

Penicillin and beta-lactam resistance among staphylococci is mediated by point mutations in penicillin-binding proteins (PBPs) [2]. Methicillin resistance in staphylococci is mediated by the *mecA* gene complex, which is located on a unique molecular vector called the staphylococcal chromosome cassette (SCC*mec*) [3]. SCC*mecs* carry mobility genes and integrate in a site-specific manner into a highly conserved locus in the *Staphylococcus* chromosome.

The present study was performed to determine the distribution of oral mucosal bacteria with *mecA* in patients undergoing hematopoietic cell transplantation.

Materials and methods

Subjects

Fifty-nine patients (male (M)=37, female (F)=22, 47.3±11.0 years) receiving HCT at Okayama University Hospital from 2011 to 2012 were enrolled in this study. The diseases of these patients are shown in Table 1. Autologous HCT, conventional allogeneic HCT, and reduced-intensity stem cell transplantation (RIST) were administered to 12 (M=8, F=4, 56.8±9.5 years), 13 (M=9, F=4, 42.4±10.6 years), and 34 (M=20, F=14, 54.6±11.4 years) patients, respectively. Fifty-two patients without systemic diseases, who visited the Department of Periodontics, Okayama University Hospital (M=21, F=31, 55.4±14.2 years), were also enrolled as controls. A total of 111 subjects were enrolled in the study. Informed consent for examination of oral bacteria was obtained from each subject, and the Ethics Committee of Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences approved this study (no. 457).

Table 1 Diseases of patients

Diseases	Type of HCT		Total	
	Autologous	Allogeneic		
		Conventional		RIST
Acute myelogenous leukemia		8	9	17
Acute lymphoblastic leukemia		3	1	4
Chronic myelogenous leukemia		1	1	2
Malignant lymphoma	12	1	12	25
Aplastic anemia			2	2
Myelodysplastic syndromes			8	8
Myelofibrosis			1	1
Total	12	13	34	59

Oral management

Intensive oral care was performed for all HCT subjects as in our previous report [10]. All HCT subjects received were referred to dentists, and necessary dental treatment was completed before HCT. All subjects received instruction regarding self-management of oral hygiene, tooth brushing after every meal and before going to bed, and oral rinsing with normal saline solution every 3 h during the day was also indicated. Nurses, dental hygienists, and dentists performed these oral managements in cases in which the patient's condition was poor. No antibiotic rinses were used.

All control subjects were in maintenance phase after completion of dental treatment, especially for periodontal treatment. Therefore, their oral hygiene was well maintained. Subjects who had systemic diseases were excluded. All subjects confirmed that they had not received antibiotic treatment for at least 3 months prior to enrolling in the study.

General infection control for HCT subjects

All HCT patients were isolated in a room equipped with a laminar airflow system and received trimethoprim-sulfamethoxazole as prophylaxis against *Pneumocystis carinii*. Fluoroquinolone for prophylaxis against bacterial infection and fluconazole for prophylaxis against fungal infection were administered orally. Prophylaxis against herpes virus infection with acyclovir was also given. Neutropenic fever was managed according to the guidelines of Hughes et al. [5]. Briefly, empirical antibiotic therapy was administered promptly in all neutropenic patients at the onset of fever and in afebrile patients who were neutropenic but who had signs or symptoms compatible with infection. A fourth-generation cephalosporin (e.g., cefepime) or carbapenem (e.g., meropenem) was administered intravenously as empirical antibiotic therapy. G-CSF (lenograstim 5 µg/kg/day or filgrastim 300 µg/m²) was given intravenously for 60 min starting on day 1 or day 5 and was continued until the absolute neutrophil count exceeded 500/µL.

Collection of bacterial samples

Microbial samples were obtained from HCT patients about 2 h after breakfast by swabbing from the whole surface of the buccal mucosa regardless of whether mucositis was observed. Collection of bacterial samples was performed four times (days -7 to -1, days 0 to +6, days +7 to +13, and days +14 to +20) for each patient (a total of 236 times in 59 patients). However, samples could not be collected 27 times because of the patients' conditions. A total of 209 samples were subjected to *mecA* detection procedures.

Microbial samples were also obtained from control subjects once just after a checkup and before any dental

intervention at our hospital. Thus, the dental treatment on the checkup day could not affect the results of this study. A total of 52 samples from 52 control subjects were subjected to *mecA* detection procedures.

Detection of *mecA*

1. Bacterial DNA extraction

Cotton swab samples were suspended in 1 mL of PBS(–) (Gibco BRL, Grand Island, NY). Aliquots of 500 μ L from each suspension were transferred into new tubes and pelleted. Pelleted samples were resuspended in 200 μ L of InstaGene matrix (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA) to extract total bacterial DNA. Aliquots of extracted DNA were subjected to polymerase chain reaction (PCR).

2. Confirmation of bacterial DNA

First, to confirm that bacterial DNA was obtained appropriately, PCR amplification of the 16S ribosomal RNA gene (16S rDNA) was performed. The PCR mixture (25 μ L) contained 12.5 μ L of 2 \times AmpliTaq Gold[®] 360 Master Mix (Applied Biosystems, Carlsbad, CA), 10 pmol of forward and reverse universal primers (forward 5'-GTG STG CAY GGY TGT CGT CA-3' and reverse 5'-ACG TCR TCC MCA CCT TCC TC-3') [7], and a 2.5- μ L aliquot of extracted DNA. PCR cycles were as follows: initial cycle at 95 °C for 10 min; 35 cycles at 95 °C for 1 min, 56 °C for 1 min, and 72 °C for 2 min; and a final extension at 72 °C for 5 min. Amplified products were subjected to 2 % agarose electrophoresis, and 120-bp DNA fragments were confirmed by ultraviolet light after ethidium bromide staining.

3. *mecA* detection by PCR

mecA detection by PCR was performed as described previously [4]. The PCR mixture (25 μ L) contained 12.5 μ L of 2 \times AmpliTaq Gold[®] 360 Master Mix (Applied Biosystems), 10 pmol of primers (forward 5'-TGC TAT CCA CCC TCA AAC AGG-3' and reverse 5'-AAC GTT GTA ACC ACC CCA AGA-3'), and a 2.5- μ L aliquot of extracted DNA. PCR cycles were as follows: initial cycle at 95 °C for 10 min; 35 cycles at 95 °C for 30 s, 52 °C for 30 s, and 72 °C for 1 min; and a final extension at 72 °C for 7 min. Amplified products were subjected to 2 % agarose electrophoresis, and 284-bp DNA fragments were confirmed by ultraviolet light after ethidium bromide staining.

Statistical analysis

Differences in *mecA* carrier frequencies were compared by Fisher's exact test or ANOVA using the statistical software

IBM[®] SPSS[®] Statistics version 21 (IBM Corporation, NY). In all analyses, $P < 0.05$ was taken to indicate significance.

Results

Confirmation of bacterial DNA by PCR detection of 16S rDNA

The 16S rDNA PCR-amplified fragment was detected from 191 samples out of 209 prepared DNA samples from 59 HCT patients. The 16S rDNA was not detected in 18 samples, and *mecA* was also not detected from all these 18 samples in the following analysis. It was considered that in these 18 samples, the bacterial gene sample could not be collected appropriately because some technical error might have occurred in the sample collection due to the patients' condition; therefore, these were excluded from further analysis. The collection rate of bacterial DNA from the oral mucosal swab was 91.4 %. The 16S rDNA fragment was successfully amplified by PCR from all samples from the control group ($n = 52$).

Frequencies of *mecA* carriers in groups of HCT patients and control subjects

The frequency of *mecA* carriers in whom *mecA* was detected at least once during the study period (days –7 to +20 from HCT) was compared with that of the control group. The results are shown in Table 2 and Fig. 1. Seventy-six percent (45/59) of HCT patients carried *mecA*, while none of the control subjects had *mecA*. The difference in frequency of *mecA* carriers between HCT patients and control subjects was significant ($P < 0.01$ Fisher's exact test).

Transition of the frequency of *mecA* carriers in HCT patients

The transition of the frequency of *mecA* carriers on the oral mucosa before and after HCT is shown in Fig. 1. The detection

Table 2 Frequency of *mecA* carriers in whom *mecA* was detected at least once during the study period (days –7 to +20 from HCT) and in control subjects

	<i>mecA</i>		Total
	+	–	
HCT group	45 (76.3 %)	14 (23.7%)	59
Control group	0 (0 %)		52
Total	45	52 (100%)	111
		66	

* $P < 0.01$, Fisher's exact test

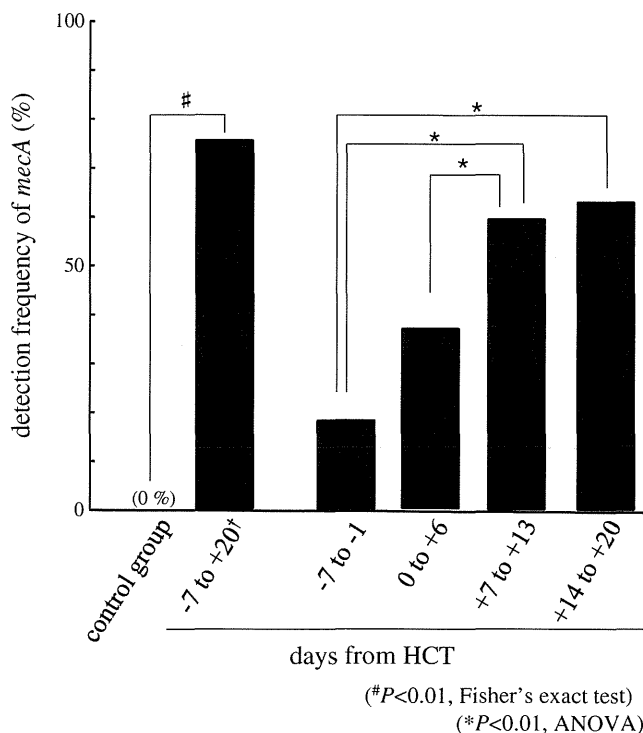


Fig. 1 Frequency of HCT patients in whom *mecA* was detected at least once during the HCT period, and transition of the frequency of *mecA* carriers in HCT patients. The difference in frequency of *mecA* carriers between HCT patients and control subjects was significant ($^{\#}P<0.01$, Fisher's exact test; the dagger represents the frequency of *mecA* carriers in whom *mecA* was detected at least once during days -7 to +20 from HCT). The detection frequencies of *mecA* increased significantly with time after HCT. The frequency of *mecA* carriers was 19.2 % at days -7 to -1 from HCT, while it increased significantly at days +7 to +13 and days +14 to +20, with frequencies of 60.9 and 63.2 %, respectively ($*P<0.01$, ANOVA)

frequencies of *mecA* increased significantly with time after HCT. The frequency of *mecA* carriers was 19.2 % on days -7 to -1 from HCT, while it was significantly increased from days +7 to +13 and days +14 to +20, with frequencies of 60.9 and 63.2 %, respectively ($P<0.01$, ANOVA) (Table 3).

