脳卒中後の回復期病棟入院時の身体機能面, 心理・精神的側面, 社会的側面, および Quality of Life の関係 2. Quality of Life

Relationships with Quality of Life, Physical Function, and Psychological, Mental, and Social States of Stroke Patients in a Recovery Ward. Part II: Quality of Life

北地 雄¹⁾ 鈴木 淳志¹⁾ 原島 宏明¹⁾ 宮野 佐年¹⁾

YU KITAJI¹⁾, ATSUSHI SUZUKI¹⁾, HIROAKI HARASHIMA¹⁾, SATOSHI MIYANO¹⁾

¹⁾ Department of Rehabilitation, Tokyo General Hospital, Southern Tohoku Research Institute: 3-15-2 Ekoda, Nakano-ku, Tokyo 165-0022, Japan. TEL+81 3-3387-5421 E-mail: kitaji_you@yahoo.co.jp

Rigakuryoho Kagaku 29(6): 1017-1022, 2014. Submitted Jul. 4, 2014. Accepted Aug. 24, 2014.

ABSTRACT: [Purpose] To identify the factors associated with quality of life (QOL) from among physical function, and psychological, mental and social states of subacute stroke patients, to promote a whole person approach, in order to help with the provision of smoother and more effective rehabilitation. [Subjects] Twenty-three sub-acute stroke patients. [Methods] QOL was assessed using the Stroke Specific QOL, and associations with physical function, and psychological, mental, and social states were examined through correlation and multiple regression analyses. [Results] Overall QOL was particularly associated with physical function, cognitive state, and psychological state ($r^2=0.885$); however, the structural factors of QOL were mutually interdependent. [Conclusion] The results suggest the importance of not only rehabilitation for physical function, but also interventions for cognitive state, psychological care, and social state, namely the whole person approach.

Key words: quality of life, whole person approach, stroke

要旨:〔目的〕亜急性期脳卒中者における QOL と関連する身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面を抽出することによって全人的アプローチを推進し, より円滑で効果的なリハビリテーションを提供する一助を得ること. 〔対象〕脳卒中者 23 名. 〔方法〕QOL は Stroke Specific QOL を用い評価し, それと身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面との関連を相関分析と重回帰分析を用い調査した. 〔結果〕全体的な QOL は特に身体機能面, 認知面, および心理面と関連したが ($R^2=0.885$), QOL の構成要素はそれぞれが互いに影響を及ぼしあっていた. 〔結語〕身体的なリハビリテーションのみならず, 認知面への介入, 心理的ケア, および社会的側面へのアプローチ, すなわち全人的なアプローチの重要性が示唆された.

キーワード: quality of life, 全人的アプローチ, 脳卒中

¹⁾ 医療法人財団健貢会 総合東京病院 リハビリテーション科: 東京都中野区江古田 3-15-2 (〒165-0022)
TEL 03-3387-5421

受付日 2014 年 7 月 4 日 受理日 2014 年 8 月 24 日

I. はじめに

リハビリテーションには医学的、教育的、職業的、社会的リハビリテーションの分野があり¹⁾、機能障害や能力障害の医学的側面のみならず、心理・社会的側面も含めた全人的アプローチが必要である²⁾。世界保健機関(WHO)³⁾は健康を「単に病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあることをいう」と定義した。また、1942年にアメリカのリハビリテーション評議会が掲げたリハビリテーションの定義は「障害者を、彼のないうる最大の身体的、精神的、社会的、職業的、経済的な有用性を有するまでに回復させる」⁴⁾である。このように、健康やリハビリテーションとは身体のみならず心理・社会的側面を含めた全人的なものである。また、日本理学療法士協会による理学療法士業務指針⁵⁾には「理学療法士は、基本動作能力の回復や心身の機能の維持・向上を図る」とあり、中村⁴⁾も「障害者が限られた能力で社会生活を営むためには、医療はどのようなものであるべきか」と問い、「患者の心理・社会的側面を視野に入れた全人的なアプローチを放棄すべきでない」としている。

このような全人的アプローチを実践するために quality of life (以下、QOL) の概念は重要である。QOL の概念は WHO の健康の定義に相当するものであり⁶⁾、上田は⁷⁾「『人生』または『生』の全体としての質を高めることこそがリハビリテーションの目標」として QOL を掲げた。保健医療分野における QOL 研究の歴史は浅く、日本では 1980 年代以降に医療現場において行われてきた⁶⁾。QOL を構成する因子は多面的であり、その評価は身体的、心理的、社会的、および全体的健康の側面を含まなければならないというコンセンサスがある⁸⁻¹⁰⁾。

