本邦人歯牙及び歯肉の色調

第1篇 本邦人歯牙の色調

日本医科大学解剖学教室 (指導 金子丑之助教授)

吉 沢 和 男

Kazuo Yosizawa

緒 言

従来歯牙の形態に関する業績の多数なるに反して、その色調に及べるものははるかに少く、ことに生直後より老年期に至る歯牙色調の変遷につき色彩学的に扱つたものにおいて特に然りとする。

以上の理由から著者は本邦人歯牙の色調を S.S. White 製の Shade Guide を用いて測定し、いささか興味ある成績を得たので、ここに報告し諸賢の御批判を仰ぐことにする。

1. 測定方法および被検者

測定方法 北向きの窓ぎわで被検者の上顎内切歯の唇面色を S.S.W. Shade Guide を水に浸し比色し、歯牙色調の各標本色に一致、或はほぼ一致した番号(基礎色をも併せ考慮する)を下記の方法によつて記入した。

因みに同比計は淡色より濃色に至る色調すなわち、1,2,4……25 に至る 11 歯牙標本は一般健康歯牙に該当する色調を呈し、白色のものより暗褐色のものへと等間隔に排列されている。それにつづき 14 本の青味

かかつた有色度の強い歯牙標本が嵌入されている。

比色に当り、歯牙色調が歯牙標本に全く一致するときは、その一致せる番号を、また 1~2 色例えば 1 と 2 との中央に位するときは 1~2 と記入し、中央色より 1 に偏するときは 1(2)、また中央色より 2 に偏するときは 2 (1) と記入することにした。以下これに準ずる。

被検者 すべて健康者の健康歯牙を対象とし、喫煙、齲歯の数をも考慮した。戸別訪問、幼稚園、各種学校、工場等の各種団体、養老院その他によつた。

いま、被検者の人生期別、男女別数を示すと、表 1 左側の如くで計 7,290 名 (♂ 1,681 ♀ 5,609) である。

結 果

1. 歯牙色調の各人生期別出現状況

上記の如く S. S. W. Shade Guide により各被検者の歯牙色調を年令別、性別に計測したが、諸般の都合により、これを各人生期別にまとめ表 1 右側に示すことにする。

表 1. 人生期別・性別被検者数と歯牙色調の出現状況

人 生 期	歯 牙 色 調 () 内 は 被 検 者 数						
1 日 ~ 1 年 ♂ 4 ♀ 24	♂ : 1 (4) ♀ : 1 (19)	1~2 (4)	2 (1)				
1 年 ~ 2 年 ♂ 4 ♀ 27	♂ : 1 (1) ♀ : 1 (15)	1~2 (1) 1~2 (8)	2 (2) 2 (4)				
乳 歯 後 期 ♂ 28 ♀ 92	♂ : 1 (4) ♀ : 1 (3) ♀ : 4~2 (2) 7 (2)	1~2 (2) 2 (15) 4 (18)	2 (11) 2~1 (1) 4~5 (18)	2~4 (3) 2~4 (16) 5 (8)	4 (8) 3 (1) 5~6 (1)	5~7 (7)	
学 令 前 期 ♂ 330 ♀ 238	♂ : 1 (3) 2~3 (1) 5~7 (3) ♀ : 1~2 (2) 4 (2)(1) 7 (1) 2 (26) 4 (2)(1)	1~2 (4) 4 (2)(1) 7 (1) 2 (26) 4~5 (29)	2 (34) 4~2 (4) 2~4 (25) 5 (26)	2~1 (1) 4 (172) 3 (2) 4~7 (1)	2~4 (33) 4~5 (37) 4~2 (7) 5~7 (6)	3 (1) 5 (35) 4 (113)	

