

報告

回復期リハビリテーション病棟に入院する片麻痺患者における注意障害と半側空間失認が日常生活活動の自立に及ぼす影響

兵頭 久¹⁾, 加藤 宗規²⁾, 山崎 裕司³⁾

Influence which the attention disorders and the unilateral spatial neglect in hemiplegic patients hospitalized in a convalescence rehabilitation ward have on independence of activities of daily living

Hisashi Hyodo¹⁾, Munenori Kato²⁾, Hiroshi Yamasaki³⁾

要 旨

本研究の目的は、回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳血管障害患者において、注意障害（AD）、半側空間無視（USN）が日常生活活動の自立に及ぼす影響について検討することである。対象は脳血管障害による片麻痺を有する377名である。入院時の状況で重複群、AD単独群、USN単独群、重複群に分類して日常生活動作の自立者数を比較した。また、各群におけるADやUSNの改善、不変、出現の別に比較した。結果、ほとんどの日常生活項目において入院時より退院時の自立度が有意に高かった。群間の比較では、重複群とAD単独群・対照群間では全項目で差を認め、また、重複群では、改善群と残存群間で多くの項目に差を認めた。なお、USN単独群はUSNを有する対象の1%であった。これらより、ADやUSNを有していても、退院までに日常生活動作は改善するが、ADとUSNの重複の場合には、自立する項目が少なくなると考えられた。

キーワード：脳血管障害, ADL, 半側空間無視, 注意障害

【はじめに】

半側空間無視（unilateral spatial neglect；以下、USN）は右半球の急性期脳血管障害においては、入院患者の約4割にみられる¹⁾。Pedersonら²⁾は、USNを有する率は、右脳損傷の42%、左脳損傷の8%であったと報告している。また、服部ら³⁾は回復期リハビリテーション病棟におけるUSNの頻度は26.2%であったと報告している。

USNはリハビリテーションの障害因子となり、予後に影響すると諸家により報告されている⁴⁻⁹⁾。

Gillen⁴⁾らは、USN群は対照群より日常生活活動（Activities of Daily Living；以下、ADL）改善率が有意に低いことを報告している。さらに、FIMの値に差がない様に統制しても、USN群は入院期間が有意に延長していたことを報告している。Katzら⁵⁾は、入院時、退院時、退院後6ヶ月のいずれの時期においてもUSN群のFIMは有意に低いことを報告している。Cherneyら⁶⁾は、USN群は対照群より入院期間が延長し、退院時のADL、コミュニケーション機能が不良であることを報告している。

1) 北原国際病院 リハビリテーション科

Department of Rehabilitation, Kitahara International Hospital

2) 了徳寺大学健康科学部理学療法学科

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Ryotokuji University

3) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科

Department of Physical Therapy, Kochi Rehabilitation Institute

Kinsella ら⁷⁾は、USN 群は対照群より、4 週、8 週でも低い状態の ADL 項目があり、12 週では食事、更衣、入浴、ベッドやいすへの移乗、床への移乗、屋外の移動、食事の用意、調理において、有意に低い状態であったことを報告している。Paolucci ら⁸⁾は、入院時の神経学的検査結果に差があるが、USN 群はリハビリテーションによる ADL への効果と効率が低く、リハビリテーションに対する低反応者や長期入院者の割合が高く、失禁が残存する率も高いことを報告している。Dones⁹⁾らは、入院時の ADL は右脳損傷群と左脳損傷群に差を認めず、両群ともに経過中に有意に向上するが、6 か月後の値は有意に左脳損傷群が右脳損傷群より高く、ADL の改善と USN のみが有意な相関を示したと報告している。また、回復期リハビリテーション病棟における検討において、服部ら³⁾は、USN 群の FIM 利得は対照群と変わらないが、USN 患者は ADL がより重度で入院し、治療効率は低く、より長く在院し、ADL 障害がより低いまま退院することを報告している。

しかし、ADL に関連する他の要因によって USN の影響力は異なるとする報告¹⁰⁾や複数の要因による検討では阻害因子とはならなかったとの報告¹¹⁻¹³⁾もある。USN が ADL に及ぼす影響について統一見解は得られていない状況である。

