

[首页](#)[最新一期](#)[期刊动态](#)[过刊浏览](#)[医学视频](#)[在线投稿](#)[期刊检索](#)[期刊订阅](#)[合作科室](#)

期刊导读

8卷5期 2014年3月 [最新]



期刊存档

期刊存档

[查看目录](#)

期刊订阅



在线订阅



邮件订阅



RSS

作者中心



资质及晋升信息



作者查稿



写作技巧



投稿方式



作者指南

编委会

期刊服务



建议我们



会员服务



广告合作



继续教育

您的位置: [首页](#)>> 文章摘要[中文](#)[English](#)

## 小脑上脚交叉的各向异性分数和表观弥散系数值与年龄、性别的相关性研究

马得廷, 王君霞, 孔庆奎, 谢元忠

271000 山东省泰安市中心医院医学影像部(马得廷、孔庆奎、谢元忠), 产科(王君霞)

马得廷, Email: medimage@163.com

**摘要:**目的 量化比较不同年龄段小脑上脚交叉的各向异性分数(FA)值和与表观弥散系数(ADC)值交叉的FA值、ADC值与年龄、性别的相关性。方法 回顾性分析100例正常人群横轴位弥散张量成像(DTI)50例, 年龄30~79岁, 平均54.7岁。由一名专家运用感兴趣区(ROI)功能在FA图和ADC图上分别测量FA值和ADC值。配对或独立样本t检验比较性别间的差异, 单因素方差分析用于各年龄组之间的差异, 多元回归分析用于年龄对小脑上脚交叉信号的影响或相关性。结果 100例健康成年人中, 小脑上脚交叉的FA值(0.52±0.04)和脚的FA值(0.71±0.05), 差异具有统计学意义(t=-36.718, P=0.000)。其中小脑上脚交叉的男性FA值(0.51±0.04)和脚的FA值(0.71±0.05), 无统计学差异(t=1.404, P=0.164)。经双变量相关分析, 小脑上脚交叉的FA值与脚的FA值呈正相关(r=0.300, P=0.002)。小脑上脚交叉和小脑上脚的ADC值分别为(722.23±38.75)×10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s和(725.98±35.04)×10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s, 有统计学差异(t=-8.047, P=0.000)。小脑上脚交叉的女性ADC值为(725.98±35.04)×10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s, 高于男性ADC值[(718.48±42.16)×10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s], 但无统计学差异(t=-0.967, P=0.336)。经双变量相关分析, 小脑上脚交叉的ADC值与年龄无相关性(r=-0.076, P=0.451)。结论 在DTI图像中, 小脑上脚交叉的FA值与脚的FA值呈正相关, 并且均与性别没有相关性。随着年龄增大, FA值呈现增高趋势, ADC值则与年龄无相关性。本研究的相关研究提供参考。

**关键词:** 各向异性; 磁共振成像; 弥散; 表观弥散系数; 小脑上脚交叉

[评论](#) [收藏](#) [全文](#)

文献标引: 马得廷, 王君霞, 孔庆奎, 谢元忠. 小脑上脚交叉的各向异性分数和表观弥散系数值与年龄、性别的相关性研究. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(3): 415-421. [复制](#)

参考文献:

[1] 郭睿, 邓奎品, 刘铁军. 磁共振弥散张量成像在中枢神经系统的应用研究进展[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(6): 762-765.

[2] Stadlbauer A, Salomonowitz E, Strunk G, et al. Age-related degradation in the limbic system: assessment with diffusion-tensor imaging and quantitative fiber tracking[J]. Eur Radiol, 2013, 24(1): 179-188.

[3] Stadlbauer A, Salomonowitz E, Strunk G, et al. Quantitative diffusion tensor imaging shows age-related changes in the limbic system[J]. Eur Radiol, 2008, 18(1): 130-137.

