

口腔の健康は測れるか？リスク因子と予防戦略

花田 信 弘

A conceptual framework for measuring oral health: A preventive strategy and risk factors

Nobuhiro Hanada

キーワード：代理エンドポイント、真のエンドポイント、唾液検査、内科、外科

生活習慣病の予防戦略が優れた有効性を持っている理由の一つは、脳血管疾患及び虚血性心疾患に対する確立されたリスク因子を臨床疫学上の代理エンドポイントではなく医療保険の上の疾患として取り扱う戦略が社会に定着しているためである。医療は内科と外科に大別することができるが、内科は主に生活習慣病のリスク因子である代理エンドポイントの管理を行い、外科が真のエンドポイントである脳血管疾患及び虚血性心疾患の対応を行っている。生活習慣病対策において代理エンドポイントと真のエンドポイントのそれぞれに対する分業を完成させているのである（図1）。ところが、歯科医療は真のエンドポイントに対する外科的対応ばかりで代理エンドポイントの設定が不十分であり、内科的な対応が欠如している。

現在の歯科医療の本質的な欠陥は歯科臨床家が外科医ばかりで内科医がいないことである。このような状況を変革して歯科医療に本格的なイノ

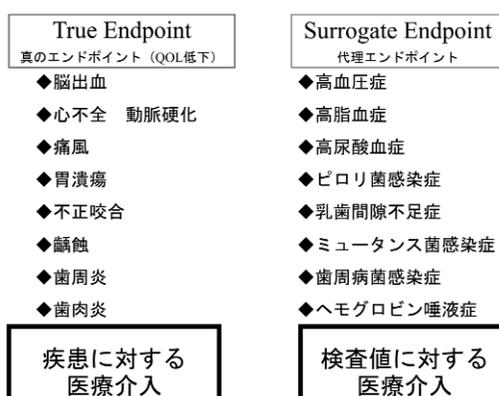


図1 医科と歯科における真のエンドポイントと代理エンドポイントの対比。生活習慣病（真の疾患）の臨床疫学研究における代理エンドポイントを経験して医療保険の対象にするのが医科の優れた予防戦略である。しかし、歯科では代理エンドポイントの設定が不十分であり、病理学的に不可逆な変化を伴う真のエンドポイントだけが医療保険の対象になっている。

ベーション（innovation）をもたらすには、生活習慣病対策における医科の優れた戦略を歯科医療の中に取り入れる必要がある。

内科と外科の違いは、メスを握るか、握らないかの違いであるが、歯科においてはタービンを握るか、握らないかの違いとも言えるだろう。歯科医は外科系を自認しているので、タービンを握らない歯科医とは、簡単に言うと歯科衛生士である。図2に示す現在の歯科医療モデルでは、診療内容

【著者連絡先】

〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区鶴見2-1-3
鶴見大学歯学部探索歯学講座
花田信弘
TEL：045-580-8461 FAX：045-573-2473
E-mail：hanada-n@tsurumi-u.ac.jp

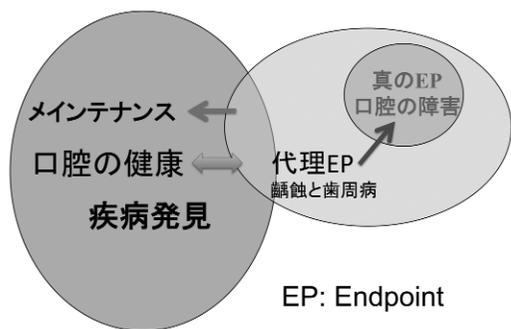


図2 現在の歯科医療システム。真のエンドポイント（真のEP）を口腔の障害に置き、補綴を医療の中心に据えてきた。この場合は代理エンドポイントとして想定されるのは、齲蝕と歯周病である。このシステムであれば、歯の切削などタービンを握った外科的な手術と補綴だけが歯科医療になる。

