木丹颗粒联合高压氧治疗早期糖尿病足疗效观察

张秀华 吴 立

【摘 要】 **目的** 观察木丹颗粒联合高压氧治疗早期糖尿病足的疗效。**方法** 选择早期 2 型糖尿病足住院患者 64 例,采用随机匹配的方法,分为研究组和对照组。对照组给予高压氧治疗,研究组在对照组的基础上加用木丹颗粒治疗。疗程 1 个月,比较 2 组疗效。**结果** 患者足背动脉流速与踝肱指数明显好转,研究组高于对照组(P<0.05)。2 组超敏 C 反应蛋白与同型半胱氨酸明显好转,研究组低于对照组(P<0.05)。研究组总有效率为 84%,对照组总有效率为 62%,差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** 木丹颗粒联合高压氧治疗早期糖尿病足疗效确切,值得推广。

【关键词】 木丹颗粒; 高压氧; 糖尿病足; 治疗结果

Effect of Mudan granule and hyperbaric oxygen in treatment of early diabetic foot *Zhang Xiuhua, Wu Li. Department of Endocrinology, Taiyuan Municipal People's Hospital, Shaixi* 030001, China

【**Abstract**】 **Objective** To determine the curative effect of Mudan granule and hyperbaric oxygen in the treatment of early diabetic foot. **Methods** Sixty-four patients with early type 2 diabetic foot were included in the study and randomly divided into the study group and control group. The control group was treated with hyperbaric oxygen. In addition, the study group was treated with Mudan granules. The treatment course was 1 month, and the efficacy in the two groups was compared. **Results** The dorsal foot artery flow rate and ankle brachial index in the patients were improved significantly, and the indexes in the study group were higher than those in the control group (both P<0.05). The levels of hypersensitive C reaction protein and homocysteine were improved significantly, and the levels in the study group were lower than those in the control group (both P<0.05). The total treatment responsein the study group and control group was 84% and 62%, respectively, with statistical difference (P<0.05).**Conclusion** Mudan granule and hyperbaric oxygen is effective in the treatment of early diabetic foot, and therefore is worthwhile of widespread use.

【**Key words**】 Mudangranule; Hyperbaric oxygen; Diabetic foot; Treatment outcome

糖尿病足(diabetic foot,DF)是糖尿病致残、致死率最高的一种并发症,我国 DF 的治疗花费约占糖尿病治疗整体总费用的 1/3[1],给家庭和社会带来严重的负担。木丹颗粒具有益气行滞、活血祛瘀的作用。有研究报道,高压氧治疗 DF 有显著疗效。本研究采用木丹颗粒联合高压氧治疗早期 2 型 DF 患者,为早期 DF 的治疗提供了新思路。

1 资料与方法

1.1 临床资料:筛取 2019 年 1 月至 12 月于我院住院的早期 2 型 DF 患者 64 例,采用随机匹配的方法分为对照组和研究组。对照组 32 例,男性 16 例,女性 16 例;年龄 36~78 岁,平均(60.4±2.8)岁;病程 6~14 年,平均(7.0±1.3)年。研究组 32 例,男性 16 例,女性 16 例;年龄 36~79 岁,平均(60.8±2.6)岁;病程约 6~15 年,平均(6.9±1.4)年。2 组基本资料比较,差异无统计学意义(P>0.05)。

DOI:10.11655/zgywylc2020.24.006

作者单位:030001 太原市人民医院内分泌科

1.2 纳入标准:入选患者均符合 DF 的诊断标准,参照 Wagner 分级法[2],入选早期 2 型 DF 的患者符合 Wagner 分级为 1~2 级,血糖、血压控制良好。排除标准:①心肝肾功能不全者;②半年内出现心力衰竭、脑梗死等严重心脑血管事件者;③1 型糖尿病患者;④伴有恶性肿瘤、糖尿病酮症酸中毒、糖尿病高血糖高渗昏迷等疾病患者。

