

乳腺增生病的治疗现状*

彭成浩 刘国文[△]

(南华大学第二附属医院 湖南 衡阳 421001)

摘要:乳腺增生病是最常见的乳房疾病,发病率高,占全部乳房病的75%。目前,其治疗方面,单用中药治疗虽疗效肯定,但起效较慢,如单用西药治疗虽起效快,但作用难于持续,长期服用毒副反应多,复发率较高。目前在临床上对乳腺增生病尚无疗效肯定、起效快、毒副作用小的治疗方法,本文就当前乳腺增生病的治疗及临床应用进行概括。

关键词: 乳腺增生病 治疗 药物

中图分类号: R655.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273 (2011) 08-1594-04

Current Treatment of Mammary Gland Proliferation*

PENG Cheng-hao, LIU Guo-wen[△]

(The Second Affiliated Hospital, Nanhua University, Hengyang, Hunan 421001, China)

ABSTRACT: This article is in the consult massive domestic and foreign literature foundation, increases to the mammary gland falls ill the treatment survey and the clinical practice carries on the analysis summary. Thought that the present mammary gland increases the falling ill disease incidence rate to be high, uses the traditional Chinese medicine treatment curative effect to affirm only, relieves congestion the effect the effect but is obviously slow. Uses the western medicine to treat the effect only to be quick, but affects difficulty with continues, takes the poisonous side reaction to be many for a long time, the recurrence rate is high. At present clinical increased to the mammary gland falls ill still did not have the very good method of treatment.

Key Words: Mammary gland proliferation; Treatment; Medicine

Chinese Library Classification(CLC):R655.8 **Document code:**A

Article ID:1673-6273 (2011) 08-1594-04

乳腺增生症是最常见的乳房疾病。发病率占育龄妇女的80-90%左右,而占全部乳房病的75%^[1]。然而乳腺增生症有多种类型,其中不典型性增生虽然仍属于良性病变,但具有恶变倾向,尤其是纤维囊性增生伴不典型增生病例,更被认为是乳腺癌的前期病变^[2-4],其癌变率约为2%~4%^[5]。其高发年龄段为30岁~45岁的女性。

乳腺增生病主要的临床症状是乳房疼痛或压痛,乳腺局限增厚或形成包块。疼痛多为胀痛或刺痛,重者向腋下或患侧上肢放射,甚至在行走或者活动时加剧,影响工作和生活。早期乳房疼痛常有周期性,在月经来潮前1~2周开始并逐渐加重,而月经后缓解或消失。病变后期疼痛的规律性消失。亦有乳头发痒或者疼痛主诉。约10%没有疼痛症状^[6]。约半数左右病人伴有与女性激素功能失调有关的月经不规则、月经提前、痛经、月经过多或卵巢肿等妇科病症。

1 中医药治疗

1.1 辨证施治

中医药的治疗是一线的治疗方法,其中尤以辨证论治为首选。临床上可以根据不同病情辨证审因而论治。肝郁气滞可疏肝理气,散结止痛。方药可选柴胡疏肝散加减。痰瘀互结可化痰散结,活血祛瘀。方药可选血府逐瘀汤合逍遥萎贝散加减。充任失调可温肾助阳或滋阴补肾,调摄充任。方药可选二仙汤加味

或六味地黄汤合二至丸加味。韩彩君等^[7]具体治疗方法如下:疏肝理气法治疗肝郁气滞型乳腺增生,用柴胡、桃仁、红花、莪术、川楝子、炙山甲(先煎)各10g,白芍、当归各12g,郁金、皂刺、青皮、王不留各15g,炙甘草6g;行化痰散结,疏肝理气治疗痰瘀互结型乳腺增生,用橘核、荔枝核、全瓜蒌、牡蛎各30g,半夏、川楝子各10g,山楂核、海藻、昆布、青皮、白芍、王不留各15g,通草6g;冲任失调型,行调理冲任,化痰散结治疗,用熟地24g,山萸、云苓、泽泻、山药、丹皮、当归、桃仁各10g,仙灵脾、菟丝子、青皮、皂刺各15g,鹿角霜20g,炙甘草6g。用以上治疗方法,治愈率达72%,总有效率达100%。

