

Posttraumatisk stress efter arbejdsulykker

ORIGINAL MEDDELELSE

*Kurt Rasmussen, Jens M. Lauritsen,
cand.psych. Ole Nørby Hansen & Ole Carstensen*

Resumé

Introduktion: Formålet var at belyse prævalensen af posttraumatisk stress, generel helbredstilstand og arbejdsskadesafgørelse hos personer udsat for en arbejdsulykke.

Metoder: Alle alvorlige arbejdsulykker anmeldt til Arbejdstilsynets register gennem 1991. Der deltog 3.663 ulykkesramte personer svarende til 77% i undersøgelsen. Vigtigste variable: ICD-10-kriterier for posttraumatisk stress. Designet var en spørgeskema-baseret tværsnitsundersøgelse et til to år efter sted-funden arbejdsulykke.

Resultater: Der var 159 personer (4,3%), der udviklede symptomer forenelige med posttraumatisk stress. Hos 102 (2,8%) var tilstanden stadig prævalent på undersøgelsestidspunktet, der for de enkelte vari-

erede fra et til to år efter ulykken. Blandt de alvorligste arbejdsulykker svarende til de personer, der fik tilkendt erstatning, var prævalensen med kronisk posttraumatisk stress 7,6%. I den samlede gruppe fik 1/5 tilkendt arbejdsskadeserstatning. Hos 54% blev sagen ikke behandlet i Arbejdsskadestyrelsen, og fra denne gruppe rapporterede 13-14% forringet helbredsstatus og reduceret arbejdskapacitet efter ulykken. Blandt de 102 personer med kronisk, posttraumatisk stress fik godt halvdelen tilkendt arbejdsskadeserstatning.

Konklusion: Posttraumatisk stressreaktion med genoplevelser og mareridt efter alvorlige arbejdsulykker er så relativt udbredte og betydningsfulde for helbred og jobfremtid, at disse psykiske sequelae bør medvurderes såvel i den lægelige/psykologiske – som den arbejdsskademæssige sagsbehandling.

Posttraumatisk stress disorder (PTSD) defineres som: »En tilstand der opstår i relation til en traumatisk begivenhed eller situation af exceptionel truende eller katastrofeagtig natur, som vil medføre kraftig påvirkning hos praktisk taget enhver«. Tilstanden indebærer vedvarende genoplevelser af begivenheden, vedvarende undgåelse af stimuli, der ligner eller minder om den stressende begivenhed, samt persisterende symptomer på forøget årvågenhed.

Denne type psykologisk respons på alvorlige begivenheder har været gjort til genstand for talrige især en-

gelske og amerikanske studier blandt krigsveteraner, overlevende fra skibsulykker og naturkatastrofer og hos personer udsat for fysiske overfald (1, 2).

Der foreligger imidlertid kun sparsom epidemiologisk litteratur vedrørende posttraumatisk stress i den generelle population (3, 4); herunder i relation til mere hyppigt forekommende, men stadig traumatiserende begivenheder som arbejds- og trafikulykker.

Formålet med denne undersøgelse har været at belyse hyppigheden af PTSD samt vurdere den generelle helbredstilstand ved opfølgning af en kohorte af alle relativt alvorlige arbejdsulykker anmeldt til Arbejdstilsynets register i 1991. Endvidere er undersøgelsesgruppen koblet til Arbejdsskadestyrelsens register med henblik på sagsafgørelse og arbejdsskadeserstatning.

Antaget den 12. november 1998.
Herning Centralsygehus, arbejdsmedicinsk klinik, og
Fyns Amt, Sundhedsdirektoratet, Initiativ for Ulykkesforebyggelse.

Materiale og metode

Materialet bestod af data om alle alvorlige arbejdsulykker registreret i Arbejdstilsynets landsdækkende arbejds-skaderegister gennem hele året 1991. Til dette register har arbejdsgivere pligt til at anmelde arbejdsulykker, der giver anledning til mere end én sygedag ud over tilskadekomstdagen. Skadestuelæger og andre læger kan anmelde, i realiteten sker det sjældent – kun ca. 1% af anmeldelserne af arbejdsulykker kommer fra læger. Alvorlighetskriteriet i denne undersøgelse er afgrænset til at omfatte alle tilfælde, der resulterede i amputation, knoglefraktur eller alvorlige bløddels- og kropslæsioner. Dette er Arbejdstilsynets vanlige alvorlighetskriterium, der dog inkluderer mange ulykker med beskedne fysiske skader, småfrakturer mv. (se diskussionsafsnittet). Af et totalantal på 42.707 anmeldte arbejdsulykker i 1991, blev 4.812 skader registreret efter de beskrevne kriterier til inklusion i denne undersøgelse. Materialet blev på CPR-nr.-basis koblet til CPR med henblik på postadresser. Der var 28 tilfælde med to eller flere ulykkesregistreringer i 1991 samt 39 med ukendte adresser. Det gav 4.745 potentielle deltagere.

