

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.07.017
文章编号: 1005-8982 (2021) 07-0084-05

临床研究·论著

常规牙周基础治疗对2型糖尿病伴牙周炎的疗效研究

粟宾彬, 李娜

(武汉市中医医院 口腔科, 湖北 武汉 430050)

摘要: **目的** 观察常规牙周基础疗法治疗2型糖尿病伴牙周炎的疗效, 并分析患者血糖、血清生化指标的变化。**方法** 选取2017年3月—2019年6月武汉市中医医院接受干预治疗的114例2型糖尿病伴牙周炎患者作为研究对象, 根据随机数字表法分为对照组和研究组, 每组57例。对照组选用常规治疗, 研究组在常规治疗基础上予以牙周基础治疗; 比较两组患者治疗前、后牙周菌斑数(PLI)、牙周袋底至龈缘距离(PD)、探诊后出血百分数(BOP)、出血指数(BI)及牙周袋至釉牙骨质界距离(CAL); 观察两组患者治疗前、后空腹血糖(FBG)和糖化血红蛋白(HbA1c)水平的变化, 并分析血清生化指标水平, 如甘油三酯(TG)、血钙(Ca)等。**结果** 两组患者治疗前PLI、PD、BOP、CAL及BI指标水平差异无统计学意义($P > 0.05$); 两组患者治疗后PLI、PD、BOP、CAL及BI指标水平差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者治疗前HbA1c、T-Bil、FBG、Ca、P、Ca/P、TG、Lipoprotein a及ApoA1指标水平差异无统计学意义($P > 0.05$); 两组患者治疗后HbA1c、Ca/P、血清P、TG、ApoA1、T-Bil水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 牙周基础治疗能够改善2型糖尿病伴牙周炎患者Ca/P、HbA1c、血脂代谢水平及牙周参数, 临床可推广及应用。

关键词: 牙周炎; 2型糖尿病; 血糖水平; 生化指标水平; 基础性治疗

中图分类号: R587.1; R781.42

文献标识码: A

Therapeutic effect of conventional periodontal therapy on patients with type 2 diabetes mellitus with periodontitis

Bin-bin Su, Na Li

(Department of Dental, Wuhan Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuhan, Hubei 430050, China)

Abstract: Objective To observe the effect of conventional periodontal therapy on type 2 diabetes with periodontitis, and to analyze the changes in blood glucose and serum biochemical indicators of patients. **Methods** A total of 114 patients with type 2 diabetes and periodontitis who underwent intervention treatment in our hospital from March 2017 to June 2019 were selected as the analysis objects. They were divided into two groups according to the random number table method. One group was the control group (57 cases), and the other group was the study group (57 cases). The former group was treated with conventional therapy, and the latter group was treated with periodontal therapy based on conventional therapy. The periodontal clinical parameters of the two groups of patients, periodontal pocket bottom to gingival margin (PD), percent bleeding after exploration (BOP), bleeding index (BI), and periodontal pocket to enamel cementum boundary (CAL), were compared before and after treatment; fasting blood glucose (FBG) and glycosylated hemoglobin (HbA1c) levels before and after treatment and analysis of serum biochemical indicators such as triglycerides (TG), blood calcium (Ca), etc., were detected. **Results** There were no differences in the levels of PD, PLI, BOP, CAL, HbA1c, T-Bil, FBG, Ca, P, Ca/P, TG, lipoprotein and ApoA1 before treatment ($P > 0.05$). The levels of BI, PD, BOP, PLI, CAL, HbA1c, calcium to phosphorus, serum P and TG

收稿日期: 2020-09-08

[通信作者] 李娜, E-mail: 278746187@qq.com

decreased, ApoA1 and T-Bil levels increased ($P < 0.05$), but there was no difference in FBG levels ($P > 0.05$). Compared with the control group, the BI, PD, BOP, PLI, CAL, HbA1c, calcium-phosphorus ratio, serum P, TG levels decreased, ApoA1 and T-Bil levels increased ($P < 0.05$), but no difference in FBG levels. ($P > 0.05$). **Conclusion** Periodontal basic treatment can improve serum calcium-phosphorus ratio, blood lipid metabolism level, glycated hemoglobin, and periodontal parameters in patients with type 2 diabetes and periodontitis, which can be promoted and applied clinically.

