

# DIE PSYCHISCHEN FOLGEN VON VERKEHRSunFÄLLEN

## Epidemiologie, Symptomatik und Therapie

*Ulrich Frommberger Dr. med., Dipl. Biol.  
Rolf-Dieter Stieglitz, Dr. rer. nat. PD, Dipl. Psych.  
Elisabeth Nyberg, Dipl. Psych.  
Mathias Berger, Prof. Dr. med. (Direktor der Klinik)*

### Zusammenfassung

Verkehrsunfälle sind häufig auftretende Ereignisse, die als psychisches Trauma wirken können. Eine bedeutende Minderheit von verletzten Patienten entwickelt gravierende psychopathologische Symptome nach einem Verkehrsunfall. Nach den Studienergebnissen ist das bei ca. einem Drittel der Patienten der Fall. Sie zeigen Posttraumatische Belastungsstörungen, Depressionen oder phobisches Vermeidungsverhalten sowie organische Psychosyndrome. Für die Mehrzahl der verletzten Unfallopfer sind die Symptome vorübergehend und deuten eine erfolgreiche Bewältigung der Unfallfolgen an. Ein komplexes Geflecht an prämorbidem Faktoren, Gegebenheiten des Unfalls und der Verletzungen selbst, der ersten Reaktionen auf den Unfall sowie der psychosozialen und somatischen Folgen bedingen die Art und das Ausmaß an psychischen Reaktionen auf den Unfall. Bisher wurden nur wenige Studien zu den psychischen Folgen von Verkehrsunfällen durchgeführt, die noch viele Fragen unbeantwortet lassen. In der Übersicht werden einige wichtige Forschungsergebnisse und Therapieansätze zusammengefaßt.

**Schlüsselwörter** Verkehrsunfall - Posttraumatische Belastungsstörung - Depression - Comorbidität - Risikofaktoren

### Einleitung

Angesichts von jährlich mehr als 2 Millionen Verkehrsunfällen und mehr als 500 000 Unfallverletzten in Deutschland sind Verkehrsunfälle häufige Ereignisse mit z.T. gravierenden gesundheitlichen und finanziellen Folgen. Vor allem jüngere Männer sind betroffen mit oft langfristigen Folgen für Gesundheit und Arbeitsfähigkeit. Ein Unfalltrauma kann nicht nur zu somatischen, sondern auch zu psychischen Folgen führen. Gegenüber der hoch entwickelten unfallchirurgischen Traumatologie ist die Psychotraumatologie nach Unfällen noch sehr wenig untersucht.

Ältere Studien (siehe Übersichten bei Noyes 1985 und Tsuang 1985) wiesen darauf hin, daß Persönlichkeitsfaktoren, Bewältigungsstrategien oder Alkoholabusus bei der Entstehung von Unfällen eine wichtige Rolle spielen. Daß die Wendung der Aggression gegen sich selbst für die Genese von Unfällen bedeutsam sei, war lange umstritten und konnte bisher nicht eindeutig bestätigt werden. Wurden Untersuchungen zu psy-

### Summary

Traffic accidents are frequent events which may result in psychological traumatization. A minority of injured patients experience major psychological symptoms after an accident. They develop Posttraumatic Stress Disorder, Depression, phobic-avoidant behaviour or organic brain syndrome. For the majority of the victims the symptoms are transient and indicate a successful coping with the accident. A complex interaction of several factors lead to psychological distress or health. Premorbid psychopathology, the accident itself and the injuries, the first reactions to the accident and the psychosocial and physical sequelae influence and cause psychological reactions to trauma. Only a few studies on psychological sequelae of traffic accidents have been undertaken leaving a lot of questions unanswered. In a review some important aspects of the current empirical knowledge and therapy are summarized.

**Key words** traffic accidents - Posttraumatic Stress Disorder - Depression - Comorbidity - risk factors

chischen Folgen von Verkehrsunfällen zunächst nur retrospektiv an selektierten Populationen durchgeführt, so wurden seit der Einführung des DSM-III (APA 1980) mit der operationalisierten diagnostischen Kategorie der Posttraumatic Stress Disorder (PTSD, deutsch: Posttraumatische Belastungsstörung PTBS) einige prospektive Studien nach Verkehrsunfällen durchgeführt. Deutlich wird in den Untersuchungen, daß verschiedene psychische Syndrome nach einem Trauma auftreten können, so daß die psychischen Folgen von Verkehrsunfällen nicht nur mit der Kategorie Posttraumatische Belastungsstörung zu beschreiben sind.

Da die Studien mit variierender Methodik und an sehr unterschiedlichen Fallzahlen durchgeführt wurden, sind die Ergebnisse nicht einheitlich, es bleiben viele Fragen offen und sind in weiteren Untersuchungen zu klären.

Die Therapie psychischer Folgen alltäglicher Unfälle ist bisher ebenfalls nicht systematisch untersucht. Konzepte von

Katastropheneinsätzen oder anderen Traumata sind nur eingeschränkt auf Verkehrsunfallopfer übertragbar und müssen zur Anwendung auf diese Gruppe Traumatisierter modifiziert werden.

So zeigt sich, daß bei dem häufig auftretenden Ereignis eines Verkehrsunfalls gravierende psychische Folgen entstehen können, die in wichtigen Aspekten, z.B. prämorbidem Einflußfaktoren, noch völlig unzureichend untersucht sind. Die dem betroffenen Patienten angebotenen Therapien jeglicher Form beruhen auf einer unbefriedigend geringen Daten- und Kenntnislage.

