

方药研究

芪桃片对糖尿病大鼠神经传导速度的影响

唐彩平* 熊曼琪*

摘要 神经电生理检测链脲佐菌素糖尿病大鼠坐骨神经传导速度, 结果示病程4周糖尿病大鼠感觉神经传导速度明显减慢, 中药芪桃片能改善糖尿病大鼠神经功能, 具有与神经节苷脂类似的促进糖尿病周围神经病变功能恢复的作用。

主题词 糖尿病性神经病/中医药疗法 神经传导/药物作用 @ 芪桃片

糖尿病神经病变早期功能变化主要是神经传导速度降低, 临床研究发现, 对诊断为胰岛素依赖型糖尿病患者作神经传导速度检查, 90% 以上患者有运动神经传导速度降低, 而病人无明显症状。许多动物实验表明, 在糖尿病早期, 除了神经组织糖醇和 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶异常外, 都有运动神经传导速度降低。本实验用链脲佐菌素诱导产生的糖尿病大鼠, 测定坐骨神经传导速度, 研究中药芪桃片对糖尿病周围神经病变的治疗作用, 为临床诊治提供理论基础。

1 材料与方法

成年雄性 Sprague-Dawley 大鼠 42 只, 随机分为 6 组, 每组 7 只。参照朱丹等^[1]采用的方法, 以 2% 的链脲佐菌素(STZ, sigma)腹腔内注射诱导产生糖尿病。正常对照组及糖尿病模型组不施加处理因素, 自由饮水。糖尿病中药大、中、小剂量组分别为 16g/kg、8g/kg、4g/kg 剂量纯中药制剂芪桃片(黄芪、当归、白芍、桃仁、虎杖、桂枝、熟地), 分别配成 12%、6%、3% 各 200ml 自由饮, 保证饮完后再予以饮水。西药对照组采用神经节苷脂, 以 10mg/ml/kg 剂量腹腔注射, 每日 1 次。1 个月做电生理检查。

检测指标及方法: 空腹血糖, 取眶下静脉窦血, 用 E 糖激酶法。

电生理检查, 使用丹麦的 Counterpoint 神经肌电仪做神经传导速度检测。动物用 1% 戊巴比妥钠腹腔麻醉, 用钩状电极经股二头肌和股四头肌肌间隙插入置于坐骨神经近端刺激。刺激条件: 方波脉冲, 超强刺激,

频率 1Hz/S, 时程 0.2ms。用同心圆针电极置于腓肠肌肌腹记录, 地线置于刺激电极与记录电极之间。测量指标为神经传导速度(SNCV)、波幅、潜伏期, 记录并打印结果。

2 结果

模型组与正常组比较, 运动潜伏期延长, 有统计学意义, 感觉神经传导速度明显减慢, 有非常显著性意义。经神经节苷脂治疗后与模型组相比感觉神经传导速度、右侧坐骨神经运动潜伏期均有统计学意义。中药中剂量组与模型组相比, 感觉神经传导速度明显加快, 有非常显著性意义, 左侧运动潜伏期与模型组相比有统计学意义。中药小剂量组与模型组相比, 右侧感觉传导速度明显加快, 左侧运动潜伏期明显缩短, 有非常显著性意义, 左侧感觉神经传导速度, 右侧运动潜伏期与模型组相比有统计学意义。结果详见附表。

3 讨论

在糖尿病高血糖时, 外周神经轴突尤其是郎飞氏结区醛糖还原酶活性增高, 山梨醇增高, 肌醇和 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶活性降低, 导致有髓纤维传导阻滞和神经传导速度降低。糖尿病性脱髓鞘病变是累及粗、细全部纤维的, 糖尿病时最快的粗纤维的感觉速度和最慢的细纤维的感觉速度都同样变慢。神经电生理检查对诊断糖尿病神经病变是一种很灵敏和很重要的检查手段, 也是观察治疗疗效的指标。本实验结果提示, 链脲佐菌素糖尿病大鼠与正常组相比坐骨神经运动潜伏期延长, 感觉神经传导速度明显减慢, 病程 4 周出现明显周围神经病变, 经中药芪桃片治疗 4 周后, 中药中、小剂量组均能使坐骨神经感觉传导速度恢复, 运动潜伏期增快, 说明中药复方具有改善实验性糖尿病大鼠周围神经功能的作用。

本方由黄芪桂枝五物汤加减化裁而成, 方中黄芪能扩张外周血管, 增进末梢循环, 改善局部营养状态。当归补血活血, 润燥滑肠, 可镇静止痛, 松弛肌肉, 改善末梢神经和血管功能。白芍解痉镇痛, 扩张外周血管, 抑制血小板聚集。上述药物配伍有益气养阴, 改善血液循环, 镇静止痛的功效, 同时根据糖尿病周围神经病变

* 广州中医学院, 广州市三元里(510407)

