

双三郡三和町における住民の口腔内状態ならびに 5525達成率について

——歯周疾患予防モデル事業での調査結果——

河村 誠, 紙谷 寛*, 佐々木岳彦*
 瀬山 淳*, 向井 浩明*, 折田伸二郎*
 金子 昌平*, 吉岡 洋彦*, 松田 哲也*
 安井 良一*, 片山 巖*, 向井 浩三*
 林 翔*, 瀧口 久良**, 笹原妃佐子
 宮城 昌治***, 岩本 義史

Oral Status of Adults in a Japanese Rural Area, and the Gap between a Provisional Goal (5525) for '8020' and Their Present Teeth

——Results of a Survey on a Lined Public Project for the Assessment of Periodontal Health——

Makoto Kawamura, Kan Kamidani*, Takehiko Sasaki*, Jun Seyama*, Hiroaki Mukai*, Shinjiro Orita*,
 Syohei Kaneko*, Hirohiko Yoshioka*, Tetsuya Matsuda*, Ryoichi Yasui*, Iwao Katayama*,
 Kouzo Mukai*, Kakeru Hayashi*, Hisayoshi Takiguchi**, Hisako Sasahara,
 Masaharu Miyagi***, and Yoshifumi Iwamoto

(平成7年3月31日受付)

緒 言

昭和60年12月に医療法が改正されたのに伴い、厚生省は地域保健活動の充実強化のための指針と手引き¹⁾を提示した。昭和62年度に策定された老人保健法の第2次5か年計画には「歯の健康教育」と「歯の健康相談」事業が組み込まれた²⁾。8020運動の全国的な展開とともに、地域の歯科保健医療体制も従来の治療中心なものから予防重視の方向へ向かいはじめたといえよう。

広島県では、平成5年5月25日（ゴーゴーニーゴーの日）に8020運動の前段階として、まずは「55歳の時点で25本以上自分の歯を保とう」という「5525運動」をスタートさせた。この5525運動の一貫として、東広島市では1歳6か月児健康診査の同伴者を対象に参加者の利便性を考慮した成人歯科保健事業—いわゆる「親子歯科健診」—が実施された。受診者数が対象となる母親の8割を超えた同事業の報告書³⁾によると、35歳の女性の現在歯数は約27本（3527）であった。

しかし、成人を対象とした県内の歯科疾患の実態調査報告^{4,5)}は少なく、「5525運動」の基礎資料となる各地区の5525達成率について言及された報告はない。急激な人口の高齢化や疾病構造の変化に伴い、地域に見合った歯科保健の体系を構築するためには、現時点での達成率を明らかにしておく必要がある。本研究では、歯周疾患予防モデル事業を実施した双三郡三和町の開始年の歯科健診データを分析するとともに、同町の5525達成率について若干の知見を得たので報告する。

広島大学歯学部予防歯科学講座（主任：岩本義史）

* 三次・双三歯科医師会（会長：林 翔）

** 三次中央病院歯科口腔外科（医長：瀧口久良）

*** 元広島大学歯学部予防歯科学講座（現在、広島県福祉保健部健康対策課）

本論文の要旨は平成6年9月の第45回中国地区歯科医学大会において発表した。

対象と方法

対象は、歯周疾患予防モデル事業に参加した30歳以上70歳未満の成人446名（男性207名、女性239名）で、その詳細は前報⁶⁾に記載した。

実施方法は、平成4年7月に同事業連絡調整委員会が作成した「歯周疾患モデル事業実施マニュアル」に基づいて行った。初めに、被検者の唾液を紙製採唾容器に採取し、唾液潜血反応試験紙（サリバスターBld[®]、昭和薬品化工(株)）によりヘモグロビン濃度を3段階（-、+、++）で判定した⁷⁾。次に歯垢付着状況を Greene & Vermillion⁸⁾ の Debris Index Simplified（以下、DI-S と略す）で評価した。また、歯の状況については、第三大臼歯及び過剰歯を除く永久歯を対象とし、平面歯鏡ならびに探針を用いて評価した。記録は、健全歯、未処置歯（C₁~C₄）、処置歯（架工義歯及びジャケット冠の支台歯を含む）および喪失歯に分けて行った。う蝕罹歴の指標として通常用いられる DMFT 指数は、未処置歯、処置歯、喪失歯を合計したものと定義した⁹⁾。歯周状況は WHO のペリオプローブを用い CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) の部分診査法¹⁰⁾で評価した。なお、口腔診査は通法に従い、自然光と人工照明下で行った。

