

·临床研究·

正骨手法治疗单纯收缩期高血压伴 颈椎病的病例对照研究

常玉立¹, 牟新², 温建民³

(1.解放军医学院,北京 100800; 2.北京军区总医院,北京 100700; 3.中国中医科学院望京医院,北京 100102)

【摘要】 目的: 探索正骨手法治疗单纯性收缩期高血压伴随颈椎病的疗效及安全性。**方法:** 自 2012 年 1 月至 2015 年 1 月,收治单纯收缩期高血压伴颈椎病患者 320 例,分为治疗组和对照组。治疗组 160 例,男 84 例,女 76 例,平均年龄(39.82±10.33)岁,平均血压(149.61±10.75)/(81.01±8.25) mmHg, NPQ 评分 24.61±8.14;对照组 160 例,男 90 例,女 70 例,平均年龄(41.37±9.42)岁,平均血压(151.48±11.32)/(79.65±9.32) mmHg, NPQ 评分 25.78±9.53。治疗组予颈椎屈顶旋锁定正骨手法治疗,每 2 日 1 次,连续 20 d;对照组予坐位颈椎旋转复位法治疗,每 2 日 1 次,连续 20 d。于治疗前后测量血压及填写 NPQ 量表以评估疗效。**结果:** 治疗前及 1 个疗程结束后收缩压,治疗组分别为(149.61±10.75) mmHg 和(129.67±12.26) mmHg,对照组分别为(151.48±11.32) mmHg 和(132.02±11.73) mmHg,两组治疗后收缩压均较治疗前下降,治疗后治疗组收缩压改善优于对照组。治疗前后舒张压,治疗组分别为(81.01±8.25) mmHg 和(78.15±10.34) mmHg,对照组分别为(79.65±9.32) mmHg 和(76.89±9.79) mmHg,两组舒张压变化差异无统计学意义。治疗前后 NPQ 评分,治疗组分别为 24.61±8.14 和 12.46±7.94,对照组分别为 25.78±9.53 和 14.17±8.86,两组治疗后评分均优于治疗前,治疗后两组评分差异无统计学意义。总体疗效比较,治疗组优于对照组。**结论:** 单纯收缩期高血压伴颈椎病患者早期行正骨手法治疗效果显著,颈椎屈顶旋锁定正骨手法效果较传统坐位颈椎旋转复位法疗效更佳,更为安全。

【关键词】 高血压; 颈椎病; 正骨手法; 病例对照研究

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2015.12.004

Case-control study on bone-setting manipulation for the treatment of isolated systolic hypertension combined with cervical spondylosis CHANG Yu-li*, MU Xin, and WEN Jian-min. *PLA Medical School, Beijing 100800, China

ABSTRACT Objective: To investigate clinical effect and safety of bone-setting manipulation in treating isolated systolic hypertension combined with cervical spondylosis. **Methods:** From January 2012 to January 2015, 320 patients suffered from isolated systolic hypertension combined with cervical spondylosis were randomly divided into treatment group and control group. In treatment group, there were 160 patients including 84 males and 76 females with an average age of (39.82±10.33) years old, average blood pressure was (149.61±10.75)/(81.01±8.25) mmHg, NPQ score was 24.61±8.14; treated with flexion top spin and lock bone-setting manipulation of cervical spine, once every two days for 20 days. While in control group, there were 160 patients including 90 males and 70 females with an average age of (41.37±9.42) years old, average blood pressure was (151.48±11.32)/(79.65±9.32) mmHg, NPQ score was 25.78±9.53; treated with manipulation of reposition cervical spine by rotation, once every two days for 20 days. Blood pressure and NPQ score were tested and compared for evaluating clinical effects. **Results:** Before and after a period treatment, systolic pressure in treatment group was (149.61±10.75) mmHg and (129.67±12.26) mmHg; (151.48±11.32) mmHg and (132.02±11.73) mmHg in control group. After treatment, systolic pressure in both two groups was obviously decreased, and treatment group was better than control group. Before and after a period treatment, diastolic pressure in treatment group was (80.01±8.25) mmHg and (78.15±10.34) mmHg, (79.65±9.32) mmHg and (76.89±9.79) mmHg in control group, and there was no significant difference between two groups. NPQ score in treatment group was 24.61±8.14 before treatment, 12.46±7.94 after treatment, while in control group was 25.78±9.53, 14.17±8.86; NPQ score of the two groups after treatment was better than before treatment, while there was no obviously significance between two groups after treatment. The whole clinical effect in treatment group was better than control group. **Conclusion:** Bone-setting manipulation for isolated systolic hypertension combined with cervical spondylosis at early stage could receive good clinical result, and flexion top spin and lock bone-setting manipulation of cervical spine was better and safety than manipulation of reposition cervical spine by rotation.

