

授^[16]提出“斡旋三焦”法治疗肾脏疾病,她采用多种治疗手段如“通调水道,调畅气机,益气活血,清热利湿”等,促使三焦气化归常,最终达到治疗肾病的目的。黄文政教授^[17]则重视疏利少阳治疗肾脏疾病,他常通过疏利少阳三焦,使气机得以枢转,脏腑功能得以协调,从而恢复人体内环境动态平衡。急性肾损伤临床表现复杂多样,病及上、中二焦脾肺两脏,病深者渐入下焦损及肝肾。而少阳作为枢机,对于肾之气化、肺之宣肃、一身之气、水、火的升降出入具有重要意义。少阳枢机不利,则可致脏腑功能失调、三焦水道不利,生为水肿、尿血、癃闭等证。疏利少阳三焦,可使水液化气化恢复正常,达到治病目的。

参考文献

[1] 王海燕. 肾脏病临床概览[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2009. 155-156.
 [2] 王海燕. 肾脏病临床概览[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2009. 89-95.
 [3] 申媛文, 汤晓静, 孙博. 不同病因急性肾损伤的临床特点及预后分析[J]. 第二军医大学学报, 2017, 38(3): 306-311.
 [4] YANG L, XING G, WANG L, et al. Acute kidney injury in China: a cross-sectional survey [J]. Lancet 2015, 386(10002): 1465-1471.
 [5] 刘笑芬, 孔耀中, 甘宁. 原发性肾病综合征并发急性肾衰竭临床病因与病理分析[J]. 临床医学 2006, 26(1): 45-46.
 [6] 张庆康. 43 例慢性肾脏病基础上急性肾损伤的分析[J]. 重庆

医学 2008, 37(19): 2232-2233.
 [7] 南京中医学院. 黄帝内经素问译释[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 25, 403.
 [8] 南京中医学院. 黄帝内经灵枢译释[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2011: 580.
 [9] 杨云华, 刘建香, 兰颖. 慢性肾脏病基础上急性肾损伤相关因素分析临床研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(8): 102-103.
 [10] 李景荣校释. 千金翼方校释[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 327.
 [11] 顾靖远. 顾松园医镜[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2014: 183.
 [12] 南京中医学院. 黄帝内经素问译释[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 25.
 [13] 欧阳凌霄, 叶朝阳, 袁志忠. 原发性肾病综合征时的急性肾功能衰竭[J]. 临床内科杂志, 2001, 18(1): 47-49.
 [14] 郑育, 张益前, 毛朝鸣, 等. 原发性肾病综合征合并急性肾衰竭患者临床病因与病理分析[J]. 临床内科杂志, 2004, 21(5): 311-313.
 [15] 张燕, 陈卫东. 原发性肾病综合征并发急性肾衰 18 例因素分析[J]. 实用全科医学, 2005, 3(5): 399-400.
 [16] 陈以平. 斡旋三焦法治疗慢性肾脏病[A]. 2016 年中国中西医结合学会肾脏病专业委员会学术年会专题讲座摘要[C]. 中国中西医结合学会肾脏病专业委员会, 2016: 17-18.
 [17] 胡梅. 黄文政教授的学术思想——疏利少阳三焦[J]. 中国中医药现代远程教育 2011, 9(11): 15-16.

(本文校对: 谢旋 收稿日期: 2018 - 12 - 17)

红参及其伪品的鉴定方法研究进展

吉晓丽

摘要: 目前, 红参市场上伪品种类较多, 影响了红参的质量。查阅近些年相关文献报道, 对红参伪品的主要来源以及性状特点进行总结, 并对红参真伪品的主要鉴别方法: 传统经验鉴别、显微鉴别、薄层鉴别、高效液相色谱法、近红外光谱法等, 进行了鉴别特点分析, 分别指出了优点与不足, 为红参的真伪品鉴别研究提供了理论依据。在对于红参真伪品的鉴别工作上, 应针对性选用最适宜鉴别方法, 实现对红参的有效质量控制, 确保临床用药安全。

