原著論文

老化と咀嚼

老人病院における口腔の実態と痴呆度との関連性について

沖本 公繪 家入 浩二 松尾 浩一 寺田 善博

Aging and Mastication

The Relationship between Oral Status and the Progress of Dementia at Senile Hospital

Kimie Okimoto, Koji Ieiri, Koichi Matsuo and Yoshihiro Terada

Abstract : In order to clarify the relationship between mastication and senility, 87 senior patients over 65 years old (78.5 on average) hospitalized in senile hospitals were studied on the progress of dementia, diseases, eye sight and hearing acuity generally, on DMF index, maximum biting force, height of rest of alveolar ridge, frequency of denture use, complaints about present denture and on the presence/absence of spouse, friends and hobbies psychogenically.

The results were obtained as follows.

1. The most frequent disease at senile hospitals where many patients had been long hospitalized was disease of bones and joints such as osteoarthritis and osteoporosis. The second most one was disease of circulatory system, such as hypertension, cerebrovascular disease and heart disease. 47% patients were diagnosed senilia.

2. The study showed that the progressed senility reduced the number of residual teeth, the use of denture and the maximum biting force.

3. Among psychological factors which seem to enhance the senility, the survival rate of spouses lowered as the senility of the patients progressed. The rate in the dementia group was about 1/3 of that in the normal group.

Key words : mastication, aging, dementia, residual teeth, biting force

I. 緒 言

1989年の簡易生命表によると、平均寿命は男性75.91歳、女性81.77歳と世界の最高水準にあり、その人口構

成に占める65歳以上の老人は、現在12%弱のものが、2020年には22%近くになることが予想されている。将来男性85歳、女性90歳の時代も夢ではなく、超高齢化社会の到来は現実味を帯びてきた。これに伴い医療、年金、福祉さらには就業問題など社会全般にわたって、高齢者対策がますます急務になってきたと同時に、老化に伴う痴呆老人の問題、寝たきり老人の問題と諸問題が山積みとなってきた。しかし老化や痴呆の実体は不明の点が多く、予防法や治療法も手探りの状態という現状で、

九州大学歯学部歯科補綴学第1講座
1-st Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of Dentistry, Kyushu University
平成3年4月12日受付

咀嚼と老化との関連性を知るために、老人病院に入院中の高齢者を対象に、種々の調査、診査、検査を行った結果を検討した。

II. 方 法

調査対象者は福岡県粕屋郡宇美町で、一般内科とリハビリを主体とするベット数 200 床の「粕屋南病院」に入院中で、院内の歯科（週 2 回半日診療）を昭和 62 年 1 月から 63 年 6 月までに受診した、65 歳以上の患者 81 名と外来 6 名の計 87 名である。調査項目は、全身状態診査、顎口腔診査、心理的要因診査とした。

全身状態診査項目は罹患疾病、視力・聴力の低下度および痴呆度とし、罹患疾病に関しては主治医の診断を、視力については白内障、緑内障の有無、および矯正により新聞文字の判読可能か否かにより判定し、聴力は日常会話の聞き取りができるかどうかで行った。痴呆の程度は、長谷川式簡易知能機能評価テスト¹⁾に加えて脳 CT スキャン検査および日常生活における介助の必要性の程度で判定を行った。

顎口腔診査では DMF 数、臼歯部における最大咬合力、パントモ写真から測定した顎堤高、さらに咀嚼機能回復程度を客観的に知るために、多数歯欠損の場合、義歯を使用しているか否か、加えて現在使用中の義歯に対する不満項目を診査、測定した。最大咬合力の測定は、日本光電工業 k.k. 製 MPM-3000 を用い、咀嚼可能な状態すなわち義歯使用者はそれを装着し、左右で 3 回ずつ測定しその最大値をとった。パントモによる顎堤高の計測値は、コントロール金属板を臼歯部付近の頬部に貼付して撮影したパントモ像から、フィルム像と生体との数値の補正を行った。

加えて対象者の精神的、社会的な状況を把握するため

図 1 対象者の年齢・性別構成

図 2 対象者の罹患疾病

の心理的要因調査としては、配偶者の有無と一人になってからの年数、友人の有無、趣味の有無について調査を行った。

III. 結 果

1. 構成年齢と性別

対象者 87 名の構成は 65~74 歳が 23 人（男性 13 人，女性 10 人），75~84 歳が 49 人（男性 12 人，女性 37 人），85 歳以上が 15 人（男性 2 人，女性 13 人）で平均 78.5 歳であった（図 1）。

2. 罹患疾病について

図 2 は対象者の罹患疾病の延べ数を表したものであるが、大多数が複数の疾病を有し、1 人平均 6 疾病である。最も多いのは老年者特有の変形性脊椎症、骨粗鬆症等の骨・関節に関するもので、延べ疾病数の 1/3 以上を

占め、次が成人病時代を反映した高血圧、脳血管系疾患、心疾患等の循環器系の疾患で全体の 1/4 となっている。老人性痴呆と診断された人が 38 名で、これは対象者の 47% に相当する。