脳卒中は要介護状態となった原因疾患の第 1 位であり¹¹⁾、身体機能のみならず認知機能を含む高次脳機能や心理的機能、時には社会的機能さえも低下させる¹²⁾。そのためか、脳卒中者は軽度の障害であっても、同年齢の健常コントロール群よりも QOL が低く¹³⁾、脳卒中発症後 4 年が経過しても QOL が病前レベルまで回復しない¹⁴⁾。脳卒中者の QOL に重要な因子として抑うつ、社会的サポート、および機能的な状態があげられており^{12,15)}、主観的な社会的サポートの量は Barthel index のような機能的な帰結を改善させる¹⁶⁾。また、QOL と似た概念である emotional well-being は疾患からの回復や生存と関連するため¹⁷⁾、脳卒中からの回復を考慮する際、身体機能面のみならず心理的、社会的側面への介入も身体機能面の回復を促せる可能性がある。したがって、これらと QOL の関係を明らかにすることは重要であると考えられる。しかし、脳卒中からの回復と QOL

の関係は縦断的な研究がほとんどであり、我々の知る限りで、亜急性期の時点における脳卒中者の QOL と、それに関連する身体機能面、心理・精神的側面、および社会的側面の関係は必ずしも明らかでない。本研究は集中的なリハビリテーションが行われる回復期病棟に入院した時点における QOL と、それに影響を及ぼす因子を横断的に明らかにすることで、全人的アプローチを推進し、より円滑で効果的なリハビリテーションを提供する一助を得ることを目的とした。

II. 対象と方法

1. 対象

対象は 2013 年 6 月 1 日から 11 月 1 日までに、当院の回復期病棟に入院した 261 名のうち、脳卒中により入院した 77 名中、以下に述べる取り込みおよび除外基準に適合した連続症例 23 名とした(男性 20 名、女性 3 名、年齢 69.9 ± 13.8 歳、発症からの期間 27.6 ± 19.5 日、右半球病巣 6 名、左半球病巣 6 名、両側 3 名、脳幹 6 名、小脳 2 名、MMSE 25.9 ± 4.6 点)。取り込み基準は当院回復期病棟に入院した脳卒中者で心理・精神的状態を問う質問紙に回答することに対し同意を得られたものとし、除外基準は認知症を含む高次脳機能障害などにより質問紙に回答することが困難なもの、質問紙に回答することに対し同意の得られなかったものとした。

本研究は調査に際し対象者にデータ取得の同意を得ており、分析するデータはすべて匿名化し、特定の個人が同定されることの無いよう配慮した。

2. 方法

評価測定項目は身体機能面、心理・精神的側面、社会的側面および QOL とし、回復期病棟入院時に行った。身体機能面は基本動作能力の評価指標である ability for basic movement scale (以下、ABMS)、10 m 最大歩行に要した時間(以下、10 m 歩行)、timed up & go test (以下、TUG)、functional balance scale (以下、FBS)、両側の等尺性膝伸展筋力(以下、膝伸筋力)、下肢 Brunnstrom stage (下肢 BS)、Barthel index (以下、BI)、modified Rankin scale (以下、mRS)とした。ABMS¹⁸⁾は寝返り、起き上がり、座位、立ち上がり、立位の各項目に対し「0 点：不能」から「5 点：自立」までの 6 段階評価を行い、その合計点を基本動作能力の指標とする。10 m 歩行¹⁹⁾は助走路(前後各 3 m)を含めた 16 m の直線歩行路において、中間の 10 m の歩行に要した時間を計測した。TUG²⁰⁾は約 43 cm の肘掛付きの椅子に座り、3 m 前方にあるボールまで歩行し、方向転換し戻り、再び椅子に座るまでの所要時間を計測した。10 m 歩行、TUG とともに可能な限り速く歩くよう指示し、2 回測定し速い方を代表値とした。FBS²¹⁾は 14 項目か

