

脑卒中现代临床与康复

NAOZUZHONG XIANDAI LINGCHUANG YU KANGFU

谈跃 任惠 主编



云南科技出版社

脑卒中现代临床与康复

云南科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

脑卒中现代临床与康复/谈跃主编;任惠等编著.
昆明:云南科技出版社,1999.10
ISBN 7-5416-1330-4

I. 脑 ... Ⅰ. ①谈 ... ②任 ... Ⅲ. ①中风—诊疗
②中风—康复 IV. R743.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 49658 号

书 名: 脑卒中现代临床与康复
作 者: 谈 跃 任 惠 主 编
出 版 者: 云南科技出版社 (昆明市书林街 100 号, 650011)
责任编辑: 李 红
封面设计: 杨 峻
校 对: 李叶坤
印 制 者: 昆明新昆印刷厂印装
发 行 者: 云南科技出版社发行
开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.5 字数: 420 千
版 次: 1999 年 10 月第 1 版
印 次: 1999 年 10 月第 1 次印刷
印 数: 0001—1600
书 号: ISBN 7-5416-1330-4/R·190
定 价: 40.00 元
发现印装错误请与承印厂联系

序

蒲道学

脑卒中是中老年人的一类常见病，因其死亡率及致残率极高而成为当今医学的重大课题。《脑卒中现代临床与康复》一书，介绍了脑卒中的流行病学、脑卒中的分类、诊断治疗、临床评价及脑卒中所致的神经功能缺损，合并症等。对脑卒中从解剖生理、障碍结构的各层级、康复理论和技术到日常生活活动能力的提高、回归社会等进行了较全面的阐述。介绍了国内外有关脑卒中的临床评价，康复评价和治疗，并对各种评价及治疗进行客观科学的分析。为临床医师能更客观科学地评价病人，掌握不同障碍结构，从而制订科学、合理的治疗方案，同时也较具体的介绍了目前治疗脑卒中的进展及康复治疗技术，以期最大程度地使病人回归社会。作者强调了将脑卒中的治疗与康复的基本理论和主要技术贯穿于疾病的始终，以期尽可能地提高患者的生活质量。

本书的主编，多年来一直从事脑卒中临床与康复的研究，在临床研究工作的基础上，参阅了大量的国内外资料文献，在编写时融进了现代脑卒中治疗与康复的新概念、新技术、新进展。因此，本书观点新颖，论述较为全面系统，对传统观念具有挑战性；且语言表达确切。本书对于神经内、外科医师、康复医学工作者和基层医务工作者都具有较好的指导价值，并可作为教学参考用书。该书的出版发行对脑卒中康复医疗的发展，提高脑卒中诊治和康复医疗水平无疑有所裨益，特为之序。

前言

谈 跃

随着老龄人口的增加，脑卒中的发病率逐年上升。目前，我国脑卒中的发病率约为120~180/10万人，每年新发病例约130~150万人，患病人数约500~600万人，且有增加趋势。近年来的统计表明，脑卒中患者死亡人数占总死亡人数的比例，在我国占第二位，仅次于恶性肿瘤，在北方一些城市上升为第一位。每年死于脑卒中者150万人，幸存者中约3/4不同程度遗有偏瘫、失语、认知等各种功能障碍，多数患者丧失劳动力，自理能力差，给国家、社会和家庭带来沉重负担。面对脑卒中这一严重威胁人类健康的疾病，加强防治和康复工作，提高治愈率和康复率，减少发病率和死亡率，已成为医学临床工作的当务之急。

临床工作者常常会提到：药物治疗算不算康复治疗，康复治疗会不会使病灶缩小等问题，以至于对脑卒中患者造成重治疗轻康复或重康复轻治疗的局面。脑卒中的治疗本身就是一个很复杂的问题，许多治疗观念正在改变，治疗的时机、方法、措施等都直接影响着脑卒中患者的预后。因此，对目前治疗的进展应予以充分的认识。将脑卒中的新进展、新技术尽可能地反映到治疗学方面，对提高脑卒中的诊治水平，降低死亡率、致残率，提高脑卒中患者的生命质量，都具有重要的现实指导意义。为使脑卒中患者最大程度地回归社会，康复的介入时机、评价及治疗手段，整体全面的观点等都渗透在脑卒中的康复过程中。从障碍学的观点出发，药物治疗局限于残损这一层级，无论用何种方式都应该考虑障碍结构的各层级。根据不同时期的转移，施以不同侧重手段。随着科学技术的进步，康复医学的发展及新概念、新理论、新方法必然反映到脑卒中的治疗和康复之中。

