

中药材蛤蚧的 X衍射 Fourier谱分析

朱志峰¹,王树春²,刘旭英³,李兰燕³,吕 扬³,郑启泰³

(1. 陕西省药品检验所,陕西 西安 710061; 2. 陕西医学高等专科学校,陕西 西安 710068 3. 中国医学科学院药物研究所,北京 100050)

摘 要: 目的 旨在建立中药材鉴定新方法。方法 采用粉末 X衍射 Fourier谱分析方法,通过对 2个蛤蚧与 1个西藏蛤蚧样品进行了分析计算。结果 获得了蛤蚧的标准 X衍射 Fourier谱及特征标记峰值。结论 表明 X衍射 Fourier图谱分析方法在中药材鉴定中具有广阔的应用前景。
关键词: 中药材;蛤蚧;X衍射
中图分类号: R282. 7 文献标识码: B 文章编号: 0253- 2670(2001) 10- 0932- 02

Powder X-ray diffraction analysis of Chinese medicinal materials *Gekko gekko*

ZHU Zhi-feng¹, WANG Shu-chun², LIU Xu-ying³, LI Lan-yan³, Lü Yang³, ZHENG Qi-tai³

(1. Shanxi Institute for Drug Control, Xi'an Shanxi 710061, China; 2. Shanxi Medical College, Xi'an Shanxi 710068, China; 3. Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100050, China)

Abstract Object To establish a new method for the identification of Chinese medicinal materials (CMM). **Methods** Two *Gekko gekko* Linnaeus and one *Agama himalayana* Steindachner samples were analyzed and calculated by X-ray diffraction Fourier pattern. **Results** The standard X-ray diffraction Fourier pattern and characteristic diffraction peaks of *G. gekko* and *A. himalayana* samples were obtained. **Conclusion** The powder X-ray diffraction Fourier pattern analysis has a broad practical prospect in the study of CMM.

Key words Chinese medicinal materials (CMM); *Gekko gekko* Linnaeus; X-ray diffraction

中药材蛤蚧为壁虎科动物蛤蚧 *Gekko gekko* Linnaeus 的干燥体。具有补肺益肾,纳气定喘,助阳益精功能^[1],主产广西、云南、贵州等地^[2]。西藏蛤蚧为鬣蜥科喜马拉雅鬣蜥 *Agama himalayana* Steindachner 的干燥体,主产西藏、青海、新疆南部亦有分布。本文应用粉末 X射线衍射分析方法获取了蛤蚧及西藏蛤蚧的 X衍射 Fourier图谱的几何拓扑图形和特征标记峰值^[3],以期建立中药材蛤蚧新的鉴定方法。

1 实验与材料

取样品蛤蚧标本 2个和西藏蛤蚧标本 1个,不分雌雄,去头足,余入药,粉碎制成样品,由陕西省药品检验所朱志峰鉴定。经研磨、过 100目筛制成细粉供 X衍射实验用,样品的编号、名称及来源等见表 1。

实验仪器: Rigaku 粉末 X衍射仪 D/max-2400

实验条件: Cu K α 辐射,石墨单色器,管压 40

kV,管流 150 mA,扫描速度 8°/min,步长 0. 02°,扫描范围 3~ 60°。图 1-1a、1b所示为蛤蚧的 X衍射 Fourier图谱,图 2所示为西藏蛤蚧的 X衍射 Fourier图谱。

表 1 供试样品名称及来源

序号	图号	名称	产地	来源	学名
1 [#]	1a	蛤蚧		标本	<i>Gekko gekko</i> Linnaeus
2 [#]	1b	蛤蚧		标本	<i>G. gekko</i> Linnaeus
3 [#]	2	西藏蛤蚧	西藏	标本	<i>Agama himalayana</i> Steindachner

2 分析与结果

2. 1 图 1-1a所示为蛤蚧药材 1[#]标本的 X衍射 Fourier图谱,相应的衍射特征标记峰为: 18. 86/43, 9. 20/44[‡], 8. 33/43[‡], 7. 50/41, 5. 93/49[‡], 4. 46/100[‡], 3. 90/88[‡], 3. 69/81[‡], 3. 47/752, 3. 37/73[‡], 3. 21/67, 2. 803/62[‡], 2. 122/45[‡], 2. 069/39, 1. 977/35[‡], 1. 839/32。

2. 2 图 1-1b所示为蛤蚧药材 2[#]标本的 X衍射 Fourier图谱,相应的衍射特征标记峰为: 13. 22/41, 10. 77/44, 9. 66/47[‡], 8. 78/48[‡], 6. 98/44, 6. 39/46,

收稿日期: 2000-12-11
基金项目: 国家自然科学基金, 29775064, 陕西省卫生厅科研基金资助
作者简介: 朱志峰 (1956-), 男, 陕西临潼人, 毕业于西安医科大学药理学系, 副主任药师。一直从事中药检验工作, 先后发表论文 40余篇, 并合作出版专著 4部。研究方向为中药材及中成药质量分析鉴定。 Tel: 029-5239843

5. 85/52°, 4. 51/97, 4. 32/100°, 4. 15/95, 3. 96/94°, 3. 73/89°, 3. 62/84, 3. 40/82°, 3. 04/70, 2. 792/79°, 2. 486/55, 2. 196/47, 2. 113/48°, 2. 033/41, 1. 977/42°, 1. 938/39, 1. 881/39, 1. 720/30, 1. 613/27, 1. 560/26

