

·临床报道·

药枕盐熨疗法对椎动脉型颈椎病血流动力学变化的影响及疗效观察

陈立¹,姚丽君^{2*},赵立¹,付春桥¹,徐晓玉³

1西南大学医院,重庆 400715;

2重庆市第九人民医院,重庆 400700;

3西南大学药学院,重庆 400715

*通信作者:姚丽君,E-mail:1172992677@qq.com

收稿日期:2020-05-29;接受日期:2020-07-25

基金项目:中央高校基本科研专项资金项目(XDK2013C141)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2021.01008

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 目的:采用药枕盐熨疗法干预椎动脉型颈椎病,分析其对双侧椎-基动脉血流动力学变化的影响,并对患者症状、颈椎功能以及临床疗效进行观察。**方法:**将80例椎动脉型颈椎病患者采用SPSS 17.0软件随机序列生成模块按1:1比例分为观察组和对照组,每组40例。观察组以大青盐为中药热导体,采用长柱形药枕进行盐熨治疗,对照组予以颈椎牵引加蜡疗干预,2组均治疗4周。经颅多普勒超声(TCD)检查,对2组治疗前后双侧椎-基底动脉血流速度及不对称性、搏动指数(PI)进行比较,采用《颈性眩晕症状与功能评估量表》(ESCV)评定患者症状程度与功能变化,根据《中医病证诊断疗效标准》评估临床疗效。**结果:**①治疗前,2组双侧椎-基底动脉血流速度与不对称性、PI、ESCV评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。②干预4周后,2组血流速度减慢患者双侧椎-基底动脉收缩期峰值血流速度的均值[(LVA+RVA)Vp/2]、舒张末期血流速度均值[(LVA+RVA)Vd/2]较治疗前均显著升高($P<0.05$),2组血流速度增快患者(LVA+RVA)Vp/2较治疗前明显降低($P<0.05$),(LVA+RVA)Vd/2下降不如(LVA+RVA)Vp/2显著;组间比较,仅观察组中血流速度减慢患者(LVA+RVA)Vp/2较对照组显著升高($P<0.05$)。③2组治疗后PI较治疗前均下降($P<0.05$),观察组中血流速度减慢患者PI较对照组更明显($P<0.05$)。④双侧椎-基底动脉血流速度不对称性结果显示,治疗后观察组双侧椎-基底动脉收缩期峰值血流速度的差值[|LVA-RVA|Vp]较治疗前明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$);2组ESCV评分治疗后均较治疗前显著提高($P<0.05$),观察组[(23.13±3.15)分]高于对照组[(21.73±3.39)分],差异无统计学意义($P>0.05$);2组疗效比较,差异无统计学意义($P>0.05$),且均未见不良反应。**结论:**药枕盐熨疗法作用于椎动脉型颈椎病,能明显改善椎-基动脉血流状况,有效缓解椎动脉型颈椎病患者的症状,提高颈椎功能。

关键词 椎动脉型颈椎病;长柱形药枕;药枕盐熨疗法;经颅多普勒超声;椎-基底动脉;血流动力学

椎动脉型颈椎病(cervical spondylosis of vertebral artery type,CSA)是由颈椎骨质增生、颈椎不稳、椎间盘退变及颈部软组织损伤等多种因素所致,或直接压迫椎动脉,或刺激椎动脉四周的交感神经丛,导致椎-基底动脉系统供血不足而出现的一系列症状群^[1]。一项对颈椎病住院患者进行的流行病学调

查分析发现,CSA占比约为29.07%^[2]。CSA作为颈椎病常见类型之一,目前临床相对手术而言,针灸治疗CSA具有不可替代的优越性^[3],但治疗后复发率较高,医疗资源消耗多,因此加强CSA防治措施具有积极意义。药枕用于临床治疗与保健防病已有悠久历史,本研究以大青盐作为热导体,配伍中药

引用格式:陈立,姚丽君,赵立,等.药枕盐熨疗法对椎动脉型颈椎病血流动力学变化的影响及疗效观察[J].康复学报,2021,31(1):52-57.

