

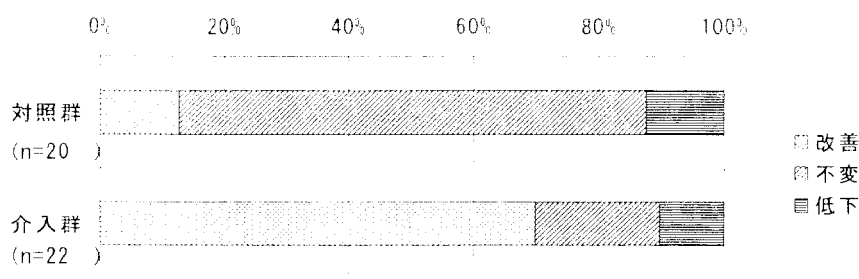
### 3. 口腔機能の向上の意義

#### 3.1 口腔機能の向上に関する科学的根拠

##### 3.1.1 食べる楽しみの向上

###### 1) 味覚機能について

味覚障害は高齢者の食事摂取の質に悪影響を与える。味覚障害の原因には神経性のほか、口腔内の不潔による場合がある。継続的な口腔清掃のかかわりによって、味覚閾値が改善を示したとする報告がある（図7）<sup>文献11)</sup>。

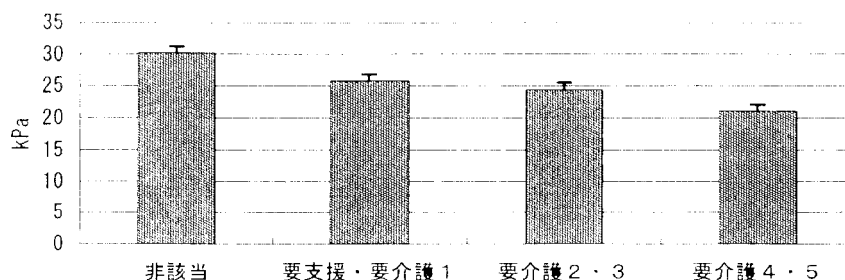


Kruskal-Wallis test (p< 0.05)

図7 口腔清掃による味覚変化

###### 2) 舌機能について

舌圧は口蓋に対して舌が押し付ける圧であり、舌圧の低下は、嚥下時における口腔内圧の低下を起こすために、嚥下運動の妨げになる（摂食・嚥下リハビリテーション関連成書参照）。舌の機能を定量的に評価する指標として有用であることが報告されている。図8に示すように、舌圧は加齢とともに低下し、さらに要介護度の重度化とともに低下する。また、栄養状態不良者に舌圧低下が顕著である<sup>文献11)</sup>。



Kruskal Wallis 検定 (p<0.001)

	非該当	要支援・要介護1	要介護2・3	要介護4・5
対象数 (人)	53	102	137	56
平均年齢 (歳)	82	83	82	83

図8 要介護度の重度化に伴う舌圧の低下

### 3) 唾液分泌について

高齢者では高率に口腔乾燥症を生じる。実態調査では、前期高齢者の約 50%、後期高齢者の約 60%に口腔乾燥の訴えがあり、うち常時自覚のある者は約 30%であった<sup>文献 12)</sup>。口腔乾燥は単なる違和感のみならず、口腔機能（咀嚼、嚥下、会話）へも影響をおよぼすことが知られており、この実態調査でもまた口腔乾燥感と嚥下困難の自覚症状との間に有意な関連（ $p < 0.001$ ）が認められた。

以上より口腔機能の向上を果たすことは、少なくとも味覚改善、舌機能の改善及び唾液分泌機能の改善が達成でき、楽しみのある食生活の実現に貢献できることが示唆される。

#### 3.1.2 低栄養・脱水の予防

加齢にともなう摂食・嚥下機能の低下に加えて、肺炎を起こした高齢者では、無症候性脳梗塞を生じており、ドーパミンの産生能の低下からサブスタンス P が減少し、嚥下反射<sup>文献 13)</sup> や咳反射<sup>文献 14)</sup> の低下を生じており<sup>文献 15)</sup>、食事摂取に際して不利な状況である。さらには、要介護 1 や要支援に認定された高齢者の約 30%は、介護が必要になった原因として脳血管障害、認知症、パーキンソン病といった脳疾患を有しており、中枢性の仮性球麻痺や球麻痺による摂食・嚥下機能の障害や構音障害（呂律がまわらない障害）を合併している高齢者では誤嚥や窒息の危険はさらに高い。

通所サービスの利用者のうち軽度のものに関する調査では<sup>文献 16)</sup>、血清アルブミン値 3.5g/dl 以下もしくは BMI が 18.5 未満の者が 10%を占めていた。これらの高齢者では、買い物や食事準備上の問題に加えて、顕在化していない摂食・嚥下機能の面の問題が隠されていると考えられる。従って、要支援者を含めた軽度要介護者の中でも、特に、摂食・嚥下機能の障害を示唆する臨床症状（体重の減少、栄養状態の悪化、肺炎の既往があったり、コップで水を飲むとむせこんだり、喉に食べ物をつまらせたりしたこと等）がある場合には、口腔機能の向上の支援を行う必要性がある。

その対策として、まず、高齢者やその介護者に対して、摂食・嚥下機能の障害について理解を深めてもらい、摂食・嚥下機能の維持・改善のための訓練と口腔清掃、食事時の環境の調整を行う必要がある。口腔清掃の効能に関してはランダム化対照試験（Randomized controlled trial: 以下、「RCT」という）により、上述の肺炎予防とともに、ブラッシングによりサブスタンス P の増加とともに嚥下反射を改善することも示されている<sup>文献 13)</sup>。

図 9 に示すように、栄養状態不良者に対して、栄養を付加する群と、栄養付加に加えて口腔清掃を併せて行う群を比較したところ、4 か月後には、口腔清掃を併せて行う群の方で血清アルブミン値が上昇し、栄養状態が改善したことが認められた<sup>文献 13)</sup>。口腔清掃による肺炎の予防効果や前述の嚥下機能や味覚機能の向上により、食物摂取量が増加し、栄養状態が改善したものと考えられる。

摂食・嚥下機能の指標である舌圧と、栄養状態との関連について、栄養状態不良者に舌圧低下が顕著なことが証明されている。このような場合には、摂食・嚥下機能の向上を果たすことにより、食物摂取量が増加し、栄養改善を達成することが明らかとなって

いる。

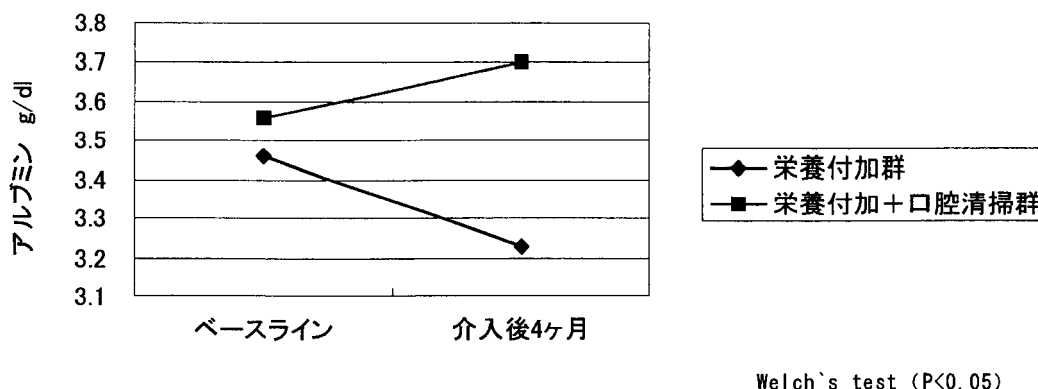


図9 口腔清掃の栄養改善に対する効果

### 3.1.3 誤嚥・窒息の予防

日常健康的に食生活を送っていても、平成15年の人口動態調査（不慮の事故の種類別にみた年齢別死亡数）結果では3,587名の65歳以上の高齢者が食物の誤嚥による気道閉塞を死因とする不慮の事故で死亡している。このことからわかるように、高齢者では四肢の筋力や体力等の身体機能と同様に、摂食・嚥下機能の低下が潜在的に生じているのも事実である。平成16年度厚生労働省厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）における「窒息の危険因子に関する研究報告書」（図10）では、通所介護を利用している居宅高齢者を対象に窒息の既往を調査し、窒息の既往と身体機能、全身状態や精神状態、口腔機能や食事状況との関連を検討した。さらに、有意な項目を用いロジスティック回帰分析を行った。その結果、むせの有無（ $p=0.011$ 、オッズ比 11.93）、主食の食形態（ $p=0.049$ 、オッズ比 7.62）が有意な項目として残った。よって、介護現場において、粥食を食べている者や食事の際のむせや食べこぼしが見られる者は窒息の危険があるとして注意を喚起する必要性が明らかになった<sup>文献7)</sup>。

