

- Keiko Nishiwaki, Tomoko Fukui, Shigeru Inaba, Takeyoshi Yoneyama: The relationship of oral, physical and mental functions to the nutritional status in the frail elderly. *Jpn J Gerodont.* 2003; 18: 10-16.
- 7) Corti MC, Guralnik J: Serum albumin level and physical disability as predictors of mortality in older person. *JAMA* 1994; 272: 1036-1042
- 8) Ogawa K, Mehata Y, Asano T, Sugiyama T, Sakurai H, Mitsugi Y, Katsunuma H, Takasaki M.: Factors contributing to survival of elderly inpatients with chronic disease. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 1997 Jun; 34(6): 492-8.
- 9) Semba RD, Blaum CS, Bartali B, Xue QL, Ricks MO, Guralnik JM, Fried LP: Denture use, malnutrition, frailty, and mortality among older women living in the community. *J Nutr Health Aging.* 2006 Mar-Apr; 10(2): 161-7.
- 10) Kikutani T, Yoshida M, Enoki H, Yamashita Y, Akifusa S, Shimazaki Y, Hirano H, Tamura F: Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people. *Geriatr Gerontol Int.* 2013 Jan; 13(1): 50-4.
- 11) Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation; the Barthel index. *Md Med State J* 1965; 14: 61-65.
- 12) Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB: Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil.* 1979 Apr; 60(4): 145-54.
- 13) Burke WJ, Miller JP, Rubin EH, Morris JC, Coben LA, Duchek J, Wittels IG, Berg L: Reliability of the Washington University Clinical Dementia Rating. *Arch Neurol.* 1988 Jan; 45(1): 31-2.
- 14) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987; 40(5): 373-83.
- 15) Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B: Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Jun; 56(6): M366-72.
- 16) Zenner PM, Losinski DS, Mills RH: Using cervical auscultation in the clinical dysphagia examination in long-term care. *Dysphagia.* 1995 Winter; 10(1): 27-31.
- 17) Sudo E, Tanuma S, Sudo E, Takahashi Y, Yoshida A, Kobayashi C, Ohama Y: The usefulness of the water swallowing test and videofluorography in swallowing rehabilitation in patients with cerebrovascular disease. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 2002 Jul; 39(4): 427-32.
- 18) Kitamura K, Nakamura K, Nishiwaki T, Ueno K, Hasegawa M.: Low body mass index and low serum albumin are predictive factors for short-term mortality in elderly Japanese requiring home care. *Tohoku J Exp Med.* 2010 May; 221(1): 29-34.
- 19) Tsai AC, Ku PY.: Population-specific

Mini Nutritional Assessment effectively predicts the nutritional state and follow-up mortality of institutionalized elderly Taiwanese regardless of cognitive status. *Br J Nutr.* 2008 Jul; 100(1): 152-8.

- 20) Samnieng P, Ueno M, Shinada K, Zaitu T, Wright FA, Kawaguchi Y.: Oral health status and chewing ability is related to mini-nutritional assessment results in an older adult population in Thailand. *J Nutr Gerontol Geriatr.* 2011; 30(3): 291-304.
- 21) Okada K, Enoki H, Izawa S, Iguchi A, Kuzuya M.: Association between masticatory performance and anthropometric measurements and nutritional status in the elderly. *Geriatr Gerontol Int.* 2010 Jan; 10(1): 56-63.
- 22) Nordenram G, Ljunggren G, Cederholm T.: Nutritional status and chewing capacity in nursing home residents. *Aging (Milano).* 2001 Oct; 13(5): 370-7.
- 23) Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, Takahashi N, Yoshida M, Akagawa Y, Kimura M.: Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly. *Odontology.* 2009 Jan; 97(1): 38-42.
- 24) Miura H, Arai Y, Sakano S, Hamada A, Umenai T, Isogai E.: Subjective evaluation of chewing ability and self-rated general health status in elderly residents of Japan. *Asia Pac J Public Health.* 1998; 10(1): 43-5.

## E. 結論

在宅療養高齢者の予後にADLが強く関係していることが示された。また、比較的ADLの維持された対象者においては、在宅療養高齢者の予後に咬合支持が関連している可能性が示された。

## F. 健康危険情報

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Ryo Suzuki, Takeshi Kikutani, Mitsuyoshi Yoshida, Yoshihisa Yamashita and Yoji Hirayama. Prognosis-related factors concerning oral and general conditions for homebound older adults in Japan, *Geriatrics and Gerontology International*, 2014.

### 2. 学会発表

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし

## 在宅療養要介護高齢者におけるADLの低下に関連する因子の検討

業務主任者	菊谷 武	日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学 教授 日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック 院長
研究協力者	吉田 光由	広島市立リハビリテーション病院 部長
研究協力者	元開 早絵	日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学 大学院生
研究協力者	鈴木 亮	日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック 臨床講師
研究協力者	田村 文誉	日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック 教授

### 研究要旨

本研究は、在宅療養要介護高齢者における口腔機能と ADL の変化との関連の検討を目的とした。対象は、日本全国 4 地域に在住する 65 歳以上の在宅療養要介護高齢者 716 名である。対象者のケアマネージャーおよび主治医の情報を用いて、現在の生活状況の調査を行った。性別、年齢、ADL、認知機能、基礎疾患、栄養状態、嚥下機能、咬合状態、肺炎による入院の既往の有無、居住形態、訪問サービス等社会資源の利用状況を調査した。1 年後に追跡調査を行い、Barthel Index の総合得点が不変または改善していた者を維持・改善群、低下が見られた者を悪化群とし、関連のある項目の検討を行った。対象者のうち調査開始時に Barthel Index が 20 以下だった者、1 年後に追跡困難となった者を除いた 322 名を追跡対象者とした。ADL 維持・改善群は 150 名（46.6%）、悪化群は 172 名（53.4%）であった。維持・改善群と悪化群との間で関連を認めた項目は、年齢、嚥下障害、咬合支持、訪問看護サービスの利用であった。ロジスティック回帰分析より、咬合支持の有無、訪問看護サービスの利用の有無が関連因子として抽出された ( $p < 0.05$ )。また、これら抽出された項目と Barthel Index の各項目を検討した結果、咬合支持の有無とトイレ動作の変化との間に有意な関連を認めた ( $p < 0.05$ )。在宅療養高齢者の ADL 維持に咬合支持が関連している可能性が示唆された。

### A. 研究目的

日本において人口の高齢化に伴い、在宅で療養する高齢者は増加している。一方、いつまでも住み慣れた町で生活したいと考えている高齢者は多く、療養患者の ADL の維持は、安心して療養生活を送るうえで欠かせない要件となってくる。そこで、在宅療養中の要介護高齢者の ADL に与える要因を明らかにすることは重要であると考えられる。これまで、

ADL の変化に与える要因として、脳血管疾患<sup>1)</sup>、栄養状態<sup>2)</sup>、認知機能<sup>2)</sup>、転倒による骨折などのイベント<sup>1)</sup>、喫煙習慣<sup>2)</sup>、社会的要因<sup>2)</sup>などが挙げられている。一方、咀嚼機能をはじめとする口腔機能は、栄養摂取との関連<sup>3,4)</sup>や、認知機能<sup>3)</sup>や歩行機能<sup>5)</sup>との関連が多く報告されているが、これまで、要介護高齢者における ADL の変化に与える影響を報告した論文は少ない<sup>6)</sup>。そこで、本研究では、咬合

状態が在宅療養中の要介護高齢者の ADL にあたえる影響について検討を行った。

## B. 研究方法

日本国内 4 つの地域に在住する在宅療養中かつ経口摂取を行っている要介護高齢者 716 名を対象とし、以下の項目の調査を各患者の在宅に出向き、歯科医師、歯科衛生士および担当の介護支援専門員が調査を行った。調査項目は、性別、年齢、基本的 activity of daily living (以下、ADL)、認知機能、基礎疾患、栄養状態、咬合状態、嚥下機能、肺炎による入院の既往の有無、居住形態、訪問サービス等社会資源の利用状況である。さらに、65 歳以上の高齢者 511 名を対象として調査を行った。

対象者のうち調査開始時に Barthel Index が 20 以下だった者 73 名 (平均 Barthel Index  $9.3 \pm 7.3$ )、死亡や転居などにより追跡が不可能になった者 116 名を除いた 322 名 (男性 95 名 : 平均年齢  $79.4 \pm 7.9$  歳、女性 227 名 : 平均年齢  $85.2 \pm 6.9$  歳) を対象とし、ADL を測定した。得られた結果から、ADL の変化と関連する因子の検討を行った。

### 調査項目

#### 基本情報

対象者の年齢、性別、基礎疾患について主治医およびケアマネージャーより収集した。

基礎疾患については、主治医の診断をもとに予後予測の併存疾患の指標である Charlson Comorbidity Index (併存基礎疾患指数)<sup>7)</sup>を用いて評価し、0、1-2、3-4、 $\geq 5$ に分類した。

#### ADL

ADL については、広く用いられている指標のひとつである Barthel Index<sup>8)</sup>に基づき評価し

た。

Barthel Index の各項目において、1年後の調査時に変化が見られなかった者、改善が見られた者を、維持・改善群、悪化が見られた者を悪化群とした。

#### 認知機能

広く用いられている認知症の重症度評価法である Washington University Clinical Dementia Rating<sup>9)</sup> (以下、CDR と略) を用いて評価した。スコア 0 を認知症なし、スコア 0.5 を疑いあり、1 以上を認知症ありと分類した。

