

玻璃离子与光固化材料用于乳牙龋齿的充填效果、牙周指标及安全性的对比

石芳艳 (陕西省铜川市王益区黄堡中心卫生院, 陕西铜川 727001)

摘要: 目的 比较玻璃离子和光固化材料充填乳牙龋齿的效果。方法 选取2019年3月~2020年3月我院收治的62例乳牙龋齿患儿进行研究,按照随机数字表法将患儿分为观察组和对照组,每组31例。观察组实施玻璃离子填充,对照组予以光固化材料填充,比较两组充填效果、并发症发生率以及充填前后的牙周指标。结果 观察组充填1年后充填成功率为96.77%,对照组为87.10%,两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$);对照组充填失败均是I类洞型,观察组充填失败均是II类洞型;观察组充填结束后观察组菌斑指数、牙龈指数、龈沟出血指数均明显低于对照组($P < 0.05$);观察组充填后并发症率为3.23%,低于对照组的29.03%($P < 0.05$)。结论 在乳牙龋齿患儿干预中利用玻璃离子与光固化材料充填均可取得较为显著的效果,可有效提升患儿治疗成功率;在具体充填效果上,采取玻璃离子充填对I类洞型充填成功率高,采取光固化材料充填对II类洞型充填成功率高,玻璃离子充填对牙齿改善效果好且并发症发生率低,可为乳牙龋齿的首选充填材料。

关键词: 玻璃离子;光固化材料;乳牙龋齿;临床疗效;并发症

龋齿是一种发生在牙体硬组织上的慢性进行性破坏性疾病,初期症状为白色斑块与黄褐色斑点,中后期可能出现牙齿敏感和龋洞^[1-2]。乳牙龋齿是小儿常见的口腔卫生问题,从局部来看,蛀洞会使口内食物残渣滞留,持续会影响整个口腔环境。龋齿进一步发展可累及牙神经,引起牙神经坏死、牙根发育以及牙槽骨破坏等,严重者甚至影响后续恒牙发育及萌出,使得整个牙列发育异常及面部对称。乳牙龋齿是可以采取合理的方法治疗的,在治疗上常用充填治疗的方式,而充填过程若是应用的材料不合适容易影响治疗效果。玻璃离子与光固化材料是乳牙龋齿常用的充填材料,玻璃离子是常用充填材料。主要优点是密合性好、粘固性强、操作方便;缺点则是遇水容易水化,机械强度低。光固化材料的优点是机械物理性能良好、色泽同牙齿自身颜色接近等;缺点是充填后进食可出现酸痛,敏感者还可能出现牙髓炎症。因此,不同的充填材料在应用效果上不一。本研究旨在比较玻璃离子和光固化材料充填乳牙龋齿的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年3月~2020年3月我院收治的62例乳牙龋齿患儿进行研究,按照随机数字表法分组原则将患儿分为对照组和观察组,每组31例。对照组男20例,女11例;年龄4~9岁,平均(6.51 ± 1.11)岁;龋齿类型:单颗23例,多颗8例。观察组男18例,女13例;年龄5~10岁,平均(6.33 ± 1.23)岁;龋齿类型:单颗22例,多颗9例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。

纳入标准:符合《婴幼儿龋防治指南》^[3]中关于乳牙龋齿的诊断标准;临床资料完整;对种植体无过敏反应;无持续哭闹行为的患儿;既往未接受相关种植治疗。排除标准:合并其他牙齿疾病;对充填材料过敏;合并血液疾病或者其他口腔严重感染者;既往采取种植治疗者;哭闹不止或者依从性差者。患儿家长知晓本研究内容并签署知情同意书,本研

究经本院伦理委员会批准（批准文号：1541264）。

1.2 方法

对照组予以光固化材料（德国卡瑞斯提供光固化复合树脂）充填。治疗前需对患儿牙齿表面和周围软垢进行处理，存在中龋的患儿需同时去除腐质去净，选择氢氧化钙剂进行铺垫，邻面龋制成Ⅱ类洞型。同时在患儿颊舌壁和远近中壁边制作短斜面以增强固位，充填完成后，应用光固化机（美国登士柏生产）固化 40 s，调颌抛光后修复，颌面、点隙沟龋制备为Ⅰ类洞，酸蚀牙面，之后采取直接充填操作。