結 果

I. 口腔内状態について

1. 口腔清掃状態

口腔清掃状態の性・年齢階級別比較を表1に示す。DI-S（歯垢付着量）は、男性が1.15、女性が0.96で有意な差が認められた（ $p < 0.05$ ）。年齢階級別の性差については、40歳代と60歳代で性差が認められた（ $p < 0.05$ ）ものの、30歳代、50歳代では認められなかった。一方、歯垢付着量の年代による差は、男性はいずれの年代間でも認められなかったが、女性では30歳代

表1 歯垢付着量の比較（性・年齢階級別）

年齢	DI-S の平均値	
	男性	女性
30-39歳	1.05 (37)	0.82 (52)
40-49歳 *	1.17 (48)	0.93 (58)
50-59歳	1.10 (53)	1.07 (59)
60-69歳 *	1.26 (57)	1.02 (50)
計 **	1.15(195)	0.96(219)

() 内は人数 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$
分散分析: $F(7, 406) = 2.47$ ($p < 0.05$)

と50歳代の間に有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）。

2. う蝕罹患状態

表2および図1に、DMFT（う蝕罹歴経験指数）の性・年齢階級別比較を示す。DMFTは男性が13.6、女性が16.7で、女性の方が有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。男性では30歳代で一人平均12.2本、40歳代で10.5本、50歳代で13.3本、60歳代で16.9本で、40歳代の男性において最も低い値を示した。一方、女性は30歳代で14.1本、40歳代で16.7本、50歳代で16.7本、60歳代で19.0本と年代とともに増加した。処置歯数においても DMFT とほぼ同様の傾向が認められた（表3）。喪失歯数については、性差は認められなかった（表4）が、男女とも年齢階級が上がる毎にほぼ倍ずつ増加した。

表2 う蝕罹歴経験指数の比較（性・年齢階級別）

年齢	DMFT の平均値	
	男性	女性
30-39歳	12.2 (37)	14.1 (52)
40-49歳 **	10.5 (48)	16.7 (59)
50-59歳 **	13.3 (55)	16.7 (66)
60-69歳	16.9 (67)	19.0 (62)
計 **	13.6(207)	16.7(239)

() 内は人数 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$
分散分析: $F(7, 438) = 8.91$ ($p < 0.01$)

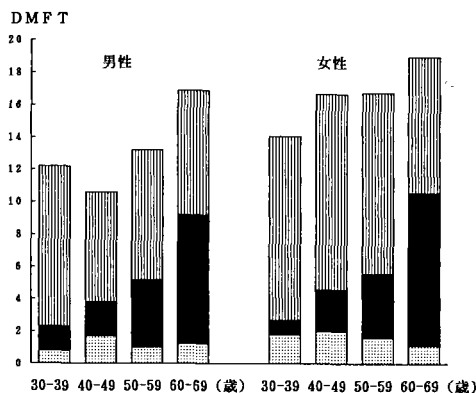


図1 性・年齢階級別う蝕罹歴経験指数 (DMFT).
□; D指数, ■; M指数, ▨; F指数.

3. 歯周状態

表5は、CPITNの各分画Codeの最大値で評価した歯周状態の性・年齢階級別の分布を示す。図2は男女別の歯周状態を示す。男女を合わせた全体では、CPITNの最大Codeが0であった者（歯周状態が健

表3 処置歯数の比較 (性・年齢階級別)

年齢	処置歯数の平均値	
	男性	女性
30-39歳	9.86 (37)	11.40 (52)
40-49歳 **	6.77 (48)	12.14 (59)
50-59歳 **	8.04 (55)	11.18 (66)
60-69歳	7.66 (67)	8.42 (62)
計 **	7.95 (207)	10.75 (239)

() 内は人数 * p<0.05, ** p<0.01
分散分析: F(7, 438) = 7.47 (p<0.01)

表4 喪失歯数の比較 (性・年齢階級別)

年齢	喪失歯数の平均値	
	男性	女性
30-39歳	1.49 (37)	0.87 (52)
40-49歳	2.10 (48)	2.56 (59)
50-59歳	4.24 (55)	3.98 (66)
60-69歳	8.04 (67)	9.47 (62)
計	4.48 (207)	4.38 (239)