本书作者多年来从事脑卒中的临床与康复研究工作，积累了较为丰富的临床诊治经验，在参阅了国内外有关资料的同时，从不同角度全面、系统地介绍目前脑卒中的临床及其评价，与脑卒中康复有关的流行病学、治疗学、障碍学及其相关知识，以供临床工作者、康复工作者参考。由于学识水平有限，错误难免，敬请指正。

目 录

第一章 脑卒中的流行病学.....	1
第一节 脑卒中的人群分布	1
一、死亡率.....	1
二、发病率与患病率.....	2
三、时间变动趋势.....	2
四、年龄与性别差异.....	2
五、地理与种族特点.....	3
六、脑卒中的季节分布.....	3
七、脑卒中发病的时间分布.....	4
八、脑卒中发生的相对频率.....	4
第二节 脑卒中的危险因素.....	4
一、高血压.....	5
二、心脏病.....	5
三、糖尿病.....	6
四、高脂血症.....	7
五、血液高粘滞综合征.....	8
六、A 型行为	8
七、低血压	10
八、其他	11
第三节 对脑卒中危险因素的干预	11
一、可干预因素	12
二、难以直接干预的危险因素	13
第二章 脑卒中的临床评测	15
第一节 脑血管疾病的分类	15
第二节 各类脑血管疾病诊断要点	16
一、短暂性脑缺血发作	16
二、脑卒中	17
三、脑血管性痴呆	18
四、高血压脑病	18
第三节 脑卒中的临床评测	18

一、病史与体检的精密性	18
二、脑卒中诊断分类的准确性	19
第三章 脑卒中的治疗与评价	23
第一节 缺血性脑卒中的治疗	23
一、临床治疗学观点	23
二、缺血性脑卒中的治疗方法及有关药物	27
第二节 出血性脑卒中的治疗	36
一、脑出血的治疗和临床评价	37
二、脑出血内科治疗的有关问题	40
第四章 脑卒中康复的基本观点	41
第一节 早期康复的观点	41
一、早期康复的定义及时机	41
二、早期康复的方法	42
第二节 全面分析的整体观点	44
第三节 评价与治疗相结合的观点	45
一、评价贯穿于康复治疗全过程	45
二、评价在康复治疗中的应用	45
三、治疗者与患者之间的反馈关系	46
第四节 脑卒中康复的总体观点	47
一、急性脑卒中患者的心理变化过程	47
二、脑卒中的康复模式	47
第五节 偏瘫的本质是运动模式发生质变	49
第五章 残损、残疾与残障	53
第一节 国际残损、残疾与残障的分类	53
一、残损	53
二、残疾	57
三、残障	61
第二节 障碍程度评价	63
第三节 障碍学与脑卒中康复	65
一、对康复概念的指导	65
二、对康复评价的指导	65
三、对康复治疗的指导	66
第六章 运动障碍	67
第一节 运动控制的解剖生理	67
一、锥体系统	67
二、锥体外系统	68
三、小脑	69
第二节 有关运动的神经生理和发育基础	71

一、神经生理基础	71
二、神经发育基础	72
第三节 正常的运动模式	74
一、从仰卧位翻身到俯卧位	75
二、从床边坐起	75
三、从座椅上站起及坐下	75
四、从地板上站起	75
五、上、下楼梯	76
六、步行	77
第四节 偏瘫的异常运动模式	78
一、肌痉挛	78
二、联合反应	79
三、共同运动	79
四、相关紧张性反射对运动模式的影响	80
五、代偿动作	82
六、平衡障碍	83
第五节 运动功能的评价	83
一、Brunnstrom 评价	85
二、Fugl—Meyer 评价	91
三、上田敏法	101
四、Lindmark 评价	113
五、Carr—Shepherd 评价	118
六、Rivermead 运动指数	121
第六节 运动障碍的康复	122
一、Bobath 技术	122
二、Rood 技术	124
三、PNF 技术	126
四、Brunnstrom 技术	128
五、运动再学习技术	130
第七章 感觉障碍和共济失调	135
第一节 感觉障碍	135
一、感觉系统的解剖生理	135
二、感觉功能的评测	137
第二节 共济失调	139
一、深感觉障碍性共济失调	140
二、小脑性共济失调	140
三、大脑性共济失调	142
四、前庭性共济失调	143

