3 讨论

国外报道的奥硝唑生物样本预处理方法[3]操作过程复杂，本研究选用乙腈沉淀处理血样，提高了效率，简化了步骤，达到了生物样品分析的要求。

本方法的条件使奥硝唑及血浆内源性杂质峰得到良好分离，建立的高效液相色谱法测定血浆中奥硝唑浓度的方法灵敏度高，专属性强，适用于体内药物浓度及临床药动学研究。

关键词：奥硝唑；高效液相色谱法；人体血浆

中图法分类号：R965.2 文献标识码：B

参考文献：

[1] 田怀平，王美纳. 奥硝唑的药理作用及临床应用[J]. 中国药房，2003，14(1)：50－51.

[2] 梁小庆，石 涛. 奥硝唑注射液的HPLC测定[J]. 中国医药工业杂志，2002，33(2)：93－94.

[3] Heizmann P，Geschke R，Zinapold K. Determination of ornidazole and its main metabolites in biological fluid[J]. Chromatography，1990，534(96)：233－240.

（编辑 张 宁）

文章编号：1000-5404(2004)12-1121-01

个案与短篇

丹参注射液对原发性高血压患者血液流变性及血脂的影响

Effects of radix salviae injection on hemorheology and blood lipid in primary hypertension

唐忠志[1]，王早堂[2] （广州军区武汉总医院：[1]医务部保健办，[2]口腔科，武汉 430070）

1999年3月至2003年2月我们观察了丹参注射液对32例原发性高血压病患者的血液流变性和血脂的影响，同时与肠溶阿司匹林治疗的32例原发性高血压病患者作了对照，取得了良好效果，现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

64例原发性高血压病人均系我院住院患者，符合中国高血压联盟结合WHO/ISH在1999年出版的高血压病治疗指南的分类标准[1]，并排除继发性高血压、糖尿病或其它疾病。随机分为两组：对照组（肠溶阿司匹林）32例，其中男性17例，女性15例，年龄42～74岁，平均年龄58.1岁，病程2.5～12年，伴发冠心病7例；治疗组（丹参注射液）32例，其中男性19例，女性13例，年龄44～75岁，平均年龄56.5岁，病程2～11年，伴冠心病6例。且两组性别、年龄、血压、血脂、病程比较无统计学差异。

1.2 方法

64例高血压患者采用卡托普利治疗，控制血压在120～140/60～90 mmHg。对照组口服肠溶阿司匹林50 mg，1次/日，连用4周后，记录治疗前后血压、血脂、血液流变学指标。治疗组采用丹参注射液，其用法如下：丹参注射液20 ml加入5%葡萄糖或生理盐水250 ml静脉滴注，1次/日，14 d为1疗程，连续治疗2个疗程后，同样记录以上指标。

被检者清晨空腹采血4 ml，肝素钠抗凝，按国际血液流变学标准化委员会规定的检测程序操作，测定温度37 ℃，自采血始4 h内完成检测。全血粘度、血浆粘度采用R-80旋转式血流变仪，红细胞压积采用微量毛细管法，脂质测定采用SABA全自动生化分析仪。

1.3 统计学处理

各参数以$\bar{x}\pm s$表示，采用自身对照t检验。

2 结果

两组治疗前后血液流变性，血脂的变化（表1）

表1 两组治疗前后血液流变学性和血脂的变化（$\bar{x}\pm s$）

检测指标	丹参注射液（n=32）		阿司匹林（n=32）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
高切粘度（200 s^{-1}）	7.25±0.67	4.63±0.72**	7.10±0.46	5.13±0.54**
低切粘度（3 s^{-1}）	10.76±1.59	8.50±0.46**	11.06±1.48	8.40±0.36**
血浆粘度（比）	1.74±0.26	1.42±0.16**	1.66±0.64	1.38±0.42**
红细胞压积（%）	45.43±5.09	40.25±3.52*	44.26±6.48	38.46±3.16*
TC（mmol/L）	5.70±1.56	4.26±1.06**	5.87±1.37	5.76±1.38
TG（mmol/L）	1.90±1.10	1.37±0.52**	1.93±1.21	1.89±1.15