() 内は人数 * p<0.05, ** p<0.01
分散分析: F(7, 438) = 17.86 (p<0.01)

全な者) は4%であった。また、Code 1の者(歯肉出血が見られた者)は12%、Code 2の者(歯石沈着が見られた者)は33%であった。今回の対象者では、Code 3の者(4~5mmの歯周ポケットが見られた者)が最も多く39%であった。また、Code 4(6mm以上の深い歯周ポケットがみられた者)は11%であ

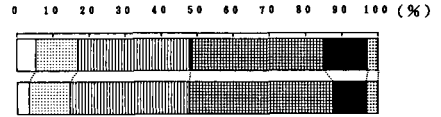


図2 性別歯周状態 (CPITN).

□:健全, 〇:歯肉出血, 〇:歯石沈着, 〇:浅いポケット, 〇:深いポケット, 〇:欠測.

た。なお、歯の喪失が多く診査不能の者が2%いた。歯周状態は、男性で若干悪い傾向がみられたが、統計学的に有意な性差は認められなかった。図3は年齢階級別の歯周状態の分布を示す。40歳代で急激に歯周ポケットをもつ割合が増加した。また、6mm以上の歯周ポケットを持つ者の割合は、50歳代の年齢階級で最も多くみられた。

4. 欠損補綴の必要性

欠損補綴の必要性については、性・年齢階級別に表6に示す。また、図4はその性別割合を、図5は年代別割合を示す。補綴処置が必要な者は男性では45%、女性では34%であった。年代別では、30歳代で全体の27%の者に補綴の必要性が認められた。また、30歳代では見られなかった性差が、40歳以降になるとみられるようになり、補綴の必要な者の割合は男性の方が高かった。

5. 5 5 2 5達成率

図6は、年齢層(27.5~32.4歳, 32.5~37.4歳, 37.5~42.4歳, ..., 62.5~67.4歳)毎に、現在歯数を25本以上有する者、20本以上24本以下の者、20本未満の者の割合を示す。各年齢層の中央値で年齢を表した場合、30歳では全員が25本以上の歯を保持し、40歳で

表5 歯周状態の比較 (性・年齢階級別)

CPITN	0 健全	1 歯肉 出血	2 歯石 沈着	3 浅い ポケット	4 深い ポケット	× 欠測	計
男性	11 (5)	24 (12)	65 (31)	76 (37)	25 (12)	6 (3)	207 (100)
30-39歳	3 (8)	5 (14)	17 (46)	7 (19)	5 (14)	0 (0)	37 (101)
40-49歳	4 (8)	9 (19)	14 (29)	16 (33)	5 (10)	0 (0)	48 (99)
50-59歳	1 (2)	6 (11)	16 (29)	22 (40)	10 (18)	0 (0)	55 (100)
60-69歳	3 (4)	4 (6)	18 (27)	31 (46)	5 (7)	6 (9)	67 (99)
女性	8 (3)	27 (12)	79 (34)	95 (41)	22 (9)	3 (1)	234 (100)
30-39歳	7 (13)	6 (12)	28 (54)	8 (15)	3 (6)	0 (0)	52 (100)
40-49歳	0 (0)	10 (17)	12 (20)	31 (53)	6 (10)	0 (0)	59 (100)
50-59歳	1 (2)	8 (12)	26 (39)	24 (36)	7 (11)	0 (0)	66 (100)
60-69歳	0 (0)	3 (5)	13 (23)	32 (56)	6 (11)	3 (5)	57 (100)
計	19 (4)	51 (12)	144 (33)	171 (39)	47 (11)	9 (2)	441 (101)

() 内は%

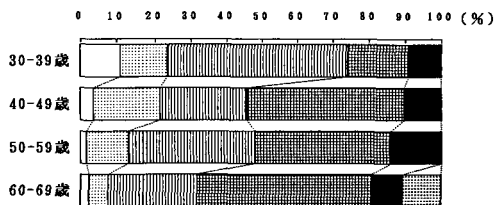


図3 年齢階級別歯周状態 (CPITN).
 □:健全, ▨:歯肉出血, ▩:歯石沈着, ▧:浅いポケット, ■:深いポケット, ◻:欠測.

