らい患者の口辺の不自由度に関する実態調査

九州歯科大学口腔組織学教室 (指導 三枝 博教授)

西 田 健 吉

A Study on the Status of Disabled Function of
Oral Muscles in Leprotic Patients

By

Kenichi Nishida

Department of Oral-Histology (Director: Prof. Hiroshi Saegusa)
Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan.

Degree of disability in the oral functions was studied on a total of 1109 patients of leprosis consisting of 712 males and 397 females who were admitted in Kikuchi-Keifu, a National Sanatorium for Leprosy located in Kumamoto Prefecture. Results were summarized as follows.

1. Disability in mastication

Those who were suffering from masticatory inconvenience accounted for about 40 percent of the total subjects, of whom about 20 percent showed severe masticatory disability, not even receiving benefit of wearing any kind of prosthetic appliances. There was found no difference in the degree of masticatory disability with sexes and types of the afflictions.

2. Motor paralysis of lower half facial muscles

Paralytic disability in the act of blowing or puckering up the mouth was found in about 50 percent of the subjects, over the half of whom showing severe degree of disability. Difficulty in opening the lips was found in about 40 percent, and labioptosis in about 30 percent, of whom the majority showing severe symptoms. The latter disability was likely to occur more frequently in the male patients.

3. Sensory paralysis in lower half of face

Sensory paralysis in the lower half of face was found in 10 percent of subjects examined. Sensory paralysis localized in only red lip portion occurred in about 40 percent, the majority of whom showing severe symptoms.

4. Physical disability at the dinner table

Those who complained any one kind of physical disabilities every time the patients took meal amounted to about 40 percent of the total, in which were included those patients who suffered the contracture of one or more fingers. Those who needed the helper in taking meal amounted to about 10 percent. Regardless of the types of affliction which patients suffered, degree of disability tended to be severer in the male than in the female patients.

緒 言

らいは結核と同じく、抗酸性菌によっておこる慢性疾患であるが、その症状は皮膚、粘膜に好発し、しかもその部位は顔面と四肢に出現することが最も多いとされている^{2,3)}。顔面のらい性病変は、口辺の外貌はもちろんのこと、運動機能にもなんらかの影響をおよぼすことが多い。最近における治らい薬の進歩によって病変の推移は極めて好転し、今やらいは癒り得る疾患となっている。しかし、らいの後遺症ともいべき顔面あるいは四肢等の機能障害による日常生活の不自由度は依然として深刻なものがある。

ちなみに、昭和41年における厚生省不自由度調査委員会の報告をみると、国立療養所恵楓園における不自由者は、軽不自由者、中不自由者、重不自由者、特別重不自由者合わせて813名（該園入園者の54.8%）に達するという⁴⁾。

顔面の障害のうち、これを口辺について見るならばそれ自体の機能障害もさることながら、さらに手指の機能障害が加わると患者の食生活の不自由度はまさに重大となってくる。しかも、患者の高年令化に伴い有床義歯の装着がましてくるが、手指の機能障害による義歯の着脱操作の困難あるいは口腔清掃の困難などから食物の摂取、咀嚼を阻害する多くの悪条件に悩まされている。

最近の整形外科の進歩あるいは障害福祉年金法の制定などに伴い、らい患者の身障度ないし不自由度について多くの報告がなされてきた。しかし、いずれも一般医学の立場からなされた研究報告であって、口辺における咀嚼運動を主にした歯科学的な観察はほとんど見られない。僅かに山岡^{5,6,7)}の報告があるに過ぎないと思われる。

このような、らい患者の口辺の状態を把握することは、歯学的管理はもちろんのこと、口辺、手指の機能回復のための整形外科の分野、あるいは摂食介助の看護面、さらには摂食補助具、たとえば前腕に着脱操作の簡単なナイフ、ホークなどを装着し、できる限りの残存機能の活用をはかるようリハビリテーションの分野にも極めて意義があるものと考えられる。以上の立場から、著者はらい患者の口辺不自由度の実態を把握すべく、咀嚼障害、下顔面諸筋の麻痺、口唇、下顔面の知覚麻痺などの程度、割合を調べ、それらがもたらす摂食の不自由度がどのようにあるか、統計的な調査を試みた。

調査の対象および方法

調査対象

国立療養所菊池恵楓園（熊本市郊外）に在園するらい患者1,109名で、その数は本園患者の約4%にあたる。その病型別、性別および年令別分布は表1に示すとおりである。

表1 らい患者の病型、性、年代別による調査人員

病型性		年 令							計		
		10	20	30	40	50	60	70 以上			
L	男	1	21	84	173	146	73	33	531		
	女	7	16	43	102	55	33	9	265		
T	M	男		7	15	45	45	42	16	170	
		女	1	3	30	37	28	20	9	128	
	N	男		1		1	2	4	3	11	
		女				1	1	1	1	4	
合 計		9	48	172	359	277	173	71	1,109		
計	病 型 別	L	8	37	127	275	201	106	42	796	
		T	M	1	10	45	82	73	62	25	298
			N		1		2	3	5	4	15
	性 別	男	1	29	99	219	193	119	52	712	
		女	8	19	73	140	84	54	19	397	

調査方法

1) らい病型の分類

患者の病型分類については第6回国際らい会議（Madrid, 1953年¹⁾）で決定された2型2群分類にしたがった。すなわち、

1. らい腫らい Lepromatous leprosy (L)
2. 類結核らい Tuberculoid leprosy (T)
 - { 神経型 (N)
 - { 斑紋型 (M)
3. 未定型群 Indeterminate group (I)
4. 境界群 Borderline group (B)

（※未定型群、境界群に該当する患者は該園に存在しなかった）

2) 咀嚼障害の判定とその程度基準

先ず次ぎのような状態のものを咀嚼障害歯として取扱った。

1. 補綴物（総義歯、局部義歯、架工義歯など）が装着されていない欠損歯。したがって、補綴物の装着部は一応機能回復されていると見做して、この対象から除外した。

2. 第4度のウ歯 (C₄)

3. 動揺著しい歯 (歯槽膿漏症第三度以上のもの)

以上の判定に基づいた障害の程度基準を便宜的に次ぎのような記号で分類した。なお、智歯は本調査対象より除外した。

- ……咬合欠如1カ所以下の者
- + ……咬合欠如3カ所以下の者
- ++ ……咬合欠如4カ所以上の者
- +++ ……咬合不能の者

この場合の1カ所とは、原則として1歯を意味するが対合する上下の同名歯が同時に欠損あるいは疾病歯である場合も含まれる。一カ所以下の欠如は一般の正常人にもよく見られ、大して咀嚼障害がないものと見做されるので—とした。