1.2 月经周期治疗

乳腺增生一般与月经周期有密切关系,林毅以月经生理周期中冲任气血消长以及乳腺生理变化特点为依据。同时结合现代医学中调节月经周期的内分泌学说,提出了乳腺增生病“中药周期疗法”即经前疏肝活血,消滞散结以治标,经后温肾助阳、调摄充任以治本的治疗方法。何成群等采用经后期服用自拟乳腺1号方2次每天,经前期服用服用自拟乳腺2号方2次每天,3个月为一个疗程,乳腺1号方由淮山、山萸肉、茯苓、牡丹皮、郁金、泽泻、生地黄、王不留行等药物组成。乳腺2号方由角刺、瞿麦、莪术、郁金、猫爪草、益母草、延胡索、王不留行等药物组成。总有效率达79.5%^[8]。董桂清等采用经后解郁化痰散结经前解郁调经通络辩证治疗,其总有效率83.9%^[9]。

* 基金项目 湖南省中医药管理局 (2010086)

作者简介 彭成浩 (1982-) 男,硕士研究生,医师,主要研究方向 普腹肿瘤防治

电话 :15173440618 E-mail:332523612@qq.com

[△]通讯作者 刘国文,肿瘤外科博士,副主任医师, E-mail :lgw8318@yahoo.com.cn

(收稿日期 2010-10-23 接受日期 2010-11-18)

1.3 中药外治

1.3.1 古神脐疗磁贴、中药磁乳罩治疗 古神脐疗磁贴、中药磁乳罩治疗或者曼格磁贴等,可达疏通经络、行气止痛、活血化瘀及软坚散结之作用。米海霞^[10]用威尔乳腺贴将磁贴贴于患乳乳根穴、膻中穴、期门穴及阿是穴,48小时换一次,1个月为一个疗程,连续治疗3个疗程总有效率达80%。

1.3.2 中药局部以及穴位贴敷治疗 贴敷药物是通过穴位渗透皮肤进入经络,导入脏腑,直达患病之处。穴位贴敷安全方便,透皮吸收,避免了口服药物的不良反应,而且疗效显著。连娜^[11]等采用现代工艺以丹参15g、益母草、郁金、莪术、乳香、没药、元胡各10g、橘核、王不留行、丁香、川楝子、皂角刺各12g、细辛、麝香各5g、冰片3g等药制成乳康贴外敷治疗乳腺增生症70例。选用神阙穴加痛点外贴治疗,每次两天连续用4周为一疗程,总有效率达94.29%。马拴全^[12]等用当归、桂枝、附子、赤芍、僵蚕、制乳没、元胡、川楝子、淫羊藿、菟丝子、昆布、海藻、三棱制成消结止痛膏外贴治疗肝郁痰凝型和冲任失调型乳腺增生有效率达93.46%。

2 推拿以及针灸疗法治疗

2.1 针灸疗法针灸疗法

针灸疗法针灸疗法依据辨证论治治疗本病,方法多样,疗效确切且无副作用,发挥了针灸疗法的巨大优势。主要方法包括单纯毫针疗法、电针疗法、艾灸疗法、火针疗法、穴位注射疗法、穴位埋线疗法、耳穴贴压疗法、拔罐疗法、针挑疗法。其有效率均达到或者接近90%^[13]。

2.2 推拿手法

推拿手法可以起到调和阴阳、化气行血、疏肝补肾、通经活络、祛瘀散结等作用,在短时间内即可消除乳房的疼痛感觉,改善全身症状。推拿主要包括循经推拿疗法、穴位推拿疗法、足底按摩疗法,同时推拿还可以配合其他疗法共同治疗。

3 西药治疗

3.1 维生素类药

能治疗乳腺增生症的维生素有B族维生素、维生素E和维生素A。维生素B6主要参与蛋白质及氨基酸的代谢,其缺乏可致经前期紧张者的雌激素过剩,每次20mg每日3次,疗程3个月,张波等以维生素B6连用乳癖消胶囊治疗乳腺增生病其总有效率达87%^[14]。维生素A能促进无活性的过氧雄烯酮及孕烯酮激素转变为有活性的雄烯酮及孕酮,后两者可以拮抗雌激素作用。有报道乳腺增生症患者血液中维生素A的含量显著降低,常用量为每次2-5万U,每日3次口服,每次月经结束连用两周。大剂量久用可引起食欲不振、腹泻、嗜睡、呕吐等不良反应。维生素E是一种抗氧化剂,它可以调节卵巢功能增加孕酮的作用,从而可以体内内分泌紊乱。每次100mg,每日3次,口服连用3个月,其优点是副作用小,服药方便,但是疼痛复发率高。邱冬梅采用平消片联合维生素E治疗乳腺增生病其总有效率达96.1%^[15]。