#### 栄養状態

身長および体重から Body Mass Index : BMI を求め、18.5 未満を低栄養、18.5 以上を栄養状態維持とした<sup>10)</sup>。

#### 嚥下機能

Zenner ら<sup>16)</sup>の頸部聴診法に従い、嚥下機能の評価を行った。3ml の水をコップより摂取させ、頸部聴診にて嚥下時の状態を評価した<sup>11)</sup>。その際に、むせや呼吸切迫、喘鳴などの症状がみられる、もしくは複数回の嚥下によって処理されたものを嚥下障害あり、それ以外を嚥下障害なしとした。調査にあたる歯科医師は、検査施行前に事前に頸部聴診法について指導を受けた。

#### 咬合状態

口腔内を診察し、臼歯部咬合の状態によって次のように分類した。天然歯または義歯により臼歯部咬合が 1 か所以上存在する場合を咬合支持あり、天然歯または義歯いずれにおいても臼歯部咬合が存在しない場合を咬合支持なしとした。

### 肺炎による入院の有無

調査期間中に肺炎による入院の有無を調査した。

### 居住形態、社会資源の利用状況

調査開始時において、独居であるかどうか、また、社会資源として訪問看護、訪問介護、通所デイサービスの利用の有無について調査した。

### 統計

調査開始から1年後の調査時に変化が見られなかった者、改善が見られた者を、維持・改善群、悪化が見られた者を悪化群の2群に分類し、ADLの低下に寄与する因子の検討を、t検定ならびに $\chi^2$ 検定を用いて検討した。

さらに、統計学的水準90%以上のものを用いてロジスティック回帰分析を行った。さらに、Barthel Indexの各評価項目の変化と咬合支持の有無との関係を、 $\chi^2$ 検定を用いて行った。分析にはPASW statistics 22を用い、統計学的有意水準は95%をもって有意差ありとした。

### C. 研究結果

対象者の平均 Barthel Index は、68.9±21.4点であった。Barthel Index が61点以上の者は190名、60点未満の者は、132名であった。CDRによって評価した認知機能は、スコア0と0.5の認知症なしまたは疑いの者は、154名 さらにスコア1以上の認知症ありの者は、168名であった。低栄養を示したものは、58名、栄養状態維持は82名であった。嚥下機能が維持されていた者は214名、嚥下障害が疑われた者は108名であった。咬合支持のある者は287名、咬合支持のない者は35名であった。

追跡期間中に肺炎発症により入院を経験したものは26名(平均年齢85.7±9.2歳、男性11名、女性15名)であった。

(表1)に対象者の基礎情報を示す。

(表1) 対象者の基礎情報

Characteristic		n=322
Men/Wemen(% of men/total)		95/227 (29.5)
Age, mean ± SD		83.5±7.7
ADL (Barthel Index), mean ± SD		68.9±21.4
ADL 維持(≥60)		190 (59.0)
ADL 低下(<60)		132 (41.0)
CDR, mean ± SD		1.3±0.8
認知症あり(0), n(%)		58 (18.0)
認知症の疑いあり(0.5), n(%)		96 (29.8)
認知症(1-3), n(%)		168 (52.2)
Charlson Comorbidity Index, mean ± SD		1.4±1.2
0		68 (21.1)
1~2		208 (64.6)
3~4		43 (13.4)
≥5		3 (0.9)
BMI, mean ± SD		21.9±3.7
<18.5		58 (18.0)
≥18.5		264 (82.0)
Dysphagia, n(%)		108 (33.5)
咬合状態	咬合支持あり群, n(%)	287 (89.1)
	咬合支持なし群, n(%)	35 (10.9)
肺炎入院	あり, n(%)	26 (8.1)
	なし, (%)	293 (91.0)
独居, n(%)		38 (11.8)
訪問看護利用者/非利用者, n(% of user/toatal)		22/256 (7.9)
訪問介護利用者/非利用者, n(% of user/toatal)		77/208 (27.0)
通所サービス利用者/非利用者, n(% of user/toatal)		257/59 (81.3)

1年後の追跡の結果、Barthel Index の平均変化量は $-5.4 \pm 16.5$ であり、172名がADLの低下を示していた。ADL維持・改善群は150名(46.6%)であった。Barthel Index の各項目において、1年後の調査時に維持・改善が見られた者、悪化が見られた者の割合を(表2)に示す。変化を示した項目のうち、大きく変化したものには、車椅子からベッドへの移動、トイレ動作、階段昇降、排便コントロール、排尿コントロールの項目が挙げられた。

ADL維持・改善群と悪化群両群間の単変量解析にて有意な差を認めた因子は、嚥下障害( $p=0.03$ )、咬合支持( $p=0.03$ )、訪問看護の利用( $p=0.02$ )であった(表3)。

(表2) ADL 下位項目の維持・改善群と悪化群

	維持・改善群 n	悪化群 n
食事	274	48
車椅子から ベッドへの移動	214	72
整容	277	44
トイレ動作	257	65
入浴	283	36
歩行	284	38
階段昇降	245	75
着替え	259	60
排便 コントロール	250	70
排尿 コントロール	239	82

(表3) ADL(Barthel Index)変化量と各調査項目との関係

Characteristic	Barthel Index 変化		p-value
	維持・改善群 n=150 (46.6%)	悪化群 n=172 (53.4%)	
Age	82.7±7.9	84.2±7.5	0.09
Sex			
Men	43	52	0.81
Women	107	120	
CDR			0.40
認知症なし	27	31	
認知症 疑いあり	50	46	
認知症	73	95	
Charlson Comorbidity Index			0.21
0	29	39	
1~2	93	115	
3~4	26	17	
≥5	2	1	
BMI			1.00
<18.5	27	31	
≥18.5	123	141	
Dysphagia			0.03
あり	121	120	
なし	29	52	
咬合状態			0.03
咬合支持 あり群	10	25	
咬合支持 なし群	140	147	
肺炎入院			0.42
あり	138	155	
なし	10	16	
独居	21	17	0.72
訪問看護			0.02
利用している	126	5	
利用 していない	130	17	
訪問介護			0.23
利用している	101	31	
利用 していない	107	46	
通所サービス			0.77
利用している	26	33	
利用 していない	121	136	

さらに、これらの因子および、年齢と性別にて調整を加えたロジスティック回帰分析を行ったところ、咬合支持(p=0.03)と訪問看護(p=0.02)の利用が予後関連因子として抽出された(表4)。

(表4) ADL

変化量を従属変数とした重回帰分析

変数減少法	回帰係数	オッズ比	p-value
年齢	0.03	1.03	0.09
訪問看護利用有無	1.22	3.37	0.02
咬合支持有無	-0.92	0.40	0.03
(定数)	-2.60	0.07	0.09

次に、咬合支持の有無と訪問看護の利用それぞれにおいて、ADL (Barthel Index) の各項目の変化とを検討したところ、訪問看護の利用との各項目の関連は認められなかったものの、咬合支持とトイレ動作において有意な関連が認められた (p=0.04) (表5)。訪問看護を利用している者と利用していない者、咬合支持のある者とない者それぞれの調査開始時におけるADLを比較したところ、それぞれに有意な差は認められなかった

(訪問看護：利用あり 63.2±26.3、利用なし 69.2±21.2、p=0.21、咬合支持：咬合支持あり 69.3±21.5、咬合支持なし 65.6±20.6、p=0.33)。

(表5) 咬合支持の有無とADL下位項目の変化の関係

		咬合支持有 n (%)	咬合支持 n (%)	p-value
食事	維持・改善	27 (8.4)	247 (76.7)	0.20
	悪化	8 (2.5)	40 (12.4)	
車椅子から ベッドへの移動	維持・改善	21 (6.5)	193 (59.9)	0.38
	悪化	10 (3.1)	62 (19.3)	
整容	維持・改善	28 (8.7)	249 (77.3)	0.29
	悪化	7 (2.2)	37 (11.5)	
トイレ動作	維持・改善	23 (7.1)	234 (72.7)	0.04
	悪化	12 (3.7)	53 (16.5)	
入浴	維持・改善	30 (9.3)	253 (78.6)	0.57
	悪化	5 (1.6)	31 (9.6)	
歩行	維持・改善	30 (9.3)	254 (78.9)	0.58
	悪化	5 (1.6)	33 (10.2)	
階段昇降	維持・改善	23 (7.1)	222 (68.9)	0.14
	悪化	12 (3.7)	63 (19.6)	
着替え	維持・改善	25 (7.8)	234 (72.7)	0.17
	悪化	10 (3.1)	50 (15.5)	
排便 コントロール	維持・改善	25 (7.8)	225 (69.9)	0.38
	悪化	10 (3.1)	60 (18.6)	
排尿 コントロール	維持・改善	25 (7.8)	214 (66.5)	0.68
	悪化	10 (3.1)	72 (22.4)	

#### D. 考察

ADL の維持や認知機能の維持は在宅で療養する患者にとって、住み慣れた自宅での生活を送り続けるために欠かせない要件である。本研究においては、在宅療養高齢者の ADL の変化とその変化に関連する要因を検討した。