KEYWORDS Hypertension; Cervical spondylosis; Bone setting manipulation; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(12): 1086-1090 www.zggszz.com

通讯作者:常玉立 E-mail:changyuli@126.com

Corresponding author: CHANG Yu-li E-mail: changyuli@126.com

既往认为原发性高血压占高血压人群 90% 以上,继发性高血压占 5%~10%^[1]。Ⅱ级以上高血压患者为达到目标血压多需终身用药。随着对高血压研究的不断深入,发现所谓原发性高血压并非原因不明,大部分有因可查,是神经精神性因素、外周血管硬化阻力增高、不良行为(如高钠饮食、吸烟、酗酒等),颈源性因素及内分泌异常等复杂的多因素作用的结果,其中颈源性高血压占高血压的 20% 以上^[2]。笔者在临床实践中发现颈部正骨手法对部分高血压患者疗效显著,无须药物即可保持血压在正常范围。为进一步探讨正骨手法对高血压的治疗机制及效果,本文选取 2012 年 1 月至 2015 年 1 月于北京军区总医院心内科、康复科门诊就诊的高血压伴颈椎病者 320 例,观察正骨手法治疗单纯收缩期高血压的疗效,探索正骨手法影响血压的机制。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组

本研究初期纳入 360 例患者,应用 SPSS 17.0 统计软件生成随机数字表,采用第三者评价盲法。将患者随机分为治疗组及对照组,其中治疗组 24 例及对照组 16 例治疗期间接受其他疗法,违背试验方案剔除,最终纳入 320 例,治疗组 160 例及对照组 160 例。两组患者治疗前临床资料比较见表 1,差异无统计学意义,具有可比性。患者有慢性劳损或外伤史,症状包括颈、肩背及上肢疼痛,头晕头痛,颈部板硬,上肢麻木等。体征有颈部活动不同程度受限,病变颈椎棘突、患侧肩胛骨内上角压痛,可触及痛性条索、硬结,可有上肢肌力减弱和肌肉萎缩,臂丛牵拉试验阳性,Spurling 试验阳性。正位 X 线片显示钩椎关节增生,张口位可有齿状突偏歪,寰椎侧块不对称;侧位片示颈椎曲度变直,椎间隙变窄,有骨质增生或韧带钙化;斜位片可见椎间孔变小。

表 1 两组单纯收缩期高血压患者治疗前临床资料比较
Tab.1 Comparison of clinical data between two groups with isolated systolic hypertension patients with cervical spondylosis before and after treatment

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	NPQ 评分($\bar{x}\pm s$,分)
		男	女		
治疗组	160	84	76	39.82±10.33	24.61±8.14
对照组	160	90	70	41.37±9.42	25.78±9.53
检验值	-	$\chi^2=1.768$		$t=-1.402$	$t=-1.181$
P 值	-	0.183		0.162	0.239

1.2 诊断、入选及排除标准

诊断标准参照单纯收缩期高血压诊断标准^[3]以

及国家中医药管理局制定的《中医病证诊断疗效标准》中颈椎病诊断标准制定^[4]。

入选标准:(1)符合上述单纯收缩期高血压患者及颈椎病诊断标准;(2)高血压病史在 3 个月以内且均由本院心内科确诊为单纯性收缩期高血压 I 级;(3)年龄 18~50 岁,性别不限;(4)自愿加入本试验,并签订知情同意书,且通过医院医学伦理委员会批准。

排除标准:(1)舒张压 ≥ 90 mmHg;(2)颈椎病变严重需手术治疗者;(3)伴有严重心、肺、肝、肾功能不全者;(4)肾、肾上腺、甲状腺等病变所致的继发性高血压者。(5)服用降压药物;(6)颈椎病症状加重或出现新症状,血压进行性升高趋向于高血压 II 级。