3.2 碘剂(碘化钾或复方碘溶液)

可减轻疼痛,改善症状。口服5%碘化钾5ml,每天3次亦有软坚散结和缓解疼痛的作用,直接服用复方碘溶液对口腔有刺激作用,分析本病可能与甲状腺功能失调有关,故选用此药。

3.3 性激素类药

此类药有三苯氧胺、丹那唑、溴隐亭、睾酮、黄体酮等。

3.3.1 三苯氧胺 为合成的雌激素拮抗剂,能与雌二醇竞争雌激素受体。具体用法:口服三苯氧胺10mg,每天2次,与月经后2-5天开始服用,4周为1疗程。效果:总有效率94%^[16,17]。出现腹胀、食欲不振、暖气月经量增多,以上不良反应均于停药2~6d后恢复^[16]。

3.3.2 丹那唑 是雄激素的衍生物,有抗促性腺激素作用,可干扰促性腺激素和催乳素的分泌,抑制卵巢激素的分泌,从而减少了雌激素对乳腺组织的刺激。用法:从患者月经来后第2天开始服用,第1个月是100mg,每天2次;1个月后改为100mg,每天1次。疗程为5个月。效果:症状消失90%^[18]。但是副作用明显,主要有闭经、月经淋漓、少见乏力、胃纳减退、面部痤疮、恶心、体质量增加、毛发增多、声音低哑及转氨酶升高等。

3.3.3 溴隐亭 本品属于多巴胺受体的激活剂,具有长效多巴胺能作用。它通过作用在垂体催乳细胞上多巴胺受体,抑制催乳细胞的合成和释放,同时也减少了泌乳素对促卵泡成熟激素拮抗,促进排卵和月经的恢复,调整了激素的平衡。用法:治疗剂量为每日1.25-5mg,3个月为1个疗程。效果:临床好转率达83.3%~98.7%^[18]。不良反应:恶心、头晕、呕吐、血压下降、困倦、腹痛、腹泻、小便困难及面部瘙痒和失眠。

3.3.4 睾酮 为雄激素,有对抗雌激素水平作用,使两种激素水平趋于平衡。闫玲采用甲基睾酮素结合光电离子治疗仪治疗乳腺增生症总有效率达92%^[19]副作用主要是女性男性化、多毛、阴蒂肥大、肝脏损害、头晕、恶心等。

3.3.5 黄体酮 主要是对抗雌激素对乳腺组织的作用。一般在月经前两周用,每周注射2次,每周5mg总量20-40mg。

3.4 西药其他治疗

3.4.1 利尿剂 有学者认为:乳腺疼痛可能与组织充血水肿有关,因此予以利尿剂可以用于缓解症状。药物可以选用安体舒通和双氢克尿噻。

3.4.2 镇痛药 主要是对于疼痛轻的,且其他治疗未见效是可短程治疗,用以暂时缓解症状。

4 外科手术治疗

乳腺增生病本身无需手术治疗,目前外科手术治疗的目的主要在与避免误、漏诊乳腺癌,因其有一定恶变率,也要防止其癌变。以下情况建议手术:①病变程度重,病程较长,长时间药物治疗无效;或者精神压力大影响一般生活以及工作者,须行手术治疗②增生病变局限在单侧乳房的某一象限,肿块体积较大、质地较硬、边界欠清楚,经保守治疗效果不佳,或者乳头出现溢液或者溢血。③年龄40-60岁,具有乳腺癌高危因素。④原有的增生性乳房肿块在短时间内迅速增大者。⑤原有的乳腺增生病在观察、治疗过程中,近期症状及体征有所加重。⑥绝经后的老年妇女新近出现乳腺增生表现,如乳房疼痛、腺体增厚等。⑦乳腺增生病患者经针吸细胞学检查或活检证实乳腺上皮细胞增生活跃,甚至开始有异性性改变者,或者乳腺X线检查有一处或者多处钙化者特别是针尖样或者泥沙样钙化灶,应做增生肿块切除术或乳腺单纯切除术。术中必要时,进行术中冰冻切片病理检查,术后绝对行病理检查。

