

Wiedner Hauptstraße 120-124, 1050 Wien, Tel.: 01/546 00-0, Fax: DW 730, E-Mail: [medizin@medizin-medien.at](mailto:medizin@medizin-medien.at) **Geschäftsführung:** Thomas Zembacher **Für den Inhalt verantwortlich:**

O. Univ.-Prof. Dr. h.c. mult. Dr. Siegfried Kasper, Dir. Dr. Marion Kalousek, O. Univ.-Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer (Vorsitz), Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Aichhorn, Prim. DDr. Christine Butterfield-Meissl, HR Prim. Priv.-Doz. Dr. Reinhold Fartacek, Univ.-Prof. Dr. Richard Frey, Prim. Dr. Ralf Gößler, Prim. Univ.-Prof. Dr. Christian Haring, Dr. Thomas Kapitany, Dr. Nestor Kapusta, Univ.-Prof. Dr.

Andreas Karwautz, Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Claudia Klier, Dr. Anastasios Konstantinidis, Prim. Dr. Ingrid Leuteritz, Prim. Univ.-Prof. Dr. Josef Marksteiner, Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Musalek, Dr. Thomas Niederkrotenthaler, Univ.-Prof. Dr. Nicole Praschak-Rieder, Chefarzt Dr. Georg Psota, Prim. Dr. Christa Rados, Priv.-Doz. Dr. Michael Rainer, Dr. Claudius Stein, Prim. Dr. Anton Tölk, Univ.-Prof.

Dr. Johannes Wancata, Prim. Dr. Elmar Windhager **Medical Writer:** Sabine Fisch **Projektverantwortung:** Mag. Andrea Budin **Titelbild:** Darko Veselinovic/fotolia.com **Lektorat:** Karl Heinz Javorsky **Art Direction:** Karl J. Kuba **Layout und DTP:** Johannes Spandl **Druck:** Friedrich VDV, 4020 Linz **Auflage:** 12.000. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung von Medizin Medien Austria GmbH.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt, verwertet oder verbreitet werden.

Mit freundlicher Unterstützung von Lundbeck.