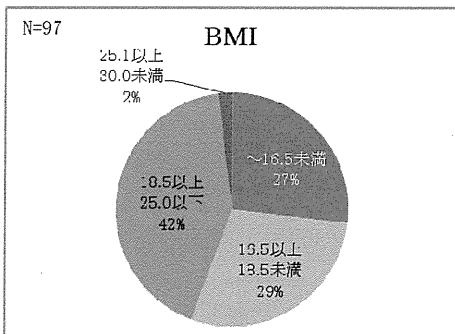


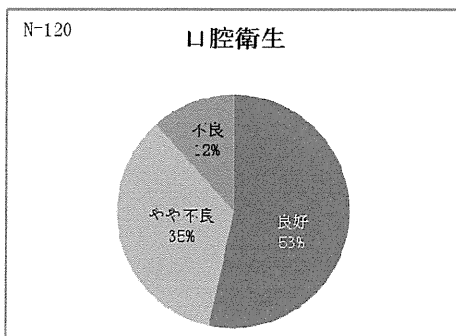
14. BMI

BMI は適正体重が 42%と最多であったが、低体重を示した症例は半数を超えた。超低体重を示す 16.5 未満は 27%であった。適正体重の患者が半数近くを占めたということは、低栄養以外の理由での胃瘻造設や低栄養にならないように予防的に胃瘻が造設されている可能性も考えられた。また、栄養状態が良好であっても、食事の重度の誤嚥を回避することを目的に胃瘻が造設されていると考えられた。



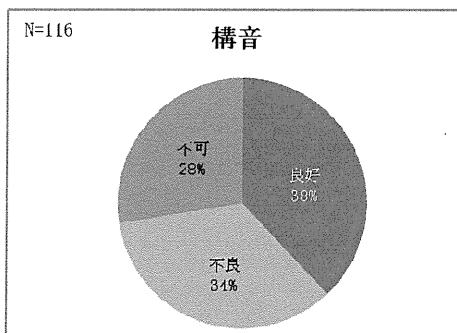
15. 口腔衛生状態

口腔衛生状態は良好が 53%、やや不良が 35%であり、不良なのは 13%と少なかった。



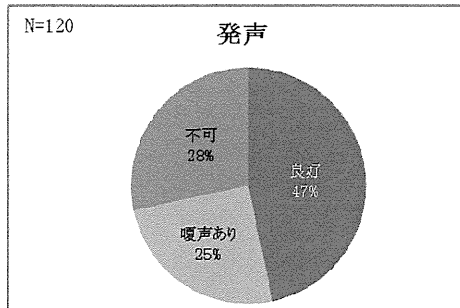
16. 構音

構音は良好、不良、不可が同程度であった。不可と不良が半数以上を占め、胃瘻を造設された患者は構音障害の頻度が高いことが示された。



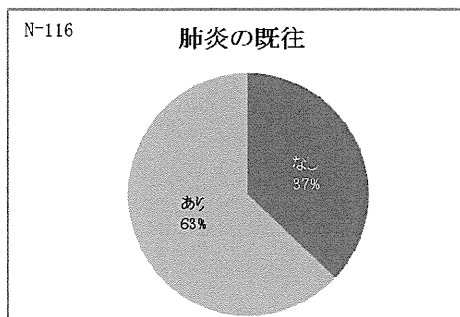
17. 発声

発声は良好であったのが47%と最多で、嚙声ありが25%、不可が28%であった。上記結果と併せて考えると、構音が良好な患者より発声が良い患者の割合が高かったことから、胃瘻患者では発声は良好であっても、構音すなわち口腔機能が不良である患者が存在することがうかがえた。

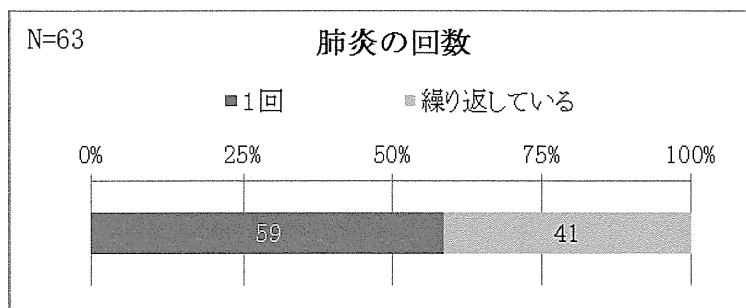


18. 誤嚥性肺炎の既往

誤嚥性肺炎の既往は63%に認められた。誤嚥性肺炎の既往が無くても胃瘻を造設されている患者も4割近く存在したことから、肺炎の予防として早期に胃瘻を造設される場合や低栄養のために胃瘻を造設されることも比較的多いことが示唆された。これら肺炎の既往のない患者では、誤嚥の可能性が低い、もしくは誤嚥をしても肺炎になるリスクは低く、積極的に直接訓練が行える患者が多いと予測された。

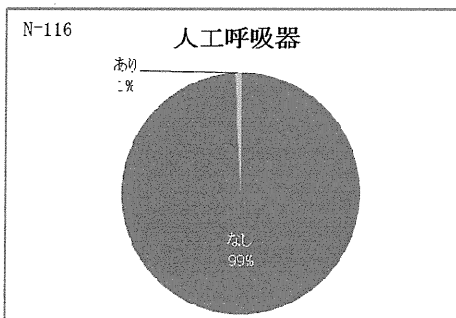


そのうち41%が肺炎を繰り返していた。反対に59%の患者では1回の肺炎でも胃瘻を造設されており、高齢者が肺炎を生じたときの治療方針としては、胃瘻が選択されることも多い可能性がうかがえた。



