齒 學 原 著

某板硝子工場職場環境による口腔衛生状態について

東京大学医学部歯科口腔外科学教室(主任 金森虎男教授)
旭硝子株式会社鶴見工場診療所歯科(所長 川崎 治博士)

鳥 井 菊 治
(Torii-Kikuji)

東京医科歯科大学口腔外科学教室(主任 中村平藏教授)

渡 辺 義 男
(Watanabe-Yoshio)

(本論文の要旨は昭和26年4月5日第1回御茶の水学会総会に於て発表した)。

Oral Examination of a Certain Glass Factory and the Effect of Workers' Posts on Their Oral Hygiene

By

Kikuji Torii* and Yoshio Watanabe**

From *the Dental Clinic, Medical School of Tokyo University and **the Clinic of Oral
Surgery, Tokyo Medical and Dental University.

Oral examination of 1,121 workmen was made in a certain glass factory of Kanagawa Prefecture where they were working in the workshop of a high temperature, much of dust, and use of gas. Relationship of their posts and age to dental caries, calculus deposit and periodontoclasia was stochastically observed and summarized as follows:

1. There could be seen no difference of the number of carious teeth in the workshop environment and the caries incidence was 5.7 per cent, being below the average.
2. The number of workmen with carious teeth was 58.9 per cent, being markedly below the average.
3. Many non-treated teeth could be found in the workmen of 21 to 25 years of age.
4. Difference of calculus deposit in the workshop could be noticed.
5. No special relationship of calculus deposit or periodontoclasia and caries in the workshop could be noticed.
6. Abrasion of the anterior teeth due to glass blazing and malalignment of the denture could not be noticed in this factory (Authors' Abstract).

1. 緒 言

戦後労基法が制定せられて、各産業事業場及び工場等、一小集團社会における衛生に関して、各

方面より種々検討せられる様になり、特に環境衛生に就て、これ等衛生に従事するものには、重要関心事となつて来た。我々歯科方面においても、

工場衛生の発達は、当然口腔衛生管理の重要性を新にし、その第一段階として、これ等における口腔診査が各方面で実施報告され、特に職業疾患としての口腔疾患が一つの重要課題となつて来た。

著者の1人鳥井は昭和22年より某板硝子工場の従業員の口腔衛生管理を担当し、過去6回にわたり口腔診査を実施して、本工場の作業と齲蝕、歯石沈着度、歯槽膿漏症との関係を調査した。我々は昭和25年11月引続き第7回目の診査を施行し、その結果の一部をここに発表して、これ等衛生管理に従事せられる諸賢の御批判を得たいと思う。

2. 診査方法

一般に行われている診査と同様な方法で施行した。即ち抜去歯は、欠如歯として総ての項目から除外し、罹患歯は処置、未処置を含めた健康歯でないもの総てを含めた。

架橋義歯支台歯は処置歯として扱った。尚歯石沈着度及歯槽膿漏罹患度は、(A)高度、(B)中等度、(C)軽度とその程度により分類した。

尚診査結果はすべて推計学的に処置した。

3. 診査人員

被検者は、前記工場における事務員及工場従業員1121名の男子で、年齢層としては最高55歳、最低17歳の各年齢層にわたっている。尚本工場では三交替勤務者を行っているの、被検者を、三交替勤務者と常勤者の2つに大別調査した。即ち、前者は、主として地方より募集した地方出身者、後者は主として都会生活を営んでいた学校出身者から成っている。

4. 診査結果並びに考案

被検歯数：(表1)、被検者1121名に於いてその保有歯数は計32495本(内三交替18684本、常勤13811本)、で1人平均保有歯数は28.9本となる。平均保有被検歯数は21~25歳代及31~35歳代に最も多く29.9本で、即ち21歳~35歳代が最高で、爾後年齢の増加と共に著明に減少の傾向を示している。これは歯牙特に智歯の萌出時期及びその萌出状態と密接な関係のある事は言うまでもない(萌出頻度に就ては、追つて述べる)。更にその後の平均保有数の減少は齲蝕、歯槽膿漏等の罹患による脱落が増齡的に著明になつて来るために他ならぬ。他の報告にも同様な所見が見られている。勤務制別による差は著明ではない。

