

复旦学报(医学版) » 2014, Vol. 41 » Issue (1): 1-7 DOI: 10.3969/j.issn.1672-8467.2014.01.001

[专家论坛](#)

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

| [后一篇](#) >>

脑白质纤维束跟踪算法的研究进展

张艳^{1,2}宋志坚^{2△}

¹上海理工大学光电信息与计算机工程学院上海200093;

²复旦大学数字医学研究中心-上海市医学图像处理与计算机辅助手术重点实验室上海200032)

Advance in the study of white matter tractography

ZHANG Yan^{1,2}, SONG Zhi-jian^{2△}

¹School of Optical-Electrical and Computer Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai, 200093, China; ²Digital Medical Research Center of Fudan University-Shanghai Key Laboratory of Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention, Shanghai 200032, China)

[摘要](#)

[图/表](#)

[参考文献](#)

[相关文章 \(0\)](#)

全文: [PDF](#) (989 KB) [HTML](#) (0 KB)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要

基于弥散张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)技术的脑白质纤维跟踪(white matter tractography, WMT)是目前唯一非侵入式三维重建活体脑白质纤维束解剖结构的方法,有助于深入了解人脑白质纤维的微观结构,对神经生理研究和临床应用也有较大价值,成为神经纤维束成像技术的研究热点之一。本文在DTI原理的基础上,归纳总结了近几年来比较有代表性的几类脑白质跟踪算法,重点分析了其跟踪原理、优点和局限性,并介绍了脑白质跟踪算法的应用情况,同时对今后的研究发展进行了展望。

关键词: 弥散张量成像(DTI), 白质纤维束跟踪(WMT), 高角分辨率弥散成像(HARDI), 压缩感知(CS)

Abstract :

White matter tractography (WMT) based on diffusion tensor imaging (DTI) is the only available technique for the 3D reconstruction of white matter micro architecture non invasively and in vivo. It is very important for the neurophysiological research and clinical works. In this article, several algorithms of white fiber tractography are reviewed, including their advantages and limitations on the basis of the principle of tracking. At the same time, the applications of WMT are introduced. Finally, future research and development of WMT are also discussed.

Key words: diffusion tensor imaging (DTI) white matter tractography (WMT) high angular resolution diffusion imaging (HARDI) compressed sensing (CS)

收稿日期: 2013-10-25

引用本文:

张艳^{1,2}宋志坚^{2△}. 脑白质纤维束跟踪算法的研究进展[J]. 复旦学报(医学版), 2014, 41(1): 1-7. ZHANG Yan^{1,2}, SONG Zhi-jian^{2△}. Advance in the study of white matter tractography. jms, 2014, 41(1): 1-7.

链接本文:

<http://jms.fudan.edu.cn/CN/10.3969/j.issn.1672-8467.2014.01.001> 或 <http://jms.fudan.edu.cn/CN/Y2014/V41/I1/1>

服务

- [▶ 把本文推荐给朋友](#)
- [▶ 加入我的书架](#)
- [▶ 加入引用管理器](#)
- [▶ E-mail Alert](#)
- [▶ RSS](#)

作者相关文章

主管单位: 中华人民共和国教育部

邮编: 200032

主编: 桂永浩

主办单位: 复旦大学

电话: 021-54237314, 54237164

国内发行: 上海市报刊发行处

编辑出版: 《复旦学报(医学版)》编辑部

E-mail: xbyxb@shmu.edu.cn

国外发行: 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱, 邮编100044)

地址: 上海市医学院路138号285信箱

刊号: ISSN 1672-8467 CN 31-1885/R

邮发代号: 国内4-262 国外 BM199

版权所有 © 2018 《复旦学报(医学版)》编辑部

本刊全文数据库版权所有, 未经许可, 转载、链接及印刷或制作光盘均属违法, 本刊将保留追究法律责任的权利。