

## 【指標】

# THE ORAL HEALTH IMPACT PROFILE ( OHIP )

## 【背景】

Oral Health Impact Profile (OHIP) は自己報告に基づく口腔状態に起因する機能不全、不安および障害の総合的な指標を提供する目的で開発された。これらの影響度は臨床的疾患に関する従来の口腔疫学的な指標を補足することを意図し、それによって集団に於ける疾病負荷に関する情報と“疾病負荷”を減少するための保健活動の効果に関する情報を提供する<sup>1</sup>。

OHIP は損傷および3つの機能状態に関する次元（社会的、心理的、物理的）に関係する。これらの次元はパトリックおよびベルグナーが提案した7つの生活の質に関する次元のうちの4つに相当している<sup>2</sup>。このため、口腔の健康、口腔の健康における変化、予後または自己申告による診断に関する満足度を除外する。

さらに、OHIP は特定の口腔障害ないしは症候群に起因する影響よりむしろ全体的な口腔状態と関連する影響を把握することを意図している。

OHIP における全ての影響は不都合な結果として概念化される。このため、本測定法は口腔健康の肯定的な面を全く測定しない。

## 【測定方法の開発】

OHIP の開発は、医療機能および社会的福祉の影響を測定するための公衆衛生分野で用いられた手法を用いた<sup>3, 4</sup>。この手法は影響の関連するそれぞれの次元を定義する概念モデルを同定し、そして広範囲の質問とそれに結合した重み付け係数を取得することを含む。この係数は各影響の頻度とその影響の重さに関する大衆の判断の両方を反映したサブスケール・スコアを作るために結合された。

3つのステップ<sup>5</sup>（以前に記述した）は、以下に要約される。

### 概念モデル：

以下に示す口腔影響に関する7つの概念上の次元を定義するために、ロッカーの口腔保健モデル<sup>6</sup>が用いられた：

機能制限（例：咀嚼困難）、身体的苦痛（例：歯の知覚過敏）、心理的不安（例：自覚）、身体障害（例：食生活の変化）、心理的障害（例：集中力の低下）、社会的障害（例：社会相互活動の畏避）およびハンディキャップ（例：労働生産性の低下）。

このモデルは、病気の影響を自覚症状によって階層的な順位に分類したWHOの分類<sup>7</sup>に基づいている。このWHOの分類では、機能制限の状態のような個人にとっての症状に明確に重きを置いており、また、仕事のような社会的役割に影響する障害を重視している。

### 影響についての記述：

64 人の歯科患者の便宜的なサンプルを対象とした開いた質問によるインタビューにより、口腔状態が与える不都合な影響についての記述を同定した。

インタビューは、アデレード（オーストラリア）の公的又は民間歯科治療を受診している成人患者を対象とした。

インタビューにより、計 535 の記述について内容が検討され、7 つの概念上の次元に分類された 46 項目の独自の記述に整理された。

既存の項目<sup>4</sup>から 3 つの記述が障害の次元として用いるために改変され、追加された。

ウェイト：

各概念上の次元内における記述のウェイトをつけるために、対比較の **Thurstone** の方法<sup>8</sup> が用いられた。各影響の自覚された不快さに関する意見は、328 人の地域集団またはアデレードの大学生について記録された。

全てのウェイトは、0.747 から 2.555 までの正数に調整された。ウェイトをサブグループの中で計算すると、若干のバリエーションが認められた。

たとえば、身体的苦痛の次元において、総義歯の着用者は、非着用者と比較して口腔内の痛点へのより大きいウェイトを与え、歯の知覚へのより少ないウェイトを与えた。

しかし、カナダにおける重み付け作業に於ける結果では、南オーストラリア人について作成された **OHIP** 項目のランキングが、オンタリオの英語を話す人々やケベックのフランス語を話す人々について作成されたものと大体似ていることがわかった<sup>9</sup>。

アンケートの構造：

**OHIP** アンケートは、この章の終わり（表 9.2）に示したように、49 項目の記述を質問形式に直したのから成る。回答者は、照会期間（たとえば 12 ヶ月）内に、どの頻度で各問題を経験したかについて、五点式 **Likert** スケール上で示すよう求められる。

五点のスケールのための回答カテゴリーは、以下の通りである。

「非常に頻繁に」「かなりしばしば」、「時々」、「ほとんどない」、「全くない」それぞれの質問について「不明」という選択肢が用意されている。

義歯に関連した問題（番号 17、18 および 30）について尋ねる 3 つの質問には、義歯非着用者にはこの質問が適用されないことを示すための選択肢が設けられている。

