

# 補綴物 製作에 使用되는 金屬合金의 最近의 實態

서울대학교 치과대학 보철학교실

장 익 태

最近에 世界的으로 貴金屬 생산의 제한성과 가격 앙등으로 인한 원인에 입각하여 치과 보철술에서 많은 비용을 절약하는 金冠 및 陶材前裝鑄造冠 補綴物 제작에서 치과의사들은 低廉한 合金을 使用하여 환자의 치과치료에 原價의 감소를 시도하려는 노력이 증가되고 있는 실정이다.

흔히 치과의사들은 관심있는 대화속에서 어느 合金이 가장 理想的인가, 合金의 價格이 저렴한 것은 어느것인가 저렴한 합금은 귀금속 합금과 비교해서 어느정도 유리한가, 그리고 合金의 選擇의 기준을 무엇에 두는가 라는 질문을 자주 하게 된다.

전세계적으로 헤아리기 어려운 만큼 다양한 금속합금이 치과산업에 소개되어 있는데 각기 상품화된 것의 근거가 제조회사 마다 확실하겠지만 어느 部類에 屬하는 것을 선택하느냐 하는 문제는 치과의사에게 상당히 어려운 문제이며 여기에서 어느 금속합금만이 이상적인 것이라고 단언 하기에는 불

가능한 것이라 할수 있겠다. 따라서 치과의사는 최근에 판매되는것으로서 革新的이고, 低廉한 價格과 規格에 맞는것, 既히 紹介했으나 잘 認識되지 않았던 것으로서 價値있는 種類, 그리고 여러 種類의 金屬合金 中에서 가장 優秀한 品質의 것이라고 確信되는 것을 理論的 根據위에서 各自 選擇하여 使用하도록 위임하여야 할 것이다.

여기에서 독자에게 소개하려는 내용은 現在 美國에서 補綴에 關心있는 齒科醫師들이 Metal crown 或은 P.F.M. crown에 응용하는 金屬合金의 商品화된 名稱中에서 어느것의 使用頻도가 높은가를 알려드리므로서 補綴物 製作에 필요한 合金選擇에 여러분의 判斷에 도움이 되고자 한다.

參考로 本調査는 美國의 Clinical Research Associate에서 주관한 齒科醫師를 相對로 한 研究 報告書의 一部를 인용보도한 것임을 부언하겠다.

◇ 陶材前製 補綴物에 使用되는 金屬合金의 種類 (233 種의 商品名이 報告되었음)

Brand	Manufacturer	Category	Percent
Olympia	Jelenko	LowGold	11.5
Cameo	Jelenko	Low Gold	4.0
H-1	Jelenko	Base Metal	3.7
W-I	Williams	Sil-Pal	3.5
Jelstar	Jelenko	Sli-Pal	2.7
"O"	Jelenko	High Gold	2.7
Unibond	Unitek	Base Metal	2.6
Ceramalloy	J & J	Base Metal	2.2
Ceramalloy II	J & J	Base Metal	2.2
Vista	Sterngold	Sil-Pal	2.2
Eclipse	Ney	Low Gold	2.1
Rexillium III	Jeneric	Base Metal	2.1
Ultratek	Ultratek	Base Metal	1.8

Artisan . . . . . Jelenko . . . . . High Gold . . . . .	1.6
Neydium . . . . . Ney . . . . . Low Gold . . . . .	1.6
Pentillium . . . . . Pentron . . . . . Base Metal . . . . .	1.6
Microbond . . . . . Howmedica . . . . . High Gold . . . . .	1.5
Microbond NP II . . . . . Howmedica . . . . . Base Metal . . . . .	1.2