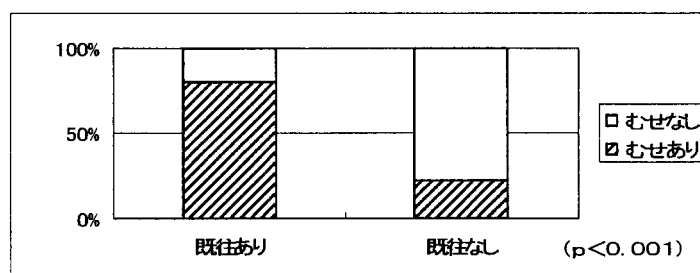


図10 窒息の既往とむせ

高齢者では歯の欠損や咬筋・舌の筋力低下による咬合力や咀嚼力の低下を認め、咽頭期嚥下反射の開始が遅延し、嚥下反射運動の速度が低下する<sup>文献17)</sup>。安静時の喉頭低位化<sup>文献18)</sup>も運動の開始の遅れに関与する<sup>文献19)</sup>。健常な高齢者では、足腰が弱くなればゆっくり注意して歩いたり、階段では手すりを使用したりして転倒を予防している。食事に関しても同じように、軟らかいものを食べたり、ゆっくり食べるようにして、誤嚥や窒息を起こさないように無意識のうちにうまく代償しており、若年者と比較して誤嚥の頻

度が有意に増加するという報告はみられないが<sup>文献29)</sup>、嚥下の予備能は低下しているため、普段と違った環境（会食、旅行、急いでいるとき等）での食事、睡眠薬の使用、全身状態に変化のあるとき（風邪等気道感染、手術後、骨折で臥床を余儀なくされているとき等）には、誤嚥や窒息を生じやすい。

肺炎は日本における死因の第4位である（図11）。肺炎の発症率は加齢とともに増加し、肺炎で死亡する人の大部分は65歳以上の高齢者であり、年々増加傾向にある（図12）。また、肺炎のために入院を余儀なくされ、長期の安静臥床を続ける間に廃用症候群が進行し、様々な合併症を引き起こし、結果的に要介護状態となる危険もはらんでいる。同時に、病院や施設入所患者の直接の死因としても頻度が高く、障害者や衰弱者の合併症としての危険も大きい。すなわち、肺炎は高齢者の罹病率や死亡率を上昇させ、医療費や介護費用を増大させる原因の大きな要因であるといえる。従って、肺炎の予防は我が国の医療・福祉行政の上で大きな課題である。

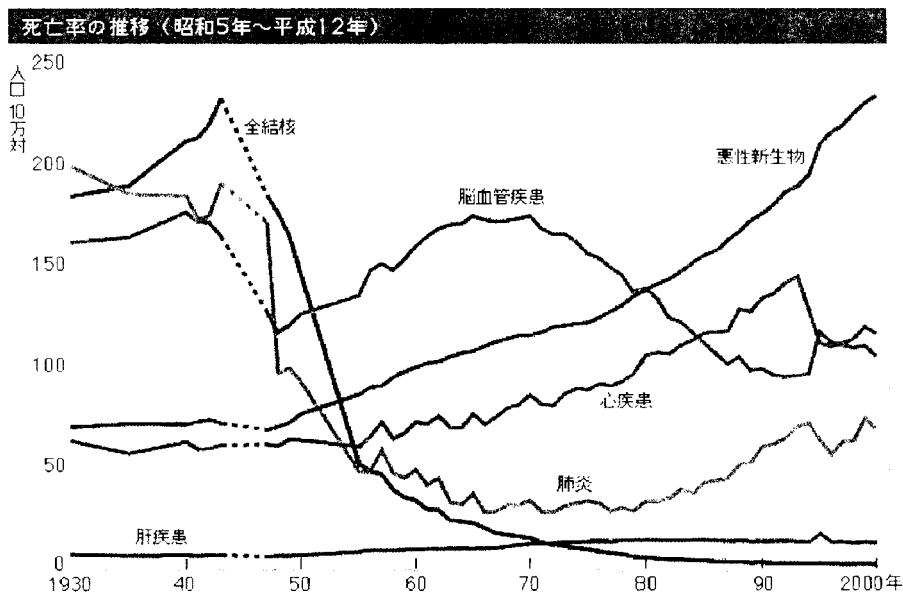


図11 死亡率の推移（国立がんセンターホームページから引用）

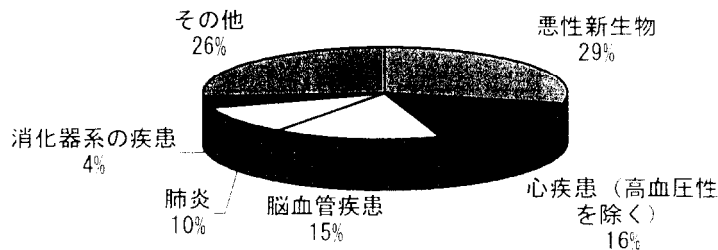


図12 65歳以上の死亡原因（人口動態統計・国民生活基礎調査（平成13年）より）

高齢者の肺炎の重症化や肺炎による死亡の原因には、心不全、肺疾患、腎不全、糖尿病等の基礎疾患の存在とともに繰り返す誤嚥（誤って食塊や唾液が喉頭、肺に流入して

しまうこと)が挙げられる<sup>文献 20)</sup>。肺炎を発症した高齢者の多くは、嚥下反射(食塊や唾液を嚥下する能力)<sup>文献 14)</sup>や咳反射(気道に誤って流入(誤嚥)した食塊や唾液を排除する能力)<sup>文献 14)</sup>が潜在的に低下しており、食事のときにむせこんだり、食べ物が喉につかえたりするという症状がなくとも、夜間睡眠中に唾液が下気道や肺に不顕性誤嚥(むせこみや咳がみられない誤嚥)を生じていることがわかっている<sup>文献 21)</sup>。日頃は不顕性誤嚥を繰り返して肺炎にならない人でも、全身状態の悪化や風邪や気管支炎等の呼吸器感染を起こしたとき、あるいは口腔疾患等で口腔内の細菌が増えたときには肺炎を発症する。肺炎になると、栄養や免疫機能がさらに低下し、繰り返す不顕性誤嚥のために肺炎が反復、重症化し、ついには死にいたることも稀ではない。

肺炎を発症した高齢者における嚥下反射や咳反射の低下は、嚥下反射や咳反射を作動させる神経伝達物質であるサブスタンス P<sup>文献 22)、23)</sup>及びサブスタンス Pの産生過程に大きく関わるドーパミン<sup>文献 24)</sup>の産生能の低下が原因であることが示されている。ドーパミンは大脳基底核の黒質線条体で産生されるが、肺炎を起こした高齢者では症状のない無症候性を含め高率に大脳基底核の脳梗塞を認め、ドーパミンの減少を生じている<sup>文献 25)</sup>。

65歳以上の高齢者の約半数には無症候性を含め何らかの脳血管障害があり、しかもその多くは大脳基底核等の深部皮質の障害であるという<sup>文献 16)</sup>。すなわち、骨折や転倒、関節疾患等が原因の要支援及び軽度要介護者においても、その多くに無症候性脳梗塞が潜んでおり、肺炎を引き起こす危険があるということである。また、要支援や要介護1に認定された高齢者の約30%は、介護が必要になった原因として脳血管障害、認知症、パーキンソン病といった脳神経疾患を有しており(図13)、さらに肺炎発症の危険は高いといえる。

高齢者の肺炎の予防の方策として、無症候性を含めた脳血管障害の発症予防や栄養状態の改善、サブスタンス Pやドーパミンの補充のためのアマンタジン、アンギオテンシン変換酵素阻害剤(ACE阻害剤)といった薬物の投与等が挙げられるが、それと同時にRCTにより、口腔清掃を中心とした口腔機能の向上の重要性が実証されている<sup>文献 20)、26)</sup>。