本研究の対象者は在宅療養中の高齢者であり、比較的 ADL が維持された者が全体の約 6 割存在した。また、認知機能が比較的保たれている者は約半数存在した。調査対象者のうち ADL が著しく低下し、ほぼすべての生活動作に介助が必要な状態である Barthel Index 20 以下の者は ADL の変化の要因を分析することを目的とする本研究の対象としてはふさわしくないと考え、対象者から除外した。今回の対象者は 1 年間追跡後、Barthel Index が平均-5 点低下した。これは Barthel Index の 10 項目中のなんらかの項目で 1 段階以上のマイナスの変化があり、日常動作になんらかの介助が必要となったことを示している。実際、Barthel Index の下位項目において、低下を示した項目のうち、車椅子からベッドへの移乗やトイレ動作等の特に移動・立位動作を必要とする項目が含まれていた。立位姿勢を保持するためには、バランス能力と筋力が必要とされる。そのため、上記に挙げた項目において低下が見られたことは、対象者においてバランス能力、筋力の低下が見られたものと考えられる。バランス能力の低下、筋力の低下は転倒の主たる危険因子としても考えられており、Rubenstein らは、転倒の危険度が筋力低下では 4.4 倍(下肢筋力低下：2.9~3.8 倍)、バランス能力の欠陥では 3 倍高まる<sup>12)</sup>と報告している。

今回の研究において ADL の低下に対して、有意な変数として抽出された項目は訪問看護の利用の有無と咬合支持の有無であった。過去の研究では、姿勢反射、姿勢制御に顎口腔系の深部知覚が関与していることが報告さ

れている<sup>5)</sup>。石上らは、静的立位バランスおよび動的立位バランスどちらの場合においても、安静空隙を持つ安静位よりも、軽いクレンジング時の方がよりバランスが安定することを報告している<sup>12)</sup>。さらにバランス能力においてのみならず、残存歯の咬合が維持されている健康高齢者において、下肢筋力が有意に大きい<sup>13)</sup>といった報告もあり、バランス能力、筋力の両方の要素からも咬合は姿勢の保持において重要な因子であると考えられる。また、高齢者の転倒と咬合の関係について<sup>13,14)</sup>も報告されている。吉田らは過去 1 年間の転倒回数が 2 回以上転倒している咬合支持の崩壊した患者に対し、義歯治療を行った結果、転倒回数の減少が見られたと報告している<sup>14)</sup>。今回の研究においても、咬合支持の有無が ADL の低下に影響を及ぼす可能性が示唆された。

更に、咬合支持の有無が、Barthel Index の各項目のどれに強く影響を与えているか検討した結果、咬合支持と、トイレ動作の項目において有意な関連が見られた。

トイレ動作はトイレへの移動、便座への移乗や操作、下衣・下着を降ろす、排尿や排便、その後の後始末、下衣・下着を上げる、と様々な姿勢変化の組み合わせからなる。そのため、より下肢の筋力、バランス能力が必要とされる。

この下肢の筋力、バランス能力の低下からなる今回のトイレ動作の悪化は、咬合支持の有無の影響が及んだ可能性が考えられる。

訪問看護の利用、調査開始時の ADL に差は認められなかったが、一般的に訪問看護は医療的ケアを必要とする者に利用されていると考えられ、そのベースとなる基礎疾患の影響によって継続的な ADL の低下を引き起こしたと考えられる。

今回の研究結果では、ADL 各項目のうち、トイレ動作でのみ有意差が認められ、歩行に



において有意差は認められなかった。通常速度の歩行時における重心移動は、上下・左右方向共に3～5 cm程度、前後方向は更に少ない約2 cm程度の範囲で行われる。それに対し、トイレ動作は、立ち上がり動作、下衣の上げ下げする動作を含み、上下、前後への重心移動が大きく、歩行時よりもバランス能力を必要とされるため、咬合の影響を大きく受けた可能性が示された。

本研究の限界は、追跡期間が1年間と比較的短期間であったため、今後長期的追跡を行った結果、他のADL項目の低下が今回と同様の結果となるかどうかは、次の研究を待つ必要がある。

本研究の結果から、咬合支持の有無はADLを維持する要因として重要であることが示唆された。

## E. 結論

在宅療養中の要介護高齢者におけるADL低下に関連する因子として、咬合支持の存在が示された。さらにADL項目内においては、トイレ動作の低下への関連が示された。以上より、ADL低下防止にとって咬合支持の維持が重要であることが示唆された。

## 参考文献

- 1) The Ministry of Health Labour and Welfare. Vital statistics 2001 situation of nursing care.
- 2) Andres E., Stuck, Jutta M. Walthert, Thorsten N, Christophe J. B, Christoph H, John C. B: Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. Social Science & Medline. 1999;48:445-469
- 3) Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Yamashita Y. Community Dent Oral Epidemiol: 2013; 41:173-181
- 4) Kikutani T, Yoshida M, Enoki H, Yamashita Y, Akifusa S, Shimazaki Y, Hirano H, Tamura F: Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people. Geriatr Gerontol Int. 2013;13:50-54
- 5) Gangloff p, Louis LP, Perin PP. Dental occlusion modifies gazes and posture stabilization in human subjects. Neurosci Lett. 2000;293: 203-6
- 6) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987; 40(5): 373-83.
- 7) Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation; the Barthel index. Md Med State J 1965; 14: 61-65.
- 8) Burke WJ, Miller JP, Rubin EH, Morris JC, Coben LA, Duchek J, Wittels IG, Berg L: Reliability of the Washington University Clinical Dementia Rating. Arch Neurol. 1988 Jan; 45(1): 31-2.
- 9) Harris D, Haboubi N. Malnutrition screening in the elderly population. J R Soc Med 2005; 98: 411-414
- 10) Tanaka M, Hayashi A, Tanioka T, Tanaka J, Tanaka M: Influence of prosthodontic intervention on the effect of rehabilitation for elderly patients with bone fractures caused by falls: .2012; 27(3): 304-310
- 11) Rubenstein LZ, Josephson KR (2002) : The epiderniology of

falls and syncope. Clin Geriat  
Med, 18 : 141-158.

Hideto K: Dynamics of the center of  
gravity in walking and its clinical  
applicability. The Kyoto journal of  
physical therapy .2002 Feb; 31: 43-48

- 12) Yamamoto T, Kondo K, Misawa J, Hirai H,  
Nakade M, Aiba J, Kondo N, Kawachi I,  
Hirata Y: Dental status and incident  
falls among older Japanese: a  
prospective cohort study. BMJ Open:  
2012 2:

doi:10.1136/bmjopen-2012-001262

- 13) Yoshida M, Morikawa H, Kanehisa Y, Yan  
Z, Taji T, Akagawa Y: Relationship  
between Dental Occlusion and Falls  
among the Elderly with Dementia:  
Prosthodont Res Pract. 2006;5:52-56

## F. 健康危険情報

## G. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
特記事項なし
2. 実用新案登録  
特記事項なし
3. その他  
特記事項なし

## 在宅療養中の胃瘻患者に対する意識および実態調査

業務主任者	菊谷 武	日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学 教授 日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック 院長
研究協力者	元開 早絵	日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学 大学院生
研究協力者	田村 文誉	日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック 教授

### 研究要旨

在宅療養中胃瘻患者 44 名に対してアンケート調査を行った。調査内容は、全身状態、経口摂取状況、サービスの受給状況を調査するとともに、患者および患者家族、介護支援専門員の経口摂取に関する意識について調査した。経口摂取の希望を本人家族および介護支援専門員に問うたところ、意思表示ができる者の過半数が、また家族の過半数が経口摂取を希望している状況にあり、重度要介護状態であっても経口摂取移行のニーズは大きいことが推測された。介護支援専門員と家族本人からの回答を比較したところ、経口摂取希望の思いに差があることが認められ、介護支援専門員は家族本人の経口摂取に対する希望を捉えきれていない可能性が示された。胃瘻造設後の身体機能や口腔咽頭機能、精神機能等の変化を問うたところ、経口摂取を一部している者において、良好な変化が解答されており、経口摂取開始の判断をスクリーニングするための指標として有用である可能性が示された。

### A. 研究目的

在宅療養中胃瘻利用者の、全身状態、経口摂取状況、サービスの受給状況を調査し、安全な経口摂取を行うために必要な支援内容を検討する。

### B. 研究方法

#### 対象

東京都小金井市、三鷹市、武蔵野市、調布市、府中市、狛江市の 6 市にて、介護支援専門員協議会の協力のもと、各専門員の担当胃瘻利用者の紹介を依頼した。

登録事業所、及び登録介護支援専門員、306 件に担当胃瘻利用者人数確認を行い、163 件（対象者あり：49 件、対象者なし：114 件）より回答を得た（53.3%）。そのうち対象となる利用者 108 名にアンケートを送付し、44 名より回答を得た（40.7%）。対象の胃瘻患者 44 名で、平均年齢 79.0±10.4 歳であった。