5 心理干预治疗

乳腺增生患者常常会出现愤怒、抑郁、紧张、焦虑及对乳腺癌的恐惧心理的心境,往往会诱发疾病或加重病情,从而影响疗效。因此提高患者对疾病的认识,消除顾虑,使其保持平静的心态,增强治病的信心,对疾病的治疗起重要作用。心理干预能够改善患者的焦虑、忧郁及恐惧等负面情绪,在心理功能得到改善的同时生理功能也得到改善,使机体—心理协调统一,恢复机体生理平衡,从而达到治疗目的。廖荣容^[20]采用药物结合心理干预治疗较单用药物治疗总有效率提高 14.48 %。

6 其他治疗

中成药红金消结胶囊主要成分有鼠妇、柴胡、香附、三七、八角莲、五香血藤、金荞麦等。田阳斌^[21]使用红金消结胶囊后疗效较好,总有效率较高约为 83.2 %,不良反应少,复发率低 5.3 %。但起效偏慢,疗程较长,使部分患者的经济负担加重。黄霖^[22]用鹿角霜、补骨脂、路路通、瓜蒌皮、三棱、乳香、没药等药物制成健乳灵胶囊,应用乳腺增生病各类型、各证型,亦达到理想的临床疗效。杜永胜等^[23]穿山甲、赤芍、白芍、生乳香、生没药、瓜蒌、生牡蛎、夏枯草、王不留行、郁金、白芥子、浙贝母、木香、丹参、磁石制成药液,用中药离子导入疗法,每次治疗时间约 20 min,从月经净后开始,用至下次来潮,1 个月经周期为 1 个疗程,治疗 3 个疗程。治疗乳腺增生病 58 例,总有效率 94.8 %。离子导入使局部血液循环更加通畅,消除炎性水肿,软化增生病灶,让局部肿块消失。综合治疗,中药方剂太杂。

7 结语

目前临床对乳腺增生病尚无确切有效的治疗方法^[24],中药治疗乳腺增生止痛散结有一定效果但起效较慢,但是由于各种原因患者往往不能长久坚持,因此并不能完全避免复发。西药作用和机制较明确,虽然起效快,服用方便,但长期使用副作用明显,复发率高。所以临床上多采用中西医结合或者中成药治疗乳腺增生,并结合心理疗法,取得了不错的疗效,但是仍然存在不少的问题需要我们医务工作者面对和解决。

参考文献(References)

- [1] 汪霞,屈振繁,杨廉洁. 十堰市妇女乳腺疾病调查及相关因素探讨[J]. 中国妇幼保健,2007,22(14):2006
Wang xia,Qu zhen-fan,Yang lian-jie. Shiyan woman mammary gland disease investigation and correlation factor discussion[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2007,22(14):2006
- [2] DUPPONTW D, PAGE D L. Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease [J]. N Engl J Med, 1985,312: 146-151
- [3] DUPPONTW D, PAGE D L. Relative risk of breast cancer varies with time since diagnosis of a typical hyperplasia [J]. Hum Pathol,1989, 20: 723-725
- [4] 姜军.乳腺增生症:值得重视的临床问题.中华乳腺病杂志(电子版), 2008,2(1):13-19
Jiang jun Mammary gland proliferation sickness: Is worth clinical question which takes seriously. Chinese Journal of Breast Disease (Electronic Version), 2008,2(1):13-19
- [5] Harvey HA, Kimura M, Hajba A. Toremifene: an evaluation of its safety

