

Original Article

脳卒中および頭部外傷患者の日常生活における高次脳機能障害評価法の開発と妥当性の検討

宮坂裕之,^{1,2} 成田 渉,^{2,3} 中川裕規,² 金森理恵子,² 大下真紀,²
川上さつき,² 下村康氏,² 近藤和泉,^{1,4} 園田 茂^{1,2,5}

¹藤田保健衛生大学藤田記念七栗研究所

²藤田保健衛生大学七栗記念病院

³東北大学大学院医学系研究科高次脳機能障害学分野

⁴国立研究開発法人国立長寿医療研究センター

⁵藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学II 講座

要旨

Miyasaka H, Narita W, Nakagawa Y, Kanamori R, Ohshita M, Kawakami S, Shimomura K, Kondo I, Sonoda S. Development and validity of an evaluation of higher cortical dysfunction in the daily life of patients with stroke and traumatic brain injury. *Jpn J Compr Rehabil Sci* 2016; 7: 61-72.

【目的】本研究では、nominal group technique (NGT) を用いて、あらゆる場面で高次脳機能の評価できる Cognition-oriented Performance Evaluation (COPE) を開発し、妥当性を検討した。

【方法】当院職員9名が参加し、以下の手順により妥当性を検討した。1) 高次脳機能障害の症状の有無を尋ねる設問の列挙、2) 設問内容を4段階に評点させ、追加すべき設問を記載、3) 設問の採用/不採用をNGTを用いて決定、4) 追加された設問についても評点し、採用/不採用を検討。その後、高次脳機能障害患者20名を対象に、COPE各領域とFIM社会的認知項目との相関を検討した。

【結果と考察】NGT前の設問の列挙では126問が提示され、1回目の検討では12項目が、2回目は3項目が不採用となった。2回目の検討後、意見の調整を行い、最終的に96項目となった。相関分析では、記憶や問題解決など関連すべき項目で有意な相関が得られた。consensus methodのような質的研究と他の評価尺度と相関を得る作業により、COPEの妥当性を確認することができた。

キーワード：脳血管疾患、高次脳機能障害、ADL (Activities of daily living)、評価、妥当性

著者連絡先：宮坂裕之
藤田保健衛生大学藤田記念七栗研究所
〒514-1296 三重県津市大鳥町423
E-mail: hmiyasak@fujita-hu.ac.jp
2016年7月25日受理

利益相反：上記論文について一切の利益相反や研究資金の提供はありません。

はじめに

脳卒中や頭部外傷などによる脳損傷により注意障害、記憶障害、遂行機能障害、社会的行動障害などの高次脳機能障害 [1, 2] が出現することがある。

高次脳機能障害の評価尺度として、これまでにさまざまな神経心理学的評価方法が開発され、臨床応用されている [3-6]。その中で、神経行動障害を測定するものとして Neurobehavioural Rating Scale (NRS)、The Neurobehavioral Functioning Inventory (NFI)、Patient Competency Rating Scale (PCRS)、TBI-31 などがある [7-10]。これらの評価尺度は身体症状、認知機能、日常生活活動、対人関係などを質問紙により評価するもので、ともに4-6段階のリカート尺度で障害の程度を判断する。いずれの評価も、信頼性、妥当性が確認され、臨床使用されている。

しかし、高次脳機能障害患者の臨床症状はさまざまで、患者本人と他者により臨床症状の認識の違いがあると報告されている。Hartらは、頭部外傷患者のコミュニケーション、攻撃性、記憶などは、本人と他者では、認識が異なると報告している [11]。また、Seelらは、本人と家族間では、コミュニケーションの問題の認識の違いがあると述べている [12]。さらに、Portは、認知、記憶、感情などの6つの領域の中で、遂行機能のみ、本人と評価者間の違いがあったと報告している [13]。これらの研究結果の違いは、対象患者の意識レベルの重症度や評価尺度の内容などが関係していると考えられる。

しかし、高次脳機能障害は対人関係の他に、状況や環境（病院、在宅、職場など）により出現する症状が異なることも考えられる。しかし、既存の評価尺度では、状況や環境を考慮した、あらゆる場面に対応した評価尺度は見当たらない。そのため、疾病・外傷の急性期から、回復期、維持期を通じて同じ評価を行って経時変化を検討することが困難である。

本研究の目的は、consensus methodの一つである、nominal group technique (NGT) を用いて、あらゆる場面で高次脳機能の評価できる Cognition-Oriented Performance Evaluation (COPE) を開発し、内容妥当性

および、尺度の臨床的意義を確認するためにFIM社会的認知項目との相関分析による構成概念妥当性を検討することである。

方法

1. NGT とは

本研究では評価尺度の内容妥当性の検討のためにNGTを使用した。科学的根拠の不足や相反する根拠により結論が得られていない事柄について検討し合意を得ようとする手段として、質的研究の一手法であるconsensus method [14] が確立されている。NGTはconsensus methodの代表格であり、保健医療分野で用いられることが多い [15, 16]

2. NGT による COPE 検討の参加者

当院の回復期リハビリテーション病棟において高次脳機能障害の臨床に従事する9名（医師：3名，作業療法士：3名，言語聴覚士：2名，社会福祉士1名）が参加した。医師の臨床経験年数は，28年，26年，4年，3名中2名はリハビリテーション科専門医の資格を有していた。作業療法士の臨床経験年数は，13年，7年，6年，言語聴覚士の臨床経験年数は2名とも6年，社会福祉士の臨床経験年数は4年（前職として，5年間，高次脳機能障害支援コーディネーターとして勤務）であった。また，ファシリテーターとして，会議の進行と結果のフィードバックは医師のうち1名が担当した。