观察组实施玻璃离子（日本松风株式会社，玻璃离子水门汀）填充。同样是在治疗前先对患儿牙齿表面和周围的软垢和菌斑进行清洁，中龋应用氢氧化钙剂在近髓处垫底，邻面龋制备Ⅱ类洞型，颌面龋制备Ⅰ类洞型，窝洞消毒、吹干、隔湿，将玻璃离子水门汀按比例调拌并置于窝洞内，使其无气泡，调颌，涂防水剂。

两组患儿种植完成后需注意相关事项，主要是少吃含糖食物及容易粘连牙齿的糕点，定期进行口腔健康检查；做到早晚刷牙漱口，养成良好口腔卫生习惯。

1.3 观察指标

对比两组充填 1 年后疗效。成功：充填物外形完整；无继发龋；充填物边缘无缝隙、无染色；牙髓活力正常，无牙齿敏感或轻度敏感；充填物无脱落。若是不符合以上任意一项判定失败。

对比两组并发症发生率。

对比两组充填前和充填后 6 个月的牙周指标。

1) 牙斑指数：0 分，龈缘区无菌斑；1 分，龈缘区牙面存在薄菌斑，视诊不可见，探针尖刮牙面见菌斑；2 分，龈缘或者邻面见中等量菌斑；3 分，龈沟内或者龈缘区见大量软垢。等级越高牙斑菌和牙垢越多。2) 牙龈指数：0 分，牙龈健康；1 分，牙龈轻度炎症，颜色轻微改变伴轻度水肿，探诊不出血；2 分，中等炎症，牙龈色红水肿且探诊出血；3 分，严重炎症，明显红肿或溃疡，自动出血倾向。3) 龈沟出血指数：0 分，龈缘与龈乳头外观健康，

轻探龈沟不出血；1 分，龈缘、龈乳头轻度炎症，轻探龈沟不出血；2 分，牙龈轻度炎症，颜色变化无肿胀及血肿，探诊点状出血；3 分，中度炎症，颜色变化及轻度水肿，探诊出血，血溢龈沟；4 分，中度炎症，存在色改变，明显肿胀且探诊出血，血溢出龈沟；5 分，色改变，肿胀伴溃疡，探诊出血或自动出血。

1.4 统计学分析

数据处理采用 SPSS20.0 统计学软件，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用比率表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组充填 1 年后疗效

对照组充填 1 年后充填成功 27 例，成功率为 87.10%，观察组充填成功 30 例，成功率为 96.77%。两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两组不同洞型充填失败情况比较

对照组充填失败集中在Ⅰ类洞型，无Ⅱ类洞型充填失败，观察组充填失败集中在Ⅱ类洞型，无Ⅰ类洞型充填失败。见表 1。

组别	Ⅰ类洞型			Ⅱ类洞型		
	牙髓炎	充填体脱落	继发龋	牙髓炎	充填体脱落	继发龋
对照组	2	1	1	0	0	0
观察组	0	0	0	1	0	0

2.3 对比两组充填后并发症率

观察组充填后并发症率低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

组别	感染	局部肿胀	牙咬合痛	合计
对照组 (n=31)	4 (12.90)	2 (6.45)	3 (9.68)	9 (29.03)
观察组 (n=31)	1 (3.23)	0 (0)	0 (0)	1 (3.23)
χ^2				5.842
<i>P</i>				0.015

2.4 对比两组充填前和充填后 6 个月牙周指标

充填前，两组牙周指标无明显差异 ($P > 0.05$)；充填结束后，观察组菌斑指数、牙龈指数、龈沟出血指数均明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表3 对比两组充填前和充填后6个月牙周指标($\bar{x} \pm s$)

组别	n	菌斑指数		牙龈指数		龈沟出血指数	
		充填前	充填后6个月	充填前	充填后6个月	充填前	充填后6个月
对照组	31	2.22 ± 0.41	1.89 ± 0.24*	1.91 ± 0.34	1.02 ± 0.32*	2.81 ± 0.29	2.21 ± 0.63*
观察组	31	2.10 ± 0.28	1.39 ± 0.26*	1.82 ± 0.31	0.52 ± 0.11*	2.72 ± 0.44	1.71 ± 0.51*
t		1.346	3.415	1.089	8.227	0.951	3.435
P		0.183	0.008	0.280	< 0.001	0.345	0.001

