

中国各类主要脑血管病诊断要点 2019



扫一扫下载全文

中华医学会神经病学分会 中华医学会神经病学分会脑血管病学组

通信作者:曾进胜,中山大学附属第一医院神经内科,广州 510080,Email: zengjs@pub.guangzhou.gd.cn;刘鸣,四川大学华西医院神经内科,成都 610041,Email: wyplmh@hotmail.com;崔丽英,中国医学科学院北京协和医院神经内科,中国医学科学院神经科学中心 100730,Email: pumchcuily@sina.com

【摘要】 本诊断要点结合中国新版脑血管病分类和国际疾病分类-11,在关注各主要脑血管病类型的症状和体征基础上,强调影像学检查在确诊中的作用;细化了各类型脑血管病的病因学诊断依据,涵括了临床常见脑血管病的各主要类型,共给出 11 类脑血管病的诊断要点,并按照病变部位、病理学和病因学分型做了重要亚型的进一步细分,对部分特殊类型的临床过程,也提出了诊断要点。是我国历年来最具体、全面而精确的脑血管病诊断要点。

【关键词】 诊断; 脑血管病; 影像学; 分类

DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2019.09.003

Diagnostic criteria of cerebrovascular diseases in China (version 2019)

Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society

Corresponding authors: Zeng Jinsheng, Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China, Email: zengjs@pub.guangzhou.gd.cn; Liu Ming, Department of Neurology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China, Email: wyplmh@hotmail.com; Cui Liying, Department of Neurology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Center for Neuroscience, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China, Email: pumchcuily@sina.com

【Abstract】 The diagnostic criteria of cerebral vascular diseases conformed the new published Chinese classification for cerebral vascular diseases and International Classification of Diseases-11, integrated the symptoms and signs, especially imaging findings to make a definite diagnosis. The criteria differentiated the etiology in accordance with various types of cerebral vascular diseases, including the 11 main types. Then the diagnostic criteria for sub-types of cerebral vascular diseases according to the location of foci, pathology and etiology were illustrated. Some typical clinical processes of cerebral vascular diseases were also defined. This version of diagnostic criteria for cerebral vascular diseases has been the most specific and pinpoint one in China until now.

【Key words】 Diagnosis; Cerebrovascular diseases; Neuroimaging; Classification

Conflicts of interest: None declared

DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2019.09.003

1996年版“各类脑血管疾病诊断要点”^[1]至今仍被作为我国脑血管病诊断的主要依据,然而,近年来随着神经影像技术的快速发展和国内外对脑血管病分类认识的不断加深,迫切需要对我国主要脑血管病的诊断要点进行更新修订。本文参考了脑血管病国内外相关诊治指南,经中华医学会神经病学分会和中华医学会神经病学分会脑血管病学组指南共识专家委员会反复讨论,修订而成,供广大临床和科研工作者参考。

一、缺血性脑血管病

(一)短暂性脑缺血发作

诊断要点:

1. 突发局灶性脑或视网膜功能障碍,符合颈动脉或椎-基底动脉系统缺血表现,一般在 24 h 内(多数不超过 1 h)完全恢复,可反复发作。

2. 头颅 MRI 弥散加权成像(DWI)未发现相应急性脑梗死证据,为影像学确诊的短暂性脑缺血发作;无条件行 DWI 检查时,头颅 CT/MRI 常规序列未发现相应梗死灶,可作为临床诊断依据;无法得到影像学责任病灶证据时,仍以症状/体征持续时

间不超过 24 h 为时间界限标准^[2]。

3. 排除非缺血性病因。

(二) 缺血性脑卒中(脑梗死)

诊断要点:

1. 急性发病的局灶性神经功能缺失,少数可为全面性神经功能缺失。

2. 头颅 CT/MRI 证实脑部相应梗死灶,或症状体征持续 24 h 以上^[3],或在 24 h 内导致死亡。

3. 排除非缺血性病因。

附 1: 由于病因学不同,缺血性脑卒中(脑梗死)的临床和影像学表现各有特点。在明确缺血性脑卒中(脑梗死)诊断的基础上,脑梗死各病因学亚型^[4-5]诊断要点如下。