集計：

データ入力のために、回答は次のようにコード化された。：0（全くない、または適用外）、1（ほとんどない）、2（時々）、3（かなりしばしば）、4（非常に頻繁に）

「不明」および無回答は除外の値として入力され、その後、当該質問における有効回答の平均値と共に記録された。

しかし、9 つ以上の回答が空白あるいは「不明」の場合は、質問票自体を除外した。データ処理では、回答コードに各設問毎のウェイト係数（表 9.2）を乗じた。その結果を各次元毎に合計し、7 つのサブスケール・スコアとした。各サブスケール・スコアはゼロ（影響なし）～40（すべての影響が「非常に頻繁に」となる）の範囲を示す。

全体的な OHIP スコアは、2 つの方法で計算された。

最も単純な方法は、各被験者毎にある特定の影響レベル（例えば、「非常に頻繁に」または「かなりしばしば」）の回答の数を数える方法である。多くの集団で、この閾値での影響はないと回答する人が多い時、この全体的なスコアの分布は偏ることになる<sup>10</sup>。このため、統計的な因子分析に必要な前提条件を満たさない場合がある。

全体的な OHIP スコアを計算する第二の方法は、各サブスケール・スコアを標準化し、それを各回答者について合計するものである。サブスケール・スコアの標準化では、個人のサブスケール・スコアから集団のサブスケール・スコアの平均を減じ、それを集団の標準偏差で割って、7 つの「z-スコア」を求める<sup>5</sup>。一般的に、標準化された OHIP スコアの結果は、統計的な因子分析に適した分布を示す<sup>11</sup>。

しかし、この第二の方法はより多くのコンピュータ・プログラミングを必要とし、結果的に影響を単純に数えたものより、直感的な表現力が劣る。

## [測定方法の評価]

OHIP の信頼性についての最初の評価は、アデレードに居住する 60 歳以上高齢者 122 人の無作為標本で行われた<sup>5</sup>。

内部信頼性を示す Cronbach アルファ係数を求めるため、断面調査結果が用いられた。6 つのサブスケールでは Cronbach アルファ係数は 0.70~0.83 であった。しかし、障害のサブスケールでは 0.37 に留まった。

46 項目の測定フォローアップ管理として、試験-再試験信頼性についての??内部?? (intra-class) 相関係数が求められた。6 つのサブスケールでは 0.42~0.77 であったが、社会的障害では 0.08 に留まった。

オンタリオ、カナダでの 50 歳以上無作為抽出集団についての断面調査では、全てのサブスケールについて Cronbach アルファ係数が 0.80~0.90 であった<sup>12</sup>。

ノースカロライナでの高齢者を対象とした他の研究では、信頼性が人種別（白人と黒人）、教育別（8 年未満と 8 年以上）に分析され、各集団において 49 の全ての質問項目について Cronbach アルファ係数は 0.96 以上であった<sup>11</sup>。

構成の妥当性は、自己回答式で OHIP 回答の断面比較および関連調査を通じて行われた。

122 人のアデレード居住高齢者での調査では、治療の必要性を自覚した人は、そうでなかった人と比較して、OHIP サブスケール・スコアは有意に高かった ( $P<0.05$ )<sup>10</sup>。同様な関連が、オンタリオでの研究の OHIP 項目の総数についても認められた<sup>12</sup>。

加えて、この全体的な OHIP スコアは、以下に示すような自己記述の個別項目とやや強く、統計的に重要な関連を示した。:

噛むこと ( $p=0.47$ )、口腔内の痛み ( $p=0.41$ )、他の口腔症状 ( $p=0.34$ )、食べる  
こと ( $p=0.68$ )、口腔の健康に関する満足 ( $p=0.48$ )

OHIP スコアと臨床上的変数（例えば喪失歯、むし歯および歯周破壊）の関係は、我々が

予想したとおり、仮定された傾向を示し、相関係数はやや強いただけだった<sup>13</sup>。

### [測定方法の使用による所見]

表 9.1 に示す OHIP スコアの分布の例は、2 つの南オーストラリアの都市中の高齢者を対象とした研究からの、有歯顎者と無歯顎者の平均サブスケール・スコアの比較である<sup>10</sup>。

無歯顎の人では機能制限と身体障害において著しく高い値を示したが、他のサブスケールでは認められなかった。義歯装着者では、機能制限、身体的苦痛、身体障害のサブスケールに関して、義歯装着者だけに適用される一つの質問があるために、これらのサブスケール・スコアが高くなっている可能性があることに留意する必要がある。