3) 下顔面諸筋麻痺の判定とそれによる運動障害の程度基準

患者に下記のごとき表情運動を行わせた。

1. 吹鳴運動 (頬をふくらませる)
2. 尖口運動 (口を尖らせる)
3. 開唇運動 (歯をむき出す) (写真1~4参照)

以上の運動動作に基づいて障害の程度を次ぎの記号で現わした。

- ……運動障害のない者
- + ……運動の拙劣から中程度障害の者
- ++ ……高度な障害および運動不能の者

口辺の筋麻痺の症状として、その他に口唇下垂がある。これも同じく、その程度を記号で表わした。

- ……下垂のない者
- + ……下垂軽度から中度の者
- ++ ……下垂重度な者 (口唇哆開)

4) 下顔面の知覚麻痺

皮膚および粘膜の感覚を測定するには、それぞれの目的に応じて簡便から精密方法まであるが、この場合の判定には比較的単純な方法をとった。すなわち、歯科用のピンセットの先端を軽く接触させた場合の触覚の有無で問診判定した。それによる下顔面麻痺の範囲程度を正中で上下、左右に分けて次ぎのような記号で現わした。

- ……知覚麻痺のない者
- + ……片側に知覚麻痺のある者
- ++ ……両側に知覚麻痺のある者

5) 口唇の知覚麻痺

口唇の紅唇部だけに限定したもので前項の場合と同じ方法で判定し、その程度を正中線上で上下、左右側に分けて、次ぎの記号で現わした。

- ……知覚麻痺のない者
- + ……知覚麻痺 $\frac{1}{4}$ カ所以上の者
- ++ ……知覚麻痺 $\frac{3}{4}$ カ所以上の者

6) 摂食およびその関連動作の不自由度

前項目の口辺の各運動障害、知覚麻痺などから生ずる摂食およびその関連動作の不自由度を調べるため次ぎのような事項について問診した。

1. 食物がこぼれ落ちて、口辺、衣服、食卓を汚すことはないか。
2. 流涎の有無。
3. 食事後の口腔前庭の食物遺残を感知できるか。
4. 口唇の温覚 56°C 限界があるか、口辺に火傷の心配ないか。
5. 含嗽および流動性の吸取、傾注ができるか。
6. 摂食補助器を必要としないか。

以上の結果から

- ……障害のない者 (正常またはそれに近い者)
- + ……不自由な者 (一人で摂取できるがある程度、第三者に手をかける)
- ++ ……極めて不自由な者 (全部または一部を人手に頼る)

以上の各調査項目はすべて百分率をもって現わした。なお、神経型 (N型) は少数のため百分率の算出をしなかった。また精神病棟入室者で判定困難な項目については疑問符を付して処理した。

調査成績

1. 咀嚼障害

歯の欠損や疾病による直接の咀嚼障害に関する成績は表2、図1に示すとおりである。先ず、全体的にながめてみると約40%の患者に、大なり小なりの障害がみられる。

図1 咀嚼障害度と補綴物有無との関係

その中の5%は対咬の全くない、つまり咬合不能の者である。病型別、性別による差は全くみられない。約60%の患者に咀嚼障害がないといっても、調査方法で

表2 咀嚼障害の程度による百分率および補綴物の装着率 (%)

		一		+		++		卅		計	補綴物の装着者		
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p		N	p ± S _p	
L	♂	330	62.15±2.10	89	16.76±1.62	87	16.38±1.60	25	4.71±0.90	531	222	41.81±1.03	
	♀	158	59.62±3.01	52	19.62±2.43	40	15.10±2.19	15	5.66±1.42	265	129	48.68±1.86	
	計	488	61.31±1.72	141	17.71±1.35	127	15.95±1.29	40	5.03±0.76	796	351	44.10±2.65	
T	M	♂	95	55.88±3.80	32	18.82±2.99	28	16.48±2.84	15	8.82±2.17	170	75	44.12±5.73
		♀	80	62.50±4.27	26	20.31±3.54	19	14.84±3.13	3	2.35±1.35	128	64	50.00±6.25
		計	175	58.72±2.85	58	19.46±2.29	47	15.77±2.11	18	6.05±1.37	298	139	46.66±4.25
	N	♂	6		2		1		2		11	7	
		♀	4		0		0		0		4	4	
		計	10		2		1		2		15	11	
総計	♂	431	60.53±1.83	123	17.28±1.41	116	16.29±1.38	42	5.90±0.87	712	304	42.70±2.84	
	♀	242	60.96±2.44	78	19.65±1.99	59	14.86±1.78	18	4.53±1.03	397	197	49.62±3.56	
	計	673	60.69±1.46	201	18.12±1.15	175	15.78±1.09	60	5.41±0.67	1,109	501	45.18±2.04	

表3 吹鳴運動障害の程度による百分率

		—		+		+		不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N		
L	♂	239	45.00 ± 2.15	84	15.82 ± 1.58	207	38.98 ± 2.11	1	531	
	♀	124	46.79 ± 3.06	32	12.08 ± 2.00	108	40.75 ± 3.01	1	265	
	計	363	45.60 ± 1.76	116	14.57 ± 1.24	315	39.58 ± 1.73	2	796	
T	M	♂	72	42.35 ± 3.78	33	19.41 ± 3.03	63	37.06 ± 3.70	2	170
		♀	74	57.81 ± 4.35	15	11.72 ± 2.84	37	28.91 ± 4.00	2	128
		計	146	48.99 ± 2.89	48	16.11 ± 2.12	100	33.56 ± 2.73	4	298
	N	♂	8		1		2			11
		♀					4			4
		計	8		1		6			15
總計	♂	319	44.80 ± 1.86	118	16.57 ± 1.39	272	38.21 ± 1.81	3	712	
	♀	198	49.87 ± 2.50	47	11.84 ± 1.61	149	37.53 ± 2.42	3	397	
	計	517	46.62 ± 1.49	165	14.88 ± 1.06	421	37.96 ± 1.45	6	1,109	

表2-b 咀嚼障害のない患者の補綴物装着者の
の年令的分布数

年代 病型・性	10	20	30	40	50	60	70 以上	計
人員	9	48	172	359	277	173	71	1,109
L			12	63	84	58	35	252
T			2	13	23	37	34	109
男			8	42	73	56	39	218
女			6	34	34	39	30	143
合 計			14	76	107	95	69	361

