

磁致伸缩牙周治疗仪与超声治疗仪治疗牙周炎的疗效对比

董彬

(内蒙古呼伦贝尔市扎兰屯启合口腔门诊部 162650)

【摘要】目的:分析讨论磁致伸缩牙周治疗仪与超声治疗仪治疗牙周炎的临床疗效。方法:选择我院2023.01-2024.12所接收的40例牙周炎患者为研究对象,平均分为观察组(磁致伸缩牙周治疗仪治疗)与对照组(超声治疗仪治疗),比较两组治疗效果。结果:治疗后观察组牙周指标[治疗后1个月牙周附着水平(7.14 ± 0.33)mm,牙周袋探诊深度(7.32 ± 0.51)mm,松动度(1.41 ± 0.52);治疗后3个月牙周袋探诊深度(3.13 ± 1.04)mm,松动度(0.83 ± 0.34)]优于对照组($P < 0.05$);观察组治疗效果比对照组高($P < 0.05$);观察组出血菌斑指数[菌斑指数(0.86 ± 0.42)分,软垢指数(0.95 ± 0.33)分,龈沟出血指数(1.02 ± 0.41)分]比对照组低($P < 0.05$);观察组不良反应风险率比对照组低($P < 0.05$)。结论:对于牙周炎患者的治疗选择磁致伸缩牙周治疗仪效果更好,值得广泛推广与应用。

【关键词】磁致伸缩牙周治疗仪;超声治疗仪;牙周炎

The ison of magnetostrictive periodontal instrument and ultrasound instrument in periodontitis

Dong Bin

(Zhalantun Qihe Dental Clinic, Hulunbuir City, Inner Mongolia 162650)

[Abstract] Objective: To analyze and discuss the clinical effect of magnetic therapy and ultrasound therapy in periodontitis. Methods: 40 periodontitis patients received in 2023.01-2024.12 were selected as the study objects, equally divided into observation group (magnetoexpansion periodontal therapy) and control group (ultrasound therapy) to compare the treatment effect of the two groups. Results: Periodontal index of the post-treatment observation group [periodontal attachment level at 1 month after treatment (7.14 ± 0.33) mm, Bag probing depth (7.32 ± 0.51) mm, Looseness degree (1.41 ± 0.52); Depth (3.13 ± 1.04) mm, Looseness degree (0.83 ± 0.34)] was better than the control group ($P < 0.05$); The treatment effect of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$); Observation group [plaque index (0.86 ± 0.42), Soft scale index (0.95 ± 0.33) points, Gingival gingival bleeding index (1.02 ± 0.41)] was lower than the control group ($P < 0.05$); The risk rate of adverse reactions was lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: The effect of magnetostrictive periodontal therapy is better, which is worth extensive promotion and application.

[Key words] Magnetostrictive periodontal therapy; ultrasound therapy; periodontitis

牙周炎是一种发生在牙周组织中的炎症性疾病,牙周存在很多重要组织结构,位于牙齿的牙髓孔内,由口腔中多种因素的组合引起,表现为有机物的无机脱毒和分解,随着疾病的发展,有机物从颜色变为实质性损伤,发病率高^[1]。如果得不到正确有效的控制和治疗,会导致牙髓炎,牙冠和牙根的断裂很容易在口腔中形成慢性创伤性溃疡,是最常见和最受影响的口腔疾病^[2]。根治性治疗现在是最传统的治疗方法,根管治疗需求从根系统中完全清除微生物,仔细治疗引起周围组织的疾病,预防健康组织疾病,需要开髓、髓室预备、进入根尖部的疏通根管、根管消毒以及根管充填^[3]。根管治疗后,必须进行牙周治疗,以恢复口腔健康,保持牙齿稳定性,防止感染传播^[4]。随着现代牙科药物的不断发展,临床争论的焦点是牙周治疗是应该采用超声治疗仪,还是应该采用磁致伸缩牙周治疗仪进行治疗^[5]。本研究为了分析讨论磁致伸缩牙周治疗仪与超声治疗仪治疗牙周炎的临床疗效,具体报告如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

研究以医院2023.01-2024.12所接收的40例牙周炎患者为研究对象,平均分为观察组(男11例,女9例,20岁~

61岁,平均(38.31 ± 1.51)岁)与对照组(男12例,女8例,21岁~63岁,平均(38.52 ± 1.55)岁),一般资料无统计学意义($p > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组为超声治疗仪治疗:帮助患者实施合理的局部麻醉,开展治疗,包括龈下刮治、根面平整、超声波洁牙、激光治疗和碘氧疗法等措施。

