锥形冠固位义齿 10 年追踪研究

Ten - Year Follow - up Study of Conical Crown - Retained Dentures
Yoshimasa Igarashi, DDS, PhD.
原载 Int J Prosthodont 1997; 10: 149 - 155. (英文)

谭 京译 冯海兰校

摘要 本文报告了锥形冠的长期观察结果。作者共观察了使用 10 年以上的 152 个修复体。修复体按照 Kennedy 分类，其观察项目包括：基牙和牙周健康；咬合、固位、重衬和修理次数。Kennedy Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类可摘局部义齿的愈后良好。但在仅余留个别牙的修复体中，所有观察项目的结果均较差。

锥形双套冠系统是由 K. H. Korber 教授在日本创始并倡导、临床常规使用已逾 20 余年。此技术使用了局部义齿的“硬性支持”概念。锥形双套冠系统被广泛接受，并被认为合理的临床应用对于可摘局部义齿(RPD)修复有良好的预后。

本文的目的是对锥形冠固位义齿（CCRD’s）戴入后，有关剩余组织的变化情况进行报道和分析。

材料与方法

一．患者

全部患者为自 1974 年至 1992 年在两个修复科使用锥形双套冠的可摘局部义齿（RPDs）和可摘固定局部义齿(removable fixed partial dentures)。在 211 个牙弓上有 152 个牙弓的修复体使用年限最少为 10 年，平均为 12 年。患者平均年龄 62 岁（43% 为男性，57% 为女性）。全部 152 例牙弓进行 Kennedy 分类，其中 29 例为 I 类，54 例为 II 类，45 例为 III 类，24 例为仅剩余个别基牙(表 1)。

二．分析因素和评价方法

使用下面 10 个在以往研究中所使用的因素来分析 CCRDs 的预后：

1. 义齿人工牙的殆接触：用水平牵拉薄的咬合箔，检查义齿人工牙的殆接触（Hanel foil; Occlusions - Pruf - Folie, nurtingen, Germany 8. 8μm）的方法来分析。评价标准如下：① 咬合箔破损 = 咬合接触紧密；② 咬合箔拉出困难但无破损 = 咬合接触较紧；③ 咬合箔可轻易拉出 = 无咬合接触。

2. 义齿的动度：义齿的动度检查是使用间断性的指压来观察，可分为 4 级：① 无可感觉的活动 = 0；② 可触之活动 = 1；③ 可见到活动 = 2；④ 明显的活动 = 3。

译者 北京医科大学口腔医学院
北京海淀区白石桥路 38 号 100081

表 1　牙弓的分布(Kennedy 分类)

分布	使用	未使用	不明或去世	总数
I 类	29	3	7	39
II 类	54	5	7	66
III 类	45	4	7	56
个别基牙(FR)	24	15	11	50

3. 义齿完成后重衬的发生率：确定重衬的次数和时间。通常使用直接重衬法。

4. 义齿固位：对义齿和可摘固定局部义齿的固位，由患者主观地评定“固位不足”、“很好”和“过度固位”。

5. 义齿和基牙的折断：根据 折断发生情况进行分析。

6. 口腔和义齿卫生：口腔和义齿的卫生根据使用菌斑显示液(new 2 – Tone Disclosing Solution, Lovvic, St Lauis, Mo) 的情况分为好或差。菌斑显示后，牙齿和义齿分为好或差的口腔卫生状况。

7. 齿槽嵴的炎症变化：义齿基托下的齿槽嵴炎症变化的情况为：①变化 = 发生红肿炎症表现；② 无变化 = 无炎症表现(如浅的义齿边缘痕迹)。

8. 基牙炎症变化、牙周袋深度、牙齿松动度、继发龋作为检查指标 。

a. 牙周组织的炎症变化：炎症变化根据 Loe 指数分为 4 级：无明显炎症 = 0；轻度炎症 = 1；中度炎症 = 2；严重炎症 = 3 。

b. 牙周袋深度：测量每个基牙最深的牙周袋。

c. 基牙动度：使用 ARPA (Arbeitsgemeinschaft fur Parodontologie) 指数测量基牙动度并分类：生理动度(M0)；可触觉到的动度 (M1)；可观察到动度 (M2)；明显动度(M3)。

d. 基牙继发龋出现：使用口镜和探针检查基牙的继发龋。

9. 丧失基牙的数目：由于不同原因丧失基牙的数目。

10. 义齿中断使用：义齿中断使用的原因。

结果

1. 义齿人工牙的⊗接触：个别剩余牙支持的义齿 (FR 组) 54% 没有咬合接触。Kennedy I 类和 II 类组，26% 到 28% 失去接触，KennedyIII 类组仅有 4% 失去咬合接触(表 2)。