3 讨论

据统计,我国儿童乳牙龋齿发病率达80%~90%^[4-5]。儿童乳牙龋齿通常与不合理进食、不洁口腔卫生相关。对乳牙龋齿采取的主要治疗方式是及时终止现有病变过程,尽可能恢复原有牙齿固有形态及功能,治疗原则上将龋坏病变组织彻底去除,最大限度地保存牙齿硬组织。此外,在防止龋病发展基础上去除龋坏组织并保留牙齿组织^[6]。乳牙龋齿的治疗方式多种多样,其中充填术属于目前应用广泛并且成效好的方法,主要利用补牙洞型将充填材料固定在牙齿上,恢复牙齿的缺损和功能,保持牙齿外形,维护牙列的完整性^[7]。

玻璃离子充填治疗具有广泛的适用性,适合所有洞型,而且玻璃离子的充填价值远远高于光固化材料。玻璃离子具有密合性良好的优势,总体粘固力强,在不使用黏结剂的情况下,可以实现良好的固位效果^[8]。玻璃离子充填方式,在充填龋齿的基础上可同时释放钙、磷、氟等离子到牙齿组织中,这些离子的作用在于促进脱矿牙本质的再矿化,起到防龋的作用。另外,玻璃离子质地比较透明、色泽与牙齿本身具有较大的相似性,利用该材料充填后可获得较好的修复美观度,使充填部位的形态同周围正常牙齿差异小,整体美观度提高。但是该材料存在遇水水化的缺点,选择的时候需充分考虑这一点^[9]。光固化材料的物理性能比较好,密合性高,具有较高的美观性能,但是光固化材料比较适用于充填龋齿损害程度较轻的小范围牙体中,其价格较贵,具有较大的牙髓炎并发症发生可能,所以对乳牙龋齿充填中,该材料利用有较大局限性。

在对患儿乳牙龋齿填充的时候需要注意,患儿年龄尚小,如果填充治疗过度会增加患儿心理压力,

使患儿出现焦虑、抑郁等不良情绪,治疗过程中需及时开导患儿,为其做好思想工作,使其可以积极配合治疗;同时尽量保持填充动作轻柔 and 准确,降低对患儿造成的不良影响和剧烈刺激。本研究结果显示,观察组充填1年后充填成功率高于对照组,充填结束后观察组菌斑指数、牙龈指数、龈沟出血指数均明显低于对照组,观察组充填后并发症率低于对照组。充分说明在乳牙龋齿充填中,玻璃离子充填材料利用价值更大,不仅粘固力强、密合性好,且对各种临床填充都比较适用,即使在牙齿充填的时候不利用黏接剂和窝洞酸蚀,也可以发挥良好的固位作用。

综上所述,在乳牙龋齿充填干预中加强对光固化材料的利用虽然有一定的治疗效果,但是相对于玻璃离子,光固化材料容易造成患儿牙龈过敏,引起牙周并发症,玻璃离子的临床应用价值更大。

参考文献

- [1] 潘怡湘,李秀花,田福聪,等.髓腔内压对树脂水门汀与牙本质粘接强度的影响[J].北京大学学报(医学版),2019,51(2):321-326.
- [2] 古卫红.非创伤性充填修复对龋齿患儿充填物脱落及继发龋发生的影响[J].中国医学工程,2019,27(12):108-110.
- [3] 中华口腔医学会儿童口腔医学专业委员会,中华口腔医学会口腔预防医学专业委员会.婴幼儿龋防治指南[J].中华口腔医学杂志,2021,56(9):849-856.
- [4] 王惠敏,赵增波,陈志宇,等.不同制动方法及充填材料对乳牙充填体边缘微渗漏的影响[J].现代口腔医学杂志,2020,34(3):169-171.
- [5] 游弋,黄培城.玻璃离子窝沟封闭预防学龄前儿童第二乳磨牙龋齿疗效观察[J].医学临床研究,2019,36(12):2340-2342.
- [6] 洁,李新颖,李鹏.三种口腔黏结剂的黏弹性对比分析[J].北京生物医学工程,2020,39(3):271-277.
- [7] 冯芃,金星爱,吕晶,等.两种牙体充填材料对乳牙边缘微渗漏及固化效率的体外研究[J].现代生物医学进展,2019,19(5):872-875.
- [8] 杨楠.银粉玻璃离子与复合树脂充填治疗磨牙邻面龋的效果比较[J].中国民康医学,2021,33(7):131-133.
- [9] 郑祝红.氟化泡沫对学龄前儿童龋齿的预防效果及对乳牙患龋情况和龋面变化的影响[J].中国妇幼保健,2020,35(5):880-882.