表6 欠損補綴の必要性 (性・年齢階級別)

欠損補綴	男性		女性	
	必要	不要	必要	不要
30-39歳	10 (27)	27 (73)	14 (27)	38 (73)
40-49歳	22 (46)	26 (54)	21 (36)	38 (64)
50-59歳	23 (42)	32 (58)	22 (33)	44 (67)
60-69歳	38 (57)	29 (43)	25 (40)	37 (60)
計	93 (45)	114 (55)	82 (34)	157 (66)

() 内は%

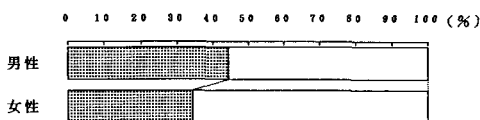


図4 欠損補綴の必要性 (性別).
 ▨:必要, □:不要.

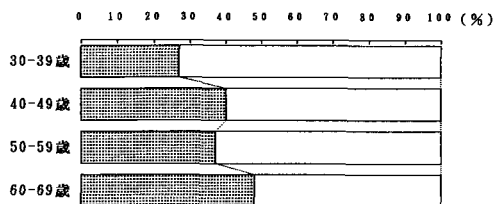


図5 欠損補綴の必要性 (年齢階級別).
 ▨:必要, □:不要.

は80%の人が25本以上の歯を保持していた。また、50歳では64%の者が25本以上の歯を有していた。

年齢 (x) と現在歯数を25本以上有する者の割合 (y) から回帰式を求めたところ、

$$y = 156.5 - 1.83x \quad (30 \leq x < 70)$$

となった (Pearson の相関係数 $r = -0.98$, $p < 0.001$)。この回帰式によると、55歳の時点で25本以上

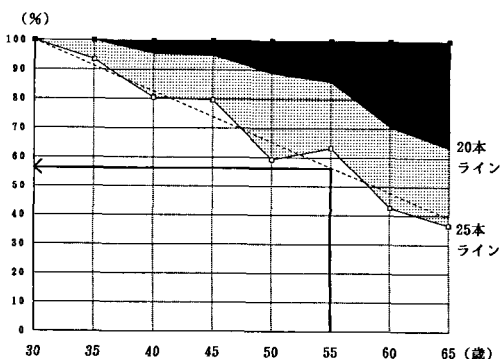


図6 年齢階級別現在歯数 (5525達成率).
 ■; 現在歯数20本未満の者.
 ▨; / 20~24本の者.
 □; / 25本以上の者.

の歯を維持している者は55.7%と推定された。

なお、現在歯数を20本以上有する者の割合は、50歳で89%、55歳で86%、60歳で71%であった。

II. 各指標間の関連性

1. 唾液潜血テストと歯周状態について

表7は唾液潜血の程度と歯周状態の関連性を示す。唾液潜血テストで(-)と判定された者は29%、(+)と判定された者は59%、(++)と判定された者は12%であった。また、唾液潜血テストの結果とCPITNの最大Codeとの間には危険率0.1%で有意な相関が認められた (Spearman の順位相関係数 $r_s = 0.214$)。しかし、潜血反応が陰性の者でも、122人中110名 (約90%) の者はCPITNのCodeが1以上であった。

表7 唾液潜血の程度と歯周状態

CPITN	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	小計
潜血テスト	健全	歯肉出血	歯石沈着	浅いポケット	深いポケット	
(-)	12	18	47	41	4	122 (29%)
(+)	7	25	84	103	33	252 (59%)
(++)	0	6	13	23	9	51 (12%)

$$r_s = 0.214 \quad (p < 0.001)$$

2. 唾液潜血テストと口腔清掃状態について

表8に唾液潜血試験で(-), (+), (++)と判定された3群それぞれのDI-Sの平均値とその検定結果を示す。潜血(-)群のDI-Sの平均値は0.84, (+)群の平均値は1.12, (++)群の平均値は1.20であった。唾液潜血テストの(-)群は他のいずれの群に比べてもDI-Sが有意に低かった ($p < 0.01$)。

表8 唾液潜血の程度と歯垢付着量

潜血テスト	n	歯垢付着量 (DI-S)
(-)	118	0.84±0.58
(+)	242	1.12±0.66
(++)	47	1.20±0.62

平均値±標準偏差 * p<0.05, ** p<0.01
分散分析 F(2, 404)=9.15 (p<0.01)