この集団において、無歯顎者の 98 パーセントは義歯を装着しており、このことは、有歯顎者の 55 パーセントと比較して、表 9.1 で観察される差の一部を説明する。

偏差率?? (σ/マイクロ) は有歯顎者で 0.63~2.46 であり、無歯顎者では 1.00~3.46 であった(表 9.1)。1.0 の偏差率?? について平均 25% の差を検出するためには、各集団で約 251 人が標準タイプ I (0.05) およびタイプ II (0.20) のエラーを起こす必要がある。

67 人の南オーストラリア人高齢者の縦断研究調査結果では、OHIP スコアはほぼ安定していた<sup>14</sup>。被験者は、12 ヶ月間に渡り、1 ヶ月に 1 回質問票に回答するよう指示された。

報告される項目数にわずかな純増があった(基準月=2.10 項目, 12 カ月後=2.15,  $p=0.83$ )。全 12 カ月間の回答パターンでは、ごく一部の人(13.5 パーセント)が影響が全体的に増加あるいは減少する傾向を示した。一方、47.8 パーセントの人は最低 2 項目について、最低 1 回の一時的変動を示した。

自立生活している高齢者での研究においては、自己記入式の質問票は回答者に受け入れられた。最高 2 回の督促による郵送アンケートの回答率は 71~86 パーセントであった。しかし、ノースカロライナの黒人高齢者を含む研究では、多くの調査参加者が字が読めず、回答率は 58 パーセントに留まった。

回答者の大多数が 49 の全ての質問に完全に回答した一方、南オーストラリアの高齢者における研究の回答者の 43 パーセントは、少なくとも 1 つの空白または「不明」の項目があった。それらの場合、サブスケール・スコアの計算では、空白あるいは「不明」の回答には、個々の質問のサンプル平均値が充てられた。しかし、このような回答が 9 つ以上ある質問票は破棄された。南オーストラリアの高齢者の調査では、約 7 パーセントの質問票がこの理由のために捨てられた。

空白項目の数は OHIP の面接方式で削減できる。一方、予備調査では、面接方式が面接者への負担(電話または面接による平均所要時間は 17 分であった。)や、試験-再試験信頼性の低さなどの他の問題の存在を示した<sup>15</sup>。

OHIP による実質的な調査結果からの主な疫学的所見は以下の通りである。:

- ・喪失歯が多い、残根が多い、未処置歯が多い、歯周ポケットが深いなどの臨床的口腔

状態の悪い人では、OHIP スコアがより高い<sup>11,13,16</sup>。

- ・社会的におよび経済的に恵まれない集団では OHIP スコアがより高い。また、歯科受診を稀にしかしない人または受診動機に問題のある人は、OHIP スコアがより高い。  
10,13-14,16
- ・一般的な歯科患者と比較して HIV に感染している歯科患者では、OHIP スコアが高い。  
17
- ・2年間にわたる追跡調査において、自立生活高齢者の大多数で OHIP スコアはほぼ安定していた。<sup>18-20</sup>
- ・2年間において、有歯顎者のうち歯の喪失を経験した者<sup>19</sup>では OHIP スコアが増加し、無歯顎者のうち補綴処置を受けた者では OHIP スコアが減少した<sup>21</sup>。これは、初期の口腔状態と必要性に関する認識に影響された。

### [代替様式]

OHIP の簡略版 (14 項目) が、南オーストラリアのデータの分析から開発された<sup>22</sup>。作業はフランス語およびスペイン語の様式で進行中である。しかし、この作業によって、いくつかの質問及び回答カテゴリーが完全には翻訳できないことが明らかになった。

### [考察および評価]

様々な母集団における OHIP を使用した断面調査では、機能不全、不安及び障害のレベルが臨床症状及び歯科治療へのアクセスに対応していた。記述的レベルでは、影響に関する 7 つの概念上の次元において、いくつかの微妙ない相違を示した。一例えば、南オーストラリア人の無歯顎者では有歯顎者より、機能制限および身体障害でより高いレベルを示したが、他の次元では明確な差を示さなかった。(表 9.1)

各次元の間には高い相関関係があり、このため、影響に関する統計的関連は、サブスケールを用いても、全体的スコアを用いてもかなり強固に見える<sup>11</sup>。これは、49 項目全てが一つの因子に、主要素因子分析法で 69 パーセントの偏差を示すという高い因子負荷を持つとの所見と整合する<sup>22</sup>。

