

# 糖尿病周围神经病变的诊治研究综述

□ 罗庆禄

兰启防

(厦门市中西医结合医院

福建

厦门

361006)

关键词 糖尿病 周围神经病变 中西医结合 临床研究  
实验研究 综述

糖尿病 (DM) 的发病率呈上升趋势, 其并发的周围神经病变是影响糖尿病患者 (尤其是中晚期患者) 生活质量的重要因素之一。近年来中西医诊治糖尿病周围神经病变 (DPN) 的基础和临床研究取得了很大的进展, 现综述如下。

## 1 发病机制

1.1 中医对糖尿病周围神经病变的认识 DPN 属祖国医学“痹证”范畴, 其发病机理认为是几个方面共同作用。(1) 阴虚燥热: 阴虚燥热, 耗气灼津, 津血同源, 津亏则血亦虚少, 血愈虚则愈瘀, 愈瘀则愈虚。两者交相为环, 终致阳气不得敷布, 津血不得荣畅, 而致肢体或麻或痛。(2) 瘀血阻络: 瘀血不仅是糖尿病的病理产物, 还是糖尿病及其并发症的病理基础。久病入络, 血行不畅, 气血不能通达四肢, 肌肉宗筋失养, 就会出现肢体麻疼痛、拘急不适的症状。(3) 脾虚气弱: 脾失健运, 气血化源不足, 肌肉宗筋失养; 脾虚气弱, 气虚血滞; 脾不健运, 湿痰内生, 阻滞经络。诸因皆可导致肢体顽麻不仁, 感觉异常, 甚至痿弱不用。(4) 肾气亏虚: 病至消渴严重阶段, 肾气亏虚, 阳气不达四肢, 筋脉肌肉失养, 不仅有麻痛不仁, 足膝痿弱不用等症状, 必兼其他脏腑损伤。(5) 肝风入络: 糖尿病燥热内盛, 灼伤气津, 炼液为痰, 精不化气, 气不行血, 病及肝肾, 肝体不足, 肝用有余, 肝风挟痰挟瘀入中脉络为麻木、刺痛、拘挛、牵

掣<sup>[1]</sup>。

1.2 现代医学对糖尿病周围神经病变的认识 武宝玉等发现 2 型 DM 无论有无 DPN 均有显著的微循环异常, 但以 DPN 组更为显著, 且微循环异常程度越重, DPN 患病率越高<sup>[2]</sup>。王真真等对 106 例 2 型糖尿病伴有或不伴有周围神经病变研究表明, 糖尿病病程、身高、舒张压、糖化血红蛋白、甘油三脂、载脂蛋白 a 是 DPN 的独立危险因素, Apo-A 是 DPN 的保护因素, 血糖、血压、血脂控制不良导致 DPN 的发生、发展<sup>[3]</sup>。李妮研究发现糖尿病神经系统的髓鞘含有多种蛋白质和糖脂, 是自身免疫反应的靶体, 抗髓鞘抗体与免疫介导参与 DPN 的发生<sup>[4]</sup>。

## 2 糖尿病周围神经病变的诊断

DPN 的诊断首先在确诊有 DM 的基础上, 排除其他原发神经系统疾病所致的肢体麻木、疼痛等症状外, 有如下几种方法。

2.1 神经电生理诊断 DPN 患者神经症状的程度与血糖水平、病程长短、DM 的治疗等情况不一定平衡。王艳玲等对 50 例无神经系统症状的 DM 患者进行神经电生理检查, 结果感觉神经传导速度 (SCV) 减慢 24 例, 其中 6 例肌电图呈现神经原性改变, 单神经损害 14 例, 多神经损害 10 例, 以下肢损害为主, 认为利用神经电生理检查, 特别是 SCV 的测定对所有 DM 病人进行普查有重要意义<sup>[5]</sup>。曹玉珍等对 99 例 DPN 患者作运动、

