

オーラルフレイルを知る 老年歯科学からの提言

1. オーラルフレイルの概念

The concept of oral-frailty in elderly

平野 浩彦

要約

高齢者に対するオーラルヘルスプロモーションの代表的な一つとして8020運動（80歳で20本の現在歯数を残す）があるが、近年その達成率は口腔疾患予防などの効果により半数に達そうとしている。そういったなか、ささいな口のトラブルから始まる口腔機能の負の連鎖のモデルであるオーラルフレイルの概念が提案された。このモデルは、Friedのフレイルモデル同様に多面性を持った概念として作成された。口腔疾患予防から口腔機能低下予防へのパラダイムシフトを進める上で、オーラルフレイル概念が注目されている。

Key words オーラルフレイル, 口腔機能, フレイル, 後期高齢者歯科検診

(日老医誌 2016; 53: 327-333)

オーラルフレイルの概念が何故必要か：高齢者の口を取り巻く環境

オーラルフレイルの概念が検討される機運が高まった背景の一つとして、歯科治療の医療行為としての特殊性があると考えられる。障害のモデルは2001年にWHOが提唱¹⁾したICF (International Classification of Functioning, Disability and Health: 国際生活機能分類)が、現行のモデルであるが、その基盤となったICIDH (International Classification of Functioning, Disability and Health: 国際生活機能分類)と、歯科治療のなごれを比較するとその特殊性が分かり易い。ICIDHは、疾患が原因となって機能・形態障害が起こり、能力障害が生じ、それが社会的不利を起こすというものである。本モデルは障害を機能・形態障害、能力障害、社会的不利の三つのレベルに分けて捉え、「障害の階層性」を可視化した点で画期的なものであった。このモデルの流れに合せ歯科治療を当てはめたものを図1に示した。歯科の取り扱う主な疾患は、う蝕症と歯周病

である。これらも疾患が重篤化することにより、抜歯処置が必要となり歯を失い形態障害が生じる。さらに多数歯を失うことにより咀嚼障害が生じ、そのまま放置されると一般的な食形態の食事を摂ることが困難となる。ただ、歯科補綴学に基づいた義歯を作成装着することにより、多くのケースが“食事が出来ない”といった“社会的不利 (handicap)”まで至らずに済んでいる。特に高齢期の歯科治療の多くは以上の流れで行われている。

高齢期におけるオーラルヘルスプロモーションの一つに8020運動がある。これは、「残存歯数が約20本あれば食品の咀嚼が容易であるとされており、例えば日本人の平均寿命である80歳で20本の歯を残すという、いわゆる8020運動を目標の一つとして設定するのが適切ではないかと考えられる。」(厚生省「成人歯科保健対策検討会中間報告」1989年：抜粋)が根拠となり推進され、医療者以外の国民にも認知度が高いプロモーションの一つとなった。この運動の達成者の割合は、開始当初は1割にも満たなかったが、2011