このことは、逆説的に、記述的な目的においては、より詳細な OHIP 質問票で観察された多くの関連について、生活の質に関連した口腔保健についての単一の包括的な質問で捉えることが可能であることを示唆する。

これらの断面調査結果により、OHIP が影響の一つの次元を捕らえることを示唆する一方、臨床上、重要となる微妙な結果の差についての情報を概念上の次元が提供するかどうか決定するために、縦断調査及び臨床試験からデータを調べることは重要である。歯科治療の必要性の高い集団を特定する能力などを含む、OHIP の他の利用可能性を検討する必要がある。

いくつかのサブテーマが検討された：

生活の質を高めるために、セルフケアの必要性の高い集団、口腔保健の優先度の高い集団、あるいは歯科治療の成果の優先度の高い集団を特定する OHIP の能力

更に、追加の調査の機会が、OHIP で捉えられた次元が他の生活の質の側面にどのように相互作用するのかを追加調査する機会がある。この調査は、臨床成果や満足度、生活の質を含む人々の幸福に歯科的ケアが与える影響を予測的観点から調査する、より広範な臨床及び保健サービス調査計画に基づいて実施される必要がある。

Table 9.1: Mean OHIP scores among subgroups of South Australians aged 60+ years

Subscale	DENTATE (n=905)			EDENTULOUS (n=312)			P-value
	mean	sd*	cv†	mean	sd	cv	
Functional limitation	7.91	5.15	0.65	8.67	9.33	1.08	0.04
Physical pain	7.84	4.96	0.63	7.85	7.87	1.00	0.98
Psychological discomfort	5.94	6.38	1.07	5.36	11.30	2.11	0.20
Physical disability	3.60	4.33	1.20	5.58	8.26	1.48	0.01
Psychological disability	3.14	4.79	1.53	3.44	8.24	2.40	0.38
Social disability	1.23	3.03	2.46	1.59	5.50	3.46	0.09
Handicap	1.67	3.31	1.98	1.87	5.69	3.04	0.38

\* sd=Standard deviation

† cv=coefficient of variation (sd/ mean)

**Table 9.2: Questions and weights for the Oral Health Impact Profile**

Dimension*	Weight	Question†
FL	1.253	1. Have you had difficulty chewing any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.036	2. Have you had trouble pronouncing any words because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	0.747	3. Have you noticed a tooth which doesn't look right?
FL	1.059	4. Have you felt that your appearance has been affected because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.154	5. Have you felt that your breath has been stale because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	0.931	6. Have you felt that your sense of taste has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.181	7. Have you had food catching in your teeth or dentures?
FL	1.168	8. Have you felt that your digestion has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.213	9. Have you had painful aching in your mouth?
P1	0.937	10. Have you had a sore jaw?
P1	1.084	11. Have you had headaches because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.053	12. Have you had sensitive teeth, for example, due to hot or cold foods or drinks?
P1	1.361	13. Have you had toothache?
P1	1.088	14. Have you had painful gums?
P1	0.998	15. Have you found it uncomfortable to eat any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.264	16. Have you had sore spots in your mouth?
FL	1.472	17. Have you felt that your dentures have not been fitting properly?
P1	1.002	18. Have you had uncomfortable dentures?
P2	2.006	19. Have you been worried by dental problems?
P2	1.902	20. Have you been self conscious because of your teeth, mouth or dentures?
P2	2.252	21. Have dental problems made you miserable?
P2	1.815	22. Have you felt uncomfortable about the appearance of your teeth, mouth or dentures?
P2	2.025	23. Have you felt tense because of problems with your teeth, mouth or dentures?

*Continued*



Table 9.2 continued

Dimension*	Weight	Question†
D1	1.109	24. Has your speech been unclear because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.111	25. Have people misunderstood some of your words because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.051	26. Have you felt that there has been less flavor in your food because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.068	27. Have you been unable to brush your teeth properly because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.266	28. Have you had to avoid eating some foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.022	29. Has your diet been unsatisfactory because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.351	30. Have you been unable to eat with your dentures because of problems with them?
D1	1.070	31. Have you avoided smiling because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	0.952	32. Have you had to interrupt meals because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.950	33. Has your sleep been interrupted because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.393	34. Have you been upset because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.646	35. Have you found it difficult to relax because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.936	36. Have you felt depressed because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.638	37. Has your concentration been affected because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.437	38. Have you been a bit embarrassed because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.572	39. Have you avoided going out because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	2.555	40. Have you been less tolerant of your partner or family because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.832	41. Have you had trouble getting along with other people because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	2.236	42. Have you been a bit irritable with other people because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.805	43. Have you had difficulty doing your usual jobs because of problems with your teeth, mouth or dentures?

