

■ 口腔修复技术工艺学教学丛书 ■

可摘局部义齿学

上海教育出版社

口腔修复技术工艺学教学丛书

可摘局部义齿学

[日] 全国齿科技工士教育协会 编

赵 军 张宁宁 钟 伟 译

翻译顾问 铃木政司

校 阅 杨宠莹

翻译委员会成员(以姓氏笔划为序)

江红英	沈熙炜
赵 民	赵 军
张宁宁	周超苏
钟 伟	顾 坚
蔡依民	潘 灏

上海教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

可摘局部义齿学 / (日) 奥野善彦, (日) 大番敏行
著; 赵军, 张宁宁, 钟伟译. —上海: 上海教育出版社,
2002. 11

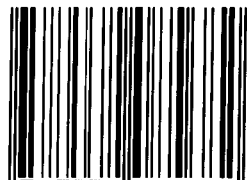
(口腔修复技术工艺学教学丛书)

ISBN 7-5320-8568-6

I. 可... II. ①奥... ②大... ③赵... ④张... ⑤钟...
III. 义齿学—技术教育—教材 IV. R783. 6

中国版本图书馆CIP数据核字 (2002) 第085630号
合同登记号 图字:09-2002-487号

ISBN 7-5320-8568-6



9 787532 085682 >

易文网: www.ewen.cc

可摘局部义齿学

编 著 [日]全国齿科技工士教育协会

翻 译 赵 军 张宁宁 钟 伟

责任编辑 胡永昌

美术编辑 陆晓波

出版发行 上海世纪出版集团
上海教育出版社
(上海永福路123号 邮政编码200031)

经 销 各地新华书店

印 刷 上海精英彩色印务有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 10.75

印 数 3,100 本

版 次 2002年11月第1版 2002年11月第1次印刷

标准书号 ISBN 7-5320-8568-6/R·6

定 价 115.00 元

总序

中华口腔医学会 会长
张震康 教授

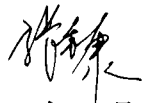
在改革开放政策的指引下，我国国民经济快速发展。人民生活水平显著提高。与此同时，人民对口腔卫生保健的需求也日益增长。

新中国成立后，尤其是在近20年来，我国口腔医学事业发展很快，从全国口腔医师数量来看，1949年约500名，到2000年估计约40000名，口腔医师增加约100倍。但是由于历史原因，和发达国家相比，仍然有很大差距。

我国口腔专业人员不仅是口腔医师短缺，尤为突出的是口腔修复工艺技术人员更为稀少。这是由于我国职业高等教育发展严重滞后造成的。因此近年来，我国正在大力推动和发展职业高等教育，在此大背景下，像雨后春笋纷纷建立口腔修复工艺技术专业。但是至今，教材匮乏，参考书更是寥寥无几，严重影响口腔修复技术工艺专业的教学工作。

由日本全国齿科技工士教育协会组织编写的《口腔修复技术工艺学教学丛书》已出版了三版，大多数日本技工学校使用此系列教材，具有一定权威性。现由日进齿科材料有限公司出资购买了该套丛书的中文版使用权，同济大学口腔医学院口腔修复科张宁宁副教授和赵军技师等译成中文，由上海教育出版社出版，以满足读者和学生的需要。

本套教材包括全口义齿学、冠桥学、可摘局部义齿学、正畸学、材料学、技工学概论、牙体解剖学和实习教程等，科目比较齐全。从内容上看，既有一般口腔修复学的基础理论知识，更着重于编写口腔修复工艺技术的操作、技巧、步骤和流程，对学生很实用，很多内容反映了当今技工工艺新水平和新进展，在书写、体例上有新意，配合了许多清晰可辨的图照，图文并茂，使读者和学生易读易懂。两位译者忠于原著，译稿正确明了。本丛书的出版将有助于推动口腔修复工艺技术专业的教学工作，特此写序。



