



李清美

谭

兰

韩仲岩

主编

脑血管病治疗学

人民卫生出版社



脑血管病治疗学

李清美 谭 兰 韩仲岩 主编

编 者

赵仁亮	王 雁	王海萍	宋玉强	张 勇
李冬梅	王洪霞	滕继军	王 强	李铁山
裴海涛	阮喜云	邬宗秀	刘 敏	赵洪国
秦筱梅	孙成建	孟庆海	姚维成	李国彬
韩 昆	杨淑清	田玉波	王少萍	王春菊
闫胜利	赵振霄	王淑玲	于 扬	梁永信
		蔡智荣		

民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

脑血管病治疗学/李清美等主编. —北京:
人民卫生出版社, 1999
ISBN 7-117-03545-5

I. 脑… II. 李… III. 脑血管疾病-治疗学
IV. R743.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49327 号

脑血管病治疗学

编 著:李清美 谭 兰 韩仲岩

出版发行:人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址:(100078)北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

网 址:<http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷:三河市富华印刷包装有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/32 印张:15.75

字 数:347千字

版 次:2000年1月第1版 2000年1月第1版第1次印刷

印 数:00 001—4 000

标准书号:ISBN 7-117-03545-5/R·3546

定 价:22.00元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前言

脑血管病是一种常见病、多发病，而且多在人生经验最丰富的中年后期及老年期发病，严重地威胁着人类的健康和生命。据 1985 年我国农村及少数民族地区神经系统疾病流行病学的调查结果表明，脑血管病的死亡率已居各类疾病之首。因此，对脑血管病的预防和治疗亟待普及和深化。为此，我们结合多年来的脑血管病临床治疗的实践，并参考国内外有关脑血管病防治的文献，编写了这本“脑血管病治疗学”。

本书重点介绍了各类脑血管病包括缺血性和出血性脑血管病的神经内、外科治疗、脑血管病并发症的治疗、脑血管病的康复及护理等。“脑血管病治疗学”一书编写与同类书中的编写方式有所不同，本书是从介绍每一种治疗着手，详细叙述了治疗作用的机制、具体治疗方法、适应证、禁忌证、并发症及对该治疗方法的疗效评价。特别是在治疗方法的疗效评价方面，既参考了国内外有关文献又结合了我们多年的临床实践，这一点对读者在脑血管病的治疗选择时是很有裨益的。另外，脑血管病的加重或死亡，大多数由于患脑血管疾病后的各种并发症所致。因此，对脑血管病并发症的治疗一章做了详尽的阐述，以提醒同道们在这方面加强防治。本书对神经内外科医生、内、儿科医生、老年

△脑血管病治疗学

医学工作者以及医学院校师生、硕士生、博士生均有临床实用和参考价值。

本书在编写过程中呈蒙北京协和医院神经内科郭玉璞教授、天津医科大学附院神经病研究所杨露春教授以及南京医科大学脑科医院邓荣昆教授大力支持和协助，在此表示衷心感谢。青岛医学院和青岛医学院附属医院的院领导也给予了大力支持，在此也表示诚挚的谢意。鉴于成书仓促，不无讹误，恳请诸同道途而返之以利后学。

编者

1998年12月

**国家科学技术学术著作
出版基金资助出版**

第一章 脑血管病的治疗原则	1
第二章 缺血性脑血管病的治疗方法	9
第一节 脑缺血性损害的预防性脑保护	9
第二节 急性脑梗死的溶栓疗法	18
第三节 抗凝和抗栓治疗	32
第四节 低分子量肝素的应用	44
第五节 蛇毒酶制剂的应用	50
第六节 血液稀释疗法	60
第七节 阿司匹林和噻氯匹啶 (ticlopidine) 的应用	64
第八节 类肝素海洋药物——藻酸双酯钠 (PSS) 和甘糖酯的应用	70
第九节 自由基清除剂的应用	83
第十节 兴奋性氨基酸受体拮抗剂和氨酪酸受体激动剂的应用	91
第十一节 依前列醇的应用	96
第十二节 甘露醇和甘油的应用	104
第十三节 血管扩张剂的应用	110
第十四节 激素的应用	119
第十五节 葡萄糖的应用	122
第十六节 胰岛素甘露醇的联合治疗	127
第十七节 银杏叶制剂的应用	131
第十八节 高压氧治疗	143