Percent

Galaxy, Sterngold; Pors-On, Aderer;	
Verabond, Aalba-Dent . . . . .	.9 each
Biobond, Dentsply; Jp 92, Jensen; Williams, Williams . . . . .	.8 each
JP-1, Jensen; Rexillium, Jeneric; SFC 52% Au., Jeneric. . . . .	.7 each
Albicast, Jelenko; W-2, Williams. . . . .	.6 each
Degudent, Degussa; Dentek, Dentalloy; Litecast, Williams; Microbond NP, Howmedica;	
Premium, Dentalloy; P.S., Dentalloy Tempo, Ney; Trubord, Jeneric. . . . .	.5 each
Allbond, Leff; Gemini II, Kerr; Majestic, Sterngold; Majestic II, Sterngold; MF-Y,	
Sterngold; Ticon, Ticonium; Wilkadium, Wilkinson . . . . .	.4 each
Auramic 210, Sterngold; Auramic 145, Sterngold; Ceramic, Howmedica; Esteticor	
Economic, Cendres-Metaquix, Switzerland; Firmilay, Jelenko; Formula 5B, Pacific	
Coast; Gnathalloy, Dentalloy; Howmedica II, Howmedica; JMC, Jensen; K <sub>1</sub> , Swiss	
WF Metals; N <sub>1</sub> Base Resillium III, Jeneric; Ney, Ney; Noble J, Noble; NP <sub>2</sub> , Austenal;	
Regency, Szabo; Servalloy, Jensen; SPC, Aderer; Standard Yellow, Dentalloy; Super-	
lain, Heritage Sybron; Vita Non-Precious, Sterngold. . . . .	.3 each
2B, Aurium; 3A, Aurium; Auritex XP, Aurident; Aurolite, Aurium; Biocast, Jeneric;	
C & B, Aurium; Ceramco White, Aderer; Cerami-41, Williams; Cerium, Belle de St.	
Claire; Chrome Cobalt Nickel, American Gold; Concord, Pentron; Custom Blend;	
Exel, Gaf Dental; Howmedica, Howmedica; Image, Ney; Jeneric 90, Jeneric; JP-2,	
Jensen; JPW, Jensen; Omega, Sterngold; Permabond, Perma Bond Dental Products;	
PGX, Baker-Englehard; PNP, Pentron; Porcelain Gold #1, Mowrey; Rx 90, Jeneric;	
SFM, Jeneric; Sterngold 66, Sterngold; 2A ADA Type II, Dentalloy; Ultrabond,	
Kerr; Vermalloy, Vermalloy; Viking, Sterngold; Vita, Degudent; Viva-C, Aderer;	
White Ceram, Pentron; Wiron, Williams; Y. Williams; Y-1, Williams; Y-2, Williams;	
Williams; Y-Metal, Williams . . . . .	.2 each
“Ceramco” (Undefined metals) . . . . .	6.7
Laboratory makes choice of metals. . . . .	1.1
Miscellaneous (127 brands) . . . . .	11.7

이 結果를 토대로 추리할 수 있는 것은 P.F.M. Crown의 경우는 High gold alloy 보다 Low gold alloy, Silver-Palladium Alloy, Base metal alloy가

많이 使用되었으며 응답자의 50% 정도는 처음에 기록된 18種의 商品名 中에서 하나를 使用하고 있고 나머지 50%에서는 214種의 使用이 報告되었다.

특이한 사실은 Low gold alloy 中에서는 Olympia (Jelenko 會社製)가 가장 많이 使用했으며 두번째로는 Ceramco(6.7%)인데 이는 아마도 Johnson and

Johnson 회사의 Ceram alloy나 Ceramalloy II (Base metal alloy)를 意味하는것 같았다.

◇ 陶材 前製 補綴物에서 成功的인 結果를 얻을수 있었던 金屬合金(181種의 商品名이 報告됨)

Brand	Manufacturer	Category	Percent
"O"	Jelenko	High Gold	13.3
Cameo	Jelenko	Low Gold	7.3
Olympia	Jelenko	Low Gold	5.8
SMG <sub>2</sub>	Ney	High Gold	4.0
Jelstar	Jelenko	Sil-Pal	2.9
SMG <sub>3</sub>	Ney	High Gold	2.6
Ceramalloy	J & J	Base Metal	1.9
Ultratek	Ultratek	Base Metal	1.9
Ceramalloy II	J & J	Base Metal	1.8
Eclipse	Ney	Low Gold	1.5
Microbond	Austenal	High Gold	1.5
Degudent	Degussa	High Gold	1.4
Majestic	Sterngold	High Gold	1.3
Dentex	Dentalloy	Base Metal	1.2
Microbond NP <sub>2</sub>	Howmedica	Base Metal	1.2
Biobond	Dentsply	Base Metal	1.1
Unibond	Unitek	Base Metal	1.1
Gnathalloy	Dentalloy	Base Metal	1.0
Neydium	Ney	Low Gold	1.0
Vista	Sterngold	Sil-Pal	1.0
WCG	Jeneric	High Gold	1.0
Will Ceram	Williams	High Gold	1.0

Allbond, Leff; Biocast, Jeneric; Galaxy, Sterngold; Premium, Dentalloy; Y-2, Williams . . . . . .8 each

Gemini, Kerr; MF-Y, Sterngold; Rexillium, Jeneric; Rexillium III, Jeneric . . . . . .7 each

