

刺血拔罐对老年患者骨折术后疼痛及应激激素、致炎因子水平的影响

夏中玉 徐建达 魏康
(江苏省常州市中医医院骨五科 常州 213000)

摘要:目的:探讨刺血拔罐对老年患者骨折术后疼痛及应激激素、致炎因子水平的影响。方法:选取 2018 年 9 月至 2021 年 5 月诊治的骨折术后老年患者 88 例作为研究对象,根据随机数字表法把患者分为刺血拔罐组与对照组,各 44 例。对照组术后给予静脉自控镇痛,刺血拔罐组在对照组基础上给予刺血拔罐治疗。对比两组术后不同时间点疼痛评分,术后 7 d 不良反应发生情况,两组术后不同时间点应激激素和致炎因子表达情况。结果:刺血拔罐组术后 1、3、7 d 疼痛评分均低于对照组($P<0.05$)。刺血拔罐组术后 7 d 恶心呕吐、低血压、呼吸抑制、心动过缓等不良反应发生率为 4.5%,低于对照组的 27.3%($P<0.05$)。两组术后 7 d 血清皮质醇、儿茶酚胺含量均低于术后 1 d,且刺血拔罐组低于对照组($P<0.05$)。两组术后 7 d 干扰素- γ (血清 IFN- γ)含量高于术后 1 d,血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)含量低于术后 1 d,且刺血拔罐组 IFN- γ 含量高于对照组,血清 TNF- α 含量低于对照组($P<0.05$)。结论:刺血拔罐在老年患者骨折术后应用能抑制血清皮质醇、儿茶酚胺的表达,调节致炎因子的表达,有效促进疼痛缓解,减少不良反应。

关键词:骨折;老年人;刺血拔罐;应激激素;致炎因子
中图分类号:R683 **文献标识码:**B **doi:**10.13638/j.issn.1671-4040.2022.05.008

骨折可导致患者骨折部位出现剧烈疼痛,手术能实现骨折断端的复位和内固定,但手术过程也可能加重局部疼痛^[1]。同时骨折术后疼痛所产生的伤害性刺激,会作用于外周感受器,神经冲动形成后会传入中枢神经系统,从而使患者产生疼痛^[2]。疼痛对交感神经系统具有激活作用,导致机体应激激素和疼痛介质表达异常,从而诱发各种并发症的发生^[3]。老年人多合并各种内科疾病,尤其在伴重度或未控制性术后疼痛时,术后恢复比较慢,故老年患者镇痛要求较高^[4]。当前临床上术后镇痛方法比较多,其中患者静脉自控镇痛(Patient Controlled Intravenous Analgesia, PCIA)是比较常见的方法,阿片类药物为常见的镇痛药物,其镇痛作用随剂量增加而增加,但大剂量应用可能导致较多不良反应^[5]。刺络拔罐是中医经典镇痛方法,其中刺络方法具有清热泻火、行气止痛等综合作用;拔罐可形成负压环境,使罐具吸

附于体表,具有温热、湿热、祛瘀等综合作用。刺血拔罐有利于机体的新陈代谢、局部血液循环,减轻炎症反应,从而促进患者康复^[6]。本研究探讨刺血拔罐对老年患者骨折术后应激激素和致炎因子表达的影响,以明确刺血拔罐作用效果与机制。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2018 年 9 月至 2021 年 5 月诊治的骨折术后老年患者 88 例作为研究对象。纳入标准:择期骨折手术患者;顺利完成手术;年龄 60~75 岁;ASA 分级为Ⅱ级~Ⅲ级;具有静脉自控镇痛的指征;对本研究内容知情,签署知情同意书。排除标准:过敏体质患者;凝血功能障碍患者;患有传染性疾病者;有药物成瘾史患者。根据随机数字表法将患者分为刺血拔罐组与对照组,各 44 例。两组一般资料对比,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准。

表 1 两组一般资料对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别(例)		年龄 (岁)	体质量指数 (kg/m ²)	手术时间 (min)	入院到手术 时间(d)	ASA 分级(例)	
		男	女					Ⅱ级	Ⅲ级
刺血拔罐组	44	25	19	67.72± 0.68	22.96± 2.18	98.14± 9.18	4.59± 0.32	34	10
对照组	44	23	21	67.32± 1.11	22.76± 1.84	98.42± 8.16	4.54± 0.25	31	13
t/ χ^2		0.183		0.414	0.465	0.151	0.817	0.530	
P		0.831		0.641	0.643	0.880	0.416	0.628	

