

实用老年医学研究进展丛书

Practical Gerontology (I)  
Encephalopathy

实用老年医学（第一辑）  
脑病专题

主 编 许家仁

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

实用老年医学研究进展丛书

Practical Gerontology (I)  
Encephalopathy

实用老年医学(第一辑)  
脑病专题

主 编 许家仁



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

实用老年医学. 第一辑, 脑病专题 / 许家仁主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2018.8

ISBN 978-7-308-18049-8

I. ①实… II. ①许… III. ①老年病—脑病—诊疗 IV. ①R592

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第049812号

## 实用老年医学 (第一辑): 脑病专题

主 编 许家仁

副主编 丁新生 徐 俊 袁勇贵 江钟立

---

策划编辑 张 鸽 杜志波

责任编辑 冯其华

文字编辑 董晓燕

责任校对 潘晶晶

封面设计 黄晓意

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州兴邦电子印务有限公司

印 刷 浙江省邮电印刷股份有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 24.25

字 数 350千

版 次 2018年8月第1版 2018年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-18049-8

定 价 150.00元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社市场运营中心电话 (0571) 88925591; <http://zjdxcb.tmall.com>

# 《实用老年医学(第一辑):脑病专题》

## 编委会

主 编 许家仁

副主编 丁新生 徐 俊 袁勇贵 江钟立

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁荣晶 丁新生 王 含 王 涛 王昊飞

王佳贺 毛圣芹 卞茸文 卢光明 叶 民

叶祥明 冯泽华 冯美江 吕 洋 朱记军

朱丽明 刘运林 江钟立 杜 岩 李乃静

余 年 邹海强 张颖冬 陆小伟 林兴建

胡维维 柳云恩 姜亚军 贺丹军 袁勇贵

耿德勤 贾建军 顾旭东 钱 云 徐 治

徐 俊 高 擎 陶连珊 曹月洲 曹金霞

曹秋云 符晓苏 章文斌 董靖德 谢安木

# 序

联合国人口署人口年鉴显示,2010年中国年龄 $\geq 65$ 岁者占全国总人口的8.00%。2011年4月28日第六次全国人口普查资料显示,我国人口总数为13.3972亿,其中年龄 $\geq 65$ 岁者占8.87%。2012年年末,我国人口总数为13.54亿,年龄 $\geq 65$ 岁者人口数达到1.27亿,占人口总数的9.38%。这显示我国人口老龄化程度逐步加快。

我国人口老龄化,已成为全社会关注的焦点问题之一,老龄化对医疗卫生和经济发展均有极为重大的影响。社会迫切需要老年医学的进步,以便应对人口老龄化带来的老年人健康问题,其中最直接的问题就是老年病。一般而言,老年病主要有两类:一类是由机体功能衰退、病理性老化等导致的疾病,如老年性痴呆、老年精神病、高血压、冠心病、慢性阻塞性肺疾病、骨质疏松、白内障、前列腺肥大等;另一类是各个年龄层的人群都可能发生的疾病,但老年人由于机体功能衰退,患病时症状表现不典型,从而造成病情进展至十分严重的状况。老年人患病往往有多病共存、共用药物多、药物不良反应多、治疗难度大等特点。

《实用老年医学》杂志是国内创刊较早的老年医学领域的学术期刊,为中国老年医学工作者发表科研成果搭建平台,见证了三十余年来中国老年医学事业的快速发展。其《专题论坛》栏目,邀请国内各学科的专家,围绕老年病的研究重点、难点以及老年人的发病特点等,撰写专题稿件,



集中剖析老年医学面临的具体问题,对临床工作有很高的实用价值。“实用老年医学”丛书按照学科分册,将近十年来《实用老年医学》杂志组稿的专题文章系统地呈现给大家。

希望丛书的出版,能够为临床工作者诊断和治疗老年病提供指导和帮助,最终让老年患者获益。

南京医科大学副校长 鲁翔

2018年5月

# 前 言

随着我国人口老龄化的进展,老年医学日益受到人们的重视,该学科也得到了快速发展。在“实用老年医学”丛书的编写过程中,我们邀请了国内知名专家,围绕老年患者的生理和病理特点,对老年患者常见病的最新临床研究进展进行综述。本书为第一辑——《脑病专题》,邀请了来自中国医学科学院、北京大学医学院、首都医科大学、华中科技大学、中国人民解放军总医院等众多国内知名医学院校和医院的三十余位专家撰稿。