感觉传导速度检查结果显示,神经传导速度减慢以肢体远端较多见,感觉传导速度比运动传导速度减慢更明显,说明神经传导速度异常是周围神经受损的重要标志,且可早期发现亚临床神经炎的存在<sup>[6]</sup>。刘鹏等采用 TSA-II 定量感觉障碍测定仪测定 2 型 DM 患者左右食指、中指、无名指及小指的冷感觉(CS)、冷痛觉(CP)、热感觉(WS)、热痛觉(HP),发现 CS、CP、WS、HP 阈值均 > 正常值,提示存在神经受损,认为 TSA-II 可作为早期发现 DPN 的一个较好的检测工具,且 TSA-II 操作简便,无痛性,重复性及依从性好<sup>[7]</sup>。

## 2.2 血液及免疫分子生物学检测

谷卫等用免疫法测定 31 例 DPN 患者髓鞘碱性蛋白(MBP),结果显示血清 MBP 水平正常对照组与 2 型 DM 无多发周围神经病变者无差异( $P < 0.05$ ),而 DPN 患者则显著升高( $P < 0.05$ ),DPN 患者 MBP 与空腹血糖、餐后 2 小时血糖、糖化血红蛋白无相关,而与腓神经传导速度呈负相关( $P < 0.05$ ),MBP 与肌电图诊断 DPN 的敏感性无差异<sup>[8]</sup>。崔之础等用血液流变学指标检测 DPN178 例,10 项指标中异常率为 8.9 ~ 78.2%,其中全血粘度高切、低切、血浆粘度和 RBC 压积异常率均占 50% 以上<sup>[9]</sup>。

## 3 治疗

### 3.1 中医治疗

3.1.1 固定方加减治疗 宋红法等用滋阴活血法佐以益气、补肾,以白芍、花粉、知母、玄参、牛膝、当归、丹参、黄芪为主方,气

虚者,重用黄芪,并加党参、山药、白术,瘀血加桃仁、川芎、延胡索,肾虚加菟丝子、补骨脂,连续治疗 3 周,结果胫腓神经感觉传导速度加快( $P < 0.01$ ),停药 2 周后 MCV 虽有减慢,但与治疗前仍有极显著差异<sup>[10]</sup>。吴志清等用养血祛风汤加减治疗 DPN33 例,基本方:生地 20g,生黄芪 30g,当归 10g,杭白芍 30g,生甘草 30g,秦艽 10g,羌独活各 10g,威灵仙 12g,鸡血藤 30g。冷痛加桂枝 10g,制川草乌各 6g;热痛加忍冬藤、络石藤各 30g;手套状加桃仁、红花各 10g;胀痛加柴胡、郁金各 10g;掣痛蚁走感加炙蜈蚣、炙全蝎各 3g。日 1 剂,7 剂/疗程,4 个疗程后统计结果,显效 24 例,有效 8 例,无效 1 例<sup>[11]</sup>。刘江华等以黄芪桂枝五物汤为主(生黄芪 20g,桂枝 6g,赤白芍各 12g,当归 12g,丹参 18g,甘草 8g,大枣 7 枚,生姜 3 片)治疗 DPN,气虚较重加党参、白术,血虚较重加熟地、阿胶,阴虚较重加黄柏、知母,偏于下肢加木瓜、牛膝、地龙,偏于上肢加桑枝、威灵仙,兼瘀血加鸡血藤、红花、桃仁,结果显示运动神经传导速度、感觉神经传导速度均有明显改变,红细胞山梨醇含量明显下降( $P < 0.01$ )<sup>[12]</sup>。任慧雅用糖肢敏胶囊(由生地、知母、花粉、当归、红花、川芎、鸡血藤、木瓜、水蛭、黄芪、党参、枸杞子、桑寄生组成,0.5 g/粒,含生药 4.75 g)治疗 82 例,结果治愈 32 例,好转 39 例,无效 11 例,治疗后神经电生理检查及血液流变改变都有显著差异( $P$