3. アンケートと NGT による討議

はじめに，ファシリテーターは，評価尺度作成にあたり，参加者にCOPEの設問を列挙させた。COPEの設問作成コンセプトとして，日常生活場面での高次脳機能障害を入院中，在宅などのあらゆる状況で使えること，理解しやすく具体的な設問であること，採点方法は「はい」「いいえ」とすることを参加者に伝えた。その後，ファシリテーターは，領域ごとに設問を整理し，参加者に採点を行わせた。設問内容を4段階（4点：採用すべき，3点：採用した方がよい，2点：どちらともいえない，1点：採用すべきでない）に評点させ，設問へのコメントや追加すべき設問についても記載させた。

参加者はアンケート結果をもとに設問の採用/不採用をNGTを用いて討議・合意により決定した。本研究ではあらかじめアンケートの中央値が2.1点以上の合意を採択条件とした [17]。

1回目のNGTの結果をもとに設問を削除，修正し，再度アンケートを行い，2回目のNGTで，意見の調整を行い終了とした。

なお，追加すべきとされた設問についても採点を行い，採用/不採用を検討した。

4. 構成概念妥当性の検討

NGTによる内容妥当性の検討後，本評価法の臨床的意義を検証するために，以下の仮説を立て，妥当性を検証した。

すなわち，COPEの記憶，共感・協調，遂行は，それぞれFIMの記憶，社会的交流，問題解決との相関

が高く，FIMでは捉えられないCOPEの注意，感情，意欲，その他の項目は相関が低いことが予想される。そこで，藤田保健衛生大学七栗記念病院，三重県身体障害者総合福祉センターと松阪中央総合病院に入院中または外来通院中の高次脳機能障害患者20名に対し，COPEとFIM社会的認知3項目（記憶，問題解決，社会的交流）の評価を行い，COPE各領域の合計点と各FIM認知項目とのSpearmanの順位相関係数を算出した。なお，有意水準は5%とした。

対象患者の詳細は表1に示す。

結果

NGT前の設問の列挙では，参加者から合計126問が提示された（表2）。本研究のNGTの結果を表3に示す。

1. 1回目のアンケートおよびNGTの結果

1回目のアンケートでは，126項目中12項目が合意基準に満たなかった。記憶領域は基準に満たない設問が32項目中6項目で最も多かった。ほとんどの項目は合意基準に達したが，126項目中89項目は設問内容の修正に関するコメントがあった。コメントの内容は，「設問内容が重複しているため，統合してもよい」「他の領域で評価すべき内容である」「具体的な設問（時間や状況）にすべき」等であった。

例えば，記憶では「作業中に話しかけられると忘れてしまう」の作業時間の定義や，共感協調では，「周囲に配慮したふるまいができない」に対し，問題となる具体例や状況を定義するなど，合意が低い，またはコメントに対し修正する必要があった項目については，設問に答えやすいように具体例や定義を明確にした。

1回目のNGTにおいて，設問の削除，内容の修正，類似設問の統一，定義作成を行い，NGTの終了時には103項目になった。

2. 2回目のアンケートおよびNGTの結果

2回目のアンケートでは，103項目中3項目が合意基準に満たなかった。記憶領域の2項目は基準に満たなかったが，2回目のNGTにおいて，「具体例を定義」することで採用となった。また，同領域では「忘

表1. 対象患者の詳細

Number of patients	20
Age (mean ± SD) [year]	43.2 ± 15.3
Sex (male / female)	13 / 7
Etiology	
Stroke	8
TBI	9
Other	3
Status	
Inpatients	16
Outpatients	4
Days after onset (mean ± SD) [day]	511.1 ± 641.7
FIM cognitive item	26.9 ± 3.8

SD, Standard deviation; TBI, Traumatic Brain Injury; FIM, Functional Independence Measure.