Undersøgelsen er foretaget som en spørgeskemabaseret tværnsnitsundersøgelse, en postenquete inklusive to rykkere, udført i perioden november 1992 til marts 1993. Spørgeskemaet blev returneret af 3.712 personer. Efter eksklusion af 42 misklassificerede ulykker eller ufuldstændigt udfyldte spørgeskemaer bestod det endelige analysemateriale af 3.663 personer svarende til en deltagerprocent på 77%.

Spørgeskemaet var konstrueret på basis af kriterierne for PTSD fra *American Psychiatric Association*, offentliggjort i 1980 i 3. udgave af *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM III) (5). Disse blev suppleret med spørgsmål om psykisk og social isolation, anvendt i norsk ulykkesforskning (6). Som mål for generel helbredstilstand anvendtes *The General Health*

Questionnaire i 12-spørgsmålsversionen (GHQ₁₂) (7) samt spørgsmål om psykosomatisk helbred og spørgsmål om global helbredstilstand. Spørgeskemaet indeholdt i alt 42 spørgsmål. Tidsdimensionen i PTSD- og GHQ-spørgsmålene har været rettet mod ulykkestidspunktet, og der er herefter blevet tilføjet et spørgsmål om kronicitet. Et eksempel:

»Har du efter ulykken sammenlignet med før kunnet koncentrere dig om det, du har lavet?«

ja

nej

Hvis nej, er det stadig tilfældet?

Gennem studieperioden blev der publiceret reviderede udgaver af de diagnostiske kriterier i DSM IV 1994 og WHO's ICD-10-kriterier i 1993 (8, 9). ICD-diagnosesystemet er det internationalt mest udbredte, og med ICD-10-udgaven foreligger der for første gang en detaljeret operationaliserbar psykiatrisk diagnosemanual til forskningsbrug. Det konstruerede spørgeskema havde den højeste grad af overensstemmelse med ICD-10-kriterierne, hvorfor dataanalyserne er baseret på disse kriterier, som er overført på en liste i Tabel 1 (de præcise diagnosekriterier fremgår af oversigtsartiklen »Udvikling af posttraumatisk stress efter alvorlige arbejdsulykker« i dette nr. af Ugeskriftet). D-kriterierne omfatter 1) manglende evne til at huske vigtige aspekter af ulykkesomstændighederne eller 2) vedvarende symptomer på psykisk overfølsomhed og/eller alarmberedskab (fem spørgsmål: Søvnforstyrrelser, irritabilitet, koncentrationsbesvær, hypervigilitet, tilbøjelighed til sammenfaren). D-kriterierne kræver opfyldelse af D₁ eller to af fem spørgsmål under D₂. Disse krav til D-kriterier opfyldes i vores spørgeskema kun af D₁ og D₂ a) og c), hvilket gør vore spørgeskemabaserede kriterier mere restriktive end ICD-10-versionen.

Tabel 1. ICD-10-kriterierne for PTSD og symptomprævalenser for henholdsvis forbigående og kronisk PTSD blandt 3.663 personer udvalgt for alvorlige arbejdsulykker.

	Forbigående PTSD			Kronisk PTSD		
	n	%	95% sikkerhedsgrenser	n	%	95% sikkerhedsgrenser
A-kriteriet						
Stressende begivenhed = alvorlig arbejdsulykke	3.663	100	–	–		
B-kriteriet						
Flashback, mareridt, stressoplevelser ved omstændigheder der minder om traumat	1.249	34,1	(32,6-35,6)	790	21,6	(20,2-22,9)
C-kriteriet						
Undgåelse af lignende begivenheder	986	26,9	(25,5-28,4)	694	18,9	(17,7-20,2)
D-kriteriet						
Manglende evne til at huske ulykker eller øget psykologisk følsomhed/årvågenhed	739	20,2	(18,9-21,5)	666	18,2	(16,9-19,4)
A+B+C kriterier	651	17,8	(16,5-19,0)	422	11,5	(10,5-12,9)
ICD-10-kriterier = Prævalensen af PTSD	159	4,3	(3,7-5,0)	102	2,8	(2,3-3,3)

Tabel 2. Prævalensen af PTSD i relation til skadetype.