Discussion

The results of the present study indicated the presence of *mecA* in the oral cavity after HCT. The detection frequencies of *mecA* increased significantly with time after HCT. These results support those of our recent study indicating the detection of many CoNS and *S. aureus* with penicillin and beta-lactam resistance in the oral cavity after HCT [6].

Table 3 Transition of the frequency of *mecA* carriers in HCT patients

Days from HCT	<i>mecA</i>		Total
	+	-	
-7 to -1	10 (19.2 %)	42 (80.8 %)	52
0 to +6	20 (36.4 %)	35 (63.6 %)	55
+7 to +13	28 (60.9 %)*	18 (39.1 %)	46
+14 to +20	24 (63.2 %)*	14 (36.8 %)	38

* $P<0.01$, ANOVA, compared with days -7 to -1

In our recent study on antibiotic sensitivity of bacteria on the oral mucosa after HCT, CoNS with high degrees of resistance to penicillins and beta-lactams and methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) were detected [6]. We expected *mecA* detection based on our recent study using the culture method, while the frequency of *mecA* carriers on the oral mucosa was very high, over 60 % from days +7 to +20, which was beyond our expectation. This could be because a fourth-generation cephalosporin was mainly administered intravenously as empirical antibiotic therapy. A more in-depth analysis of these patients compared to HCT patients who were negative before HCT as well as the patients who got positive during treatment might be interesting and might corroborate our assumption that the administration of a fourth-generation cephalosporin was responsible for this increase in *mecA* detection. We will try to perform a multicenter study to increase subject number and would like to confirm our assumption.

The *mecA* gene complex is located on a unique molecular vector called the staphylococcal chromosome cassette (SCC*mec*) [3]. SCC*mecs* are considered to be transferred into *S. aureus* from a coagulase-negative species [6, 14]. The tendencies of *mecA* detection frequency may differ between institutes because of their policies of antibiotic use, while we speculate that the oral cavity just before and after HCT may be a reservoir and could be a transfer space of the genes regulating antibiotic resistance as *mecA*. Recent research strongly suggests that oral hygiene may also be a reasonable strategy to control methicillin-resistant CoNS to eventually lower the MRSA burden in medical facilities [8]. Maintenance of good oral hygiene after HCT may contribute to reducing the presence of genes regulating antibiotic resistance in the oral cavity and antibiotic-resistant bacterial infections.

In conclusion, *mecA*, which mediates penicillin and beta-lactam resistance, was detected from the oral mucosa immediately before and after HCT. The high detection frequency of staphylococci with resistance to penicillins and beta-lactams in our recent report was supported at the molecular level.

Acknowledgments This study was supported by a Grant-in-Aid for Young Scientists (B no. 22791836 and no. 24792024 to YS) from the Japan Society for the Promotion of Science, and a Health and Labour Sciences Research Grant (24120701) from the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

Conflict of interest We have no conflicts of interest in this study.

References

- Bellm LA, Epstein JB, Rose-Ped A, Martin P, Fuchs HJ (2000) Patient reports of complications of bone marrow transplantation. *Support Care Cancer* 8:33–39
- Chi F, Nolte O, Bergmann C, Ip M, Hakenbeck R (2007) Crossing the barrier: evolution and spread of a major class of mosaic *pbp2x* in *Streptococcus pneumoniae*, *S. mitis* and *S. oralis*. *Int J Med Microbiol* 297:503–512. doi:10.1016/j.ijmm.2007.02.009
- de Lencastre H, Oliveira D, Tomasz A (2007) Antibiotic resistant *Staphylococcus aureus*: a paradigm of adaptive power. *Curr Opin Microbiol* 10:428–435. doi:10.1016/j.mib.2007.08.003
- Hiramatsu K, Asada K, Suzuki E, Okonogi K, Yokota T (1992) Molecular cloning and nucleotide sequence determination of the regulator region of *mecA* gene in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *FEBS Lett* 298:133–136
- Hughes WT, Armstrong D, Bodey GP, Bow EJ, Brown AE, Calandra T, Feld R, Pizzo PA, Rolston KV, Shenep JL, Young LS (2002) 2002 guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer. *Clin Infect Dis* 34:730–751. doi:10.1086/339215
- Katayama Y, Takeuchi F, Ito T, Ma XX, Uj-Mizutani Y, Kobayashi I, Hiramatsu K (2003) Identification in methicillin-susceptible *Staphylococcus hominis* of an active primordial mobile genetic element for the staphylococcal cassette chromosome *mec* of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Bacteriol* 185:2711–2722
- Maeda H, Fujimoto C, Haruki Y, Maeda T, Koikeguchi S, Petelin M, Arai H, Tanimoto I, Nishimura F, Takashiba S (2003) Quantitative real-time PCR using TaqMan and SYBR Green for *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *tetQ* gene and total bacteria. *FEMS Immunol Med Microbiol* 39:81–86
- Schoenfelder SM, Lange C, Eckart M, Hennig S, Kozytska S, Ziebuhr W (2010) Success through diversity—how *Staphylococcus epidermidis* establishes as a nosocomial pathogen. *Int J Med Microbiol* 300:380–386. doi:10.1016/j.ijmm.2010.04.011
- Soga Y, Maeda Y, Ishimaru F, Tanimoto M, Maeda H, Nishimura F, Takashiba S (2011) Bacterial substitution of coagulase-negative staphylococci for streptococci on the oral mucosa after hematopoietic cell transplantation. *Support Care Cancer* 19:995–1000. doi:10.1007/s00520-010-0923-9
- Soga Y, Maeda Y, Tanimoto M, Ebinuma T, Maeda H, Takashiba S (2013) Antibiotic sensitivity of bacteria on the oral mucosa after hematopoietic cell transplantation. *Support Care Cancer* 21:367–368. doi:10.1007/s00520-012-1602-9
- Soga Y, Saito T, Nishimura F, Ishimaru F, Mineshiba J, Mineshiba F, Takaya H, Sato H, Kudo C, Koikeguchi S, Fujii N, Tanimoto M, Takashiba S (2008) Appearance of multidrug-resistant opportunistic bacteria on the gingiva during leukemia treatment. *J Periodontol* 79:181–186. doi:10.1902/jop.2008.070205
- Sonis ST (2004) The pathobiology of mucositis. *Nat Rev Cancer* 4:277–284. doi:10.1038/nrc1318
- Sonis ST, Oster G, Fuchs H, Bellm L, Bradford WZ, Edelsberg J, Hayden V, Eilers J, Epstein JB, LeVeque FG, Miller C, Peterson DE, Schubert MM, Spijkervet FK, Horowitz M (2001) Oral mucositis and the clinical and economic outcomes of hematopoietic stem-cell transplantation. *J Clin Oncol* 19:2201–2205
- Wielders CL, Vriens MR, Brisse S, de Graaf-Miltenburg LA, Troelstra A, Fleer A, Schmitz FJ, Verhoef J, Fluit AC (2001) In-vivo transfer of *mecA* DNA to *Staphylococcus aureus* [corrected]. *Lancet* 357:1674–1675

This study was partly presented as a poster at the MASCC/ISOO 2012 International Symposium on Supportive Care in Cancer in New York City on June 28–30, 2012.