表 1

年齢	健康歯数			部分保有歯数			罹患歯数			処置歯数			未処置歯数		
	三交代	常勤	計	三交代	常勤	計	三交代	常勤	計	三交代	常勤	計	三交代	常勤	計
17~20	1927	1395	3322	292	290	582	144	67	211	46	18	64	98	49	147
	(13.6)	(8.3)	(10.9)	(2.0)	(2.0)	(1.9)	(1.0)	(0.6)	(0.7)	(0.3)	(0.1)	(0.2)	(0.7)	(0.3)	(0.5)
21~25	7129	3308	10437	298	302	600	388	188	576	64	57	121	270	151	421
	(51.6)	(23.7)	(37.6)	(2.1)	(2.2)	(2.1)	(2.7)	(1.3)	(2.0)	(0.5)	(0.4)	(0.9)	(1.9)	(1.0)	(1.4)
26~30	2672	1705	4377	284	299	583	209	106	315	78	15	93	126	91	217
	(19.4)	(12.3)	(15.8)	(2.1)	(2.2)	(2.1)	(1.5)	(0.8)	(1.2)	(0.6)	(0.1)	(0.4)	(0.9)	(0.7)	(0.8)
31~35	1809	2176	3985	296	301	597	110	139	249	36	69	85	76	90	166
	(13.2)	(15.7)	(14.4)	(2.2)	(2.2)	(2.2)	(0.8)	(1.0)	(0.9)	(0.3)	(0.5)	(0.8)	(0.6)	(0.7)	(0.7)
36~40	2335	2561	4896	277	287	564	160	112	272	41	56	97	119	56	275
	(17.3)	(18.5)	(17.9)	(2.0)	(2.1)	(2.0)	(1.2)	(0.8)	(1.0)	(0.3)	(0.4)	(0.7)	(0.9)	(0.5)	(0.7)
41~45	1059	1158	2217	252	269	521	71	89	160	26	37	63	65	52	117
	(7.7)	(8.4)	(8.0)	(1.9)	(2.0)	(1.9)	(0.5)	(0.6)	(0.6)	(0.2)	(0.3)	(0.5)	(0.6)	(0.4)	(0.5)
46~50	566	970	1536	268	269	537	24	64	88	4	31	35	20	33	53
	(4.2)	(7.1)	(5.6)	(2.0)	(2.0)	(2.0)	(0.2)	(0.5)	(0.3)	(0.0)	(0.2)	(0.3)	(0.2)	(0.3)	(0.3)
51~55	191	460	651	238	262	500	20	28	48	12	10	22	7	18	25
	(1.4)	(3.4)	(2.4)	(1.8)	(2.0)	(1.9)	(0.1)	(0.2)	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.1)
計	18484	13811	32295	289	290	579	1071	793	1864	308	255	563	563	500	1063
	(5.7)	(5.7)	(5.7)	(2.1)	(2.1)	(2.1)	(3.3)	(2.6)	(3.0)	(0.9)	(0.8)	(1.7)	(1.7)	(1.6)	(1.7)

齲蝕罹患歯数：(表1) 罹患歯牙数は計1864本で全被検歯牙の5.67%である。年齢的には50~55歳が最高で7.37%を示している。以上の成績からみて罹患率は各年齢層を通じ一般の罹患率に比して少い。

勤務制別による罹患率には全体としては著明な差は見られなかったが、21~25歳代三交替者に著しく多い。

処置歯及び未処置歯：(表1) 罹患歯1864本に対して処置歯561本(30.1%)で年齢的には増齡的に処置歯数が増加している事は一般と同様、唯21~25歳において三交替制、常勤共に未処置歯数が多いのは興味ある点で、思うに今次戦争の影響が反映しているのではなからうか。同様に三交替者の46~50歳、常勤者の26~30歳に未処置数の多いのも興味ある点である。処置歯数の比率の間に三交替制、常勤両群に著明な差が見られぬのは、保健管理が均等に良く行われている結果である。未処置歯数においては三交替制と常勤の比が概ね1:2を示している。