### **Ökonomische Relevanz der Unfallfolgen**

US-amerikanische Daten gaben für 1992 6 Millionen Verkehrsunfälle mit motorisierten Fahrzeugen an, bei denen nahezu 2 Millionen Verletzte und 35000 Tote zu beklagen waren. Das US-Department of Transportation schätzte die ökonomischen Kosten auf mehr als 137 Milliarden US-Dollar. Diese Zahlen sollen die Kosten für Todesfälle z.B. aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebserkrankungen deutlich übersteigen. Sie beinhalten sowohl medizinische und ökonomische Kosten wie auch Verlust an Arbeitsproduktivität. Die Kosten oder Einschränkungen durch psychische Störungen, Leiden, Verlust an Lebensqualität und längerfristige Folgen wie Scheidungen, Verlust des Arbeitsplatzes, Berentungen sind in solchen Berechnungen oft nicht enthalten.

Die Zahl der Verkehrsunfälle betrug in Deutschland 1994 2,27 Millionen mit mehr als 526000 Verletzten, von denen 126000 als schwerverletzt eingestuft wurden (Statistisches Bundesamt 1994).

### **Prävalenz psychischer Folgen von Verkehrsunfällen**

Die psychischen Folgen von Verkehrsunfällen werden bisher wesentlich unterschätzt und deshalb auch nicht beachtet. Untersuchungen in den letzten Jahren sprechen jedoch dafür, daß länger dauernde psychische Störungen nach unfallbedingten Verletzungen bei mindestens 20 bis 30 % der verletzten Patienten auftreten (Malt, 1988). Dabei stehen Posttraumatische Belastungsstörungen, Angststörungen, Depressionen sowie organische Psychosyndrome im Vordergrund. Die Entwicklung phobischer Reiseängste nach einem Verkehrsunfall ist eine häufige Komplikation mit einer Rate von bis zu 30 %. In einer prospektiven mehrjährigen Studie an Unfallopfern verschiedener Ursache fand Malt (1988) eine Inzidenz von 22,4% an psychiatrischen Störungen, die als Unfallfolgen angesehen wurden.

Mayou (1993) schloß aus seiner prospektiven Studie, daß eine Posttraumatische Belastungsstörung nach Verkehrsunfällen häufig ist, oft persistiert, den Betroffenen erheblich einschränkt und stark assoziiert ist mit generalisierten Angstsyndromen. Ein weiterer Problembereich ist die Inzidenz psychischer Symptome bei Automobil-Unfallverletzten mit Be-

schleunigungstrauma, die Smith (1988) in einer Übersichtsarbeit zur Literatur auf 35 bis 92 % einschätzt. Bis zu 1/3 der Betroffenen sei auch langfristig in ihrer Funktionsfähigkeit nach einem Beschleunigungstrauma eingeschränkt. Die Frühreaktionen treten gewöhnlich innerhalb weniger Stunden bis innerhalb einer Woche nach dem Unfallereignis auf. Dauer und Schwere der psychischen Beschwerden seien unvorhersehbar und auch unabhängig von der Schwere des somatischen Traumas.

Die Häufigkeit und Auswirkungen traumatischer Ereignisse werden deutlich aus der Beschreibung der Studie von Breslau et al. (1991), die bei 1007 jungen Erwachsenen einer amerikanischen Großstadt eine Lebenszeitprävalenz für die Exposition eines traumatischen Ereignisses (z.B. Verletzung durch Unfall) von 39,1% fanden. Von denen, die solch ein Ereignis erlebten, entwickelten 23,6% eine PTSD. Die Autoren errechneten eine Lebenszeitprävalenz von 9,2 % für das gesamte Untersuchungskollektiv. Von den Personen, die eine PTSD entwickelten, gaben einen Alkohol- oder Drogenabusus 43%, eine schwere Depression 36% und eine Agoraphobie 21% der Patienten an.

Von wesentlicher Bedeutung für das Auftreten von Verkehrsunfällen wie auch für die Prognose der Verletzten ist deren Alkohol- oder Drogen-Abusus. Auf Alkohol- oder Drogen-Abusus bei Verkehrsunfällen werden 1/4 aller Toten und mindestens 1/10 aller Unfälle zurückgeführt und ist damit eine der stärksten Bedingungsvariablen für Verkehrsunfälle. Junge Männer und Problemtrinker stellen die Hauptrisikogruppen dar. Unfallopfer mit Alkoholproblemen weisen nach klinischer Beobachtung eine schlechtere Prognose in der Heilung und längere Liegezeiten in der Klinik auf. Ärztlich verschriebene Medikamente, insbesondere Benzodiazepine, tragen, in häufiger Kombination mit Alkohol, in 7,4% zu tödlichen Verkehrsunfällen bei. Das Erlebnis eines Unfalls scheint keinen wesentlichen Einfluß auf das weitere Trinkverhalten auszuüben. Aus den Erfahrungen von Re-Edukationsprogrammen für gefährdete Fahrer wird abgeleitet, daß in der Zeit kurz nach dem Unfall die Bereitschaft zur Veränderung des Verhaltens noch am größten sei (Mayou, 1992). Der frühen Identifizierung dieses Personenkreises auf der unfallchirurgischen Station und der Weiterleitung zu entsprechenden Beratungsstellen kommt daher eine hohe Bedeutung zu.

### **Vollbild der PTSD als Unfallfolge**

Die epidemiologischen Untersuchungen geben eine große Variation an Prävalenzraten an. Norris (1992) fand in einer Studie an 1000 Erwachsenen im Südosten der USA eine Rate von 7% PTSD. Verkehrsunfälle waren der häufigste Grund für die Entwicklung einer PTSD.