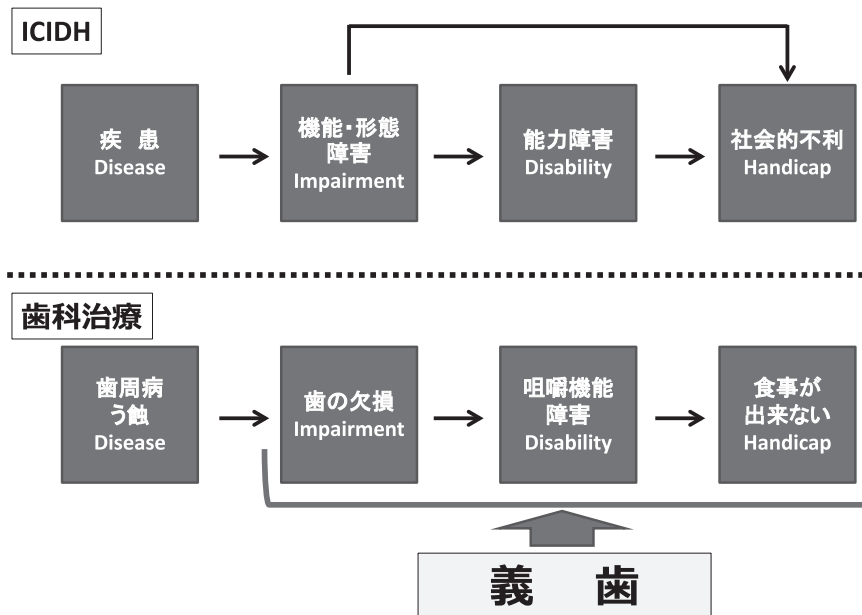


図1 ICIDH：WHO 国際障害分類（1980）の障害構造モデルと歯科治療との対比²⁾

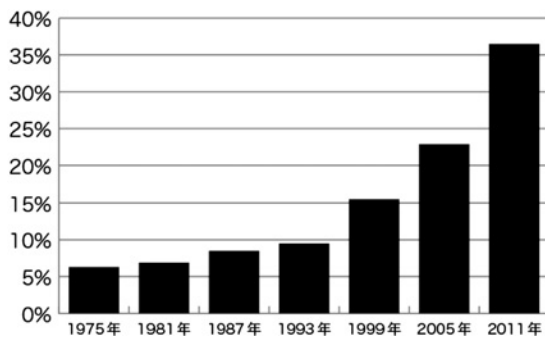


図2 8020 運動達成率の推移

年の調査では、達成率は38%に達しており（図2）次回の調査では約半数の者が達成しているであろうと予想されている。この達成率増加の背景には、歯の喪失のリスク因子である、①喫煙、②進行した歯周病、③口腔清掃の不良、④根面う蝕、等の効率的なコントロールがされたことが挙げられている。つまり、う蝕、歯周病の予防が効を奏したことにより、歯科治療の需要の変化が生じていることが指摘されている。こういった変化を受け、当該関連に関し関係省庁からも様々なビジョンが提示されている。その中で「第259回中央社会保険医療協議会 総会（11月22日開催）厚労省配

布資料「歯科医療（その2）」に示される「歯科医療の需要の将来予想（イメージ）」（図3）は、本稿で扱う趣旨を可視化した図と言えよう。

オーラルフレイル概念作成の経緯と関連したインフラ

1) フレイルモデルを参考に作成されたオーラルフレイル概念

オーラルフレイル概念（図4）作成は、平成25年度老人保健健康増進等事業「食（栄養）および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防（虚弱化予防）から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する研究」³⁾においてワーキンググループを作り進められ、筆者も参加した。この概念を作成するにあたり、これまでの日本の大規模臨床研究における概要や測定項目さらに主要な知見を集約し、医科・歯科・栄養、そして老年社会学も含めたシステムティックレビューを作成し検討を行った。また概念図の作成目的を、「虚弱（フレイル）予防に対する口腔機能の維持・向上の重要性を、医科（医師）を中心とし、他の職種が容易に認識できる」と設定した。つまり本