Skade	Alle ulykkesramte		PTSD cases	
	Antal	n	%	
Amputation	293	10	3,4	
Fraktur	3.014	77	2,6	
Kontusion	143	7	4,9	
Sår	52	2	3,8	
Distorsion	101	5	5,0	
Ætsning/forbrænding	17	1	5,9	
Uoplyst	43	0	-	
Total	3.663	102	2,8	

Alle fire kriterier A til D skal være opfyldt for diagnosen PTSD. I DSM III-kriterierne opereres der med en kronisk tilstand, hvis symptomet har været mere end seks måneder. I ICD-10 opereres der ikke med opdeling i akut/kronisk PTSD.

Der er foretaget bortfaldsanalyse via basale data i Arbejdstilsynets register for hele kohorten. Der var ingen forskel på deltagere og ikkedeltagere i spørgeskemaundersøgelsen i henseende til skadetype, alder og køn.

Resultater

Af Tabel 1 fremgår prævalensen af de symptomer og kriterier, der indgår i PTSD-diagnosen. I alt frembød 159 personer (4,3%) symptomer forenelige med PTSD udviklet i relation til den arbejdsulykke, de havde været ude for. Hos 102 (2,8%) var tilstanden stadig til stede på måletidspunktet, som var et til to år efter ulykken, afhængigt af på hvilket tidspunkt i 1991 ulykken fandt sted. De centrale symptomer i PTSD omfatter A-, B- og C-kriterierne, disse er opfyldt forbigående hos 17,8% og vedvarende hos 11,5%.

Materialets fordeling på skadetype fremgår af Tabel 2. En stor del af grupperne amputationer og frakturer udgjordes af mindre læsioner – således var 94,2% af amputationerne begrænset til fingre/tæer, mens 39,4% af frakturerne omfattede fingre/tæer. Mere forfinet diagnostisk kategorisering er ikke mulig, idet skadetyper primært indrapporteres af anmeldende arbejdsgiver og efterkodes/rekodes af ikkelægeligt personale i arbejds-skaderegistret. Andelen, der udviklede PTSD blandt de

enkelte skadetyper, var i størrelsesorden 3,5-5,0% – frakturgruppen adskilte sig, idet andelen, der udviklede PTSD i denne – den absolutte største gruppe – var på 2,6%.

Tabel 3 demonstrerer, at i denne population af arbejdsulykkesramte fik 752 (20,5%) tilkendt arbejdsskadeserstatning – heraf 155 både mén- og erhvervsevnetabserstatning, de resterende kun varigt mén(erstatning). Andre 25,6% fik sagen anerkendt som en arbejdsulykke, men uden udbetaling af erstatning (varigt mén bedømt til under 5%), mens over halvdelen, 53,6%, slet ikke fik sagen behandlet i Arbejdsskadestyrelsen. Forklaringen bag dette sidste fænomen er, at arbejdsgiveren skal anmelde ulykken både til Arbejdstilsynet og det forsikringsselskab, hvori han har tegnet arbejdsulykkesforsikring. Forsikringsselskabet vurderer herefter, om skaden kan give anledning til en varig invaliditetsgrad over 5%, og kun, hvis det skønnes at være tilfældet, viderendes sagen til Arbejdsskadestyrelsen. Tallene i yderste højre søjle i Tabel 3 tyder på, at de tilfælde, der ikke når frem til sagsbehandling i Arbejdsskadestyrelsen, i en hel del tilfælde ikke er helbredsmæssigt uafficerede af ulykken. Således rapporteredes generelt forringet helbredstilstand hos 13,1% og reduceret arbejdskapacitet hos 14,2% fra denne gruppe. Herudover viser Tabel 3, at helbredstilstand og socialøkonomiske jobparametre vurderet via overordnet globale spørgsmål, er langt mest påvirket hos dem, der får tilkendt arbejdsskadeserstatning.