收稿日期: 1995-05-04

附表 各组双侧坐骨神经电生理变化比较

组 别	鼠 数	远端潜伏期(ms)		SNCV(M/S)		波 幅(μV)	
		左	右	左	右	左	右
正常组	7	0.94 $\pm$ 0.05	0.81 $\pm$ 0.36	24.91 $\pm$ 3.77	25.4 $\pm$ 3.98	76.86 $\pm$ 51.56	86.71 $\pm$ 54.8
模型组	7	1.31 $\pm$ 0.18 ∇	1.39 $\pm$ 0.42 Δ	19.21 $\pm$ 2.05 ∇	17 $\pm$ 2.34 ∇	74.14 $\pm$ 38	69 $\pm$ 32.11
中药组(小)	7	1.03 $\pm$ 0.14 $\star$	1.03 $\pm$ 0.08 $\star$	22.27 $\pm$ 2.43 $\star$	20.43 $\pm$ 1.28 $\star$	72.29 $\pm$ 22.43	74.14 $\pm$ 32.82
中药组(中)	7	1.05 $\pm$ 0.14 $\star$	1.07 $\pm$ 0.11	23.43 $\pm$ 2.11 $\star$	21.47 $\pm$ 1.55 $\star$	76 $\pm$ 31.16	73.14 $\pm$ 26.88
中药组(大)	7	1.36 $\pm$ 0.22	1.09 $\pm$ 0.16	19.2 $\pm$ 4.31	17.06 $\pm$ 2.37	75 $\pm$ 34.96	74.57 $\pm$ 30.94
西药组	7	1.3 $\pm$ 0.17	1 $\pm$ 0.12 $\star$	22.77 $\pm$ 3.28 $\star$	20.07 $\pm$ 2.72 $\star$	71.29 $\pm$ 33.11	73.14 $\pm$ 27.14

Δ 、 ∇ 分别为与正常组比较 $P<0.05$, $P<0.01$ *、 $\star$ 分别为与模型组比较 $P<0.05$, $P<0.01$

瘀血内阻、经络不通的病机加用活血化瘀、通络止痛作用的桃仁、虎杖，桂枝配桃仁通脉行瘀，桂枝辛温行气、通络祛瘀；桃仁破血祛瘀止痛，润燥滑肠。方中熟地、白芍、当归养血和营，与活血化瘀药相配通补相兼，使补血不留瘀，活血不伤正。当归为血中气药，性走而不守；白芍为血中血药，性守而不走，遣方用药，攻补兼施，收散并行，刚柔相济，具有改善糖尿病神经功能的功效。

本研究选用神经节苷脂^[2]作为对照组，神经节苷脂是存在于神经元膜上的复合糖脂，是神经元发生、分化和突触形成过程中必不可少的，神经节苷脂可平稳地进入神经元膜，调节神经元膜生物物理功能，刺激突触生成，促进轴突再生，激活 $Na^+ - K^+ - ATP$ 酶，促

进神经元再生，恢复离子泵功能，改善神经传导，恢复神经功能。本实验结果提示神经节苷脂治疗 4 周后，糖尿病鼠坐骨神经传导速度增快，运动潜伏期缩短，而且中药复方芪桃片具有与神经节苷脂类似的促进糖尿病周围神经病变的功能恢复的作用。

4 参考文献

- 1 朱丹,等. 立体计量法对链脲佐菌素糖尿病大鼠肾小球毛细血管基底膜和系膜基质改变的初步观察. 中山医科大学学报, 1990;11:38.
- 2 Norido F, Canella R, Gorio A: Ganglioside Treatment of neuropathy in Diabetic mice. Muscle or Nerve, 1982;5:107.

· 书 讯 ·

●《叶天士诊治大全》叶天士医案被中医界誉为“临证指南”。本书对叶氏 8 本医案经过多年研究，综合地、系统地按叶天士诊治法条分缕析，使读者明了叶氏辨证论治、处方用药的精髓，其中还附有后人和作者的临床验证，是一本非常实用的参考书。每册 28.60 元。

●《农村医师临床必读》是在国家中医药管理局倡导和支持下，以我国农村“2000 年人人享有卫生保健”为目标，专为农村医生编写的一部大型临床用书。本书的使用，亦可探索到 2000 年以后，广大农村医疗能够达到的水平。全书有三大特点：一为概念简明扼要，叙述条理分明，便于农村医生阅读；收录病症之多，可视为农村医生之小百科；二为突出治疗手段，以叙述之详后示中医之特长；三为中西医结合，反映现代医疗水平。每册 74.70 元。

●《中医辨证论治大全》内容丰富系统，重在实用，突出新意和特色，阐述以疼痛为主的 128 种疾病的中医、针灸、外治等疗法，书中不少病症不仅系首次从中医角度系统整理，而且着重反映新成果、新疗法、新动向。每册 46.00 元。

●《医案金鉴》是清政府组织众多官员，耗用大量资金，下旨征集各地的家藏秘方及世代经验良方，由太医院吴谦主持编纂的一部医案丛书。自清乾隆七年刊行至今，印数不下数十万册，在中医界影响巨大，被众多医家视为医学入门之佳作，实乃仁民妙术，寿世鸿编。该书阐发古方之奥旨，以七言歌诀形式集临床各科诊治之精粹。学者熟读玩味，临证自有得心应手之妙。此次出版由一批具有临床经验、年富力强的专家学者组成编委，经过数年努力，精心整理，力求为读者提供一部精美实用的临床参考书。全书合订一册，重新编排目录，采用标准简化字、现代标点、横排版式，精校细注，以应当前读者之需。每册 75.90 元。