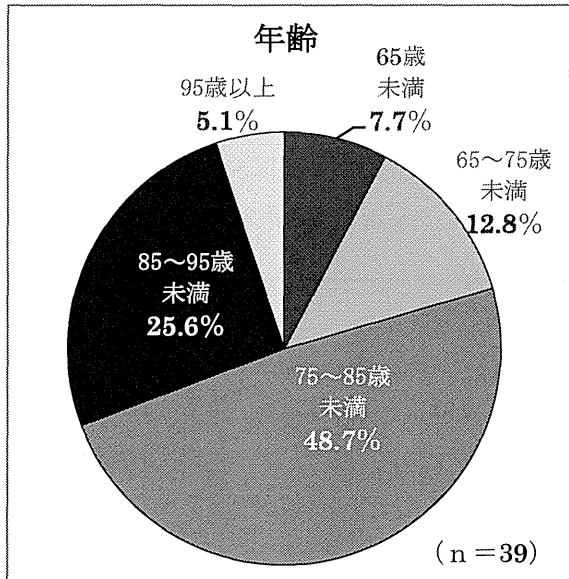
## C. 研究結果

### 1. ケアマネージャー用調査票単純集計

#### I. 基本情報

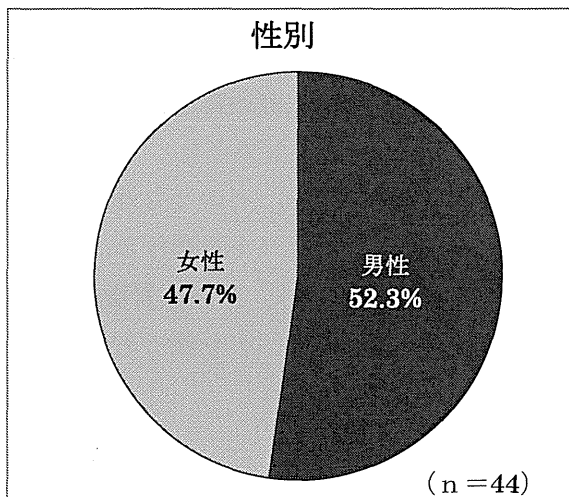
##### ① 対象者情報

###### a. 年齢



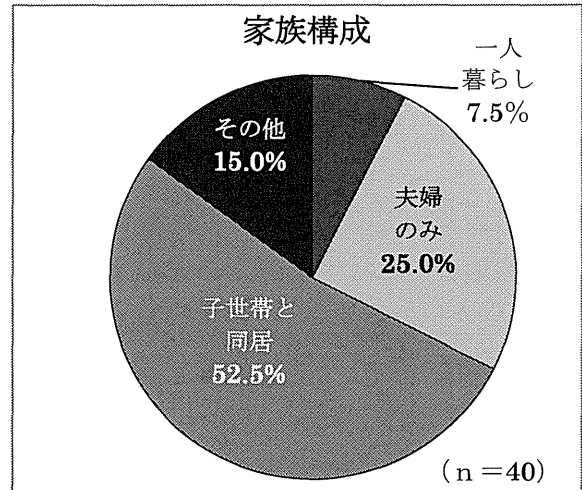
対象者の年齢は、平均 79.0±10.4 歳であり、その分布は 65 歳未満が 3 名 (7.7%)、65～75 歳未満が 5 名 (12.8%)、75～85 歳未満が 19 名 (48.7%)、85～95 歳未満が 10 名 (25.6%)、95 歳以上が 2 名 (5.1%) であり、75～85 歳未満が最も多かった。無回答が 5 名みられた。後期高齢者が多くを占めたが、65 歳未満の者も 3 名含まれており、年齢層は多様であった。

###### b. 性別



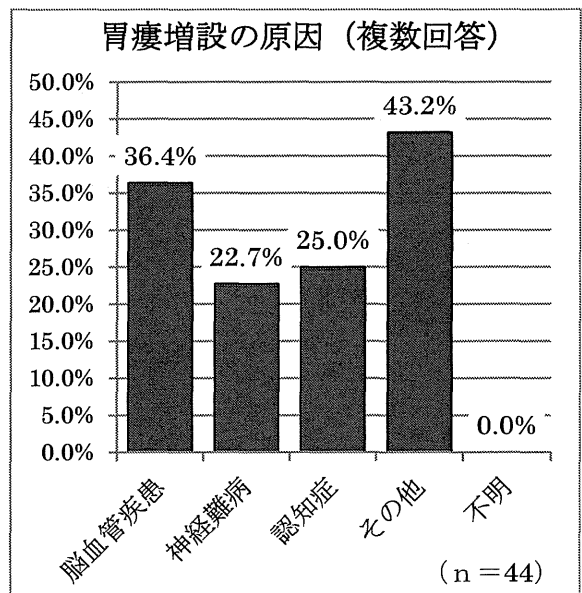
性別は、男性 23 名 (52.3%)、女性 21 名 (47.7%) であった。

###### c. 家族構成



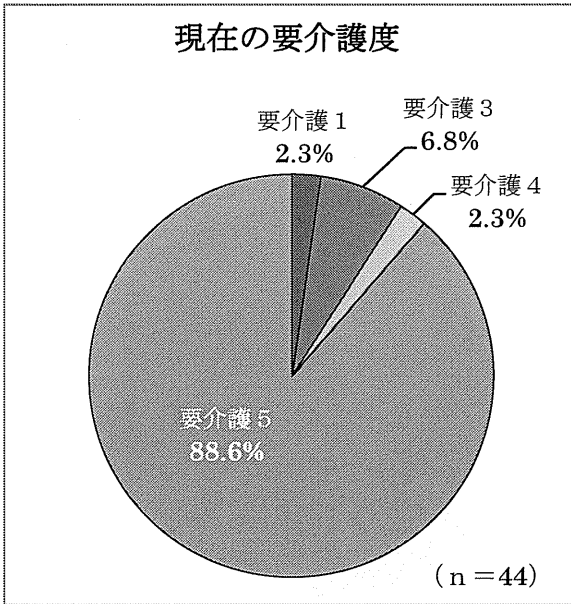
家族構成は、一人暮らしが 3 名 (7.5%)、夫婦のみが 10 名 (25.0%) であり、子世帯と同居が 21 名 (52.5%) と最も多く、その他が 6 名 (15.0%) であった。子世帯と同居が過半数を占めた。無回答が 1 名みられた。

###### d. 胃瘻造設の原因



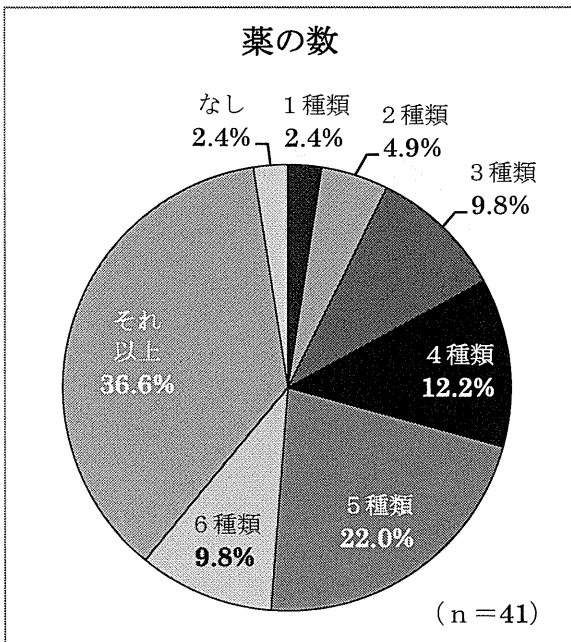
胃瘻造設の原因は、脳血管疾患が最も多く 16 名 (36.4%)、神経難病が 10 名 (22.7%)、認知症が 11 名 (25.0%)、その他が 19 名 (43.2%) であった。

e. 現在の要介護度



現在の要介護度は、要支援1、要支援2、要介護2はいなかった。要介護1が1名(2.3%)、要介護3が3名(6.8%)、要介護4が1名(2.3%)、要介護5が33名(88.6%)と最も多かった。

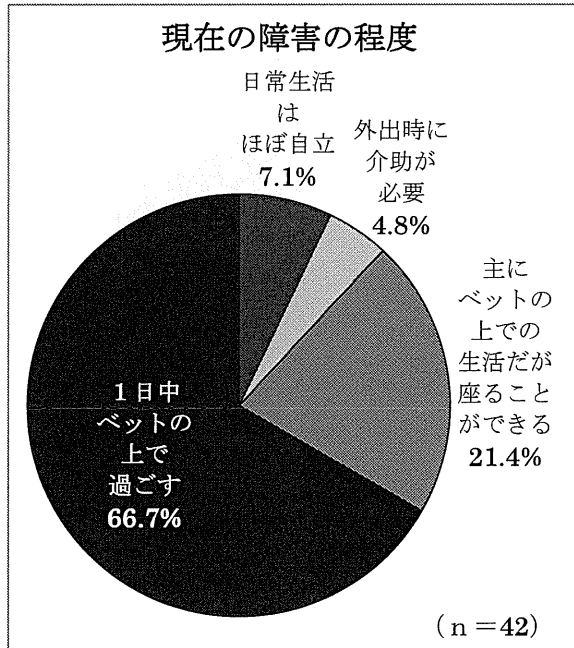
f. 現在定期で服用している薬の数



現在定期で服用している薬の数は、なしが1名(2.7%)、1種類が1名(2.4%)、2種類が2名(4.9%)、3種類が4名(9.8%)、4種類が5名(12.2%)、5種類が9名