CHEN L,YAO L J,ZHAO L,et al. Hemodynamics change and clinical efficacy on cervical spondylosis of vertebral artery type treated by hot compress therapy with medicinal salt pillow [J]. Rehabilitation Medicine,2021,31(1):52-57.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2021.01008

以药枕盐熨的作用形式干预 CSA, 从其对两侧椎动脉血流动力学的机制角度出发, 观察其临床疗效, 为临床治疗提供科学数据。

1 临床资料

1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准 ① 符合《中医病证诊断疗效标准》^[4]中关于眩晕的中医诊断标准; ② 符合《椎动脉型颈椎病诊断标准》中关于 CSA 的西医诊断标准^[5-6]。

1.1.2 纳入标准 ① 符合 CSA 的中西医诊断标准; ② 年龄 20~50 岁, 性别不限; ③ 经颅多普勒超声 (transcranial doppler ultrasound, TCD) 检查, 血流速度异常以基底动脉 $V_s = (57 \pm 9) \text{ cm/s}$ 为判断标准, 高于此标准 15% 和低于此标准 15% 视为血流速度增高者和血流速度减慢者^[7]; ④ 受试者知情本研究并签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 ① 伴有其他分型的颈椎病患者; ② 其他眩晕症患者, 如眼源性、耳源性、脑源性以及颅内肿瘤、神经官能症等引起的眩晕; ③ 患有颈部肿瘤、结核、癫痫、颅内感染、脑血管意外、脑外伤、颅内及椎管内占位性病变、脊髓病变等疾病的患者。

者; ④ 颈部外伤史, 或有颈部畸形及手术史者; ⑤ 合并心、脑、肝、肾和造血系统等严重原发性疾病、器质性疾病、精神病及重度骨质疏松等; ⑥ 锁骨下动脉缺血综合征、自发性椎动脉病变患者; ⑦ 围妊娠期妇女。

1.1.4 剔除标准 因个人原因不能完成治疗和全程观察者。

1.2 一般资料

收集 2016 年 3 月—2018 年 9 月在西南大学医院门诊诊断为 CSA, 且符合纳入标准, 不符合排除标准患者, 共计 80 例, 根据 TCD 检查结果将所有患者区分为血流速度增快和血流速度减慢者, 其中, 血流速度增快 26 例, 血流速度减慢 54 例, 采用 SPSS 17.0 软件随机序列生成模块按 1:1 比例将血流速度增快和血流速度减慢的病例数分别分为观察组和对照组各 40 例, 每组中血流速度增快 13 例, 血流速度减慢 27 例。研究中对照组中 1 例脱落(患者未能按时治疗, 中途退出), 79 例患者接受了完整的干预和临床评估(观察组 40 例, 对照组 39 例)。2 组性别、年龄和诊断分型进行组间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between two groups

组别	n	性别		年龄/($\bar{x} \pm s$, 岁)	诊断分型	
		男	女		血流速度增快	血流速度减慢
对照组	39	16	23	40.31 ± 5.84	13	26
观察组	40	18	22	41.35 ± 6.32	13	27

2 方法

2.1 治疗方法

2.1.1 观察组 采用中药药枕盐熨治疗。长柱形药枕制作: 用棉布做成约 30 cm × 20 cm 的棉枕套, 药枕方药组成: 大青盐 2 000 g, 川芎 500 g, 吴茱萸 250 g, 混匀填充药枕, 根据颈椎病治疗枕的研制资料^[8], 建议男性枕高度调整约 8 cm, 女性枕高度约为 6 cm。使用时将药枕置于微波炉加热(中高热) 3 min 取出, 仰卧位, 枕于头颈部, 时间保持>30 min, 每日 1 次, 连续治疗 4 周, 未使用时装入塑料袋中密封。

2.1.2 对照组 采取常规颈椎牵引+蜡疗的物理治疗方法, 使用电脑牵引仪(QYQ-02 型颈椎牵引床, 杭州新强), 以牵引布带包裹受试者的头部, 维持颈椎前屈 10° 的姿势, 持续 30 min 的颈椎牵引治疗, 牵引起始重量为体质量的 10%, 允许患者适当的自我调整, 不超过体质量的 15%, 牵引同时予以