- [4] Salat DH, Tuch DS, Greve DN, et al. Age-related alterations in white matter measured by diffusion tensor imaging[J]. *Neurobiol Aging*, 2005, 26(8): 1215-1227.
- [5] Zhang YT, Zhang CY, Zhang J, et al. Age-related changes of normal adult brain analysed with diffusion tensor imaging[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2005, 118(13): 1059-1064.
- [6] Nusbaum AO, Tang CY, Buchsbaum MS, et al. Regional and global changes in cerebral white matter in normal aging[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2001, 22(1): 136-142.
- [7] Wang Q, Xu X, Zhang M. Normal aging in the basal ganglia evaluated by eigenvalue analysis of diffusion tensor imaging[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2010, 31(3): 516-520.
- [8] Hsu JL, Leemans A, Bai CH, et al. Gender differences and age-related white matter changes in the human brain: a diffusion tensor imaging study[J]. *Neuroimage*, 2008, 39(2): 566-577.
- [9] Pal D, Trivedi R, Saksena S, et al. Quantification of age- and gender-related changes in diffusion tensor imaging indices in deep grey matter of the normal human brain[J]. *J Magn Reson Imaging*, 2011, 18(2): 193-196.
- [10] Abe O, Aoki S, Hayashi N, et al. Normal aging in the central nervous system: a diffusion-tensor analysis[J]. *Neurobiol Aging*, 2002, 23(3): 433-441.
- [11] 韩鸿宾, 王俭, 阎军浩, 等. 层面选择方向扩散加权成像在中脑大脑脚间产生高信号的原因[J]. *中华放射学杂志*, 2008, 42(9): 936-940.
- [12] 王红, 马景旭, 贾文霄, 等. 弥散张量成像FA值和ADC值在颅内肿瘤病变中的应用[J]. *中华放射学杂志*, 2008, 42(2): 136-140.
- [13] Zhao XY, Zhang XL, Wang J, et al. Correlation between age and average apparent diffusion coefficient in normal-appearing cerebral white matter[J]. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao*, 2008, 29(12): 1316-1318.
- [14] Watanabe M, Sakai O, Ozonoff A, et al. Age-related apparent diffusion coefficient changes in the normal brain[J]. *Radiology*, 2013, 266(2): 575-582.
- [15] Helenius J, Soine L, Perkiö J, et al. Diffusion-weighted MR imaging in normal brain: changes with various age groups[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2002, 23(2): 194-199.
- [16] Ryan L, Walther K, Bendlin BB, et al. Age-related differences in white matter microstructure and cognitive function are related to APOE status[J]. *Neuroimage*, 2011, 54(2): 1565-1577.
- [17] Naganawa S, Sato K, Katagiri T, et al. Regional ADC values of the normal brain: correlation to age, gender, and laterality[J]. *Eur Radiol*, 2003, 13(1): 6-11.
- [18] Jang SH, Cho SH, Chang MC. Age-related degeneration of the fornix in the human brain: a diffusion tensor imaging study[J]. *Int J Neurosci*, 2011, 121(2): 94-100.
- [19] Spampinato MV, Kraas J, Maria BL, et al. Absence of decussation of the superior cerebellar peduncles in patients with Joubert syndrome[J]. *Am J Med Genet A*, 2008, 146A(11): 1300-1304.
- [20] Poretti A, Boltshauser E, Loenneker T, et al. Diffusion tensor imaging in Joubert syndrome[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2007, 28(10): 1929-1933.

[21] Okada T, Miki Y, Fushimi Y, et al. Diffusion-tensor fiber tractography: Inter-comparison of 3.0T and 1.5T MR Imaging[J]. Radiology, 2006, 238(2): 668-678.

[22] Hamime T, Noriko K, Yoshio M, et al. How does water diffusion in human white matter change following ischemic stroke?[J]. Magn Reson Med Sci, 2009, 8(3): 121-134.

[23] Dardzinski BJ, Sotak CH, Fisher M, et al. Apparent diffusion coefficient mapping in experimental focal cerebral ischemia using diffusion-weighted echo-planar imaging[J]. Magn Reson Med, 1993, 30(3): 318-325.

[24] Engelter ST, Wetzel SG, Bonati LH, et al. The clinical significance of diffusion tensor imaging in stroke and TIA patients[J]. Swiss Med Wkly, 2008, 138(49/50): 729-740.

[25] 武刚, 詹青霞, 丁小龙, 等. 正常成人大脑白质纤维磁共振弥散张量成像的定量研究[J]. 中华放射影像学杂志, 2012, 18(1): 6-8.

[26] Pfefferbaum A, Sullivan EV, Hedehus M, et al. Age-related decline in brain white matter anisotropy measured with spatially corrected echo-planar diffusion tensor imaging[J]. Neuroreport, 2000, 11(2): 259-268.

[27] Sullivan EV, Adalsteinsson E, Hedehus M, et al. Equivalent disruption of white matter micro-structure in ageing healthy men and women[J]. Neuroreport, 2001, 12(1): 99-103.

[28] Engelter ST, Provenzale JM, Petrella JR, et al. The effect of aging on the apparent diffusion coefficient of normal-appearing white matter[J]. AJR Am J Roentgenol, 2000, 175(2): 403-408.

[29] 窦郁, 韩鸿宾, 郭顺林, 等. 不同参数扩散张量脑白质成像重建小脑上脚交叉示踪[J]. 中华放射影像学杂志, 2010, 26(4): 752-755.