关键词: 红参; 伪品来源; 鉴别方法; 综述

doi: 10. 3969/j. issn. 1003-8914. 2019. 09. 063 文章编号: 1003-8914(2019)-09-1462-03

红参为五加科人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的栽培品经过蒸制后的干燥根及根茎^[1], 于秋季采挖, 洗净蒸制后, 干燥。红参具有大补元气、复脉固脱、益气摄血的功效, 主治体虚欲脱、肢冷脉微、气不摄血、崩漏下血等证。红参在补虚作用方面强于人参, 在中医临

床上应用很广泛。现代药理学研究显示红参具有抗糖尿病作用, 对糖尿病视网膜病变具有保护作用, 还具有一定的抗氧化、抗肿瘤、抗衰老等作用^[2]。红参具有很高的药用价值, 但是价格较高, 目前中药材市场上存在许多与红参相似的伪品。笔者经过查阅相关文献报道, 对红参及其伪品的鉴定方法研究进展进行总结与分析, 以期保证红参的质量^[3]。

作者单位: 河南中医药大学第一附属医院药学部(河南 郑州 450000)

1 红参伪品主要来源

红参为五加科人参的炮制品,市面上红参伪品的来源大多与人参伪品^[4]相似。伪品主要来源如下。

1.1 野红豆根 外形近似人参,蒸制后变为红棕色略显透明,但是根茎顶部没有人参正品的深陷环状横纹,根部表面呈黄棕色,根似棉花状质地坚实,不易折断,断面呈角质样,有筋脉点^[5]。

1.2 商陆或垂序商陆的根 外形似人参,根呈圆柱形或圆锥形,外表面呈淡棕色或淡白色,折断面可见同心环纹,即“罗盘纹”,质地坚硬,不易折断。

1.3 华山参的根 外形似人参,根呈圆锥形、圆柱形,根头有细横环纹,表面棕色或棕褐色,折断面不平整,味微苦略麻舌。

1.4 桔梗的根 根呈长纺锤形或圆锥形,外形似人参,断面不平整,可见放射状裂隙,形成层环明显,具有典型鉴别特征“金井玉兰”,气微甜后苦^[6]。

1.5 山莴苣的根 根表面无横纹,无芦头、芦碗,气微。味微甜而后苦。

1.6 紫茉莉的根 主根呈圆柱形,有较少分枝,顶端有残留茎痕,表面呈黄白或淡黄棕色,断面角质样,散有细小白色晶点,质地坚实。

1.7 野豇豆的根 本品呈圆柱形或长纺锤形,表面呈黄棕色,根头部没有芦头及芦碗,无横纹。

1.8 含糖红参 含糖红参主要以黄糖或白糖溶化成浓糖水,将红参及红参片浸泡干燥而成,目的是增重^[7]。

2 红参及其伪品的鉴别

2.1 传统经验鉴别 正品红参表面半透明状,呈黄棕色,可见纵皱纹及须根脱落痕,质硬而脆,拿数片红参正品在手中摇晃,有清脆碰撞声;断面平坦呈角质样,气微香特异,口尝味甘微苦,参味较重。而将华山参加工成伪品红参,表面呈棕褐色或棕色,有明显皱纹,折断面比较平坦,上有细密放射状纹理,味甘微苦,略显麻舌。将野豇豆的根加工成伪品红参,表面呈灰棕色,微透明并有明显纵皱纹,气微味淡,微有豆腥味。将山莴苣的根加工成伪品红参,表面呈黄棕色或红棕色,呈半透明状,有细小纵皱纹,质地坚实,容易折断。再如加糖红参,色泽较浅,质地较柔软,在手中摇晃时声音发闷,切面较粗糙,常附有白霜,表面不见环状纹理,口尝微甜,久后微苦,参味较轻。传统经验鉴别基于正品与伪品的质地、颜色、气味等的不同,具有直观、简便的优点,但是对于一些外观上与正品相似的伪品,传统经验鉴别具有一定的局限性。