$< 0.05$ )<sup>[13]</sup>。衡先培等观察发现通络糖泰(以白芥子、水蛭、冰片为主药)对 DPN 患者有改善微循环作用(减少微血管渗漏,消除微血管袢顶瘀血,降低血粘度,增加红细胞变形能力)<sup>[14]</sup>。樊力用补阳还五汤(黄芪 60 ~ 120g,当归尾、川芎各 10 ~ 15g,赤芍、红花、桃仁各 10g,地龙 15 ~ 30g)加减,下肢痛甚加牛膝 15g,瘀血甚加炮山甲 10g,气阴两虚明显加西洋参 10g,日 1 剂,15 天/疗程,2 ~ 3 疗程,治疗 DPN30 例,结果显效 16 例,有效 11 例,无效 3 例,总有效率 90%<sup>[15]</sup>。张颖用消渴丸合消糖通络汤(黄芪 30g,淮山、苍术、玄参各 15g,五味子、白芥子各 6g,黄连 3g,鸡血藤、葛根、益母草各 12g,水蛭、当归各 10g)治疗 DPN15 例,4 周后显效 6 例,好转 7 例,无效 2 例<sup>[16]</sup>。

3.1.2 单味中药制剂治疗 翁孝刚等用川芎嗪 280 ~ 400mg 加入 N. S 500ml 中静滴,日 1 次,2 周为 1 疗程,共 3 个疗程,结果显效 73 例,有效 26 例,无效 6 例<sup>[17]</sup>。贾素庆用刺五加注射液 30ml 加入 N. S 500ml 中静滴治疗 DPN45 例,日 1 次,2 周为 1 疗程,结果显效率 48.9%,总有效率 89.9%,治疗前后胆固醇无显著变化,而 TG、LDL-C、HDL-C 及 FBG 的变化有显著差异<sup>[18]</sup>。林甲宜等用葛根素注射液 500ml 加入 N. S 250ml 中静滴治疗 DPN66 例,日 1 次,结果显效 51.51%,总有效率为 89.39%,治疗后 FBG 变化不大( $P > 0.05$ ),HbA1C 显著下降( $P < 0.05$ )<sup>[19]</sup>。

3.1.3 辨证分期治疗 王灵霞将 36 例 DPN 患者分 3 型: (1) 气阴两虚、风寒阻痹型 (15 例) 治以益气养阴、散风除痹, 药用黄芪 15g, 太子参 10g, 生地 15g, 花粉 20g, 紫丹参 20g, 牛膝 12g, 片姜黄 10g, 木瓜 30g, 威灵仙 15g, 羌活 30g, 独活 30g, 全蝎 3g。 (2) 肝肾两虚、血瘀阻络型 (10 例) 治以补益肝肾、活血通络, 药用狗脊 15g, 黄精 15g, 牛膝 12g, 苏木 10g, 丹参 30g, 川芎 10g, 乌梢蛇 6g, 全蝎 6g, 地龙 8g, 蜈蚣 2 条, 黄芪 20g, 夜交藤 30g。 (3) 脾肾阳虚、寒凝经脉型 (11 例) 治以温阳补肾、通经止痛, 药用黄芪 30g, 制附子 6g, 肉桂 8g, 牛膝 15g, 乌梢蛇 6g, 蜈蚣 3 条, 地龙 10g, 荔枝核 10g, 当归 12g, 紫丹参 30g, 木瓜 30g, 川芎 10g。结果显效 14 例, 有效 16 例, 无效 6 例<sup>[20]</sup>。詹继红按肾阴亏虚、肝风入络治疗 DPN 37 例, 治以滋肾养肝、熄风通络, 药用生熟地各 12g, 白蒺藜、钩藤、天麻、葛根各 15g, 菊花 10g, 川芎 9g, 丹参 30g, 结果显示能改善神经传导速度及症状<sup>[29]</sup>。吕仁和教授治疗 DPN 采用分期论治: 早期以气阴两虚为主, 多兼瘀血阻络, 治宜益气养阴、活血通络, 药用太子参、牛膝、狗脊各 15g, 麦冬、五味子、川断各 10g, 生地 20g, 丹参、木瓜、赤芍各 30g; 中期以肝肾阴虚、血脉瘀阻为主, 治宜补益肝肾、破血通瘀, 药用桑寄生、川断、地龙各 10g, 黄精 20g, 狗脊、秦艽各 15g, 丹参 30g, 乌梢蛇、蜈蚣各 6g, 生地

