

上颌前牙酸蚀症的分型和治疗: ACE 分型

Classification and treatment of the anterior maxillary dentition affected by dental erosion: the ACE classification

Francesca Vailati, Urs Christoph Belser

原载 Int J Periodontics Restorative Dent, 2010, 30(6):559-571.(英文)

周珊羽 译 邵龙泉 审

摘要

酸蚀症牙齿的磨损是一个很棘手的问题,而且代价很高。对酸蚀症患者的早期干预至关重要,不但可以避 免对牙列严重的不可逆性损坏,而且还可获得有利的修复治疗条件。本文提出了一种新的分型,旨在明确牙齿 损坏的严重程度,并为临床医师和患者确定治疗方案提供指导。这种分型以几种相关参数为基础,以便选择治 疗方案和评估预后,如腭侧咬合接触区牙本质的暴露情况、切端的变化。



邵龙泉教授点评:如今牙齿酸蚀症的发病率越来越高,却容易被忽视。尤其是在国内,因牙 齿酸蚀症而就诊的患者者往往已发展到病变后期、这就使修复变得困难且修复效果不佳。另一方 面,临床医师对于牙齿酸蚀症的警惕性不高,在病变早期常不主动进行临床干预而采取被动观察。 本文提出了一种牙齿酸蚀症的新分型方法,即根据上前牙损坏程度区分病变类型,并提供相应的 推荐治疗方案,为酸蚀症在临床上的诊断和治疗提供了参考。同时,本文强调对酸蚀症牙齿早期 干预的重要性,这有利于提高临床医师对牙齿酸蚀症的重视程度,为牙齿酸蚀症的早期治疗方案 选择提供了新的思路。

1 概述

当今社会, 牙齿酸蚀症已成为牙齿矿化结构丧 失的主要原因之一。一些调查指出,尤其在年轻人中 (例如, 37%的14岁英国青年腭侧牙釉质有酸蚀症

表现明显,包括牙釉质变得"光滑"(平滑有光泽)、 底层牙本质泛黄、切端透明度增加和殆面凹凸不平。 通常临床医师会对龋坏牙齿立即进行治疗, 而对于 牙齿酸蚀症, 很多临床医师倾向于延迟治疗直到患 者成年,尽管已有文献显示直接进行临床观察来监 测牙齿的磨耗情况是不可靠的。通常最佳的方法是 减缓病程,这是可以理解的,因为很多临床医师觉得

表现), 其流行度高且持续增高。牙齿酸蚀症的初期

译者单位 南方医科大学口腔医学院 广州市广州大道北1838号 510515 对那些没有症状、没意识到该问题的年轻患者提出 广泛的牙齿修复重建是不合适的。然而,这些医师没 有考虑到, 无论如何这类患者受损的牙列迟早要行 修复治疗。如今对于是早期进行微创治疗,还是后期 进行破坏较大但更坚固的治疗,仍然存在争议。

本文旨在让临床医师认识到, 在这类牙齿酸蚀 症病例中, 延迟采取适当的治疗将不可避免地导致 患者牙齿情况的进一步恶化。如果治疗不能开展,那 么为了说服患者接受治疗,并获得治疗的知情同意, 对牙体损坏程度进行量化、对该疾病进展进行预后 评估是很有必要的。迄今为止, 现存的酸蚀症评估指 数和分型似乎未引起牙齿保健供应商的广泛关注。 这可能是因为这些评估分型指标在临床实践中应用 起来相当复杂和困难, 而他们的设计初衷是用于科 研。另外,实践经验显示所有与一般的牙齿酸蚀症各 发展阶段相关的标志, 主要是通过检查前牙牙列情 况来进行临床评估的,这一发现对简化诊断过程意 义重大。