1.2 镇痛方法 对照组术后给予静脉自控镇痛,20 mg/kg 盐酸曲马多片 (国药准字 H10960093)+10 μg/kg 枸橼酸芬太尼注射液 (国药准字 H20123297)+6 mg 盐酸格拉司琼注射液(国药准字 H20054797),采用生理盐水稀释至 150 ml,首次剂量给予 5 ml,锁定时间为 15 min,持续剂量为 2 ml/h,单次用药剂量为 0.5 ml/次。刺血拔罐组:在对照组基础上给予刺血拔罐。取阳陵泉、悬钟、承山、阿是穴、大肠俞、秩边、环跳等穴位,75%医用乙醇消毒后用无菌注射针进行点刺,每次 4 处左右,在每处散刺 5 下左右,实证以泻法为主,虚证平补平泻,针刺深度 3 mm 左右(得气为度)。根据刺血面积选用适合的火罐拔于点刺部位,留罐 8 min 左右,起罐后拿消毒纸巾吸取擦拭干净渗出的物质,1 次/d,治疗观察 7 d。

1.3 观察指标 (1)术后 1、3、7 d 采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)评价两组疼痛程度,分值 0~10 分,得分越高说明疼痛程度越高^[7]。(2)观察与记录两组术后 7 d 出现恶心呕吐、低血压、呼吸抑制、心动过缓等不良反应情况^[8]。(3)在术后 1 d 与术后 7 d 抽取患者空腹静脉血 2~3 ml,室温静置 30 min 后 3 000 r/min 离心 10 min,取上层血清后,采用酶联免疫法检测应激激素如皮质醇

(Cortisol, Cor)、儿茶酚胺(Catecholamines, CA)等表达水平^[9]。(4)取上述血清指标,采用酶联免疫法检测致炎因子如干扰素-γ(Interferon-γ, IFN-γ)、肿瘤坏死因子-α(Tumor Necrosis Factor-α, TNF-α)等表达水平^[10]。

1.4 统计学方法 本研究采用 SPSS22.0 统计软件处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料用%表示,采用 χ^2 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疼痛 VAS 评分对比 刺血拔罐组术后 1、3、7 d 疼痛 VAS 评分均低于对照组(*P*<0.05)。见表 2。

表 2 两组疼痛 VAS 评分对比(分, $\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d
刺血拔罐组	44	3.46± 0.14	2.09± 0.16	1.11± 0.17
对照组	44	5.52± 0.27	4.15± 0.27	2.63± 0.23
<i>t</i>		44.929	43.539	35.253
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

2.2 两组血清 Cor、CA 含量对比 术前,两组血清 Cor、CA 含量对比无明显差异;两组术后 7 d 血清 Cor、CA 含量均低于术后 1 d,且刺血拔罐组低于对照组(*P*<0.05)。见表 3。

表 3 两组血清 Cor、CA 含量对比($\bar{x} \pm s$)									
组别	<i>n</i>	Cor (ng/ml)				CA (pmol/ml)			
		术后 1 d	术后 7 d	<i>t</i>	<i>P</i>	术后 1 d	术后 7 d	<i>t</i>	<i>P</i>
刺血拔罐组	44	254.22± 18.95	134.24± 19.47	29.292	0.000	4.56± 0.32	2.14± 0.04	49.777	0.000
对照组	44	254.20± 20.18	176.09± 21.42	17.606	0.000	4.57± 0.28	3.31± 0.16	25.917	0.000
<i>t</i>		0.005	9.590			0.156	47.057		
<i>P</i>		0.996	0.000			0.816	0.000		

