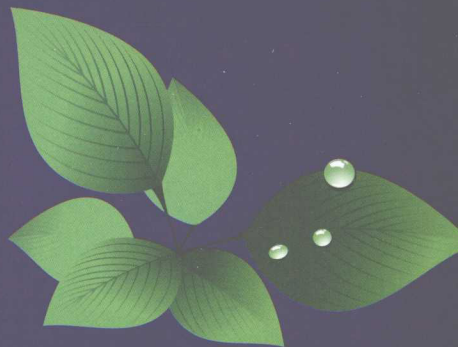


插图
图解

权威实用

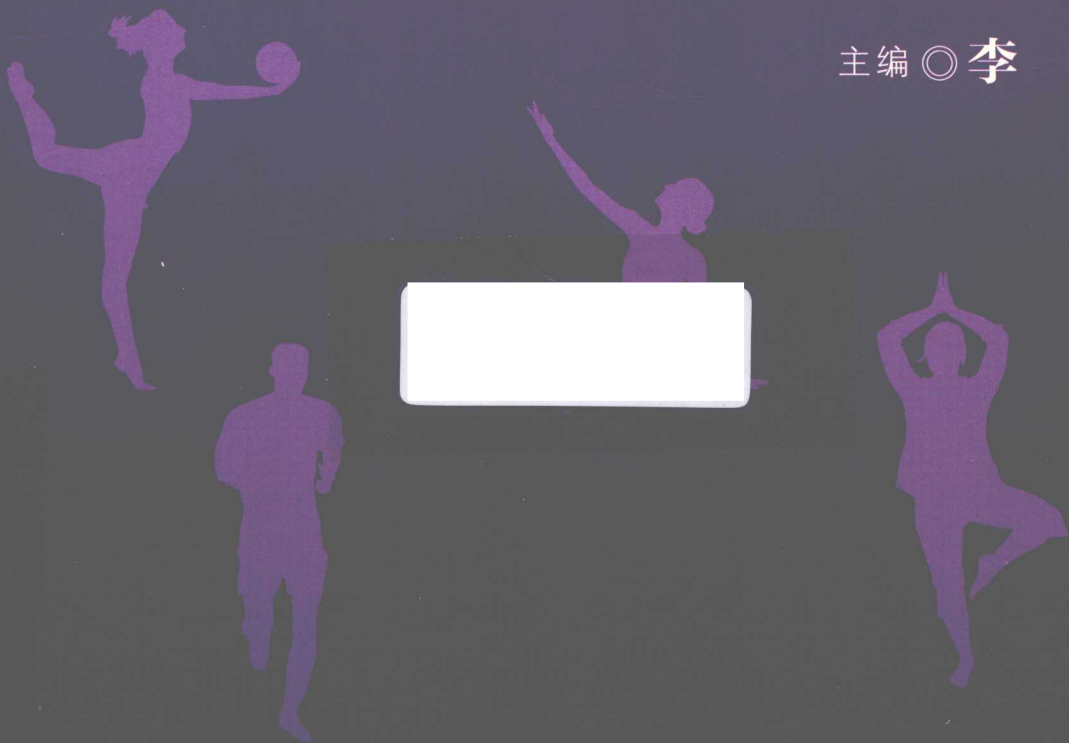


图说常见疾病自我诊查与疗养系列丛书

神经系统健康

自查 自防 自养

主编◎李 涛



中国协和医科大学出版社

图说常见疾病自我诊查与疗养系列丛书

神经系统健康

自查 · 自防 · 自养

主 编 李 涛

编 者(按姓氏笔画排序):

于 璐 马 悦 冯 晶 史浩江

叶 乔 白雅君 刘斯洋 吕 想

张 欢 李 涛 李诗宇



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神经系统健康: 自查·自防·自养 / 李涛主编. —北京: 中国协和医科大学出版社,
2015. 5

(图说常见疾病自我诊查与疗养系列丛书)

ISBN 978-7-5679-0056-1

I. ①神… II. ①李… III. ①神经系统疾病-防治 IV. ①R741

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 055235 号

图说常见疾病自我诊查与疗养系列丛书

神经系统健康: 自查·自防·自养

主 编: 李 涛

责任编辑: 吴桂梅

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京佳艺恒彩印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 开