3. 口腔清掃状態と歯周状態について

口腔清掃状態と歯周状態に関しては、CPITN の最大 Code によって対象者を分類し、各々の群の DI-S の平均値を求めて検討した。その結果を表9に示す。Code 0 の群では DI-S が0.31, Code 1 の群では0.59, Code 2 の群では0.99, Code 3 の群では1.24, Code 4 の群では1.31と歯周状態が不良な群ほど平均 DI-S の値が高かった (p<0.01)。

表9 歯周状態の程度と歯垢付着量

CPITN	n	歯垢付着量 (DI-S)
健全	[0] 18	0.31±0.32
歯肉出血	[1] 48	0.59±0.49
歯石沈着	[2] 139	0.99±0.53
浅いポケット	[3] 163	1.24±0.65
深いポケット	[4] 46	1.31±0.67

平均値±標準偏差 * p<0.05, ** p<0.01
分散分析 F(4, 409)=17.12 (p<0.01)

考 察

歯周疾患予防モデル事業の開始年に行った健診結果から、口腔内の清掃状態は同年代の男性に比べ女性の方が良好であることが示唆された。性・年代別に求めた DI-S の分散分析結果でも有意差が認められた (p<0.05)。最も高い値を示した群は、男性の60歳代 (1.26) で、最も低かったのは女性の30歳代 (0.82) であった。しかし、差はそれほど顕著とはいえなかった。

一方、処置歯数は性・年代による差が顕著に認められた (p<0.01)。一般に男性の方が処置歯数が少なく、平均で約3本の差がみられた。特に男性の40歳代では、処置歯数は同年代の女性の半分程度であった。年代別では男女とも60歳代の処置歯数が少なかった。これは、歯周疾患等が進行したために、それまでの処置歯が抜歯されたことによるものと思われる。喪失歯数は年代とともに増加した。その割合は、年代が10歳

上がる毎にはほぼ倍ずつ増えていった。処置歯、未処置歯、喪失歯の数を合計した DMFT は性・年代によって顕著な差がみられた。疫学分野で使用されるこの DMFT 指数は、Klein ら¹¹⁾ がう蝕罹患経験を表す指標として初めて導入した。喪失歯は、当初、う蝕のために喪失または抜去された歯とされた。その後、WHO の Oral Health Surveys 第3版 (1987) において、30歳以上ではう蝕以外の理由による喪失歯も M 歯に含めて集計する方法が採用された。そのため、30歳以上では2種類の M 歯が存在し、そのいずれかについてはその都度明記しなければならなくなった¹²⁾。また、歯周疾患予防モデル事業のマニュアルでは、評価指標の基準として喪失歯数の中に C₄ (機能喪失歯) を含めることになっているが、昭和62年歯科疾患実態調査報告⁹⁾ では、C₄ は喪失歯ではなく未処置歯として集計されている。従って、他者の報告と比較したり、参照する場合、これらの点に十分注意する必要がある。歯の状況に関する今回の分類では、第3大臼歯を診査対象としなかった以外は、歯科疾患実態調査報告の評価基準に従った。

今回の結果を同調査報告 (全国調査) の DMFT と比較すると、男性では40歳までは同程度であったが、40歳～59歳では一人平均1～2本少なく、60歳代では約4本少なかった。女性では50歳代で約3.5本、60歳代で5本程度少なかった。男女とも高齢者ほど全国調査より良好な結果を得た。第三大臼歯を除外して診査した DMFT の値が、全国調査に比べ若干低くなることは否めない。しかし、除外したことによる影響は全ての対象者に及ぶため、今回の DMFT の値が特に高齢者で低かったことに対する説明にはならない。それよりもむしろ両者の調査年の違いが大きく影響していたように思われた。未だ詳しい資料は入手できないが、平成5年歯科疾患実態調査結果の概要によると、6年前に比べて、DMFT の値は若年者ではあまり差がみられなかったものの、高齢者になるとその差が開き、特に喪失歯数については明らかな減少が認められている¹³⁾。しかしながら、これらの点を考慮しても三和町における50歳以上のう蝕罹患状態 (DMFT) は全国平均に比べ低いのではないかと推察された。