Auch in den Studien zur PTSD bei Verkehrsunfallopfern schwanken die Prävalenzzahlen zwischen 1% bis 46%. Dies beruht auf unterschiedlichen Methoden der Datenerhebung. Prospektive Untersuchungen, in denen die Patienten wenige Tage nach dem Verkehrsunfall untersucht und die Diagnosen in einer Nachuntersuchung einige Monate später gestellt wurden, fanden PTSD-Prävalenzraten von 1% (nach 28 Monaten

bei 107 Patienten, die Hälfte davon Verkehrsunfälle, Malt, 1988) 16% (nach 6 Monaten bei 48 Patienten, Feinstein & Dolan, 1991), 11% (nach 1 Jahr bei 188 Patienten, Mayou et al., 1993), 26% ( bei 51 Patienten, die Hälfte Verkehrsunfall-opfer, Shalev et al. 1996) 18 % (nach einem 1/2 Jahr an 192 Patienten, Frommberger et al., eingereicht). Studien, die initial in größerem Abstand vom Verkehrsunfall die Patienten untersuchten, fanden PTSD-Raten von 46% (1 bis 4 Monate nach dem Verkehrsunfall an 50 selektierten Patienten, Blanchard et al., 1994), 25 % (nach 18 Monaten an 24 Patienten, Green et al., 1993).

### **Subsyndromales PTSD**

Untersuchungen an Vietnam-Veteranen, aber auch an Verkehrsunfallpatienten, zeigten, daß ein erheblicher Teil der Patienten nicht das Vollbild einer Posttraumatischen Belastungsstörung entwickelten, sondern „nur“ einzelne Symptome zeigten, die jedoch teilweise über Monate oder Jahre anhielten und die Patienten stark beeinträchtigten. Diese Art der Symptomatik wurde als partielle PTSD oder subsyndromale PTSD bezeichnet. Blanchard et al. (1994) definierten die partielle PTSD als ein Syndrom, das zum einen die DSM-III-R B-Kriterien (wiederkehrende Erinnerungen) und entweder das DSM-III-R C-Kriterium (Vermeidung/ Abstumpfung) oder DSM-III-R D-Kriterium (Übererregbarkeit) erfüllte. Die Symptome der meisten Patienten setzten sich aus dem Cluster „Wiedererinnerungen“ und „Übererregbarkeit“ zusammen, weniger Patienten erfüllten die Kriterien für das Vermeidungsverhalten/Abstumpfung. In der Freiburger prospektiven Studie zu Verkehrsunfallopfern gaben nach einem halben Jahr 1/3 der Patienten eine subsyndromale PTSD an (Frommberger et al., eingereicht). Gefordert wurde, daß die Patienten lediglich eines der 3 DSM-III-R-Symptomcluster B, C oder D zu erfüllen hatten. In seiner Studie an 107 stationär behandelten Unfallpatienten, davon 46% Verkehrsunfall-opfer, berichtete Malt (1988) nur von 3 Patienten mit partieller PTSD. Andererseits gaben 21% der Patienten erhöhte Werte auf der Wiedererinnerungs-Subskala des Selbstbeurteilungsinstrumentes Impact of Event Scale (Horowitz et al., 1979) und 44% erhöhte Werte auf der Subskala „Vermeidung/Abstumpfung“ an, so daß ein erheblicher Teil der Patienten PTSD-Symptome aufwies. In der Studie von Green et al. (1993) an 24 Verkehrsunfall-opfern litten 29% an einer partiellen PTSD 3 Monate nach dem Unfall. Nach 18 Monaten gaben noch 5% eine partielle PTSD an. Gegenläufig war in dieser Studie die Rate an PTSD, die nach 3 Monaten 8% und nach 18 Monaten 30% betrug. Die Zunahme an PTSD beruhte darauf, daß die meisten Patienten, die initial nur eine partielle Form der PTSD aufwiesen, später ein Vollbild der PTSD entwickelten.

Mayou et al. (1993) untersuchten in ihrer prospektiven Studie 188 konsekutive Verkehrsunfall-opfer. Obwohl so nicht bezeichnet, wiesen nach ihrer Beschreibung wahrscheinlich 13 der Patienten eine partielle PTSD auf. Blanchard et al. (1994) untersuchten Patienten mit einer anderen Methodik (1 bis 4 Monate nach dem Unfall, Rekrutierung über lokale

Medien) und fanden bei 20 % der Patienten eine partielle Form der PTSD.

Ohne explizite Diagnose, sondern nur über Selbstbeurteilungsskalen (Impact of Event Scale, IES) fanden Bryant und Harvey (1995) eine erhöhte Anzahl an PTSD Symptomen bei 20 % ihrer 56 Verkehrsunfall-opfer nach 2 Monaten.

### **Phobie als Unfallfolge**

Mit verschiedenen Begriffen wird versucht, die phobischen Unfallfolgen zu beschreiben, z.B. Fahrphobie, Reisephobie, Unfallphobie. Diese Begriffe umfassen nicht nur die primär aufgetretene einfache (DSM-III oder DSM-III-R) oder die spezifische Phobie (DSM-IV), sondern auch Phobien, die sekundär nach Panikattacken als Unfallfolge aufgetreten sind. Eine Unfallphobie ist dabei nicht auf Autoinsassen beschränkt, sondern kann Fußgänger, Motorradfahrer, Fahrradfahrer umfassen und sowohl Fahrer wie auch Beifahrer oder Passagiere betreffen.

Nach Kuch et al. (1991, 1994) ist eine Unfallphobie durch 3 Merkmale gekennzeichnet:

1. Es werden die Kriterien für eine einfache bzw. spezifische Phobie erfüllt.
2. Beginn und Inhalt der phobischen Ängste sind auf einen Unfall bezogen.
3. Die Angstsymptome und das Vermeidungsverhalten beziehen sich wesentlich auf die Befürchtung, erneut einen Unfall zu erleiden.

