

· 论 著 ·

脱敏剂治疗活髓牙全冠牙体预备后敏感症的临床疗效观察

任桂芳*

北京市和平里医院口腔科,北京 100013

中图分类号: R45 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2019) 09-1269-04

摘要: **目的** 通过对奥敏清和格鲁玛两种脱敏剂临床疗效的比较研究,为医生临床治疗方案提供循证医学证据。**方法** 按照临床试验纳入标准和排除标准,选择需要做基牙是活髓牙冠桥修复治疗的患者 60 人,活髓基牙共 100 颗,按电脑随机数随机分为 A、B 两组。受试者牙体预备带临时冠,1 周后复诊,去除临时冠,用机械刺激法寻找敏感区,进行冷空气喷吹检查,记录治疗前 VAS 值。A 组用奥敏清牙齿脱敏剂脱敏,使用棉签蘸取奥敏清反复涂擦牙齿表面 2 min,敏感区加强,清水漱口;B 组用格鲁玛脱敏剂脱敏,隔湿干燥,使用棉签蘸取格鲁玛反复涂擦牙齿表面,敏感区加强,保持时间为 1 min,然后轻吹去除液体薄膜。以上两组均重复操作 1 次。治疗后 A 组和 B 组再次进行冷空气喷吹检查,记录治疗后 VAS 值。**结果** A 组和 B 组牙体预备后敏感 VAS 值水平相近,差异无显著性 ($P>0.05$)。A 组和 B 组脱敏治疗后即刻 VAS 值无显著差异 ($P>0.05$), A 组脱敏术前、术后即刻 VAS 值有显著差异 ($P<0.05$), B 组脱敏术前、术后即刻 VAS 值有显著差异 ($P<0.05$)。**结论** 奥敏清和格鲁玛脱敏剂在活髓牙牙体预备后治疗敏感症都能达到很好的脱敏效果,奥敏清使用更加简单方便,具有综合广泛的治疗作用。

关键词: 生物活性矿物质材料;奥敏清;牙本质过敏症

Clinical effect of desensitizing agent in treatment of hypersensitivity after complete crown preparation of living pulp teeth

REN Guifang*

Department of Stomatology, Hepingli Hospital, Beijing 100013, China

* Corresponding author: REN Guifang, Email: pangl@airchina.com

Abstract: **Objective** To provide evidence-based medical evidence for the clinical treatment of doctors through the comparative study of the clinical effects of two desensitizers. **Methods** According to the inclusion criteria and exclusion criteria of clinical trials, 60 patients who needed abutment teeth to be treated with crown bridge of living pulp teeth were selected, with a total of 100 living pulp teeth. They were randomly divided into two groups, A and B. Subjects were prepared with temporary crowns, and the temporary crowns were removed at the further consultation 1 week later. Sensitive areas were searched with mechanical stimulation, and VAS before treatment was recorded. Group A used Ominqing desensitizer to desensitize teeth, and used cotton swabs to dip Ominqing on the surface of teeth repeatedly for 2 min to strengthen sensitive areas and rinse with water. In group B, Gerumar desensitizer was used to desensitize the teeth and keep them dry. Gerumar was dipped in cotton swabs and repeatedly rubbed on the surface of the teeth. The sensitive areas were strengthened and kept for 1 min. Then gently blow to remove the liquid film. The above two groups were repeated once. After treatment, the VAS values of group A and group B were recorded. **Results** After tooth preparation, sensitive VAS values in group A and group B were similar, with no significant difference ($P>0.05$). There was no significant difference in VAS immediately after desensitization between group A and group B ($P>0.05$). VAS values before and immediately after desensitization in group A were significantly different ($P<0.05$), while VAS values before and immediately after desensitization in group B were significantly different ($P<0.05$). **Conclusion** Both Ominqing and Grumar desensitizers can achieve good desensitization effect in the treatment of sensitive diseases after the preparation of living pulp teeth. Ominqing is more simple and convenient to use and has comprehensive and extensive therapeutic effects.

