

IPS e.max Press 铸瓷嵌体修复后牙牙体缺损的临床效果评价

熊萍, 刘彦, 林云红, 王荃

(昆明医科大学附属口腔医院修复科, 云南昆明 650031)

[摘要] **目的** 对后牙邻颌面洞采用 IPS e.max Press 铸瓷嵌体修复后的临床观察和分析, 评价铸瓷嵌体修复牙体缺损的临床效果. **方法** 36 例患者制作 IPS e.max Press 铸瓷嵌体 36 个, 修复 2 a 后用改良瑞格 (Ryge) 标准评价方法, 对瓷嵌体的各项临床指标: 瓷表面质地、边缘适合性、颜色匹配、牙龈反应、术后敏感及存留率进行观察分析. **结果** IPS e.max Press 铸瓷嵌体存 2 a 存留率为 92.7%; 92% 具有良好的边缘适合性; 12.3% 患者有牙龈探诊出血; 17% 的患者备牙后有冷热敏感症状, 13.8% 粘结后 0.5 a 内消失; 100% 的患者对颜色满意. **结论** IPS e.max Press 铸瓷嵌体是一种较为可靠、效果较好的后牙牙体缺损修复体.

[关键词] IPS e.max Press; 铸瓷嵌体; 后牙; 效果

[中图分类号] R782.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2014) 06 - 0067 - 04

Clinical Evaluation of IPS e.max Press Casting Porcelain Inlay to Posterior Teeth

XIONG Ping, LIU Yan, LIN Yun - hong, WANG Quan

(Dept. of Prosthodontics, The Affiliated Stomatology Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650033, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical effects of IPS e.max press inlay to the posterior teeth. **Method** 36 IPS e.max press inlays were made for 36 patients. After 2 years, the clinical performance of inlays were evaluated according to modified California Dental Association/Rage Criteria. Porcelain qualities, border fitness, color match, the gingival condition, sensitiveness after operation and success rate were calculated. **Results** The success rate of IPS e.max press inlay was 92.7%. The border fitness rate was 92%, 12.3% patients appeared gingival bleeding. 13.8% patients felt uncomfortable cold and hot stimulation after the operation, but the uncomfortable feeling disappeared 0.5a later after adhesivision. 100% patients were satisfied with the color match. **Conclusion** IPS e. max press inlay is a successful and reliable approach for posterior teeth.

[Key words] IPS e.max Press inlay; Porecelain inlay; Posterior teeth; Clinical effects

目前随着嵌体材料和加工制作技术的发展, 以及牙体缺损修复理念的改变, 嵌体已重新成为牙体缺损保存修复的主要方法之一^[1]. 粘结技术的发展, 树脂粘结剂的广泛运用, 为口腔修复体的有效粘结提供了保障. 瓷嵌体因磨牙量少、美观和生物相容性好等优点, 现已广泛用于后牙牙体缺损的修复. 根据瓷材料制作方法的不同, 瓷嵌体有可铸玻璃陶瓷嵌体、热压铸陶瓷嵌体及计算

机辅助设计 / 计算机辅助制造 (CAD/CAM) 瓷嵌体, 其中 IPS e.max Press 是一种热压铸玻璃陶瓷, 成分主要是二硅酸锂, 它具有合适的弹性模量 (400 MPa), 良好的抗折断性能及生物相容性, 与牙釉质的折光性相似. 笔者于 2011 年 9 月至 2013 年 12 月采用 IPS e.max Press 铸瓷嵌体修复后牙牙体缺损, 效果较好, 现报道如下.

[基金项目] 云南省教育厅科技计划面上基金资助项目 (2010ZC122)

[作者简介] 熊萍 (1967~), 女, 四川雅安人, 医学硕士, 讲师, 主要从事牙体缺损固定修复工作.

