

疾患発症割合とその予測因子を検討した。

## B. 研究方法

対象は、国立病院機構災害医療センターICUに交通外傷で入院した患者のうち、以下の条件を満たすものを対象として連続的サンプリングを行った。適格条件は、1) 18歳以上70歳未満、2) 居住地もしくは勤務地が病院から40km圏内、3) 文書による参加同意が得られる。除外条件は、1) 脳画像検査(CT/MRI)で脳実質の障害が認められる、2) 認知機能低下(Mini Mental State Examination < 24点)、3) 事故前から統合失調症、気分障害、てんかん、神経変性疾患を認める、4) 自傷行為や希死念慮、あるいは調査に耐えられないほど精神身体状態が不良である、5) 日本語以外を母国語とする、とした。

身体的な初期治療を終え担当医の許可を得た後、患者が退院するまでに研究参加への導入と同意取得を行った。初回調査は、精神科医または看護師資格を有する心理士が行い、年齢、性別、入院時心拍数、入院時の意識状態(Glasgow Coma Scale : GCS)、身体外傷重症度(Injury Severity Score; ISS)、交通事故発生時刻、交通事故の属性、臨床検査所見、搬送時のバイタルサイン、初期治療などを診療記録ならびに救急車搬送記録より入手した。交通事故の属性は、自動四輪あるいは自動二輪車の運転手を運転手、自動四輪あるいは自動二輪の乗員、自転車乗員あるいは歩行者を運転手以外として2つに分類した。

面接は、薬物による認知機能低下の影響がないことをMMSEにより確認した後に行った。一般的な人口動態学的特徴、交通事故の詳細な情報、交通事故時に生命の脅威を感じたかどうか、事故の記憶の有無、罪の意識、逆行性健忘、過去の交通事故経験、痛み、婚姻状態、雇用状態、世帯年収、教育歴、同居者の有無、飲酒および喫煙習慣、精神疾患家族歴、婚姻状態、年収などは調査用紙を用いながら面接にて評価した。

また、質問紙法により抑うつ不安症状(Hospital Anxiety and Depression Scale : HADS)、外傷後ストレス症状(Impact of Event Scale revised : IES-R)を評価した。さらに採血を行い、遠心分離後、血清をマイナス80度で凍結保存した。

追跡調査は交通外傷患者の面接に関する訓練を受けた精神科医が受傷後4-6週時点に行った。精神医学的診断は、主要な第I軸精神疾患を診断するための簡易構造化面接 Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI)と、PTSDの構造化診断面接 Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS)にて行った。なお、大うつ病エピソードのうち、抑うつ気分あるいは興味喜びの喪失のいずれかを有し、全体としては少なくとも2つ(しかし5つ未満)の抑うつ症状が存在する場合、小うつ病性障害とした。またPTSDの診断基準である再体験、回避・麻痺、覚醒亢進のうち、いずれか2つを満たすものを部分PTSDとして定義した。

30例については二名の精神科医が同席面接を行い、精神医学的診断の一致性を検討した。大うつ病、小うつ病、PTSD、部分PTSD、アルコール関連障害のκ統計量は0.90-1.0の範囲内であった。

### (解析)

事故後4-6週時点において、事故を契機に新規発症したと考えられる何らかのI軸精神疾患の発症割合をエンドポイントとした。そして事故を契機に新規発症したPTSD症候群(PTSD+部分PTSD)の発症割合をセカンダリーエンドポイントとした。I軸精神疾患とPTSD症候群の予測モデルは、事故後直ちに調査した変数で組み立て、先行研究においてPTSDの関連因子と報告されている11の変数を選択した。様々なPTSD研究で実証されているものとして、性別、精神疾患既往歴、先行するトラウマ、精神疾患家族歴、教育水準を選択した。交通事故関連のPTSDで実証されているものとして、生命に対する脅

威、自責感、事故直後の侵入症状を選択した。先行研究の結果が一致していないものとして、心拍数、外傷の重症度を選択した。そして今回新たに検討したいものとして、事故時の状況（運転手か否か）を選択した。

最初に、11 の変数についてそれぞれ単変量ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比 (OR) と 95%信頼区間 (95%CI) を算出した。次に 11 の変数をすべて投入した多変量ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比と 95%信頼区間を算出した。すべての統計解析は両側検定とし、有意水準は 0.05 とした。解析は SPSS Version 14.0 を用いた。

### (倫理面への配慮)

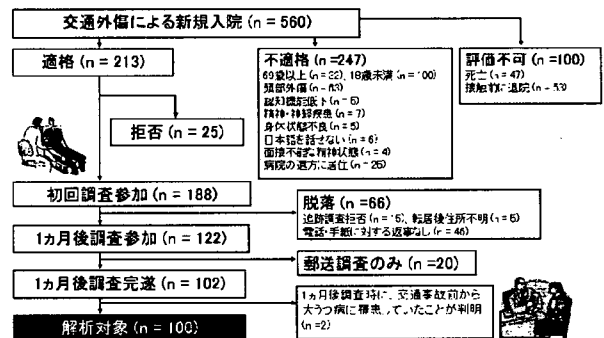
研究参加はあくまでも個人の自由意志によるものとし、研究への同意参加後も随時撤回可能であり、不参加による不利益は生じないこと、個人のプライバシーは厳密に守られることについて開示文書を用いて十分に説明した。また本研究により速やかに患者に直接還元できる利益がないことを説明し、調査中に生じる身体的・精神的負担に対しては、可能な限りその負担軽減に努めた。なお、研究は国立病院機構災害医療センター倫理審査委員会で研究計画が承認された後（平成 16 年 4 月 30 日）、参加者本人からの文書同意を得た後に行われた。

## C. 研究結果

### 1) 研究参加者

平成 16 年 5 月 30 日の研究開始から平成 18 年 6 月 22 日までの間に 560 名が交通事故で ICU に入院し、そのうち 213 名が適格基準を満たした。そして 188 名(88.3%)が研究に参加し、25 名が拒否した。対象の選択バイアスを検討するため、研究参加者 188 名と非参加者 25 名の年齢、性別、交通事故の属性、ISS、GCS を比較したが、二群間に有意差を認めなかった。入院から初回調査までの期間は、中央値 3 日であった。

4-6 週後の追跡調査は、事故から中央値 39 日（範囲：28-57）後に行った。122 名が追跡調査に参加し、66 名が脱落した。脱落者のうち 15 名は追跡を拒否し、46 名は電話や手紙による応答が得られず、5 名は転居先不明であった。122 名のうち 102 名が対面式の面接調査に応じ、19 名は諸般の事情から質問紙調査にのみ応じた。102 名のうち、2 名は 1 ヶ月後の面接において、事故前から大うつ病を患っていることが判明したので今回の解析からは除外した。以上より最終解析対象者は 100 名であった。新規入院から解析対象者までの流れを下図に示した。



### 2) 解析対象者の背景

対象者の背景は以下の通りであった。男性 71 名、平均年齢 37.0 歳 (SD=16.1) であった。事故属性は運転手 63 名(63%)、運転手以外 37 名 (37%) であった。総数が 100 名であるため、人数と割合が同じであることから、以下割合についての記述は省略する。教育歴は、中卒 22 名、高卒 30 名、短大あるいは専門学校卒 26 名、大卒以上 22 名であった。婚姻状態は、配偶者あるいはパートナーを有するものが 41 名、未婚が 49 名、離婚・死別が 10 名であった。1 人暮らしが 26 名、フルタイムあるいはパートタイムで仕事を持っているものが 71 名、学生が 18 名、主婦・その他が 11 名であった。世帯年収は 500 万円未満が 45 名、500 万円以上 1000 万円未満が 29 名、1000 万以上が 6 名、不明が 20 名であった。飲酒習慣は、機会飲酒が 31 名、月 1 回から週に 2 回以内が 41 名、週 3 回以上が 28 名であった。喫

煙習慣を有するものが49名であった。

入院時のGCSは中央値15(範囲:3-15)、平均心拍数は84.4BPM(SD=17.7)、平均収縮期血圧は134.6mmHg(SD=27.2)、平均拡張期血圧は75.4mmHg(SD=22.5)、ISSは中央値9(範囲:1-41)であった。事故時に生命の脅威を感じたものは27名、事故の記憶を有さないものが28名、事故に関して自責感を認めたものが51名、過去に交通事故の経験があったものが61名、親族に精神疾患を有するものが22名であった。初回調査時のHADS得点は10.7(SD=7.2)、IES-R得点は20.4(SD=14.5)であった。

### 3) 1ヶ月時点の精神疾患発症率

今回の交通事故との関連が強く示唆され、事故後新たに出現した精神疾患は、下表の通りであった。何らかのI軸精神疾患の診断基準を満たしたものは、31名(31%, 95%CI: 21.9-40.1)で、大部分の精神疾患は、うつ病性障害とPTSDであった。その内訳は、大うつ病性障害が16名、小うつ病性障害が7名、PTSDが8名、部分PTSDが16名であった。その他の診断は、アルコール関連障害が3名、強迫性障害が2名、広場恐怖が2名、社会恐怖は1名であった。

なお、大うつ病性障害16名のうち7名がPTSD、5名が部分PTSD、1名がアルコール依存、2名が他の不安障害を合併していた。PTSD8名のうち7名が大うつ病性障害、1名がアルコール依存、1名が他の不安障害を合併していた。

