

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 20 日現在

機関番号：22701  
 研究種目：基盤研究(C)  
 研究期間：2012～2014  
 課題番号：24500599  
 研究課題名(和文)脳外傷の高次脳機能障害者に対する居宅訪問面接と行動観察による地域リハ・ニーズ評価  
  
 研究課題名(英文)A qualitative study of rehabilitation needs and participation limitations of chronic phase subjects with cognitive disorder due to traumatic brain injury discharged from the level-1 trauma center.  
  
 研究代表者  
 佐鹿 博信(SASHIKA, HIRONOBU)  
  
 横浜市立大学・医学研究科・客員教授  
  
 研究者番号：50235298  
  
 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：目的：慢性期TBIの参加制約とQOLなどの検討。  
 方法：高次脳障害評価と半構造化面接、参加制約とリハニーズ評価、SPRSとSF-36、慢性期リハ介入と帰結。対象：救急搬入で急性期リハ実施のTBI31名。  
 結果と考察：中央値33.4歳(M/F;17/14、受傷-面接の中央値50.7ヶ月)。高次脳障害解消8を除外。A;社会参加あり11(就労8・主婦2・他)、B;参加なし/困難12(支援施設3・無職8・他)。BはAより重度な高次脳障害者が多く、SPRSとSF-36のRCSはA/Bで65/50、44/30。リハ介入にてSPRSとSF-36は不変。慢性期リハニーズを有したが心理社会的問題やQOL向上は困難。

研究成果の概要(英文)：Purpose: To clarify social participation (SP), QOL, and rehabilitation needs (REHA-N) of the chronic TBI with cognitive disorder discharged from our level-1 trauma center (TC).  
 Subject Selection: Carried in the TC and acute REHA from 2006/11 to 2011/10. Injured age; more than 18 years old. More than a year elapsed after TBI. mRS; 0-3. Method: Examining of cognitive function. Semi-structured interviews for evaluating SP and REHA-N. SPRS and SF-36. Outcome evaluation of chronic REHA.  
 Result: Subjects: 31. Age: 33.4 years. Male/female: 17/14. From TBI to interview: 51 months. Exclusion: 8 (no cognitive disorder). Group B: 11 (achieving SP; employed 8, etc.). Group C: 12 (SP difficulties; no job 8, etc.). Group C: greater TBI severity and more severe cognitive dysfunction than B. SPRS and RCS (SF-36): groups B/C; 64.9/50.0, 44.3/30.4 (p<.05). There was no change in the SPRS and SF-36 score by chronic REHA. Chronic TBI had many REHA-N. Psychosocial issues and improving QOL create challenges.

研究分野：リハビリテーション医学

 キーワード：外傷性脳損傷 高次脳機能障害 心理社会的要因 社会参加 QOL リハビリテーション 質的記述法  
 半構造化面接

## 1. 研究開始当初の背景

外傷性脳損傷(TBI)は、USAで年間170万人の発生があり、そのうち80.7%(135万人)が救急病院を受診し、16.3%が入院となり、3.0%が死亡している(2002-2006年; CDC報告<sup>1)</sup>)。蜂須賀ら<sup>2)</sup>は、2007年に福岡県の医療機関に対する前向きweb調査を実施した。中度の高次脳機能障害者の福岡県の発生数が114人/年であり、これをもとに、日本全国の発生数を年間2,884人(2.3人/10万人; 2007年)と推定した。

TBIは何らかの高次脳機能障害をもたらすが、中核の機能障害は、注意障害、記憶障害、遂行機能障害、および社会的行動障害である。記憶・注意・遂行機能障害と「精神心理的障害」が相互に影響しあって多彩な社会的行動障害が形成される。さらに、受傷前の生育/生活歴、精神障害の有無、受傷後の社会生活上の問題、およびリハビリテーション(以下、「リハ」と略す)の質と量などの問題により、精神心理障害と社会的行動障害は影響を受け、心理社会的問題が顕在化して活動制限と参加制約およびQOLの低下をもたらす。

TBIによる高次脳機能障害者に対するリハは、「前頭葉機能障害への全人的なりハである」と言われている。高次脳機能障害へのリハのアウトカムでは、機能障害(認知機能)や活動制限(ADL)にとどまらず、参加制約やQOLを評価しなければならない。

## 2. 研究の目的

本研究では、TBI急性期から慢性期の社会参加までの、高次脳機能障害者の心理社会的問題を明らかにすることを目的とした。そのために、本学の救命救急センター(Advanced Critical and Emergency Center: 以下、ACEC)で急性期リハ医療を受けて退院ないし転院したTBIを対象とし、受傷から1年以上を経過した成人のTBI後の高次脳機能障害に関して、家庭生活、地域生活、就労などの社会参加の状況とリハニーズなどを聞き取り調査した。高次脳機能障害、社会生活における対人関係や日常活動能力や参加制約などの心理社会的問題、QOL、およびリハニーズなどの評価を行なった。さらに、同一施設(本学リハ科)にて、前方視的に対象者のリハニーズに応じたリハ介入を実施し、介入のアウトカムを社会参加とQOLの変化で判定した。

