

性が示唆されています。

以上まとめると、口腔環境の維持と口腔機能は密接に関連しており、口腔機能の低下は中長期的に見れば、甘味嗜好を伴った炭水化物摂取の増加と肉類等のタンパク質摂取不足を特徴とする栄養状態の偏り（クワシオールコル型）を経て、インフルエンザ、外傷などの急性病変や入院、うつ状態、社会環境の急激な変化などをきっかけとした食事量の減少から、PEM（Protein-Energy Malnutrition; タンパク質エネルギー不足）という低栄養状態へ移行して行くと仮説を立てることができます。この一連の過程は「オーラル・フレイル」から虚弱へと移行するモデルと重なっています。従って、口腔機能の維持管理と口腔機能を考慮した調理指導や栄養指導は、高齢者の栄養を考える場合重要な要素となると思われます。

厚生労働省も「高齢者の低栄養防止・重症化予防等の推進事業」という新たな事業実施を地方自治体に提案しており、高齢者の虚弱予防対策ではその方向性や制度実施について整備されています。現実には後期高齢者のほとんど（90%以上）は生活習慣病や整形外科疾患などにより何らかの有病状態にあり、医科医療機関を受診又は入院して医学管理を受けています（後期高齢者の歯科受診率は40～50%）。従って、有病状態の方に対して「低栄養・筋肉量低下等による心身機能（口腔機能）の低下の予防」を目的として介入する場合、この事業の実施要件にも「かかりつけ医」「医師会」との連携が不可欠であることが記載され、主治医との連携なくしては安全で効果的な介入は不可能と考えられます。

今回、島根県歯科医師会は後期高齢者医療制度事業費補助金において交付され実施される健康診査事業における歯科健康診査を、島根県後期高齢者医療広域連合と共に「後期高齢者歯科口腔健診（LEDO 健診）」として全県下で開始しました。この健診によりスクリーニングされた低栄養、嚥下障害の疑いの方に対する事後措置を制度化すべく検討中ですが、事後措置の実施は医師もこの制度に参画し共同して実施する必要があります。医科歯科連携がキーワードと考えます。

「後期高齢者の低栄養・筋力低下等による心身機能の低下予防」のためには、慢性疾患を抱えて地域で暮らし続ける高齢者の「生活」と「疾病管理」をうまく融合させ、QOLを確保する必要があると思われます。

## 4. 高齢者への歯科医療介入とその有効性に関する文献調査

### 【咀嚼・嚥下の機能低下への早期介入の必要性】

咀嚼（食べものを噛み砕いて塊かたまりにすること）と嚥下（飲み込むこと）はそれぞれ口腔の重要な機能であり、十分な栄養を口から摂取するためには必要不可欠な機能です。口腔の健康への関心を維持し、口腔の保清や疾病への早期対応により、良好な口腔内状況が維持されなければなりません。

加齢による生活機能の低下は、健康へ向けた意識の低下や整容行為の自立の低下をも意味します。整容行為のひとつである口腔の清掃行為がうまくできなくなると、むし歯や歯周病になり、自分の歯の喪失や義歯の使用につながり口腔内状況は悪化します。また、咀嚼や嚥下の機能は、口腔内状況の悪化とともに低下し、さらに加齢とともに機能低下は加速する可能性があります。すでに高度な低栄養状態にある高齢者の栄養状態を改善することは困難である場合が多く<sup>1)</sup>、機能低下が加速する前の段階で口腔内状況を整え、口腔の構造評価だけでなく口腔の機能を評価しておく必要があります。

### 【栄養改善に向けた社会資源としての歯科医療】

安藤ら<sup>5)</sup>は、歯科治療（義歯等の補綴治療）は、問題解決につながる介入として、規模的にみて最も大きいと考えられることから、保健や介護の事業などの場において住民が食品摂取に支障を来していることを発見できる手だてを講じ、歯科医療機関との円滑な連携を図っていくことが重要であると、歯科医療の栄養改善に向けた社会資源としての役割の重要性を強調しています。

### 【メンテナンスによる歯の喪失防止効果と歯科健康教育の重要性】

歯の数と客観的咀嚼能力は相関関係にあり<sup>2), 3), 22), 26)</sup>、健全な歯を残すことは歯科医療の目標の一つです。メンテナンスとは、一連の歯科治療により治療した組織を長期間維持するための定期的な健康管理を指します。メンテナンスの有無と歯の喪失との関連を解析した多くの報告が、メンテナンスをしていた被験者群では定期的にメンテナンスに来院しなかった被験者群と比較して歯の喪失が少ないと結論づけています<sup>50)</sup>。