△脑血管病治疗学

第十九节 低能量氦-氖激光的应用	152
第二十节 紫外线照射充氧自血回输疗法	163
第二十一节 介入疗法的应用	171
第二十二节 钙通道阻滞剂的应用	180
第二十三节 亚低温对缺血性脑损伤的保护作用	185
第三章 出血性脑血管病的治疗	192
第一节 高血压脑出血的治疗	192
第二节 蛛网膜下腔出血的治疗	203
第四章 脑血管病的外科治疗	212
第一节 高血压脑出血的外科治疗	212
第二节 脑血管病的开颅手术治疗	222
第三节 脑血管病的血管内介入治疗	239
第五章 脑血管病康复治疗	259
第一节 语言障碍的康复	259
第二节 肢体瘫痪的康复	268
第三节 排尿功能障碍的康复	293
第四节 睡眠障碍的康复	296
第五节 胃肠功能障碍的康复	301
第六章 脑血管病并发症的治疗	308
第一节 脑血管病时并发心脏损害（脑-心综合征） 的治疗	308
第二节 脑血管病合并肺部感染的治疗	314
第三节 脑血管病合并呼吸衰竭的治疗	318
第四节 脑血管病合并肺栓塞的治疗	337
第五节 脑血管病合并急性肺水肿的治疗	342
第六节 脑血管病合并消化道出血的治疗	349
第七节 脑血管病并发急性肾功能衰竭的治疗	354

第八节 脑血管病并发水电解质紊乱和酸碱平衡失调的治疗	364
第九节 脑血管病并发发热的治疗	373
第十节 脑血管病并发高渗昏迷的治疗	381
第十一节 脑血管病并发肩-手综合征的治疗	387
第十二节 脑血管病并发抑郁症的治疗	390
第十三节 脑血管病与血液病	396
第十四节 脑血管病并发癫痫时抗癫痫药物的应用	409
第十五节 脑血管病并发多器官功能衰竭	417
第七章 脑血管病的护理	425
第一节 昏迷的护理	425
第二节 气管切开的护理	429
第三节 脑室引流术的护理	435
第四节 经皮颅骨钻孔穿刺血肿引流的护理	438
第五节 尿潴留及尿失禁的护理	441
第六节 褥疮的护理	445
第七节 鼻饲的护理	449
第八章 脑血管病的预防	454
第一节 脑血管疾病的社会化综合性防治	454
第二节 脑血管病的病因防治	459
第三节 全国脑血管病防治规划纲要(1990~2000年)	486

第一章 脑血管病的治疗原则

脑血管病是一组多病因、多危险因素、病情各异的脑部疾病，而非单一的疾病。脑血管病的病因和危险因素之间存在着错综复杂的相关性，它们相互渗透、相互作用、互为因果，这不但增加了脑血管病的危险性，而且给预防和治疗带来了困难。因此，在脑血管病的预防和治疗中千万不可简单化和单一化。正如世界卫生组织在“卒中—1989”这一权威性的特别报告中所指出的：“迄今为止，还没有任何动物模型或药物，对脑梗死已经发生后都能取得一律的疗效。对现行的各种经验性治疗和根据理论研究而提出的疗法和药物，都还需要进行深入大量的研究和临床观察”。因此，现阶段还不可能形成一套统一的、规范的治疗脑血管病的方案，而只能根据每个病人的具体情况和病情，选用某种或某些治疗方法进行治疗。对脑血管病的多病因、多危险因素进行多因素分析后，综合全面地评价各因素的分量，得知某些病因和危险因素在促使脑血管病的发生和发展以及预防具有主要的作用。如高血压是出血性和缺血性脑血管病共同的最重要的独立的危险因素；年龄、心脏病和糖尿病是缺血性脑血管病的主要危险因素；而酗酒则是出血性脑血管病的重要的危险因素。