20 cm × 25 cm 蜡块热敷颈部, 每日 1 次, 连续治疗 4 周。

2.2 观察指标

2.2.1 椎-基底动脉血流情况评估 TCD 检测采用由德国 DWL 公司提供 Multi-Dop® X 系列台式经颅多普勒系统。检测时, 嘱患者坐位, 头部和颈部放松向前, 避免颈部肌肉过于紧张, 取头正中位, 在枕骨大孔窗口放置探头, 经枕窗(深度 55~75 mm)探测双侧椎动脉, 此操作由超声科医生完成。记录左侧椎动脉(LVA)、右侧椎动脉(RVA)的收缩期峰值血流速度(Vp)、舒张末期血流速度(Vd)值及搏动指数(PI)数据变化, 计算双侧椎动脉 Vp 和 Vd 均值为 $(LVA+RVA)V_p/2, (LVA+RVA)V_d/2$, 同时计算双侧 Vp 和 Vd 差值为 $|LVA-RVA|V_p, |LVA-RVA|V_d$ 。

2.2.2 ESCV 评分 参照《颈性眩晕症状与功能评估量表》(ESCV) 进行颈性眩晕症状与功能的各项评分^[9]。该量表包含 5 个项目: 眩晕、头痛、颈肩痛、日常生活及工作、心理及社会适应。每项均分为 5 个

内容,其中眩晕 16 分(包括眩晕程度 8 分,频度 4 分,持续时间 4 分)、颈肩痛 4 分、头痛 2 分、日常生活及工作 4 分和心理及社会适应 4 分,满分为 30 分,评分越低,表示症状越严重,日常生活、工作受到一定程度影响,并伴随焦虑、抑郁状态。以上评价指标分别于治疗前、治疗结束 2 d 内完成。

2.3 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析。计量资料服从正态分布以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,治疗前后组内比较,采用配对样本 t 检验,2 组组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结 果

3.1 疗效判定标准

表 2 2 组治疗前后双侧椎-基底动脉血流速度、搏动指数比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of blood flow velocity and pulsatile index of bilateral vertebro-basilar artery between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$)

组别	类型	n	治疗前			治疗后		
			(LVA+RVA) Vp/2/(cm/s)	(LVA+RVA) Vd/2/(cm/s)	PI	(LVA+RVA) Vp/2/(cm/s)	(LVA+RVA) Vd/2/(cm/s)	PI
对照组	血流速度增快	13	62.85 ± 4.70	31.42 ± 2.83	0.95 ± 0.05	58.38 ± 3.70 ¹⁾	30.04 ± 2.42 ¹⁾	0.90 ± 0.04 ¹⁾
	血流速度减慢	26	36.56 ± 3.84	14.94 ± 3.57	1.04 ± 0.12	39.56 ± 3.54 ¹⁾	16.87 ± 2.59 ¹⁾	0.98 ± 0.10 ¹⁾
观察组	血流速度增快	13	63.38 ± 5.47	32.54 ± 2.59	0.96 ± 0.10	55.77 ± 4.67 ¹⁾	31.62 ± 2.74	0.85 ± 0.10 ¹⁾
	血流速度减慢	27	35.72 ± 4.09	15.44 ± 3.80	1.08 ± 0.13	42.83 ± 2.95 ^{1,2)}	17.41 ± 2.71 ¹⁾	0.92 ± 0.12 ^{1,2)}

注:与治疗前比较,1) $P < 0.05$;与对照组比较,2) $P < 0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P < 0.05$; Compared with the control group, 2) $P < 0.05$.

表 3 2 组治疗前后双侧椎-基底动脉血流速度不对称性比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of the asymmetry of bilateral vertebro-basilar artery blood flow velocity between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前		治疗后	
		LVA-RVA Vp	LVA-RVA Vd	LVA-RVA Vp	LVA-RVA Vd
对照组	39	8.64 ± 4.38	6.87 ± 4.44	7.92 ± 4.75	6.26 ± 3.68
观察组	40	8.58 ± 4.78	6.70 ± 4.59	6.78 ± 2.96 ¹⁾	6.30 ± 3.01

注:与治疗前比较,1) $P < 0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P < 0.05$.