1.3 治疗方法

治疗组采用卧位颈椎屈顶旋锁定手法。具体方法为:患者仰卧,先行软组织常规松解手法,然后根据影像及触诊确定颈椎活动范围及偏位节段。医生位于患者头端,用矫正手食指第 1 指节桡侧面接触待矫正椎体关节突的后外侧或棘突尖;另一手在对侧稳定头颈部,以矫正点位于关节突为例。屈:两手协同用力使头部前屈同时带动寰椎,依次向下传导,当关节突张开的感觉和皮肤拉紧的感觉传至接触点时前屈停止。顶:以接触点为中心向对侧轻顶,使颈椎向同侧侧屈。旋:以接触点为中心顺关节面的方向向对侧顶旋至生理最大幅度,然后术者胸肌等长收缩发力,矫正手指尖震颤,可闻“咔”声或触及关节滑动,动作完成。每 2 日 1 次,10 次为 1 个疗程。

为保证手法实施的规范性及安全性,治疗组术者均接受 6 个月胸大肌等长收缩训练,经传感器测定矫正动作发力时间 < 300 ms,确保矫正动作低幅度、高速度^[5-6]。矫正前确定患者颈椎活动范围,手法过程中仅接触患椎的矫正手食指借胸大肌等长收缩发力,辅助手仅稳住头颈,绝对不发力,确保颈椎活动均在患者生理活动范围内,待矫正椎骨以外的椎骨不受力。

对照组采用坐位颈椎旋转复位法。此法软组织松解同治疗组,患者端坐位,医生于患者后方以一手拇指按压偏歪的棘突,另一手肘弯固定患者下颌部,向上端提旋转的同时拇指发力,多可闻“咔”声或触及关节滑动,动作完成。每 2 日 1 次,10 次为 1 个疗程。

1.4 观察指标与方法

1.4.1 血压 治疗前后 10 min 分别使用台式水银血压计测量并记录血压数值。

1.4.2 Northwick Park 颈部疼痛量表(NPQ)评分^[7] NPQ 量表共调查 9 个问题,每个问题的各选项依次

为 0、1、2、3、4 分。若无驾驶经历则第 9 题不计分。NPQ 采用修正值,分值为(8 题总得分/32)×36。在治疗前后患者均填写 NPQ 量表,由研究者收集后统一计算分值,对两组患者颈部疼痛及生活质量的影响进行量化评估。

NPQ 评分具体为:(1)现在颈痛的程度。包括没有颈痛、温和、中等、很厉害和简直不可想象。(2)颈痛与睡眠。包括颈痛从不干扰睡眠;颈痛有时会干扰睡眠;颈痛经常会干扰睡眠;颈痛使每晚的睡眠时间少过 5 h;颈痛使每晚的睡眠时间少于 2 h。(3)手臂在夜晚感到发麻或针刺般的情况。包括在夜晚并不感到手臂发麻或针刺般的感受;有时会在夜晚觉得手臂发麻或有针刺般的感受;手臂在夜晚发麻或针刺般的感受经常打搅睡眠;手臂在夜晚发麻或针刺般的感受使每晚的睡眠时间少于 5 h;手臂发麻或针刺般的感受使每晚的睡眠时间少于 2 h。(4)每天症状持续的时间。包括颈部和手臂整体都觉得正常,起床时会觉得颈部和手臂有不适的症状、但不超过 1 h;颈部和手臂不适的症状时有时无、共持续 1~4 h;颈部和手臂不适的症状时有时无、共持续超过 4 h;颈部和手臂不适的症状持续不断、整天都有。(5)携带物件。包括可携带重物(5 kg 或以上)而不感到额外的痛楚;可携带重物(5 kg 或以上);但感到额外的痛楚,因痛而不能携带重物、但若物件的重量中等(2~3 kg)便可应付,只可以拿起轻的物件(2 kg 以下);什么东西都拿不起来。(6)阅读及看电视。包括多久都可以、没有任何困难;如果姿势适当多久都可以;多久都可以但会产生额外的痛楚;因痛楚而不情愿地提早结束这些活动;因痛楚而根本无法阅读及看电视。(7)工作及家务之类。包括可做平时的工作而不感到额外的痛楚;可做平时的工作,但会感到额外的痛楚;因痛楚而只能做平时工作量的一半或以下;因痛楚而只能做平时工作量的 1/4 或以下;因痛楚而根本无法工作。(8)社交活动。包括社交生活正常,并不导致额外的痛楚;社交生活正常但会增加痛的程度;颈痛限制了社交生活但仍可外出活动;颈痛使

