



· 中西医结合 ·

分子蒸馏技术在中药提取中的应用研讨

李科伟 (四川中医药高等专科学校 四川绵阳 621000)

摘要:目的 研究分子蒸馏技术在中药提取中的应用方式。方法 在中药提取中使用分子蒸馏技术,可以结合天然维生素、天然色素与挥发油等提取工作进行合理的分析,得出准确的应用结论。结果 在中药提取中使用分子蒸馏技术方式,能够提升提取工作效果,并增强整体技术的应用力度。结论 为了更好的开展中药提取工作,就应该合理使用分子蒸馏技术方式,充分发挥技术的积极作用。

关键词:分子蒸馏技术 中药提取 应用

中图分类号:TQ461 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-5187(2018)11-132-02

分子蒸馏技术,属于新的分离纯化技术方式,实际温度很低,且受热的时间较短,分离程度很高,在中药提取中得到了广泛的使用,可以提升中药有效成分的提取分离效果,并促进精制中药工作的良好实施。因此,在实际工作中,需重点关注工艺与质量的管理工作,预防中药的毒物质残留问题,提升提取工作水平。

1 分子蒸馏技术分析

对于分子蒸馏技术而言,最初使用在热敏性天然物的分离工作中,可以在高真空度之下开展分离操作,残气分子压力在 0.1 帕以下,且能够进行连续性的蒸馏。在蒸馏操作的过程中,冷却真空系统会实现抽气目的,使得系统处于高真空度的状况,能够降低混合物的实际分离沸点,与常温的沸点相比低很多,且在蒸馏期间的物料加热时间很短,不会对其造成破坏性影响。因此,在实际处理期间,可针对高分子量与高粘度物质进行处理。

2 分子蒸馏技术特点分析

2.1 实际工作的温度很低

在了解分子蒸馏技术原理之后可以得知,在对混合物进行分离之后,能够形成不同分子溢出液面的状态,且自由度的性质不同,不需要进行沸腾处理,因此,使用分子蒸馏技术方式,可以降低操作温度,转变传统的常规蒸馏方式,全面提升整体工作效果。

2.2 实际工作的压强很低

对于分子蒸馏技术装置而言,结构较为独特,内部的压强很小,能够提升真空度,通常情况下,在操作期间,可以将压强的等级控制在 10 帕左右,属于最低的压强等级。且在分子蒸馏操作的过程中,温度比常规操作方式温度低,在高真空度的情况下,可形成良好的技术体系与机制。

2.3 实际操作的受热时间很短

对于分子蒸馏技术装置而言,加热与冷凝的液面间距很小,比轻分子自由度小,且受热的液体属于膜状物质,通常情况下厚度在 0.49mm 左右,能够减小相互之间的移动距离,并在液面溢出的过程中,轻分子不会与冷凝面相互接触,因此,可以减少实际的受热时间。通常情况下,蒸馏受热时间在 3 秒到 10 秒之间,同时,实际蒸馏操作的温度很低,在受热时间短暂的情况下,不会产生物料的破坏性影响。

2.4 实际操作的效率很高

使用分子蒸馏技术方式,可针对实际原理进行分析,了解轻分子的溢出情况,并将重分子沉淀,在平衡状态之下,可以实现高挥发度,且在真空度很高、温度很低的情况下,不仅可以减少对于物料的破坏,还能提升整体蒸馏技术的应用效率,满足当前的实际发展需求。

3 分子蒸馏技术在中药提取中的使用

在中药提取工作中,分子蒸馏技术的应用可转变传统蒸馏方式,并创建现代化的技术体系,在合理使用先进技术的情况下,全面提升中药提取工作效率与质量,满足当前的实

际发展需求。具体措施为:

3.1 针对天然维生素进行提取

在植物油脂生产脂肪酸之后,经常会出现不皂化的废料,其中含有很多有理性的脂肪酸成分、维生素 E 成分等,且在其中提取维生素 E 成分已经成为当前的工业化问题之一。为了解决此类问题,可以在提取中使用分子蒸馏技术方式,通过高真空度的技术支持,提升整体的提取效率与质量,保证在油脂脱臭之后,能够针对黄曲霉素等致癌物质进行合理分离。杜凤^[1]专家在研究的时候,使用分子蒸馏技术方式针对天然维生素的提取流程进行合理调整,能够创建梯度提取加工机制,提取其中的天然维生素 E 成分,同时也能更好的提取谷维素成分,可洗脱其中的毒物质,并创建现代化的无公害处理流程。

