

数学与系统科学研究院
计算数学所定期学术报告

报告人： 荣起国教授

(北京大学工学院)

报告题目：

睡眠呼吸暂停综合征的
生物力学机理研究

邀请人： 唐贻发研究员

报告时间：**2010年11月25日(周四)**

下午 16:00~17:00

报告地点： 科技综合楼三层**311**

计算数学所报告厅

摘要:

阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 (Obstructive sleep apnea syndrome, OSAS) 是一种以睡眠时反复出现咽部塌陷、口鼻腔气流停止及再通为主要特征的常见病理状态, 属于睡眠中呼吸调节紊乱性疾病. OSAS 特征性表现包括打鼾、日间极度嗜睡及睡眠中出现异常行为等, 可能引起系统性高血压、心肌梗塞、脑血管意外以及充血性心力衰竭等严重的并发症, 也可能导致神经认知功能的降低, 增加机动车辆事故及职业性意外事件发生的危险性. 因此 OSAS 是一种潜在致死性睡眠呼吸紊乱疾病. OSAS 的病因及发病机制十分复杂, 目前学者们尝试主要从神经调控和生理解剖结构两个主要方面研究诱发睡眠呼吸暂停的机制. 从力学角度看, 上气道是一个上端有两个开口, 下端有一个开口的管状结构, 这个结构的两端呈刚性特征, 而中段是易发生形变的弹性段, 正是中间的弹性段在呼吸过程中由于负压过低而塌陷, 最终引发了打鼾及 OSAS. 本报告拟介绍 OSAS 的生物力学控制机理以及利用数值模拟方法研究上气道力学行为的初步结果。

欢迎大家参加!