社交生活只能限于居所之内;因颈痛而没有社交生活。(9)驾驶。包括有需要便可驾驶,不会感到不适;有需要便可以驾驶但会感到不适;颈部的痛楚或僵直情况存在时会限制驾驶;颈部的痛楚或僵直情况经常限制驾驶;因颈痛症状而根本无法驾驶。

1.5 评价标准^[8]

显效:血压恢复正常;有效:收缩压较治疗前下降 >5 mmHg;无效:收缩压较治疗前上升或下降 <5 mmHg;加重:收缩压较治疗前升高 >5 mmHg 或舒张压 >90 mmHg。临床总有效率=[(显效+有效)/患者总例数]×100%。安全性评价:[加重例数/患者总例数]×100%。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行处理,计量数据采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间血压、NPQ 评分等定量资料比较采用成组设计定量资料的 *t* 检验,两组率的比较采用 χ^2 检验,总有效率比较采用等级资料秩和检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例完成情况

治疗组 24 例及对照组 16 例治疗期间接受其他治疗,违背试验方案故剔除。两组病例数剔除率 <20%,符合试验要求。组间剔除率差异无统计学意义($\chi^2=0.451, P>0.05$)。

2.2 两组患者血压改善情况比较

两组患者治疗后收缩压均较治疗前下降(表 2),疗程结束后治疗组收缩压比对照组低,舒张压差异无统计学意义。

2.3 两组患者 NPQ 评分比较

两组患者治疗后 NPQ 评分均有明显改善(表 3),治疗后评分均低于治疗前,治疗后两组评分差异无统计学意义。

2.4 两组患者临床疗效比较

根据疗效评定标准对两组患者治疗效果进行评定,治疗组显效 66 例,有效 79 例,无效 11 例,加重 4 例;对照组显效 54 例,有效 68 例,无效 27 例,加

表 2 两组单纯收缩期高血压患者治疗前后血压比较($\bar{x} \pm s$, mmHg)

Tab.2 Comparison of blood pressure between two groups with isolated systolic hypertension patients with cervical spondylosis before and after treatment($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	例数	收缩压				舒张压			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
治疗组	160	149.61±10.75	129.67±12.26	-15.469	0.000	81.01±8.25	78.15±10.34	-2.735	0.006
对照组	160	151.48±11.32	132.02±11.73	-15.100	0.000	79.65±9.32	76.89±9.79	2.583	0.010
<i>t</i> 值	-	-1.515	-2.423	-	-	1.382	1.119	-	-
<i>P</i> 值	-	0.131	0.016	-	-	0.168	0.264	-	-

表 3 两组单纯收缩期高血压患者治疗前后 NPQ 评分比较
($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab.3 Comparison of NPQ score between two groups with isolated systolic hypertension patients with cervical spondylosis before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, score)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
治疗组	160	24.61±8.14	12.46±7.94	-13.515	0.000
对照组	160	25.78±9.53	14.17±8.86	-11.286	0.000
t 值	-	-1.181	-1.818	-	-
P 值	-	0.239	0.07	-	-

重 11 例, 治疗组疗效优于对照组 ($u=2.567, P<0.05$)。

2.5 安全性评价

治疗组 4 例加重, 均为血压升高, 无颈部症状加重者。对照组加重 11 例, 5 例为血压升高, 6 例为颈部症状显著加重。两组加重病例差异无统计学意义 ($\chi^2=3.427, P=0.064$)。治疗组 8 例、对照组 10 例在正骨推拿治疗后出现短暂不适 (1~3 d), 偶有局部软组织轻度肿胀者, 均在可接受安全范围内。