学令後期 ♂ 103 ♀ 113	♂ : 2 (24) 2~4 (29) 4 (50) ♀ : 2 (21) 2~4 (40) 3 (2) 4 (42) 4~5 (1) 5 (3) 5~7 (2) 6 (1) 7 (1)
移行前期 ♂ 30 ♀ 71	♂ : 2 (6) 3 (1) 2~4 (6) 4 (17) ♀ : 2 (8) 2~4 (26) 2 (4)(1) 4 (24) 4~5 (2) 5~4 (1) 5 (4) 7~5 (1) 7 (1) 7 (8)(1) 7~5 (1) 8 (1)
移行後期 ♂ 156 ♀ 237	♂ : 1 (1) 1~2 (1) 2 (4) 2~4 (12) 1~4 (1) 4 (2)(1) 3~4 (2) 4~2 (1) 4 (28) 4~5 (28) 5~4 (10) 8 (22) 5 (7)(1) 5~7 (17) 7~5 (5) 7 (13) 7~8 (7) 5~8 (1) 5 (7)(1) ♀ : 1 (5) 1 (2)(1) 2~1 (5) 1~2 (7) 2 (19) 2~3 (1) 2~4 (55) 2 (4)(1) 3 (1) 3~4 (1) 4 (2)(2) 4 (38) 4~2 (7) 4~5 (14) 5 (23) 5~4 (29) 5~6 (11) 5~7 (8) 7 (2) 7~5 (7)
青年期 ♂ 145 ♀ 1,042	♂ : 1 (8) 1~2 (2) 2~1 (2) 2 (24) 2 (1)(2) 2~4 (46) 4 (2)(1) 4 (22) 4~2 (8) 2 (4)(3) 4~5 (6) 5~4 (1) 5 (10) 5 (7)(1) 8 (4) 7 (3) 13~14(1) 20 (1) ♀ : 1 (145) 1~2 (88) 1 (2)(10) 2 (244) 2~1 (72) 2 (1)(25) (2) 1 (1) 2~4 (201) (2) 4 (4) 2 (4)(56) 3 (1) 4 (68) 4 (2)(10) 4~2 (45) 4 (1)(1) 4~5 (35) 4 (5)(3) 5 (10) 5 (7)(3) 5~7 (11) 7 (5)(1) 5~4 (5) 7 (1) 15 (1) 16 (1)
第一成熟期 ♂ 511 ♀ 3,022	♂ : 1 (19) 1 (2)(2) 1~2 (7) 2 (1)(4) 2~1 (5) 2 (59) 2~4(110) 4 (2)(13) 4~2 (25) 2 (4)(19) 2 (3)(1) 1~3 (1) 3 (3) 4 (112) 4~5 (37) 5~4 (11) 5 (4)(1) 4 (5)(6) 5 (38) 5~7 (12) 5 (7)(1) 8~4 (1) 4~7 (1) 7~5 (2) 7 (5)(1) 7 (11) 12 (3)(1) 7~8 (1) 8 (3) 9 (1) 16 (1) 16~20(1) 20 (1) ♀ : 1 (378) 1~2(223) 1 (2)(12) 2 (1)(17) 2 (3)(1) 2 (544) 2~1(149) 2~4(626) 2~3 (2) 3 (17) 2 (4)(40) 3~4 (1) 4~2 (60) 1~4 (1) (2) 4 (1) 4~3 (1) 1~5 (1) 4 (410) 4 (2)(11) 5~4 (14) 2~5 (1) 3~5 (1) 4~5(219) 5(4)~7(1) 4 (5)(5) 4 (6)(1) 5 (117) 2~7 (2) 7~2 (1) 5~6 (1) 5~7 (79) 7~4 (1) 7~5 (3) 7 (5)(1) 7 (27) 6~10(1) 8 (3) 7~8 (33) 5~9 (2) 8~9 (1) 3~12(4) 11~13(1) 8~16(5) 6~20(1) 21~23(1) 16~20(1)
第二成熟期 ♂ 170 ♀ 629	♂ : 1 (1) 2 (2) 4 (2)(2) 2~4 (38) 3~4 (1) 2 (4)(1) 2 (1)(1) 3 (7) 4 (31) 4~5 (12) 5~4 (4) 5 (15) 5 (4)(1) 5~7 (10) 7~8 (6) 8~7 (1) 8 (7)(1) 7 (5)(3) 8 (2) 7 (8)(2) 4 (5)(2) 7 (15) 9 (1) 8~16(3) 16~8(2) 16 (1) 3~12(1) 10 (8)(1) 16~20(1) 20 (2) ♀ : 1 (36) 1~2 (42) 2~1 (22) 1 (2)(3) 2 (64) 3~2 (1) 3 (4) 2~4 (80) 3~4 (1) 4~2 (13) 2 (4)(2) 2 (4)(1) 2~7 (2) 4 (84) 5 (4)(2) 4 (5)(2) 4~5 (89) 5~4 (4) 7~5 (2) 5~7 (56) 6 (1) 4~7 (2) 5 (7)(2) 7 (16) 8 (8) 7~8 (36) 7 (8)(2) 3~12(4) 15 (1) 8~16(4) 16 (1) 16~20(1) 20 (1)