[通讯作者] 刘彦. E-mail: lydyc@aliyun.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

36 例患者均为本院修复科患者, 因牙体破损而来就诊。年龄 28~54 岁, 男性 20 例, 女性 16 例, 共 36 颗牙, 均为磨牙, 活髓, 邻殆面缺损, 经树脂或银汞合金多次充填失败, 共制作 36 个瓷嵌体。其中, 上颌磨牙 15 例, 下颌磨牙 21 例。所有牙体均为邻间隙底部较宽情况。在修复前对所有患者进行口腔卫生宣教, 对口腔卫生不良者进行了牙周洁治, 保证在牙龈健康的条件下进行修复治疗。

1.2 嵌体的制作

所有瓷嵌体的牙体预备均由同一名医师完成。根据牙体缺损情况, 去净龋坏组织和洞缘无机釉, 使釉质边缘线与嵌体边缘线呈对接形式^[2], 不做洞缘斜面, 尽量保留健康牙体组织。近髓敏感处用光固化氢氧化钙垫底, 洞壁有倒凹及洞型较深牙本质暴露较多者用 Ionosit 光固化玻璃离子垫底, 保证洞底平整, 嵌体厚度 2 mm 左右。排龈后制备洞型龈壁, 宽度 1 mm, 保证龈壁清晰。备牙前用 Vitapan 3D-Master 比色板比色。去除排龈线, 硅橡胶 2 次一步法取模, 灌注模型。最后将模型及设计单送技工中心制作瓷嵌体, 完成返回的瓷嵌体只完成修形、上釉, 尚未做组织面蚀刻处理。

1.3 瓷嵌体的粘结对完成

粘结材料是 3 M RelyX Veneer 树脂粘结剂。患者第 2 次就诊时, 在口内试戴瓷嵌体, 检查就位情况, 边缘适合度, 咬合情况, 邻接关系, 颜色与天然牙的匹配等情况。嵌体的处理: 用 5% 氢氟酸酸蚀嵌体组织面 1 min, 大量水冲洗 1 min, 吹干, 涂布硅烷偶联剂并放置 1 min 等待溶剂挥发, 再涂布粘结剂, 不进行光固化, 待用。牙面处理: 洞型及周边 1 mm 范围内用 38% 磷酸酸蚀 30 s, 大量水冲洗 1 min, 隔湿, 无油气枪吹干牙面。垫底材料表面涂布硅烷偶联剂并等待溶剂挥发 1 min, 在酸蚀范围内的牙体和垫底材料上涂布粘结剂, 不进行光固化。排龈, 选择合适颜色的粘结剂, 窝洞及嵌体组织面涂布粘结剂, 嵌体就位。嘱患者轻轻咬合, 挤出多余树脂, 光照 5 s, 用探针去除洞缘线附近多余的树脂水门汀, 去除排龈线, 从各个方向光固化 1 min。粘结完毕后进行调殆, 使其在正中殆、前伸殆、侧向殆时无早接触和殆干扰, 最后用橡皮轮抛光。

复诊与随访: 修复体完成后每 0.5 a、1 a、2 a 复查, 并用改良 - 瑞格 (Ryge) 标准对瓷嵌体进行评价。项目主要针对瓷表面质地、颜色匹配、边缘适合性、牙龈探诊情况和患牙敏感性等指标进行, 各项指标的复查标准见表 1。

1.4 统计学处理

彩用 Excel 进行资料录入管理, 用 SPSS 进行统计学分析, 计数资料用采用频数进行统计学描述, 率的比较较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

有 36 例患者共 36 颗牙接受瓷嵌体修复, 粘结完成后 0.5 a 有 34 颗牙接受复查, 占 94.4%, 95% CI 为 81.34%~99.32%; 1 a 时有 32 颗牙接受复查, 占 88.9%, 95% CI 为 73.94%~96.89%; 2 a 时有 30 颗牙接受复查, 占 83.3%, 95% CI 为 67.1%~93.69%。复查时每颗牙均按以上 5 项标准进行, 见表 2。

36 例患者中粘结即刻 6 人有冷热刺激敏感症状, 占 17%, 粘结后半年内有 5 人敏感症状消失, 1 例半年复查时仍有敏感症状。粘结即刻边缘适合性很好, 半年时有 2 例龈壁边缘线可探及粗糙, 无敏感症状; 1 a 时有 3 例邻面探及粗糙, 无继发龋发生; 2 a 时有 2 例邻面粗糙, 其中 1 例殆面边缘线可探及小缝隙, 但无继发龋。嵌体瓷表面质地粘结即刻均为 A 级, 0.5 a、1 a 及 2 a 时分别有 1 例脱落, 1 例殆面边缘有裂纹。0.5 a、1 a、2 a 复查时每次均有 4 人牙龈探诊出血, 占复查人数的 12.3% 左右。在粘结即刻及 0.5 a、1 a、2 a 时约有 87.8% 的嵌体颜色为 A 级, 12.3% 的嵌体颜色为 B 级。