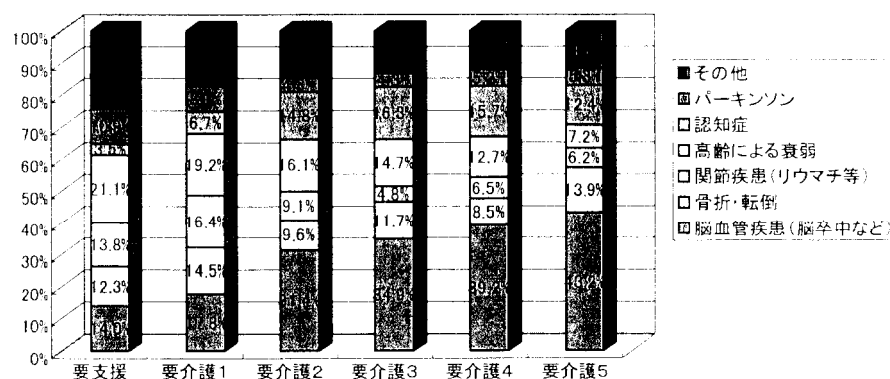


図13 要介護度別介護が必要となった原因割合

(資料 厚生労働省「国民生活基礎調査」(平成13年)から厚生労働省老健局老人保健課において特別集計)

### 3.1.4 運動機能の維持・向上

前章では、摂食・嚥下機能と運動機能、すなわち日常の活動性、ADL、IADL や歩行や

起居動作等の運動能力はお互いに影響を及ぼしあっており、摂食・嚥下機能を含めた口腔機能の向上は運動機能の維持、向上という側面からも非常に重要であることを示した。実際に口腔清掃を中心とした口腔機能の向上が運動機能に及ぼす影響については、RCTを含むいくつかの論文が報告されている。

Yoshino ら<sup>文献 9)</sup> は療養病床入院中の脳血管障害を罹患している高齢者 40 名を対象に RCT を施行し、介入は歯科医による指導のもとでの介護職員によるブラッシング（毎食後に歯・歯肉・歯と歯肉の間を 1 箇所あたり 10 回ずつ、毎食後）、評価の指標は嚥下反射が惹起されるまでの時間、唾液中のサブスタンス P 濃度、ADL（7 項目の質問紙法）、MMSE（Mini-Mental state examination）とした。その結果、表 4 に示すように介入群では 30 日後にサブスタンス P 濃度の上昇とともに、嚥下反射が惹起されるまでの時間の短縮が有意に認められ、ADL も介入群において有意に改善が認められた。一方、MMSE には相違を認めなかった。ブラッシングを用いた口腔清掃は、口腔内細菌を排除するというだけでなく、ブラッシングそのものが口腔内の知覚神経を刺激し、嚥下反射や咳反射の惹起することで<sup>文献 51)</sup>（神経伝達物質であるサブスタンス P の関与の可能性）、摂食・嚥下機能の訓練としての効果をもたらし、嚥下機能を改善させて結果として ADL を向上させることが実証されたといえる<sup>文献 37-40)</sup>。

表 4：ブラッシングの嚥下機能、運動機能、認知機能に対する効果

危険因子	非介入群			介入群		
	人数	介入前	30 日後	人数	介入前	30 日後
嚥下反射が惹起されるまでの時間（秒）	20	10.7 (1.2)	10.2 (1.0)	20	9.0 (1.8)	4.2 (0.7) *
唾液中のサブスタンス P 濃度（pg/ml）	16	20.0 (2.2)	18.7 (1.9)	13	20.4 (4.8)	22.0 (4.1) **
ADL スコア	20	9.0 (1.1)	8.4 (1.0)	20	9.0 (1.3)	9.7 (1.4) **
MMSE スコア	10	14.8 (1.2)	15.7 (2.4)	10	14.3 (1.6)	15.5 (1.8)

値は平均（標準偏差）。\*P<.001、\*\*P<.05

一方、Yoneyama ら<sup>文献 26、27)</sup> は、11 の老人保健施設の 470 名を対象に RCT を施行し、介入は 1 日 3 回の要介護者自身と介護職員による口腔清掃と週 1 回の歯科衛生士による口腔清掃とし、評価の指標は ADL（Modified Barthel index）、MMSE による認知機能評価と肺炎発症率、死亡率、発熱日数とした。その結果、表 5 に示すように、2 年間の追跡調査により、182 名の非介入群に比べて 184 名の介入群では、MMSE の低下の程度が有意に少なく、ADL も有意には至らなかったが低下しにくい傾向にあった。また、発熱の発生、肺炎発症及び肺炎による死亡者数とも有意に低く、非介入群では介入群より肺炎の発症リスクが 1.7 倍高いことが証明された。すなわち積極的な口腔清掃は、誤嚥性肺炎の予防とともに、運動機能や認知機能の低下を防止する可能性があることが示された。

表 5 口腔清掃の運動機能及び認知機能に対する効果

		人数	ADL と MMSE の 6 か月ごとの評価				
			介入前	6 か月後	12 か月後	18 か月後	24 か月後
ADL	介入群	170	16.9 (6.3)	-0.4 (2.9)	-1.4 (3.7)	-1.4 (3.4)	-2.1 (4.0)
	非介入群	152	16.9 (6.7)	-0.4 (2.6)	-1.5 (4.0)	-2.2 (3.7)	-2.3 (3.7)
MMSE	介入群	170	14.3 (6.9)	0.3 (4.2)	-0.7 (4.9)	-1.3 (6.4)	-1.5 (4.9) *
	非介入群	152	15.0 (8.4)	-0.4 (3.7)	-1.1 (4.8)	-2.0 (5.8)	-3.0 (5.9)

値は平均 (標準偏差) を示す。\*P<0.05

以上、述べてきたように実際に口腔清掃を中心とした口腔機能の向上が運動機能の改善や悪化を予防する効果があることが過去の研究でも実証されてきている。摂食・嚥下機能の障害を誘因に、誤嚥性肺炎や食事摂取不良による栄養状態の悪化等の問題が生じると、容易に臥床がちとなってしまう。活動性や ADL が低下し、四肢や体幹の筋力が弱くなり、認知機能や舌や咀嚼力、咬合力、嚥下に関連した筋群の筋力低下を生じ、食事はベッド上で介助が必要となり、食事の摂取量は低下し、誤嚥性肺炎を併発する危険もさらに高まり、ますます臥床がちとなる、といった悪循環を生じてしまいやすい。従って、摂食・嚥下機能訓練や口腔清掃を行うことにより、この悪循環を断ち切ることは口腔機能を向上させるだけでなく、運動機能の維持、向上という側面からも非常に重要であるといえる。

### 3.1.5 社会参加の促進

口腔衛生状態を良好に保つことにより、口腔内残存歯数を維持することができることは言うまでもない。残存歯数と社会参加の相関においては、残存歯数が多いほど、趣味の仲間の集まり、友達とのおしゃべり、スポーツ、旅行、老人会や婦人会等の活動、仕事、ボランティアといった家の外での活動といった生きがいや楽しみが増加する傾向にあり、70 歳代においては、残存歯数と生きる楽しみの相関関係が認められた<sup>文献 28)</sup>。

また、平成 14 年度 8020 公募研究事業研究報告書によると<sup>文献 29)</sup>、質問項目としては、以下の摂食・嚥下及び発音に関する 5 項目が挙げられ、

「歯や義歯の調子が悪いため、食べ物の種類や量を制限され (十分に取れなかった) ましたか？」

「食物を噛んだり咀嚼したりするのに困難を感じましたか？」

「歯や義歯の調子が悪いため、思いどおりに発音できないことがありましたか？」

「不快感なくどんなものでも食べることができましたか？」

「歯や義歯の不調のため、他人と会食するのに気がすすまないことがありましたか？」

選択肢として

- ①いつもあった、 ②非常に頻繁にあった、 ③頻繁にあった、④時々あった  
 ⑤ほとんどなかった ⑥全く経験しなかった

を設定して調査研究を行った。その結果、機能歯数（上顎と下顎の歯が噛みあって、摂食機能の役割の一旦を担っている歯の数）24本以上の群の方が19本以下の群に比較して、有意に高くなった。

