



# 黄芪与红芪的高效液相色谱鉴定

汤艳红 (益阳桃江县中医医院(中药房) 湖南桃江 413400)

**摘要:**目的 探讨黄芪与红芪的高效液相色谱鉴定。方法 本次研究中主要采用 HPLC 方法对药品黄芪与红芪中的黄芪甲苷含量进行测定,并根据所检测的结果鉴定黄芪与红芪。将使用高效液相色谱技术鉴定与传统 TLCs 法鉴定进行对比分析。结果 黄芪与红芪采用高效液相色谱技术鉴定的稳定性、准确性、便捷性等评分显著高于 TLCs 法鉴定的评分,且  $P < 0.05$  具有统计学意义。结论 采用高效液相色谱鉴定黄芪与红芪,能够更好地鉴别出药材的类型,有效避免红芪充当黄芪药材的现象,降低成本损失,该鉴定方法在黄芪与红芪鉴定中具有较高的推广价值。

**关键词:** 黄芪 红芪 高效液相 色谱鉴定

**中图分类号:** R284.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2019)03-149-02

黄芪与红芪在临床上得到广泛的应用,其中黄芪是一种较为常用的补气药物,具有利尿排毒、补气固表、排脓等功效。而红芪则主要是一种豆科植物,表面呈灰红棕色,味微甜,相比于黄芪,红芪的抗菌以及降压作用更为显著。在科学技术飞速发展,对黄芪与红芪的研究也在不断深入,尤其是对其成份的研究更为深入,其中黄芪皂苷作为黄芪药物的重要组成部分,经过临床研究发现,该物质具有较好的调节免疫功能、抗衰老、保护心肌等功效,同时还具有较好的降压、抗炎镇痛等临床作用。本文主要对黄芪与红芪的高效液相色谱鉴定进行全面的分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本次研究中主要采用的高效液相色谱仪包括在线脱气机、四元泵、柱温箱等。所选用的黄芪与红芪为中药饮片,在研究中供定量测定食用的黄芪甲苷批号为 0781-200109。高效液相色谱鉴定过程中所使用的甲醇、正丁醇以及氨试液等为广州化学试剂厂<sup>[1]</sup>。

### 1.2 方法

在对黄芪性状鉴别中,主要根据黄芪的特点进行鉴别,黄芪的根部呈现圆柱形,上部很少有分枝,且外形为上粗下细,直接大概在 1-3.5cm,长度为 8-10cm。黄芪的表皮主要呈现出棕褐色或灰黄色等两种,且有横向皮孔以及纵向皱纹,用工具将黄芪断开,横断面的呈现出放射状纹理以及裂隙,木部呈淡黄色,皮部呈黄白色,黄芪的味微甜有一定的豆腥气。结合黄芪的这些特性,对其实施显微鉴别和理化鉴别两种方式<sup>[2]</sup>。①显微鉴别主要从以下方面入手:观察鉴别的粉末为淡黄色,且木纤维长,壁厚,韧皮纤维细长,其中的导管主要为网纹状态。通过显微镜下观察石细胞较少,主要呈现出圆形、长方形或一些不规则形状;而木栓细胞主要为多角形并呈现出棕色。在黄芪的根部切干,通过根的横切面鉴别,木栓层的细胞数列,细胞为厚角细胞。韧皮射线外侧弯曲部位有裂隙<sup>[3]</sup>。②对其行理化鉴别。取鉴别的粉末 3g,并加

入 30ml 的水,再对其混合物进行过滤,提取其中的 1ml 滤液并加入两滴 0.2% 的茛菪酮溶液。将其装入容器中,并放入到沸水中进行加入,加热时间为 5min,待加热完成后放置冷却液体呈现出紫红色,检查多肽、氨基酸。取过滤溶液 1ml 放到容器中,并将其放在 60℃ 的水中加热大概 10min,然后取出溶液并将其加入 5 滴 5% 的鞣酐乙醇溶液,用手轻轻摇晃液体容器,将混合物摇均匀,然后再从容器壁缓慢加入 0.5ml 的浓硫酸,经过观察发现,浓硫酸在与液体混合试剂交界处会出现紫红色环,检查多糖、糖。

在对红芪进行鉴别的过程中,主要考虑到红芪属于豆科类植物,并结合其植物的特性对其进行鉴别。红芪具有干燥根,表面呈现出灰棕色、红棕色,上段相对较粗,皮部主要呈现出黄白色。红芪的质坚硬且较为致密不容易被折断,在将其折断后发现折断面呈纤维状,将其放入到最终嚼有一定的豆腥气<sup>[4]</sup>。

鉴定所采用的色谱柱为 Hypersil10DS(200 mm×4.6 mm, 5 μm)SN,蒸发温度:45℃;压力:179260Pa 等。

### 1.3 观察指标

稳定性评分;准确性评分;便捷性评分。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件分析数据,计量资料采用均数 ± 标准差表示,组间比较采用 t 检验。计数资料采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