## 3. 研究の方法

### (1) 対象の抽出と選択

2006年11月から2011年10月までの5年間に、ACECに搬入された軽度から重度のTBIで、急性期からリハ医療を実施し、自宅退院または転院となったTBIは232例であった。対象候補への取り込み基準は、①TBI受傷時に18歳以上で2012年4月の本研究開始時に75歳未満、②退院時にModified Rankin Scale(mRS)が0から3、とした。

232名のTBIから109名の対象候補が抽出され、そのうちの86名に本研究の趣旨と目的を郵送した。除外基準は、①中重度の失語症、②

TBI受傷前から認知機能障害、中度以上の身体障害、精神障害を有していた者、③他府県の居住者、とした。

返信を得た39名、直接相談2名、および選択漏れ1名のうち、本研究への参加を文書で同意した31名を対象者とした。

### (2) 半構造化面接などによる質的データ収集

31名の対象者に対して、居宅または当院リハ科の面接室にて、2名のリハ科医師が半構造化面接(初回の面接調査)を実施した。できるだけ家族またはsignificant Others(以下、SO)の同席を求めた。半構造化面接では、「現在の生活状況と職場、交友、家族などの様子」「現在、TBIの影響が残っているかどうか」「TBIの影響を大きな影響の順に3件」「リハに対する希望」などに関して自由会話で回答を得た。速記的逐語メモを作成し、面接者は同日中に対象者の会話内容を逐語録として文章化した。面接者2名は正確な逐語録であることを確認した。逐語録から、参加制約、QOL、リハニーズ、および就労や学業などに関する記述内容をカテゴリーとして抽出して分類し、質的記述法による参加制約の評価と地域リハニーズ評価を行った。

### (3) 高次脳機能障害評価と心理評価

高次脳機能障害評価では、WAIS-III(Wechsler Adult Intelligence Scale)、WMS-R(Wechsler Memory Scale)、TBI-31(Cognitive-behavior Scale for Traumatic Brain Injury)、BADS(Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome)、RBMT(Rivermead Behavioral Memory Test)を実施した。

TBI-31は31項目からなる自記式の高次脳機能障害スクリーニング評価である。因子分析により健忘性因子(9項目)など7因子が抽出されている<sup>3)</sup>。各因子得点は、健常者の各因子平均値を0、標準偏差を単位としたz値で表示する。したがって、得点が高いほど各因子の障害が著しい。本研究では健忘性因子を評価した。

現在フォローを受けているリハ専門病院などへ最近の高次脳機能障害評価データなどを照会した。

抑うつ評価では、SDS(Self-rating Depression Scale)を実施した。これは20設問からなる自記式の抑うつ評価表である。1項目1-4点で合計20-80点である。日本語版SDSでは、40-49点がdepressive state、50点以上がmajor depressionと判断される。

### (4) 参加制約に対する心理社会的要因の評価とQOL評価

参加制約に対する心理社会的要因評価では、SPRS(Sydney Psychosocial Reintegration Scale 2nd)を実施した<sup>4)</sup>。Form Aで受傷前の社会参加状況からの変化を評価し、Form Bで現在の状態を評価する。職業活動、対人関係、生活技能の3領域12項目から成り、各0-4点で評価し、点数が高いほど社会参加が良好である。総合点(0-48点)は、Rasch分析されており、logit値(0-100 logit)に変換すれば天井効果と床効果を認めない。信頼性、妥当性が検定されている。日本語版が出版されていないため、英

語版(オーストラリア)を日本語に翻訳した。

QOL 評価では、SF-36 v2®(日本語版:MOS 36-Item Short-Form Health Survey)を実施した。これは、USAで開発された健康関連QOLであり、信頼性と妥当性、および国民標準値が検定されている。8つの下位領域はそれぞれ0-100点で算出され、高い得点ほどQOLが高い。8領域のスコアから、3つのコンポーネントとして、身体的側面(Physical Component Summary: PCS)、精神的側面(Mental Component Summary: MCS)、役割/社会的側面(Role/Social Component Summary: RCS)のサマリースコアが算出される<sup>5)</sup>。平均点が50点であるように、性別・年代別の国民標準値(標準偏差10点)が公開されている。

高次脳機能障害による第三者の障害を評価するために、SOにもSF-36を実施した。

### (5) リハニーズに応じたリハサービスの実施

逐語録から抽出した参加制約、QOL、リハニーズ、および、就労や学業などに関するカテゴリーをもとにして、リハニーズを検討し明確化した。本人の同意を得て、それらのリハニーズに応じたリハサービスを実施した。