USN、および注意障害 (Attention Disorders : AD) を有する患者について、それらが最終的な退院時の ADL に及ぼす影響力が明確になれば、患者や家族への説明、リハビリテーションカンファレンスでの説明がより具体的になり、今後の見通しも持ちやすくなると考えられる。

そこで、本研究では、回復期リハビリテーション病棟に入院する脳卒中患者を対象として、USN、および AD の有無が ADL 自立に及ぼす影響について検討した。

【方 法】

北原リハビリテーション病院開院時 (2004 年 2 月) から 2012 年 2 月末までに退院した患者 1,115 名の電

子カルテ情報をもとに評価項目を抽出し、除外因子を有する症例を除いた患者を対象とした。評価項目は、診断名、病巣、麻痺側、年齢、性別、Japan Coma Scale (JCS)、失調の有無、入退院時の Barthel Index (BI)、入退院日、発症日、初期・最終評価日 (発症病日)、AD・USN の有無、USN の病側、認知症・記憶障害・精神障害の有無とした。除外因子は、①多発性脳梗塞、脳幹、小脳、橋などの失調症状との関連が予想される病巣を有する症例、および②重度の意識障害、認知症、精神障害、失語症、失行、重度の視覚障害、両麻痺とした。これらにより、377 名 (男性 220 名、女性 157 名、右片麻痺 199 名、左片麻痺 178 名) を対象として、後方視的に検討した。

USN の判定には線分末梢検査、線分二等分検査を使用した。線分末梢検査では、40 本の線のうち 1 本でも末梢できないものがあった場合は異常と判断した。線分二等分検査には 10cm、15cm の直線を使用し、判定基準は健常限界である提示された線分の半分長の 10% 以上を異常とした¹⁴⁾。また、テスト上、異常を認めない場合においても、日常生活面で影響が見てとれる場合は異常と判断した¹⁵⁻¹⁶⁾。

AD の判定には複数のテストバッテリーの結果、および杉原¹⁷⁾による理学療法場面で観察される注意障害の所見の有無で判断した。使用したテストバッテリーは、標準注意検査法 (CAT)、仮名ひろいテスト、Trail Making Test part A, B (TMT-A, B) を使用した。なお、境界レベルの微妙な結果の場合は、観察所見等をふまえ、経過を追って再評価等を行い、最終判断を行った。

入院時における USN、AD の有無が入院時と退院時 ADL 自立に及ぼす影響について検討するために、対象をリハビリテーション入院時において USN・AD とも認めない対照群 70 名 (男性 33 名、女性 37 名、右片麻痺 39 名、左片麻痺 31 名)、USN のみ認める USN 単独群 2 名 (男性 1 名、女性 1 名、右片麻痺 1 名、左片麻痺 1 名)、AD のみ認める AD 単独群 145 名 (男性 81 名、女性 64 名、右片麻痺 98 名、左片麻痺 47 名)、USN と AD とも認める重複群 160

名（男性105名，女性55名，右片麻痺62名，左片麻痺98名）に分類した。そして，対象者数が少ない USN 単独群を除外して比較検討した。

また，入院中における AD や USN の改善，残存，出現が ADL に及ぼす影響について検討するために，入院中の AD や USN の改善，残存，出現の有無により分類を行って，入院時と退院時の ADL 自立者割合を比較した。その際，入院時の AD 単独群では，AD 単独群145名を退院時に注意障害の残存した AD 残存

群18名，注意障害が改善した（認めなくなった）AD 改善群123名，および退院時は USN を併発した USN 併発群 4 名の 3 群に分類して検討した。入院時の重複群では，重複群160名を退院時に AD と USN とともに残存した AD・USN 残存群114名，少なくとも AD か USN が改善した（認めなくなった）AD・USN 改善群46名の 2 群に分類して検討した。入院時の AD・USN とも有しない対照群では，対照群70名を経過中に AD や USN が出現した 8 名（出現群）とそれらが出現しなかった不変群62名に分類して検討した。