Keywords: periodontitis; diabetes mellitus, type 2; blood glucose; biochemical index levels; fundamental therapies

2型糖尿病的相关研究及临床实践表明,慢性牙周炎属常见并发症,随着近年2型糖尿病发病率的升高,伴牙周炎的概率也随之升高,同时也被临床研究高度重视。现代理论研究认为,2型糖尿病患者极易引发牙周炎^[1]。糖尿病与牙周炎并无相关性,但糖尿病患者由于自身机体免疫能力较低,当受到牙周局部相关炎症因子刺激时,很容易引发牙周炎^[2-3]。在牙周炎的病理环境下,牙周厌氧菌介导因子会对糖基化产物产生一定的扩增作用,进而对患者的血糖水平产生影响。因此2型糖尿病患者控制牙周感染至关重要。两者受双向作用影响^[4],当前,国内外对2型糖尿病伴牙周炎患者的牙周常规基础治疗研究较少,尤其对血糖水平及血清生化指标的影响鲜有报道。本研究对2型糖尿病伴牙周炎患者予以常规牙周基础疗法治疗,并进一步分析该疗法对患者血糖及生化指标水平的影响,旨在为完善相关研讨及制定治疗策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年3月—2019年6月武汉市中医医院收治的2型糖尿病伴牙周炎患者114例作为研究对象。根据随机数字表法分为对照组和研究组,每组57例。对照组男性33例,女性24例;年龄33~75岁,平均 (57.12 ± 9.39) 岁;2型糖尿病伴牙周炎的病程1~18年,平均 (8.37 ± 2.67) 年。研究组男性35例,女性22例;年龄34~76岁,平均 (57.58 ± 9.61) 岁;2型糖尿病伴牙周炎的病程1~17年,平均 (8.24 ± 2.57) 年。纳入标准:①符合WHO 1999年版本中有关2型糖尿病的相关标准^[5];②对本文分析内容及目的均知情,无异议并签署同意书;③确诊合并牙周炎且符合相关标准^[6];④口腔余留牙齿 ≥ 16 颗;

⑤检测余留牙的附着丧失 ≥ 2 mm及探诊深度 ≥ 5 mm。排除标准:①合并有影响研究结果的重大性疾病,例如心脏病、高血压等;②入组资料不齐全;③严重精神疾病;④合并重大器官疾病;⑤治疗依从性差,无法配合本研究。

1.2 方法

对照组选用常规治疗,即控制血糖、消炎、口腔清洁治疗等;研究组在常规治疗基础上予以牙周基础治疗,对患者牙龈使用超声波洁治术清洁治疗,将牙龈菌斑、牙石清除后,针对牙龈炎情况予以根面平整术及龈下刮治治疗。治疗期内给予患者常规漱口液含漱干预,2~3次/d,经4周治疗后再进行复查,同时清洁治疗后应向患者进行口腔卫生宣教,指导患者如何正确刷牙及使用牙线等。

1.3 观察指标

祛除牙龈上菌斑,通过无菌棉球隔湿处理后插入灭菌纸至牙周袋底,静置10 s后取出并置于EP管中保存,采用定量PCR检测菌斑指数(PLI);使用刻度探针测定患者牙周袋底至牙龈缘的距离(PD)并精确至毫米;观察探诊后患者的出血百分数;观察患者探诊后的出血百分数,探诊出血(BOP)+表示探针出血,BOP-表示未出血;比较出血指数(BI)变化,采用顿头探针轻压患者牙龈沟仔细观察颜色及出血情况;采用刻度探针测定牙周袋至釉牙骨质界的距离(CAL)并精确至毫米,每项检查均由同一经验丰富的牙科医生完成;②观察比较两组治疗前后血糖与血清生化指标,包括糖化血红蛋白(HbA1c)、总胆红素(T-Bil)、空腹血糖(FBG)、血钙(Ca)、血磷(P)、直接胆红素(D-Bil)、血磷(P)、甘油三酯(TG)、脂蛋白A及载脂蛋白A1(ApoA1)^[7]。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 21.0统计软件。计量资料