1.2.2 观察组

观察组为磁致伸缩牙周治疗仪治疗:根据牙齿大小选择合适探头,轻柔地旋转插入牙缝,利用磁场产生振动,通过探针深入牙周袋内清除菌斑和结石。治疗项目同对照组。

1.3 观察指标

(1)牙周指标:比较时间为治疗前及治疗后1个月与3个月。(2)治疗效果:显效(症状消失,通过X线片观察,可见牙周病变已消退,牙槽骨实现了重建);有效(症状改善,X线片显示,患者的牙槽骨已呈现一定程度的修复迹象);无效(症状无变化,X线片结果显示,牙槽骨的受损区域有所扩大,破坏范围呈现增加趋势)。(3)出血菌斑指数:以菌斑染色剂进行检测,指标为菌斑指数(0-3分)、软垢指数(0-3分)、龈沟出血指数(1-4分),分数与严重程度成正比。(4)不良反应风险率。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 23.0 软件, 计量资料 ($\bar{x} \pm s$), t 检验, 计数资料 (%), χ^2 检验。P<0.05 说明统计学意义。

2. 结果

2.1 牙周指标

观察组: 治疗前牙周附着水平 (9.17 ± 1.53) mm, 牙周袋探诊深度 (9.42 ± 1.36) mm; 治疗后 1 个月牙周附着水平 (7.14 ± 0.33) mm, 牙周袋探诊深度 (7.32 ± 0.51) mm, 松动度 (1.41 ± 0.52); 治疗后 3 个月牙周袋探诊深度 (3.13 ± 1.04) mm, 松动度 (0.83 ± 0.34)。对照组: 治疗前牙周附着水平 (9.35 ± 1.14) mm, 牙周袋探诊深度 (9.56 ± 1.47) mm; 治疗后 1 个月牙周附着水平 (8.32 ± 1.35) mm, 牙周袋探诊深度 (8.67 ± 1.48) mm, 松动度 (1.85 ± 0.56); 治疗后 3 个月牙周袋探诊深度 (5.69 ± 1.33) mm, 松动度 (1.27 ± 0.38)。治疗前无可比性 (P>0.05), 治疗后观察组牙周指标改善度优于对照组 (P<0.05)。

2.2 治疗效果

观察组: 显效 9 例 (45.00%), 有效 10 例 (50.00%), 无效 1 例 (5.00%), 总有效率 95.00%; 对照组: 显效 5 例 (25.00%), 有效 9 例 (45.00%), 无效 6 例 (30.00%), 总有效率 70.00%, 观察组治疗效果比对照组高 (P<0.05)。

2.3 出血菌斑指数

观察组: 治疗前菌斑指数 (2.22 ± 0.45) 分, 软垢指数 (2.13 ± 0.52) 分, 龈沟出血指数 (3.04 ± 0.54) 分; 治疗后菌斑指数 (0.86 ± 0.42) 分, 软垢指数 (0.95 ± 0.33) 分, 龈沟出血指数 (1.02 ± 0.41) 分。对照组: 治疗前菌斑指数 (2.25 ± 0.51) 分, 软垢指数 (2.18 ± 0.26) 分, 龈沟出血指数 (2.98 ± 0.24) 分; 治疗后菌斑指数 (1.32 ± 0.51) 分, 软垢指数 (1.22 ± 0.36) 分, 龈沟出血指数 (1.98 ± 0.43) 分。治疗前无可比性 (P>0.05), 治疗后观察组出血菌斑指数均比对照组低 (P<0.05)。

2.4 不良反应风险

观察组: 牙周感染 1 例, 牙周红肿 1 例, 牙龈肿痛 1 例, 总发生率 15.00%; 对照组: 牙周感染 3 例, 牙周红肿 4 例, 牙龈肿痛 3 例, 总发生率 50.00%, 观察组不良反应风险率比对照组低 (P<0.05)。