3. 痴呆度について

長谷川式テストの結果等から、対象者を痴呆の程度すなわち、Normal, Sub-normal, Predementia, Dementia group に分類し、group 毎の性別、年齢、長谷川式テスト得点スコア、脳 CT 診断、残存歯数、使用義歯の有無、咬合力、視力、聴力、配偶者の有無、友人の有無の調査結果を表 1~4 に示す。Normal group は 26 名（男性 8，女性 18）で平均年齢は 75.5 歳，Sub-normal group は 27 名（男性 11，女性 16）で同じく 77.6 歳，Pre-dementia group は 17 名（男性 5，女性 12）で 80.8 歳，Dementia group は 17 名（男性 3，女性 14）で 82.4 歳であった。

表 1 調査結果 Normal group

痴呆評価 Normal (31 以上)										
名 前	性別	年齢	脳 CT 診断	残存歯数	使用義歯の有無	視力	聴力	咬合力 kg	配偶者	友人
	男	65	右脳梗塞	19	—	×	○	6	○ (再)	8
	女	65	(未)	21	—	○	○	16	○	4~5
	男	65	(未)	13	○	△	○	9	○	4~5
	女	66	(未)	13	○	×	○	7	×	42Y. 離
	男	68	小脳橋角腫瘍術後	13	○	○	×	3	○ (再)	2
	女	68	(未)	15	—	×	×	3	○	0
	女	69	多発性脳梗塞	8	○	○	○	6	×	(18Y)
	男	73	(未)	0	○	○	○	—	○ (再)	6~7
	男	73	左頭頂系の小梗塞	12	○	○	○	—	○	3~4
	女	73	脳梗塞	0	○	×	○	13	○ (再)	1
	女	73	(未)	15	○	△	○	5	○	1
	女	75	正常所見	10	○	×	○	4	○	0
	女	77	両側内頸動脈石灰化	4	○	×	○	12	×	(18Y)
	男	77	(未)	12	○ (1M)	○	○	—	○	6~7
	女	77	軽度脳梗塞頸動脈硬化症	0	○	×	○	0	×	(32Y)
	女	78	軽度脳側室拡大	7	○ (1Y)	○	○	6	×	(30Y)
	男	80	(未)	2	○	○	△	7	○	4
	女	80	脳動脈硬化症	2	○ (20Y)	△	○	7	×	(40Y)
	女	80	(未)	0	○ (5Y)	×	○	7	×	(1Y)
	女	80	(未)	2	○	△	○	7	×	(11Y)
	女	81	(未)	4	○	○	○	1	×	(22Y)
	男	81	(未)	29	—	○	○	23	○	3~4
	女	83	(未)	0	○ (20Y)	×	○	9	×	(17Y)
	女	84	(未)	0	○	○	○	7	×	0
	女	85	正常所見	28	—	△	○	20	×	(8Y)
	女	86	(未)	0	○ (8Y)	×	△	5	×	(4Y)

(26 人)

表 2 調査結果 Sub-normal group

痴呆評価 Sub-normal (30.5~22)											
名 前	性別	年齢	得点	脳 CT 診断	残存 歯数	使用義歯 の有無	視力	聴力	咬合力 kg	配偶者	友人
	男	65	23.0	多発性脳梗塞	26	—	○	×	20	○	2~3
	男	66	拒否	軽度両側脳室拡大	4	○ (6Y)	×	×	6	○	4~5
	男	68	26.5	多発性脳梗塞, 両側脳室拡大	0	×	×	○	—	○	2~3
	女	81	28.5	(未)	15	—	×	△	6	×	(50Y) 0
	男	71	26.5	(未)	0	○ (6Y)	○	○	—	○	6~7
	男	71	28.0	軽度小脳萎縮	3	○	△	○	13	×	(23Y) 5
	男	72	27.5	左側脳梗塞軽度拡大	20	×	×	○	6	○	再 0
	女	72	22.5	(未)	0	○ (14Y)	△	△	0	○	7~8
	女	73	26.5	脳萎縮	3	○ (20Y)	×	△	7	○	2~3
	女	73	28.5	(未)	3	○	△	△	—	×	0
	女	75	拒否	(未)	2	○ (10Y)	×	△	8	×	(7Y) 4~5
	女	75	28.0	脳萎縮(大脳, 小脳, 脳幹)	12	○	○	○	3	○	5~6
	男	76	27.5	中程度両側脳室拡大	12	○	×	×	3	○	5~6
	女	77	28.5	(未)	12	○ (20Y)	×	○	—	×	(50Y) 3
	男	77	24.5	(未)	21	○ (2Y)	△	○	—	○	0
	女	78	23.0	両側脳室拡大	26	—	×	○	9	×	(14Y) 4
	女	79	拒否	(未)	9	○ (23Y)	×	○	5	×	(23Y) 1
	女	80	22.0	脳萎縮	20	○	×	○	14	×	(30Y) 2~3
	男	81	23.0	多発性脳梗塞, 大脳萎縮	12	×	△	△	—	×	0
	女	83	22.0	左半球脳梗塞	2	○	×	△	—	×	2
	女	83	22.0	(未)	5	○	×	△	2	×	(50Y) 2
	男	84	22.5	未定	0	○	×	△	8	×	(30Y) 0
	女	85	23.5	中程度脳萎縮	0	○ (10Y)	×	△	0	○	2
	女	85	30.5	脳萎縮, 多発性脳梗塞	19	○ PD (20Y)	×	○	9	×	(33Y) 0
	女	86	28.5	両側性内頸動脈石灰化, 硬膜下脳水腫	0	○ (25Y)	×	○	2	×	2
	女	89	28.0	未定	0	○	△	○	4	×	(35Y) 4~5
	男	91	26.5	硬膜下脳水腫, 脳萎縮	9	○ (7Y)	△	×	13	×	(20Y) 0

