

自锁托槽矫治器在正畸治疗中的临床效果 及其对患者牙周指标、炎症因子的影响

田文进

(平凉市第二人民医院口腔科, 甘肃 平凉 744000)

摘要: **目的** 探讨自锁托槽矫治器应用于正畸治疗的临床效果及对患者牙周指数、龈沟液白细胞介素-1 β (IL-1 β)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平的影响。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2021 年 6 月平凉市第二人民医院收治的 150 例行牙齿正畸的患者作为研究对象, 依据随机数字表法分为对照组与观察组, 各 75 例。对照组患者采用传统托槽矫治器治疗, 观察组患者采用自锁托槽矫治器治疗, 两组患者均定期进行复查。比较两组患者正畸治疗 6 个月后临床疗效, 正畸治疗前与治疗 3 个月后的菌斑指数、牙龈指数、牙龈沟出血指数、口腔健康情况及龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平。**结果** 正畸治疗 6 个月后, 观察组患者临床总有效率高于对照组; 与正畸治疗前比, 治疗 3 个月后两组患者菌斑指数、牙龈指数、牙龈沟出血指数、口腔健康影响程度量表 (OHIP-14) 各项评分及龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平均升高, 而观察组均低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 自锁托槽矫治器在正畸治疗中疗效确切, 同时对患者牙周状况的影响较小, 有利于维持口腔健康, 减少炎症反应的刺激。

关键词: 正畸; 自锁托槽矫治器; 牙周状况; 炎症因子

中图分类号: R783.5

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.18.0065.04

近年来随着人们生活水平的提升, 对口腔的保健意识亦有所增强, 对口腔健康与面部的美观重视程度逐渐增加, 进而对于正畸治疗的需求日益广泛。目前临床上正畸治疗主要应用于面部不协调、牙齿排列不整齐等群体, 其通过给牙齿施加外力, 使牙齿移动到正确的位置, 牙槽骨随之改建并固定牙齿, 进而维持牙周状况的稳定^[1]。传统托槽矫治器治疗牙齿矫正效果虽好, 但仍有一些局限性, 在固定弓丝过程中摩擦力较大, 另外在患者牙周清洁方面效果欠佳^[2]。自锁托槽矫治器主要依赖滑动或转动的托槽盖、栓盖或弹性夹将弓丝固定于托槽槽沟, 与传统技术相比, 其疗程短、操作简单、患者舒适度较高, 能够减小托槽和弓丝间的摩擦, 而且仅使用细微轻力即可移动牙齿, 能够减轻对牙周软组织的破坏; 因为体积小, 也便于患者口腔健康的维护^[3]。本研究旨在探讨自锁托槽矫治器在正畸治疗中的临床效果及其对患者牙周指数、龈沟液中炎症因子的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月至 2021 年 6 月平凉市第二人民医院收治的 150 例行牙齿正畸治疗的患者为研究对象, 依据随机数字表法分为对照组与观察组, 各 75 例。对照组患者中男性 37 例, 女性 38 例; 年龄 18~57 岁, 平均 (37.25 \pm 8.36) 岁。观察组患者中男性 39 例, 女性 36 例; 年龄 18~56 岁, 平均 (37.28 \pm 8.34) 岁。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可

进行比较。纳入标准: 符合《口腔医学》^[4] 中的诊断标准者; 无龋齿者; 无口腔黏膜病者等。排除标准: 合并其他恶性肿瘤者; 心、肝、肾功能障碍者; 自身严重免疫性疾病者等。本研究经院内医学伦理委员会批准, 所有患者均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 两组患者均实施常规口腔检查并宣教口腔卫生知识, 进行牙龈下刮治、根面平整等常规治疗, 实施基础治疗 3 个月之后根据复诊情况实施正畸治疗。对照组患者采用传统托槽矫治器治疗, 在患者上下第一磨牙处粘上颊面管, 其余牙齿粘上传统托槽, 用镍钛丝固定托槽, 完成之后调整牙弓^[5]。观察组患者采用自锁托槽矫治器治疗, 在患者需要固定的位置进行取样并衡量, 使用专业的模具制造相应的钢丝, 在能够着力的位置增加闭合沟槽, 遵循细丝轻力、微小牙移动的原则, 确保进行正畸的钢丝能够在沟槽的内部锁闭, 减轻摩擦力。两组患者均定期 (每个月) 进行复查。