### (6) 初回面接後の追跡調査: 郵送法

初回の面接調査の約12から18ヶ月後に、郵送法による追跡調査を実施した。参加制約やリハニーズなどに関する自記式質問票、SPRS(Form B)、およびSF-36を郵送し回答を得た。この自記式質問票では、初回の半構造化面接に準じた設問項目とした。追跡調査時の社会参加、SPRS、SF-36を半構造化面接時のそれらと比較し、それらの変化(差)をもってリハ介入のアウトカム評価とした。

### (7) 統計および倫理的配慮

SF-36の変化を検定することを目的としてSample sizeを計算した。国民標準値は、正常日本人で平均点50点、標準偏差10点であるので、 $\alpha$ ; 0.05、power; 0.8、 $\delta$ ; 10、 $\sigma$ ; 10と設定し、Sample sizeはt検定のpairedで10、independentで17であった。

統計検定では、SPSS ver.21を用いた。t検定、分散分析、相関係数などを検定した。さらに、質的記述法では、抽出したカテゴリーについて、chi検定を行った。 $p < 0.05$ を統計学的有意と判定した。

本研究は、本学の臨床研究倫理審査委員会にて2012年6月に承認を受けた。

## 4. 研究成果

面接調査などを実施できた対象者は31例であった(表1)。このうちの8例は面接中の会話内容、日常生活で記憶障害や注意障害を認め

ないこと、就労などの社会参加で特別な制約を認めないことなどより、「高次脳機能障害なし」と判定した。これらの8例は社会参加と認知が良好であったので参加認知良好群(A群)とし、分析から除外した。

社会参加が良好ないし不十分であり高次脳機能障害を認めた11例は、参加認知障害群(B群)とした。社会参加が困難または不可の12例は参加困難群(C群)とした。B群とC群の2群に関して、以下に結果を示した。

### (1) 対象の背景

対象の背景(表1)では、受傷時年齢はmedian 33.4歳であり、若年から壮年者が多く、3群間で有意差がなかった。3群とも交通外傷

表1. 対象者の基本情報

	社会参加あり			社会参加なし/困難			F (ANOVA), $\epsilon, \eta^2$		p
	認知良好群: A群 (n=8) 高次脳機能障害なし	参加認知障害群: B群 (n=11) 高次脳機能障害あり	参加困難群: C群 (n=12) 高次脳機能障害あり	3群間	B-C群間	3群間	B-C群間		
Sex: Female/Male	3/5	6/5	5/7	0.640	0.040	0.726	0.841		
受傷時年齢: med. (years); min-max	42.6; 18.3-62.9	36.9; 18.8-61.2	30.6; 19.0-39.2	2.134	0.634	0.137	0.536		
受傷原因				4.830	2.962	0.566	0.363		
交通外傷 (歩行中)	2	2	4						
交通外傷 (バイク・車)	5	6	6						
墮落外傷	0	1	2						
転倒転落外傷	1	2	0						
脳挫傷 or 脳内出血	4	7	5						
DAI	0	1	4						
脳挫傷 and DAI	1	2	3						
急性硬膜下血腫	2	1	0						
ACEC 搬入時の重症度: 重度/中度/軽度	2/4/2	3/7/1	9/1/2	9.369	7.805	0.052	0.020*		
ACEC入院期間: Med. (days); min-max	33; 15-76	42; 16-70	53; 13-98	1.203	-1.268	0.135	0.129		
ACECからの通院先				7.646	1.489	0.469	0.829		
自宅	6	4	3						
リハ科転科	0	0	1						
リハ専門病院へ入院	0	4	4						
回復期リハ病院へ転院	1	1	2						
一般病院へ転院	1	2	2						
ACEC 通院後のリハ入院期間: Med. (months); min-max	3.0; 3.0-3.0 (n=2)	1.85; 0.4-4.0 (n=9)	4.0; 1.3-19.0 (n=7)	1.635	-1.129	0.239	0.122		
通院リハ期間: Med. (months); min-max	1.75; 1.0-2.5 (n=2)	3.0; 2.5-31.0 (n=6)	15.0; 6.0-44.0 (n=7)	1.894	-1.229	0.197	0.245		
受傷から調査までの期間: Med. (months); min-max	52.1; 22.1-58.0	55.1; 18.4-72.2	47.6; 14.4-81.7	0.185	-0.127	0.833	0.900		
初回面接希望: あり/なし	1/7	1/10	7/5	7.663	4.156	0.022*	0.041**		
面接時のリハ科フォロー: あり/なし	0/8	2/9	7/5	9.781	2.882	0.008**	0.120		