らなる総合的バランス評価であり、各項目に対し0から4点までの5段階で評価を行う。点数が高いほどバランスが良いことを表す。心理・精神的側面はthe center for epidemiologic studies depression scale (以下, CES-D)、やる気スコア, vitality index (以下, VI)、自尊感情尺度 (以下, 自尊感情) とした。社会的側面はリハに対する期待度, 家族の協力度, お見舞い頻度とした。QOLはこれらすべてを包括する stroke specific QOL (以下, SS-QOL) を用いた。ここではQOLの評価指標であるSS-QOLのみ記述し, その他の詳細は「脳卒中後の回復期病棟入院時の身体機能面, 心理・精神的側面, 社会的側面, および Quality of Life の関係 1. 抑うつ症状とアパシー」を参照されたい。SS-QOL²²⁾は脳卒中者に特異的なQOLを評価するものであり活気, 家族的役割, 言語, 活動性, 気分, パーソナリティ, セルフケア, 社会的役割, 思考, 上肢機能, 視覚, 仕事/生産性の12領域の下位項目がある。対象者は各質問に対し, 「よくあてはまる」から「まったくあてはまらない」までの5段階で回答する。点数が高いほどQOLが高いことを表す。社会的側面に関して, リハに対する期待度については「脳卒中後の回復期病棟入院時の身体機能面, 心理・精神的側面, 社会的側面, および Quality of Life の関係 3. リハビリテーションに対するモチベーション」を参照されたい。家族の協力度とお見舞い頻度については, 脳卒中者をサポートする患者本人の周囲環境を, 患者の担当療法士の観点から評価するものであり, 「非常に協力的である」および「頻繁にお見舞いに来る」から「まったく協力的でない」および「まったくお見舞いに来ない」までの5段階のカテゴリカルスケールに分類し, 担当療法士が評定した。統計学的解析は全体的なQOLとしてSS-QOLの合計点, QOLを構成する各因子としてSS-QOLの12領域の下位項目, およびそれらと関連する身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面を明らかにするため相関分析を行った。関連の認められた身体的, 心理的, 社会的側面の評価項目の中 (麻痺側膝伸展筋力, ABMS, FBS, BI, CES-D, やる気スコア, VI, 年齢) で最も全体的なQOLに影響の強い因子を抽出するためステップワイズの重回帰分析を行った。また, 全体的なQOLと関連の認められた12領域のQOLの各因子の中 (言語, 活動性, 気分, セルフケア, 社会的役割, 思考, 上肢機能, 仕事) で, 全体的なQOLに最も影響を及ぼす因子を抽出するためステップワイズの重回帰分析を行った。統計はSPSS version 17.0を用い, 有意水準は5%とした。

III. 結果

全体的なQOLと相関を示した身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面は麻痺側膝伸展筋力,

ABMS, FBS, BI, CES-D, やる気スコア, VI, 年齢であり (それぞれ $r=0.644, 0.465, 0.500, 0.601, -0.545, -0.415, 0.594, -0.523$), 全体的なQOLと相関を示したSS-QOLの12領域の下位項目は言語, 活動性, 気分, セルフケア, 社会的役割, 思考, 上肢機能, 仕事であった (それぞれ $r=0.641, 0.760, 0.681, 0.757, 0.654, 0.587, 0.630, 0.554$)。また, SS-QOLの12領域それぞれは, 上記の全体的なQOLのみならず, 以下に示すように各領域同士, および身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面と相関を示した。有意な相関を認めた項目のみを記載し, 相関係数は表1に示す。活気は年齢, 活動性, 気分と相関した。言語はVI, リハに対する期待度, 気分, 思考と相関した。活動性はFBS, 10 m 歩行, TUG, 麻痺側膝伸展筋力, BI, お見舞い頻度, セルフケア, 社会的役割, 仕事と相関した。気分はCES-D, VI, リハに対する期待度, セルフケアと相関した。パーソナリティは非麻痺側膝伸展筋力, 視覚と相関した。セルフケアは麻痺側膝伸展筋力, ABMS, FBS, BI, mRS, 10 m 歩行, TUG, VI, MMSE, 社会的役割と相関した。社会的役割はFBS, 10 m 歩行, TUG, 非麻痺側膝伸展筋力, BI, やる気スコア, 年齢と相関した。思考は麻痺側膝伸展筋力, やる気スコア, VI, お見舞い頻度, 上肢機能と相関した。視覚はCES-Dと相関した。家族的役割のみいかなる変数とも相関を認めなかった。全体的なQOLに最も影響を及ぼす身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面は年齢と麻痺側膝伸展筋力であり, これらの変数により全体的なQOLの54.2%を説明した ($R^2=0.542, p<0.05$, 表2)。しかし, 麻痺側膝伸展筋力と年齢という独立変数に, 抑うつ程度を表すCES-D nega (この定義については, 「脳卒中後の回復期病棟入院時の身体機能面, 心理・精神的側面, 社会的側面, および Quality of Life の関係 1. 抑うつ症状とアパシー」を参照されたい) を加えると, 麻痺側膝伸展筋力とCES-D negaが抽出され, QOLの59.7%を説明した ($R^2=0.597, p<0.05$)。また, 12領域のQOLの各因子の中では活動性, 思考, および気分が抽出され ($R^2=0.885, p<0.05$, 表3), これらの変数により全体的なQOLの88.5%を説明した。