Die Symptomatik kann bei der Teilnahme am Straßenverkehr auftreten, wobei es unwichtig ist, ob als Fußgänger oder als Autofahrer. Intensive körperliche Reaktionen können bereits bei dem Gedanken auftreten, sich z.B. in ein Auto zu setzen. Für manche Patienten reduziert sich die Angst, wenn sie selbst das Steuer übernehmen können und damit die Kontrolle über das Fahrzeug gewinnen. Das Beschwerdebild kann sowohl die für Panikattacken als auch für Phobien bekannte Symptomatik enthalten, aber auch zusätzlich Symptome wie Kopfschmerzen, Muskelschmerzen oder gastrointestinale Beschwerden.

Das Vermeidungsverhalten kann sich in einer Reihe von Verhaltensweisen zeigen:

- a.) sehr vorsichtige Fahrweise (Patienten fahren sehr langsam, halten zum Teil vor grünen Ampeln oder auf der Kreuzung, auch wenn sie Vorfahrt haben);
- b.) Fahrten werden nur unternommen, wenn es unbedingt notwendig ist, und die Patienten vermeiden Freizeitaktivitäten mit Fahrzeugen;
- c.) Vermeiden von Fahrten unter bestimmten Bedingungen (z.B. bei Nässe, Nacht, Schnee);
- d.) Versuch, sich während der Fahrt abzulenken (Patienten schließen z.B. die Augen und hören laut Musik);
- e.) In abgeschwächter Form führt das beständige Ermahnen und Warnen des Fahrers ebenfalls zu einer Angstreduktion.

In retro- und prospektiven Untersuchungen wurden unterschiedliche Häufigkeiten von phobischem Vermeidungs-

verhalten gefunden. Dafür sind u.a. auch die unterschiedlichen Definitionen verantwortlich.

4 bis 6 Jahre nach ihrem Unfall berichteten ein Drittel der Unfallopfer, daß sie sich ängstlich in Situationen fühlten, die dem Unfall ähnelten (Mayou et al., 1991). In ihrer prospektiven Untersuchung an 188 Verkehrsunfallopfern fanden Mayou et al. (1993) nach 1 Jahr 15% der Patienten an einer Unfallphobie leidend. Diesen hohen Zahlen an phobischem Vermeidungsverhalten steht gegenüber, daß Malt (1988) in seiner prospektiven Untersuchung in 29% der Fälle Ängste bei unfallbezogenen Stimuli fand, aber niemand als an einer klinisch relevanten Phobie leidend diagnostiziert wurde. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Blanchard et al. (1994). Auch in einer deutschen prospektiven Untersuchung an Verkehrsunfallopfern, die Frakturen erlitten hatten (Frommberger et al., in Vorbereitung), wurden nach einem halben Jahr nur sehr wenige Patienten gefunden, die an einer manifesten Phobie nach DSM-Kriterien litten, jedoch wurde häufig über einzelne der oben genannten phobischen Symptome geklagt.

Kuch et al. (1985) berichteten, daß 77 % ihrer PTSD-Patienten auch an einer Unfallphobie litten. Hickling & Blanchard (1992) fanden eine Rate von 93% Unfallphobie bei PTSD-Patienten.

Die unterschiedlichen Häufigkeiten an Unfallphobien bzw. unfallbezogenen Ängsten ist abhängig von den in den jeweiligen Studien benutzten Kriterien. Zum einen fanden sich in retrospektiven Untersuchungen höhere Raten an Unfallphobien als an unausgewählten und prospektiv untersuchten Populationen; zum anderen zeigte sich, daß bei restriktiver Anwendung z.B. der DSM-Kriterien nur sehr wenige Patienten das Vollbild einer Phobie erfüllten, aber ein erheblicher Teil der Patienten an Ängsten litt, die nur einzelne Phobiekriterien erfüllten.

Insgesamt ergibt sich das Bild, daß unfallbezogene Ängste häufig sind, die Symptome lang anhalten können, negative, sehr beeinträchtigende Auswirkungen haben können, aber nur in wenigen Fällen Phobien vorliegen, wenn als striktes Kriterium die vollständige Vermeidung verlangt wird.

## Depressive Syndrome

Depressive Syndrome treten häufig nach Verkehrsunfällen auf. Daher ist es verwunderlich, daß nur in wenigen Untersuchungen formale Diagnosen einer depressiven Störung nach Verkehrsunfällen erhoben wurden. Malt (1988) gab eine Punktprävalenz nach 38 Monaten von 2,8% depressiver Störungen an, berichtete jedoch, daß 21% der Patienten im Fremdbeurteilungsinstrument MADRS eine leichte bis schwere Depression aufwiesen. Mayou et al. (1993) fanden bei 10% ihrer Patienten entweder eine Angststörung oder Depression. Wesentlich höher lag die Häufigkeit depressiver Syndrome bei Patienten, die wegen juristischer Fragestellungen (44% depressive Syndrome bei Goldberg & Gara 1990) oder Schmerzsyndromen (25% depressive Syndrome bei Hickling & Blanchard 1992) zum Psychiater oder Psychologen geschickt wurden. Lag bereits eine PTSD vor, erfüllten 39% der Patienten die Kriterien für eine depressive Störung, während dies nur bei 10% der Patienten mit einer subsyndromalen

PTSD der Fall war (Frommberger et al., eingereicht). Frühere depressive Störungen erwiesen sich als prädikativ für eine PTSD nach Unfall in der Studie von Blanchard et al. (1996). Das Ausmaß depressiver Symptome wenige Tage nach dem Unfall war prädikativ für die Entwicklung späterer PTSD (Shalv et al. 1996, Frommberger et al. eingereicht).