印 张: 13. 75

字 数: 180 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1—4000

定 价: 25.00 元

ISBN 978-7-5679-0056-1

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

前 言

神经系统是人体中起主导作用的功能调节系统，它有着极为精细与复杂的结构和功能，能快速地进行反应。神经系统与其他系统关系密切，它的功能障碍会直接导致其他系统的功能障碍，而其他系统的疾病也可能出现神经系统的并发症。神经系统疾病的发生，会严重影响我们的工作与生活，也有着较高的致残率。所以对神经系统疾病的认识急需加强。

我们对于疾病的认识往往停留在得了病该如何治疗上，其实很多时候，我们应该主动出击来预防某种疾病，不给它侵害我们身体的机会。这就需要“知己知彼”才能“百战不殆”。所以，对于神经系统疾病来说，应该先了解神经系统器官的特点、疾病的成因，这样才能清晰地认识疾病的症状，进而对疾病进行预防。如果已经患上某种疾病，毋庸置疑，遵医嘱进行治疗是必不可少的。我们可以从饮食和日常生活中的细节上最大程度地减轻疾病的伤害，保养自己。

希望本书能在介绍知识的同时，也能为您的健康保驾护航！

李 涛

2015年3月

目 录

引子	(1)
脑卒中	(8)
脑出血	(17)
蛛网膜下腔出血	(30)
脑梗死	(41)
癫痫	(64)
帕金森病	(87)
急性脊髓炎	(111)
腰椎间盘突出	(121)
多发性硬化	(132)
病毒性脑炎	(141)
三叉神经痛	(149)
面瘫	(157)
重症肌无力	(163)
阿尔茨海默病	(175)
偏头痛	(189)
失眠	(199)



神经系统具有人体最为精细并极其复杂的结构和功能。它包括由脑、脊髓组成的中枢神经系统，以及由脑神经、脊神经组成的周围神经系统。

中枢神经系统和周围神经系统构成了一个统一、和谐的整体。它支配和协调躯体的运动、感觉和自主神经功能，感受机体内外环境传来的信息并作出反应，参与人的意识、学习、记忆、综合分析等高级神经活动。