因此,一种新的分型——前牙酸蚀症临床分型 (ACE) 的提出,为临床医师对每位患者牙齿情况进 行分型和随后的相关正确治疗提供了一种实践性工具。

2 上前牙的酸蚀症

2.1 疾病进程

在牙齿酸蚀症的病例中,上前牙的腭侧似乎是 牙列中最易受影响者,特别是由内因(如胃酸反流、 精神疾病)引起的患者。早期,酸导致的破坏非常轻 微,且由于牙齿腭侧有些隐蔽的位置,所以很难发 现,特别是进展缓慢者。此时,即使牙本质已经暴露, 患者往往也不会表现出牙齿过敏。通常,酸蚀症导致 的磨损往往出现得太晚,而这时已出现不可逆性损 害并须行昂贵的修复治疗。

早期,只有细心和有经验的临床医师才能注意 到,由腭侧中央牙釉质变薄而引起的颜色变黄。舌隆 突变扁平,且表面反光。

酸蚀症磨损的下一步会累及切端, 首先表现在 透明度的增加。另外, 龋病和Black III类洞的修复体 都可能更加削弱牙齿的颊侧。甚至,可能导致切端的 完全丧失,这取决于原有的覆船覆盖关系和咬合接 触区的位置。例如,一位浅覆船的患者很可能有切端 断裂的风险,这是因为同时遭受了酸蚀症和对颌牙 点状磨损这两个破坏性病变。事实上, 在牙釉质酸蚀

的早期,切端常见不规则的刀削状。另一方面,一些 深覆 船患者,在临床牙冠长度没有变化前,其上前牙 腭侧可能表现出明显的凹面形。更有甚者, 牙齿结构 的严重丧失导致腭侧髓室暴露(或者原来就已暴 露)。奇怪的是,这类牙齿往往具有活力。然而,他 们对牙髓活力测试有延迟反应。

而在晚期, 唇侧牙体结构严重破坏, 颊侧面断裂 和临床牙冠长度明显变短。最后,特别是深覆殆患 者,其前牙区过萌会导致覆船的加深。

2.2 传统的修复重建和粘结修复治疗

遵循传统的口腔修复重建理念, 须对牙体结构 严重破坏的牙行全冠修复。为了保证修复体边缘在 牙龈处就位良好, 牙体预备时要去除足够的牙体组 织以提供冠的就位道。换言之,对这类牙齿进行全冠 预备,会导致原已患酸蚀症的牙齿矿化结构的破坏 进一步加剧。常常会采取必要的根管治疗联合桩修 复以获得全冠的根间粘结固位。

为了避免这种破坏性较大的治疗和保存牙齿活 力, 本研究的作者在GSDM 大学的牙科医学院 (Geneva 酸蚀症研究院) 正研究一种试验性方法,以 修复上前牙严重酸蚀症的患者。进行颊侧陶瓷贴面 修复后,提出了以复合修复体重建腭侧面这一微创 治疗理念。尽可能以最保守的方法达到治疗目的,即 余留牙体结构可在两个不同的时间在两种不同的修 复体间得以修复并保存(三明治法)。 当涉及牙体矿 化结构的保存时,任何形式的全冠修复效果都不可 能比这种超保守的修复方式好。

增加垂直咬合距离后, 根据前牙所需的咬合间 隙,选择出修复上前牙腭侧的最佳修复方法(直接间 接复合体修复)。如果咬合间隙受限 (<1mm), 可手 工制作复合修复体,且节省时间和费用(腭侧高嵌体 不需要工厂加工费,只需进行一次预约)。然而,如 果前牙具有足够的咬合间隙,使用成品树脂复合体 修复是有困难的。

当牙体的腭侧面、切缘和颊侧面联合受损时,很 难看到牙齿最终的最佳修复形态, 尤其是在橡皮障 上对腭侧面进行修复时。因此可能无法预知修复效 果且非常耗费时间。在这种情况下, 在加工厂制作的 腭侧贴面明显占优势, 表现为耐磨性强和精确度高。 有一系列的文献发表了关于全口粘结修复的具体内 容。三明治方法修复的一个争议是分别制作独立修