表 2. NGT 前に列挙された各領域の設問

領域	設問	領域	設問		
記憶	緊張した場面(診察, 電話など)で月日や曜日がわからない	日常生活で人の話を最後まで聞くことができない 診察や職場での説明を最後まで聞くことができない 部屋やベッド周囲の整頓が苦手 やりかけてやめてしまうことがある 作業をしているといらいらする 作業をしていると頭がぼーっとする すぐに休憩したくなる 話をしていると次々に別の話題になる 自分の話したことをまとめるのが難しい 気が散って食事ができない 作業中に周りの人の世話を焼いてしまう 会話をしながら歩くと人や障害物にぶつかってしまう 考え事をしながら歩くと人や障害物にぶつかってしまう 話を聞きながらメモできない 会話をしながら作業を続けられない 二つ以上の指示をされるといくつか忘れてしまうことがある 注意力を鍛えるために訓練の必要性を感じる 話題が変わるとすぐには話についていけない 会話中, 相手の言っていることが理解できないときがある 他の人と話がかみ合わなくなった 数人で話し合うと話についていけなくなる 考えるのが遅くなった 計算が遅くなった ささいな失敗や誤りが増えた 何かに没頭していると声をかけられてもすぐには気がつかない 気になることがあると何度もしてしまう 次の作業に移るのが苦手だ			
	普段の会話で月日や曜日がわからない カレンダーをみて月日や曜日が違うのに気づく 緊張した場面で記憶するように言われたことを思い出せない 普段の会話でどんな話をしていたか聞き返すことがある トイレで用を足した後, 何をすべきだったか忘れてる 作業中に話しかけるとそれまでしていたことを忘れてる 決まった日課がある 日課についてスケジュール帳などを確認する必要がある 日課について周りの人に教えてもらう必要がある 次の日の予定ならば覚えており行動できる 1週間後の予定ならば覚えており行動できる 1ヶ月後の予定ならば覚えており行動できる 週に1回程度の予定を忘れてしまうことがある 月に1回程度の予定を忘れてしまうことがある 予定はメモを見なくても覚えている スケジュール帳などで予定を管理している 誕生日や記念日を覚えている 記憶力を鍛えるために訓練の必要性を感じる 物忘れて困ることはない 自宅内, 病室, 職場で迷うことがある 自宅や職場の周囲で迷うことがある 新しい場所を覚えられない 外出時に迷うことがある 迷っても何らかの方法で戻ってくるができる 新たに会った人の顔が覚えられない 新たに会った人の名前が覚えられない 新たに会った人と自分との関係が覚えられない 要件を書いたメモをもらったことを忘れる メモをもらったことは覚えているが内容を思い出せない 外出や旅行の記憶を思い出せない				
	注意		落ちつきがないと言われることがある 脱いだ衣服をたたむ前に別のことをしてしまう 10枚程度のタオルやおしぼりをたたむことができない	感情	気分が変わりやすい いらいらしやすい 怒鳴ることがある 怒りが治りにくい 怒って暴力を振るうことがある 感情をコントロールできるための訓練の必要性を感じる 悲観的になりやすい 落ち込みやすい 1日中落ち込むことがある 子供っぽくなった 突然泣くことがある 突然笑うことがある 感情を抑えることができる

表 2. つづき

領域	設問	領域	設問
共感・ 協調	場面を問わず言いたいと思うことを言う	意欲	1日中ベッドや椅子で休んでいる
	深刻な場面で笑ってしまう		動くように言われるが気が進まない
	病棟や職場でのスケジュールに合わせられない		言われれば必要なことはできる
	病棟や職場での約束が守れない		必要なことは道具の用意やその場所まで案内してもらえればできる
	知っている人に挨拶できない		誰かに励ましてもらえないと何も続けられない
	知らない人に挨拶できない		必要なことはスケジュール表があればできる
	集団生活を円滑に行うための訓練の必要性を感じる		自分から行動を起こす
	一度思ったことをなかなか変えられない		好物は我慢できない
	相手の気持ちを考えることが苦手だ		好き嫌いにかかわらず目につく食べ物は食べてしまう
	思ったことをすぐに口に出すようになった		お金をすぐに使い切ってしまう
遂行	スケジュールに急な変更があると次の行動がとれない	意欲や自発性を高めるために訓練の必要性を感じる	欲しくなると買ってしまう
	スケジュールに急な変更があっても当初の予定通りに動く	反応が遅くなった	すぐに眠くなってきたり、あくびが出たりする
	いつもと違うことが起きても柔軟に対応できる	考えが思い浮かばない	自分で判断することが難しい
	気になったことが1日中頭の中にあり予定通りに動けない	些細なことでも周りの人に頼るようになった	
	目標をやり遂げる力を鍛えるための訓練の必要性を感じる	その他	身の回りのこと（入浴等）を手伝ってもらうようになった
	物事の優先順位を決められない		言い訳することが多くなった
	自分で予定を立て行動することができる		何度も確認しないと不安だ
	順序立てて物事を考えられない		困ったときは人に相談できる
	同じ失敗を繰り返す		
	自分では問題ないと思っているのに、人からは危ないと言われる		

れ物をすることがあるか」「部屋を出るときテレビの電源をオフにできるか、在宅であれば火の元や戸締まりを確認するか」などの設問の追加があったため、その場で協議し追加された。

感情領域では、いずれの項目も臨床上観察できる内容であったが、細分化しすぎたとの意見から項目を統合した。「怒る」「泣く」などの感情の変化は頻度が異なるとの意見から、頻度を問う設問を追加した。

2回のNGTにより、内的妥当性が十分に高まったと判断して、結果を提示し、参加者からの同意を得て、NGTのプロセスを終了とした。

最終的な各領域の設問数は、記憶24項目、注意19項目、意欲6項目、感情14項目、共感・協調16項目、遂行12項目、その他5項目の合計96項目となった。なお、最終バージョンのCOPEを表4に示す。

3. 構成概念妥当性の結果

本評価法とFIM社会的認知項目との相関係数を表5に示す。FIM記憶項目とCOPEの記憶との相関係数は0.57、注意は0.47、遂行は0.47であった。FIM問題解決項目と注意との相関係数は0.66、共感・協

調は0.66、遂行は0.73、その他は0.65であった。FIM社会的交流と感情との相関係数は0.48、共感・協調は0.66、遂行は0.64と、関連すべき項目で有意な相関が得られた。しかし、意欲に関しては、有意な相関関係は見られなかった。