3.2.2 2 组治疗前后 ESCV 评分比较 见表 4。

表 4 2 组治疗前后 ESCV 评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

Table 4 Comparison of ESCV between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$) Scores

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	39	17.22 ± 2.54	21.73 ± 3.39 ¹⁾
观察组	40	16.79 ± 2.69	23.13 ± 3.15 ¹⁾

注:与治疗前比较,1) $P < 0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P < 0.05$.

参照《中医病证诊断疗效标准》^[4],治疗前后进行症状和功能评分并计算改善的百分率。
① 临床治愈:眩晕等状消失,颈肩部能够正常活动,恢复正常工作和生活,疗效指数 ≥ 0.9 ;
② 显效:眩晕等症状明显减轻,颈肩部活动仍存在部分阻碍,不影响工作和生活, $0.7 \leq$ 疗效指数 < 0.9 ;
③ 有效:头晕、颈项痛等症状部分改善,颈肩部能轻微活动,症状部分改善,仍需进一步治疗, $0.3 \leq$ 疗效指数 < 0.7 ;
④ 无效:眩晕等症状无改善、稍有减轻或加重,疗效指数 < 0.3 。

$$\text{疗效指数} = (\text{治疗后评分} - \text{治疗前评分}) \div (30 - \text{治疗后评分})$$

$$\text{总有效} = \text{临床治愈} + \text{显效} + \text{有效}$$

3.2 治疗结果

3.2.1 椎-基底动脉血流情况评估 见表 2 和表 3。

3.2.3 2 组疗效比较 结果显示,治疗后观察组总有效率达 90.00%,高于对照组 87.18%,经 χ^2 检验,差异无统计学意义($P > 0.05$),且 2 组均未见不良反应。见表 5。

表 5 2 组疗效比较(*n*, %)
Table 5 Comparison of therapeutic effect between two groups (*n*, %)

组别	例数	临床治愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	39	7(17.95)	8(20.51)	19(48.72)	5(12.82)	34(87.18)
观察组	40	9(22.50)	12(30.00)	15(37.50)	4(10.00)	36(90.00)

4 讨 论

4.1 CSA 病因病机

颈部肌肉筋膜损伤及运动异常导致颈部血管收缩功能障碍时,多数伴随有不同程度的椎动脉血流速度减慢或血流量减少。研究资料显示,椎动脉颅内段或颅外段闭塞时,患侧和健侧椎动脉的血管内径、血流速度与血管搏动指数都有特征性变化^[10]。CSA 患者由于颈椎退变、椎体不稳定和钩椎关节增生所致骨赘刺激、椎动脉受压等,均可导致双侧椎动脉走形、结构、内径和血流动力学参数变化。基于椎动脉机械压迫机制出发,孙刚毅等^[11]取椎动脉三步松解法,可以十分有效地改善椎动脉的压迫情况,提高 CSA 的临床疗效。因此,椎-基底动脉血流动力学变化在很大程度上反映了 CSA 的病情与疗效。

椎动脉型颈椎病属于中医学“眩晕”“痹证”“项强”等病证范畴,本病病位在肾,肾主骨,主要是肝肾亏虚、筋骨失养,外受风、寒、湿邪侵袭,外邪留着经脉,或因扭挫损伤、气血瘀滞、痹阻不通,气滞、血瘀与眩晕发生密切相关。中医治法当遵循气血为先、筋骨并重的治疗原则,外治法则侧重以祛风散寒、活血消炎、舒经通络为主^[12]。中医脊柱康复倡导“以筋为主”的理念,关注功能及软组织平衡,从功能角度,强调对“筋肉”的治疗,以提高颈椎的稳定性^[13]。头颈部为手足三阳经、督脉、阳维脉、阳跷脉集聚之处,颈项部局部取穴,对缓解颈部肌肉痉挛,增加局部血液循环,改善椎-基底动脉血流动力学的紊乱状态具有积极意义。临床报道,针刺项三穴具有双向良性调节作用,能有效地改善椎-基底动脉血流速度^[14]。