罹患者及び平均保有歯：(表2) 罹患者は三交替制、常勤勤務共に各々健康者に対し59.1%、58.8%で差は殆どなく、一般に比して低率で、之は本工場の口腔衛生管理が非常に完全に行き届いている事を示す(齲蝕治療済のものは除外)。これと共に17~20歳の罹患率が低いのは、新入社員採用時に、口腔診査を嚴重に実施している結果である。こゝで、特異と思われるのは、21~25歳代で、全般より見て三交替制者に健康者多く、常勤勤務者に罹患者の多い点である。平均保有歯数が増齡的に減少する点は、勤務制別の差はなく、増齡と共に齲蝕、歯槽膿漏により欠損してゆくもので当然の事と考えられ、両勤務制別の差はみとめがたい。

歯石沈着状態：1121名中721名(64%)で大部分が歯石を有している。これに推計学的検定を行つた結果、三

表 2

年齢層	三 交 替 制			常 勤 制			総 計
	健康者	罹患者	計	健康者	罹患者	計	
17 ~20	416 1220	59 1707	1008 2927 28.2	20 573	28 822	48 1395 24.2	1488 4322 29.2
21 ~25	111 3314	128 3815	239 7129 29.8	48 1409	64 1979	112 3388 30.2	351 10517 29.9
26 ~30	29 873	61 1799	90 2672 29.6	16 488	41 1217	57 1705 29.9	147 4377 29.7
31 ~35	22 637	39 1172	61 1809 28.6	26 756	46 1418	72 2174 30.1	133 3983 29.9
36 ~40	32 859	52 1474	84 2333 27.7	43 1279	46 1282	89 2561 28.7	173 4894 28.2
41 ~45	18 382	24 677	42 1059 25.2	15 383	28 775	43 1158 26.9	85 26.9
46 ~50	9 217	12 347	21 564 26.8	18 477	17 497	36 970 25.9	57 1534 26.9
51 ~55	2 42	6 149	8 191 23.8	10 218	9 242	19 469 29.2	27 651 26.1
計	264 7544 (40.9%)	381 11140 (59.1%)	645 18684 28.9%	196 5579 (41.2%)	280 8232 (58.8%)	476 13811 29.0%	1121 32495 28.9%

交替制 21~25 歳健康者 B, 常勤制健康者 36~40 歳, 46歳以上の部分に特に 5% の危険率で有意の差がある。

なお全般的には 21~25, 36~40, 46 歳以上に沈着度多く、且健康者に多い。被検者の 64.3% に歯石沈着を認め、三交替と常勤では、59% と 41% の比を示している。三交替者は地方出身者が多く知的水準がやや低く従って口腔衛生思想が悪く此の点からむしろ若年者に歯石沈着が多い。都会出身の常勤者の成壮年層に多いのは、増齢と共に歯石沈着が高度となる一般通則に従うものと考えられ、職場として粉塵作業があるのに拘らず、その方面に著明なもの見られぬのは興味あることである。

歯槽膿漏：(表 3) 本症罹患者は三交替制においては表 3 の示すごとく若年者に多くみられ、常勤制では

表 3

年齢層	三 交 替 制			常 勤 制			計
	健康者	うし罹患者	計	健康者	うし罹患者	計	
20 ~25	3	5	15	2	0	2	38
26 ~30	20	6	25	22	5	27	125
31 ~35	3	3	14	7	2	9	67
36 ~40	8	3	11	14	6	20	79
41 ~45	11	5	18	7	7	14	93
46 ~50	5	4	9	4	4	8	53
51 ~55	4	3	7	2	3	5	53
計	51	32	95	62	24	86	510