寝たきりでも快適な 生活を送るための 訪問歯科

高齢化社会を迎えた日本では、各方面で高齢者の健康と暮らしを守る取り組みが行われています。体が不自由になって歯科に通院できない高齢者のために、口腔ケアを中心とした「訪問歯科診療」のシステムが地道に取り組みられ、注目を集めています。

文／信夫京子 イラスト／塩浦信太郎 写真提供／菊谷 武



歯科医に通院できない人を支える訪問歯科診療

すでに「超高齢化社会」に入った日本では、高齢者の生活をどう支えていくかが大きな課題となっています。平均寿命は男女ともに延び続け、平成22年には男性は79・55歳、女性は86・30歳にまで達しており、世界でも有数の長寿国です。しかし、平均寿命は延びても、高齢者が健康で自立した状態にある、健康寿命が同様に延びている訳ではありません。さらに要介護人口は年々増加し、寝たきりの高齢者も増加の一途をたどっています。

若く元気な時は意識することの少ない「口の健康」ですが、高齢者にとっては口の状態が心身に大きく影響を与えます。しかし、寝たきりなどになると、歯医者に通って治療を受けることができなくなり、口の不具合をそのまま放置する場合も多くなるようです。日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックの院長、菊谷武先生に高齢者の口のトラブルについて伺いました。

「口の状態が悪化し、食べる、話すといった口の機能が衰えると、全身にさまざまな弊害が起きてきます。食が細くなって体力や免疫力が低下したり、

唾液の分泌が低下して口の汚れが残りやすくなり、むし歯や歯肉炎などにもなりやすくなります。さらに状態が悪化すれば、糖尿病や心臓病のリスクが高くなり、認知症の加速にも繋がりがねません。」

このような状態を改善するために、訪問歯科診療が行われているといいます。医者の往診と同じように、自宅またはホームなどの施設、歯科の無い入院施設などに歯科医や歯科衛生士が訪れ、治療や口腔ケアを実施します。診察の対象となるのは、寝たきりの高齢者だけでなく、通院の難しい重度の障害を持つ人や認知症の人などです。



Dentist
日本歯科大学 教授
口腔リハビリテーション
多摩クリニック院長
大学院生命歯学研究所
臨床口腔機能学
東京医科大学兼任教授
菊谷 武先生

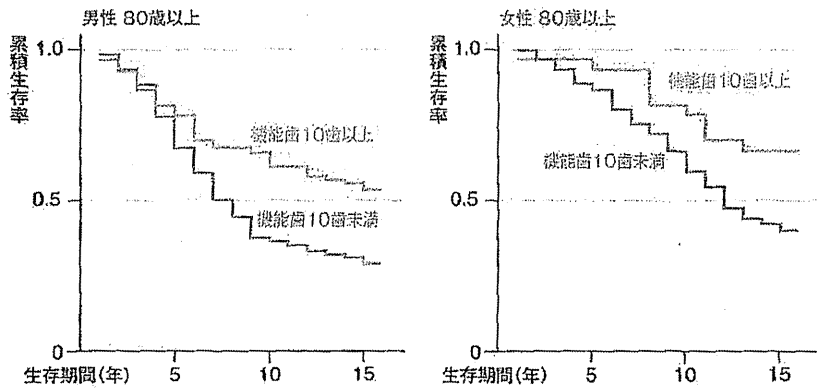
専門は高齢者の摂食・嚥下障害に対するリハビリテーション、口腔腫瘍患者の術後機能回復、口腔ケア。日本歯科大学歯学部卒業。現在、岡山大学、広島大学、徳島大学、九州歯科大学、琉球大学の非常勤講師を務める。「基礎から学ぶ口腔ケア」(学研)など一線にもわかりやすい著書など多数。

訪問歯科診療が必要な患者とは？

- ・身体的に1人で外出や移動が困難な人
寝たきりまたはそれに近い状態の高齢者、重度の障害を持つ人など。
- ・認知症で外出や診察室での診療が困難な人
- ・精神障害などで外出や診察室での診療が困難な人

歯の本数が多いほど寿命がのびる!

機能歯数(10歯未満/10歯以上)と生存曲線



Fukai K et al., Geriatr Gerontol 7;314-347,2007

※特定の40歳以上の住民5,730名を15年間継続した調査の中で、80歳以上の高齢者は男女ともに機能歯数(噛める歯の数)と生命予後(生存年数)との間に関連があることが認められた。

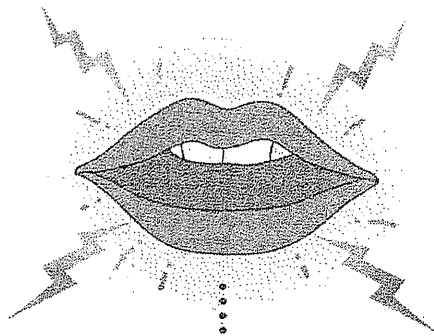
高齢者の健康を守る
基本は口腔ケア

噛むことができる歯の本数が多い高齢者ほど、寿命がのびる傾向にあることは調査で確認されています。しかし、体が自由に動かない、認知症があるなどで、歯磨きやうがい、歯垢除去などの口腔ケアが行き届かなくなると、口

の中には細菌が繁殖し、むし歯や歯肉炎、歯槽膿漏などで噛める歯が少なくなり、症状がひどくなると歯を失うことも多いようです。

また、口の中の細菌が増えることは、誤嚥性肺炎の危険も増加するそうです。高齢になると食べ物や唾液が誤って気管に入ると「誤嚥」が起きやすくなり、口内で増殖した大量の細菌が肺に流入

高齢者の口のトラブルによる悪影響



- 虫歯
- 歯肉炎
- 歯周病
- 入れ歯の不具合
- 口の機能低下
- を放置すると...

誤嚥性肺炎の危険

咀嚼や嚥下が上手くできなくなり、細菌を含んだ唾液や食べ物を誤嚥してしまうことを繰り返すと肺炎を起こしやすくなる。

認知機能の低下

歯や口の機能にトラブルがあって、口から食べることが少なくなると、脳への刺激がなくなる。また、「食事」という楽しみがなくなること、気持の張りがなくなり、認知機能にも影響する。

糖尿病や心臓病のリスク

歯周病があると、糖尿病や心臓病のリスクが格段にあがるのがわかってきた。

転倒の危険

歯(奥歯)の咬み合わせが悪かったり、入れ歯を装着していないか合っていない場合、上下の歯がしっかりと噛み合っていないために重心が定まらず、転びやすくなる。

低栄養の危険

口の機能にトラブルがあると食べられるものが限られるなどして、栄養状態が悪くなりやすい。

インフルエンザの危険

口の中が汚れて雑菌が繁殖すると、細菌の出す酵素によってのどの粘膜が荒れてしまい、インフルエンザのウイルスが体内に入り込みやすくなる。

するためだといえます。

特別養護老人ホームの入所者を対象にした2年間の調査では、きちんとした口腔ケアを行うことで口中の細菌数が減り、肺炎の発症が4割、死亡が5割減少したという結果も出ています。

さらに、口腔ケアの刺激によって口腔内の機能が回復し、誤嚥しにくくなる

という効果も認められました。

誤嚥性肺炎のように、口のトラブルが命に関わることもあります。また、これ以外にも左図のようにいろいろな悪影響が考えられ、寝たきりの高齢者が安全に暮らし、生活の質を高めるには、適切な口腔ケアと口のトラブル改善が重要になってきます。

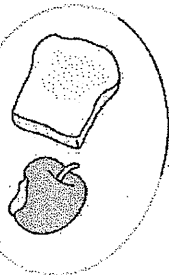
口やのどを使って食べるメリット

脳の活性化

食べ物を前にすると、目、鼻、耳、口、手を介して臭いや手ざわりなどの情報が脳に伝わる。食べる動作が実行される場合、脳から命令が出され、腕や口唇が動いて食べ物が取り込まれ、口やのどの筋肉が動いて噛み(咀嚼)、飲み込む(嚥下)動作が行われる。また、咀嚼や嚥下による刺激は、脳に伝えられる。このようにさまざまな情報のやり取りされ、脳は活性化する。

意識レベルの向上

口から食べることで、食べ物の匂いをかいだり、食感を感じたり、味わったりする。このことで五感が刺激されることになり、意識レベルが保たれる。

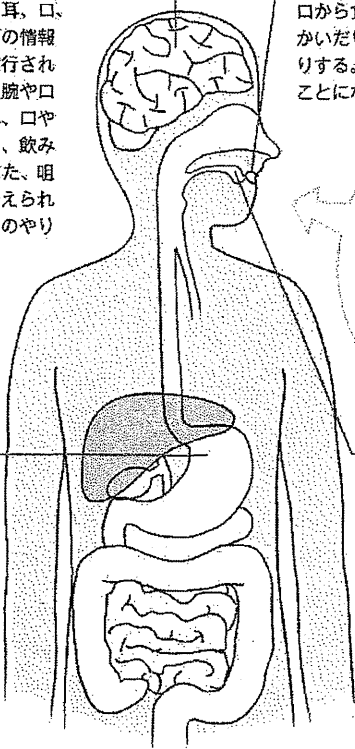


消化器の活性

口から食べることで五感が刺激され、脳に情報が伝えられることで消化器も活動を始める。胃、腸、肝臓など各器官が活動を始め、消化の準備を整える。

唾液の分泌向上

口の中で咀嚼することにより、唾液腺が刺激され、唾液の分泌が促進される。唾液によって初期消化が行われるとともに、唾液の持つ自浄作用や抗菌作用の働きで口内の清潔な環境を保つ。



訪問歯科医療の役割

訪問歯科治療に詳しい菊谷武先生に訪問歯科診療について伺いました。

「訪問歯科診療は、寝たきりで歯科に通えない人にとつては大切なシステムです。しかし、設備の整った診療室ではなく、患者さんの枕元で行う治療に

は自ずと限界があることは知っておいてください。危険性のない治療範囲としては、軽度のむし歯や歯肉炎などです。むしろ、患者さんの口腔機能を最善に保つため、入れ歯の調整や口腔の清掃、機能の回復・維持のための指導などが重要な役割になってきます」