歯周状態については、性差はほとんどみられなかった。Code 1 以上の歯周疾患有病者率は全体の96%、Code 2 以上の有病者率は84%と非常に高かった。また、Code 4 の者および欠損歯が多く診査不能な者は全体の13%を占めた。しかも、男女とも40歳代で急激に歯周ポケットをもつ割合が増加し、60歳代になるとその割合がさらに増加した。

歯槽骨の吸収は13～15歳頃から始まり¹⁴⁾、26～30歳

頃に骨吸収レベルの個人差が顕著になるといわれている¹⁵⁾。成人においては35歳までは歯を失う原因の大半がう蝕であるのに対し、40歳以降になると歯周病で歯を失う率が高くなる^{16,17)}。歯肉の炎症に端を発する歯周病は「歯磨き時の出血」など比較的早期にその発病の兆候を示すが、自覚症状に乏しく、有病者にあっても「病感」を持たないことが多い。日常生活の中で適切な保健予防が採用されないまま、長年放置されることの多い歯周病を未然に防ぐためには「病感」をもたない人にどのように自覚させるかが重要な課題となる。今回用いた唾液潜血試験紙は、歯肉炎の簡便なスクリーニング法として使用され^{18,19)}、歯周疾患の各種指標との間にも関連性が認められたという報告がある^{20,21)}。本研究でも、CPITN との間に有意な相関が認められた。しかし、潜血反応が陰性の場合でも約90%の者はCPITN のコードが1以上という結果であった。このように、唾液潜血テストを歯周疾患の一つのスクリーニングとする目的で使用することには若干の問題もあるが、(+)または(++)と判定された者に対する患者教育という点では有益な教材になると思われた。

歯垢付着量については歯周状態に強い影響を与えていた。しかも、前述したように性・年代による顕著な差がみられなかったことから、個人差が大きく、長年プラークを蓄積した場合には加齢とともに歯周疾患が進行し、プラークの付着が少ない場合には加齢の影響はほとんど受けないことが示唆された。行動科学的には、「年齢」は歯周疾患の増悪因子となり、口腔に対する「認識」は同程度の歯周疾患抑制因子になるといわれている²²⁾。Sheiham²³⁾は15歳から65歳までの歯垢付着量と歯周疾患の重篤度を調べ、1日の歯磨き回数が多いほど歯垢付着量が少なく、歯周疾患も軽度であったと報告している。小西ら²⁴⁾も歯磨き習慣が重要であると述べている。また、木村ら²⁵⁾は長期的観察において歯周疾患の予防・改善に向けた歯磨き指導の重要性を確認している。今回の結果では、ほぼ全員がCode 1以上であり、WHO の歯周処置必要度の基準によると口腔衛生指導が必要になる。このような点から、地域歯科保健活動では、1)より多くの人々が参加できるようなシステムを工夫すること、2)健診時間を極力短くし、歯科保健指導の方に時間を費やすことが大切になる。現在、東広島市や東京都中央保健所で実施されている参加者の利便性と要求度を考慮した『親子歯科健診』^{3,26)}は、健診よりもむしろ保健指導に時間を費やす工夫がなされている。住民の大部分を対象としなければならない地域歯科保健活動では、こうした事例が今後の参考になるかもしれない。

最後に、広島県では「55歳で25本以上の自分の歯を保とう」という運動が展開されている。県内の双三郡三和町では、55歳で約56%の人がこの中間目標である5525を達成していた。Holst and Rise²⁷⁾は成人を対象にコーホト分析を行い、2003年には50～59歳の成人の75%の者が20本以上の自分の歯を保つようになると推定している。三和町では、55歳で約85%の者が20本以上自分の歯を有し、60歳でも約70%の者が20本以上歯を有していることから、2003年のノルウェーの予測値をすでに超えていたことになる。また、この値は全国平均として知られる20本以上の歯をもつ人の割合(50～54歳で72.6%, 55～59歳で54.9%)²⁸⁾よりも高かった。しかし、30歳前半までは全員が25本以上の歯を有していたにもかかわらず、40歳で25本以上の歯を有する者は80%に減少した。5525の達成率を向上させながら8020の目標に向かっていくためには、地域歯科保健の中で、成人の歯周疾患に対する歯科衛生教育、刷掃指導²⁹⁻³²⁾を積極的に推進していくことが必要になる。今後、地域住民の口腔に対する認識・保健行動レベルを高めるとともに、30歳を一つのターゲットとした効果的な予防活動の必要性が示唆された。