	N	主な精神疾患の併存			
		PTSD	部分PTSD	大うつ病	小うつ病
PTSD	8	—	—	7	0
部分PTSD*	16	—	—	5	5
大うつ病	16	7	5	—	—
小うつ病	7	0	5	—	—
アルコール関連障害	3	1	1	1	1
他の精神疾患	3	1	1	2	0
何らかの精神疾患	31				

※部分PTSDは診断基準B, C, Dの各項目のうちいずれか2つを満たすものとした。(n=100)  
 面積には、Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI)と Clinician Administered PTSD Scale (CAPS)を用いた。

### 4) 精神疾患発症の予測因子

単変量ロジスティック回帰分析の結果、女性、

精神疾患家族歴、生命の脅威を感じたこと、運転手ではなかったこと、入院時の心拍数が高いこと、身体外傷が重症であること、IES-Rの侵入症状が強いことが、精神疾患の発症予測に寄与していた。PTSD症候群の発症予測についても、前述と同様であった。

多変量ロジスティック回帰分析の結果、生命の脅威を感じたこと(OR=4.2, 95%CI: 1.2-14.1)、入院時の心拍数が高いこと(OR=1.6, 95%CI: 1.2-2.2)、IES-Rの侵入症状が強いこと(OR=1.1, 95%CI: 1.0-1.2)が、精神疾患発症の予測因子となっていた(下表参照)。そして、生命の脅威を感じたこと(OR=6.2, 95%CI: 1.5-26.3)、入院時の心拍数が高いこと(OR=1.7, 95%CI: 1.1-2.4)、IES-Rの侵入症状が強いこと(OR=1.1, 95%CI: 1.0-1.3)が、PTSD症候群発症の予測因子となっていた(下表参照)。

変数	I軸精神疾患	PTSD症候群
	オッズ比(95%CI)	オッズ比(95%CI)
女性	2.05 (0.48-8.85)	2.14 (0.38-12.15)
過去のトラウマ	1.71 (0.39-7.55)	2.51 (0.43-14.85)
精神疾患家族歴	2.56 (0.69-9.44)	2.79 (0.61-12.73)
精神疾患既往歴	1.56 (0.36-6.87)	1.31 (0.22-7.83)
生命に対する脅威	4.17 (1.23-14.12)*	6.19 (1.46-26.29)*
自責感	0.98 (0.33-2.93)	0.93 (0.26-3.31)
運転手	1.98 (0.51-7.72)	3.93 (0.71-21.80)
教育1(高卒)	0.48 (0.11-2.08)	0.57 (0.05-3.35)
教育2(専門・短大卒)	0.37 (0.07-1.88)	0.31 (0.05-2.18)
教育3(4大卒以上)	0.71 (0.15-3.31)	1.13 (0.19-6.85)
心拍数(10BPM毎)	1.62 (1.17-2.23)*	1.65 (1.14-2.39)*
Injury Severity Score	1.31 (0.73-2.33)	1.61 (0.84-3.07)
IES-R 侵入	1.09 (0.99-1.19)	1.12 (1.00-1.26)*

PTSD症候群: PTSDと部分PTSDを合わせた

### D. 考察

本研究は高度救命救急センターに搬送されるほど致命的で重度の身体的外傷を負った交通外傷患者を300例集積し、3年間追跡することを目標にしており、本結果は予備的報告の段階である。しかし目標対象者数の半数は超えていることから、ある程度の解釈は可能と判断できると思われる。

全ての症例は重度の身体外傷を負い、DSM-IVが規定するPTSDの外傷的出来事の客観的基準(基準A-1)を満たしていた。しかし、死の脅威

を感じたという主観的評価も伴っていたものは27%と意外に少なかった。また本集团の特徴として、約3割が外傷的な事故の記憶を消失しており、PTSDの基準A-2を満たしにくくなる。これらは、Schnyderらが指摘するように(9)、特に重度の身体的外傷を負った患者を対象にしたトラウマ研究で検討すべき重要な課題であると考えられた。

今回示された交通事故後4-6週時点の精神疾患発症率は、先行研究と一致する結果であった。Schnyderらは、我われより重症の身体的外傷を負った患者(ISSの平均値=21.9)の25.5%が、受傷後2週間でPTSDあるいは部分PTSDの診断(1ヶ月という基準を除いて判断した場合)を認めたことを報告している(9)。O'Donellらの研究では、我われと類似したサンプルを対象にしており、23.1%が受傷後3ヶ月時点で少なくとも一つ以上の精神疾患の診断を認めたことを報告している(12)。更にGilらは、軽度脳外傷を負う外傷的出来事を経験した患者(ISSの平均値=5.8)の24.2%が、受傷後6ヶ月時点で何らかの精神疾患の診断を認めたことを報告している(13)。我われの研究では、他の研究と異なり小うつ病性障害を精神疾患に含めたため、わずかに発症率が高いのかもしれないが、これら全てをまとめると、身体的外傷を負った1ヶ月後の患者の25-30%に何らかの精神疾患が発症することが示唆される。

事故後4-6週時点における精神疾患発症の予測因子は、生命の脅威を感じたこと、入院時の心拍数が高いこと、IES-Rの侵入症状が強いことであった。そしてPTSD症候群の予測因子も同様であった。

本研究から、交通外傷患者の約3割に精神疾患が生じており、予測因子も現場で評価可能なものであることが分かった。交通事故による死亡者数は漸減傾向にあるが、負傷者数は毎年100万人を超えており、本研究成果の社会的意義は高いものと考えられた。なお、本成果はCritical

Care Medicine誌に発表した(14)。

## E. 結論

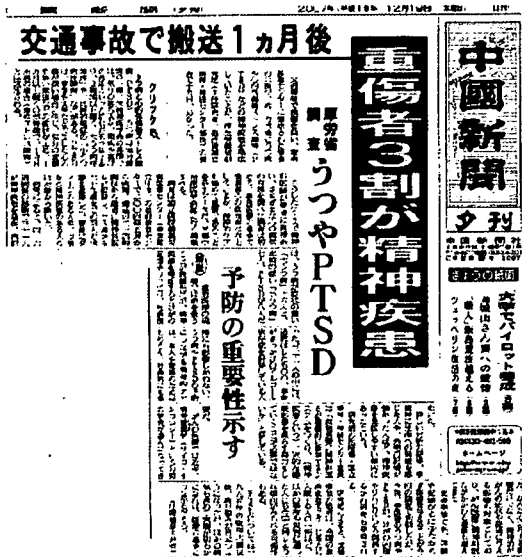
交通事故を体験したものの約3割は4-6週後に精神疾患の診断基準を満たすほどの精神的ストレスを抱えていることが明らかになった。その中核は、うつ病とPTSDであった。精神疾患発症の予測因子は、入院直後救急医療の現場で評価できるものであった。交通外傷後に生じる精神疾患の早期発見・早期治療を行う二次予防に更なる関心が払われることを期待したい。

## (謝辞)

本研究に参加された皆様のご理解とご協力に敬意を表すとともに、研究遂行にご支援をいただいた救急救命科の諸先生方、ならびに救命救急センターと後方病棟の看護スタッフの皆様方に感謝します。

なお、本研究は埼玉医科大学助教の川瀬英理さん、武蔵野大学大学院博士課程の野口普子さん、同修士課程の佐野恵子さん、高橋寿磨子さん、東京慈恵会医科大学看護学科助教の長谷川美由紀さん、埼玉医科大学助教の川瀬英理さん、研究補助員の坏京子さん、鴨志田由美子さん、鈴木久美子さんの援助を得て行われた。

本成果は共同通信社を経て、平成19年12月19日全国の新聞紙上においても公表した。



(引用文献)

1. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, Salkever DS, Scharfstein DO: A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med* 2006; 354(4):366-78
2. O'Donnell ML, Creamer M, Bryant RA, Schnyder U, Shalev A: Posttraumatic disorders following injury: an empirical and methodological review. *Clin Psychol Rev* 2003; 23(4):587-603
3. Ehlers A, Mayou RA, Bryant B: Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents. *J Abnorm Psychol* 1998; 107(3):508-19
4. Shalev AY, Freedman S, Peri T, Brandes D, Sahar T, Orr SP, Pitman RK: Prospective study of posttraumatic stress disorder and depression following trauma. *Am J Psychiatry* 1998; 155(5):630-7
5. Michaels AJ, Michaels CE, Moon CH, Smith JS, Zimmerman MA, Taheri PA, Peterson C: Posttraumatic stress disorder after injury: impact on general health outcome and early risk assessment. *J Trauma* 1999; 47(3):460-6; discussion 466-7
6. Ursano RJ, Fullerton CS, Epstein RS, Crowley B, Kao T-C, Vance K, Craig KJ, Dougall AL, Baum A: Acute and Chronic Posttraumatic Stress Disorder in Motor Vehicle Accident Victims. *Am J Psychiatry* 1999; 156(4):589-595
7. O'Donnell ML, Creamer M, Pattison P: Posttraumatic Stress Disorder and Depression Following Trauma: Understanding Comorbidity. *Am J Psychiatry* 2004; 161(8):1390-1396
8. Hamanaka S, Asukai N, Kamijo Y, Hatta K, Kishimoto J, Miyaoka H: Acute stress disorder and posttraumatic stress disorder symptoms among patients severely injured in motor vehicle accidents in Japan. *Gen Hosp Psychiatry* 2006; 28(3):234-41
9. Schnyder U, Moergeli H, Klaghofer R, Buddeberg C: Incidence and prediction of posttraumatic stress disorder symptoms in severely injured accident victims. *Am J Psychiatry* 2001; 158(4):594-9.
10. Mayou R, Bryant B: Outcome in consecutive emergency department attenders following a road traffic accident. *Br J Psychiatry* 2001; 179:528-34
11. Zatzick DF, Kang SM, Muller HG, Russo JE, Rivara FP, Katon W, Jurkovich GJ, Roy-Byrne P: Predicting posttraumatic distress in hospitalized trauma survivors with acute injuries. *Am J Psychiatry* 2002; 159(6):941-6
12. O'Donnell ML, Creamer M, Pattison P, Atkin C: Psychiatric Morbidity Following Injury. *Am J Psychiatry* 2004; 161(3):507-514
13. Gil S, Caspi Y, Ben-Ari IZ, Koren D, Klein E: Does memory of a traumatic event increase the risk for posttraumatic stress disorder in patients with traumatic brain injury? A