4.2 药枕盐熨疗法

目前,临幊上中西医治疗 CSA 以非手术治疗为主,但治疗相对周期较长,难以坚持,且复发率较高,药枕传统疗法防治越来越被更多患者所接纳。药枕用于防治颈椎病种类繁多,其通过枕内药物的吸收和枕形来实现缓解颈肌疲劳,改善头颈部供血,调整颈椎曲度,从而达到疏通经络、活血化瘀、调和气血以缓解眩晕、疼痛的目的^[8]。药枕挥发性成分不仅可以作用于局部,也可以调节全身的身体机能

^[15]。药枕制作材料较为丰富,枕形多样,且枕芯内填充的药物使用亦有不同。根据药枕临床治疗目的不同,选择不同。利用矿物类中药的热容优势及药性特点达到加速发散作用,加大挥发性物质生物利用度,热熨治疗持久,其临床报道极少。

药枕盐熨法属于中医温通法的范畴,其以温热为特征,融合了温热之力与药物功效双重作用。本次研究采用药枕盐熨疗法作用于颈部腧穴,以大青盐作为热导体,配伍川芎、吴茱萸。大青盐,始载于《神农本草经》,名首见于《中药志》,不同民族药用情况不同,可见于外用法^[16]。大青盐理化性质具有一定的热容,停止加热后热量可以稳定在一段时间内,并缓慢均衡释放热度。研究表明,粗颗粒大青盐热敷,具有活血消炎、散寒祛湿、舒经通络之功,可使机体内外局部环境得到改善,从而起到松解粘连、软化瘢痕、改善组织纤维化、促进损伤组织修复再生的作用^[17],配伍川芎、吴茱萸,具有辛温香窜、治风调血、温阳除痹之功。现代研究表明,川芎含有四大类的多种生物有效成分,具有抗氧化、神经保护、抗炎和抗菌等活性^[18];吴茱萸含有收缩或舒张血管、改善血管壁重构、调节血压及血脂等主要药效成分^[19]。药枕通过微波加热,发挥了药物和温热效应,大青盐热效应不仅加速其他药物的药性发挥,而且通过中药热传导和热辐射,温热刺激神经及其对应的动静脉丛,调节血流速度和血流量,改善动脉血供,并能缓解局部肌肉张力,增强镇静止痛的作用。

4.3 药枕盐熨疗法作用 CSA 的机制

临床研究报道,中医有效治疗 CSA,其治疗机制可能与改善椎-基底动脉的血流动力学有关^[20-21],TCD 可作为椎动脉型颈椎病的疗效评价指标之一^[22]。TCD 通过检测动脉血流动力学参数以及其他血流生理学参数,能够获得对椎动脉的诊断信息,旋颈诱发试验时行 TCD 检查对颈椎病诊断具有较高的特异性和敏感性^[7]。本次研究中,2 组 CSA 患者均明显存在血流速度增快和血流速度减慢,PI 值增高,两侧血流速度不对称性增大。经干预后对比研究显示,2 组椎-基底动脉血流紊乱状况均有所改变,观察组中椎-基底动脉血流速度明显增快或减缓,尤其对 CSA 血流速度减慢患者的收缩期血流速

度峰值影响较大,两侧血流速度不对称性分布减小,同时患者的临床症状缓解,颈椎功能改善。

通过中医辨证认为,药枕盐熨疗法作用于颈项部经络诸穴,可起到了通经贯络、调节气血、散寒祛邪等作用。从理化性质角度,热盐熨刺激颈部深层脊神经、动静脉,调节血流速度和血流量,有利于局部缓解颈部肌肉张力,促进组织修复,有效纠正颈部生物力学失衡,可达改善循环、消肿止痛目的。本次研究从血流动力学角度出发,研究结果表明药枕盐熨疗法可调节双侧椎-基底动脉血流速度,改善血管顺应性,缩小双侧血流速度差值,从而有效促进椎-基底动脉的供血,其作用 CSA 的机制可能与一定程度上解除了颈部血管收缩功能障碍有关。