1.3 方法:一般治疗:给予糖尿病饮食、适度运动、降糖,留取 DF 足部溃疡处分泌物行细菌培养及药敏鉴定,选用敏感抗生素消炎,按时换药清创。控制空腹血糖(FPG)<7.0 mmol/L,餐后 2 h 血糖(2 h PG)<11.1 mmol/L。对照组应用高压氧治疗,使用多人氧舱,匀速加压 20 min,戴面罩吸氧 30 min×2 次,中间休息 10 min 后匀速减压 20 min。研究组在对照组的基础上加服木丹颗粒(辽宁奥达制药有限公司,产品规格 7 g×12 袋)7 g/次,3 次/d。2 组疗程均持续 1 个月。

1.4 疗效判断标准及观察指标:①显效:DF 足部溃

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

疡愈合面积>65%，麻木、疼痛等感觉几乎消失；②有效：DF 足部溃疡愈合面积 30%~65%，麻木、疼痛等感觉有所减轻；③无效：DF 足部溃疡愈合面积<30%，麻木、疼痛等感觉无明显减轻，患处可能加深、扩大，甚至截肢。总有效率=显效率+有效率。比较治疗前后的足背动脉流速、踝肱指数情况。比较 2 组患者超敏 C 反应(hs-CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)。观察静脉 FPG、2 h PG、糖化血红蛋白(HbA_1c)。hs-CRP、Hcy 水平应用酶联免疫吸附法检测。FPG、2 h PG 血糖采用全自动生化分析仪检测。HbA_1c 采用高压液相分析法测定。统计 2 组患者不良反应发生情况。

1.5　统计学处理：应用 SPSS 24.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较使用 t 检验；计数资料以例数(%)表示，组间比较使用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

2.1　血糖情况比较：研究组与对照组治疗预前及治疗后静脉 FPG、2hPG、HbA_1c 水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2　临床疗效比较：研究组总有效率(84%)高于对照组(62%)，差异有统计学意义($\chi^2=3.92$，$P<0.05$)。见表 2。

表 1　2 组干预前后血糖情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FPG (mmol/L)		2 h PG (mmol/L)		HbA_1c (%)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	32	6.4±1.4	6.4±1.4	10.1±1.4	10.1±1.4	7.9±1.8	7.7±1.9
对照组	32	6.4±1.4	6.4±1.4	10.4±1.2	10.3±1.3	7.8±1.9	7.7±1.9

表 2　2 组临床疗效比较

组别	例数	显效		有效		无效		总有效	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
研究组	32	10	31	17	53	5	16	27	84
对照组	32	9	28	11	34	12	38	20	62

2.3　足背动脉流速、踝肱指数比较：2 组患者干预前比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后高于干预前，差异有统计学意义；与对照组比较，研究组明显升高，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4　炎性指标水平比较：2 组患者干预前比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；干预后 2 组指标均低于干预前($P<0.05$)，研究组低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 3　2 组干预前后足背动脉流速　踝肱指数比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	足背动脉 (m/s)		踝肱指数	
		干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	32	0.17±0.03	0.46±0.06^{ab}	0.43±0.07	0.73±0.06^{ab}
对照组	32	0.17±0.03	0.31±0.08^{a}	0.42±0.08	0.59±0.26^{a}

注：^{a} 与同组治疗前相比 $P<0.05$；^{b} 与干预后对照组相比 $P<0.05$

3　讨　　论

表 4　2 组患者干预前后炎性指标水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	Hcy (μmol/L)		hs-CRP(mg/L)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	32	18±5	14±4^{ab}	18.4±4.5	5.5±1.5^{b}
对照组	32	18±5	15±4^{a}	18.4±4.5	8.6±2.7^{a}

注：^{a} 与同组治疗前相比 $P<0.05$；^{b} 与干预后对照组相比 $P<0.05$

DF 的主要临床表现为肢体末端疼痛、溃疡甚至坏疽等，以高发病率、高致残率、高病死率和低治愈率为特点，给家庭和社会带来沉重的负担。DF 的主要致病因素有周围神经病变、外周动脉疾病、感染、创伤等[3]。炎症介质对 DF 的发生发展很关键，有研究显示，在 DF 溃疡发生前炎症水平已经上调[4]。hs-CRP 与 DF 感染患者抗生素治疗失败密切相关，对 DF 的病情有一定判断意义。Hcy 主要影响 DF 患者的血管内皮细胞，诱导其坏死凋亡，同时破坏机体凝血机制，导致下肢血管硬化、斑块形成甚至出现溃疡[5]。目前多数报道显示对 DF 的治疗主要是调节血糖、抗感染、清创等，但疗效不佳。

