临床研究

# 压膜保持器与 Hawley 保持器联合舌侧保持丝对牙周健康影响的对比研究

房　琪　李　丹　高丽丽　张　爽

DOI:10.12337/zgkqjxjyzz.2021.01.007

**摘　要**

**目的：**对比研究正畸治疗后使用压膜保持器和 Hawley 保持器联合舌侧保持丝对于牙周健康的影响。**方法：**抽取我院 2016 年 2 月至 2018 年 9 月正畸治疗结束的患者 80 例，随机分为对照组和试验组，各 40 例。A 组采用压膜保持器，B 组采用 Hawley 保持器联合舌侧保持丝，当保持 1 周、3 月、6 个月和 1 年时，分别记录患者下前牙的牙龈指数（GI）、菌斑指数（PI）、牙石指数（CI），比较并进行统计分析。**结果：**两组患者保持器戴用 1 周、3 个月、6 个月时比较，两组之间 GI 的差异均无统计学意义（$P > 0.05$）。戴用 1 年时比较 GI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。两组患者保持器戴用 1 周，3 个月时两组之间 PI 的差异无统计学意义（$P > 0.05$），戴用 6 个月和 1 年时比较 PI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。两组患者保持器戴用 1 周、3 个月、6 个月时两组之间 CI 的差异无统计学意义（$P > 0.05$），戴用 1 年时比较 CI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**医生在临床上不应只关注保持的效果，还应重视不同保持器对患者牙周的不同影响，定期检查患者的牙周情况，必要时进行干预。

**关键词**　保持器；牙周组织

## 1　引言

临床上很多患者历经了漫长的矫治过程，终于获得了排列整齐的牙齿。之后就要面临一个漫长的保持期。由于牙根是长在牙槽骨里的，牙根的周围有许多的纤维和韧带。当牙冠排齐以后，牙根下面的纤维韧带也跟着发生了变化。矫治器一旦拆除，牙齿可能在纤维韧带的牵引下，有恢复矫治之前状态的趋势，容易复发[1]。牙槽骨也是复发的因素之一，它由一根根细小的骨小梁组成。骨小梁也有排列方向，也对牙齿的位置有影响。我们需要在牙齿排列在理想的位置上时，等待牙周纤维、骨小梁通过新陈代谢，新一代的牙周纤维、骨小梁也长在理想的位置上，这样矫治的效果才能稳定。保持不仅仅是牙齿的保持，还包括关节、骨头、韧带、肌肉改建后的保持，另外，患者的生长以及口腔的不良习惯都有可能引起复发，因此，我们需要采用保

作者单位　北京市丰台区右安门社区卫生服务中心
通讯作者　房琪
联系方式　13810572975
电子邮箱　fangqi．good@163.com
通讯地址　北京市丰台区开阳里二街 1 号，100069

持器对矫治完成后的牙列继续保持一段时间，以求达到更好更稳定的状态[2, 3]。

目前临床上经常采用的保持器主要有透明压膜保持器、Hawley 保持器和舌侧固定保持器。而这三种保持器各具优缺点，临床上可以尝试 Hawley 保持器和舌侧保持丝相结合，来更好的避免 Hawley 保持器不易精准维持前牙位置的问题，由于舌侧保持丝只固定到牙弓前段到中段，未固定后段牙弓，因此可以依靠 Hawley 保持器后端的磨牙卡环来限制矫治完成后磨牙颊舌向的移动，且舌侧丝是固定粘接，不能自行摘下。而透明压膜保持器虽然包绕每颗牙齿，与牙面贴合，但是是由塑料压制而成，而且吃饭时需要摘下。

舌侧保持丝容易积存食物残渣，堆积牙菌斑，前牙间隙不易清洁，容易出现牙龈萎缩等情况[4, 5]。压膜保持器和牙面贴合，牙齿完全处于封闭的环境中，较 Hawley 保持器和舌侧保持器更容易滋生细菌[6–8]。何小芳研究认为舌侧固定保持器对牙周健康影响最大，压膜保持器次之，Hawley 保持器最小[9]。张宝茹等研究表明，戴用压膜保持器比 Hawley 保持器更易形成菌斑，通过口腔卫生宣教加强自身的口腔卫生意识，可减轻牙龈炎症和对牙周产生的不利影响[10]。张芳研究表明，固定保持器对牙周影响出现的时间早于活动保持器，程度也大于活动保持器[11]。

本研究旨在对比正畸治疗后使用压膜保持器和 Hawley 保持器联合舌侧保持丝对于牙周健康的影响。

## 2 材料与方法

### 2.1 一般资料

随机抽取我院 2016 年 2 月至 2018 年 9 月治疗结束的口腔正畸治疗的患者 80 例，随机分为 A 组和 B 组，每组各 40 例。A 组男性 21 例，女性 19 例；年龄 12 ～ 40 岁，平均年龄（16.6±3.2）岁。B 组男性 23 例，女性 17 例；年龄 12 ～ 38 岁，平均年龄（16.3±2.8）岁。