第八章 认知障碍	144
第一节 意识障碍	144
一、Glasgow 昏迷计分法	147
二、太田式三、三、九度评分法	148
三、Glasgow—pittsburgh 昏迷观察表	149
第二节 智力障碍	150
第三节 记忆障碍	155
第四节 失认症	158
一、视觉失认	159
二、听觉失认	161
三、体象障碍	161
第五节 失用症	161
第六节 痴呆	163
一、血管性痴呆的分类	163
二、典型血管性痴呆的临床表现	164
三、血管性痴呆的评价	164
四、血管性痴呆的诊断	165
第七节 认知障碍的康复	167
一、神经心理康复理论	167
二、影响神经心理康复的主要原因	168
三、基本的康复方法	168
第九章 情感障碍	172
第一节 情感的解剖生理	172
第二节 情感障碍的评定	173
一、贝克抑郁自评问卷	173
二、明尼苏达多项人格量表—抑郁量表	176
三、Zung 抑郁自评量表	178
四、汉密尔顿抑郁及焦虑量表	179
五、临床症状自述量表	181
六、美国国立精神卫生研究所流行病学研究中心抑郁量表	185
第三节 情感障碍的诊断	186
一、抑郁	186
二、焦虑情绪	188
三、自卑情绪	188
四、述情障碍	188
第四节 情感障碍的康复	190
一、心理治疗	190
二、药物及其他	191

第十章 言语障碍·····	192
第一节 言语障碍的分类·····	192
第二节 构音障碍·····	193
一、构音障碍的临床·····	193
二、构音障碍的评测·····	194
三、构音障碍的康复·····	195
第三节 失语症的分类和临床·····	195
一、Broca 失语·····	196
二、Wernicke 失语·····	196
三、传导性失语·····	197
四、经皮质运动性失语·····	197
五、经皮质感觉性失语·····	198
六、经皮质混合性失语·····	199
七、完全性失语·····	199
八、命名性失语·····	200
九、皮质下失语综合征·····	201
十、失读症和失写症·····	202
第四节 失语症的评测·····	202
第五节 失语症的康复·····	207
一、失语症的康复理论·····	207
二、失语症的治疗·····	207
三、影响失语康复的因素·····	211
第十一章 日常生活活动能力障碍·····	213
第一节 ADL 评价·····	213
一、评价内容·····	213
二、评价方法·····	214
第二节 ADL 的训练与康复·····	220
第十二章 脑卒中常见的合并症·····	222
第一节 发热·····	222
一、感染热·····	222
二、中枢热·····	223
三、吸收热·····	223
四、脱水热·····	223
第二节 消化道出血·····	224
一、消化道出血的机制·····	224
二、预防及处理·····	224
第三节 吞咽功能障碍·····	225
一、正常的吞咽过程·····	226

二、吞咽功能障碍的检查·····	226
三、康复训练·····	227
第四节 呃逆·····	228
第五节 急性肺水肿·····	229
一、临床表现·····	229
二、神经源性肺水肿发生机制·····	229
三、肺水肿的治疗·····	230
第六节 脑心综合征·····	230
一、脑卒中时心电图的主要改变·····	231
二、脑心综合征可能的机制·····	231
三、治疗·····	232
第七节 多器官功能衰竭·····	233
一、多器官功能衰竭的诊断·····	233
二、脑卒中并发多器官功能衰竭的诱发因素和防治·····	233
第八节 废用综合征·····	234
一、肌肉的废用性萎缩·····	234
二、骨质疏松·····	234
三、肩—手综合征·····	235
四、挛缩·····	236
五、肩关节半脱位·····	237
六、肩痛·····	238
第九节 Pusher 症·····	240
第十节 误用综合征·····	240
第十三章 脑卒中的康复预测·····	242
第一节 脑卒中急性期的生命预后·····	242
第二节 功能预测基础·····	242
第三节 影响个体预后的因素·····	245
第四节 康复的预测·····	250
一、总体康复的预测·····	250
二、一些个别缺陷的预测·····	251
三、手功能的预测·····	251
四、步行能力的预测·····	252
主要参考文献·····	254