复体的工序和费用问题。然而,只有独立制作两种修 复体才可能获得两种不同的就位道,同时牙体预备 量才可能最小。即使是采用最保守的预备进行全瓷 修复也不能达到这种保存牙体的程度。

3 ACE 分型

由于评估方法主观性强,而且可能存在磨损的 联合因素(引起机能异常的习惯、牙齿的错位、年龄、 暴食、不正确的刷牙方法、牙膏的磨料等)的影响, 因此牙齿酸蚀症的分度是复杂的。另外,调查者选择 的评定量表可能比较复杂而导致临床转换困难,而 且即便有图片、研究模型和仔细临床检查的支持,早 期的变化也难以定位。

几位学者提出了一些分型和指标, 要么根据牙 齿磨损情况进行大体分类,要么根据牙齿酸蚀磨损 的诊断标准进行特定分类。最近, Bartlett 等以科研 和临床为目的,提出了一项新的评分系统,名为酸蚀 症磨损度的基本检查 (BEWE)。该学者有双重目的,

不仅提供了一种简单的工具以便在临床实践中广泛 应用,而且希望与现存的指标有更多的科学性对照。 另外, BEWE 旨在提高临床医师对牙齿酸蚀症的认 识,并为治疗提供指导。为了在口腔科研领域内达成 一致,最终BEWE 打算停止继续增加新的指标。然 而,提出一种新分型的必要性是毋庸置疑的,这种分 型直接而特定的把重点放在上前牙区,该区域往往 由于酸蚀症而导致矿化组织的丧失,同时可以在病 变的早期进行简便的评估。

由于不涉及流行病学,临床医师需要用最简明 的方法对每位患者进行快速分型并确定最合适的治 疗方案。因此,获得一种精确快速评估方法的必要条 件是诊断工具,这种工具以有限的关键参数为基础, 以严谨而系统的方式指导临床医师。由此,这两项基 本原则促进了 ACE 分型的发展和提出 (表1)。

ACE 分型严格与临床所观察到的上前牙情况相 关联,而上前牙一般损伤最重。患者分为6种类型, 每种类型都有相应的推荐治疗方法。该分型以5种相





图1 ACE | 型:前面观(左)和殆面观(右)。早期发现酸蚀症。所有舌面隆凸细微解剖形态丧失。牙釉质反光。虽然牙本 质未暴露,但可见切端牙釉质呈刀削状(浅覆船)。考虑到患者年龄(25岁)和病原学(暴食症)的原因,短期内该患者可 能有向更严重阶段恶化的高风险

表1	ACE分型
LL DE	◆ 素/回

	腭侧牙釉质	腭侧牙本质	切端长度	颊侧牙釉质	牙髓活力	推荐治疗方案
1型	减少	未暴露	不变	保存	有	无须修复治疗
川型	咬合接触区处丧失	轻微暴露	不变	保存	有	腭侧复合体
川型	完全丧失	明显暴露	丧失量≤ 2mm	保存	有	腭侧高嵌体
IV型	完全丧失	广泛暴露	丧失量> 2mm	保存	有	三明治方法
V 型	完全丧失	广泛暴露	丧失量> 2mm	明显减少或丧失	有	三明治方法 (试验性)
VI型	完全丧失	广泛暴露	丧失量>2mm	丧失	无	三明治方法 (较强试验性

关的参数为基础,以便进行治疗选择和预后评估:咬 合接触区牙本质暴露情况、切端的保存情况、余留临 床牙冠的长度、颊侧牙釉质情况和牙髓的活力。

3.1 ACE | 型: 舌面隆凸扁平而无牙本质暴露 推荐的治疗方案:无须修复治疗。

这是牙齿酸蚀症的最初阶段。牙釉质仍然存在 但变薄。牙齿的腭侧在底层牙本质的中央处显得更 黄,而由于牙釉质变薄在边缘处显得更白。

这一类型的患者不建议采取任何修复治疗。然 而, 预防措施是必要的(如咬合诱导、使用氟化物凝 胶)。最重要的是,明确病因和排除牙齿酸蚀症的致 病因素。由于牙釉质仍然完好,如果可以防止患者牙 体组织的进一步丧失,那么100%治愈这一阶段的患 者是可能的。

