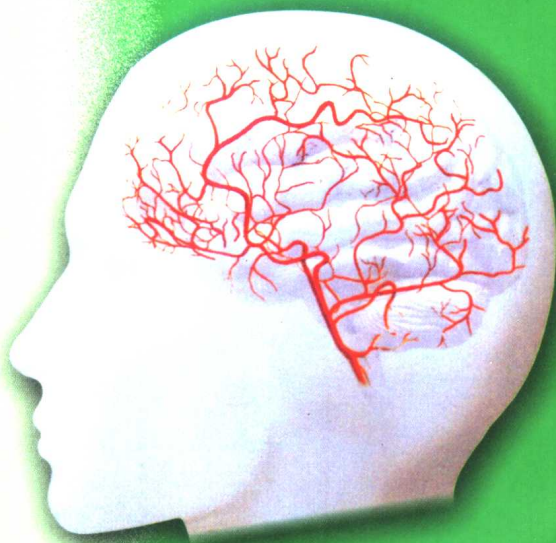


脑卒中诊断与治疗学

● 主编 韩 雄



THE MANAGEMENT OF STROKE

郑州大学出版社

脑卒中诊断与治疗学

THE MANAGEMENT OF STROKE

主 编 韩 雄
审 阅 索爱琴

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

脑卒中诊断与治疗学/韩雄主编. —郑州:郑州大学出版社,2002.8

ISBN 7-81048-612-8

I. 脑… II. 韩… III. 中风—治疗 IV. R743.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第029959号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人:谷振清

全国新华书店经销

黄委会设计院印刷厂印制

开本:787 mm×1 092 mm

印张:19.625

字数:453千字

版次:2002年8月第1版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-6966070

1/16

印次:2002年8月第1次印刷

书号:ISBN 7-81048-612-8/R·528

定价:36.00元

本书如有质量问题,由承印厂负责调换

谨以此书献给恩师方树友教授、
索爱琴教授、许贤豪教授、
吴立文教授！

《脑卒中诊断与治疗学》编写人员名单

主 编 韩 雄

副主编 (按笔画顺序排列)

丁泽昌	王随山	尹先印	朱晓临
李晓芳	李晓燕	李景昉	吴敬忠
胡吉征	高文红		

编 委 (按笔画顺序排列)

丁泽昌	王随山	尹先印	朱晓临
李晓芳	李晓燕	李景昉	吴敬忠
张杰文	胡吉征	郑梅慧	郑美琼
高文红	韩 雄	程天明	

内容提要

本书以“服务临床”为宗旨,以历史为线索,以医师临床决策为着眼点,深入、系统地阐述了国内外关于脑卒中规范化管理的最新理念与方法,既有理论高度,又有历史厚度;既依重循证医学,又强调临床实效,具有很高的科学性和实用性。全书内容翔实,文笔流畅,图文并茂,深入浅出,可读性强,是神经内外科医师、研究生、全科医师以及有志于脑卒中临床与科研工作者的有益参考书。

序

脑卒中是神经科医师最常见的一组危、重、急病症,社区医师亦常诊治;其病情复杂,致使许多专科医师的诊治方法也不尽合理,好心帮倒忙的情况并不少见。因此,提高临床医师诊断、治疗脑卒中的实际能力,是目前我国神经科医师最迫切的任务,也是改善病人预后以及降低致残率、死亡率和复发率的关键。

国内有关脑血管疾病的专著不少于 10 本,多偏重于基础研究;本书是旨在提高临床医师诊断与处理脑卒中实际能力的第一本专著,实用性强。作者以简练的文笔、翔实的资料评述了脑卒中的诊断步骤和治疗方法,既有理论高度,又有历史厚度;既依重循证医学,又强调临床经验,对于临床医师如何选择诊断方法、如何选择治疗方法颇有益处,对于今后开展临床科研也有很多启迪。