纳入标准：1. 正畸矫治之后上下颌牙齿排列整齐，前牙覆殆覆盖均为正常，无扭转、间隙、倾斜，后牙具有良好的咬合关系。2. 矫治前后牙周状态均良好，不曾做过牙周手术。3. 可根据要求坚持佩戴保持器。4. 无不良口腔习惯。5. 检查前一周均未服用过抗生素类药物且未用过抗生素类漱口液。

两组性别、年龄、正畸矫治时间等一般资料对比，差异无统计学意义（$P > 0.05$），因此排除了患者因这几个因素对牙周产生的影响，使两组具有可比性，所有患者均知晓同意。

### 2.2 方法

所有患者拆除矫治器后常规去除口内残余粘结剂，做全口超声洁治。

A 组采用治疗后模型制作两副透明压膜保持器，使用硬透明薄膜片进行制作，唇颊侧边缘位置平龈乳头，腭侧、舌侧位于龈下 3 ～ 5mm 处，后缘包绕最后一个磨牙的远中，保持器边缘均打磨抛光。患者保持期间除吃饭以外时间，全天戴用。

B 组制作舌侧固定保持器：将 3 根 0.3mm 的不锈钢丝旋转形成三股麻花丝，在模型舌侧调整好麻花丝的位置，与前牙舌侧中 1/3 相贴合，避开咬合干扰。所有患者从一侧第二前磨牙至另一侧第二前磨牙，有咬合干扰的地方适当调整位置，树脂粘结，且完全覆盖牙面钢丝上 1mm，树脂表面进行抛光。用治疗后的模型制作 Hawley 保持器，用直径 0.8mm 不锈钢丝在最后磨牙上弯制单臂卡环，卡环的游离端位于近中。弯制双曲唇弓，钢丝于尖牙和第一前磨牙之间转向舌侧形成连接体。患者保持期间除吃饭以外时间，全天戴用 Hawley 保持器。

所有患者要求每天使用 Bass 刷牙法刷 2 次（早晚各 1 次），每次 3–5 分钟，统一使用软毛牙刷和不含药物作用的牙膏。

### 2.3 收集资料

患者拆除矫治器后立即制作以及戴用保持器，在戴用保持器 1 周、3 个月、6 个月和戴用保持器 1 年时，进行以下三个指标的测量和记录：

所有患者的牙周指数，包括牙龈指数（GI）、菌斑指数（PI）和牙石指数（CI）。受检牙位为每例患者的下颌前牙共 6 个牙位，每牙分别检测舌侧近中、舌侧正中、舌侧远中 3 个位点。

GI：采用 Loe–Silness 法测定。吹干或擦干牙龈，牙周探针放入龈缘下 0.5 ～ 1mm，并轻轻划动后观察出血。具体测定指标为：0– 牙龈健康；1– 轻度炎症表现，牙龈颜色有轻度改变并轻度水肿，探诊不出血；2– 中度炎症表现，牙龈色红，水肿光亮，探诊出血；3– 重度炎症表现，牙龈明显水肿或有溃疡，并有自动出血倾向。

PI：采用 Turesky 改良的 Quigley–Hein 测定

方法。用沾有显剂的棉球涂布牙面，一分钟后漱口，牙面遗留的着色（紫红色）为菌斑存在处。具体测定标准为：0= 牙面无菌斑；1– 近龈缘处牙面上有散在的斑点状菌斑；2– 近龈缘处牙面上有薄的菌斑连续成带状，宽度不超过 1 ㎜；3– 菌斑着色带超过 1 ㎜，但覆盖出小于牙冠颈 1/3；4– 菌斑覆盖区在牙冠的 1/3–2/3 之间；5– 菌斑覆盖区在牙冠的 2/3 或 2/3 以上。

CI：采用 Greene–bermillion 提出的测量方法，检查时分别检查每个牙的颊舌侧两个面。具体测定标准为：0– 龈上、龈下无牙石；1– 龈上牙石覆盖面积占牙面 1/3 以下；2– 龈上牙石覆盖面积占牙面 1/3 ～ 2/3，或牙颈部有散在的龈下牙石；3– 龈上牙石覆盖面积占牙面 2/3 以上，或在颈部有连续而厚的龈下牙石。

整个过程由同一医师进行检查和记录。

利用 SPSS 17.0 软件处理数据，以患者的牙周指数为计量资料做统计描述，用 t 检验比较两组间差异，$P<0.05$ 差异有统计学意义。

## 3　结果

80 例患者保持器均戴用良好，未出现破损情况。

测量如表 1 所示，两组保持器戴用 1 周，3 个月，6 个月以及 1 年时牙周指数变化情况。

（1）两组患者保持器戴用 1 周、3 个月、6 个月时比较，两组之间 GI 的差异均无统计学意义（$P>0.05$）。戴用 1 年时比较 GI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。