2001年11月6日

本册中文版校阅者的序

原上海第二医科大学口腔医学院口腔修复教研组主任
原上海第二医科大学附属第九人民医院口腔修复科主任
杨宠莹 教授

本书是日本全国齿科技工士教育协会组织编写的《口腔修复技术工艺学教学丛书》之一——《可摘局部义齿学》的译著。

可摘局部义齿是口腔修复临床中适用范围最广、类别最多、形式最丰富的一种修复体。从缺失一颗牙到余留一颗牙的牙列缺损，都可用不同类型设计的可摘局部义齿进行修复；对一些咬合关系紊乱的患者，可用可摘局部义齿恢复殆功能和矫正非生理性的颌位；为了保持面容的美观，可用即刻可摘局部义齿在拔除前牙后立即修复。因此，可摘局部义齿修复对维护口腔的健康具有重要的作用。

由于可摘局部义齿类别繁多，近几年来又有各种高精度的修复体出现，如金属支架整体铸造、固定活动联合修复体、各种附着体等。因此，可摘局部义齿的技术操作有一定难度。对一个口腔技师来讲，除了要有口腔医学的知识外，还需要有物理、化学、材料、金属铸造等知识。因技术工艺越来越精细、新工艺不断发展，也迫切需要有一本专著给予指导提高。

本书是一部非常好的技术工艺教材。对可摘局部义齿各个组成部分的功能和制作都分别进行了详细而具体的介绍，每个操作步骤中的要领都很清楚，对高精度的金属支架整体铸造也作了详细介绍。文字通俗易懂，简明扼要，并配合图片和照片，对学生很实用，能指导实践操作。翻译忠于原著，文字通顺、正确。本书对目前技术工艺的新进展如附着体义齿、套筒冠义齿、浇注树脂聚合等工艺也作了一定的介绍，反映了可摘局部义齿目前的发展动态。

相信本书的出版，将对我国牙科技师专业教育的发展有指导和促进作用，对技师的技术操作有指导意义，对提高可摘局部义齿修复的质量也有推动作用。

杨宠莹

2002年9月3日

前言

改革开放以后，我国的经济实力逐渐增强，人民生活水平不断提高，口腔医学蓬勃发展。与此同时，我国口腔修复技术工艺也突飞猛进，并涌现出了一批人才。

近年来，随着高职教育的普及，牙科技师的学历也有所提高，初步实现了发达国家短期大学的教育模式，即从中专逐渐向大专升级。这不仅意味着学历层次的提高，同时教育质量也将面临新的挑战。为迎接新挑战，学习和借鉴别国的成功经验是我们目前应采取的姿态。

日本作为发达国家，自1906年制定了“医师法”，1955年颁布了“牙科技工法”。牙科技工士执业资格考试改为由厚生大臣管辖的国家考试，整个牙科技工行业实现了职业化、法制化和正规化，尤其在教育上积累了丰富的经验，曾发行过3版专业统编教材。

相比之下，我国正规化的口腔技师教育起步较晚，至今为止，国内尚无完善的权威性专业教材。为促进我国牙科技师专业教育事业的发展，日进齿科材料有限公司不惜斥巨资从日本医齿药出版株式会社购买了这套日本牙科技工士统编教材的著作使用权，开创了牙科器材生产商支持国内牙科技师专业教育的先河。

由于中日两国的经济基础不同，在口腔技师的培养目标、学制、学科、学时和实习内容上均有很大差异。希望通过本书能让读者了解日本口腔技师教育的现状，取长补短。为培养口腔修复技术工艺学的栋梁而不懈努力。

在本书出版之际，衷心感谢日进齿科材料有限公司购买了本套教学丛书的翻译著作使用权，同时也要由衷地感谢中华口腔医学会会长张震康教授在百忙之中为本套丛书作总序，这是对我们莫大的鼓舞和鞭策。感谢杨宠莹教授承担了本书的审阅，并为本册作序。最后还要感谢长期以来曾教导我们，关注我们成长的各位领导、前辈和老师们，以及承担本书出版工作的上海教育出版社，没有他们的鼎力相助，本书就不可能在短时间内面世。