3. 讨论

现代社会生活和饮食习惯的变化增加了大众患牙病的风险, 牙周炎最重要的原因是因为炎症所导致的感染情况发生, 当硬组织因各种原因受损时, 细菌会攻击并感染牙髓, 在口腔健康状况不佳、饮食习惯不良、口味偏甜的人身上, 发现牙周炎的风险很高, 这可能是由于口腔环境不佳、糖摄入量通常很高或时间因素造成的^[6]。目前公认的牙周炎病变原因理论是四个因素理论, 它分别是口腔内的健康和细菌严重程度以及寄生虫情况和时间, 主要点是食糖 (特别是糖分特别高的食品) 的龋齿紧密地附着在牙齿表面, 在牙齿表面的这种解剖学结构和生化、生物物理特征中, 不单单可以

在牙齿的表面附着住, 而且在适当的温度下, 可以自行分解繁衍后, 所产生的一种酸性物质, 可以让牙齿出现腐烂现象, 对口腔内的菌群平衡现象造成破坏, 形成牙周炎病变^[7]。由于受到致病刺激的不同影响和身体抵抗力的不同, 牙周炎有不一样的发病具体原因, 所展现出来的症状也有一定的差距。牙周牙髓被刺激后, 第一个病理表现是血管发炎和充满水肿, 通过立即消除病原体刺激, 可以缓解这种中度高肿, 恢复到原始状态^[8]。经过很长一段时间, 牙周牙髓充血变成了急性牙周炎。若细菌毒性攻击较低的牙髓, 身体抵抗力更强, 那么牙周牙髓组织的炎症主要是一个慢性过程。如果出现急性炎症结果, 但炎症没有完全消除, 它也可能发展成慢性炎症, 慢性牙周炎是最常见的临床类型, 临床症状不典型, 有些病例可能没有自发疼痛。相反, 如果身体抵抗力降低或局部消除不足, 慢性牙周炎可能会变成急性牙髓灰质炎, 因为牙髓组织处于一个坚固且无弹性的牙髓中, 血液循环只能通过一个小的根孔而没有侧循环。当牙周发生炎症时, 炎性渗出物难以排出, 腔内压力迅速增加, 导致剧烈疼痛。

对于牙周炎的病人治疗中, 根管治疗是一种应用比较多的方法, 主要是以将病人患病牙齿的坏死部位进行清洁, 并进行根管壁的机械预备和适当消毒, 再进行根管位置的充填, 可以很有效的避免牙齿周围再发生牵连病变情况, 还可以促进患牙的恢复。目前在牙周炎患者的根管治疗中应用较多的仪器为超声治疗仪与磁致伸缩牙周治疗仪, 超声治疗仪的超声波是穿透组织, 溶液和体液的机械振动波, 并在组织中产生微小的干扰。这种微小的管理会导致细胞内物质的运动和变化, 引起一系列生理反应。超声波治疗是使用超声波进行治疗的医疗设备, 它通常由超声波发生器和产生超声波的治疗器组成, 治疗设备中的超声波可以刺激人体组织用于治疗目的。超声波治疗中一般会进行局部麻醉, 以减少患者在治疗过程中的不适。局部麻醉可以有效阻断神经通路, 使患者在整个治疗过程中感觉更舒适。超声波清洗的原理是, 高频振动产生的能量利用附着在牙齿表面的细菌污渍, 结石破碎后易于清洗。这不仅可以有效地从牙齿中提取硬沉积物, 还可以深入牙齿下部, 完全清除隐藏在这里的软沉积物。然而, 超声波治疗仪的工作技巧涉及线性运动, 在治疗过程中对牙齿表面施加一定的压力, 这很容易导致根部粗糙、划痕和根部敏感。磁致伸缩牙周治疗仪是一种新型牙科设备, 可以改善口腔环境, 促进磁场周围组织中的血液循环, 从而达到牙周炎治疗的目的^[9]。本研究结果显示, 观察组牙周指标 (牙周附着水平、牙周袋探诊深度) 优于对照组, 治疗效果比对照组高, 出血菌斑指数 (菌斑指数、软垢指数、龈沟出血指数) 比对照组低, 不良反应风险率比对照组低, 可说明磁致伸缩综合治疗仪治疗效果较好。分析原因为力, 磁致伸缩综合治疗仪是一种由高频共振引起的巨大超声波冲击振动, 用于清理牙菌斑, 而不是传统的机械牙菌斑。只需要把工作端和牙齿对齐, 调整独特的振动频率 42000Hz 和小振动直径 0.02mm, 治疗头由纯 TC4 手工医用钛结合剂制成, 可以在牙齿表面独特的环形运动可以抛光牙齿表面, 平滑根面和根部, 而不会损坏牙龈, 可减轻患者的疼痛感, 使患者在整个治疗过程中感到舒适和无痛^[9]。有研究表明, 工作尖振动模式的变化导致治疗过程中治疗工具的温度显著降低,