高齢者の訪問歯科医療では、患者さんの体調やほかの疾病を考慮しながら、

患者さん自身が持つ力を最大限に発揮できるように咀嚼や嚥下などの「口腔機能」を管理することが役割となりま

す。

治療内容としては、むし歯や歯肉炎、歯周病の治療に、入れ歯の調整や修理、口腔ケアになります。重点が置かれるのは口腔ケアになります。

訪問歯科診療では、実際に高齢者の介護をするヘルパーや訪問看護師などのスタッフとコミュニケーションをと

り、日常の口腔ケアを指導することも大切な役割になるといいます。また、左図のように口から食べることにはい

ろいろなメリットがあるので、患者さんの状態に合わせて適切な食事指導も行うそうです。

よく噛めるようにと入れ歯にこだわ

る方が多いのですが、よく噛めるかどうかは、歯も大事ですが、実は口が動か

くかどうかの方が影響は大きいそうです。口の筋肉や舌を上手に使って、口に入

り込んで来た食べ物の動きをうまくコントロールできないと、噛んだり飲み込んだり

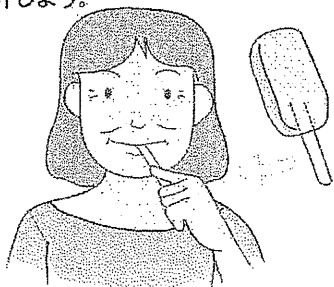
はできないのです。咀嚼や嚥下が上手い

かなくなったら、患者さんの状態に合わせた口の体操やマッサ

ージなどの指導もおこないます。

訪問歯科診療で教わる簡単「お口体操」

口の中の食べ物を噛み砕くには、歯や口の筋肉の複雑な動きがスムーズに行われる必要がある。食べるためには歯以外にくちびる、頬、舌、下顎などを使って、食べ物を巧みにまとめて歯の上に移動し、すり潰す動きを行わなければならない。噛む力や巧みさが低下している人が気軽にできる体操を紹介しよう。

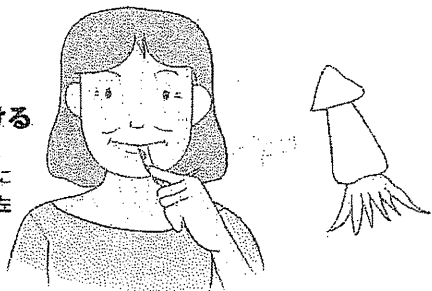


噛む力(パワー)をつける

口にアイスキャンデーの棒などをくわえ、グッと噛みしめる。

噛む巧みさをつける

するめを片側の歯で噛み、手を使わずに反対側の歯に移動させて噛む。これを左右繰り返しておこなう。



訪問歯科診療でできることを知っておこう

訪問歯科診療を依頼する場合は、診療範囲に限界があることを認識して、上手に利用しよう。

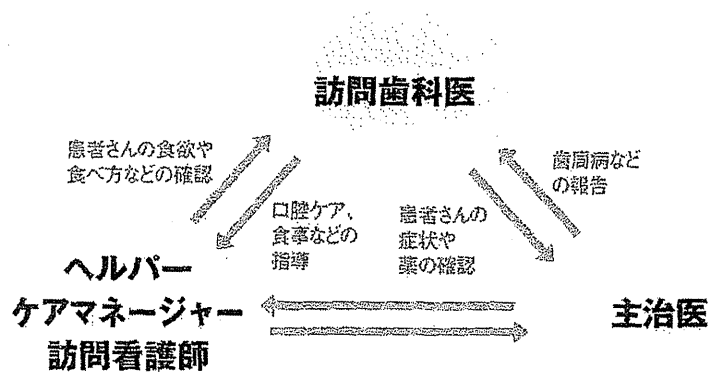
- ・軽度のむし歯治療 (P66 参照)
- ・入れ歯の調整、修理 (P72 参照)
- ・口腔ケア
- ・口腔機能の維持・改善につながる体操やマッサージ
- ・適切な食事指導

頼む側の心得

- 車いすなどの手段が使える場合は、なるべく歯科医に行き治療を受ける。
- “何でもできます”という広告には疑問を持ち、よく調べてから依頼すること。
- 高度な治療や難しい抜歯などは、歯科で行うことを勧める先生はトラブルが少ない場合が多い。

安心できる訪問歯科診療医を探すには

高齢者の訪問歯科診療は、単独で歯だけを見る診療ではない。ケアマネージャーや訪問看護師、医者などの介護スタッフと連携を取り、使用している薬や食事の様子などをチェックし、総合的に患者さんの口を管理できなくてはならない。介護スタッフが認識している訪問歯科医ならば、上手くチームワークを組んで治療をしてもらえる可能性が高い。



訪問歯科診療の費用について

- 基本的に保健診療で行います。
- 訪問歯科診療は以下の3つの料金が発生します。
診療費+居宅療養管理指導費+治療費
- 1割負担の人の場合、在宅での訪問歯科診療費は1回850円、居宅療養管理指導費は1回350~850円
(月上限2400円/介護保険の居宅療養管理指導費が適用)。
治療費は通常の保険診療料金となります。
- 介護保険の居宅療養管理指導費は、歯科医師の診療1回500円(月2回まで)、
歯科衛生士の診療1回350円(月4回まで)。
- 施設などでの診療は料金が異なるので、訪問歯科医に確認してください。

訪問歯科診療を開始する時に注意したいこと

人が寝たきりになるまでの経過には主に3パターンあるといえます。
50~60代に脳梗塞などの大病を患い、そのまま20年以上寝たきりになる人が全体の2割、もともとが虚弱で、徐々に寝たきりになる人が7割、ずっと元

気でいて最後だけ寝込む人が1割です。
7割の人は寝たきりになる前にかなり時間がありません。この期間に、どれだけ歯の治療をきちんとできるかが、寝たきりでも快適な生活を送れるかの鍵になります。
「寝たきりになってから慌てないよう、ある程度の年齢になったら口の中に貯金しておくことが大切。自分の足

で行けるうちは歯医者に通い、きちんと治療をおこなっていけば、寝たきりになっても大事には至りません、訪問歯科診療のケアで十分に過ごすことができるでしょう。」
と菊谷武先生は老後に備えた歯のケアを提唱しています。
訪問歯科診療を開始する時は、まず、今までかかっていた歯科医に問い合わせ

せてみてください。患者さんの歯の状況を把握しているので、安心して治療を御願いできます。その先生が訪問診療をおこなっていない場合は、地元歯科医師会に問い合わせたり、ヘルパーやケアマネージャー、訪問看護師、主治医に聞いてみましょう。介護のスタッフと連携が取れる訪問歯科医を紹介してもらえませんか。

エッセイ エッセイ

エッセイ

菊谷 武

日本歯科大学教授、
口腔リハビリテーション多摩クリニック院長

地域で「食べる」を支えるために

本来、食べることは人にとって最も楽しいことであるにも関わらず、残念ながら、その一口が命がけであったり、食べることで精いっぱいだったりといった場面がある。私たちは東京西部に開院した摂食嚥下支援の専門クリニックを拠点に、地域で食べることを支える取り組みをしている。

本稿ではこれらを通して感じていることを記述する。

胃ろう患者、家族の実態と摂食支援

嚥下機能の低下により経口摂取にリスクを伴う場合や認知症、高次脳機能障害により安定した経口摂取ができない場合などにおいて、胃ろうによつての栄養管理を余儀なくされる。胃ろう患者数は約26万人と推計され、そのうち約3万人が在宅で暮らしているとされる。胃ろう患者を支える家族は、食べることができない家族を気遣って匂いを出さないように、音を出さないように調理し、患者に隠れて食事をしているといった実態がある。

しかし、胃ろう設置後、嚥下機能の回復や認知機能の安定などにより、すべての栄養摂取を経口からすることができなくても、一部経口摂取が可能な患者も多く、たとえ少量でも経口摂取が可能となると、患者と患者家族のQOLは著しく向上する。胃ろう患者が安全に経口摂取を楽しむためには、本人の摂食嚥下機能の確実な評価が必要となる。さらに、機能評価に基づき、患者に適した食形態、食介助法、姿勢などの調整を行い、安全な経口摂取法を提案する。

一方、患者の食べることの可否やどの程度まで安全に食べることができるかということについては、患者本人の摂食機能にのみ左右されるものではない。適した食形態に調理が可能な介護力、適切な食事介助を行える環境、姿勢調整が可能な車いすやベッドなど、患者を支える環境因子こそがこれを決定する際に大きな影響を与える。すなわち、患者の摂食機能はそれを決定する一つの指標に過ぎないともいえる。

何を評価し、何をするのか？

在宅医療において私たちが行う評価は、本人の摂食嚥下機能にとどまらず、患者や患者家族の介護力、そして、患者を支えるフォーマル、インフォーマルなサービスの質と量にまで及ぶ。すなわち、患者の咀嚼機

能や嚥下機能が大きく障害されていても、患者の機能に適した食形態を提供できる体制であれば、さらには、食事の介助場面においても適正な食事姿勢をとることができ、十分な見守りのもと介助できる環境であれば、患者は安全に食べることができる。

一方、患者の咀嚼機能や嚥下機能がたとえ十分に備わっていたとしても、患者を支える体制がとれない環境においては、いつ何時、窒息事故や誤嚥事故が発生してもおかしくはない。在宅における摂食嚥下リハビリテーションにおいては、この環境整備に最も労力を要する。在宅摂食嚥下リハビリテーションにおいては、主治医や訪問看護師、そして、言語聴覚士など訪問リハスタッフとの連携はもとより、介護関連職種との連携は欠かせない。そこで、介護支援専門員が招集する「サービス担当者会議」がこのリハビリテーションにおける情報共有のための重要な連携の機会となり、患者を支える環境に対する強い働きかけの場になる。

在宅支援の心得 (表)

1. 治療の場と多職種連携

患者は、長くその家に住んできた生活者として、生活することにとって最も重要な一部である“食べること”に支援を求めてきている。この場においては、患者のリスクを回避することを至上とし、「あれをやっではいけない」「こうするべき」といった医療は成り立たない。患者や患者家族のこうありたいという想いを受け止め、それを医療的に支援する立ち位置を忘れてはいけない。一方で、本人の想いを尊重しつつも、家族の介護負担が増す場面も避けなければならない。たとえば誤嚥をしていても食べられる環境をつくり、たとえば、経口摂取が原因で発熱したという事態に陥っても、支えることができるチームの形成が必要となってくる。