統計的手法としては， χ^2 検定を用いた。統計ソフトは，SPSS Ver.15 for Windows を使用し，有意水準は 5 %未満とした。

【結 果】

入院時における AD，USN の有無と入院時と退院時 ADL について，各項目の自立者数と非自立者数（要介助者数）を表 1 に示した。入院時と退院時の比較では，対照群と AD 単独群の食事を除き，入院時と比較して退院時には ADL 自立者の割合が有意に高値を示した。対照群では入院時から全員が，AD 単独群では 1 名以外が入院時から食事が自立し

表 1. 開始時における注意障害，半側視空間失認の有無と開始時と退院時 ADL¹⁾

群 n	対照 70	4)	USN 単独 2	AD 単独 145	2)	4)	重複 160	2)	3)	4)
平地歩行	37 / 33	**	2 / 0	85 / 60	n.s	**	127 / 33	**	**	**
	5 / 65		1 / 1	18 / 127	n.s		63 / 97	**	**	
階段	54 / 16	**	2 / 0	104 / 41	n.s	**	136 / 24	n.s	**	**
	13 / 57		2 / 0	47 / 98	*		93 / 67	**	**	
食事	0 / 70		1 / 1	1 / 144		n.s	21 / 139	**	**	**
	0 / 70		0 / 2	0 / 145			5 / 155	n.s	*	
入浴	54 / 16	**	2 / 0	111 / 34	n.s	**	141 / 19	*	**	**
	20 / 50		2 / 0	53 / 92	n.s		106 / 54	**	**	
排泄	17 / 53	**	2 / 0	60 / 85	*	**	113 / 47	**	**	**
	2 / 68		1 / 1	10 / 135	n.s		58 / 102	**	**	
更衣	18 / 52	**	2 / 0	61 / 84	*	**	111 / 49	**	**	**
	2 / 68		1 / 1	12 / 133	n.s		60 / 100	**	**	
整容	6 / 64	*	2 / 0	27 / 118	n.s	**	62 / 98	**	**	**
	0 / 70		0 / 2	6 / 139	n.s		35 / 125	**	**	

USN：半側視空間失認，AD：注意障害，対照群：USN と AD を認めない群，重複群：USN と AD を認めた群，／：非自立者数／自立者数（上段：開始時，下段：退院時），1) Barthel Index：ベッドと車椅子間の移乗，排尿自制，排便自制を除く，2) 両者なし群との比較，3) AD 単独障害との比較，4) 開始時と退院時の比較，*：p < 0.05，**：p < 0.01，n.s：not significant

ていた。

入院時の AD 単独群中で退院時に AD が残存した AD 残存群，AD が改善した AD 改善群，USN を併発した USN 併発群における入院時と退院時 ADL を表に示した（表 2）。入院時と退院時の比較では，残存群と改善群は入院時と比較して退院時には自立者の割合が食事以外で有意に高値を示したが，USN 併発群では差を認めなかった。群間の比較では，残存群と改善群の間には入浴において残存群が有意に高値を示したが，USN 併発群は残存群と改善群との間にはいずれも差を認めなかった。

入院時の重複群中で退院時に AD と USN とともに残存した AD・USN 残存群，少なくとも AD か USN が改善した AD・USN 改善群における入院時と退院時 ADL を表に示した（表 3）。入院時と退院時の比較では，AD・USN 改善群における食事以外において，両群とも各項目で入院時と比較して退院時には自立者の割合が有意に高値を示した。群間の比較では，入院時は AD・USN 残存群に比べて AD・USN 改善群の食事，更衣，整容が有意に高値を示し，退院時は AD・USN 改善群で食事以外の項目が有意に高値を示した。

入院時の AD・USN を有していない患者で退院時

表2. 開始時に注意障害のみを有していた患者における注意障害改善の有無と開始時と退院時 ADL¹⁾
(n : 145)

群 n	残存 18	3)	改善 123	2)	3)	併発 4
平地歩行	8 / 10	**	75 / 48	n.s	**	2 / 2
	1 / 17		16 / 107	n.s		1 / 3
階段	12 / 6	**	90 / 33	n.s	**	2 / 2
	3 / 15		43 / 80	n.s		1 / 3
食事	0 / 18		1 / 122	n.s	n.s	0 / 4
	0 / 18		0 / 123			0 / 4
入浴	8 / 10	**	91 / 32	*	**	2 / 2
	0 / 18		48 / 75	**		1 / 3
排泄	8 / 10	**	51 / 72	n.s	**	1 / 3
	0 / 18		10 / 113	n.s		0 / 4
更衣	9 / 9	**	51 / 72	n.s	**	1 / 3
	0 / 18		11 / 112	n.s		1 / 3
整容	3 / 15	n.s	23 / 100	n.s	**	1 / 3
	0 / 18		6 / 117	n.s		0 / 4