*：$P<0.05$，**：$P<0.01$，与本组治疗前比较

3 讨论

高血压病的发病机制十分复杂，且有血粘度、脂类代谢的异常改变[2]，对高血压病的治疗除积极有效控制血压外，还需重视血粘度及血脂异常的治疗。

本研究在稳定高血压患者血压基础上，用阿司匹林作为对

（下转1124页）

作者简介：唐忠志（1966－），男，湖北省武汉市人，硕士，副主任医师，主要从事中西医结合方面的研究，发表论文10余篇。电话：（027）87879797-78122

收稿日期：2003-06-18；修回日期：2004-03-01

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.5 其它药物

由于通过Na^+结合谷氨酸转运作用使细胞外谷氨酸升高，通过AMPA、红藻氨酸(kainate)及亲代谢性谷氨酸受体，使胶质细胞内Ca^{2+}升高，引起WMD，谷氨酸受体拮抗剂能阻止其这一途径，防止细胞内Ca^{2+}升高，对WMD具有保护作用，可以阻止胶质细胞的丢失和WMD[15]。高剂量安定能阻滞Na^+通道，在1～10 μmol/L安定时对白质损伤具有保护作用，但常规临床剂量(20～40 nmol/L)无显著保护作用。

神经营养药在WMD具有潜在治疗价值，最近研究表明，轴突损伤后有显著的再生能力。神经营养素3(neurotrophin-3)能够使损伤的皮质脊髓束再生性发芽，使用抗体中和髓鞘相关轴突生长抑制蛋白(myelin-associated neurite growth inhibitory protein) IN-1，能使上述作用增强[16]，这种作用反映在促进白质损伤的再生中有重要价值。胰岛素样生长因子-1(Insulin-like growth factor-1)也可以降低缺血后的白质损害。

3.6 低温

轻度低温对WMD具有保护作用，保护机制尚不清除，低温可以降低氧的消耗，每降低1 ℃可使氧消耗降低6%～8%，包括白质和灰质。低温还可能影响Na^+-Ca^{2+}交换，从而阻止细胞内Ca^{2+}升高，发挥保护作用。但由于很多情况下缺血缺氧导致WMD是慢性的，此时低温不适合使用，临床上低温作为WMD的保护手段使用很少。