本研究结果显示，木丹颗粒联合高压氧治疗早期 DF，患者足背动脉流速及踝肱指数明显升高，研究组患者明显优于对照组；炎症指标 hs-CRP、Hcy 明显好转，研究组患者明显优于对照组；研究组治疗后总有效率明显高于对照组；表明木丹颗粒联合高压氧疗效确切。其作用机制可能为：木丹颗粒药方中包含有黄芪、延胡索、川芎等药物，具有多靶点作用；木丹颗粒可以增强微循环的抗氧化能力，减少氧化损伤，修复已经受损的神经[6]；可提高 Na^+-K^+-ATP

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

酶的活性改善代谢功能。高压氧改善三羟酸循环作用，增加胰岛分泌功能；高压氧抑制胰高糖素，增强组织的胰岛素敏感性；高压氧通过增加血氧含量，促进氧气向组织扩散，从而改善局部缺血状态，缓解患者的组织水肿[7]；高压氧有助于抑制炎症介质的释放，促进肉芽组织的生成，加快创面的愈合。

2 组患者治疗前后血糖水平比较，差异无统计学意义，这表明使用木丹颗粒联合高压氧治疗早期 DF 不会影响患者降糖效果。同时，在治疗过程中，DF 患者均未出现低血糖、低血压、肝肾功能损害及药物过敏。

综上所述，木丹颗粒联合高压氧治疗早期 DF 疗效确切，值得推广。

参 考 文 献

[1] 中华医学会糖尿病学分会，中华医学会感染病学分会，中华医学会组织修复与再生分会.中国糖尿病足防治指南(2019 版)(I)[J].中华糖尿病杂志，2019，11(2)：92-107.

[2] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版)，2011，3(6)：54-109.

[3] Brandl R，Stiegler H. Diabetic foot syndrome-pathogenesis，diag-nosis，therapy and prevention [J]. Dtsch Med Wochenschr，2015，140(8)：593-602.

[4] Tuttolomondo A，Maida C，Pinto A. Diabetic foot syndrome：immune-inflammatory features as possible cardiovascular markers in diabetes[J]. World J Orthop，2015，6(1)：62-76.

[5] 陈洪娜，唐文照，闫志晖，等.Diplacone 对同型半胱氨酸致血管内皮细胞损伤的保护作用[J].中国动脉硬化杂志，2017，25(7)：666-670.

[6] 叶翔，张太阳，李淑兵.木丹颗粒治疗糖尿病并自主神经病变的临床疗效及机制探讨 [J]. 中国中医药现代远程教育，2018，16(14)：100-103.

[7] 邱惠芝.高压氧治疗对 0~1 级糖尿病足患者的治疗效果[J].四川医学，2015，36(10)：1440-1443.

(收稿日期：2020-07-24)

·消　　息·

《实用医技杂志》征订启事

《实用医技杂志》为山西省卫生健康委员会主管、山西医药卫生传媒集团有限责任公司主办的专业学术期刊，以医疗卫生单位、医学院校、部队厂矿医院的医疗、医技、管理、护理人员为主要读者对象，报道医疗、医技等领域领先的科研成果和临床诊疗、医疗技术经验，以及对临床有指导作用，且与医疗、医技密切结合的基础理论研究。本刊设有专论、论著、影像诊断、综述、讲座、医学检验、临床研究、医学工程、药物与制剂、内窥镜与电生理、核医学、医院管理、康复理疗、医学教育、临床护理、病例报告等栏目。

本刊为月刊，大 16 开，112 页，每月 15 日出版，定价为 12 元，全年 144 元。中国标准连续出版物号：CN 14-1298/R，ISSN 1671-5098。邮发代号：22-94，全国各地邮政局均可订购。

投稿邮箱：syyjzznew@163.com；通信地址：山西省太原市广场收投分局 010029 信箱，邮政编码：030001。电话：(0351)4155095，4155062。

实用医技杂志编辑部

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net