

非创伤性充填龋坏乳牙效果观察

李 雪 胡德渝 万呼春 许晓燕

摘要 目的:探讨非创伤性充填技术(ART)修复乳牙龋的效果及儿童对 ART 的接受程度。方法:选取患牙本质龋的乳牙共 305 颗,试验组采用强度较高的玻璃离子(dentsply)完成 ART 充填 154 颗牙;对照组采用汞合金充填 151 颗牙。治疗后半年、1 年、2 年各复查 1 次。结果: 试验组大部分患儿治疗中无不适感,93.02% 的患儿表示如果有龋坏牙愿意使用同样的方法治疗。 试验组两年的成功率(84.7%、69.1%)与对照组(77.2%、66.3%)相比无显著性差异。 试验组两年的继发龋发生率(6.85%、9.2%)低于对照组(16.9%、21.5%),差异有显著性($P < 0.05$)。结论:ART 技术简单易学,对乳牙龋是一种有效的治疗方法。

关键词 ART 乳牙龋 继发龋 汞合金充填

A Two-year Clinical Trial of Atraumatic Restorative Treatment in Primary Teeth

Li Xue, Hu Deyu, Wan Huchun, et al

College of Stomatology, West China University of Medical Sciences

Abstract

Objective: The purpose of this clinical trial was to investigate the effects of atraumatic restorative treatment (ART) under field conditions, compare it to another treatment with amalgam, and survey the acceptability of this approach by patients. **Methods:** 154 teeth were treated using ART, while other 151 teeth were treated using amalgam, and the therapeutic effects of each patient was evaluated after half of year, 1 year and 2 years. **Results:** Most of the children did not report discomfort during treatment, and 93.2% would like to select ART rather than other treatments. The one-year and two-year success rates of ART were 84.7% and 69.1%. Comparing with those of amalgam restorations (77.2% and 67.2%), there was no statistical difference ($P > 0.05$). However, the two-year recurrent rate of secondary caries treated with ART approach (9.2%) was obviously lower than that with amalgam treatment (21.5%) ($P < 0.05$). **Conclusion:** ART may be an appropriate and effective method for the treatment of primary teeth.

Key words: atraumatic restorative treatment primary teeth secondary caries

为了使更多的人群得到口腔保健和治疗,WHO 于 1994 年推荐了非创伤性充填技术(atraumatic restorative treatment, ART)。ART¹ 是使用用手用器械清除龋坏,用粘结性、耐压和耐磨性能较好的新型玻璃离子材料充填龋洞。该方法简单易行,不需要电动设备,患者易于接受,同时玻璃离子的粘接性可避免去除过多的牙体组织,释放的氟离子能促进再矿化,防止龋坏的发展。但目前 ART 充填的报道多见于恒牙的单面洞,用于乳牙的报道较少。本研究对 ART 充填乳牙龋的效果和儿童对 ART 的接受程度进行研究,现报道如下。

作者单位:610041 四川大学华西口腔医学院

1 材料和方法

1.1 研究对象

于 1997 年 9 月~2000 年 9 月选择成都市郊区和市区各 2 所小学的一年级学生 265 人为研究对象。患儿年龄 6~8 岁,平均 6.8 岁。纳入标准:口内存在 1 个或多个牙本质龋,龋洞的大小能使最小的挖器进入。排除标准:有牙痛史;牙髓暴露或存在瘘管;龋坏太深已累及牙髓或去除龋坏可能累及牙髓。265 例学生分为两组,试验组 128 例,对照组 137 例。

1.2 方法

试验组:根据 WHO ART 手册第 3 版的操作程序²,用 ART 专用器械扩大入口,挖器去除软龋,清洁窝洞,强度较高的玻璃离子(dentsply)充填龋洞。共治疗 128 例学生的患

牙 154 颗,其中复面洞 64 颗 (41.6%)、单面洞 90 颗 (58.4%)。对照组:用便携式高速机钻按临床常规操作去除软龋,备洞,汞合金充填 137 例学生的患牙 151 颗,其中复面洞 58 颗 (38.4%),单面洞 93 颗 (61.6%)。两组的洞型分布接近。全部操作由两名基层的医生在学校现场完成。