- profile[J]. Breast, 2006,15(2):142-157
- [6] 林毅,唐汉钧.现代中医乳房病学[M].北京:人民卫生出版社,2003: 101-104
Li yi, Tang han-jun. Modern Chinese medicine mastopathy study[M]. Beijing: People's Medical press, 2003:101-104
- [7] 韩彩君,田海娟,徐小云.辨证治疗乳腺增生 300 例[J].陕西中医, 2006, 27 (11): 1407
Han cai-jun, Tian hai-juan, Xu xiao-yun. Dialectical treatment mammary gland proliferation 300 examples [J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2006, 27 (11): 1407
- [8] 何成群,田莹.自拟方人工周期疗法结合心理干预治疗乳腺增生的临床研究[J].黑龙江医学, 2010,34(1):7-9
He cheng-qun, Tian-ying. From plans the side artificial cycle therapy union psychology intervention treatment mammary gland proliferation the clinical research[J]. Heilongjiang medical journal, 2010,34(1):7-9
- [9] 董桂青,王桂春,孟范春.按月经周期辨证治疗乳腺增生病 87 例体会[J].中华临床医学研究杂志,2008,14 (6): 860-861
Dong gui-qing, Wang gui-qing, Meng fan-chun. Passes through the cycle to treat the mammary gland monthly to increase dialectically falls ill 87 example experiences [J] Chinese clinical medicine research magazine, 2008,14 (6):860-861
- [10] 米海霞.磁贴外治乳腺增生病 60 例[J].江西中医药 2008,39(311): 37
Mi hai-xia. Outside magnetism pastes governs the mammary gland to increase falls ill 60 examples [J]. Jiangxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2008,39(311):37
- [11] 连娜,陈领朝,连秀峰.乳康贴外敷治疗乳腺增生症 70 例[J].中医外治杂志, 2001, 10 (3): 12~13
Li na, Chen ling-zhao, Li xiu-feng. RU Kang Tie externally applies the treatment mammary gland proliferation sickness 70 examples [J]. Journal of External Therapy of Traditional Chinese Medicine, 2008,39(311):37
- [12] 马拴全,蔡国良,许鹏光等.消结止痛膏外贴治疗乳腺增生病 132 例[J].陕西中医 2008,29 (3): 271-273
Ma shuan-quan, Cai guo-liang, Xu peng-guang, et al. Xiao jie zhi tong gies outside the analgetic paste to paste treats the mammary gland to increase falls ill 132 examples [J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2008,29 (3):271-273
- [13] 赵霞. 针灸疗法治疗乳腺增生病的研究进展 [J]. 中医外治杂志 2006, 15 (5):57-58
Zhao xia. The needle therapy treatment mammary gland increases the research development [J]. Journal of External Therapy of Traditional Chinese Medicine, 2006, 15 (5):57-58
- [14] 张波,徐文彬.维生素 B6 联合乳癖舒胶囊治疗乳腺增生病 60 例 [J].现代中西医结合杂志, 2009, 18 (5): 523
Zhang bo, Xu wen-bin. Vitamin B6 unites the young hobby to extend the capsule treatment mammary gland to increase falls ill 60 examples [J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2009, 18 (5): 523
- [15] 邱冬梅.平消片联合维生素 E 治疗乳腺增生 180 例疗效观察[J].中国现代医生 2009, 47(13): 83-99
Qiu dong-mei. Disappears evenly the piece union Vitamin E treatment mammary gland proliferation 180 example curative effect observation[J]. China Modern Doctor, 2009, 47(13): 83-99

- [16] 刘凤欣.三苯氧胺治疗乳腺增生症疗效分析[J].中国误诊学杂志 2010,1(10):2302-2303
Liu feng-xin. TAM treatment mammary gland proliferation sickness curative effect analysis[J]. Chinese Journal of Misdiagnostics, 2010,1(10):2302-2303
- [17] 李兰生,张晓峰.三苯氧胺在乳腺增生症治疗中的应用体会[J].中国药物与临床 2010, 10 (5):577-578
Li lan-sheng,Zhang xiao-feng. TAM in mammary gland proliferation sickness treatment application experience [J]. Chinese Remedies & Clinics, 2010, 10 (5):577-578
- [18] 杨洪善.乳腺增生症的临床症状及治疗进展 [J]. 临床合理用药 2010,3(12):144
Yang hong-shan. Mammary gland proliferation sickness clinical symptoms and treatment progress [J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2010,3(12):144
- [19] 闫玲. 甲基睾丸素结合光电离子治疗仪治疗乳腺增生症 50 例[J]. 中国药业 2009, 18 (11) 79 Yan ling. Methyltestosterone union electro-optic ion treatment meter treatment mammary gland proliferation sickness 50 examples [J]. China Pharmaceuticals, 2009, 18(11) 79
- [20] 廖荣容. 心理护理干预对乳腺增生症患者心理状态及临床疗效的影响[J].实用预防医学, 2009 ,16(2):396-396
Liao rong-rong. Psychological nursing intervenes to the mammary gland proliferation sickness patient psychology and the clinical curative effect influence [J]. Practical Preventive Medicine, 2009,16(2):396-396
- [21] 田阳斌. 红金消结胶囊治疗乳腺增生症疗效分析 [J]. 河北医药 2010,32(12):1599-1600
Tian yang-bin. Hong Jin Xiaojie capsule treatment mammary gland proliferation sickness curative effect analysis [J]. Hebei Medical Journal, 2010,32(12):1599-1600
- [22] 宋春侠,刘华.黄霖教授治疗乳腺增生病经验[J].中国中医急症, 2010,19(5) 803-804
Song chun-xia,Liu hua. Professor Huang Lin treats the mammary gland to increase falls ill the experience [J]. Journal of Emergency in Traditional Chinese Medicine, 2010,19(5) 803-804
- [23] 杜永胜,张建萍.中药离子导入治疗妇女乳腺增生症[J].中国民间疗法 2008 (4):132 14 .Du yong-sheng.Zhang jian-ping. The traditional Chinese medicine ion inducts treats the woman mammary gland proliferation sickness[J]. China s Naturopathy, 2008 (4) : 132 14
- [24] 马民,余咏宜.乳腺增生病的中西医结合研究概况[J].时珍国医国药,2009,20(2):406-407
Ma min,Yu yong-yi. The mammary gland increases the cooperation of Chinese and Western medicine research survey [J]. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 2009,20(2):406-407