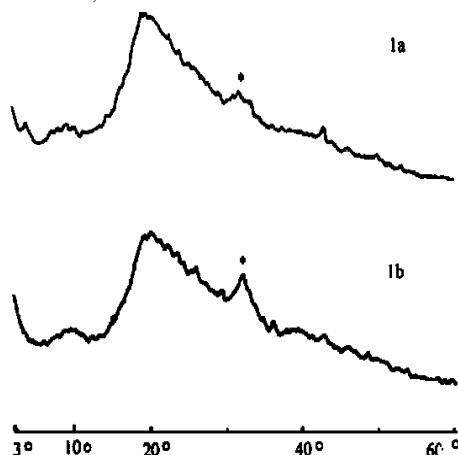


图 1 蛤蚧的 X 衍射 Fourier 图谱

2.3 从蛤蚧 1 和 2 样品的 X 衍射图谱可以看出, 2 个蛤蚧样品具有相同的几何拓扑图形, 选择二者共有的 10 个峰记作蛤蚧的特征标记峰 (记为*), 其峰均值分别为: 9. 43/44, 8. 55/46, 5. 89/51, 4. 39/100, 3. 93/91, 3. 71/85, 3. 39/78, 2. 798/71, 2. 118/47, 1. 977/39 并以此几何拓扑图形和特征标记峰作为 X 衍射 Fourier 图谱分析法识别中药材蛤蚧的依据

2.4 图 2 所示为西藏蛤蚧药材标本的 X 衍射 Fourier 图谱, 相应的衍射特征标记峰为: 19. 36/52, 13. 79/42, 11. 23/45, 9. 32/54°, 8. 38/49°, 7. 07/47, 6. 55/49, 4. 43/99°, 4. 25/100, 3. 99/99°, 3. 62/87°, 3. 47/83°, 3. 20/84, 3. 11/77, 3. 02/72, 2. 898/67, 2. 818/68°, 2. 742/66, 2. 512/57, 2. 454/

54, 2. 127/64°, 1. 977/55°, 1. 850/41, 1. 819/42, 1. 787/39, 1. 673/35



图 2 西藏蛤蚧的 X 衍射 Fourier 图谱

2.5 比较蛤蚧 1、2 样品与西藏蛤蚧样品的 X 衍射图谱, 发现它们具有相似的几何拓扑图形, 在西藏蛤蚧中包含 9 个蛤蚧的特征标记峰值 (记为*), 表明蛤蚧与西藏蛤蚧虽然属于不同科动物, 但是它们所含的主要成分相近。

在图 1 图 2 中的“*”号表示蛤蚧和西藏蛤蚧的几何拓扑图形的识别特征位置。衍射特征标记峰实质反映该药材中所含某化学成分 (d 值) 及其含量 (峰值), 本实验表明蛤蚧专属之 X 衍射 Fourier 图谱及所含全部化学成分的分布 (拓扑), 在西藏蛤蚧中我们得到了它的另一种专属的 X 衍射 Fourier 图谱及其所含全部化学成分的分布。与蛤蚧的不同之处表明了二者的差异; 相同的 d 值又表明所含成分相同之处。

本文结果表明: X 衍射 Fourier 图谱分析法对中药材的鉴定具有广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] 中国药典 [S]. 2000 年版. 一部.
- [2] 江苏新医学院. 中药大辞典 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986.
- [3] 吕 扬, 郑启泰. 中药材山柰的 X 衍射 Fourier 图分析 [J]. 药理学学报, 1998, 33(8): 587-590.

邮购信息

① 国家执业药师资格考试基础培训教材——药理学基础, 23 元 药剂学基础, 22 元 药物化学基础, 22 元 药物分析基础, 18 元 中药类: 中药学基础, 19 元 中药药剂学基础, 22 元 中药化学基础, 21 元 中药鉴定学基础, 26 元 (本套教材由中国医药教育协会职业教育委员会编写)

② 周易与中医学 (杨力著), 66 元 ③ 中医运气学 (杨力著), 58 元 ④ 中医疾病预测学 (杨力著), 58 元 ⑤ 中华名医顽症绝症秘方 (雷一鸣主编), 136 元 ⑥ 最新生化药物制备技术 (李良铸编), 51 元 ⑦ 计算机辅助药物设计 (陈凯先编), 64 元 ⑧ 片剂包衣的工艺和原理 (郑俊民译), 72 元 ⑨ 2001 (第三版) 中国进口药品手册 (张文康等编), 220 元 ⑩ 中药如何进入欧共体市场 (祝国光编), 120 元 ⑪ 中药师考试千题解析 (张贵君编) (上下), 75 元 ⑫ 药师手册 (裴雪友编), 98 元 ⑬ 东医宝鉴校释 (朝·许浚著 高兴晨校释), 96 元 ⑭ 神农本草经研究 (王家葵等著), 35 元 ⑮ 中成药方药理与临床 (陈奇主编), 110 元 ⑯ 中药新制剂开发与应用 (二版) (谢秀琼主编), 86 元 ⑰ 中药药效与临床 (丁兆梦编), 78 元 ⑱ 实用植物本草 (刘庆华等编), 54 元 ⑲ 中药材及饮片原色图鉴 (张贵君主编), 168 元 ⑳ 中药临床新用 (丁辉武主编), 65 元 ㉑ 中成药临床新用 (梅全喜主编), 63 元 ㉒ 全国中草药汇编 (编写组) (上、下), 254 元.

邮购办法: ① 按书定价汇款, 免邮费 挂号发书, 保证安全, 发票随书寄, 汇款时注明所购书名. ② 汇款地点: 邮编: 300070 天津市和平区蛇口道同发里底商 11 号 金卫医学书店, 电话: (022) 23522444 ③ 银行汇款: 户名: 天津市和平区金卫医学书店, 开户行: 天津市商业银行建业支行 帐号: 065201080054611 * 本刊 2001 年 1~8 期邮购信息仍有效