prospective study. *Am J Psychiatry* 2005; 162(5):963-9

14. Matsuoka Y, Nishi D, Nakajima S, Kim Y, Homma M, Otomo Y: Incidence and prediction of psychiatric morbidity after a motor vehicle accident in Japan: The Tachikawa Cohort of Motor Vehicle Accident Study. *Crit Care Med* 2008; 36(1):74-80

#### F. 健康危険情報

本コホート研究は、まだ進行中であり最終的な結論は控えたいが、事故後 6 ヶ月時点と 18 ヶ月時点における主要な精神疾患有病率は、それぞれ 26.8% (97 人中 26 人)、25.9% (54 人中 14 人) である (平成 20 年 1 月 31 日現在)。以上より、交通事故という出来事は長期にわたって我々の精神健康に負の影響を与えることが示唆される。

#### G. 研究発表

##### 論文発表 (外国語)

1. Masatoshi Inagaki, Eisho Yoshikawa, Yutaka Matsuoka, Yuriko Sugawara, Tomohito Nakano, Tatsuo Akechi, Noriaki Wada, Shigeru Imoto, Koji Murakami, Yosuke Uchitomi: Smaller regional volumes of brain gray and white matter demonstrated in breast cancer survivors exposed to adjuvant chemotherapy. *Cancer* 109:146-56, 2007
2. Masatoshi Inagaki, Eisho Yoshikawa, Makoto Kobayakawa, Yutaka Matsuoka, Yuriko Sugawara, Tomohito Nakano, Nobuya Akizuki, Maiko Fujimori, Tatsuo Akechi, Taira Kinoshita, Junji Furuse, Koji Murakami, Yosuke Uchitomi: Regional cerebral glucose metabolism in patients with secondary depressive episodes after fatal pancreatic cancer diagnosis. *J Affective Disorders* 99(1-3):231-6, 2007
3. Mitsue Nagamine, Yutaka Matsuoka, Etsuro Mori, Maiko Fujimori, Shigeru Imoto, Yoshiharu Kim,

Yosuke Uchitomi: Relationships between heart rate and emotional memory in subjects with a past history of PTSD. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 61(4):441-443, 2007

4. Yutaka Matsuoka, Mitsue Nagamine, Etsuro Mori, Shigeru Imoto, Yoshiharu Kim, Yosuke Uchitomi: Left hippocampal volume inversely correlates with enhanced emotional memory in middle aged healthy women. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 19:335-338, 2007

5. Mitsue Nagamine, Yutaka Matsuoka, Etsuro Mori, Shigeru Imoto, Yoshiharu Kim, Yosuke Uchitomi: Different emotional memory consolidation in cancer survivors with and without a history of intrusive recollection. *J Traumatic Stress* 20(5): 727-736, 2007

6. Yuko Hakamata, Yutaka Matsuoka, Masatoshi Inagaki, Mitsue Nagamine, Eriko Hara, Shigeru Imoto, Koji Murakami, Yoshiharu Kim, Yosuke Uchitomi: Structure of orbitofrontal cortex and its longitudinal course in cancer-related post-traumatic stress disorder. *Neuroscience Research* 59:383-389, 2007

7. Yutaka Matsuoka, Daisuke Nishi, Satomi Nakajima, Yoshiharu Kim, Masato Homma, Yasuhiro Otomo: Incidence and prediction of psychiatric morbidity following a motor vehicle accident in Japan: The Tachikawa Cohort of Motor Vehicle Accident Study. *Crit Care Med* 36(1):74-80, 2008

##### 論文発表 (日本語)

1. 西大輔, 松岡豊: 希死念慮の適切な評価—救命救急センターにおける自殺未遂者との面接を通して. *医学のあゆみ* 221(3):221-224, 2007
2. 袴田優子, 松岡豊: PTSD における扁桃体の構造と機能. *臨床精神医学* 36(7):871-881, 2007
3. 袴田優子, 松岡豊: PTSD の機能神経画像研究—認知行動療法の作用機序の解明に向けて. *脳と精神の医学* 18(2):157-173, 2007

4. 松岡豊, 西大輔, 清水研: せん妄の症状評価尺度—その信頼性と妥当性. 精神科治療学 22(8):901-907, 2007
5. 西大輔, 松岡豊: 自殺未遂後に生じる転機の萌芽について. 総合病院精神医学 19(3):333-339, 2007
6. 西大輔, 松岡豊: 救命救急センターからみた自殺—心的外傷体験を持つ症例を中心に. ト라우マティック・ストレス 5(2): 141-148, 2007
7. 西大輔, 松岡豊: 希死念慮を訴える患者への対応. 精神科臨床サービス 8 (1) : 72-75, 2008

#### 書籍

1. 西大輔, 松岡豊: 心的トラウマと PTSD. 救急医療の基本と実際<精神・中毒・災害> (山本保博監修, 行岡哲男・大田祥一編集), 壮道社, 東京, pp98-102, 2007
2. 野口普子, 松岡豊: 救急医療従事者のストレスマネジメント. 救急医療の基本と実際<精神・中毒・災害> (山本保博監修, 行岡哲男・大田祥一編集), 壮道社, 東京, pp139-142, 2007

#### 学会発表 (国外)

1. Masatoshi Inagaki, Eisho Yoshikawa, Yutaka Matsuoka, Yuriko Sugawara, Tomohito Nakano, Tatsuo Akechi, Noriaki Wada, Shigeru Imoto, Koji Murakami, and Yosuke Uchitomi: Smaller regional volumes of brain gray and white matter demonstrated in breast cancer survivors exposed to adjuvant chemotherapy. 9th World Congress of Psycho-Oncology. 16-20 September, 2007, London (UK)
2. Eisho Yoshikawa, Yutaka Matsuoka, Hidenori Yamasue, Masatoshi Inagaki, Tomohito Nakano, Tatsuo Akechi, Makoto Kobayakawa, Maiko Fujimori, Naoki Nakaya, Nobuya Akizuki, Shigeru Imoto, Koji Murakami, Kiyoto Kasai, and Yosuke Uchitomi: Prefrontal cortex and amygdala volume in

first minor or major depressive episode after cancer diagnosis. World Psychiatric Association International Congress 2007. 2007/11/28-12/2, Melbourne (Australia)

#### 学会発表 (国内)

1. 松岡豊, 永岑光恵, 金吉晴, 内富庸介: 海馬が小さいほど不快な出来事をよく思い出す. 第20回日本総合病院精神医学会総会・第20回日本サイコオンコロジー学会総会合同大会. 2007/11/29-12/1 (札幌)
2. 松岡豊, 西大輔, 中島聡美, 金吉晴: 交通外傷後 1 ヶ月の精神疾患とその予測因子: TCOM Study. 第20回日本総合病院精神医学会総会・第20回日本サイコオンコロジー学会総会合同大会. 2007/11/29-12/1 (札幌)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得  
なし。
2. 実用新案登録  
なし。
3. その他  
特記すべきことなし

厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）

研究協力報告書

精神科臨床現場における被害者・被災者支援の現状と課題  
～大学病院の過去 10 年間の PTSD 患者の調査結果から～

研究協力者 大岡由佳<sup>1),2)</sup> 前田正治<sup>1)</sup> 大江美佐里<sup>1)</sup>

丸岡隆之<sup>1)</sup> 古賀章子<sup>1)</sup> 高松真理<sup>1)</sup>

原口雅浩<sup>3)</sup> 辻丸秀策<sup>2)</sup> 内村直尚<sup>1)</sup>

**\*The situation and the task of victims on clinical psychiatry.  
-Investigation into PTSD patients of the past 10 years-**

1) 久留米大学医学部精神神経科(☎830-0011 福岡県久留米市旭町 67 番地)

OOKA Yuka, MAEDA Masaharu, OE Misari, MARUOKA

Takayuki, KOGA Akiko, TAKAMATSU Mari, UCHIMURA Naohisa:

Department of Neuropsychiatry, Kurume University School of Medicine. 67

Asahi-machi, Kurume-city, Fukuoka, 830-0011 Japan

2) 久留米大学大学院比較文化研究科, TUJIMARU Syusaku: The Graduate School  
of Comparative Studies of International Culture and Societies Kurume University

3) 久留米大学文学部心理学科, HARAGUCHI Masahiro: Department of  
Psychology, Faculty of literature, Kurume University

**研究要旨** 近年、精神科医療現場では、事件・事故後の PTSD 例が増えてきている。久留米大学病院では、積極的に事件・事故の被害者・被災者へのアウトリーチ支援や治療にあたってきた経緯がある。本稿では過去 10 年間の PTSD 患者例を対象に生活状況や支援の現状を含めて調査し報告する。PTSD 患者でもっとも多い出来事は交通事故であった。対象者の精神科受診は他の身体疾患のように早期の受診には至らず、時間がたってからの受診が多かった。PTSD 患者の主訴は不眠がもっとも多く、その中でも悪夢の訴えが多かった。PTSD 患者の半数が休職休学をせざるを得ず、引越や経済的困難などの社会生活上の問題も有していた。今後、被害者の治療を行うにあたって、医療機関の他職種との協働、多機関との連携が欠かせないと考えられた。

**Keyword:** PTSD, victim, psychiatric care, collaboration

**A. 研究目的**

平成 16 年 12 月に犯罪被害者等基本法が制定され、犯罪被害者等の心理的外傷、その

他犯罪等により心身に受けた影響から回復に向けての施策を講じる責務が国および地



方公共団体に課せられた。医療機関においても被害者等への医療をどのように担っていくかについて検討していくべき時期にさしかかっているといえる。

実際、外傷後ストレス障害(PTSD)が医学的診断として定着して以来、主に精神科の臨床現場では、現在まで少なからぬ犯罪被害者や事故被災者例が精神科治療を受けるに至っている。しかしながら、臨床現場から研究報告として記述されたものは少なく、しかも多くは症例報告にとどまっているのが現状である。したがって本研究では、一大学病院における最近 10 年間の PTSD 患者の受療状況を調査し、その病状・治療等の現状について明らかにすると共に、被害者あるいは被災者支援における精神科医療の課題について検討する。また、被害者の置かれている福祉的・法的問題にもふれ、それらのケアに関わる医療従事者の問題について言及する。

## B. 研究方法

調査期間は、平成 9 年より平成 18 年の 10 年間で、久留米大学病院を受診した全外来患者および入院患者で、ICD-10,DSM-IV で PTSD の診断を医師がカルテに表記した者を対象とした。情報の院内情報管理室で統括している情報から上記条件に該当する者を抽出し、それらの個別カルテから情報を読みとるレトロスペクティブ調査とした。抽出した情報は、性別、住所、紹介元、生育歴、トラウマティックな出来事の詳細(被害・被災場所、警察の関与、死者の有無)、診療内容(受診状況、主訴、初診時診断、評価、処方内容、その他のケアの有無)、社会環境(休職・休学の有無、裁判・補償問題)

等であった。

調査項目の抽出を行った後、日本トラウマティック・ストレス学会に所属し、PTSD 患者の診療経験が豊富な精神科医 3 名によって全例改めて協議し、PTSD として不適格な症例は除外した。

個人情報の特定化を防ぐために抽出した情報については、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン(平成 16 年 厚生労働省)」に基づき個人情報の匿名化を行った。

## C. 研究結果

### 1. 対象者

該当した患者は計 120 名で、男性 43 名(35.8%)・女性 77 名(64.2%)であった。初診時平均年齢は 30.7 歳で、最少年齢 4 歳、最高年齢 71 歳であった。

年齢分布については、10 歳未満 12 名(10.0%)、10 代 25 名(20.8%)、20 代 35 名(29.2%)、30 代 12 名(10.0%)、40 代 14 名(11.7%)、50 代 14 名(11.7%)、60 代以上 8 名(6.7%)で、29 歳以下の患者が 6 割を占めていた。

年齢分布を男女別で見ると、10 歳未満(男性、女性；7 名、5 名)、10 代(8 名、17 名)、20 代(9 名、26 名)、30 代(3 名、9 名)、40 代(2 名、12 名)、50 代(9 名、5 名)、60 代以上(5 名、3 名)となっていた。男性は女性と比べて幼少・高齢の年齢層で受診する者が多かった。

居住地の内訳は、県内 72.9%(市内 20.5%・市外 52.3%)、近県 24.3%、その他の遠隔地 2.8%であった。

当院は特定機能病院として地域の医療機関から紹介された患者や急性期の患者を診療するように医療法で定められた紹介型病

院である。そのため外来受診には紹介状が基本的には求められるが、対象者の 23 名 (19.7%) は紹介状なしで受診に至っていた。その他の紹介状を持参した紹介元は、医療機関〔院内紹介を含む〕 64 名 (54.7%)、公的機関〔学校等〕 15 名 (12.8%)、司法関係〔警察・検察・弁護士〕 4 名 (3.4%)、その他〔会社等〕 11 名 (9.4%) となっていた。

PTSD と診断された科の内訳は、精神神経科が 112 件、小児科 5 件、麻酔科 2 件、整形外科 1 件であった。最も診断先として多かった精神神経科では、16 名の医師によって各々診断がなされていた。麻酔科、整形外科の症例については、すべて入院例であり、精神科医が診察して診断していた。小児科症例においては、小児神経の専門医と精神科医が協議し診断していた。

なお、乳幼児は PTSD 診断が困難であるとの見解がある。本調査で初診時に幼児に該当した者は 2 名であったが、それらの幼児は児童期に入った後の受診で確定診断がついていた。また、10 歳未満の子どもについては、12 名中 9 例 (75.0%) が精神科を有する医療機関や他科からの紹介で専門的精査・治療のために受診していた。それらの子どもの診断については、患者の体験内容と体験強度の時系列的関連の特定に加え、DSM に記載されている子どもの症状から診断がなされていた。

PTSD と診断される者の受診年度については、平成 11 年頃までは数名の受診であったが、13 年頃より徐々に増え始め、最近過去 5 年でみると平均 19.2 名/年の患者が PTSD 診断を受けていた(図 1.)。

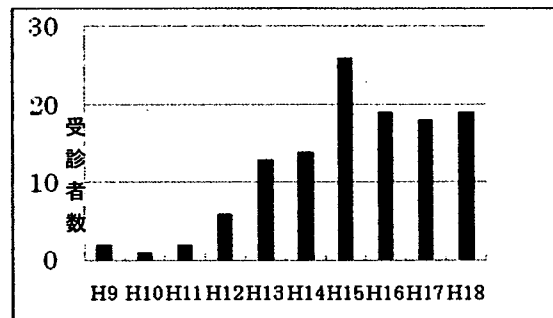


図 1. 受診者数の推移

## 2. ト라우マとなった出来事と受診時期

トラウマとなった出来事は、「交通事故〔体験・目撃・直面〕」 27 名 (22.5%)、「交通事故以外の事故 (以下、その他の事故)」 22 名 (18.3%)、「性暴力被害」 19 名 (15.8%)、「生命身体への犯罪被害」 16 名 (13.3%)、「いじめ・体罰」 9 名 (7.5%)、「ドメスティック・バイオレンス (以下、DV とする)」 5 名 (4.2%)、「身体疾病に伴うもの〔告知・中絶など〕」 5 名 (4.2%)、「監禁」 4 名 (3.3%)、「火災」 4 名 (3.3%)、「児童虐待」 3 名 (2.5%)、「自然災害」 2 名 (1.7%)、「その他〔DV 目撃、倒産後の深刻な借金取立て等〕」 4 名 (3.3%) であった。イベント具体例については、表 1. に示す。

出来事の時期が特定された者 (n=117) の受診に至るまでの期間は、出来事内容によって傾向が異なっていた (表 2. 参照)。

事故関連や身体的疾病に伴う出来事は比較的早期の受診に至っていた。一方、「性暴力被害」では、事件後比較的早期の受診と 60 ヶ月以上経っての受診が多く、「いじめ・体罰」では 12 ヶ月以上経ってからの受診も多かった。児童虐待に至っては、全症例が 60 ヶ月以上経ってからの受診となっていた。

出来事から症状発現までの期間については、診療録情報において症状発現時期を

確定できない症例が多かったために、時期の特定ができなかった。ただ、出来事後、身体的受傷で入院していた40例で、入院中に精神科医の介入が認められた症例は4例のみであり、36例が退院後に顕著な症状を呈し受診する傾向が見出された。なお、PTSD 遅発例は、カルテから判断する限り監禁事例の2ケースであった。それらの症例は、事件後、通常の生活を送っていたが、監禁・拉致のマスコミ報道を契機に顕著な社会生活障害を来して数年たって受診に至っていた。