Prævalensen af PTSD er undersøgt i relation til sagsafgørelse i Arbejdsskadestyrelsen. Med erstatningsberettigelse som alvorlighedskriterium fandtes der i denne gruppe en prævalens af PTSD på 7,6%. Gruppen med tilstedeværelse af fysiske mén tilstrækkelig til udbetalt erstatning tages her som udtryk for forekomst af de alvorligste og mest dramatiske ulykker.

Tabel 4 viser, at kun godt halvdelen af de personer, der ifølge denne undersøgelse udvikler PTSD, får tilkendt arbejdsskadeserstatning. Hos 20% når sagen slet ikke frem til behandling i Arbejdsskadestyrelsen.

Diskussion

Hovedresultaterne i denne undersøgelse af arbejdsulykkesramte er, at 4,3% udviklede symptomer forenelige

Tabel 3. Global selv vurderet helbredsstatus, jobsituation og økonomi efter arbejdsulykker. Kategorisering efter sagsafgørelse i Arbejdsskadestyrelsen.

	Anerkendt + erstatning		Anerkendt - erstatning		Ingen behandling i Arbejdsskadestyrelsen	
	n	%*	n	%*	n	%*
Forringet generel helbreds-						
tilstand	479	64,0	226	24,2	252	13,1
Forringet psykisk helbred	217	29,1	93	10,0	128	6,6
Reduceret arbejdskapacitet	578	78,0	275	29,7	276	14,2
Jobskift	283	37,6	95	10,1	102	5,2
Forringet økonomi	285	38,5	145	15,7	233	12,1
Total	752	20,5**	939	25,7**	1.964	53,7**

*) Søjle %: Fx andelen af anerkendte med forringet helbred i forhold til alle anerkendte.

**) Række %: Fordelingen af alle ulykker i forhold til afgørelse i Arbejdsskadestyrelsen.

Tabel 4. Arbejdsskadeafgørelse i forhold til posttraumatisk stress.

	Anerkendt + erstatning		Anerkendt - erstatning		Ingen behandling i Arbejdsskadestyrelsen		Uoplyst		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ingen symptomer på PTSD	665	19,0	910	26,0	1.923	54,9	6	0,3	3.504	100
Kronisk PTSD	57	55,9	22	21,6	21	20,6	2	2,0	102	100

med PTSD, og hos 2,8% var tilstanden stadig prævalent et til to år efter ulykken. Blandt disse kronisk afficerede personer får kun 56% en arbejdsskadeserstatning.

Prævalensfundet på 2,8% bør bedømmes i perspektiv af, at vore PTSD-kriterier er noget restriktive (se Materiale og metode), samt at nøglesymptomerne med mareridt og flashback af ulykkesbegivenhederne (A-, B- og C-kriterierne) opleves vedvarende hos 11,5% af den undersøgte gruppe. På denne baggrund er 2,8% med kronisk psykologisk respons formentlig et konservativt estimat. Endvidere omfatter den samlede undersøgelseskohorte en stor del mindre ulykkesbegivenheder. I den dominerende diagnosegruppe, frakturer, resulterer således hele 85% i småfrakturer, der ikke giver arbejdsskadeserstatning.

Undersøgelsen viser, at kun 1/5 af en sådan fuld 1991-årgang af alvorlige arbejdsulykker får tilkendt arbejdsskadeserstatning. Den væsentligste og naturlige forklaring bag dette fund er formentlig, at gruppen reelt inkluderer mange småulykker. Dog er det bemærkelsesværdigt, at hos de 54%, der slet ikke får sagen behandlet i Arbejdsskadestyrelsen, var der ganske mange, der oplevede forringet helbredsstatus efter ulykken (Tabel 3). Datamaterialet efterlader også åbenlyse spørgsmålstejn. Fx indeholder gruppen, der ikke er kommet frem til sagsbehandling i Arbejdsskadestyrelsen, 60 personer med amputationer, heraf 6 med alvorlige amputationer (hånd- eller skulderamputation). Blandt gruppen på 102 personer med kronisk PTSD har kun godt halvdelen fået tilkendt erstatning, og Arbejdsskadestyrelsens skriftlige afgørelser til de ulykkesramte giver ikke mulighed for at bedømme, om psykiske sequelae er medregnet i afgørelsen. Spørgsmålet er, om disse psykiske følgevirkninger bliver lægeligt/psykologisk belyst hos de ulykkesramte – det er naturligvis forudsætningen for, at Arbejdsskadestyrelsen kan medtage disse elementer i erstatningsbedømmelsen. Arbejdsskadestyrelsen anerkender PTSD (>shock efter arbejdsulykker<) som en erstatningsberettiget selvstændig diagnose eller som en bidiagnose til en ulykke med overvejende fysiske sequelae – herefter gives der typisk 5% i tillæg til den somatiske ménerstatning.