IV. 考察

集中的なりハビリテーションが行われる回復期病棟において, より円滑で効果的なりハビリテーションを提供するため, 全人的な視点を持つQOLを評価し, これに影響を及ぼす因子を明らかにすることを試みた。今回の結果は, 全体的なQOLが身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面のすべてと関連することを示した。このことは, 今回使用した脳卒中に特異的なQOL評価指標であるSS-QOLの, QOL評価としての妥当性

表1 SS-QOL の各下位領域と相関を認めた項目の相関係数

活気		セルフケア	
年齢	-0.583**	麻痺側膝伸展筋力	0.572*
活動性	0.520*	ABMS	0.764**
気分	0.489*	FBS	0.791**
言語		BI	0.782**
vitality index	0.587**	mRS	-0.687**
リハに対する期待度	0.555*	10 m 歩行	-0.708**
気分	0.706**	TUG	-0.815**
思考	0.668**	CES-D nega	-0.512*
活動性		vitality index	0.666**
FBS	0.561*	MMSE	0.668**
10 m 歩行	-0.552*	社会的役割	0.480*
TUG	-0.577*	社会的役割	
麻痺側膝伸展筋力	0.581*	FBS	0.533*
BI	0.533*	10 m 歩行	-0.800**
お見舞い頻度	-0.459*	TUG	-0.667**
CES-D nega	-0.533*	非麻痺側膝伸展筋力	0.577*
セルフケア	0.556*	BI	0.458*
社会的役割	0.772**	やる気スコア	-0.461*
仕事/生産性	0.521*	年齢	-0.503*
気分		思考	
CES-D	-0.530*	麻痺側膝伸展筋力	0.588*
CES-D nega	-0.476*	やる気スコア	-0.553*
vitality index	0.457*	vitality index	0.505*
リハに対する期待	0.560*	お見舞い頻度	-0.457*
セルフケア	0.467*	上肢機能	0.604**
パーソナリティ		視覚	
CES-D nega	-0.659**	CES-D	-0.468*
非麻痺側膝伸展筋力	0.496*		
視覚	0.532*		

略語は本文中を参照.

* p<0.05, ** p<0.01.

スペースのある項目は SS-QOL の下位項目.

重複する項目は初出のみを記載している.

表2 QOL に最も影響を及ぼす身体機能面, 心理・精神的側面, および社会的側面

	偏回帰係数	標準回帰係数	p 値	R ²
定数	208.646			
麻痺側膝伸展筋力	0.215	0.554	<0.01	
年齢	-1.087	-0.446	<0.05	0.542

表3 QOL に最も影響を及ぼす SS-QOL の下位項目

	偏回帰係数	標準回帰係数	p 値	R ²
定数	40.177			
活動性	2.598	0.553	<0.01	
思考	3.303	0.364	<0.01	
気分	2.668	0.345	<0.01	0.885

を証明するものである。また、これらの関連が認められた因子の中でも、麻痺側膝伸展筋力と年齢の影響が強いことが示された。QOLと年齢の関係について、関連を認めるもの^{12,22)}、認めないもの²³⁻²⁵⁾以外にも、QOLは加齢とともにむしろ増加する¹³⁾などの報告があり一致していない。一般的に運動能力において、加齢に伴い個人差は大きくなるとされているが²⁶⁾、認知面においては必ずしも大きくならないこと²⁷⁾が報告されている。身体機能面を考慮した場合、年齢は交絡因子であると考えられるので、今後、調整することも必要であるかもしれない。しかし、麻痺側膝伸展筋力と年齢という独立変数に、抑うつ程度を表すCES-D negaを加えると、麻痺側膝伸展筋力とCES-D negaが抽出され、QOLの59.7%を説明した。このように身体機能面と抑うつがQOLと関連する因子であることは、脳卒中の重症度とQOLの関連を示した先行研究²⁸⁾や、ADLを含めた身体機能面や抑うつとの関連を示した先行研究^{12,14,23,25,29,30)}と一致する。また、膝伸展筋力はしばしば身体機能面を代表する変数として使用されており^{31,32)}、今回の結果から、脳卒中などの疾患を発症した当初のQOLに対する身体機能面の影響の大きさが示唆される。しかし、身体機能面とQOLの長期的関係が必ずしもニアではないため³³⁾、今後の縦断的研究が必要である。