第三成熟期 ♂ 146 ♀ 79	♂ :	2 (4)(1)	2~4 (5)	3~4 (1)	3 (5)	4 (5)(1)	4 (2)(3)
		4 (13)	3~6 (1)	4~5 (7)	5~4 (5)	5 (4)(1)	5 (18)
		6 (1)	7~5 (1)	5~7 (20)	7 (15)	7 (8)(1)	7~8 (10)
		3~12(1)	8~7 (1)	5~9 (1)	7 (5)(3)	9 (2)	8~16(2)
		16~8(1)	8 (3)	10 (1)	12 (1)	14 (1)	15 (1)
		16 (7)	16~20(2)	20 (3)	21 (2)	21~23(1)	23 (1)
		28 (1)	20~21(2)				
	♀ :	1~2 (1)	1 (1)	2~4 (4)	4~5 (9)	4 (6)	5 (6)
		5~7 (13)	7~5 (5)	7 (8)	8 (4)	7~8 (11)	8~16(6)
		3~12(1)	16~20(3)	21 (1)			
第四成熟期 ♂ 33 ♀ 16	♂ :	2 (1)	2~4 (1)	3 (1)	4 (3)	5~4 (1)	5 (3)
		5~7 (4)	6 (1)	7~5 (1)	7 (1)		
		8 (1)	7~8 (3)	9 (3)	10~9 (1)	8~16(1)	9~16(1)
		16 (2)	16~20(1)	20 (3)			
	♀ :	4 (3)	4~5 (3)	5~4 (2)	5~7 (2)	7~8 (3)	8~16(1)
		20 (1)	23 (1)				
第一老年期 ♂ 10 ♀ 8	♂ :	7 (1)	5~7 (1)	16~20(1)	20(16)(1)	21 (1)	20~16(1)
		20~21(1)	16~21(1)	21(23)(1)	25 (1)		
	♀ :	5 (2)	5~7 (1)	7~8 (1)	21 (2)	21~23(2)	
第二老年期 ♂ 11 ♀ 11	♂ :	7 (1)	20 (2)	20~21(2)	21 (1)	21~20(2)	21~23(2)
		23 (1)					
	♀ :	1 (1)	4~5 (1)	7 (2)	8~16(1)	16~20(2)	20 (2)
		20~21(1)	21 (1)				
計		7,290 (♂ 1,681 ♀ 5,609)