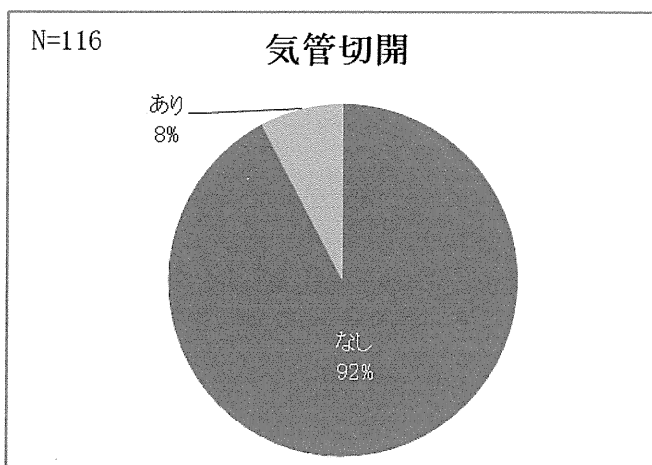
19. 人工呼吸器

人工呼吸器管理は1名であった。

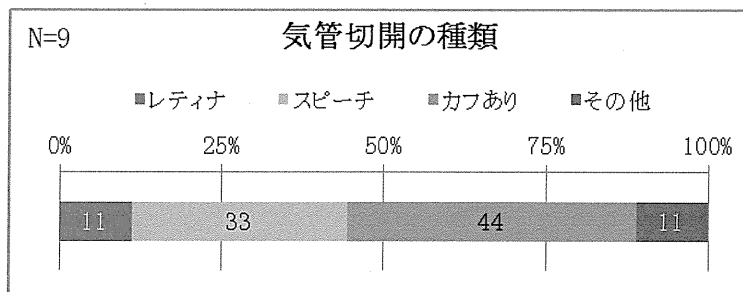


20. 気管切開

気管切開は8%の患者にあった。この8%の患者では嚥下リハの困難さがうかがえた。また訪問の嚥下リハであっても約1割の確率で気管切開患者に遭遇する可能性があるということであり、訪問で嚥下リハを担当する医療者は、気管切開のケアや気管カニューレの扱いに習熟しておく必要性が示唆された。

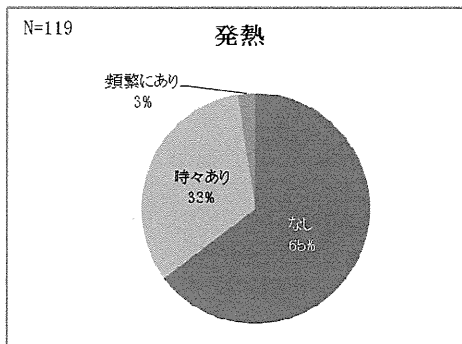


カニューレの種類は様々であった。



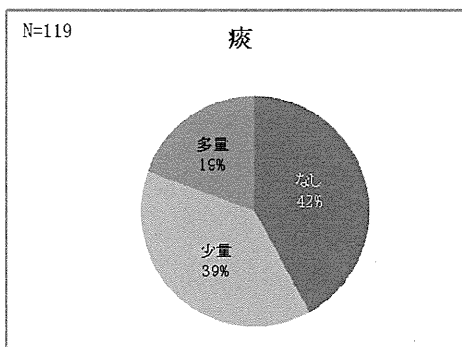
21. 発熱

発熱はなしが 65%と最多で、頻繁に発熱している患者は 3%と少なかった。

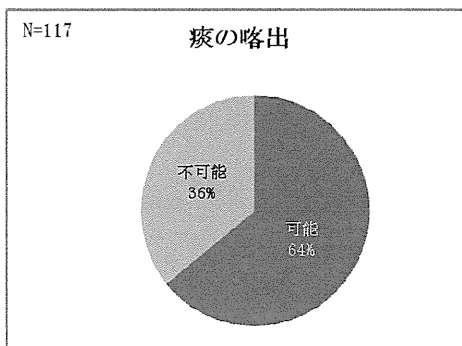


22. 痰

痰はなしが 42%と最多、少量が 39%、多量が 19%であった。上記の発熱の結果と併せて考えると、胃瘻であっても唾液や胃食道逆流（経口摂取している場合は食物）の誤嚥のために、痰が増加し、発熱を生じている患者が多い可能性が示唆された。

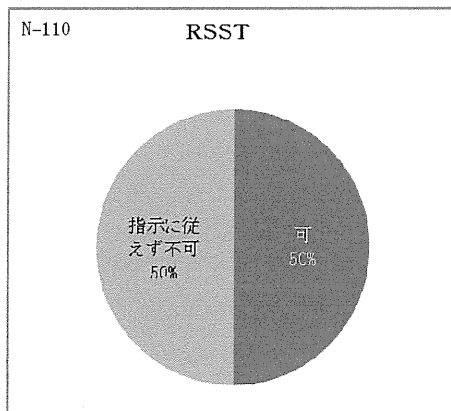


痰の咯出は 64%が可能であった。痰の咯出が不可である患者では吸引器の使用が必要な場合がある。セラピストが訪問で嚥下リハを行う時には、吸引ができる体制（看護師や家族立ち会いや研修の受講）を取っておく必要性が示唆された。



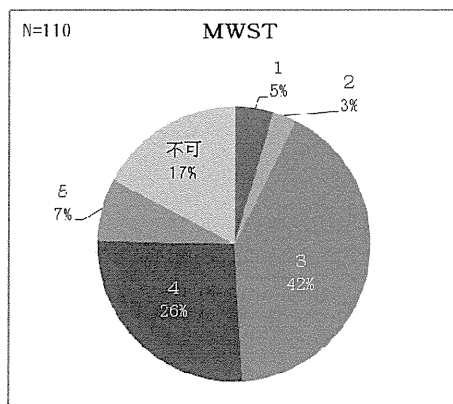
23. RSST (反復唾液嚥下テスト)

誤嚥のスクリーニングテストである RSST は可と不可が半数ずつであった。RSST は簡便であるが意思疎通が困難な患者では用いにくいという欠点があった。



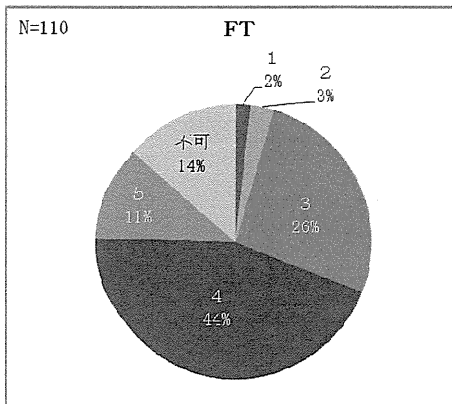
24. MWST (改訂水飲みテスト)

