

<<颅内压无创检测方法与实现>>

图书基本信息

书名：<<颅内压无创检测方法与实现>>

13位ISBN编号：9787040288681

10位ISBN编号：7040288680

出版时间：2010-3

出版时间：高等教育出版社

作者：季忠

页数：150

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<颅内压无创检测方法与实现>>

前言

颅内压增高是临床上导致病人病情恶化、预后不良或死亡的最常见原因之一，因此临床颅内压的监测具有重要意义。

目前应用较多的方法是颅内压有创检测方法，但这种方法不可避免地给病人带来了很大痛苦。

虽然近几年来国内外对颅内压的无创检测方法也多有研究，但只是就某一种方法在颅内压无创检测方面的可行性进行探讨，能够应用于临床的专门颅内压无创检测仪器尚不多见。

作者在该领域已经作了很多有益的研究，研制成功颅内压无创检测分析仪，并获得准产注册证，已进入医院实现临床使用。

这表明作者在这一领域的研究实现了理论和应用的有机结合，并成功实现了理论到应用的转化。

由于目前发展的不同颅内压无创检测方法是依据不同的被测生理参数与颅内压变化的相关关系来实现颅内压无创检测的，每一种方法都有其受众面和限制因素，因而不能仅通过一种方法就完全替代颅内压的有创检测。

所以，研究不同的颅内压无创检测方法并实现其在临床中的应用具有重要的意义。

在此基础上，如何实现颅内压无创检测方法的综合应用是颅内压无创检测方法研究的一个发展方向。

从本书的编排上看，本书对目前主要的颅内压无创检测方法从理论和应用两个方面进行了系统的阐述，理论上探讨方法的可行性及理论基础，应用上研究该方法的仪器实现和临床应用，对于进行颅内压无创检测仪器的研究及推进颅内压无创检测仪器的的发展具有很好的指导意义。

同时从本书的内容看，本书综合运用了生物医学、信号处理、电子技术、虚拟仪器技术等相关学科的原理与技术，是一本多学科交叉的著作，因而适合多个专业的研究生、科学工作者和研究人员及相关临床医务人员使用，具有较广的受众面。

在撰写本书的过程中，作者得到了大量的帮助，也参阅和引用了大量的文献资料，有些文献虽对颅内压无创检测方法进行了有益的探讨，但本书没能一一列出，敬请谅解。

在此，诚挚地感谢所有给予过帮助的人们，同时也感谢所有从事颅内压无创检测方法研究的工作者，正是他们给我提供了很多可供借鉴的资料。

感谢重庆市科学技术委员会项目和中国博士后科学基金的资助，作者才能一直坚持颅内压无创检测方法的研究。

由于颅内压无创检测方法尚在进一步的研究中，同时由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者不吝赐教指正。

<<颅内压无创检测方法与实现>>

内容概要

临床上，颅内压增高是导致病人病情恶化、预后不良或死亡的最常见原因之一。

颅内压无创检测方法虽有研究，但尚未达到令人满意的程度，目前尚未见到系统讨论颅内压无创检测方法的书籍。

本书基于作者在生物医学信号处理领域和虚拟生物医学仪器研究过程中所取得的研究成果，同时借鉴了大量的相关资料编著而成，全书系统地介绍了目前颅内压无创检测方法及其实现。

本书是一本综合应用生物医学、信号处理、电子技术、虚拟仪器技术等相关学科原理与技术的著作，体现学科交叉在科学研究中的重要作用，适合相关专业的科研工作者和研究人员使用，亦可作为神经内、外科的医生和生物医学工程学科的教师和研究生研究相关课题的参考书。