从脑血管病的病因、发病机制、病理生理以及

△脑血管病治疗学

病理方面来看，出血性和缺血性脑血管病虽然是不同性质的两类疾病，但它们却有共同的病因、病理生理以及病理基础。例如：高血压脑动脉硬化不但可引起出血性脑血管病，也可引起缺血性脑血管病。不论出血性或缺血性脑血管病，在发病后均可引起脑水肿。出血性或缺血性脑血管病，如出现意识障碍或病情加重，均可以引起各种并发症，包括心、肾、肺、胃等器官结构和功能的变化，严重时可并发颅内压增高和脑疝形成以及多器官功能衰竭而死亡。

从上述脑血管病的病因病情发展、预后和死因来看，高血压、脑水肿以及脑血管病所发生的并发症对脑血管病具有重要的作用。另外，对脑血管病的各种危险因素积极的预防和治疗也是至关重要的。因此，对脑血管病的治疗原则，应重视以下几方面的问题：控制高血压；控制脑水肿；预防并发症以及防止各种危险因素。

一、控制高血压

对脑血管病的预防和治疗是非常重要的。不论收缩压、舒张压和平均血压，均与出血性或缺血性心血管病呈直线相关；男女两性对高血压的耐受相同，老年人的高血压与老年人群同样具有发生脑血管病的危险。脑血管病发生后持续的高血压对所有患者均能促使病情进一步恶化和并发症的发生。因此，控制高血压是治疗和预防脑血管病的关键。

高血压脑血管病患者，血压控制在什么水平最为合适，临床上多将血压控制在 160/95mmHg 以下为最理想目标。在使血压降低时速度不宜过快或使之突然降低，以免导致脑血管的自动调节功能丧失，或使缺血区的灌注降低。因此，缓慢地逐步地控制血压是非常重要的。目前，抗高血压的药

物有以下几类：①作用于肾脏的排钠利尿剂；②作用于心脏的 β -受体阻滞剂；③钙通道阻滞剂；④血管紧张素转换酶抑制剂。在选用这类降压药物时，必须根据病人的生理特点，如脑血管病患者的血管壁的张力和血管扩张力均下降；肾素受体、 β -受体和压力感受器的敏感性下降；心房肽增加、血压在夜间自发性下降及患者的心、肾功能状态。另外，中老年人血浆清蛋白减少， α -酸糖蛋白增多，这会影响游离药物的分布和结合药物的多少。中老年人身体脂肪相对增加，脂溶性降压药物分布体积减少；同时，肝脏代偿力减弱，经肝脏代谢的药物可蓄积。因此，对中老年人脑血管病患者，在选择降压药物时，必须对上述情况充分予以考虑。

高血压脑血管病患者，如能及时适当的控制好血压，则脑血管病病情发展将可控制，同时亦可控制或减少心、脑、肾等并发症的发生。这对于脑血管病的治疗、预后及康复有重要的临床意义。

二、控制脑水肿

不论出血性或缺血性脑血管病发病后，均可引起血循环障碍、缺氧、缺血等，致使脑细胞受到严重损害，可发生一系列的病理生理变化。

1. Ca^{2+} 内稳定状态失衡， Ca^{2+} 大量入侵细胞内，激活磷脂酶 A_2 和 C，使膜磷脂代谢障碍，大量不饱和脂肪酸 (PUFA) 特别是花生四烯酸 (AA) 大量释放。细胞内线粒体 ATP 产量不足，AA 再酰化途径受阻，游离的 AA 在脑组织内大量堆积，促发前列腺素 (PG) 代谢瀑布。AA 由环氧化酶催化形成内过氧化物 PGG_2 ，后者在血管内皮或平滑肌细胞前列腺素合成酶和血栓烷 A_2 合成酶的作用下，分别形

成前列腺环素 (PGI_2) 和血栓烷 A_2 (TXA_2)；在脂氧化酶作用下，形成过氧化羟花生四烯酸，并可进一步转化为白三烯。这些生物活性物质对细胞膜和组织内微循环均可产生有害作用，加速细胞死亡。PUFA 可以和氧自由基发生反应形成过氧化脂质，加重膜结构损害，促使脑水肿发生。

