

血,而且为全面、积极有效地防治 SAH 后脑血管痉挛创造了条件。动脉瘤栓塞治疗的时间越早,并发症发生率越低。目前主张尽早检查明确,有效处理动脉瘤^[4]。肖福顺等^[5]的研究结果显示,如果病人的一般状况允许,出血后 3 d 内对动脉瘤进行干预治疗较为理想。

采用弹簧圈栓塞动脉瘤,GDC 栓塞颅内动脉瘤的适应证同样适合于 DCS 系统,尤其适用于后循环动脉瘤、急性出血期、反复出血的动脉瘤。在影响血管内弹簧圈栓塞动脉瘤的众多因素中,最重要的是动脉瘤颈与瘤体宽度的比值。对于窄颈的类圆形动脉瘤,栓塞较为容易;对于宽颈或梭形动脉瘤,由于栓塞的弹簧圈易出现部分凸入载瘤动脉现象,造成其狭窄或闭塞,引起严重并发症,因此,需联合应用血管内球囊辅助技术或血管内支架辅助技术^[6]。本组病例中 1 例梭形椎基底动脉瘤采用血管内支架(Neuroform)置入后行 DCS 介入栓塞治疗,虽然不完全填塞,但 3 个月后复查 DSA 显示动脉瘤消失。吴中学等^[7]研究认为支架跨过动脉瘤并干扰动脉瘤内通常的血流模式,动脉瘤内血流缓慢甚至停滞,故可以促进血栓的形成,最终可引起动脉瘤内的组织机化。

对于 PICA 远端动脉瘤的治疗,用 NBCA 胶或弹簧圈栓塞动脉瘤同时栓塞载瘤动脉均取得理想效果^[8,9]。他们认为虽然 NBCA 或弹簧圈闭塞了载瘤动脉,但保留了头祥近端的 PICA 血管段,同时小脑支的远端血管并未栓塞,使延髓支的供血得以保留,同时远端供血可以通过丰富的血管吻合得到代偿,这种栓塞方法在效果上等同于动脉瘤孤立术。本组第 1 例 PICA 远端动脉瘤由于缺乏经验,采用 GDC 不完全栓塞动脉瘤后复发,考虑为假性动脉瘤而行 NBCA 栓塞后治愈。另 1 例直接采用 NBCA 栓塞后治愈。

综上所述,介入栓塞术治疗颅内动脉瘤是一种安全、高效的治疗手段,本组病例疗效甚至高于文献报告^[10],考虑与病例较少有关,有待大宗病例的进一步观察。当前颅内动脉瘤的

栓塞治疗主要在省级以上医院开展,对于地市级医院开展颅内动脉瘤栓塞治疗,在 SAH 急重症患者的及时有效治疗方面有重大意义。它可使颅内动脉瘤破裂出血的危重患者立即获得准确的诊断和介入栓塞治疗,可能挽救患者生命,避免了转往上级医院途中的病情加重风险和保守治疗可能导致的病情恶化以及外科手术所承担的巨大风险。

参 考 文 献

- [1] 夏吉勇,贺军华,侯瑞光,等. 水解微弹簧圈血管内栓塞治疗颅内动脉瘤的临床研究[J]. 北京医学,2008,30(2):71-73.
- [2] 庞刚,肖泉,刘若平,等. Matrix 电解弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤[J]. 广西医学,2007,29(3):324-326.
- [3] 王成名,张锋玫,周军荣,等. 水解可脱性弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤 31 例报告[J]. 微创医学,2009,4(4):379.
- [4] 马廉亭. 颅内动脉瘤治疗方法的选择[J]. 中国临床神经外科杂志,2001,6(2):65.
- [5] 肖福顺,吴忠学. 弹簧圈栓塞动脉瘤的组织病理学改变及再通的可能性[J]. 国外医学·神经病学神经外科分册,2000,27(4):203-205.
- [6] 张超元,肖绍文,周全,等. Neuroform 微型自膨支架辅助可脱弹簧圈闭塞颅内宽颈动脉瘤的临床探讨[J]. 广西医科大学学报,2008,25(3):398-400.
- [7] 吴中学,刘爱华,李佑祥,等. 支架技术在椎动脉梭形及夹层动脉瘤的应用[J]. 介入放射学杂志,2004,11(12):18-20.
- [8] 华续明,江峰,万亮,等. NBCA 胶栓塞治疗小脑后下动脉远端动脉瘤 2 例[J]. 中国微侵袭神经外科杂志,2003,8(3):135-136.
- [9] 陈左权,韩洪杰,勒令经,等. 颅内后循环远端动脉瘤的介入治疗[J]. 介入放射学杂志,2003,11(12):92.
- [10] 李铁林,段传志,汪求精,等. 颅内动脉瘤血管内栓塞治疗的临床效果[J]. 中华医学杂志,2000,80(7):503-506.

