



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2008

Posttraumatische Belastungsstörungen

Schnyder, U

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-9727>

Book Section

Accepted Version

Originally published at:

Schnyder, U (2008). Posttraumatische Belastungsstörungen. In: Rüter, A; et al. Unfallchirurgie. München, DE: Urban Fischer Elsevier, 465-470.

33. Posttraumatische Belastungsstörungen

Ulrich Schnyder, Zürich

Prof. Dr. med. Ulrich Schnyder

Geschäftsführender Direktor

Psychiatrische Poliklinik

Universitätsspital

Culmannstrasse 8

8091 Zürich

Schweiz

Telefon +41 - 1 - 255 52 50

Telefax +41 - 1 - 255 44 08

E-mail uschnyd@psyp.unizh.ch

Manuskript zur Publikation vorgesehen in:

Rüter, Trentz, Wagner (Hrsg.) Unfallchirurgie. 2. Auflage. Urban & Fischer München

Einleitung

John Erichsen beschrieb 1866 erstmals ein Syndrom mit kognitiven und (psycho-)somatischen Beeinträchtigungen, das in der Folge von Eisenbahnunfällen beobachtet wurde (Erichsen 1866). Erichsens "railway spine" kann aus heutiger Sicht als eine der historischen Wurzeln der Psychotraumatologie angesehen werden (Harrington 1996). In der Folge wandte sich die Traumaforschung aber zunächst den gesundheitlichen Auswirkungen von Kampfeinsätzen im Krieg ("shell shock", "combat fatigue"), später auch den psychischen Auffälligkeiten bei den Überlebenden des Holocaust zu. Die psychosozialen Folgen von Unfallverletzungen wurden erst mit Beginn in den 90er-Jahre genauer untersucht. Dies mag damit zusammenhängen, dass insbesondere Verkehrsunfälle in unserer Gesellschaft als etwas so Alltägliches angesehen werden, dass sie uns nicht als Ereignisse "ausserhalb des üblichen menschlichen Erlebens" (APA 1987) scheinen.

Über die Hälfte aller Menschen werden im Verlauf ihres Lebens mindestens einmal mit einer traumatischen Erfahrung konfrontiert, welche die Stressor-Kriterien erfüllt, die gemäss DSM (APA 1994) für die Diagnose einer posttraumatischen Belastungsstörung vorausgesetzt werden (Breslau et al. 1998; Kessler et al. 1995). Es gibt Traumata, die wesentlich häufiger eine posttraumatische Belastungsstörung hervorrufen, wie z.B. Folter oder Vergewaltigung. Neben Naturkatastrophen und dem Miterleben, wie eine andere Person schwer verletzt oder getötet wurde, gehören Unfälle aber weltweit zu den am häufigsten vorkommenden Traumatypen: In den USA werden 25% der Männer und 14% der Frauen im Laufe ihres Lebens Opfer eines lebensbedrohlichen Unfalls, aus Australien und Deutschland liegen ähnliche Zahlen vor (Creamer et al. 2001; Kessler et al. 1995; Perkonig et al. 2000). Verkehrsunfälle stellen ganz offensichtlich eine besonders ungünstige Kombination von Häufigkeit und Auswirkung einer traumatischen Erfahrung dar (Norris 1992).

Traumabedingte psychische Störungen

In den ersten Stunden und Tagen nach einer unfallbedingten Verletzung machen die meisten Patienten zumindest Phasen durch, in denen sie sich emotional aufgewühlt, ängstlich oder besorgt fühlen. Sogenannte dissoziative Symptome wie z.B. Derealisation, Depersonalisation, verändertes Zeiterleben oder psychogene Amnesie treten bei etwa 15% der Patienten auf, sind aber meistens von kurzer Dauer (Malt and Olafsen 1992; Schnyder and Malt 1998). Gleichzeitig setzen in der Regel auch kognitive Prozesse ein, die dazu dienen sollen, das Unfallereignis einzuordnen: Die Patienten befassen sich mit der Schuldfrage (Delahanty et al. 1997) und denken darüber nach, ob sie etwas zur Verhinderung des Unfalls hätten beitragen können (Davis et al. 1996); viele stellen sich auch die Frage, weshalb gerade sie und niemand anders diesen Unfall erlitten haben (Bulman and Wortman 1977).