表1.トラウマティックな出来事の内訳

出来事	内容
交通事故(体験)	車を運転中、トラックが反対車線から向かってきて正面衝突。(30代女性)
交通事故(直面)	娘が家の近くで信号を渡ろうとしたところ、左折してきた車にひき逃げされ即死。現場に駆けつけた本人は、散らばった娘の肉片を集めた。(40代男性)
その他の事故	消防隊のダイビング訓練中パディーを組んでいた同僚とともに滝壺に吸い込まれ本人は自力で抜け出した一方、本人を助けようとした上司が滝壺に飛び込み溺死。(20代男性)
性暴力被害	友人から呼び出され部屋に行ったところ、生理中につき消臭剤をまかれた上、複数の男子生徒から強姦。(10代女性)
生命身体への犯罪被害	隣人の被害妄想から暴言・暴力をうけるようになり、患者は打撲で入院。(50代男性)
いじめ・体罰	男性教師より鼻や耳を引っ張る、殴る、蹴るの体罰を受けた。保護者の申し出により学校管理職から教師が注意された後は、「死ね」と児童の耳元で囁くなどの行為が続いた。(小学男子)

表2. 出来事から初診に至るまでの期間(n=117)

	<3M.	3-12M.	12-60M.	>60M.	計
交通事故	10	3	11	2	26
その他の事故	10	7	3	2	22
性暴力被害	3	6	3	6	18
生命身体への犯罪被害	6	3	6	0	15
いじめ・体罰	1	3	4	1	9
DV	1	0	2	2	5
身体的疾病に伴うもの	5	0	0	0	5
監禁	1	0	1	2	4
火災	3	1	0	0	4
その他	1	2	1	0	4
児童虐待	0	0	0	3	3
自然災害	2	0	0	0	2
計	43	25	31	18	117

### 3. トラウマとなった出来事の内訳

被害状況が確認できた者(n=72)の内訳は、単独被害58名(男性,女性;17名,41名)、集団被害14名(7名,7名)であった。警察の

関与の有無が確認できた者(n=110)でみると、警察関与有りは37名(17名,20名)、警察関与無しは73名(21名,52名)となっていた。

死者の有無が確認できた者(n=82)については、死者有り11名(5名,6名)、死者無し71名(23名,48名)であった。外傷の受傷が単回性か反復性の出来事であるかについて出来事詳細から判断したところ(n=120)、単回性出来事である者は87名(34名,53名)、反復性出来事であった者は33名(9名,24名)となっており、出来事の7割が単回性(シングル・トラウマ)に位置づけられた。

出来事遭遇の場所が特定できた者(n=102)の内訳は、自宅24名(23.5%)・近所46名(45.1%)、職場・学校内24名(23.4%)、郊外8名(7.8%)であった。性別でみると、自宅(男性,女性;3名,21名)、近所(14名,32名)、職場・学校内(14名,10名)、郊外(5名,3名)となっており、女性は自宅や近所でトラウマティックな出来事に遭遇することが多かった。

### 4. 主訴

初診時に問診票や初診時のカルテ記載から読みとれる情報を下に主訴の確定を行った。対象者120名の主訴数は1~7個と幅があった。重複回答でカウントすると計292個の主訴が確認され、患者一人あたり平均2.4個の主訴を有していると考えられた。

記載されている主訴を便宜的に分類した(図2.参照)。「不眠」を主訴とした延人数は58名(48.3%)で、「不安」23名(19.2%)、「抑うつ」17名(14.2%)、「恐怖」16名(13.3%)、「食欲不振」15名(12.5%)、「意欲

低下」13名(10.8%)となっていた。

「不眠」を主訴に挙げた58名のうち33名は漠然とした睡眠障害を訴えていたが、一部で具体的な睡眠障害(入眠困難4名、中途覚醒8名、悪夢11名、熟眠困難2名)を主訴とする者がいた。また、「不眠」を主訴にする割合が高い主な出来事で見ると、「生命身体への犯罪被害」16名中10名、「性暴力被害」になると19名中8名、「その他の事故」21名中8名、「交通事故」27名中9名となっていた。

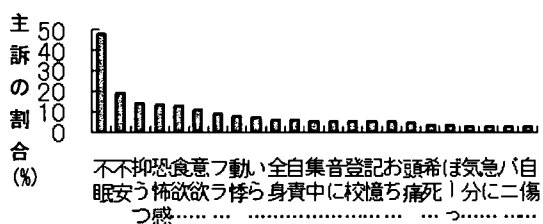


図2. 主訴の内訳 (重複回答)

## 5. 初診時状況と治療形態

今回の対象者120名は、最終的にはPTSD(外傷後ストレス障害)の診断で治療が行われた者である。一方、初診時の主診断については、PTSD診断がついていた者は57名(47.5%)で、ASD22名(18.3%)、PTSD疑い17名(14.2%)、気分障害〔うつ病エピソード〕11名(9.2%)、ASD疑い2名(1.7%)となっていた。その他、初診時にはパニック障害、適応障害、解離性障害、アルコール依存症、全般性不安障害と診断されていた者が11名(9.1%)いた。

ASD・ASD疑いの場合は、一定期間経過した後にIES-RやCAPSの結果も踏まえPTSDの診断がなされることがあった。他疾患名で治療が継続している場合など確定

診断が不明瞭な場合は、当大学内の症例検討で議論した後に主治医が診断を下していた。

初診時にPTSDと診断された57名で、併存疾患の有無を確認できた53名のうち24名(45.3%)が気分障害等の併存疾患を有していた。初診時以降の診療でPTSDと診断された63名では、55名中26名(47.3%)が併存疾患を有していた。

生活歴・既往歴の記載があった者のうち、以前に精神疾患があると判断できた者は107名中3名(2.8%)であった。今回の出来事以前に精神科・心療内科を受診した事のある者(事件後紹介元として受診した精神科・心療内科は省く)は108名中7名(6.5%)であった。生育歴の中で不登校の有無が確認できた者(n=89)は、6名(6.7%)であった。

初診後に休職が必要になり診断書が学校会社等に提出されていた者は65名(54.2%)であった。受診状況(n=120)については、定期的に受診をしていた者は89名(74.2%)、数回の受診で治療終了した者は19名(15.8%)、12名(10.0%)は初診後何らかの理由で治療中断となっていた。受診頻度は、週1回38名(35.2%)、各週34名(31.5%)、1回/月が17名(15.7%)、その他(単数回含む)19名(17.6%)であった。13名(10.8%)は精神科における入院治療が導入された。

## 6. PTSDの重症度

PTSDが診断・治療される過程で、トラウマ症状の自記式尺度であるIES-R(The Impact of Event Scale-Revised:IES-R)や、PTSD診断用構造化面接尺度として精度の高い査定方法として知られるCAPS(Clinician-Administered PTSD Scale for

DSM-IV)が用いられることがあった。また、うつ性自己評価尺度として、SDS (Self-rating Depression Scale)が使用される者もいた(表 3)。

初診日に最も近い結果のみ(初診から 2 ヶ月以内のもの)を対象とすると、IES-R が施行されていた者(n=65)の平均点は 51.0 点で、飛鳥井ら(2002)<sup>2)</sup> が定めた PTSD 事例率の cut off point 24/25 を越えていた者は 63 名(96.9%)であった。「生命身体への犯罪被害」や「性暴力被害」において自記式尺度である IES-R は高値であった。

CAPS が施行されていた者(n=37)の平均点は 82.4 点で、一般に 50 点以上で中等度症状<sup>3)</sup>とすることを考え合わせると、34 名(91.9%)が中等度以上の症状と見なされた。査定した症例数は限られていたものの、「いじめ・体罰」「DV」で高値を示し、「生命身体への犯罪被害」などがそれに続いていた。「いじめ・体罰」「DV」といった出来事では、客観的評価と主観的評価がずれる可能性が見受けられた。なお、SDS は 38 名のみに測定されていたが、平均点は 55.7 点と高かった。

表3. IES-R・CAPSの平均値±SD

	IES-R		CAPS		SDS	
	n	mean±SD	n	mean±SD	n	mean±SD
交通事故	27	50.9±15.3	6	79.0±28.2	5	61.0±11.5
その他の事故	22	49.7±15.3	6	78.0±19.1	9	54.8±7.0
性暴力被害	19	52.9±11.5	9	79.8±22.3	9	55.2±7.2
生命身体への犯罪被害	16	56.0±12.9	7	81.7±20.8	4	55.0±5.7
いじめ・体罰	9	50.0±21.4	4	109.3±15.8	2	77.0±7.1
DV	5	28.5±3.5	1	97.0±0.0	2	53.5±0.7
身体的疾病に伴うもの	5	0	0	-	0	-
監禁	4	47.5±19.2	1	-	1	44.0±0.0
火災	4	52.7±4.62	3	58.3±35.2	3	55.8±1.53
その他	4	0	0	-	3	60.0±6.6
児童虐待	3	0	0	-	0	-
自然災害	2	46.0±0.0	0	-	0	-
合計	120	51.0±14.0	37	82.4±24.3	38	55.7±8.7

## 7. 薬物療法

初診 2 ヶ月前後の処方が一応になった時期を選んで調べたところ、心身の不調に対して何らかの処方がなされていた者は、120 名のうち 101 名(84.2%)であった。薬物の処

方がなされなかった者 19 人のうち 7 名は 10 歳未満で、その他の年齢層では 1~3 名に処方がなされていなかった。

処方の内訳(n=101; 重複回答)は、SSRI [paroxetine 等] 49 名(48.5%)、SSRI 以外の抗うつ薬 [trazodone, clomipramine 等] 35 名(34.7%)、抗不安薬 [alprazolam 等] 36 名(35.6%)、抗精神病薬 [chlorpromazine, risperidone 等] 20 名(19.8%)となっていた。