3.2 ACE II型: 腭侧咬合接触区牙本质的暴露. 切端没有损坏

推荐的治疗方案:直接或间接的腭侧高嵌体。

这类患者上颌牙的腭侧牙釉质损坏较严重,有 小部分牙本质暴露,一般与对颌牙咬合接触点有关 (图2)。由于下前牙很少受酸蚀症侵袭,其由牙釉质 构成的切端仍完好,并像凿子一样严重破坏上前牙。 更何况, 此时上前牙咬合接触区由较软的牙本质构 成,毫无疑问牙体结构将丧失更快,尤其在引起酸蚀 症的因素没有得到控制时。这正是经历病变早期后, 牙齿酸蚀症患者的牙齿状况急速恶化的原因(图3)。 没有人知道每位患者是如何患病的,不过一些参数 例如年龄和牙齿酸蚀症的病因, 可指导临床医师预 测疾病进展的程度,从而进行早期干预。一位50岁 胃酸反流的患者一直采取药物控制,相比之下,一位







图 2 ACE II 型: 治疗前的前面观 (a)、治疗前的殆面观 (b)、治疗后的殆面观 (c)。该患者的腭侧接触区牙本质暴露。切端 仍完好。采取早期传统治疗, 且所有上前牙使用间接修复(腭侧贴面), 后牙使用直接复合体修复

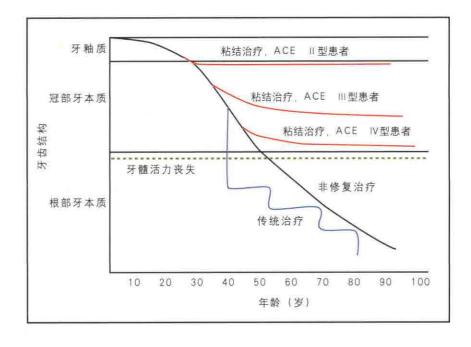


图3 牙齿酸蚀症病例中,牙体结构丧 失程度与患者年龄的关系。曲线陡度 的变化与牙釉质丧失及随后的牙本质 在接触区暴露有关。另外几种因素也 可增加曲线的陡度(唾液分泌过少、缺 乏对酸蚀症的控制, 喜好酸性食品等) 20 岁有暴食症的患者牙本质已经暴露 (ACE Ⅲ型), 其牙列恶化的风险更高。这类暴食症的患者应该立 即进行修复治疗,尽管一些学者认为应首先控制暴 食症。

由于精神类疾病通常不能很快治愈,往往建议 患者保护好余留牙釉质和暴露的牙本质以免进一步 破坏,即便在这类特定情况下修复体的远期效果不 太理想。而本文作者认为, ACE Ⅱ型患者的腭侧应 尽早修复,无论是采取直接还是间接复合修复体(早 期且破坏性不大的修复重建)。

如果腭侧的磨损尚不影响切端的强度, 且牙齿 颊侧的长度仍完好, 只须对上前牙腭侧进行修复治 疗。为了获得必要的颌间距离,建议辅以正畸治疗, 从而避免将后牙也纳入修复治疗。然而,并不是每位 患者都能接受。获得所需前牙间隙的第二种选择是, 增加患者咬合垂直距离。在本病例中, 至少有半口的 前牙在没有任何牙体预备下进行直接复合体修复。 由于早期阻止了牙体的破坏, 所以没有足够的空间 进行后牙间接修复,且去除正常牙体结构以获得修 复体的空间违背了微创原则。这类以直接修复体进 行的早期大面积修复不受临床医师欢迎, 他们认为 对那么多牙齿采用所谓的"脆弱"修复体进行修复是 一种过度治疗,无法保证其使用寿命。因此,很多临 床医师更倾向于等到损坏进一步加剧时, 进行破坏 更大的全口修复体(高嵌体和全冠)修复。不幸的是, 迄今为止没有临床研究表明何种治疗选择最有利于 ACE Ⅱ型患者的远期疗效。是不进行牙体预备而采 取较脆弱的直接复合体的早期修复, 还是对损坏严 重的牙列进行更坚固, 但牙体预备量巨大的后期修 复。因此,这迫切需要进一步的临床研究。