De væsentligste potentielle fejlkilder i dette studium vedrører formentlig selektionsbias og spørgsmål om målevaliditet. Opgørelser over ulykkesramte behandlet på skadestue eller hos praktiserende læge tyder på, at Arbejdstilsynets ulykkesregister har en dækningsgrad i størrelsesorden 40-60% af alle anmeldeligt arbejdsulykker (10). Man må dog antage, at anmelderfrekven-

sen stiger med ulykkernes alvorlighedsgrad. En del ulykker anmeldes uden om Arbejdstilsynets register direkte til Arbejdsskadestyrelsen. En samkøring af Arbejdstilsynets og Arbejdsskadestyrelsens ulykkesregistre for 1990-1992 viser, at 16,4% af samtlige identificerbare tilfælde kun var anmeldt til Arbejdsskadestyrelsen. På dette tidspunkt skulle en arbejdsgiver anmelde ulykken på to særskilte blanketter til de to instanser. Siden er der fra 1. januar 1993 indført en fælles anmeldeblanket, hvilket sandsynligvis betyder bedre overensstemmelse mellem de to registre. Det må konkluderes, at denne undersøgelse med udgangspunkt i Arbejdstilsynets register indeholder mulighed for selektionsbias, hvis retning ikke kan estimeres. Derimod er der næppe nogen betydende informationsbias – dels er der generelt beskeden opmærksomhed om PTSD efter arbejdsulykker, dels havde kun 9% af PTSD-tilfældene i undersøgelsen gennemgået psykologisk undersøgelse og behandling. *Confounding bias* er søgt minimeret i spørgsmålsformuleringen, idet alle symptomspørgsmål er tidsrelateret til ulykken.

Almindeligvis vil man anse interview som en mere valid målemetode end spørgeskema i spørgsmål om oplevelser og psykisk velbefindende. Det centrale PTSD-spørgsmål om genoplevelse og mareridt er imidlertid tæt relateret til ulykken og må anses for rimelig præcis og entydigt. Både PTSD-nøglespørgsmålene og de generelle helbredsspørgsmål i GHQ er valideret i et norsk ulykkesprojekt med undersøgelse under det primære hospitalsophold og tre år efter ulykken (6). Med klinisk interviewbaseret undersøgelse som reference fandtes sensitivitet og prædiktive værdier på 0,8-0,9 (6).

PTSD har været beskrevet i den medicinske litteratur i mere end 100 år. Mange af undersøgelseerne omfatter krigsveteraner fra 2. Verdenskrig og Vietnamkrigen (1). Gennem de seneste årtier er der foretaget undersøgelser af populationer omfattet af naturkatastrofer og skibskatastrofer (2).

Andre studier har større relevans for perspektiveringen af den aktuelle undersøgelse. I en amerikansk interviewbaseret undersøgelse af knap 2.500 personer fra den generelle befolkning fandt man, at 1% opfyldte de fulde PTSD-kriterier; næsten alle mandlige cases kunne allokeres til tidligere krigsdeltagelse og de kvindelige tilfælde til voldtægt og andre former for fysisk vold (4).

I en anden stor interviewbaseret amerikansk befolkningsundersøgelse omfattende aldersgruppen 21-30 årige bosat i et indre storbyområde, fandtes en prævalens af PTSD på 9,2% (11).

I et amerikansk studie fra 1987 har man fulgt 122 unge personer med mutilerende håndlæsioner (svære kontusioner/amputationer) efter arbejdsulykker (12). Denne gruppe blev fulgt gennem to måneder med interview – prævalensen af et symptombillede karakteristisk for PTSD faldt fra 99% til 13% under denne korte follow-up-periode.

To mindre engelske studier er også interessante. Blandt 43 togførere, der påkørte selvmordspersoner på sporet, blev der konstateret PTSD hos 16% ved interview en måned efter begivenheden (13). Blandt 22 buschauffører udsat for fysisk overfald udviklede 23% PTSD gennem 18 måneders opfølgende undersøgelse (14).