基金项目: 和平里医院院级课题(2019-1-06)

* 通信作者: 任桂芳, Email: pangl@airchina.com

Key words: bioactive mineral materials; Ominqing desensitizer; odontohypersensitivity

全冠固定修复是口腔临床中常规修复方法之一,具有美观、逼真、固位支持性好、异物感小、耐磨耗等诸多优点,临床上已得到广泛应用。但活髓牙经牙体预备后常常会产生牙本质敏感的症状,牙本质过敏症是牙齿在受到温度、化学物质、机械等刺激所引起的酸痛症状,给人们带来精神和身体痛苦,是一种常见病。在活髓牙全冠牙体制备中易造成牙本质暴露和牙本质小管开放,增加术后敏感的可能性,且不利于牙髓组织健康。在基牙预备后使用脱敏剂脱敏既可减轻患者痛苦,又可通过堵塞牙本质小管达到保护牙髓的目的。我们自 2018 年 10 月至 2019 年 5 月在进行活髓牙牙体预备时使用奥敏清脱敏剂和格鲁玛脱敏剂对敏感牙体进行脱敏,并进行脱敏效果比较,取得了满意的临床治疗效果,结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 病例选择

选择 2018 年 10 月至 2019 年 5 月门诊需要做基牙为活髓牙的冠桥修复治疗的患者 60 例,其中男性 29 例、女性 31 例,年龄 40~70 岁,平均年龄 51.5 岁,活髓基牙共 100 颗,按电脑随机数随机分为 2 组,A 组使用奥敏清脱敏剂治疗 21 例 53 颗牙,B 组用格鲁玛脱敏剂治疗 19 例 47 颗牙。经统计学处理,两组病例的性别和年龄构成差异均无统计学意义,具有可比性。

纳入标准:①受试者口内至少有 1 颗活髓牙齿接受全冠或固定桥修复治疗;②受试者近 3 个月没有牙齿或全身的疼痛等不适;③受试牙无龋、无充填体、无牙折、无隐裂、无牙髓炎症状,松动度 $\leq$ I 度。

排除标准:①受试者活髓牙预备体透红或戴入临时冠期间有明显不适;②受试者活髓牙预备体对冷空气刺激敏感(三用气枪垂直牙面距离 1 cm 喷吹 1 s)且用长度 100 mm 的数字化疼痛标尺,即视觉模拟评分量表(visual analogue scale,VAS)评估敏感时得到数值小于 10 mm 或大于 90 mm,即 VAS 评分为 <1 分或 >9 分;③怀孕或哺乳期妇女;④研究区域有较多牙石或着色较重;⑤受试者近 1 个月内服用了任何形式的止痛药;⑥受试者近 1 个月使用了含有脱敏成分的牙膏刷牙。

全部受试者均自愿签署知情同意书,该临床应用研究项目已获得医院伦理委员会的审批同意,并

为 2019 年院级科研立项课题。

1.2 材料

①奥敏清牙齿脱敏剂(北京大清生物技术有限公司生产),②格鲁玛脱敏剂(贺利氏古莎齿科有限公司生产)。

1.3 方法

1.3.1 根据纳入标准及排除标准对可能纳入的受试者进行预筛查,记录患者基本情况及口腔治疗史、系统病史等。

1.3.2 在碧兰麻浸润麻醉后,常规进行牙体预备、排龈、取模,制备临时冠,氧化锌丁香油粘固剂粘固临时冠。

1.3.3 患者 1 周后复诊,追问有无诊间不适,去除临时冠。棉卷隔离邻牙,以尖锐探针指压下探基牙牙面,记录敏感区域。用三用气枪,将冷空气垂直吹向牙面 1 s,记录治疗前 VAS 值,排除 VAS 评分小于 1 或大于 9 的牙齿。

1.3.4 清洁活髓牙表面,隔湿,吹干。A 组:棉签蘸取适量奥敏清脱敏剂反复涂擦牙齿表面 2 min,敏感区加强,漱口;B 组:使用格鲁玛脱敏剂对牙齿表面进行反复涂擦,敏感区加强,保持时间为 1 min(注意格鲁玛脱敏剂不要与牙周黏膜接触),然后轻吹去除液体薄膜,水冲洗。以上两组均再重复操作一次,A 组和 B 组再次进行冷空气喷吹检查,记录治疗后 VAS 评分。