★ 中枢神经系统和周围神经系统

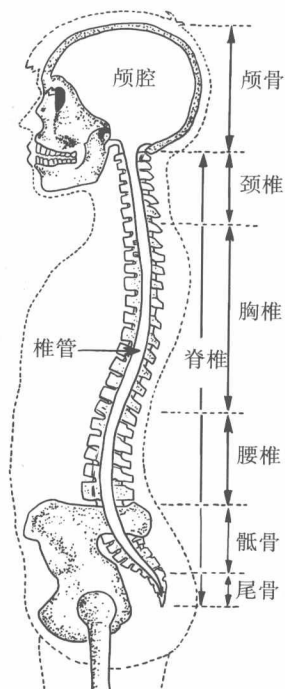
中枢部分包括脑和脊髓，分别位于颅腔和椎管内，两者在结构和功能上紧密联系。



温馨提示：颅骨和脊柱

颅腔位于脊柱上方，由23块颅骨围成（中耳的3对听小骨未计入），颅骨多为扁骨或不规则骨。除下颌骨和舌骨外，其他颅骨借缝或软骨紧密相连。

脊柱由躯干的24块椎骨、1块骶骨和1块尾骨连接而成，构成人体的中轴，上承载颅骨，下连接肢带骨。



颅腔与椎管

脑和脊髓是人体神经系统的最主体部分。中枢神经系统接受全身各处的传入信息，经它整合加工

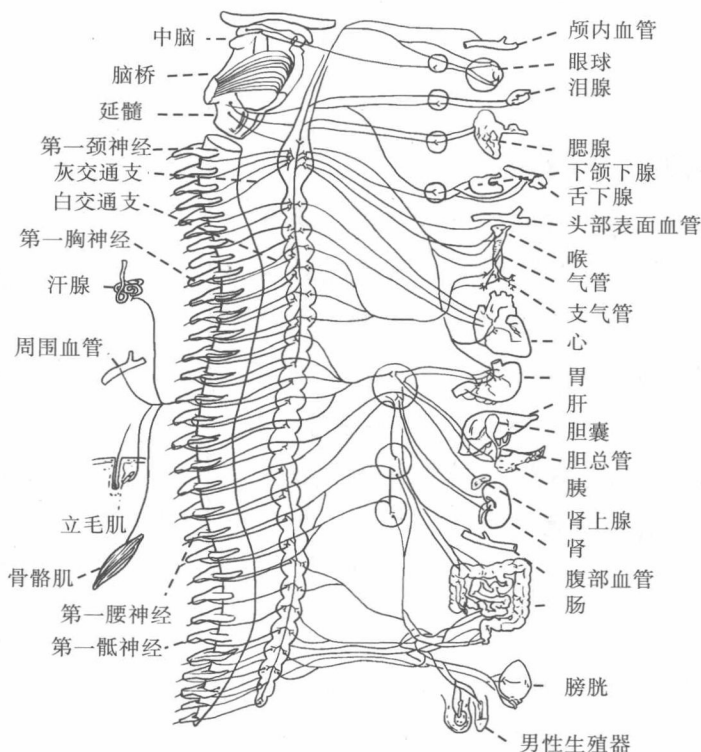
后成为协调的运动性传出信息，或者储存在中枢神经系统内成为学习、记忆的神经基础。人类的思维活动也是中枢神经系统的功能。

周围神经系统是中枢神经系统发出，导向人体各部分的神经，也称外周神经系统。

根据连于中枢的部位不同分为：

脑神经：脑神经与脑相连，共有 12 对。绝大部分分布在头部的感觉器官、皮肤和肌肉等处，只有一对很长的迷走神经沿颈部下行，分布在胸腔的大部分和腹腔的内脏器官上。

脊神经：脊神经与脊髓相连，共有 31 对。脊神经调节躯干和四肢的感觉与运动。其中上部的脊神经分布在颈部、上肢和躯干上部；下部的脊神经分布在下肢和躯干下部。



周围神经系统担负着与身体各部分的联络工作，起传入和传出信息的作用。

周围神经系统由三部分组成：自主神经、感觉神经和运动神经。

自主神经有两个独立的部分，分别为交感神经和副交感神经。它的功能是将中枢神经系统的指令传递到身体的各个器官和腺体。

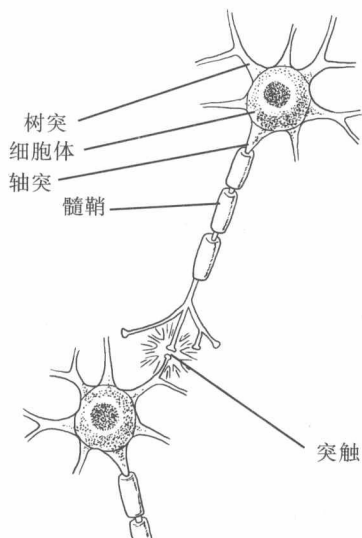
感觉神经则传递来自身体感觉和外界变化的信息。

运动神经支配随意的骨骼肌。

★ 神经系统的基本结构单位

神经元

神经元就是神经细胞。它是身体中最为特殊的一种细胞，只存在于神经系统中。



一个典型的神经元由两部分组成，一部分接受信号，另一部分是一个长的轴突或纤维，把信号从一个地方传递到另一个地方。在神经元的接收端有一个隆起，称为细胞体。与此相连的短细丝称为树突，它与相邻神经元通过称作突触的化学连接点连接。如果这些突触之一受到刺激，就会有神经冲动传向细胞体，然后沿神经元轴突传导，一直传递下去。

神经系统拥有 1000 多亿个神经元，这些神经元遍布全身，呈线索样连结大脑和身体各部，或彼此间相互连结。

神经胶质细胞

胶质细胞又称为支持细胞。在整个神经系统中，神经元细胞只占 1/10，其余 9/10 的细胞是神经胶质细胞。它们的

功能是支持神经元并维持生命，但不参与神经冲动的传导。其中，星形胶质细胞负责给神经元提供营养，其他胶质细胞负责清除入侵的细菌。与神经元不同，神经胶质细胞在受到损伤的情况下可以自我修复。