41~45 歳齲歯罹患者 B 群に多く見られ (表中太字の部分), 何れも 5% の危険率で推計学的検定においては有意差をもっている。即ち地方出身者の多い三交替勤務者の若年者に既に軽度の患者が多いのは、高熱作業場を持つ職場として、口腔衛生管理上特に重要なことである。なお都会出身の常勤者では一般の通則のごとく増齢的に自然に本症に罹患するものと思われる。尚本調査において歯槽膿漏症と歯石沈着状態との間には推計学的には有意性が見られなかった。

又一般に信ぜられている齲歯罹患者に歯槽膿漏がなく、反対の場合も少いといわれているが、本調査の結果ではこの点に明瞭な有意の差はみとめられなかった。

硝子工場においては元来珪石、石膏、亜硫酸、及び砒素等を製造過程において使用するものである。従つて一般に硝子工場の職業疾患として従来成書に記載されているのは、内科的には珪肺、塵肺とがある。他方歯科学的には櫻田の詳細な報告がある。即ち切歯部の磨耗症、齒列不整等があげられている。然し近年硝子製造方法の進歩により大工場においては、往年の如く吹管を用いて硝子吹きを行う原始的な方法を用いず、全部機械による流れ作業で斯様な特殊な所見は本工場においては全く見られない。

5. 結 論

1. 本報告は所謂高熱、粉塵、瓦斯作業環境を有する 24 時間 3 交替勤務制流れ作業中等度労働の、某板硝子工場従業員 1121 名の口腔衛生状態の調査結果である。

2. 齲蝕発生状態においては、三交替制と常勤の職場環境による齲蝕罹患歯数の差異は認められず、齲歯罹患者率は 5.7% で一般に比して低い。

3. 21~25 歳の年齢層において両職場共に未処置歯数が多くみられたが、これは長期にわたる今次大戦の影響によるものと考えられる。

4. 罹患者数は 58.9% で一般に比して非常に低く、これは工場における口腔衛生管理状況が一般に較べて行き届いているのによると考える。

5. 歯石沈着状態と歯槽膿漏及び職場環境別には有意の差は認められない。

6. 歯石沈着及び歯槽膿漏と齲蝕との間には、本調査の結果では特別な関係は見られなかった。

7. 近代的設備を有する本工場においてはガラ

ス吹管による切歯部の磨耗症、これのための歯列不正等何れも見られなかった。

稿を終るに際し御指導を賜った恩師金森教授、川崎博士、中村教授、並びに推計学的検定に種々御教示を戴いた旭硝子研究所工場衛生研究室長安井義之氏に深謝する。

文 献

1) 富士山：工場衛生統計の作り方。—2) 羽田：工場の歯科衛生 昭18。—3) 羽田：産業歯科の期待、厚生時報、7巻、57号。—4) 服部：工場労務者の歯牙に関する衛生統計的研究、大日本歯科医学会誌、106

号。—5) 金森：歯口顎疾患、昭21。—6) 鯉沼：職業病と工業中毒、昭13。—7) 栗原：工場保健衛生、労務管理全書、14巻、24巻、昭17。—8) 古瀬：工業と歯牙、歯科学報、22巻、12号。—9) 古瀬：工業の歯牙に及ぼす影響、歯科学報、22巻、12号。—10) 増山：少数例の纏め方と実験計画の立て方、昭25。—11) 小川：工場歯科の口腔成績、神奈川県歯科医師会誌、1号。—12) 櫻田：硝子工場又は酸工場の歯牙障碍、日本之歯界、6巻、6—7号。—13) 渡辺・大竹・岡本：金沢市内某印刷工場に於ける口腔診査報告、御茶の水学会誌、1巻、1号。—14) 山崎：産業歯科構想、厚生時報、7巻、57号。

御茶の水學會誌

27 年度 會費 500 圓

誌代未納の方は至急お拂込み下さい。

財團 御茶の水學會
法人

東京都文京区 湯島3の1
東京医科歯科大学内
振替 東京 12453 番