因时间仓促及我们的水平所限，本书中的不妥之处在所难免，我们衷心期待同行们提出宝贵的意见。

赵军、张宁宁、钟伟
2002年8月22日

日语版日本全国牙科技工士教育协会序

全国牙科技工士教育协会 会长
渡边嘉一

随着政府对牙科技工学校法规的修改，及牙科技工试题标准的制定，全国牙科技工士教育协会已编写、发行过前2版牙科技工士教材。

上次教材的发行时间约在1989年春。

1989年全国牙科技工士教育协会成立了“牙科技工士教育改革研讨委员会”，探讨了教学内容、学制、招生数量等相关内容。

另外，厚生省也出于同样目的成立了“牙科技工士教育改革评估会”(会长：林都志夫)，并于1992年3月发布了调研报告。据此，在1992年12月修订了牙科技工士学校法规。按修订后的要求，修改了牙科技工士教学大纲。新教学大纲中未改变2200节的总课时数，只是调整了学科，添加了新学科及选修学科。

此前的“牙科技工法”在1994年2月2日(颁布)被改为“牙科技工士法”。由此，以前该法仅适用于厚生省管辖的牙科技工士学校，但今后也将适用于文部省管辖的牙科技工士学校。

全国齿科技工士教育协会以“教材编写研讨会”为主编写了本套教材，为适应目前牙科技工培训的要求，重新评估了目录(包括重编学科)，并慎重地选出了编委。

通过编委对上述过程的充分理解和真诚努力，才使本套教材得以顺利出版。

这是为了顺应时代潮流而编写的新教材，我们期待着各位教师为培养明天牙科技工界的栋梁，在课堂上灵活运用这套教材。

最后，对本套教材的各位编委及承担本书出版工作的医齿药出版株式会社表示由衷的感谢。

1994年2月10日

日语版执笔者序

日本正迅速地进入人口老龄化的时代，对可摘义齿的需求也有所增加，可摘义齿的重要性也越来越得到重视，特别是可摘局部义齿在数量上占了义齿总量的大部分，可以说可摘局部义齿对维护口腔的健康具有重要的作用。

1992年12月，修改了牙科技工士学校的法规，据此修改了牙科技工士教学大纲。可摘义齿技工学的课时数由原来的550节缩减为440节。若与全口义齿技工学平分该课时数，则各占220节。只有采用高效率的教学，才能在该课时数范围内合理安排理论课及实习课。

编写本教材时，在内容的编排上以新教学大纲为基础，并按照全国牙科技工士教育协会的要求，努力做到通俗易懂、简明扼要。还增加了图片、照片，添注了相应的文字说明。

通过第一章的概述，先掌握可摘义齿技工学相关的知识后，从第二章起按制作过程叙述技工操作的主要方法。

可摘局部义齿的技工操作除了金属的铸造、丝杆的弯制以外，还包括树脂的聚合、选磨等，技术范围庞大，变化极其丰富，被认为是在教和学这两个方面难度都比较大的学科。本书若能解决这一难题，将使我感到荣幸。

牙科技工士大番敏行参与本书的编写，更具有重要的意义。牙科技工士的教材本来就应由牙科技工士来编写，在此感谢他的合作及所付出的努力。

最后，向赋予本人执笔机会的全国牙科技工士教育协会及在本书的编写过程中始终大力协助的医齿药出版株式会社的责任编辑表示由衷的感谢。

1994年12月1日

祝愿本书能为培养21世纪的牙科技工士作出贡献。

奥野善彦

日语版推荐者的序

厚生省健康政策局齿科卫生课长
佐治靖介

已经真正迎来了老龄化社会，牙科医疗中对牙科修复体的需求越来越大，今后承担牙科技工业务的牙科技师们的任务也将更繁重。与此相随，如何才能确保培养出高资质的牙科技工正成为重要的话题。

自从1955年制定牙科技工法以来，为顺应时代的要求做了多次修改。1990年12月起，厚生省多次召集了“关于改善牙科技工士教育等的研讨会”（主持人：林都志夫），为合理的培养具有高资质、高水平的牙科技工，以及今后牙科技工教育的理想状态，进行了广泛地探讨，并于1992年3月提交了报告。作为其结果，在同年12月修改了牙科技工学校法规的部分内容，并修订了牙科技工学校教学大纲。

