

## 歯の喪失とそのリスクファクターへのアプローチ

### Incidence of and approach to risk factors for tooth loss

歯の喪失は、咀嚼を始めとする口腔機能を阻害する要因の一つである。しかも歯数という口腔保健指標は、その地域や個人のう蝕と歯周病という口腔疾患の罹患状況を反映するばかりでなく、population approachとしてもhigh-risk approachにおいても、本人にも測定可能で、逆戻りのない強固な指標である。

また、この歯の喪失は、単に口腔機能の低下をもたらすばかりでなく<sup>1, 2)</sup>、QOL<sup>3, 4)</sup>、栄養摂取状況<sup>5-7)</sup>、身体機能<sup>5, 8)</sup>、身体症状<sup>9)</sup>、そして生命予後<sup>10-14)</sup>にも影響することが報告されるようになってきている。すなわち、歯数あるいは歯の喪失状況は、口腔保健にとどまらず、全身の健康状態に関連する保健指標のひとつとなる可能性がある。

一方、歯の喪失状況は、わが国をはじめ先進諸国で明らかに改善している傾向にある<sup>15)</sup>。しかし世界的に進展する人口の高齢化の中で、いまなお、無歯顎者や多数歯を喪失する者もみられる。実際、わが国において「20歯以上を有する人の割合の30年間の変化」をみると、60～64歳の年齢では、この30年間で20歯以上持っている人の割合は約40%から80%へと倍増している。高齢者と言えば、歯を失った年齢集団ととらえていた“少歯高齢社会”から“多歯高齢社会”への変化のスピードは速く、このような時代に対応した歯科医療の技術進歩が求められている。

また、人口減少社会に入ったわが国においても、団塊の世代が高齢者として過ごす今後約20年間は、高齢者の実数は変わらず、相対的にその割合はむしろ高まる。保持されている歯数によって、歯科受療率が影響してくることはこれまでも指摘されており、歯の保存状況の改善と相俟って高齢者の歯科受診率自体が高まると予測される。この人口構造の変化がもたらす高齢者数の増加と口腔保健の改善を背景とした歯科受療率の変化は、超高齢社会における歯科医療提供像を考える原点である。そしてここでさらに考察しなければならない点は、高齢者が暮らす時間の延長とこれまでの疫学や臨床データが示す歯の喪失パターンからみた口腔保健サービスおよび歯科医療の提供像である。1985年以降、わが国は世界で最長寿の国となっており、65歳以上の高齢者を前にして、私たちは、20年近くの予後を考えながら、歯科医療や口腔保健施策を考えなければならない。

歯の喪失の直接的な原因は、主にう蝕と歯周病に代表される口腔疾患である<sup>16)</sup>。しかしながら、口腔疾患だけでは、歯の喪失のメカニズムを十分に説明することはできない。たとえば、歯の喪失原因としての歯周病については、その影響については、必ずしも大きな要素とは言えないという指摘がある<sup>17)</sup>。また、歯科医療機関における抜歯原因調査をみると、歯の喪失原因として、その割合はう蝕が歯周病よりも若干高い<sup>18)</sup>。しかも、この種の分析のなかでは、人単位と歯単位の測定という課題<sup>19)</sup>から、歯単位の分析では、なお歯周病の歯の喪失に対する影響は過大評価されている可能性があると考えられる。

確かに、歯科受診による歯周病のメンテナンスが、成人期以降の歯の喪失を制御するという報告は多く<sup>20, 21)</sup>、歯の保持のためのプロフェッショナルケアの位置づけは重要である。しかしながら、歯科医療提供が十分とは言えない国、地域あるいは時代には、歯周病の専門的なメンテナンスは期待できない。そして、そのような地域や時代で、明らかにされる歯の喪失パターンから、その要因を追究することは、よりグローバルで効果的な歯の喪失防止のための施策と歯科医療技術の発展に貢献していくものと考えられる<sup>22-26)</sup>。

歯の喪失リスクに関しては、口腔と全身との関係<sup>27)</sup>およびcommon risk factor approach<sup>28)</sup>の観点から、喫煙などの生活習慣、糖尿病をはじめとするNon communicable diseases (NCDs)、社会経済的要因などが報告されている<sup>29-31)</sup>。また歯数や咬合状態もその後の歯の喪失リスクに関連する<sup>16, 32, 33)</sup>。歯の喪失状況をさらに改善し歯を残すための技術と科学を発展させていくためには、う蝕と歯周病という直接的な原因へ