残存群：退院時にも注意障害を認めた群，改善群：退院時には注意障害を認めない群，／：非自立者数／自立者数（上段：開始時，下段：退院時），1）Barthel Index：ベッドと車椅子間の移乗，排尿自制，排便自制を除く，2）不変群との比較，3）開始時と退院時の比較，*：p<0.05，**：p<0.01，n.s: not significant

表3. 開始時に注意障害と半側視空間失認を有していた患者における改善の有無と開始時 ADL¹⁾
(n=160)

群 n	残存 114	3)	改善 46	2)	3)
平地歩行	88 / 26	**	39 / 7	n.s	**
	57 / 57		6 / 40	**	
階段	96 / 18	**	40 / 6	n.s	**
	73 / 41		20 / 26	*	
食事	20 / 94	*	1 / 45	**	n.s
	8 / 109		0 / 46	n.s	
入浴	100 / 14	**	41 / 5	n.s	**
	82 / 32		24 / 22	*	
排泄	84 / 30	**	29 / 17	n.s	**
	50 / 64		8 / 38	**	
更衣	84 / 30	**	27 / 19	*	**
	55 / 59		5 / 41	**	
整容	53 / 61	**	9 / 37	**	*
	33 / 81		2 / 44	**	

残存群：退院時も USN と AD を認めた群，改善群：退院時には USN か AD を認めない群，／：非自立者数／自立者数（上段：開始時，下段：退院時），1）Barthel Index：ベッドと車椅子間の移乗，排尿自制，排便自制を除く，2）不変群との比較，3）開始時と退院時の比較，*：p<0.05，**p<0.01，n.s: not significant

もそれらを認めなかった不変群と少なくともどちらかが出現した出現群における入院時と退院時 ADL を表に示した（表4）．入院時と退院時の比較では，出現群の入浴と排泄を除き，退院時の自立者割合が有意に高値を示した．食事は両群ともに入院時も退院時も全員自立していた．群間の比較では，退院時の排泄と更衣において不変群に比べて出現群の自立者割合が有意に高値を示した．

表4. 開始時に注意障害や半側視空間失認を有していない患者における障害出現の有無と開始時と退院時 ADL¹⁾
(n=70)

群 n	不変群 62	3)	出現群 8	2)	3)
平地歩行	33 / 29	**	4 / 4	n.s	*
	5 / 57		0 / 8	n.s	
階段	46 / 16	**	8 / 0	n.s	*
	10 / 52		3 / 5	n.s	
食事	0 / 62		0 / 8		
	0 / 62		0 / 8		
入浴	57 / 5	**	7 / 1	n.s	n.s
	40 / 22		5 / 3	n.s	
排泄	45 / 17	**	3 / 5	n.s	n.s
	24 / 38		0 / 8	*	
更衣	43 / 19	**	5 / 3	n.s	*
	21 / 41		0 / 8	*	
整容	25 / 37	**	2 / 6	n.s	*
	18 / 44		0 / 8	n.s	

不変群：退院時にも USN・AD と認めない，出現群：退院時少なくとも USN か AD を認める，／：非自立者数／自立者数（上段：開始時，下段：退院時），1）Barthel Index：ベッドと車椅子間の移乗，排尿自制，排便自制を除く，2）不変群との比較，3）開始時と退院時の比較，*：p<0.05，**p<0.01，n.s：not significant

【考 察】

USN 単独群は 2 名，重複群160名であり，USN を有する対象のうち約99%がAD と重複していた．よって，USN は全般的な注意障害と強く関連するものと考えられた．

入院時と退院時の比較から，AD や USN を有していてもリハビリテーションの経過中に ADL の改善が期待できると考えられた．退院時の群間の比較では，対照群と AD 単独群の間に差を認めたのは階段のみであった．対照群と重複群の間では食事以外のすべての項目に差を認め，AD 群と重複群の間で