2.3 两组血清致炎因子含量对比 两组术后 7 d 血清 IFN-γ 含量高于术后 1 d,血清 TNF-α 含量低于

术后 1 d,且刺血拔罐组 IFN-γ 含量高于对照组, TNF-α 含量低于对照组(*P*<0.05)。见表 4。

表 4 两组血清致炎因子含量对比(ng/ml, $\bar{x} \pm s$)									
组别	<i>n</i>	IFN-γ				TNF-α			
		术后 1 d	术后 7 d	<i>t</i>	<i>P</i>	术后 1 d	术后 7 d	<i>t</i>	<i>P</i>
刺血拔罐组	44	14.36± 1.44	33.28± 2.72	40.778	0.000	65.28± 4.26	31.88± 4.22	36.948	0.000
对照组	44	14.29± 0.98	25.98± 3.18	23.303	0.000	65.39± 4.11	49.87± 5.37	15.224	0.000
<i>t</i>		0.267	11.572			0.123	17.472		
<i>P</i>		0.790	0.000			0.902	0.000		

2.4 两组不良反应发生情况对比 刺血拔罐组术

后 7 d 恶心呕吐、低血压、呼吸抑制、心动过缓等不

良反应发生率为 4.5%，低于对照组的 27.3% ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组术后不良反应发生情况对比

组别	n	恶心呕吐 (例)	低血压 (例)	呼吸抑制 (例)	心动过缓 (例)	合计 [例(%)]
刺血拔罐组	44	1	0	0	1	2(4.5)
对照组	44	3	4	3	2	12(27.3)
χ^2						9.101
P						0.003

3 讨论

骨折术后老年患者基础免疫功能有所降低,且耐受性低,对于术后镇痛的要求比较高。镇痛方式的不同将会导致镇痛效果与术后恢复情况有所差异。静脉自控镇痛通过静脉途径给药,可提供稳定的镇痛药物血浆浓度,阿片类药物长期应用效果有待提高,且长期应用也会产生一定的不良反应。刺血拔罐是治疗痹证的有效方法,具有缓解疼痛、祛除风寒湿邪等综合效果^[11-12]。本研究显示刺血拔罐组术后 1、3、7 d 疼痛 VAS 评分均低于对照组;刺血拔罐组术后 7 d 恶心呕吐、低血压、呼吸抑制、心动过缓等不良反应发生率为 4.5%,低于对照组的 27.3%。表明刺血拔罐能有效促进老年患者骨折术后疼痛缓解,减少不良反应发生。分析可知,刺血拔罐具有疏通经络、清热泻火等功效,能防止邪气扩散,阻滞痛觉神经传导,提高疼痛阈值,提高免疫力,从而发挥在整体上的抗炎止痛效应^[13]。

老年骨折术后患者存在各器官退行性病变的可能,术后疼痛可引起重度应激反应,从而不利于患者预后的改善。镇痛的目的是保障患者生命安全,为患者提供最佳术后恢复条件^[14]。本研究结果显示,术后 7 d 两组血清 Cor、CA 含量均低于术后 1 d,且刺血拔罐组低于对照组,表明刺血拔罐在老年患者骨折术后的应用能抑制血清 Cor、CA 的释放。分析可知,Cor 是由肾上腺皮质合成和分泌的激素,可调节机体的下丘脑、垂体功能。CA 结合受体会降低痛觉阈值,诱发患者出现疼痛感;其还可促进炎症介质生成,增加机体疼痛感受^[15]。刺络拔罐能够直接清除局部毒素,缓解多种神经病理性疼痛,扩张血管,促进血液循环。其还可通过负压有效排除湿热、瘀血,且刺血拔罐的温热作用可有效避免代谢废物等滞留于

局部组织,促进新陈代谢、局部血液循环,抑制血清 Cor 与 CA 合成、释放,最终减轻应激反应^[16]。

骨折本身造成的创伤以及手术操作的创伤均会导致机体出现大量疼痛介质的释放,术后持续疼痛会进一步会提高机体的代谢水平,放大应激反应^[17]。炎症细胞因子的大量异常合成以及释放均会加重患者疼痛,IFN- γ 可介导细胞免疫应答,IFN- γ 的大量释放可抑制致炎因子的表达。而 TNF- α 的大量释放会诱发或加剧组织损伤,进而造成局部疼痛^[18]。本研究显示两组术后 7 d 的血清 IFN- γ 含量高于术后 1 d,血清 TNF- α 含量低于术后 1 d,刺血拔罐组与对照组对比有差异。分析可知,刺血拔罐可以通过抑制交感神经活性,减少致炎因子分泌,从而有效削弱炎症反应,从而促进患者的康复^[19]。本研究由于人力资源限制,调查的人数也比较少,检测的时间点也比较少,将在后续研究中探讨。