以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 比较用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前、后相关牙周参数变化

两组患者治疗前 PD、PLI、BOP、CAL 及 BI 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者治疗后 PD、PLI、CAL 及 BI 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者治疗前、后糖代谢及血清生化指标比较

两组患者治疗前 HbA1c、T-Bil、FBG、Ca、P、Ca/P、TG、脂蛋白 A 及 ApoA1 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者治疗后 HbA1c、T-Bil、血清 P、Ca/P、TG、脂蛋白 A 及 ApoA1 水平差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而 FBG 和 Ca 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者治疗前、后相关牙周参数变化比较 ($n=57, \bar{x} \pm s$)

组别	PD/mm		PLI		BOP/%		CAL/mm		BI	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	3.50 ± 0.43	2.76 ± 0.39 [†]	2.37 ± 0.38	1.48 ± 0.33 [†]	58.67 ± 25.29	34.21 ± 20.02 [†]	3.29 ± 1.85	2.72 ± 0.51 [†]	2.37 ± 0.50	1.41 ± 0.55 [†]
对照组	3.58 ± 0.36	3.11 ± 0.34	2.43 ± 0.42	2.05 ± 0.38	58.79 ± 25.35	45.52 ± 22.69	3.34 ± 1.97	3.08 ± 0.52	2.46 ± 0.54	2.03 ± 0.51
t 值	0.638	2.764	0.474	5.065	0.015	1.672	0.083	2.210	0.547	3.697
P 值	0.527	0.009	0.639	0.000	0.988	0.103	0.935	0.033	0.588	0.001

注: †与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

表 2 两组患者治疗前、后糖代谢及血清生化指标比较 ($n=57, \bar{x} \pm s$)

组别	HbA1c/%		T-Bil/(μ mol/L)		FBG/(mmol/L)		Ca/(mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	7.85 ± 1.68	6.72 ± 0.61 [†]	11.43 ± 3.58	15.21 ± 3.04 [†]	6.53 ± 2.82	6.44 ± 3.05	2.41 ± 0.09	2.32 ± 0.11
对照组	7.89 ± 1.75	7.21 ± 0.82	11.51 ± 3.64	12.74 ± 3.48	6.49 ± 2.78	6.46 ± 2.98	2.43 ± 0.11	2.36 ± 0.13
t 值	0.074	2.144	0.070	2.788	0.045	0.020	0.629	1.050
P 值	0.942	0.039	0.945	0.008	0.964	0.983	0.533	0.300

组别	P/(mmol/L)		Ca/P		TG/(mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	1.18 ± 0.19	1.34 ± 0.15 [†]	2.16 ± 0.29	1.90 ± 0.19 [†]	2.44 ± 2.23	1.63 ± 0.61 [†]
对照组	1.17 ± 0.21	1.24 ± 0.17	2.20 ± 0.31	2.05 ± 0.22	2.47 ± 2.26	2.05 ± 0.63
t 值	0.158	2.180	0.421	2.308	0.042	2.142
P 值	0.875	0.036	0.676	0.027	0.967	0.039

组别	脂蛋白 A/(mg/L)		ApoA1/(mg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	87.82 ± 12.65	78.73 ± 6.22 [†]	1 602.45 ± 302.89	1 851.64 ± 234.85 [†]
对照组	87.91 ± 12.75	83.84 ± 2.56	1 604.89 ± 298.14	1 697.56 ± 231.17
t 值	0.022	3.398	0.026	2.091
P 值	0.982	0.002	0.990	0.043

注: †与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

近年来,社会发展迅速,人们物质生活日益丰富,随之人们对健康的要求也有大幅度提高,因此,牙周炎的相关预防及治疗开始被广泛关注。牙周炎在临床属于一种慢性感染性病变,菌斑微生物是主要诱发因素,若不能给予有效治疗,非常容易损伤牙周组织,继而破坏牙齿,造成牙齿松动与移位。