(上接第 1590 页)

- [11] 刘国林, 闫威, 陈勇, 等. 平阳霉素联合地塞米松灌注治疗婴幼儿颌面部血管瘤的疗效评价 [J]. 国际口腔医学杂志, 2009, 36(6): 669-671
LIU Guo-lin, YAN Wei, CHEN Yong, et al. The effect of pingyang-mycin and dexamethasone infusing therapy on infantile hemangioma in oral and maxillofacial region[J]. International Journal of Stomatology, 2009, 36(6):669-671
- [12] Powell RJ, Carruth JA, Basson MD, et al. Matrix - specific effect of endothelial control of smooth muscle cell migration [J]. VascSurg, 1996, 24 (1):51-57
- [13] 邵鸿生, 柴文晓, 车明. 碘油平阳霉素乳剂栓塞治疗子宫肌瘤的疗效及影响因素[J]. 中国介入放射学, 2009, 3(1):60-61
SHAO Hong-sheng, CHAI Wen-xiao, CHE Ming. The clinical analysis of Uterine arterial embolization with emulsions including lipiodol and Peplomycin in treatment of Uterine fibroid[J]. Contemporary Medicine, 2009, 3(1):60-61
- [14] 王淑梅, 左中孔. 平阳霉素致肺毒性反应及其防治 [J]. 癌症, 1989, (2):151-152
WANG Shu-mei, ZUO Zhong-kong. Toxic response and its prevention and curing pingyang zymoid causing lung toxic response [J]. Cancer, 1989, (2):151-152
- [15] 何晓晓, 海罗, 等. 基于磷酸化修饰的核 / 壳硅纳米颗粒药物缓释体研究[J]. 高等学校化学学报, 2009, 30(2):283-288
HE Xiao-xiao, HAI Luo, et al. Novel Drug Carrier System Based on Phosphonate-terminated Core/shell Silica Nanoparticles[J]. Chemical Journal of Chinese Universities, 2009, 30(2):283-288
- [16] Liapi E, Georgiades CC, Hong K, et al. Transcatheter arterial chemobolization: current technique and future promise [J]. Techniques in Vascular and Interventional Radiology, 2007, 10 (1): 2 -11
- [17] Wang LL, Gao QH, Zheng GJ, et al Embolization and degradation of arteries in vivo by pingyangmycin albumin microspheres[J]. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban, 2009, 40(2):279-283
- [18] Yuan HY, Zhang Y, Fan TY et al. Preparation and property study of ion-exchange embolic microspheres for delivering pingyangmycin[J]. Beijing Da Xue Xue Bao, 2009, 41(2):217-220
- [19] Wu H, Wu D, Yu K et al. Pingyangmycin gelatin microspheres: preparation and drug release characteristics [J]. Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi, 2003, 20(4):646-649
- [20] Wang C, Liu J, Gao Q, et al. Preparation and characterization of Pingyangmycin-loaded bovine serum albumin microspheres for embolization therapy [J]. International Journal of Pharmaceutics, 2007, 336(2):361-366
- [21] Wang C, Liu J, Pan W, et al. Pingyangmycin loaded bovine serum albumin microspheres for chemobolization therapy--in vitro and in vivo studies [J]. International Journal of Pharmaceutics, 2008, 351 (1-2):219-226