在一项最新的调查中, 所有受试者 (ACE Ⅱ型) 都尽早进行修复治疗,该调查在 Geneva 由本研究的 学者进行。因为本次前瞻性临床研究没有控制组,控 制组的患者前期不作任何处理而在后期进行传统治 疗,因此不可能进行两种不同治疗方案的比较。另一 方面,本临床研究会提供第一组最新数据,有利于证 实(或推翻)这种极其保守的粘结修复方法的有效性。

3.3 ACE III型: 腭侧牙本质明显暴露, 切端损坏 长度≤2mm

推荐的治疗方案: 腭侧贴面。

如果患者不进行治疗,酸蚀症和点状磨耗最终

会削减上前牙切端的厚度, 尤其是没有足够的垂直 咬合距离者(图4)。当波及切端时,由于美学需求, 细心的患者开始寻求帮助。这类患者的年龄一般在 20岁或30岁左右。既然他们不全都愿意接受正畸治 疗以创造前牙区的颌间距离, 那么垂直咬合距离增 加是必需的,这关系到前牙的修复重建,而且处于这 阶段的患者可能也有酸蚀症的迹象。选择间接还是 直接复合体修复, 取决于牙体结构丧失的严重程度, 有时也取决于患者的经济状况。

后牙最终修复体(直接复合修复体或高嵌体)的 选择必须遵循微创原则。通过"三步"粘结技术增加 垂直咬合距离,上前牙采用间接修复体(复合腭侧贴 面)修复,尤其是前牙垂直间隙增加>1mm者。考 虑到对前牙颊侧的最小破坏, 没必要进行进一步治疗。

如果上前牙颊侧仍完好或切端仅轻微损坏, 颊 侧贴面修复可能被认为是过度治疗, 因为通过腭侧 贴面就可以重建临床牙冠长度。腭侧贴面的颜色应 尽可能与天然牙匹配, 而牙齿与腭侧贴面水平面交 界处往往色彩混杂而造成修复困难。如果有必要,随 后可以尝试修改比色。临床医师应该和每位患者讨 论,以确定患者如果不进行贴面修复,在美学上是否 满意。

尽管,对于腭侧贴面修复切端的寿命没有长期 的随访数据,但对于ACEⅢ型患者其修复体的预后 令人满意。腭侧贴面的所有边缘常粘结于牙釉质上。 且受试牙的牙釉质基本框架仍完好。事实上, 从腭面 观,这种框架较明显且类似于网球拍的框架(网球拍 理论图5)。

一般来说,这类酸蚀症牙齿的近远中面仍完好 (除非Black Ⅲ类洞的修复体存在)。大部分腭侧牙颈 部,在接近龈缘处存在一条1~2mm宽的牙釉质带。 这类患牙的颊侧牙釉质基本全部完好(切端的长度 丧失 < 2mm)。

根据网球拍理论惊奇地发现, 严重损坏但牙釉 质框架基本完好的患牙, 其在行使功能(咀嚼或咬 合) 时抗弯强度强。因此, 腭侧复合修复体所受拉应 力越小使用寿命越长。