编者治学严谨,引证广泛。本书引用的文献很多但不混乱,引用的数据很多但不枯燥,深入浅出,图文并茂,文笔流畅,可读性强。更可贵的是,本书有不少创新之处:(一)以“科学、实用、经济、简便”作为脑卒中规范化管理的基本指导原则,提出了院前、院中、院后、改变医师行为和广泛使用规范化的脑血管疾病分类方案等一整套脑卒中规范化管理的最新理念与方法,目前是国内最系统的理论;(二)详细介绍了脑卒中预防中的不足及其改善方法;(三)引入 Rosenberg 等(1999 年)提出的血管床特异的凝血机制;(四)打破了传统专著的固定编写格式——“病因—病理机制—临床表现—辅助检查—治疗”,本书在论述疾病时首先简述有关概念,然后详细地评述诊断评估步骤和内外科治疗方法,很好地体现了“面向临床”这一宗旨。

总之,本书具有较高的科学性、实用性和可读性,是神经内外科医师、全科医师、实习医师以及有志于脑卒中临床研究者不可多得的有益参考书,现推荐给大家学习与参考。

方树友
2002 年 3 月于郑州

前言

脑卒中是一组严重危害人类健康的常见病、多发病,其发病率、复发率、致残率和死亡率均很高。据估计,我国脑卒中病人每年新发病的病例数在 150 万人以上,因脑卒中死亡者每年在 130 万人左右,这给众多的家庭以及社会、国家带来了巨大的经济和精神负担。随着高血压、糖尿病、吸烟、肥胖、心脏病等脑卒中危险因素在人群中所占比例的不断提高和人口的迅速老龄化,形势必将更为严峻。国家十分重视脑卒中的防治工作,连续将其列入“六五”至“九五”科技攻关项目,投入了大量的资金和人力;十多年来,神经科学者和广大卫生工作者更是呕心沥血、不懈努力,为降低其复发率、致残率、死亡率做了大量的工作,并取得了卓越成绩。

CT 的问世(1968 年)和缺血半暗带的认识(1981 年),开创了脑卒中诊断与治疗的新纪元。不断涌现的诊断与治疗方法,为临床医师提供了更多的选择;但过多的选择有时也会给临床医师带来困惑。不同文献对同一种治疗方法所得出的结论大相径庭,从而使临床决策无所适从,由此产生了脑卒中临床管理的混乱状态。教学医院和省、市、县、乡医院医师,与为数众多并且也是接诊脑卒中患者最多的社区医师之间的处方差异极大,不少单位所进行的大部分常规治疗为个别单位或医师的经验治疗,缺乏科学依据,不仅无谓地浪费了卫生资金,更可能延误患者病情,增加了致残率和死亡率。正因为如此,国内、外脑卒中医学界呼吁尽快建立脑卒中的规范化管理方案。

1998 年,我国学者借鉴国际学术界新成果,推出了“急性缺血性脑卒中患者处理建议”,试图推动脑卒中的规范化管理。可惜的是,由于种种原因,该建议对基层医师的指导意义远不尽理想。为什么?我们认为原因是两方面的:一是许多临床医师,特别是为数众多的青年医师,对于脑血管的解剖与生理、脑卒中的病理生理和治疗药理学掌握得不全面、不系统,这是他们处方时盲目赶“流行”、趋“热点”的深层原因;二是上述建议没有阐述得出结论的过程,因简练而有武断之嫌,许多临床医师不能理解有关结论的历史原因而不予珍视。解决的办法是详细地阐述诊断评估和临床试验的历史得失,授之以渔,让读者知其然,知其所以然。这是编写本书的指导思想之一。

循证医学的证据是目前临床决策的重要依据之一,但不是惟一依据。循证医学依赖以往的随机试验,在方法上存在严重的缺陷,导致其结论缺乏力度。例如,循证医学不能确定甘露醇治疗脑卒中后脑水肿的价值,但谁能在临床上不使用它呢?因此,秦震教授(2000 年)明确提出:“提倡循证医学,决不是否定医师积累经验和正确总结自己经验的重要性”;Furlan AT(2000 年)讲得更明白,“日常临床工作中,专家意见和经验必须代替统计学的 P 值和治疗上的虚无主义”。循证医学和临床经验各有短长,以病人为中心,扬长避短,使病人最大程度地获益,是临床艺术精髓之所在,也是本世纪临床医师最艰巨的任务。这是编写本书的指导思想之二。