(27 人)

4. 視力, 聴力について

1) 年齢別

白内障等による著しい視力低下のない人, および聴力の低下が認められない人は, 65 歳以上全体では視力は 44.3%, 聴力は 55.2% である. 各年齢層別にみると 65~74 歳ではそれぞれ 50, 73.9% であり, 75~84 歳で同じく 26.5, 64.3%, 85 歳以上で 26.9, 57.7% であった.

2) 痴呆度別

視力低下のない人は, Normal group で 51.9% と 2 人に 1 人の割合で, 他の group では 4~5 人に 1 人の割合であった. 聴力に関しては視力ほどの低下はないものの, Normal group で 88.5% は正常であるが, 痴呆度が進むにつれて正常者は 69.0, 56.0, 35.3% と減少した(図 3).

5. 残存歯数について

1) 年齢別

図 4 は年齢別残存歯数を示す. 65 歳以上全体では 1 人平均 6.74 歯残存し, 各年齢層では 65~74 歳では 8.91 歯, 75~84 歳で 6.55 歯, 85 歳以上では 4.31 歯, となっている. 残存歯 0 は 87 名中 28 名で無歯顎者率は 32.2% であった.

2) 痴呆度別

痴呆度別残存歯数は図 3 に示すように, Normal group は 8.81 歯, Sub-normal group は 8.70 歯, Pre-dementia group と Dementia group は 3.59 歯であった. 残存歯 0 すなわち無歯顎率は Normal group で 26.9%, Sub-normal group は 25.9%, Pre-dementia group 35.3%, Dementia group 47.1% を示した.

表 3 調査結果 Pre-dementia group

痴呆評価 Pre-dementia (21.5~10.5)											
名 前	性別	年齢	得点	脳 CT 診断	残存 歯数	使用義歯 の有無	視力	聴力	咬合力 kg	配偶者	友人
	男	65	20.0	右脳梗塞?	0	○ (2Y)	×	△	4	× (30Y)	3
	男	75	21.5	右脳梗塞	6	×	×	○	不能	○	0
	女	76	15.0	右脳梗塞	0	×	×	×	5	○	0
	女	77	10.5	多発性脳梗塞	8	○	×	×	10	× (10Y)	0
	男	77	15.0	脳梗塞, 大脳萎縮	0	○	×	△	4	○	0
	女	78	19.5	両側脳室拡大	0	○ (30Y)	×	△	0	× (34Y)	0
	女	79	12.5	右脳梗塞, 両側内頸動脈石 灰化	6	○	×	○	7	×	0
	男	81	16.0	びまん性脳萎縮	10	×	○	○	0	○ (40Y)	0
	女	81	19.5	高度脳萎縮, 右大脳脚の梗 塞	4	○	△	△	5	○ (13Y)	7~8
	女	82	17.0	脳萎縮, ラクナ脳梗塞	5	×	×	○	14	× (42Y)	2~3
	女	83	21.0	(未)	2	○	×	△	0	○	0
	女	84	11.5	大脳萎縮	2	○	×	×	0	○	0
	男	84	15.5	(未)	3	○	×	○	6	× (6Y)	0
	女	85	18.5	両側脳室拡大	0	○	○	○	4	× (3Y)	0
	女	87	20.0	大脳萎縮	10	×	○	○	1	× (54Y)	0
	女	90	20.5	脳萎縮, ラクナ脳梗塞	4	○	×	×	0	×	0
	女	90	12.5	びまん性脳萎縮	1	×	×	×	—	×	0

(17 人)

表 4 調査結果 Dementia group

痴呆評価 Dementia (10 以下)											
名 前	性別	年齢	得点	脳 CT 診断	残存 歯数	使用義歯 の有無	視力	聴力	咬合力 kg	配偶者	友人
	男	73	6.5	脳萎縮	10	×	○	○	6	○	0
	女	76	4.5	左被殻部出血後, 硬膜下水 腫, 脳萎縮	4	×	×	×	—	× (17Y)	0
	女	76	7.5	未	2	×	△	△	—	×	—
	女	77	9.0	大脳萎縮	0	×	×	○	—	○	0
	女	78	不能	正常圧水頭症 (両側脳室拡大, 多発性ラクナ梗塞)	4	×	×	×	—	×	—
	男	78	2.0	多発性脳梗塞, 脳萎縮	20	○ (16Y)	×	○	—	× (25Y)	—
	女	81	10	右脳梗塞, 脳萎縮	0	○ (30Y)	×	×	—	×	—
	女	82	不能	多発性脳梗塞, 脳萎縮	0	×	×	×	—	×	—
	女	83	10	多発性脳梗塞, 脳萎縮	0	×	×	×	—	×	—
	女	83	9.0	両側脳室拡大, 脳梗塞	8	×	○	○	3	×	3
	女	83	4.5	多発性脳梗塞, 脳萎縮	1	×	×	×	—	×	—
	女	84	10	両側脳室拡大, びまん性脳 萎縮	0	○ (10Y)	×	×	—	×	—
	女	84	4.5	脳萎縮, 多発性ラクナ梗塞	5	×	○	×	—	× (3Y)	—
	男	87	8.5	多発性脳梗塞, 脳萎縮	7	×	△	○	—	○	—
	女	91	不能	多発性ラクナ梗塞, 脳萎縮	0	×	×	×	—	×	—
	女	92	5.5	脳梗塞, 脳萎縮	0	×	×	×	—	×	—
	女	93	3.0	多発性脳梗塞, 脳萎縮	0	×	×	×	—	×	—