（2）两组患者保持器戴用 1 周、3 个月时两组之间 PI 的差异无统计学意义（$P>0.05$），戴用 6 个月和 1 年时比较 PI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。

（3）两组患者保持器戴用 1 周、3 个月、6 个月时两组之间 CI 的差异无统计学意义（$P>0.05$），戴用 1 年时比较 CI，两组之间差异有统计学意义（$P<0.05$）。

## 4　讨论

本研究中，两组患者保持器在戴用 1 周、3 个月、6 个月和 1 年时的各个牙周指数，均随时间延长而逐渐增加，提示两种保持器均不可避免地影响牙周的状态。透明压膜保持器由于和牙面密切贴合，包绕整个牙弓，使得压膜保持器内侧成为一个独立的空间，隔绝唾液，牙面失去自洁作用，导致菌斑容易聚集。舌侧保持丝由于将前部牙齿连接起来，导致牙缝隙和牙间隙的菌斑和残渣无法彻底清除，而且舌侧有树脂粘结，改变了牙齿舌侧的形态，影响牙齿自洁。长时间的清洁不净，导致牙石逐渐形成。

表 1　两组测量指标变化情况分析

| 测量指标 | 时间 | A 组（$n$=40） | B 组（$n$=40） |
|---|---|---|---|
| GI（牙龈） | 1 周 | 0.33±0.09 | 0.36±0.12 |
| | 3 个月 | 0.54±0.29 | 0.63±0.13 |
| | 6 个月 | 0.74±0.36 | 0.76±0.25 |
| | 1 年 | 0.87±0.14* | 1.02±0.28* |
| PI（菌斑） | 1 周 | 0.34±0.18 | 0.32±0.19 |
| | 3 个月 | 0.78±0.24 | 0.64±0.33 |
| | 6 个月 | 1.17±0.41* | 0.94±0.25* |
| | 1 年 | 1.45±0.26* | 1.36±0.32* |
| CI（牙石） | 1 周 | 0.19±0.07 | 0.14±0.05 |
| | 3 个月 | 0.25±0.18 | 0.33±0.14 |
| | 6 个月 | 1.14±0.36 | 1.42±0.27 |
| | 1 年 | 1.37±0.34* | 1.95±0.51* |

注：* 表示两组之间比较，$P<0.05$。

Hawley 保持器的唇弓挡在下前牙唇侧，但与牙齿之间尚留有缝隙，因此对于牙周的影响较小。

## 5 结论

我们可以看到，无论选择这两种保持方法中的哪一种，都会不可避免地对牙周产生不良的影响。因此，我们在临床上不应只关注保持的效果，还应重视不同种类保持器对患者牙周的不同影响，定期检查患者的牙周情况，建议患者加用牙间隙刷和冲牙器，必要时进行牙周洁治，来减少戴用保持器对牙周的不良影响。

## 参考文献


[1] Lang G, Alfter G, Göz G, et a1. Retention and stability-taking various treatment parameter into account[J]. J orofac Orthop, 2002,63(1):26-41.

[2] 傅民魁主编 . 口腔正畸学 [M]. 北京 : 人民卫生出版社 , 2004:332.

[3] Littlewood SJ, Kandasamy S, Huang G. Retention and relapse in clinical practice[J]. Aust Dent J, 2017, 62(1): 51-57.

[4] Juloski J, Glisic B, Vandevska-Radunovic V. Long-term influence of fixed lingual retainers on the development of gingival recession: A retrospective, longitudinal cohort study [ J ]. Angle Orthod, 2017, 87(5):658-664.

[5] Storey M , Forde K , Littlewood S J , et al. Bonded versus vacuum-formed retainers: a randomized controlled trial. Part 2: periodontal health outcomes after 12 months[J]. Eur J Orthod, 2017, 40(4):399-408.

[6] 陈林 , 乌兰其其格 , 李宜宸 , 等 . 三种正畸保持器的对比研究 及进展 [J]. 内蒙古医科大学学报 , 2015,37(S1):192-196.

[7] 贾德蛟 , 骆慧 , 吴秋瑾 , 等 . 正畸舌侧保持器和透明压膜保持 器对牙周组织的影响 [J]. 口腔材料器械杂志 , 2016, 25(1): 25-29.

[8] Çifter M, Gümrü Çelikel AD, Çekici A. Effects of vacuum-formed retainers on periodontal status and their retention efficiency [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017, 152(6):830-835.

[9] 何小芳 . 正畸不同保持器对牙周健康影响的研究 [D]. 福州 : 福建医科大学 , 2013.

[10] 张宝茹 , 王渠蔓 . 透明压膜保持器与传统可摘保持器对牙周健康的影响［J］. 北京口腔医学 , 2003, 11(3):146-147.

[11] 张芳 . 固定黏接式保持器和活动可摘保持器对牙周健康的影响 [J]. 牙体牙髓牙周病学杂志，2005，15(10):562-564.