此外，针对牙科技工在获得执业资格后所就业的场所，即牙科诊所或医院的牙科技工室及牙科技工所，为归纳近几年中其工作环境及管理运营中所存在的问题，于1992年12月召集了关于“牙科技工所运营的研讨会”，广泛探讨了从牙科技工所设备组成的标准直至废弃物的处理等问题，并于1993年7月提交了报告。

在该时期，全国牙科技工士教育协会通过各相关者的努力，按照牙科技工学校法规的学科课程，修订了旧版的教材，出版了新教材，这的确具有深远的意义，对此表示衷心的感谢。

希望各位与教育有关者及学生能充分活用本教材，期待通过实施合理且充实的教育，而涌现出顺应新时代要求的高资质的牙科技工，以此为推荐者的序。

1994年1月20日

目 录

1 可摘局部义齿技工学概述	1	(3) 制作个别托盘	45
1. 可摘局部义齿的意义及目的	1	2. 制作工作模型	49
(1) 可摘局部义齿与可摘局部 义齿技工学	1	(1) 周模	49
(2) 可摘局部义齿的目的	1	(2) 灌注模型	50
2. 可摘局部义齿的分类	2	检查要点	51
(1) 按余留牙及缺隙位置分布 状态的分类	2	3 确定颌位关系与技工操作	53
(2) 按咬合压力的支持形式 分类	2	1. 与确定颌位关系相关的技 工操作	53
(3) 按义齿固位体的位置分类	4	(1) 制作基托	53
(4) 按义齿的使用目的分类	5	(2) 制作殆堤	54
(5) 其他义齿	5	2. 上殆架	54
3. 可摘局部义齿的组成及其 作用	5	检查要点	55
(1) 固位体	6	4 固位体与连接 体的技工操作	57
(2) 连接体	29	1. 卡环的制作	57
(3) 基托	36	(1) 观测仪的结构及其使用 方法	57
4. 与可摘局部义齿技工学相关 的口腔医学知识	39	(2) 铸造卡环的制作法	64
(1) 基牙受力及其影响	40	(3) 锻丝卡环的制作法	68
(2) 戴卡环后对牙龈的影响	40	2. 制作附着体义齿	77
(3) 基托边缘与余留牙牙龈缘 的关系	40	(1) 制作 Ceka 附着体	77
(4) 戴入义齿后牙槽嵴的变化	41	(2) 圆锥型套筒冠义齿	80
检查要点	41	3. 制作连接杆	83
2 印模与模型	43	(1) 铸造连接杆	83
1. 与印模相关的技工操作	43	(2) 弯制连接杆	85
(1) 天然牙列的印模及托盘	43	检查要点	88
(2) 制作研究模型	45		

排列人工牙与选磨、	91	8 垫底与修理	121
5 牙龈外形的形成	91	1. 垫底 ·····	121
1. 排列前牙 ·····	91	2. 义齿的修理 ·····	123
(1) 恢复美观 ·····	91	(1) 基托损坏 ·····	123
(2) 恢复发音功能 ·····	92	(2) 人工牙的损坏 ·····	124
2. 排列后牙 ·····	93	(3) 固位体的损坏 ·····	126
(1) 与对颌牙的关系 ·····	93	检查要点 ·····	127
(2) 与邻牙及小连接体的关系 ·····	93		
3. 选磨 ·····	94	9 金属基托义齿	129
4. 牙龈外形的形成 ·····	95	1. 金属基托义齿的结构及种类 ·····	129
(1) 美观 ·····	95	2. 金属基托义齿的优缺点 ·····	131
(2) 咀嚼、发音 ·····	95	3. 金属基托义齿的材料 ·····	132
(3) 卫生 ·····	95	4. 铸造金属基托的制作 ·····	132
(4) 牙龈外形的形成方法 ·····	95	(1) 完成设计后工作模型的处理 ·····	132
检查要点 ·····	97	(2) 复模 ·····	132
		(3) 制作耐火材料模型 ·····	134
6 装盒与聚合	99	(4) 制作蜡型 ·····	134
1. 热聚合法 ·····	99	(5) 放置铸道 ·····	136
(1) 准备工作 ·····	99	(6) 包埋 ·····	136
(2) 装盒 ·····	99	(7) 预热、除蜡 ·····	136
(3) 除蜡 ·····	102	(8) 焙烧 ·····	136
(4) 充填树脂及聚合 ·····	103	(9) 铸造 ·····	137
(5) 开盒 ·····	105	(10) 研磨 ·····	137
2. 浇注树脂聚合法 ·····	106	检查要点 ·····	139
(1) 琼脂包埋法 ·····	107		
(2) 石膏核法 ·····	112	10 即刻义齿、颌面缺损修复	141
(3) 硅橡胶核法 ·····	114	1. 即刻义齿 ·····	141
检查要点 ·····	115	(1) 即刻义齿的定义 ·····	141
		(2) 即刻义齿的优缺点 ·····	141
7 选磨、研磨	117	(3) 即刻义齿的制作 ·····	142
1. 选磨 ·····	117	2. 颌面缺损修复 ·····	144
2. 研磨 ·····	118	(1) 颌面缺损修复的定义 ·····	144
检查要点 ·····	120		