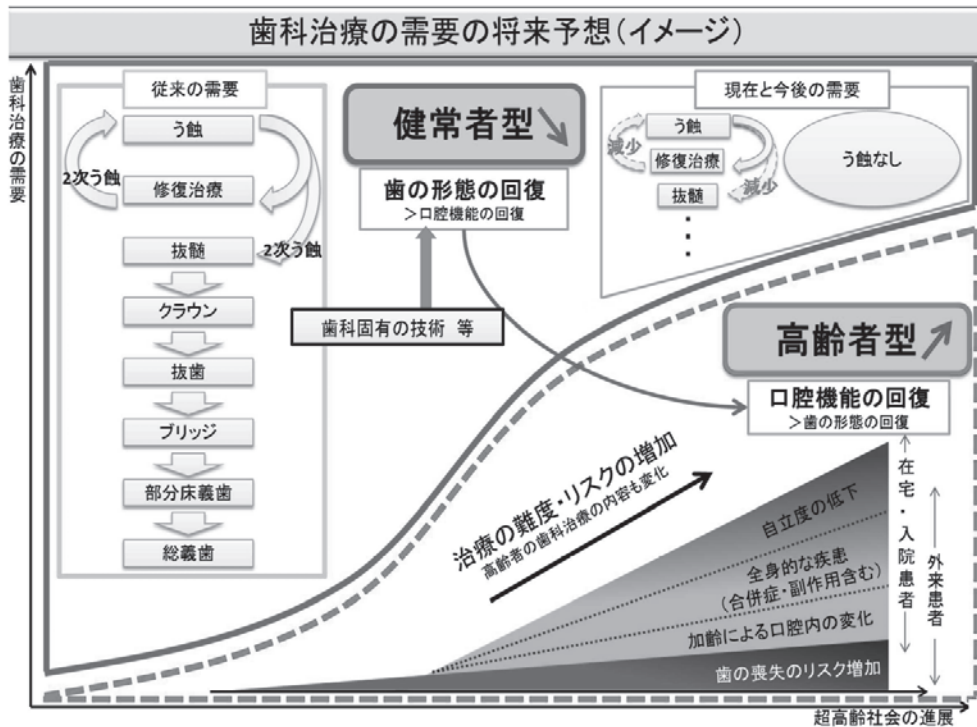


図3 第259回中央社会保険医療協議会 総会（11月22日開催）
厚労省配布資料「歯科医療（その2）」

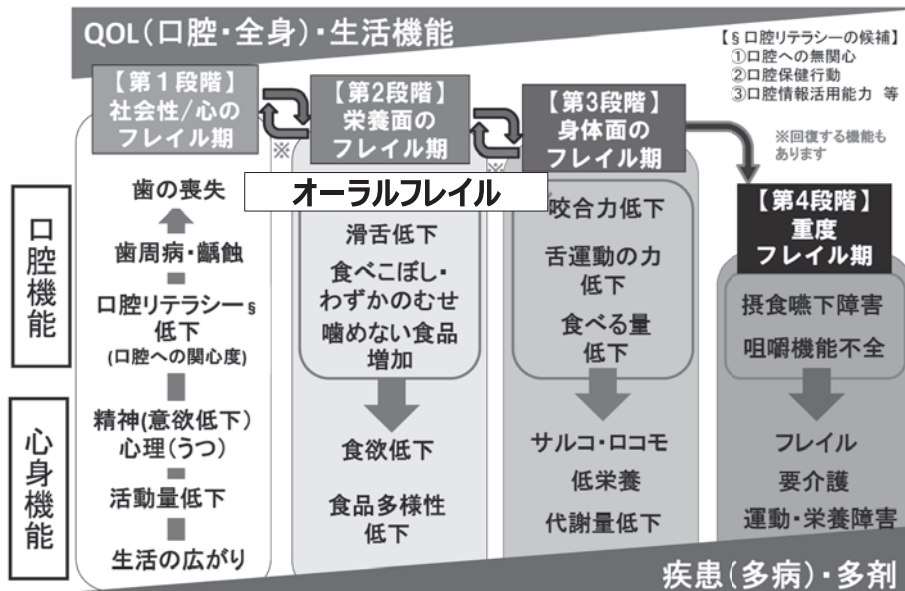


図4 オーラルフレイル概念図

鈴木隆雄, 飯島勝矢, 平野浩彦, 小原由紀, 菊谷武丸. 平成25年度老人保健健康増進等事業「食(栄養)および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防(虚弱化予防)から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する研究」報告書より引用

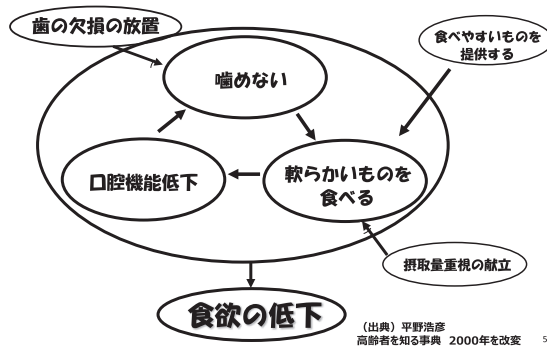


図5 口腔機能低下の悪循環モデル

概念は、様々な医療・介護の現場で口腔領域の軽微な（ささいな）機能低下を看過または見逃さないことの重要性を、摂食嚥下機能低下予防の視点として大きな課題と位置付け作成した背景がある。

本概念作成において、高齢期における「オーラルフレイル（口腔機能の虚弱）」を焦点化することを意図的に行った。つまり、近年国で推進されているフレイル予防と整合性をとり、状態悪化が顕在化する前のより早期の段階での徴候（ささいな徴候）を同定し、「しっかり歩き、しっかり噛んでしっかり食べる」という国民目線の強い運動論に引き上げる意図を持った概念図とした。オーラルフレイルの概念は、4つのフェーズ「社会性/心のフレイル期」、「栄養面のフレイル（オーラルフレイル）期」、「身体面のフレイル期」、「重度フレイル期」に大別され構成されている。これは、Friedのfrailtyモデル⁹⁾が、身体的、社会的さらに精神・心理的フレイルから構成される多面的なモデルであることを参考に作成された。第1段階のフェーズは、生活範囲の狭まり及び精神面の不安定さから始まり、このフェーズで最も重要な事象である「口腔機能管理に対する自己関心度（口腔リテラシー）の低下」を経て、歯周病や残存歯数の低下の徴候が現れる段階を「社会性/心のフレイル期」とした。第2段階のフェーズとして口腔機能の軽度低下（例えば滑舌低下、食べこぼしやわずかのむせ、噛めない食品の増加など）に伴う食習慣悪化の徴候が現れる段階、つまり「ささいな口腔機能低下の顕在化」の段階を「栄養面のフレイル（オーラルフレイル）期」とした。第3段階のフェーズとして口腔機能の低下が顕在化（咬合力が低下した

