

치관보철물 제작시 사용되는 치형 재료에 따른 치경부 변연의 적합성에 관한 연구

원광보건대학 치기공과 원광대학교 보건환경대학원

= Abstract =

A Study on the Suitability of Cervical Margin According to Die Materials Used in Crown Prosthesis.

In-Kyu Lee, Un-Jae Choi, Hee-Sun Chung

*Dept. of Dental Laboratory Technology, WonKwang Health Science College
The Graduate School of Health and Environment, Wonkwang University.*

The gaps between the die margin worked and the casting body were measured with an optical microscope and compared after making crown prosthetic materials using three kinds of die material - dental stone, extra hard stone, epoxy resin - used in crown prosthesis. The results are as follows :

1. All the gaps between the cast cervical margin and the casting bodies were relatively good regardless of die materials used with the gaps under $50\mu\text{m}$, the allowable limit.
2. The cervical margin suitability of epoxy resin die was the highest among the three kinds of die material with the suitability value of 30.28 ± 12.67 .
3. Among the four surfaces(buccal, lingual, mesial, distal) of all the casting bodies, buccal surface was the highest in the cervical margin suitability with the value of 25.93 ± 15.51 .

차 례

1.	가
2.	가
1)	
2)	(waxing-up)
3)	(spruing)
4)	(investing) 가
5)	(burn out)
6)	(casting)
7)	2

I. 서 론

(ADA specification)

25 μ m

가

Assif

140 μ m

(pandemic)

80%

가 가

87.67%가
, 7.88%가 , 4.45%가

()
, epoxy resin

5. The average and standard deviation of die materials and the suitability of margins between teeth surfaces (: μm)

Division Material	Casting number	Buccal	Lingual	Mesial	Distal	Total
Dental stone	1차	26.67±28.87	46.67±30.55	30.00±10.00	33.33±15.28	34.16±17.14
	2차	30.00±00.00	26.67±05.77	43.33±23.09	33.33±20.82	33.33±12.42
	3차	20.00±17.32	33.33±15.28	33.33±20.82	36.67±11.55	30.80±16.24
	Total	25.56±17.40	35.56±19.44	35.56±17.40	34.44±14.24	32.78±17.12
Extra hard stone	1차	33.33±05.77	36.67±15.28	33.33±15.28	20.00±00.00	30.83±09.08
	2차	26.67±28.87	36.67±15.28	33.33±05.77	30.00±10.00	31.66±14.98
	3차	30.00±17.32	56.67±15.28	50.00±00.00	33.33±05.77	42.50±09.59
	Total	30.00±17.32	43.33±16.58	38.89±11.67	27.78±08.33	35.00±13.47
Epoxy resin	1차	16.67±05.77	33.33±15.28	40.00±17.32	40.00±17.32	32.50±13.92
	2차	20.00±10.00	20.00±10.00	43.33±11.55	33.33±15.28	29.17±11.70
	3차	30.00±17.32	23.33±05.77	26.67±05.77	36.67±15.28	29.16±11.03
	Total	22.22±12.02	25.56±11.30	36.67±13.23	36.67±14.14	30.28±12.67
Total	Total	25.93±15.51	34.81±17.18	37.04±13.82	32.96±12.65	31.87±13.61

3) (spruing) 5) (burn out)
 15mm) 10gauge round wax(ring 가 24
 (reservior) 4mm 1 (electric furnace) 30
 pattern . wax 850
 . Mold
 gas 가
 600 가 ring 가
 4) (investing) 가 850
 pattern wax cleaner ,
 , ring crown A1, A2, A3(epoxy resin), B1, B2, B3(
 49mm, 50mm), C1, C2, C3()
 ring . Asbestos lining ring 9
 3mm(1/8inch) (dental stone 3 , extra hard stone 3 ,
 , epoxy resin 3) 3 (27) ,
 epoxy resin
 A1 ~ A9, (extra hard stone)
 B1 ~ B9, (dental stone) C1 ~ C9
 Hi-Tempo Investment 6) (casting)
 (3) . Kerr (U.S.A) spring tension
 type (centrifugal casting machine)