の対処ばかりでなく、歯の喪失を全身の健康状態、生物学的および社会経済的要因、歯の残存状態などの複合的な現象<sup>34)</sup>として捉えることが必要である。

歯の喪失の自然史、歯の保持をめぐる生物学的な宿主要因、口腔機能の加齢的变化、歯の喪失を制御する歯科医療技術、歯数と歯科医療需要、歯の喪失防止に対する人々の心理的インパクトなど、まだまだ追究されなければならない課題は多い。歯の喪失防止に関して、これまでの口腔疾患の予防という対応に加えて、リスクファクターを明らかにし、それに対する効果的で効率的な対策が、医療・歯科医療および口腔保健の分野で今後さらに進展していくことが期待される。

深井稜博

所長、深井保健科学研究所

Kakuhiro Fukai, D.D.S., Ph.D.

Director, Fukai Institute of Health Science

## 文 献

- 1) Warren JJ, Watkins CA, Cowen HJ, Hand JS, Levy SM, Kuthy RA. Tooth loss in the very old: 13-15-year incidence among elderly Iowans. *Community Dent Oral Epidemiol*, 30 (1) : 29-37, 2002.
- 2) Fukai K, Takiguchi T, Ando Y, Aoyama H, Miyakawa Y, Ito G, Inoue M, Sasaki H: Critical tooth number without subjective dysphagia. *Geriatr Gerontol Int*. 11 (4) : 482-487. 2011.
- 3) Steele JG, Treasure E, Pitts NB, Morris J, Bradnock G. Total tooth loss in the United Kingdom in 1998 and implications for the future. *Br Dent J*, 189 (11) : 598-603. 2000.
- 4) Davis DM, Fiske J, Scott B, Radford DR. The emotional effects of tooth loss: a preliminary quantitative study. *Br Dent J*, 13 : 188 (9) : 503-506, 2000.
- 5) Osterberg T, Era P, Gausenilsson I, Steen B : Dental state and functional-capacity in 75-year-olds in three nordic localities. *J Oral Rehabil*, 22 : 653-660, 1995.
- 6) Sheiham A, Steels JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, et al : The relationship among dental status nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res*. 80 : 408-413, 2001.
- 7) Wakai K, Naito M, Naito T, Kojima M, Nakagaki H, Umemura O, Yokota M, Hanada N, Kawamura T. Tooth loss and intakes of nutrients and foods: a nationwide survey of Japanese dentists. *Community Dent Oral Epidemiol*. 38 (1) : 43-49, 2010.
- 8) Tada A, Watanabe T, Yokoe H, Hanada N, Tanzawa H: Relationship between the number of remaining teeth and physical activity in community-dwelling elderly. *Arch Gerontol Geriatr*, 37 : 109-117, 2003.
- 9) Fukai K, Takiguchi T, Ando Y, Aoyama H, Miyakawa Y, Ito G, Inoue M, Sasaki H. Associations between functional tooth number and physical complaints of community-residing adults in a 15-year cohort study. *Geriatr Gerontol Int*, 9 : 366-371, 2009.
- 10) Shimazaki Y, Soh I, Koga T, Miyazaki H, Takehara T. Risk factors for tooth loss in the institutionalised elderly ; a six-year cohort study. *Community Dent Health*, 20 (2) : 123-127, 2003.
- 11) Fukai K, Takiguchi T, Ando Y, Aoyama H, Miyakawa Y, Ito G, Inoue M, Sasaki H. : Dental health and 15-year mortality in a cohort of community-residing older people. *Geriatr Gerontol Int*, 7 : 341-347, 2007.
- 12) Hämäläinen P, Meurman JH, Keskinen M, Heikkinen E. Changes in dental status over 10 years in 80-year-old people: a prospective cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*, 32 (5) : 374-84, 2004.
- 13) Osterberg T, Carlsson GE, Sundh V, Mellström D : Number of teeth-a predictor of mortality in 70-year-old subjects. *Community Dent Oral Epidemiol*, 36 : 258-268, 2008.
- 14) Ansai T, Takata Y, Soh I, Awano S, Yoshida A, Sonoki K, Hamasaki T, Torisu T, Sogame A, Shimada N, Takehara T. Relationship between tooth loss and mortality in 80-year-old Japanese community-dwelling subjects. *BMC Public Health*, 10 : 386, 2010.
- 15) Müller F, Naharro M, Carlsson GE. What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly pop-