本书共分为九章。第一章为分水岭脑梗死,介绍了分水岭脑梗死的诊断与鉴别诊断、影像学特点以及分水岭脑梗死的治疗。第二章为脑卒中后遗症的修复,介绍了脑卒中步态训练、脑卒中平衡功能的评估和训练、脑卒中后肩手综合征的发病机制及综合康复治疗。第三章为脑卒中后抑郁,介绍了脑卒中后抑郁患者的特点、脑卒中患者的相关行为问题、脑卒中后抑郁的病因学、脑卒中后抑郁的评估和诊断、脑卒中后抑郁患者的治疗、脑卒中后抑郁患者的临床护理。第四章为老年抑郁症与躯体疾病,介绍了老年抑郁症与心血管疾病、阿尔茨海默病、脑卒中、帕金森病以及痴呆的相关性研究进展。第五章为帕金森病,介绍了血管性帕金森综合征、帕金森疼痛、帕金森病的重复经颅磁刺激治疗、进展期帕金森病的脑深部刺激治疗、帕金森病患者的蛋白质饮食管理。第六章为老年期认知障碍,介绍了帕金森病伴轻度认知功能障碍、慢性肾脏病相关认知障



碍、老年患者的糖尿病与认知障碍、增龄性认知减退的预防和干预、老年认知功能障碍患者的健康素养等。第七章为阿尔茨海默病,介绍了阿尔茨海默病的病因、发病机制、诊断、药物治疗、音乐治疗等方面的研究进展,并介绍阿尔茨海默病照料者心理状态及其影响因素,最后重点阐述中药治疗老年性痴呆的研究进展。第八章为脑萎缩及相关疾病,介绍了阿尔茨海默病脑萎缩的损伤机制、神经退行性痴呆影像学特点、脑萎缩与认知障碍。第九章为心身疾病,介绍了临床上的疑难杂症与心身疾病的关系、老年双心疾病、老年消化系统疾病患者的精神心理问题、老年呼吸系统疾病患者的精神心理问题及哮喘的脑机制等。

本书重点介绍了老年患者神经与精神系统疾病的研究进展及热点问题,旨在为老年医学工作者诊治老年脑病患者时提供借鉴,这是我们编写本书的目的。虽然在本书的编写过程中,我们力求尽可能反映国内外最新研究进展,但是随着医学的快速发展,书中内容难免有所疏漏,希望读者不吝指正。本书承蒙各有关专家及学者大力支持,在此一并致谢!

主编 许家仁

2018年5月



# 目 录

第一章 分水岭脑梗死 .....	(1)
第一节 分水岭脑梗死的诊断与鉴别诊断 .....	(3)
第二节 分水岭脑梗死的影像学诊断 .....	(11)
第三节 分水岭脑梗死的治疗 .....	(19)
第二章 脑卒中后遗症的康复 .....	(27)
第一节 脑卒中患者步态训练 .....	(28)
第二节 脑卒中患者平衡功能的评估和训练 .....	(38)
第三节 脑卒中后肩手综合症的发病机制及综合康复治疗 .....	(48)
第三章 脑卒中后抑郁 .....	(60)
第一节 脑卒中后抑郁的特点 .....	(60)
第二节 脑卒中患者的相关行为问题 .....	(63)
第三节 脑卒中后抑郁的病因学 .....	(70)
第四节 脑卒中后抑郁的评估和诊断 .....	(80)
第五节 脑卒中后抑郁的治疗 .....	(88)
第六节 脑卒中后抑郁的临床护理 .....	(96)
第四章 老年抑郁症与躯体疾病 .....	(102)
第一节 老年抑郁症与心血管疾病 .....	(104)
第二节 老年抑郁症与阿尔茨海默病 .....	(113)



第三节	老年抑郁症与脑卒中发病机制 .....	(120)
第四节	老年抑郁症与帕金森病 .....	(130)
第五节	老年抑郁症与痴呆 .....	(140)
第五章	帕金森病 .....	(150)
第一节	血管性帕金森综合征 .....	(152)
第二节	帕金森病疼痛 .....	(160)
第三节	帕金森病的重复经颅磁刺激治疗 .....	(168)
第四节	进展期帕金森病的脑深部刺激治疗 .....	(175)
第五节	帕金森病患者的蛋白质饮食管理 .....	(184)
第六章	老年认知功能障碍 .....	(192)
第一节	帕金森病伴轻度认知功能障碍 .....	(193)
第二节	慢性肾脏病相关认知功能障碍 .....	(200)
第三节	老年患者的糖尿病与认知功能障碍 .....	(208)
第四节	增龄性认知功能减退的预防和干预 .....	(216)
第五节	老年认知功能障碍患者的健康素养 .....	(227)
第七章	阿尔茨海默病 .....	(233)
第一节	阿尔茨海默病病因及发病机制研究进展 .....	(234)
第二节	阿尔茨海默病的诊断研究进展 .....	(246)
第三节	阿尔茨海默病药物治疗进展 .....	(257)
第四节	阿尔茨海默病音乐治疗研究进展 .....	(266)
第五节	阿尔茨海默病照料者心理状态及其影响因素研究 进展 .....	(273)
第六节	中药治疗阿尔茨海默病 .....	(281)
第八章	脑萎缩及其相关疾病 .....	(301)
第一节	阿尔茨海默病脑萎缩损伤机制 .....	(302)
第二节	神经退行性痴呆影像学特点 .....	(312)
第三节	脑萎缩与认知功能障碍 .....	(324)