30g; 晚期以脾肾阳虚、痰瘀阻络为主, 治宜温补脾肾、化痰消瘀通络, 药用党参 15g, 人参、地龙各 10g, 肉桂、蜜虫各 3g, 熟地、黄芪、山药各 20g, 牛膝 30g, 附子 (先煎)、乌梢蛇、蜈蚣各 6g。<sup>[21]</sup> 3.1.4 针灸治疗 彭丽辉等以阳明经穴为主针刺治疗 DPN 30 例, 上肢取合谷、肩髃、曲池、手三里、外关, 下肢取髌关、伏兔、梁丘、足三里、三阴交、内庭, 针刺出针后用磁圆针重点叩击肝俞、肾俞、脾俞、命门 1~2 分钟, 接着叩病变上下肢, 结果显效 19 例, 有效 5 例, 无效 6 例<sup>[22]</sup>。张艳玲等针刺治疗 DPN 20 例, 主穴取肺俞、胃俞、肝俞、足三里、三阴交、太溪, 配穴取鱼际、复溜、血海、内庭、水泉、阴陵泉、阳陵泉, 采用平补平泻, 电针疏密波 20~30 分钟, 10 次/疗程, 结果 1 疗程后显效 11 例, 好转 6 例, 无效 3 例; 2 疗程后体外血栓长度、纤维蛋白原、血小板聚集率与治疗前有显著差异 ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )<sup>[23]</sup>。李显辉等针刺治疗 DPN 31 例, 取足三里、三阴交、阳陵泉、丰隆、曲池、太白透刺足通谷, 双侧, 平补平泻, 结果显效 13 例, 有效 17 例, 无效 1 例<sup>[24]</sup>。 3.2 西医疗法 崔丽英等治疗 DPN 30 例, 用爱维治 30ml 加入 N. S 250ml 静滴, 日 1 次, 10 次后改为每日 20ml, 继滴 10 次, 结果大多数患者疼痛、麻木、发凉等症状有不同程度改善 ( $P < 0.05$ ), 感觉运动神经传导速度加快<sup>[25]</sup>。李福学治疗 15 例 DPN, 用心血通 8ml 加入 N. S 500ml 中静滴, 日 1

次, 15 天/疗程, 隔 3 天行第 2 疗程, 结果显效 9 例, 有效 5 例, 无效 1 例, 仅 1 例出现面色潮红、头痛、头晕等副作用<sup>[26]</sup>。杜登圣等治疗 35 例 DPN, 用去铁铵 1.0 加入 N. S 500ml 中静滴, 每周 2 次, 共 8 次, 结果显效 17 例, 好转 12 例, 无效 6 例<sup>[27]</sup>。康胜群治疗 DPN 36 例, 用弥可保 0.5 mg/次, im, qod, 2 周后改口服 0.5 mg, 日三次, 连续 2 个月, 结果显效 19 例, 有效 12 例, 无效 5 例<sup>[28]</sup>。马书平等用甲钴胺治疗 (0.5 mg, qd, 疗程 4 周) DPN 34 例, 结果疼痛改善率 91.2%、麻木 85.5%、蚁走感 97.1%、感觉减退 82.3%<sup>[29]</sup>。杜登圣用蚓蛇酶治疗 DPN 33 例, 有效 9 例, 无效 8 例<sup>[30]</sup>。范子航治疗 DPN 54 例, 用蝮蛇抗栓酶皮试阴性后取 1u 加入 N. S 250ml 静滴, 日 1 次, 10 天/疗程, 结果显效 48 例, 有效 4 例, 无效 2 例<sup>[31]</sup>。谷旭红治疗 DPN 40 例, 用尼莫通 50 ml 加入 N. S 500ml 中, 静滴 (滴速 0.5 mg/h, 密切观察血压变化), 日 1 次, 14 天/疗程, 结果显效 19 例, 有效 18 例, 无效 3 例, 认为二氢吡啶类钙拮抗剂对 DPN 既有预防作用, 又有治疗作用<sup>[32]</sup>。尤巧英等治疗 DPN, 用凯时 10ug 加入 10ml N. S 静推, 日 1 次, 10 次/疗程, 共 2 个疗程, 中间间隔 5~7 天, 同时口服肌醇 1.0 t.i.d, 结果治愈 5 例, 显效 22 例, 好转 10 例, 无效 6 例<sup>[33]</sup>。向良浩治疗 DPN 53 例, 用高压氧 0.2 Mpa, 吸氧 30min/次, 每天连续 3 次 (间隔 10min), 10 天/疗程, 结果神经传导速度及潜伏期恢