总之,刺血拔罐在老年患者骨折术后中应用能抑制患者血清 Cor、CA 的表达,调节致炎因子的表达,有效促进疼痛缓解,减少不良反应。

参考文献

[1]郭刚.关节镜下微创术对膝关节内骨折患者疼痛程度及膝关节功能的影响[J].实用中西医结合临床,2020,20(4):87-89.
[2]邓锦满,方冠军,汪宇,等.系统评价帕瑞昔布和塞来昔布治疗骨科手术后疼痛的效果及特点[J].中国组织工程研究,2020,24(9):1471-1476.
[3]郑瑶洁,徐佳,张佩玲.平衡罐联合刺血拔罐在椎间盘源性腰痛患者中的应用及对 VAS 评分、ODI 评分、JOA 评分的影响[J].四川中医,2020,38(12):213-216.
[4]张明敏,罗方毅,庞波.病房行神经阻滞加术后 PCIA 对老年骨科患者围手术期疼痛程度及疼痛介质、应激状态的影响研究[J].河北医科大学学报,2021,42(9):1089-1093.
[5]华豪,刘祯庆,张斌,等.UIFB 联合羟考酮 PCIA 在髋部骨折手术加速康复中的效果评价[J].国际麻醉学与复苏杂志,2022,43(1):58-62.
[6]叶国平,苏美玲,朱定钰,等.线香灸配合刺络拔罐治疗带状疱疹急性期的疗效评价及其镇痛机制探讨[J].中国针灸,2017,37(12):1289-1293.
[7]严广斌.视觉模拟评分法[J].中华关节外科杂志:电子版,2014,8(2):34.
[8]王霆,顾成永,张艳艳,等.小剂量右美托咪定联合舒芬太尼用于中重度烧伤患者术后静脉镇痛的临床观察[J].中国血液流变学杂志,2017,27(4):404-407.
[9]梁剑,孟琼,彭爱玲.芬太尼对早产儿机械通气镇痛、镇静中血清皮质醇、儿茶酚胺等影响的研究[J].吉林医学,2019,40(5):938-940.
[10]林慧,李志敏,陆志夫.加味白虎汤联合秋水仙碱治疗急性痛风性关节炎的效果及对患者炎性因子水平的影响[J].(下转第 56 页)

有效调节血清 Aβ、NSE 水平,降低脑损伤。分析原因可能为鼠神经生长因子通过营养、修复受损神经达到降低血清 Aβ、NSE 水平的效果。

综上所述,石杉碱甲联合注射用鼠神经生长因子治疗 AD 疗效确切,可减少血清 Aβ、NSE 含量,提升认知功能,改善日常生活能力,降低脑损伤。

参考文献

[1] 亓爱芹,朱峻岭,吕立峰,等.补肾益智汤联合卡巴拉汀治疗阿尔兹海默症临床效果及对血清缓激肽水平的影响[J].中华中医药学刊,2018,36(5):1252-1255.

[2] 伍倩戎,黄玮,唐厚梅,等.高压氧联合盐酸美金刚治疗老年痴呆症患者的临床疗效[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2019,26(3):183-186.

[3] Li Z, Ip B, Mok VCT, et al. Neurovascular ageing: transcriptomic readout and implications on therapeutic targeting in Alzheimer's disease[J]. Neural Regen Res, 2021, 16(12):2411-2412.

[4] Cervellati C, Valacchi G, Zuliani G. BACE1 role in Alzheimer's disease and other dementias: from the theory to the practice[J]. Neural Regen Res, 2021, 16(12):2407-2408.

[5] 张寰,苏国阳,梁倩,等.石杉碱甲片对老年痴呆症临床症状及负性情绪的疗效[J].国际精神病学杂志,2017,44(5):857-860.

[6] Ghassab-Abdollahi N, Mobasser K, Dehghani Ahmadabad A, et al. The effects of Huperzine A on dementia and mild cognitive impairment: An overview of systematic reviews [J]. Phytother Res, 2021, 35 (9): 4971-4987.

[7] Yuan Q, Lin ZX, Wu W, et al. Huperzine A in treatment of amyloid-β-associated neuropathology in a mouse model of Alzheimer disease: abridged secondary publication [J]. Hong Kong Med J, 2020, 26(Suppl 8):S34-S37.