(收稿日期:2009-09-10 修回日期:2009-10-13)

经皮穿刺椎体成形术治疗老年性骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效分析

柯宝毅 陈水连

(广西桂林市人民医院脊柱骨病外科,桂林市 541002)

【摘要】 目的 探讨经皮穿刺椎体成形术(PVP)治疗老年性骨质疏松性椎体压缩骨折(VCF)的近期疗效。方法 VCF 患者 24 例共 28 个椎体,手术前和手术中应用 C 型臂 X 光机定位,采用经单侧椎弓根手术入路,行 PVP 治疗,注射骨水泥 4 ml 左右。**结果** 24 例患者共 28 个椎体,经皮椎体穿刺全部成功。术后 24 h 内腰背部疼痛症状开始缓解 21 例,术后 7 d 疼痛明显缓解 3 例,术后 1 个月疼痛显著缓解 24 例(其中完全缓解 18 例)。术后 1 年患者疗效满意度调查,完全满意 20 例,满意 2 例,较满意 2 例。**结论** PVP 治疗可有效缓解 VCF 引起的腰背部疼痛,维持脊柱稳定性,是很有价值的治疗方法。

【关键词】 骨质疏松症;脊柱;经皮穿刺椎体成形术;老年人

【中图分类号】 R 683.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-4304(2009)12-1803-03

骨质疏松症是中老年的常见疾病,绝经后妇女为高发群体。骨质疏松患者在轻微外伤也容易发生骨折,以胸腰椎体压缩性骨折及股骨颈骨折最常见。椎体压缩性骨折由于椎体变形,脊柱生理曲度及力学传导的改变,导致腰背部急性或慢性疼痛、驼背、步态变化等,严重影响患者生活质量^[1]。经皮穿刺椎体成形术(percutaneous vertebroplasty, PVP)是在 C 臂 X 光机或 CT 引导下,利用经皮椎弓根穿刺技术,将骨组织或骨

水泥等生物材料经皮肤、椎弓根植入椎体,恢复椎体高度和负重强度,并防止因负重而导致病变椎体进一步压缩和变形,从力学角度上增加其结构强度,以达到缓解患者疼痛、改善躯体功能的目的。我科 2007 年 6 月至 2009 年 6 月应用 PVP 技术治疗老年性骨质疏松性椎体压缩骨折(vertebral compression fracture, VCF)患者 24 例,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 本组 24 例 28 个椎体,其中男 8 例,女 16 例;年龄 58~89 岁,平均 66 岁。病程最短 3 d,最长 5 年。压缩骨折椎体 28 个:T₈ 椎体 1 个,T₁₁ 椎体 3 个,T₁₂ 椎体 8 个,L₁ 椎体 7 个,L₂ 椎体 5 个,L₃ 椎体 2 个,L₄ 椎体 1 个,L₅ 椎体 1 个。单椎体骨折 15 例,2 个椎体骨折 10 例,3 个椎体骨折 3 例;椎体压缩比 <50% 13 例,50%~75% 的 8 例,>75% 3 例。入选标准:(1)医学影像学提示骨质疏松改变;(2)脊柱正侧位 X 片、CT 或 MRI 检查以明确椎体椎体后方(即中柱)皮质完整,无压缩或破坏;(3)有明确腰背痛症状,并且无病变椎体节段椎管受压或继发性椎管狭窄。排除标准:椎体病理性压缩骨折;怀疑为椎体肿瘤破坏者,术前行骨扫描检查;诊断不明者,术中行组织活检,脊柱肿瘤患者不计入本组。