2. 义齿动度：义齿动度是维持 CCPD 功能的关键因素。FR 组中 56 例有义齿过度活动，而在其余各组中未发现过度的义齿活动，轻度的活动现象也很少见(表 2)。

3. 义齿的重衬：1/3(55/152) 的各类修复重衬。FR 组中多数重衬过 (22/27 例，92%)，远中游离基托 I 类中 55% 重衬，II 类 28% 重衬，III 类仅有 4% 重衬。制作后的间隔时间与重衬次数无相关性，修复体完成后 2 – 6 年时重衬较其余年段发生率高(表 3)。

4. 义齿固位：FR 组 58% 自觉固位力明显不足，I 类中 24% 固位稍有不足，II 类、III 类中很少出现固位力不足。

5. 义齿和基牙折断：141 个牙弓内的修复体由于不同的原因发生折断。义齿和基牙折断在 FR 组和 I 类组中最常见。在全部修复体中折断发生率为 146% 和 152%，即每个修复体在戴入后平均折断 1.5 次。II 类和 III 类折断发生率明显要小(60%)。折断发生与 4 个组之间没有明显的相关性(表 4)。

6. 口腔和义齿卫生：通过菌斑显示液，在 FR 组和 I 类组中，口腔和义齿卫生“差”的分别是 54% 和 62%，II 类和 III 类中分别是 20% 和 30% (表 2)。

7. 齿槽嵴的炎症变化：FR 组中 75% 发现炎症，在其他组炎症发生率在所有修复体中不足 20% (表 2)。

8. 基牙：29 例 I 类修复体中有 170 个基牙，54 例 II 类修复体中有 148 个基牙，45 例 III 类修复体中有 172 个基牙，24 例 FR 修复体中有 40 个基牙。

a. 牙周炎症：FR 组中 40% 有中度炎症，其他 3 个组中 3% 到 11% 有中度的炎症，其余基牙的炎症很少或没有(表 5)。

b. 牙周袋深度：FR 组 35% 的基牙牙周袋深度大于

表 2 观察指标和结果

项目	指标	分布			
		I 类 (n=29)	II 类 (n=34)	III 类 (n=43)	个别基牙 (n=24)
殆接触	紧密接触	14(48%)	23(43%)	8(18%)	8(33%)
	接触	7(24%)	17(31%)	35(78%)	3(13%)
	无接触	8(28%)	14(26%)	2(4%)	13(54%)
义齿动度	无动度	9(31%)	38(70%)	4(91%)	5(21%)
	扪诊动度	17(59%)	12(23%)	4(9%)	8(33%)
	可见动度	3(10%)	4(7%)	0	7(29%)
	明显动度	0	0	0	4(17%)
义齿固位	过紧	3(10%)	8(15%)	11(25%)	0
	合适	19(66%)	43(79%)	32(71%)	10(42%)
	不足	7(24%)	3(6%)	2(4%)	14(58%)
口腔、义齿	好	11(38%)	43(8%)	33(73%)	11(26%)
卫生	坏	18(62%)	11(20%)	12(27%)	13(54%)
齿槽嵴炎症	无	26(90%)	44(81%)	38(84%)	6(25%)
	有	3(10%)	10(19%)	7(16%)	18(75%)

表 3 重衬的发生率

分布	完成后的时间(年)						发生率	
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10 以上	n	%
I 类	1	5	4	1	3	2	16/29	55
II 类	1	3	4	3	2	2	15/54	28
III 类	1	1					2/45	4
个别基牙	4	6	4	3	2	3	22/24	92

表 4 义齿和基牙的折断

分布	折断							发生率	
	贴面	基托	人工牙	支架	内冠	桩核	死髓基牙	n	%
I 类	6	5	8	7	6	5	7	44/29	152
II 类	8	7	5	2	3	4	5	34/54	63
III 类	11	1	3	4	2	3	4	28/45	62
个别基牙	3	4	6	7	4	5	6	35/24	146
总数	28(20%)	17(12%)	22(16%)	20(14%)	15(11%)	17(12%)	22(16%)		