1.3 观察指标 ①临床疗效。参照《口腔科诊疗常规》^[6] 中相关标准判定。正畸治疗 6 个月后, 颌关节无压痛, 牙齿排列整齐, 牙齿倾斜度 $< 5^\circ$, 扭转牙程度 $< 10^\circ$, 无错位, 咬合关系良好为显效; 治疗 6 个月后, 牙齿基本排列整齐, 牙齿倾斜度 $< 20^\circ$, 扭转牙程度 $< 40^\circ$, 错位 < 3 mm, 咬合关系尚可为有效; 治疗 6 个月后, 牙齿排列不整齐, 牙倾斜、扭转程度大, 错位严重, 咬合关系无改善为无效。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

②牙周指数。正畸治疗前、治疗 3 个月后，使用口镜、牙周探针等方法，检测两组患者菌斑指数（龈缘区无菌斑为 0 分；视诊无菌斑，探针可在游离龈刮出薄层菌斑为 1 分；龈袋内、游离龈中有中等量沉积物堆积为 2 分；龈袋内、游离龈有大量沉积物堆积为 3 分）、牙龈指数（牙龈正常为 0 分；轻度炎症，探诊不出血为 1 分；中度炎症，探诊出血为 2 分；红肿溃疡，自动出血为 3 分）、牙龈沟出血指数（不出血为 1 分；探诊出血、龈外观正常为 2 分；探诊出血、龈外观变红为 3 分；探诊出血、龈外观溃疡为 4 分）。③口腔健康情况。依据口腔健康影响程度量表（OHIP-14）^[7] 评分对两组患者正畸治疗前、治疗 3 个月后的口腔健康情况进行比较，量表总分为 56 分，分为功能限制、生理性疼痛、心理不适、心理障碍、生理障碍、社交障碍、残障 7 项，每项总分均为 8 分，分数越高代表口腔质量越差。④龈沟液中白细胞介素-1β（IL-1β）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）水平。分别于正畸治疗前、治疗 3 个月后，采集两组患者龈沟液，操作方法：首先去除收集部位龈上牙石与菌斑，漱口，休息 10 min 后采用棉卷隔湿试验牙，用气枪轻吹牙龈 1 min，采用无菌滤纸垂直插入受试牙唇面近中、远中两位点龈沟中，当发现阻力后停止，置入 30 s 取出，20 min 后在相同点位再次取样。将全部龈沟液滤纸置于同一微离心管中，用缓冲液洗涤后进行离心（转速：3 000 r/min，时间：10 min），而后得上清液，采用酶联免疫吸附实验法检测龈沟液 IL-1β、TNF-α

水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 表示，两组间比较采用 χ^2 检验；经 S-W 法检验证实符合正态分布的计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组间比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 正畸治疗 6 个月后，观察组患者临床总有效率为 97.33%，高于对照组的 88.00%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	75	26(34.67)	40(53.33)	9(12.00)	66(88.00)
观察组	75	43(57.33)	30(40.00)	2(2.67)	73(97.33)
χ^2 值					4.807
P 值					<0.05

2.2 两组患者牙周指数比较 与正畸治疗前比，治疗 3 个月后两组患者的菌斑指数、牙龈指数、牙龈沟出血指数均升高，而观察组低于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者口腔健康情况比较 与正畸治疗前比，治疗 3 个月后两组患者生理性疼痛、功能限制、心理不适、社交障碍、心理障碍、生理障碍、残障评分均升高，而观察组低于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 3。

表 2 两组患者牙周指数比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	菌斑指数		牙龈指数		牙龈沟出血指数	
		正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后
对照组	75	0.95±0.34	1.67±0.15*	1.54±0.24	2.04±0.18*	1.67±0.25	2.51±0.24*
观察组	75	0.91±0.35	1.34±0.06*	1.51±0.21	1.76±0.15*	1.61±0.22	2.04±0.11*
t 值		0.710	17.690	0.815	10.349	1.560	15.417
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与正畸治疗前比，* $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者口腔健康评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	生理性疼痛		功能限制		心理不适		社交障碍	
		正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后
对照组	75	3.15±0.42	4.43±0.22*	3.27±0.16	5.46±0.19*	2.98±0.17	5.79±0.14*	2.56±0.16	5.21±1.27*
观察组	75	3.09±0.36	4.04±0.31*	3.23±0.20	4.75±0.12*	3.02±0.24	4.92±0.26*	2.60±0.13	4.02±1.19*
t 值		0.939	8.885	1.353	27.362	1.178	25.515	1.680	5.921
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