1.2 手术方法 患者取俯卧位,C 型臂 X 光机定位,用龙胆紫作标记。使用局麻或辅以静脉复合麻醉,以缓解患者紧张及减轻手术体位不适,在透视监视下,穿刺针从后外侧径路经椎弓根直接穿入椎体,以达到椎体前 1/3 区域为宜。先取碘造影剂 3 ml 通过穿刺针注入椎体内,观察造影剂在椎体内的弥散情况,并通过调节穿刺针的角度及进针深度,尽量使造影剂弥散过椎体中线。注射骨水泥时保证其粘度适中,并在 X 线透视监控下进行,首先小剂量注射(0.1~0.2 ml),确定无注射平面以下麻木及剧痛等神经症状后,再注入全部骨水泥。整个过程均在 C 臂侧位透视下监测,并观察骨水泥是否向椎体外渗漏,直到骨水泥弥散过椎体中线。操作完毕后观察患者生命体征,询问患者腰部感觉情况,检查双下肢神经反射情况。术后平卧 12~24 h,抗感染治疗 3~5 d,术后 5~7 d 出院。

1.3 随访 术后 1 个月、3 个月、6 个月及 12 个月对患者进行随访,摄脊柱 X 线正、侧位片了解骨折愈合情况,并调查疼痛缓解情况、满意度(非常满意、较满意、满意、不满意)和并发症。

2 结果

24 例患者 28 个椎体 PVP 全部成功,均为经单侧椎弓根注射骨水泥,未发生误入椎管、损伤脊髓或神经根等不良事件。1 例患者出现骨水泥向椎体前方渗漏至前纵韧带下方,但患者未表现任何不适症状;3 例患者骨水泥未能弥散过椎体中线,但术后疼痛症状亦明显减轻;1 例患者注射骨水泥时出现一过性局部酸胀感,术毕症状消失。本组术中、术后均未出现严重并发症。21 例患者术后 24 h 腰背部疼痛明显缓解(其中完全缓解 18 例),3 例术后 7 d 疼痛明显缓解。术后 1 个月、3 个月、6 个月及 12 个月进行随访,患者非常满意 20 例,满意 2 例,较满意 2 例。术后摄脊柱正侧位 X 光片,未见手术椎体进一步压缩或变形,椎体高度维持良好,未见明显丢失;邻近椎体亦未见有新发压缩骨折。

3 讨论

PVP 术是通过将骨组织或骨水泥等生物材料经皮肤、椎弓根植入椎体,从力学角度进行增强其结构强度的 PVP 术是 1984 年由法国 Amiens 大学医学放射科的 Galibert 和 Deramond

医生首先应用,国外已广泛应用于骨质疏松椎体压缩骨折、椎体转移瘤等疾病的治疗。Rao^[2] 将 VCF 分为三种类型:楔形压缩骨折、双凹形压缩骨折和粉碎性压缩骨折,其中最常见的是楔形压缩骨折(51%)。VCF 容易造成脊柱后凸畸形,导致患者腰背部疼痛、驼背、侧弯、步态变化、呼吸功能降低等一系列并发症。而脊柱后凸畸形又可导致躯干重力线改变以及病变椎体应力增加,椎体可进一步塌陷和后凸畸形进行性加重,因脊柱力线改变从而诱发上下位邻近椎体发生 VCF 的危险性增加 5~25 倍^[3]。因此 VCF 的外科治疗中,恢复椎体高度和纠正脊柱后凸畸形、脊柱不稳及骨折不愈合非常重要。而采用传统的脊柱内固定术创伤大,手术时间长,且由于患者本身的骨质疏松造成螺钉锚定效果不理想。