*Continued*

Table 9.2 continued

Dimen- sion*	Weight	Question†
H	2.112	44. Have you felt that your general health has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.420	45. Have you suffered any financial loss because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.545	46. Have you been unable to enjoy other people's company as much because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.567	47. Have you felt that life in general was less satisfying because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.879	48. Have you been totally unable to function because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.476	49. Have you been unable to work to your full capacity because of problems with your teeth, mouth or dentures?

\* FL=Functional limitation, P1=Physical pain, P2=Psychological discomfort, D1=Physical disability, D2=Psychological disability, D3=Social disability, H=Handicap

† Response categories for all questions are: "Very often", "Fairly often", "Occasionally", "Hardly ever" and "Never". "Don't know" can also be included as a response category. For questions 17, 18 and 30 a "not applicable" response is provided to indicate if dentures are not worn. Instructions to respondents should also indicate the desired time period (e.g., during the last 12 months, during the last month, etc.).

## REFERENCES

1. Tugwell P, Bennett KJ, Sackett D, et al. Relative risks, benefits and costs of intervention. In Warren KS, Mahmoud AAF (editors) Tropical and geographic medicine. New York: McGraw Hill; 1985; p. 1097-113.
2. Patrick DL, Bergner M. Measurement of health status in the 1990s. *Ann Rev Pub Health* 1990; 11:165-83.
3. Gilson BS, Gilson JS, Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, Pollard WE, Vesselago M. The sickness impact profile. Development of an outcome measure of health care. *Am J Pub Health* 1975; 65:1304-10.
4. Hunt SM, McEwan J, McKenna SP. Measuring health status. London: Croom Helm; 1986.
5. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dental Health* 1994; 11:3-11.
6. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dental Health* 1988; 5:5-13.
7. World Health Organization. International classification of impairments disabilities and handicaps: a manual of classification. Geneva: World Health Organization; 1980.
8. Edwards AL. Techniques of attitude scale construction. New York: Appleton-Century-Crafes Inc. 1957.
9. Jokovic A, Allison P, Locker D, Slade GD. A cross-cultural comparison of oral health values. *J Dent Res* 1997; 76(IADR Abstracts):207. Abstract 1546.
10. Slade GD, Spencer AJ. Social impact of oral disease among older adults. *Aust Dent J* 1994; 39:358-64.
11. Slade GD, Spencer AJ, Locker D, Hunt RJ, Strauss RP, Beck JD. Variations in the social impact of oral conditions among older adults in South Australia, Ontario and North Carolina. *J Dent Res* 1996; 75:1439-50.
12. Locker D, Slade GD. Oral Health and the quality of life among older adults: The Oral Health Impact Profile. *Can Dent J* 1993; 59:83044.
13. Locker D, Slade G. Association between clinical and subjective indicators of oral health status in an older adult population. *Gerodontology* 1994; 11:108-14.
14. Slade GD, Hoskin GW, Spencer AJ. Trends and fluctuations in the impact of oral conditions among older adults during a one year period. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24:317-21.
15. Slade GD, Spencer AJ, Keily P. Effects of data collection methods on self-reported oral health impact. *J Dent Res* 1992; 71(4):978. Abstract 15.

16. Hunt RJ, Slade GD, Strauss R. Racial variations in social impact among older community-dwelling adults. *J Public Health Dent* 1995; 55:205-9.
17. Coates E, Slade GD, Goss AN, Gorkic E. Oral conditions and their social impact among HIV dental patients. *Aust Dent J* 1996; 41:33-6.
18. Hunt kJ, Slade GD. Changes in oral impact over two years in North Carolina elderly. *J Dent Res* 1995; 74(AADR Abstracts):168. Abstract 1255.
19. Slade GD, Spencer AJ. Tooth-loss incidence and its social impact among older South Australians. *J Dent Res* 74(IADR Abstracts) 1995; 520. Abstract 956.
20. Slade GD, Locker D. Patterns of change in impact of oral disorders among seniors. *J Dent Res* 1993; 72(4):265. Abstract 1294
21. Slade GD, Spencer AJ. Dentures and oral health impact among elderly edentulous South Australians. *J Dent Res* 1996; 75 (IADR Abstracts) :240. Abstract 1780.
22. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. [In press] *Community Dent Oral Epidemiol*.