り舌運動の低下）し、サルコペニアやロコモティブシンドロームさらに栄養障害へ陥る段階を「身体面のフレイル期」とし、このフェーズでは口腔機能の低下が顕在化する段階とした。さらに第4段階のフェーズとして摂食嚥下機能低下や咀嚼機能不全から、要介護状態、運動・栄養障害に至る段階を「重度フレイル期」とした。また、フェーズの移行に伴い口腔や全身における生活の質（QOL）や日常生活機能は漸減し、疾患の罹患数や服薬種数が逆に上昇する（多病・多剤）要因構造を4つのフェーズとは別に概念図の上下に設けた。

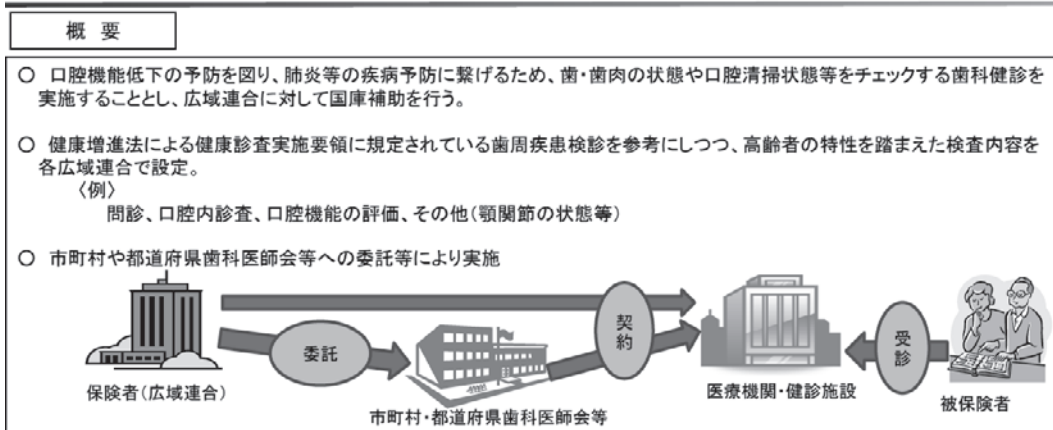
以上のようにオーラルフレイルの概念は、“ささいな口のトラブル”の放置が負の連鎖を引き起こし、最終的には重篤な口腔機能低下を引き起こす一連の流れ（図5）を可視化したモデルとして示したものと言えよう。

2) オーラルフレイルのチェックと対応^{5)~9)}

平成26年度から健康診査に要する経費が拡充され、後期高齢者を対象とした後期高齢者歯科検診が国庫補助の形で整備された。本検診は、従来の歯科・口腔関連事業では対応できていない75歳以上の者のうち、ある程度健康を維持している者に対する口腔機能低下や肺炎等の疾病予防対策を行うことを目的として設定されている。つまり本健診の趣旨は、高齢期口腔保健活動の主眼とされてきた8020運動に代表される「歯数」だけでなく、機能面にも注目した健診（図6）と位置付けられている。以上から、私見であるが後期高齢者歯科健診は「オーラルフレイル健診」とも言える内容となっている。

一般的に、加齢にともない低下する運動機能、栄養状態、高次生活機能は、その低下を自覚し難いこともあり、潜在的に低下することが多く、その低下を自覚した段階では回復が困難な状態まで進んでしまっていることが多いとされる。また、こういった機能低下が要介護リスクを高め、この段階の多くの者がフレイル高齢者と想定される。つまり、フレイル高齢者の多くは、従来の介護予防事業における二次予防事業対象者に相当すると考えられる。以上から、フレイル高齢者は、すでに地域で実装されている介護予防施策（今後

