

巴曲酶在射击训练相关爆震性聋治疗中的疗效研究

高陈恺, 马超武, 周 宇

【摘要】 目的 研究巴曲酶用于射击训练相关爆震性聋治疗中的疗效, 提供更多治疗依据。 **方法** 回顾性分析 2014 年 7 月至 2018 年 10 月解放军联勤保障部队第九〇三医院诊治的 71 例部队爆震性聋患者资料, 按是否行巴曲酶治疗将患者分为巴曲酶组 38 例, 对照组 33 例。对照组给予基础治疗方案; 巴曲酶组在对照组方案基础上增加巴曲酶。比较治疗前后 2 组纯音听阈结果及听性脑干反应, 观察耳鸣、耳闷、头痛症状变化。 **结果** 巴曲酶组治疗听力有效率 (84.2%) 和耳鸣有效率 (80.8%) 高于对照组 (60.6%、52.2%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 耳闷和头痛症状 2 组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。 **结论** 治疗射击训练相关爆震性聋时, 使用巴曲酶能有效改善听力, 减轻耳鸣, 值得进一步研究运用。

【关键词】 爆震性聋; 巴曲酶; 听力下降; 耳鸣; 听阈

【中图分类号】 R764.43

【文献标志码】 A

【文章编号】 1008-8199(2020)02-0219-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2020.02.025

0 引 言

随着我国军事训练和演习任务的不断增多, 相关的训练伤时常发生。其中射击训练导致的爆震性聋 (explosive deafness, ED) 是常见病之一, 可导致患者听力受损甚至全聋, 同时伴耳闷、耳鸣、头痛等症状^[1]。激素、营养神经、改善循环等药物可改善 ED 预后。近来研究表明, 溶栓剂如巴曲酶、纤溶酶等因其药物特性, 对本病有一定的治疗效果, 但尚无明确结论。本研究观察了巴曲酶用于射击训练相关 ED 治疗的效果, 为该病的治疗提供更多依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2014 年 7 月至 2018 年 10 月我院确诊的 71 例部队 ED 患者资料, 均为射击训练所致。所有患者均行纯音听阈测定, 按 GBZ49-2014《职业性噪声聋的诊断》明确诊断标准, 将听力损伤分为三级: 轻度 (26~40 dB)、中度 (41~55 dB)、重度 (>56 dB)。全面查体, 行耳内窥

镜、声导抗、听性脑干反应、内听道 CT 或 MRI 等检查。纳入标准: ①明确射击爆震史; ②伤后出现听力下降及相关症状; ③听力学检查结果阳性; ④所有患者均签署知情同意书。排除标准: ①无明确病因者; ②既往鼓膜穿孔、慢性炎症、中枢神经系统及其他听力损失疾病; ③发病超过 14 d 未治疗者 (因治疗时间窗过长疗效明显下降); ④有相关药物过敏史及禁忌证。按是否行巴曲酶治疗将患者分为巴曲酶组 38 例, 对照组 33 例。2 组患者性别、年龄、病程、相关症状等临床资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 组患者听力损伤分级比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

1.2 方法 对照组予常规治疗方案: 注射用甲泼尼龙琥珀酸钠 80 mg+等渗盐水 100 mL 静滴 1 次/d (3 d 后减量为 40 mg); 丹参川芎嗪 10 mL+5%葡萄糖注射液 250 mL 静滴 1 次/d; 鼠神经生长因子 18 μg 肌注 1 次/d; 腺苷钴胺 0.5 mg 肌注 1 次/d。巴曲酶组在对照组基础上予巴曲酶注射液 (5 BU/支), 首次 10 BU+等渗盐水 250 mL, 缓慢静滴, 隔日减量为 5 BU, 1/隔日。2 组疗程均为 7~14 d。如有耳部急性炎症则予口服抗生素; 保持外耳道干燥清洁, 忌冲洗滴耳; 监测凝血功能, 密切观察病情变化及不良反应情况; 出院后随访 3 个月或以上。