本书首先介绍了脑血管的临床解剖和循环生理学、脑卒中的病理生理学与分类,并概括阐述了脑卒中规范化管理的理念与方法,然后依次详细阐述了短暂性脑缺血发作、脑梗死、脑出血、脑静脉血栓形成及其相关问题的临床评估与治疗决策,既有过去试验的临床评述,又有对未来研究的理论启示,使本书达到一定的广度、深度和新度,期望能有益于读者。

张致身教授、秦震教授、吕传真教授、黄如训教授、Furlan AJ 教授、Muir KW 教授以及其他众多学者的资料和思想启迪了我们,在此表示衷心感谢。恩师方树友教授不断的鼓励,是我们编写此书的精神动力,他审阅书稿后欣然作序;恩师索爱琴教授谆谆教诲,并逐字审阅全文,使本书增色许多,在此表示衷心感谢。还要感谢阎福岭教授、许予明教授和其他一直关心支持我们的亲朋好友,以及河南省人民医院图书馆的老师。

由于我们水平有限,书中若有不妥甚至错误之处,敬请读者不吝赐教。

韩 雄

2002 年 3 月于郑州

目 录

1 脑血管的临床解剖学	(1)
1.1 脑动脉系统	(1)
1.1.1 颈内动脉系	(3)
1.1.2 椎-基底动脉系	(7)
1.1.3 脑动脉侧支循环	(12)
1.2 脑静脉系统	(17)
1.2.1 大脑浅静脉	(17)
1.2.2 大脑深静脉	(18)
1.2.3 静脉窦	(20)
1.3 脑内毛细血管与脑屏障	(21)
1.3.1 血-脑屏障	(22)
1.3.2 血-脑脊液屏障	(22)
1.3.3 脑脊液-脑屏障	(22)
1.3.4 脑血管周围间隙	(23)
2 脑血液循环的调节	(24)
2.1 脑血流的自动调节	(24)
2.1.1 脑灌注压与自动调节	(24)
2.1.2 脑血管阻力、血管口径、血液黏滞性与静脉回流	(26)
2.2 脑血流的化学调节	(28)
2.2.1 低血氧对脑血流的调节	(28)
2.2.2 二氧化碳对脑血流的调节	(28)
2.2.3 血液和脑脊液 pH 对脑血流的调节	(30)
2.2.4 细胞外液中钾、钙、镁、氯离子等对脑血管的调节	(30)
2.2.5 血管内皮细胞对脑血流的调节	(31)
2.3 脑血流的代谢调节	(33)
2.4 脑血流的神经调节	(34)
2.5 颅内压对脑血流的影响	(38)
3 脑循环障碍产生的机制	(40)
3.1 缺血性脑血管病的发生机制	(40)
3.1.1 脑缺血	(41)
3.1.2 脑栓塞	(41)