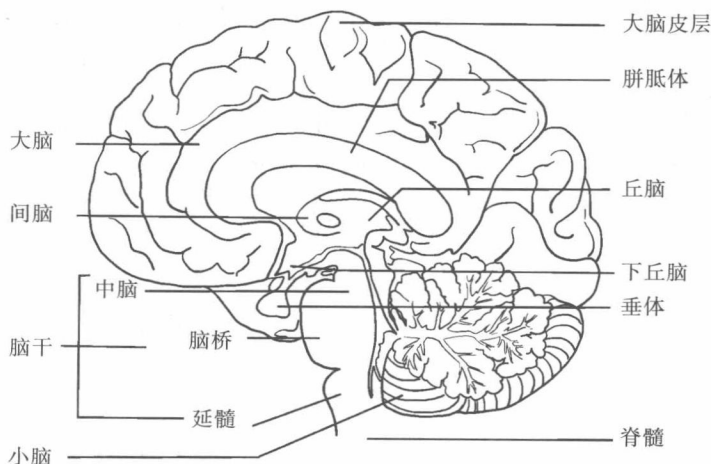
★ 人体的司令部——脑

脑对于人来说是非常重要的器官。因为有脑，所以我们有思想、信仰、记忆和情感。它产生思维，控制机体，还有协调各种感觉及运动的能力。我们依赖大脑进行讲话、计算、作曲、欣赏音乐、制定计划、识别几何图形、相互理解和彼此交流。

脑对来自身体表面或内部器官，以及眼、耳、鼻的各种刺激进行整合，然后通过调整体位、四肢运动以及脏器的活动对上述刺激作出反应，并参与情感和觉醒程度的调节。

脑的结构

人脑主要由以下部分组成：大脑、小脑、间脑和脑干（包括中脑、脑桥和延髓）。



▲ 大脑

大脑是脑结构中最大也是最为高级的一部分，它控制着很多高级神经功能，如智能、语言、情感、各种感觉刺激的整合以及运动。

大脑包括左、右两个大脑半球，并由称为胼胝体的神经纤维连接起来。大脑半球可进一步分成额叶、顶叶、枕叶、颞叶等。

不同的脑叶有不同的神经中枢，控制着不同的功能，某一脑叶发生病变时会导致相应的功能损伤。

额叶主管人们的言语、情感、思想、计划，并控制机体的技巧性运动。大多数人的言语中枢位于左侧优势半球的额叶。

顶叶主管躯体感觉，也与躯体运动有关。

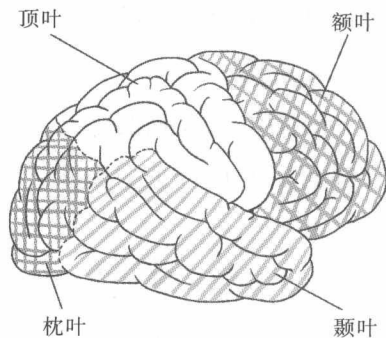
枕叶主管视觉。

颞叶主管记忆、情感和听觉等，它使得人们得以辨认他人或物品，进行交流和行动。

整个大脑又可以分为两层，最外面的一层我们称之为大脑皮质或灰质，它包含着控制认知、个性和协调复杂运动功能的神经中枢，还有其他许多功能。另外一层白质则是由神经纤维组成的网络系统，使脑的各部分功能相互联系起来，起到传导的功能。

▲ 小脑

小脑包括左右半球及中间的上、下蚓部，以上、中、下脚与脑干相连。小脑的作用是维持平衡、控制和协调运动。它接受大脑的指令以及有关四肢



位置、肌肉紧张度的信息，使机体能进行平稳、准确的运动。小脑病变会导致运动失去协调、动作笨拙、平衡功能产生障碍。

▲ 间脑

间脑位于大脑两半球之间，其外侧面与大脑两半球之内侧面相连，其间有深而窄的垂直正中裂隙，称为第三脑室。

▲ 脑干

脑干是连接脑和脊髓的关键部位，解剖位自下而上可分为延髓、脑桥和中脑三个部分，并相互连结，像个三通一样，背后连接小脑，头端连接间脑，尾端与脊髓相接。脑干与小脑之间有第四脑室。

不同的神经纤维在不同的脑干部位交叉，控制着许多重要的自主功能，如呼吸、心率、血压、觉醒和注意力。因此脑干的不同部位损伤将导致相应神经支配区域的功能失调。

脑干有着非常重要的自动调节功能。它有助于调节机体的姿势、呼吸、吞咽、心跳，控制代谢速率，增加警觉性。

基于上述功能，脑干的病变通常十分凶险。例如脑干的出血或基底动脉栓塞，通常非常严重甚至有生命危险，患者即使存活下来，也很可能留下严重的后遗症，甚至成为植物人，而如果自动调节功能停止，死亡就不可避免了。