下转第 34 页

机制,导致甲状腺功能减退的发生,进一步支持碘在妊娠期
甲状腺功能维持中的重要作用,并强调碘摄入在妊娠期的关

参考文献:

- [1]陈秋玲,李文霞.妊娠早期维生素 D 水平联合甲状腺功能及免疫炎症因子评估孕前糖尿病患者亚临床甲状腺功能减退发生的价值[J].发育医学电子杂志, 2022, 10 (3): 182-188.
- [2]刘俊杰,周军艳.妊娠合并甲状腺功能减退症的早期治疗对妊娠结局的影响[J].深圳中西医结合杂志, 2023, 33 (6): 75-77.
- [3]梁愿,王青,吴芳,等.贵阳地区妊娠早期亚临床甲状腺功能减退症合并自身抗体阳性与碘营养的关系[J].吉林医学, 2024, 45 (1): 64-67.
- [4]雷声云,陈蕊,薛芳芳,等.双胎妊娠早期甲状腺功能减退及与早产风险的相关分析[J].中华内分泌外科杂志, 2024, 18 (2): 248-251.
- [5]杨奇超,周姣姣,薛冰霜,等.尿碘水平与甲状腺功能相关性研究[J].系统医学, 2023, 8 (2): 107-110.
- [6]梁愿,王青,吴芳,等.妊娠早、中期妇女尿碘/尿肌酐比值与亚临床甲状腺功能减退症合并自身抗体阳性的相关性[J].黑龙江医学, 2024, 48 (8): 927-930.
- [7]王跃轲,时慧,柴小玉.早期妊娠尿碘、血清 25 (OH) D3 水平与甲状腺功能指标的相关性分析[J].华夏医学, 2023, 36 (5): 74-78.

上接第 31 页

改变传统治疗仪的 15° 角,使刮治的运动能够切割根表面
并减少划痕,从而保护牙根表面,减少手术后根面的粗糙度,
并延缓微生物的附着,相比于超声治疗仪,磁致伸缩牙周治

疗仪更加适合于牙周炎患者的治疗中^[10]。

综上所述,磁致伸缩牙周治疗仪在牙周炎患者治疗中具
有积极影响,可有效改善牙周指标,有重要应用价值。

参考文献:

- [1]梁菁.手工器械联合超声治疗仪龈下刮治术治疗慢性牙周炎的临床价值分析[J].中国实用医药, 2024, 19 (10): 70-73.
- [2]曹岫,陈林林.超声治疗仪配合手工器械龈下刮治与传统超声龈下刮治治疗慢性牙周炎患者的效果比较[J].医学理论与实践, 2021, 34 (16): 2826-2827.
- [3]徐若竹,李军,骆伟燕.Er: YAG 激光辅助超声治疗仪治疗牙周炎的临床研究[J].数理医药学杂志, 2019, 32 (11): 1584-1586.
- [4]王超,许蕾.超声治疗仪联合手工器械龈下刮治在慢性牙周炎患者中的应用[J].中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生, 2024 (10): 0100-0103.
- [5]刘晶,张楚楚.Vector 治疗仪联合手工器械龈下刮治对慢性牙周炎患者牙周情况及美观度的影响[J].中国医疗美容, 2024, 14 (6): 74-78.
- [6]徐会,吴倩.超声龈下刮治联合黄连解毒汤加味含漱治疗慢性牙周炎临床研究[J].新中医, 2024, 56 (14): 41-45.
- [7]李叶丰,林晓鹭,王美燕.超声龈下刮治和手工龈下刮治应用于轻中度慢性牙周炎治疗中的效果对比[J].中外医疗, 2024, 43 (7): 14-1726.
- [8]陈珍,汤文兵,王立臣.Gracey 刮治器与牙周超声治疗仪在牙周炎基础治疗中的疗效对比[J].泰山医学院学报, 2016, 37 (1): 57-58.
- [9]张银宝.磁致伸缩牙周治疗仪与超声治疗仪在慢性牙周炎中的治疗应用分析[J].中国医疗器械信息, 2024, 30 (6): 60-62.
- [10]黄晓曼.磁致伸缩牙周治疗仪与 Gracey 刮治器治疗慢性牙周炎对比研究[J].中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2023 (3): 13-15.