(22.0%)、6種類が4名(9.8%)、それ以上が15名(36.6%)と最も多かった。無回答が3名みられた。

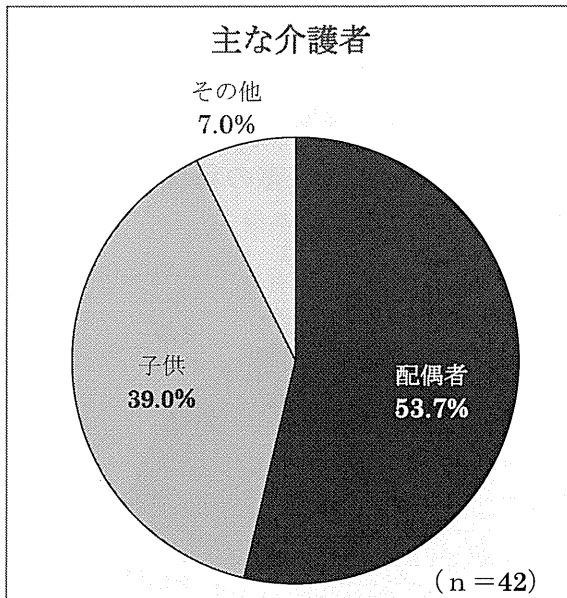
g. 現在の障害の程度



現在の障害の程度は、日常生活はほぼ自立が3名(7.1%)、外出時に介助が必要が2名(4.8%)、主にベッドの上での生活だが座ることができるが9名(21.4%)、1日中ベッドの上で過ごすが28名(66.7%)と最も多かった。無回答が2名みられた。

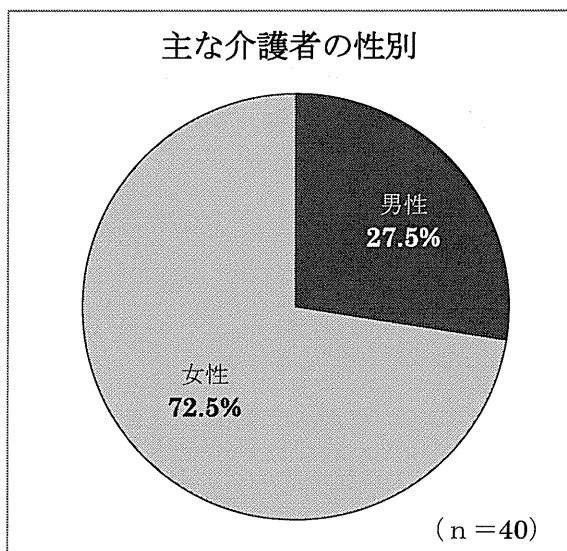
## ② 主な介護者情報

### a. 対象者から見た主な介護者の続柄



対象者から見た主な介護者の続柄は、配偶者が22名(53.7%)、子どもが16名(39.0%)、その他が3名(7.0%)であった。配偶者の介護が過半数であった。無回答が3名みられた。

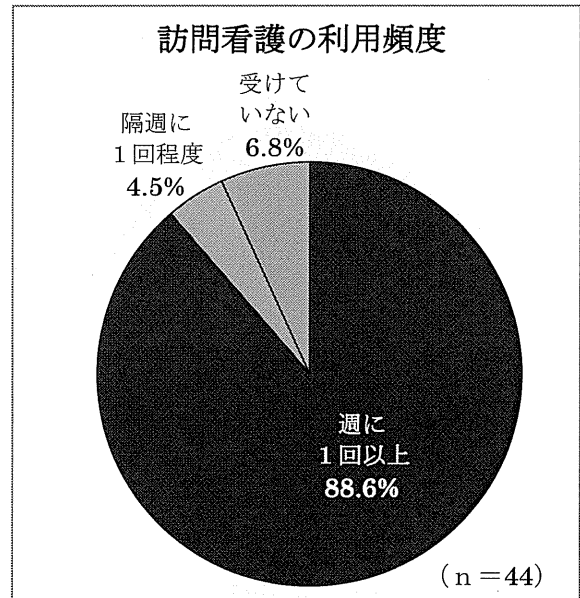
### b. 主な介護者の性別



主な介護者の性別は、男性が11名(27.5%)であり、一方女性が29名(72.5%)と7割を超えていた。無回答が4名みられた。

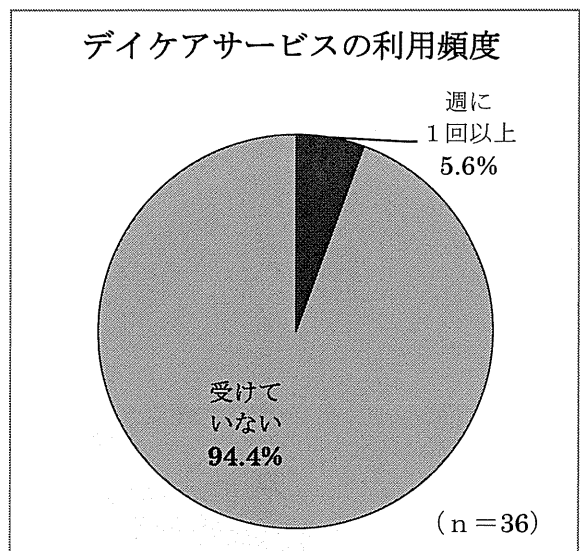
## II. 現在使用しているサービスの利用頻度

### ① 訪問看護



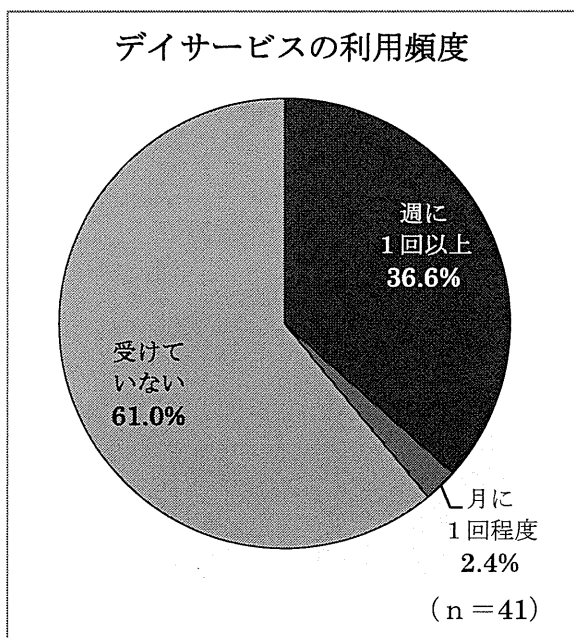
訪問看護の利用頻度は、週1回以上が39名(88.6%)と最も多く、隔週に1回程度が2名(4.5%)、受けていないが3名(6.8%)であった。

### ② デイケアサービス



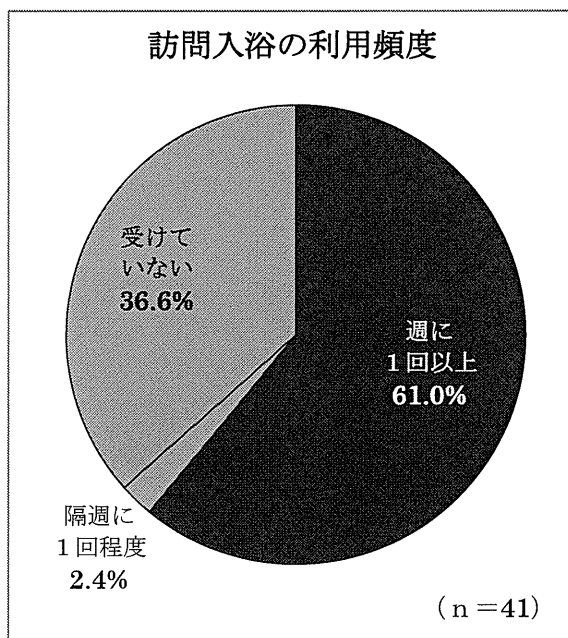
デイケアサービスの利用頻度は、週に1回以上が2名(5.6%)、受けていないが34名(94.4%)と非常に多かった。無回答が8名みられた。

③ デイサービス



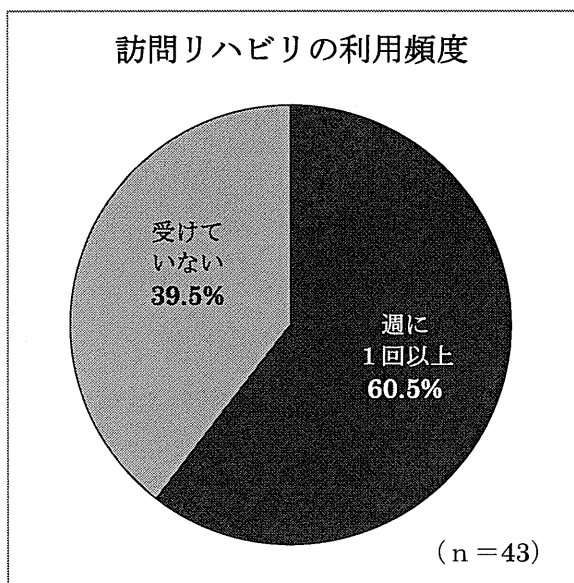
デイサービスの利用頻度は、週に1回以上が15名(36.6%)、月に1回程度が1名(2.4%)、受けていないが25名(61.0%)が最も多かった。無回答が3名みられた。