結 論

歯周疾患予防モデル事業連絡調整委員会が作成したマニュアルに沿って、双三郡三和町の成人446名を対象に、歯科健診を実施した結果、以下の結論を得た。

- 1) 歯垢付着状態の性差ならびに年代差は、ほとんど認められなかった。
- 2) う蝕罹患経験は男性に比べ女性の方が高かった。特に女性は処置歯数が多くみられた。
- 3) 喪失歯数は男女とも年代が上がるにつれ増加し、その増加率はおよそ10歳で倍に増加した。
- 4) 欠損補綴の必要な者は、30歳代では男女とも27%であったが、40歳以降でその割合が高くなり、特に男性において顕著であった。
- 5) 歯周状況の性差はみられなかったが、年代とともにその重篤度が増し、歯周ポケットを持つ割合が増加した。歯周組織の健全な者は、30歳代で11%、40歳代で4%、50歳代以降は2%に過ぎなかった。
- 6) 唾液潜血テストで(-)と判定された群の歯垢付着量(DI-S)は低く、(+), (++)になるに従って高くなった。
- 7) 唾液潜血テストと歯周疾患治療必要度との間に高度な関連性が認められた。しかし、潜血反応が(-)の場合でも約90%の者は歯肉出血や歯石沈着、病的歯周ポケットを有していた。

8) 5525達成率は約56%と推定された。

以上の結果より、地域歯科保健活動を充実強化し、5525達成率を向上させるためには、30歳の住民を一つのターゲットとした予防活動の必要性が示唆された。

謝 辞

本研究を遂行するにあたりご協力をいただいた双三郡三和町福祉課ならびに三次保健所保健課の皆様には感謝します。また、ボランティアとしてモデル事業に協力していただいた三和町健康仕掛入の会員各位に感謝します。