作者单位: 310004 杭州, 解放军联勤保障部队第九〇三医院耳鼻喉科
(高陈恺、马超武、周 宇)

通信作者: 马超武, E-mail: mcw117@163.com

表 1 入组患者一般资料比较

组别	n	男/女(n)	年龄(岁)	病程(d)	耳鸣(n)	耳闷(n)	头痛(n)	听力损伤分级(n)		
								轻度	中度	重度
对照组	33	30/3	21.2±10.7	7.3±3.6	23	22	15	11	14	8
巴曲酶组	38	31/4	23.1±9.5	6.6±2.9	26	21	18	12	17	9

1.3 观察指标 ①听力疗效判定^[2]:痊愈,听力恢复至正常,或达患病前水平;显效:听力平均提高>30 dB;有效:听力平均提高15~30 dB;无效:听力平均提高<15 dB。听力总有效率=(痊愈+显效+有效)/总数×100%。②症状:耳鸣疗效判定^[2]:程度分为7级,0级-无耳鸣;1级-偶感耳鸣;2级-持续耳鸣;3级-在嘈杂环境中仍感持续耳鸣;4级-持续耳鸣伴睡眠障碍;5级-重度耳鸣导致无法正常工作;6级-极重度耳鸣,产生自杀倾向。痊愈:耳鸣完全消失;显效:耳鸣改善2级以上;有效:耳鸣改善1级;无效:耳鸣程度无改善。有效率=(痊愈+显效+有效)/总数×100%。耳闷和头痛疗效判定^[3]:根据症状问卷及视觉模拟量表(VAS)评估,VAS计0~10分,0为症状完全消失,10为治疗前后无变化,患者根据治疗后主观感受在0~10之间选择分数。痊愈:症状消失,VAS得分0;有效:症状好转,VAS得分5以下,无加重或复发;无效:无变化,VAS得分5以上。有效率=痊愈+有效/总数×100%。③不良反应:统计治疗过程中发生的药物不良反应情况。

1.4 统计学分析 所有结果数据均用SPSS 19.0统计软件包进行 χ^2 检验,以频数和率表示,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 听力有效率分级比较 巴曲酶组听力总有效率(84.2%)高于对照组(60.6%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。2组进一步分级比较,中度损伤患者巴曲酶组高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);2组轻度和重度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表 2 入组患者听力有效率分级比较[n(%)]

组别	n	听力有效率			总有效率
		轻度	中度	重度	
对照组	33	8(24.2)	8(24.2)	4(12.2)	20(60.6)
巴曲酶组	38	11(28.9)	15(39.5)	6(15.8)	32(84.2)
P值		0.231	0.049	0.486	0.025

2.2 耳鸣耳闷头痛有效率比较 巴曲酶组患者耳鸣治疗有效率(80.8%)高于对照组(52.2%),差异有统计学意义($P < 0.05$);巴曲酶组患者耳闷、头痛的治疗有效率[12(57.1%)、11(61.1%)]与对照组[15(71.2%)、10(66.7%)]比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 不良反应 治疗期间巴曲酶组1例注射部位轻度瘀斑;对照组未出现明显不良反应。所有患者随访3个月或以上,未出现症状加重或复发。

3 讨 论

射击训练引起的ED临床表现主要为听力下降,通常在伤后即刻到达损失高峰,也有听力完全丧失,后逐渐恢复,损失主要高频范围^[4]。本研究患者听力下降主要集中在4~6 kHz,部分听力曲线在6 kHz处出现V型凹陷。同时伴耳鸣、耳闷、头痛、眩晕等相关症状。其中耳鸣最为常见,通常与耳聋同侧,呈持续性高调音。耳闷、头痛、眩晕等表现取决于受伤程度及个体差异。根据听力恢复情况分为暂时性阈移和永久性阈移^[5],引发焦虑、失眠、抑郁等身心损害,严重影响患病官兵的工作训练及生活质量^[6]。

