

工程与应用

## 基于二维概率元胞自动机的HBV动力学模型

吴志诚, 肖 绚

景德镇陶瓷学院 信息工程学院, 江西 景德镇 333403

收稿日期 2007-9-18 修回日期 2007-11-28 网络版发布日期 2008-1-21 接受日期

**摘要** 为描述免疫系统中细胞微粒的多样性以及微粒运动和相互作用的随机性, 在传统元胞自动机基础上, 借用粗粒化思想, 将多个状态变量引入元胞之中, 并提出了“次级元胞”的概念, 以表示不同类型的细胞粒子; 应用该模型模拟乙型肝炎病毒 (HBV) 在无药物治疗情况下的自然感染和抗HBV药物药效比较, 以及考察肝细胞感染率的影响因素, 获得了较好的效果。

**关键词** [元胞自动机](#) [HBV](#) [动力学模型](#)

分类号

## Dynamical model for HBV based on 2D probability cellular automata

WU Zhi-cheng, XIAO Xuan

Information Engineering School, Jingdezhen Ceramic Institute, Jingdezhen, Jiangxi 333403, China

### Abstract

To describe the diversity of cell particulates and the randomness of movement and interaction between the particulates in immune system, based on the traditional Cellular Automata, it imports more state variables and puts forward a new concept-secondary cell to express different types of cell particles. The model has made a good effect on simulating the natural infection of Hepatitis B Virus (HBV) and the efficacy of anti-HBV drugs.

**Key words** [Cellular Automata](#) [HBV](#) [Dynamical Model](#)

DOI:

通讯作者 吴志诚 [honestcheng@163.com](mailto:honestcheng@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(646KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ 本刊中 [包含“元胞自动机”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴志诚](#)

· [肖 绚](#)