さらに、歯科治療による口腔機能の改善があり、それが食事機能を向上させ、患者の活動性に影響を及ぼしADLを改善し、ひいてはQOL（Quality of life:生活の質）の改善へと波及していったという構造も証明されている<sup>文献 30)</sup>。

このように、口腔機能の向上への試みは、ADLに好影響をもたらし（表6）、高齢者の社会参加への促進においても、重要な役割を果たせるものと考えられる。

表6 介入前後のADL変化の群間比較

ADL項目	対照群 97名	治療群 98名	p
食事	0.07	0.41	<0.01*
更衣（上半身）	-0.08	0.38	<0.01*
移乗	0.20	0.27	0.83
表出	0.36	0.29	0.51
選択4項目合計	0.55	1.34	0.01*

Mann-Whitney U検定

一重盲検層別無作為化試験で、歯科治療が高齢障害者のADLへ及ぼす効果を検討した。対照群では介入せずに8週の間隔で再検した。ADLは標準的評価法であるFIM（Functional Independence Measure：生活能力評価法「介護上の負担を評価する」「しているADLを評価する」）より食事、更衣、移乗、表出を用い評価した（各項目1～7点）。食事、更衣、そして、選択4項目合計点の前後変化に群間で差を認めた。

以上をふまえ、本マニュアルは以下の方向性を柱に記載することとする。

**目的**

高齢者が美味しく、楽しく、安全な食生活を営むこと

**口腔機能の向上による効果**

①摂食・嚥下機能の向上                      ②気道感染予防  
 ③栄養改善    ④食べる楽しみ

**口腔機能の向上の実施内容**

①摂食・嚥下機能訓練  
 ②口腔衛生状態の改善・口腔清掃指導



### 3.2 口腔機能の向上の具体的な方策

要支援及び軽度要介護者において、肺炎、食事・水分の摂取不足による低栄養、食事時の誤嚥・窒息等を予防するための、口腔機能の向上の方策は、本人とその家族を対象に、

- ① 口腔機能の向上の必要性と対応についての知識の習得
- ② 口腔衛生の管理
- ③ 摂食・嚥下機能訓練

からなる。

#### 3.2.1 利用者に対する説明

口腔機能の向上のためのサービスや事業の参加にあたっては、要支援及び軽度要介護者及びその介護者に対して、その必要性、目的及びサービスや事業の概要を十分に認識してもらうことが、サービスや事業の効率性、有効性及び安全性を向上させることにつながる。

高齢者における無症候性を含めた脳血管障害の発症のリスク、不顕性誤嚥から肺炎にいたる病態、加齢にともなう摂食・嚥下機能の低下のメカニズム、肺炎を予防するための対策、食事・水分の摂取不足や食事時の誤嚥・窒息を予防の必要性とその対策を説明することが、サービスや事業への参加の意欲向上につながり、また、居宅での実際の食事や口腔清掃等の生活場面においても、口腔機能の向上を意識づけることができる。

#### 3.2.2 口腔衛生状態の改善

要介護状態になる3大リスク因子の一つに気道感染が挙げられる。最近の介入調査研究では、気道感染予防と口腔衛生状態の改善には、強い相関があることが認められている<sup>文献31)</sup>。

高齢者の肺炎の原因は不顕性誤嚥であるので、歯周病等の口腔疾患の治療や禁煙、節酒、不必要な抗生剤投与を中止し、食後（特に就寝前）の歯磨きを励行させる。口腔内の清浄化を図り、口腔や咽頭の病原性細菌の発育を抑えることにより、口腔内や咽頭に病原性の細菌の繁殖を予防できれば、不顕性誤嚥を繰り返したとしても肺炎の危険性を低下させることができる。

高齢者の肺炎の予防の方策として、RCTにより、口腔清掃を中心とした口腔機能の向上の重要性が実証されている。Yoneyama<sup>文献28)</sup>らは、11の老人保健施設の470名を対象にしたRCTを施行、介入は1日3回の要介護者自身と介護職員による口腔清掃と週1回の歯科衛生士による口腔清掃とし、評価の指標は肺炎発症率、死亡率、発熱日数、ADL、MMSEによる認知機能評価であった。結果、182名の非介入群に比べて、184名の介入群では、発熱の発生、肺炎発症及び肺炎による死亡者数とも有意に低く、非介入群では介入群より肺炎の発症リスクが1.7倍高いことが証明された。さらに2年間の追跡調査により、介入群ではADLや認知機能が低下しない傾向にあることも示されている。

また、Yoshino<sup>文献9)</sup>は療養病床入院中で、脳血管障害に罹患した高齢者40名を対象としたRCTを施行、介入は歯科医指導のもと介護職員によるブラッシング（毎食後に歯・歯肉・歯と歯肉の間を1箇所あたり10回ずつ、毎食後）、評価の指標は嚥下反射が

惹起されるまでの時間、唾液中のサブスタンス P 濃度、ADL、MMSE であった。結果、介入群では 30 日後にはサブスタンス P 濃度の上昇とともに、嚥下反射が惹起されるまでの短縮が有意に認められた。ADL も介入群において有意に改善が認められた。すなわち、ブラッシングによる口腔清掃は、口腔内細菌を排除するというだけでなく、ブラッシングそのものが口腔内の知覚神経を刺激し、嚥下反射や咳反射を作動させる神経伝達物質であるサブスタンス P の放出を促進することで、嚥下機能を改善させる可能性が示唆された。

### 3.2.3 摂食・嚥下機能訓練

摂食・嚥下機能訓練は、食べ物を用いない基本的訓練（間接訓練）と実際に経口摂取を行う摂食訓練（直接訓練）に分けられる<sup>文献 32)</sup>。

Lucas は摂食・嚥下機能の障害に対して、その専門職である言語聴覚士（ST）が参加した方が、摂食・嚥下機能の障害の程度や脱水・栄養の状況をよりよく把握でき、誤嚥にともなう治療の必要性が減少することを示した<sup>文献 33)</sup>。森田らは、通所介護施設（デイサービスセンター）の利用者の生活食事状況と嚥下機能の関係を調査し、嚥下機能が生活機能の向上に大きな役割を果たしていることを報告した<sup>文献 34)</sup>。舌圧に関して菊谷らは<sup>文献 9)</sup>、デイサービスセンター利用者に対して口腔機能訓練を行った結果、舌圧の上昇を認め（図 14）、訓練効果を表す指標として有用であることを示した。

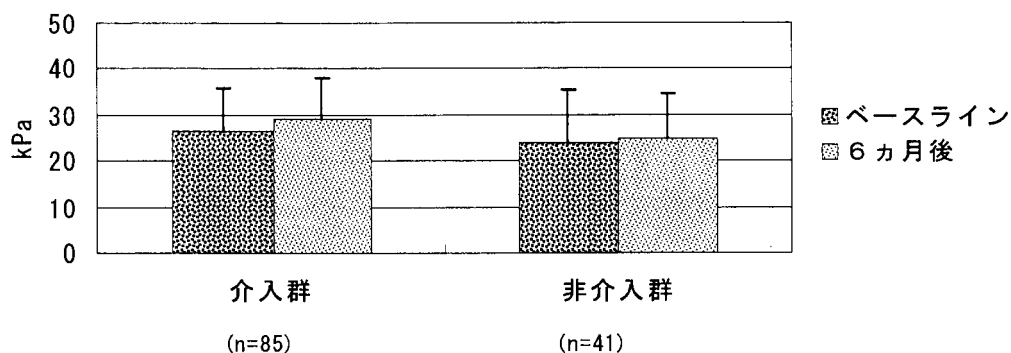


図 14 舌圧と口腔機能訓練の効果

#### 1) 基本的訓練

基本的訓練（間接訓練）には、準備期（咀嚼期：食べ物を口の中で咀嚼する段階）及び口腔期（咀嚼後、一定の食の塊となって、嚥下の反射が生じる段階）、咽頭期（咀嚼後、嚥下反射が生じ、食の塊となった物が咽頭を通過する段階）の訓練及び呼吸訓練がある。要支援及び軽度要介護者の口腔機能の向上のための訓練では、舌や口腔周囲筋の筋力増強や可動域訓練、発声訓練、嚥下パターン訓練（Supraglottic swallow）<sup>文献 35)</sup>及び呼吸法と咳嗽訓練を中心に訓練メニューを組み立てる。嚥下諸器官の準備運動として、食前に行うことも有効である。