## [指標]

# SUBJECTIVE ORAL HEALTH STATUS INDICATORS ( SOHSI )

## [背景]

この一群の指標は、口腔の障害と状態が、機能的、社会的および心理的に与える結果を説明するために、カナダにおいて開発された。本指標は、高齢者の歯科健康調査の際に、定型的に使用されている臨床的評価法を補足するために使用することを意図した。

これらの主観的口腔健康状態指標は WHO の損傷、障害およびハンディキャップの国際分類<sup>1</sup>に由来する、疾病とその重要性のモデルに基づいており、そのモデルの主要構成要素を反映しているが、後に、カナダの地方と僻地および英国の地方における思春期及び成人を対象とした調査でこの指標又はその簡略版が用いられた。このモデルは、口腔の健康の多次元的な性質および相互関連概念を包含しており、本測定法は、これらにより、生物物理学的な解析から社会医学的な解析へ、そして最終的には社会的なレベルでの解析へという直線的な流れの中で導き出された。

この点に関して、本指標は健康と幸福における、口腔疾患とその結果の関連についての探究を容易にする。

## [測定法の開発]

指標（4つのインデックスおよび1つのスケールを含む）は、高齢者集団を対象とした一連の調査での特別調査により開発された。

一連の指標の初期様式では、Leak の初期の作業から導かれた咀嚼能力に関するインデックス<sup>2</sup>、そして以前に Locker と Grushka によって用いられた口腔顔面の痛みや他の口腔症状に関するインデックス<sup>3</sup>およびランド医療保険調査で用いられた質問に一部準拠した心理的影響スケールから構成された。後者は、食べることおよび社会的関係に対する口腔状態の影響を測定している。

これらがオンタリオ高齢者口腔保健調査 (OSOHOA)<sup>4</sup> のベースライン段階の調査で用いられた。

この調査の経験から明らかになった拡張版の指標が OSOHOA の3年後と7年後のフォローアップ調査で用いられた。

現在の指標は、以下から構成されている：

- 咀嚼能力に関する6項目のインデックス、
- 明瞭な会話能力に関する3項目のインデックス、
- 口腔顔面の痛みに関する9項目のインデックス、
- 他の口腔症状に関する10項目のインデックス

口腔の障害による社会的および心理的影響のスケールは、以下の4つのサブスケールによって評価される：

- 食べることの問題に関する3項目のサブスケール、

コミュニケーションと社会的関係上の問題に関する4項目のサブスケール、  
日常活動上のその他の制限に関する6項目のサブスケール、  
口腔の健康についての悩みと関心に関する2項目のサブスケール  
主観的指標の最終版を表10.1に示す。

## [測定方法の評価]

本指標は高齢者を対象とした調査で本来開発され、使用されたが、その能力の総合的評価は18歳以上の無作為抽出された集団を対象とした自己認識による口腔健康調査の一部として確認された<sup>5</sup>。

郵送アンケート・データが553人の被験者から集められ、156人は試験-再試験信頼性評価のために、2回目の測定を完了した。この調査において、測定のパフォーマンスは、その普遍性、有効性、信頼性および妥当性について評価された。

年齢層毎の指標の普遍性を、表10.2に示す。若い被験者では、より多くではないとしても、高齢者よりも咀嚼能力のインデックスを除く全ての指標について肯定的な解答をするようであった。このことは、本測定法が高齢者だけでなく、すべての成人の口腔保健上の関心について測定可能であることを示唆する。

効率性は無回答の項目によって評価された。一つ以上の無回答項目があった被験者の割合は、6つの指標で5パーセント未満であり、残りの2つではちょうど7パーセント強であった。

信頼性に関するデータを表10.3に示す。試験-再試験信頼性は、各施行された質問票で支持された項目の数に於ける相関関係を用いて評価された。8つの指標のうち6項目で、率は0.75~0.90であり、他の2項目は0.61および0.67であった。

相対t-テスト<sup>???</sup>では、支持された項目の平均数において一つだけ相違を示した。その他の口腔症状について報告された平均数は、初回実施で1.3 (sd=1.7)であり、2回目では1.1 (sd=1.6)であった。

4つの心理的社会的な影響スケールの内部整合性 (Cronbach のアルファ) は、0.70~0.87の範囲であった。

妥当性の評価では、8つの測定と3つの全体的な自己報告指標の間の関連が検討された；すなわち、口腔健康の自己評価、歯科処置の必要性についての自己認識、口腔健康に関する不満度である。全ての関連性は、著明で、期待通りの傾向を示した。