(2) 颌面缺损修复体的种类 ···· 145	● 课时按排 ···· 149
(3) 颌骨缺损的修复方法 ···· 145	● 参考文献 ···· 150
检查要点 ···· 148	

1

可摘局部义齿技工学概述

本章要点

- 掌握可摘局部义齿的定义及其技工学的概要。
- 了解可摘义齿的特征及种类。

1 可摘局部义齿的意义及目的

1. 可摘局部义齿与可摘局部义齿技工学

我们把“对于牙列缺损，以人工方式修复缺失牙及其相关组织，患者可以自行摘戴的修复体”，称为可摘局部义齿。可摘局部义齿的修复范围介于全口义齿与固定桥之间，从缺失一颗牙到余留一颗牙，形式极其丰富。另一特征是可卸性。可摘局部义齿技工学的目的是学习制作可摘局部义齿的知识及技术，为此，应先掌握口腔医学及材料学的相关理论及其技术。

2. 可摘局部义齿的目的

牙列缺损后引起邻牙的移动、倾斜、扭转及对颌牙的伸长等，还有可能会造成咬合关系紊乱，甚至殆功能的异常，并可能引起颞下颌关节紊乱综合征。可摘局部义齿除了具有恢复咀嚼、发音和美观的作用，同时还应有保护余留牙、牙槽嵴、颞下颌关节等相关组织，以及长期维护修复后口腔健康的作用。

制作可摘局部义齿时，要充分考虑可摘局部义齿修复的目的，开阔的知识面及操作技能将在很大程度上提高修复的效果。例如：为了提高可摘局部义齿的精度，除了要掌握与金属及有机材料性能相关的知识外，还必须正确地进行铸造、聚合等操作。虽然在现阶段并没有完全解决铸造及聚合等精度问题，但至少采用最好的方法，还要不断地学习和掌握新技术。

2 可摘局部义齿的分类

牙列缺损的范围较大,从缺失一颗牙到仅有一颗余留牙,其中包含了多种多样的缺牙形式。缺牙形式可分为两大类,即两端均有余留牙的中间缺失及仅一端有余留牙的游离端缺失(图1-1a, b)。