3 讨论

瓷嵌体是在少磨牙的情况下, 应用粘结技术, 将瓷材料嵌入牙体内部, 以恢复缺损牙体的形态、功能和颜色的一种修复体。瓷嵌体具有天然牙的颜色和半透明性, 是一种美容修复体。现在随着粘结技术的提高, 树脂粘结剂的使用, 尤其是玻璃陶瓷酸蚀和偶联剂的联合应用, 使得瓷嵌体的粘结取得良好的临床效果。本组病例 36 个瓷嵌体有 3 例脱落, 脱落率为总体的 8.3%, 成功率为 92.7%, 虽然在 0.5 a、1 a、2 a 时间均有脱落, 各时间段的嵌

表1 复诊评价标准
Tab.1 Review diagnosis standards

复诊内容	A级 (满意)	B级 (基本满意)	C级 (不满意)
瓷表面质地	表面光滑, 无裂纹	探针粗糙, 或有裂纹	瓷部分折断, 牙体暴露
颈缘适合性	边缘完整、光滑, 探不到间隙, 无继发龋	边缘有微小缝隙, 探诊可探入但无继发龋	探诊可探入缝隙, 牙基底暴露, 有继发龋
牙龈反应	健康完好, 无探诊出血, 无结石	轻度局部充血, 探诊出血但无牙周袋形成	牙龈充血明显, 肿胀, 较浅牙周袋
术后敏感	无敏感	偶有冷热敏感反应	有冷热敏感反应
颜色匹配	与嵌体天然牙颜色协调匹配, 患者满意	与嵌体牙颜色略有不匹配, 患者满意, 医生基本满意	与邻牙颜色不同, 患者和医生均不接受

表2 瓷嵌体按复查标准在各时间段复查数及结果 [n (%)]

Tab.2 Porcelain inlay condition of different time according to review standards [n (%)]

复查内容	等级	各时间段复查及结果			
		粘结即刻 (n=36)	6个月 (n=34)	12个月 (n=32)	24个月 (n=30)
边缘适合性	A	36(100)	32(95)	3(9)	28(92)
	B	0(0)	2(5)	3(9)	2(8)
	C	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
术后敏感	A	30(83)	33(97)**	32(100)**	30(100)**
	B	6(17)	1(3)	0(0)	0(0)
	C	0	0	0(0)	0(0)
牙龈反应	A	36(100)	30(88)	28(88)	26(87)
	B	0(0)	4(12)	4(12)	4(13)
	C	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
瓷表面质地	A	36(100)	33(97)	31(97)	28(93)
	B	0(0)	0(0)	0(0)	1(3)
	C	0(0)	1(3)	1(3)	1(3)
颜色匹配	A	32(89)	30(88)	28(87)	27(90)
	B	4(11)	4(12)	4(13)	3(10)
	C	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

与粘结即刻比较, ** $P < 0.01$.

体的瓷表面质地的差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 与 Petrade C Guess 对 IPS e.max Press 嵌体、高嵌体后牙修复 3 a 临床观察的结果相似^[3]. 脱落原因均为嵌体折裂所致, 可能与咬合过紧, 殆力过大有关, 提示嵌体修复需要进行有效调殆, 防止嵌体受力过大. 1 例边缘不密合, 探诊可探及殆面边缘缝隙, 可能是粘结剂在殆力作用下发生碎裂, 产生微渗漏所致^[4]. 提示嵌体边缘应尽量远离咬合接触区, 以免树脂粘结剂破裂和磨损. 6 例患者复诊粘结嵌体时有冷热刺激敏感症状, 发生率为 17%, 粘结后有 5 例敏感症状消失, 1 例至 0.5 a 时仍有敏感症状. 统计学结果表明, 术后敏感各阶段间差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 表明随着时间推移, 牙髓自身修复后, 敏感症状可以自愈. 引起敏

感的主要原因是洞型较深, 垫底材料厚度不足, 或者垫底不严密, 仍有牙本质暴露. 粘结时洞壁涂布粘结剂, 严密封闭牙本质小管开口, 敏感症状消失. 半年后仍有敏感的 1 例, 主要原因是洞底牙本质暴露, 但洞深不足, 没有垫底空间, 直接酸蚀, 对牙本质产生刺激, 引起牙本质小管液的流动. 如果用自酸蚀粘结系统, 可以减轻敏感症状.