MWST は不可が 19%あったものの、誤嚥なしを示す 4 点および 5 点は合計 33%であった。MWST は RSST よりも実施可能な患者が多かった。



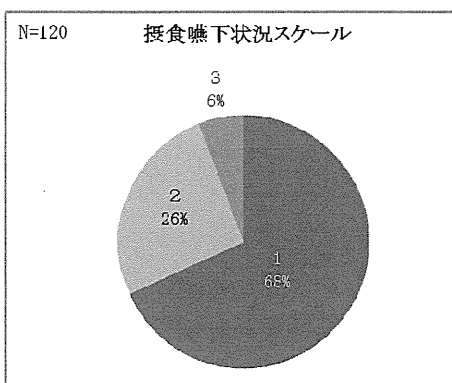
25. FT (フードテスト)

FT は不可が 14%であったが、誤嚥なしを示す 4 点および 5 点は合計 55%であった。MWST の結果と併せて考えると、この 2つの結果だけで判断されるものではないが、スクリーニングテストだけでも直接訓練の適応となる患者を高頻度に発見できる可能性が考えられた。

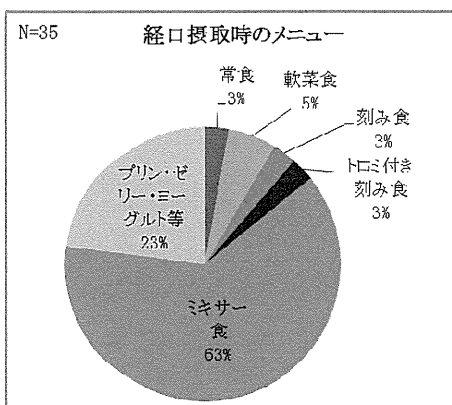


26. 摂食・嚥下状況スケール

摂食・嚥下の状況は、1の経管のみが68%、一部経管の2が26%、経口摂取の割合のほうが多い3が6%であった。RSST、MWST、FTの結果を併せて考えると、一部であれば経口摂取可能な患者が5割以上存在したことから、経管のみが68%であったという結果は、過度の経口摂取禁止が指示されている可能性がうかがえた。

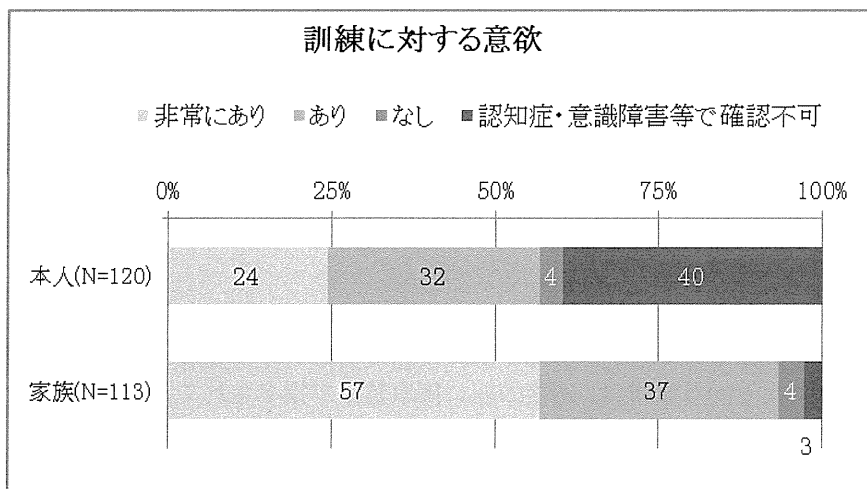


経口摂取している場合のメニューではわずかではあるも常食や軟菜食を摂取している患者が存在した。



27. 訓練に対する意欲

訓練に対する意欲は、患者本人には確認不可が40%あったが、非常にありが24%、家族では非常にありが57%であった。家族の経口摂取訓練に対する期待が大きく、訪問での嚥下リハは家族への説明・対応も必要であると考えられた。

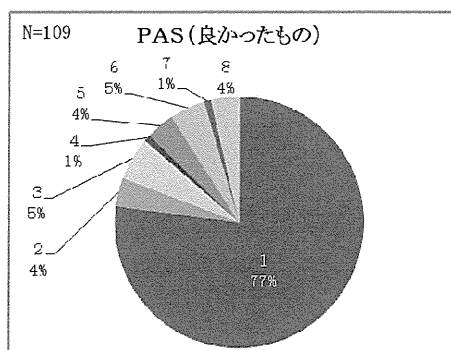


28. 嚥下内視鏡検査結果（検査中良好であった所見）

嚥下内視鏡検査検査中に誤嚥や咽頭残留を避ける方法を選択しながら嚥下させた結果を示す。

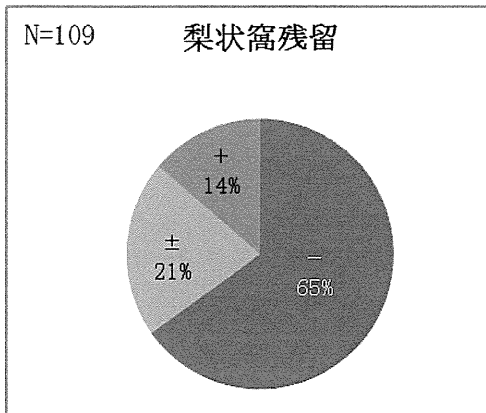
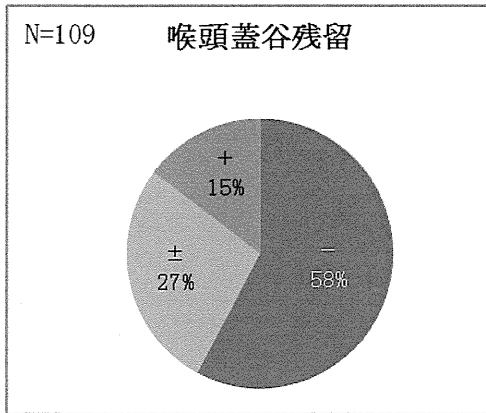
PAS (Penetration Aspiration Scale)