[8] Wen-Xia H, Zhong-Wen H, Min J, et al. Five novel and highly efficient

endophytic fungi isolated from *Huperzia serrata* expressing huperzine A for the treatment of Alzheimer's disease [J]. Appl Microbiol Biotechnol, 2020, 104(21):9159-9177.

[9] 中国痴呆与认知障碍指南写作组,中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会.2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(一):痴呆及其分类诊断标准[J].中华医学杂志,2018,98(13):965-970.

[10] 李发明,杨景志,秦雯,等.舒血宁联合盐酸美金刚对老年痴呆的疗效及日常生活能力的影响[J].中医药导报,2017,23(16):97-99,110.

[11] Syal C, Wang J. Biomarker-guided drug therapy: personalized medicine for treating Alzheimer's disease [J]. Neural Regen Res, 2021, 16(10):2010-2011.

[12] Papanastasiou CA, Theochari CA, Zareifopoulos N, et al. Atrial fibrillation is associated with cognitive impairment, all-cause dementia, vascular dementia, and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis [J]. J Gen Intern Med, 2021, 36 (10): 3122-3135.

[13] 杨倩.石杉碱甲治疗阿尔茨海默病的疗效及对患者血液 BDNF 水平的影响[J].医学临床研究,2018,35(9):1797-1799.

[14] Yan Q, Wang W, Weng J, et al. Dissolving microneedles for transdermal delivery of Huperzine A for the treatment of Alzheimer's disease[J]. Drug Deliv, 2020, 27(1):1147-1155.

[15] 杨全彦.鼠神经生长因子治疗阿尔茨海默病的疗效及对血清细胞因子的影响[J].实用医药杂志,2019,36(2):125-126.

[16] Xhima K, Aubert I. The therapeutic potential of nerve growth factor combined with blood-brain barrier modulation by focused ultrasound for neurodegenerative disorders [J]. Neural Regen Res, 2021, 16 (9): 1783-1785.

[17] 林荫,罗海东,陈圣丽.美金刚联合利培酮治疗对阿尔茨海默病患者精神症状、认知及血清 S100B、Aβ、NSE 水平的影响[J].医学临床研究,2019,36(3):575-577.

(收稿日期: 2021-10-10)

(上接第 31 页) 中国医药, 2020, 15(8):1292-1296.

[11] 王发光.用纳布啡联合舒芬太尼对接受全髋关节置换术后的老年股骨颈骨折患者进行静脉自控镇痛的效果[J].当代医药论丛,2020,18(6):153-155.

[12] 丁翔云,杨永明,丁影,等.刺络拔罐联合加巴喷丁治疗中重度带状疱疹后遗神经痛患者的疗效及其对疼痛相关神经肽与炎性因子的影响[J].中国中西医结合皮肤性病学期刊,2021,20(4):346-350.

[13] 李明爱,李伟,虞成飞,等.改良火针刺骨合刺血拔罐运动疗法治疗慢性创伤性膝关节炎滑膜炎临床研究[J].针灸临床杂志,2020,36(5):27-31.

[14] 靳宇飞,刘瑶瑶,殷翔,等.老年女性椎弓根螺钉固定后椎体退行性病变骨折的回顾性研究[J].中国骨与关节杂志,2020,9(4):255-258.

[15] 叶源才,许钊,梁鹏.合并儿茶酚胺心肌病患者嗜铬细胞瘤切除术麻醉处理 1 例[J].中华麻醉学杂志,2021,41(3):371-372.

[16] 冯勇伟,王朝阳,李国梁,等.刺络拔罐加围刺法对急性期带状疱疹患者疼痛及相关炎性因子水平的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(21):2333-2336.

[17] 罗琴,杨军.硬膜外自控镇痛在老年骨科手术患者中的镇痛效果及其术后应激的影响[J].海南医学院学报,2014,20(2):283-285,288.

[18] 董禄彬,查迪. MIPPSO 对创伤性胸腰椎骨折患者脊柱功能及炎症因子水平的影响[J].局解手术学杂志,2020,29(1):59-63.

[19] 胡立丹,郭佳娜.温针联合刺络拔罐治疗膝骨关节炎疗效观察[J].上海针灸杂志,2018,37(12):1428-1432.

(收稿日期: 2021-11-02)