Die **akute Belastungsreaktion** (ICD-10: F43.0) ist eine vorübergehende Störung von beträchtlichem Schweregrad, die sich „bei einem psychisch nicht manifest gestörten Menschen als Reaktion auf eine

aussergewöhnliche körperliche oder seelische Belastung entwickelt, und im Allgemeinen innerhalb von Stunden oder Tagen abklingt“ (WHO 1992). Der Betroffene muss ein überwältigendes traumatisches Erlebnis durchgemacht haben, das mit einer ernsthaften Bedrohung für seine Sicherheit oder körperliche Unversehrtheit einherging. Die Reaktion entwickelt sich in der Regel innerhalb weniger Minuten nach dem Trauma und ist geprägt durch ein gemischtes und rasch wechselndes Zustandsbild: Nach anfänglicher Betäubung werden depressive Symptome, Angst, Ärger, Verzweiflung, Überaktivität oder sozialer Rückzug bis hin zum dissoziativen Stupor beobachtet. Nicht selten bleibt eine teilweise oder vollständige psychogene Amnesie für diese Episode bestehen.

Die der akuten Belastungsreaktion entsprechende Diagnose heisst im DSM-IV „acute stress disorder“ (APA 1994). Mit dieser Bezeichnung wird bereits deutlich, dass die Anforderungen zur Diagnosestellung im Akutbereich nach einem traumatischen Erlebnis im DSM-IV höher liegen. So werden beispielsweise dissoziative Symptome zwingend verlangt. Auch ist die Dauer der Störung mit mindestens zwei Tagen und längstens einem Monat festgelegt, womit im DSM-IV durch diese Diagnose der gesamte Akutbereich abgedeckt ist, bis dann bei weiterer Persistenz der Symptomatik die Diagnose einer posttraumatischen Belastungsstörung gestellt werden kann.

Die **posttraumatische Belastungsstörung** (ICD-10: F43.1) entsteht als "eine verzögerte oder protrahierte Reaktion auf ein belastendes Ereignis oder eine Situation aussergewöhnlicher Bedrohung oder katastrophentypigen Ausmasses ..., die bei fast jedem eine tiefe Verzweiflung hervorrufen würde" (WHO 1992). Typisch und nahezu pathognomonisch, jedenfalls für die Diagnosestellung unabdingbar sind die sogenannten Symptome des Wiedererlebens, die sich den Betroffenen tagsüber in Form von Erinnerungen an das Trauma, Tagträumen oder Flashbacks, nachts in Angstträumen aufdrängen. Gewissermassen das Gegenstück dazu sind die Vermeidungssymptome, die aber in der klinischen Realität meistens parallel zu den Symptomen des Wiedererlebens auftreten: emotionale Stumpfheit, Gleichgültigkeit und Teilnahmslosigkeit der Umgebung und anderen Menschen gegenüber, aktive Vermeidung von Aktivitäten und Situationen, die Erinnerungen an das Trauma wachrufen könnten. Manchmal können wichtige Aspekte des traumatischen Erlebnisses nicht mehr (vollständig) erinnert werden. Häufig kommt ein Zustand vegetativer Übererregtheit dazu, der sich in Form von Schlafstörungen, Reizbarkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Hypervigilanz, oder einer erhöhten Schreckhaftigkeit manifestieren kann.