## Langfristige Unfallfolgen

In einer 3-Jahres-Untersuchung an 551 Unfallopfern mit Hilfe von Fragebogen, Krankenunterlagen und Informationen der Versicherung zeigte sich ein sehr negatives Bild der biologischen, psychologischen und sozialen Folgen (Malt et al., 1989). 54% der Unfallopfer berichteten über langfristige negative Folgen in mindestens einem Bereich. Eine Einschränkung in ihren physischen Funktionen berichteten 32%, eine Gesamtverschlechterung der körperlichen Gesundheit 26%, von denen die Hälfte auch eine reduzierte Lebensqualität als ein Hauptproblem angaben. 19% berichteten über eine eingeschränkte psychische Gesundheit, und 18% gaben eine eingeschränkte Arbeitsfähigkeit an. In einer anderen 2-Jahres-Untersuchung an Unfallopfern berichteten Andersson et al. (1994) über eine Rate von 64% an Patienten, die über weiterbestehende physische Probleme und 57%, die über psychische Probleme nach dem Unfall klagten. 63% waren für mindestens 3 Monate krank, und für 29% der im Arbeitsprozeß Stehenden führte der Unfall zu einer Veränderung ihrer Arbeitsbedingungen.

## Therapie

Zur psychotherapeutischen oder psychopharmakologischen Behandlung der PTSD nach Verkehrsunfällen liegen bisher keine kontrollierten Studien vor.

Lediglich in Einzelfallberichten oder Berichten über klinische Erfahrungen an wenigen Patienten sind psychotherapeutische Erfahrungen in der Literatur dargestellt (Nyberg et al., eingereicht).

Die Symptomatik konnte mit den Methoden der a) Entspannungsverfahren, b) systematischen Desensibilisierung, kognitiven Umstrukturierung, Exposition in sensu oder in vivo, (Fairbank et al. 1981, McCaffrey & Fairbank 1985, Kuch et al. 1995, Muse 1986, McMillan 1991, Horne 1993, Horton 1993) oder c) psychodynamischen Therapie (Horowitz 1986) reduziert werden.

Die verhaltenstherapeutischen Verfahren wurden in Kombination miteinander angewendet. Nach diesen Berichten können sowohl posttraumatische Störungen kürzlich zurückliegender Unfälle wie auch chronifizierte Syndrome in wenigen Monaten behandelt werden.

Auch ist die Behandlung gleichzeitig vorliegender depressiver Syndrome, chronifizierter Schmerzsyndrome wie auch neuropsychologischer Beeinträchtigungen möglich.

Die Dauer der Interventionen bei Phobien betrug 1.5 - 2.5 Stunden/Sitzung, insbesondere wenn Expositionsbehandlungen durchgeführt wurden. Die Zahl der Sitzungen wurde mit bis zu 57 angegeben (nach Taylor & Koch, 1995). Als Hausaufgabe übten Patienten nach entsprechender kognitiver oder in

sensu Vorbereitung wieder mit ihrem Fahrzeug. Interventionen waren auch erfolgreich, wenn Schadensersatzprozesse gleichzeitig liefen (Kuch et al. 1985).

Frühinterventionen i.S. des Debriefings führten Hobbs et al. (1996) in einer kontrollierten, randomisierten Studie an Verkehrsunfallopfern durch. Diese Patienten erhielten 24-48 Stunden nach dem Unfall eine einstündige Intervention mit Gespräch über den Unfall, mögliche psychische Folgen und deren Bewältigung. Nach vier Monaten fand sich ein schlechterer Verlauf für die Interventionsgruppe als für die Kontrollgruppe ohne jegliche Intervention. Die Autoren diskutierten, daß die Intervention möglicherweise zu früh erfolgte und zu allgemein gehalten war.

Ein Teil der Patienten in den o.g. psychotherapeutischen Fallbeschreibungen wurde mit Anxiolytika oder Antidepressiva behandelt. Kuch et al. (1985) reduzierten die initial notwendigen Anxiolytika langsam und schrittweise während der Expositionsbehandlung. Dies habe zu einer Verbesserung der Compliance bei den Expositionsübungen geführt. Burstein (1989) berichtete über seine therapeutischen Erfahrungen an mehr als 70 Verkehrsunfallpatienten. Er verschrieb Patienten bis zu 260mg Imipramin und fand eine signifikante Reduktion der Intrusionen und der Schlafstörungen, nicht jedoch des Vermeidungsverhaltens. Zur Behandlung des Vermeidungsverhaltens empfahl er die gleichzeitige Verschreibung von tricyclischen Antidepressiva neben der Expositionsbehandlung. Er fand eine höhere Non-Compliance assoziiert mit längerem Zeitraum seit dem Trauma. Nahezu alle Patienten seien wieder an den Arbeitsplatz zurückgekehrt. Im Langzeitverlauf sei die Kombinationstherapie aus Psychopharmaka und kognitiver Therapie erfolgreich. Einen Einfluß von Schmerzengeldprozessen auf den Heilungsverlauf fand er nicht. Nach eigenen Beobachtungen im Rahmen einer Spezialambulanz für PTSD bei psychopharmakologischen Behandlungen an Verkehrsunfallopfern fand sich z.T. eine Besserung, vor allem der depressiven Symptomatik, auch unter dem Serotonin-Wiederaufnahmehemmer Paroxetin. Kognitive Therapie mit Exposition in sensu und in vivo sowie Streßbewältigungstraining erwiesen sich ebenfalls als wirksam.

Anhand von 2 Fallbeispielen sollen mögliche therapeutische Ansätze bei Verkehrsunfallopfern verdeutlicht werden.