3.2 针对挥发油进行精致处理

在中药提取的过程中,挥发油的处理工作较为重要,其中含有醛成分、酮成分与醇成分等,此类化合物具备较高的沸点,对热量较为敏感,在使用传统蒸馏方式的过程中,由于受热的时间很长,且实际操作期间的温度较高,很容易出现分子氧化与水解等问题,甚至会发生聚合反应,不利于进行挥发油的处理。赵婵^[2]专家在研究中发现,大蒜能够消灭多种细菌,且不容易产生一定的耐药性,其中最为主要的成分为挥发油,因此在大蒜中提取了挥发油,能够制备注射液,可以应用在细菌性痢疾等疾病中。在此期间,使用了分子蒸馏技术方式,可以降低操作期间的温度,并减少实际受热的时间,在一定程度上,可以形成良好的操作与管理机制,创建现代化与合理化的管控体系^[3]。

3.3 针对天然色素进行提取

在食用色素中,胡萝卜素属于营养价值较高的成分,且具备一定的疾病抵抗能力,当前在实际提取的过程中,主要使用溶剂法进行处理,针对液体进行分离,但是,此类方式的成本很高,且溶剂的纯度相对很低。因此,可以使用分子蒸馏技术方式对胡萝卜素进行提取,在降低实际成本的情况下,可以减少其中杂质的含量,并提升制剂的纯度,确保在实际工作中增强技术使用效果^[4]。

3.4 针对农药与重金属超标残余进行脱除处理

在农药与重金属超标残余方面,传统的处理方式已经不能满足当前的工作要求,需合理使用分子蒸馏技术方式,创建合理的技术系统与保障机制,全面提升提取工作效果^[5]。

4 结论

综上所述,分子蒸馏技术具备受热时间短暂且温度低的特点,可以在高真空度的环境中进行分子的提取,因此,中药提取中需合理使用分子蒸馏技术方式,降低实际操作成本,全面提升整体工作效果。

参考文献

[1] 杜凤. 分子蒸馏技术在石油化工中的应用[J]. 化工管理,

(下转第 135 页)



2.3 两组患者的VAS疼痛评分变化情况比较

两组患者治疗前的VAS疼痛评分相当,比较差异均不具有统计学意义 $P>0.05$;观察组患者治疗后的VAS疼痛评分,显著低于对照组患者,比较差异均具有统计学意义 $P<0.05$ 。数据见表2:

表3: 两组患者的VAS疼痛评分变化情况比较

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	50	7.37±1.52	12.19±2.02
对照组	50	6.85±1.39	10.58±2.85

3 讨论

临床研究指出,颈型颈椎病是各类颈椎病的早期病型,因此,对颈型颈椎病实施治疗,具有重要的临床意义。随着当前人们工作压力和生活节奏的加快,导致工作特征发生率较大变化,主要以伏案、久坐、熬夜等为主要特征,这均是引起颈型颈椎病的高危因素^[2]。中医将颈型颈椎病归属为“痹症”的范畴,认为其发病机制主要是因为劳损或风寒湿邪侵袭,导致气血不足、营卫失调、经脉失养,风寒湿邪乘虚而入,阻滞经络气血而引起的^[3]。针灸是传统中医的经典疗法,本次研究中在常规功能锻炼的基础上,联合应用针灸治疗,获得了联合的临床疗效。针灸治疗过程中,选取了患者的双侧风池、天柱、肩井、天宗、夹脊穴等穴位进行针刺,通过针灸治疗,发挥了疏通经络、调和气血的作用^[4]。且临床大量研究表明,

通过针刺以上穴位能够达到调节颈椎相应节段交感神经功能,调节同节段的肌肉运动的作用,从而促使患者的神经、肌肉所受到的刺激得到有效的缓解或消除,最终获得解除肌痉挛,改善椎间关节活动功能,解痉镇痛、纠正关节紊乱、恢复椎体稳定性的治疗作用^[5]。本次研究中,将针灸治疗与功能锻炼进行相结合,对颈型颈椎病患者实施治疗,取得了良好的治疗效果。

综上所述,针灸配合功能锻炼治疗颈型颈椎病,能够显著提高患者的临床疗效,同时可有效改善患者的颈椎生理曲线曲度和疼痛症状,可获得显著的临床应用效果。

参考文献

- [1] 王喜, 林建平, 陈少清, 等. 推拿配合颈椎导引术治疗颈型颈椎病 30 例 [J]. 福建中医药杂志, 2015, 46(02): 24-25.
- [2] 朴起范, 郭长青, 付伟涛, 等. 针刀疗法对腰椎间盘突出症根性神经痛大鼠血清 IL-1 和 IL-6 的影响 [J]. 安徽中医药大学学报, 2014, 33(06): 42-45.
- [3] 廖军, 柯玫瑰, 徐腾, 等. 基于 β -catenin 信号通路 的电针促进颈椎病模型大鼠椎旁肌细胞血管新生实验研究 [J]. 福建中医药大学学报, 2013, 23(02): 17-20.
- [4] 李滋成, 郑学聚. 联合应用针灸和推拿疗法治疗颈椎病的临床疗效分析 [J]. 当代医药论丛, 2014, (05): 153-154.
- [5] 苏赛. 联合采用推拿和针灸疗法治疗颈椎病的临床疗效分析 [J]. 当代医药论丛, 2014, (16): 27.