参 考 文 献

- 1) 郡司篤見監修：保健医療計画ハンドブック。第一法規，東京，1987。
- 2) 榊原悠紀田郎編：老人保健法に基づく歯の健康教育，歯の健康相談の担当者となったら。日本歯科評論，東京，157-165，1989。
- 3) 冨田洋道，河村 誠，藤本千里，藪本 洋，早志光由，高橋 勇，佐藤美穂子，笹原妃佐子，河端邦夫，市川正士，桧山和子編（小早川清，岩本義史，渡辺嘉秋監修）：賀茂台地にめばえた親子歯科健診—東広島市がめざす21世紀の歯科保健—。賀茂・東広島歯科医師会，広島，5-23，1994。
- 4) 平川正彦，白川正治，新堀 浩，谷川昌生，今村直也，秋元康宏，飯田康二，中西恵治，小川哲次，東 富恵，岡本 莫：広島地区における企業従業員の歯周疾患実態調査。広大歯誌 22，342-347，1990。
- 5) 宮城昌治，中井弘毅，山本光昭，岩本義史：広島県における成人歯科保健の現状と新たな展開—歯周疾患集団検診結果の検討—。厚生指標 41(3)，22-27，1994。
- 6) 河村 誠，佐々木岳彦，紙谷 寛，瀬山 淳，向井浩明，折田伸二郎，金子昌平，吉岡洋彦，松田哲也，安井良一，片山 巖，向井浩三，林翔，瀧口久良，岡野隆一，宮城昌治，岩本義史：双三郡三和町における住民の日常生活状況と口腔衛生習慣について—歯周疾患予防モデル事業での調査結果—。広大歯誌 27，245-257，1995。
- 7) 中尾俊一，上田五男，安倍英雄，安井利一，小山主之，田中園治，丸山 仁：歯科臨床における口腔環境評価へのアプローチ—唾液検査用試験紙（pH，緩衝能，潜血およびグルコースクリアランス）の実用化—。日本歯科評論 474，213-222，April，1982。
- 8) Greene, J.C. and Vermillion, J.R.: The simplified oral hygiene index. *J.A.D.A.* 68, 7-13, January, 1964.
- 9) 厚生省健康政策局歯科衛生課編：昭和62年歯科疾患実態調査報告—厚生省健康政策局調査—。口腔保健協会，東京，1989。
- 10) 北原 稔，鈴木恵三：CPITN. *The Quintessence* 9, 836-844, 1990.
- 11) Klein, H., Palmer, C.E. and Knutson, J.W.: Studies on dental caries. I. Dental status and dental needs of elementary school children. *Pub. Health Rep.* 53, 751-765, 1938.
- 12) 島田義弘：集団歯科検診の実際。医歯薬出版，東京，88-93，1990。
- 13) 厚生省健康政策局歯科衛生課編：平成6年度歯科衛生関係資料。日本口腔保健協会，東京，1-6，1994。
- 14) Day, C.D.M. and Shourie, K.L.: A roentgenographic survey of periodontal disease in India. *J.A.D.A.* 39, 572-588, 1949.
- 15) Schei, O., Waerhaug, J., Lovdal, A. and Arno, A.: Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. *J. Periodontol.* 30, 7-16, 1959.
- 16) 鈴木恵三，石井拓男：北海道における抜歯の理由について。口腔衛生会誌 37，568-569，1987。
- 17) Morita, M., Kimura, T., Kanegae, M., Ishikawa, A. and Watanabe, T.: Reasons for extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 22, 303-306, 1994.
- 18) 神山義信：唾液中の潜血量と Bleeding Index. 日歯周誌 25，356-361，1983。
- 19) 佐野祥平：集団検診に唾液潜血反応試験紙を用いた歯肉炎スクリーニングの研究。口腔衛生会誌 40，305-318，1990。
- 20) 中尾俊一，上田五男，安井利一，安倍英雄，田中園治，丸山 仁：歯周疾患のスクリーニング—唾液潜血試験紙の応用—。口腔衛生会誌 33，320-321，1983。
- 21) 中川和弘：歯周疾患スクリーニングテストに関する研究—唾液潜血試験紙の有効性について—。口腔衛生会誌 38，70-83，1988。
- 22) Kawamura, M., Sasahara, H., Kawabata, K., Iwamoto, Y., Konishi, K. and Wright, F.A.C.: Relationship between CPITN and oral health behaviour in Japanese adults. *Aust. Dent. J.* 38, 381-388, 1993.
- 23) Sheiham, A.: Dental cleanliness and chronic periodontal disease. Studies on populations in Britain. *Brit. Dent. J.* 129, 413-418, 1970.
- 24) 小西浩二，楠 憲治，岩本義史，渡邊達夫，中村 亮，辻川次郎，藤田雄三，小川洋子，松村輝男：成人集団における歯科保健活動 第1報 歯みがき習慣と CPITN による歯周疾患の評価。口腔衛生会誌 37，677-687，1987。
- 25) 木村年秀，岸本悦央，森田 学，石川 昭，友實 毅，渡邊達夫：地域における刷掃指導効果。口腔衛生会誌 41，307-313，1991。
- 26) 木村恵子，星野美恵子，川口陽子，大原里子，品田佳世子：親子歯科健診に対する受診者の意識調査。口腔衛生会誌 44，620-621，1994。

- 27) Holst, D. and Rise, J.: Ten-year cohort analysis of dental visits and dental status. Norwegian adults in 1973-1983. Annual Meet. Scand. Assoc. Dent. Res. Abstr., 1984: from Frandsen, A.: Changing patterns of attitudes and oral health behaviour. *Int. Dent. J.* **35**, 284-290, 1985.
- 28) 中垣晴男：8020調査から考える口腔保健。歯界展望 **84**, 487-497, 1990.
- 29) 平岩 弘, 鶴見真由美, 森田 学, 坂田真理子, 岸本悦央, 渡邊達夫：百貨店従業員への刷掃指導効果—1年間の観察。日歯周誌, **28**, 670-680, 1986.
- 30) 鶴見真由美, 森田 学, 平岩 弘, 坂田真理子, 恵谷潤三, 岡崎真奈美, 小泉和浩, 正村真佐雄, 今井兼武, 岸本悦央, 渡邊達夫：歯科検診と同時に実施した刷掃指導効果について。岡山歯誌 **6**, 81-86, 1987.
- 31) Kawamura, M., Aoyama, H., Sasahara, H., Itakura, K., Nagao, M. and Iwamoto, Y.: An assessment of maternal dental health in a community health station. *Dentistry in Japan* **26**, 91-95, 1989.
- 32) 吉田幸恵, 小川由紀子, 畠中能子, 河野綾美, 新庄文明：事業所勤務者に対する個別刷掃指導の喪失歯に与える効果。口腔衛生会誌 **42**, 170-175, 1992.