1. 动脉粥样硬化性脑梗死:(1)可有动脉粥样硬化危险因素或系统性动脉粥样硬化证据;(2)表现为急性发病的局灶性或全面性神经功能缺失;(3)头颅 CT/MRI 显示脑梗死灶直径>1.5 cm,脑动脉成像证实有相应脑动脉有粥样硬化易损斑块或狭窄>50%;或头颅 CT/MRI 显示穿支动脉供血区孤立梗死灶,高分辨 MRI 证实供血动脉有粥样硬化斑块堵塞了穿支动脉开口。

2. 心源性栓塞性脑梗死:(1)多在活动中急骤发病,神经功能缺失立即达高峰;(2)头颅 CT/MRI 显示单个或多个累及大脑皮质的分散病灶,常超过单条血管支配区,易发生出血转化;(3)可发现心脏栓子来源的证据,或合并其他脏器栓塞。

3. 小动脉闭塞性脑梗死:(1)常表现为腔隙综合征,无意识障碍或大脑皮质受累表现;(2)头颅 CT/MRI 证实有相应的腔隙梗死灶,多数病灶直径≤1.5 cm,主要位于脑深部白质、基底节、丘脑或脑桥等;(3)脑动脉成像相应脑动脉无明显狭窄,或高分辨 MRI 显示供血动脉穿支开口动脉口处无明确粥样硬化斑块堵塞。

4. 其他原因所致脑梗死:(1)一般无明确高血压、动脉粥样硬化或心脏病等脑血管病常见危险因素;(2)表现为急性发病的局灶性或全面性神经功能缺失;(3)血管影像学或血液学等检查发现烟雾病、脑动脉炎、脑动脉夹层、真性红细胞增多症、血小板增多症或高凝状态等疾病,并证实与本次脑梗死相关。

5. 原因未明的脑梗死:(1)一般无高血压、动脉粥样硬化或心脏病等常见脑血管病危险因素;(2)表现为急性发病的局灶性或全面性神经功能缺失;(3)经全面规范检查未发现明确病因,或发现两种

及以上病因但不能确定真正病因,或辅助检查不充分而未发现病因。

附 2: 缺血性脑卒中(脑梗死)临床过程复杂,以下为常见临床特殊过程(类型)诊断要点。

1. 脑分水岭梗死:(1)在脑部大动脉粥样硬化或炎症等疾病导致严重狭窄基础上,存在低血压或低血容量等诱因时发生,是血流动力学机制导致的一类特殊部位脑梗死;(2)表现为皮质或皮质下受损症状或体征;(3)头颅 CT/MRI 显示梗死病灶仅在脑动脉供血分水岭区;(4)脑动脉成像显示相应的颅内或颅外动脉狭窄通常>70%,可有低灌注或侧支代偿不足的证据。

2. 出血性脑梗死:(1)指梗死灶内继发性出血,多见于脑梗死急性期恢复血流灌注后;(2)原有神经功能缺失可无变化或加重;(3)头颅 CT/MRI 检查显示梗死灶边缘小点状出血或梗死区内片状出血,出血本身无占位效应^[6]。

(三) 脑动脉盗血综合征

诊断要点:

1. 锁骨下动脉盗血综合征:(1)发作性椎-基底动脉系统缺血或上肢缺血症状;(2)患侧上肢动脉搏动减弱或消失,收缩压比健侧低 20 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)以上,或锁骨上窝可闻及动脉杂音;(3)血管成像检查发现锁骨下动脉近端严重狭窄或闭塞,血管超声或 DSA 证实椎-基底动脉血液逆流至患侧锁骨下动脉。