组别	例数	心理障碍		生理障碍		残障	
		正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后
对照组	75	3.23±0.42	4.78±0.12*	4.18±0.18	5.84±1.17*	3.14±0.32	4.77±0.18*
观察组	75	3.31±0.50	4.16±0.31*	4.23±0.20	5.17±0.78*	3.23±0.27	4.32±0.12*
t 值		1.061	16.153	1.609	4.126	1.862	18.014
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与正畸治疗前比，* $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平比较 与正畸治疗前比, 治疗 3 个月后两组患者的龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平均升高, 而观察组低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平比较 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

组别	例数	IL-1 β		TNF- α	
		正畸治疗前	治疗 3 个月后	正畸治疗前	治疗 3 个月后
对照组	75	30.73 \pm 5.54	39.77 \pm 2.94*	20.78 \pm 3.96	28.45 \pm 3.35*
观察组	75	31.22 \pm 5.45	36.14 \pm 2.65*	21.05 \pm 4.67	25.49 \pm 2.22*
t 值		0.524	7.942	0.382	6.379
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与正畸治疗前比, * $P<0.05$ 。IL-1 β : 白细胞介素-1 β ; TNF- α : 肿瘤坏死因子- α 。

3 讨论

正畸治疗主要通过各种在口腔内部或外部佩戴的矫治器装置对患者的牙齿、面部骨骼及颌面部的肌肉与神经之间的协调性进行调整, 可达到口颌系统稳定、平衡等目的。传统托槽矫治器治疗, 矫正效果虽好, 但操作过程中需通过弓丝进行固定, 固定过程费时, 整体矫正时间较长, 且容易造成部分患者口腔软组织的损伤, 出现频繁复诊等情况, 患者整体的接受度欠佳, 不利于牙周组织的恢复^[8]。

自锁托槽矫治器是依赖滑动或转动的托槽盖、栓盖或弹性夹把弓丝固定于托槽沟内, 操作简单, 节省治疗时间; 且自锁托槽的摩擦力极低, 治疗过程中牙齿更容易移动, 对牙周组织的影响相对较小, 不需要通过结扎钢丝或橡皮圈进行捆绑, 减轻了患者矫正过程中的痛苦^[9]。自锁托槽矫治器使用的弓丝较少, 利用自带的锁扣结构进行固定, 能够明显减轻摩擦力, 患者配合度较高。菌斑是细菌性生物膜, 主要分布在牙冠处和不易清洁的部位, 菌斑靠近牙龈时, 细菌产生的毒素和有害物质会刺激牙龈, 产生炎症, 对牙周组织造成严重危害^[10]。使用矫正器一定程度上会影响患者口腔健康, 容易出现菌斑、出血的情况, 影响治疗效果。相比传统托槽矫治器, 自锁托槽体积小, 有利于减轻患者口腔异物的不适感, 并且便于日常清洁, 抑制因为菌斑聚集引发的牙龈病变, 减少细菌的大量滋生, 维护患者口腔健康^[11]。本研究结果显示, 正畸治疗 6 个月后观察组患者临床总有效率高于对照组, 治疗 3 个月后的菌斑指数、牙龈指数、牙龈沟出血指数均低于对照组, 提示自锁托槽矫治器应用于正畸治疗中的临床疗效确切, 对患者牙周状况的影响较小, 有利于维持口腔健康。