(上接第 131 页)

山茱萸等中药,起到滋阴补肾、肝脾肾三脏同补等功效,诸药联合使用可有效活血通络、填精益髓、健脾利湿等作用。本次研究结果显示观察组治疗有效率 95.92%、对照组为 77.55%,差异显著,观察组疗效更好, $P<0.05$;观察组不良反应率 4.08% 与对照组 20.41% 比较明显更低, $P<0.05$,表明补肾益气汤合六味地黄丸加减治疗可有效改善患者不良症状,控制疾病发展,而且可促使肾代谢,增强免疫,利于减少西药不良反应的发生,保证治疗安全性。

综上所述,补肾益气汤合六味地黄丸加减治疗糖尿病肾病的临床疗效显著,确保改善患者症状,且不良反应少,属于优质有效且安全的治疗方案,值得推广。

参考文献

- [1] 美娜·斯拉木江, 阿娜尔·帕力克. 补肾益气养阴汤联合西

医治疗早期糖尿病肾病的临床观察 [J]. 云南中医中药杂志, 2017, 38(5):49-50.

- [2] 张德义, 朱同第, 蒋平, 等. 麻黄附子细辛汤合六味地黄丸加味治疗糖尿病性 ED 临床疗效观察 [J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(15):5-6.

- [3] 吕文英, 杨艳, 成光. 基于数据挖掘的中医治疗糖尿病组方分析 [J]. 中国现代中药, 2017, 19(4):594-598.

- [4] 祁翥, 郭访江, 杨青平, 等. 裴氏复方益肾汤加减配合西医基础疗法治疗 2 型糖尿病肾病临床观察 [J]. 内科, 2017, 12(2):206-208.

- [5] 王麒文. 自拟黄芪补肾活血汤配合西药治疗糖尿病肾病临床研究 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 27(16):42-43.

- [6] 闫冬雪, 郭俊杰. 缩泉丸合茯苓丹加减治疗脾肾阳虚型 III 期糖尿病肾病临床观察 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2017, 18(4):334-335.

(上接第 132 页)

2017(4):195.

- [2] 赵婵. 浅析分子蒸馏技术的应用 [J]. 中国化工贸易, 2017(10):102.

- [3] 颜武华, 邓良斌, 曹庆阳. 中药提取中采用分离技术的方法

及效果分析 [J]. 饮食保健, 2017(11):98.

- [4] 段振亚, 刘茂睿, 李韶璞, 等. 刮膜式分子蒸馏技术理论研究进展 [J]. 化学工程, 2017(9):13-17, 51.

- [5] 于海斌. 液体中药饮片的提取工艺:CN201710341979.2 [P].2017-08-04.

(上接第 133 页)

双侧内关、足三里、三阴交等穴,中脘为胃之募穴,腑会,具有理气和胃降逆、消痞除满之效,针刺加以艾灸可以温中暖脾环境腹痛、呕吐之效;气海调一身之气,具有补中益气,调理脾胃升降功能以行气导滞,配以关元填补真元、培肾固本、补益下焦,加以灸法的温热之气,可以使血管扩张,改善血液循环,促进胃肠蠕动。三阴交是足太阴、少阴和厥阴交会穴,可以健脾益气养阴。足三里为胃经合穴,具有健脾和胃、理气止痛、消积导滞之效,现代研究表面针刺足三里可以对胃肠道生理活动进行双向调节,从而治疗胃部疾患。内关为心包经之络穴,可以宣通三焦气机,又联系阴维脉,可降逆和胃以止呕,改善胃部腹胀、恶心呕吐等不适等症状。诸穴合用,共奏补气健脾,疏通气机、理气和胃消胀之功。本研究表明,

温针灸治疗糖尿病胃轻瘫的近期疗效提高患者的治疗有效率,方法简便,副作用小,效果好,值得临床推广。

参考文献

- [1] Camilleri M, Parkman HP, Shafi MA, et al. Clinical guideline: management of gastroparesis [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(1):18-37.

- [2] 贝政平. 内科疾病诊断标准 [M]. 北京: 科学出版社, 2001: 1267

- [3] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药出版社, 2002, 134

- [4] 程友忠. 糖尿病胃轻瘫临床研究进展 [J]. 实用医院临床杂志, 2010, 7(2):135-137

- [5] 王超. 中西医治疗糖尿病胃轻瘫的研究进展 [J]. 世界中西医结合杂志, 2017, 12(4):585-588