## 临床论著

### miR-16在肾癌中表达和临床意义的研究

陈独群, 李一帆, 苏郑明, 余祖虎, 余文水, 李俞池, 陈泽波, 倪梁朝, 桂耀庭, 杨尚  
中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):363-367.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 原发性肾病综合征患儿体重变化及血清瘦素和ghrelin水平的研究

涂娟, 李晓惠, 曹力, 陈朝英, 陈大坤. 中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):368-371.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 三维重建技术在经皮肾取石术中的应用

鄢俊安, 李前伟, 梁勇, 付卫华, 郑霖, 姚基伟, 李为兵, 周占松. 中华临床医师杂志  
2014;8(3):372-374.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 糖尿病肾病患者心瓣膜钙化特点分析

向茜, 张弦, 郭燕, 杨才, 李勇军, 白云霞, 孙海滨, 刘乒乓, 何英. 中华临床医师杂志  
2014;8(3):375-379.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### Graves病患者抗甲状腺药物治疗停药后复发相关临床因素分析

徐海龄, 冉建民, 劳干诚, 林燕珊, 马慧璇, 冯琼, 郭坚, 谢彬. 中华临床医师杂志:

2014;8(3):380-384.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

云南省德宏地区154例地中海贫血的基因型研究

葛世军, 禹崇飞, 杨必清, 易薇, 黄铠, 刘红仙, 黄小琴, 褚嘉祐, 杨昭庆. .中华临床  
2014;8(3):385-390.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

成人葡萄糖6-磷酸脱氢酶活性值增高在地中海贫血诊断中的意义

陈亮, 钟志成, 周伟宁, 梁驹卿, 秦丹卿, 骆明勇, 何天文. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):391-393.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

亚砷酸联合维生素C治疗复发难治性多发性骨髓瘤的疗效观察

王祥民, 张姣丽, 季国, 石培民. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):394-397.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

急性脑出血患者血清炎症因子和氧化应激产物的动态监测及其临床意义

代全德, 司金春, 徐忠海, 杨春海, 张建平. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):398-402.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

新量表ESSENI在预测脑梗死复发方面的探索性研究

刘扬, 刘广志, 高旭光. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):403-406.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

心理治疗在改善脑卒中患者抑郁状况及认知功能中的应用研究

王凤华. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):407-410.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

眼前庭诱发肌源电位对眩晕定位诊断的价值探讨

林细康, 李晓璐. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):411-414.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

小脑上脚交叉的各向异性分数和表观弥散系数与年龄、性别的相关性研究

马得廷, 王君霞, 孔庆奎, 谢元忠. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):415-421.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

胸腹腔镜食管胃颈部吻合术胃经不同上提路径术后并发症的比较

朱天翔, 蓝斌, 方忠民, 李锐雄. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):422-425.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

肝动脉置管化疗栓塞在不可切除结肠癌肝转移的临床疗效评价

唐仪, 杨厚林, 吴少杰, 方主亭, 陈良生. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):426-429.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

血管内皮生长因子检测在阿司匹林联合Capox方案治疗老年转移性结肠癌的临床意义

左新年, 丁江华, 刘潮涌. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):430-433.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

皮肤镜诊断头面部色素型基底细胞癌的临床研究

李琨 ,边培雯, 张雪洁, 马静霖 , 高敏虹 , 司晓青 , 孙晓慧, 辛琳琳. .中华临床  
2014;8(3):434-438.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

右美托咪定与咪达唑仑对老年患者呼吸抑制时异丙酚EC50的影响

申荣 , 王世端 , 黄辉, 尹燕伟, 夏长所. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):439-443.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

p63和CK5/6在肺癌组织中的表达及临床意义

万蔚平, 赵妍妍, 吴开松. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):444-447.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

经皮球囊扩张椎体后凸成形术治疗椎体压缩骨折的临床应用

杨大志 , 易伟宏 , 王尔天, 王敏. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):448-451.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

内镜治疗术中尼龙绳的应用价值探讨

冯春, 张旭 , 房玉亮 , 周平红. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):452-455.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

右心室不同部位起搏对心功能的影响

齐晓宇, 李玲玲. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):456-460.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

微创下早期诊断真菌感染的临床研究

张培荣 , 晏斌林, 徐加誉 , 廖子龙, 黄建鑫 , 刘昭红. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(3):461-465.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[| 编委会](#) | [联系我们](#) | [合作伙伴](#) | [友情链接](#) |

© 2014版权声明 中华临床医师杂志(电子版)编辑部  
网站建设: 北京华夏世通信息技术有限公司 京ICP备0  
北京市公安局西城分局备案编号: 110102000676