表 1: 黄芪与红芪 TLCs 法与高效液相色谱技术鉴定评分分析表(分)

	稳定性评分	准确性评分	便捷性评分
TLCs 法	76.5±5.6	74.8±4.9	69.2±4.2
高效液相色谱技术	97.6±4.3	95.8±5.7	92.6±4.7
P 值	0.029	0.037	0.028
t 值	2.66944	3.61185	4.02964

表 2: 黄芪的高效液相色谱鉴定稳定性、重复性、平均回收率分析表

	RSD(%)	测定项目
取所制备的黄芪样品溶液,分别在 0, 3, 6, 12, 18, 24, 36, 48h 测定黄芪甲苷的峰面积	1.24	稳定性(48h 内稳定)
精密称取同一批黄芪药材 5 份,各约 4.0 g,制备供试品溶液,进样分析,测定相应的峰面积	1.26	重复性(良好)
精密称定已测定的药材中粉 6 份各约 2.0g,分别精密加入黄芪甲苷 3.0mg,按药材供试品溶液制备项下操作	0.87	平均回收率(98.0%)

## 3 讨论

黄芪与红芪药物在临床上得到广泛的应用,其中黄芪是一种较为常见的补气药物,黄芪中含有皂苷类、黄酮类、氨基酸类、多糖类及多种微量元素等多种化学成分,黄芪药物在临床中应用,对患者具有较好的镇静、降血压、抗氧化、镇痛等效果,而要将其中的化学物质效能做大程度的发挥出来,则需要对其化学物质有着全面的了解,并掌握物质的含量等,才能结合实际情况更好地应用该物质<sup>[5]</sup>。

通过高效液相色谱鉴定的方式,能够实现对黄芪中的黄芪甲

苷含量进行测定,黄芪甲苷是黄芪药材中的重要素质,在对其物质测定也在不断的研究,在 2000 年《中国药典》收藏中提到利用 TLCs 法实现对黄芪药材中的黄芪甲苷测定,而从实际的测定分析中发现,由于这种方法操作较为繁琐,且存在重现性误差等现象,不仅会导致测定结果的准确性,同时测定成本也会大大增加。而通过采用高效液相色谱检测技术,能够有效规避 TLCs 法的测定弊端,而且在大量的实践研究中,这种方法也在进行不断的优化,在测定过程中,通过对精密度、线性范围、重复性、回收率、(下转第 150 页)



· 中西医结合 ·

# 热补针法配合痛点灸法治疗寒湿性肩周炎疗效观察

丁青 (海军青岛特勤疗养中心 266071)

关键词: 热补针法 痛点灸法 肩周炎

中图分类号: R246 文献标识码: A 文章编号: 1009-5187(2019)03-150-01

肩周炎主要因寒湿及劳累而诱发,是一种慢性无菌性炎症,早期呈阵发性疼痛,以后逐渐发展到持续性疼痛,昼轻夜重,主动与被动活动受限。好发年龄50岁左右,又称“50”肩。女性发病率高于男性。肩周炎的发病率为2%—5%<sup>[1]</sup>,如不及时有效治疗将严重影响肩关节功能活动,自2018年始我科开展热补针法配合痛点灸法治疗寒湿性肩周炎取得了满意疗效。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

64例患者均来自我院2018年1月—2018年12月理疗镇痛科门诊病例,经过相关检查全部符合《中医病症诊断疗效标准》的寒湿性肩周炎诊断。男24例,女40例,年龄最大62岁,最小47岁,病程2个月—1年。

### 1.2 治疗方法

1.2.1 热补针法:主穴取患侧肩髃,肩髃,肩贞,天宗,曲池,配穴:患侧手三里,手五里,合谷,外关等。

操作:参考《郑氏针灸全集》和《针法灸法学》,用75%酒精常规消毒穴位,取0.25\*40mm无菌毫针,术者左手拇指或食指紧按穴位,右手将针进至穴内,候其气至,左手加重压力,右手食指,拇指捻按3—5次,候针下沉紧,连续重插轻提3—5次,反复两遍,使针下持续沉紧,产生热感,留针30分钟后,缓慢将针拔出,每日1次,10次为一疗程。

1.2.2 痛点灸法:找准患者肩部痛点,痛点主要在于喙突,结节间沟,小圆肌附着处,肩峰下滑囊或三角肌附着处,冈上肌附着处等。在针刺得气后,取3cm长艾条放于痛点针柄上,点燃艾条进行痛点治疗,以皮肤潮红不起泡为度,待艾火自然熄灭后拔针。每日一次,10次为一疗程。