第一章 脑卒中的流行病学

脑卒中 (Stroke, 俗称中风), 按世界卫生组织的定义是指“发展迅速, 具有血管源性脑功能局灶性障碍, 并且持续时间超过 24 小时或引起死亡的临床症候群”。因为它泛指所有脑血管病的突然发作, 故又称“脑血管意外” (Cerebral vascular accident, CVA)。世界卫生组织 (WHO) 将脑血管病分为蛛网膜下腔出血、脑出血、脑栓塞与血栓形成、脑血管痉挛及其他。由于它们的临床表现有许多共同特点, 所以近些年来学术界常把脑卒中作为整体来考虑。

流行病学是研究疾病在人群中发生、分布、动态特征及影响这些特征的因素, 并据以制订预防、控制以至消灭这些疾病的对策与措施的科学。流行病学研究方法有二: ①回顾性研究 (Retrospective study): 又称“病例对照”研究, 即研究已知一组病例, 并找出一组可与之对比的病例作为对照, 调查研究该病的危险因素。这种方法要求病例组与对照组都具有代表性, 即它们都有能代表所有的患病者或未患病者, 同时它们之间应具有可比性。②前瞻性研究 (Prospective study): 即先确定一个观测人群和所要研究的因素, 然后对具有该因素和不具有该因素的人群, 同时进行随访观察一个时期, 看看两组中分别有多少人发生某种人们需要研究的疾病。许多研究资料显示脑卒中的发生规律与心血管病的明显不同, 在解剖学上脑血管有其自身的构造特点, 在病因学上脑卒中与心血管病也有差异, 所以有必要单独研究。

第一节 脑卒中的人群分布

一、死亡率

死亡率 (Mortality rate) 系指每年某种病的死亡人数在限定人群中所占的比例。脑卒中的死亡率是流行病学情报的一个重要依据, 是各个国家出版的死亡率统计资料。在美国临床死亡诊断为脑卒中的患者中, 约 70%~85%是正确的: 北欧的临床误诊率近 10%。所以死亡率的确切性存在一定问题, 然而, 作为整个脑卒中患者的死亡资料, 其应用仍有一定价值。

脑卒中是卫生条件有一定基础的国家的人口三大死亡原因之一。脑卒中患者死亡人数占总死亡人数的比例, 在美国占第三位, 在日本占第二位, 我国近年统计表明, 脑卒

在死因排位中居第二位，仅次于恶性肿瘤，北方一些城市上升为第一位。由于临床对脑卒中诊断、抢救及治疗水平的提高，使其急性期死亡率有了大幅度下降，目前国内大多已降低30%。但据世界卫生组织莫尼卡研究(The monica study)的统计资料，在参加该研究的32个国家和地区中，我国的年龄标准化死亡率仍然高居第二位。美国因脑卒中和心血管疾病而死亡的人数中占死亡总人数的一半。据Kucelanl估计，美国每年有40万人死于脑卒中。Laguna (1980)报道，在美国每年新发生脑卒中而死亡的就有15万人，脑卒中病人的5年死亡率约为50%，脑卒中患者约50%遗留残疾。美国约200万脑卒中的幸存者有神经功能障碍。根据1967~1973年28个国家和地区的脑血管病患者死亡率统计，日本死亡率最高，在200/10万人以上；波兰和墨西哥死亡率最低，仅为50/10万人；大多数国家的年平均死亡率为100/10万人左右。据国内1983~1985年几次流行病学调查结果表明，我国脑卒中死亡率约为60~120/10万人，每年死于脑卒中者100万人，幸存者中约3/4不同程度丧失劳动能力，重度致残者占40%以上。