また、山本ら<sup>51)</sup>は、歯科健康教育の短期的効果の事実（6か月以下の効果）から、患者には少なくとも6か月ごとの定期受診を促すことが重要であり、受診のたびに歯科保健指導を行い、それを継続すべきであると警告しています。

歯を失う大きな原因は、むし歯と歯周病です。この二つの疾患は自然には治癒しない不可逆的な疾患なので、発症の予防と重症化の予防が極めて重要です。武見ら<sup>57)</sup>は、若年期から「噛める歯を保つ」ための歯科領域のケアと、「適切な食品を良く噛んで食べる」栄養面からのアプローチを両輪に口腔保健を進めることが重要であると説いています。

### 【欠損補綴（義歯・ブリッジ・インプラント）の効果】

那須<sup>52)</sup>は、65歳以上の高齢者約6,700人のコホート調査（集団の追跡調査）から、十分な咀嚼能力を持っていることが、健康寿命の延伸に大きく貢献することを示しました。そこで、咀嚼能力を維持するための要件として、自分の歯、補綴による義歯、ブリッジ、インプラントなど人工の歯も加えた「機能歯」を十分な数だけ揃えていること、咀嚼筋の筋力を維持し食品多様性を確保すること、咀嚼の巧緻性特に舌の動きを挙げています。

なお、歯の数の少ない者の栄養素や食品群の多様性が失われやすいことがわかっています。機能歯を増やすことで食品多様性が高まることが期待できます。

### 【器質性咀嚼障害への対応と運動障害性咀嚼障害への対応】

咀嚼障害は、その原因から器質性咀嚼障害と運動障害性咀嚼障害に分けることができます<sup>62)</sup>。

器質性咀嚼障害とは、歯をはじめとする咀嚼器官の欠損によって起こる咀嚼障害のことです。このような咬合不全や咬合崩壊が原因とした咀嚼障害すなわち器質性咀嚼障害に対しては、咬合回復が治療への近道です<sup>58)</sup>。

脳卒中やパーキンソン病などの神経筋疾患、そしてアルツハイマー病をはじめとする認知症を示す疾患の多くが、著しい運動機能の低下を伴います。これらの運動機能の障害は口腔にも及び、咀嚼が困難になります<sup>62)</sup>。運動障害による咀嚼障害すなわち運動障害性咀嚼障害といわれるものです。運動障害性咀嚼障害に対しては、運動の要素（範囲、力、速さ、巧緻性）に基づき評価し、どの要素をターゲットにしているのか考慮しながら対応を進める必要があります<sup>53)</sup>。菊谷<sup>53)</sup>は、運動障害性咀嚼障害

の治療では、時には、不十分な舌機能を考慮して義歯を舌接触補助床化することや、義歯を使用しないことで固有口腔を減少させ口腔内圧を高める提案をしなければならない場合もあり、咀嚼障害が残存したままでの栄養改善の可能性を追求することで、生命予後にも QOL にも関与できると述べています。

### 【歯科医療は栄養や食形態を改善し ADL と QOL の向上に繋がる】

横断調査では、高齢者の口腔内状況の悪化あるいは咀嚼機能や嚥下機能の低下が低栄養のリスクを高める可能性について、ほとんどの文献で一致していました。歯科治療後あるいは口腔機能訓練後の栄養改善や食形態改善の報告も散見されました<sup>20), 29), 36)</sup>。また、数少ない縦断調査（追跡調査）では、口腔機能の低下は低栄養を誘発し死亡率を高める<sup>38)</sup>ことや、摂食嚥下機能に障害がある高齢者はさらに障害が重度化し経口摂取から経管栄養に移行しやすい<sup>8)</sup>ことが示唆されていました。

Taniguchi ら<sup>54)</sup>は、国内 141 の老人福祉施設で生活していた 9,528 人の高齢者がその後 1 年以内に病院に入院するか死亡する確率を調べ、性別、年齢、肥満度、さらに要介護度や生活自立度などの影響を取り除いた結果、刻み食、ピューレ食、非経口栄養といった食事の形状が健康を大きく損なうことに最も強く関連していたことを報告しています。佐々木<sup>55)</sup>は、この報告を引用し、人にとって噛んで食べること（または噛んで食べられること）がいかに大切かを示し、咀嚼嚥下機能の保持と噛める歯の保存の重要性を強調しています。

鈴木ら<sup>29)</sup>は、層別無作為化対照試験（エビデンスレベルの高い試験方法の一つ）により高齢障がい者への歯科介入による ADL と QOL の改善を確認し、その機序には歯科介入による栄養改善が貢献していると推定し、口腔の問題はリハビリテーションの阻害因子であるとまとめています。