薬物は各々の症状に応じて処方されていたが、例えば出来事の単回性/反復性で傾向が異なっていた。SSRI の処方は、単回性出来事 87 名中 33 名(37.9%)、反復性出来事 33 名中 16 名(48.5%)に処方されていた。一方で、抗精神病薬は、単回性出来事 87 名中 10 名(11.4%)に対して、反復性出来事 33 名中 11 名(33.3%)に処方されていた。

## 8. 心理社会的治療

精神科医による精神療法以外の治療やケアについては、臨床心理士の心理療法面接が導入された者は 29 名(24.2%)であった。カウンセリング(悲嘆へのアプローチ、行動療法的アプローチ、認知行動療法、EMDR、力動的アプローチ)や、プレイセラピーが行われていた。また、ソーシャルワーカーの関与があったケースは 31 名(25.8%)であった。上記で述べた生活・居住・経済的問題の相談を受ける他に、インテークや家族のカウンセリング、関係機関のコーディネート、アウトリーチ支援(役所、紹介機関等へ同行)を行っていた。臨床心理士・ソーシャルワーカーは、医師のオーダーを受けて、心理教育や症状査定、裁判用書類作成の補助をすることもあった。

## 9. 生活状況

カルテの属性欄やカルテ記載から居住状況について確認できた者は55名(45.8%)であった。そのうち、転居をしていた者は29名(居住状況が確認出来た者の52.7%)であった。詳細に述べると、転居していた率が高い出来事は、順に「性暴力被害」14名中8名、「生命身体への犯罪被害」11名中6名、「その他の事故」7名中3名、「交通事故」8名中2名となっていた。「性暴力被害」や「生命身体への犯罪被害」の出来事では半数以上が転居していた。

出来事発生の場所でみると、「自宅」17名中15名、「近所」21名中7名、「職場」11名中5名となっており、「自宅」でトラウマティックな出来事に遭遇した場合は約9割が転居をしていた。また、カルテ中に経済的問題の記載がある者は35名(29.2%)いたが、そのうち19名(65.5%)は転居をした症例であった。

生活状況の記述内容については、「子どもが学校の進学を諦めた」「働いて生活していくために子どもを実家に預けざるを得ない」「就職ができない」「子どもが不登校になった」「離婚した」等があった。初診後に生活保護受給者となったことが確認できた者は2名で、全体では6名が生活保護受給世帯となっていた。

## 10. 法的補償状況

事件性が高い場合は刑事裁判に、事件事故後の心身の不調と生活経済状況の悪化等で補償を巡って争われる場合は民事裁判に発展していた。刑事裁判前2名(1.7%)、刑事裁判中9名(7.5%)、民事裁判前10名(8.3%)、民事裁判中5名(4.2%)となってい

た。

学校管理下の事件事故については13件にのぼったが、災害共済給付(義務教育諸学校、高等学校、高等専門学校、幼稚園及び保育所の管理下における災害に対し、日本スポーツ振興センターから医療費、障害見舞金又は死亡見舞金を支給する制度)の医療費支給が4例に認められていた。

勤務中・通勤中の事故事件については25件であったが、労災(労働者災害補償保険)の適応が認められたのは5例であった。同時に休職手当支給がある者は12名で、失業保険を受給できた者は9例であった。なお交通事故によりPTSDに罹患している者で、保険会社による精神科医療の治療費支払いがなされているケースは6例あったが、交渉の中で治療費の支払いが滞ることで立て替えを余儀なくされるケースが2例あった。

全体では、裁判に関与していた者26名(21.7%)、損保・労災・災害共済給付関連の対応があった者15名(12.5%)となっており、治療中に法的補償問題の関連が無かった者は67名(55.8%)、不明12名(10.0%)であった。

裁判補償問題が絡む患者については、医療側においても、通常の診療行為や診断書作成に加え、法的書類(意見書、陳述書)の提出や、法曹関係者等との話し合い、証人出廷等の補助業務が伴った。

## 11. 転帰

カルテ記載から医療状況の転帰について確認できた者100名については、継続中23名(23.0%)、改善による治療終了27名(27.0%)、他機関・病院・クリニック紹介24名(24.0%)、不定期報告10名(10.0%)、

中断・不明 16 名(16.0%)となっていた。PTSD 治療が終結したことが確認できた者(一部、他機関に紹介した者と不定期報告を含む) 47 名の治療期間は、1 年以内 16 名(34.0%)、1~2 年以内 17 名(36.2%)、2~3 年・3~4 年共に 5 名(10.6%)、4~5 年 3 名(6.4%)、5 年以上 1 名(2.1%)であった

#### D. 考察

まず、対象者の主訴について不眠が最も多く認められたことを取り上げたい。PTSD における睡眠障害では悪夢や睡眠効率の悪化が挙げられることが多く、Wittmann<sup>17)</sup>によると悪夢は 70%までもの患者に見られるとしている。また、Kobayashi<sup>10)</sup>の PSG (Poly-somnography) のメタ解析の結果によると、PTSD 患者では、Stage 1 が長い一方、徐波睡眠が少なく、REM 睡眠期の眼球運動密度が濃いといった特徴があるとし、更に Maher<sup>11)</sup>は、これらの睡眠障害が、患者の PTSD の症状や QOL、社会機能に影響を及ぼしているとレビューしている。

今回の調査では、PTSD の睡眠障害では悪夢・中途覚醒がよく訴えられており、日中の社会生活にも少なからず影響を与えていると考えられる診療録記載が目立った。そもそも、被害患者の立場にたって考えると、不眠とは実感しやすく表現しやすい精神症状の指標ともいえる。或いは、事件事故を境に“不眠”が出現するということは、本人にとっては異常な事態であり、また自分の努力をもってしてもコントロール出来ない耐え難い症状と認識されているのかもしれない。Davidson の調査<sup>4)</sup>で PTSD 患者の身体的訴えが対照群と比較して非常に顕著であったという報告もある。PTSD が疑

われる患者に対して、不眠等の身体の異変から尋ね、その辛さに共感していくことは、治療導入の手始めとして有効であると考えられた。また、睡眠障害の有無のみではなく、悪夢の内容や、不眠の有り様、それが及ぼす日中への影響等について尋ねることも、診療のなかで欠かすことの出来ない視点と考えられた。

さて、近年交通事故や犯罪は至るところで頻発しており、平成 17 年の交通事故の死傷者だけでも 115 万人となっている<sup>12)</sup>。過去の調査から交通事故による PTSD 発症率は事故から 1 年前後で 3-20%<sup>7)</sup>となっている研究が多いことを加味すると、交通事故だけでも相当な数の PTSD 疑い患者が存在することになる。しかしながら、本調査の 10 年間 120 名という PTSD 患者数では、近辺の交通事故被害者はおろか、その他の被害・被災者を網羅できている数値とは到底考えられない。この背景には、事件事故に遭遇した被害者は症状が出ていても、自らメンタルヘルス従事者のもとには相談に行かない<sup>15)</sup>といった理由もあろう。ただ、今回の調査からもわかるように PTSD 患者の半数以上が休職をせざるを得ないほどの深刻な状況であった。潜在的な PTSD 患者の治療導入については検討していくべき課題の 1 つといえよう。

また、本調査の PTSD 患者では、事件事故から時間がたって受診する者が多かった。ことに性暴力被害やいじめ・体罰で受診が遅れる傾向にあったが、それらの約半数は併存疾患を有していた。

過去の知見から PTSD の併存疾患として気分障害や不安障害、物質関連障害、身体表現性障害などが挙げられることが多く、

Kessler<sup>9)</sup>によると PTSD 患者の併存疾患率は 62-92%にもなるという。このような併存疾患率を考えあわせると、患者の被害の告白がないならば他の疾患名の下治療が行われることが想定される。実際、中村<sup>13)</sup>が性虐待を疑う症例の印象として、派手な臨床症状を呈さず人格的偏奇も目立たないのに頻回に自殺企図がみられる診断特定不能な症例や、医療を信用せずただ不眠・不安の薬を単にもらえばよいといった症例が多いと報告している。

一方、Famularo<sup>5)</sup>は慢性の PTSD については、PTSD 症状というよりも解離症状や対人関係の問題が主体になることを指摘しており、Goodwin<sup>6)</sup>は PTSD 症状が改善するまでは、パーソナリティ障害の診断は保留するように推奨している。本邦において、出来事から時間が経って受診する関連症状を呈する慢性 PTSD の治療をどの枠組みで診療していくかについては、今後の課題といえよう。

さらに、本調査から明らかになった問題は、被害を受けた後に PTSD 患者の生活状況が悪化している可能性が高いことである。過去に大谷<sup>14)</sup>が犯罪被害者の生活実態・損害の補填状況を追跡調査しようとする、被害者・遺族は被害当時の住居を離れており、かつ、区役所に問い合わせてもその多くは転居先が不明であったとのことである。犯罪被害に遭うということが被害者や遺族の生活や人生にどれほど影を落とすものであるかは計り知れない。今回の調査でも居住状況の確認が出来た患者のうち、その半が転居を余儀なくされていた。また、PTSD 症状が強いために職をおわれ、以前のように家族との生活がままならな

