

您的位置: 首页 >> 首发论文 >> 数学 >> 药物疗效问题的建模与求解

## 药物疗效问题的建模与求解

### Modeling the effect of the drug problem and solving

发布时间: 2008-11-06 浏览量: 514 收藏数: 0 评论数: 0

总览 评价

曾希君<sup>1,\*</sup>, 谢瑜<sup>2</sup>, 孔丁祥<sup>2</sup>

( 1、江苏徐州中国矿业大学计算机科学与技术学院; 2、江苏徐州中国矿业大学(南湖校区)理学院; )

**摘要:** 药物是否能够被充分吸收利用是药物能否起作用的关键,所以医生非常关注时间与血药浓度的关系。在此题中,我们用数学的方法建立了时间与血药浓度之间的函数关系,并利用此关系给出了两次服药的时间间隔。对于问题1,我们将所给16位患者在13个时间点的血药浓度取平均,得到13个时间点的平均值。以时间为x轴,血药浓度为y轴构建坐标系,我们运用最小二乘法将此均值拟合成多项式函数。通过多次拟合,我们发现四次多项式曲线与均值点逼近程度较高,且多项式次数为四,次数恰当,不会出现龙格现象。对于问题2,3,要在血药物浓度维持在4—8之间的前提下,给出两次服药的合适时间间隔。我们可以认为血药浓度4—8是在两次服药药效叠加的基础上得到的。我们运用图像叠加的方法,首先画出了一次服药后时间-血药浓度曲线,再将曲线在时间轴上移位叠加,寻找满足条件的区间。从而得到了多种情况下的时间间隔。

**关键词:** 最小二乘; 龙格现象; 图像叠加; MATLAB

ZENG Xijun<sup>1,\*</sup>, XIE Yu<sup>2</sup>, KONG Dingxiang<sup>2</sup>

( 1、Department of Computer Science and Technology, China University of Mining and Technology,Xuzhou, Jiangsu; 2、Department of Science, China University of Mining and Technology,Xuzhou, JiangsuDepartment of Science, China University of Mining; )

**Abstract:** Whether the drug can be absorbed the full use of the drug is able to play a key, so the doctor is very concerned with the blood concentration. In this title, we have to use mathematical methods to establish the time between the plasma concentration function and use of the relations between the two drugs given time interval. For Question 1, we will give the 16 patients in 13 at the time of taking the average plasma concentration, time to get the 13-point average. Time as the x-axis, the blood concentration y-axis to build a coordinate system, we use this average least squares polynomial functions to be synthesized. Through the fitting on many occasions, we found four polynomial curve-point average and a higher degree of approximation, and polynomial frequency to four the number of inappropriate and will not appear Runge phenomenon. For two or three issues, it is necessary to maintain the concentration of drug in the blood at 4-8 between the premise, given the right medication twice a time interval. We can believe that blood concentration is 4-8 in two drug efficacy has been superimposed on the basis of. We use the image overlay method, first of all draw after taking a time - plasma concentration curve, and then curve in the timeline on the stack shift to find the range to meet the conditions. In order to get a variety of circumstances, the time interval.

**Keywords:** Least-squares;Runge phenomenon;superimposed image;MATLAB

PDF全文下载: 初稿(174)

[下载PDF阅读器](#)

作者简介:  
通信联系人: 曾希君

#### 【收录情况】

中国科技论文在线: 曾希君, 谢瑜, 孔丁祥. 药物疗效问题的建模与求解[OL]. [2008-11-06]. 中国科技论文在线, <http://www.paper.edu.cn/index.php/default/releasepaper/content/200811-166>  
发表期刊: 暂无

#### 首发论文搜索

题目  作者

尊敬的作者, 欢迎您在本站投稿:

[投稿模板使用帮助](#)

注: 请投稿作者直接在本站注册并登录提交文章, 任何个人或机构宣称代理在本站投稿均为侵权行为

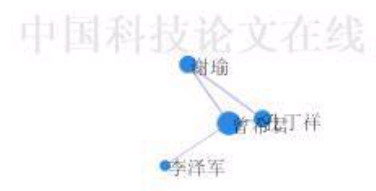
#### 本学科今日推荐

- 殷朝阳 两个分支的Camassa-Holm浅水波
- 丁勇 二项分布熵的性质
- 徐润章 含非线性源的二阶非线性抛
- 牛明飞 用随机极大值原理解跳跃-扩
- 牛明飞 具有死亡风险和环境不确定

[定制本学科电子期刊](#)

## 陕西师范大学招聘教授

本文作者合作关系 [more](#)



#### 本文相关论文 [more](#)

- 基于最佳平方逼近和光 数学
- 基于遗传算法的输电电阻 计算数学
- 拟卫星packing 运筹学
- 公共绿地喷浇的节水模 应用数学
- 食盐在运输过程中如何 最优化

暂无圈子

我的  
特权