### 【咀嚼力の確保を通じた低栄養の予防は生活機能低下を予防する】

東京都老人総合研究所は、65 歳以上の在宅高齢者を対象として、老化と健康に関する縦断研究を続け、新開は<sup>59)</sup>その結果から、高齢者が在宅でも一人で生活を維持し得るには、少なくとも「手段的自立」レベルで障害がないことが必要であるとし、その維持に向けては、歩行機能に代表される体力の維持、咀嚼力の確保を通じた低栄養の予防、余暇活動や社会活動性の維持が極めて重要な戦術であると指摘しています。

### 【歯科医療の栄養改善効果は一様ではない】

高齢者すべてが一様に口腔機能の低下が低栄養に結びつく訳ではありません。前期高齢者と後期高齢者、自立高齢者と要介護高齢者、自宅生活者と施設生活者、男性と女性といった、年齢、生活の自立度や生活意欲、生活場所、性別によって口腔機能と栄養との関連の強さは異なるようです。歯科の介入ポイントは、歯科治療のみならず、健康への関心や食に対する意識を高める普及・啓発、適切な受診行動へ導く環境整備、口腔機能にあった食形態の指示や調理の工夫の指導があげられます。また、介入の時期によってもその効果的な介入方法は異なると思われます。

椎名ら<sup>29)</sup>は、新義歯の作製について、旧義歯の義歯評価が低いほど新義歯の評価は上昇しやすく、旧義歯の咀嚼機能評価が高いほど新義歯の評価は低下しやすかったことから、一概に義歯治療を行えばよいとは言えないことを提言しています。

吉田<sup>63)</sup>は、義歯治療について、「そこに歯がないから義歯がいる」といった短絡的な判断からではなく、「食べる機能」を診断して義歯治療をすべきであると主張しています。食べる機能を評価して機能低下に応じた義歯治療が求められつつあります。

食べる機能を評価するためには、食べる様子を観察することも有用であると言えます。平成 27 年度の介護報酬改定により、経口維持加算に入所者の栄養管理をするための食事観察および会議（ミールラウンド）が導入されました。ここに歯科医師の参画が強く求められています。

### 【一般的な歯科医療のなかで栄養をどのように評価し他職種と連携・協働するのか】

歯科医療機関へ通院している高齢者の中で低栄養リスク者はどのくらいいるのか。平成 24 年に島根県歯科医師会が行った調査<sup>60)</sup>では、歯科医療機関に通院する 256 名の高齢者のうち、MNA-SF（ショートフォーム）を用いた栄養判定で、低栄養 4%、At risk 29%、栄養状態良好 67% で、低栄養・At risk 合わせて 33%（1/3）でした。平成 25 年に行った調査<sup>61)</sup>では、歯科診療所に通院する 244 名の高齢者のうち、MNA（フルバージョン）を用いた栄養判定で、低栄養 4%、At risk 25%、栄養状態良好 72% で、低栄養・At risk 合わせて約 30%（約 3 割）いることがわかりました。島根県栄養士会の「栄養ケア・ステーション」を利用した栄養改善のための歯科栄養の連携・協働事業が続けられています。また、平成 27 年度に開始した後期高齢者歯科口腔健診での BMI と脛脛周囲長から低栄養の疑いを判断し、地域包括支援センターへの情報提供と自治体での栄養改善に向けた取り組みも始まっています。歯科から低栄養を抽出して栄養改善に導くアプローチの方法や歯科医療と栄養指導の有効性を判断する方法等、今後の大きな課題を残しています。

大塚ら<sup>58)</sup>は、地域包括支援センターにおける地域高齢者の栄養状態の改善の取り組みの今後の課題として、地域高齢者に関わる専門職の連携のみでなく、地域高齢者の栄養アセスメントについて、職種による役割分担を明確にし、栄養状態が悪化した高齢者を把握し、対応できる体制づくりを構築する必要性を述べています。

さらに武見ら<sup>57)</sup>は、口腔保健と栄養の架け橋をより強固なものとしていくために、第 1 は歯科医師・歯科衛生士の協働研究の一層の推進、第 2 は食育・保健指導・介護等の現場における連携した実践の推進とその実績を社会に示すこと、そして最後に歯科医師および歯科衛生士と管理栄養士・栄養士が互いに相手の分野や専門性について理解を深めることであると結論づけています。

今後展開される高齢者の低栄養防止・重症化予防の事業においては、行政内の縦横の連携・協働も重要と思われます。事業を進めていくとともに評価・検証をしながら、低栄養の予防からフレイルの予防へつなげていくという共通の目標を持ち、多くの職種の方々との連携・協働も進めていかなければなりません。