(17 人)

図3 痴呆度分類におけるグループ別対象者の残存歯数、義歯使用状況、最大咬合力、臼歯部の顎堤高、視力・聴力および平均年齢

図4 対象者の口腔内状況(年齢別)

6. 義歯に関して

1) 義歯の使用度について

(1) 年齢別

義歯または自身の歯牙で咀嚼機能を営んでいる人々は、87名中64名の73.6%で、残りの26.4%の人々は対合する歯牙がない状態で食事を摂取していた。年齢別にみると65~74歳で87.0% (20/23名)、75~84歳で71.4% (35/49名)、85歳以上は60.0% (7/15名)の人々

が義歯または自身の歯で咀嚼を行っていた。このうち総義歯使用者(シングルデンチャーを含む)は全体の49.4%であった(図5)。

(2) 痴呆度別

咀嚼機能の保全率を痴呆度別に比較すると、Normal groupは100% (26/26名)、Sub-normal groupは88.9% (24/27名)、Pre-dementia groupは64.7% (11/17名)、Dementia groupは17.6% (3/17名)と痴呆度が進

F …Full denture 使用
P …Partial denture 使用
D1…部分欠損があって P.D. 未使用
D2…全歯牙欠損で F.D. 未使用

図 5 対象者の義歯使用状況 (年齢別)

表 5 義歯に関して

	男	女
義歯製作回数 (PD, FD)	2.8 回	2.5 回
総義歯になった年齢	52.2 歳	62.1 歳
義歯の使用年数	3.6 年	11.5 年

n=51 (男 18, 女 33)

図 6 使用中の義歯に対する不満

図 7 使用中の義歯に対する不満指数

る」の 13 人で「みかけが悪い」は最も少なく 4 人であった。ただし不満項目は重複した場合もある。この不満項目 1 個を指数 1 とし、不満がない場合を指数 0、不満 1 個を指数 1、不満 2 個を指数 2 のようにしてグラフにすると、図 7 のように指数 1 が最も多かった。

むに従い低下を示した (図 3)。

2) 義歯の既往歴

問診可能な義歯使用者 51 人において、現在までに再製した回数は、F.D. と P.D. を入れて男性 2.8 回、女性 2.5 回であった。

どちらか一方が F.D. になった平均年齢は、男性 52.2 歳、女性 62.1 歳であった。

現在使用中の義歯の使用平均年数は、男性 3.6 年、女性 11.5 年と圧倒的に女性が長かった (表 5)。

3) 義歯に対する不満

問診可能な対象者 56 人の使用中の義歯に対する不満を図 6 に示す。「はずれる」が最も多く 27 人、以下「かめない」の 15 人、「発音しにくい」の 14 人、「痛みがあ

7. 最大咬合力

1) 年齢別

65～74 歳では男性 8.1 kg、女性 7.0 kg、平均 7.6 kg の最大咬合力を有し、75～84 歳でそれぞれ 6.7、4.8、5.2 kg、85 歳以上では 5.6 kg (女性のみ) を示した。65 歳以上全体では男性 7.8 kg、女性 5.4 kg、平均 6.1 kg であった。

2) 痴呆度別

Normal group は男性 9.6 kg、女性 7.5 kg、平均 8.0 kg の最大咬合力を有し Sub-normal group はそれぞれ 9.9、5.3、6.9 kg、Pre-dementia group は 3.5、4.5、4.0 kg を示した。Dementia group は大半が義歯未使用か、測定不可能であった。痴呆度が進行するにつれて、咬合

力の低下が認められた(図3).

8. 臼歯部の平均顎堤高

1) 年齢別

65~74歳では男性 22.5 mm, 女性 23.9 mm, 平均 24.9 mm の顎堤高を有し, 75~84歳でそれぞれ 28.7, 23.6,

24.6 mm, 85歳以上では 23.2 mm (女性のみ) と年齢差は認められなかった. 65歳以上全体では男性 27.5 mm, 女性 23.5 mm であった.