もすべての項目に差を認めた。以上のことから、入院時にADのみを有していても、入院時にUSNとADを有していない患者とほぼ変わらない退院時のADL自立が見込まれるものと考えられた。また、入院時にADとUSNを重複して有する患者は、両者を有しない患者やADのみを有する患者よりも退院時にADLが自立する可能性は低いと考えられた。

入院時のAD単独群をAD残存群、AD改善群、USN併発群に分けた検討において、入浴はAD残存群の方がAD改善群より有意に自立者の割合が多かった。その背景は不明であるが、少なくともAD残存はADLの自立に影響しないものと考えられた。

食事はADとUSNが残存しても全員が退院時に自立していた。したがって、AD・USN重複の残存は食事以外のADL自立の阻害因子となると考えられた。

入院時にADやUSNを有していなかったAD・USNなし群における、経過中にそれらが出現した出現群と出現しなかった不変群の比較では、退院時の排泄と更衣を除き、両群の自立者割合に差を認めず、退院時の排泄と更衣は出現群が高値であった。よって、入院時にADやUSNを有していない場合、経過中にそれらが出現してもADL自立に負の影響を与えることはないと考えられた。

本研究においては、USNのみが出現、改善することはほとんどなく、USN単独の影響については検討が困難であった。また、ADやUSNの重症度、麻痺側、麻痺の重症度、病態失認など他の因子を含めた影響については検討できなかった。今後はさらにこれらについての検討が望まれる。

文 献

- 1) 石合純夫 (BIT 日本版作成委員会代表) : BIT 行動性無視検査日本版. 新興医学出版社, 東京, 1999.
- 2) Pederson PM, Jorgensen HS, et al.: Hemineglect in acute stroke: incidence and prognostic implications: The Copenhagen Stroke Study. *Am J Phys Med Rehabil* 76: 122-127, 1997.
- 3) 服部文忠, 梶原治朗: 回復期リハビリテーション病棟における半側空間無視への取り組み. *臨床リハ* 19: 1048-1053, 2010.
- 4) Gillen R, Tennen H, et al.: Unilateral spatial neglect: relation to rehabilitation outcomes in patients with right hemisphere stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 86: 763-767, 2005.
- 5) Katz N, Hartman-Maeir A, et al.: Functional disability and rehabilitation outcome in right hemisphere damaged patients with and without unilateral spatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 80: 379-384, 1999.
- 6) Cherney LR, Halper AS, et al.: Recovery of functional status after right hemisphere stroke: relationship with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 82: 322-328, 2001.
- 7) Kinsella G, Ford B: Acute recovery patterns in stroke patients. *Med J Aust* 2: 663-666, 1980.
- 8) Paolucci S, Antonucci G, et al.: The role of unilateral spatial neglect in rehabilitation of right braindamaged ischemic stroke patients: a matched comparison. *Arch Phys Med Rehabil* 86: 743-749, 2001.
- 9) Dones G, Semenza C, et al.: Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia. *Brain* 105: 543-552, 1982.
- 10) Chen Sea MJ, Henderson A, et al.: Patterns of visual spatial inattention and their function significance in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 74: 355-360, 1993.
- 11) Jehkonen M, Ahonen JP, et al.: Predictors of discharge to home during the first year after right hemisphere stroke. *Acta Neurol Scand* 104: 136-141, 2001.
- 12) Gialanella B, Mattioli F: Anosognosia and extrapersonal neglect as predictors of functional recovery following right hemisphere stroke. *Neuropsychol Rehabil* 2: 169-178, 1992.

- 13) Friedman PJ: Spatial neglect in acute stroke: the line bisection test. Scand J Rehabil Med 22: 101-106, 1990.
- 14) 網本 和：半側空間無視の評価と治療アプローチ-最近の動向. 理学療法科学19：13-18, 2004.
- 15) 太田久晶, 石合純夫：半側空間無視について
のオーバービュー. 臨床リハ19：1018-1024, 2010.
- 16) 石合純夫：半側空間無視. 臨床リハ18：782-789, 2009.
- 17) 杉原俊一：「注意」の障害に対する理学療法評価. PT ジャーナル37：1045-1048, 2003.