⑤ 訪問入浴



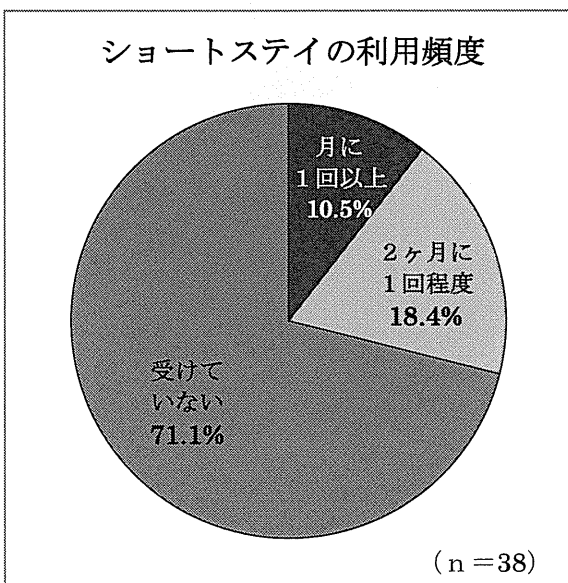
訪問入浴の利用頻度は、週に1回以上が25名(61.0%)と多かった。隔週に1回程度が1名(2.4%)、受けていない者も15名(36.6%)みられた。

④ 訪問リハビリ (PT・OT・ST)



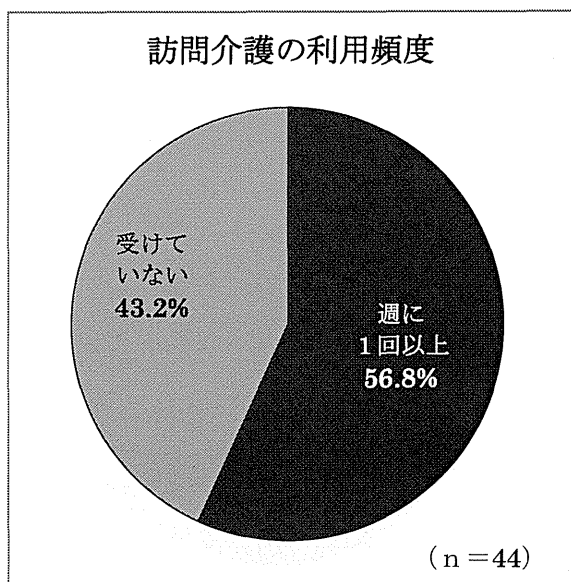
訪問リハビリの利用頻度は、週に1回以上が26名(60.5%)と多くみられた一方、受けていないも17名(39.5%)と多かった。無回答が1名みられた。

⑥ ショートステイ



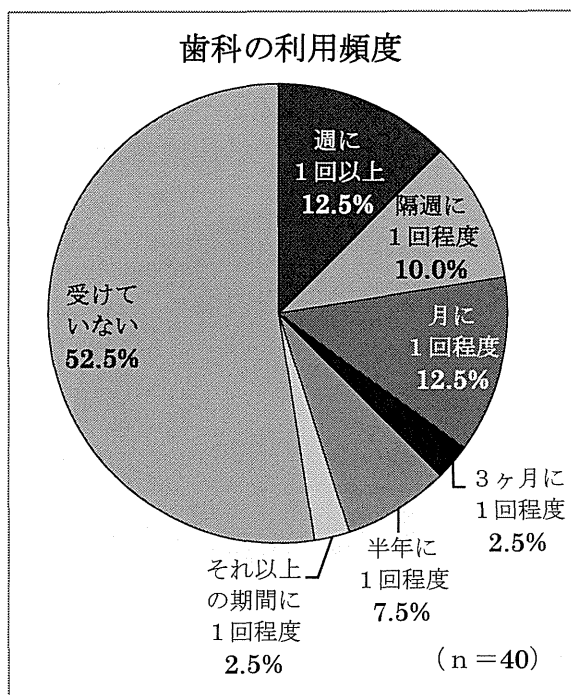
ショートステイの利用頻度は、月に1回以上が4名(10.5%)、2ヶ月に1回程度が7名(18.4%)、受けていないが最も多く27名(71.1%)であった。無回答が6名みられた。

⑦ 訪問介護



訪問介護の利用頻度は、週に1回以上が25名(56.8%)と多くみられたが、一方受けていない者も19名(43.2%)と多かった。

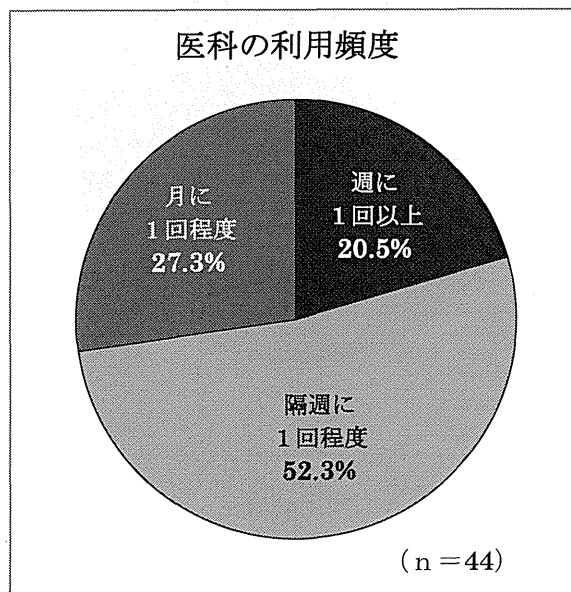
⑧ 歯科



歯科の利用頻度は、週に1回以上が5名(12.5%)、隔週に1回程度が4名(10.0%)、月に1回程度が5名(12.5%)、3ヶ月に1回程度が1名(2.5%)、半年に1回程度が3名(7.5%)、それ以上の期間に1回程度が1名

(2.5%)、受けていないが21名(52.5%)であった。受けていない者が過半数を占めた。無回答が4名みられた。

⑨ 医科

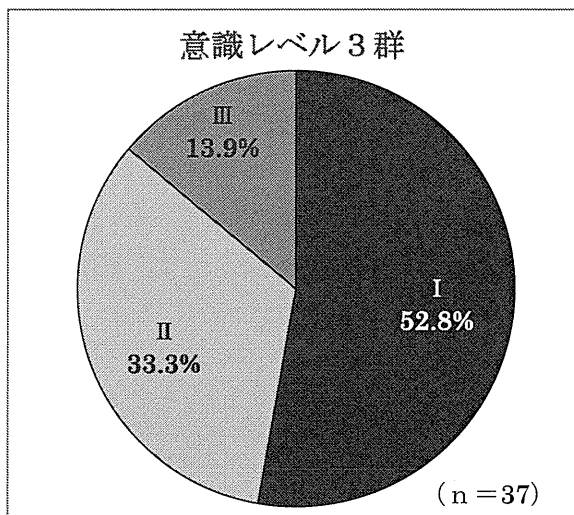


医科の利用頻度は、週に1回以上が9名(20.5%)、隔週に1回程度が23名(52.3%)、月に1回程度が12名(27.3%)であった。医科を利用していない者はいなかった。

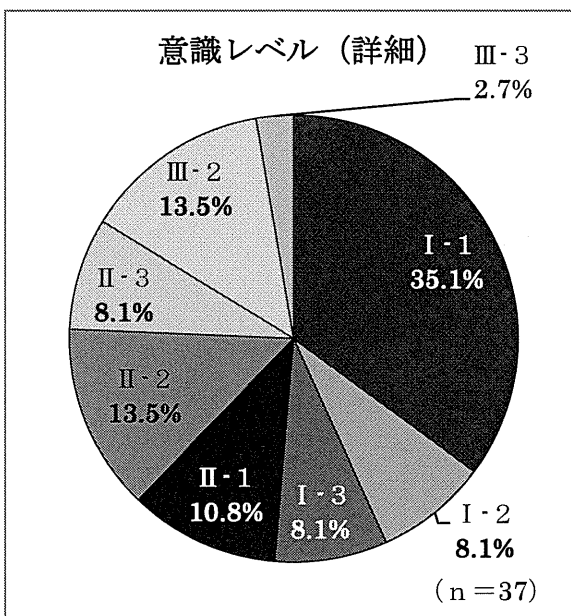


### Ⅲ. 意識・認知症の程度について

#### ① 意識レベル



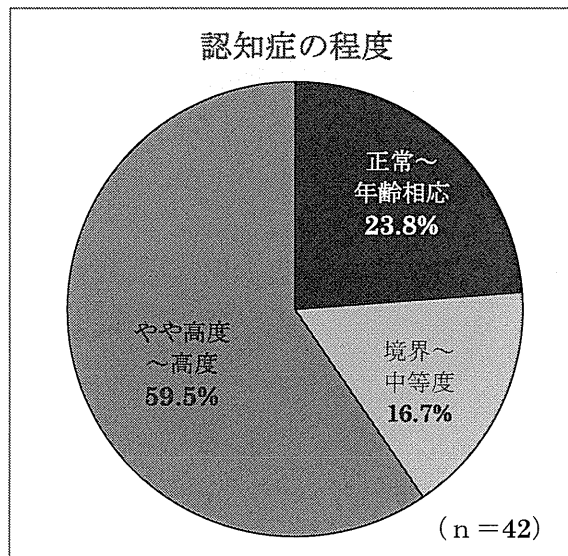
意識レベルをⅠ、Ⅱ、Ⅲの3群に分類した。Ⅰ覚醒しているが19名(52.8%)で最も多く、Ⅱ刺激で覚醒するが12名(33.3%)、Ⅲ刺激で覚醒しないが5名(13.9%)であった。無回答は7名みられた。



