中南大学学报(医学版) 2014, 39(2) 168-172 DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2014.02.010 ISSN: 1672-7347 CN: 43-1427/R

论著

紧张型头痛患者导水管平面脑脊液流动相位对比法磁共振成像研究

曾双林，谭利华

中南大学湘雅二医院放射科，长沙 410011

摘要：

目的：研究紧张型头痛患者导水管平面脑脊液流动特点。方法：紧张型头痛患者17例，正常对照者26例，在导水管平面应用相位对比法脑脊液磁共振流动分析序列进行扫描，扫描数据应用脑脊液流动分析软件进行定性观察和定量测量。结果：头痛组与对照组导水管平面脑脊液均呈与心脏博动相关的双向节律性流动。对照组脑脊液流动曲线平滑“U”型25例、波浪型1例；头痛组脑脊液流动曲线平滑“U”型11例，波浪型6例 (P<0.05)。对照组与头痛组导水管平面头侧方向脑脊液流量分别为(0.235±0.157)，(0.133±0.106) mL/s (P<0.05)，流速分别为(6.023±2.654)，(3.479±2.364) cm/s (P<0.05)；足侧方向脑脊液流量分别为(-0.358±0.201)，(-0.190±0.141) mL/s (P<0.05)，流速分别为(-8.263±3.020)，(-4.788±2.862) cm/s (P<0.05)。结论：头痛组导水管平面脑脊液流动曲线、头侧及足侧方向脑脊液平均流量、流速与对照组比较均有明显差异，相位对比法磁共振成像显示慢性紧张型头痛患者脑脊液流动异常。

关键词： 磁共振 相位图 脑脊液 动态流动 紧张型头痛

Phase contrast magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid flow through the aqueduct of sylvius in chronic tension-type headache

ZENG Shuanglin, TAN Lihua

Department of Radiology, Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China

Abstract:

Objective: To study the cerebrospinal fluid (CSF) flow through the aqueduct of sylvius in chronic tension-type headache patients with phase contrast magnetic resonance imaging.
Methods: Phase contrast magnetic resonance imaging (MRI) of the CSF flow through the aqueduct was obtained from 17 patients with chronic tension-type headache and 26 control subjects. A software for CSF flow was applied for MRI data analysis both qualitatively and quantitatively.
Results: The CSF through the aqueduct flew in the caudal and cranial directions with the rhythm of the heartbeat in both groups. There were 2 types of flow curves: the smooth “U” and the wave,which were 25 vs 1 in the controls and 11 vs 6 in the patients (P<0.05), respectively. The mean caudocranial flow rate through the aqueduct was (0.235±0.157) mL/s vs (0.133±0.106) mL/s (P<0.05) and the velocity was (6.023±2.654) cm/s vs (3.479±2.364) cm/s (P<0.05), and the mean craniocaudal flow rate was (-0.358±0.201) mL/s vs (-0.190±0.141) mL/s (P<0.05) and the velocity was (-8.263±3.020) cm/s vs (-4.788±2.862) cm/s (P<0.05), respectively.
Conclusion: The CSF flow curve, rate and velocity through the aqueduct in the patients with chronic tension-type headache is anomalous in comparison with the controls.

Keywords: magnetic resonance phase imaging cerebrospinal fluid flow dynamics tension-type headache

收稿日期 2013-04-24 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2014.02.010

基金项目:

通讯作者: 谭利华，Email: forchinatan@aliyun.com.cn

作者简介: 曾双林，博士，经治医师，主要从事中枢神经系统疾病方面的研究。

作者Email:

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(541KB)
[HTML全文]
参考文献[PDF]
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
引用本文
Email Alert
文章反馈
浏览反馈信息
本文关键词相关文章
磁共振
相位图
脑脊液
动态流动
紧张型头痛
本文作者相关文章
PubMed

参考文献：

1. Jones WD, Kulkarni M, Ravishankar K, et al. Intracranial hypotension secondary to spinal arachnoid cyst rupture presenting with acute severe headache: a case report
[J]. J Med Case Rep, 2010, 4: 406.
2. 蒲传强. 紧张型头痛
[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2005, 5(4):
222-224.
PU Chuanqiang. Tension-type headache
[J]. Chinese Journal of
Contemporary Neurology and Neurosurgery, 2005, 5(4): 222-224.
3. Huang Y, Chung HW, Chen MY, et al. Supratentorial cerebrospinal fluid production rate in healthy adults: quantification with twodimensional cine phase-contrast MR imaging with high temporal and spatial resolution
[J]. Radiology, 2004, 233(2): 603-608.
4. 朱晓黎, 沈天真, 陈星荣. MR流体定量技术在脑脊液循环障碍疾病诊断中的应用
[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2003, 9(2):
97-98.
ZHU Xiaoli, SHEN Tianzhen, CHEN Xingrong. Application of MR uid quantity technique in the cerebrospinal uid circulation obstacle diseases
[J]. Chinese Computed Medical Imaging, 2003, 9(2): 97-98.
5. 何滨, 韩博, 李金柱, 等. 正常中脑导水管脑脊液MR流速流量研究
[J]. 实用放射学杂志, 2007, 23(11): 1529-1532.
HE Bin, HAN Bo, LI Jinzhu, et al. MR imaging study on normal midbrain aqueductal cerebrospinal fluid flow
[J]. Journal of Practical
Radiology, 2007, 23(11): 1529-1532.
6. 徐炜, 余新光, 杜长生, 等. 脑脊液正常流动的MRI研究
[J]. 武警
医学, 2008, 19(4): 309-312.
XU Wei, YU Xinguang, DU Changsheng, et al. MRI estimation of cerebrospinal uid ow in normal volunteers
[J]. Medical Journal of the
Chinese People’s Armed Police Forces, 2008, 19(4): 309-312.
7. Welch K, Friedman V. e cerebrospinal uid valves
[J]. Brain, 1960,
83: 454-469.
8. Di Chiro G. Movement of the cerebrospinal uid in human beings
[J].
Nature, 1964, 204: 290-291.
9. Di Chiro G, Larson SM, Harrington T, et al. Descent of cerevrospinal fluid to spinal subarachnoid space
[J]. Aeta Radiol Diagn(Stockh),
1973, 14(4): 379-384.
10. O’Connell JEA. The vascular factor in intracranial pressure and the maintenance of the cerebrospinal uid circulation
[J]. Brain, 1943, 66:
204-208.
11. Florez YN, Moratal D, Forner J, et al. Semiautomatic analysis of phase contrast magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid flow through the aqueduct of Sylvius
[J]. MAGMA, 2006, 19(2): 78-87.
12. 朱晓黎, 沈天真, 陈星荣. 正常中脑导水管脑脊液流动磁共振定量研究
[J]. 医学影像学杂志, 2004, 14(11): 875-878.
ZHU Xiaoli, SHEN Tianzhen, CHEN Xingrong. MR quantitative study of normal aqueduct cerebrospinal fluid flow
[J]. Journal of Medical
Imaging, 2004, 14(11): 875-878.
13. 姚伟武, 陈星荣, 沈天真, 等. 正常脑脊液循环的MRI定量研究