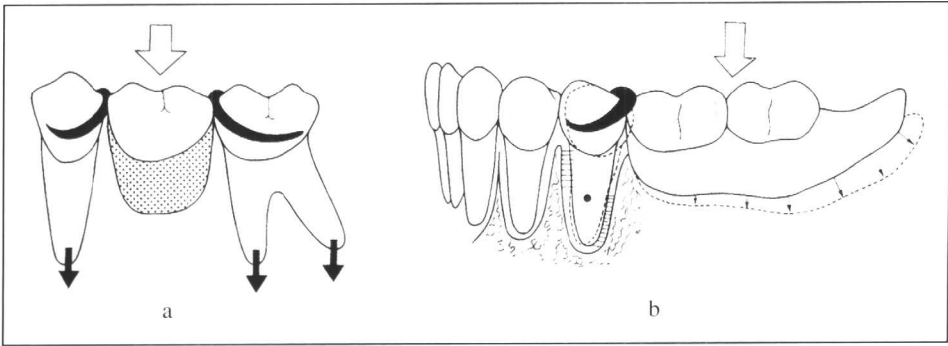


图1-1 a 中间缺失(牙支持式义齿), b 游离端缺失(粘膜支持式义齿)。

因此,必须按一定的规律把多种的缺牙形式进行分类,使之易于理解,由此出现了多种分类法。大体可分为三种,在此仅例举其中具有代表性的分类法。

1. 按余留牙及缺隙位置分布状态的分类

这是按缺隙位置的分类方法,不属于义齿的分类。在此对具有代表性的 Kennedy 分类加以说明。

1) Kennedy 的分类

第一类:双侧游离端缺失(图1-2)。除此之外若还伴有一个或两个缺隙,分别称为第一类的第一亚类(图1-3)、第一类的第二亚类。第一类至第三类均有不同的亚类,第四类无亚类。