2) 痴呆度別

Normal group は男性 24.6 mm, 女性 24.1 mm の臼歯部の平均顎堤高を有し, Sub-normal group はそれぞ

図 8 配偶者に関して (年齢別)

図 9 配偶者に関して (痴呆度別)

れ 28.1, 24.3 mm, Pre-dementia group は 27.5, 21.0 mm を示した。年齢別と同じく、各グループともに痴呆度による差は認められなかった (図 3)。

9. 精神的要因調査

1) 配偶者に関して

(1) 年齢別

図 8 は配偶者の有無を年齢別に示している。配偶者が健在な人は、全体では 37.9%, 65~74 歳では 77.3%, 75~79 歳で 43.5%, 80~84 歳で 11.5%, 85 歳以上は 12.5% を示し、年齢が高くなるに従い一人暮らしが増え、80 歳以上で夫婦揃っているのは 10 組に 1 組の割合である。

(2) 痴呆度別

配偶者の有無を痴呆度別に図 9 に示す。配偶者が健在な人は Normal group は 50.0%, Sub-normal group は 40.7%, Pre-dementia group は 35.3%, Dementia group は 17.6% であった。痴呆度が高くなるに従い配偶者を亡くした人の割合が増加した。

図 10 友人に関して

2) 友人に関して

この項目に関しては問診可能な高齢者とし Dementia group は除外した。

(1) 年齢別

図 10 人に友人に関する調査結果を示す。友人ありと答えたのは 65 歳以上全体では 60% 前後を示し、その平均数は 2.7 人である。年齢別にみると、友人ありは 65~74 歳で 75.0% で平均 3.3 人, 75~84 歳では 55.6% で 2.6 人, 85 歳以上は 40.0% で 1.7 人であった。

(2) 痴呆度別

痴呆度別では Normal group の友人ありは 69.2% でその平均数は 3.3 人, Sub-normal group は 70.0% でその平均数は 2.6 人, pre-dementia group は 24.0% でその平均数は 0.8 人であった。

3) 趣味に関して

問診可能な高齢者における趣味の調査では図 11 に示すように、「趣味なし」が 25% 弱で全体の 1/4 を占め、「あり」と答えた場合も「テレビをみること」が 44% に達した。

(1) 年齢別

年齢別に趣味の有無をみると 65~74 歳では 94.4%, 75~84 歳で 69.4%, 85 歳以上では 70.0% の対象者が趣味

図 11 趣味に関して

ありと答えた。

(2) 痴呆度別

Dementia groupを除く痴呆度別趣味の有無では、Normal group, Sub-normal groupはそれぞれ80.0, 84.0%と差は認められず、Pre-dementia groupがわずかに減少して69.2%であった。

IV. 考 察

対象者の年齢分布は、65～74歳までは男性がわずかに多いのに対して、75～84歳では、女性は男性の3倍以上、85歳以上では6.5倍と圧倒的に女性が多く、このことは平均寿命が男性75.61歳に対し女性81.39歳の男女差を反映しているものと思われる。

対象者は歯科受診を希望した入院患者で、自力歩行が可能なのが56.4%(49人)、介助者により、車椅子にて受診し、診療椅子に移動させて診療を行った人が31.0%(27人)、全くの寝たきりで、歯や義歯による痛みを訴える患者や、ICU管理で義歯が外れないとか残存孤立歯が対合歯肉を損傷したり、歯牙の動揺が激しく自然脱落により誤嚥の恐れがあるなどの理由で、家族または、看護者からの要求でベッドサイドで治療を行ったものが12.6%(11人)であった。対象者全員が有病者であるため、1週間毎の予約日に体調が悪く受診不可能なものや、酸素を吸入しながらの患者、また投薬の影響による頻尿、導尿ドレーン使用者などといった種々の条件により、診療の日程、時間、姿勢などの制約のため、治療終了までに日数を要することもあり、そのため補綴物の完成を待たずに死亡された患者や、病室から車椅子で介助され、歯科治療の順を待つ間に容態が急変しICUに担ぎ込まれたケースなど、障害者の診療体系が十分に確立されていないことを痛感させられた。

1. 罹患疾病に関して

65歳以上の有病率は、昭和60年厚生省厚生行政基礎調査報告²⁾では、全国平均で56.0%、山口³⁾らの行った活発な社会活動をしている65歳以上の有病率でも60.7%となっており、高齢者においては10人中6人は何らかの疾病を有することになる。今回の調査対象である歯科受診者は一人平均6疾病を有し、多い人では10以上の疾患を患っていた。社会生活に活発に参加している人々、施設や病院で生活している人々など、対象グループにより、健康度には差があることは明らかであり、またグループ内においても健康度には著しい差が認められ、

この差は他の年齢層に比較して高齢になるほど大きいと考えられる。

厚生省国民健康調査⁴⁾による罹患疾病では循環系の疾患が最も多く、筋骨格系および結合組織の疾患がこれにつづくが、今回の調査群では、ナースিংホーム的な要素を含む病院施設で長期入院患者が多いため、最も多い疾患は、変形性脊椎症・骨粗鬆症といった筋骨格系および結合組織系の疾患で対象者全体の1/3以上を占め、循環系の疾患は、これに次いでおり全体の1/4であった。このことは、疾患は改善されても、安らいで帰るべき家庭や待つ人もないことなどから、退院あるいは病院外への外出をほとんどせず、行動範囲がごく狭い範囲に限られ、また気力も時間の経過とともに衰え、さらにリハビリ治療にも積極的でなく、そのため筋骨格系の著しい低下が生じたものと思われる。