5 小 结

综上所述,大青盐作为热导体以药枕盐熨的形式作用于 CSA 具有良好疗效,其作用途径是通过对颈部热疗和加速药物有效成分发挥作用。长柱形药枕枕型是否同时增加对头颈部的牵引作用需进一步研究。需要利用肌电图、彩色多普勒超声、颈椎 DR 及 MRI 等多手段对颈肌、脊神经、颈部动静脉及颈椎曲度进行研究,以全面探索其作用机制。另外,药枕盐熨疗法方法简单、易行,在安全性、节约患者时间以及减少医疗费用等方面具有明显优势,适于青中年长期伏案工作者及低头族,值得推广。

参考文献

- [1] LI Y C,PENG B G. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of cervical vertigo [J]. Pain Physician,2015,18(4):e583–e595.
- [2] LUO X,LIU K,YANG W X. Epidemiological analysis of inpatients with cervical spondylosis from 2014 to 2016 in a hospital [J]. J Prev Med Chin PLA,2018,36(1):124–126.
罗晓,刘康,杨维新. 某医院 2014—2016 年颈椎病住院患者流行病学现状分析[J]. 解放军预防医学杂志,2018,36(1):124–126.
- [3] WANG H R,JIA H L,ZHANG Y C. Overview on acupuncture treatment for cervical spondylosis of vertebral artery type [J]. J Shandong Univ Tradit Chin Med,2016,40(2):195–197.
王浩然,贾红玲,张永臣. 针灸治疗椎动脉型颈椎病研究概况[J]. 山东中医药大学学报,2016,40(2):195–197.
- [4] State Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnostic and therapeutic criteria for syndromes of traditional Chinese medicine diseases [S]. Nanjing:Nanjing University Press,1994:186.
国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:186.
- [5] PAN J L. Diagnostic criteria of vertebral artery type cervical spondylosis [J]. J Trad Chin Orthop Trauma,2016,28(8):76–78.
泮金亮. 浅议椎动脉型颈椎病的诊断标准[J]. 中医正骨,2016,28(8):76–78.
- [6] YANG K Q,ZHANG Z H. Cervical spondylosis [M]. Beijing: People's Medical Publishing House,1993:82–83.
杨克勤,张之虎. 颈椎病[M]. 北京:人民卫生出版社,1993:82–83.
- [7] HUA Y. Practical ultrasound diagnosis of carotid artery and craniocerebral vessels [M]. Beijing:Science Press,2002:23–29.
华扬. 实用颈动脉与颅脑血管超声诊断学[M]. 北京:科学出版社,2002:23–29.
- [8] WANG Y G,CAO Y F,LIU W D. Function and development of cervical pillow and its application in the treatment of cervical spondylosis [J]. J Tradit Chin Orthop Trauma,2018,30(3):42–44,47.
王业广,曹亚飞,刘伟东. 颈椎枕的作用和研制概况及其在颈椎病治疗中的应用进展[J]. 中医正骨,2018,30(3):42–44,47.
- [9] ZHUO D H. Chinese rehabilitation medicine [M]. 2nd Edition. Beijing:Huaxia Publishing House,2003:1148.
卓大宏. 中国康复医学[M]. 2 版. 北京:华夏出版社,2003:1148–1149.
- [10] ZHANG Y,LIU H Y,XU J,et al. Hemodynamic evaluation of extracranial and intracranial occlusions of vertebral artery by ultrasound [J]. The J Pract Med,2018,34(22):3792–3795.
张莹,刘红英,徐洁,等. 超声对椎动脉颅外段与颅内段闭塞患者的血流动力学评价[J]. 实用医学杂志,2018,34(22):3792–3795.
- [11] SUN G Y,SHANG Z Y,CHEN J. Clinical observation of three-steps release of vertebral artery in the treatment of VACA [J]. Inf Tradit Chin Med,2018,35(3):91–93.
孙刚毅,尚子义,陈军. 椎动脉三步松解法治疗椎动脉型颈椎病[J]. 中医药信息,2018,35(3):91–93.
- [12] CHEN D J. Recognition of cervical spondylosis in traditional Chinese medicine [J]. Nei Mongol J Tradit Chin Med,2017,36(10):152.
陈冬建. 中医对颈椎病的再认识[J]. 内蒙古中医药,2017,36(10):152.
- [13] YAO X M,ZHOU G Q. A new recognition on modern spinal rehabilitation medicine from visual angle of "putting Tendon first" theory [J]. Rehabil Med,2015,25(4):52–55,61.
姚新苗,周国庆. 从“以筋为主”的视角认识现代脊柱康复医学[J]. 康复学报,2015,25(4):52–55,61.
- [14] WANG X T,ZHENG S L,PAN S L,et al. Effect of acupuncture on vertebral–basilar artery blood flow velocity in 60 patients with cervical vertigo [J]. Fujian J Tradit Chin Med,2016,47(4):64–65.
王歆婷,郑士立,潘胜莲,等. 针刺项三穴对 60 例颈性眩晕患者椎-基底动脉血流速度的影响[J]. 福建中医药,2016,47(4):64–65.
- [15] CAI S H. Analysis of volatile oil in cervical hot pillow by GC-MS [J]. Chin Med Modern Dis Edu,2018,16(21):87–89.
蔡树河. 颈椎热敷药枕中挥发油成分的 GC-MS 法分析[J]. 中国中医药现代远程教育,2018,16(21):87–89.
- [16] ZHOU J C,XU J P. Halitum of purging heat and cooling blood [J]. Capit Med,2016,23(19):63.
周景春,徐景攀. 泻热凉血大青盐[J]. 首都食品与医药,2016,23(19):63.
- [17] LIU W X,ZHOU G,LI G,et al. Research of origin and ethnophar-