3.1.3	脑血栓形成	(42)
3.1.4	脑梗死	(46)
3.2	出血性脑血管病的发生机制	(46)
3.2.1	脑出血	(47)
3.2.2	蛛网膜下腔出血	(47)
4	脑血管疾病分类	(49)
5	脑卒中的规范化管理	(62)
5.1	院前处理	(64)
5.1.1	卒中病人的早期识别	(64)
5.1.2	卒中病人的转送	(65)
5.1.3	途中处理	(66)
5.2	院内诊治	(67)
5.2.1	急诊室的管理	(67)
5.2.2	卒中病房的管理	(67)
5.2.3	急性重症卒中的监护	(69)
5.2.4	治疗方法选择的根据及今后研究的策略	(69)
5.3	院后治疗	(71)
5.4	改变医师的行为	(72)
5.5	广泛使用规范化的脑血管病分类方案	(72)
6	卒中的危险因素与临床管理	(88)
6.1	卒中的危险因素	(88)
6.1.1	年龄	(88)
6.1.2	性别	(89)
6.1.3	遗传与家族史	(93)
6.1.4	种族	(93)
6.1.5	高血压	(93)
6.1.6	心脏病	(95)
6.1.7	吸烟	(96)
6.1.8	饮酒	(96)
6.1.9	糖尿病	(97)
6.1.10	血脂	(97)
6.1.11	血小板高聚集性与血流动力学	(97)
6.1.12	肥胖	(98)
6.1.13	同型半胱氨酸、维生素 B ₆ 、维生素 B ₁₂ 和叶酸	(98)
6.1.14	抗磷脂抗体	(98)
6.1.15	外源性雌激素	(99)
6.1.16	食盐、维生素 C、 β 胡萝卜素等	(99)
6.1.17	感染与其他系统疾病	(99)

6.1.18 短暂性脑缺血发作	(100)
6.1.19 眼底动脉硬化、颈部血管杂音和狭窄	(100)
6.1.20 其他	(100)
6.2 加强对卒中危险因素的临床管理	(101)
6.2.1 病人方面	(104)
6.2.2 医生方面	(104)
6.2.3 临床环境	(105)
6.2.4 教育	(105)
6.2.5 医疗环境	(105)
7 短暂性脑缺血发作的临床管理	(111)
7.1 TIA 的临床症状与预后	(112)
7.2 TIA 病因与危险因素的诊断评估	(113)
7.2.1 脑 CT 和 MRI 检查	(115)
7.2.2 脑血管影像学检查	(115)
7.2.3 心脏影像学检查	(115)
7.2.4 其他检查	(116)
7.3 TIA 的内科治疗	(117)
7.3.1 病因治疗	(117)
7.3.2 管理危险因素	(117)
7.3.3 药物治疗	(118)
7.4 TIA 的外科治疗	(126)
7.4.1 解除动脉闭塞或狭窄的手术	(127)
7.4.2 血管重建术	(132)
7.4.3 静脉窦逆行灌注	(133)
8 急性脑梗死的临床管理	(137)
8.1 概述	(137)
8.1.1 脑梗死的早期识别与就诊	(138)
8.1.2 脑梗死的诊断评估	(138)
8.1.3 急性脑梗死的病理生理学过程	(142)
8.1.4 急性脑梗死的治疗目的与原则	(144)
8.2 脑梗死的一般性治疗	(147)
8.2.1 并发症的管理	(147)
8.2.2 肺功能、呼吸道的监护与管理	(148)
8.2.3 血压的管理	(148)
8.2.4 心脏的管理	(149)
8.2.5 血糖的管理	(149)
8.2.6 水、电解质和酸碱平衡	(149)
8.2.7 脑水肿、颅内压的管理	(150)

8.2.8	癫痫的管理	(152)
8.2.9	营养支持	(153)
8.2.10	控制继发感染与其他方面	(153)
8.2.11	康复训练	(153)
8.3	脑梗死的特异性治疗	(154)
8.3.1	溶栓治疗	(154)
8.3.2	血液稀释疗法	(162)
8.3.3	抗血小板疗法	(163)
8.3.4	肝素抗凝治疗	(166)
8.3.5	降纤治疗	(168)
8.4	脑梗死的神经保护与其他治疗	(170)
8.4.1	钙通道拮抗剂	(170)
8.4.2	兴奋性氨基酸释放抑制剂与受体拮抗剂	(174)
8.4.3	单胺受体拮抗剂	(178)
8.4.4	γ -氨基丁酸受体激动剂	(178)
8.4.5	自由基清除剂	(179)
8.4.6	抗炎治疗	(180)
8.4.7	调节胶质细胞功能	(181)
8.4.8	神经细胞营养因子及其他生长因子	(181)
8.4.9	胞二磷胆碱、脑复康及其他药物	(182)
8.4.10	神经保护剂研究的现状与未来	(183)
8.4.11	基因治疗	(186)
8.4.12	神经干细胞治疗	(188)
8.4.13	小脑顶核刺激治疗	(189)
8.4.14	紫外线辐射和自身血液充氧回输疗法	(189)
8.4.15	高压氧疗法	(189)
8.4.16	手术治疗	(189)
8.5	几种特殊类型脑梗死的临床管理	(190)
8.5.1	腔隙性脑梗死	(190)
8.5.2	脑栓塞	(190)
8.5.3	动脉炎引起的脑梗死	(191)
8.5.4	后循环缺血性脑血管病	(193)
8.5.5	出血性梗死	(194)
9	脑出血的临床管理	(212)
9.1	概述	(212)
9.1.1	脑出血的早期识别与治疗	(213)
9.1.2	脑出血的诊断评估	(213)
9.1.3	脑出血的病理生理学	(217)