身体機能面が全体的なQOLと関連する一方で、心理的、社会経済的QOLとは関連しないことが報告されている¹⁵⁾。しかし、本研究では、SS-QOLの12領域の下位項目において、それぞれは全体的なQOLのみならず、各領域同士、および身体機能面、心理・精神的側面、社会的側面と相関を示し、身体機能面が心理、社会的側面とも関連することを示した。この結果はQOLが複雑に影響を及ぼしあう多面的なものであることを示し、それは活動性、思考、および気分の3つの領域、すなわち身体機能面、認知面、および心理面が全体的なQOLを説明したことからも示唆される。最近のレビューにおいても、脳卒中後の帰結に対する心理・社会的側面の重要性が示唆されており^{34,35)}、リハビリテーションの対象が身体のみでないことが強調される。

今回、全体的なQOLに最も影響を及ぼす2つのモデルの両方において、身体機能面が抽出され、QOLに対する身体機能面の重要性が示された。しかし、典型的には眼球運動以外の運動出力が困難な閉じ込め症候群患者においても、その多くが幸福感を持ち³⁶⁾、emotional well-beingが疾患からの回復や生存に関連する¹⁷⁾ことが報告されている。したがって、上田⁷⁾のいうように、QOLを評価する際、支配的価値観からの脱却を心掛けるためにも、客観的な評価とともに対象者自身はそれをどのように受けとめ、感じているかの主観的な価値評価を同時に平行して行う必要があると考える。

本研究は、集中的なりハビリテーションが行われる回復期病棟入院時におけるQOLと、それに影響を及ぼす身体機能面、心理・精神的側面、および社会的側面を横断的・探索的に調査し、それによって全人的アプローチを推進し、より円滑で効果的なリハビリテーションを提供する一助を得ることを試みた。全体的なQOLは特に身体機能面、認知面、および心理面による影響が大きいが、その構成要素はそれぞれが互いに影響を及ぼしあうことが示された。これらのことは身体的なりハビリテーションのみならず、認知面への介入、心理的ケア、および社会的な側面へのアプローチ、すなわち全人的アプローチが重要であることを示唆する。本研究による知見は重要なものであると考えられるが、対象数が少ないため、継続した研究が必要である。

引用文献

- 1) 上田 敏：総合リハビリテーションの理念と課題。リハビリテーション研究, 1987, 55: 7-11.
- 2) 黒澤也生子, 村木敏明, 鈴木孝治・他：脳卒中後のうつ状態の介入に対するリハビリテーションの現状における職種間の相違—職種間における認知度の違いと教育に焦点化して—。作業療法, 2012, 31(5): 483-492.
- 3) World Health Organization: Health. <http://www.who.int/trade/glossary/story046/en/> (閲覧日2014年6月13日)。
- 4) 中村隆一：リハビリテーション医学を巡る10年間の動向。総合リハ, 2007, 35(10): 959-966.
- 5) 日本理学療法士協会：理学療法士業務指針。 http://www.japanpt.or.jp/00_jptahp/wp-content/uploads/2013/10/028-0302.pdf (閲覧日2014年6月13日)。
- 6) 土井由利子：QOLの概念とQOL研究の重要性。J. Natl. Inst. Public Health, 2004, 53(3): 176-180.
- 7) 上田 敏：ADLからQOLへ—リハビリテーションにおける目標の転換—。総合リハ, 1984, 12(4): 261-266.
- 8) de Haan R, Aaronson N, Limburg M, et al.: Measuring quality of life in stroke. Stroke, 1993, 24(2): 320-327.
- 9) Kauhanen ML: Quality of life after stroke. <http://herkules.oulu.fi/isbn9514254279/isbn9514254279.pdf> (閲覧日2014年4月27日)。
- 10) Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, et al.: Management of adult stroke rehabilitation care: a clinical practice guideline. Stroke, 2005, 36(9): e100-143.
- 11) 厚生労働省：平成22年国民生活基礎調査の概況。 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/4-2.html> (閲覧日2014年6月13日)。
- 12) Aström M, Asplund K, Aström T: Psychosocial function and life satisfaction after stroke. Stroke, 1992, 23(4): 527-531.
- 13) Wyller TB, Holmen J, Laake P, et al.: Correlates of subjective well-being in stroke patients. Stroke, 1998, 29(2): 363-367.
- 14) Niemi ML, Laaksonen R, Kotila M, et al.: Quality of life 4 years after stroke. Stroke, 1988, 19(9): 1101-1107.
- 15) King RB: Quality of life after stroke. Stroke, 1996, 27(9): 1467-1472.
- 16) Glass TA, Matchar DB, Belyea M, et al.: Impact of social