#### **Fallbeispiel für eine psychopharmakologische Therapie**

*Der 68-jährige Herr D. wird als Fahrer seines Pkws an einer Kreuzung plötzlich von einem alkoholisierten Autofahrer seitlich erfaßt. Infolge des massiven Aufpralles überschlägt sich das Fahrzeug mit Herrn D. Er erleidet mehrere Frakturen und wird über Wochen stationär behandelt. Es tritt ein schweres depressives Syndrom auf mit anhaltender depressiver Verstimmung, Interesse- und Antriebslosigkeit sowie mangelnder Perspektive und Hoffnungslosigkeit. Seine religiösen und familiären Bindungen halten ihn vom Suizid ab. Zudem entwickelt er ein phobisches Vermeidungsverhalten. Er fährt nur noch unter großen Anstrengungen Auto, überläßt dies lieber seiner Ehefrau. Die Posttraumatische Belastungsstörung zeigt sich u.a. in ständig wiederkehrenden Erinnerungen an den Unfall, Alpträumen und einer ständigen Anspannung,*

*Nervosität und Schlafstörungen, die ihn sehr beeinträchtigen. Während des Autofahrens ist er sehr schreckhaft. Einige Monate nach dem Unfall wird er zur psychiatrisch-psychotherapeutischen Behandlung überwiesen.*

*Er erhält den Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer Paroxetin, zunächst in einer anfänglichen Dosis von 10mg und dann bei guter Verträglichkeit 20mg über 4 Wochen. Zur Verbesserung des Schlafes und Reduktion des allgemein erhöhten Anspannungsniveaus reichen 20mg Promethazin aus. Da die Paroxetin-Dosis seine Symptomatik nicht ausreichend reduziert, wird zunächst auf 30, dann auf 40mg erhöht. Wenige Tage nach der Erhöhung auf 40mg berichtet er über eine deutliche Stimmungsaufhellung. Seine Kreativität und Leistungsfähigkeit kehren wieder.*

*Die wiederkehrenden Erinnerungen treten in den Hintergrund und die Übererregbarkeit nimmt ab. Dreimal nimmt er Paroxetin für einige Tage nicht ein, da er versucht abzusetzen. Jedesmal kehrt innerhalb weniger Tage die Symptomatik wieder, so daß er die Dosis von 40mg bei weiterhin guter Verträglichkeit letztlich beibehält.*

*Unterstützt wird die Psychopharmakotherapie mit einer ausführlichen Psychoedukation über das Krankheitsbild, Vermittlung von Entspannungsmethoden und Elementen kognitiver Therapie, z.B. kognitive Umstrukturierung. Eine in vivo Exposition verbietet sich angesichts einer ausgeprägten koronaren Herzkrankheit.*

#### **Fallbeispiel für eine Psychotherapie**

*Frau A., 40 Jahre alt, verunglückt mit ihrem Pkw während einer Fahrt als Außendienst-Mitarbeiterin, als sie mit einem herabrutschenden, 15 m langen und 90 cm starken Baumstamm kollidiert. Ihr Pkw wird gegen die Leitplanke gedrückt. Die Leitplanke schützt Frau A. davor, einen etwa 30 m tiefen Hang hinunterzustürzen. Sie erleidet bei dem Unfall keine Kopfverletzung. Am Tage nach dem Unfall entwickelt sie Schmerzen in Thorax, Schultern und HWS. Die Behandlung erfolgt ambulant, u.a. mit einem langfristig verschriebenen Benzodiazepin.*

*Frau A. wird uns 9 Monate nach dem Unfall überwiesen. Im Erstgespräch klagt die Patientin vor allem über Schmerzen im Nacken- und Schulterbereich. Auf genaues Nachfragen hin gibt die Patientin wiederkehrende, eindringliche Erinnerungen an den Unfall an. Sie müsse immer wieder daran denken, wie sie voller Panik in ihrem Auto eingesperrt gewesen sei und nicht gewußt habe, wie sie rauskommen solle. Sie habe sich völlig hilflos und ohne Kontrolle erlebt. Dieses Gefühl spüre sie immer wieder, vor allem wenn sie mit etwas konfrontiert werde, was sie an den Unfall erinnere (z.B. Unfallstrecke, Holzarbeiten im Wald, Schmerzen im Nacken- und Schulterbereich, Fragen von Bekannten und Kollegen zu ihrer Gesundheit, Medienberichte über Unfälle). Wenn sie aus zwingenden Gründen an der Unfallstelle vorbeifahren müsse, sei sie innerlich sehr unruhig und angespannt. Auto fährt sie inzwischen wieder, da sie sonst ihren Beruf im Außendienst aufgeben müßte. Beim Autofahren sei sie aber sehr angespannt und überlasse dies, wenn immer es gehe, ihrem Ehemann. Wenn sie an der Unfallstelle vorbeifahren müsse, versuche sie, nicht an den Unfall zu denken und möglichst schnell an*

der Stelle vorbeizukommen. In ihrem Garten habe sie einen Hang, dem sie sich nicht mehr nähern könne. Im Straßenverkehr habe sie ständig die Befürchtung, es könne nochmals zu einem Unfall kommen. Des weiteren sei sie nach dem Unfall sehr schreckhaft und leicht irritierbar. Sie habe das Interesse an früher bedeutsamen Aktivitäten (z.B. Kegeln, Sport, Freunde besuchen) fast vollständig verloren und sei am liebsten zu Hause.

Ihr Ehemann und ihre Freunde können nicht begreifen, daß sie den Unfall nicht verarbeiten könne. Sie habe doch so viel Glück gehabt. Sie selbst könne auch nicht verstehen, daß der Unfall solche gravierenden Auswirkungen haben könne.