#### 2) 摂食訓練

摂食訓練（直接訓練）としては、摂食・嚥下しやすい体位、食形態の工夫及び一口量の調整の指導が重要である。体位に関して、才藤ら<sup>文献 36)</sup>は脳血管障害患者では体幹後傾位の方が、座位よりも誤嚥が少ないことを示した。体幹後傾位が良い理由として、咽

頭・喉頭の解剖学的位置関係、咽頭反射を惹起しやすい等が挙げられる。要支援及び軽度要介護者に対しては、極端に前かがみになるような食べ方は止めるように指導し、身長や座高にあった適切なテーブルや椅子の高さを設定する。

食事時の一口量や摂取ペースのコントロールも重要である。一口量が多すぎたり、摂取ペースが速すぎたりすると、誤嚥してむせこみやすい。長年の習慣があるので、急な変更は難しいが、調整が必要な場合には、食塊を口に入れたら、1回嚥下するまで、次の食塊は口に入れないようにする。複数回（空）嚥下を入れることで次の一口までに間をおいたり、定期的に休憩（スプーンをおく）を入れたりして適正な食べ方に徐々に矯正していく。

食形態は、液体では粘度の高いものと低いもの、固体では表面が滑らかで咀嚼を要しないもの（ゼリー、プリン）、軽い咀嚼を要するもの、より咀嚼が必要なものに分けられる。舌癌術後等口腔準備期及び送り込み期の障害であれば、粘度の低い液体が最も嚥下しやすく、一方、脳血管障害では、粘度の低い液体は誤嚥を生じやすく、ゼリー等表面が滑らかで咀嚼を要しないものや少し粘度を高くした液体の方が嚥下しやすい、というように、摂食・嚥下機能の障害の病態により嚥下できるものは異なる。要支援及び軽度要介護者では、上述のように無症候性脳梗塞を含め脳血管障害やパーキンソン病等の変性疾患に準じた対応が必要である。藤島<sup>文献 33)</sup>は嚥下食の食事基準を開始食、嚥下食Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、嚥下移行食と5段階に分けて主食、副食、水分摂取、栄養量について詳細に記載しており、参考になる。また、最近では高齢者向けの介護食、補助栄養剤、液体の粘度を調整する増粘剤が各種販売されているので、必要にあわせて情報提供や商品選択のためのアドバイスを行う。

### 3.2.4 食事への配慮

摂食・嚥下機能に軽度の問題を抱える状態になった場合、その対応として前記の摂食・嚥下機能訓練とあわせて食事形態、食環境の整備等の配慮も必要になる。加齢による舌圧の低下、咀嚼力低下、喉頭の下降等の影響を受け、準備期、口腔期の障害として、咀嚼不良（図 15）、嚥下反射遅延、むせ等の症状が軽度の摂食・嚥下機能の問題として見られる可能性が出てくる。このような加齢による影響と併せ、残存歯の減少や義歯の増加がみられ、欠損歯の放置（図 16）や義歯の安定性の不良が食物処理としての咀嚼機能に影響を及ぼしている。



図 15

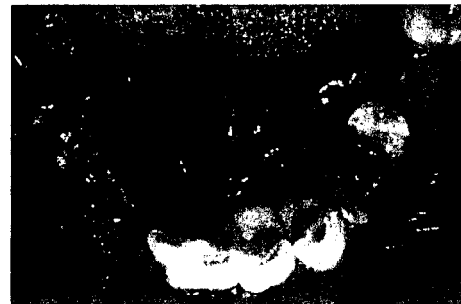


図 16

### 1) 食物の形態

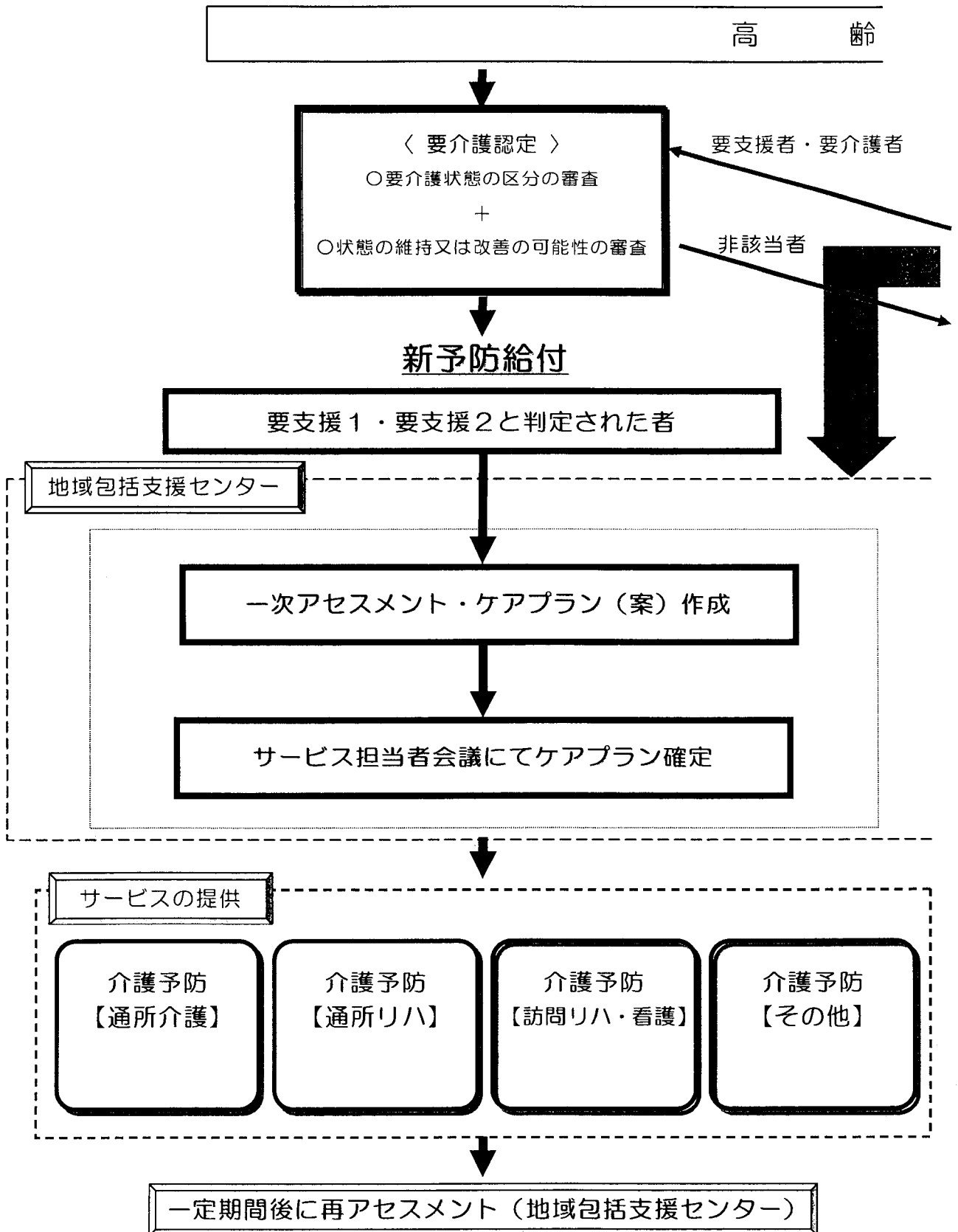
軽度要介護者では重度要介護者に見られる摂食・嚥下機能の障害と異なり、喉頭の下降による嚥下反射の遅延やむせ等は意識して嚥下をすることにより、嚥下機能は改善することが多いので、口腔でいかに嚥下食を作りやすくするかということに視点を置いて食形態を決定する。