2. EBMとNBM

摂食嚥下機能の診断はエビデンスに基づき、冷静に判断される。ケア志向の診療室におけるそれと何ら変わりはない。診療室においては、この診断結果に基づき、EBM (Evidence-based Medicine) に基づく普遍的な医療が行われる。一方、ケア志向の在宅医療においては、診断までは同様にエビデンスに基づくものであるが、医療の実践となると、NBM (Narrative-based Medicine: 物語に基づく医療) に基づいて行われる場合が多い。診断と提供

表 在宅患者における食べることの支援

- ・ 食べることは生きる力を与える
- ・ 食べることは介護力を与える
- ・ 協働すべき多職種が別々の事業所であり、連携に苦勞を要する
- ・ 多職種が連携できる場の設定が必要
- ・ 家族の介護力に目標や予後が左右される
- ・ 普遍性よりも個別性を志向する



写真 いろいろレストラン

される医療との間には、個々の患者や患者家族の想いや環境の違いが存在する。提案される医療は、決して普遍性のみを求めない個別の医療となる。

いろいろレストラン

当クリニックでは、専門スタッフにより家族と一緒に食事ができる環境をつくり、患者と家族がともに食事ができる場を提供することを目的に“いろいろレストラン”を開催している (写真)。患者は、私たちが連携している地域の在宅医師の訪問を受ける患者で、地域で活躍する在宅関連の医療職やリハスタッフの協力で行われる。患者家族には、前菜から始まりデザートまでのフルコースを、患者には機能に合わせてアレンジしてムースやゼリー状にして振る舞っている。

まとめ

「一口でもいいから食べてもらいたい」。その想いは、重く、複雑なものである。残念ながら、すべてのケースにおいて患者や患者家族の想いが叶うとは限らない。「できることは何でもやります」。そんな想いに、たとえば、障害が重度で医学的に根拠を示すことができなくても、私たちは、家族の負担にならない程度のいくつかの“訓練”を提示することになっている。たとえば食べることができないまま逝ってしまったケースでも、家族はできるだけのことはやったと思えるように支援している。

特集2 患者の「口」を取り巻く連携～各地域の取り組み

医療機能の分化が進み、医療機関同士の連携の必要性が指摘されて久しいですが、その中でも昨今、医科歯科連携の一層の充実が求められるようになりました。入院医療から在宅医療への移行という流れの中で、病院・介護保険施設における歯科医院との連携、嚥下機能評価の医療機関を越えた統一など、「口」をめぐる連携はさまざまな広がりを持っています。本特集では、各地域での取り組みについて紹介します。

東京都小金井市

口腔ケア連携手帳を用いた地域での取り組み

◎日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック



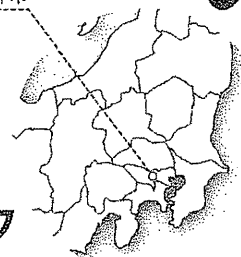
歯科衛生士
有友たかね

日本障害者歯科学会指導
歯科衛生士、老年歯科医
学会認定歯科衛生士



院長／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 菊谷 武

平成26～28年度厚生労働科学研究費「地域包括ケアにおける摂食嚥下および栄養支援のための評価ツールの開発とその有用性に関する検討」主任研究者。著書に『絵で見てわかる入れ歯のお悩み解決!』（女子栄養大学出版、共著）、『「食べる」介護がまるごとわかる本』（メディカ出版）などがある。



口腔ケアに対する認識の変化

地域に在住の高齢者に対する口腔ケアや口腔リハビリテーションを実践していくためには、多職種連携は欠かせない。これまで口腔ケアは、身だしなみの一部ととらえられていたが、近年では、口腔内や口腔を起因とした疾患の予防の手段として重要なものとの認識が広がってきている。それに従い、効果的な口腔ケアの方法や、ケア担当者や利用者にとって安全な口腔ケアの方法を知りたいとの要望も増えてきている。

また、食べる楽しみをいつまでも維持したいと思う高齢者や家族は多く、「口から食べる」ことへの関心は高まっている。そこで、効果的かつ、安全な口腔ケアを実践するための利用者個々の情報の共有は必要となってくる。

本稿では、我々が実践している口腔ケア連携手帳の実際を示し、事例を紹介する。

個々の状態に合わせたケアを展開するために

口腔ケアは、う蝕や歯周病といった歯科疾

患の予防のためにも、また口臭を予防し味覚を維持することで食への意欲を維持するためにも、さらには、誤嚥性肺炎の予防にも有効である。口腔内の状態は、残存歯の状態や義歯の有無、ブリッジの存在の有無など個々の利用者ごとに大きく異なる。また、認知症高齢者など口腔ケアの受療能力が乏しい利用者の場合は、開口維持が困難であったり、ケア担当者が指を噛まれたりするなど、効果的で安全な口腔ケアを実践することが困難である場合が多い。さらに、嚥下能力が低下した利用者に対し口腔ケアを行う際には、歯に付着した食物残渣やデンタルプラーク（細菌塊）を歯ブラシなどで擦り落とした後に、誤嚥させてしまう恐れがある場合には、誤嚥性肺炎を誘発しかねない。

しかし、我々歯科専門職が利用者に直接かわれる頻度はそれほど高くなく、毎食後に実践しなければならない口腔ケアに常に立ち会うのは困難である。そのため、個々の口腔内の状況や嚥下能力に合わせた口腔ケアの方法を提示し、質の高い口腔ケアを提供できるようにしなければならない。そこで、我々は、

サービス担当者会議に出席したり、ケア担当者が訪問する時間に合わせて患家を訪問したりすることで、直接ケア担当者に口腔ケアの方法について提示すると同時に、口腔ケア連携手帳を作製し役立てている。

口腔ケア連携手帳は、2つのパートから成り立っている。1つは、口腔ケアの方法をイラストや写真を用いて分かりやすく提示することで、統一した質の高い口腔ケアが実践できるための口腔ケアマニュアルである。もう1つは、日々の口腔ケア担当者がケアを実施する際に用いた道具や手技、口腔ケア実施時の出血の有無や口腔内の腫れ、傷などの情報、当日の疑問点などを記載する口腔ケア日記である。

事例紹介

○「アイスクリームやプリンだけでも食べられるようになりたい」と訴えているケース

87歳，女性。

原疾患：左視床出血後

既往歴：慢性硬膜下血腫，脳梗塞，右股関節骨折，左股関節骨折

栄養摂取状況：胃瘻

ADL：障害高齢者の日常生活自立度C2。認知高齢者の日常生活自立度M。要介護度5。

コミュニケーション：最近，意識レベルⅢ-200となり，呼応に対して反応は見られるものの発語は困難であった。また，指示に応じて，弱弱しいながらも開口や手を握る動作ができはじめている。

口腔内所見：すれ違い咬合にて残存歯あり。義歯はあるが入院時に未使用となり，不適合となった。衛生状態はやや不良。軽度歯肉炎。

意識レベルが上がり，介護者である家族

が摂食を熱望したことから，家族より依頼を受けた。短期目標は「安全に楽しみ程度の摂食方法の確立と安全な口腔ケアを行い，口腔環境を整えること」，長期目標は「誤嚥性肺炎の予防」と設定した。

口腔ケア介入者は娘夫婦だけであるが，口腔ケア状況はよく，夫婦での取り組みの熱意を感じたため，日常的に実施していたケア方法の統一と口腔観察のポイントを指導した。口腔ケア連携手帳は，日常で気になった口腔問題を記載してもらうように指導したことで，次回介入までの期間のケア状況を把握することができた（資料1）。また，短期入所中や入院時に口腔ケア連携手帳を持参することで，家庭でのケア状況を施設スタッフに知ってもらい，活用することとした。

○「少量でも楽しみ程度に食べたい」と訴えているケース

61歳，女性。

原疾患：肢体型筋ジストロフィー

既往歴：2型糖尿病（発症時期不明），脳梗塞
栄養摂取状況：経鼻胃管

ADL：障害高齢者の日常生活自立度C2。4年前に経口摂取が困難となり，気管挿管となる。24時間持続の人工呼吸器管理中であり，吸引は1時間に数回，適宜行われている。

コミュニケーション：音声言語困難であるが，コミュニケーションボードや口唇を動かしてのコミュニケーションは可能。

口腔内所見：残存歯多数あり。歯石多量沈着あり。歯垢少量付着。軽度歯肉炎。歯周疾患あり。う蝕なし。乾燥なし。粘膜疾患なし。口腔ケアでは，すでにヘルパーによるケア介入が展開されており，衛生状態は良好であった。

口腔内状態およびケア状況

NO. _____

氏名 ○○○○様 男・女 ○○○○ (代) ○○○○

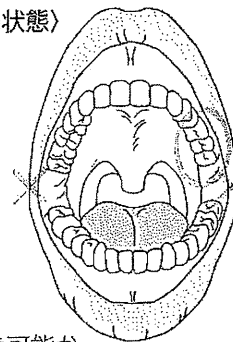
生年月日 年 月 日 (歳) 日常生活自立度 要介護度

HO年7月20日現在

〈ケア内容〉

- ・1回/1日 ハブラシを行う。
(余力があれば歯間ブラシ(SS)も入れてみてください)
- ・ゼリーで食べる前後は、口腔用のスポンジやガーゼで清拭してください。
(用具はよく水ですすぎながら、しっかり水をきって使用してください)

〈口腔内状態〉



1. □が乾きやすい様です。
2. 左上の歯ぐきに炎症があります。
3. 両口角炎があります。

〈セルフケアの様子〉

介助が必要です。

〈ケア時の姿勢および注意点〉

ギャジアップ45°~60°
できれば頸部前屈、頸部のみ横向きがよいと思います。

健側に横向きが安全です。
できれば理学療法士に横向き可能か可能であれば、どの辺りまで可能か確認されるとよいでしょう。

※ナイロンハブラシが速乾性があり衛生的です。

〈口腔ケア用品〉

歯ブラシ (小さめ ナイロン ふつうの固さ) 歯間ブラシ (Sサイズ・ゴムタイプ不可) フロス
スポンジブラシ ワントフトブラシ くるりナブラシ その他 ()