さらに、無歯顎者、義歯使用有歯顎者、義歯不使用有歯顎者という口腔状態に対応して、指標のうち5つで著明な相違が認められた。概念モデルから導き出された理論上の主張は、これらの測定により確認された。

信頼性および妥当性の評価は、英国での65歳以上の2つの被験者集団における調査で繰り返

返され、非常に類似した結果を示した<sup>6</sup>。たとえば、試験-再試験信頼性の相関係数は、指標のうちの6つで0.75~0.99の範囲であり、残りの2つでそれぞれ0.56、0.58であった。心理的社会的影響スケールのCronbachのアルファ係数は、0.81~0.90であった。

一致妥当性は、また、Oral Health Impact Profileも同時に用いられたOSOHOAの3年後フォローアップのデータを使って調べられた<sup>7</sup>。

53歳から90歳の611名の被験者における本指標とOHIPサブスケールおよび全体スコアの相互関係は著明またはやや強いから強いであった。咀嚼能力のインデックスとOHIP全体スコアの相互関係は、0.56であった。結合された心理的社会的影響スコアとOHIP全体スコアの相互関係は0.68であった。

時間経過に対する本指標の敏感度を評価するためにOSOHOAの縦断データが用いられた。スコアの変化（フォローアップのスコアからベースラインのスコアを控除することによって得られる）と口腔健康状態の変化に関する被験者の総合的評価の間には著明な相関があった。指標の影響の大きさは0.38~0.87で、中等度から強い影響であった<sup>8</sup>。

### 【測定方法の使用による所見】

本指標を用いた郵送調査の回答率は、57.0<sup>5</sup>~77.7<sup>6</sup>パーセントであった。また、面接および電話インタビュー調査も行われ、回答率は70%以上であった。

本指標を用いた調査データは、口腔障害の結果として機能的、心理社会的幸福で否定的な影響を経験している被験者の割合が相当数にのぼることを示している<sup>4, 5</sup>。

表10.2も参照のこと。

### 【考察および評価】

本測定法の主な利点は、それが首尾一貫した概念上のフレームワークに基づいており、また、健康に関する別個の次元間の関連を調査する記述的調査およびより理論指向的な作業に有用なことである。

本測定法は一群の指標から構成されるので、総合的な口腔健康状態スコアを得るために各スコアを合計することはできない。しかし、このアプローチは、測定法が導き出された概念上のフレームワークに整合的であり、総合的口腔健康指標を定式化することに関係する理論上および方法論的問題を回避する。

更に、本指標は一般に適用可能であり、信頼性、有効性があり、経時変化にも反応する。

自己記入方式のバージョンであっても、本指標を用いた調査は回答率が相当に高く、無回答の項目が少ないことから、指標が被験者に受け入れられ、簡単に完了できるものだと示唆される。

指標が比較的簡略化され、かつ、各項目がウェイト付けされない指標を構成するので、本

指標は臨床試験の成果測定や評価試験には有効でないと考えられる。

本測定法の主要な価値は、成人集団の自覚的な口腔健康状態を記述し、監視する際に見いだされる。



**Table 10.1: Content and scoring of the 8 subjective oral health status indicators**

<u>Index/scale</u>	<u>Items</u>
1. Ability to chew	<p>Are you usually able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chew a piece of fresh carrot?</li> <li>chew boiled vegetables?</li> <li>chew fresh lettuce salad?</li> <li>chew firm meat such as steaks or chops?</li> <li>bite off and chew a piece of whole fresh apple?</li> <li>chew hamburger?</li> </ul> <p><i>Response format: Yes/No</i></p>
2. Ability to speak	<p>Thinking about problems with your teeth or mouth...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>do you ever have difficulty pronouncing any words?</li> <li>do you ever have difficulty speaking clearly?</li> <li>do you ever have difficulty making yourself understood?</li> </ul> <p><i>Response format: Yes/No</i></p>
3. Oral and facial pain symptoms	<p>In the last four weeks, have you had the following problems?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toothache</li> <li>pain in teeth with hot/ cold foods or fluids</li> <li>pain in teeth with sweet foods</li> <li>pain in jaw joint when opening mouth wide</li> <li>pain in face in front of ear</li> <li>burning sensation in tongue or other parts of mouth</li> <li>shooting pains in face or cheeks</li> <li>pain or discomfort from denture</li> </ul> <p><i>Response format: Yes/No</i></p>
4. Other oral symptoms	<p>In the last four weeks have you had the following problems?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mouth ulcers</li> <li>cold sores</li> <li>bleeding gums</li> <li>bad breath</li> <li>dryness of mouth</li> <li>unpleasant taste</li> <li>changes in ability to taste</li> <li>clicking/ grating noise in jaw joint</li> <li>difficulty opening mouth wide</li> </ul> <p><i>Response format: Yes/No</i></p>
5. Eating impact scale	<p>Thinking about your dental health over the last year, how often:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>have you been prevented from eating foods you would like to eat?</li> <li>have you found your enjoyment of food is less than it used to be?</li> <li>did it take you longer to finish a meal than other people?</li> </ul> <p><i>Response format: all the time (5), very often (4), fairly often (3), sometimes (2), never (1)</i></p>