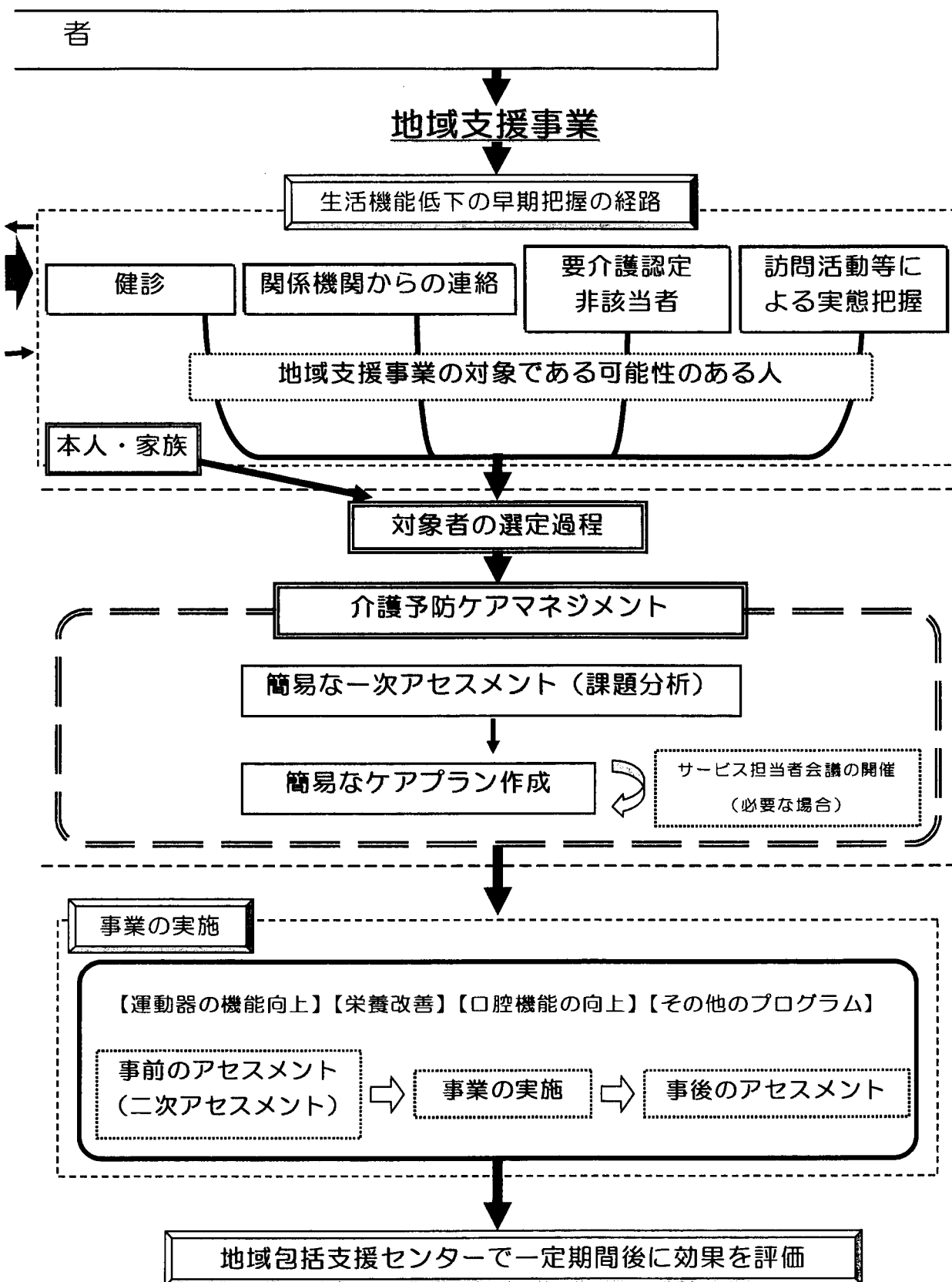
### 2) 食事の環境

摂食・嚥下機能に影響する食事環境としては食事姿勢、テーブルの高さ、椅子の高さ、食器（持ちやすいように柄を改良したスプーン、食物をつかみやすいようにスプリングで連結した箸など）、室内環境等を考慮していく必要がある。

4. 「口腔機能の向上」の対象者

4.1. 「口腔機能の向上」のサービス・事業利用の流れ（図 17）





## 4.2. 「口腔機能の向上」の対象者の選定項目

### 4.2.1. 選定項目

選定項目は以下の【問診項目】と【検査項目】である。

#### 【問診項目】

- ① 最近、むせや食べこぼしが気になりますか。
- ② 口臭や口の渇きが気になりますか。
- ③ 現在どれぐらいの物が食べられますか。
  - (1) どんな物でも、嚥んで食べられます。
  - (2) 嚥みにくい物はあるが、たいていの物は食べられます。
  - (3) あまり嚥めないで、食べる物が限られます。
  - (4) ほとんど嚥めません。( \* (3) 及び(4)に回答した者は口腔機能の向上の対象とする。)

#### 【検査項目】

- ④ 嚥下機能  
30秒間何回唾液を飲み込めるかを測定（反復唾液嚥下テスト）  
( \* 3回未満であれば、口腔機能の向上の対象とする。)
- ⑤ 口腔衛生状態  
視診による歯垢・食物残渣、舌苔及び官能検査（検査者の嗅覚による検査）による口臭（他覚臭）の測定  
( \* 明らかな歯垢・食物残渣、舌苔や強く感じる口臭が存在すれば、口腔機能向上の対象となる。)

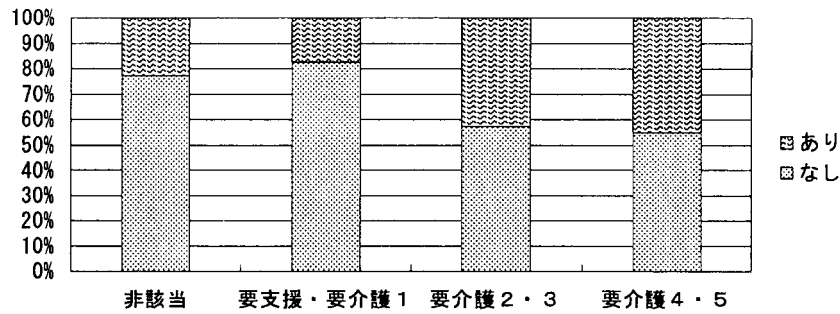
### 4.2.2. 選定項目の意義

- ① 最近、むせや食べこぼしが気になりますか。

#### 【根拠】

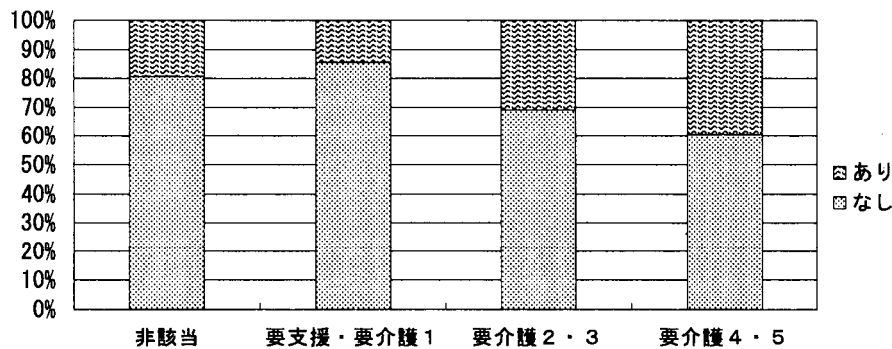
むせは、摂食・嚥下機能の低下を表す症状であり、誤嚥のリスクを評価するうえで重要な因子である（摂食・嚥下リハビリテーション関連成書参照）。摂食・嚥下機能の低下は、誤嚥性肺炎の発症、低栄養状態の発現の原因となる。むせは、要介護2以上で出現頻度が増加する<sup>文献22)</sup>（図18）。

食べこぼしは、むせ同様に要介護2以上で境に出現頻度が増加する（図19）。口腔機能の低下のみならず全身状態を予見する項目として適切である。



	非該当	要支援・要介護1	要介護2・3	要介護4・5
対象数(人)	268	111	184	185
平均年齢(歳)	72	83	83	83

図 18 むせの出現頻度



	非該当	要支援・要介護1	要介護2・3	要介護4・5
対象数(人)	268	111	184	185
平均年齢(歳)	72	83	83	83

図 19 食べこぼしの頻度

② 口臭や口の渇きが気になりますか。

【根拠】

口腔衛生状態の悪化は、気道感染の原因となる<sup>文献 12-15)</sup>。口臭は口腔衛生状態を反映しており、口腔清掃を施すことにより口臭は減少する。口臭は口腔衛生状態を推測させるアセスメントであり、口臭除去は気道感染予防と相関する<sup>文献 7, 9, 13, 16)</sup>。