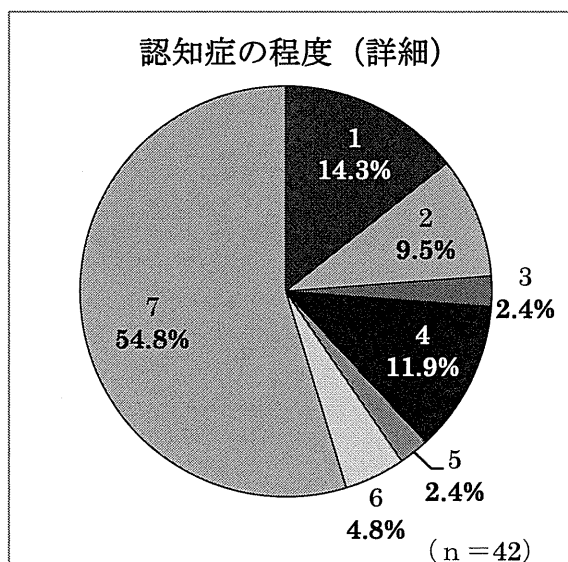
意識レベルの詳細は、覚醒しているⅠのうちⅠ-1が13名(35.1%)で最も多く、Ⅰ-2が3名(8.1%)、Ⅰ-3が3名(8.1%)であった。刺激で覚醒するⅡのうちⅡ-1が4名(10.8%)、Ⅱ-2が5名(13.5%)、Ⅱ-3が3名(8.1%)、刺激で覚醒しないⅢのうちⅢ-2が5名(13.5%)、Ⅲ-3が1名

(2.7%)であった。Ⅲ-1はいなかった。(無回答7名)

#### ② 認知症の程度



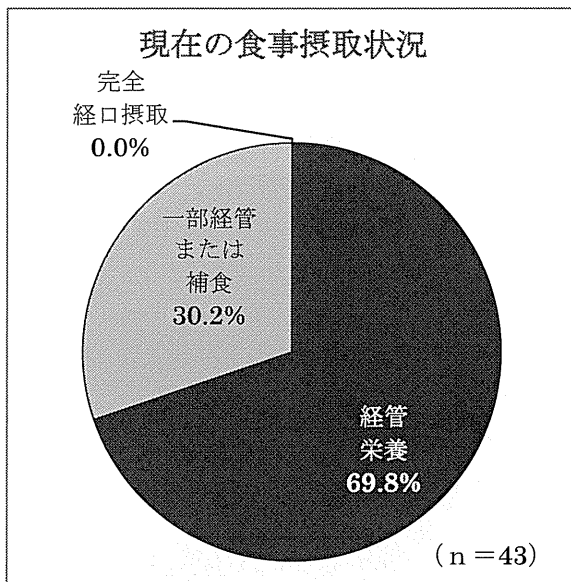
認知症の程度は、正常～年齢相応が10名(23.8%)、境界～中等度が7名(16.7%)、やや高度～高度が25名(59.5%)と最も多かった。無回答が2名みられた。



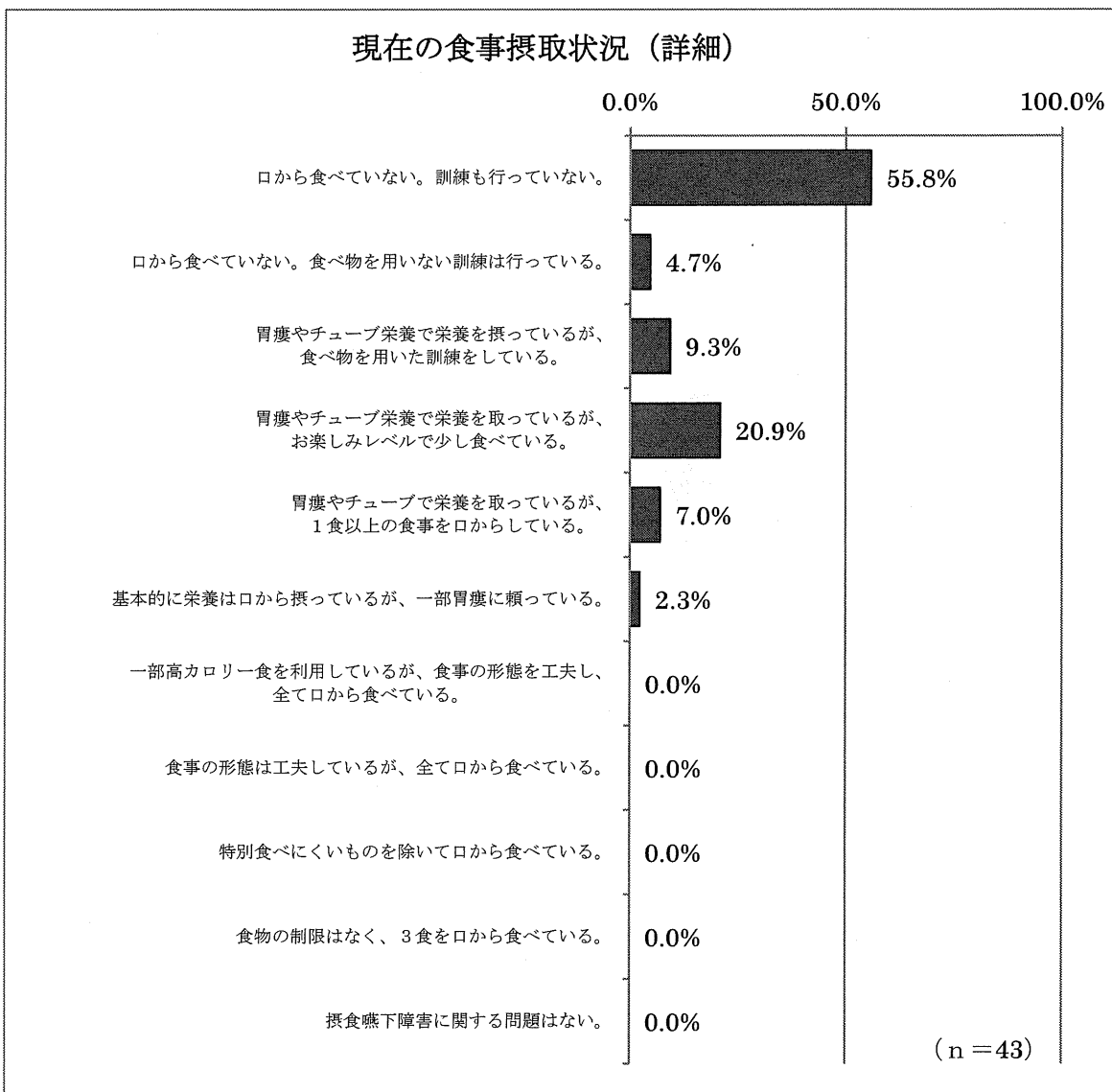
認知症の程度の詳細は、1正常が6名(14.3%)、2年齢相応が4名(9.5%)、3境界状態が1名(2.4%)、4軽度が5名(11.9%)、5中等度が1名(2.4%)、6やや高度が2名(4.8%)、高度が23名(54.8%)と最も多く過半数を占めた。(無回答2名)

#### IV. 訓練の状況について

##### ① 現在の食事摂取状況



現在の食事摂取状況について、段階1～3を「経管栄養」、4～7を「一部経管または補食あり」、8～11を「完全経口摂取」に分類した。経管栄養は30名(69.8%)で多く、一部経管または補食ありが13名(30.2%)であり、完全経口摂取はいなかった。無回答が1名みられた。



