

论文

紫杉醇生物合成的研究进展

孔建强;王伟;朱平;程克棣

中国医学科学院、中国协和医科大学 药物研究所, 北京 100050

摘要:

紫杉醇是一种抗癌新药。紫杉醇及其衍生物还具有防治移植动脉硬化、抗瘢痕形成和抗血管生成等功能。目前,人们获得紫杉醇的方法主要有以下几种:直接从红豆杉中提取;化学全合成;化学半合成;细胞培养;内生真菌提取培养及代谢工程生产紫杉醇。已从红豆杉中克隆出了至少14个和紫杉醇生物合成相关的基因并进行了功能鉴定。紫杉醇生物合成途径的阐明带动了紫杉醇前体组合表达系统的研究。

关键词: 紫杉醇 生物合成途径 组合表达

Recent advances in the biosynthesis of taxol

KONG Jian-qiang; WANG Wei; ZHU Ping; CHENG Ke-di

Abstract:

Taxol is one of the most potent chemotherapeutic agents known, showing excellent activity against a range of cancers. In addition to anticancer, taxol has the effect of preventing graft arteriosclerosis, antiscarring formation and inhibiting angiogenesis. There are five possible routes to industrialize taxol production: isolation from the bark of the yew species, total synthesis, semisynthesis, tissue or cell culture, endophytic fungal fermentation and metabolism engineering. There are at least 14 genes related to the taxol biosynthesis had been cloned from yews and functionally expressed in different hosts. The combinational expression system of taxol makes progress as the clarification of biosynthetic pathway of taxol.

Keywords: biosynthetic pathway combinational expression taxol

收稿日期 2006-09-14 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王伟

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张洁;段继诚;梁振;张维冰;张丽华;霍玉书;张玉奎.东北红豆杉及其伤愈组织粗提物中紫杉醇的HPLC-ESI-MS/MS分析研究[J]. 药学学报, 2006,41(9): 863-866
2. 霍美蓉;周建平;魏彦;吕霖.紫杉醇壳聚糖聚合物胶束的制备及表面电荷对其在小鼠体内组织分布的影响[J]. 药学学报, 2006,41(9): 867-872
3. 辛胜昌1;2;吴新荣1;2;周丽珍2.紫杉醇磁性脂质体纳米粒的制备[J]. 药学学报, 2006,41(10): 933-938
4. 梅林;宋存先;金旭;车永哲;金喆;孙洪范.表面修饰紫杉醇纳米粒局部给药抑制血管再狭窄的研究[J]. 药学学报, 2007,42(1): 81-86
5. 余巧;潘仕荣;杜卓.紫杉醇自组装核壳型纳米胶束的制备与性能[J]. 药学学报, 2008,43(4): 408-414

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(199KB)
- ▶ [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

- ▶ 紫杉醇
- ▶ 生物合成途径
- ▶ 组合表达

本文作者相关文章

- ▶ 孔建强
- ▶ 王伟
- ▶ 朱平
- ▶ 程克棣

PubMed

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

6. 王永中;方晓玲;李雅娟;张志文;韩丽妹;沙先谊.紫杉醇Pluronic P105聚合物胶束的制备、表征与逆转肿瘤多药耐药性的体外研究[J]. 药学学报, 2008,43(6): 640-646
7. 霍美蓉;张勇;周建平;吕霖;刘欢;刘芳洁.M-辛基-O,N-羧甲基壳聚糖聚合物胶束对紫杉醇的增溶、缓释及其安全性初步评价[J]. 药学学报, 2008,43(8): 855-861
8. 司伊康;贺文义;陈晓光;孔漫;李燕;韩锐;吴宏伟;厉俊华.研究药物对肿瘤细胞代谢的新方法——灌注细胞³¹P核磁共振谱[J]. 药学学报, 1998,33(2): 117-120
9. 陈永勤;吴蕴祺;胡秋;朱蔚华.苯丙氨酸、蔗糖和甘露醇对杂种红豆杉细胞的生长及形成紫杉醇、巴卡亭III和10-去乙酰基巴卡亭III的影响[J]. 药学学报, 1998,33(2): 132-137
10. 要芬梅;郭积玉;梁晓天.紫杉醇类似物的合成及抗肿瘤活性[J]. 药学学报, 1998,33(9): 659-665
11. 刘瑞武;尹大力;王东辉;李春;郭积玉;梁晓天.新型14 β -侧链紫杉醇衍生物的合成及构效关系研究[J]. 药学学报, 1998,33(12): 910-918
12. 阎家麒;王悦;王九一.紫杉醇隐形脂质体的制备及在小鼠体内的组织分布[J]. 药学学报, 2000,35(9): 706-709
13. 陈大兵;杨天智;吕万良;张强.紫杉醇长循环固态脂质纳米粒的制备和体内外研究[J]. 药学学报, 2002,37(1): 54-58
14. 何蕾;王桂玲;张强.紫杉醇纳米乳剂的体内外考察[J]. 药学学报, 2003,38(3): 227-230
15. 叶仙蓉;吴克美.三尖杉碱和桥氧三尖杉碱衍生物的合成及抗肿瘤活性[J]. 药学学报, 2003,38(12): 919-923
16. 董岸杰;邓联东;孙多先;张跃庭;靳建洲;元英进.紫杉醇两亲嵌段共聚物纳米囊的研究[J]. 药学学报, 2004,39(2): 149-152
17. 张利平;程克棣;朱平.紫杉烷类化合物的生物转化[J]. 药学学报, 2004,39(2): 153-157
18. 佟晓杰;方唯硕;周金云;贺存恒;陈未名;方起程.东北红豆杉枝叶化学成分的研究[J]. 药学学报, 1994,29(1): 55-60
19. 岳琴;方起程;梁晓天.紫杉醇的半合成[J]. 药学学报, 1996,31(12): 911-917
20. 陈未名;张佩玲;吴斌;郑启泰.云南红豆杉抗肿瘤活性成分的研究[J]. 药学学报, 1991,26(10): 747-754
21. 徐礼桑;刘爱茹.红豆杉中紫杉醇的高效液相色谱法测定(英文)[J]. 药学学报, 1991,26(7): 537-540
22. 徐礼桑;刘爱茹.红豆杉提取物中紫杉醇的反相高效液相色谱法测定[J]. 药学学报, 1989,24(7): 552-555
23. 刘红岩;雷小虹;韩锐.几种植物来源不同作用机制的抗癌药抗侵袭作用[J]. 药学学报, 1998,33(1): 18-21
24. 张学农;唐丽华;阎雪莹;张强.电子自旋共振技术研究吸收促进剂及剂型因素对紫杉醇大鼠小肠黏膜渗透的影响[J]. 药学学报, 2005,40(9): 861-864
25. 汪进;何放亭;曾志雄;方宏勋;肖培根;韩锐;杨梦甦.紫杉醇诱导人乳腺癌MCF-7细胞周期阻断及凋亡的基因表达谱分析[J]. 药学学报, 2005,40(12): 1099-1104
26. 李保卫 张 敏 何红伟 张胜华 邵荣光.靶向VEGF的shRNA与紫杉醇联合对人前列腺癌DU145的增效作用研究[J]. 药学学报, 2009,44(3): 296-302

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	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 50%;" type="text"/> 6766