歯科受診を希望し、週1回の予約日を楽しみにして自力歩行で診療室に訪れていた患者が、1年もすると自力歩行がおぼつかなくなり、やがて車椅子介助となり、加えて看護人不足の問題もあり、オムツ使用で階上から1階歯科診療室へ連れられてくる様子を見ると、長期入院の弊害を痛感するとともに、高齢者、障害者の診療体系の不十分さおよび福祉政策の貧困さをつくづく感じられずにはいられない。

2. 痴呆度に関して

痴呆度の分類は、長谷川式簡易知覚機能評価テストを初診日を除く歯科受診日に行ったものと、比較的近い時期に看護人が行ったテスト結果から判定し、結果が大きく異なる場合は、日常生活動作、脳CT検査結果などから主治医に判定を依頼した。初診日を避けたのは、できるだけ患者とラポールがついた時点で検査を行った方が正確な判定ができると判断したからである。その結果、程度にかかわらず老人性痴呆と診断された人が対象者の47%におよび、非常に高率となった。65歳以上の在宅老人の痴呆有病率は、石野⁵⁾が文献中に引用している長谷川ら、柄沢、柴山らの調査結果によると、5%前後であり、また80歳以降から目立って増え始め、80～84歳で13.1～14.6%、85歳以上は21.6～26.8%の高率となっている。今回の調査の47%という数字は、対象者の平均年齢が78.5歳で80歳に近いことに加え、病院施設という有病者集団であるためと思われる。

痴呆の程度をNormal, Sub-normal, Pre-dementia, Dementiaの4groupに分類した場合、その平均年齢はおのおの75.5, 77.6, 80.8, 82.4歳と痴呆度が高度にな

るに従い平均年齢も高くなった。いずれの group においても、女性数が男性数を大きく上回った。これは対象集団の平均年齢が、男性の平均寿命を3歳上回っていることに起因すると考える。

3. 視力、聴力について

障害度を判定する1手段として用いる ADL 日常生活活動調査の評価項目に加えられている視力、聴力の低下度は老化度を計る基準の1つとも考えられる。加齢変化は普遍的に起こるものであるが、人種素因あるいは個人差があり、また同一個体内においても組織素因が存在するといわれ、特に眼年齢は他のものより早期に老化が進行し、その機能低下が著しいといわれる。今回の調査結果において視力の著しい低下のない人は、65～74歳では2人に1人、75歳以上は4人に1人の割合であり、これを痴呆度別にみると、Normal group では2人に1人、他の group では4～5人に1人であった。このことは Normal group の人々は、視力低下による行動範囲の制限がなく自由に活動できる人が多いことを示している。

聴力に関しては、眼年齢ほどの機能低下は認められなかったが、年齢が高くなるに従いまた痴呆が高度になるに従い低下が認められた。このような視力・聴力機能の低下が患者の行動欲を減少させ、老化にますますの拍車をかける引き金になるとも思われる。

4. 残存歯数について

渡辺⁶⁾の60歳以上の高齢者の残存歯数に関する報告では、武蔵野市健康者（平均年齢72.28歳）で男性16.7歯、女性18.2歯であるのに対し、東村山老人ホーム（平均年齢74.7歳）、伊豆山老人ホーム（平均年齢77.1歳）、富士見台ナースিংホーム（平均年齢80.2歳）などの施設では、平均3.4～7.9歯である。板橋在宅寝たきり老人（平均年齢77.5歳）では、男性9.9歯、女性6.2歯と健康な高齢者に次いで残存歯数が多いが、要抜去歯数は健康者では、男性1.2%、女性0%に対し、寝たきり老人では、男性39.4%、女性35.5%と非常に多いと報告されている。今回調査の65歳以上高齢者の残存歯数は前述の各施設とほぼ同じ6.74歯であり、これを年齢別にみると、65～74歳で8.91歯、75～84歳で6.55歯、85歳以上は4.31歯と10歳毎に約2.3歯、歯牙を喪失していることになる。

残存歯数が0の無歯率は、脇坂ら⁸⁾が行った一般65歳以上の高齢者213名の調査では31%であり、また佐藤⁷⁾の報告によると、3施設に入居中の高齢者総数560

名の調査結果では、伊豆山老人ホームが男性57.6%、女性58.8%、富士見台ナースিংホームが男性21.4%、女性54.35%、東山老人ホームでは、男性31.4%、女性45.0%である。寝たきり老人ホームである富士見台が一般老人ホームの伊豆山老人ホームより無歯率が低いのは、寝たきり老人では要抜去歯が放置されているためとしている。

残存歯数を痴呆度別にみると、Normal group は8.81歯、Sub-normal group は8.70歯と平均年齢はおおの75.5、77.6歳であるが、残存歯数は65～74歳の年齢層に近い。一方、平均年齢が80.8歳のPre-dementia group と82.4歳のDementia group の残存歯数は、厚生省調査の80歳以上の現存歯数とほぼ同数の3.59歯であるが、今回の調査群での年齢別85歳以上の残存歯数の4.31歯と比較すると少ない。さらに無歯率においては Normal group, Sub-normal group の26.9%、25.9%は村津ら⁹⁾が行った「いきいき老人」の調査報告の無歯率20.5% (N=39) と大差はないが、Pre-dementia group, Dementia group の35.3、47.1%は明らかに高率であり、健康な老人グループと痴呆度の高いグループとの残存歯数と痴呆度との間には、何らかの相関があることが推察される。