牙周炎与2型糖尿病之间有着密切关系,两者相互影响作用,其早期症状不明显,未得到相应重视,极易导致牙周组织的慢性感染,进一步造成炎症的反复性发作,影响患者的咀嚼功能,给患者带来痛苦。牙周炎的发生因素包括局部与长期两项因素:局部因素主要包括牙石、菌斑、咬合性创伤、食物的嵌塞、口呼吸、不良修复体等;长期因素包括饮食、血液病变、内分泌的异常、长期使用药物等。相关研究认为牙周炎与糖尿病相互作用影响的主要机制如下^[8]:牙周炎所致的相关信号通路、炎症因子、蛋白酶、糖基化终末产物、糖基化终末产物受体、微生物等,同时牙周炎的发病与革兰阴性厌氧菌有关,特别是在牙周袋形成后,会出现大量的炎症渗液,同时会发现大量的滞留致病菌,也因此极易造成牙周组织的溃烂性变化。此外,这些致病菌的所引发的毒素以及自身的代谢物会通过已经被炎症因子破坏的牙周袋壁毛细血管进入到机体的血液系统中,进一步造成患者机体的大规模性免疫应答以及炎症反应,这些状况会促进胰岛素抵抗,由此可见牙周炎是2型糖尿病的高危因素,同时2型糖尿病也会对牙周菌群的平衡造成一定的影响,此外也会改变中性粒细胞的活性,再次降低机体的抵抗机能,导致机体对牙周炎的抵抗作用下降,同时也干扰胶原代谢能力,进一步削弱牙周组织的愈合,两者这种相互作用必须给予重视。故此,对于2型糖尿病并牙周炎患者,在有效控制血糖的同时要注意调整牙周系统,此外,牙周炎会通过不同途径来影响胰岛素抵抗,进而干扰血糖,加重病情进展。牙周基础性治疗是一组包含了口腔卫生、全口洁、根面平整、刮治、拔出患牙、辅助治疗、消除局部刺激及全身性评估的综合性治疗,通过牙周基础性疗法,能够明显清除已经坏死的牙骨

质,相应消减炎症因子的释放进而减缓病情。

本研究围绕2型糖尿病伴牙周炎患者的治疗情况,继而分析牙周常规治疗法对患者生化指标及血糖水平的影响,结果显示,研究组2型糖尿病伴牙周炎患者的PD、PLI、CAL等牙周参数指标治疗后较对照组均有一定程度降低,有显著改善。结果还显示,研究组血糖指标HbA1c治疗后较对照组下降,有研究提示^[9],HbA1c主要由红细胞构成,能够携带氧气,且能够通过非酶促反应作用携带葡萄糖,而血红蛋白会黏附于葡萄糖,就会形成高葡萄糖的血红蛋白,其生命周期也会延长至123d,因此HbA1c可以有效且稳定地反映出机体的血糖代谢情况。当机体的HbA1c水平下降时,表示糖尿病患者的并发症明显减轻,可见通过牙周常规性治疗后,2型糖尿病患者的血糖水平得到有效控制,但本研究治疗前后血糖指标FBG水平无明显变化,这可能与患者自身血糖进行有效控制与调节有一定关系^[10]。笔者认为:通过系统的常规牙周基础性疗法干预后,患者的牙槽骨得以改建成功,而在这一过程中,对血清P产生一定的影响,针对这种结果还需要未来研究进一步给予分析,而作为高密脂蛋白的主要成分,ApoA1对胆固醇的清除效果十分明显且相关报道提示ApoA1与ApoB的比值与糖尿病的病情进展及合并牙周炎等有关,载脂蛋白A1水平会影响牙周炎患者治疗效果^[11]。脂蛋白A属于常见的低密度脂蛋白,脂蛋白A的水平变化可以直接反映机体动脉粥样硬化状况,若脂蛋白A水平升高,可能诱发动脉粥样硬化进展进而极易引起心肌梗死以及冠状动脉粥样硬化性心脏病等^[12-13]。