- macological uses of mineral medicine Halitum [J]. Chin J Chin Materia Med, 2011, 36(17):2445–2449.
- 刘伟新,周刚,李革,等.矿物药大青盐基原和各民族药用状况的考证与探讨[J].中国中药杂志,2011,36(17):2445–2449.
- [18] LI H G, HU S P, ZHOU Y, et al. Pharmacology progress on the main bioactive components of Ligusticum chuanxiong hort [J]. Chin J Clin Pharmacol Ther, 2018, 23(11):1302–1308.
- 李海刚,胡晒平,周意,等.川芎主要药理活性成分药理研究进展[J].中国临床药理学与治疗学,2018,23(11):1302–1308.
- [19] LIN J J, WANG J, SHEN T. Research progress on pharmacological effects of evodiamine alkaloids on cardiovascular system [J]. Chin J Clin Res, 2015, 28(10):1392–1393, 1396.
- 林晶晶,王静,沈涛.吴茱萸生物碱类对心血管的药理作用研究进展[J].中国临床研究,2015,28(10):1392–1393,1396.
- [20] YU L, WANG L, ZHOU Z Y. Effect of acupuncture on hemodynamics of vertebrobasilar artery in patients with cervical spondy-
- losis of vertebral artery type [J]. Shanghai J Acu-mox, 2018, 37(4):444–447.
- 余乐,王丽,周仲瑜.针刺对椎动脉型颈椎病患者椎–基底动脉血流动力学的影响[J].上海针灸杂志,2018,37(4):444–447.
- [21] CHEN Y G, REN W L, HAO Y K, et al. Clinical observation on gegen erteng decoction for cervical spondylotic arteriopathy [J]. Chin J Experimental Trad Med Formulae, 2016, 22(16):172–176.
- 陈云刚,任维龙,郝延科,等.葛根二藤汤治疗椎动脉型颈椎病的临床观察[J].中国实验方剂学杂志,2016,22(16):172–176.
- [22] WEI X, ZHU L G, GAO J H, et al. Impact of rotation–traction manipulation on transcranial doppler related indexes of patients with vertebral artery type of cervical spondylosis [J]. J Tradit Chin Med, 2017, 58(18):1573–1576.
- 魏戌,朱立国,高景华,等.旋提手法对椎动脉型颈椎病患者经颅多普勒相关指标的影响[J].中医杂志,2017,58(18):1573–1576.