考察

今回、COPEの内的妥当性を検討するために、NGTによる質的研究を行った。これまで、consensus methodを用いた評価尺度の内容的妥当性の検討方法に関しては、多数報告がみられる[16, 18-20]。高次脳機能障害患者は医学的管理から復職支援まで多くの職種が関わるため、各専門職を対象にしたアンケート調査によって、意見を集約でき、合意基準に達するまで繰り返し議論を行えることなど、NGTを用いた内容的妥当性の検討は有益であると考えている。NGTの合意基準について、Finkらは、合意基準や定義について複数の方法を紹介しており、アンケートを始める前に合意基準は明確にしておく必要があると述べている[21]。また、Popeらは、中央値と四分位数範囲を

表 3. NGT の結果

項目数		中央値			
		0-1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0
1 回目					
記憶	32	0	6	9	17
注意	31	0	3	12	16
感情	14	0	0	3	11
共感協調	13	0	2	2	9
遂行	11	0	0	2	9
意欲	18	0	0	12	6
その他	7	0	1	6	0
2 回目					
項目数		中央値			
		0-1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0
記憶	22	0	2	12	8
注意	23	0	0	19	4
感情	11	0	1	10	0
共感協調	15	0	0	12	3
遂行	11	0	0	11	0
意欲	9	0	0	7	2
その他	12	0	0	8	4
最終版					
項目数					
記憶	24				
注意	19				
感情	14				
共感協調	16				
遂行	12				
意欲	6				
その他	5				

用いてコンセンサスを得ることが一般的であるとしている [17]. 本研究では, NGT の合意基準や参加者へのフィードバック等は, アンケート前に協議しており, NGT の方法は妥当であったと考えられる. また, 高次脳機能障害患者を対象とした構成概念妥当性では, 関連する領域により相関が異なっており, 本評価法の妥当性は確認できたと考えられる.

本評価法の各領域の設問数は, 記憶と注意の設問が最も多かった. 記憶障害については, 頭部外傷患者の職場復帰を予測する因子として最も重要であるとする報告が多数ある [22-24]. また, 慢性期脳卒中患者の 50% 以上は, 記憶力や注意力の障害を経験しており [25], 脳疾患患者の高次脳機能障害の中でも記憶機能の重要性が高いことが考えられる. 本評価法の記憶領域では, 見当識, 日課, 短期記憶, 長期記憶, 展望記憶, 代償手段方法など, 各種類に対応できるようになっており, 内容は, 重度から軽度まで, 入院から職場まで, あらゆる状況に対応できるように設定した

ことが設問数の増加に繋がったと考えられる. また, 注意に関しては, 多くの高次脳機能障害のベースとして機能しているものと考えられ, 記憶や遂行機能などと関連があると報告されている [26, 27]. 本評価法の注意領域では, 「集中して作業ができるか」「失敗や誤りに気づけるか」「複数人での会話についていけるか」など, 注意の持続, 配分, 処理能力など, 各種類を評価するために設問数が多くなった.

しかし, NGT の全過程の中で, 記憶領域の設問は合意に満たないものが多かった. これは, 上記のような臨床上, 記憶機能の重要性が高いことが原因と考えられ, NGT により, 十分議論された結果と考えられる.

本評価法では, 採点方法を「はい」「いいえ」の 2 択とし, リカート尺度のような多段階の尺度にはしなかった. その理由として, 多段階の尺度では, 尺度が等間隔でないことが指摘されており [28], 環境や評価者によって返答がばらつくことや, 治療効果を判定する際, 問題が生じる可能性が考えられたからである.

その結果, 本評価法は最終的に 96 項目となった. 対象者の全体像の把握や評価を簡便に行うためには項目数は少なくともよいが, それでは, 臨床上, 重要な違いや効果を見落としてしまう可能性がある. また, その他の利点として, 一つの領域をいくつかのサブテストとして設定したため, 環境による違いや領域内の項目の難易度を評価することが可能であると考えられる. これらについては, ラッシュ分析を行うことで, 項目の難易度を把握することができると考えられる.

構成概念妥当性の外的基準は, FIM 社会的認知項目を用いた. 中島らは [29], 脳卒中患者の FIM 社会的認知項目と適応行動尺度である Adaptive Behavior Scale (ABS) の個人的社会的責任 (自己志向性, 責任感, 社会性) とは相関が高く, FIM 社会的認知項目は, スクリーニングとして認知に障害をもつ患者の日常生活の適応能力が評価できることを示しており, FIM 社会的認知項目を外的基準に用いたことは妥当であったと考えられる.

本研究では, COPE の記憶, 注意, 感情, 共感・協調, 遂行と関連する FIM 社会的認知項目との相関があり, 高次脳機能障害患者の日常生活における社会的認知の問題を評価できたと考えられた. COPE では, 高次脳機能障害患者で問題となる日課の記憶, 状況に適した発言や対応, 計画的な行動の遂行などが評価できるため, 日常生活に適した行動を評価できたことが結果に繋がったと考えられる. 一方, 感情や意欲の領域は相関が低く, FIM では捉えられない領域を評価できる可能性があると考えられた. 感情は, FIM 社会的交流と相関は得られたが, COPE の感情領域は異なる対人場面で評価ができるように設定されており, FIM 社会的交流では捉えられない, 対人による感情の違いを評価できる可能性が考えられる. また, 意欲に関しては, 頭部外傷後に生じる apathy は, 記憶や遂行機能などと相関があるとされている [30]. COPE では行動に対する意欲の設問以外に, 欲求のコントロール (嗜好品や購買への抑制など) について評価できるように設問を作成したため, FIM 社会的認知項目とは相関が低くなったと考えられる. このように COPE では, FIM 社会的認知項目との相関が高い領域と, 低い領域が含まれており, 臨床的意義があるものとして妥