5. 義歯に関して

渡辺⁶⁾によると各施設に入居中の高齢者の義歯所有者の咀嚼状態を残存歯の状態、咬合関係、義歯の安定度・吸着度、咬合関係から総合的に術者側から判定を行った報告では、良いまたは普通と判定された人々は、3施設で64.3～78.3%を示し、残りの35.7～21.7%が不良となっている。今回の調査結果でも自身の歯牙または義歯で咀嚼機能が保たれている人々は73.6%、咀嚼機能が保たれていない人々は26.4%と、ほぼ同様の傾向を示した。この咀嚼機能保全率は痴呆度が進行するに従い低下し、Normal group の100%に対し、Dementia group は17.6%と極端に低い値を示したが、これは入院介助の関係で、以前使用していたであろう義歯は、流動食に近い食事ではもはや必要ない状態になってしまったためと考えられる。一方Pre-dementia group では、入院している同施設内に歯科があるということから、本人自身または家族、介助者が義歯の製作や調整を要望することが比較的多いが、これらの人々の咀嚼機能保全率が64.7%とNormal group に比べ有意に低いことが解る。

義歯の既往歴から、どちらか片顎がF.Dになった平均年齢が男性は約10年女性よりも早い52.2歳であること

や、現在使用中の義歯の平均使用年数は、女性が8年長く11.5年(最長40年)であることなどの原因は男女間の平均年齢の差に加え、戦争体験を有する男性が歯牙の喪失率が高いこと、通院治療可能な時間が女性の方が多くことなどが考えられる。渡辺⁶⁾も老年者の診察に際して、男性よりも女性の方が受診率が高く、また1度製作した義歯は長期にわたり大切に使用しており、食べることに執着しているように感じられると述べている。

旧義歯に対する不満項目としては、西浦¹⁰⁾によると維持安定不良が最も多く、66.4%と他の要因に比しずば抜けていた。今回の調査においても「外れる」という維持安定不良が他の項目に比べ48.0%と断然多い。「みかけが悪い」という審美性に関しては最も少なく1%足らずで、西浦においても8.0%と低い値となっている。このようにみかけはともかく、外れやすい義歯を長年にわたり自分なりに使いこなしているとも考えられるが、一方では、義歯再製の最大の動機は維持安定の悪い義歯ともいえる。

6. 最大咬合力に関して

Manley and Braley¹¹⁾は最大咬合力と摂取食物との関係を調べ、最大咬合力の低いものは硬いもの、飲みにくいものを避ける傾向があるとし、Health¹²⁾は老人病院の患者を調査し、最大咬合力と咀嚼機能の間に有意な相関関係を認め、さらに咀嚼機能の低下は食物の制限をもたらすことを指摘している。Michael¹³⁾らは10~21年総義歯使用経験者5名の最大咬合力を、義歯粘膜内に埋め込んだ pressure transducer で測定し、その平均は16 kgであったことを報告している。MPM-3000 咬合力測定器を用いて、村津ら⁹⁾が行った「いきいき老人」(平均年齢73.3歳)の最大咬合力は 16.7 ± 15.6 kgであるのに対し、同型の咬合力計を用いた痴呆患者を除く病的老人の今回の調査では、 7.7 ± 5.4 kg(平均年齢76.8歳)と半分以下の値しか示さないことは、病的老人においては顎筋力の減少とともに咀嚼機能も著しく低下していることを示している。さらにこの病的老人を痴呆度別に最大咬合力を比較すると、Normal group 8.0 kg に対し、Pre-dementia group は4.0 kg と1/2、村津ら⁹⁾の「いきいき老人」の1/4の咬合力しかないということになる。このようなグループの人々、特に Dementia group の人々の食事は大半が粥ときざみ食のため、義歯を製作、装着してもほとんどかもうとせず、というよりはかむ必要がなく、食物を飲込む動作のみで食事を行っているため、ますますかむという基本動作を忘れて幼児期へ退行して

いくように感じた。その結果として、咬合力がさらに低下するという悪循環を招いているものと思われる。

7. 臼歯部の平均顎堤高に関して

下顎の臼歯部残存歯槽骨に関して Health¹²⁾は口腔粘膜と下顎下縁皮膚間の垂直的計測を行い、男女間の差では相関が認められるが、年齢との間には相関が認められなかったことを報告しており、今回の調査とも一致した。また痴呆の程度と残存歯槽骨との関連も認められなかった。

8. 精神的因子に関して

河野¹⁴⁾は老人の心理は精神機能の低下であるとし、老人になるとストレス耐性が低くなり予備力も少なくなることから、わずかのストレスによって心身の平衡状態が破れやすく、したがって若い年代では機能的な反応ですんでいたものが、老化という基盤があるために、老人では気質の変化を引き起こすことになると述べている。また内田¹⁵⁾は、高齢になると中枢神経系の老化も進み抵抗力も弱くなって、一過性あるいは長期にわたる意識障害を起こしやすく、とりわけ病弱ぎみの老人は身体的原因や、精神的緊張による不安があると意識障害を容易に起こしてしまうと述べている。このような各種の身体的機能の低下ないし喪失に加えて、さらに悪条件として社会的な活動や経済的独立の喪失、配偶者や友人を亡くす喪失体験などが加わり、使命感や生き甲斐、幸福感などの精神的支えの欠如が老化に拍車をかけると考えられる。

