附件1：

**参照2014年制药工程年会征文模板:**

说明：此“论文模板”是由多篇文章拼接而成，内容多有不连贯处，仅供修改体例格式时参考。红色为说明性文字。

以Word格式编排，页边距：上、下各2.54 cm；左、右各2.5 cm。行距：固定值21磅。

**流化床包衣法制备硝苯地平缓释微丸**(20字以内)（三号粗黑体）题目

王立1，任君刚2 （四号宋体）作者名

（1.哈尔滨商业大学药学院，哈尔滨，150076； 2.沈阳药科大学药学院，沈阳，110016）（四号宋体）单位

作者姓名之间用逗号隔开；单位排在姓名之下，单位名称用全称，后加逗号排所市及邮编。

摘要：（小四号宋体）正文

微丸有许多制备方法，大体上可归纳为4类：旋转式制丸、层积式制丸、压缩式制丸和球形化制丸。其制备技术主要有滚动成丸法、挤出-滚圆成丸法、离心-流化造丸法，其他如熔融高速剪切法、喷液冻凝法、喷液干燥法和液体介质中制丸等。离心造粒法是近年来新兴的制备微丸的工艺，至今被广泛认为是较为新型、优越的微丸制备技术。采用该设备制备微丸时多以空白丸核为底物用层积法制丸。层积法分为2种：一种是将药物从其溶液、混悬液中连续层积在丸核上的液相层积法（溶液上药法）；另一种是干燥粉末加黏合剂层积在丸核上的粉末层积法。

本实验应用液相层积式制丸原理，采用离心造粒装置制备了硝苯地平速释微丸，然后将制得的微丸采用微型流化床以Eudragit® NE30D 包衣制得了24 h释药的硝苯地平缓释微丸。

硝苯地平（NF，常州四药制药有限公司）；24~40目微晶纤维素空白丸核（自制）；十二烷基硫酸钠（SDS，分析纯，天津市博迪化工有限公司）；羟丙甲基纤维素（HPMC，60RT5，山东肥城瑞泰精细化学有限公司）；Eudragit® NE30D（德国Röhm 公司），其他试剂均为分析纯。

分别以5%，10%和15%的HPMC 溶液为黏合剂，配制药物混悬液Ⅱ，制备速释微丸（只喷涂药物混悬液Ⅱ）。考察3种浓度的黏合剂对药物释放的影响。结果见图1。



图1 不同黏合剂浓度对硝苯地平微丸溶出的影响. *n*=6，*x*±*s*（五号宋体）图题

图的下方须注出图序和图题。

由图1可见，黏合剂的浓度对药物的溶出影响不大，3条溶出曲线基本重合；但在制备过程中发现，当黏合剂的浓度为5%时所产生的细粉较多，所制得的微丸强度不够。因此，考虑选择黏合剂的浓度介于10%~15%之间。

药物扩散无论经上述哪种途径，其定量关系均可采用Fick扩散定律描述。对微丸B 包衣后的体外释放进行考察结果见表1。

表1硝苯地平缓释微丸释药曲线的模型拟合. *n*=6（五号宋体）表题及内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模型 | 方程 | r |
| 零级 | Y=6X+1 | 0.9752 |
| 一级 | Y=5X+1 | 0.9751 |

表的上方须注出表序和表题。表的结构应简洁，具有自明性，采用三线表。

由拟合结果可以看出，微丸B 按最终确定包衣液处方包衣后制得的硝苯地平缓释微丸在0.5%SDS水溶液中释放符合一级释放规律和Higuchi 方程，说明其体外释放规律符合缓控释制剂的要求。

作者简介：王立，女，博士，讲师。研究方向：中药药剂学。 Tel/Fax：（0451）84838207， E-mail：zygc2014@126.com

基金项目：国家自然科学基金（No.xxxx）（小五号宋体）作者简介及资助

简介应包括姓名、性别、学位、职称、研究方向、联系电话及邮箱。资助项目应注明资助编号。