Auch bei der posttraumatischen Belastungsstörung finden sich einige Unterschiede zwischen den beiden erwähnten Klassifikationssystemen. Ein wichtiger Unterschied betrifft das Stressor-Kriterium, das im DSM-IV erstmals neben den Ereignis-bezogenen Charakteristika auch Erlebnis-bezogene Merkmale einbezieht: Das Ereignis muss beim Betroffenen eine Reaktion von Angst, Hilflosigkeit oder Grauen hervorrufen, um als traumatisch eingestuft zu werden. Die Einführung eines subjektiven Bewertungskriteriums ist sicherlich sinnvoll, weil das gleiche Ereignis bei verschiedenen Menschen sehr unterschiedliche Reaktionen hervorrufen kann: Je nach biographischem Hintergrund, vorbestehender Vulnerabilität, momentaner Lebenssituation und aktuellem Bewältigungsvermögen wird ein belastendes Ereignis in seiner traumatischen Potenz individuell bewertet. So kann

beispielsweise die traumatische Amputation des Endgliedes des linken Kleinfingers für einen Geigenvirtuosen eine Tragödie bedeuten, während der gleiche Unfall von einem Schreiner unter Umständen problemlos verarbeitet wird. Auf der anderen Seite bringt die Einführung dieses zusätzlichen Aspekts auch Probleme mit sich, beispielsweise bei den Fällen, in denen das Trauma mit einer organisch bedingten oder psychogenen Amnesie verbunden ist, wie das insbesondere bei schweren Unfällen mit Schädelhirntrauma in häufig der Fall ist. Es ist übrigens heute unbestritten, dass sich auch nach einem leichten und sogar nach einem schweren Schädelhirntrauma trotz organisch bedingter Amnesie eine posttraumatische Belastungsstörung entwickeln kann (Bryant et al. 2000; Harvey and Bryant 1998a; b).

Die posttraumatische Belastungsstörung ist generell mit einem hohen psychiatrischen Komorbiditäts-Risiko verbunden: Depressionen, somatoforme Störungen, vor allem aber auch Substanzmissbrauch und -abhängigkeit (Alkohol, Benzodiazepine, Opiate) sind die häufigsten konkomitierenden psychischen Erkrankungen. Schliesslich sei noch erwähnt, dass viele Patienten im Anschluss an ein Trauma keine posttraumatische Belastungsstörung, sondern eine unspezifische psychische Störung entwickeln, deren Auftreten nicht zwangsläufig ein traumatisches Ereignis vorangegangen sein muss. Dazu gehören in erster Linie Depressionen, Angststörungen und somatoforme Störungen.

Zur Häufigkeit posttraumatischer Belastungsstörungen nach Unfällen

Die Inzidenz psychischer Auffälligkeiten ist in den ersten Wochen nach einem Unfall relativ hoch: bis über 30% der Patienten leiden an depressiven und/oder Angst-Symptomen oder an einer akuten Belastungsreaktion, oder erfüllen mit Ausnahme des Zeitkriteriums die diagnostischen Kriterien der posttraumatischen Belastungsstörung (Blanchard et al. 1994; Bryant and Harvey 1996; Hickling et al. 1992; Mayou et al. 1993; Ursano et al. 1999). Der Symptomverlauf ist bei der Mehrheit der Patienten degressiv; eine substantielle Minderheit zeigt jedoch atypische Verläufe mit deutlicher Verschlechterung des Zustandsbildes 6 oder sogar erst 12 Monate nach dem Unfall (Schnyder and Moergeli in press). Nach 6 Monaten werden noch in 5-25% posttraumatische Belastungsstörungen beobachtet (Brom et al. 1993; Feinstein and Dolan 1991; Mayou et al. 1993; Ursano et al. 1999). Auch im längerfristigen Verlauf wurden ähnliche Inzidenzraten beschrieben (Koren et al. 1999; Malt 1988; Malt et al. 1989; Mayou et al. 2001; Schnyder et al. 2001a). Fünf Jahre nach einem Unfall haben immerhin noch 8% eine chronische posttraumatische Belastungsstörung (Mayou et al. 1997).

Es gibt Hinweise darauf, dass posttraumatische Belastungsstörungen unter bestimmten Umständen auch erst nach einer gewissen Latenz auftreten können (Buckley et al. 1996; Haefliger and Schnyder 1997; Mayou et al. 1997). In sorgfältig bearbeiteten Kasuistiken wurde über Fälle von unfallbedingten posttraumatischen Belastungsstörungen mit bis zu 4-jährigen Latenzzeiten berichtet (Briggs 1993; Burstein 1985; Lim 1991).

Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung

Die Wirksamkeit pharmakologischer und psychotherapeutischer Ansätze zur Behandlung posttraumatischer Belastungsstörungen ist seit einigen Jahren gut belegt (Foa et al. 2000; Shalev et al. 1996a; Sherman 1998; Solomon et al. 1992). Insgesamt sind die Effektstärken für Psychotherapie höher als für medikamentöse Behandlungen (van Etten and Taylor 1998), weshalb posttraumatische Belastungsstörungen primär psychotherapeutisch behandelt werden sollten. Hier stehen vor allem kognitiv-verhaltensorientierte Therapieansätze im Vordergrund: Exposition, systematische Desensibilisierung, Stress-Impfungstraining, kognitive Restrukturierung, Selbstbehauptungstraining und Entspannungsübungen. Kognitive Verhaltenstherapie wird normalerweise als Kurzzeit-Therapie mit etwa 8-12 Sitzungen in einer Frequenz von 1-2 Sitzungen pro Woche durchgeführt.

Nicht selten ist jedoch zusätzlich und in Ergänzung zur psychotherapeutischen Behandlung der Einsatz von Psychopharmaka erforderlich. Serotoninspezifische Antidepressiva (SSRI, selective serotonin reuptake inhibitors) gelten als die Medikamente erster Wahl (Foa et al. 2000). Bei ungenügender Wirkung können in einem zweiten Schritt trizyklische Antidepressiva eingesetzt werden. Benzodiazepine wirken nur auf die Arousal-Symptomatik, nicht aber auf die Wiedererlebens- oder Vermeidungssymptome. Sie sollten deshalb, wenn überhaupt, nur vorübergehend zur Behandlung ausgeprägter Schlafstörungen eingesetzt werden.

Früherkennung: Worauf muss der Chirurg achten?

Eine Reihe von prätraumatischen, also unfallunabhängigen Variablen erhöhen das Risiko, an einer posttraumatischen Belastungsstörung zu erkranken: Dazu gehören weibliches Geschlecht, jüngeres Alter, unterdurchschnittliche Intelligenz und niedriger sozio-ökonomischer Status, sowie Missbrauch in der Kindheit und psychische Störungen in der persönlichen Biographie wie auch in der Familienanamnese (Brewin et al. 2000). Alle diese Prädiktoren, vielleicht mit Ausnahme des sexuellen Missbrauchs in der Kindheit, können auch vom eiligen Chirurgen ohne weiteres im Rahmen der Anamnese-Erhebung identifiziert werden.

Objektive Unfallkriterien wie die Art des Unfalls oder der Verletzungsschweregrad haben, wenn überhaupt, nur einen relativ geringen Einfluss auf die Entstehung posttraumatischer Belastungsstörungen (Bryant and Harvey 1996; Koren et al. 1999; Liegey Dougall et al. 2001; Mayou et al. 2001; Schnyder et al. 2001b; Shalev et al. 1996b).

Die emotionalen und kognitiven Reaktionen, die bei den Betroffenen während und unmittelbar nach dem Unfall ablaufen, spielen eine entscheidende Rolle für die Traumaverarbeitung: Die subjektiv erlebte Bedrohung, die oft keineswegs mit den objektiven Unfall- und Verletzungsparametern korreliert, ist einer der robustesten Prädiktoren für die Entstehung der posttraumatischen Belastungsstörung (Blanchard et al. 1995; Liegey Dougall et al. 2001; Mayou et al. 2001; Schnyder et

al. 2001a). Andererseits haben Patienten, die die Verantwortung für den Unfall sich selber zuschreiben, ein geringeres Risiko, später an einer posttraumatischen Belastungsstörung zu erkranken (Delahanty et al. 1997; Hickling et al. 1999).