				12.02, lingual 25.56 ± 11.30, mesial 36.67 ± 13.23, distal 36.67 ± 14.14	가
				50µm	.
	(A.D.A. Specification, 1978)				가
		25µm			가
				가	가
Assif		140µm			epoxy resin die
, Christensen	10			가	가
(Gold inlay)				extra hard stone die, dental stone die	
		가		가	
34 ~ 119µm,		2 ~ 51µm		epoxy resin die	
				가	
	dental stone, extra hard stone,			extra hard stone(35.00 ± 13.47)	dental stone die(32.78 ± 17.12)
epoxy resin	1			가	wax pattern
9	27	3		die	buccal surface lingual surface
carving, investing, casting,				surface	buccal
		buccal		lingual surface cervical margin	
lingual surface		mesial		epoxy resin die	buccal
distal margin micrometer				22.22 ± 12.02, Lingual 25.56 ± 11.30, mesial 36.67 ± 13.23, distal 36.67 ± 14.14	
CHB (Olympus Co., Japan)	100			dental stone die	buccal 25.56 ± 17.00, distal 34.44 ± 14.24, mesial 35.56 ± 17.40, lingual 35.56 ± 19.44
		5,6	3	margin	buccal cervical margin lingual cervical margin
	epoxy resin die	30.28 ± 12.67,		margin	가
dental stone die	32.78 ± 17.12,	extra hard stone die		Extra hard stone die	distal 27.78 ± 8.33, buccal 30.00 ± 17.32, mesial 38.89 ± 11.67, lingual 43.33 ± 16.58
가	가	epoxy resin die		가	
4					
cetvical margin(buccal, lingual, mesial, distal)		dental stone die			25µm
buccal 25.56 ± 17.00, distal 34.44 ± 14.24, mesial 35.56 ± 19.44		extra hard stone die		가	50µm
distal 27.78 ± 8.33, buccal 30.00 ± 17.32					
mesial 38.89 ± 11.67, lingual 43.33 ± 16.58					
, epoxy resin die	buccal	22.22 ±		crown cutting die	
				margin	

margin wax

가

가

Cooney가

가

가

(casting body)

가

가

가

가

가

가

wax pattern

, sprue

가

ring

(blow

pipe)

가

가

가

IV. 결론

3가

가

(dental stone, extra hard stone, epoxy resin)

9

가

27

epoxy resin die 30.28 ± 12.67 , dental stone die 32.78 ± 17.12 , extra hard stone die 35.00 ± 13.47

4

(buccal, lingual, mesial, distal) buccal surface
 가 25.93±15.51 가
 가 50μm
 가 epoxy resin
 가 가

참고 문헌

- 김종배. 공중 구강보건학 개론, 고문사, 1997.
- Kite OW, Swanson LT. A surveyor of modern dental care among MIT freshmen. JAADAA, 70 : 5, 1965.
- 방인영 외. 구강양치제의 치태형성 및 치은염증 억제효과에 관한 연구, 대한치주과학회지, 13 : 1, 1983.
- 김정숙. 치과보존 보철에 대한 인식도, 대한치과기공학회지, Vol. 18, No.1, 1996.
- 김주환 외. 구강보건학. 고문사, 1982.
- Anusavice KJ. Quality evaluation of dental restorations : Criteria for placement, and replacement : Proceedings of the international symposium on criteria for placement and replacement of dental restorations, and replacement of dental restorations, Lade Buena Vista, 1987.
- Craig RG. Restorative dental materials, Mosby, 1985.
- 황경숙. 매몰재의 혼수비가 치관보철물 변연의 적합성에 미치는 영향에 관한 연구, Vol. 18, No.1, 1996.
- ADA Specification No. 8. Council on dental materials and devices. Am Dent Assoc, Jan, 1978.
- 이인규, 최운재. 매몰재 종류에 따른 치관 보철물 제작용 비귀금속 합금의 치경부 적합성, 원광보건대학논문집, Vol. 15, 175~179, 1992.
- 김웅철. 주입선의 설치방법이 금속의 주조성에 미치는 영향에 관한 실험적 연구, 대한치과기공학회지, 1988.
- Assif D, Rimer YA. The flow of Zinc Phosphate Cement under a full coverage restoration and its effect on marginal adaptation according to the location of cement application. Qunitessence International, 18 : 765, 1987.
- Christensen GJ. Marginal fit of gold inlay casting, J Pros Dent, 16 : 297, 1966.
- Cooney JP, Doyle TM, Caputo AA. Surface smoothness and marginal fit with phosphate bonded investment, J Pros Dent, 41 : 416, 1979.
- 이인규, 최운재. 치관보철물 제작에 사용되는 Nickel-Chromium계 합금의 치경부 변연에 관한 적합성, 대한치과기공학회지, 제 13 권 1호, 1991.
- 김웅철. 금속 도재 수복물용 금속의 열처리 및 표면 처리에 따른 변형에 관한 연구. 대한치과기공학회지, 제14권 1호, 1992.
- 최운재, 신무학, 김연수. 치과보철물 제작시 사용되는 Sprue의 재료 및 형태가 비귀금속 합금의 주조성에 미치는 영향에 관한 연구, 대한치과기공학회지, Vol. 21, No.1, 1999.