後期高齢者医療の被保険者に係る歯科健診



参考(関連事業)

	対象者	事業内容	実施主体	所管部局
歯周疾患検診	40歳、50歳、60歳、70歳の者	歯科医師等による歯周病検診	市町村	健康局
歯科保健医療サービス提供困難者への歯科保健医療推進事業	障害者や寝たきり高齢者等、医療サービス提供困難者	歯科医師等による歯科健診や施設職員への指導等	都道府県、政令市及び特別区	医政局
口腔機能向上プログラム(介護予防事業(二次予防事業))	二次予防事業対象者(要介護状態となるおそれのある者)のうち口腔機能が低下していると思われる者	歯科衛生士等が介護職員等と協働して、口腔清掃や口腔機能訓練を実施	市町村	老健局

※75歳以上の者のうち、ある程度健康を維持している者に対する口腔機能低下や肺炎等の疾病予防対策は、上記事業では対応できていない。

別紙1

高齢者歯科口腔健診票(例示)

年 月 日 記入者

氏名 男・女 () 生年月日 明・大・昭 年 月 日 (歳)

住所 (〒) 区 () 丁目 () 番 () 号

身長 cm 体重 kg BMI

以下の内容を要査参考として、健診項目を選択すること。ただし口腔機能に著目した咀嚼能力評価、舌機能評価、嚥下機能評価については1項目以上を選択することが望ましい。
 ※1〜7については(別紙3)評価法を参照のこと(これはあくまで例示であり状況に応じ変更すること)。

■歯の状態

右	8	7	6	5	4	3	2	1	左	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

記入にふりかえり用いる記号(例)
 歯本 : /
 欠損 : C (体欠損)
 欠損 : O (部分欠損)
 欠損 : Δ (欠損)
 欠損 : FD, FDI, In
 プリックの場合は Br

■現在の状態 () 未処置歯数 (本)
 ・歯の部位 (上顎 総義歯・局部 下顎 総義歯・局部)
 ・歯肉の状態 (有一適合状況 良好・歯肉不適合・歯肉破壊 無一歯肉の必要性 あり・なし)
 ・インプラント (有・無)

■咬合の状態※1 (評価法は資料における評価から選択)
 ■咀嚼能力評価※2 (良好・普通・要注意) (評価法は資料における問診・実測評価から選択)
 ■舌機能評価※3 (良好・普通・要注意) 1) 舌の力 (舌圧計等) 2) 舌の巧緻性 (評価法は資料における実測評価から選択)
 ■嚥下機能評価※4 (良好・普通・要注意) (評価法は資料における問診・実測評価から選択)
 ■粘膜の異常 : なし・あり ()
 ■口腔衛生状況※5 (評価法は資料における評価から選択)
 ■口腔乾燥※6 (評価法は資料における評価から選択)
 ■歯周組織の状態※7 (評価法は資料における評価から選択)

健診結果
 ・問診なし
 ・要指導 : 口腔清掃・歯磨管理・食事指導・その他 ()
 ・要治療 : 欠損・歯肉疾患・義歯・その他 ()
 その他特記事項 ()

図6 後期高齢者歯科健診と健診票(案): 厚生労働省

は地域包括ケアシステムにおける介護予防・日常生活支援総合事業などで対応されることが想定され、オーラルフレイルに関しても同じ事業での対応となると思われる。

さいごに

成人病予防（4大疾患予防）の効果などにより、日本は世界に冠たる長寿国となった。さらに近年、その長さだけでなく健康寿命に注目が集まっている。健康寿命の延伸のためには要介護の原因予防（介護予防）が重要視され、平成18年から老年症候群の予防を目的とした介護予防サービスが開始された。さらに、ささいな心身および社会的といった、多面的なトラブルが連鎖して老年症候群さらには機能障害に至る、フレイルモデル（Fried）を基軸にフレイル予防が注目されている。またこのモデル構成因子であるサルコペニアにも近年注目が集まり、口腔機能とフレイルさらにサルコペニアの検討も行われている¹⁰⁾¹¹⁾。