2. 颈动脉盗血综合征:(1)发作性健侧颈内动脉系统或椎-基底动脉缺血症状;(2)血管成像发现一侧颈内动脉严重狭窄或闭塞,数字减影血管造影(DSA)证实健侧颈内动脉血流经前交通动脉或椎-基底动脉血流经后交通动脉逆流至患侧颈内动脉远端。

3. 椎-基底动脉盗血综合征:(1)发作性颈内动脉系统缺血症状;(2)血管成像发现椎-基底动脉严重狭窄或闭塞,DSA 证实颈内动脉系统血流经后交通动脉逆流至椎-基底动脉系统。

二、出血性脑血管病

(一) 蛛网膜下腔出血

诊断要点:

1. 突发剧烈头痛,可伴恶心、呕吐、肢体抽搐或不同程度意识障碍,脑膜刺激征阳性。

2. 头颅 CT/MRI 或腰椎穿刺证实蛛网膜下腔有血性脑脊液。

3. 临床或辅助检查证实有与本次出血相关的

病因或原因不明,排除其他病因导致的继发性或外伤性蛛网膜下腔出血。

附:蛛网膜下腔出血病因多样,临床表现复杂。以下为部分特殊病因所致蛛网膜下腔出血的诊断要点^[7]。

1. 动脉瘤破裂致蛛网膜下腔出血:(1)临床或影像学证实为蛛网膜下腔出血;(2)CT血管造影(CTA)/核磁血管造影(MRA)/DSA证实为颅内动脉瘤破裂,DSA检查结果为诊断“金标准”。

2. 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血:(1)临床或影像学证实为蛛网膜下腔出血;(2)头颅CT/MRI显示蛛网膜下腔出血主要分布在中脑和脑桥前方或围绕脑干,一般不波及前后纵裂和外侧裂池;(3)排除颅内动脉瘤、血管畸形和其他病因。

(二)脑出血

诊断要点:

1. 突发局灶性神经功能缺失或头痛、呕吐、不同程度意识障碍。

2. 头颅CT/MRI显示脑内出血病灶^[8]。

3. 排除其他病因导致的继发性或外伤性脑出血。

附:脑出血的病因多样,临床表现复杂。以下为部分特殊病因所致脑出血的诊断要点。

1. 淀粉样脑血管病相关脑出血^[9]:(1)发病年龄多数大于55岁,一般无高血压病史;(2)急性发病的脑叶或小脑受损表现,可有全面性神经功能缺失,易复发;(3)头颅CT/MRI显示点、片或大块状的多灶性脑叶或小脑出血,MRI磁敏感序列可发现脑叶多发微出血灶;(4)排除其他病因;(5)基因检测发现20号染色体半胱氨酸蛋白酶抑制剂基因突变或21号染色体淀粉样前体蛋白基因突变,或病理检查见脑血管淀粉样物质沉积,可作为确诊依据。

2. 药物相关脑出血:(1)临床或影像学证实为脑实质出血;(2)有明确的溶栓、抗凝、抗血小板药物或其他致出血药物使用史,血液学检查可发现不同程度出血功能障碍;(3)排除其他病因。

3. 瘤卒中:(1)临床或影像学证实为脑出血;(2)头颅CT/MRI显示脑内不均匀出血灶,周围水肿明显,增强扫描证实原发或转移脑肿瘤内出血;(3)可发现身体其他部位原发肿瘤或转移瘤;(4)排除其他病因。

(三)其他颅内出血

诊断要点:

1. 硬膜下出血:(1)可有头部外伤或服用致出血药物史;(2)急性或亚急性起病的局灶性或全面性神经功能缺失;(3)头颅CT/MRI显示硬膜下血肿,可伴颅骨骨折或脑挫裂伤。

2. 硬膜外出血:(1)可有头部外伤或服用致出血药物史;(2)急性或亚急性起病的局灶性或全面性神经功能缺失,典型患者可有中间清醒期;(3)头颅CT/MRI显示颅骨内板下出血,可伴颅骨骨折或脑挫裂伤。