<<颅内压无创检测方法与实现>>

作者简介

季忠，男，江苏通州人，2003年毕业于重庆大学，获工学博士学位，2007 - 2008年在英国曼彻斯特大学做访问学者。

现为重庆大学生物工程学院副教授，硕士生导师，主要从事生物医学信号处理以及医学检测和监护仪器的研究与开发。

在国内外期刊和会议上发表论文近50篇，出版专著1部，申请 / 获得国家专利3项。

获国家科技进步奖2等奖1项，省部级1等奖1项。

<<颅内压无创检测方法与实现>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 颅内压及其增高机理 1.1.1 颅内压 1.1.2 颅内压增高机理 1.1.3 颅内压增高的影响因素 1.2 颅内压检测方法综述 1.2.1 颅内压有创检测方法 1.2.2 颅内压无创检测方法 1.3 颅内压无创检测方法研究的目的和意义 本章参考文献第2章 基于闪光视觉诱发电位的颅内压无创检测方法 2.1 闪光视觉诱发电位的电生理基础 2.1.1 神经元和突触 2.1.2 视觉诱发电位的临床解剖生理基础 2.1.3 颅内压增高对视觉诱发电位影响的临床表现 2.2 视觉诱发电位测量方法 2.2.1 基于叠加平均技术的视觉诱发电位测量 2.2.2 基于谱分析的视觉诱发电位测量 2.2.3 基于人工神经网络的视觉诱发电位测量 2.2.4 基于小波变换的视觉诱发电位测量 2.2.5 基于独立分量分析方法的视觉诱发电位测量 2.2.6 基于滤波法的视觉诱发电位测量 2.2.7 闪光视觉诱发电位信号少次提取方法的实现 2.3 基于FVEP的颅内压无创综合检测分析仪器系统研究 2.3.1 仪器系统的组成 2.3.2 仪器系统的功能 2.3.3 仪器系统的临床应用 本章参考文献第3章 基于TCD的颅内压无创检测方法 3.1 TCD的原理 3.1.1 超声波及其传播 3.1.2 超声换能器 3.1.3 多普勒效应 3.1.4 超声波测血流模型 3.1.5 TCD诊断仪的组成 3.2 TCD的重要参数 3.2.1 深度 3.2.2 血流变化 3.2.3 脉动参数 3.2.4 血流频谱形态 3.3 颅内压增高与TCD血流动力学参数变化的关系 3.3.1 颅内压增高时的TCD血流动力学参数及其频谱变化规律 3.3.2 TCD血流动力学参数与颅内压增高的相关性研究 3.4 基于TCD的颅内压力变化连续监护 3.5 TCD检测颅内压的临床应用 3.5.1 颅内压增高的TCD诊断标准 3.5.2 关于TCD应用于颅内压测量的建议 本章参考文献第4章 基于近红外光谱信号分析的颅内压无创检测方法 4.1 近红外光谱 4.1.1 红外光区 4.1.2 近红外振动光谱 4.1.3 近红外光谱的特点 4.2 近红外光谱分析技术 4.2.1 近红外光谱分析的基本原理 4.2.2 近红外光谱的定量分析与定性分析 4.2.3 近红外光谱的回归分析技术 4.2.4 近红外光谱的主成分分析技术 4.2.5 近红外光谱的偏最小二乘回归分析技术 4.2.6 近红外光谱的人工神经网络分析技术 4.3 基于近红外光谱的颅内压无创检测方法的实现 本章参考文献第5章 基于生物电阻抗技术的颅内压无创检测方法 5.1 基本原理 5.1.1 Cole-Cole理论 5.1.2 频散理论 5.2 阻抗测量技术 5.2.1 测量方法介绍 5.2.2 激励源 5.2.3 电极 5.2.4 阻抗信息的提取 5.2.5 阻抗参数的计算 5.3 基于生物电阻抗法的颅内压无创检测方法的实现 5.3.1 原理 5.3.2 脑阻抗测量中的注意事项 本章参考文献第6章 颅内压无创检测实现的其他方法 6.1 临床表现及影像学检查方法 6.2 视网膜静脉压或动脉压方法 6.3 鼓膜移位方法 6.4 前囟测压方法 6.5 眼内压方法 6.6 数学模型方法 6.7 微创应变电测方法 6.8 颅内压无创检测方法的发展方向 本章参考文献

<<颅内压无创检测方法与实现>>

章节摘录

近年来发展起来的小波去噪技术、独立分量分析方法、神经网络以及自适应滤波器等，为视觉诱发电位的提取提供了多种可供选择的方案，但是由于视觉诱发电位提取中的实际情况，这些方法也存在一定的局限性。

2.2.2 基于谱分析的视觉诱发电位测量 20世纪70年代和80年代间采用较多的方法是以各种滤波法结合自发脑电（EEG）的AR或ARMA模型，然后通过滤波等手段提取诱发电位信号。文献[23]、[24]介绍了“AR模型”、“ARMA模型”、“Prony扩展谐波分解法”等在全类生物学信号处理中的应用，涉及自发脑电、诱发脑电、心电及心律变异、胃电、肌电等，处理的目的是为了更地提取信号相应的特征，并由此判断与这些信号相关联的器官或组织的正常与异常，从而实现临床上的有效应用。

文献[25]采集了正常人的视觉诱发电位（VEP）与听觉诱发电位（AEP）信号，然后用一带宽为0.1~30Hz的带通滤波器加以预处理，采样率为128Hz，采用了10阶Prony谐波分解。

目前，高阶累量已经在非生物学信号处理领域中得到了广泛的应用。

近年来，高阶累量与高阶累量谱在生物学信号中的应用也逐渐增多。

文献[26]报道了将累量谱用于VEP的情况，其工作实质是研究在累量谱域上对于VEP信号的检测问题。

在没有或缺乏信号统计知识的情况下，可以采用自适应滤波的方法，或者在对信号和噪声的相关函数和功率谱作出估计后，采用后验维纳滤波方法。

自适应滤波可以根据对信号估计的误差按一定的要求，通过一定的算法自动逐步调节滤波器系数，使处理结果逐步趋于最优，且计算量少、速度快，因而既有利于实时处理，又可跟踪信号统计特性随时间而变化的情况，因而自20世纪80年代中后期开始应用于诱发电位的提取，并随着实践不断发展。

<<颅内压无创检测方法与实现>>

编辑推荐

一本系统阐述颅内压无创检测理论与方法的书籍。
具有较强的实用性，对推进颅内压无创检测仪器的开发和临床应用具有很好的借鉴意义。
可作为神经内、外科医生和生物医学工程学科的教师和研究生的参考书。

<<颅内压无创检测方法与实现>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>