Der Chirurg sollte auf Zeichen einer peritraumatischen Dissoziation achten, die sich in Form von Derealisationen, Depersonalisationen oder psychogener Amnesie äussert (Marmar et al. 1999; Murray et al. 2002; Shalev et al. 1996b). Auch früh einsetzende psychopathologische Symptome des Wiederlebens wie z.B. Flashbacks sind Risikofaktoren für die spätere Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung (Blanchard et al. 1996; Schnyder et al. 2001a). Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch das Ausmass der Schmerzen in den ersten Tagen nach dem Unfall einen Einfluss auf die Entwicklung posttraumatischer psychischer Störungen hat (Fuglsang et al. 2002).

Risiko-Reduktion durch den Chirurgen

Kontrollverlust ist eines der Schlüsselemente in der Ätiologie der posttraumatischen Belastungsstörung (van der Kolk et al. 1996). Ein Unfall ist für viele Patienten ein Erlebnis totalen Kontrollverlusts. Nach der Spitaleinweisung, insbesondere auf der Intensivstation, müssen die Patienten nun diese mangende Regulierbarkeit immer wieder neu erleben: Sie sind allen möglichen, teilweise schmerzhaften oder zumindest unangenehmen medizinischen und pflegerischen Massnahmen ausgesetzt, müssen mit einem gestörten Tag-Nach-Rhythmus und längerdauernden Schlafentzug, mit sensorischer Monotonie und gleichzeitiger Überstimulation zurechtkommen. Die Ungewissheit über den Verlauf, die oft ungenügende Information über bevorstehende Interventionen, und schliesslich das Fehlen von konstanten Bezugspersonen durch häufigen Schichtwechsel des Behandlungsteams sind weitere Faktoren, die dazu beitragen, dass sich ein Patient im Spital nicht nur überwacht und kompetent behandelt, sondern oft auch hilflos ausgeliefert fühlt. Dass die konstante Re-exposition einer solchen Erfahrung mangelnder Kontrollierbarkeit die Wahrscheinlichkeit erhöht, an einer posttraumatischen Belastungsstörung zu erkranken, leuchtet ein. Wenn den Patienten aber geholfen wird, möglichst rasch wieder ein gewisse Regulierbarkeit über einzelne Lebensbereiche zu erlangen, kann dadurch der psychische Genesungsprozess und die Verarbeitung des Traumas gefördert werden. Ein angemessener somatischer Behandlungsplan, der die Autonomiebedürfnisse des Patienten berücksichtigt und ihn in seinen Bemühungen um Eigenverantwortung unterstützt, könnte also auch zur Prävention psychischer Störungen beitragen.

Die Entwicklung posttraumatischer Belastungsstörungen hängt in erster Linie vom subjektiven Erleben eines Unfallereignisses und weniger vom objektiven Schweregrad des Unfalls oder der Verletzungen ab (Roesch and Weiner 2001; Schnyder et al. 2001a). Diese subjektive Gewichtung durch die Patienten hat sich auch als wichtigster Prädiktor für die Dauer der unfallbedingten Arbeitsunfähigkeit erwiesen. Die kognitive Beurteilung und emotionale Besetzung eines Ereignisses wird aber nicht nur durch die eigene Wahrnehmung, sondern auch durch Fremdinformationen beeinflusst, also beispielsweise durch Pressemitteilungen oder dadurch, was dem Patienten von seinem Arzt mitgeteilt

wird. Deshalb sollte der behandelnde Chirurg das überstandene Unfallereignis im Gespräch mit seinem Patienten auf keinen Fall dramatisieren: Eine optimistische ärztliche Haltung und eine Betonung der verfügbaren körperlichen und psychosozialen Ressourcen des Patienten, ohne dabei unrealistische Heilungserwartungen zu wecken, sind einer erfolgreichen Rehabilitation auch in psychosozialer Hinsicht förderlich.

Wann muss der Chirurg den Konsiliarpsychiater einbinden?