综上所述,采用牙周常规治疗法治疗2型糖尿病伴牙周炎患者,临床牙周参数获得明显改善,同时有效控制血糖水平与血清生化指标,为临床提供了有力的佐证,但有关牙周常规治疗的长期疗效还需要进行大周期、大样本的分析与观察。

参 考 文 献 :

- [1] 唐海平,沈云玲.糖尿病合并慢性牙周炎38例临床分析[J].现代中西医结合杂志,2012,21(33):3712-3715.
- [2] 吴刘中,张桂荣,马天驰,等.牙周基础治疗对2型糖尿病伴慢性牙周炎患者血清炎症细胞因子及糖化血红蛋白含量影响分析[J].中国实用口腔科杂志,2014,7(10):617-620.

- [3] 邱麟, 丁媛媛, 陈增力, 等. 老年糖尿病患者牙周炎症程度与糖脂代谢生化指标的相关性分析[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2014, 12(4): 212-214.
- [4] 徐菁玲, 孟焕新, 李峥, 等. 牙周基础治疗对 2 型糖尿病伴慢性牙周炎患者血糖代谢指标及血清生化指标的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(1): 27-32.
- [5] 张廷杰, 吴时达, 1999 年世界卫生组织及国际高血压协会(WHO/ISH) 高血压处理指南(第四次修订版)[J]. 心血管病学进展, 1999, 12(3): 177-181.
- [6] TAYLOR J J, PRESHAW P M, LALLA E. A review of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes[J]. J Clin Periodontol, 2013, 40(14): S113-S134.
- [7] 丁岩, 凌厉. 2 型糖尿病合并牙周病患者龈沟液中基质金属蛋白酶-3 水平和意义[J]. 实用口腔医学杂志, 2013, 29(1): 97-98.
- [8] TANGXIA Y, YANBIAO Z, YUN Z, et al. Effect of non-surgical periodontal therapy on level of serum soluble intercellular adhesion molecule-1 and glycated hemoglobin A 1c in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis[J]. West China Journal of Stomatology, 2013, 31(4): 26.
- [9] 常春荣, 韩东, 孙尚敏, 等. 牙周基础治疗对慢性牙周炎患者龈沟液白细胞介素 6, 肿瘤坏死因子 α 及血清高敏 C 反应蛋白的影响[J]. 中国医科大学学报, 2013, 42(2): 135-137.
- [10] 李峥, 沙月琴, 朱凌, 等. 牙周保健行为及认知水平对 2 型糖尿病患者牙周健康和血糖代谢的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(6): 979-983.
- [11] 陈谨献, 周曙航. 506 例老年糖尿病患者牙周疾病相关因素调查[J]. 白求恩医学院学报, 2012, 10(5): 378-379.
- [12] 谢潇, 欧龙. 牙周炎及糖尿病相互关系中炎症因子的研究进展[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2013, 11(6): 360-364.
- [13] CHANG C T, LIAO H Y, CHANG C M, et al. Oxidized ApoC1 on MALDI-TOF and glycated-ApoA1 band on gradient gel as potential diagnostic tools for atherosclerotic vascular disease[J]. Clinica Chimica Acta, 2013, 420: 69-75.
- [14] 陈蕾, 苏媛, 倪佳, 等. 牙周基础治疗对伴 2 型糖尿病的中、重度牙周炎患者牙周炎症控制、血清炎症指标及代谢水平影响[J]. 华西口腔医学杂志, 2014, 32(1): 66-70.
- [15] 林俏霞. 牙周基础治疗对慢性牙周炎伴 2 型糖尿病患者炎症反应及糖代谢的影响[J]. 中国医学工程, 2015, 23(7): 24-25.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 粟宾彬, 李娜. 常规牙周基础治疗 2 型糖尿病伴牙周炎患者的疗效研究[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(7): 84-88.

Cite this article as: SU B B, LI N. Therapeutic effect of conventional periodontal therapy on patients with type 2 diabetes mellitus with periodontitis[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(7): 84-88.