図1 歯牙色調の年令別、性別平均色調

2. 年令別ないし人生期別歯牙の平均色調

年令別ないし人生期別歯牙色調（有色度）の概略的推移状況を知るため、いま仮りに歯牙標本番号そのものをもつてその有色度（白に近きもの1より有色度高きものとなるにつれて数値高まること前述の通り）を示すことにする。

i) 年令別歯牙の平均色調(図1): 1~2才頃で有色度最も低く(1~1.25), 後加齢とともに9才頃(4.2~4.24)まで増加するが, 10才頃に急に低くなり(2.1~2.5), 以後14~15才(4.41~4.86)まで増加し, ついで15~16才(2.46~3.53)まで低くなり, 以後わずかの増加をもつて22~23才頃(2.81~3.42)に至る。それ以後は経過中に多少の起伏を認めるが漸増の傾向を示している。

ii) 人生期別歯牙の平均色調(表2, 図2): 乳歯前期有色度最低(1~1.3), これより学令前期まで漸増(3.6)し, 学令後期で再び低下(2.68~2.94)するが, ついで移行期まで増加(3.37~4.39)し, 青年期に至ると著明に低下し, 第一成熟期ではわずかに増加し, 第二成熟期以後は急峻な増加を示している。

表2 歯牙の人生期別平均色調

人生期	性別	♂	♀
乳歯前期 (M ₁)		1	1.13
乳歯後期 (M ₂)		2.5	3.77
学令前期 (S ₁)		3.6	3.61
学令後期 (S ₂)		2.68	2.94
移行前期 (U ₁)		3.37	3.82
移行後期 (U ₂)		4.39	3.46
青年期 (J)		3.32	2.58
第一成熟期 (R ₁)		3.72	2.95
第二成熟期 (R ₂)		5.28	4.32
第三成熟期 (R ₃)		7.05	6.72
第四成熟期 (R ₄)		9.42	7.76
第一老年期 (G ₁)		19.03	14.41
第二老年期 (G ₂)		20.33	15.76
第三老年期 (G ₃)		—	8.39

3. 歯牙平均色調の性差

移行前期頃までは男女間に有色度の著差を認めないが, それ以後は男は女に比して優っている。

4. 歯牙色調と皮膚および粘膜色調との関係

第Ⅱ篇本邦人の歯肉色調の項に譲る。

5. 歯牙色調と脱歯および齲歯との関係

乳歯の脱落前時期には一般に基礎色の低下が見られ, また齲歯の場合は基礎色の低下ならびに有色度を

第2図 歯牙の人生期別平均色調の推移

増す。

総括並びに結論

余は弱年より老年に至る計 7,290名(♂1,681, ♀5,609)の健康歯牙(上顎内切歯)色調を S. S. W. Shade Guideにより測定し, つぎの如き結果を得た。すなわち,

歯牙色調は一生涯を通じて恒定ならず, 各年令に該当した色調を呈するもので, 歯牙色調をさらに基礎色並びに有色度の点より考察すると概ねつぎの如くいえる。

a. 歯牙基礎色

1) S.S.W. Shade Guide に基礎色の配合が望ましく, この不備を補うべく各番号の歯牙標本に基礎色を考慮測定したるに, 歯牙色調もその該当年令の皮膚或は粘膜色に一致した色調を呈することを知る。

b. 歯牙有色度

2) 一般に加齢とともに有色度を増す。
3) 女性歯牙は男性のものに比して一般に白い。
4) 性差は 12~13 才頃より起り, 青年期に至ればその差著明となる。

5) 10才頃より男女とも有色度は低下し, その後有色度を増すが, 青年期・第一成熟期・第二成熟期頃までは有色度の低下を示すが, それ以後になると男女性ともに有色度を漸増する。

c. 脱歯或は齲歯と歯牙色調との関係

6) 永久歯と生え代らんとする乳歯色や齲歯では基礎色は低下し有色度は増す。また該当年令のものより基礎色低きものおよび有色度異常のものには齲歯を有するものが多い。

以上の諸結果より歯牙色調はその年令に該当した基礎色と有色度との配合からできているものといいい得べ

く、また一方義歯製作の面からしても有色度のほかに、やや等閑視されがちな基礎色に特に意を用いらるべきことを提唱するものである。

文 献

近く同誌に発表の予定である「吉沢和男：本邦人歯肉の色調」文献参照。