何らかの誤嚥所見を示す6から8は合計で10%、誤嚥が全く認められなかったのは77%であった。RSST、MWST、FTの結果よりも良好であったことは、嚥下内視鏡を用いて嚥下方法を考慮することの有効性を示唆するものと考えられた。



咽頭残留

喉頭蓋谷および梨状窩の残留はなしが最多で半数を超え、明らかにありはいずれも15%程度であった。この結果もスクリーニングテストで予想されたよりも良好であり、スクリーニングだけで判断するのではなく、機器を用いて評価を行う必要性が示唆された。

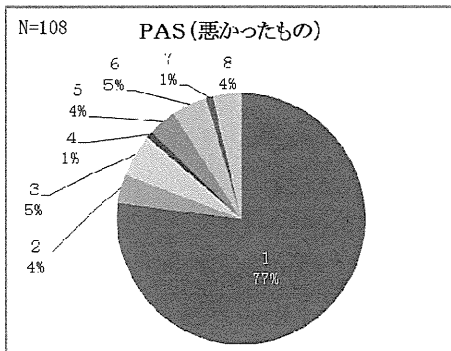


29. 嚥下内視鏡検査結果（検査中不良であった所見）

嚥下内視鏡検査検査中に誤嚥や咽頭残留を避ける方法を特別に選択せず嚥下させた場合の結果を示す。

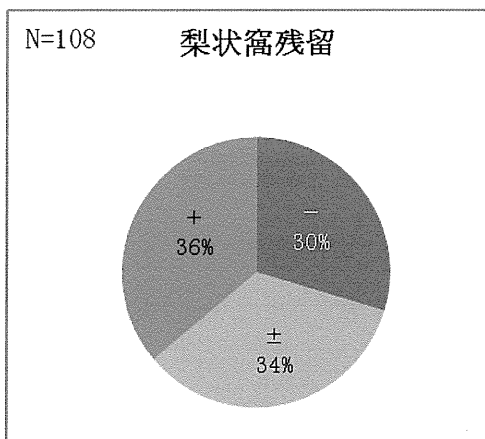
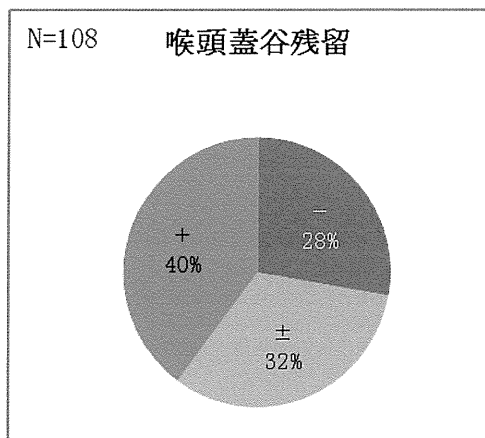
PAS (Penetration Aspiration Scale)

誤嚥所見は前述の結果と同様 77%に認められなかった。検査の負荷自体が高くなかった可能性も否定できないが、誤嚥が相当数に認められるとは考えられなかった。誤嚥防止に注意しなくても誤嚥なく嚥下できた患者が8割近く存在した。この結果は、比較的安全に直接訓練を開始できる患者が多いことを示しており、胃瘻患者においては内視鏡を用いて直接訓練を開始できる患者をピックアップすることの重要性が示された。



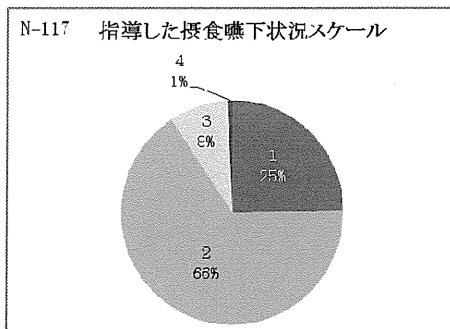
咽頭残留

喉頭蓋谷および梨状窩の残留なしはいずれも3割程度、ありが4割程度であった。Best swallowのときよりも残留は増加することが示された。反対に、適切な指示を出すことにより残留は軽減できることが示され、内視鏡を用いて嚥下の指示を出すことは有用であると考えられた。

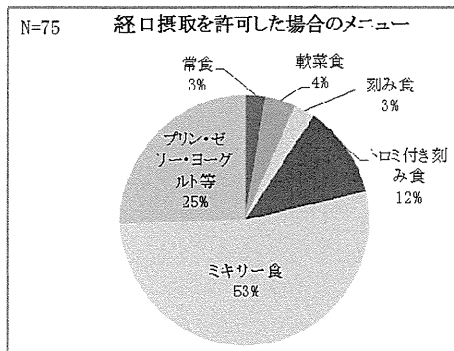


29. 指導した摂食・嚥下状況スケール

検査結果から経管のみを指導したのは25%、一部経口摂取可としたのが66%で、1%であるが全面的に経口摂取可能と判断された症例も存在した。嚥下内視鏡で評価することにより、経口摂取を許可できる患者が多いことが示された。



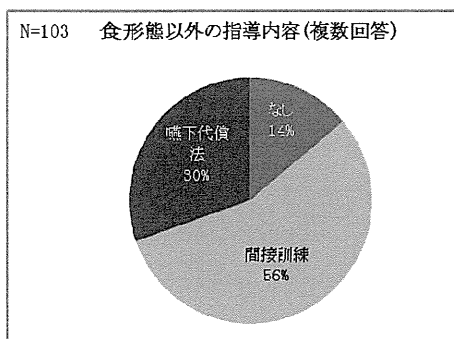
経口摂取を許可した場合にはミキサー食がよいとした場合が多かった。割合は少ないものの、常食や軟菜食が摂取可能とした場合も存在した。