2.2 显微鉴别 正品红参在显微镜下,可见草酸钙簇晶,并见树脂道碎片,内含黄色分泌物,木栓细胞表面呈多角形,壁微弯曲,淀粉粒糊化^[8,9]。以商陆的根加工成红参伪品在显微镜下,可见数列棕黄色排列的木栓层,有3轮异常维管束排列,维管束呈外韧型,形成层呈环状,无树脂道、无草酸钙簇晶,薄壁细胞含草酸钙针晶束。以华山参的根加工成红参伪品在显微镜下,可见砂晶,无草酸钙簇晶、无树脂道,内有木间韧皮部。以野豇豆的根加工成红参伪品在显微镜下,可见纤维,无草酸钙簇晶。以山莴苣的根加工成红参伪品在显微镜下,可见乳汁管、菊糖,无木栓细胞、无树脂道、无草酸钙簇晶、无淀粉粒。以桔梗的根加工成红参伪品在显微镜下,可见皮层狭窄,韧皮部宽广,乳管群与筛管细胞伴生,薄壁细胞含有菊糖。显微鉴别方法在对红参正品与伪品的鉴别上,具有鉴别准确的优点,但是显微鉴定法中样品的前处理过程比较繁琐,一般需将样品加工呈粉末,且显微设备价格比较昂贵,鉴定成本较高。

2.3 薄层鉴别 依照《中华人民共和国药典》(以下简称《药典》)红参项下薄层鉴别方法^[1],正品红参供试品色谱中,在与对照药材色谱和对照品色谱相应的位置上,分别呈现相同颜色的斑点或者荧光斑点。伪品红参依照上述薄层鉴别方法,未见与正品相同的斑点特征^[9]。但是薄层色谱法未能准确鉴别出加糖红参。

2.4 高效液相色谱鉴别 依照《药典》,红参的高效液相含量测定方法同人参^[1],故红参的高效液相色谱鉴别方法可参考人参,王京辉等^[10]收集了103批次的高丽红参、35批次的朝鲜红参以及23批次的国产红参样品,利用高效液相色谱法,测定了三类红参不同批次的人参皂苷含量,通过数据分析结果,发现高丽参与国产红参在人参皂苷 R_g 、 R_d 的含量上大有不同,鉴别这两种人参皂苷的含量,可以明显区别高丽参与国产红参,而对红参伪品的鉴别上,可以此为参照,通过对比特征性成分含量的不同来达到鉴别的目的,但是,含量鉴别方法,需要一定的前期研究基础,有浪费样品的缺点。《药典》上关于人参的定性定量鉴别方法对于人参伪品的鉴别并不理想,如桔梗皂苷 D、商陆皂苷的色谱峰与人参正品的色谱峰在《药典》规定的高效液相色谱方法下达不到很好的分离效果,而武佳等^[11]利用高效液相色谱法对人参及其4种伪品进行了定性鉴别研究,将人参及其4种伪品的代表性组分配制成混合对照品,可以同时检测出人参及其伪品,保证临床用药的安全性。但是高效液相色谱法具有一定

的局限性,由于一些伪品的特征性成分难以得知或者很难购买,只能自行分离与确定,且伪品种类常有变化,故高效液相鉴别方法比较繁琐^[12]。高燕霞等^[13]以人参皂苷 Rb1 为参照峰,建立 10 批红参的对照指纹图谱,并且识别出 24 个共有峰,并结合质谱方法确证了其中 11 个共有峰,最终建立了红参药材的高效液相色谱指纹图谱法^[14],有效克服了药典规定项下高效液相色谱法的局限性,省去了制备伪品特征组分对照品的繁琐流程。

2.5 近红外光谱技术 近红外光谱技术是一种绿色环保的分析方法,目前在中药鉴别领域中得到了比较广泛的应用^[15,16]。应旭辉等^[17]应用近红外光谱技术对红参药材中的水分、人参皂苷与糖类成分进行快速鉴别与分析,可以用于快速判断红参样品的质量,以及鉴别出样品中是否掺有糖类,方法学考察结果显示近红外色谱分析方法的重现性、重复性、准确度良好,各指标成分在线性范围内线性关系良好,且仪器的精密度良好,表明该法用于红参的质量检测与鉴别具有简便、快速、结果准确的优点。近红外光谱法主要采用红参粉末为供试品样品,因此该法还可用于对红参饮片的质量分析,红参伪品因人参皂苷类、总还原糖含量与正品红参的不同,故伪品的近红外光谱与正品亦不同,近红外光谱法用于红参的真伪鉴别可以有效避免原料的浪费,具有鉴别快速、准确的优点。另外,近红外光谱技术可以快速检测红参是否掺糖,为国家相关部门加强对红参质量的监管提供参考与依据。但是近红外光谱灵敏度不高,只适合样品中含量较高的特征性成分的分析。

