

论文

指纹图谱的一种定性定量研究新方法：总量统计矩分析法

贺福元;周宏灏;邓凯文;刘文龙;刘平安

1. 湖南中医药大学 药学院, 湖南 长沙 410208; 2. 中南大学 临床药理研究所, 湖南 长沙 410078; 3. 湖南中医药大学 第一附属医院, 湖南 长沙 410007

摘要:

本文运用了统计矩原理阐明并建立中药复方多成分指纹图谱定性定量分析法：总量统计矩方法。包括4个参数：①总零阶矩AUC_T；②总响应率AUCPW_T；③总量一阶矩MCRT_T，亦总量中心矩或总量平均保留时间，用_T表示；④总体二阶矩VCRT_T，亦为平均保留时间方差，用²_T表示。AUC_T能用于中药复方指纹图谱定量分析，AUCPW_T、MCRT_T、VCRT_T能用于中药复方指纹图谱定性分析。以此法研究不同产地大黄醇浸膏成分HPLC指纹图谱，得总量统计矩参数：AUC_T为3.273×10⁸ μV·s；AUCPW_T为2.286×10⁶ μV·s·mg⁻¹；MCRT_T为33.50 min；VCRT_T为484.4 min²；浓度C_T为143.2 mg·mL⁻¹。本法具有加合运算的特征，能消除溶剂干扰，获得纯品的总量统计矩参数；具偶联性，能与多维向量偶联构成多维曲线中心矩及偏差分析。

关键词： 指纹图谱 中药 统计矩原理 总量统计矩 谱量学 大黄

A new qualitative and quantitative analytical method of chromatographic fingerprints: total quantum statistical moment

HE Fu-yuan; ZHOU Hong-hao; DENG Kai-wen; LIU Weng-long; LIU Ping-an

Abstract:

A new qualitative and quantitative analytical method of the chromatographic fingerprints: the Total Quantum Statistical Moment (TQSM) has been elucidated and established according to statistical moment principle. The study was carried out with model drugs as the alcohol extracted liquid for Radix et Rhizoma Rhei (AELRR) by HPLC under the chromatographic conditions that the column was C₁₈, 4.6 mm×250 mm, 5 μm; the detection of wavelengths was set at 254 nm; a solution of acetonitrile: 1% acetic acid water (from 0:100 to 100:0) was carried with gradient elution as the mobile phase; the ratio of flow was 1 mL·min⁻¹; the temperature was 40 °C. The coefficients were dealt with Excel document. It has been established the expressions that consists of four main parameters: ① total quantum zero moment as AUC_T, area under curve; ② total quantum respondent ratio as AUCPW_T, area under curve per weight; ③ total quantum center moment as MCRT_T, mean chromatographic retention time of total quantum, expressed by _T; ④ total quantum variance as VCRT_T, variance of mean chromatographic retention time of total quantum, expressed by ²_T, by which we have obtained. The TQSM's parameters of the AELRR, such as AUC_T as 3.273×10⁸ μV·s, AUCPW_T as 2.286×10⁶ μV·s·mg⁻¹, MCRT_T as 33.50 min, VCRT_T as 484.4 min², and total quantum concentration as 143.2 mg·mL⁻¹. The total quantum statistic moment can be characterized the curve of chromatographic fingerprints with expressive parameters above, also used to quantitative analyses by AUC_T, to qualitative analyses by AUCPW_T, MCRT_T and VCRT_T.

Keywords: traditional Chinese medicine statistic moment principle total quantum statistical moment chromatometer Radix et Rhizoma Rhei chromatographic fingerprint

收稿日期 2007-08-10 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 贺福元

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(998KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 指纹图谱
- ▶ 中药
- ▶ 统计矩原理
- ▶ 总量统计矩
- ▶ 谱量学
- ▶ 大黄