30. 訓練内容

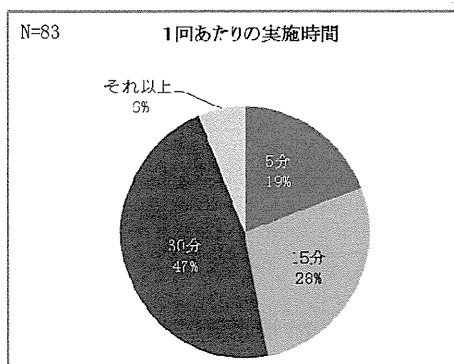
食形態以外の指導内容

食形態以外には間接訓練を指導した場合は 56%、嚥下代償法（姿勢などの工夫により誤嚥をさけるような嚥下手技）を指導したものが 30%であった。



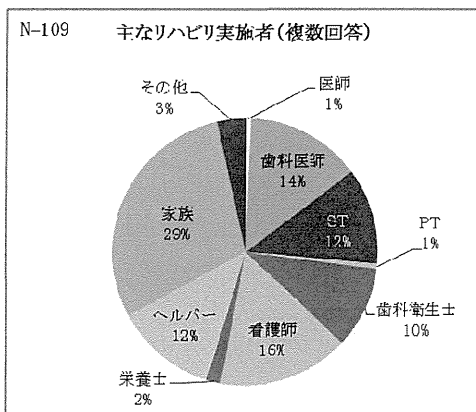
訓練の実施時間

1回あたりの訓練の実施時間は 30分程度が 47%と最多であった。保険請求上、摂食機能療法の時間が 30分以上となっており、そのことが結果に反映された可能性が考えられた。



主な嚥下訓練の実施者

嚥下訓練の主な実施者は家族が29%と最多であったが、その他、看護師、歯科医師、言語聴覚士、ヘルパー、歯科衛生士などが1割強程度と様々であった。家族やヘルパーなど医療職以外の嚥下訓練の比率も高く、そのような職種への嚥下訓練の教育等の必要性が示唆された。



(2) クロス集計

31. 良好であったPAS (誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥) と JCS の比較

意識レベルと誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった(カイ二乗, $p=0.62$)。意識レベルが低下していても、誤嚥なく嚥下可能な患者が多かった。

		JCS				合計
		清明	I	II	III	
PAS良3区分	PAS良1	31	38	13	2	84
	PAS良2~5	8	6	1	0	15
	PAS良6~8	3	5	1	1	10
合計		42	49	15	3	109

32. 良好であったPAS (誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥) と認知症の程度の比較

認知症の有無と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった(カイ二乗, $p=0.42$)。認知症の重症度を根拠にして経口摂取の可否を判断すると、過度の経口摂取禁止を指示してしまう可能性があると考えられた。

		認知症の程度						合計
		なし	I	II	III	IV	V	
PAS良3区分	PAS良1	15	4	10	12	30	6	77
	PAS良2~5	6	2	0	1	6	0	15
	PAS良6~8	3	0	1	0	5	1	10
合計		24	6	11	13	41	7	102

33. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と寝たきり度の比較

寝たきり度と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.25$ ）。

		寝たきり度				合計
		なし	A	B	C	
PAS良3区分	PAS良1	2	7	31	44	84
	PAS良2~5	0	1	8	6	15
	PAS良6~8	0	0	8	2	10
合計		2	8	47	52	109

34. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と要介護度の比較

要介護度と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.13$ ）。

		要介護度					合計
		なし	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	
PAS良3区分	PAS良1	1	3	2	6	62	74
	PAS良2~5	0	0	1	4	8	13
	PAS良6~8	1	0	1	1	6	9
合計		2	3	4	11	76	96

35. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）とmRSの比較

mRS と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.99$ ）。寝たきり度、要介護度、mRSの結果が悪くても嚥下機能は比較的良好な患者が多く、全身状態と嚥下機能はある程度分けて考えて評価する必要性が示唆された。

		mRS						合計
		0	1	2	3	4	5	
PAS良3区分	PAS良1	1	1	1	5	43	33	84
	PAS良2~5	0	0	0	0	9	6	15
	PAS良6~8	0	0	0	0	6	3	9
合計		1	1	1	5	58	42	108

36. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と口腔衛生状態の比較

口腔衛生状態と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.17$ ）。

		口腔衛生			合計
		良好	やや不良	不良	
PAS良3区分	PAS良1	49	31	4	84
	PAS良2~5	8	4	3	15
	PAS良6~8	4	4	2	10
合計		61	39	9	109

37. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と構音の比較

構音と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.50$ ）。

		構音			合計
		良好	不良	不可	
PAS良3区分	PAS良1	34	28	18	80
	PAS良2~5	4	6	5	15
	PAS良6~8	2	4	4	10
合計		40	38	27	105

38. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と発声の比較

発声と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.16$ ）。構音や発声は嚥下関連器官と同じ部位で行うが、それらにも関連は認められなかった。この結果から、発音や構音といった verbal communication の状態のみからは、嚥下機能を推察することが困難であることが示唆された。

		発声			合計
		良好	嚙声あり	不可	
PAS良3区分	PAS良1	46	19	19	84
	PAS良2~5	5	5	5	15
	PAS良6~8	2	3	5	10
合計		53	27	29	109

39. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と誤嚥性肺炎既往の比較

誤嚥性肺炎既往と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.56$ ）。

		誤嚥性肺炎既往		合計
		なし	あり	
PAS良3区分	PAS良1	32	49	81
	PAS良2~5	4	10	14
	PAS良6~8	5	5	10
合計		41	64	105

そのうち誤嚥性肺炎の頻度にも有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.71$ ）。誤嚥の有無は肺炎発症の一因子にはなりうるものの、決定的な因子ではないことが示された。

		誤嚥性肺炎回数		合計
		1回	繰り返している	
PAS良3区分	PAS良1	24	18	42
	PAS良2~5	6	3	9
	PAS良6~8	3	1	4
合計		33	22	55

40. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と発熱の比較

発熱の頻度と誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.25$ ）。発熱にはさまざまな原因があるが、高齢者では誤嚥によるものが多いと言われている。誤嚥の有無は発熱の一因子にはなりうるものの、決定的な因子ではないことがうかがえた。

		発熱			合計
		なし	時々あり	頻繁にあり	
PAS良3区分	PAS良1	58	22	3	83
	PAS良2～5	10	5	0	15
	PAS良6～8	4	6	0	10
合計		72	33	3	108

41. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）と痰の比較

痰の量と誤嚥の有無で有意な関連性は認められた（カイ二乗, $p<0.01$ ）。誤嚥の有無は、肺炎や発熱の予測にならないうもの、痰の量には影響していることが示された。すなわち、誤嚥をしている患者が肺炎発症を回避する機序の一つとして、誤嚥物を痰で排出している可能性が考えられた。