1.4 评价标准

冷空气喷吹检查:检查时在室温下充分隔离受试者的测试牙,用标准压力(60 kPa)的牙科气枪在距待测牙唇(颊)面颈部 1 cm 处,吹压缩空气 1 s。每个牙只接受一次空气刺激检查。采用数字化疼痛评判法(visual analogue scale,VAS)评分,受试者对疼痛的主观评价记录在一条 100 mm 长的标尺线上,线的起始端为 0 表示“无疼痛或没有不舒适”,线的末端为 100 表示“极度疼痛或不适”,当空气检测结束后,受试者自行在该 VAS 标尺上划竖线,代表测试牙牙本质过敏疼痛程度^[1]。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 13.0 软件进行秩和检验分析。双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

100 颗牙本质敏感患牙冷空气喷吹检查视觉模

拟疼痛评分(VAS)值,见表1。

表1 100颗牙本质敏感患牙冷空气喷吹检查视觉模拟疼痛评分(VAS)值($\bar{x} \pm s$)

Table 1 The visual analogue scale values of 100 teeth with odontohypersensitivity after cold air spray($\bar{x} \pm s$)

组别	牙数	脱敏前 VAS 值	脱敏后 VAS 值
A 组	53	51.82±15.13	30.51±14.78
B 组	47	50.52±18.24	29.57±19.63

A组和B组备牙后牙齿敏感VAS值水平相近,差异无统计学意义($P>0.05$)。A组和B组脱敏治疗后即刻VAS值无显著差异($P>0.05$),A组脱敏术前、术后即刻VAS值有显著差异($P<0.05$),B组脱敏术前、术后即刻VAS值有显著差异($P<0.05$),见表1。

3 讨论

从中医理论“肾主骨生髓,齿为骨之余”,牙齿的健康不仅与人们的外表美观有关,而且与身体以及骨骼健康密切相关,相互影响。患骨质疏松可引起牙槽骨吸收,继而引发牙周病、牙本质过敏症等,另一方面,牙周病、牙本质过敏症等也会影响人们的精神状态、身体和骨骼的健康。

关于牙本质过敏症的发病机制有很多理论,其中与临床实践联系紧密而被广泛所接受的是Brannstrom^[2]提出的“流体动力学学说”。该理论认为:在牙本质小管内充满着牙本质液并与牙髓相通,牙齿在受到刺激应答后迅速引起牙本质小管内液体的流动,这种异常的流动被传递到牙髓,从而引起牙髓神经纤维的兴奋,产生痛觉。全冠固定修复在进行活髓牙体预备后,基牙的开放牙本质小管数目会明显增加,牙本质通透性增大,外界的物理、化学等刺激就会引起牙本质小管内液体不定向流动,从而刺激髓腔内压力感受器引起疼痛,于是就产生了牙本质敏感症状^[3]。同时,细菌产生的毒素及其他有害物质也会对牙髓产生刺激。所以,活髓牙预备后运用合适的方法保护暴露的牙本质小管,降低各种刺激程度是必须的。

治疗牙齿过敏主要通过堵塞牙本质小管或麻痹牙髓神经来实现。生物活性矿物质对牙髓、牙龈组织无毒性^[4-5]。以前已经有学者研究发现,含有生物活性矿物质成分的牙膏可促进牙本质表面矿物质生成,封闭牙本质小管,形成的羟基磷灰石晶体可深入牙本质小管内部^[6],相对于其他脱敏剂,具有较强的抗机械冲刷能力和抗酸能力^[7-8],这些研究为