5mm。其余组仅有 2% 至 7% 的牙周袋深度大于 5mm (表 5)。

c. 基牙动度: FR 组中 28% 基牙有较大的动度(M2), 在其它各组有 2~8% 的基牙有相同的动度(表 5)。基牙动度与基牙牙周状态, 如炎症、牙周袋深度和牙齿动度相关联。FR 组基牙比其余组基牙预后差。

d. 继发龋的发生: 每个组中基牙继发龋发生率为 5% 到 13% (表 5)。

表 5　基牙观察结果

项　目	指　标	分　布			
		I 类(n = 170)	II 类(n = 148)	III 类(n = 172)	个别基牙
炎症改变	无炎症	63(37%)	38(26%)	40(23%)	7(18%)
	轻度炎症	102(60%)	97(65%)	113(66%)	17(42%)
	中度炎症	5(3%)	13(9%)	19(11%)	16(40%)
	重度炎症	0	0	0	0
牙周袋深度	小于 2mm	93(55%)	90(61%)	87(51%)	6(15%)
	2 – 5mm	73(43%)	48(32%)	73(42%)	20(50%)
	5mm 或更深	4(2%)	10(7%)	12(7%)	14(35%)
基牙动度	M0	81(48%)	75(51%)	75(44%)	5(12%)
	M1	84(49%)	61(41%)	94(54%)	24(60%)
	M2	5(3%)	12(8%)	3(2%)	11(28%)
	M3	0	0	0	0
继发龋	无	158(93%)	129(87%)	156(91%)	38(95%)
	有	12(7%)	19(13%)	16(9%)	2(5%)

9. 基牙的丧失：I 类、II 类、III 类修复中，约 10% 的基牙被拔除，FR 组有 35% 的基牙被拔除(表 6)。

10. 义齿中断使用：有 27% 修复体现已不再使用，其中 15 例为 FR 组，主要原因为牙周炎（17 例）和基牙折断（6 例）。许多失访或有病的患者也分在中断使用类(表 1，表 7)。

表 6　基牙缺失的分布

	分　布			
	I 类	II 类	III 类	个别基牙
缺失	29	16	17	22
尚存	170	148	172	40
缺失率	15	10	9	35

表 7　义齿停用原因

	基牙牙周炎	基牙折断	变形	龋	总数
I 类	2	1	0	0	3
II 类	1	3	1	0	5
III 类	4	1	1	0	6
个别基牙	10	3	0	2	15

讨论

CCRD 良好的预后需要远中游离基托提供足够的支持。如果不能满足，硬性支持的概念就不能实现，预后将不好。然而 CCRD 临床优点之一为与传统 RPD 相比并不增加重衬次数。

CCRDs 长期良好的预后应对下列因素进行足够的控制：第一个因素是及时发现义齿的过度动度并加以控制。据此，Kenndey III 类中 91% 以上的修复体的义齿动度得到了完全的控制，II 类远中游离修复体的 90% 动度得以控制。仅剩余个别基牙(FR 组)的修复体，29% 有可见动度，17% 有明显的动度，半数以上修复体有过度的动度。

尽管在 FR 组初戴义齿时有着明显的义齿动度，但在 10 年后，半数以上（54%）的义齿动度得到控制。CCRDs 在 I 类、II 类、III 类修复体义齿的动度很小，而在 FR 组常见有义齿动度。

Gernet 等报道了 5 年的 370 例中的 238 例（64.3%）CCRD 使用情况，使用问卷调查患者主观评价的方法。80% 的患者对他们的 CCRD 的稳定、功能、美观表示满意。Igarashi 报道了 60 例平均使用 3.4 年远

中游离的 CCRD 的情况，只有很少数扪诊可查到义齿动度。CCRD 修复体的咬合在一定程度上得以维持，而传统的 RPD 修复体失去咬合接触。48% 的 I 类修复体和 43% 的 II 类修复体保持着紧密而稳定的殆接触，而各自有 28% 和 26% 失去殆接触，Kennedy III 类修复体的殆问题较 I 类和 II 类修复体问题大，有 18% 的修复体有紧密的殆接触。

锥形双套冠修复体的固位力来自于楔入作用，由于义齿过度的动度而造成磨耗会使得双套冠之间的锁结摩擦力减低。FR 组中的 58% 固位力不足，义齿的动度过大。仅有 4% 的 III 类和 6% 的 II 类的修复体动度控制在正常范围时，义齿的固位力不足。