Nicht alle Unfallopfer benötigen spezialärztliche psychosoziale Beratung oder psychiatrische Diagnostik und Therapie. Schwere Verletzungen hinterlassen zwar in aller Regel nicht nur körperliche, sondern auch psychische und psychosoziale Spuren. Die meisten Patienten brauchen eine gewisse Zeit, bis sie die Erfahrung einer unfallbedingten Verletzung verarbeiten können. Wenn sie aber über hinreichende persönliche Ressourcen verfügen und von Seiten der Angehörigen und der Behandlungsteams genügend Unterstützung erhalten, werden prätraumatisch gesunde Personen auch über einen schweren Unfall in der Regel ohne psychiatrisch-psychotherapeutische Hilfe hinwegkommen. In vielen Fällen sind allerdings die Rahmenbedingungen nicht so optimal wie soeben formuliert. Hier können Vertreter der psychosozialen Fachdisziplinen einen wichtigen Beitrag zur Behandlung und Rehabilitation von Unfallopfern leisten.

Eine frühzeitige Identifikation von psychosozialen Risikopatienten ist wichtig, weil psychische Morbidität einen wesentlichen Einfluss auf den Rehabilitationsverlauf hat. Der behandelnde Chirurg soll sich an die oben erwähnten Prädiktoren halten, dabei aber seine persönliche klinische Erfahrung nicht ausser Acht lassen. Neuerdings werden auch Screeninginstrumente entwickelt (Brewin et al. 2002), deren Einsatz in der unfallchirurgischen Regelversorgung jedoch noch nicht validiert ist. Eine weitere wichtige Entscheidungshilfe für den Chirurgen sind Informationen seitens der Pflegenden, die nicht selten wesentlich früher und auch genauer von den psychischen Problemen ihrer Patienten erfahren. Und schliesslich gibt der Patient selber oft den entscheidenden Hinweis oder bittet ganz direkt darum, mit einer psychologisch geschulten Fachperson sprechen zu können. Spätestens dann sollte der Konsiliar- und Liaisonpsychiater zur diagnostischen Abklärung und allfälligen Einleitung therapeutischer Massnahmen eingeschaltet werden.