図2 咀嚼運動障害

表3-b 咀嚼運動障害患者の年令的分布率 (%)

病型・性	年代 人員 分類	10	20	30	40	50	60	70 以上	計
		9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+	11.1	4.2	9.3	7.5	14.8	12.1	11.3	10.5
	+		8.3	11.0	21.4	42.2	39.3	42.3	28.4
T	+		2.1	4.1	4.2	5.8	2.9	7.0	4.4
	+			4.7	6.4	11.9	17.9	15.5	9.6
男	+	11.1	4.2	6.4	8.1	15.5	12.7	14.1	10.6
	+			9.9	17.5	37.5	34.1	40.8	24.5
女	+		2.1	7.0	3.6	5.1	2.3	4.2	4.2
	+		8.3	5.8	10.3	16.6	23.1	16.9	13.4
合計	+	11.1	6.3	13.4	11.7	20.6	15.0	18.3	14.9
	+		8.3	15.7	2.8	54.2	57.2	57.7	38.0

述べた如く完全なものではなく、補綴物の装着によって機能回復されたものが含まれる。その具体的数字は表2-bに示すとおりで、装着者はその半数以上に及ぶ。補綴物の全体的な装着率は45%になるが、図1に示される「補綴物有、」の割合は表2-bからもわかるように、障害のない者(-)だけの割合ではなく、+、++分類の患者の分も含む数である。それによって、補綴物の装着によらない、ほぼ健康な歯をもつ者が約15%として、グラフの空白部に示される。その割合を病型別、性別的にみても、L型、男性の各々に僅かに多い傾向を示す。

2. 下顔面諸筋の運動麻痺 (Paralysis)

1) 吹鳴運動障害

頬をふくらませる運動は主として頬筋M. buccinator 笑筋M. risorius の作用によるが、この動作の可否についての成績は表3、図2に示すとおりである。50%強の

図3 尖口運動障害

患者に運動障害が認められる。この中、高度あるいは運動不能の者が40%近くに達する。病型別にみると、T型女性に障害が少ない傾向にある。運動障害のある者の年令的分布は表3-bに示すとおりである。50代以上の患者に多く、70%以上の高率を示す。そのほとんどは重症である。一方、40代以下ではその率が激減の傾向を示す。高令者の障害度の高率傾向に関しては、患者の発病年月日や入園療法の時期などの検討をまたないと年令的關係は明言できない。ただ、40代を境として、比較的若年代では激減傾向にあることははっきり指摘できる(写真1)。

2) 尖口運動障害

口笛を吹くような運動は主として口輪筋M. orbicularis oris の作用による。本動作の可否についての成績は表4、図3に示すとおりである。障害率は前項の場合とよく近似している。内容的には僅かに++分類の患者が減

表 4 尖口運動障害の程度による百分率

		—		+		++		不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N		
L	♂	243	45.76 ± 2.16	116	21.85 ± 1.79	171	32.20 ± 2.02	1	531	
	♀	124	46.78 ± 3.06	50	18.87 ± 2.40	90	33.96 ± 2.90	1	265	
	計	367	46.11 ± 1.76	166	20.85 ± 1.43	261	32.79 ± 1.66	2	796	
T	M	♂	73	42.94 ± 3.79	32	18.82 ± 2.99	63	37.06 ± 3.70	2	170
		♀	74	57.81 ± 4.35	20	15.63 ± 3.19	32	25.00 ± 3.82	2	128
		計	147	49.33 ± 2.89	52	17.45 ± 2.20	95	31.88 ± 2.69	4	298
	N	♂	8		1		2			11
		♀					4			4
		計	8		1		6			15
總計	♂	324	45.50 ± 1.86	149	20.93 ± 1.52	236	33.15 ± 1.76	3	712	
	♀	198	49.87 ± 2.50	70	17.63 ± 1.91	126	31.74 ± 2.33	3	397	
	計	522	47.07 ± 1.49	219	19.75 ± 1.19	362	32.64 ± 1.40	6	1,109	

表 5 開唇運動障害の程度による百分率

		—		+		++		不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N		
L	♂	323	60.83 ± 2.11	126	23.73 ± 1.84	81	15.25 ± 1.56	1	531	
	♀	177	66.79 ± 2.89	52	19.62 ± 2.43	35	13.21 ± 2.07	1	265	
	計	500	62.81 ± 1.71	178	22.36 ± 1.47	116	14.57 ± 1.24	2	796	
T	M	♂	89	52.38 ± 3.82	44	25.88 ± 3.34	35	20.59 ± 3.10	2	170
		♀	85	66.41 ± 4.17	24	18.75 ± 3.44	17	13.28 ± 3.00	2	128
		計	174	58.39 ± 2.85	68	22.82 ± 2.42	52	17.45 ± 2.20	4	298
	N	♂	9				2			11
		♀			1		3			4
		計	9		1		5			15
総計	♂	421	59.13 ± 1.84	170	23.88 ± 1.59	118	16.57 ± 1.39	3	712	
	♀	262	65.99 ± 2.37	77	19.40 ± 1.97	55	13.85 ± 1.73	3	397	
	計	683	61.59 ± 1.45	247	22.27 ± 1.24	173	15.60 ± 1.08	6	1,109	

表4-b 尖口運動障害患者の年令的分布率 (%)

病型・性	分類	年代							計
		10	20	30	40	50	60	70以上	
	人員	9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+		8.3	13.4	11.1	19.5	19.7	15.5	15.0
	++		4.2	9.3	15.0	32.9	48.0	23.9	23.7
T	+			5.2	4.5	5.1	4.6	8.5	4.8
	++			5.8	5.0	10.1	19.7	15.5	9.1
男	+		4.2	9.3	11.4	16.2	17.3	21.1	13.4
	++			8.7	10.3	27.4	50.3	29.6	21.3
女	+		4.2	9.3	4.2	8.3	6.9	2.8	6.3
	++		4.2	5.2	9.7	15.5	17.3	9.9	11.4
合計	+		8.3	18.6	15.6	24.5	24.3	23.9	19.7
	++		4.2	14.0	20.1	43.0	67.3	39.4	32.6

り、障害の比較的軽度の者が増している。病型、性別的にも、前項と同じくT型女性に障害のない者が多く、60%近い数字が示される。本障害患者の年令的分布をみると表4-bに示されるとおり、前項と同じく50代以上に高率を示し、40代以下では急激な低下がみられる(写真2)。