治疗过程中牙齿移动造成的牙周组织改变会引起周围炎症反应, 影响口腔健康情况, 龈沟液包含牙周组织中多种生化物质, 可反映牙周组织的健康情况与治疗中骨建设

的进度。IL-1 β 会刺激前列腺素 E₂、IL-6 的增殖, 介导炎症反应, 龈沟液 IL-1 β 水平越高, 表示牙周炎症越严重; TNF- α 是一种重要的炎症诱导因子, 主要来自于单核巨噬细胞, 参与牙周组织病变, 与牙槽骨的吸收关系密切^[12]。传统的矫治器患者在佩戴过程中多数可因食物残留引发牙龈增生或水肿, 进而产生明显的疼痛等不适感。自锁托槽矫治器采用基于金属托槽矫治器不断优化的独特矫正技术, 无需借助结扎丝对托槽进行固定, 使用很小的牵引力就可以完成矫正, 可减少对患者口腔内部产生的摩擦, 力道更为轻柔, 整体对牙周组织损伤较小, 有利于维护患者口腔微生态环境的平衡^[13]。本研究结果显示, 正畸治疗 3 个月后观察组患者口腔健康情况优于对照组, 龈沟液 IL-1 β 、TNF- α 水平均低于对照组, 提示自锁托槽矫治器在正畸治疗中对患者造成的炎症刺激更小, 有利于维持口腔健康。自锁托槽矫治器能够减轻对患者牙周组织的化学与机械性刺激, 有效减少细菌侵入牙周组织, 抑制金属基质蛋白酶 3 在牙周成纤维细胞中的分泌与表达, 进而减轻炎症损伤, 维持牙周周围组织的有氧代谢, 稳定患者的口腔微生态环境, 减轻患者矫正时的痛苦; 同时实施过程中无其他的附件, 利于保持患者口腔清洁, 提升整体的矫正效率。

综上, 自锁托槽矫治器在正畸治疗的应用中疗效确切, 对患者牙周状况的影响较小, 有利于维持口腔健康, 减少炎症反应的刺激, 值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] 薛黛, 龚中坚, 朱金晓, 等. 自锁托槽和隐适美矫治器正畸时患者疼痛感的对比研究 [J]. 东南大学学报 (医学版), 2020, 39(2): 181-183.
- [2] 谢吉晔, 李思佳, 张建丽, 等. 自锁托槽与传统托槽相比对青少年患者牙周状况影响的 Meta 分析 [J]. 中华口腔正畸学杂志, 2020, 27(3): 138-145.
- [3] 崔占琴, 李文静, 刘焕. 自锁托槽矫治器对慢性广泛型牙周炎正畸治疗患者龈沟液中 IL-1 β 和 TNF- α 表达的影响 [J]. 河北医药, 2016, 38(10): 1445-1449.
- [4] 俞立英, 朱亚琴, 邹德荣, 等. 口腔医学 [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2014: 337-367.
- [5] 孙谋远, 黄清波, 王孔槐, 等. 无托槽隐形矫治技术与传统固定矫治技术对正畸患者牙周健康的影响 [J]. 口腔医学, 2018, 38(2): 149-153.
- [6] 孙正. 口腔科诊疗常规 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 323-333.
- [7] 贾圆格, 李磊, 索南. 不同矫治器对患者疼痛龈沟液内炎症因子及 OHIP 评分的影响 [J]. 河北医学, 2022, 28(4): 660-665.

腹腔热灌注联合静脉化疗对 卵巢癌术后患者的临床疗效分析

陈东英, 王武亮*

(郑州大学第二附属医院妇科, 河南 郑州 450014)

摘要: **目的** 探讨腹腔热灌注联合静脉化疗对卵巢癌术后患者血清肿瘤标志物、免疫功能指标的影响及安全性。**方法** 按照随机数字表法将2015年5月至2019年6月于郑州大学第二附属医院治疗的112例卵巢癌肿瘤细胞减灭术后患者分为对照组(采用静脉化疗)和观察组(在对照组的基础上联合腹腔热灌注化疗),均56例,21d为1个化疗周期,共治疗6个周期,均于治疗后定期随访2年。将两组患者远期疗效,治疗前后血清肿瘤标志物水平、免疫功能指标,以及不良反应发生情况进行对比。**结果** 观察组患者1、2年生存率与对照组比显著升高,平均生存时间与对照组比显著延长;治疗后两组患者血清糖类抗原125(CA125)、人附睾蛋白4(HE4)、癌胚抗原(CEA)、CD8⁺百分比水平相较于治疗前均显著降低,且观察组与对照组比显著降低,外周血CD3⁺、CD4⁺百分比、CD4⁺/CD8⁺比值相较于治疗前均显著升高,且观察组与对照组比显著升高;观察组患者心律失常、白细胞减少发生率(1.79%、5.36%)相较于对照组(14.29%、17.86%)均显著降低(均 $P<0.05$)。**结论** 腹腔热灌注与静脉化疗联合应用于卵巢癌术后患者,有助于免疫功能的提高,同时可降低血清CA125、HE4、CEA水平,提高抗肿瘤效果,降低患者术后复发率,延长患者生存时间,且安全性较高。

