

• 理论研究 •

“毒损脑络”病机假说的形成及其理论与实践意义

李澎涛¹ 王永炎² 黄启福¹

(1 北京中医药大学病理教研室 北京 100029)

(2 中国中医研究院 北京 100700)

摘要:脑络瘀阻导致营卫失和,卫气壅滞而化生火毒进一步损伤脑络是中风病康复困难的病机关键。其现代病理学基础是中风发病过程中的缺血级连反应,即自由基、代谢毒性物质及兴奋性氨基酸等对微血管内皮细胞和神经细胞的损伤。在治疗上宜解毒通络、调和营卫。解毒以祛除损害因素,通络以畅通气血的渗灌,是中风病治疗的核心环节。从而阻抑脑缺血级连反应的损伤,调动机体自身的修复能力,作用于中风病的早期和恢复期的多个环节。

关键词:毒损脑络;病机;中风病;解毒通络;治法

中图分类号:R 228

中风病是一种具有较高发病率、病死率及致残率的疾病,特别是中风病后的智力障碍与肢体致残,已成为严重的社会问题和医学难题;发病后1周内经急救存活的患者中,有73%~86%出现偏瘫或单瘫,71%~77%有行动困难,47%不能独自坐立,44%有本体感觉障碍,致残率很高^[1]。中风发病及早期的病理过程受到普遍重视,近年来,对于阻抑发病和早期病理过程的理论与方法进行了大量研究。其发病理论涉及风、火、痰、虚、瘀等多个方面^[2],病机为诸因素扰动脑神、壅塞经络致神识昏蒙、半身不遂。而康复期的治法理论则主要归之于开窍益智以醒脑神,通经活络恢复肢体运动能力等方面。由此指导下的相关治法虽取得了一定的临床疗效,但残疾率仍很高。因此,深入剖析脑神损害和半身不遂的病理机制,探索相应的治疗方法,已成为提高中风病临床疗效的关键性理论问题。

本文拟在分析当前中风发病机制研究基础上,结合中医病机理论、中风病临床特征和实践资料,提出中风病“毒损脑络”病机假说,并对其内涵、理论和实践依据及其意义进行全面的探讨。

1 中医学对中风病机理论研究的现状

1.1 中风病机理论的基本认识

自《黄帝内经》时期至今,历代医家对于中风病因有一个从“外因”立论到强调“内因”致病认识过程,也即唐宋以前主张“内虚邪中”论,兼有“内风”,

金元以后则突出了内风、火、痰、虚、气血的作用。虽然如此,但关心中风发病机制则有比较一致的认识,主要包括以下三个方面。

1.1.1 气血逆乱,发病在脑《内经》将中风昏迷称之为仆击、大厥、薄厥等,明确指出了“气血并逆于上”的发病认识,并定病位于头部。头为清阳之窍,为元神之府,脑之居处。中风神识昏愦,实为元神涣散或闭塞之象。据此,晚清至近代医家归纳中风发病的机制主要在于年老体衰,阴阳失调,气血逆乱,直冲犯脑。从而形成了当代关于中风病的辨证论治体系。由于病因不同,具体体现在①肝阳暴亢,风火上扰,鼓荡气血,气逆血乱,上冲于脑,元神扰动;②湿痰借助风阳上逆之势,蒙塞清窍,阻滞神明出入之路;③风火夹痰热瘀血上犯于脑,闭塞清窍,扰乱神明。

1.1.2 脉络闭阻,半身不遂;对于中风后常常出现半身不遂、口舌歪斜等表现,一般认为有两种机制:一为风阳内动,挟痰走窜经络,脉络不畅或闭阻;另则气虚无力运血,血行不畅而瘀滞脉络。由此,气血无以温煦濡养,致使肢体筋脉拘急挛缩或弛缓不收。

1.1.3 脏腑气机失调;脏腑气机失调即是中风发病气血逆乱之因,又是其果,并进一步影响中风的病机演变过程。痰浊源于脾胃失和,运化失司,水湿凝聚;风火多因于阴阳失调,肝失条达,久郁化火,或心火暴张,复加肝阳上亢,内风丛起,形成风火相煽之

* 李澎涛,男,36岁,医学博士,教授,硕士研究生导师

势等。中风发病,气血逆乱,又进一步损害脏腑气机,导致严重的功能失调,中焦气机失和尤为常见。中焦气机升降功能失常,内热、糟粕存聚不得泻下及痰热互结,腑气不通,不利于逆乱之气血的平复,而且清阳不升,浊阴不降,进而加重清窍之损害。耗伤正气,阳气衰微,可致五脏真阳之气耗竭而元气败脱。