生物活性矿物质封闭牙本质小管提供了理论依据。近年来,一些学者发现生物活性矿物质可促进牙髓细胞再矿化^[9],并对牙髓细胞血管生长因子的分泌有促进作用^[10]。

奥敏清脱敏剂主要成分为生物活性矿物质粉末,专利成分ACTIMINS和高分子聚乙二醇、甘油、二氧化硅。主要作用机理:①机械封堵作用:纳米科技制备的ACTIMINS,有15%的有效成分颗粒,直径在200~800 nm,小于牙本质小管的开口直径,可以直接进入牙本质小管,进行有效的封堵。②矿化修复作用:在唾液环境能发生迅速、持续的反应,释放Ca、P活性成分,对牙结构进行再矿化,达到修复牙齿的作用。同时,Ca、P所产生的沉积,在牙本质小管之上和之内形成稳定的结晶状羟基磷酸盐灰石层结构,封闭牙本质小管,消除牙本质过敏症状。本研究应用主要成分为生物活性矿物质的奥敏清脱敏剂对活髓基牙预备后的敏感进行治疗,结果显示脱敏术前、术后即刻VAS值差异有统计学意义($P<0.05$),使用生物活性矿物质能有效缓解活髓牙体预备后的牙本质敏感症。

格鲁玛脱敏剂的主要成分为5%戊二醛、36%2-羟乙基甲基丙烯酸酯。其通过戊二醛作用于牙本质小管内的蛋白液,使之变性、凝固形成隔断,封闭牙本质小管,阻止蛋白液在小管内流动,从而达到脱敏效果。2-羟乙基甲基丙烯酸酯为亲水性,可溶于牙本质小管液,协助戊二醛进入牙本质小管发挥作用。临床研究已经证实,使用格鲁玛脱敏剂能有效缓解活髓牙体预备后的牙本质敏感症^[11]。本研究结果B组脱敏术前、术后即刻VAS值差异有统计学意义($P<0.05$),也验证了这一点。

格鲁玛脱敏剂因其脱敏效果明显,持续时间较长,操作简单,不影响冠及修复体的粘接,与多种粘接系统和修复材料兼容,而受到临床医生的推崇。本研究结果显示A组和B组脱敏治疗后即刻VAS值无显著差异($P>0.05$),说明奥敏清和格鲁玛两种脱敏剂在治疗活髓牙全冠牙体预备后的敏感时能达到相同的临床效果。

奥敏清脱敏剂作为一种理想的脱敏类制剂,具有能迅速减缓牙本质过敏症的作用,操作简单且使用时不引起疼痛,对牙髓无刺激性,不使牙齿变色,不引起明显的不良反应等安全标准。和格鲁玛脱敏剂相比,有使用方便,牙面相对干燥无需隔水,无口腔粘膜刺激性,患者可以自行涂擦牙面和牙龈,有一定的抑菌作用,能减少牙龈出血,抑制牙菌斑形成等

优势。

综上所述,本研究对奥敏清和格鲁玛的脱敏效果进行了对比研究,两种脱敏剂在临床上均取得满意疗效。奥敏清作为一种综合广泛作用的口腔生物活性材料,操作更加方便简单,在口腔健康保健领域及临床治疗方面具有广泛的临床应用前景,其脱敏效果的持续时间还需要进一步观察研究。