二、发病率与患病率

发病率(Incidence rate)系指每年某种病的发生人数在限定人群中所占的比例。患病率(Prevalence rate)是指一定时间内尚存活的某病患者人数在限定人数中所占的比例。患病率包括全部罹患某病(包括曾患而已愈者)的病例，实际是终身患病率(Lifetime prevalence)。

多数国家的脑卒中发病率为200/10万人左右。有统计资料的国家中，英、美每年急性脑血管意外发病率为1.8~2/1000人，在美国，每年发生脑卒中的有40~45万人。美国目前有200万人由于脑卒中致残而不能工作，其中2/3小于65岁。我国脑卒中发病率约为120~180/10万人，每年新发病例约130~150万人，患病人数约500~600万人。在农村及少数民族地区，脑卒中发病率为185.2/10万人，男性及女性的发病率相似。其中，少数民族为168/10万人，汉族地区为191.9/10万人($P>0.05$)。

三、时间变动趋势

近几十年，脑卒中的发病率在美、英、日本、加拿大等国持续下降。如美国，从1970~1977年，每年约下降3%。但是就整个脑卒中患者年龄死亡率(Age-specific mortality rate: 某年龄组患某病死亡人数在某年龄组人群中所占比例)来看，本世纪并无明显的变化，发生变化的是各类型脑卒中的比例。不同类型脑卒中患者死亡人数的相对构成比随着时间的推移发生变化的是脑出血者减少，脑梗塞者增加，这是由于：①早年非专科医生诊断的“脑溢血”这个诊断术语太多。日本、美国过去都惯用“脑出血”这个诊断术语。②随着专业化及诊断手段的发展，诊断水平提高。③高血压治疗手段的进步，使脑出血患者死亡人数逐步减少。北京(1984)地区以70万人群为基础的脑卒中流行病学调查发现缺血性卒中占53.6%，出血性卒中占41.8%。

四、年龄与性别差异

随着年龄的增加，脑卒中患者的死亡率及发病率都呈指数增高，若将年龄死亡率按

年龄在对数表上画点,可见其近于直线上升,年龄每增加5岁,脑卒中患者死亡率接近增加1倍,所以有人称脑卒中是老年人的“伴随物”,脑卒中死亡病人中,约3/4为70岁以上的老人。

脑卒中与年龄的关系在半对数表上,患病率、发病率和死亡率均显示随年龄的增加而直线增长:45岁年龄组分别为35岁年龄组的3.6、6.4、8.1倍;55岁年龄组分别为45岁年龄组的3.0、2.4、2.5倍;而65岁年龄组又分别为55岁年龄组的1.7、2.7、5倍。

脑卒中患者的性别比例是男性稍多于女性,但没有统计学意义上的差别。有一项比较男女动脉粥样硬化性脑梗塞与心肌梗塞发病率的资料表明,男女脑梗塞发病率几乎相等,而男性心肌梗塞发病率明显高于女性;男性脑梗塞的发病率相当于心肌梗塞发病率的一半,而女性则两种发病率相似。这说明脑血管病与心血管病的发病规律有不同之处。

五、地理与种族特点

很多学者认为脑卒中的分布因地理和种族的不同存在差异,世界上脑卒中死亡率最高的是日本,最低的是以色列、墨西哥,最高与最低的差别是约为7倍。不同的国家有其自己脑卒中高发区,在日本,东北地区特别是秋田县为高发区;在美国,东南部是高发区;在我国南方的脑卒中发病率低于北方,脑卒中的患病率呈现由南向北递增的趋势。城乡比较,农村脑卒中的发病率、患病率都低于城市,但死亡率略高于城市。Corden调查日本本国、美国夏威夷及美国大陆三地区的日本人,发现脑卒中的死亡率依次下降,而冠心病则恰好相反。他认为这显示环境因素大于遗传因素,美国加利福尼亚的日本人血压、血胆固醇水平均高于夏威夷和日本的日本人,但脑卒中发病率反而低,目前无法解释这种现象。

美国黑人脑卒中死亡率为白人的2倍,米苏里达州的黑人发病率为4.1‰,白人发病率则为2.5‰;但巴尔的摩、芝加哥有资料显示黑人与白人的发病率相似。美籍华人与日籍美国人脑卒中患者死亡率比普通白人有一定程度的增高。南非白人脑卒中患者死亡率近似于英、美国内的白人,而印度人及其他有色人种的死亡率近似于美国黑人。