- ulation in Europe? Clin Oral Implants Res, 18 Suppl 3 : 2-14, 2007.
- 16) Eklund SA, Burt BA : Risk factors for total tooth loss in the United States; longitudinal analysis of national data, J Public Health Dent, 54 (1) : 5-14, 1994.
  - 17) Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. Essential Dental Public Health, Oxford University Press, New York, 1st ed. 2002, 207-217
  - 18) Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. J Epidemiol, 16 (5) : 214-219, 2006.
  - 19) Gilbert GH, Miller MK, Duncan RP, Ringelberg ML, Dolan TA, Foerster U. Tooth-specific and person-level predictors of 24-month tooth loss among older adults. Community Dent Oral Epidemiol, 27 (5) : 372-385, 1999.
  - 20) Chambrone LA, Chambrone L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. J Clin Periodontol, 33 (10) : 759-764. 2006.
  - 21) Chambrone L, Chambrone D, Lima LA, Chambrone LA. Predictors of tooth loss during long-term periodontal maintenance : a systematic review of observational studies. J Clin Periodontol, 37 (7) : 675-684. 2010.
  - 22) Manji F, Baelum V, Fejerskov O. Tooth mortality in an adult rural population in Kenya, J Dent Res. 1988 Feb ; 67 (2) : 496-500.
  - 23) Sayegh A, Hilow H, Bedi R. Pattern of tooth loss in recipients of free dental treatment at the University Hospital of Amman, Jordan. J Oral Rehabil. 2004 Feb ; 31 (2) : 124-30.
  - 24) Fujita H. The number of missing teeth in people of the Edo period in Japan in the 17th to 19th centuries. Gerodontology. 2011 doi : 10.1111/j. 1741-2358. 2011. 00511.x.
  - 25) 深井 穂博, 中村 修一 : ネパール首都近郊農村地域における高齢者の機能歯数および咀嚼機能, 口腔衛生学会雑誌, 60 (4), 385, 2010
  - 26) Kambara M, Uene M : Changes of DFT as a function of birth year in the Japanese population, Health Science and Health Care, 10 (2) : 40-44, 2010.
  - 27) Locker D, Ford J, Leake JL: Incidence of and risk factors for tooth loss in a population of older Canadians, J Dent Res, 75 (2) : 783-789, 1996.
  - 28) Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. Community Dent Oral Epidemiol, 28 (6) : 399-406, 2000.
  - 29) Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. Bull World Health Organ, 83 (9) : 711-718, 2005.
  - 30) Kaur G, Holtfreter B, Rathmann W, Schwahn C, Wallaschofski H, Schipf S, Nauck M, Kocher T. Association between type 1 and type 2 diabetes with periodontal disease and tooth loss. J Clin Periodontol, 36 (9) : 765-774, 2009.
  - 31) Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Matsuo K, Sato F, Tanaka H. Causal assessment of smoking and tooth loss : a systematic review of observational studies. BMC Public Health, 8 : 11 : 221, 2011.
  - 32) Yoshino K, Watanabe H, Fukai K, Sugihara N, Matsukubo T: Number of Occlusal Units Estimated from Number of Present Teeth, The Bulletin of Tokyo Dental College, 52 (3) : 155-158, 2011.
  - 33) 深井 穂博, 瀧口 徹, 安藤 雄一 : 過去50年間の日本人成人の性別年齢階級別現在歯数の分布および最適回帰式からみた歯の喪失パターン, 平成22年度厚生労働科学研究補助金「歯科疾患の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」総合研究報告書, 359-366, 2011.
  - 34) Thorstensson H, Johansson B : Why do some people lose teeth across their lifespan whereas others retain a functional dentition into very old age?, Gerodontology, 27 : 19-25, 2010.