3) 開唇運動障害

上、下口唇を後上方に挙上する運動は、主として上唇挙筋 *M. levator labii superioris*、口角挙筋(犬歯筋) *M. levator anguli oris*、口輪筋 *M. orbicularis oris*、下唇下制筋 *M. depressor labii inferioris* などによるが、この動作の可否についての成績は表5、図4に示すとおりである。前二項の運動障害にくらべると比較的障害患者は少なく、40%に至らない。病型、性別にみると、T型男性に割合多く、約45%を占める。年令的分布は表5-bに示すとおりで、前二項と同じく50代以上に高率を、40代以下に低率傾向がみられる(写真3、4)。

表5-b 開唇運動障害患者の年令的分布率 (%)

病型・性	分類	年代							計
		10	20	30	40	50	60	70以上	
	人員	9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+	11.1	4.2	8.8	10.6	17.7	28.3	33.8	16.1
	++		8.3	2.3	4.7	21.7	12.7	12.7	10.5
T	+			8.1	5.3	7.9	4.6	8.5	6.2
	++			2.3	2.2	5.1	9.2	21.1	5.1
男	+	11.1		7.6	9.5	19.1	24.3	38.0	15.3
	++		4.2	2.3	3.6	20.6	13.9	25.4	10.6
女	+		4.2	9.3	6.4	6.5	8.7	4.2	6.9
	++		4.2	2.3	3.3	6.1	8.1	8.5	5.0
合計	+	11.1	4.2	16.9	15.9	25.6	32.9	42.3	22.3
	++		8.3	4.7	7.0	26.7	22.0	33.8	15.6

図4 開唇運動障害

4) 口唇下垂 Labioptosis

下口唇が萎縮し、紅唇部が反転下垂している状態を呈する者で、その成績は表6、図5に示すとおりである。

図5 口唇下垂

表 6 口唇下垂の程度による百分率

		—		+		++		整形	不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	N		
L	♂	369	69.49 ± 1.99	118	22.22 ± 3.83	41	7.72 ± 1.15	2	1	531	
	♀	194	73.20 ± 2.72	61	23.02 ± 5.39	9	3.40 ± 1.10		1	265	
	計	563	70.73 ± 1.61	179	22.49 ± 3.12	50	6.28 ± 0.86	2	2	796	
T	M	♂	98	57.65 ± 3.78	52	30.59 ± 6.39	17	10.00 ± 2.30	1	2	170
		♀	100	78.03 ± 3.66	22	17.19 ± 8.04	2	1.56 ± 1.10	2	2	128
		計	198	66.44 ± 2.73	74	24.83 ± 5.02	19	6.38 ± 1.41	3	4	298
	N	♂	9				2				11
		♀	1								4
		計	10				2				15
計	♂	476	66.85 ± 1.76	170	23.88 ± 3.27	60	8.43 ± 1.03	3	3	712	
	♀	295	74.31 ± 2.19	86	21.66 ± 4.44	11	2.77 ± 0.82	2	3	397	
	計	771	69.52 ± 1.38	256	23.08 ± 2.63	71	6.40 ± 0.73	5	6	1.109	

表 7 各運動障害の総合百分率

		—		+		++		不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N		
L	男	219	41.24 ± 2.13	175	32.95 ± 3.46	136	25.62 ± 3.74	1	531	
	女	111	41.89 ± 3.02	91	34.34 ± 4.98	62	23.40 ± 5.07	1	265	
	小計	330	41.46 ± 1.74	266	33.42 ± 2.89	198	24.87 ± 2.87	2	795	
T	M	男	69	40.59 ± 3.75	45	26.47 ± 6.58	54	31.76 ± 6.34	2	170
		女	68	53.02 ± 4.40	36	28.13 ± 7.37	22	17.19 ± 8.04	2	128
		小計	137	45.97 ± 2.88	81	27.18 ± 4.94	76	25.51 ± 5.00	4	298
	N	男	8		1		2			11
		女			1		3			4
		小計	8		2		5			15
總計	男	296	41.58 ± 1.84	221	31.03 ± 3.11	192	26.97 ± 3.20	3	712	
	女	179	45.09 ± 2.49	128	32.24 ± 4.13	87	21.91 ± 4.43	3	393	
	計	475	42.83 ± 1.48	349	31.47 ± 2.49	279	25.16 ± 2.60	6	1,109	

その割合は、前三項の障害よりもさらに少ない。全体的には約30%の患者に見られるが、T型男性だけが40%ほどに達している。本下垂の重症状は哆開と呼ばれるが、約6% (71名) みられた。年令的分布については表6-bに示すとおりであるが、前三項の傾向と大いに異なり、年代的な特徴がないようである (写真5, 6)。

表6-b 口唇下垂患者の年令的分布率 (%)

病型・性 分類		年代 人員							
		10	20	30	40	50	60	70 以上	計
		9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+	11.1	10.5	18.6	11.1	19.9	25.4	2.8	16.1
	+			5.8	3.6	5.8	6.4		4.5
T	+			4.1	5.0	9.0	10.4	12.7	6.9
	+			1.7	1.4	2.5	3.5		1.9
男	+	11.1	6.3	16.9	10.6	18.4	22.5	12.7	15.3
	+			6.4	4.2	6.9	8.8		5.4
女	+		4.2	5.8	5.6	10.5	13.3	2.8	7.8
	+			1.2	0.9	1.4	1.2		1.0
合計	+	11.1	10.4	22.7	16.2	28.9	10.4	15.5	19.1
	+			7.6	5.0	8.3	35.3		10.4

以上の運動麻痺による四項目のいずれかに該当する障害者をまとめてみると、表7、図6に示すとおりになる。総合的にみると、口辺に運動障害のある患者は約60%に達する。病型別にはL型、性別的には男性に僅かに多い傾向を示す。とくに目立つのは、T型男性に障害率が高く、T型女性に低く、その差が約10%に及ぶ。患者の年令的分布は、口唇下垂を除いて、50代以上の患者の障害率が高率で、40代以下のものでは極端に低くなっている。

3. 下顔面の知覚麻痺 (Sensory paralysis)