本文作者相关文章

- ▶ 贺福元
- ▶ 周宏灏
- ▶ 邓凯文
- ▶ 刘文龙
- ▶ 刘平安

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

1. 王婷婷;陈晓辉;胡庆庆;毕开顺.白芷质量的HPLC指纹图谱评价方法[J]. 药学学报, 2006,41(8): 747-751
2. 孙国祥;侯志飞;毕雨萌;毕开顺;孙毓庆.中药色谱指纹图谱潜信息特征判据研究[J]. 药学学报, 2006,41(9): 857-862
3. 盛戔欣¹;张金兰¹;孙素琴²;徐锦堂.不同栽培条件黄连的质量分析与评价[J]. 药学学报, 2006,41(10): 1010-1014
4. 张敏;王义明;罗国安.日本救心丹多维指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2006,41(12): 1161-1165
5. 杨柳;许舜军;田润涛;谢培山;王峥涛.白芍的高效液相色谱指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2007,42(1): 71-74
6. 孙国祥;侯志飞;张春玲;毕开顺;孙毓庆.色谱指纹图谱定性相似度和定量相似度的比较研究[J]. 药学学报, 2007,42(1): 75-80
7. 石钺;石任兵.银翘散抗流感病毒有效部位各组分变化及归属分析[J]. 药学学报, 2007,42(2): 192-196
8. 张炜;盛戔欣;张金兰;徐锦堂;孙素琴.应用HPLC-DAD/MS技术评价中药天麻的质量[J]. 药学学报, 2007,42(4): 418-423
9. 李文龙;陈军辉;殷月芬;吴凤琪;杨佰娟;杨黄浩;王小如.龙胆药材中龙胆苦苷和马钱子苷酸含量的测定及其指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2007,42(5): 566-570
10. 杨宪;杨水平;张雪.蛇床子药材的高效液相色谱指纹图谱[J]. 药学学报, 2007,42(8): 877-881
11. 欧阳臻;杨凌;宿树兰;冯煦;王鸣.茅苍术挥发油的气相色谱-质谱指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2007,42(9): 968-972
12. 吴燕燕;尚明英;蔡少青.当归的化学成分指纹图谱[J]. 药学学报, 2008,43(7): 728-732
13. 罗志勇;周钢;周肆清;陈湘晖;罗建清⁴;胡维新.AFLP法构建人参、西洋参基因组DNA指纹图谱[J]. 药学学报, 2000,35(8): 626-629
14. 王龙星;肖红斌;梁鑫淼;毕开顺.一种评价中药色谱指纹谱相似性的新方法:向量夹角法[J]. 药学学报, 2002,37(9): 713-717
15. 吴卫;郑有良;陈黎;魏育明;颜泽洪;杨瑞武.鱼腥草种质资源的RAPD分析[J]. 药学学报, 2002,37(12): 986-992
16. 邹忠梅;徐丽珍;杨世林.芍药总苷高效液相色谱指纹图谱研究芍药总苷高效液相色谱指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2003,38(1): 46-49
17. 聂磊;罗国安;曹进;王义明.中药二维信息指纹图谱模式识别中药二维信息指纹图谱模式识别[J]. 药学学报, 2004,39(2): 136-139
18. 赵明波;邓秀兰;王亚玲;卢敏;屠鹏飞.红花RP-HPLC指纹图谱的建立及其质量研究红花RP-HPLC指纹图谱的建立及其质量研究[J]. 药学学报, 2004,39(3): 212-216
19. H;Cao;PPH;But;PC;Shaw.中药材苦地胆及其混淆品的DNA指纹鉴定[J]. 药学学报, 1996,31(7): 543-553
20. 李松林;林鸽;钟凯声;谭润球.应用HPLC-DAD-MS联用技术研究中药川芎指纹图谱[J]. 药学学报, 2004,39(8): 621-626
21. 孙国祥;刘晓玲;邓湘昱;孙毓庆;毕开顺.色谱指纹图谱指数 F 和相对指数 F_r 的研究[J]. 药学学报, 2004,39(11): 921-924
22. 田薇;陈朝晖;翟晶;陈立仁;李永民.獐牙菜总苷高效液相色谱指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2005,40(5): 447-452
23. 严诗楷;辛文锋;王义明;罗国安;程翼宇.HPLC/ELSD指纹图谱和星座图聚类法在清开灵注射液质量评价中的应用[J]. 药学学报, 2005,40(9): 842-845
24. 刘思明;胡坪;罗国安;王义明;陈令新.岩黄连注射液的高效液相色谱质谱联用指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2005,40(9): 846-849
25. 张国欣;李娟;张鹏;阮汉利;张勇慧;皮慧芳;吴继洲.湖北贝母的HPLC指纹图谱分析[J]. 药学学报, 2005,40(9): 850-853
26. 刘荣霞;王巧;毕开顺;果德安.降香药材色谱指纹图谱的建立及其在药材鉴定中的应用[J]. 药学学报, 2005,40(11): 1008-1012
27. 杨丰庆;李绍平;陈莹;刘倩青;王一涛;董婷霞;詹华强.中药莪术GC-MS指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2005,40(11): 1013-1018
28. 姜勇;张娜;崔振;屠鹏飞.远志药材的HPLC指纹图谱[J]. 药学学报, 2006,41(2): 179-183
29. 刘玉峰;杨秀伟.款冬花药材的HPLC化学成分指纹图谱研究[J]. 药学学报, 2009,44(5): 510-514
30. 孙国祥;胡玥珊;毕开顺.系统指纹定量法评价牛黄解毒片质量[J]. 药学学报, 2009,44(4): 401-405

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人		邮 箱 地 址	
反			

反馈
标题

验证码

5032