几项研究表明了边缘嵴对于后牙的重要性。扩 展到近远中面的修复体,例如MOD嵌体,大大影响 了后牙的强度。现今学者认为,与后牙的近远中边缘 嵴重要性一样,边缘嵴对于前牙来说同等重要。因为 进行腭侧贴面的牙体预备时,边缘嵴的去除会急剧



图 4 ACE III型 治疗前 (a, b) 和治疗后 (c, d) 该患者咬合深,牙体腭侧结构的严重丧失削弱了颊侧强度 (可见颊侧透 明度高), 然而颊侧仍基本完好(临床牙冠至少变短 2mm)。该患者只需进行腭侧高嵌体修复。没必要进一步行上前牙修复治 疗。值得注意的是经治疗后所有牙齿活力得以保存

削弱牙齿的抗弯强度, 应采用金刚砂条进行邻面预 备以达到最小预备量,或不进行邻面预备。



图 5 当牙釉质框架仍存在(近中,远中,牙颈部和颊侧), 牙体的抗弯强度高。对牙齿腭侧行粘结修复。可减小所受的 扭力, 提高其临床效果

3.4 ACE IV型: 腭侧牙本质广泛暴露, 切端长度 丧失>2mm, 颊侧牙釉质存在

推荐治疗方案:三明治方法。

由于临床牙冠变短和切端透明度增加, 因此这 类型患者大都意识到他们的牙齿问题,即使他们还 不清楚牙齿损坏的程度(图6a~d)。在此阶段,常 波及后牙特别是前磨牙。由于必须增加垂直咬合距 离,给修复体材料提供必要的颌间距离,故采取"三 步 " 粘结技术。

上前牙的修复建议采用三明治方法。使用复合 贴面修复腭侧后,最后以颊侧陶瓷贴面完成修复治 疗。贴面修复是必不可少的,不仅是因为腭侧贴面色 彩常不能与天然牙相匹配,而且尚无研究表明,没有 联合颊侧贴面修复时,该类复合修复体的远期效果。

在 Geneva 正进行的研究中,对部分不采用颊侧 贴面修复的受试者进行严格的观测。一旦发现腭侧 贴面老化加快,随后应进行颊侧陶瓷贴面修复。另一 方面,其他所有的 ACE IV 型患者均采取两种前牙修

复体进行修复,且初步结果令人满意(4年来随访未 发现任何临床问题)(图6e~h)。当对这些损坏的牙 齿进行预备时,注意保护颊侧牙釉质,避免将这类患 者转换为 ACE V型。提倡配合一些辅助技术(经诊 断模型验证过的)或行薄贴面修复。对于第二种,技 师不应注重牙冠的最终美学效果, 因为这类牙齿一 般仍具有活力,其天然的色彩不应做过多的修改。

3.5 ACE V型: 腭侧牙本质广泛暴露, 切端长度 丧失>2mm, 颊侧牙釉质明显减少或丧失

推荐治疗方案:三明治方法(试验性)

不幸的是,这类晚期患者的上前牙若采取三明 治方法进行修复, 其远期效果不一定理想。除余留临 床牙冠长度的减小外, 牙齿的严重破坏、颊侧牙釉质 的丧失都将影响最终贴面的粘结效果和抗弯强度。





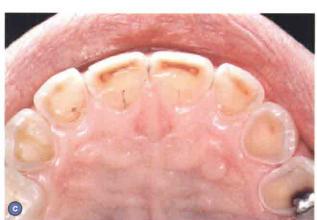












图 6 ACE IV型。a~d. 上前牙修复前 (a, b) 和修复后 (c, d)。该患者采取一种三明治方法进行修复 (腭侧复合体联合颊侧 陶瓷贴面)。e~h.修复前(e.f)和修复后(g.h)。该患者同时患有酸蚀症和点状磨耗导致切端完全丧失(>2mm)。采取复 合贴面对腭侧进行修复, 而患者不同意进行颊侧陶瓷贴面修复, 因为在一般的日常交流范围内牙齿变色不明显 (1 年随访)。 值得注意的是, 治疗后所有牙齿活力得以保存