が多く、どの群にもACEC搬入時にTBI重症度(Glasgow Coma Scale: GCS)で重度が含まれていた。

参加困難群(C群)ではDiffuse axonal injury (DAI)が58%で、ACEC搬入時のTBI重症度で9例が重度であり、B群に比し多かった( $p=0.020$ )。ACECの入院期間は長い傾向であったが、C群では、median 40.0日の長期入院となっていた。参加認知障害群(B群)の45%、C群の58%がリハ専門病院または回復期リハ病院へ転院していた。C群では、自宅復帰後の通院リハ期間が長期間であり、リハ科でのフォローが継続されていた。なお、A群では、リハ科によるフォローがなかった。TBI受傷から初回の

表2. 面接時の対象者の神経心理学的評価

	社会参加あり			社会参加なし/困難			F (ANOVA), $\epsilon, \eta^2$		p
	認知良好群: A群 (n=8) 高次脳機能障害なし	参加認知障害群: B群 (n=11) 高次脳機能障害あり	参加困難群: C群 (n=12) 高次脳機能障害あり	3群間	B-C群間	3群間	B-C群間		
WAIS-III									
PIQ	100.0	93.7	78.5	2.930	2.239	0.081	0.041*		
VIQ	99.5	96.7	82.5	2.642	2.200	0.102	0.044*		
FIQ	99.5	95.0	78.2	3.724	2.655	0.047*	0.019*		
WMS-R									
音韻性	-	105.0	81.9	-	2.613	-	0.024*		
視覚性	-	95.5	91.7	-	0.437	-	0.670		
一般的	-	102.2	81.7	-	2.151	-	0.055		
注意集中	-	95.3	87.9	-	1.150	-	0.277		
遅延再生	-	96.5	72.0	-	2.502	-	0.032*		
TBI-31: 障害性因子 (々重)	0.143	1.801	3.686	11.383	-2.598	0.000**	0.021*		
標準化プロフィール点(SPS)	-	21.5	14.1	-	3.384	-	0.005**		
BADS	-	18.7	15.1	-	2.374	-	0.034*		
総プロフィール得点	-	105.0	82.5	-	2.613	-	0.024*		
SDS: 自記式抑うつ評価	25.30	39.36	37.18	2.469	0.378	0.104	0.709		
SPRS2 (logit)	77.3	64.9	50.0	12.434	2.939	0.000**	0.008**		
SF-36 (Subject)									
PCS	43.3	48.8	44.9	0.327	0.619	0.724	0.544		
MCS	51.0	45.0	52.6	1.377	-1.471	0.270	0.160		
RCS	53.3	44.3	30.4	6.106	2.307	0.007**	0.032*		
SF-36 (Significant Others: SO)									
PCS	49.5	52.0	55.7	0.792	-0.762	0.472	0.469		
MCS	61.4	53.2	45.0	2.906	1.644	0.088	0.126		
RCS	55.1	44.6	42.9	1.221	0.263	0.325	0.798		

注) PIQ: Performance Intelligent Quotient, VIQ: Verbal Intelligent Quotient, FIQ: Full scale Intelligent Quotient  
PCS: Physical Component Summary, MCS: Mental Component Summary, RCS: Role/Social Component Summary

面接調査までの期間は、median 50.7 ヶ月であり、有意差を認めなかった。

(2) 初回面接時の高次脳機能、心理障害、および、QOL

C 群は、B 群に比し WAIS と WMS の言語性記憶が有意に低値であり、TBI-31 の健忘性因子が有意に高値であった(表 2)。また、RBMT の標準プロフィール点(カットオフ値 19/20 点)と BADS の総プロフィール得点も有意に低下していた。SDS では、それぞれ 39.36 点、37.18 点とやや高得点であったが、有意差はなかった。

社会参加では、SPRS Form A を用いて受傷前の社会参加の状態からの変化を評価したが、C 群は有意に低下していた。

さらに、QOL では、C 群において SF-36 の 3 コンポーネントのうち役割/社会的側面(RCS)のスコアが有意に低下していた。一方、SO の QOL (SF-36)には有意差を認めなかった。

(3) 半構造化面接から抽出した心理社会的要因

TBI 受傷前の心理社会的要因は、C 群で心理行動障害(不眠、抑うつ、自傷痕、パニック、粗暴など)であった者(33.3%)がやや多かった(表 3-1)。B 群 C 群とも約 20%で生育歴の問題(両親離婚や学業不振など)、約 30%で家族内の問題(配偶者との離婚など)を伴っていた。就労の内容で問題を有する者は、それぞれ 18%と 33%であった(有意差なし)。

TBI 受傷から初回の面接調査時までに生じた心理社会的要因(表 3-2)では、初回面接時に

高次脳機能障害に対するリハ目標を達成していた者は B 群で 6 名(54.5%)、C 群で 3 名(25.0%)であった。高次脳機能障害を有しているにもかかわらずリハフォローを受けていない者は、B 群 9 名(82%)、C 群 4 名(33%)であった(p=0.006)。

B 群、C 群の両群とも 90%以上で高次脳機能障害による生活能力低下を認め、70%以上で不安などの心理障害を伴っていた。C 群では社会的不適正行動を示した者が 50%であった。