下顔面の皮膚に感覚のない者の成績は表8、図7に示すとおりである。約10%の患者に認められるだけで、全

図6 各運動障害度の総合

表8 下顔面の知覚麻痺の程度による百分率

		－		＋		＋		不　　明		計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p		
L	男	478	90.02 ± 1.30	26	4.90 ± 0.93	25	4.70 ± 0.91	2	0.38 ± 0.26	531	
	女	250	94.34 ± 1.42	9	3.40 ± 1.10	5	1.88 ± 0.83	1	0.38 ± 0.38	265	
	小計	728	91.46 ± 0.98	35	4.40 ± 0.72	30	3.76 ± 0.67	3	0.38 ± 0.22	796	
T	M	男	142	83.52 ± 2.84	19	11.18 ± 2.41	7	4.12 ± 1.51	2	1.18 ± 0.83	170
		女	120	93.76 ± 2.13	3	2.34 ± 1.32	3	2.34 ± 1.32	2	1.56 ± 1.10	128
		小計	262	87.92 ± 1.88	22	7.38 ± 1.51	10	3.36 ± 1.04	4	1.34 ± 0.65	298
	N	男	11								11
		女	4								4
		小計	15								15
総 計	男	631	88.63 ± 1.18	45	6.32 ± 0.90	32	4.49 ± 0.77	4	0.56 ± 0.28	712	
	女	374	94.21 ± 1.17	12	3.02 ± 0.85	8	2.02 ± 0.70	3	0.75 ± 0.43	397	
	計	1,005	90.62 ± 0.87	57	5.14 ± 0.65	40	3.61 ± 0.55	7	0.63 ± 0.22	1,109	

調査項目中、最も少ない障害である。病型別にはL型、性別的には女性により少ない傾向を示す。T型男性は、運動障害の場合と同じく、とくに高率傾向にある。年令的分布（表8-b）については特別な傾向はみられない。

知覚麻痺を口唇の紅唇部だけに限定して検査してみる

表8-b 下顔面の知覚麻痺患者の年令的分布率（%）

病型・性別	年代 分類	人員	10	20	30	40	50	60	70以上	計
			9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+			2.1	3.5	2.8	4.7	2.9		3.2
	++			2.1	2.4	2.2	3.6	2.9	2.8	2.7
T	+			4.2	2.9	1.7	2.2	1.2	1.4	2.0
	++				0.6	1.1	1.1	1.2		0.9
男	+			6.3	4.7	3.3	5.1	4.0	4.2	4.2
	++			2.1	2.9	2.5	3.6	2.9		2.7
女	+				1.7	1.1	1.8			1.1
	++					0.8	1.1	1.2		0.7
合計	+			6.3	6.4	4.6	6.9	4.0	1.4	5.1
	++			2.1	2.9	3.3	4.7	4.0	2.8	3.6

と、その成績は表9、図8に示されるとおりである。前

図7 下顔面の知覚麻痺

図8 口唇の知覚麻痺

表9 口唇の知覚麻痺の程度による百分率

		—		+		++		不明	計	
		N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p	N		
L	男	309	58.19 ± 2.14	40	7.53 ± 4.17	180	33.90 ± 2.05	2	531	
	女	129	48.68 ± 3.06	16	9.81 ± 7.44	109	41.13 ± 3.02	1	265	
	小計	438	55.03 ± 1.76	66	8.28 ± 3.39	289	36.31 ± 1.70	3	796	
T	M	男	99	58.24 ± 3.78	10	5.88 ± 7.44	59	34.70 ± 3.64	2	170
		女	75	58.60 ± 4.34	11	8.59 ± 8.45	40	31.25 ± 4.08	2	128
		小計	174	58.40 ± 2.85	21	7.04 ± 3.11	99	33.22 ± 2.72	4	298
	N	男	8				3			11
		女			2		2			4
		小計	8		2		5			15
總計	男	416	58.43 ± 1.84	50	7.02 ± 3.61	242	33.99 ± 1.77	4	712	
	女	204	51.38 ± 2.50	39	9.83 ± 4.77	151	38.03 ± 2.43	3	397	
	計	620	55.91 ± 1.48	89	8.02 ± 2.88	393	35.44 ± 1.43	7	1,109	

項の場合よりもかなり多く約45%の患者に大なり小なりの知覚麻痺が存在する。その中の大部分は、 $\frac{1}{4}$ カ所以上（紅唇部の左右、上下四等分中）に及ぶものである。性別的には、逆に女性に多い。とくに、L型の女性が高率（約50%）を示す。年令的分布は60代以上の高令者に多い傾向がみられる。

表9-b 口唇の知覚麻痺患者の年令的分布率（%）

病型・性	年代	人員	10	20	30	40	50	60	70以上	計
			9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+			4.2	4.1	4.7	7.6	9.2	4.2	6.0
	++			35.4	22.7	17.5	20.2	41.0	60.6	26.1
T	+			4.2	2.9	2.0	2.9	0.6		2.1
	++				5.2	7.0	12.6	12.7	18.3	9.4
男	+			4.2	2.9	3.3	5.5	7.5	4.2	4.5
	++			18.8	16.3	16.4	19.9	31.8	52.1	21.8
女	+			4.2	4.1	3.3	5.1	2.3		3.5
	++			16.7	11.6	8.0	13.4	22.0	26.8	13.6
合計	+			8.3	7.0	6.7	10.5	9.8	4.2	8.0
	++			35.4	27.9	24.5	32.9	53.8	78.9	35.4

4. 摂食の不自由度

前項目の咀嚼障害、口辺における運動障害、知覚麻痺などから生ずる摂食およびその関連動作は、らい患者特有の手指の拘縮 **Contracture** も加わって不自由を倍加させているのが現状である。したがって、本項目はそれらを全部総合した日常の摂食の不自由度である。調査方法でも述べたように、具体的にどのように不自由を患者自身が感じているかを知るために、6種類の質問事項を設問して答えさせたものである。その成績は表10、図9に示されるとおりである。正常な第3者からみると、ほとんどの患者は大なり小なり不自由度をもっているように思われるが、実際に、患者自身が不自由を感じて

図9 摂食の不自由度

表10 摂食の不自由度の程度による百分率

			なし		やや不自由		極めて不自由		不明	計
			N	p ± S _p	N	p ± S _p	N	p ± S _p		
L	男		373	70.24 ± 1.98	103	19.40 ± 1.71	53	9.98 ± 1.30	2	531
	女		192	72.45 ± 2.74	54	20.38 ± 2.47	18	6.79 ± 1.54	1	265
	小計		565	70.98 ± 1.60	157	19.72 ± 1.40	71	8.92 ± 1.00	3	796
T	M	男	107	62.94 ± 3.70	36	21.18 ± 3.13	25	14.70 ± 2.71	2	170
		女	102	79.69 ± 3.54	17	13.28 ± 3.00	7	5.47 ± 2.01	2	128
		小計	209	70.13 ± 2.64	53	17.79 ± 2.21	32	10.74 ± 1.78	4	298
	N	男	9				2			11
		女	2		2					4
		小計	11		2		2			15
総計	男		489	68.68 ± 1.73	139	19.52 ± 1.48	80	11.24 ± 1.17	4	712
	女		296	74.56 ± 2.18	73	18.38 ± 1.94	25	6.30 ± 1.21	3	397
	計		785	70.78 ± 1.36	212	19.12 ± 1.17	105	9.47 ± 0.87	7	1,109