Konkluderende fandt vi i den aktuelle undersøgelse en prævalens af PTSD på 2,8% i en total etårskohorte af personer med middelsvære arbejdsulykker – blandt de alvorligste afgrænset til dem, der fik arbejdsskadeserstatning, var prævalensen 7,6%. Kun omkring halvdelen med kronisk PTSD fik en arbejdsskadeserstatning. Psykiske sequelae efter arbejdsulykker er så udbredte og betydningsfulde for helbred og jobfremtid, at det bør medvurderes såvel i den lægelige/psykologiske opfølgning som den arbejdsskademæssige sagsbehandling.

Summary

Kurt Rasmussen, Jens M. Lauritsen, Ole Nørby Hansen & Ole Carstensen:
Post-traumatic stress disorder after occupational injuries.

Ugeskr Læger 1999; 161: 1253-7.

This study focuses on post-traumatic stress disorder in a follow up one to two years after the occupational accident. The aim was to estimate the prevalence of PTSD, changes in general health status and issues of compensation.

The material was all serious accidents registered in the Danish National Register of Work Accidents during 1991. Seriousness was defined by type of injury, including all cases of amputations, bone fractures and extensive body lesions. Of 4745 possible, 3663 persons (77%) participated in a questionnaire study.

The prevalence fulfilling the complete set of criteria of posttraumatic stress disorder as a chronic state was

2.8% (102 persons), of whom half had been given compensation. Among the most severe accidents the prevalence was 7,6%.

In conclusion, in a large cohort of persons with moderate and severe occupational injuries this study demonstrated that post-traumatic stress disorder and lasting psychological distress should be a matter for concern in addition to the physical injury.

Reprints: *Kurt Rasmussen*, arbejdsmedicinsk klinik, Herning Centralsygehus, DK-7400 Herning.

Projektet har modtaget økonomisk støtte fra Sygekassernes Helsefond, bevillingsnr. 11/239-91 og Center for Førstehjælp og Sundhedsfremme under Røde Kors, bevillingsnr. 3.K.5/263.

Litteratur

1. Bleich A, Siegel B, Gorb R, Lerr B. Post-traumatic stress disorder following combat exposure: clinical features and psychopharmacological treatment. *Br J Psychiatry* 1986; 149: 386-9.
2. McFarlane AC. The etiology of post-traumatic stress disorders following a natural disaster. *Br J Psychiatry* 1988; 152: 116-21.
3. Breslau N, Davis D, Andreski P, Peterson E. Traumatic events and post-traumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1991; 48: 216-22.
4. Helzer JE, Rovins LE, McEvoy L. Post-traumatic stress disorder in the general population. *N Engl J Med* 1987; B17: 1630-4.
5. American Psychiatric Association, Task force on nomenclature and statistics. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 3rd ed. Washington: American Psychiatric Association, 1980.
6. Malt V. The long term psychiatric consequences of accidental injury. *Br J Psychiatry* 1988; 153: 810-8.
7. Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. London: Oxford University Press, 1972.
8. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth ed. Washington: American Psychiatric Association, 1994.
9. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. *Diagnostic criteria for research*. Geneva: WHO, 1993.
10. Lauritsen J. Arbejdsulykker. I: Ørhede E, Nord-Larsen M, Burr H og Nielsen J. *Lønmodtagernes arbejdsmiljø 1990*, Bind 2. Kortlægning af påvirkninger, arbejdsprocesser og helbred. København: Arbejdsmiljøfondet, 1992: 117-21 og 241-6.
11. Breslau N, Davis GC. Posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults: risk factors for chronicity. *Am J Psychiatry* 1992; 149: 671-5.
12. Grünert BK, Smith CJ, Devine CA, Fehring BA, Matloub HS, Sanger JR et al. Early psychological aspects of severe hand injury. *J Hand Surg* 1988; 13: 177-80.
13. Farmer R, Tranak T, O'Donnell I, Catalan J. Railway Suicide: the psychological effects on drivers. *Psychol Med* 1992; 22: 407-14.
14. Fisker N, Jacoby R. Psychiatric morbidity in bus crews following violent assault: a follow-up study. *Psychol Med* 1992; 22: 685-93.