くなった者もいた。トラウマに晒された者の回復過程は〔安全と自己管理—外傷体験の統合—人間関係の再構築〕の 3 段階を辿ると考えられているが、Herman<sup>8)</sup>はとりわけ安全な環境や対人関係の確立の重要性を強調している。安全だと感じることができるときが確保されたならば、患者はそこを拠点に徐々に世界にかかわる円周を拡大してゆくことが出来るのである。患者が生きることへの安全感・人への信頼感を取り戻せる環境の意味は精神科の治療上においても大きいと考えられる。PTSD 患者の精神面のみならず、社会・環境面への配慮・ケアが欠かせないといえよう。

最後に、本調査においては 3 割もの患者が法的補償問題を抱えていたことが挙げられる。逆に言えば、法的補償を求める患者が診断を得る目的で医療機関を受診する傾向にあるともいえるかもしれない。それに伴い、医療従事者にも意見書作成や裁判出廷などの付随的業務が求められるようになってきていた。医療従事者は、業務とはいえ犯罪内容を聞くだけでも相当にストレスフルである。それに加え、上記のような煩雑な業務を限られた診療時間内でこなしていくことは非常に負担であり、治療スタッフ、とくに医師の疲弊をもたらすことにつながる。今後の被害者等ケア体制整備の施策にも期待したいところであるが、まずは現場で治療にあたる精神科医がバーンアウトを起こさないために、臨床心理士やソーシャルワーカー等コ・メディカルを有効活用し、連携を取りながらケアにあたっていくことがきわめて重要であると考えられた。また、患者を医療の枠で丸抱えすることなく、保健・福祉・法曹関係機関と連携し協働で被



害・被災者のケアに関わっていくことも重要であろう。最後に、休暇を取ったり、人と親しく交わったり、同僚からの心理的支援を受ける等といった個人的セルフケアの試み<sup>16)</sup>を意識的に行っていくことも、トラウマ領域のスタッフにはことに重要であろうと思われた。

# Incidence and prediction of psychiatric morbidity after a motor vehicle accident in Japan: The Tachikawa Cohort of Motor Vehicle Accident Study

Yutaka Matsuoka, MD, PhD; Daisuke Nishi, MD; Satomi Nakajima, MD, PhD; Yoshiharu Kim, MD, PhD; Masato Homma, MD; Yasuhiro Otomo, MD, PhD

**Objectives:** To assess both the incidence of new-onset psychiatric illness after involvement in a motor vehicle accident in Japan for comparison with Western data and the predictors of psychiatric morbidity and posttraumatic stress disorder (PTSD) evaluated immediately after the accident.

**Design:** Prospective cohort study of injured patients assessed immediately and 4–6 wks after involvement in a motor vehicle accident.

**Setting:** Intensive care unit in a teaching hospital in Tokyo, Japan.

**Patients:** Total of 100 consecutive patients with motor vehicle accident-related injuries (mean Injury Severity Score, 11.2; mean Glasgow Coma Scale, 14.5; age, 18–69 yrs) admitted to the intensive care unit. Patients with traumatic brain injury, suicidality, current psychiatric or neurologic illness, or cognitive impairment were excluded.

**Measurements:** An extensive clinical interview and evaluation of vital signs, sociodemographic variables, previous traumatic events, family history of psychopathology, Impact of Event Scale-Revised, Hospital Anxiety and Depression Scale, Clinician-Administered PTSD Scale, and Mini-International Neuropsychiatric Interview.

**Results:** A total of 31 patients showed some form of new-onset psychiatric illness at the 4- to 6-wk follow-up. The majority of illnesses consisted of depression (major depression,  $n = 16$ ; minor depression,  $n = 7$ ) and PTSD (full PTSD,  $n = 8$ ; partial PTSD,  $n = 16$ ). Other illnesses included alcohol dependence ( $n = 3$ ), obsessive-compulsive disorder ( $n = 2$ ), agoraphobia ( $n = 2$ ), and social phobia ( $n = 1$ ). Both psychiatric morbidity and PTSD were predicted by a sense of life threat (odds ratio, 4.2 and 6.2, respectively), elevated heart rate (odds ratio, 1.6 and 1.7), and higher Impact of Event Scale-Revised intrusion subscale score (odds ratio, 1.1 and 1.1).

**Conclusion:** This study showed that psychopathology and PTSD after a motor vehicle accident in Japan is common and that the incidence is within the range of that in Western countries. A combination of a sense of life threat, heart rate, and Impact of Event Scale-Revised intrusion subscale allowed for significant prediction of psychiatric morbidity and PTSD. (Crit Care Med 2008; 36:74–80)

**KEY WORDS:** accidents; injury; critical care; depression; post-traumatic stress disorder

According to the Global Burden of Disease Study (1), in the year 2020, the top three contributors to worldwide burden of disease are expected to be ischemic heart disease, major depression, and motor vehicle accidents (MVAs). In Japan, about 10% of new patients requiring admission to emergency departments have severe physical injuries resulting from MVAs (2), and advances in injury care systems have increased the number of seriously injured people who are

able to survive their injuries (3). During the past decade, increasing attention has been devoted to psychiatric morbidity after physical injury.

Despite increasing data on the nature and prevalence of psychiatric sequelae after accidental injury, a review of the medical literature indicates that several issues still remain to be clarified. First, most research has focused on posttraumatic stress disorder (PTSD); however, MVA survivors also develop other psychiatric

illness, such as depressive disorder (4–8), panic disorder, generalized anxiety disorder, simple phobia, travel anxiety (6, 8, 9), and substance-use disorder (8). It may be useful for the patients' recovery further down the road to screen for general psychopathology rather than a specific psychiatric disorder early on because we know that psychopathology interferes with somatic recovery (10) and social reintegration (11). Second, the prevalence of PTSD, as determined by structured

From the Division of Adult Mental Health, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, Tokyo, Japan (YM, DN, SN, YK); Clinical Research Institute and Department of Psychiatry, National Disaster Medical Center, Tokyo, Japan (YM, DN); Department of Critical Care and Traumatology, National Disaster Medical Center, Tokyo, Japan (MH); and Department of Acute Critical Care and Disaster Medi-

cine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan (YO).

The authors have not disclosed any potential conflict of interest.

This study was performed at the National Disaster Medical Center, Tokyo, Japan.

Supported by the "Research on Psychiatric and Neurological Disease and Mental Health" grants

16190501 and 19230701 from the Japanese Ministry of Health, Labor, and Welfare.

For information regarding this article, E-mail: yutaka@ncnp.go.jp

Copyright © 2007 by the Society of Critical Care Medicine and Lippincott Williams & Wilkins

DOI: 10.1097/01.CCM.0000291650.70816.D6

clinical interviews among >100 subjects in separate studies, has been found to differ considerably across countries. It varied dramatically from 5–53% at 1–4 months postinjury: 5–9% in Switzerland (7) and Australia (8); 18–30% in Israel (4), 25–39% in the United States (12–14), and 53% in France (15). Although methodologic problems contributed to the disparate findings (16), cross-cultural and population differences might explain some of this variance, as was found in depression research (17).

Insufficient knowledge of the phenomenology of acute responses to accidental injury may be partly associated with the lack of effective secondary prevention against the development of psychiatric illness. Therefore, we utilized the Tachikawa Cohort of MVA Study, a prospective, longitudinal, 3-yr follow-up study conducted at a teaching hospital, to investigate the incidence, prediction, and course of and protection against psychiatric illness in a sample of patients with MVA-related injuries. The primary aim of the present study was to report the incidence of psychiatric illness after MVA accidents among survivors participating in the Tachikawa Cohort of MVA Study during the first 25 months of recruitment. The secondary aim was to establish a predictive model for early identification of persons at risk for developing overall psychiatric illness and PTSD.