Literatur

- APA (1987) Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3., revised edn. American Psychiatric Association, American Psychiatric Association
- APA (1994) Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4. edn. American Psychiatric Association, American Psychiatric Association
- Blanchard EB, Hickling EJ, Barton KA, Taylor AE, Loos WR, Jones-Alexander J (1996) One-year prospective follow-up of motor vehicle accident victims. *Behaviour Research and Therapy* 34: 775-786
- Blanchard EB, Hickling EJ, Mitnick N, Taylor AE, Loos WR, Buckley TC (1995) The impact of severity of physical injury and perception of life threat in the development of post-traumatic stress disorder in motor vehicle accident victims. *Behaviour Research and Therapy* 33: 529-534
- Blanchard EB, Hickling EJ, Taylor AE, Loos WR, Gerardi RJ (1994) Psychological morbidity associated with motor vehicle accidents. *Behaviour Research and Therapy* 32: 283-290
- Breslau N, Kessler RC, Chilcoat HD, Schultz LR, Davis GC, Andreski P (1998) Trauma and posttraumatic stress disorder in the community - The 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Archives of General Psychiatry* 55: 626-632
- Brewin CR, Andrews B, Valentine JD (2000) Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 68: 748-766
- Brewin CR, Rose S, Andrews B, Green J, Tata P, McEvedy C, Turner S, Foa EB (2002) Brief screening instrument for post-traumatic stress disorder. *British Journal of Psychiatry* 181: 158-162
- Briggs AC (1993) A case of delayed post-traumatic stress disorder with 'organic memories' accompanying therapy. *British Journal of Psychiatry* 163: 828-830
- Brom D, Kleber RJ, Hofman MC (1993) Victims of traffic accidents: incidence and prevention of post-traumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychology* 49: 131-140
- Bryant RA, Harvey AG (1996) Initial posttraumatic stress responses following motor vehicle accidents. *Journal of Traumatic Stress* 9: 223-234
- Bryant RA, Marosszeky JE, Crooks J, Gurka JA (2000) Posttraumatic stress disorder after severe traumatic brain injury. *American Journal of Psychiatry* 157: 629-631
- Buckley TC, Blanchard EB, Hickling EJ (1996) A prospective examination of delayed onset PTSD secondary to motor vehicle accidents. *Journal of Abnormal Psychology* 105: 617-625
- Bulman RJ, Wortman CB (1977) Attributions of blame and coping in the "real world": severe accident victims react to their lot. *Journal of Personality and Social Psychology* 35: 351-363
- Burstein A (1985) How common is delayed posttraumatic stress disorder? (letter). *American Journal of Psychiatry* 142: 887
- Creamer M, Burgess P, McFarlane AC (2001) Post-traumatic stress disorder: findings from the Australian National Survey of Mental Health and Well-being. *Psychological Medicine* 31: 1237-1247
- Davis CG, Lehmann DR, Silver RC, Wortman CB, Ellard JH (1996) Self-blame following a traumatic event: the role of perceived avoidability. *Personality and Social Psychology Bulletin* 22: 557-567
- Delahanty DL, Herberman HB, Craig KJ, Hayward MC, Fullerton CS, Ursano RJ, Baum A (1997) Acute and chronic distress and posttraumatic stress disorder as a function of responsibility for serious motor vehicle accidents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 65: 560-567
- Erichsen JE (1866) On railway and other injuries of the nervous system. Walton & Maberly, Walton & Maberly
- Feinstein A, Dolan R (1991) Predictors of post-traumatic stress disorder following physical trauma: an examination of the stressor criterion. *Psychological Medicine* 21: 85-91
- Foa EB, Keane TM, Friedman MJ (2000) Effective treatments for PTSD: practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies. Guilford Press, Guilford Press
- Fuglsang AK, Moergeli H, Hepp-Beg S, Schnyder U (2002) Who develops acute stress disorder after accidental injuries? *Psychotherapy and Psychosomatics* 71: 214-222
- Haefliger J, Schnyder U (1997) Zum Phänomen der Latenz in der Psychotraumatologie, unter spezieller Berücksichtigung des Unfalltraumas. *Schweizerische Zeitschrift für Sozialversicherung und berufliche Vorsorge* 41: 283-296
- Harrington R (1996) The "railway spine" diagnosis and victorian responses to PTSD. *Journal of Psychosomatic Research* 40: 11-14
- Harvey AG, Bryant RA (1998a) Acute stress disorder after mild traumatic brain injury. *Journal of Nervous and Mental Disease* 186: 333-337