初回面接にて、社会参加(就労支援を含む)へのリハニーズを有する者は、B 群で 7 名(63.6%)、C 群 8 名(66.7%)であった。両群の全

表 4. 初回面接評価からリハビリテーション介入後の郵送評価までの間のリハビリテーション介入と帰結

		社会参加あり			社会参加なし/困難			F (ANOVA), $\chi^2$		P	
		認知良好群: A 群 (n=8) 高次脳機能障害なし	参加認知障害群: B 群 (n=11) 高次脳機能障害あり	参加困難群: C 群 (n=12) 高次脳機能障害あり	3 群間	B-C 群間	3 群間	B-C 群間			
リハ科による介入	障害診断: 精神障害者手帳診断	1	0	6 (50.0%)	9.460	5.074	0.008**	0.024*			
	自費費などの後遺症診断	1	0	5	3.699	1.695	0.157	0.193			
	定期的なリハ科フォロー	1	6 (54.5%)	9 (75.0%)	7.743	0.349	0.021**	0.555			
	リハ科受診回数	3 回	1-8 回	3-22 回	-	-	-	-			
	認知リハ処方(通院)	0	4	6 (50.0%)	-	0.057	-	0.812			
	通院実施回数	0 回	3-6 回	1-継続中	-	-	-	-			
総合リハセンターへ紹介	0	1	8 (66.7%)	-	5.753	-	0.016**				
他診療科へ紹介	1	0	7	11.952	6.674	0.003**	0.010**				
補註: 面接調査後のリハ介入開始から 12 か月~18 ヶ月後											
社会参加の状態	良好: 常勤・主婦	7	6 (54.5%)	2							
	不十分: 嘱託・パート・部分主婦	1	4	1	18.488	10.739	0.005**	0.013*			
	困難: 就労支援/生活支援施設・長期入院	0	0	3							
	無職	0	1	6 (50.0%)							
リハ科介入後の郵送評価	SPRS2 (logit)	66.9	m=4	64.1	m=9	52.0	m=11	4.244	0.123	0.120	0.725
	PCS	47.1	n=4	49.4	n=9	43.6	n=11	5.939	3.170	0.009**	0.005**
	MCS	48.3	n=5	43.1	n=9	49.8	n=11	0.378	0.860	0.689	0.401
	RCS	49.4	n=5	44.9	n=9	31.2	n=11	0.627	1.160	0.543	0.261
	SPRS2 (logit)	-	n=0	-2.119	m=9	2.060	m=11	5.299	2.522	0.013*	0.022*
リハ科介入後の変化(差)の帰結	PCS	-	n=0	1.437	m=9	-1.255	m=11	-	-1.201	-	0.321
	MCS	-	n=0	0.304	m=9	-2.789	m=11	-	0.743	-	0.467
	RCS	-	n=0	0.884	m=9	-0.207	m=11	-	0.840	-	0.414
	SPRS2 (logit)	-	n=0	-0.316	m=9	0.884	m=11	-	-0.207	-	0.839
QOL の帰結: 向上 / 不変 / 低下 / 生活破綻 0/7/1/0 2/8/1/0 4/9/1/4 13.642 7.355 0.034** 0.061											

ての者は、リハによる介入が必要であった。

(4) 初回の面接調査から追跡調査までのリハ介入とアウトカム(社会参加、QOL)

初回面接調査時から追跡調査時までの期間で実施したリハ介入の内容(表 4)は、B 群では定期的なリハ科フォローの実施(6 名)であり、C 群では障害診断 6 名、認知リハの処方(6 名)、総合リハセンターへの紹介(8 名)などであった。

総合リハセンター紹介 8 名のうち、実際に受診した者は C 群の 2 名にすぎなかった。このうちの 1 名は、就労支援プログラムの提示前に脱落した。他の 1 例は TBI 受傷後に Web 求職にて仮採用と解雇を繰り返してきたが、就労支援プログラムの途中で Web で自己求職し、そのままプログラムから離脱しフォロー中断となった。

12 か月から 18 ヶ月間のリハ介入のアウトカムでは、C 群で社会参加がやや向上し、無職は 75%から 50%に減っていた。しかし、C 群は B 群に比し、SPRS(logit 値)と SF-36 の役割/社会的側面(RCS)の得点が低下したままであり(p<0.05)、初回面接時から追跡調査時までの期間で、SPRS と SF-36 の得点に変化(改善/向上)を認めなかった(表 2、表 3-1・3-2)。