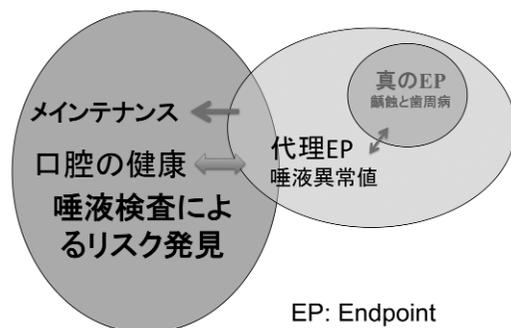


図3 これから確立すべき歯科医療システム。真のエンドポイントを齲蝕と歯周病に置き、代理エンドポイントを唾液検査異常値にする。このシステムであれば、齲蝕にも歯周病にもしないための内科的な歯科医療が可能になる。歯科衛生士を中心に真のエンドポイントと代理エンドポイントの間を治療することができる。代理エンドポイントを早期に治療すれば再び健康を取り戻すことも期待できる。

が外科的処置だけになるので医療における歯科衛生士の役割は小さい。しかし、図3では齲蝕にも歯周病にもしないための内科的な歯科医療が医療の主役になる。このようなシステムが医療保険に導入されるまで改革を進める必要がある。これからの歯科医療対策は歯科衛生士が中心になって真のエンドポイントと代理エンドポイントの間を治療することが必要である。疾病リスクが高まった状態を医療保険の上での疾患と診断すれば、修正

可能なリスクに対する治療で再び健康を取り戻すことも期待できる。

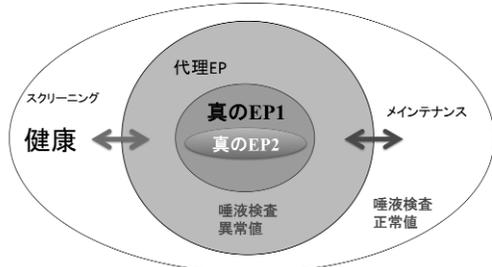
歯科衛生士法第二条では「一 歯牙露出面及び正常な歯茎の遊離縁下の付着物及び沈着物を機械的操作によって除去すること。二 歯牙及び口腔に対して薬物を塗布すること。」を歯科衛生士の業務と規定している。歯科医院で内科的な医療サービスを拡充するためには、十分な数の高度な医学教育を受けた歯科衛生士の存在が不可欠である。また、歯科衛生士が行う薬物塗布方法の改良と塗布する薬物の開発、唾液検査による薬剤効果の評価方法のマニュアル化が必要である。

厚生労働省が集計している医療費配分では、内科が総医療費の約半分（48.9%）を占め、外科医療費（6.6%）を大きく上回っている¹⁾。医科の医療費配分を単純に歯科医療費にあてはめることはできないが、歯科では内科に相当する医療が予防歯科あるいは予防給付として医療保険から外されるため、真剣に予防歯科を実施する歯科医院の経営が立ち行かなくなることも容易に考えられる。歯科医療費の大半がタービンを必要とする外科系と欠損補綴系で占められることを考えると、歯を失いたくないという住民ニーズに応えるための内科的な歯科サービスを提供する予防戦略がすっぱり抜け落ちてきていることは、住民に歯科的苦痛を与え続けると同時に、歯科医療関係者にも経済的な苦痛を与えていることになる。私たちは、医科における生活習慣病の予防戦略を学び、同様の戦略を導入した新しいシステムを歯科医療の内部に構築する必要がある（図4）。

明確なリスク因子でありしかも修正可能なリスク因子は疾病の予防戦略では重要な治療対象である。図4に示すように、歯科疾患を拡大して真のエンドポイント（EP1：齲蝕と歯周病）と口腔機能障害（EP2）に加えて代理エンドポイントまで医療保険の対象になる疾患にすることができれば、住民ニーズに応える歯科医療サービス提供の可能性は一気に拡大する。齲蝕も歯周病のリスク因子を治療できれば、齲蝕も歯周病も治療可能な疾患に変化するのである。これが歯科の真のイノ