		痰			合計
		なし	少量	多量	
PAS良3区分	PAS良1	40	33	10	83
	PAS良2～5	4	8	3	15
	PAS良6～8	1	3	6	10
合計		45	44	19	108

42. 良好であったPAS（誤嚥なし・喉頭内侵入・誤嚥）とBMIの比較

BMIと誤嚥の有無で有意な関連性は認められなかった（カイ二乗, $p=0.51$ ）。

		BMI				合計
		～16.5未満	16.5以上 18.5未満	18.5以上 25.0以下	25.1以上 30.0未満	
PAS良3区分	PAS良1	21	20	27	1	69
	PAS良2～5	2	3	6	0	11
	PAS良6～8	2	2	3	1	8
合計		25	25	36	2	88

43. 当日および指導した摂食・嚥下状況スケールの比較

検査時点での摂食・嚥下状況よりも、検査結果より適切な栄養摂取方法であると考えられたもののほうが有意に経口摂取の割合が高かった（Wilcoxon's signed rank test, $p<0.01$ ）。胃瘻患者においても検査を行うことで経口摂取を適切に開始できる可能性が明らかとなり、嚥下機能検査の重要性が示唆された。

		指導した摂食嚥下状況スケール				合計
		1	2	3	4	
当日の摂食嚥下状況スケール	1	27	50	3	0	80
	2	1	26	2	1	30
	3	1	1	5	0	7
合計		29	77	10	1	117

D. 結論

脳に関連する疾患および誤嚥性肺炎をもち、約半数が在宅の患者であった。胃瘻造設理由は摂食・嚥下障害が75%と多数であった。また、意識レベルに問題は少ないが認知および生活機能に問題のある患者が多かった。口腔衛生状態が不良な患者は少なかったが、誤嚥性肺炎の既往を持つ患者のうち41%が肺炎を繰り返していた。意識障害などで意思の確認が不可能な患者もいたが、4分の1の患者および約6割の患者家族が訓練にたいして非常に意欲が高かった。

そのような患者に対して嚥下機能評価を行ったところ、スクリーニングテストでは33%から55%が誤嚥なしと判断された。さらに嚥下内視鏡検査を用いて評価したところ約8割の患者に対して、誤嚥なく経口摂取させる方法を見つけることができた。検査結果から経管のみの栄養摂取がよいと指導されたのは25%、一部経口摂取が66%で、1%であるが全体的に経口摂取可能と判断された症例も存在した。

また各クロス集計の結果、実際の誤嚥の有無と関連性のあった項目は痰の有無のみであり、その他の関連各項目は単一では誤嚥の有無との関連性を認めなかった。さらに、初回の栄養摂取方法よりも、検査結果から判断された栄養摂取方法の方が、有意に経口摂取の割合が高かった。

以上より、病院内のみならず、退院後の在宅や施設などにおいて、専門的な嚥下機能評価を導入した上での摂食・嚥下リハビリテーションが重要であると考えられた。

E. 健康被害状況

現在のところ報告すべき情報はない。

F. 研究発表

論文発表

- 1) Ozeki Y, Ota K, Kagaya H, Baba M, Saitoh E, Shibata S, Tanaka T, Okada S, Mikushi S: Results of rehabilitation for chronic dysphagia due to cerebrovascular disorders in the brainstem. *Jpn J Compr Rehabil Sci* 3: 1-5, 2012
- 2) Inamoto Y, Saitoh E, Okada S, Kagaya H, Shibata S, Ota K, Baba M, Fujii N, Katada K, Wattanapan P, Palmer JB : The effect of bolus viscosity on laryngeal closure in swallowing: Kinematic analysis using 320-row area detector CT. *Dysphagia* 2012: Epub ahead of print
- 3) Inamoto Y, Kagaya H, Saitoh E, Kanamori D, Shibata S, Fujii N, Katada K, Palmer JB: Inter-rater and intra-subject reliability for the evaluation of swallowing kinematics using 320-row area detector computed tomography. *Jpn J Compr Rehabil Sci* 3: 59-65, 2012
- 4) Tsuzuki A, Kagaya H, Takahashi H, Watanabe T, Shioya T, Sakakibara H, Kanada Y, Saitoh E: Dysphagia causes exacerbations in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *J Am Geriatr Soc* 60: 1580-1582, 2012
- 5) 太田喜久夫, 柴田斉子: 高齢者の嚥下障害の特徴とその対応法. *The BONE* 26 (1) : 63-70, 2012

学会発表

- 1) Ota K: Effectiveness of swallowing ward round using VE. Symposium on oropharyngeal function and dysphagia rehabilitation, 2012, London, Canada
- 2) Aoyagi Y, Okada T, Inamoto Y, Saitoh E, Shibata S, Kagaya H, Ota K, Ito Y, Fujii N, Katada K: Activities of superior and middle pharyngeal constrictor muscles during swallowing - analysis using 3D dynamic computed tomography. 20th Dysphagia Research Society Annual Meeting, 2012, Toronto, Canada
- 3) Hamada F, Shibata S, Tanaka T, Itoh Y, Okada T, Inamoto Y, Kagaya H, Ota K, Saitoh E: Relationship between videofluoroscopic study and the recommended diet in patients with dysphagia. 1st Korea-Japan Neurorehabilitation Conference, 2012, Korea
- 4) Fujii W, Tamura M, Nagata C, Sakaguchi K, Okada T, Kanamori D, Watanabe R, Ochiai K, Mizutani H: Possibility of the oral microorganism control in the elderly by a gel-entrapped catechin. Congress of the International Association for Disability and Oral Health, 2012, Melbourne, Australia
- 5) Kanamori D, Fujii N, Imamura M, Nakagawa K, Fujii W, Tsuge S, Kobayashi Y, Satoh K, Mizutani H: 320-ADCT Scanning Conditions for Reduction exposure in the area of dentistry.