[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2001, 7(5): 289-294.
YAO Weiwu, CHEN Xingrong, SHEN Tianzhen, et al. MRI study
for the flow of cerebrospinal fluid in normal volunteers
[J]. Chinese
Computed Medical Imaging, 2001, 7(5): 289-294.
14. Silverberg GD, Heit G, Huhn S, et al. The cerebrospinal fluid
production rate is reduced in dementia of the Alzheimer’s type
[J].
Neurology, 2001, 57(10): 1763－1766.

本刊中的类似文章

1．王渊1, 张明1, 刘海2, 章士正2, 鱼博浪1 .不同强度电刺激诱发丘脑激活的功能磁共振成像[J]. 中南大学学报(医学版), 2008,33(01): 26-30

2．尹丹1，邓利猛，王小宜，[illegible]．脑微出血MR在烟雾病患者脑血流动力学改变中的诊断价值及其应用价值[J]．中南大学学报(医学版)，2006,31(02)：263-267

3．[illegible]．英语和汉语语词读的fMRI定位[J]．中南大学学报(医学版)，2006,31(05)：759-762

4．刘军1,2， 朱炎2， 伍玉枝1， 苏林雁2， 马宁2， 贺忠1， 肖恩华1， 周顺科1， 李凌江2.对立违抗性障碍儿童的脑功能磁共振成像特点[J]. 中南大学学报(医学版), 2008,33(07): 571-575

5．杨璞1，张阳德1，李年丰1，李文政2，周高峰2.口服枸橼酸铁铵MRCP诊断低位梗阻性黄疸的价值[J]. 中南大学学报(医学版), 2007,32(02): 347-350

6．张向阳， 祖雄兵， 范本祎， 齐琳.儿童异位输尿管开口的MRU定位诊断[J]. 中南大学学报(医学版), 2009,34(02): 172-174

7．周炳1， 谭长连1， 唐劲松2， 陈晓岗2.早发性精神分裂症脑功能连接的功能磁共振[J]. 中南大学学报(医学版), 2010,35(1): 17-24

8．刘想林1， 王玉忠1， 刘海洪2， 刘哲宁2， 周文斌1.青年重性抑郁症患者弥散张量和静息状态下的功能磁共振成像[J]. 中南大学学报(医学版), 2010,35(1): 25-31

9．王微微1，2， 张明1， 王渊1， 金晨望1， 闫斌1， 麻少辉1.脑内5-HT参与SⅠ及SⅡ脑区痛觉调控的功能磁共振成像研究[J]. 中南大学学报(医学版), 2010,35(3): 185-193

10．李永红*，郭科，资晓宏，宋治 .脑脊液置换术联合蛛网膜下腔注射小剂量尿激酶治疗蛛网膜下腔出血[J]. 中南大学学报(医学版), 2005,30(2): 217-220

11．尹丹1,*，王小宜1，颜学斌2，廖伟华1.胶质瘤TurboFLASH 序列MRI动态增强与微血管密度的相关性[J]. 中南大学学报(医学版), 2005,30(6): 686-689

12．陈常勇*， 彭光春， 杨昂.暗带征对包膜期脑脓肿的诊断价值[J]. 中南大学学报(医学版), 2004,29(4): 454-456

13．谭长连1，*, 吴大兴2, 刘亚东3, 颜莉蓉3, 袁术文1, 卓尚丕1, 贺忠1, 杜万萍1,司徒卫军1.实时功能磁共振成像技术对运动皮层的定位探讨[J]. 中南大学学报(医学版), 2004,29(4): 397-400

14．邢妩， 王小宜， 韩再德， 廖伟华， 刘凡.磁共振扩散加权成像在急性脊髓损伤中的初步临床应用[J]. 中南大学学报(医学版), 2010,35(7): 760-

15．李刚； 曾纪珍； 王小宜； 王润文； 李季龙； .肺血管磁共振成像的对比研究[J]. 中南大学学报(医学版), 2000,25(2): 173-

Copyright by 中南大学学报(医学版)