第二类:单侧游离端缺失(图1-4)。因该缺隙为一处,此外若伴有中间缺失,按缺隙位置的数量分类,分别称为第二类的第一亚类、第二类的第二亚类(图1-5)等。

第三类:单侧中间缺失(图1-6)。若还伴有其他缺隙,按缺隙的数量分类,分别称为第三类的第一亚类(图1-7)、第三类的第二亚类(图1-8)等。

第四类:前牙缺失(图1-9),基牙在缺隙的远中。

Kennedy 分类较为明确,并重视疑难游离端缺失,临床上应用较为普遍。

2. 按咬合压力的支持形式分类

可摘局部义齿人工牙骀而受到的垂直力或水平力要由天然牙及其支持组织和被粘膜覆

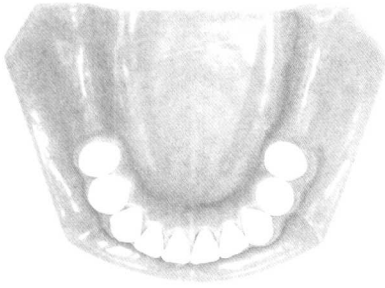


图 1-2 Kennedy 一类

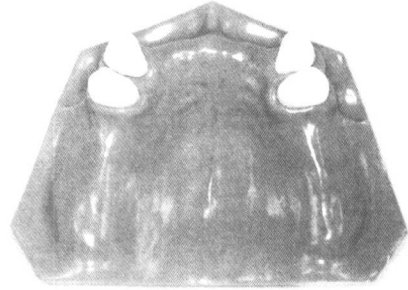


图 1-3 Kennedy 一类 第一亚类

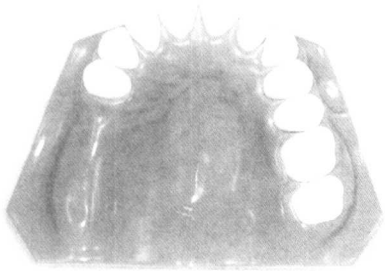


图 1-4 Kennedy 二类

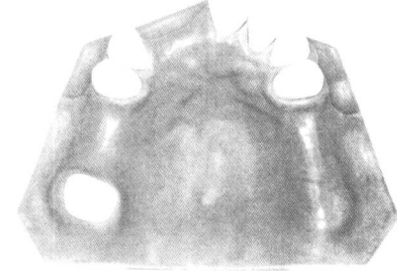


图 1-5 Kennedy 二类 第二亚类

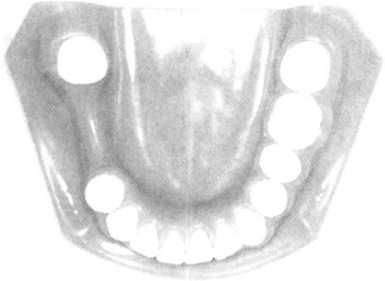


图 1-6 Kennedy 三类

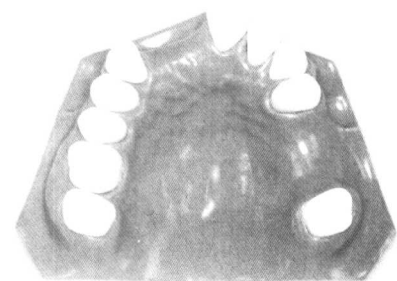


图 1-7 Kennedy 三类 第一亚类

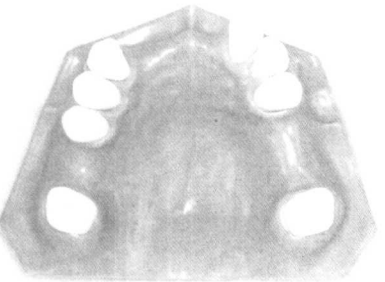


图 1-8 Kennedy 三类 第二亚类

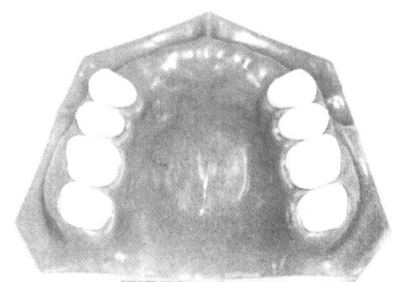


图 1-9 Kennedy 四类

Kennedy 分类

盖的牙槽嵴或硬腭承担。由天然牙及其支持组织承担的称为牙支持式，由牙槽嵴或硬腭承担的称为粘膜支持式。因此，这些义齿分别被称为牙支持式义齿或粘膜支持式义齿。

由此可见，在理论上从诊断直至印模方法及义齿设计与义齿的分类有直接的关系。但是，在临床上时常无法明确牙支持式与粘膜支持式的界限，若在其中再加入混合支持式，将难以在客观上进行科学的归类。