表 4. 最終的な COPE の設問, 具体例

領域	設問番号	設問	具体例/注釈	回答者				
				家族等		本人		
記憶	1	月日や曜日がわかりますか？	会話の中で日付や曜日があっている。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	2	普段生活している場所（自宅内・職場内・病院内）で迷わず移動できますか？	ここで言う「普段生活している場所」とは、少なくとも1週間以上生活をした場所を指す。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	3	あまり行ったことのない場所でも迷わず移動できますか？	ここで言う「あまり行ったことのない場所」は、上記の「普段生活している場所」でない所を指す。設問2が「いいえ」ならこの設問も「いいえ」にチェック。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	4	迷っても何らかの方法で戻ってくる事ができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	5	直前に言ったことを繰り返し話しますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい	
	6	他人とどのような話をしていたか覚えていますか？	「いいえ」の例：同じことを話している。最近話したことを確認しても覚えていない。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	7	最近起こった出来事について説明できますか？	「はい」の例：最近のニュースや自分自身にあった出来事、入院中ならば検査結果などについて説明できる。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	8	最近どこかに出かけたことについて説明できますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	9	自分でメモしたものやお知らせの案内の内容を覚えていますか？	自分でメモしたもの：電話の内容、買い物リスト、お知らせの紙：誰かが書いた伝言のメモ、病院の案内、チラシ、回覧板など。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	10	電話の取り次ぎや伝言ができますか？	代償手段（メモなど）を用いてもよい。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	11	作業中に話しかけられても、何をしようとしていたか覚えていますか？	「いいえ」の例：おやつを取りに行く、戸棚にもものを取りに行くときなどに話しかけられると、行くことを忘れる。リハビリ室に行く途中に話しかけられると、行くことを忘れる。誰かに呼ばれて行く途中に話しかけられると、行くことを忘れる。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	12	日課（食事・洗面・歯みがき・整髪など）を忘れずにしていますか？	覚えていてもできていなければ「いいえ」にチェックする。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	予定を覚えており行動できますか？							
	「はい」どの程度？ 「いいえ」設問13, 14, 15の「いいえ」にチェック							
	13	翌日の予定は覚えていますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	14	1週間後の予定についてはどうですか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	15	人に会う、外泊するなどの不定期な予定についてはどうですか？	不定期な予定とは日にちや曜日が固定されていない予定を指す。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	16	初めて会った人の顔が覚えられますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	17	初めて会った人の名前が覚えられますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	18	初めて会った人と自分との関係が覚えられますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
19	忘れ物や置き忘れをすることがありますか？	一つでもあてはまれば「はい」をチェック。	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい		
20	火の元や戸締まりを確認していますか？	病院では部屋を出るときにテレビや電気を消すことができているかについて尋ねる。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>		
[21-24] 設問1~20で二重下線の引かれた「はい」または「いいえ」にチェックした場合に回答してください。								
21	もの忘れで困っていますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>		
22	記憶力を鍛えるための訓練の必要性を感じていますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>		
23	記憶力の低下を補うために何らかの方法を用いていますか？	「はい」の例：手帳や携帯電話を使う、物の置く場所を決めておくなど。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>		
24	具体的な方法を教えてください。	具体的な方法（メモ、スケジュール帳、置く場所を決めておく）などを答える。複数回答可。						
注意	25	待つことができますか？	「いいえ」の例：静かな場所で戻ってくるまで待っているように言われても待てられない、騒がしい環境で、誰かと一緒に待てられない、病院の診察やバスの順番などを待てない。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	
	26	気が散って食事に集中できないことがありますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい	
	27	集中して作業に取り組むことができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	