保护脑的构造

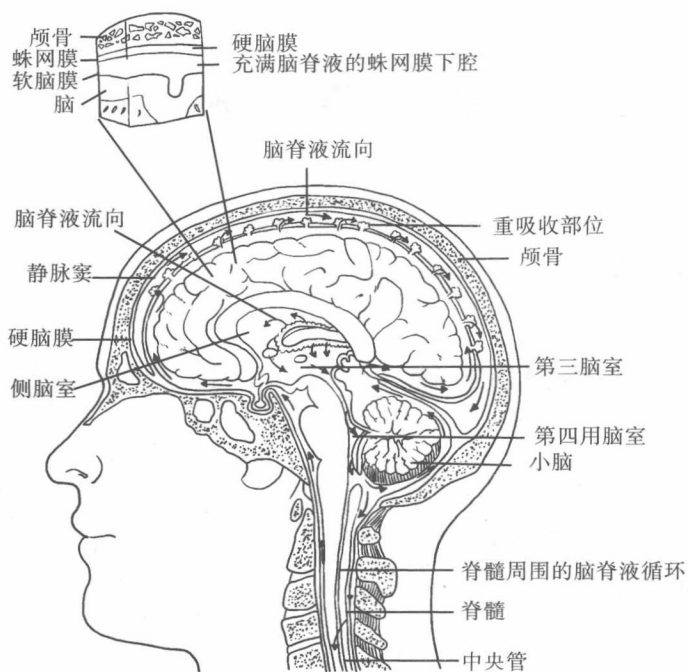
脑和脊髓都被三层组织所包裹，它们是：

软脑膜：紧贴脑和脊髓，居最内层。

蛛网膜：为一透明、蜘蛛网样的脉络膜，位于中层，充当脑脊液流通的管道。

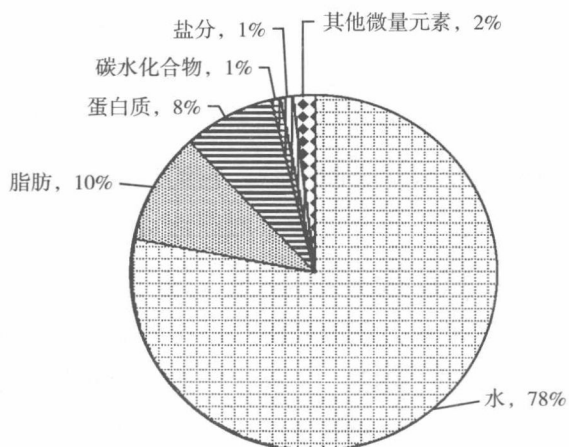
硬脑膜：呈皮革样，是最外和最坚韧的一层。

脑和脑膜位于颅腔内。颅腔由颅骨构成，对脑和脑膜具有保护作用。脑脊液在脑的表面、脑膜之间、脑室之间流动，能缓冲脑受到的冲击，减轻脑的损伤，对脑和脑膜也有保护作用。



★ 大脑的成分

大脑看起来像是一块很结实的固体状物质，但是同人体一样，很大一部分是水。对大脑的化学成分分析表明，大脑中水占78%，脂肪占10%，蛋白质占8%，碳水化合物占1%，盐分占1%，还有2%其他微量元素。





脑卒中是脑血管病变的一种，特指急性起病、迅速出现局限性或弥漫性脑功能缺失征象的脑血管性临床事件。

★ 人脑的血液供应系统

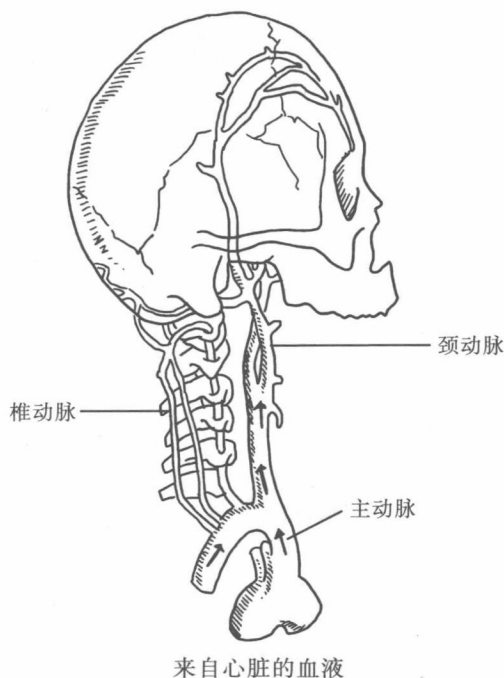
供应大脑血液的血管有两对，一对是颈内动脉，组成颈内动脉系统；一对是椎动脉，组成椎基底动脉系统。