Table 10.1 continued

Index/scale	Items
7. Activities of daily living impact scale	<p>During the past year, how often have pain, discomfort, or other problems with your teeth, mouth or dentures caused you to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>have difficulty sleeping?</li> <li>stay home more than usual?</li> <li>stay in bed more than usual?</li> <li>take time off work?</li> <li>be unable to do household chores?</li> <li>avoid your usual leisure activities?</li> </ul> <p><i>Response format: all the time (5), very often (4), fairly often (3), sometimes (2), never (1)</i></p>
8. Worry/concern impact scale	<p>During the past year, how often have you worried about:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>the appearance of your teeth or mouth?</li> <li>the health of your teeth or mouth?</li> </ul> <p><i>Response format: all the time (5), very often (4), fairly often (3), sometimes (2), never (1)</i></p>
Scoring:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Count number of 'no' responses.</li> <li>2-4. Count number of 'yes' responses.</li> <li>7-8. Count number of 'all the time', 'very often', 'fairly often', 'sometimes' responses, <u>or</u> sum response codes.</li> </ul>

**Table 10.2: Percent reporting limitations in ability to chew, problems speaking, one or more oral pain symptoms, and one or more other symptoms and percent responding positively\* to one or more impact scale items by age group**

<u>Index/subscale</u>	<u>Age (years)</u>				<u>P-value</u>
	<u>18-29</u>	<u>30-34</u>	<u>50-64</u>	<u>65+</u>	
Limitation in chewing	0.9	4.8	16.0	33.3	<0.01
Problem speaking	14.8	6.0	9.7	9.6	ns
Pain	43.5	36.7	28.5	28.1	<0.05
Eating	69.6	51.8	50.7	45.6	<0.01
Communication/ social relations	23.5	26.5	23.6	23.7	ns
Activities of daily living	13.9	18.7	20.1	21.1	ns
Concern	65.2	60.2	54.9	48.2	<0.05

\* Responding sometimes, fairly often, very often, or all the time

**Table 10.3: Test-retest and internal consistency reliability**

<u>Index/subscale</u>	<u>Test-retest correlation* (Pearson's <math>\rho</math>)</u>	<u>Test-retest paired t-test (P-value)</u>	<u>Internal consistency (Cronbach's <math>\alpha</math>)</u>
Limitation in chewing	0.90	ns	—
Problem speaking	0.76	ns	—
Oral pain	0.77	ns	—
Other oral symptoms	0.75	<0.01	—
Eating	0.78	ns	0.70
Communication/ social relations	0.84	ns	0.79
Activities of daily living	0.61	ns	0.87
Worry/concern	0.67	ns	0.82

\* All correlation coefficients significant ( $P < 0.01$ )

## REFERENCES

1. Locker D. Measuring oral health status: A conceptual framework. *Community Dental Health* 1988; 5: 3-18.
2. Leake J. An index of chewing ability. *Journal of Public Health Dentistry* 1990; 50: 262-267.
3. Locker D, Grushka M. Prevalence of oral and facial pain and discomfort. Preliminary results of a mail survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15:69-72.
4. Locker D. The burden of oral disorders in a population of older adults. *Community Dental Health* 1992; 9: 109-124.
5. Locker D, Miller Y. Evaluation of subjective oral health status indicators. *Journal of Public Health Dentistry* 1994; 54: 167-176.
6. Tickle M, Craven R, Blinkhorn A. An evaluation of a measure of subjective oral health status in the UK Unpublished paper, 1996.
7. Slade G, Spencer J. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dental Health* 1994; 11: 3-11.
8. Locker D. Clinical correlates of changes in self-perceived oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:199-203.