第九章 心身疾病 .....	(329)
第一节 临床上的疑难杂症与心身疾病 .....	(332)
第二节 老年“双心”疾病 .....	(338)
第三节 老年消化系统疾病患者的精神心理问题 .....	(346)
第四节 老年呼吸系统疾病患者的精神心理问题 .....	(351)
第五节 哮喘可能是一种脑疾病 .....	(358)
缩略词表 .....	(365)

# 第一章 分水岭脑梗死

近年来,随着头颅计算机断层扫描(Computerized tomography, CT)和头颅磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)等影像学技术在脑血管病临床中的广泛应用,缺血性脑卒中的一个类型——分水岭脑梗死(Cerebral watershed infarction, CWI)逐渐被临床医生所熟悉、认识和接受,从而成为公认的一类脑梗死。CWI,也被称为边缘带脑梗死(Border zone infarction),是由于相邻的血管供血区交界处,即分水岭区局部缺血所致,约占全部脑梗死的10%<sup>[1]</sup>。CWI无论是从病因、发病机制、病理,还是临床特征上来讲,都不同于一般的脑梗死。及时将其从缺血性脑血管病中识别出来,对CWI患者临床的诊断、治疗用药、疗效评估、预后都有很好的指导意义。

CWI发病率约占缺血性脑血管病的10%。患者以年龄 $\geq 60$ 岁的老年人居多(约占55.6%),无明显性别差异。发病前,患者可有高血压、动脉硬化、冠心病、糖尿病或低血压病史,部分患者有短暂性脑缺血发作(Transient ischemic attack, TIA)史。CWI发病机制中最主要的原因因为体循环低血压、脑内大动脉狭窄或闭塞,以及血管微栓塞这3个方面,动脉粥样硬化是其重要的基础病因。

根据脑内血液循环的分布特点,可将CWI分为3个类型。①皮质前型:梗死位于大脑前动脉与大脑中动脉之间的边缘带,出现以上肢为主的



中枢性偏瘫和偏身感觉障碍,可有情感障碍、强握反射和局灶性癫痫;主侧病变可出现运动性失语。②皮质后型:梗死位于大脑中动脉与后动脉或大脑前、中、后动脉间的边缘带,以偏盲最常见,多以下象限盲为主。③皮质下型:梗死位于大脑前、中、后动脉皮层支与深穿支,或大脑前动脉回返支与大脑中动脉豆纹动脉间的边缘带,可出现纯运动性轻偏瘫和(或)感觉障碍、不自主运动等。

脑CT扫描是CWI诊断的主要依据之一,影像学上表现为位于大脑主要动脉的边缘交界区,呈楔形,宽边向外(底部向软脑膜面),尖角向内(尖端向侧脑室)的低密度灶,其CT征象与一般脑梗死相同。脑MRI检查病灶显示较脑CT扫描清晰,可部分代替脑血管造影检查。尤其对于后颅窝病变,脑MRI检查明显优于脑CT扫描,并且MRI检查可以在轴面、冠面与矢状面上显示病灶,有助于更准确地判断其位置与形状。功能磁共振扩散加权成像(Diffusion weighted imaging, DWI)和灌注加权成像(Perfusion weighted imaging, PWI)能发现缺血损伤的程度和分布,并显示低灌注区域的范围。经颅多普勒(Transcranial doppler, TCD)超声可发现狭窄的脑动脉,并可进行微栓子的检测。通过数字减影血管造影(Digital subtraction angiography, DSA)、磁共振血管造影(Magnetic resonance angiography, MRA)检查,可发现颈内动脉或其他脑内大动脉有严重狭窄或闭塞。