※ケア内容、ケア時の状態・変化など(体調も含め)記入をお願いいたします。

口腔内状況や現状を記載。ケア手順は別紙参照にし、具体的に示すこともある

お手数をおかけしますが、よろしくお願いいたします。

日付	ケア内容	ケア時の状態・変化など	担当
7/20	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き・保湿・義歯清掃 お口のりハビリ・その他(歯間清掃)	・口角炎→リップクリームで保湿する。 ・左上歯肉炎→経過を見ます。	〇〇
8/16	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿 義歯清掃 お口のりハビリ・その他()	□唇・歯肉炎症改善しました。口腔用の清拭ガーゼでハブラシ後余分な唾を拭きとってください。ケア後はギャジアップ30°↑で1時間保ってください。	〇〇
8/17	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿・義歯清掃 お口のりハビリ・その他()	ぶどうのゼリー(1コ)を朝食前に食べ、その前後に口腔ケアを行う。	〇〇
8/17	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿・義歯清掃 お口のりハビリ・その他()	ゼリーとプリンを少々 プリンをスプーン5~6回、ゼリーで食べ残し防止的に流し込みを行う。 口に水分残しがないことを確認する。	〇〇
8/18	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿・義歯清掃 お口のりハビリ・その他()	ゼリー(1コ)	〇〇
8/19	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿・義歯清掃 お口のりハビリ・その他()		〇〇
8/19	朝食前 朝食後 昼食前 昼食後 夕食前 夕食後 就寝前 お口の清拭 歯磨き 保湿・義歯清掃 お口のりハビリ その他()	エンゲリード(ゼリー)1コ	〇〇

ケア介入者の明記欄。歯科介入時も同様に記載する

口腔ケアを実施した日付を記入

ケア介入日の時期と内容は○付けをする

記載欄は、記入を簡易にするため、メモ程度(1~2行)にした

資料2 口腔ケアプラン

- 短期目標と長期目標を明確にすることで、共通認識し、口腔ケアの必要性と介入目的を把握する。
- 自宅ですでに使用しているケアグッズなど、準備物を挙げる。
- ケア前後の姿勢調整を具体的に示し、リスク管理に努める。
- ケア方法を具体化し、統一することで、ケアの質を安定化させる。
- 口腔観察やケア技術のポイントを必要に応じたものを示す。

〇〇 △さん 口腔ケアプラン

短期目標：お楽しみ程度で口から食べたい。

長期目標：肺炎予防し、安全に口から食べる。

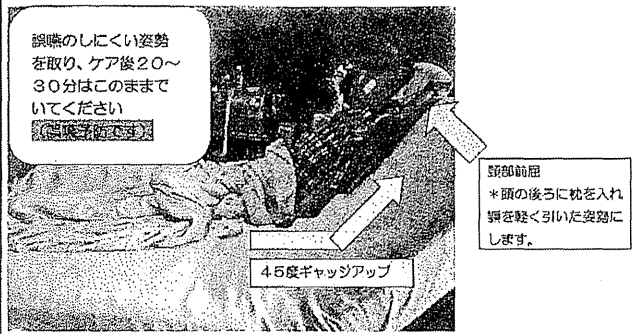
* 発熱時のケアは滑拭程度にし、短時間で終わるようにしましょう。

〇準備する物品

・スポンジブラシ ・歯ブラシ ・吸引付くるリーナブラシ

・グローブ ・吸引器・コップ二つ(水とうがい薬入のもの、分量は6分目)

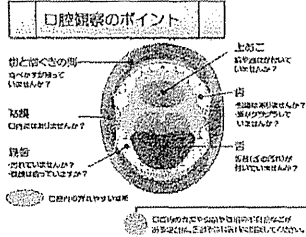
〇姿勢



〇方法

1. 吸引付くるリーナブラシで歯の外側の歯茎、粘膜を拭きとります。
↓ 適宜、ブラシ類は振洗い、唾液回収は吸引や滑拭で行いましょう。↓
2. 歯ブラシで歯の外側を磨きます。歯間部を磨きます。
3. スポンジブラシで歯の外側の歯茎、粘膜を拭きとります。
4. 歯ブラシで歯の内側を磨きます。咬み合わせを磨きます。
5. スポンジブラシで歯の内側の歯茎、粘膜を拭きとります。
6. 適宜、唾液の回収をします。
7. 口腔ケアウェッティーツィッシュで舌、歯茎、粘膜を拭きとります。

8. 口腔内を観察し、終わります。



歯ブラシの持ち方と動か方

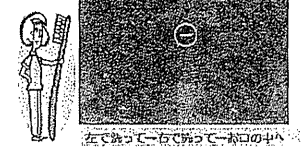
歯ブラシは、鉛筆を持つようにして持ちましょう!

歯ブラシの柄の強から1/3部分を持つのがポイント!

* 柄の握る部分を滑りやすく、手首を合わせるものが良いので注意。



歯ブラシで歯の歯茎の境目を磨くには



訪問医より、「本人の強い希望があるので、摂食・嚥下評価をしてほしい」と依頼があった。摂食・嚥下評価を行ったところ、咽頭収縮力が弱く、唾液の貯留が見られたため、基礎的嚥下訓練のみとし、棒付きの飴を舐めることで味覚を楽しむこととなった。

日常に行われる口腔ケアは、ヘルパーにより1日1回行われていたが、口腔ケアの方法、知識にばらつきが見られた。そのため、口腔ケアの質の向上と安定化を図る目的で、介護職員へ指導を行った。また、目標を共通認識し、手技を統一し、連携手帳に記入することで口腔問題の早期発見、治療につなげられるようになった。実際に、ケア介入した介護職から

は、出血のあった部位や疑問点などの記載があり、歯科介入のない期間の状況を把握できるようになった。また、職種を越え親近感を感じられることもあり、連携を取りやすくなった。

口腔ケア連携手帳の利点・欠点

口腔ケア連携手帳の目的は、ケア介入者のケア方法を統一することで、質の安定化を図ることにある。そのためには、口腔ケアプランを立案し、利用者に分かりやすいプランを具体的に示すことが必要になる(資料2)。短期目標と長期目標を明確にし、ケア介入者に口腔ケアの必要性と介入目的の理解を促すことにより、同じ方向性を持って口腔ケアを行えるようになる。そして具体的な手技で、

表 記録紙の目的および活用法

- 家族、介護職、看護、リハ職、歯科衛生士と口腔ケア介入した人に適宜記入してもらう。
- 歯科介入が行えない空白の期間を可視化し、口腔問題の早期発見、早期対応に役立てる。
- 多職間の連携を図ることで、患者や患者家族へ安心感を与える。

ケア前後の姿勢調整、ケアの手順、セルフケアの介助方法、口腔内の観察ポイントなどを提示する。

口腔ケア連携手帳の利点は、サービス時間がさまざまな職種においても、連携手帳で顔の見える付き合いができ、歯科介入のない期間の様子を可視化し、口腔で気になることや気づきを歯科側に伝達できるツールとして利用が可能となる。そして、入所や入院時に持参することで、在宅での口腔ケア状況が把握できるので、サマリー的な役割も期待できる(表)。欠点としては、各職種の記録紙以外に

記録してもらうため、記録する時間がないということが挙げられる。家族においても、「特に問題がないため記入しなかった」という話を聞く。この場合は、問題点があれば記入してもらうようにし指導し、介護負担にならないよう配慮する。

まとめ

口腔ケア連携手帳を使用することで、介護者の口腔ケアへの認識に変化が生まれる。歯科の役割は、口腔ケアのプレーヤーから、口腔ケアの司令塔としての役割を担い、プレーイングマネジャーと変わっていく。歯科医師や歯科衛生士の介入頻度には制度上からも限界がある。食べる楽しみを持続し口腔を清潔に保つためには、歯科専門職と介護士、家族が目標を共有し、口腔ケアの方法を統一することが大切であると考えられる。

Topics 2

歯科医師

在宅における嚥下機能評価と地域ネットワーク

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
菊谷武先生



私たちの診療所には、歯科医師、医師、言語聴覚士、管理栄養士、歯科衛生士の多職種が在籍しており、それぞれが分担しながら介護保健施設や医療療養施設、在宅などを訪問し、口腔リハビリテーションを実施。地域の高齢者の食べられる口つくりをサポートしています。

一般に食べられる口つくりというと、嚥下機能評価を行なって嚥下可能な食形態を決定していくというイメージがありますが、在宅をはじめとする生活の場においては、必ずしも嚥下機能だけが食べられるもの決め手になるものではありません。食行動・咀嚼機能・嚥下機能・環境という4つの因子を総合的に評価していく必要があるのです。特に環境因子は食形態の決定において、極めて重要です。

在宅で療養されている摂食・嚥下障害の高齢者の多くは、独居あるいは老老介護で暮らしており、機能に合った食事をつくるということもなかなか困難な場面があります。電子レンジさえも扱ったことがないという方も珍しくはありません。そうした方に対して、たとえば「嚥下調整食学会分類2-0-13のコード2の食形態の食事をつくってください」と指導したところで意味はありません。そのような場合、まずは訪問介護職員や訪問看護師の方々と連携しながら、食事をつくらせて食べることができると環境調整をすることから入らなければならないのです。