近年来溶栓剂被认为是有效药物而逐步应用于临床,但相关研究仍较缺乏。本研究所用巴曲酶是蛇毒毒液提取精制的丝氨酸蛋白酶单成分制剂,可分解纤维蛋白原,促进组织型酶原激活物(t-PA)的释放,增强纤溶系统活性,降低血黏稠度,降低外周血管阻力,溶解内耳微小血栓,增加灌注量,改善内耳缺氧缺血状态,减轻水肿,保护血管内皮细胞,从而修复内耳损伤,并有一定的去自由基和神经保护作用^[7]。巴曲酶对血小板计数,出血时间、凝血酶原时间无明显影响,减少了危险因素。使用时需注意:有出血迹象、肝肾功能明显异常者禁用,月经期慎用,凝血功能异常、纤维蛋白原<1 g/L者停用,药物过敏者禁用。其不良反应主要有:皮肤及黏膜发生出血,头晕、头痛、转氨酶升高,过敏反应等。本研究

治疗过程中仅 1 例注射部位瘀斑,无过敏病例,未发生终止治疗的不良反应,可见巴曲酶相对安全。

本研究对 71 例部队 ED 患者进行了随机对照研究。结果分析,听力有效率比较,巴曲酶组(84.2%)高于对照组(60.6%),可见巴曲酶对提高听力具有良好效果。其中巴曲酶对中度损伤患者效果明显($P<0.05$),而轻度和重度差异无统计学意义($P>0.05$)。轻度患者听力损伤轻,常规治疗效果亦较理想,虽巴曲酶组有效率略高,但 2 组比较差异无统计学意义;重度患者考虑病例数较少,单独统计结果误差大,无法得出明确结论。症状有效率方面,耳鸣症状巴曲酶组(80.8%)高于对照组(52.2%),可见巴曲酶能有效减轻爆震引起的耳鸣。耳闷及头痛症状 2 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。分析可能原因,耳闷主要为中耳损伤所致,如鼓膜穿孔、鼓室积血、听骨链脱位等,巴曲酶主要作用是降解纤维蛋白原,改善微循环,抗血栓,减轻神经变性等,因此无直接作用。而头痛可由多损伤因素引起,且本研究头痛样本数较少,无法得出明确结果。

综上所述,治疗射击训练相关 ED 时,在常规方案基础上加用巴曲酶,能有效提高听力,减轻耳鸣,改善预后,值得临床应用。进一步研究应扩大样本

量,尤其重度病例数,明确其合理疗程、用法用量等。

【参考文献】

- [1] 黄选兆,汪吉宝.实用耳鼻咽喉科学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2007:1125-1131.
- [2] 赵 晖,董 红,程 岩.突发性聋患者伴发耳鸣的疗效分析[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(6):453-457.
- [3] Luedtke K, Allers A, Schulte LH. Efficacy of interventions used by physiotherapists for patients with headache and migraine-systematic review and meta-analysis [J]. Cephalalgia, 2016,36(5):474-492.
- [4] 杨秋月,余善法,何丽华.国内外职业性听力损伤诊断标准差异分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2015,33(12):944-946.
- [5] Ryan AF, Kujawa SG, Hammill T, et al. Temporary and Permanent Noise-induced Threshold Shifts: A Review of Basic and Clinical Observations [J]. Otol Neurotol, 2016,37(8):e271-275.
- [6] 林丹琪,阙镇如,黄钦辉,等.部队官兵耳鸣耳聋 152 例病因分析[J].东南国防医药,2010,12(4):342-343.
- [7] Serrano SMT. The Long Road of Research on Snake Venom Serine Proteinases [J]. Toxicon, 2013, 62(2):19-26.

(收稿日期:2019-10-08; 修回日期:2019-11-18)

(责任编辑:刘玉巧)