对于CWI患者应注意寻找病因。对所有CWI患者都应注意血压的检查,必要时行24h动态血压监测、心电图、心脏超声和血液流变学等各项检查,以便明确病因,预防复发。

CWI与急性脑梗死都是神经内科的急症,治疗原则相同,都以综合治疗和个体化治疗为主。在疾病发展的不同时期,针对不同病情、病因采取不同的措施。积极改善和恢复缺血区的血液供应,促进脑微循环,阻断和终止脑梗死的病理进程。同时还要注意防止因血压过低而加重CWI的情况。另外,多数病例不只具有1种病因,往往合并2种及以上的病因,所以在治疗CWI时,要兼顾对因治疗。

CWI因病变部位神经纤维相对稀疏,对神经功能影响较小,故临床症状相对较轻,预后良好,患者死亡率极低。如能发挥中医(如针灸、中药)在治疗脑血管疾病方面的优势,配合现代康复等综合手段,治疗效果会较令人满意,患者症状多数会逐渐消失,部分患者甚至能恢复到发病前水平。

### 第一节 分水岭脑梗死的诊断与鉴别诊断

分水岭脑梗死(CWI)是一个不可忽视的脑梗死类型,提高对它的认识,对于作出正确的病因诊断,具有重要的临床意义。

#### 一、CWI的临床类型

CWI的临床分型主要分为两大类型:外分水岭脑梗死(External watershed infarction)(皮质前型、皮质后型)和内分水岭脑梗死(Internal watershed infarction)(皮质下型)<sup>[2]</sup>。内分水岭脑梗死约占所有CWI的37.5%。

#### 二、CWI的临床表现

CWI的临床表现取决于梗死的部位和程度。①皮质前型:临床表现为以上肢为主的中枢性偏瘫和偏身感觉障碍,可伴有额叶症状,优势半球受累时还有运动性失语。②皮质后型:以偏盲最常见,可有皮质感觉障碍、轻偏瘫等,优势半球受累还有感觉性失语,非优势半球受累有体像障碍。③皮质下型:可累及基底核、内囊及侧脑室体部等,主要为偏瘫及偏身感觉障碍。有报道称,CWI呈反复发作性症状,数次发作后病情加重<sup>[3]</sup>。

与局灶性脑梗死相比,CWI患者一般有TIA病史。同时,CWI患者早期的癫痫发病率高于局灶性脑梗死<sup>[4]</sup>。内分水岭梗死多见于大脑中动脉



或颈内动脉狭窄或闭塞,而外分水岭梗死更易伴发小的皮质梗死<sup>[5]</sup>。研究表明,CWI的首次发作可无临床症状或仅表现为TIA;有临床症状者多为轻度神经功能缺损,美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale,NIHSS)评分仅为 $(1.9 \pm 0.9)$ 分,而再次发作的临床症状往往比第一次重,大多呈中等程度的神经系统功能缺损,NIHSS评分为 $(4.8 \pm 3.1)$ 分,且临床症状复杂多样。

### 三、CWI的疾病过程

内分水岭脑梗死和外分水岭脑梗死患者发病时的临床症状、体征及NIHSS评分并无明显差异,但后者预后较好。外分水岭梗死接近皮层,故更有机会建立来自软脑膜或硬脑膜上的侧支循环。然而,当外分水岭梗死与内分水岭梗死并存时,很有可能存在脑低灌注损伤,其预后往往不良<sup>[6]</sup>。

内分水岭脑梗死患者预后常较差,常伴有临床症状的恶化,多留有不同程度的残障。在内分水岭脑梗死发生的数日内,患者极易再发新的脑卒中<sup>[7]</sup>。故内分水岭脑梗死多被比喻为“冰山一角”,因其往往提示颅内存在严重的血管狭窄或血流动力学异常<sup>[8]</sup>。

### 四、CWI的影像学表现

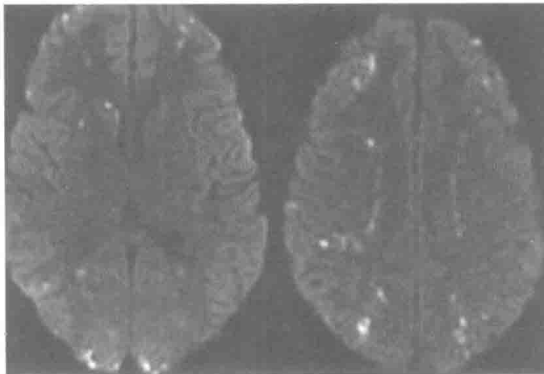
神经影像学检查有益于CWI的病因诊断,特别是对内分水岭脑梗死的病因诊断具有重要的意义。内分水岭脑梗死常伴有脑血流量下降、脑灌注不足、脑血管舒缩功能受损、氧摄取指数升高等变化。