有文献报告 PVP 治疗 VCF 的止痛率 90% 以上^[4]。临床上最为常用的填充材料为骨水泥(甲基丙烯酸甲酯 PMMA),少数可选用人工骨组织。骨水泥在凝固过程中产生的热效应,在椎体内温度达到 52~93℃,可破坏椎体及周围神经末梢,达到止痛作用;另外骨水泥凝固后对椎体起到支撑作用,加强了椎体的强度,并可融合引起疼痛的微小骨折,从而增加了椎体的稳定性而缓解疼痛,这可能是 PVP 主要止痛机制。Dean 等^[5] 报告单个椎体注射骨水泥的剂量为 1~8 ml。本组病例的单个椎体骨水泥注入量为 3~5 ml(胸椎平均 3.5 ml,腰椎平均 4 ml),具体应视术中患者椎体的充盈程度而个体化。陆军等^[6] 报告有部分病人在病椎骨水泥充盈不完全的情况下,患者疼痛症状却可获得明显缓解,而部分患者充盈良好,而并未出现与之对应的临床效果,这说明止痛效果与骨水泥量并不存在线性相关,但对于增加椎体的强度和稳定性,则要求注射骨水泥尽可能完全充盈椎体。在临床操作中判断骨水泥进入椎体的量是不容易的,需要术者长期的临床经验的积累。因此,当出现经单侧椎弓根穿刺无法获得良好的椎体骨水泥填充时,是否需加做双侧椎弓根穿刺,仍需进一步观察患者远期疗效。

PVP 的术中并发症主要为骨水泥外溢造成严重的血管、神经损伤^[7,8]。一般情况下,骨质疏松引起的椎体压缩性骨折的椎体后壁是完整的。严重病例术前须行 CT 或 MRI 检查以了解椎体的前后壁骨折情况,确认椎体后壁完整才能注射骨水泥,否则骨水泥会引起硬脊膜腹侧的损害。手术全程 C 型臂 X 线监视下控制骨水泥的注入位置,防止骨水泥注射时渗漏椎体外引起严重的并发症。渗漏一般不会引起临床症状,故无需特殊处理,若患者出现腰背部剧烈疼痛或下肢放射痛,应行 CT 检查以判断漏出液是否在椎管内或神经根管内,并进行脱水、抗炎等治疗。如无改善或症状加重,则需行椎板减压,清除骨水泥,解除压迫。最常见的术后并发症为邻近椎体新发骨折,其机制可能为:骨质疏松椎体发生压缩性骨折后,其刚度、承重能力下降,加之脊柱后凸、侧弯畸形,重力在脊柱上力线发生变化,应力重新分布到其他椎体,尤其是邻近椎体上。病变椎体经过椎体成形术后强度和硬度明显增加,应力又要重新分布,于邻近椎体形成梯度差,加速了邻近椎体压缩及椎体退行性变的风险。PVP 术后可能有一过性疼痛,可能与手术操作、高压注射或骨水泥引起的无菌炎症反应有关。脊椎感染较少见。

本组24例患者经1个月、3个月、6个月及12个月随访,疼痛均获明显缓解,3个月能完全自主活动,标准脊柱正侧位X片复查病椎未见进一步压缩、变形或移位,生活质量明显提高。本组观察表明PVP治疗椎体压缩性骨折具有创伤小,能早期进行功能锻炼、缓解VCF引起的腰背部疼痛及维持椎体稳定等作用,疗效满意可靠^[7]。而PVP术对相邻椎体的远期生物力学的影响,仍在进一步的研究之中。

参 考 文 献

[1] Nirala AP, Vatsal DK, Husain M, et al. Percutaneous vertebroplasty: An experience of 31 procedures [J]. NeuroIndia, 2003, (51): 490-492.
[2] Rao RD, Singrakhia MD. Current concepts review painful osteoporotic vertebral fracture, pathogenesis evaluation, and roles of vertebroplasty and kyphoplasty in its management [J]. J Bone Joint Surg, 2003, 85A(10): 2 010-2 022.

[3] Hide IG, Gangi A. Percutaneous vertebroplasty: history, technique and current perspectives [J]. Clin Radiol, 2004, 59(6): 461-467.
[4] Deramond H, Depriester C, Galibert P, et al. Percutaneous vertebroplasty with polymethyl methacrylate: technique, indications and results [J]. Radiol Clin N Am, 1998, 36(3): 533-546.
[5] Dean JR, Lson KT, Gishen P, et al. The strengthening effect of percutaneous vertebroplasty [J]. Clin Radiol, 2000, 55(6): 471-476.
[6] 陆军, 张贵祥, 赵海涛. 经皮穿刺椎体成形术的影像学研究 [J]. 中国医学影像学杂志, 2001, 9(4): 244-249.
[7] 关凯, 孙天胜, 李放, 等. 经皮穿刺椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的近期疗效观察 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(2): 116-118.
[8] 潘少咏. 经皮椎体成形术治疗椎体压缩性骨折10例 [J]. 广西医学, 2005, 27(1): 69-70.