In der verhaltenstherapeutischen Behandlung steht die Therapie der PTSD-Beschwerden im Vordergrund, auch wenn die Patientin am stärksten unter den Schmerzen im Nacken- und Schulterbereich leidet. Die Behandlung besteht aus Psychoedukation, Entspannungstraining, Führen eines Tagebuches zu Häufigkeit und Inhalt wiederkehrender Erinnerungen, kognitiver Umstrukturierung sowie Exposition in sensu und in vivo. Zu Beginn erweisen sich Tagesstrukturierung und Aktivitätsaufbau als wichtig. Es finden 13 therapeutische Sitzungen à 90 Minuten statt.

Die Patientin wird gründlich über die Behandlung und deren Ablauf aufgeklärt. Zunächst steht die Psychoedukation mit der Vermittlung eines Krankheitsmodells zur PTSD im Vordergrund. Die Reaktion der Patientin auf den Unfall wird als eine normale Reaktion auf eine abnormale Situation eingestuft. Es wird betont, daß ihr subjektives Erleben von Todesangst und Bedrohung in der Unfallsituation entscheidend für das Herausbilden der Symptomatik sei. Die Patientin ist sehr erleichtert, als sie erfährt, daß ihre Beschwerden normal und sie nicht ‚verrückt‘ sei. Ebenfalls wird mit dem Einüben einer Progressiven Muskelentspannung zur Reduktion der Übererregbarkeit begonnen. Die Patientin führt ein Tagebuch, in dem sie ihre wiederkehrenden Erinnerungen und die Auslösesituationen dokumentiert. Die Erinnerungen und auch die auslösenden Reize werden in der nächsten Therapiesitzung besprochen. Am Ende jeder Sitzung wird die Woche bis zur nächsten Sitzung strukturiert und Aktivitätspläne aufgestellt. Während der Exposition in sensu schließt sie ihre Augen und schildert das Erlebnis sehr detailliert, als ob es gerade hier und jetzt stattfinde. Alle 5 Minuten gibt die Patientin Rückmeldung über ihren Angstpegel auf einer Skala von 0 - 100. Die Exposition wird nach 5 Min. beendet, als die Patientin im Angstpegel von 90 auf 40 habituiert ist. In den folgenden Wochen wird diese Exposition in sensu mehrmals wiederholt, bis sie einen stabilen Angstpegel von 30 beim Gedanken an den Unfall erreicht hat.

Da die Patientin ebenfalls unter einem Vermeidungsverhalten leidet, wird sie zur Expositionsbehandlung in vivo angeleitet, nachdem sie eine Hierarchie der Angst erstellt, die sie auf einer Skala von ‚0‘ bis ‚100‘ einstuft.

Einer Erregung von ‚100‘ entspricht das Stehen am Hang an der Unfallstelle bei gleichzeitigem Herunterschauen. Die Therapeutin begleitet sie bei dieser Übung. Die Hierarchie kann in 3 Stunden durchgearbeitet werden. Die Patientin wird zu weiteren Expositionsübungen ohne Therapeutin angeleitet. Zu einer Verstärkung der Symptomatik der PTSD und ei-

ner vermehrten Erwartung eines Unfalls kommt es in der Zeit um den 1. Jahrestag, als sie gar nicht aus dem Haus geht. Es finden noch 2 Sitzungen statt, die zum Inhalt haben, die selbständig durchgeführte Exposition in vivo weiterzuführen und Coping-Strategien für die Zukunft zu entwickeln.

Die Schmerzen im Nacken- und Schulterbereich, die zu Beginn der Behandlung im Vordergrund standen, bessern sich auch ohne gezielte Behandlung deutlich.

Nach Abschluß der Verhaltenstherapie wird in Rücksprache mit der Hausärztin die während der Verhaltenstherapie konstant gehaltene und schon viele Monate ohne wesentliche Symptomänderung eingesetzte Bromazepam-Medikation innerhalb von 10 Wochen schrittweise abgesetzt. Auch nach dem Absetzen der Medikation bleibt der Therapie-Erfolg voll erhalten.

## Schlußbemerkungen

Psychische Störungen, insbesondere PTSD, als Folge von Verkehrsunfällen sind häufigere Ereignisse als bisher angenommen wurde. Sowohl im Hinblick auf das damit verbundene subjektive Leiden als auch die daraus resultierenden großen volkswirtschaftlichen Kosten machen es notwendig, störungsspezifische Therapieprogramme zu entwickeln. Hierzu bedarf es der Durchführung von randomisierten Gruppenstudien, deren Therapiearme sowohl aus medikamentösen und psychotherapeutischen Strategien wie auch deren Kombination bestehen sollten.

## Literatur

- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition, American Psychiatric Press, Washington DC (1980)
- Andersson AL, Dahlbäck LO, Allebeck P: Psychosocial consequences of traffic accidents: a two year follow-up. Scand J Soc Med 1994;4:299-302.
- Blanchard EB, Hickling EJ, Taylor AE, Loos WR, Gerardi RJ: The psychological morbidity associated with motor vehicle accidents. Behav Res Ther 1994;32:283-290.
- Breslau N, Davis G, Andreski P, Peterson E: Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. Arch Gen Psychiatry 1991;48:216-222.
- Bryant RA, Harvey AG: Avoidant coping style and post-traumatic stress following motor vehicle accidents. Behav Res Ther 1995;33:631-635.
- Burstein A: Posttraumatic stress disorder in victims of motor vehicle accidents. Hosp Comm Psychiatry 1989;40:295-297.
- Fairbank JA, DeGood DE, Jenkins CW: Behavioral treatment of a persistent post-traumatic startle response. J Behav Ther & Exp Psychiat 1981;12:321-324
- Feinstein A, Dolan R: Predictors of post-traumatic stress disorder following physical trauma: an examination of the stressor criterion. Psychol Med 1991;21:85-91.
- Frommberger U, Käßler C, Stieglitz RD, Schlickewei W, Kuner E, Berger M: Die Entwicklung von posttraumatischen Belastungsstörungen nach Verkehrsunfällen. Erste Ergebnisse einer prospektiven Studie. In: Möller HJ, Engel RR, Hoff P (Hrsg.): Befunderhebung in der Psychiatrie: Lebensqualität, Negativsymptomatik und andere aktuelle Entwicklungen. Wien, Springer, 1996, 309-312.