●《瘰癧大全》是现存内容最为丰富的一部中医外科全书。虽名为“瘰癧医大全”，但实际上已远远超出了瘰癧肿瘤的外科范畴。如该书载有很多治疗瘰癧、胎毒、赤鼻的美容妙方，论述了人面疮、人咬舌、误服麝香药等怪异奇病的解治方法，还汇集有治疗炒沙入目、竹木刺肉和咽喉的生活经验与窍门等。凡人身从头到脚一切肉眼可见的病证几乎无所不包，更令人叫绝的是，该书图文并茂，每有一证，就有一图。每册 69.00 元。

●《杂病源流犀烛》本书为清代名医沈金鳌所著。三十卷，内容以介绍杂病为主，包括脏腑门、奇经八脉门、六淫门、内伤外感门、面部门、身形门，每门分若干病证，每病各著源流，详述病症原委，悉其证治，考其主治，因循用力，理法方药甚为契合。为影响最广、流传久远的有关杂病的杰出医著。由于以前所出版的本书为繁体字竖排，且三十多年未再看到，使读者不易。此次以简体字横排，据原刻本精校而成。每册 51.70 元。

●《景岳全书》是我国明清最著名的一部医学全书，是理论与临床紧密结合的惊世之作。现对全书进行了整理，并以简体横排版式出版。每册 69.00 元。

●《验方》(验方新编)本书由清代鲍相璈编辑，梅启照、张绍棠增辑的《验方新编》24 卷 16 开精校本。是一部博采民间奇效良方而为兼收医家精论治验的实用

性方书，书中既按人体从头至足的顺序，又按学科分论其证治的方药。内容丰富，其药易得，其法易行，功效神速。本书亦载有民间行之有效的急救急救与虫蛇咬伤、解诸毒、诸毒毒法及来自民间的生活小常识。如辟毒、去污染法等。每册 55.20 元。

●《新针灸大成》本书是台北学者林昭庚教授花六年时间，对明万历年间杨继洲的《针灸大成》进行了中西医学理论新解，使它成为中西医学一元化的新书，他在诠释该书过程中，加入了现代研究成果，除加入现代医学理论外，且增补了卷十一、十二两卷，此为近代针灸临床研究的总结，有别于坊间《针灸大成》之版本，使之以全新的面貌出现，故取名《新针灸大成》。每册 97.70 元。

●《常见病的中成药治疗》该书以临床常见疾病为纲，以辨证论治为法，详细地论述了临床各科常见疾病的中成药治疗，并对功效近似的中成药分析对比，说明其各自和作用特点。适用于中西医临床工作者，尤其适于基层医生的使用，还可作为家庭用药参考。全书 60 万字，每册 28.50 元。

●《中药别名词典》搜集多种古籍及日本汉方药书之中药别名，全书共载录常用中药正名 5500 余种，别名 27000 之多。本书以正名(即现行通用名称)为序，分列条目，正名之下，列“别名”。各别名按时代顺序排列。力求注明出处；鉴于中日文化交流源远流长，并有部分医药典籍仅见于东瀛之事实，故亦将日本汉方药之名称载录，其异于我国医药典籍者，并注明出处。为了便于鉴别与临证应用，在“别名”之下，简略介绍药物之植物科属、药用部分，以及临床应用范围(主治疾病和证)、用法和临证参考剂量。每册 91.00 元。

●《金匱要略汤证论治》将《金匱要略》206 方逐一论述，每方方剂按下列体例论述：原文节录、方组、临证参考用量、功效、主治、方论、注意事项、禁忌、应用范围、临证加减、衍方、文献参考、治验等。本书突出临证应用，内容全面，融通古今，深入浅出，详而不繁，易于应用临床各科，开阔读者思路，了解古今医家对《金匱要略》二百余方正确应用，提高医者理论，指导临证实践。插图(腹正图)50 余幅，每册平装 67.00 元，精装 92.00 元。

●《中华民间秘方大全》全书共收秘方、偏方、验方、食疗方万余种，分内科、外科、儿科、妇科、男科、眼科、鼻科、伤骨科、肿瘤科以及传染病、急救、健美养生等 26 个门类。是临床医生和中医爱好者必备工具书。定价 55.00 元。

●《中国卫生系统通讯录》由卫生部、和新华出版社编印出版。该书收集了全国县以上医院及部分医药行业等单位的电话号码、邮政编码及通讯地址，共 4 万多单位。本通讯录按中国新行政区划、顺序编排，是迄今为止收集医药卫生机构最多、最广、最新的通讯工具书。该书为大 16 开本，精印，每册 160 元。

以上书价已含邮资，欲购者汇款至北京东直门内北新仓 18 号中医杂志社科技服务中心刘振海收，邮政编码：100700，电话：(010) 4035632，传真：(010) 4013971。