没有任何长期临床研究,有关于ACE V患者采 用三明治技术的使用寿命。在Geneva大学,这类患 者会采用粘结技术进行修复,因为另一种可选的治 疗方案(传统治疗)要求所有受试牙行牙髓失活术。 来自Geneva酸蚀症研究所的初步数据显示出满意的 结果:三明治方法可保存所有受试牙的活力, 所有修 复体美学效果良好, 牙齿得到了最大限度的保存。然 而,为获得修复体的最佳临床效果,可能随时对患者 进行随访并治疗。

3.6 ACE VI型: 牙体结构的进一步丧失导致牙髓 坏死

推荐治疗方案:三明治方法(较强试验性)

该阶段的患牙损坏严重(图8)。一般来说,即 使腭侧牙体结构严重丧失,由于酸蚀症进展缓慢,牙 髓活力仍有时间可以恢复,故患牙的活力得以保存。 如果一颗牙齿因酸蚀症而丧失活力,必须经过严重 而频繁的酸性刺激(如暴食症或厌食症患者),同时 破坏牙髓的自我保护能力,或单纯的对冠部牙本质 极度破坏。在这两种类型中,修复治疗的远期效果可 能不好,尤其在酸蚀症不能控制的情况下。

本人认为,应提倡粘结修复技术,即使缺乏远期 临床效果。三明治方法有利于最大限度地保存牙体 结构以及保存大部分病例中余留牙的活性。

迄今为止,在Geneva酸蚀症研究中,这类患者 的所有受试牙活力得到保存。如果牙髓受到严重影

响而使其活力丧失, 根管治疗可简单地通过腭侧贴 面而不破坏颊侧贴面进行。而如果是全冠修复的病 例,根管治疗将很难进行。粘结修复技术另一优点在 于,对于后期可能丧失活力的牙齿,可方便地进行牙 内漂白。相反,采用传统修复治疗的病例,试图在牙 龈退缩后, 改变暴露的变色牙根颜色是不可能的, 因 为牙桩已粘固在牙根内。

4 结论

牙齿酸蚀症是一种常见而易被忽略的病理性疾 病,越来越多的年轻人因此受到危害。对疾病早期的 患者进行干预是至关重要的,这不仅避免了对牙列 的不可逆性损坏, 而且保证了更好的临床修复效果。 本文提出了一种新的分型,旨在对牙齿破坏的严重 程度进行量化,并为临床医师和患者选择治疗方法 提供参考。该分型是以几种相关参数为基础,以便治 疗方案选择和预后评估,例如腭侧咬合接触区牙本 质暴露程度、切端的变化程度和最终牙髓的活力丧 失情况。患者分为6种类型,每种类型有对应的推荐 治疗方案。根据病变位置来决定患者患病的严重程 度,选择损坏最严重的前牙决定患者的分型。最后, 除了 ACE II 型患者应考虑必要的牙少量移动的矫正 治疗外,其余酸蚀症的修复治疗需增加垂直咬合距 离,为上前牙修复创造必要的空间。因此,作为最终 口腔修复中完整的一部分, 后牙区的直接或间接修 复同样应该纳入修复范围。



图 7 ACE V型:修复前 (a, b) 和修复后 (c, d) (2 年的随访)。牙体的破坏几乎达到临床牙冠长度的 2/3,且颊侧牙本质暴 露。因为颊侧陶瓷贴面主要粘结在牙本质表面,所以该类病例可尝试考虑采用三明治方法进行修复



图 8 ACE VI型: 修复前 (a, b) 和修复后 (c, d)。该患者牙体组织严重破坏。初诊时,牙齿活力已丧失。由于该患者可选择 的方案为上颌4颗前牙的拔除,故采取三明治方法进行修复。可见2年临床随访后的效果。腭侧复合修复体在患者口内直接 制作,而由于患者个人原因,贴面制作由技师完成