3 小结

红参因其特有的治疗效果,在临床上具有很高的药用价值。2015 年,国家食品药品监督管理总局在全国范围内对红参药材及饮片的质量进行了专项抽验与评价^[7],发现红参的质量存在风险。笔者经过查阅近些年相关研究文献,对红参真伪品的鉴别方法研究进行总结与分析,发现传统经验鉴别虽然具有简便、直观的优点,但是却无法对性状相似的伪品进行有效区分,显微鉴定方法虽然准确有效,但是样品处理过程比较繁琐,薄层鉴别方法具有一定的局限性,对于掺糖红参达不到很好的区分,高效液相色谱法用于红参真伪的鉴别具有准确、重现性好的优点,但是需要一定的前期研究基础,近红外光谱技术用于红参的真伪鉴别可以有效避免原料的浪费,具有鉴别快速、准确的优点,而且,近红外光谱技术可以快速检测红参是否掺糖,但是近红外光谱技术需要的仪器价格比较昂贵,一般的医

疗机构不会配备近红外光谱仪,租用仪器或外包检测成本较高,且近红外光谱技术不能用于痕量分析,故具有一定的局限性。

综上所述,在对于红参真伪品的鉴别工作上,应从简单方法着手,必要时可以结合高效液相色谱法与近红外光谱法,实现对红参的有效质量控制,确保临床用药安全。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 北京: 中国医药科技出版社 2015: 153-154.
- [2] 周秋秋, 任谓明, 王艳红, 等. 红参的炮制、化学成分及药理活性研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2016, 50(2): 97-100.
- [3] 赵志远. 中药材真伪鉴别实用大全(第四册)[M]. 北京: 中国电子音像出版社 2003: 45.
- [4] 张艳. 西洋参与人参对比鉴别方法[J]. 光明中医, 2010, 25(6): 1088-1089.
- [5] 杨希武, 夏冰晶. 红参与其伪品的真伪鉴别[J]. 中国医药指南, 2011, 9(18): 135-136.
- [6] 解兆龙. 人参及其伪品的鉴别[J]. 世界中西医结合杂志, 2016, 11(3): 135-136.
- [7] 王敏, 刘永利, 段吉平, 等. 红参药材与饮片质量评价研究[J]. 中国药事, 2017, 31(6): 647-652.
- [8] 毕建云, 靳光乾, 王亮, 等. 市售红参饮片质量分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(2): 70-73.
- [9] 李秀红. 中药饮片掺伪的鉴别技术分析[J]. 光明中医, 2017, 32(13): 1881-1882.
- [10] 王京辉, 陈晶, 郭洪祝, 等. 进口红参与国产红参皂苷类成分含量及鉴别成分研究[J]. 中国药理学杂志, 2018, 53(13): 1070-1076.
- [11] 武佳. 人参及其四种常见伪品的鉴别研究[D]. 北京: 北京协和医学院, 2011.
- [12] 武佳, 张继, 南垚, 等. 人参及其四种常见伪品的 HPLC 定性鉴别[J]. 世界科学技术(中医药现代化), 2011, 13(3): 533-535.
- [13] 高燕霞, 苏娟, 金慧子. 红参高效液相色谱指纹图谱研究[J]. 药学实践杂志, 2016, 34(3): 249-252.
- [14] 郑重, 宋凤瑞, 刘淑莹, 等. 人参、红参皂苷类成分指纹图谱研究[J]. 质谱学报, 2012, 33(6): 327-333.
- [15] WANG P, ZHANG H, YANG H L, et al. Rapid determination of major bioactive isoflavonoid compounds during the extraction process of kudzu (Pueraria lobata) by near-infrared transmission spectroscopy[J]. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 2015, 137: 1403-1408.
- [16] XUE J T, YANG Q W, JING Y, et al. Rapid determination of puerarin by near-infrared spectroscopy during percolation and concentration process of Puerariae Lobatae Radix[J]. Pharmacogn Mag, 2016, 12(47): 188-192.
- [17] 应旭辉, 李静慧, 孔万明, 等. 基于近红外光谱技术的红参多指标成分快速分析[J]. 中国现代应用药学, 2017, 34(10): 1377-1383.

(本文校对: 吉晓丽 收稿日期: 2019-01-18)