9.1.4	脑出血的治疗目的与原则	(218)
9.2	脑出血的内科治疗	(218)
9.2.1	急诊室的初期管理	(218)
9.2.2	监护神经系统与心血管状态	(219)
9.2.3	血压的管理	(220)
9.2.4	颅内压的管理	(220)
9.2.5	液体、热量、电解质等的管理	(221)
9.2.6	控制癫痫	(221)
9.2.7	改善脑组织缺血	(222)
9.2.8	神经保护治疗	(222)
9.2.9	止血药物	(222)
9.2.10	其他	(222)
9.3	脑出血的外科治疗	(223)
9.3.1	随机试验:脑出血血肿外科清除术	(223)
9.3.2	非随机试验:常规开颅术	(227)
9.3.3	非随机试验:新的手术方法	(227)
9.3.4	脑室出血的外科治疗	(228)
9.3.5	脑出血外科清除血肿的小结	(228)
9.4	脑出血的预防	(229)
10	蛛网膜下腔出血的临床管理	(233)
10.1	概述	(233)
10.1.1	蛛网膜下腔出血的早期识别与就诊	(234)
10.1.2	蛛网膜下腔出血的诊断评估	(235)
10.1.3	蛛网膜下腔出血后的病理生理学	(238)
10.1.4	蛛网膜下腔出血的治疗原则	(240)
10.2	蛛网膜下腔出血的内科治疗	(240)
10.2.1	一般治疗	(240)
10.2.2	降低颅内压	(240)
10.2.3	防治再出血的内科方法	(241)
10.2.4	防治继发性脑缺血的内科方法	(242)
10.3	蛛网膜下腔出血的外科治疗	(243)
10.3.1	破裂动脉瘤的外科治疗	(244)
10.3.2	血管内治疗	(245)
10.3.3	多发性与未破裂动脉瘤的治疗	(246)
10.3.4	清除蛛网膜下腔积血	(246)
10.3.5	动静脉畸形性蛛网膜下腔出血的治疗	(247)
10.3.6	脑积水的治疗	(249)
11	脑静脉血栓形成的临床管理	(253)