配偶者が健在な人は65歳以上全体では37.9%であるが、80歳以上になると夫婦揃っているのは10組に1組と1人暮らしを余儀なくされている。痴呆度ランク別では、痴呆度が高くなるに従い配偶者生存率が低くなり、Dementia group は Normal group の約1/3と明らかに低率である。

友人については痴呆度ランク別では Pre-dementia group は Normal, Sub-normal group に比べ交友関係が狭まる傾向にあり、これは高齢になり心身の機能が衰えてくると、「その人らしさ」が影をひそめ、わがまま、頑固、乱暴、愚痴、攻撃的、引っ込み思案など性格の変容を起こすといわれており¹⁵⁾、これらも一因をなしていると考えられる。

高齢者には初期の痴呆患者が多いといわれ、その原因は、老年性、病因性、環境因性、身体因性などに分けて考えられるとされているが、今回の調査結果により、高齢者の口腔環境が痴呆の進行度と関連性があることが示唆

された。

V. 結 論

咀嚼と老化との関連性を知るために、老人病院に入院中の65歳以上の高齢者87名(平均年齢78.5歳)を対象に、全身状態調査では、痴呆度、罹患疾病、視力・聴力を、顎口腔診査では、DMF数、最大咬合力、残存顎堤高、義歯使用度、使用義歯の不满項目を、心理的要因調査では、配偶者・友人・趣味の有無について調査、診査を行った結果、次のような結論が得られた。

1. 長期入院の多い老人病院での罹患疾病で最も多いのは、変形性脊椎症、骨粗鬆症などの骨・関節系の疾患で、次が高血圧、脳血管系疾患、心疾患などの循環器系の疾患であった。老人性痴呆と診断された人は47%であった。

2. 長谷川式簡易知的機能評価テスト得点による痴呆度別の残存歯数、義歯使用度、最大咬合力はおののNormal group(26名)で8.81歯、100%、8.0 kg、Sub-normal group(27名)で8.70歯、88.9%、6.9 kg、Pre-dementia group(17名)で3.59歯、64.7%、4.0 kg、Dementia group(17名)で3.59歯、17.6%、不明という結果を示し、痴呆度が高度になるに従い残存歯数の減少、義歯使用度および最大咬合力の低下が認められた。

3. 痴呆度を促進する要因と考えられる精神的因子の中で、配偶者の生存率は痴呆度が高度になるに従い低くなり、Dementia groupはNormal groupの約1/3であった。

稿を終るにあたり、ご協力を頂いた粕谷南病院院長 玉井 忠先生に感謝致します。

なお本論文の要旨は第80回日本補綴学会学術大会において発表した。

文 献

- 1) 長谷川和夫、井上勝也、守屋国光：老人の痴呆調査スケールの一検討，精神医学，16：965～969，1974。
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部編：昭和60年厚生行政基礎調査報告，94～95，厚生統計協会，東京，1986。
- 3) 山口雅庸，大塚寿樹，石山直欣ほか：老人の口腔の実態に関する調査—活発な社会活動を行なっている者に関して—，老年歯科，2：65～73，1988。
- 4) 厚生省大臣官房統計情報部編：昭和60年国民健康調査，48～49，厚生統計協会，東京，1986。
- 5) 石野博志：老年期痴呆の臨床，2，新興医学出版，東京，1987。
- 6) 渡辺郁馬：老年者の口腔の実態調査と治療方針，老年歯科，2：9～21，1988。
- 7) 佐藤雅志：寝たきり老人と歯科，歯界展望別冊/総義歯の臨床：22～34，1985。
- 8) 脇坂仁美，上田五男，三浦宏子ほか：新篠津村の65歳以上の高齢者における歯科保険状況に関する実態調査，北海道歯科医師会誌，45：271～277，1990。
- 9) 村津和正，藤野武彦，堀江純司ほか：生き生き老人健康調査における歯科的考察(第1報)—無歯顎率，残存歯数並びに健全歯数とその最大咬合力との関係—，健康科学，11：56～64，1989。
- 10) 西浦 恂：老人歯科医療の実態調査を読んで補綴の立場から，歯医学誌，3：84～90，1984。
- 11) Manley, R.S. and Braley, L.C. : Masticatory performance and efficiency, J Dent Res, 29 : 448～462, 1950.
- 12) Health, M.R. : The effect of maximum biting force and dietary selection of the elderly, Int Dent J, 32 : 345～356, 1982.
- 13) Michael, C.G., Javid, N.S., Colaizzi, F.A. et al : Biting strength and chewing force in complete denture wearers, J Prosthet Dent, 63 : 549～553, 1990.
- 14) 河野友信：老人の心，歯界展望別冊/総義歯の臨床：15～21，1985。
- 15) 内田安信：患者の心理 歯科心身症をどう治療するか，204～229，デンタルダイヤモンド社，東京，1986。