三、头颈部动脉粥样硬化、狭窄或闭塞(未导致脑梗死)

诊断要点:

(一)无局灶性神经功能缺失,可有头晕、头痛或认知障碍等症状。

(二)头颅CT/MRI未见相应梗死灶。

(三)血管影像学检查证实脑动脉粥样硬化、狭窄或闭塞^[10]。

四、高血压脑病

诊断要点:

(一)急性发病的剧烈头痛、呕吐、视力障碍、肢体抽搐或意识障碍。

(二)发病时收缩压>180 mmHg和(或)舒张压>120 mmHg,血压控制后症状迅速缓解。

(三)头颅CT/MRI可显示弥漫性脑水肿或大脑后部异常征象,可有脑血流灌注异常。

(四)排除其他原因导致的血压升高和脑损害。

五、原发性中枢神经系统血管炎

诊断要点:

(一)急性、亚急性或慢性起病的局灶性或全面性神经功能缺失。

(二)头颅CT/MRI显示皮质和皮质下单发或多发形态多样的梗死灶、出血灶或占位病灶。

(三)脑动脉成像可发现多发血管节段性狭窄与扩张相间,呈串珠样改变,高分辨MRI可见血管壁长节段向心性增厚及环形强化。

(四)脑和脑膜组织活体组织检查(活检)可见血管透壁性损害及血管破坏性炎性反应,可作为诊断参考^[11]。

(五)排除其他疾病。

六、其他脑血管疾病

(一)脑底异常血管网症(烟雾病)

诊断要点:

1. 表现为头痛、癫痫、短暂性脑缺血发作、脑梗死、颅内出血和认知障碍等,或无症状。

2. 头颅 CT/MRI 显示脑梗死、脑实质内血肿、蛛网膜下腔出血等,或无明显异常。

3. 脑动脉成像显示颈内动脉末端和(或)大脑前动脉和(或)大脑中脉起始段严重狭窄或闭塞,颅底/基底节区出现烟雾状异常血管网,DSA 检查结果为主要确诊依据^[12]。

4. 排除其他病因。

(二)伴有皮质下梗死及白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病(CADASIL)和伴有皮质下梗死及白质脑病的常染色体隐性遗传性脑动脉病(CARASIL)

诊断要点:

1. 好发于中青年,可有家族史者。

2. 反复发作缺血性卒中,多表现为腔隙综合征。

3. 头颅 CT/MRI 显示皮质下梗死、广泛对称的脑白质病变和基底节区多发腔隙性梗死灶。

4. CADASIL 患者皮肤或周围血管活检可见嗜铁颗粒,遗传学检查发现 Notch3 基因突变为确诊依据;CARASIL 可有非正常脱发等非神经系统表现,HTTA1 基因突变为确诊依据^[13]。

(三)头颈部动脉夹层

诊断要点:

1. 可有头颈部创伤、按摩或剧烈咳嗽等诱因。

2. 临床表现头颈部疼痛常见,可出现 Horner 征、脑梗死或蛛网膜下腔出血。

3. 动脉成像显示血管锥形狭窄/闭塞或节段性狭窄伴扩张,呈串珠样改变;若发现壁内血肿、双腔征或内膜瓣可确立临床诊断^[14]。

(四)可逆性脑血管收缩综合征

诊断要点:

1. 急性起病的雷击样头痛,可伴肢体抽搐或局灶性神经功能缺失。

2. 腰椎穿刺查脑脊液无明显异常。

3. 头颅 CT/MRI 可见血管源性水肿、脑梗死或颅内出血;脑动脉成像证实串珠样脑血管收缩,3 个月后复查,脑血管串珠样改变减轻或者完全缓解;高分辨 MRI 无血管壁强化。

4. 排除其他病因。

七、颅内静脉系统血栓形成

诊断要点:

1. 急性、亚急性或慢性发病的局灶性或全面性神经功能缺失。

2. 头颅 CT/MRI 显示脑静脉窦或脑静脉血栓形

成直接或间接征象;脑静脉系统成像显示脑静脉窦或静脉充盈缺损或回流障碍,DSA 检查结果可作为诊断静脉窦血栓形成的“金标准”^[15]。

3. 排除其他原因导致的脑静脉血液回流障碍。

八、无急性局灶性神经功能缺失的脑血管病

(一)无症状性脑梗死

诊断要点:

1. 无明确局灶性神经功能缺失症状。

2. 头颅 CT/MRI 显示皮质下腔隙性梗死灶,少数为皮质或皮质下较大梗死灶^[16]。

3. 排除非缺血性疾病引起的软化灶。

(二)脑微出血

诊断要点:

1. 无明确局灶性神经功能缺失症状。

2. MRI 梯度回波 T₂ 或磁敏感序列成像显示脑实质内数量不等的微出血灶^[16]。

九、脑卒中后遗症

诊断要点:

1. 既往有明确脑卒中病史。

2. 卒中 6 个月至 1 年后仍存在难以恢复的神经功能缺失。

3. 头颅 CT/MRI 显示相应的陈旧性脑卒中病灶或脑积水、脑萎缩。

十、血管性认知障碍

(一)非痴呆性血管性认知障碍

诊断要点:

1. 有脑血管病危险因素或脑卒中病史。

2. 存在认知功能损害,但日常生活能力基本正常,未达到痴呆诊断标准。

3. 头颅 CT/MRI 显示脑部多发腔隙性脑梗死灶、白质病变、认知相关部位脑卒中病灶或脑血流灌注减少;病变与认知功能损害之间具有相关性^[17]。

4. 排除其他病因。

(二)血管性痴呆

诊断要点:

1. 可有脑血管病危险因素或脑卒中病史。

2. 认知功能损害达到痴呆诊断标准。

3. 头颅 CT/MRI 显示脑部多发腔隙性脑梗死灶、白质病变、认知相关部位脑卒中病灶或脑血流灌注减少;病变与痴呆有因果关系^[17]。

4. 排除其他病因。

十一、脑卒中后情感障碍

诊断要点:

1. 既往 1 年内有脑卒中病史。
2. 神经心理学规范检测证实有情感障碍, 并与脑卒中有因果关系^[18]。
3. 排除其他病因。

执笔 曾进胜、蒲传强

专家委员会成员(按姓氏拼音排序) 陈海波(北京医院)、陈会生(解放军沈阳军区总医院)、崔丽英(中国医学科学院北京协和医院)、董强(复旦大学附属华山医院)、樊东升(北京大学第三医院)、傅毅(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、龚涛(北京医院)、管阳太(上海交通大学医学院附属仁济医院)、郭力(河北医科大学第二医院)、韩建峰(西安交通大学第一附属医院)、韩钊(温州医科大学附属第二医院)、何志义(中国医科大学第一临床学院)、胡波(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、黄如训(中山大学附属第一医院)、黄一宁(北京大学第一医院)、贾建平(首都医科大学宣武医院)、李刚(上海同济大学附属东方医院)、李继梅(首都医科大学附属北京友谊医院)、李新(天津医科大学第二医院)、林毅(福建医科大学附属第一医院)、刘鸣(四川大学华西医院)、刘新峰(南京军区南京总医院)、刘运海(中南大学湘雅医院)、卢家红(复旦大学附属华山医院)、陆正齐(中山大学附属第三医院)、吕传真(复旦大学附属华山医院)、马欣(首都医科大学宣武医院)、孟强(云南省第一人民医院)、彭斌(中国医学科学院北京协和医院)、蒲传强(解放军总医院)、秦超(广西医科大学第一附属医院)、饶明俐(吉林大学第一医院)、施福东(天津医科大学总医院)、宋水江(浙江大学医学院附属第二医院)、孙钦健(山东省立医院)、田成林(解放军总医院)、汪谋岳(中华神经科杂志编辑部)、汪昕(复旦大学附属中山医院)、汪银洲(福建省立医院)、王柠(福建医科大学附属第一医院)、王伟(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、王文志(北京市神经外科研究所)、王拥军(首都医科大学附属北京天坛医院)、王玉平(首都医科大学宣武医院)、吴波(四川大学华西医院)、吴江(吉林大学第一医院)、吴伟(山东大学齐鲁医院)、武剑(北京清华长庚医院)、谢鹏(重庆医科大学第一附属医院)、徐恩(广州医科大学第二附属医院)、徐运(南京大学医学院附属鼓楼医院)、许予明(郑州大学第一附属医院)、焉传祝(山东大学齐鲁医院)、杨清武(陆军军医大学新桥医院)、杨弋(吉林大学第一医院)、殷小平(南昌大学第二附属医院)、曾进胜(中山大学附属第一医院)、张杰文(河南省人民医院)、张苏明(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、张通(北京博爱医院)、张祥建(河北医科大学第二医院)、赵钢(空军军医大学西京医院)、赵性泉(首都医科大学附属北京天坛医院)、朱遂强(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、朱以诚(中国医学科学院北京协和医院)