次に食行動の評価です。たとえば施設や在宅にお邪魔して、対象者の方の食べている様子を観察すると、井を抱え込んでかき込むように食べていることがあります。この場合、誤嚥の原因は咀嚼機能や嚥下機能というより、食べ方に問題があると言えます。食行動の評価にあたっては、その方がいつもの場所でもいつもどおりに食べているところを観察する必要があります。

次に咀嚼機能の評価ですが、口唇での捕食は可能かどうか、舌と下顎

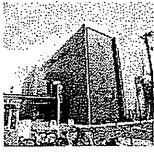
の動きはどうかなどを観察していくこととなります。一般に人は食べ物の物性を口唇で感知し、ここでひと口量を調整して口腔内に取り込んでいます。しかし、認知機能の低下などによって食物の認知や適正な判断が困難になると、自身の咀嚼機能を超えたひと口量を口腔内に取り込んでしまい、誤嚥のリスクを高めることとなります。また、本来咀嚼を必要としない物性の食事をいつまでも口腔内に入れたまま、顎を上下に動かしている、あるいは咀嚼の必要な食事をあまり噛まずに飲み込もうとするようなことがあれば、それは咀嚼機能に問題があると評価することができます。

まったく噛もうとせずに飲み込んでしまうのが問題なのはもちろん、一見咀嚼しているかのように思える顎の単純な上下運動をよく見ますが、実は正常な咀嚼ではありません。咀嚼とは、下顎が噛む側に傾き、舌は下顎が噛むほうへ食物を運ぶという、顎と舌が左右にせわしなく動く複雑な動きを現すものです。これら、総合的な評価が食物の形態を決めていきます。

嚥下機能については、嚥下前誤嚥なのか、嚥下後誤嚥なのか、あるいは食べることに関係なくむせるのか、これをまず評価することになります。飲み込んですぐむせる嚥下前誤嚥は、嚥下反射惹起の遅延や消失が原

因であり、舌をうまくつけて食物をゆつくりと動かし、まとまりある形にする必要があります。飲み込んだあとにしばらく経ってからむせる嚥下後誤嚥は、嚥下運動のパワーに見合った食形態でない可能性があり、弱力で飲み込めるようにひと口量の調整や食事ペースダウン、追加嚥下などで咽頭内に食べ物が残らないようにすることが必要です。食べることに関係なくむせる場合、唾液の誤嚥か経腸栄養剤の逆流による誤嚥であると考えられます。唾液の誤嚥であれば口腔ケアによる肺炎の予防が必要ですし、逆流が原因であれば経腸栄養剤を半固形化するなどによって逆流のリスクを低減することが求められます。

誤嚥されている方の咀嚼・嚥下機能の評価をすると、その原因は多くの場合、ご本人の咀嚼・嚥下能力を超えた物性の食べ物が提供されていることによります。それは、ご本人が食べたいというよりも、ご家族など周囲の方々が食べて欲しいという強い希望によって提供されていることがほとんどです。その気持ちは非常によくわかります。しかし、誤嚥はときに重篤な肺炎のリスクファクターとなり、その方の命を奪うこともあります。ひと口でもいいから口から食べてもらいたいというご家族の思いを私たちはどうしたら支えていけるのか、重い課題に直面していると言えるでしょう。



日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニックにて 「いろいろビュッフェ」が開催されました

いろいろの患者さんに株式会社ジーシー『Kamulier』の
ケーキが振る舞われました



専門職スタッフと企業の方
を結集して実現

4月12日(土)、東京都小金井市にある日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニックにて、いろいろの患者さんとそのご家族3組が招かれて「いろいろビュッフェ」が開催されました。歯科医師、医師、管理



日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック 菊谷 武院長。「家庭で行うことは難しいいろいろの患者さんへの経口摂取ですが、専門のスタッフが集まれば口から食べられるのです。」

栄養士、言語聴覚士、歯科衛生士、看護師、理学療法士、といった専門職スタッフに加え、介護食メーカーや私どもジーシーなどの企業の協力で実現した食事です。

ビュッフェでは、招待された患者さんからリクエストされたラーメン、カツ煮をはじめ約20種類の料理、そして、『Kamulier』のケーキが振る舞われました。『Kamulier』はジーシーが噛むことと飲み込むことを総合的にサポートするために昨年オープンしたコンセプトショールームで、スイーツと口腔ケア製品を販売しています。今回のビュッフェでは『Kamulier』の管理栄養士 佐藤裕子さんが持参したケーキを提供しました。

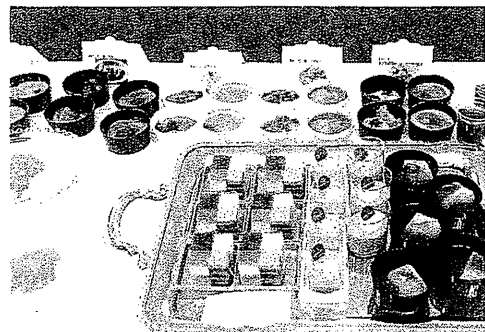
嚥下障害の方がデザートを楽しむのは当然のこと

食生活は、健康で豊かな生

活(QOL)を送るための重要な一要素です。最近では、医療と科学の進歩で、単なる栄養摂取は可能になりました。しかし、食事は栄養を補給するためだけのものではありません。

「料理や素材の香り、味、歯ごたえ、舌触り、のどごしといった食材の感覚を楽しんだり、食べるという行為を通じて家

族や友人とのコミュニケーションを図ることができます。ですから、栄養補給だけでなく精神的な面からもQOLを維持・向上させるために食事を摂ることが大切なのです。また、デザートをはじめとする嗜好品が、精神面でのQOL向上に貢献するもの、このことが今求められているのです」と同クリニック院長の菊谷 武教



「いろいろビュッフェ」で振る舞われたメニュー。患者さんからリクエストのあったラーメン、カツ煮のほか『Kamulier』のケーキなど盛りだくさん。味だけでなく彩りと盛り付けにもこだわっています。

食べる

日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック

菊谷 武教授の呼びかけにより実現した「いろいろビュッフェ」

「生きるため・幸せのための器官である口」の機能を守るために日々取り組まれている、日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック 菊谷 武教授の呼びかけにより、専門スタッフが連携して、いろいろの患者さんとそのご家族と一緒に安心して食事ができる場を提供する取り組みがスタートし、2013年10月、いろいろレストランが実現しました。

食べる機能が低下している患者さんが安全に経口摂取を楽しむためには、食形態、食介助法、食べる際の姿勢などさまざまな配慮が必要になります。いろいろの患者さんのご家族は、口から食べることができない患者さんに気がつかないながら自らの食事をしています。そのため、在宅では患者さんご家族と一緒に食事を楽しむことができないのが現状です。

このような現状をなんとかしたいと、食形態を工夫した料理を囲んで、皆と一緒に食事をする事で、皆が幸せになってもらいたいとの菊谷教授の想いが込められた食事がいろいろレストランで、「いろいろビュッフェ」はそれに続く2回目の企画として開催された食事です。





盛り付けと配膳はスタッフの皆さんが行い、そして患者さんを心待ちにされていました。



口腔リハビリテーション多摩クリニック 管理栄養士の尾関麻衣子さん。「家庭でも作れるよう市販のやわらか食も使用しました。」

近隣地域にある「横山歯科医院」の横山雄士先生も参加され、患者さんに熱心に付き添われ「Kamulier」のケーキをご提供していただきました。

授は語られます。

さらに、「私たちが食後にデザートを楽しむのはあたり前。嚥下に障害があってもデザートを楽しみたいのは当然です。ところが、嚥下に障害のある方は、デザートに限らずコーヒーやお酒といった嗜好品をあきらめてしまうのが実際のところ。だからこそ、ビュッフェの料理には飲みこみやすい



「Kamulier」のケーキが必要だったのです」と菊谷教授。

患者さんもご家族も一緒に味わうことが大切

治療技術がめざましく進歩したことで、現在では、健康寿命の延伸が強く求められるようになってきました。歯科界の究極・最大の使命は、「食べられるようにすること」です。ジーシーがサポートする「Kamulier」では、世界のトップパティシエ・辻口博啓氏と歯科界・医療界のコラボレーションによって、嚥下機能が弱い方でも飲みこみやすいスイーツを開発し、販売しています。

さらに、やわらか食の料理教室やセミナーの開催、介護食品や「すくいやすさ」などを重視した食器やカトラリーの販売、口腔セルフケア用品や義歯掃除のアドバイスを通じて、噛むこと・飲み込むことを総合的にサポートしています。

菊谷教授は、こうした「Kamulier」のコンセプトにご共感いただき、ケーキの開発にもご協力いただいた先生です。「嚥下に障害がある方のデザートといえば、たいていムースやゼリーなので、あえてスポンジケーキを作りたいと辻口さんをお願いしたんです。ご家族も一緒に味わうことが大切なのです」と菊谷教授。

同様のサービスを恒常的に提供する取り組みをスタート

今回のビュッフェの料理で「Kamulier」の色鮮やかなケーキは、ビュッフェをより一層、華やかに演出しました。前回も参加しデザートまでたどり着けなかったという患者さんは、真っ先にケーキを食べられ、大満

足のご様子でした。そのほかの患者さんとそのご家族も、一緒にテーブルを囲まれ、食事を楽しまれていました。

同クリニックでは今後も「いろいろビュッフェ」を開催していく方針を掲げられています。加えて、地域の介護福祉施設と連携して、「いろいろビュッフェ」のようなサービスをデイサービスの一環として恒常的に提供するための取り組みが既に始められています。