2. 脑血液循环障碍、缺氧缺血时，氧化代谢失常，不能和氢结合还原成水，一部分变成性质非常活跃的自由基，其中有过氧化阴离子 ($\cdot\text{O}_2$) 和氢氧自由基 ($\cdot\text{OH}$)，还有单线态分子氧 ($^1\text{O}_2$)、过氧化氢自由基 (H_2O_2) 及脂质过氧化物。自由基产生过多，而清除自由基的各类酶的活性下降，不能及时被清除而产生过氧化反应，促使脑水肿发生和发展。

3. 脑血管病时，葡萄糖有氧氧化代谢紊乱，转向无氧糖酵解，产生大量乳酸，引起酸中毒，加重了脑水肿。

4. 脑缺血、缺氧时，谷氨酸等大量逸出细胞外，细胞间隙内谷氨酸浓度猛增 160 倍、GABA 增加 250 倍、门冬氨酸和牛磺酸增加 30 倍，使 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 交换加速， K^+ 丢失而 Na^+ 进入细胞内，可引起细胞内水肿。

5. 脑缺血、缺氧时，线粒体 ATP 产生不足， $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶和 $\text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+} - \text{ATP}$ 酶活性下降，使 Na^+ 泵、 Ca^{2+} 泵机制紊乱。一旦 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶活性下降， Na^+ 大量进入细胞内，便发生脑水肿。

脑水肿出现后，由于机械性压迫，部分脑脊液和血液被压挤出颅腔外，以缓解颅内压力，临时加以代偿。当脑水肿的蓄水量超过其代偿能力时，便出现颅内压力增高。这就使病灶及其周围脑水肿容积的变化在颅腔内引起分腔压力差，使脑组织移位，出现脑疝，甚至引起死亡。如果颅内压力突

然升高，还可引起脑灌注压下降，脑血循环明显减少或停止。另外，脑水肿的机械压迫还可引起局部脑组织压梯度上升，使局部微循环受阻，毛细血管管径缩小。尤其当胶质细胞肿胀时，局部血管狭窄，血管自动调节功能丧失，更加重了微循环障碍。

从以上所述来看，不论出血性或缺血性脑血管病发病后，均可产生不同程度的脑水肿。因此，对急性脑血管病患者，应及时脱水治疗，以免发生颅内压增高并发脑疝。对患者应限制入水量，应用脱水剂（呋塞米、甘油、20%甘露醇、肾上腺皮质激素等）以及脑代谢功能活化剂（钙通道阻滞剂、胞二磷胆碱、脑活素等），促进脑细胞氧化还原作用以及膜磷脂的生成。这些对降低和逆转脑水肿具有重要的作用。

三、预防并发症

急性脑血管病时，由于脑血循环障碍、缺氧、缺血以及脑水肿等，尤其自主神经中枢受损害，使神经-体液功能紊乱，可导致器官形态和功能的改变，出现一些特殊的临床并发症，如脑水肿、颅内压力增高和脑疝、脑-心综合征、肺部感染和肺水肿、上消化道应激性溃疡、肾功能衰竭、泌尿道感染、水与电解质紊乱、高渗昏迷、抗利尿激素分泌异常综合征以及癫痫等。不少病人可同时出现一种以上的并发症。这些并发症如不及时处理，常可使病情恶化甚至死亡。临床上不少脑血管病患者，病情恶化及死亡的原因往往不是脑血管病本身，而是由并发症所致。因此积极地预防和治疗并发症，对脑血管病患者的预后和康复有重要的意义。

脑血管病多发生于中老年，近年来临床发现脑血管病向

低龄转移，不少青壮年也发生了脑血管病。这可能与患高血压动脉硬化、糖尿病、冠心病、高粘滞血症、高脂血症以及酗酒和吸烟有密切关系。患脑血管病时，不但脑功能受到严重损害，其他器官也因功能低下不能适应机体应激反应的变化而发生功能衰竭。如不及时处理，常发生连锁反应，相互波及，易诱发或加重已存在的功能低下，一些器官损害进一步加重，导致多器官功能衰竭而死亡。