表 3-1. 半構造化面接から抽出した心理社会的要因: TBI 受傷前

	社会参加あり			社会参加なし/困難			F (ANOVA), $\chi^2$		P
	認知良好群: A 群 (n=8) 高次脳機能障害なし	参加認知障害群: B 群 (n=11) 高次脳機能障害あり	参加困難群: C 群 (n=12) 高次脳機能障害あり	3 群間	B-C 群間	3 群間	B-C 群間		
生育歴	両親離婚・学業不振・粗暴など	0	2	3	3.033	0.012	0.219	0.912	
心理行動障害	不眠・抑うつ・不安・自傷痕・パニック・衝動性・粗暴行動など	1	1	4	2.192	0.814	0.334	0.367	
家族内問題	配偶者/パートナーと不仲・破産・離婚・家族内の人間関係の問題	2	3	5	0.737	0.082	0.691	0.775	
社会参加(就労・学生)の内容	就労内容の問題: 給与・業務・人間関係	2	0	1					
	転職/再就職・就労なし・無職など	0	2	2	4.928	1.020	0.295	0.600	
	主婦・学生で問題なし	3	6 (27.3%)	9 (66.7%)					
	職業(就労)で問題なし	3 (75.0%)	6 (54.5%)	5 (81.8%)					

表 3-2. 半構造化面接から抽出した心理社会的要因: TBI 受傷時から面接調査までの変化

	社会参加あり			社会参加なし/困難			F (ANOVA), $\chi^2$		P	
	認知良好群: A 群 (n=8) 高次脳機能障害なし	参加認知障害群: B 群 (n=11) 高次脳機能障害あり	参加困難群: C 群 (n=12) 高次脳機能障害あり	3 群間	B-C 群間	3 群間	B-C 群間			
社会参加の状態	良好: 常勤・自営・学生・主婦	8	6	0						
	不十分: 嘱託・単純労働・パート就労・部分主婦	0	5	0	41.123	28.222	0.000**	0.000**		
	困難: 就労/生活支援施設・長期入院	0	0	3						
	無職	0	0	9						
高次脳機能障害者リハ	目標達成: リハ科フォロー継続	0	2	3						
	目標達成: リハ科フォロー中断	2	4 (36.4%)	0						
	目標未達成: リハ継続	0	0	5	22.285	14.470	0.004**	0.006**		
	目標未達成: リハ中断・フォロー無し	0	0	2 (16.7%)						
	目標・計画無し: フォロー無し	6	5 (45.5%)	2 (16.7%)						
	“大切な人”の不在・支援不適切・不良・疎外	0	3 (27.3%)	7 (58.3%)	-	1.166	-	0.280		
高次脳機能障害による生活能力の低下あり	0	10 (90.9%)	12 (100%)	-	0.002	-	0.965			
抑うつ・不安・イライラなどの心理障害あり	4	8 (72.7%)	9 (75.0%)	1.397	0.123	0.497	0.725			
転落・危険・衝動等の社会的不適正行動あり	0	1	6 (50.0%)	-	2.810	-	0.094			
随伴障害(失語・麻痺・疼痛など)あり	3	4 (36.4%)	8 (66.7%)	2.494	1.072	0.287	0.300			
リハニーズ	リハ医療のニーズあり	2	4 (36.4%)	8 (66.7%)	3.737	1.072	0.154	0.300		
	社会参加/就労支援のニーズあり	0	7 (63.6%)	8 (66.7%)	-	0.082	-	0.775		
	福祉/生活支援のニーズあり	0	1	6 (50.0%)	-	2.810	-	0.094		
リハによる介入: 必要 / 不必要 6/0 0/11 0/12 19.160 - 0.000**										

追跡調査時の生活機能と社会参加および SF-36 評価に基づいて、QOL の帰結を判定したが、向上しない不変は B 群と C 群でそれぞれ 91%、58%であった。C 群では、生活破綻 4 名 (33%)であった。

#### (5) 考察

de Koningら<sup>6)</sup>は、GCS で中重度の TBI に関して、受傷後から慢性期(受傷後 1 年)に至るまでの pathway を後方視的に研究した。オランダの Lebel-1 trauma center において、自宅への直接退院が中度 TBI で 65%、重度で 22%であった。リハ専門病院や介護施設を経由した者を含めて、受傷から 1 年後には 94%(中度 98%、重度 92%)が自宅で生活していたが、76%で認知障害、67%で行動障害、55%で身体障害を有していた。32%が受傷前の就労を再開しており、約 50%の TBI は認知行動障害に対する外来通院ケアが必要であった。自宅退院後にフォローアップを受けなかった TBI であっても、徐々にリハ科を外来受診する者が増加し、1 年後では 10%の TBI に対して通院リハが必要になり、社会参加を支援するために長期間の適切なアフターケアが必要であると報告した。

認知行動障害を伴う TBI の高次脳機能障害では、慢性期に至っても心理社会的問題により認知行動障害が変容し、就労などの社会参加を維持することが困難になることがある。記憶障害などに対する気づき(awareness)があっても、対人関係や社会的行動障害の修正に関する気づきは不十分な者が多い。