#### (一) 头颅CT及MRI

CT、MRI是CWI的主要检查手段,具有特征性改变,包括梗死的部位及形态。头颅MRI较CT的诊断价值更大,其中DWI对急性梗死最为敏感。

外分水岭脑梗死常位于大脑前动脉、大脑中动脉以及大脑后动脉的皮质交界区,常表现为楔形或卵圆形病灶<sup>[9]</sup>。然而,其病灶位置随供血

动脉位置的不同而变异较大,有时候很难根据头颅CT或MRI上梗死病灶的位置来判断其是否为CWI。因皮层的边缘带解剖结构复杂,故个体间颅内大动脉支配区域亦存在显著差异。近年来的研究显示,孤立的外分水岭脑梗死往往为栓塞所致,很少合并有血流动力学异常和脑低灌注<sup>[10]</sup>。内分水岭脑梗死常表现为多发的串珠样改变<sup>[11]</sup>。有报道称,此类型的脑梗死多为3个及以上的脑梗死病灶,每个病灶直径 $\geq 3\text{mm}$ ,位于半卵圆中心或放射冠,平行于侧脑室,呈线样排列。内分水岭脑梗死根据其病灶特点,分为融合或孤立的病灶<sup>[10]</sup>。孤立的病灶常较大,呈雪茄形状,串珠样平行于侧脑室分布,发病过程多不关联或进行性加重,预后相对较好。融合的病灶常伴有逐步加重的对侧偏瘫,预后相对较差<sup>[5]</sup>(见图1-1-1)。小脑的分水岭梗死病灶直径常小于 $2\text{cm}$ ,多位于小脑前下动脉、小脑上动脉、小脑后下动脉和它们的分支。梗死可为血管的重度狭窄或栓塞所致。栓子可来源于动脉粥样硬化或椎基底动脉夹层或心脏。



左侧为孤立病灶,右侧为融合病灶

图1-1-1 内分水岭脑梗死头颅MRI DWI像

头颅MRI的灌注像及DWI有助于判断CWI的发病机制<sup>[12]</sup>。根据灌注情况,灌注像主要分为3种类型:正常灌注(短暂低灌注)、局灶低灌注和广泛低灌注。正常灌注像可见于低血压所致的短暂低灌注损伤患者,而不伴有血管病变。与弥散像匹配的局灶性低灌注损伤多见于栓塞患





者。与弥散像不匹配的严重低灌注损伤常涉及一根或多根血管的重度狭窄或闭塞,这类患者易形成CWI,且临床症状多为进展性,预后不良。

## (二) 彩色多普勒血流图、经颅多普勒超声、头颅CT血管造影、磁共振血管造影及数字减影血管造影

彩色多普勒血流图(Color doppler flow imaging, CDFI)是应用最广泛的颈动脉粥样硬化评价方法,除可用于判断颈动脉狭窄程度外,还可以对动脉内膜厚度、斑块内部成分、表面形态结构以及血流动力学变化进行检查和评价。将经颅多普勒(TCD)超声联合CDFI用于CWI的早期病因诊断,结果发现,两者联合检查均提示有血管狭窄或闭塞者,急性期即可发现狭窄动脉丛,从而进行病因诊断。头颅CT血管造影(Computed tomographic arteriography, CTA)、磁共振血管造影(MRA)或数字减影血管造影(DSA)判断血管狭窄具有更高的敏感性和准确性。

## (三) 单光子发射计算机断层扫描

单光子发射计算机断层扫描(Single-photon emission computerized tomography, SPECT)对脑灌注或血流动力学状态分别进行基线检测和乙酰唑胺及高碳酸血症刺激后检测,结果显示:多数脑血管活性下降的患者伴有皮层血管的狭窄,且多为内分水岭脑梗死<sup>[13]</sup>。

## (四) 正电子发射计算机断层扫描

用正电子发射计算机断层扫描(Positron emission computerized tomography, PET)可检测出脑血流动力学异常所导致的氧摄取指数和脑血流这两个重要参数的异常改变。研究显示,PET检查表现为低灌注的患者,易发生相应区域的脑梗死。放射冠或半卵圆中心多发性呈串珠样分布的内分水岭脑梗死,多伴相应区域的氧摄取指数升高,同时预示着更严重的脑低灌注损伤<sup>[14]</sup>。