因此，急性脑血管病发生后，特别是对危重病人，应高度重视预防并发症的发生，积极地采取一些预防性措施是十分必要的，如给予抗生素以防止肺部及泌尿系感染；给予组胺 H_2 受体阻滞剂以防止上消化道应激性溃疡，亦可应用胃管引流，降低胃液酸度，减少活动出血；如出现脑水肿应迅速给予脱水剂等。临床观察证明，急性脑血管病患者如能防止并发症的发生，对治疗、预后和康复有极其重要的临床意义，并可使病死率明显降低。

四、防治脑血管病的危险因素

对脑血管病流行病学的调查，其中很重要的部分是关于脑血管病危险因素的调查研究，取得了很大的进展。通过在人群中对脑血管病流行病学的调查，可以从人群中发现脑血管病的易患者。对这些易患者进行早期预防和治疗，可有效地降低脑血管病的发病率、复发率和死亡率。

近年来，通过脑血管病的流行病学调查，已发现一些引起脑血管病的危险因素，如高血压病、糖尿病、脑卒中史、TIA、吸烟和酗酒、口服避孕药、血脂水平、血液流变学紊乱以及性别、年龄、家族和种族、肥胖等。并对这些危险因素导致脑血管病的发病机制、控制危险因素的可能性及控制

的方法和手段，进行了深入的探讨。现已公认高血压是脑血管病最重要的、独立的危险因素。心脏病、糖尿病、口服避孕药是肯定的危险因素；TIA 是脑血管病的先知因素等。脑血管病危险因素是复杂多样的，多数是多种因素相互作用的结果，如高血压合并其他危险因素，发生脑血管病的危险性就更高；高胆固醇和高粘滞血症以及其他脑血管病的危险因素同时存在时，则发生脑梗死的危险性就增加。文献报道，人群中约有 10% 的人口具有脑血管病的危险因素，其中有 1/3~1/2 人口发生脑血管病。因此，对脑血管病危险因素的积极预防和治疗，具有重要的临床意义。

有过脑血管病发作的患者，其脑血管病复发的危险性是首次脑血管病的许多倍。据统计约有 1/4~3/4 的脑血管病患者在 2~5 年内复发。对 625 例患者随访 5 年以上，发现 32% 患者有复发，其中 1 次复发者占 74%，2 次者占 21%，3 次者占 4%。而且随着复发次数的增多，出现后遗症也越严重，如严重偏瘫、四肢瘫、假性球麻痹、失语、痴呆直至形成植物生存状态，给家庭和社会带来严重的负担。因此，防治脑血管病的复发是预防工作中的一个重要方面。近年来通过多中心、双盲、安慰剂对照研究，发现阿司匹林可使脑血管病的复发率和死亡率下降 33.5%，而且对任何年龄和性别均有同样疗效。关于阿司匹林的服用剂量尚不统一，国内多采用小剂量即 50mg 每晚一次，可长期服用，特别是那些具有缺血性脑血管病危险因素的患者，如能长期服用对预防发生缺血性脑卒中有重要的作用，对急性脑梗死的治疗以及复发也有良好的作用。我们对 70 例急性脑梗死恢复期加用阿司匹林 50mg 每晚一次，同时对 52 例急性脑梗死恢复期不加用阿司匹林作为对照，两组经平均随访 6 年，前一组

△脑血管病治疗学

梗死复发者 7 例, 占 1%, 而后一组复发者 6 例, 占 11.5%。两组有极显著差异 ($P < 0.001$)。说明阿司匹林预防脑梗死有明显疗效。

(韩仲岩)

参 考 文 献

1. 韩仲岩主编. 实用脑血管病学. 上海科技出版社, 1994
2. 韩仲岩. 缺血性中风危险因素研究进展. 中国神经精神疾病杂志, 1981, 7:187
3. 韩仲岩. 完全恢复性脑卒中的长期随访. 中华神经精神科杂志, 1981, 14:242
4. 宿英英等. 脑血管病危险因素研究的新进展. 国外医学神经病学神经外科学分册, 1990, (2):57
5. 郭玉璞主编. 中国脑血管病治疗专家论文集. 沈阳出版社, 1995
6. 全军脑血管病流行病学协作组. 中国脑血管病流行病学研究, 北京: 人民军医出版社, 1993