Gernet 检查 139 位患者的 312 个修复体，发现了基牙的不良结局与固位效果之差的关系。基牙的固位力不足会使牙周情况更差。作者指出如果固位力不足，可摘局部义齿基牙间的所谓夹板作用是不足的。本研究在 FR 组发现了同样的趋势，即牙周健康较差的基牙伴有固位不足。

口腔和义齿的卫生在 I 类和 FR 组较差，而在有大量缺失牙的传统 RPDs，其口腔和义齿卫生也较差。修复方法与口腔卫生之间没有相关的关系。义齿的过度动度和较差的口腔卫生有着因果关系，FR 组的 75% 有不同程度的粘膜病变。

义齿的重衬在 II 类组为 28%，I 类组为 55%，在 FR 组 92% 重衬多次，III 类只有 4% 重衬。在制作期限和重衬时间上两者无相关性。

FR 组的重衬率很高，牙周情况较差。Igarashi 曾报道在 60 例 CCRDs 修复中，17% 远中游离基托重衬。本文报道，在制作后 4 年中，18.7%（107 例中有 20 例）的修复体需要重衬，比例与先前报道相同。

义齿和修复体的折断是 CCRD 治疗中最为常见的失败原因。在 I 类和 FR 组折断率约为 150%（同一修复体重复折断），为 II 类和 III 类修复体的两倍。40% 造成最终的失败，如外冠的脱落、桩核和根的折断。然而，即使发生这样的折断也并不总是会造成义齿中断使用，这也是 CCRDs 的最大临床优点之一。外冠贴面脱落（20%）是义齿折断的主要构成原因（60%）。造成贴面脱落不仅有贴面技术的原因，而且有外冠弹性变形的原因。义齿和基牙折断有可能是由于功能负荷过重造成。Heners 和 Walther 在基牙外形不好的 CCRDs 的追踪观察中发现，内冠和桩核的折断率分别为 7.4% 和 2.2%。该报道修复体的最长使用年限为 5 年。

Igarashi 在为期 3.4 年的追踪报道中发现，75% 的义齿折断不包括有内冠的损伤，与本文相同。折断的部位随义齿戴入时间不同而不同。

在设计 CCRD 时最要注意的问题是防止基牙负荷过重，在 152 个长达 12 年的修复体中，有 530 个基牙完好无损，说明 CCRD 的基牙能够在长时间内负担功能性的负荷。

I 类、II 类和 III 类修复体，仅有 2% 到 11% 基牙有牙周疾患，表现为中度炎症，牙周袋深度超过 5mm，牙齿动度为 M2。在所有修复体中 2% 至 8% 基牙的动度达 M2。但在 FR 组中很多修复体的基牙有牙周疾患，40% 有中度炎症，35% 牙周袋深度超过 5mm，28% 牙齿动度达 M2。

在 I 类、II 类、III 类中基牙缺失率为 9% 至 15%，而 FR 组高达 35%。基牙缺失并不总意味着义齿的中断使用。

Korber 报道了传统的卡环固位修复体的愈后和成功与基牙位置的关系，他根据剩余牙的位置对牙弓进行分类（1970）（图 1、2）。

1. A 组：基托两端完全牙齿支持。
2. B 组：牙和粘膜混合支持，但有稳定的支点线。
3. C 组：牙和粘膜混合支持，支点线不利。
4. D 组：牙和粘膜混合支持，仅有一个不稳定的支点线。
5. E 组：仅余留个别基牙组。

本文平均长达 12 年的 CCRDs 的预后要优于长达 8 年的传统 RPDs。根据 Korber 的数据，8 年后义齿的使用率为 A 组和 B 组 70% 到 75%，D 组 20%，E 组 60%。本文使用率 A 组和 B 组为 90%，D 组 100%，E 组 75%，C 组 40%（在 Korber 文中未记录）。