Hemodynamics Change and Clinical Efficacy on Cervical Spondylosis of Vertebral Artery Type Treated by Hot Compress Therapy with Medicinal Salt Pillow

CHEN Li¹, YAO Lijun^{2*}, ZHAO Li¹, FU Chunqiao¹, XU Xiaoyu³

¹ Southwest University Hospital, Chongqing 400715, China;

² Chongqing Ninth People's Hospital, Chongqing 400700, China;

³ College of Pharmacy & College of Chinese Medicines, Southwestern University, Chongqing 400715, China

*Correspondence: YAO LiJun, E-mail: 1172992677@qq.com

ABSTRACT Objective: To investigate the effect of hot compress therapy with medicinal salt pillow on cervical spondylosis of vertebral artery type, and to observe the effects on symptoms, cervical function and clinical effect of patients. **Methods:** A total of 80 patients with cervical spondylosis of vertebral artery type were randomly divided into observation group and control group according to the proportion of 1:1 used by SPSS 17.0 software random sequence generation module, with 40 cases in each group. The patients in observation group were treated by hot compress therapy with medicinal salt pillow filled with Daqing salt as a heat conductor, and the patients in control group were treated by wax therapy and cervical traction. After 4 weeks of treatment, transcranial doppler ultrasound (TCD) was used to compare the blood flow velocity and asymmetry, and pulsatile index (PI) of the bilateral vertebro-basilar artery before and after treatment in the two groups. The cervical vertigo symptom and function assessment scale (ESCV) was used to evaluate the degree of symptoms and function of patients, and the clinical efficacy was evaluated according to the therapeutic standard of traditional Chinese medicine. **Results:** 1) There were no statistical differences between the two groups before treatment for the indicators of blood flow velocity and asymmetry, PI of the bilateral vertebro-basilar artery and the score of ESCV ($P>0.05$). 2) After four weeks treatment, the mean of peak systolic blood flow velocity [(LVA+RVA)Vp/2] and the mean of end diastolic blood flow velocity [(LVA+RVA)Vd/2] of the bilateral vertebro-basilar artery in both groups with slow blood flow velocity were significantly higher than those before treatment ($P<0.05$). For the patients in both groups with rapid blood flow velocity, the (LVA+RVA)Vp/2 was obviously lower than that before treatment ($P<0.05$), and the decrease of (LVA+RVA)Vd/2 was not as significant as that of (LVA+RVA)Vp/2. Compared with the control group, the improvement of (LVA+RVA)Vp/2 in the observation group with slow blood flow velocity after treatment was more significant ($P<0.05$). 3) The PI was reduced after treatment in the two groups, and the reduction in observation group with slow blood flow velocity was superior to that in the control group after treatment ($P<0.05$). 4) The asymmetry of blood flow velocity showed that the difference of peak systolic blood flow velocity of bilateral vertebro-basilar artery [|LVA–RVA|Vp] in the observation group was dropped significantly after treatment ($P<0.05$). The ESCV scores were both improved after treatment for the two groups ($P<0.05$), with the scores of observation group (23.13 ± 3.15) higher than the control group (21.73 ± 3.39), however, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). There was no statistically significant difference of clinical efficacy between the two groups ($P>0.05$), and no adverse reactions were observed in either groups. **Conclusion:** The effect of hot compress therapy with medicinal pillow filled with salt can significantly improve the blood flow of bilateral vertebro-basilar artery, effectively relieve the symptoms of cervical spondylosis of vertebral artery type and improve the function of cervical vertebra.

KEY WORDS cervical spondylosis of vertebral artery type; long-column medicinal drug pillow; hot compress therapy with medicinal salt pillow; transcranial doppler ultrasound; vertebro-basilar artery; hemodynamics

DOI:10.3724/SP.J.1329.2021.01008