在中国21省市、自治区的调查中,各类完全性卒中的患病率(调整率)在8个少数民族地区(回、白、壮、黎、布依、维吾尔、朝鲜、蒙)为338.7/10万人;在14个汉族地区为412.6/10万人。少数民族地区和汉族地区完全性脑卒中的患病率差异非常显著($P<0.01$),汉族高于少数民族;北方的少数民族高于南方的少数民族。

对于脑卒中地理分布和种族差异的原因尚无统一完整的解释,一种意见认为,在各个国家之间和一国之内各地区之间脑卒中发病率没有真实的差别,所有报告中的差别,只是由于各国和各地医疗水平和诊断习惯的不同所造成的,环境也无明显的关系;另一种意见则认为,差别是存在的,种族遗传因素虽尚无根据,但潜在环境因素和脑卒中发病率是有关系的。

六、脑卒中的季节分布

脑卒中在一年四季均可发病,随着季节的变化,气温、气压和湿度的不同,脑卒中

的发病率和死亡率也不同。我国北方比南方寒冷季节长，西北比东南相对而言湿度低，平原比高原大气压力高，这些因素对脑卒中的发病率和死亡率均有影响。对上海市卢湾地区 1951~1979 年期间脑卒中的死亡率和季节的关系分析，1984 年全国 22 个农村及少数民族地区脑卒中的发病率和季节关系分析，表明脑卒中随季节有明显的周期性，即一般是冬季多于夏季，从全年看 1~2 月份为高峰期，以后逐渐下降，到 7 月份又出现一个小高峰。根据一般规律，脑卒中死亡率和发病率的变化一致。低温或高温均可导致体内平衡的波动，血管舒张功能障碍，血压骤变或血流缓慢，冬季干燥和夏季出汗多可引起血液浓缩，血粘度增高，特别对于高血压、动脉硬化病人，寒冷的刺激使血压增高，而诱发脑卒中。

七、脑卒中发病的时间分布

国外对缺血性脑卒中发病时间分布进行统计，认为缺血性脑卒中多发生在夜间；也有报道清晨至上午的时间为发病高峰。分析缺血性脑卒中在清晨前后易发病的机制可能有以下几点：①血压的 24 小时周期节律性波动，即夜间下降清晨回升和波动，是清晨前后发病的关键，而清晨前后易发生心律失常，又增加脑梗塞的发病机率；②纤溶系统活性在清晨前后处于低溶期；③血液在上午时间段内有凝固倾向，尤其是同时血小板聚集性的增强；④清晨时血液达昼夜 24 小时节律变化中的高粘滞峰值。缺血性脑卒中发病昼夜差异性分布规律，对于临床实施预防和治疗具有重要意义。

八、脑卒中发生的相对频率

国内研究资料表明，在所有尚存活的患者（包括已痊愈者）约 75% 诊断为缺血性脑卒中，22% 为出血性脑卒中，约 3% 分类不明。对 1 年期间新发病例（含死亡者）的统计结果，出血性占 47%，缺血性占 50%，难分类的占 3% 左右。与国际资料相比，我国出血性脑卒中所占比例远高于欧美及日本一些统计数字，原因有待进一步探讨。

美国 Framingham 经 18 年随访发现脑卒中存活患者中脑血栓形成占 57%，脑栓塞占 15%，脑出血占 5%，蛛网膜下腔出血占 12%。

脑血栓形成在儿童少见，非出血性脑卒中年龄在 20~59 岁较多。蛛网膜下腔出血患者的平均死亡年龄较脑血栓病者年轻。在我国，蛛网膜下腔出血患者中，颅内动脉瘤破裂者占 32%，动静脉畸形者占 28%（其中 20% 有颅内血肿），高血压及（或）动脉硬化者占 6%，有烟雾病者占 4.7%，“自发性”蛛网膜下腔出血者占 26%，其他占 3%。动脉瘤破裂、蛛网膜下腔出血患者的年龄分布以 35~65 岁最多，动静脉畸形的则以 20~40 岁最多，两个资料的平均年龄分别为 42 岁及 25.7 岁。