志谢 中山大学附属第一医院神经科的陈敬然、陈艺聪、欧阳馥冰、梁嘉辉、陈永洪、蒋自牧和黎建乐等协助收集相关文献资料

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 本文由专家委员会成员共同讨论确定, 由曾进胜、

蒲传强执笔, 刘鸣和崔丽英对文章内容进行了酝酿设计, 并在成文过程中予以指导、支持和审阅

参 考 文 献

- [1] 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380. Diagnostic criteria for cerebral vascular diseases[J]. Chin J Neurol, 1996, 29(6): 379-380.
- [2] 短暂性脑缺血发作中国专家共识组. 短暂性脑缺血发作的中国专家共识更新版(2011年)[J]. 中华内科杂志, 2011, 50(6): 530-533. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2012.02.006. Group of Chinese Expert Consensus on Transient Ischemic Attack. Chinese expert consensus on transient ischemic attack, update version (2011)[J]. Chin J Intern Med, 2011, 50(6): 530-533. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2012.02.006.
- [3] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke 2018[J]. Chin J Neurol, 2018, 51(9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.
- [4] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑血管病分类(2015)[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50(3): 168-171. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2017.03.003. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Classification of cerebral vascular diseases in China(2015)[J]. Chin J Neurol, 2017, 50(3): 168-171. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2017.03.003.
- [5] Adams HJ, Bendixen BH, Kappelle LJ, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment [J]. Stroke, 1993, 24(1): 35-41.
- [6] Neuberger U, Mohlenbruch MA, Herweh C, et al. Classification of bleeding events: comparison of ECASS III (European Cooperative Acute Stroke Study) and the New Heidelberg Bleeding Classification[J]. Stroke, 2017, 48(7): 1983-1985. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.016735.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国蛛网膜下腔出血诊治指南 2015[J]. 中华神经科杂志, 2016, 49(3): 182-191. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2016.03.003. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of subarachnoid hemorrhage 2015[J]. Chin J Neurol, 2016, 49(3): 182-191. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2016.03.003.
- [8] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2014)[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(6): 435-444. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.06.002. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of intracerebral hemorrhage (2014) [J]. Chin J Neurol, 2015, 48(6): 435-444. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.06.002.
- [9] Greenberg SM, Charidimou A. Diagnosis of cerebral amyloid angiopathy: evolution of the Boston criteria[J]. Stroke, 2018, 49(2): 491-497. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.016990.