齲窩、歯周ポケット：疾病発見 (Case findings),

唾液検査：リスク発見 (Risk findings)



EP: Endpoint

図4 健康日本21の総論²⁾においても二次予防は疾病発見 (case finding) とリスク発見 (risk finding) に分けられると記載されているが、歯科医療では代理エンドポイントを疾患として設定していないので、リスク発見ができず、治癒不可能な真のエンドポイントの早期発見だけを実施している。真のエンドポイントは疾患 (EP1：齲蝕と歯周病) と口腔機能障害 (EP2) に分けられる。

バージョンである。

既に岩手県歯科医師会と岩手県予防医学協会ではイノベーション後の対策として、唾液検査の集団応用とかかりつけ歯科医院での対応を完成させている (表1)³⁾。岩手県方式が全国展開されれば、真のエンドポイントと代理エンドポイントの間を治療するというこれまで存在しなかった新しい歯科医療が誕生することになる。

歯科医療の評価をするためには、口腔の健康を測る必要がある。ところが口腔の健康の数値評価は簡単ではない。口腔の健康を数値で測ることが難しい理由の一つは、口腔の多機能性に求めることができる。多くの臓器が一つか二つの機能しか担わないのに対して、口腔は呼吸、細菌と免疫、食事など生命の維持に関する機能と言語、表情など文化に関する機能を併せ持つ器官である。従って何をもって口腔の健康とするかを定めることは非常に困難である。口腔の健康を測ることが難し

表1 唾液検査の判定基準と事後措置

検査項目	a 異常なし	b 要指導	c 要医療	単位
Hb	0-1.7	1.8-4.1	4.2+	μg/mL
LD	0-270	271-281	282+	U/L
間診	0-30	31-45	46+	点/100
総合判定	A 異常なし	B 要指導	C 要医療	
定義	すべてが a	cはないが bがひとつ 以上	cがひとつ 以上	

いもう一つの理由は、数値化できる代理エンドポイントの設定がこれまで遅れてきたためである。唾液検査によって得られる数値を代理エンドポイントに設定すると評価は比較的簡単にできることになる。

歯科疾患の予防戦略に優れた有効性を持たせるためには真のエンドポイントである疾患 (齲蝕、歯周病と不正咬合) および障害 (生命と文化に関連する口腔機能障害) に対する確立されたリスク因子を臨床疫学上の代理エンドポイントに設定することがまずはじめに必要である。しかしそれにとどまらず、代理エンドポイントを医療保険の上で疾患として取り扱う戦略を持たなくてはならない。

文献

- 1) 厚生労働省保険局、主たる診療科別 医科診療所医療費の推移、平成20年度 医療費の動向 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/08/index.html> : 2010年6月アクセス)
- 2) 健康日本21企画検討会 および健康日本21計画策定検討会、21世紀における国民健康づくり運動 (健康日本21) について報告書、2000年
- 3) 稲葉大輔、岩手県における唾液検査体制の確立、花田信弘、歯科における臨床検査基準値設定の試み、2010年

A conceptual framework for measuring oral health: A preventive strategy and risk factors

Nobuhiro Hanada

(The Department of Translational Research, School of Dental Medicine, Tsurumi University)

A surrogate endpoint defines as "a biomarker intended to substitute for a clinical endpoint". A surrogate endpoint is a measure of effect of medical and dental treatments that may correlate with a true endpoint. Surrogate endpoints for the treatment of life-style diseases, include atherosclerosis, heart disease, and stroke, usually recognized as the real clinical disease for physicians. However, there is no surrogate endpoints for dentists in dental treatment. New dental strategy required to separate dental diseases for a surrogate and a true endpoint.

Health Science and Health Care 9 (2) : 50 – 53, 2009