- Frommberger U, Nyberg E, Stieglitz RD, Berger M: Psychotherapie und Psychopharmakotherapie in der Behandlung Posttraumatischer Belastungsstörungen. Eingereicht.
- Frommberger U, Stieglitz RD, Nyberg E, Schlickewei W, Kuner E, Berger M: Prediction of posttraumatic stress disorder (PTSD) by immediate reactions to trauma. A prospective study in road traffic accident victims. Eingereicht.
- Green MM, McFarlane AC, Hunter CE, Griggs WM: Undiagnosed posttraumatic stress disorder following motor vehicle accidents. *Med J Australia* 1993;159:529-534.
- Goldberg L., Gara M.: A typology of psychiatric reaction to motor vehicle accidents. *Psychopathology* 1990; 23: 15-20
- Hickling EJ, Blanchard EB: Posttraumatic stress disorder and motor vehicle accidents. *J Anx Dis* 1992;6:285-291.
- Hobbs M, Mayou R, Harrison B, Worlock P: A randomised controlled trial of psychological debriefing for victims of road traffic accidents. *BMJ* 1996;313:1438-1439.
- Horne de L DJ: Traumatic stress reactions to motor vehicle accidents. In: Wilson JP, Beverly R: *International Handbook of traumatic stress* 1993;499-506.
- Horowitz M, Wilner N, Alvarez W: Impact of event scale: a measure of subjective stress. *Psychosom Med* 79;41,209-218.
- Horowitz M: *Stress-response syndromes* (2nd ed). Northvale, NJ: Aronson (1986)
- Horton AM: Posttraumatic stress disorder and mild head trauma: Follow up of a case study. *Perc Motor Skills* 1993; 76:243-246.
- Kuch K, Swinson RP, Kirby M: Post-traumatic stress disorder after car accidents. *Can J Psychiatry* 1985;30:426-427.
- Kuch K, Evans RJ, Watson PC, Bubela C, Cox BJ: Road vehicle accidents and phobias in 60 patients with fibromyalgia. *J Anx Dis* 1991;5:273-280.
- Kuch K, Cox BJ, Evans RJ, Shulman I: Phobias, panic, and pain in 55 survivors of road vehicle accidents. *J Anx Dis* 1994;8:181-187.
- Malt U, Myhrer T, Blikra G, Hoivik B: Psychopathology and accidental injuries. *Acta psychiatr scand* 1987;76:261-271.
- Malt, U: The long term consequences of accidental injury. *Brit J Psychiatry* 1988;153:810-818
- Malt U, Blikra G, Hoivik B: The three-year biopsychosocial outcome of 551 hospitalized accidentally injured adults. *Acta psychiatr scand suppl* 1989;355;80:84-93.
- Mayou R, Simkin S, Threlfall J: The effects of road traffic accidents on driving behaviour. *Injury* 1991;22:365-368
- Mayou R: Psychiatric aspects of road traffic accidents. *Int Rev Psychiatry* 1992;4:45-54.
- Mayou R, Bryant B, Duthie R: Psychiatric consequences of road traffic accidents. *BMJ* 1993;307:647-651.
- McCoffry RJ, Fairbank JA: Behavior assessment and treatment of accident-related posttraumatic stress disorder: Two case studies. *Behav Therapy* 1985;16:406-416.
- McMillian TM: Post-traumatic stress disorder and severe head injury. *Br J Psychiatry* 1991;159:431-433.
- Muse M: Stress-related, posttraumatic chronic pain syndrome: Behavioral approach to treatment. *Pain* 1986;25:389-394.
- Norris FH: Epidemiology of trauma: Frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *J Cons Clin Psychol* 1992;60:409-419.
- Noyes R: Motor vehicle accidents related to psychiatric impairment. *Psychosomatics* 1985;26:569-580.
- Nyberg E, Frommberger U, Stieglitz RD, Berger M: Verhaltenstherapie vs. Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer in der Behandlung Posttraumatischer Belastungsstörungen. Eingereicht.
- Shalev AY, Peri T, Canetti L, Schreiber S: Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *Am J Psychiatry* 1996;153:219-225.
- Smith R: Psychological trauma following automobile accidents: a review of literature. *Am J Forensic Psychol* 1989;7:5-20.
- Statistisches Bundesamt: *Verkehrsunfälle* 1994. Metzler-Poeschel, Stuttgart, 1995.
- Taylor S, Koch WJ: Anxiety disorders due to motor vehicle accidents: Nature and Treatment. *Clin Psych Rev* 1995;15:721-738.
- Tsuang MT, Boor M, Fleming JA: Psychiatric aspects of traffic accidents. *Am J Psychiatry* 1985;142:538-546.

**Dr. Ulrich Frommberger**

Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie  
 Universitätsklinik Freiburg, Hauptstr. 5, D-79104 Freiburg  
 Tel.: 0761-270-6501, Fax: 0761-270-6523