- support on outcome in first stroke. *Stroke*, 1993, 24(1): 64-70.
- 17) Lamers SM, Bolier L, Westerhof GJ, et al.: The impact of emotional well-being on long-term recovery and survival in physical illness: a meta-analysis. *J Behav Med*, 2012, 35(5): 538-547.
- 18) Hashimoto K, Higuchi K, Nakayama Y, et al.: Ability for basic movement as an early predictor of functioning related to activities of daily living in stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair*, 2007, 21(4): 353-357.
- 19) 伊東 元, 長崎 浩, 丸山仁司・他: 健常老年者における最大歩行速度低下の決定因. *理学療法科学*, 1990, 17(2): 123-125.
- 20) Podsiadlo D, Richardson S: The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*, 1991, 39(2): 142-148.
- 21) Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JJ, et al.: Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*, 1992, 83(Suppl. 2): S7-11.
- 22) Wyller TB, Sveen U, Sødning KM, et al.: Subjective well-being one year after stroke. *Clin Rehabil*, 1997, 11(2): 139-145.
- 23) Ahlström B, Britton M, Murray V, et al.: Disablement and quality of life after stroke. *Stroke*, 1984, 15(5): 886-890.
- 24) Viitanen M, Fugl-Meyer KS, Bernspång B, et al.: Life satisfaction in long-term survivors after stroke. *Scand J Rehabil Med*, 1988, 20(1): 17-24.
- 25) Kwa VI, Limburg M, de Haan RJ: The role of cognitive impairment in the quality of life after ischaemic stroke. *J Neurol*, 1996, 243(8): 599-604.
- 26) 古名丈人: 老年学と理学療法科学の接点. *理学療法科学*, 2004, 19(2): 151-155.
- 27) Salthouse TA: Are individual differences in rates of aging greater at older ages? *Neurobiol Aging*, 2012, 33(10): 2373-2381.
- 28) Tengs TO, Yu M, Luistro E: Health-related quality of life after stroke a comprehensive review. *Stroke*, 2001, 32(4): 964-972.
- 29) Carod-Artal J, Egido JA, González JL, et al.: Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. *Stroke*, 2000, 31(12): 2995-3000.
- 30) Carod-Artal FJ, Egido JA: Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovasc Dis*, 2009, 27(Suppl. 1): 204-214.
- 31) Bohannon RW: Dynamometer measurements of grip and knee extension strength: are they indicative of overall limb and trunk muscle strength?. *Percept Mot Skills*, 2009, 108(2): 339-342.
- 32) Bohannon RW, Magasi SR, Bubela DJ, et al.: Grip and knee extension muscle strength reflect a common construct among adults. *Muscle Nerve*, 2012, 46(4): 555-558.
- 33) Robinson-Smith G, Johnston MV, Allen J: Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 2000, 81(4): 460-464.
- 34) Jones F, Riazi A: Self-efficacy and self-management after stroke: a systematic review. *Disabil Rehabil*, 2011, 33(10): 797-810.
- 35) Salter K, Foley N, Teasell R: Social support interventions and mood status post stroke: a review. *Int J Nurs Stud*, 2010, 47(5): 616-625.
- 36) Bruno MA, Bernheim JL, Ledoux D, et al.: A survey on self-assessed well-being in a cohort of chronic locked-in syndrome patients: happy majority, miserable minority. *BMJ Open*, 2011, 1(1): e000039.