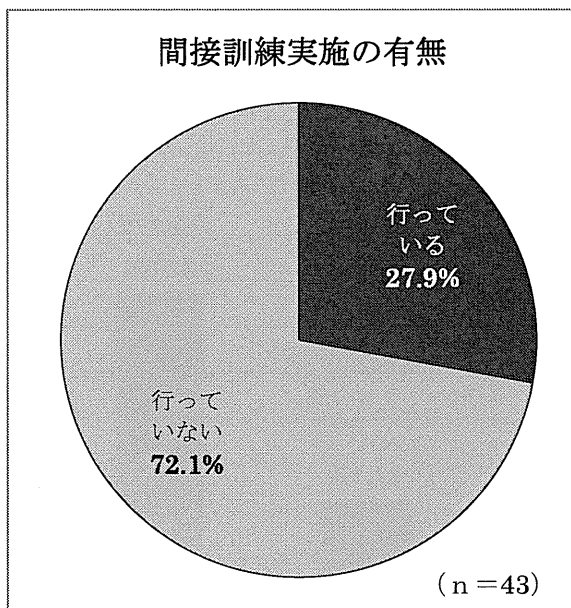
現在の食事摂取状況の詳細を示す。「経管栄養」のうち、1「口から食べていない。訓練も行っていない。」が24名(55.8%)で最も多かった。2「口から食べていない。食べ物を用いない訓練は行っている。」が2名(4.7%)、3「胃瘻やチューブ栄養で栄養を摂っているが、食べ物を用いた訓練をしている。」が4名(9.3%)であった。「一部経管または補食あり」のうち、4「胃瘻やチューブで栄養を摂っているが、お楽しみレベルで少し食べている。」が9名(20.9%)、5「胃瘻やチューブで栄養を摂っているが、1食以上の食事を口からしている。」が3名(7.0%)、6「基本的に栄養は口から摂っているが、一部胃瘻に頼っている。」が1名(2.3%)であった。その他の段階の者はみられなかった。

(無回答1名)

## ② 間接訓練

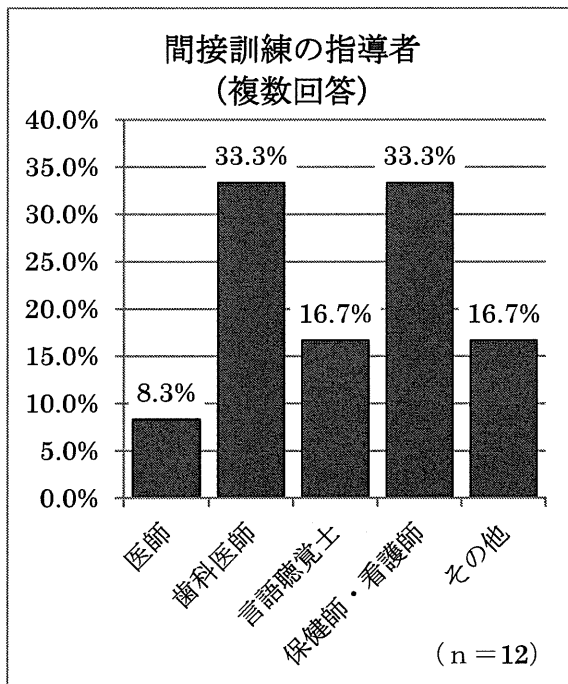
(食物を用いない訓練で、  
嚥下体操などを含む)について

### a. 実施の有無



間接訓練の実施は、行っているが12名(27.9%)、行っていないが31名(72.1%)であった。無回答が1名みられた。

### b. 間接訓練の指導者

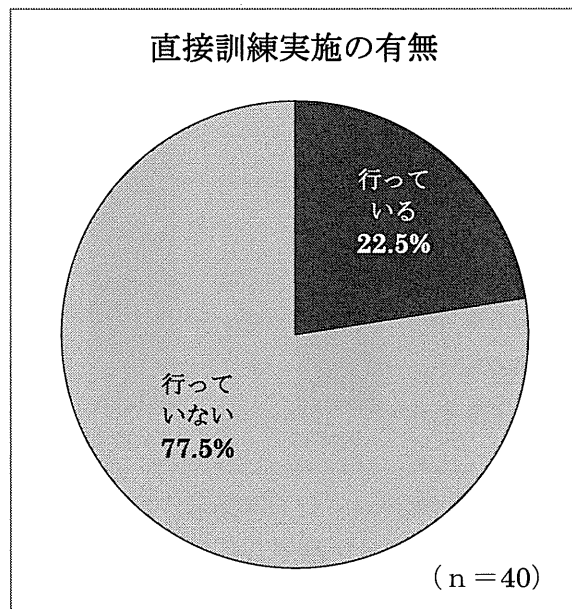


間接訓練を行っている12名について、間接訓練の指導者は、医師が1名(8.3%)、歯科医師が4名(33.3%)、言語聴覚士が2名(16.7%)、保健師・看護師が4名(33.3%)、その他が2名(16.7%)であった。歯科医師と保健師・看護師が同等の割合であった。

## ③ 直接訓練

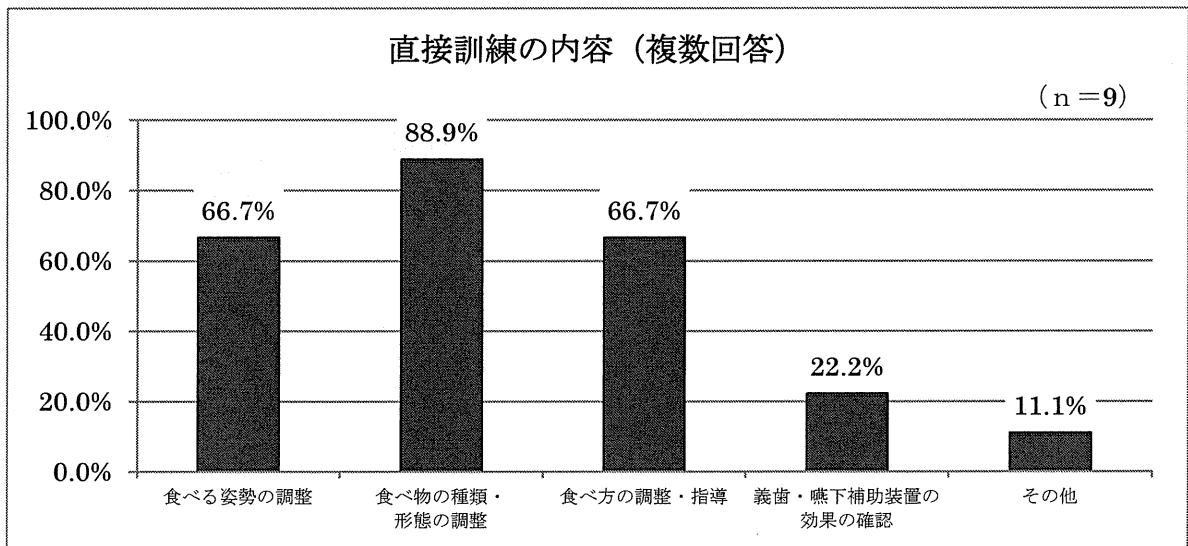
(食物を実際に利用する訓練方法)について

### a. 実施の有無



食接訓練の実施は、行っているが 9 名 (22.5%) であり、行っていないが 31 名 (77.5%) と多かった。無回答が 4 名みられた。

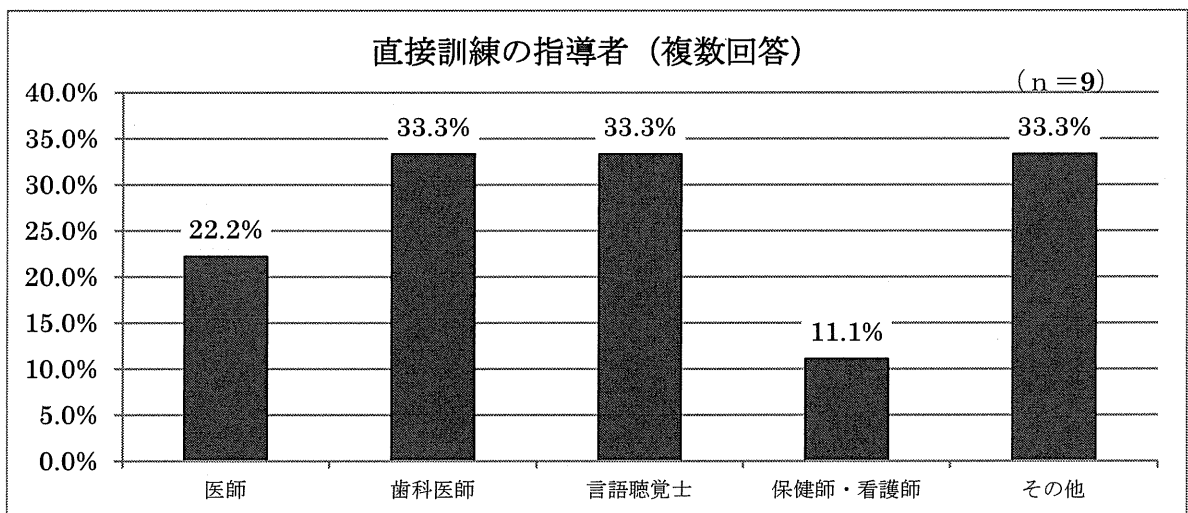
b. 訓練内容



直接訓練を行っている 9 名について、直接訓練の訓練内容は、食べる姿勢の調整が 6 名 (66.7%)、食べ物の種類・形態の調整が 8 名 (88.9%) と最も多く、食べ方の調整・指導

が 6 名 (66.7%)、義歯・嚥下補助装置の効果の確認が 2 名 (22.2%)、その他が 1 名 (11.1%) であった。

c. 直接訓練の指導者



直接訓練を行っている 9 名について、直接訓練の指導者は、医師が 2 名 (22.2%)、歯科医師が 3 名 (33.3%)、言語聴覚士が 3 名

(33.3%)、保健師・看護師が 1 名 (11.1%)、その他が 3 名 (33.3%) であった。歯科医師、言語聴覚士、その他が同等の割合であった。