高次脳機能障害の TBI 者は、認知障害に対するリハを経て自宅復帰や社会参加(就労など)に達した後に、リハによるフォローアップが途絶えてしまうことがある。慢性期に至って、本人や SO が認知行動障害を自覚するとリハへのニーズが生じる。日本では診療報酬による制約のために包括的・全体論的リハプログラム<sup>7)</sup>を提供することが困難である。そのために、個別のリハニーズに応じて通常の認知リハや代償法指導や障害評価診断にとどまらざるをえないことが多い。逸脱した社会的行動への自覚(気づき)が乏しければ、複雑に交錯した心理社会的問題への対応が困難となり、生活破綻のリスクが生じる。

TBI の高次脳機能障害は、記憶障害や気づきの障害などを有するために、自記式評価票を用いた場合には、回答内容の信頼性を考慮しなければならない。Sherer ら<sup>8)</sup>は、気づきや記憶障害などの認知障害を有する TBI であっても、障害特性/障害の問題/長所に関する自己報告(自記式評価票)、および環境の障壁/促進因子は、社会参加(就労)の帰結に関する予測因子として有用であることを systematic review により明らかにした。自己報告の変数のうち脳振盪後症候の数、疲労、身体能力、主観的な幸福感(well-being)、疼痛、社会的交流などは雇用と監視の必要性に関する予測にとって有用であり、自己効力感と対処法(coping style)は就労への予測にとって有用でなかった。

本研究では、TBI-31、SDS、SPRS の form B、

SF-36 の評価で自記式を用いたが、高次脳機能障害への介入後の予測や SO の評価との乖離を明らかにすることを研究目的としていない。したがって、これらの自記式評価と半構造化面接から抽出されたカテゴリーなどが、本人によってやや過少(過大)評価されていたとしても、アウトカムへの影響は少ないと考えた。本人の過小(過大)評価による影響を少なくするために、面接時に SO が発言した内容を考慮して逐語録の文章化を行い、社会参加や QOL やリハニーズなどに関するカテゴリーの抽出に利用した。

心理社会的因子やその領域に関しては、明確な定義が存在していない。心理社会的因子として、家族・家庭内問題、家族以外との対人関係の問題、学校・職場の問題、社会的支援の適否、経済的問題、賠償問題(訴訟)などを挙げるができる。Bond<sup>9)</sup>は、心理社会的アウトカムを、神経身体機能、精神心理機能、社会生活の 3 領域のスケールで評価した。

心理社会的問題により影響を受けるアウトカムは、社会参加(community integration)の状態であるから、その評価法には、CIQ、CHART、RNLI、SPRS、CMI などがある<sup>10)</sup>。これらの評価法において、中核となる社会参加の要因(elements)は、対人関係、生活能力、および、有意義な活動(生産性や就労)である。これらのうち、SPRS だけが受傷前の状態からの変化(Form A)を評価し、自記式の現在の状態(Form B)と併用することができる。Form A と Form B の相関は良好であり、Rash 分析により logit 値へ変換すれば天井効果と床効果がない。本研究では、日本語版が出版されていないため、原版の英語版を日本語へ翻訳して用いた。そのため、SPRS の得点の解釈では、オーストラリアと日本の文化や社会制度の違いなどを考慮する必要があるが、症例数が少ないことなどのために比較検討を行う事ができなかった。

本研究により以下のことが明らかになった。

- ① ACEC 搬入時の TBI 重症度が重度であっても、高次脳機能障害を残存せず社会参加で制約がない者が存在した。画像所見は DAI や脳挫傷であっても軽度であった。社会参加困難群では、TBI 重症度が重度の者が有意に多く、慢性期に至っても記憶障害や遂行機能障害などの高次脳機能障害が参加認知障害群よりも重度であり、社会参加と QOL の役割/社会的側面が低下していた。SO の QOL は、両群間で有意差を認めなかった。
- ② 参加認知障害群では、リハ科によるフォローアップが中断していた。これらの者では、心理社会的問題の変動により参加制約が増大する可能性があった。
- ③ 高次脳機能障害の者では、社会参加の状態にかかわらず生活能力の低下を示していた。そして、70%の者で不安などの心理障害を伴っていた。
- ④ 社会参加の制約の軽重にかかわらず、多くの者でリハニーズが存在しており、リハ介入が必要であった。就労支援プログラムなどの長

期間で高頻度のプログラムの受け入れは不良であり、途中で脱落する傾向であった。

- ⑤ 認知リハや代償法指導などのプログラムは、頻度が少なければ継続できた。TBI 慢性期では、実際に認知機能の向上(改善)を認めなくても、支持的な通院リハプログラムを提供し、リハフォローが中断しないようにすることが必要であると考えられた。