第二节 脑卒中的危险因素

危险因素 (Risk factor) 是指在脑卒中发生之前，人体内外已经存在的一切有利于发生脑卒中的诱发因素。虽然对于任何一个人，存在一个或几个脑卒中诱因并不意味着即

发生脑卒中，而不存在脑卒中诱因者也并不意味着其不发生脑卒中，但毫无疑问，存在脑卒中诱因者其卒中的可能性极大地增加了。在众多的脑卒中诱因中有些是遗传的，不易改变，如 A 型行为；有些是个体生活嗜好，是可以控制的，如吸烟、饮酒；有些则是受环境影响，是能够预防的，如感染；还有一些是遗传与环境共同作用的而可以进行治疗，如高血压、糖尿病。根据世界卫生组织在 1989 年许多国家和地区的大系列流行病学调查结果看出，虽然一些危险因素有地区差异，但大体上是相同的。

一、高血压

中国六城市（1981 年）及全国 21 省市（1985 年）的病例对照调查资料中，肯定了高血压（Hypertension）是导致脑卒中最危险的因素。国外许多权威文献都把高血压看作脑卒中的危险因素。不分年龄和性别，无论是缺血性还是出血性脑卒中，其患者的死亡率和发病率与血压都成正比。普遍认为收缩压增高对脑血栓形成的相对危险性高，而舒张压增高可使脑出血相对危险性明显增加。与高血压直接有关系的脑血管病包括高血压性脑病，腔隙性梗塞及高血压脑出血三种。他们临床表现各异，但基本病变相同，均系脑深部发生直径为 $50\sim 200\mu\text{m}$ 小动脉病变，急性发生表现为高血压性脑病或高血压性脑出血，慢性发生则表现为腔隙性卒中。高血压是导致脑梗塞最普遍和最重要的因素。动脉硬化性脑梗塞约占脑卒中的 $35\%\sim 50\%$ ，普遍公认高血压是动脉粥样硬化的主要促进因素。老年人蛛网膜下腔出血有相当比例是由高血压致脑表面小动脉硬化管壁或微动脉瘤破裂引起的，无症状的高血压患者发生脑卒中的危险性比有症状的高血压患者高 3 倍，若伴有糖尿病、高脂血症等危险因素脑卒中发生的危险性就增高了 9 倍。

在无脑卒中发生以前，脑循环由于高血压的影响就已发生了病理生理学的改变，这种改变与年龄、高血压的程度以及伴发疾病等因素密切相关。长期高血压导致血管损伤主要表现是对大动脉加快硬化速度，使动脉内层和中层增厚，胶原、弹性蛋白和钙含量增加，大动脉变硬，舒张顺应性下降，增加了脑梗塞的危险性；对中小动脉（在脑循环自身调节中起主要作用）动脉壁粥样硬化脂肪玻璃样变性和纤维素样坏死，中层增厚，动脉壁与管腔径间比值上升。再由于脑循环自身调节功能紊乱或丧失，脑部小动脉痉挛，中小动脉的收缩程度与血压增加程度相关，最终可导致脑缺血性损伤和腔隙梗塞发生。高血压破坏脑循环的另一方面是使动脉壁弹性削弱形成动脉瘤，大动脉瘤破裂常引起蛛网膜下腔出血；小动脉 charcotbouchard 瘤破裂造成高血压性脑出血。近 30 多年来高血压降压方法不断进步，有效防治高血压，显著降低了脑卒中的发病率和死亡率。

二、心脏病

高血压是脑卒中最危险的致病因素，如果高血压加上心脏病（Heart disease），其危险性就更大，Kamel 指出，有高血压及心电图证实有左心室肥厚的病人患脑梗塞的危险性较一般人大 9 倍。在各种心脏病中能诱发脑卒中常见的心脏病有：风湿性心脏病、亚急性感染性心内膜炎、冠心病、高血压性心脏病、梅毒性心脏病等。特别是伴有心房纤颤和衰竭的心脏疾病。据报道，约有 75% 的脑卒中患者合并心脏病，脑卒中伴有心脏病者在 30 天内死亡的危险性是无心脏病者的 2.5 倍，伴有冠心病或充血性心力衰竭的脑卒