表 4. つづき

領域	設問 番号	設問	具体例/注釈	回答者			
				家族等		本人	
	28	簡単な作業を最後まで行うことができますか？	簡単な作業の具体例 病院：簡単な計算課題，自室の整理整頓など。 家庭：洗濯（干す，たたむ），書類への記入時（住所を記載するなど），食器洗い。 職場：コピー，シュレッダー，書類や郵便物の整理など。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	29	宿題や料理など，まとまった時間を要す作業をやり始めたら最後までやりきることができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	30	テレビやニュースの感想など，短い話を聞くことができますか？	短い話のその他の例：作業の指示（物をとってくるようになど），スケジュールの説明，日常のたわいもない話など。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	31	会議，授業，面談など，長い話を聞く事ができますか？	長い話のその他の例：物やサービスの説明など。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	32	何かをしようと思ったときに，寄り道や人に話しかけたりせずにできますか？	〔はい〕の例：目的の行動を，寄り道や人に話しかけたりせずにできる。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	33	会話中に話がずれますか？		いいえ	はい	いいえ	はい
	34	他に気になることがあっても，その時やらなければならないことを行うことができますか？	〔いいえ〕の例：会議中にメールが届くと，会議に集中できない。 面会者が来ると，訓練に集中できない，など。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	35	会話をしながら作業を続けられますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	36	会話をしながら歩いていても人や障害物を避けることができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	37	話を聞きながらメモを取る事ができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	38	自分の些細な失敗や誤りにすぐ気付くことができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	39	何かに没頭していても声をかけられたらすぐに気付くことができますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	40	1対1で話している時に相手の言いたいことがわかりますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	41	仲間同士の会話，会議，ミーティングなど複数の人と話している時に話についていけますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	42	ドラマや映画の中身がわかりますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
[43] 設問25～42で二重下線の引かれた〔はい〕または〔いいえ〕にチェックした場合に回答してください。							
	43	注意力を鍛えるために訓練の必要性を感じていますか？		はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
感情	44	泣いたり，笑ったり，感情を表に出せますか？	〔いいえ〕の例：楽しいときに笑わない，悲しいときに泣かないなど，感情の変化がない。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
	45	気分が変わりやすいですか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	46	子供っぽくなったと思いますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	47	本人より家族のほうが病気の状態を重く受け止めていますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	48	自分のしたいことを止められると，怒ったり，泣いたりしますか？	〔はい〕の例：自分の望み通りにならなくても，必要なルールを守ることができる。	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	49	失敗すると慌ててしまい，次の作業に移れないことがありますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
家族の前で感情的になりすぎて，不愉快な思いをさせることがありますか？ 〔ある〕その頻度は？ 〔ない〕設問50，51の〔いいえ〕にチェック							
	50	月1回以上ですか？	〔はい〕の例：笑い続けて話ができない，怒鳴りだす，突然泣き出すあるいは泣き続ける，過剰に落ち込み会話をするのができない，などが一つでもみられる。	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	51	週1回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
友人の前ではありますか（感情的になりすぎて，不愉快な思いをさせることがありますか）？ 〔ある〕その頻度は？ 〔ない〕設問52，53の〔いいえ〕にチェック							
	52	月1回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	53	週1回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
職場，学校などの顔見知り程度の人の前ではありますか（感情的になりすぎて，不愉快な思いをさせることがありますか）？ 〔ある〕その頻度は？ 〔ない〕設問54，55の〔いいえ〕にチェック							
	54	月1回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	55	週1回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい

表 4. つづき

領域	設問 番号	設問	具体例/注釈	回答者				
				家族等		本人		
		見知らぬ人の前ではありますか（感情的になりすぎて、不愉快な思いをさせることがありますか）？ [ある] その頻度は？ [ない] 設問 56, 57 の [いいえ] にチェック						
共感・ 協調	56	月 1 回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	57	週 1 回以上ですか？	同上	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	58	適切な挨拶をしていますか？	[いいえ] の例：初対面の人に自己紹介ができない、知っている人に挨拶ができない、場の雰囲気を考えた声の大きさ（大きすぎない、小さすぎない）で挨拶できない。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	59	その場に適した発言、対応ができますか？	[いいえ] の例：悲しい雰囲気の時に笑う、自分の病気や障害のことなど初対面の人には話さないようなことを話してしまう、など。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	60	相手の気持ちを考えることができますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	61	必要以上に世話をやきすぎることがありますか？		<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	62	冗談や社交辞令を理解できますか？	[いいえ] の例：別れ際の、「また会いましょう」という言葉に対して、次に会う約束をとりつける、相手が冗談で言ったことを真に受けて怒る、など。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	63	相手の都合を考えて話ができますか？	[はい] の例：忙しそうにしているときは後から話せるように依頼をしたり、配慮してその場を離れる。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	64	周りの人から、つきあい方に文句を言われることがありますか？	[はい] の例：家族、友人、職場や病院の人から発言や行動に対して注意されることがある。	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	65	他人に指摘されたことを受けとめることができますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	66	言い訳をすることが多いですか？		<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	67	病棟、職場、学校などでのスケジュールに合わせられますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	68	病棟、職場、学校、地域での規則を守っていますか？	[いいえ] の例：喫煙を定められた場所で行っていない、病院や施設で離棟や離院をする、職場のルールを守らない、交通ルールやゴミ出しのルールを守らない。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	69	人の目を見て話すことができますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
上手に人づきあいできているか教えてください。	70	家族とはどうですか？	[はい] の例：対人関係のトラブルを起こしていない。ただし、脱抑制のときにみられるような誰にでも話しかけている様な状態は含まない。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	71	友人とはどうですか？	同上	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	72	それ以外の人とはどうですか？	同上	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	[73]	設問 58～72 で二重下線の引かれた [はい] または [いいえ] にチェックした場合に回答してください。						
	73	病棟や社会での生活を円滑（スムーズ）に行うための訓練の必要性を感じますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
遂行	74	計画的に行動ができますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	75	現実的な目標を立てることができますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	76	順序立てて物事を考えられますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	77	話を短くまとめて話せますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	78	同じ失敗をくり返すことがありますか？		<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	
	79	困ったときは人に相談できますか？	[いいえ] の例：道・場所がわからないときに周囲の人に尋ねられない、買い物で探し物が見つからないときに店員に聞けない、機械や道具の使い方がわからない時に知っていそうな人に聞けない。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	80	わからないことがあっても落ち着いて行動できますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
	81	いつもと違うことが起こっても、それに合わせて行動できますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	
82	いくつかの選択肢や考え方などから一つを選べますか？	[いいえ] の例：食事のメニューなどを決められない、いろいろなアイデアを提案されても選べない。	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>		
83	どの用事を先にやると良いか決められますか？		<u>はい</u>	<u>いいえ</u>	<u>はい</u>	<u>いいえ</u>		