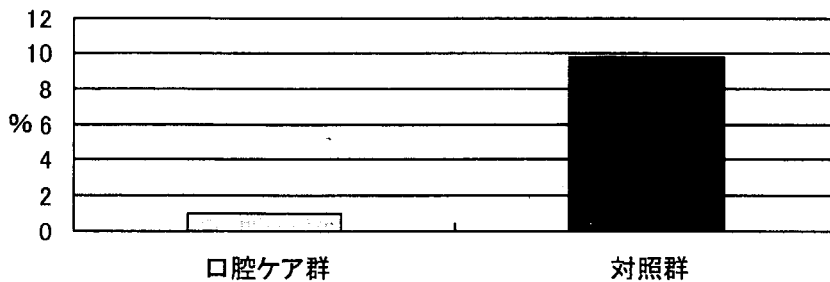
また口腔乾燥は、唾液分泌減少、口腔機能不活発に起因することが多く、口腔衛生状態の悪化をきたしている<sup>文献 17)</sup>。

口腔を清潔に維持することは、気道感染予防のための必要不可欠な条件である。Yoneyama 等は、口腔清掃による肺炎予防効果について報告している。最近、口腔清掃は、細菌叢の改善のほかに、咳嗽反射や嚥下反射の向上にも有効であることが示され<sup>文献 17)</sup>、口腔清掃の肺炎予防効果についての報告が相次いでいる。さらに Abe 等の研究により、比較的自立したデイサービスセンター利用者のインフルエンザ予防に効果が



あり<sup>文献 19)</sup>、要介護度の重度、軽度を問わず、要介護度の改善にも貢献していることが認められた<sup>文献 20)</sup>。

佐々木等の報告では<sup>文献 21)</sup>、デイサービスセンター利用者を口腔清掃介入群と対照群の 2 群に分け、口腔清掃介入群には歯科衛生士による週に 1 回の口腔清掃を行った。その結果、口腔清掃介入群においては、期間中のインフルエンザの発症は有意に少なく、要介護度の改善につながった (図 20)。



口腔清掃介入群 49 名、対照群 47 名

対照群は口腔清掃群と比較して有意にインフルエンザの発症者が多かった。

\*P<0.01 (Fisher's exact test)

図 20 インフルエンザ発症率

- ③ 現在どれぐらいの物が食べられますか。
- (1) どんな物でも、噛んで食べられます。
  - (2) 噛みにくい物はあるが、たいていの物は食べられます。
  - (3) あまり噛めないのので、食べる物が限られます。
  - (4) ほとんど噛めません。
- ( \* (3) (4) の者は口腔機能の向上の対象となる。 )

#### 【根拠】

要介護度と摂食・嚥下機能の問題との関係に関して、平成 12 年度東京都「かかりつけ歯科医意見書」活用モデル事業に関する分析報告書 (平成 13 年東京都福祉局保険部) で示されている。要介護度別にみると、要介護度が重度化するにしたがって、摂食・嚥下 (食事時の介護が必要な程度を意味する) 「できる」の割合は低下し、「見守り」の割合が増加している。要支援で 9.3%、要介護 1 で 16.0% が「見守り」であったことから、軽度介護者であっても、食事に関する問題は少なからず生じているといえる。また、運動機能が悪化し介護量が増えると、それに比例して食事動作や摂食・嚥下に関する介護量も増えていく様子がわかる (図 6)。

以上から、摂食・嚥下機能と運動機能、すなわち日常の活動性、ADL、IADL や歩行や起居動作などの運動能力はお互いに影響を及ぼしあっていることがわかる。例えば、臥床がちとなり四肢や体幹の筋力が弱くなると座位耐久性が低下し、椅子に座って食事ができなくなり、ベッド上での食事となる。すると、活動性や ADL がさらに低下し、四肢や体幹の筋力はますます弱くなり、食事も介助が必要となる。認知機能や舌や咀嚼力、咬合力、摂食・嚥下に関連した口腔や咽頭筋の筋力低下が生じ、発話量や食事の摂取量が低下し、さらに活動性が低下、誤嚥性肺炎を併発する

危険も高まり、ますます臥床がちとなる、といった悪循環を生じてしまう。従って、摂食・嚥下機能を含めた口腔機能の向上は運動機能の維持、向上という側面からも非常に重要な対策であるといえる。

#### ④ 嚥下機能

30秒間何回唾液を飲み込めるかを測定（反復唾液嚥下テスト(RSST)<sup>文献 45-49)</sup>）

\*30秒間で3回未満の者と、嚥下機能障害とは相関があるため、口腔機能の向上の対象となる。

#### 【根拠】

反復して空嚥下を指示し、30秒間に行えた空嚥下の回数を記録する。測定は、示指を舌骨相当部、中指を喉頭隆起に当て触診によりカウントする。口腔乾燥がある場合は少量の水等で口腔内を潤してもかまわない。

高齢者の運動機能と摂食・嚥下機能との関係に関しては多くの報告がみられ、嚥下機能と運動機能には密接な関係があることがわかっている。

鎌倉らは健康度の自己評価および一日のうちで外出する時間と食事時にむせる頻度との間に有意な関係があることを示した<sup>文献 7)</sup>。嚥下機能の客観的な評価を用いた報告では、森田らは、日帰り介護施設(デイサービスセンター)の利用者である男性105名、女性219名の生活食事状況と嚥下機能の関係を調査した。IADL(Instrumental ADL: 手段的日常生活動作能力)および移動能力や食事に関する状況などを聞き取り調査で聴取、RSSTで嚥下機能を評価した<sup>文献 8)</sup>。結果、表7に示すように、目的変数をRSSTとしたロジスティック回帰分析では食事の自立、食事の場所、食事形態、よく笑うでオッズ比が有意に高かった。すなわち、食事が自立し、ベッドやふとん以外の場所で食事を行い、普通食を食べている者では、嚥下機能が良好であるという結果であった。

表7 年齢・性調整後の生活状況調査と嚥下機能の関係(ロジスティック重回帰分析)

生活食事状況		オッズ比
食事の自立	自分でできる	5.8*
	自分でできない	1.0
食事の場所	ベッド・ふとん以外	2.1*
	ベッド・ふとんです	1.0
食事形態	普通食	3.3*
	きざみ食・粥状食	1.0
よく笑う	はい	2.6*
	いいえ	1.0

目的変数は反復嚥下テスト(30秒間に3回以上できる場合=1、できない場合=0)

年齢、性を調整 \* : オッズ比が95%信頼区間で有意

⑤ 口腔衛生状態

視診による歯垢・食物残渣、舌苔及び官能検査による口臭（他覚臭）の測定

\* 明らかな歯垢・食物残渣、舌苔や強く感じる口臭が存在するのであれば、口腔機能向上の対象となる。

【根拠】

高齢者の口腔衛生状態の悪化は自覚されていない場合が多く、口臭が存在していても、体臭やたばこ臭等と同様に、本人は気づいていない場合が多い。従って口腔衛生状態の評価には、自覚症状だけではなく、他者による検査が不可欠である。

口臭の主要な原因は歯垢・食物残渣、舌苔等の口の中の汚れである。歯垢は、微生物とその産生物、唾液と歯肉滲出液に由来するものからなる沈着物である。舌苔は、食物残渣、唾液成分、細菌、剥離上皮などが堆積して苔状となったものである。食物残渣は、咀嚼や嚥下に深く関与する舌や頬の機能の低下等を示唆し、口臭の存在は、口腔清掃に問題があり、口腔清掃の自立が低下していることを示している。

#### 4.3. 「口腔機能の向上」の対象者の選定

新予防給付におけるサービスと地域支援事業における介護予防事業の特定高齢者施策における口腔機能の向上の対象者の選定については、地域包括支援センターにおいてサービスや事業（以下、この章においては「サービス等」という）の必要性の判断を行くこととなり、その判断する際の考え方は以下のように考えられる。

基本的には、選定項目④におけるRSSTにおいて、嚥下機能障害とは相関があるため、30秒間で3回未満の者を抽出し、さらに選定項目①において「むせや食べこぼしが気になる」、選定項目②において「口臭や口の渇きが気になる」、選定項目③において「(3)あまり噛めないので、食べる物が限られます。(4)ほとんど噛めません」の回答がある場合は、口腔機能の向上の対象となると考えられる。また、選定項目⑤における視診による歯垢、食物残渣、舌苔及び官能検査による口臭（他覚臭）等の所見がある場合も、口腔機能の向上の対象者である場合の因子であり、本人による歯科医療の求めがある場合は、受診勧奨の要素となる。