关键词：脑白质损害；脑缺血；神经保护；胶质细胞
中图法分类号：R743.31 文献标识码：A

参考文献：

[1] Pasquier F, Henon H, Leys D. Relevance of white matter changes to pre- and poststroke dementia[J]. Ann N Y Acad Sci, 2000, 903(4): 466—469.
[2] 赵士福，王竹筠，王东武. 脑白质变化与痴呆[J]. 国外医学神经病学神经外科分册，2001，28(2)：87—90.
[3] Onteniente B, Rasika S, Benchoua A, *et al*. Molecular pathways in cerebral ischemia: cues to novel therapeutic strategies[J]. Mol Neurobiol, 2003, 27(1): 33—72.
[4] Baumann N, Pham-Dinh D. Biology of oligodendrocyte and myelin in the mammalian central nervous system[J]. Physiol Rev, 2001, 81(2): 871—927.
[5] Back S A, Han B H, Luo N L, *et al*. Selective vulnerability of late oligodendrocyte progenitors to hypoxia-ischemia[J]. J Neurosci, 2002, 22(2): 455—463.
[6] Pantoni L, Garcia J H, Gutierrez J A. Cerebral white matter is highly vulnerable to ischemia[J]. Stroke, 1996, 27(9): 1641—1646.
[7] Dewar D, Underhill S M, Goldberg M P. Oligodendrocytes and ischemic brain injury[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2003, 23(3): 263—274.
[8] Smith K J, Hall S M. Central demyelination induced *in vivo* by the calcium ionophore ionomycin[J]. Brain, 1994, 117(pt 6): 1351—1356.
[9] Hewitt K E, Stys P K, Lesiuk H J, *et al*. The use-dependent sodium channel blocker mexiletine is neuroprotective against global ischemic injury[J]. Brain Res, 2001, 898(2): 281—287.
[10] Waxman S G, Ransom B R, Stys P K, *et al*. Anoxic injury of rat optic nerve: ultrastructural evidence for coupling between Na^+ influx and Ca^{2+}-mediated injury in myelinated CNS axons[J]. Brain Res, 1994, 644(2): 197—204.
[11] Stys P K, Ransom B R, Waxman S G. Tertiary and quaternary local anesthetics protect CNS white matter from anoxic injury at concentrations that do not excitability[J]. J Neurophysiol, 1992, 67(1): 236—240.
[12] Stys P K. Anoxic and ischemic injury myelinated axons in CNS white matter: from mechanistic concepts to therapeutics[J]. J Cere Blood Flow Metab, 1998, 18(1): 2—25.
[13] Stys P K. Protective effects of antiarrhythmic agents against anoxic injury in CNS white matter[J]. J Cere Blood Flow Metab, 1995, 15(3): 425—432.
[14] Fern R, Ransom B R, Waxman S G. Autoprotective machanisms in the CNS[J]. Mol Chem Neuropathol, 1996, 27(2): 107—129.
[15] Tekkok S B, Goldberg M P. Ampa/kainate receptor activation mediates hypoxic oligodendrocyte death and axonal injury in cerebral white matter[J]. J Neurosci, 2001, 21(12): 4237—4248.
[16] Schnell L, Schneider R, Kolbeck R, *et al*. Neurotrophin-3-sprouting enhances sprouting of corticospinal tract during development and after adult spinal cord lesson[J]. Nature, 1994, 367(6459): 170—173.

（编辑 张大春）

（上接1121页）

照，观察对原发性高血压患者血液流变性及血脂的影响，结果表明丹参注射液有明显的改善高血压患者的血液流变性作用和降血脂作用，而阿司匹林仅可改善患者的血液流变性，对血脂并无明显的影响。临床上患者服用小剂量阿司匹林可改善血液流变性，预防血栓形成。本研究结果表明丹参注射液不仅具有类似阿司匹林的作用，还可降低患者的血脂水平，值得临床推广应用。丹参为唇形科多年生草本植物，丹参的根，具有活血养血的作用，尤其用于心、脑血管病的治疗。丹参作为活血化瘀药的依据之一，便是其对外周和内脏微循环的改善作用。其对血液循环的影响可归纳为以下几个方面：①改善血液流变性；②抑制凝血、激活纤溶；③抑制血小板聚集、抗血栓形成；④稳定红细胞；⑤降血脂、防治动脉粥样硬化。

原发性高血压病人须长期进行降压、降血脂的治疗，但长期口服降压、降脂、降血粘度药物，负担较重，且大多数降脂药物长期使用对肝、肾功能有损害。丹参注射液是一种纯中药制剂，具有易吸收、生物利用度高等特点，本研究结果显示其可有效降低高血压病人的全血高切、低切比粘度和血浆粘度、红细胞压积，提示丹参注射液对高血压病患者血液流变性有良好的改善作用，同时能降低高血压病人的TC、TG，且不良反应少，是一种很好的高血压病辅助治疗药物。

关键词：丹参；高血压；血液流变学；血脂
中图法分类号：R544.1 文献标识码：B

参考文献：

[1] 中国高血压防治指南起草委员会. 中国高血压防治指南[J]. 高血压杂志，2000，8(1)：103—112.
[2] 田眼亮，胡微鸿，赴林双，等. 微循环、血粘度及血小板形态与高血压、冠心病的关系[J]. 广医学，1988，2(1)：14—16.

（编辑 王 红）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net