## METHODS

Participants were selected from the Tachikawa Cohort of MVA Study, which was approved by the institutional review board and ethics committee of the National Disaster Medical Center, Tokyo. The geographic area of the National Disaster Medical Center covers a population of 1,700,000, and the Department of Critical Care and Traumatology is responsible for providing level 1 trauma care. The inclusion criteria were 1) MVA-related severe physical injury causing a life-threatening or critical condition, 2) consecutive admittance to the intensive care unit at the Department of Critical Care and Traumatology, 3) an age between 18 and 69 yrs, and 4) a native Japanese speaking ability. The exclusion criteria were 1) diffuse axonal injury, brain contusion, or subdural or subarachnoidal bleeding detected by computed tomography and/or magnetic resonance imaging, because the presence of traumatic brain injury creates considerable difficulties when assessing psychological responses to injury; 2) cognitive impairment, defined as a score of <24 on the Mini-Mental State Examination (18, 19); 3) cur-

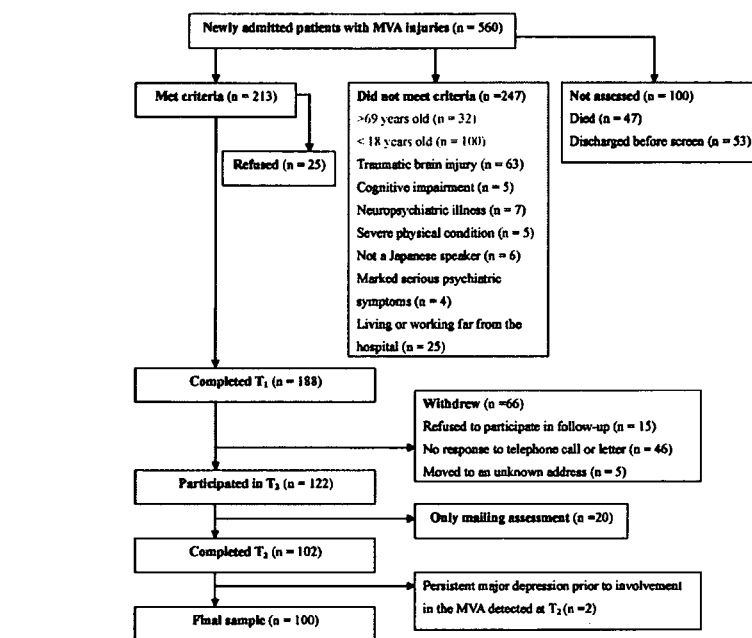


Figure 1. Enrollment and follow-up of study participants. MVA, motor vehicle accident;  $T_1$ , initial assessment;  $T_2$ , follow-up assessment.

rent schizophrenia, bipolar disorder, substance-use disorder, or epilepsy before the MVA; 4) marked serious symptoms such as suicidal ideation, self-harm behavior, dissociation, or a severe physical condition that prevented the patient from tolerating the interview; and 5) living or working at a location >40 km from the National Disaster Medical Center.

Participants in the present study were recruited between May 31, 2004, and June 22, 2006. During this period, 213 patients met the entry criteria and were asked to participate in the study. After a complete description of the study, written informed consent was obtained from 188 patients (88.3%). The median number of days between the MVA and the initial assessment was 3 days (range, 0–22 days). Of the 188 patients, 122 participated in the follow-up. The final sample with complete longitudinal data consisted of 100 patients. It was performed a median of 39 days (range, 28–57 days) after MVA. Figure 1 shows a flow chart of patients included and excluded from the study. Demographic, medical, and psychosocial characteristics at initial assessment are shown in Tables 1 and 2.

Patients who refused to participate in the study ( $n = 25$ ) did not differ significantly from those who participated ( $n = 188$ ) in terms of sex, age, Injury Severity Score (ISS) (20), Glasgow Coma Scale (21), or situation surrounding injury in the MVA. Those who dropped out of follow-up were likely to be men, alcohol drinkers, smokers, to have fewer years of education, less severe injury, and fewer posttraumatic symptoms, as detailed elsewhere (D Nishi, Y Matsuoka, S Nakajima, et al., unpublished observations).

**Procedure and Measures.** The initial assessment was conducted after the cessation of intravenous narcotic administration; repeated assessments of consciousness using the Mini-Mental State Examination were performed by trained research nurses or trained psychiatrists. The assessments included general sociodemographics, detailed information about the MVA, vital signs at admission, family history of psychopathology, a sense of life threat during the MVA, feeling of self-reproach, pain, previous traumatic events, and involvement in previous MVAs. Psychometric instruments included the Impact of Event Scale-Revised (IES-R) (22, 23) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (24, 25).

Trained psychiatrists conducted the follow-up face-to-face assessments at 4–6 wks after MVA. Structured interviews were administered to assess psychiatric morbidity. PTSD was diagnosed using the Clinician-Administered PTSD Scale (26). Participants were deemed to have partial PTSD if they fulfilled only two out of the three symptom criteria (B [re-experiencing], C [avoidance], D [hyperarousal]), and criteria A-1 (stressor), E (duration), and F (impairment) according to the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision* (DSM-IV-TR) (27). Other common psychiatric illnesses were diagnosed using the Mini-International Neuropsychiatric Interview (28, 29). Minor depression was defined according to the criteria of DSM-IV-TR of the presence of either a depressed mood or a loss of interest and a total of 2–4 depressive symptoms (27). Pre-accident common psychiatric illness was retrospectively assessed by the Mini-Intern-

**Table 1.** Demographic characteristics of patients with motor vehicle accident (MVA)—related injuries at initial assessment (n = 100)

Variables	n	%
Age, mean years ± SD (range)	37.0 ± 16.1 (18–69)	
Sex, female	29	29.0
Situation during MVA		
Driver (vehicle or motorcycle)	63	63.0
Passenger, bicyclist, or pedestrian	37	37.0
Highest level of education		
Junior high school	22	22.0
High school	30	30.0
Junior or technical college	26	26.0
University or more	22	22.0
Marital status		
Married or having a partner	41	41.0
Never married	49	49.0
Divorced or widowed	10	10.0
Living alone	26	26.0
Employment status		
Paid worker (full- or part-time)	71	71.0
Student	18	18.0
Unpaid work (homemaker, retired)	11	11.0
Annual income, JPY		
<5 million	45	45.0
5–10 million	29	29.0
>10 million	6	6.0
Unknown	20	20.0
Smoker	49	49.0
Having pain	93	93.0
History of traumatic events	80	80.0
Involvement in previous MVAs	61	61.0
Sense of life threat during MVA	27	27.0
Loss of MVA-related memory	28	28.0
Feelings of self-reproach	51	51.0
History of psychiatric illness	31	31.0
Family history of psychopathology	22	22.0

JPY, Japanese yen.

**Table 2.** Medical and psychosocial characteristics of patients with motor vehicle accident—related injuries at initial assessment (n = 100)

Variables	n	Mean	SD	Median (Range)
Glasgow Coma Scale at admission	100			15.0 (3–15)
Heart rate at admission, beats/min	100	84.4	17.7	
Systolic BP at admission, mm Hg	100	134.6	27.2	
Diastolic BP at admission, mm Hg	100	75.4	22.5	
RR at admission, breaths/min	100			20.0 (12–39)
Injury Severity Score	100			9.0 (1–41)
IES-R				
Total score	100	20.4	14.5	18.5 (0–59)
Intrusion	100			6.0 (0–23)
Avoidance	100			6.0 (0–24)
Hyperarousal	100			7.5 (0–17)
HADS				
Total score	96	10.7	7.2	9.0 (0–29)
Anxiety	96			4.0 (0–15)
Depression	97			5.0 (0–16)

n, varied according to the number of patients who completed the assessment; BP, blood pressure; RR, respiratory rate; IES-R, Impact of Event Scale-Revised; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale.

tional Neuropsychiatric Interview. A random sample of 30 cases assessed by two raters was used to assess interrater reliability. The rating for the current diagnosis of psychiatric illness was reliable. All participants were given a gift voucher for their participation after each as-

essment (1,000 Japanese yen for the initial interview and 5,000 Japanese yen for the follow-up interview).

*Statistical Analyses and Predictive Model.* Psychiatric morbidity (at least one diagnosis of psychiatric illness, including minor depres-

sion or partial PTSD) and PTSD syndrome (full PTSD and partial PTSD) at 4–6 wks post-accident was considered as the primary outcome. For establishment of a model predicting primary outcome, we selected 11 potential variables, based on the following theoretical considerations: women, history of psychiatric illness, previous trauma, family history of psychopathology, and lower education level. These are well-established pretraumatic risk factors across trauma type (30, 31). Education level was converted into three dummy variables according to the Japanese educational system. In brief, we used graduation from junior high school as a reference (0); we assigned 1 to graduation from high school, 2 to graduation from junior or technical college, and 3 to graduation from university or more. A sense of life threat is a trauma-related perception that has been reported to predict PTSD (31) and psychiatric morbidity (32). A feeling of self-reproach is a more subjective variable that has been reported to predict PTSD (33). Early posttraumatic psychopathology was entered in the equation using the IES-R intrusion subscale (7, 32). Heart rate (HR) per 10 beats/min was included because the related literature showed an association between elevated HR and PTSD, albeit a controversial one (34–39). Finally, ISS per 10 points and situation during MVA (driver's position or other position, including passenger, bicyclist, and pedestrian) was chosen as the objective accident-related variable. Comparisons by psychiatric morbidity and PTSD syndrome status were made using univariate logistic regression analysis, and any associations with potential predictor variables were quantified using odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95% CI). Multivariate logistic regression analysis was used to examine the association of psychiatric morbidity (n = 100) and PTSD syndrome (n = 93) with 11 potential predictors. Sample size was changed in logistic regression analysis for PTSD syndrome because we excluded patients with psychiatric illness except for PTSD. All statistical analyses used two-tailed tests. Statistical significance was established at *p* < .05. All data analyses were performed using SPSS statistical software version 14.0J for Windows (SPSS, Tokyo, Japan).

## RESULTS

*Trauma-Related Psychiatric Morbidity.* The overall incidence proportion of new-onset psychiatric illness at 4–6 wks after MVA was 31% (95% CI, 21.9–40.1; n = 31). The majority of illnesses consisted of depression and PTSD. A total of 16 patients met the criteria for major depression and seven patients for minor depression. There were 16 patients who met the criteria for partial PTSD and eight patients for full PTSD. The remaining diagnoses were split among alcohol dependence (n = 3), obsessive-compul-