表 4. つづき

領域	設問 番号	設問	具体例/注釈	回答者			
				家族等		本人	
	84	次の予定があるときは、今やっていることを切り上げられますか？	[いいえ] の例：出かける前の準備や食事などを急がなければならない時も急ぐことができない。約束の時間よりも極端に早く到着する。	はい	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>
[85] 設問 74～84 で二重下線の引かれた「はい」または「いいえ」にチェックした場合に回答してください。							
	85	要領良く動けるようになるための訓練の必要性を感じますか？		はい	いいえ	はい	いいえ
意欲	86	1日中ベッドやソファで休んでいますか？		<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	87	言われなくても、やらなければならないことをしていますか？	やらなければいけないことの例：整容、リハビリでの課題、勉強など。	はい	いいえ	はい	いいえ
	88	お酒、たばこ、甘いものなどの嗜好品を我慢できますか？	[いいえ] の例：健康を害する程度までお酒を飲み過ぎたり、甘いものを食べ過ぎたりする。	はい	いいえ	はい	いいえ
	89	お小遣いや給料などのお金を計画的に使うことができますか？		はい	いいえ	はい	いいえ
	90	欲しいものがあったても買わずに我慢できますか？	衣服、装飾品、嗜好品などその時に必要でないもの。	はい	いいえ	はい	いいえ
	91	セクハラ行為をしますか？	[はい] の例：異性に触ろうとする	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
その他	92	戸締まり、火の元、持ち物を何度も確認することがありますか？	一つでもあてはまれば「はい」をチェック。	<u>いいえ</u>	はい	<u>いいえ</u>	はい
	93	自分の体や衣服は清潔ですか？	[いいえ] の例：服に汚れがある、尿の臭いがする。歯を1日磨かない。風呂に1週間入らない。	はい	いいえ	はい	いいえ
	94	季節や場に合わせた服装をすることができますか？	[いいえ] の例：夏に長袖を着ている。冬に半袖を着ている、など。フォーマルな場でくだけた格好をしている。	はい	いいえ	はい	いいえ
	95	自分で服薬管理していますか？		はい	いいえ	はい	いいえ
	96	体の調子が悪いときは、休んだり医師の診察を受けることができますか？		はい	いいえ	はい	いいえ

備考：灰色の解答欄については質問に対し、「はい」と「いいえ」の返答が異なります。

妥当性が確認できたと考えられる。

このように高次脳機能障害に関する知識のあるメンバーによる討議を行い、評価内容の改変を行ったこと、consensus methodのような質的研究を補完するために他の評価尺度と相関を得る作業により、本評価法の妥当性は確認することができた。今後、多数例に使用し、項目反応理論の一つであるラッシュ分析を行い、更なる妥当性検証、項目数低減を行っていきたいと考えている。

本研究の限界

第一に、今回のNGTで最終的には、COPEの内容に関して参加者から高い同意が得られ、構成概念妥当性についても検証できたと考えられる。しかしこれは、あくまでも本研究の参加者の意見の結果であり、今後、COPEの妥当性をさらに高めるために、外部の専門家の意見を入れたDelphi法による調査やラッシュ分析による項目妥当性の検討を試みていきたいと考えている。

つづいて、構成概念妥当性の検討で対象とした患者が少数であったことである。本研究では、COPE開発に関わった参加者が構成概念妥当性を検討することで、情報バイアスが生じる可能性が考えられたため、開発に携わっていない者にもCOPEの使用を含め、協力を依頼した。そのため、COPEの意図や使用方法が十分に伝わらず、少数にとどまってしまった。今後、多施

設と協力し、例数を増やしての検討を試みていきたい。

最後に、高次脳機能障害は対人関係や環境だけでなく、発症からの期間や意識障害によって症状が異なる可能性がある。本研究では回復期から慢性期までの患者を対象としていたため、急性期の患者についても検討を行う必要がある。

謝辞

本評価法作成にあたり、脳外傷友の会「三重TBIネットワーク」の古謝由美様（現、特定非営利活動法人「日本脳外傷友の会」）、三重県身体障害者総合福祉センター相談員の田辺佐知子様、松阪中央総合病院の太田喜久夫先生（現、国際医療福祉大学病院）、田中貴志先生（現、船橋市立リハビリテーション病院）にデータ収集で御協力をいただきました。ここに深く感謝申し上げます。

文献

1. Nakajima Y. A five-year model project for supporting persons with higher brain dysfunctions. Higher Brain Funct Res 2006; 26: 263-73.
2. Nakajima Y. Diagnosis of higher brain dysfunction after traumatic brain injury. NoShinkei Geka 2011; 39: 731-42.
3. Castano Monsalve B, Laxe S, Bernabeu Guitart M, Vilarrasa AB, Quemada JI. Behavioral scales used in severe

表 5. COPE と FIM の構成概念妥当性の結果

COPE 各領域	FIM 社会的 認知項目	ρ	p Value
記憶	記憶	0.57	0.008**
	問題解決	0.39	0.086
	社会的交流	0.31	0.185
注意	記憶	0.47	0.037*
	問題解決	0.66	0.001**
	社会的交流	0.43	0.060
感情	記憶	0.02	0.947
	問題解決	0.34	0.142
	社会的交流	0.48	0.031*
共感・協調	記憶	0.38	0.100
	問題解決	0.66	0.002**
	社会的交流	0.66	0.002**
遂行	記憶	0.47	0.037*
	問題解決	0.73	< 0.001**
	社会的交流	0.64	0.002**
意欲	記憶	0.10	0.676
	問題解決	0.19	0.422
	社会的交流	0.16	0.496
その他	記憶	0.35	0.125
	問題解決	0.65	0.002**
	社会的交流	0.42	0.062

COPE, Cognition-Oriented Performance Evaluation; FIM, Functional Independence Measure; ρ , Spearman rank correlation coefficients, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

and moderate traumatic brain injury. *NeuroRehabilitation* 2014; 35: 67-76.