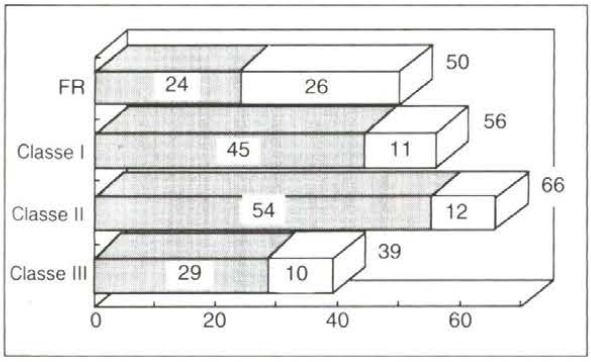

图 1 能行使功能义齿的分布(Kennedy 分类) FR = 个别基牙, 阴影部分 = 尚可使用的义齿数, 空白部分 = 现不使用的义齿数。 总数 = 211

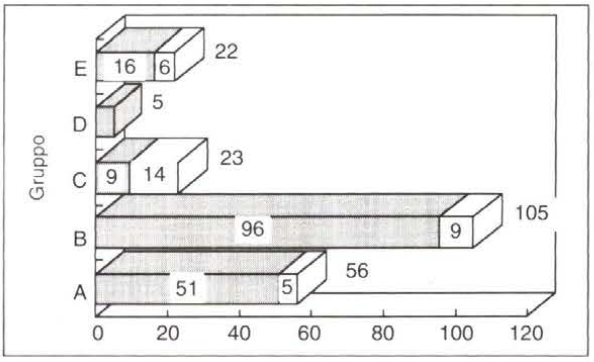

图 2 能行使功能义齿的分布(Tubingen 分类) FR = 个别基牙, 阴影部分 = 尚可使用的义齿数, 空白部分 = 现不使用的义齿数。 总数 = 211

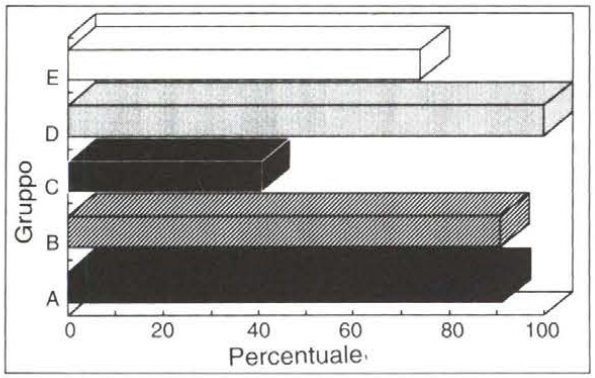

图 3 12 年后 CCRDs 的预后 (Tubingen 分类)

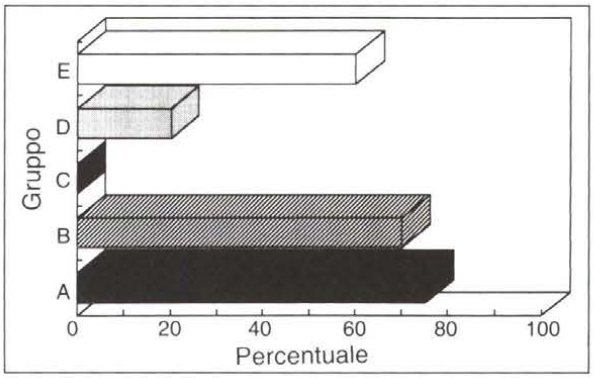

图 4 Korber 8 年后 RPDs 的预后 (Tubingen 分类)

Amamoni 等指出在 9 - 63 个月的观察中, 未使用的义齿为 28%。 本文未使用的义齿为 12.8%, 比传统卡环固位义齿减少一半, 而观察期限长一倍。 即使是 FR 组, 其未使用率 (30%) 也和传统卡环固位义齿相同(图 3、4)。 本研究支持 CCRDs"硬支持"的现代观点, 这是目前 RPDs 义齿修复的理想观点。

结论

通过长时间对锥形冠固位义齿的追踪观察, 对使用锥形冠固位义齿达到硬性支持进行评价。共追踪了 152 个修复体, 戴用期限最小为 10 年, 平均为 12 年, 患者平均年龄 62 岁。 所得结论为:

1. Kennedy I 类、II 类、III 类可摘局部义齿的预后良好。在仅存留个别基牙的一些修复体, 所评估的各项指标几乎均不十分令人满意。

2. 累积基牙缺失率为 13.7%, 个别基牙组为 35.5%。 总体未使用的义齿为 12.8%, 个别基牙组为 30%。

3. 除 Kennedy III 类外, 其余均有较高的重衬率, 24 例存留个别基牙组中有 22 例经过多次重衬。 重衬次数和使用时间没有明确的相关性。

4. 锥形冠固位义齿一个明显的问题是义齿的折断 (92.8%)。致命的折断如内冠缺失和桩核及根折断占修复体的 40%。