表10—b 摂食不自由患者の年令的分布率 (%)

+…………やや不自由
 ++…………極めて不自由

病型・性 分類	年代 人員	10	20	30	40	50	60	70 以上	計
		9	48	172	359	277	173	71	1,109
L	+	11.1	18.8	9.3	7.5	15.5	26.1	23.9	14.2
	++			1.7	4.2	7.6	12.7	14.1	6.4
T	+			3.5	3.9	4.7	8.1	11.3	5.0
	++			2.9	1.4	5.4	4.6	1.4	3.1
男	+	11.1	16.7	8.7	5.8	13.4	22.0	26.8	12.5
	++			3.5	3.1	9.7	15.0	14.1	7.2
女	+		2.1	4.1	5.6	6.9	12.1	7.0	6.6
	++			1.2	2.5	3.2	2.3	1.4	2.3
合計	+	11.1	18.8	12.8	11.4	20.2	34.1	33.8	19.1
	++			4.7	5.6	13.0	17.3	15.5	9.5

いる者が約30%として示された。患者自身としては、摂食時は第三者に迷惑をかけるか、かけないかに判断基準がおかれているようである。したがって、不自由を感じないと答えた約70%の患者のなかには、なんとか自分一人でやってゆける程度のものが、かなりの数含まれるとみなければならない。病型別には全く差はないが、T型の男性に多い傾向があり、男女間に約20%の差がみられる。年令的分布は表10—bに示すように50代以上に多く、40代以下に少ない傾向にある。

因みに、各運動障害の総合率と摂食の不自由度との関連性をみてみると図10に示すようになる。摂食に不自由

図10 運動障害度の総合と摂食の不自由度

がない者と運動障害（一）との間に約30%のずれがみられる。これは客観的な調査と患者自身の日常的感覚からくる主観的データに基づく相違であると同時に、この約30%は、患者自身の多少の機能障害を克服した摂食に

対する努力と、なれ、によって、具体的数値として表面上に現わすことの出来ない、患者サイドの「不自由なし」とみられる。

総括ならびに考察

らいは周知のごとく、慢性の経過をとって進行する疾病であるが、とくに顔面は結節変化の好発部位でもあり、らい腫が顔面全体におよぶとき、患者の顔貌は荒廃の極に達し、性や年令の判断に苦しむことも少なくない。また、顔面の微細な運動を司る小筋群に麻痺と萎縮が現われると兎眼症あるいは口唇の下垂など、らい特有の顔貌を呈するようになる。一方、四肢の末梢部の麻痺と萎縮は通常早期に現われ、逐次病勢が進行すると、いわゆる猿手となり、最後には栄養障害のため手指、足趾の短縮、脱落をもみるようになるという³⁾。

顔面のうち、ことに口腔領域のらい性変化についての古い報告⁸⁾によると、顔面の浸潤は口唇におよび、これが肥厚を示す者37.2%、大小種々の結節を形成する者6.6%あるという。さらに、舌に結節あるいは潰瘍をみることは比較的少ないが、硬口蓋、軟口蓋にらい性変化をみるもの37.2%と述べている。しかし、この報告は今日のような治らい薬以前の大風子油時代のもので、井上、著者⁹⁾ら(1969)の最近の調査では、口蓋垂を除いた口腔粘膜にはらい性浸潤、結節、潰瘍などの変化はほとんど見られていない。

一方、歯牙ならびに歯周組織のらい性変化（らい性紅変歯）については柄原、村上(1932¹⁰⁾)、上尾(1943¹¹⁾)らの報告がある。このような変化が現在の患者にも認められるものかどうか、その後の追及報告がないのでわからないが、かなり好転しているものと想定される。また、柄原(1933¹²⁾)や元島(1956¹³⁾)は歯の健康度についても調査して、正常人との間に差のあることを報告しているが、最近の山岡(1960⁷⁾)によると大差がないといっている。いずれにせよ、現代の化学療法の進歩によって、以前いろいろと現われていた諸症状はほとんど発現することがなくなっているとみてよい。今や、らいは治り得る疾病になっている。しかしながら、病変の好転はあっても、一旦、らい菌に侵襲されて生ずる身体各部の機能障害による日常生活の不自由度は今なお、依然として深刻なものがある。因みに、日常生活で最も重要なウエイトを占める食生活の動作（摂食と咀嚼）を阻害する間接的諸要素について取りあげてみるとつぎのようになる。

- a. 手指の機能障害（屈曲、短縮、脱落）によるスプーン、箸等の保持、義歯の着脱の困難、もしくは

は不能.

- b. 口唇の知覚麻痺による食事感覚の減退.
- c. 口唇の拘縮もしくはらい性瘢痕化による開口の狭小.
- d. 下顔面諸筋の運動麻痺による咀嚼運動の障害や、圧迫力減退による義歯の維持障害.
- e. 歯槽隆起部の萎縮による顎堤の扁平化に伴う義歯の安定および維持の障害. (顎堤の扁平化は、下顎より上顎に多く発現するが、とくに鼻骨、鼻中隔のらい性欠損者に著しい).