- International Association for Disability and Oral Health, 2012, Melbourne, Australia
- 6) Kanamori D, Fujii N, Imamura M, Nakagawa K, Fujii W, Tsuge S, Kobayashi Y, Satoh K, Mizutani H: 320-ADCT Scanning Conditions for Reduction exposure in the area of dentistry. Japan China Dental Conference, 2012, Sichuan, China
 - 7) Inamoto Y, Saitoh E, Shibata S, Aoyagi Y, Kagaya H, Ota K, Itoh Y, Okada T, Fujii N, Katada K, Palmer JB. : Effects of Mendelsohn Maneuver on the Swallowing Dynamics Analyzed by 3D Dynamic Computed Tomography. The 1st KOREA-JAPN NeuroRehabilitation Conference, 2012, Korea
 - 8) Inamoto Y, Saitoh E, Shibata S, Kagaya H, Ota K, Okada T, Itoh Y, Palmer JB., Fujii N, Katada K: The effects of swallowing maneuvers on the swallowing dynamics analyzed by computed tomography. WFNRR, 2012, Australia
 - 9) Inamoto Y, Saitoh E, Shibata S, Aoyagi Y, Kagaya H, Ota K, Itoh Y, Okada T, Fujii N, Katada K, Palmer JB. : The effect of swallowing maneuvers on the swallowing analyzed by 320 area detector computed tomography, Korea-Japan Joint Conference of Young Rehabilitation Scientists, 2012, 名古屋
 - 10) Inamoto Y, Saitoh E, Kagaya H, Shibata S, Ota K, Itoh Y, Okada T, Fujii N, Katada K, Palmer JB: The effect of age on laryngeal closure in swallowing: Kinematic analysis using 320-detector-row multislice CT. 第3回ニューロリハビリテーション学会学術集会, 2012, 横浜
 - 11) Inamoto Y, Saitoh E, Kagaya H, Shibata S, Ota K, Itoh Y, Okada T, Fujii N, Katada K, Palmer JB. : The effect of age on pharyngeal swallow. Kinematic analysis using 3D-dynamic CT. 第17回・18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
 - 12) Okada T, Aoyagi Y, Inamoto Y, Saitoh E, Shibata S, Kagaya H, Ota K, Ito Y, Fujii N, Katada K : Changes in the length of individual suprahyoid and infrahyoid muscles during swallowing-analysis using 3D dynamic computed tomography. 20th Dysphagia Research Society Annual Meeting, 2012, Tronto, Canada
 - 13) Itoh Y, Ota K, Kagaya H, Inamoto Y, Shibata S, Aoyagi Y, Onogi K, Tanaka T, Hamada F, Kanamori D, Okada T, Saitoh E: Relationship between the penetration-aspiration scale (PAS) and the Dysphagia Severity Scale (DSS). The 1st KOREA-JAPN NeuroRehabilitation Conference, 2012, Seoul, Korea
 - 14) 太田喜久夫, 加賀谷斉, 柴田斉子, 米田千賀子, 田中貴志, 尾関保則, 小池知治, 鬼頭弘明, 才藤栄一: VF 画像を用いた嚥下後咽頭残留評価法の検討. 第49回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2012, 福岡
 - 15) 青柳陽一郎, 岡田猛司, 小野木啓子, 戸田芙美, 伊藤友倫子, 稲本陽子, 柴田斉子, 太田喜久夫, 加賀谷斉, 才藤栄一: フレンベルグ症候群における食道期嚥下障害の検討, 第17回・18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
 - 16) 田中貴志, 加賀谷斉, 山之内直也, 飯田貴俊, 柴田斉子, 太田喜久夫, 藤井 航, 尾関保則, 才藤栄一: 嚥下造影検査後のバリウム残留に対する下剤使用の効果. 第17回・18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
 - 17) 濱田芙美, 柴田斉子, 青柳陽一郎, 田中貴志, 伊藤友倫子, 岡田猛司, 稲本陽子, 加賀谷斉, 太田喜久夫, 才藤栄一: VF 検査食規格化のための予備的検討- 嚥下造影検査結果からみた食事形態決定因子. 第49回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2012, 福岡
 - 18) 濱田芙美, 柴田斉子, 青柳陽一郎, 田中貴志, 伊藤友倫子, 岡田猛司, 稲本陽子, 加賀谷斉, 太田喜久夫, 才藤栄一: 嚥下造影検査結果からみた食事形態決定因子の検討. 第17回・第18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
 - 19) 伊藤友倫子, 太田喜久夫, 加賀谷斉, 柴田斉子, 青柳陽一郎, 小野木啓子, 田中貴志, 濱田芙美, 岡田猛司, 才藤栄一: 嚥下造影検査における臨床的重症度分類と8 points penetration-aspiration scale の関係. 第3回日本ニューロリハビリテーション学会学術集会, 2012, 横浜
 - 20) 伊藤友倫子, 稲本陽子, 太田喜久夫, 藤井直子, 片田和広, 金森大輔, 柴田斉子, 青柳陽一郎, 加賀谷斉, 才藤栄一: 嚥下運動中の咽頭腔体積変化 嚥下障害患者一症例における検討. 第17回・18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
 - 21) 稲本陽子, 才藤栄一, 加賀谷斉, 柴田斉子, 太田喜久夫, 藤井直子, 片田和広, Jeffrey B.

- Palmer: 食塊量が嚥下時の喉頭閉鎖に及ぼす影響 320 列 Area Detector CT を用いた喉頭閉鎖メカニズムの検討. 第 17 回・18 回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
- 22) 稲本陽子, 才藤栄一, 柴田斉子, 加賀谷斉, 太田喜久夫, 藤井直子, 片田和広, 井田義宏, 片岡由美: メンデルゾーン手技が嚥下動態に与える効果 320 列面検出器型 CT を用いた検討. 第 13 回日本言語聴覚学会, 2012, 福岡
- 23) 西村和子, 加賀谷斉, 太田喜久夫, 三鬼達人, 田村 茂, 才藤栄一: スクリーニング検査と嚥下内視鏡検査による臨床的重症度分類の比較. 第 17 回・18 回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, 2012, 札幌
- 24) 戸原玄, 野原幹司, 才藤栄一, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告 4 - 胃瘻増設後施設への申し送り事項 -, 第 17 回第 18 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, ロイトン札幌, 札幌市, 北海道, 2012 年 8 月 31 日
- 25) 戸原玄, 野原幹司, 才藤栄一, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告 3 - 初診時と 1 カ月後の状態の比較 -, 第 17 回第 18 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, ロイトン札幌, 札幌市, 北海道, 2012 年 8 月 31 日
- 26) 戸原玄, 野原幹司, 才藤栄一, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告 2 - 訪問時の初回評価について -, 第 17 回第 18 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, ロイトン札幌, 札幌市, 北海道, 2012 年 8 月 31 日
- 27) 戸原玄, 野原幹司, 才藤栄一, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告 1 - 胃瘻選択基準に関する調査研究 -, 第 17 回第 18 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会, ロイトン札幌, 札幌市, 北海道, 2012 年 8 月 31 日