高齢期のオーラルヘルスプロモーションは、う蝕および歯周疾患などへの歯科医療、さらに脳卒中などによる食べる機能障害への対応が、医療・介護保険などで整備されている。しかし、口腔疾患予防から口腔機能低下予防へのパラダイムシフトが健康寿命延伸に大きく寄与するにもかかわらず、十分に進んでいない現状がある。このパラダイムシフトを進める上で、誰でもなじめる可視化したモデルが必要であり、そのモデル候補としてオーラルフレイルの概念が注目されている。本稿が、ささいな口のトラブルから始まる口腔機能の負の連鎖のモデル（図5）であるオーラルフレイル概念の理解の一助になれば幸いである。

著者のCOI（Conflict of Interest）開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) International Classification of Functioning, Disability and Health; World Health Organization 2001.
- 2) 平野浩彦, 飯島勝也, 菊谷 武, 渡邊 裕, 戸原 玄:

実践！オーラルフレイル対応マニュアル, 東京都福祉保健財団（東京）, 2016.

- 3) 平成25年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「食（栄養）および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防（虚弱化予防）から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する研究」報告書, 国立長寿医療研究センター, 2014.
- 4) Fried LP, et al: Frailty in Older Adults Evidence for a Phenotype. *J Gerontology* 2001; 56: M146-157.
- 5) 渡邊 裕, 枝広あや子, 伊藤加代子ほか: 介護予防の複合プログラムの効果の特徴づける評価項目の検討—口腔機能向上プログラムの評価項目について—. *老年歯科医学* 2011; 26 (3): 327-338.
- 6) Ohara Y, Hirano H, Yoshida H, et al: Prevalence and factors associated with xerostomia and hyposalivation among community-dwelling older people in Japan. *Gerodontology* 2013. doi: 10.1111.
- 7) 厚生労働省 介護予防マニュアル（改訂版：平成24年3月）について（URL: <http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/tp0501-1.html>）
- 8) 平成22年度厚労省平成22年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業報告書：予防給付及び介護給付における口腔機能向上サービスの推進に関する総合的研究事業, 東京歯科大学（渡邊 裕）.
- 9) 厚生労働科学研究補助金長寿科学総合研究事業：要介護高齢者等の口腔機能および口腔の健康状態の改善ならびに食生活の質の向上に関する研究（H25-長寿一般-005）平成25年度総括・分担研究報告書, 主任研究者平野浩彦, 2014.
- 10) Murakami M, Hirano H, Watanabe Y, Sakai K, Kim H, Katakura A: Relationship between chewing ability and sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15(8): 1007-1012. doi: 10.1111/ggi.12399. Epub 2014 Nov 3.
- 11) Watanabe Y, Morishita S, Hirano H, Arai H, Ohara Y, Edahiro A, et al: Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc* (in press).

理解を深める問題

問題 1

オーラルフレイルの概念で、空欄（ア）～（ウ）に入る語句はどれか。

高齢期のオーラルヘルスプロモーション（口腔保健活動）の効果により、近年 80 歳で 20 本の現在歯数を残している者の割合は（ア）割に近づこうとしている。こうしたなか、オーラルフレイルの概念は、高齢期におけるう蝕、歯周疾患などの（イ）予防から（ウ）予防への視点変換を求めるための国民啓発モデルとして考案された。

	ア	イ	ウ
a	3	誤嚥性肺炎	口腔機能低下
b	4	口腔衛生悪化	嚥下機能低下
c	5	歯科疾患	口腔機能低下
d	6	誤嚥性肺炎	摂食嚥下機能

問題 2

次の記載のうち正しい組み合わせはどれか。

1. オーラルフレイル概念は、フレイルモデル（Fried）の多面性は参考にせず、口腔機能低下のみを基軸にした概念である。
2. フレイルモデル（Fried）は、サルコペニアなどを含む身体的フレイルのみの悪循環モデルとして提唱された。
3. オーラルフレイルは“口への興味（口腔リテラシー）の低下”から始まる概念である。
4. 高齢者オーラルヘルスプロモーションにおいて、8020 運動に加えオーラルフレイルに関する国民への啓発が必要である。

- a 1 2
- b 1 3
- c 2 3
- d 2 4
- e 3 4

問題 3

次の記載で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a オーラルフレイルは既に学際的に authorize された概念である。
- b 8020 運動の達成率は 3 割に至らず、日本の高齢者において、う蝕、歯周疾患予防が最も重要なオーラルヘルスプロモーションとされている。
- c オーラルフレイル概念は、ささいな口の機能の不具合の放置が摂食嚥下障害にまで至る経緯を可視化したモデルである。
- d 後期高齢者に関する歯科健診は、平成 30 年度を目処に整備することを検討されている。