嵌体与牙体间的密合度是影响嵌体边缘微渗漏的重要因素, 并且嵌体的微渗漏与制作材料有关^[5]. 铸瓷嵌体工艺复杂, 存在铸造收缩, 成形容易受多种因素干扰, 因此对嵌体与牙体间的密合度有一定影响. 36 颗患牙在 0.5 a、1 a、2 a 复查时均有 8% 探诊边缘有微小缝隙, 统计学结果表明, 随着时间推移, 嵌体的边缘适合性差异无统计学意义

($P > 0.05$), 说明树脂粘结剂稳定可靠. 主要在邻面龈壁处, 说明釉质粘结比牙本质粘结更有效^[6]. 翁维明^[7]等研究也证实, 树脂粘结剂对全瓷修复体的粘结, 在牙釉质界面要好于牙本质界面. 牙本质粘结需要更规范更严格的操作. 同时, 嵌体窝洞制备需要更精细, 以减少粘结剂的厚度, 防止粘结剂碎裂而导致的微渗漏.

本观察组病例 12.3% 的患者有牙龈探诊出血, 不同时间段牙龈反应差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 主要与患者的口腔卫生习惯有关, 这些患者尚未养成使用牙线清洁牙齿的习惯. 当牙体邻面粗糙时细菌容易粘附, 细菌数量增多, 毒力增强, 引起局部牙龈炎. 在以后嵌体修复时需加强卫生宣教, 以使患者养成良好的口腔卫生习惯.

瓷嵌体的颜色取决于瓷的颜色、粘结剂的颜色和基牙的颜色. 本组病例 12.3% 的修复体与天然牙的颜色略有不匹配, 可能与粘结剂颜色选择不当有关, 但色差范围医生患者均可接受. 半年、1 a、2 a 复查结果差异无统计学意义, 表明瓷嵌体颜色稳定性好.

瓷贴面由于在体外模型上制作, 可以很好地恢复邻面接触关系, 包括接触点的位置、大小、松紧度, 从而有效杜绝食物嵌塞的发生. 瓷材料极佳的性能稳定性和生物相容性, 有利于牙龈健康. 从本

组病例临床观察结果可见, IPS e.max Press 铸瓷嵌体修复后牙缺损是一种可靠的修复方法, 可以最大限度保存健康牙体组织, 符合现代修复新理念, 值得临床推广应用.

[参考文献]

- [1] 陈婧娉, 吴补领, 邵龙泉. 有限元法在嵌体修复中的应用现状和研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2010, 37(6):707 - 710.
- [2] 刘荣森. 全瓷修复的牙体预备[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2009, 7(3):177 - 179.
- [3] PETRA C, GUESS. All ceramic partial coverage restorations Midterm results of a 5-year prospective clinical split-mouth study [J]. Journal of Dentistry, 2009, 37:627 - 637.
- [4] 王玉栋, 潘宣, 周银凤, 等. 全瓷嵌体修复材料体外微渗漏研究[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(1):102 - 103.
- [5] 陈涛, 吴凤鸣. 4中嵌体制作材料边缘微渗漏的对比研究[J]. 口腔医学, 2010, 30(11):661 - 663.
- [6] 黄翠, 杜习金. 口腔粘结固定修复中常见的临床问题及对策[J]. 华西口腔医学杂志, 2013, 31(1):1 - 3.
- [7] 翁维明, 张修银, 张富强. 铸瓷粘结剂粘结铸瓷基底微渗漏的研究[J]. 上海口腔医学, 2009, 18(6):620 - 623.

(2014 - 04 - 12 收稿)