直接の咀嚼障害はもちろん歯の欠損、ウ蝕4度歯、P₃以上の歯槽膿漏歯による。このような直接的、間接的な障害要素が総括されて摂食の不自由度というものが表面に押し出されてくる。著者はこのたび、歯学的見地から、口辺に限定した機能障害による不自由度について統計的調査を進めたわけで、それらの諸成績について総括と考察を試みることにする。

1) 咀嚼障害

約40%の患者に大なり小なりの咀嚼障害が認められた。その中の5%は咬合不能のものである。補綴物の装着率は45%であった。本項目の調査目的は実際に咀嚼障害を蒙っている口腔の機能状態を把握することにあるから、補綴物にて補われている局部あるいは全部は、一応機能回復しているものと見做した。したがって、正常人についてなされる歯の健康度に関する統計的諸報告例とは比較ができない。

補綴物の装着率45%の内訳は、そのほとんどが(約33%)一の患者で、残りが+、++の患者である。(+, ++の患者は部分的に補綴物を装着していながら、なお、部分的に欠損、疾病があるものをさす)。

装着率の非常に悪いことは、つまり歯の欠損あるいは疾病をそのまま放置している患者が多いことを示す。もちろん、なかには義歯の維持安定に必要な諸要素が欠けているため装着できない患者もおる。++の患者(約5%)のほとんどはそれに該当するといつてよい。

義歯装着を放置している原因として考えられることは、義歯の不安定性、着脱の困難性などの因子の他、患者の心理状態も大きな要因をなしていると思われる。すなわち、器官の機能荒廃を来す慢性疾患の患者特有な消極性、我儘、過大な期待に対する失望などがあげられる。

いずれにしても、併発疾病の治療上にも、できるかぎり咀嚼機能の回復をはかるよう患者個々に対して医学的、心理学的原因を追求して、きめ細かい手だてが肝

要であろう。

2) 運動障害

運動神経の麻痺は前にも述べたように四肢の末端部とともに顔面の微細な運動を司る小筋群によく現われる。咀嚼運動の主体をなす顎運動に関与する大咀嚼筋の麻痺はほとんど起らない。著者のこれまでの調査では顎の上下、前後、左右の各運動に障害をきしている例は一例もなかった。そのすべては摂食、咀嚼くに補助的役割を演ずる口唇や頬の小筋群に好発する。即ち、顔面神経(N. facialis)の耳下腺神経叢 Plexus parotidusより分れた頬骨枝、頬筋枝、下顎縁枝のそれぞれに支配される頬筋 M. buccinator, 口輪筋 M. orbicularis oris, 笑筋 M. risorius, 上唇挙筋(眼窩下筋) M. levator labii superioris, 上唇鼻翼挙筋(眼角筋) M. levator labii superioris alaeque nasi, 口角下制筋 M. depressor anguli oris, 口角挙筋(犬歯筋) M. levator anguli oris などの小筋群が麻痺され、口唇の下垂、拘縮、左右非対称性、流涎、言語障害などを起こすものと思われる。

著者はそれらの諸小筋群による口辺の運動のうち、比較的食生活に関連のある吹鳴、尖口、開唇の3運動の障害度、さらに口唇下垂の状態について調査した。項目別に、総括考察すると以下ようになる。

(1) 吹鳴運動の障害のあるもの約50%にみられ、その中の約38%は重障害であった。病型別にはL型、性別的には男性にやや多い傾向にある。年令的分布は50代以上に高率を40代以下に低率を示す。

本運動は主として頬筋の作用によって行われる。頬筋の作用はその他に、頬粘膜を歯列側に圧接させる働きがある。したがって、本筋が麻痺すれば吹鳴動作ができないばかりか、頬の緊張を失い、寒天あるいは蒟蒻状を呈し総義歯着用の場合はその維持を障害する要因ともなる。

(2) 尖口運動の障害度は前項の吹鳴運動の場合とほぼ同じ傾向にある。とくに、T型女性に障害度が少ない。

本運動は主として口輪筋の作用によるが、この運動ができない者は液状物の吸取に困難をきたし易い。また、前方部口腔前庭の自浄作用もほとんどできないから食物残渣のため不潔になり易い。片側だけの麻痺では写真2のごとく、正中線が健康側に索引されて、口裂は斜めになって対称性を失う。

(3) 開唇運動の障害度は、前二項にくらべてやや低く、約40%の患者にみられる。概して、男性の障害度が高い。年令的分布は前項と同じ傾向を示す。

本障害は主として、上唇挙筋、口角挙筋、下唇下制筋などの麻痺による。麻痺は片側あるいは両側性に現われるが、いずれも口裂は水平位をとらず、傾斜する（写真3, 4）。

(4) 口唇下垂の状態にある者は約30%で、その中、高度な者（哆開）は6%であった。T型の男性が比較的障害度が高い。年令的分布は前項と異なって年代的傾向はみられない。

本下垂は下唇筋群の運動麻痺によるが、重症状の哆開では下顎前歯が完全に露出するのみならず、口腔のほぼ全領域が常に外気にさらされる。かつ、唾液は常に、口外に流出するため患者の苦痛は言語障害をも伴って、極めて大きい。重症患者のなかには、口辺の整形手術をうけている者をみるが、その多くは機能の回復よりも、外観の整形に主体をおいているため、咀嚼機能障害を一層悪化させている。たとえば、口裂が縮小され過ぎて十分な開口ができず、以後の歯科処置を困難にしている。また、下唇が下顎前歯切端部に強く圧接されているため下唇に穿孔をきたしている例もあった。最近、らい患者のリハビリテーション¹⁴⁾も行なわれるようになったが、今後この領域への活用を大いに期待したい。

以上の各運動障害を総合した障害度をみてみると、約60%の患者になんらかの運動機能障害があり、その中の25%は高度もしくは全運動不能の者である。運動別にみると、吹鳴運動の障害度が最も高く、次いで尖口、開唇の順となっている。このことから頬筋が最も麻痺されやすいことがわかる。病型別にはL型、性別的には男性に僅かに多い傾向を示す。年令的分布については、40代を境として高令者に高率を低令者に低率を示す。機能障害が増令的に増加あるいは悪化するものかどうかについては患者の発病年月日、入園時期などの検討をまたないと単純に推察することはできないが高低の差が顕著であることから50代以上の高令者は現代化学療法之恩恵を受けるのが遅かったのではないかと推察される。

3) 下顔面の知覚麻痺

知覚異常は比較的早期に発現する症状である。もちろん、温、冷、痛、触覚の全脱失から鈍麻まで種々の程度の差のあることはいうまでもない。ことに触覚の検査は精密を必要とするが、前述のごとく、調査目的が日常の食生活の不自由度を調べることであるから、単に歯科用ピンセットを使用して感覚の有無について検査したものである。したがって、その結果は、完全な触覚の脱失を現わすものとは限らない。

下顔面の知覚麻痺は上、下顎神経の麻痺であるが、麻

痺患者の割合は約10%で極端に少ない。その中の4%は両側性のものである。年令的分布に関しては特別な傾向は見られない。

知覚麻痺に関しては田尻（1953¹⁵⁾）の報告があるが、著者の成績とは検査方法の相違からか、多少異なるようである。実際的に、この検査は麻痺の強弱程度をどのように現わすか、基準を設けるのに難しい。また、その範囲についても田尻がいつているように、顔面に麻痺があっても口唇におよばなかったり、逆に口唇に麻痺があっても顔面におよばなかったりで、その分布範囲はまちまちである。著者は単純ながら、便宜的に分布範囲の広さでその程度を現わしたが、麻痺自体の強弱についてはやはり科学的方法でないと無理のようである。