4. Whyte J, Hart T, Ellis CA, Chervoneva I. The Moss Attention Rating Scale for traumatic brain injury: Further explorations of reliability and sensitivity to change. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 966-73.
5. Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evans JJ. *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company; 1996.
6. Wechsler D. *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York: The Psychological Corporation; 1981.
7. Levin HS, High WM, Goethe KE, Sisson RA, Overall JE, Rhodes HM, et al. The neurobehavioral rating scale: assessment of the behavioural sequelae of head injury by the clinician. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1987; 50: 183-93.
8. Kreutzer JS, Marwitz JH, Seel R, Serio CD. Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 116-24.
9. Prigatano GP, Fordyce D, Zeiner H, Roueche J, Pepping M, Wood B. *Neuropsychological Rehabilitation after Brain Injury*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1986.

10. Kubo Y, Nagao H, Ozaki K, Kato R, Nakamura K, Shiozawa T, et al. Development of the cognitive-behavior scale for traumatic brain injury (TBI-31). *Sogo Rihabiriteshon* 2007; 35: 921-8.
11. Hart T, Whyte J, Polansky M, Millis S, Hammond FM, Sherer M, et al. Concordance of patient and family report of neurobehavioral symptoms at 1 year after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 204-13.
12. Seel RT, Kreutzer JS, Sander AM. Concordance of patients' and family members' ratings of neurobehavioral functioning after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 1254-9.
13. Port A, Willmott C, Charlton J. Self-awareness following traumatic brain injury and implications for rehabilitation. *Brain Inj* 2002; 16: 277-89.
14. Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995; 311: 376-80.
15. Raine R, Sanderson C, Black N. Developing clinical guidelines: a challenge to current methods. *BMJ* 2005; 331: 631-3.
16. Miyasaka H, Kondo I, Kato H, Takahashi C, Uematsu H, Yasui C, et al. Assessment of the content validity of functional skills measure after paralysis with nominal group discussion and revision of its content. *Jpn J Compr Rehabil Sci* 2011; 2: 24-30.
17. Pope C, Mays N. *Qualitative Research in Health Care*: 3rd ed. Blackwell; 2006. p. 132-40.
18. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol* 2008; 50: 744-50.
19. Kelly DR, Crossley J, Lough M, Rushmer R, Greig GJ, Davies HT. Diagnosing a learning practice: the validity and reliability of a learning practice inventory. *BMJ Qual Saf* 2011; 20: 209-15.
20. Janssen AJ, Dickema ET, van Dolder R, Kollee LA, Oostendorp RA, Nijhuis-van der Sanden MW. Development of a movement quality measurement tool for children. *Phys Ther* 2012; 92: 574-94.
21. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook RH. Consensus methods: characteristics and guidelines for use. *Am J Public Health* 1984; 74: 979-83.
22. Green Rem Colella B, Hebert DA, Bayley M, Kang HS, Till C, Monette G. Prediction of return to productivity after severe traumatic brain injury: investigations of optimal neuropsychological tests and timing of assessment. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89 Suppl 12, S51-60.
23. Dawson DR, Levine B, Schwartz ML, Struss DT. Acute predictors of real-world outcomes following traumatic brain injury: a prospective study. *Brain Inj* 2004; 18: 221-38.
24. Cifu D, Keyser-Marcus L, Lopez E, Wehman P, Kreutzer JS, Englander J, et al. Acute predictors of successful return to work 1 year after traumatic brain injury: a multicenter analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 125-31.
25. Hochstenbach J, Prigatano G, Mulder T. Patients' and relatives' reports of disturbances 9 months after stroke:

- subjective changes in physical functioning, cognition, emotion, and behavior. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 1587-93.
26. Gronwall D, Wrightson P. Memory and information processing capacity after closed head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1981; 44: 889-95.
27. Schiehser DM, Delis DC, Filoteo JV, Delano-Wood L, Han SD, Jak AJ, et al. Are self-reported symptoms of executive dysfunction associated with objective executive function performance following mild to moderate traumatic brain injury? *J Clin Exp Neuropsychol* 2011; 33: 704-14.
28. Wright BD, Linacre JM. Observations are always ordinal; measurements, however, must be interval. *Arch Phys Med Rehabil* 1989; 70: 857-60.
29. Nakashima K, Sonoda S. Relationship between cognitive items of the functional independence measure and the adaptive behavior scale in stroke patients. *Sogo Rihabiriteshon* 1995; 23: 685-8.
30. Andersson S, Bergedalen AM. Cognitive correlates of apathy in traumatic brain injury. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 2002; 15: 184-91.