Albond, Jensen; Artisan, Jelenko; Aurolite, Aurium; Ceramco Gold, Aderer; Concord, Pentron; Degussa; Image, Ney; Microbond, Ney; Pentillium, Pentron; PGS, Baker-Englehard; SFC, Jeneric; SMG, Ney; Sterngold 210, Sterngold; Unitbond, Jensen; UTK, Unitek; Verabond, Aalba-Dent; W-3, Williams . . . . . .6each

Alpha, Dentalloy; 145 Baker-Englehard; Ceramic Gold, Jeneric; JNP, Jensen; Litecast, Williams; Noble J, Noble; Microbond NP, Howmedica; SMG<sub>4</sub>, Ney; Summacast, Leff; Superlain, Heritage Sybron; Victory, Unitek; W-2, Williams; Wilkadium, Wilkinson; Y-1, Williams; Y-2, Williams . . . . . .4 each

Albacast, Jelenko; American CB<sub>2</sub>, American Metals; Auribond PP, Aurident; Auritex WP, Aurident; Aurolite 8, Aurium; Bakon White, Ceramco; Base Metal, Pacific Dental; Cermate, Aderer; Degulor, Degussa; Dentillium, Codesco; Devam, Degussa; Gemini II, Kerr; Gold, Williams; Howmedica, Howmedica; Image, Jelenko; Imperial II, Jeneric; JP-92, Jensen; JPW, Jensen; Luxene ACA, Howmedica; Microtured, Howmedica; Mowrey 165, Mowrey; Mowrey Prem. #1 Gold, Mowrey; Noble M, Noble; PFM; PGY, Baker-Englehard; Porcelain Cast, Speyers; Porcelain #1 Yellow, Mowrey; Pors-on, Aderer; Rexillium II, Jeneric; SMGZ, Ney; Solar, Sterngold; Type III, Jeneric; White Gold, Jeneric; White Porc. Metal, Mowrey; Williams W, Williams; Y, Williams  
 ..... .3 each

Miscellaneous (79 brands) ..... 10.9

여기에서 보는바와 같이 High gold alloy가 가장 많이 사용했으며 이런 種類가 과거에 成功的인 補綴物製作에 應用할 수 있었음에도 不拘하고 현재는 사용을 기피하고 있다는 증거를 보인 결과이다.

全體 응답자 50% 이상은 20種의 商品名을 主로 사용했으며 Jelenk "O"가 가장 優세한 反應을 보였으며 나머지 50%는 161種의 商品名中에서 임의로 사용하고 있음을 나타낸 것이다.

◇ 陶材前製 補綴物에서 失敗했던 金屬合金(100種의 商品名이 報告됐음)

Brand	Manufacturer	Category	Percent
Ultratek.....	Ultratek.....	Base Metal.....	7.8
Ceramalloy.....	J & J.....	Base Metal.....	6.5
Cameo.....	Jelenko.....	Low Gold.....	3.9
Cameo Lite.....	Jelenko.....	Sil-Pal.....	3.9
Ticon.....	Ticonium.....	Base Metal.....	3.9
Gemini II.....	Kerr.....	Base Metal.....	3.5
Jelstar.....	Jelenko.....	Sil-Pal.....	3.5
Wiron.....	Williams.....	Base Metal.....	3.5
Biobond.....	Dentsply.....	Base Metal.....	3.0
Unibond.....	Unitek.....	Base Metal.....	3.0
Neydium.....	Ney.....	Sil-Pal.....	2.6
Victory.....	Unitek.....	Base Metal.....	2.6
Olympia.....	Jelenko.....	Low Gold.....	2.2
Gnathalloy.....	Dentalloy.....	Base Metal.....	1.7
Litecast.....	Williams.....	Low Gold.....	1.7
Unitbond (NP).....	Jensen.....	Base Metal.....	1.7
Vita NP.....	Unitek.....	Base Metal.....	1.7
Eclipse.....	Ney.....	Low Gold.....	1.3
Microbond NP.....	Howmedica.....	Base Metal.....	1.3
Rexillium.....	Jeneric.....	Base Metal.....	1.3
Vista.....	Sterngold.....	Sil-Pal.....	1.3

Aurolite, Aurium; Biobond C & B, Dentsply; NP<sub>2</sub> Howmedica; P.S., Dentalloy; Rx 90, Jeneric; Verabond, Aalba-Dent; W-1, Williams..... .9 each

Miscellaneous (71 brands) ..... 32.0