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

在宅療養中の胃瘻患者に対する
摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究

嚥下訓練による嚥下機能改善効果の検討

分担研究者 早坂 信哉 大東文化大学 スポーツ・健康科学部 准教授

研究要旨

- ・調査票 A, B のデータ解析を行った。
- ・リハビリを行わないと嚥下機能は少し改善するか、またはほとんど変わらなかった。
- ・リハビリを継続して行くと 3 回目ころよりやや改善し、そのまま嚥下機能が改善された状態で維持されていた。しかし、統計的有意差はなかった。嚥下内視鏡による評価もほぼ同様の結果だった。
- ・リハビリによって嚥下内視鏡評価が改善している者は、男、意識レベルが良い者、認知症の程度の軽い者、寝たきり度は重度に比べて中程度の者で、要介護度は重度に比べて中程度の者で多かった。リハビリは 2 群で頻度では差はなく、実施時間はむしろ改善者で短い傾向にあった。また嚥下訓練法では間接訓練者で改善者がいた。
- ・リハビリの経過を追跡できている者は回数が増えるほど減るため、結果解釈には一定の限界があると考えられた。

A. 研究目的

胃瘻患者は、嚥下リハビリテーション（以下リハビリ）を受けずにそのまま永久的に胃瘻となっている患者もいる一方、リハビリを受けて嚥下機能が改善する者もいる。リハビリを受けていない場合、および受けている者の嚥下機能の変化を観察すること、さらにどのような背景因子を持つ者が嚥下機能改善をするのかを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査票 A のデータを用いて、リハビリを実施していない者の嚥下機能の変化の検討をおこなった。調査票 A の対象者の背景は別項目「胃瘻療養に対する胃瘻交換の際の摂食・嚥下機能の推移—初回評価について—」に記載した。名義尺度についてはクロス集計の後、McNemar 検定を、順序尺度については Wilcoxon 順位和検定を用いて、調査 1 回目、2 回目の経時的変化を検討した。

2. 調査票 B のデータを用いてリハビリを実施している者の嚥下機能（RSST, MWST, FT）の変化の検討をおこなった。調査票 B の対象者の背景は別項目「胃瘻療養患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションの効果に関する研究—初回評価について—」に記載した。名義尺度についてはクロス集計の後、McNemar 検定で検討した。調査 1 回目と 2 回目の経時的変化、1 回目と 3 回目の経時的変化、順序尺度については Wilcoxon 順位和検定を用いて検討した。

ついで、さらに連続的な変化を観察するため 1～3 回目、1～5 回目までの各 3 回、5 回のデータにつき、繰り返しのある一般線形モデルを使用し解析した。

3. 嚥下内視鏡評価（PAS）を評価項目とした解析では、リハビリの実施している者に PAS の 1～5 回目の経時的変化を繰り返しのある一般線形モデルを使用し解析した。さらに、リハビリにより 1 回目と比較し 3 回目で PAS が改善した群とそれ以外の群に分け、PAS の改善の有無を目的変数とし、PAS が改善した群の各種関連因子（性、意識レベル、認知症の程度、寝たきり度、介護保険の要介護度、mRS（要介護度）、嚥下訓練法）を説明変数としてクロス集計の後、カイ二乗検定を用いた単変量解析を行った。連続変数（年齢、リハビリ実施頻度、1 回あたりのリハビリの実施時間（分））については PAS の 2 群ごとに平均を求め t 検定で比較した。

C. 研究結果及び考察

1. リハビリを実施していない者の嚥下機能の検討結果

1. 1 リハビリを実施していない者のRSST 1回目とRSST 2回目の比較

McNemar検定の結果、1回目と2回目では有意な変化は見られなかった。

RSST (1回目) と RSST (2回目) のクロス表

		RSST (2回目)		合計
		可	指示に従えず不可	
RSST (1回目)	可	度数 6	0	6
		RSST (1回目) の % 100.0%	0.0%	100.0%
		RSST (2回目) の % 85.7%	0.0%	18.8%
	指示に従えず不可	度数 1	25	26
		RSST (1回目) の % 3.8%	96.2%	100.0%
		RSST (2回目) の % 14.3%	100.0%	81.3%
合計		度数 7	25	32
		RSST (1回目) の % 21.9%	78.1%	100.0%
		RSST (2回目) の % 100.0%	100.0%	100.0%

検定統計量^a

	RSST (1回目) & RSST (2回目)
N	14
正確有意確率 (両側)	1.000 ^b

a. McNemar 検定

b. 使用された 2 項分布

1. 2 リハビリを実施していない者のMWST 1回目と 2回目の比較

Wilcoxon 順位和検定の結果、1回目と2回目では有意な変化は見られなかった。

記述統計量

	N	平均値	標準偏差	最小値	最大値
MWST (1回目)	64	1.03	1.543	0	5
MWST (2回目)	13	2.31	1.750	0	5

検定統計量^a

	MWST (2 回目) - MWST (1 回目)
正確有意確 率 (両側)	1.000 ^b

a. 符号検定

b. 使用された 2 項分布

1. 3 リハビリを実施していない者の FT 1 回目と 2 回目の比較

Wilcoxon 順位和検定の結果、1 回目と 2 回目では有意な変化は見られなかった。

記述統計量

	N	平均値	標準偏 差	最小値	最大値
FT (1回目)	64	.91	1.561	0	5
FT (2回目)	12	1.83	1.801	0	4

検定統計量^a

	FT (2回 目) - FT (1回目)
正確有意確 率 (両側)	1.000 ^b

a. 符号検定

b. 使用された 2 項分布