- Harvey AG, Bryant RA (1998b) Predictors of acute stress following mild traumatic brain injury. *Brain Injury* 12: 147-154
- Hickling EJ, Blanchard EB, Buckley TC, Taylor AE (1999) Effects of attribution of responsibility for motor vehicle accidents on severity of PTSD symptoms, ways of coping, and recovery over six months. *Journal of Traumatic Stress* 12: 345-353
- Hickling EJ, Blanchard EB, Silverman DJ, Schwarz SP (1992) Motor vehicle accidents, headaches and post-traumatic stress disorder: assessment findings in a consecutive series. *Headache* 32: 147-151
- Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB (1995) Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity study. *Archives of General Psychiatry* 52: 1048-1060
- Koren D, Arnon I, Klein E (1999) Acute stress response and posttraumatic stress disorder in traffic accident victims: A one-year prospective, follow-up study. *American Journal of Psychiatry* 156: 367-373
- Liegey Dougall A, Ursano RJ, Posluszny DM, Fullerton CS, Baum A (2001) Predictors of posttraumatic stress among victims of motor vehicle accidents. *Psychosomatic Medicine* 63: 402-211
- Lim LC (1991) Delayed emergence of post-traumatic stress disorder. *Singapore Medical Journal* 32: 92-93
- Malt U (1988) The long-term psychiatric consequences of accidental injury. A longitudinal study of 107 adults. *British Journal of Psychiatry* 153: 810-818
- Malt UF, Blikra G, Høivik B (1989) The three-year biopsychosocial outcome of 551 hospitalized accidentally injured adults. *Acta Psychiatrica Scandinavica. Supplementum* 355: 84-93
- Malt UF, Olafsen OM (1992) Psychological appraisal and emotional response to physical injury: a clinical, phenomenological study of 109 adults. *Psychiatric Medicine* 10: 117-134
- Marmar CR, Weiss DS, Metzler TJ, Delucchi KL, Best SR, Wentworth KA (1999) Longitudinal course and predictors of continuing distress following critical incident exposure in emergency personnel. *Journal of Nervous and Mental Disease* 187: 15-22
- Mayou R, Bryant B, Duthie R (1993) Psychiatric consequences of road traffic accidents. *British Medical Journal* 307: 647-651
- Mayou R, Bryant B, Ehlers A (2001) Prediction of psychological outcomes one year after a motor vehicle accident. *American Journal of Psychiatry* 158: 1231-1238
- Mayou R, Tyndel S, Bryant B (1997) Long-term outcome of motor vehicle accident injury. *Psychosomatic Medicine* 59: 578-84
- Murray J, Ehlers A, Mayou RA (2002) Dissociation and post-traumatic stress disorder: two prospective studies of road traffic accident survivors. *British Journal of Psychiatry* 180: 363-368
- Norris FH (1992) Epidemiology of trauma: frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 60: 409-418
- Perkonig A, Kessler RC, Storz S, Wittchen H-U (2000) Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 101: 46-59
- Roesch SC, Weiner B (2001) A meta-analytic review of coping with illness. Do causal attributions matter? *Journal of Psychosomatic Research* 50: 205-219
- Schnyder U, Malt UF (1998) Acute stress response patterns to accidental injuries. *Journal of Psychosomatic Research* 45: 419-424
- Schnyder U, Moergeli H (in press) The course and development of early reactions to traumatic events: baseline evidence from a non intervention follow-up study. In: Ørner RJ, Schnyder U (eds) *Reconstructing early intervention after trauma (European Perspectives on Psychotraumatology)*. Oxford University Press, Oxford
- Schnyder U, Moergeli H, Klaghofer R, Buddeberg C (2001a) Incidence and prediction of posttraumatic stress disorder symptoms in severely injured accident victims. *American Journal of Psychiatry* 158: 594-599
- Schnyder U, Moergeli H, Trentz O, Klaghofer R, Buddeberg C (2001b) Prediction of psychiatric morbidity in severely injured accident victims at one-year follow-up. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 164: 653-656
- Shalev AY, Bonne O, Eth S (1996a) Treatment of posttraumatic stress disorder: a review [see comments]. *Psychosomatic Medicine* 58: 165-182
- Shalev AY, Peri T, Canetti L, Schreiber S (1996b) Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *American Journal of Psychiatry* 153: 219-225
- Sherman JJ (1998) Effects of psychotherapeutic treatments for PTSD: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Journal of Traumatic Stress* 11: 413-435
- Solomon SD, Gerrity ET, Muff AM (1992) Efficacy of treatments for posttraumatic stress disorder. An empirical review. *Journal of the American Medical Association* 268: 633-638

- Ursano RJ, Fullerton CS, Epstein RS, Crowley B, Kao TC, Vance K, Craig KJ, Dougall AL, Baum A (1999) Acute and chronic posttraumatic stress disorder in motor vehicle accident victims. *American Journal of Psychiatry* 156: 589–595
- van der Kolk BA, McFarlane AC, Weisæth L (1996) *Traumatic stress: the effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. Guilford Press, New York
- van Etten ML, Taylor S (1998) Comparative efficacy of treatments for post-traumatic stress disorder: a meta-analysis. *Clinical Psychology and Psychotherapy* 5: 126-144
- WHO (1992) *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. World Health Organization, World Health Organization