3 讨论

3.1 颈椎因素是高血压病的重要病因

颈性高血压的诊断包含高血压合并颈椎病和颈椎病症状性高血压 2 种情况。但实际上颈椎病所致的疼痛、头昏、睡眠障碍甚至焦虑等症状均可引起血压短暂升高, 不应简单诊断为颈性高血压。笔者认为颈性高血压应首先符合高血压的诊断, 即经非同日 (一般间隔 2 周) 3 次测量, 收缩压 ≥ 140 mmHg 或舒张压 ≥ 90 mmHg, 因而称为高血压合并颈椎病更为严谨。本研究所选病例均同时符合高血压及颈椎病的诊断标准。

考虑到本研究统计的是短期疗效, 远期效果尚不明确, 把血压恢复正常水平定义为显效, 而非痊愈。从实际疗效看, 提示高血压合并颈椎病患者中至少 1/3 的患者颈椎因素是高血压的主要病因, 去除病因后血压可完全正常。总计有效 (显效加有效者) 共 307 例 (85.28%), 表明高血压患者中颈椎因素是血压升高不容忽视的重要致病因素。

3.2 正骨手法治疗高血压合并颈椎病的可能机制

颈椎病引起高血压的机制迄今尚不完全明确, 目前多认为颈椎错位或增生骨赘机械压迫及颈部韧带、关节囊、椎间盘等软组织的无菌性炎症, 刺激颈前交感神经节、椎动脉、颈脊神经、颈髓, 引起自主神经功能紊乱, 导致血管运动中枢或心血管兴奋性增高, 血压升高^[9-11]。血压持续增高致微动脉痉挛, 体液代谢平衡失调, 从而激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统^[12-14], 使高血压趋于稳定, 长期血压增高则出现

血管硬化、心肌肥厚等不可逆病变^[9,12]。因而肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活的初期是非药物治疗高血压的最佳时期, 及早干预有可能打破上述恶性循环, 恢复正常血压。本研究也证明, 在早期即 3 个月内进行积极临床干预, 1/3 单纯收缩期高血压伴颈椎病患者能恢复正常血压。

3.3 颈椎屈顶旋锁定手法的优势

本研究所用屈顶旋锁定手法矫正力源于胸大肌等长收缩, 而非臂及前臂肌肉, 操作时需要短杠杆定点发力, 即用食指的第 1 指节桡侧面接触待矫正椎骨的棘突或关节突瞬间发力 (<300 ms), 即发即止, 速度快, 位移极小, 矫正动作仅令患者产生轻微震颤感; 且另一手仅稳定头颈, 并不发力。手法全程患者颈椎活动均在生理范围内, 确保待矫正椎骨以外的椎骨不受力, 从而最大程度上避免了其他椎骨的位移, 实现了外科手术式矫正, 因而具备冲击性调整手法 (thrusting manipulation) 高效、快捷、精准的优点, 又具备关节松动术 (mobilization) 松弛、舒适、安全的优点^[5], 治疗组未出现手法后颈部症状加重现象。

对照组手法的启动力始于颅骨, 力从颅骨向下传导, 如针对下颈段治疗必须从上颈段向下传导力量, 所以上颈段受力更大, 因而上颈段损伤的风险无法避免。对照组症状加重的根本原因在于不应该受力的部位受到创伤, 而屈顶旋锁定手法的定点定位更准确, 针对性更强, 所以疗效也更好, 这一点从以上病例统计的结果中可以看出。

综上, 只有在高血压发病的早期, 还没有形成稳定的高血压时单用手法治疗高血压才能有确切疗效。单纯收缩期高血压伴颈椎病患者早期行正骨手法治疗效果显著, 颈椎屈顶旋锁定正骨手法效果较传统坐位颈椎旋转复位法疗效更佳, 更为安全。手法治疗对其他类型的高血压疗效有待进一步探索。

参考文献

- [1] Carretero OA, Oparil S. Essential hypertension. Part I: definition and etiology [J]. Circulation, 2000, 101 (3): 329-335.
- [2] Ding D, Chong S, Jalaludin B, et al. Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus over a 3-year follow-up: results from a large Australian sample [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2015, 108 (2): 306-315.
- [3] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39 (7): 579-616. Writing Group of Chinese Guidelines for the Management of Hypertension. 2010 Chinese guidelines for the management of hypertension [J]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2011, 39 (7): 579-616. Chinese.
- [4] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 186. State Administration of Traditional Chinese Medicine. The Standard of Traditional Chinese Medicine Disease Diagnosis and Curative Ef-

fect[M]. Nanjing: Nanjing University Publishing Company, 1994: 186. Chinese.