ジーシーでは、今後も「Kamulier」を通じて地域の介護福祉活動をサポートするとともに、広く口腔リハビリテーションを支援してまいります。



白シャツに黒エプロン姿の、医科・「たんぼぼクリニック」の井上俊之先生。デザートケーキを楽しみに参加されたという患者さんの食事を付きっきりで見守られていました。

「一生懸命口から食べている姿、皆が一緒に食事ができることに感動しました」

（「Kamulier」の管理栄養士 佐藤裕子さん）

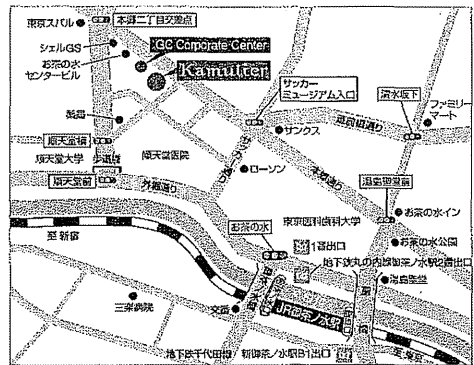


きょうは準備の段階から参加させていただき、とても良い経験ができました。

4種類のケーキを少量ずつ盛り合わせた「いろいろビュッフェ用4種アソート」、「春の訪れ」（春限定）、「ほうれん草と胡麻の黒蜜ソース」をご用意いたしました。来店が難しい方にケーキを食べてもらえて嬉しかったです。

患者さんが一生懸命口から食べている姿、そしてご家族を含めて皆が一緒にテーブルを囲んで食事ができることに感動しました。

「Kamulier」では、今回のケーキをはじめ、口腔ケア用品や、やわらか食を取り揃え、料理教室も開催しています。ご来店をお待ちしています。



EASY TASTYLE
Kamulier

produced by "CCI"

TEL 03-3812-6036 FAX 03-3812-6037
〒113-0033 東京都文京区本郷 3-2-15 新郷ビル 1F
ホームページ <http://kamulier-gc.jp/>
営業時間/11:00-19:00
定休日/日曜・祝日

在宅における嚥下機能評価と地域ネットワーク

菊谷 武氏 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

4つの因子を総合的に評価する

私たちの診療所には、歯科医師、医師、言語聴覚士、管理栄養士、歯科衛生士の多職種が在籍しており、それぞれが分担しながら介護保健施設や医療療養施設、在宅などを訪問し、口腔リハビリテーションを実施。地域のご高齢者の食べられる口づくりをサポートしています。

一般に食べられる口づくりというと、嚥下機能評価を行なって嚥下可能な食形態を決定していくというイメージがありますが、在宅をはじめとする生活の場においては、必ずしも嚥下機能だけが食べられるものの決め手になるものではありません。食行動・咀嚼機能・嚥下機能・環境という4つの因子を総合的に評価していく必要があるのです。特に環境因子は食形態の決定において、極めて重要です。在宅で療養されている摂食・嚥下障害のご高齢者の多くは、独居あるいは老老介護で暮らしており、機能に合った食事をつくるというてもなかなか困難な場面があります。電子レンジさえも扱ったことがないという方も珍しくはありません。そうした方に対して、たとえば「嚥下調整食学会分類2013のコード2の食形態の食事をつくってください」と指導したところで意味はありません。その

ような場合、まずは訪問介護職員や訪問看護師の方々と連携しながら、食事をつくって食べることができると環境調整をすることから入らなければなりません。

また、環境因子という点では、ご家族も大きな悩みを抱えていることがあります。胃ろうの患者さんのお宅に行くと、ご家族の方は皆さん口をそろえて「口から食べることができないことが、不憫でならない」と話されるのです。そのためご主人が胃ろうの場合、奥さんはどうしているのかというと、なるべく音を立てず、台所の片隅で料理をし、そっと食事をとっているんです。食事を共にできないということで、家族なのに非常に気を遣いながら生活をしている状況もあるのです。

次に食行動の評価です。たとえば施設や在宅にお邪魔して、対象者の方の食べている様子を観察すると、井を抱え込んでかき込むように食べていることがあります。この場合、誤嚥の原因は咀嚼機能や嚥下機能というより、食べ方に問題があると言えます。たとえば、ある施設で嚥下造影検査を行なったとき、普段の食事ではむせるのに、検査の際はまったく誤嚥をしないという方がいました。一口ずつ少しずつ口の中に入れて食べることができると、普通の食

事になるとかき込んでしまっていたからです。ですから、食行動の評価にあたっては、その方がいつもの場所でもどおりに食べているところを観察する必要があります。

外来に来ることができない患者さんの場合でも、在宅での食事の様子を見に行くこともあります。家にリクライニング付きの車いすはあるのか、ベッドはどんなタイプか、介助する人はどちら側から介助しているのかなど、会話だけでは話が伝わらない点も多くあります。直接自宅に行つて、介助する方法や姿勢、首の位置の調整などをするので、上手に嚥下することができる体勢などを理解してもらうことができます。

タイミングとパワーが嚥下には必要

咀嚼機能の評価はどのように行なうのかというと、口唇での捕食は可能かどうか、舌と下顎の動きはどうかなどを観察していくこととなります。一般に人は食べ物の物性を口唇で感知し、ここでひと口量を調整して口腔内に取り込んでいます。しかし、認知機能の低下などによって食物の認知や適正な判断が困難になると、自身の咀嚼機能を超えたひと口量を口腔内に取り込んでしまい、誤嚥のリスクを高めることになり

ます。また、本来咀嚼を必要としない物性の食事をいつまでも口腔内に入れたまま、顎を上下に動かしてもぐもぐしている、あるいは咀嚼の必要な食事をあまり噛まずに飲み込もうとするようなことがあるれば、それは咀嚼機能に問題があると評価することができます。

まったく噛もうとせずに飲み込んでしまおうが問題なのはもちろん、一見咀嚼しているかのように見える顎の単純な上下運動をよく見ます。これは正常な咀嚼ではありません。咀嚼とは、下顎が噛む側に傾き、舌は下顎が噛むほうへ食物を運ぶという、顎と舌が左右にせわしなく動く複雑な動きを現すものです。これら、総合的な評価が食物の形態を決めていきます。このことを理解しておく必要があります。

加えて、食物認知ということも重要となります。食べ物が目の前に運ばれてきたときに、目を食べ物に向けるか、口元に運ぼうとしたとき、目で食べ物を追っているのか、そうした行動の確認も必要です。機能的な問題というよりも、食べ物を認知して、食べようという意欲があるかどうか、次に述べる嚥下機能と大きくかわってきます。

嚥下機能については、嚥下前誤嚥なのか、嚥下後誤嚥なのか、あるいは食べることに関係なくむせるのか、これをまず評価することになります。そもそも、私たちが上手に飲み込むためには、食べ物の流入速度に合わせてタイミングよく食道を開けることと、飲み込んだ後に食べ物の中の残らないように押し込むパワーが必要となります。

飲み込んですぐにむせる嚥下前誤嚥は、嚥下反射惹起の遅延や消失が原因であり、とろみを

つけて食物をゆっくりと動かし、まとまりある形にする必要があります。私たちが食べ物をお飲み込むとき、咽頭に落ちる前に一瞬息を止めています。その瞬間に気管が塞がれ、食道が開き、食べ物が落ちていくのですが、そのタイミングはわずか0.5秒。このタイミングと食べ物の流入速度が合わないことによって、嚥下前誤嚥が起こります。水分などのまとまりがなく、流入速度が速いものが嚥下前誤嚥を起こしやすい食品です。

一方、飲み込んだあとにしばらく経ってからむせる嚥下後誤嚥は、嚥下運動のパワーに見合った食形態でない可能性があり、弱い力で飲み込めるようにひと口量の調整や食事ペースダウン、追加嚥下などで咽頭内に食べ物が残らないようにすることが必要です。粘度や付着性が高く咽頭残留を起こしやすい、ご飯やこんにゃく、肉、のりなどの食材が、嚥下後誤嚥の原因となります。

食することと関係なくむせる場合は、唾液の誤嚥か経腸栄養剤の逆流による誤嚥であると考えられます。唾液の誤嚥であれば口腔ケアによる肺炎の予防が必要です。逆流が原因であれば経腸栄養剤を半固形化するなどによって逆流のリスクを低減することが求められます。

このように、どのようなタイミングで、どんな食品でむせているのかをしっかりと見ること、その後の対応方法も変わってきます。食材の変更やひと口量の調整、体位の変換などができます。

本人と家族の思いをそっと後押しする

誤嚥されている方の咀嚼・嚥下機能の評価を

すると、その原因は多くの場合、ご本人の咀嚼・嚥下能力を超えた物性の食べ物が提供されていることによります。それは、ご本人が食べたいというよりも、ご家族など周囲の方々がお食べて欲しいという強い希望によって提供されていることがほとんどです。その気持ちは非常によくわかります。しかし、誤嚥はときに重篤な肺炎のリスクファクターとなり、その方の命を奪うこともあります。

ですから、本人の能力に合わせて、時には食形態を下げるという選択も必要になります。ある特別養護老人ホームで食形態を調整した結果、ソフト食だった人をミキサー食に変更するなど、全体的に食形態を下げることもありましたが、それだけ見ると残念に感じるかもしれません。本人の能力に合わせた食形態にしたところ、食べる量が増加し、それにつられて体重も増加するという結果につながりました。

形あるものを食べていた人が、ミキサー食やソフト食に変えるということをご家族などとはなかなか受け入れにくく感じるかもしれません。このように、一口でもいいから口から食べてもらいたいというご家族の思いを私たちはどうしたら支えていけるのか、重い課題に直面していると言えるでしょう。

とはいえ、本人やご家族にとっては、食べるということは非常に力を与えることです。生きる力そのものですし、介護といういつ終わるともしれない時間の中で、食べている瞬間というのはとても良い時間になるものだと思います。そうした本人やご家族の思いをくみ取り、肩をそっと押してあげることが、私たちができることなのではないでしょうか。