中患者 4 年存活率下降三分之一；缺血性心脏病可造成 30% 的缺血性脑卒中幸存者死亡。1983 年 Willian 等对 5209 名志愿者进行长达 24 年的随访，发现冠心病患者脑卒中发生率是非冠心病者的 3 倍，而伴有心衰者又是非冠心病者的 5 倍。Kutsen 等对 7650 名男性志愿者心电图检查并随访 12 年得出结论，心电图异常者脑卒中发病率是心电图正常者的 2.5~5.4 倍。心脏病诱发脑卒中的原因主要有：①在动脉硬化的基础上，心脏病特别是出现心律失常或心衰时，可导致脑血流下降，并发脑血栓形成；②当心源性栓子脱落，随血流进入脑部血管引发脑栓塞；③心脏病伴有心房纤颤者血中因子Ⅷ前凝血质（Ⅷ：C）、纤维蛋白原、 β -血小板球蛋白、血小板因子Ⅳ、血液粘度均增高，易形成脑血栓；④在冠心病发作时，脑血管同时发生痉挛，致使脑血管血流迟缓，循环瘀滞，脑缺血缺氧，有利于脑血栓形成。

三、糖尿病

糖尿病（Diabetes mellitus, DM）病人常伴有全身性大小血管病、代谢异常、肥胖及高血压，有些尸解资料也证实糖尿病与动脉硬化合并存在，因此糖尿病是全世界公认的脑卒中危险因素。糖尿病患者患脑卒中的危险性比没有糖尿病者高 2.5~3.7 倍，患糖尿病的妇女发生脑卒中的机率是普通人的 5 倍，平时约 10% 的男性脑卒中和 11% 的女性脑卒中患者是由糖尿病直接引起的，还有 50% 的糖尿病患者又合并高血压，更容易发生脑卒中。在欧洲和北美，糖尿病是缺血性脑卒中的危险因素，这主要是长时间的糖尿病可引起人体大血管发生动脉粥样硬化以及微血管病变，又可使血液的凝固性和血液粘度增加，因而易形成脑血栓。国内有人报道，糖尿病患者脑卒中的发病年龄比其他入提早 10 年，世界卫生组织在 1989 年发布的报告中指出，糖尿病是脑内大血管梗死的诱因，而是否为小血管梗死及出血性卒中的诱因尚不能肯定。Peress 报道，糖尿病患者脑出血发生率低，而脑梗塞发生率增高。Helgason 指出，糖尿病是腔隙性脑梗塞的诱发因素，腔隙病变多在“矢状窦旁动脉”供血的基底节、丘脑、桥脑和小脑。近几年发现，无症状的隐性糖尿病也易引起脑卒中，也应引起重视。

在糖尿病的并发症及合并症中，脑卒中甚多，脑卒中是现今威胁糖尿病患者生命的三大主要原因之一。近年来的实验研究证实，糖尿病患者的血液粘度增高，红细胞聚集性增强，血小板对血管壁的粘附或血小板相互间的凝集机能也增强，血液第Ⅰ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅷ凝血因子增加。纤维蛋白原增高等以及其他影响凝血的各种因素均有异常，这些血液成分的改变都是促进血栓形成的因素。研究表明糖尿病Ⅱ型患者血浆 α_2 -纤溶酶抑制物（ α_2 -plasmin inhibitor, α_2 -PI）、蛋白 C（Protein, PC）、von Willebrand 因子（vWF）活性增加，而这些指标异常与脑血栓形成有关，糖尿病性脑卒中的重要特点是中小梗塞灶和多发性梗塞灶多见，以椎—基底动脉系统供血的小脑、脑干和大脑中动脉供血的皮层和皮层下部位多见，也见于基底节特别是脑干的旁正中穿支的血管供应区，其中桥脑底部的软化灶是非糖尿病患者的 3 倍，该类脑卒中的表现因多次脑卒中发作而呈现偏瘫、痴呆、假性球麻痹和共济失调。从范围看，椎—基底动脉梗死多见，但很少因此死亡，多为长期的功能障碍。