[5] Reed WR, Long CR, Kawchuk GN, et al. Neural responses to the mechanical parameters of a high-velocity, low amplitude spinal manipulation: effect of preload parameters[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2014, 37(2): 68-78.

[6] Picker JG, Bolton PS. Spinal manipulative therapy and somatosensory activation[J]. J Electromyogr Kinesiol, 2012, 22(5): 785-794.

[7] 郭琴. 针刺运动疗法治疗颈型颈椎病的临床研究[D]. 广州中医药大学, 2013.

Guo Q. Clinical study on treatment of neck type of cervical spondylosis with acupuncture kinesiotherapy[D]. Traditional Chinese Medicine University of Guangzhou, 2013. Chinese.

[8] 牟新, 常玉立. 两种手法治疗颈源性高血压效果对比观察[J]. 人民军医, 2014, 57(5): 510-512.

Mu X, Chang YL. Comparison of two methods of Chiropractic adjustment on isolated systolic hypertension patients with cervical spondylosis[J]. Ren Min Jun Yi, 2014, 57(5): 510-512. Chinese.

[9] Grassi G. Assessment of sympathetic cardiovascular drive in human hypertension: achievements and perspectives[J]. Hypertension, 2009, 54(4): 690-697.

[10] 杨彬, 何宗宝. 颈上神经节与颈源性高血压的研究进展[J]. 中华高血压杂志, 2014, 22(2): 129-131.

Yang B, He ZB. Progress on cervicogenic hypertension and superior cervical ganglion[J]. Zhonghua Gao Xue Ya Za Zhi, 2014, 22(2): 129-131. Chinese.

[11] 齐越峰, 张军, 孙树椿, 等. 刺激颈交感神经对家兔心脏功能活动变化的影响[J]. 中国骨伤, 2003, 16(5): 278-280.

Qi YF, Zhang J, Sun SC, et al. Influence of stimulating cervical sympathetic nerve on cardiac function in rabbits[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2003, 16(5): 278-280. Chinese with abstract in English.

[12] DiBona GF. Sympathetic nervous system and hypertension[J]. Hypertension, 2013, 61(3): 556-560.

[13] Ploumis A, Yadlapalli N, Fehlings MG, et al. A systematic review of the evidence supporting a role for vasopressor support in acute SCI[J]. Spinal Cord, 2010, 48(5): 356-362.

[14] 朱大年. 生理学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 119-121.

Zhu DN. Physiology[M]. 7th Edition. Beijing: People's Health Publishing House, 2011: 119-121. Chinese.

(收稿日期 2015-06-11 本文编辑: 连智华)

·读者·作者·编者·

本刊关于参考文献著录的要求

本刊参考文献按 GB/T 7714-2005《文后参考文献著录规则》采用顺序编码著录, 依照其在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出, 并将序号置于方括号中, 排列于文后。中文参考文献要求用英汉双语著录; 用英文著录时, 作者姓名用缩写形式(姓全拼, 名为各自的首字母); 刊名用汉语拼音拼写。参考文献中的作者, 1-3 名全部列出, 3 名以上只列前 3 名, 后加“等”。题名后标注文献类型标志对电子文献是必选著录项目, 文献类型和电子文献载体标志代码参照 GB 3469《文献类型与文献载体代码》。外文期刊名称用缩写, 以 Index Medicus 中的格式为准; 中文期刊用全名。每条参考文献均须著录起止页。每年连续编码的期刊可以不著录期号。①期刊: [序号]作者. 题名[J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码。②专著: [序号]著者. 书名[M]. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码。③论集中析出文献: [序号]作者. 题名[C]. // 编者. 文集名. 出版地: 出版者, 出版年. 起止页码。④学位论文: [序号]作者. 题名[D]. 授予学位地: 授予学位单位, 出版年。⑤电子文献: [序号]作者. 题名[EB/OL]. (发表或更新日期). [引用日期]. 网址。

《中国骨伤》杂志社