关键词: 腹腔热灌注化疗; 静脉化疗; 卵巢癌肿瘤细胞减灭术; 免疫功能; 肿瘤标志物

中图分类号: R737.31

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.18.0068.04

卵巢癌为隐匿性较强的恶性肿瘤,早期多无临床症状,导致临床发现时多为中晚期,目前多予以卵巢癌肿瘤细胞减灭术进行治疗,但由于大多患者存在病灶转移与大量腹腔积液,因此治疗难度大,卵巢癌肿瘤细胞减灭术后卵巢组织中常有残留病灶,导致术后复发,故卵巢癌肿瘤细胞减灭术患者术后需行辅助化疗抑制并杀灭残留肿瘤组织。铂类、紫杉醇静脉化疗能有效抑制肿瘤的扩散,在一定程度上降低卵巢癌患者术后复发的风险,但由于化疗药物难以杀灭隐藏在腹膜内的卵巢癌细胞,患者复发率较高^[1]。腹腔热灌注化疗利用高温和化疗协同的作用,可直接将药物注入腹腔,充分发挥药物的作用,从而有效杀灭腹膜内残余病灶组织中的肿瘤细胞,有效提高对卵巢癌细胞的杀灭作用,减少化疗药物的使用剂量,减轻患者化疗

不良反应^[2-3]。本研究旨在探讨腹腔热灌注联合静脉化疗应用于卵巢癌术后患者中的疗效观察,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将2015年5月至2019年6月于郑州大学第二附属医院治疗的112例卵巢癌肿瘤细胞减灭术后患者分为对照组(56例)和观察组(56例)。对照组患者年龄40~68岁,平均(55.15±4.85)岁;卵巢癌类型:黏液性癌30例,浆液性癌22例,其他类型4例;卵巢癌分期^[4]:Ⅱ期11例,Ⅲ期45例。观察组患者年龄42~73岁,平均(55.33±4.62)岁;卵巢癌类型:黏液性癌31例,浆液性癌20例,其他类型5例;卵巢癌分期:Ⅱ期10例,Ⅲ期46例。对比两组患者一般资料,差异无统计学意义($P>0.05$),组间可进行对比。纳入标

作者简介: 陈东英,硕士研究生,主治医师,研究方向:妇科。

通信作者: 王武亮,大学本科,主任医师,研究方向:妇科肿瘤治疗、妇科微创手术。E-mail: 1044241811@qq.com

- [8] 陈婉红,苏江凌,蔡世雄.隐形矫治器、自锁托槽与传统托槽对成人正畸患者牙周指数及龈沟液炎症因子的影响[J].实用口腔医学杂志,2017,33(5):642-646.
- [9] 杨柳青,曲晓东,覃沅华.自锁托槽矫治器对慢性牙周炎正畸治疗患者牙周组织的影响[J].海南医学院学报,2017,23(4):574-576.
- [10] 许妍,熊纪敏,庄丽,等.自锁托槽非拔牙矫治对牙弓及牙周状况的影响[J].北京口腔医学,2018,26(2):77-82.

- [11] 郭秀丽.自锁托槽对口腔正畸患者牙周指数和牙龈卟啉单胞菌的影响[J].实用临床医药杂志,2017,21(1):141-142,147.
- [12] 彭斌,罗耀鹏,梁培慧.自锁托槽矫正技术在正畸患者中的应用及对龈沟液内IL-1 β 、TNF- α 水平的影响研究[J].中国中西医结合耳鼻喉科杂志,2018,26(5):366-369.
- [13] 陈月明,李业荣,招顺秀,等.Smartclip自锁托槽矫治技术对正畸治疗初戴疼痛的影响[J].海南医学,2018,29(14):2047-2049.