- [10] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国头颈部动脉粥样硬化诊治共识[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50(8): 572-578. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2017.08.003. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese consensus for diagnosis and treatment of cerebrovascular atherosclerosis[J]. Chin J Neurol, 2017, 50(8): 572-578. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2017.08.003.
- [11] 中国免疫学会神经免疫学分会, 中华医学会神经病学分会神经免疫学组, 中国医师协会神经内科医师分会神经免疫专委会. 原发性中枢神经系统血管炎诊断和治疗中国专家共识[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2017, 24(4): 229-239. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2963.2017.04.001. Neuroimmunology Group in Chinese Society for Immunology, Neuroimmunology Group in Chinese Society of Neurology, Neuroimmunology Group in Chinese Medical Doctor Association. Chinese expert consensus for diagnosis and treatment of primary central nervous system vasculitis[J]. Chin J Neurosurg, 2017, 24(6): 541-547. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.06.001.
- [12] 烟雾病和烟雾综合征诊断与治疗中国专家共识编写组, 国家卫生计生委脑卒中防治专家委员会缺血性卒中外科专业委员会. 烟雾病和烟雾综合征诊断与治疗中国专家共识(2017)[J]. 中华神经外科杂志, 2017, 33(6): 541-547. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.06.001. Writing group of Chinese expert consensus for diagnosis and treatment of Moyamoya disease, Ischemic Stroke Surgery Group of National Health Commission. Chinese expert consensus for diagnosis and treatment of Moyamoya disease (2017)[J]. Chin J Neurosurg, 2017, 33(6): 541-547. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.06.001.
- [13] Nozaki H, Nishizawa M, Onodera O. Features of cerebral autosomal recessive arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy[J]. Stroke, 2014, 45(11): 3447-3453. DOI:10.1161/STROKEAHA.114.004236.
- [14] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国颈部动脉夹层诊治指南 2015[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(8): 644-651. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2015.08.004. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervical artery dissection 2015[J]. Chin J Neurol, 2015, 48(8): 644-651. DOI:10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2015.08.004.
- [15] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国颅内静脉系统血栓形成诊断和治疗指南 2015[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(10): 819-829. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.10.002. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cerebral venous sinus thrombosis 2015[J]. Chin J Neurol, 2015, 48(10): 819-829. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.10.002.
- [16] Smith EE, Saposnik G, Biessels GJ, et al. Prevention of stroke in patients with silent cerebrovascular disease: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2017, 48(2): e44-71. DOI:10.1161/STR.0000000000000116.
- [17] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会痴呆与认知障碍学组写作组. 血管性认知障碍诊治指南[J]. 中华神经科杂志, 2011, 44(2): 142-147. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2011.02.017. Chinese Society of Neurology, Chinese Society of dementia and cognitive impairment. Guidelines for diagnosis and treatment of vascular cognitive impairment[J]. Chin J Neurol, 2011, 44(2): 142-147. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1006-7876.2011.02.017.
- [18] 王少石, 周新雨, 朱春燕. 卒中后抑郁临床实践的专家共识[J]. 中国卒中杂志, 2016, 11(8): 685-693. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2016.08.015. Wang SS, Zhou XY, Zhu CY. Chinese expert consensus on clinical practice of post-stroke depression[J]. Chin J Stroke, 2016, 11(8): 685-693. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2016.08.015.

(收稿日期: 2019-02-12)

(本文编辑: 郑晴)

·撤稿声明·

关于《伴卵圆孔未闭的偏头痛患者经导管封堵术治疗的临床资料分析》一文的撤稿声明

本刊于 2018 年第 51 卷第 1 期发表的《伴卵圆孔未闭的偏头痛患者经导管封堵术治疗的临床资料分析》^[1]一文, 作者为李晓晴、马闻建、袁鹏等, 经调查存在重复发表问题, 特将本稿件撤稿处理, 并请广大读者注意。

[1] 李晓晴, 马闻建, 袁鹏, 等. 伴卵圆孔未闭的偏头痛患者经导管封堵术治疗的临床资料分析[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(1): 45-48.

中华神经科杂志编辑部