颈内动脉系统

颈总动脉，左右各一，比较粗大，在颈部两侧用手就可以摸到它的搏动。在颈部向上走行一段距离后，分成颈内动脉和颈外动脉两支。

颈内动脉入颅后，分成大脑前动脉、大脑中动脉、眼动脉、后交通动脉及脉络膜前动脉。它们供应眼部及大脑半球前 $3/5$ 的用水量。任何一条颈内动脉的血流减少都会造成脑叶功能的某些损伤。

豆核纹状体动脉是从大脑中动脉发出的许多条小的通向深部脑组织的动脉，其阻塞会造成腔隙性脑卒中，占有脑卒中的 20%，在慢性高血压患者中发病率比较高。另外，因脑动脉壁较薄，当血压突然升高时，又容易破裂出血。如支配基底节、内囊部位的大脑中动脉的分支——豆纹动脉破裂，是



引起的脑出血最常见原因，故有“出血动脉”之称。

椎基底动脉系统

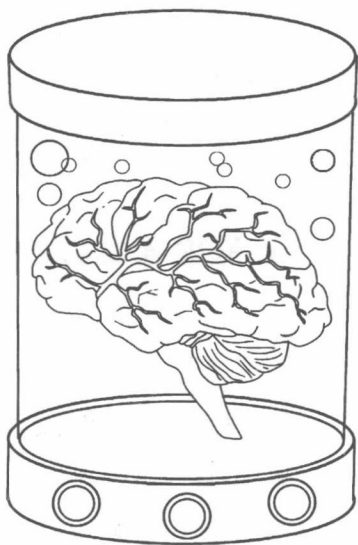
椎动脉由锁骨下动脉发出，左右各一，穿过颈椎两侧五个横突孔，经枕骨大孔上升到颅内后，两条椎动脉在脑桥下缘汇合在一起，形成一条粗大基底动脉，即我们通常所称的椎基底动脉系统。基底动脉至中脑又分成两条大脑后动脉，供应大脑后 2/5 的血液。

两条大脑前动脉之间有前交通支连接，构成脑底动脉环。当此环的某处血液流通有障碍时，可互相调节供应。此外，颈内动脉通过眼动脉，还可以与表面的动脉吻合，侧支循环非常丰富。因此有时某动脉发生阻塞时，可由侧支循环代偿，临床上就不出现症状。

★ 血管疾病最易损伤脑的原因

脑虽然在人体总重的比例很小，正常成人的脑重约为 1500 克，占体重的 2%~3%，但是，流经脑组织的血液占每分钟心搏出量的 20%，脑组织耗氧量占全身耗氧量的 20%~30% 之多。

脑的功能决定了脑部需要大量供血血管进行血液的供给，这就意味着产生血管病变的风险也相应升高。大量的血管网中，有时只要有一根血管堵塞或破裂，就会马上表现出脑损害的症状。而脑组织内几乎没有能量储备，其能量来源主要依赖于糖的有氧代谢，因此对缺血、缺氧性损害十分敏感。一般来讲，血流停止 10 秒钟，脑细胞就可能受到损伤，若供血连续停止 30 秒则神经细胞代谢受累，2 分钟后则代谢停止，血流完全停止 5 分钟，脑细胞恢复的机会就很小，如果血流完全停止半小时



以上，延髓的呼吸、血管运动中枢开始出现不可逆的损害，脑细胞就彻底死亡，不可能再恢复。但如果血流只是部分中断的话，脑细胞的功能虽然会暂时丧失，只要治疗及时，暂时丧失功能的脑细胞完全有可能随血液的重新供应而恢复正常。所以脑卒中的早期治疗的关键之一，就是要尽早解除脑组织的缺血缺氧状况。