3. 按义齿固位体的位置分类

Cummer 按可摘局部义齿直接固位体的位置做出下列四种分类(图 1-10)。

斜线式:两个固位体呈斜对向。

直线式:两个固位体呈横向直对方向。

单侧式:两个或两个以上的固位体在牙弓的同侧。

多边形:三个或四个以上的固位体呈三角形或四角形的位置关系。

这种义齿的分类较为简便，但在设计义齿时，仅有两个固位体的越来越少，而多边形的越来越多，因此现在已很少使用。

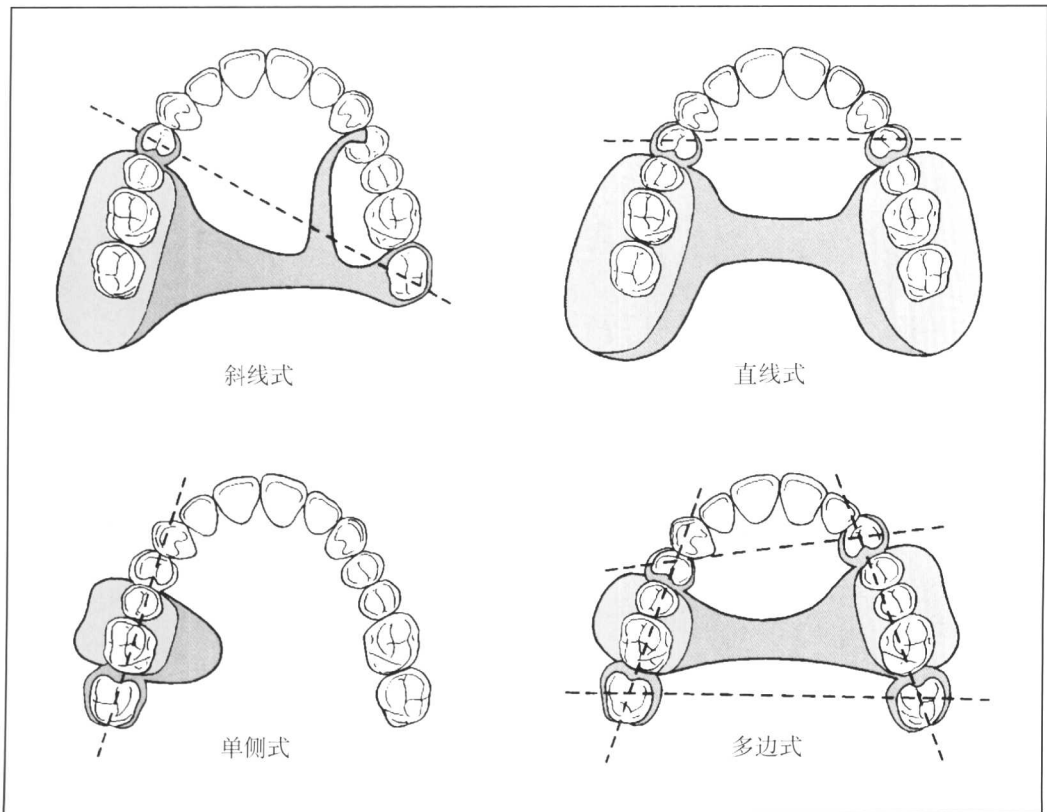


图 1-10 Cummer 的分类

4. 按义齿的使用目的分类

在口腔内除了通常所用的义齿外，还有用于其他目的的义齿：

- (1) 临时义齿：在完成可摘局部义齿或固定桥前，临时使用的义齿，称为临时义齿。
- (2) 即刻义齿：为了避免缺牙后对美观及发音等功能所造成的损害，在拔牙前预测牙列缺损的状况并预先完成义齿，拔牙后立即戴入的义齿（参照第10章）。
- (3) 治疗性义齿：戴入终义齿前所使用的过渡性义齿，具有调整颌间距离、改善咬合关系、保护牙周组织等作用。
- (4) 添加义齿：义齿使用者在拔除余留牙后，在原义齿上添加人工牙，伤口愈合前可继续发挥现有义齿的功能。

5. 其他义齿

(1) 覆盖义齿：基托覆盖余留牙牙根的义齿。截除余留牙的牙冠后，在根面嵌入金属顶盖。基托覆盖基牙，而得名。

其优点在于保留了牙槽嵴的形态及牙周膜的功能，减小了基牙所受到的侧向力等。但被覆盖的基牙牙龈缘易产生增生或萎缩，且清扫性差（图1-11a, b）。

(2) 义颌、面部修复体：因恶性肿瘤切除手术、外伤和腭裂等造成的牙列与颌骨的缺损，除了损害容貌，对咀嚼、吞咽、发音功能也有不良影响，通过修复填补或封闭颌骨缺损，恢复其形态和功能的修复体，称为义颌。当缺损涉及到面部时，对其进行修复，这种具有恢复美观、功能、改善心理精神等作用的修复体，称为面部修复体。

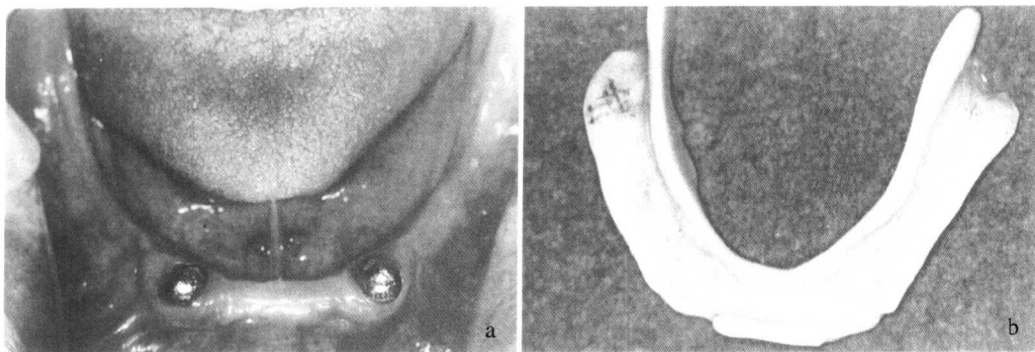


图1-11 覆盖义齿

a: 在 $\overline{3|3}$ 上放置金属顶盖, b: 义齿的组织面观。

3 可摘局部义齿的组成及其作用

可摘局部义齿主要由固位体、连接体、基托、人工牙所组成（图1-12a, b）（关于人工牙请参照《口腔修复技术工艺学教学丛书/全口义齿学》第7章55~60页）。