本研究の弱点と今後の課題は以下であった。

- ① Sample size を 17 と計算したが、実際には参加認知障害群 11 例、参加困難群 12 例にとどまり、症例数が少なかった。質的研究法であるから、多数例による臨床研究を実施する事は困難である。それでも混合研究法の手法を取り入れ、症例数を増やして、第一種のエラーと第二種のエラーを減じることが大切である。
- ② 高次脳機能障害では、会話の迂遠さや要点からの逸脱などを認め、そのために1回の半構造化面接にて十分な情報が口述されていないと判断せざるをえなかった。繰り返し面接を実施することが必要となったが、面接を繰り返したことにより、面接者による思い込みなどのバイアスを生じ易くなったことは否定できない。
- ③ 口述された情報に対して、分析者によるバイアスをできるだけ減じるための研究手法が必要である。複数の分析者による分析、分析の不一致事項に関する十分な議論、Text analysis や NVivo などのパソコンソフトを利用した narrative data 分析などの対策が必要である。

#### [引用文献]

- 1)Frieden TR, Ikeda R, et al. Traumatic Brain Injury in the United States. Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths, 2002-2006.  
<http://www.cdc.gov/TraumaticBrainInjury/>
- 2)蜂須賀研二、加藤徳明、他：日本の高次脳機能障害者の発生数。高次脳機能研究 2011; 31(2): 143-150.
- 3)久保義郎、長尾初瀬、他：脳外傷者の認知一行動障害尺度(TBI-31)の作成—生活場面の観察による評価。総合リハ 2007; 35: 921-928.
- 4)Tate RL. Manual for the Sydney Psychosocial Reintegration Scale version 2 (SPRS-2). Rehabilitation Studies Unit, University of Sydney.  
[http://www.rehab.med.usyd.edu.au/wp-content/uploads/2010/04/SPRS-2-MANUAL\\_August2011\\_FINAL.pdf](http://www.rehab.med.usyd.edu.au/wp-content/uploads/2010/04/SPRS-2-MANUAL_August2011_FINAL.pdf)
- 5)福原俊一、鈴嶋よしみ：SF-36v2™ 日本語版マニュアル。健康医療評価研究機構。
- 6)de Koning ME, Spikman JM, et al. Pathways of care the first year after moderate and severe traumatic brain injury—Discharge destinations and outpatient follow-up. Brain Injury Early. Online: 1–7, DOI 10.3109/02699052.2014.982188
- 7)Cattalani R, Zettin M, et al. Rehabilitation

treatments for adults with behavioral and psychosocial disorders following acquired brain injury: a systematic review. Neuropsychol Rev (2010) 20:52–85.

- 8)Sherer M, Davis LC, et al. Prognostic importance of self-reported traits/problems/strengths and environmental barriers/facilitators for predicting participation outcomes in persons with traumatic brain injury: a systematic review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2014; 95: 1162-73
- 9)Bond MR. Assessment of psychosocial outcome of severe head injury. Acta Neurochirurgica 1976; 34: 57-70.
- 10)Salter K, Foley N, Jutai J, Bayley M, Teasell R. Assessment of community integration following traumatic brain injury. Brain Injury, October 2008; 22(11): 820–835

#### 5. 主な発表論文等

[学会発表](計 4 件)

- ①佐鹿博信、菊地尚久、高田薫子：高度救命救急センターから退院した軽中度の外傷性脳損傷(TBI)の参加制約とリハニーズに関する質的研究。第 52 回日本リハビリテーション医学会学術集会、2015 年 5 月、朱鷺メッセ、新潟県新潟市。
- ②Sashika H, Kikuchi N, Takada K: Relation of participation limitation and rehabilitation needs of mild to moderate traumatic brain injured persons (TBI) discharged from the advanced critical emergency center: a qualitative study. 10<sup>th</sup> World Congress on Brain Injury, March 2014, San Francisco, USA.
- ③Takada K, Kikuchi N, Wakabayashi H, Sashika H. Combined qualitative study . and cognitive evaluation of social participation for community living TBI persons. 7<sup>th</sup> ISPRM, June 2013, Beijing, China.
- ④佐鹿博信、菊地尚久、高田薫子：第 3 次応需救命救急センターから退院した軽中度の外傷性脳損傷(TBI)の参加制約とリハニーズに関する質的研究。第 50 回日本リハビリテーション医学会学術集会、2013 年 6 月、東京国際フォーラム、東京。

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

佐鹿 博信 (SASHIKA Hironobu)  
横浜市立大学・市民総合医療センター・客員教授  
研究者番号: 50235298

##### (2)研究分担者

菊地 尚久 (KIKUCHI Naohisa)  
横浜市立大学・市民総合医療センター・准教授  
研究者番号: 90315789

##### (3)研究協力者

小池 純子 (KOIKE Jyunko)  
社会福祉法人横浜市リハビリテーション事業団  
横浜市北部地域療育センター長  
高田 薫子 (TAKADA Kaoruko)  
横浜市立大学大学院医学研究科医科学専攻