温馨提示：中风、脑卒中、脑血管意外是一回事吗？

中风是中医学的一个病名，也是人们对急性脑血管病的统称和俗称。包括一系列脑血管病，如脑出血、蛛网膜下腔出血、脑梗死、脑血栓形成、短暂性脑缺血发作等。

脑卒中，其中的“卒”即突然的意思，“中”则为得中，脑血管突然得了病，所以有些医生把这类病称为“卒中”。

另外，由于它的发生大多数比较急骤，是脑血管意外地出了毛病，因此，又叫脑血管意外。

所以上概念是一个意思，它们都是一种急性脑血管病，是脑血管阻塞或破裂引起的脑血液循环障碍和脑组织功能或结构损害的疾病。

★ 脑血管病的分类

脑血管病通常分为缺血性脑血管病和出血性脑血管病两大类。



缺血性脑血管病

▲ 短暂性脑缺血发作

又叫小中风或一过性脑缺血发作，其病因与脑动脉硬化有关，是脑组织

短暂性、缺血性、局灶性损害所致的功能障碍。

▲ 脑血栓形成

多由动脉粥样硬化、各种动脉炎、外伤及其他物理因素、血液病引起脑血管局部病变形成的血凝块堵塞而发病。

▲ 脑栓塞

由多种疾病所产生的栓子进入血液，阻塞脑部血管而诱发。临床上以心脏类疾病最为常见；其次是骨折或外伤后脂肪入血、虫卵或细菌感染、气胸等空气入血、静脉炎形成的栓子等因素，栓塞了脑血管所致。



出血性脑血管病

▲ 脑出血

指脑实质血管破裂出血，不包括外伤性脑出血，多由高血压、脑动脉硬化、肿瘤引起。

▲ 蛛网膜下腔出血

由于脑表面和脑底部的血管破裂出血，血液直接流入蛛网膜下腔所致。常见的原因有动脉瘤破裂、血管畸形等。

脑血管病以缺血性为多见，脑梗死占多数。

★ 脑卒中分类

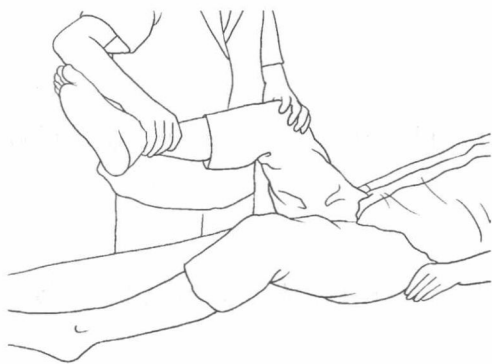
根据我国 1995 年制定且沿用至今的脑血管疾病分类表，可以将脑卒中分为三类：

- ◆ 脑出血
- ◆ 蛛网膜下腔出血
- ◆ 脑梗死

脑出血和蛛网膜下腔出血为出血性脑卒中，而脑梗死为缺血性脑卒中。

★ 左侧脑卒中表现为右侧偏瘫的原因

平时我们常见到的脑卒中患者如果是右侧瘫痪，医生会说这个患者左侧的大脑半球有病变；反之，如果患者是左侧的肢体瘫痪，医生会说患者的右侧大脑半球出了毛病。CT 检查结果证明医生是对的。出现这种情况与大脑的解剖结构有关。



人的大脑可分为左右两个大脑半球，在脑的神经解剖中由于神经纤维在脑干发生左右的交叉，所以左侧大脑半球控制着身体右侧的大多数功能，右侧大脑半球控制着身体左侧的大部分功能。因此，左侧大脑半球损伤会造成身体右侧的感觉和运动功能障碍，反之亦然。如果一侧大脑半球发生缺血或出血等病变，对侧的身体就会表现出各种

程度不同的功能障碍，最突出也最容易出现的就是肢体偏瘫、面瘫和舌肌不灵活等。如果两侧的大脑半球都有病变，患者就可能出现双侧肢体瘫痪、双侧面瘫和整个舌体运动不灵活、说话不清等。

同时，某一侧大脑半球，控制语言和书写的脑区会更发达些，我们通常称之为大脑的优势半球。人类 95% 以上的右利手和多数左利手的优势半球都在左侧大脑半球，管理着语言和书写的功能。因此，当左侧大脑半球发生病变时，除了出现右侧肢体偏瘫以外，病变影响到管理控制语言和书写的脑区时，更容易出现失语和其他言语功能障碍。