复正常者 29 例, 明显改善者 18 例, 无效 6 例, 治疗前后差异显著<sup>[34]</sup>。

#### 4 结 语

糖尿病周围神经病变是糖尿病慢性并发症之一。其治疗是在控制血糖的基础上进行防治。对其病因病机, 多认为由糖代谢紊乱引起神经变性与微血管病变。目前在 DPN 相关易感基因方面的研究尚未有新的突破, 在诊断上也多通过神经电生理及临床症状, 而相关分子生物学及免疫学方面的研究较少。在治疗上中医多用益气补血、活血化瘀、通络止痛之品, 如黄芪、淮山、赤芍、川芎、桃仁、红花、水蛭、全蝎、鸡血藤、络石藤等; 西医多用改善微循环、营养神经药, 如爱维治、弥可保等。笔者认为, 随着分子生物学及免疫学与中西医结合研究的深入, 寻求糖尿病患者并发 DPN 是否存在相关自身免疫因素, 通过某种免疫调节的中药及西药来治疗 DPN 可望取得一定突破。

#### 参考文献

[1] 董彦敏. 糖尿病周围神经病变 (DNP) 研究进展. 中医函授通讯, 1999, 3 (180): 15-17.  
[2] 武宝玉, 袁申元, 朱良湘, 等. 糖尿病神经病变与微循环的关系. 微循环学, 1998, 8 (2): 18-20.  
[3] 王真真, 王镇涛, 曾庆杏, 等. 2 型糖尿病并发周围神经病变的危险因素及其发病机制探讨. 卒中与神经疾病, 2000, 3 (7): 157-159.  
[4] 李 妮. 周围神经系统的抗髓鞘抗体与免疫介导的糖尿病周围神经病变. 广西医学, 1999, 1 (21): 78-80.  
[5] 王艳玲, 司娟娟, 耿怀旺, 等. 无神经

系统症状的糖尿病神经电生理研究. 临床医学, 1999, 2 (4): 43-44.

[6] 曹玉珍, 张开宇, 张雪亚. 糖尿病患者周围神经病变 99 例观察. 现代康复, 2000, 2 (4): 307.

[7] 刘 鹏, 林寿宁, 陈 蕴. 2 型糖尿病人 TSA-II 定量感觉障碍检测分析. 广西中医学院学报, 2000, 3 (17): 54-55.

[8] 谷 卫, 宋作有. 血清髓鞘碱性蛋白对 2 型糖尿病患者多发性周围神经病变的诊断价值. 浙江医学, 1999, 4 (21): 199-201.

[9] 崔之础, 俞锦芳. 糖尿病周围神经患者血液流变学指标变化. 南通医学院学报, 2002, 2 (20): 162.

[10] 宋红法, 王玉莉, 程正祥. 滋阴活血治疗糖尿病周围神经病变的疗效及其对下肢传导速度的影响. 实用医药杂志, 1999, 1 (12): 14-16.

[11] 吴志清, 吕正立. 养血祛风汤治疗糖尿病周围神经病变 33 例. 黑龙江中医药, 1999, 1: 20-21.