【参 考 文 献】

- [1] 张昊,朱非,王岩,等.脱敏抛光膏抗牙本质敏感的扫描电镜观察和疗效评价[J].中国骨质疏松杂志,2013,19(6):552-556.
 - [2] Brannstrom M. The hydrodynamics of the dentine, its possible relationship to dentinal pain[J]. Int Dent J, 1972, 22(2):219-227.
 - [3] Pashley DH. Dentin permeability, dentin sensitivity, and treatment through tubule occlusion[J]. J Endodont, 1986, 12(10):465-474.
 - [4] Bakry AS, Tamura Y, Otsuki M, et al. Cytotoxicity of 45S5 bio-glass paste used for dentine hypersensitivity treatment[J]. J Dent, 2011, 39(9):599-603.
 - [5] Eberhard J, Reimers N, Dommisch H, et al. The effect of the topical administration of bioactive glass on inflammatory markers of human experimental gingivitis[J]. Biomaterials, 2005, 26(13):1545-1551.
 - [6] Bakry AS, Takahashi H, Otsuki M, et al. The durability of phosphoric acid promoted bioglass-dentin interaction layer[J]. Dent Mater, 2013, 29(4):357-364.
 - [7] Wang Z, Jiang T, Sauro S, et al. The dentine remineralization activity of a desensitizing bioactive glass-containing toothpaste: an in vitro study[J]. Aust Dent J, 2011, 56(4):372-381.
 - [8] Farooq I, Moheet IA, Al Shwaimi E. In vitro dentin tubule occlusion and remineralization competence of various toothpastes[J]. Arch Oral Biol, 2015, 60(9):1246-1253.
 - [9] Gong W, Huang Z, Dong Y, et al. Ionic extraction of a novel nano-sized bioactive glass enhances differentiation and mineralization of human dental pulp cells[J]. J Endodont, 2014, 40(1):83-88.
 - [10] 刘思毅,董艳梅,高学军.生物活性玻璃对牙髓细胞血管生长因子作用的体外研究[J].中华口腔医学杂志,2013,48(4):234-238.
 - [11] 陆梅,高宁,岑远坤. Gluma 脱敏剂治疗活髓牙全冠牙体预备后敏感症的临床疗效和扫描电镜观察[J].口腔颌面修复学杂志,2006,7(4):266-268.
- (收稿日期:2019-02-20;修回日期:2019-06-15)
-
- (上接第1262页)
- [19] 程晓光,王玲,苏永彬,等.重视老年髋部骨折患者术前骨密度与骨结构的影像学评价[J].中国骨与关节杂志,2017,6(8):561-564.
 - [20] 王勇朋,阳琰,何生生,等.低剂量胸部CT与QCT椎体骨密度测量一站式扫描可行性研究[J].放射学实践,2018,33(11):1194-1197.
 - [21] 过哲,付晓霞,唐雪,等.中国健康定量CT大数据项目研究方案[J].中华健康管理学杂志,2018,12(6):510-513.
 - [22] Yu W, Qin M, Xu L, et al. Normal changes in spinal bone mineral density in a Chinese population: assessment by quantitative computed tomography and dual-energy X-ray absorptiometry[J]. Osteoporosis Int, 1999, 9(2):179-187.
 - [23] Li N, Li XM, Xu L, et al. Comparison of QCT and DXA: Osteoporosis Detection Rates in Postmenopausal Women[J]. Int J Endocrinol, 2013, 2013(8):895474.
 - [24] 李凯,李新民,闫东,等.腰椎QCT与DXA对老年骨质疏松的诊断差异[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2017,10(3):271-276.
 - [25] Xu XM, Li N, Li K, et al. Discordance in diagnosis of osteoporosis by quantitative computed tomography and dual energy X-ray absorptiometry in Chinese elderly men[J]. J Orthopaedic Translation, <https://doi.org/10.1016/j.jot.2018.11.003>.
 - [26] Damilakis J, Adams JE, Guglielmi G, et al. Radiation exposure in X-ray-based imaging techniques used in osteoporosis[J]. Eur Radiol, 2010, 20(11):2707-2714.
 - [27] Wu Y, Jiang YJ, Han XL, et al. Application of low-tube current with iterative model reconstruction on Philips Brilliance iCT Elite FHD in the accuracy of spinal QCT using a European spine phantom[J]. Quant Imaging Med Surg, 2018, 8(1):32-38.
 - [28] Pickhardt PJ, Pooler BD, Lauder T, et al. Opportunistic screening for osteoporosis using abdominal computed tomography scans obtained for other indications[J]. Ann Intern Med, 2013, 158(8):588-595.
 - [29] Anderson PA, Polly DW, Binkley NC, et al. Clinical use of opportunistic CT screening for osteoporosis[J]. J Bone Joint Surg Am, 2018, 100:2073-2081.
 - [30] Lee SJ, Graffy PM, Zea RD, et al. Future osteoporotic fracture risk related to lumbar vertebral trabecular attenuation measured at routine body CT[J]. J Bone Miner Res, 2018, 33:860-867.
- (收稿日期:2019-03-20;修回日期:2019-04-06)