なお、この麻痺は口唇の紅唇部だけに限定すると、かなり多くなり、約45%の患者にみられた。そのほとんどは紅唇部全体におよぶ。女性に多い傾向があった。年令的分布は60代以上に多い。

佐藤（1954³⁾）によると、神経らい（N型）においては知覚麻痺が強く存在するにかかわらず、運動麻痺が案外軽微なものが多いと述べている。今回の調査対象にN型患者が少なかったため、その関係は見るができなかった。

紅唇部に知覚麻痺があれば通常、粘膜部にも多少の麻痺を伴うことが多いので、口腔前庭の食物残渣の感知が乏しい。実際、この部の不潔による不快感を訴える患者が多い。これらの患者の多くは運動麻痺を伴っているだけに、その障害苦痛は極めて大きい。

なお、口唇の温度覚麻痺による火傷については、患者自身が食物の温度に細心の注意を払う（舌尖部の感覚にたよる）ため、四肢のような受傷率には至らない。火傷で最も心配されるのは喫煙時である。その予防にはもちろん患者自身の注意も必要ながら第三者的立場からの工夫措置も考えねばならない。

4. 摂食の不自由度

前にも述べたように、この不自由度は口辺の諸機能障害のみならず、手指の障害も加わって生じるものである。6つの設問に対する応答を総合的に判定した成績では、約30%の患者が大なり小なりの不自由を訴えた。その中、摂食を人手に頼らねばならない極めて不自由な者が約10%であった。不自由者は男性に多い傾向があり、増令的にはL型に多い。

不自由を感じない者の約70%と口辺の運動機能障害のない約40%を相対させると、そこには約30%のズレがみられる。成績所見でも述べたように、機能障害の比較的

軽度の者は、訴える程の不自由を感じていないことになる。日常的な自然の訓練あるいは習慣化してしまっ、て、人手を頼らなくても、自分で始末ができることであろう。このような結果は、口辺以外の他領域の身障度と不自由度との関係でも同じようにみられるようである。だからといって、患者まかせに放置してよいわけがない。正常な第三者からみると随分と不自由して生活しているように見受けられるからには、患者がより摂食し易いように、食器類、飲物容器などに格段の工夫を施して、より安楽な人間的生活のできるよう配慮すべきであると思う。

結 論

国立療養所菊池恵楓園（熊本県）に在園する「らい患者、1,109名（男712名、女397名）の口辺の不自由度について実態調査をした。その成績はつぎのように要約される。

1. 咀嚼障害

歯の欠損、その他による直接の咀嚼障害のある者は約40%に達する。その中、約20%は高度の咀嚼障害を蒙りながら、なんらの補綴物をも装置していない。病型別、性別による差はみられなかった。

2. 下顔面諸筋の運動麻痺

吹鳴と尖口の運動障害のある者は約50%に達する。その中の約半数以上は高度の障害をもつ。開唇運動障害は約40%の者に見られた。この3つの運動障害患者は50代以上に高率を、40代以下は激減の傾向を示す。口唇下垂症状を呈する者は約30%にみられ、その多くは重症である。この症状は男に多い傾向を示す。

3. 下顔面の知覚麻痺

知覚麻痺のある者は約10%であった。口唇の紅唇部（中間部）だけの知覚麻痺は約40%におよび、その大部分は高範囲の麻痺である。

4. 摂食の不自由度

前項の各障害に、さらに手指の拘縮が加わって摂食に不自由を来す者は約30%に達する。摂食に際して、第三者の介添を必要とする極めて不自由な者は、約10%みられた。病型別には差はないが、T型男性に不自由度が高い傾向を示す。

（稿を終るに臨み、御懇篤なる御指導、御校閲を賜りました九州歯科大学口腔組織学教室三枝教授に深甚なる感謝の意を捧げるとともに、種々御援助いただいた島村助教授はじめ教室の皆様および、国立療養所菊池恵楓園歯科医長山岡博士に厚く謝意を表します。）

本論文の一部は、昭和45年12月5日、第3回日本口腔科学会九州地方部会において発表したものである。

引 用 文 献

- 1) Wade. W. H., et al. : VI. Internat. Cong. Lep. (Madrid). Report of classification, Internat. J. Lep. 21 : 504, 1953.
- 2) 高島重考：らい医学の手引，克誠堂，東京，1970.
- 3) 佐藤三郎，他：癩（日本皮膚科全書）67，133，140，金原出版，東京，1954.
- 4) 国立療養所菊池恵楓園福祉室医療統計，249，菊池恵楓園，熊本，1970.
- 5) 山岡幹彦：無歯顎癩患者の顎形態についての観察，歯界展望 17 : 76～82，1959.
- 6) 山岡幹彦，大山郁雄：無歯顎の癩患者における下顔面諸筋麻痺状態について，歯界展望 17 : 82～85，1959.
- 7) 山岡幹彦：癩患者における口辺の種々相に関する研究，歯界展望 17 : 132～148，1960.
- 8) 田尻敢：呼吸器の癩（第3報），口腔，咽頭及び喉頭の癩，レプラ 6 : 540～545，1935.
- 9) 井上秀次郎，他：ライ患者口蓋垂の観察，日本口腔科学会雑誌 18 : 394～401，1969.
- 10) 柝原義人，村上忠四郎：癩性紅変歯に就いて，レプラ 3 : 123～139，1932.
- 11) 上尾登：歯牙及び顎の癩，レプラ 14 : 211～144，1943.
- 12) 柝原義人：癩患者の欠如歯および齲蝕歯に関する統計的観察，レプラ 4 : 45～80，1933.
- 13) 元島民郎：国立療養所栗生楽泉園口腔検査成績，日本歯科医師会歯科医学会会誌 18 : 1956.
- 14) 玉井達二：ハンゼン氏患者のリハビリテーション，熊本医誌36 : 531～51，1960.
- 15) 田尻敢：癩と知覚麻痺，レプラ 22 : 145～148，1953.

1 吹 鳴 運 動

2 尖 口 運 動

3 開 唇 運 動

4 開 唇 運 動

5 口 唇 下 垂

6 哆 開