#### 4.4. 想定される対象者数

##### 4.4.1. 新予防給付

図 18, 19 に示したように要支援および要介護1の軽度要介護者のうち、むせや食べこぼしを示すものが20%程度存在する。またRSST検査においては、東京都老人総合研究所における平成16年調査研究の結果、15~18%が抽出される。いずれの間診や検査にて、約20%が一次アセスメントに抽出される。このうち、参加希望は50%と推測される。（東京都中野区における虚弱高齢者への骨折・転倒予防教室への参加呼びかけに対し、50%が参加している。また、神奈川県寒川町の機能訓練会における口腔清掃教室に参加した者も、40%程度であった。）さらに歯科医師の診療情報提供等が必要となった場合、実際参加する者は、その中の30%と推定される（平成11年度保健福祉動向調査において、70歳以上の歯科にかかる有訴率は65%に達するものの、歯科受療率は32%であった。このことを推測の根拠とし、歯科医師の診療情報提供を受ける者は、約30%と推測される。）

<p>想定される対象者数 200万人中の3%が実際参加すると想定される <math>200 \text{ 万人} \times 20\% \times 50\% \times 30\% = 6 \text{ 万人}</math></p>
--

##### 4.4.2. 地域支援事業

図 18, 19 に示したように非要介護者のうち、むせや食べこぼしを示すものが20%程度存在する。またRSST検査においては、東京都老人総合研究所における平成16年調査研究の結果、15~18%が抽出される。いずれの間診や検査にて、約20%が一次アセスメントに抽出される。このうち、参加希望は50%と推測される。（東京都中野区における虚弱高齢者への骨折・転倒予防教室への参加呼びかけに対し、50%が参加している。また、神奈川県寒川町の機能訓練会における口腔清掃教室に参加した者も、40%程度であった。）

さらに歯科医師の診療情報提供等が必要となった場合、実際参加する者は、その中の30%と推定される（平成11年度保健福祉動向調査において、70歳以上の歯科にかかる有訴率は65%に達するものの、歯科受療率は32%であった。このことを推測の根拠とし、歯科医師の診療情報提供を受ける者は、約30%と推測される。）

想定される対象者数  
200万人中の3%が実際参加すると想定される  
 $200 \text{ 万人} \times 20\% \times 50\% \times 30\% = 6 \text{ 万人}$

#### 4.5. 想定される対象者像

##### 4.5.1. 新予防給付

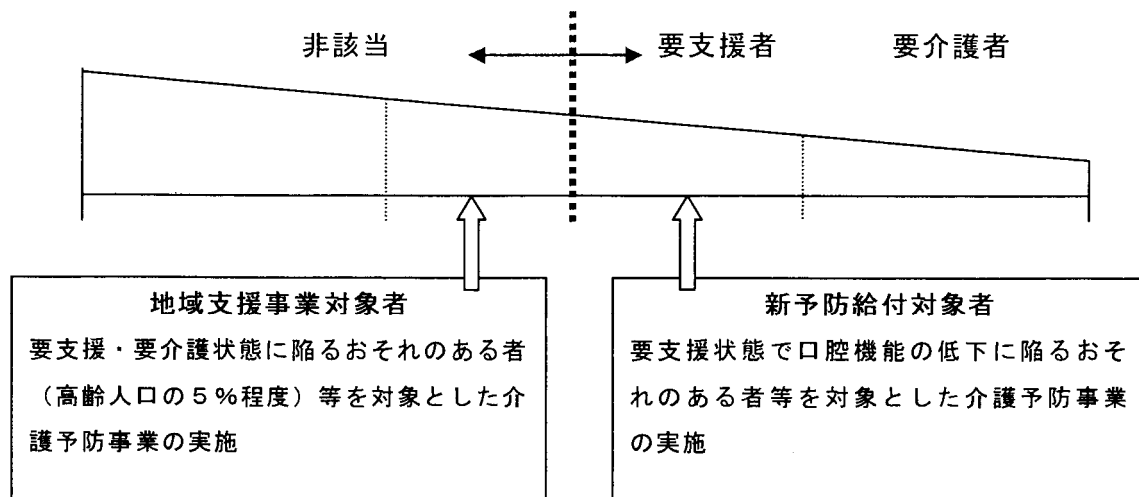
要介護認定により、要支援1・要支援2と認定された方で、疾患（う蝕、歯周疾患、欠損等も含む）においては、医療保険による給付の対象者であって、医学的に対応できないような加齢等に伴う摂食・嚥下が困難な状態等である方が対象者となると想定している。

上記の対象者においては、口腔清掃状態が不良による歯周病、歯肉炎、う蝕や義歯の不適合による摂食困難等による摂食・嚥下が困難な状態の対象者も含まれるが、このような対象者については、対象者に適正な医療と介護のサービスが提供されるよう口腔機能の向上のためのサービス実施事業者等と対象者の主治医や歯科医療従事者、歯科医療機関と介護予防ケアマネジメントをおこなう地域包括支援センターの保健師等と緊密な連携をとるよう図るべきである。

##### 4.5.2. 地域支援事業

要介護認定が非該当と判定された方、介護予防に関する健診、訪問活動等による実態把握、医療機関からの連絡、民生委員等の連絡等の中で口腔機能の低下のおそれのある方で口腔機能、医科的な療養（歯科的な療養も含む：う蝕、歯周疾患、欠損等）は、医療保険において疾患による給付の対象者となっているが、高齢化等に伴う摂食・嚥下が困難な状態等である方が対象者となると想定している。

上記の対象者においては、口腔清掃状態が不良による歯周病、歯肉炎、う蝕や義歯の不適合による摂食困難等による摂食・嚥下が困難な状態の対象者も含まれるが、対象者に適正な医療と介護が提供されるよう口腔機能の向上の事業を実施する際には、対象者の主治医や主治の歯科医師等の歯科医療従事者、歯科医療機関と緊密な連携を図るべきである。



#### 4.5.3. 除外されるべき対象者像

発達遅滞、顎切除および舌切除の手術または脳血管疾患等による後遺症により摂食機能に障害がある者。身体障害や認知障害等のため訓練を行うことが危険と判断される者。全身の状態が不安定な者。血圧が不安定、痙攣発作・低血糖発作・狭心症による胸痛等が高頻度である者等。

#### 4.6. 医療と介護の機能分担と連携の強化

本マニュアルにおいては、医療と介護の役割分担については以下の考え方を基本とする。

##### 4.6.1. 摂食機能療法と摂食・嚥下機能訓練について

医療保険で給付される摂食機能療法は、主に疾患が原因として発症した機能低下に対して行われる。新予防給付及び地域支援事業で行われる摂食・嚥下機能訓練は、老化、筋力低下等の廃用症候群を主な原因として生じた機能低下に対して行われる。

##### 4.6.2. 口腔保健指導及び口腔清掃の自立支援について

医療保険で給付される口腔保健指導は、主に齲蝕や歯周疾患に対して行われ、疾患の重症化防止や再発防止を図るために行われる。新予防給付での口腔清掃指導は自立支援や介護のための支援を目的として行われ、口腔清潔自立の確立及び味覚機能の向上を図るものである。その結果、同時に行われる口腔機能の向上のための訓練の導入が円滑になり、さらに要介護度が重度化するにつれ発症率が高まる気道感染予防効果が得られ、低栄養予防効果も得られる。

##### 4.6.3. 新予防給付・地域支援事業と医療給付について

新予防給付や地域支援事業での摂食・嚥下機能訓練や口腔清掃の自立支援は、あくま

で廃用性生活機能低下への対応を中心とし、セルフケアの延長として実施するものである。医療を優先すべき緊急性の高い急性疾患等が発見されれば、これらの訓練や指導を一時中止し、医療機関への受診を勧奨する。また、疾患治療が継続中であっても、利用者の意思のみならず医療機関の適切な判断を得られれば、医療給付としての療法や指導ではなく、新予防給付や地域支援事業での訓練や指導を実施する。このように、たえず医療機関との連携を密にとりながら実施していく必要がある。