[12] 刘江华, 李柳哲, 文格波, 等. 以黄芪桂枝五物汤为主治疗糖尿病周围神经病变的临床研究. 衡阳医学院学报, 1998, 3 (26): 47-48.

[13] 任慧敏. 糖肢敏胶囊治疗糖尿病周围神经病变临床研究. 中医杂志, 1997, 12 (38): 735-745.

[14] 衡先培, 张发荣, 黄青松. 通络糖泰对糖尿病周围神经病变患者微循环及足背动脉血气分析的影响. 长春中医学院学报, 2000, 3 (16): 9-11.

[15] 樊 力. 补阳还五汤治疗糖尿病周围神经病变中的应用. 四川中医, 1999, 3 (20): 23.

[16] 张 颖. 中医药治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察. 辽宁中医杂志, 2000, 8 (27): 357.

[17] 翁孝刚, 樊东方, 窦敬芳. 川芎嗪治疗糖尿病周围神经病变 105 例临床疗效观察. 新医学, 1998, 10 (29): 533-544.

[18] 贾素庆. 刺五加注射液治疗糖尿病周围神经病变观察. 实用中医杂志, 1998, 8 (14): 39-40.

[19] 林甲宣, 戴 伦, 徐结桂. 葛根素注射液治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察. 中国糖尿病杂志, 2000, 5 (8): 269-270.

[20] 王灵霞. 中药治疗糖尿病周围神经病变. 北京中医, 1999, (4): 35-36.

[21] 于秀辰. 吕仁和教授辨治糖尿病周围神经病变经验. 中级医刊, 1997, 12 (32): 42-43.

[22] 彭丽辉, 陈剑明. 针刺、磁圆针治疗糖尿病周围神经病变的临床观察. 贵州医药, 2000, 7 (20): 436.

[23] 张艳玲, 蔡绍华, 李列鹏, 等. 针治疗糖尿病周围神经病变与血瘀高凝状态关系的临床观察. 中国针灸, 2000, 9 (20): 553-554.

[24] 李显辉, 时海鹰, 杨晓宁, 等. 针刺治疗糖尿病周围神经病变的临床观察. 针灸临床杂志, 1998, 2 (14): 16-17.

[25] 崔丽英, 汤晓英, 李本红, 等. 爱维治静脉注射治疗糖尿病周围神经病变的临床及电生理观察. 中国新药杂志, 1998, 2 (7): 121-123.

[26] 李福学, 孙立新. 心血通治疗 15 例糖尿病周围神经病变疗效. 承德医学院学报. 1998, 2 (18): 16-17.

[27] 杜登圣, 宋月荣. 去铁铵治疗糖尿病周围神经病变疗效观察. 临床医学, 1998, 2 (18): 16-17.

[28] 康胜群, 支志继. 弥可保治疗糖尿病周围神经病变疗效观察. 现代中西医结合杂志. 1999, 12 (8): 2067-2068.

[29] 马书平, 赵志刚, 刘卫红. 甲钴胺对糖尿病周围神经病变体感诱发电位潜时的影响. 中国实用内科杂志, 1999, 7 (19): 425.

[30] 杜登圣, 宋月荣, 徐 倩. 蚓蛇酶对糖尿病周围神经病变的治疗作用. 中国临床药理学与治疗学杂志, 1998, 3 (2): 147-148.

[31] 范子航, 冯泽民, 赵秋霞. 蚓蛇抗栓酶治疗糖尿病周围神经病变 54 例. 中原医刊, 1999, 5 (26): 52-53.

[32] 谷旭红, 李惠敏, 周 清. 尼莫通治疗糖尿病周围神经病变疗效观察. 临床医学, 2000, 6 (20): 48-49.

[33] 尤巧英, 李益明, 周丽浩. 凯时治疗糖尿病周围神经病变临床研究. 中国新药杂志. 2000, 7 (9): 477-488.

[34] 向良浩, 刘晚惠, 郭 萍. 高压氧治疗 53 例糖尿病早期周围神经病变疗效观察. 福建医药杂志, 1999, 2 (21): 43.