## 2 结果

按照国家中医药管理局颁布的《中医病症诊断疗效标准》<sup>[3]</sup>,治愈:肩部疼痛消失,肩关节活动功能完全或基本恢复。显效:肩部疼痛基本消失,但劳累或气候变化时仍有酸沉感,酸沉感会自动消失,其他功能均已恢复正常。好转:肩部疼痛减轻,肩关节活动功能改善,运动功能基本恢复正常。无效:疼痛和运动障碍无明显变化。经过1到3个疗程的治疗,64例患者中,治愈14例,显效30例,好转18例,无效2例。总有效率96.9%。

## 3 讨论

肩周炎,病情迁延日久,肩关节不同程度僵直,手臂上举、外旋、背伸受限,从而产生疼痛和功能障碍。其病理改变主要是关节囊和周围韧带的慢性炎性反应、纤维化<sup>[4]</sup>。多因气血不足,经脉失养又感受风寒湿邪,慢性劳损或肩部外伤导致气血不畅,经脉阻滞而出现疼痛和活动功能障碍。祖国医学认为人年五十,气血始衰,肝肾不足,经脉空虚,筋骨失养,过度劳累,外感风寒,湿邪乘虚而入,阻滞经络或劳伤经脉,气血闭阻则导致疼痛和活动功能障碍。治疗以温经散寒,祛风除湿,活血通络,散瘀止痛为主,改善局部血液循环,从而恢复局部组织的动态平衡。

针灸手法是影响针灸效应的决定性因素之一,热补针法是由传统针刺手法“烧山火”针法简化而来的复式补法之一,操作时强调双手的协同作用。笔者根据寒湿型肩周炎的病变特点,采用热补针法及痛点灸法治疗,可以起到松解粘连,疏通局部经络气血的作用,缓解疼痛,标本兼顾,扶正祛邪,相得益彰。肩三针(肩髃、肩髃、肩贞)属于临床治疗肩周炎主穴,与循经<sup>[5]</sup>远端取穴相结合,分别为手阳明大肠经、手少阳三焦经、手太阳小肠经的腧穴,可以疏通经脉,活血止痛之功,达到通则不痛的目的,再加入痛点灸法可温经通络,祛湿逐寒,行气活血。研究证实,热补针法与艾灸温热效应、药力作用具有镇痛,改善血液循环,调整代谢紊乱,调整免疫功能等,从而起到促进炎症消退和功能恢复的作用。此方法具有疗效短,见效快,无副作用,患者愿意接受,临床应用效果满意。患者在接受治疗期间,应避免从事体力劳动和受凉,嘱在家可以辅助功能锻炼,如患肩可爬墙攀高等锻炼。

## 参考文献

- [1] 刘洋,印凡,许兵,等.冻结肩的诊断与治疗研究进展[J].中国矫形外科杂志,2012,20(19):1771-1773.
- [2] 王富春,灸法摘要[M].上海:上海科学技术出版社,2009:4-6
- [3] 国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准[M].南京:南京出版社,1994.
- [4] 陆军,王宸.冻结肩的诊疗进展[J].(电子版),2015(4):527-531.
- [5] 姚军,循经三步针法治疗肩周炎30例疗效观察[J].中国针灸,2004,24(3):185

(上接第149页)

溶液稳定性等多方面研究中,充分证明了该种测定方法要比以往TLCS法具有较高的准确性,且操作简单便捷所产生的澄碧较低,可以准确测定出黄芪药材中黄芪甲苷的含量。

综上所述,采用高效液相色谱鉴定黄芪与红芪的效果显著高于传统的TLCS法,而且具有较高的准确性、稳定性、便捷性等,可有效鉴别出药材中是否采用红芪代替黄芪药品的现象,同时,高效液相色谱检测技术具有较好的成本性,可以降低药品的鉴别成本,在黄芪与红芪药品鉴定中具有较高的应用价值,值得临床与应用,以进一步推动我国医药行业更为长远的发展。

## 参考文献

- [1] 李峰嵘.中药红芪药材的鉴定及有效成分多糖的提取工艺

[J].实用中西医结合临床,2017,17(08):159-161.

- [2] 厚毅清,石有太,张艳萍,刘新星,陈玉梁.黄芪与红芪SSR引物的筛选及鉴定指纹代码的构建[J].中国中药杂志,2016,41(10):1819-1822.

- [3] 焦美丽,李震宇,张福生,秦雪梅.基于分子标记和代谢组学技术的黄芪与红芪比较研究[J].药学学报,2015,50(12):1625-1631.

- [4] 刘永琦,王志旺,魏舒畅,颜春鲁,王瑞琼,李应东.超滤与醇沉对黄芪、红芪抗大鼠脑缺血的影响[J].中国应用生理学杂志,2015,31(02):132-135.

- [5] 谢思骏,汪航.高效液相色谱-线性离子阱质谱鉴定瑞舒伐他汀中间体中相关杂质[J].药物分析杂志,2017,37(02):243-251.