1.3 评价标准

1.3.1 充填体复查的评价标准 0 为充填体完好;1 为边缘缺损小于 0.5 mm,不需重补;2 为轻微磨损小于 0.5 mm,不需重补;3 为边缘缺损需重补;4 为磨损破损需重补;5 为绝大部分或全部脱落;6 为已作其它治疗;7 为失牙;8 失访。0、1、2 为成功;3、4、5、6、7 为失败。

1.3.2 充填后龋坏的评价标准 充填体正常,或充填物脱落,洞壁表面质硬或呈深黑色为非龋。充填体已脱落,有龋坏,充填体周有继发龋坏,或有与充填体无关的原发龋有龋坏。

1.4 随访与疗效观察

试验组患儿在治疗 1 月后进行问卷调查,了解是否有治疗中或治疗后疼痛,是否愿意将来有龋坏时继续用 ART 方法治疗。治疗后分别于半年、1 年、2 年复查两组患儿充填体保留和龋坏情况,并进行评价³,试验组按照 ART 手册制定的检查程序进行评价。为保证结果一致,检查由同一人完成。

1.5 数据处理

根据 ART 手册的建议设计检查表。收集资料输入 Microsoft Excel 数据库,用随访资料的生存分析进行统计学处理,检验概率为 0.05。

2 结 果

2.1 试验组和对照组的成功率

试验组和对照组充填成功率见表 1。充填后半年、1 年和 2 年试验组的复查率为 96.8%、94.8%、91.6%,对照组的复查率为 100%、94.0%、92.1%。两组的充填成功率随时间增长而下降,经生存率的比较,两组成功率无显著性差异 ($P > 0.05$)。试验组 ART 充填体术后 2 年评价见表 2。

2.2 学生对 ART 治疗的接受程度

试验组治疗后 1 月问卷调查结果表明:治疗中只有 3.49% 的学生感到疼痛,13.95% 的学生有轻微感觉;93.02% 的学生表示如果再有龋齿,愿意用同样的方法治疗。

2.3 继发龋

试验组和对照组术后复查的继发龋发生率见表 3。3 次复查试验组继发龋发生率都明显低于对照组,经² 检验差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 两组术后复查充填体保留率和成功率

术后复查时	组别	失访牙数	失败牙数	实际检查牙数	校正牙数	失败概率 (%)	保留率 (%)	成功率 (%)	标准误
6 月	试验组	5	14	149	151.5	9.2	90.8	90.8	0.023
	对照组	0	21	151	151.0	13.9	86.1	86.1	0.028
1 年	试验组	3	9	132	133.5	6.7	93.3	84.7	0.029
	对照组	9	13	121	125.5	10.4	89.6	77.2	0.034
2 年	试验组	5	22	118	120.5	18.3	81.7	69.2	0.038
	对照组	3	15	105	106.5	14.1	85.9	66.3	0.039

表 2 试验组 ART 充填体术后 2 年复查评价

评价标准	牙数	%
0	80	51.9
1	4	2.6
2	12	7.8
3	5	3.3
4	1	0.7
5	25	16.2
6	1	0.7
7	13	8.4
8	13	8.4
合计	154	100

表 3 两组术后复查继发龋发生率 (%)

组别	半年	1 年	2 年
试验组	3.36	6.85	9.20
对照组	9.27	16.90	21.50

3 讨 论

我国儿童乳牙患病率极高,但充填率低。据第二次全国流行病学调查表明:5 岁组城市的充填率为 5.41%,农村为 1.09%。尤其农村乳牙充填率低有多方面的原因,如牙科医生数量不足且分布不平衡;传统治疗方法需要的设备和器械不足;儿童对钻牙的恐惧;家长对乳牙龋坏不重视等。ART 技术因其无创伤性,无明显疼痛而得到儿童的普遍认同,这对儿童接受长期及进一步的口腔保健和治疗奠定了良好的基础。同时,ART 技术不需要昂贵的设备,不受条件限制,这又为提高乳牙充填率提供了条件。

本研究的对象为小学一年级的学生,转学少,失访率低,试验组两年的失牙率分别为 0.68%、9.2%;对照组为 3.3%、8.6%,但由于此时儿童正处于乳牙替换期,复查时失牙占一定比例。因无法对失牙情况进行判断,本研究将其作为失败的病例统计,使成功率略有降低。