11.1	脑静脉血栓形成的诊断评估	(255)
11.2	脑静脉血栓形成的治疗	(257)
11.2.1	抗血栓治疗	(257)
11.2.2	并发症的管理	(258)
11.2.3	病因治疗	(258)
12	与脑卒中相关的几个临床问题	(260)
12.1	卒中后抑郁的管理	(260)
12.1.1	卒中后抑郁的流行病学与相关因素	(260)
12.1.2	卒中后抑郁的诊断评估	(260)
12.1.3	卒中后抑郁的防治	(262)
12.2	血管性痴呆的临床管理	(263)
12.2.1	血管性痴呆的诊断	(264)
12.2.2	血管性痴呆的治疗	(266)
12.2.3	引起血管性痴呆的几种特殊疾病	(268)
12.3	失语症的评估与治疗原则	(270)
12.3.1	失语症的检查与评估	(270)
12.3.2	失语症的治疗	(272)
12.4	吞咽困难的临床管理	(272)
12.4.1	吞咽功能的评估	(272)
12.4.2	吞咽困难的临床管理	(273)
12.5	慢性脑供血不足的临床管理	(274)
12.5.1	脑动脉硬化症的诊断	(274)
12.5.2	慢性脑供血不足的治疗	(275)
12.6	脑卒中后康复的理论基础与原则	(278)
12.6.1	中枢神经系统的可塑性	(278)
12.6.2	脑卒中后的功能障碍与康复策略	(279)
12.6.3	康复小组的组成与任务	(280)
12.6.4	康复的三级评估	(281)
12.6.5	脑卒中后瘫痪的本质与恢复过程	(282)
12.6.6	脑卒中康复的治疗技术	(282)
12.6.7	脑卒中的康复程序	(282)
12.6.8	康复的效果	(284)
12.7	植物状态的临床管理	(284)
12.7.1	植物状态的诊断评估	(285)
12.7.2	植物状态的预后	(285)
12.7.3	植物状态的治疗	(287)
12.7.4	植物状态治疗的撤除	(288)
12.8	高血压脑病的临床管理	(288)

12.8.1 高血压脑病的诊断评估	(289)
12.8.2 高血压脑病的治疗	(289)
12.9 卒中后大小便障碍的临床管理	(290)
12.9.1 便秘的临床管理	(290)
12.9.2 大小便失禁的临床管理	(290)

脑血管的临床解剖学

神经科医师通过详细的病史和体检进行定位诊断,如果怀疑血管性疾病,则依据病变部位进一步推测病变血管,因此,掌握脑血管的临床解剖实属必要。自 1664 年 Willis 描述大脑动脉环以来,解剖学者与临床医师对脑血管解剖的研究不断深入。国人脑血管解剖学的研究始于 20 世纪 60 年代,80 年代已有 2 本专著出版^[1,2]。近 10 年来,介入神经放射学则更鲜活、生动地研究了国人脑血管的微细结构,因此,可以说《介入神经放射影像学》^[3]是国人脑血管解剖学研究的又一里程碑。本章从临床实用的角度,介绍脑动脉系统和脑静脉系统,更详细的内容可参考有关专著。

1.1 脑动脉系统

供应脑的动脉来自颈内动脉和椎-基底动脉 2 个系统(图 1.1),幕上结构接受颈内动脉系和大脑后动脉的血液供应(图 1.2、图 1.3),幕下结构接受椎-基底动脉系的血液供应。

脑动脉系的形态结构和行程配布特点是^[1,2]:①颈内动脉和椎-基底动脉在脑底部形成一个大的动脉吻合——大脑动脉环或称 Willis 环,对脑血液供应的调节和代偿起重要作用。Willis 环的构成形式,直接影响各个大的脑动脉的形态、管径和代偿功能;②脑动脉行程极为弯曲,脑动脉的主干及其主要分支均位于脑的腹侧面(脑底面),然后再回绕到脑的背侧面;③脑动脉可分为皮质支与中央支(或回旋支与旁正中支)2 类分支,皮质支与中央支之间吻合甚少,但皮质支与皮质支之间、中央支与中央支之间却存在较多吻合,不过前者吻合丰富,而后者吻合较差;④脑动脉为肌型动脉,管壁薄,血管周围没有支持组织;脑动脉内膜厚,有发达的内弹力膜,但中膜和外膜较薄,仅含少量弹力纤维,没有外弹力膜,一般认为这是脑动脉几乎无搏动的原因之一。

颈内动脉系(或称前循环)供应眼及大脑半球的额叶、顶叶、颞叶的一部分、基底神经节、丘脑前小半及丘脑下部的大部分;椎-基底动脉系(或称后循环)供应大脑半球的枕叶、颞叶的一部分、丘脑后大半、丘脑下部的小部分、脑干、小脑以及脊髓上部。二者借助 Willis 环相联系。