(收稿日期: 2009-10-10 修回日期: 2009-11-17)

血液中乙醇含量与心肌酶谱的关系

周碧燕¹ 李友邕¹ 徐秀清¹ 李继酬²

(1 广西南宁市第一人民医院检验科, 南宁市 530021; 2 广西卫生干部管理学院, 南宁市 530021)

【摘要】 目的 探讨血液中不同乙醇含量对心肌酶谱变化的影响。方法 将156例疑似饮酒或醉酒驾车者按照国家标准(GB19522-2004)进行血液乙醇含量检测,按血液乙醇含量浓度分成3组,正常组(血液乙醇含量 $<20\text{ mg}/100\text{ ml}$)52例,酒后驾车组(血液乙醇含量 $20\sim 80\text{ mg}/100\text{ ml}$)56例,醉酒驾车组(血液乙醇含量 $\geq 80\text{ mg}/100\text{ ml}$)48例,分别检测ALC、CK、CK-MB、HBDH、LDH、AST、hs-CRP等指标。结果 醉酒驾车组LDH、HBDH、CK、AST高于正常组($P < 0.01$),LDH、AST高于酒后驾车组($P < 0.05$),酒后驾车组HBDH高于正常组($P < 0.05$),3组的CK-MB、hs-CRP差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 血液中乙醇浓度越高心肌酶谱浓度也随之增高,乙醇对心肌细胞有一定的毒害作用。

【关键词】 乙醇; 谷草转氨酶; 肌酸激酶; 乳酸脱氢酶; α -羟丁酸脱氢酶; 超敏C-反应蛋白; 酒后驾车

【中图分类号】 R 446.11 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-4304(2009)12-1805-02

近年随着人们生活水平的不断提高和汽车拥有量在逐年增加,随之而来的酒后违规驾车事故呈上升趋势。本文对交通事故中疑似饮酒或醉酒驾车人员的血液进行乙醇(ALC)、谷草转氨酶(AST)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)、超敏C-反应蛋白(hs-CRP)七项指标检测和分析,以了解血液中不同的乙醇含量对心肌酶谱变化的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2008年南宁市交警支队委托南宁市第一人民医院,对交通事故当事人156人进行血液乙醇检测,年龄21~53岁,平均35.7岁,全部为男性。按中华人民共和国国家标准(GB19522-2004)^[1]中血液乙醇含量临界值分为3组:正常组(血液乙醇含量 $<20\text{ mg}/100\text{ ml}$)52例,酒后驾车组(血液乙醇含量 $20\sim 80\text{ mg}/100\text{ ml}$)56例,醉酒驾车组(血液乙醇含量 $\geq 80\text{ mg}/100\text{ ml}$)48例。

1.2 标本采集 由交警支队按照国家要求对疑似饮酒或醉酒驾车人员采集静脉血样送我院检测,在委托检查当日对血

样进行ALC、AST、CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、hs-CRP检测。

1.3 检测方法 ALC按中华人民共和国公共安全行业标准(GA/T 105-1995)要求采用顶空气相色谱法进行测定(选用叔丁醇作内标物)^[1]。AST、CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH采用Dimension RXL Max全自动生化分析仪及配套试剂测定,hs-CRP使用“德灵”特定蛋白分析仪及配套试剂和配套质控品进行测试。每批测试均同时进行两水平质控品测定,且质控结果均在控制范围内。

1.4 统计学方法 应用SPSS 13.0统计学软件处理数据,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间的比较用方差分析,率的比较用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组的ACT、AST、CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、hs-CRP浓度比较 醉酒驾车组LDH、HBDH、CK、AST高于正常组($P < 0.01$),LDH、AST高于酒后驾车组($P < 0.05$),酒后驾车组HBDH高于正常组($P < 0.05$),3组的CK-MB、hs-CRP差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。