本研究 ART 充填的成功率高于汞合金充填,但两者差异无显著性。Holland 等⁴的结果表明 4 岁儿童汞合金充填体的平均保留时间不足 2 年。笔者认为汞合金充填成功率不高的可能原因是儿童合作程度低;口腔小唾液易积聚,隔湿较难;乳牙牙冠小和牙颈部缩窄增加了制备固位型和抗力型的难度。本研究中,汞合金充填成功率不高还可能与操作地点及操作者的技术水平有关⁵。在这样的情况下,因 ART 充填不需制备标准的固位和抗力型,ART 充填的优点就特别明显。

本研究 ART 充填的继发龋发生率低于汞合金,两者间有显著差异。笔者认为 ART 充填较汞合金充填的优点在于,其相邻的点隙沟裂可使用同样的材料封闭,同时玻璃离子中的氟离子可以持续释放,既影响细菌生长又可促进牙釉质和牙本质再矿化有效地阻止龋发生。

造成 ART 充填失败的原因主要是材料的性能因素及操作问题。虽然 densply 强度较高,但玻璃离子机械强度不足,易导致边缘缺损,这是引起充填失败最常见的原因。充填材料磨耗过大需重新充填是失败的另一原因。本研究失败牙中,边缘缺损需重补占 3.3%,边缘磨耗需重补占 0.7%。玻璃

离子的调拌方法、调拌时间的掌握,粉液的比例,以及充填过程中被唾液或血液污染等都会影响充填质量。术者的技术和经验不足也会影响充填质量,如没有将软化牙本质龋坏全部去除,掌握指压技术较差等。同时,现场操作难度增大,如体位不适,光线不足,医生使用用手用器械带来的疲劳都有可能降低充填的质量。因此为了提高 ART 的充填效果,一方面依赖材料的机械性能,如材料强度耐磨性的改进,同时象其它方法一样,ART 技术虽然简便易学,但仍然依赖于术者对材料、器械、指压技术的掌握。因而,开展 ART 操作的人员都应先进行学习 and 培训以提高 ART 充填质量。

参考文献

- 1 Frencken JE, Pilot T, Songpaisan Y, et al. Atraumatic Restorative Treatment (ART): rationale, technique, and development. *J Public Health Dent*, 1996, 56(3): 135 ~ 140
- 2 Frencken JE, Pilot T. Manual for the Atraumatic Restorative Treatment Approach to Control Dental Caries. Groningen: WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research, 1997: 57 ~ 67
- 3 Frencken JE, Songpaisan Y, Phanturnvanit P, et al. Atraumatic Restorative Treatment Technique (ART)-Evaluation after one year. *Int Dent J*, 1994, 44(6): 460 ~ 464
- 4 Holland IS, Walls AWG. The longevity of amalgam restorations in the deciduous molars. *Br Dent J*, 1986, 161(4): 255
- 5 Jokstad A, Mjör IA. Analyses of long-term clinical behavior of class II amalgam restorations. *Acta Odontol Scand*, 1991, 49(1): 47 ~ 63

(2000-10-27 收稿, 2001-05-20 修回)

(本文编辑 邓本姿)

内地和香港特别行政区口腔临床新技术研讨会暨学习班通知

《中国口腔医学年鉴》第十届编委会定于 2002 年 4 月 21 日 ~ 28 日在四川成都举行,届时同期举办“内地和香港特别行政区口腔临床新技术研讨会”,邀请与会的专家学者讲学。其中有中国口腔界首位院士邱蔚六教授、香港大学牙医学院副院长、香港牙科医学院院士张念光教授等著名专家。

研讨会内容为:烤瓷修复体的颜色问题、方丝弓与直丝弓技术的应用、牙周病治疗的新进展、颌面外科立体模型设计的应用、利用牙种植进行颌骨的功能重建、颌面部骨牵张成骨的进展、唇腭裂治疗新技术、新方法的应用等。

参会代表将授予国家级继续教育项目 10 学分。

欢迎参会并踊跃投稿。来稿择优在有关杂志上发表。

报名者请速与成都市人民南路三段十四号四川大学华西口腔编辑室薛玉萍、王晴联系,邮编:610041。电话:028-5502414, 028-5503479, 传真:028-5503479。Email: hxkqbjs@mail.wcums.edu.cn

欢迎用传真或 Email 报名。截止日期 2002 年 3 月 31 日(以邮戳为准)。

《中国口腔医学年鉴》编辑部