1.2 对中风病机理论的疑惑及思考

上述中风病机理论一直指导着临床辨证施治过程,据此建立的治疗大法,其方药配伍精当,对机体气血的逆乱状态、脉络的通调和失调脏腑功能的调节作用是无可置疑的。然而当前中风病的治疗效果却不尽人意,肢体废用状况的控制和改善仍然是一个棘手的问题,相当比例的患者,其思维与智力恢复存在很大的困难。因此,使我们不能不对指导临床的中风病机理论产生疑惑。

既往的中风病机理论是来自于对发病时机、患者体质、临床症状的综合概括。深入剖析其内涵,可以发现两点有待深思之处。其一,风火、痰浊、瘀血扰乱或蒙闭神明的途径有待阐明,针对其途径的治疗可能是提高中风病临床疗效的突破点;其二,半身不遂与筋脉气血损伤、湿热浸淫等导致的痿痹不同,早期和恢复期均以‘不用’为主,恢复期之痿也属‘不用而痿’,而且,以较强劲的活血通脉、和血搜络方药未能获得显效,因此,以脉络闭阻概括半身不遂之发病机制也有疑惑之处。

针对现状,王永炎院士提出,提高其疗效的突破口在于重视病因病理学说的发展,认为‘毒邪’和‘络病’可以作为深入研究的切入点^[3]。这无疑是对中风发病理论的新思考。

2 “毒损脑络”病机假说

中风病‘毒损脑络’病机假说是在传统的中风发病理论基础上,针对临床治疗中的难点与疑惑,提出的旨在指导临床,提高中风病治疗与康复效果的新的理论观点,是脑络、气血、脑神与机体机能活动生理与病理关系的深入认识。

2.1 脑络、气血与脑神的关系

络脉是经脉气血实施调节与营养作用的场所,因此,其功能必须保持盈满充实、出入自由的状态。各种内外因素影响了络脉气血交替的自由状态,导致瘀滞或虚亏,形成所谓‘络病’,即可引发相应部位的病痛。如《素问·举痛论》曰:“脉泣、脉细急”实指络脉之虚亏及瘀滞之象。并指出,“寒气客于经脉之中,与炅气相薄则脉满,满则痛而不可按也。”虽然只

谈及了疼痛,但却反映了络脉病理的虚实特征。特别是经脉气血异常,多致络脉失和而发病。如经脉热盛,热毒灼伤血络可致出血;经脉气血衰少,则络脉空虚不荣,可致痒、痛、不仁等。络脉是经脉气血病变的反映之所。

脑络是为络脉的一部分,它既反映着络脉的基本属性,又具有其特殊的生理、病理特征。网络交错于头窍的络脉,为气血最盛之所,充实脑髓,营养脑神。气血对头窍的温煦、充灌、濡养作用,是通过经脉的转输,终由纵横交错的络脉渗灌作用而实现,是维系脑髓神机正常功能状态的基本条件。《素问·八正神明论》云:“血气者,人之神,”说明气血是神产生的物质基础,脑必须在气血的濡养之下才能产生“神”。脑络渗灌精血以充实脑髓,是神机运动的物质基础;脑络敷布阳气以温煦脑神,为神机运动的源动力。

2.2 脑神与机体的机能活动

脑神即脑髓所生之神,为脑主之神明。但是,自《内经》以来,中医学‘完整’的理论体系一直将神明归属于心,曰:“心者,君主之官,神明出焉”。历代医家在临床实践过程中,已充分认识到了脑神对机体机能活动的重要影响,如《医宗金鉴》谓之“脑为元神之府,以统全身”,认为脑神具有总统诸神的作用。

脑之元神是神、魂、魄、意、志五神之统帅,即人的精神、意识、思维及脏腑功能活动受脑神协调、控制。赵彦晖《存存斋医话稿》称脑之元神与五神交会之物质即是‘散动觉之气’。神受此气,则百脉有主,动而有序,此为脉舍神也;魂受此气,而发知觉,能升、能变、能除秽也;魄受此气,而生运动,能降、治内也;志受此气,则机体内外气化功能有统,生理活动机能常有,智慧乃成;意受此气,神发为意,主构思、意向。

脑神主司人体运动。王惠源在《医学原始》中指出:“脑颅居百体之首,为五官四司所赖,以摄百肢,为运动知觉之德。”强调了脑神在机体运动调节中的重要作用。经典中医理论认为,肝藏血充足和对血量的有效调节是肢体运动的能量来源,脾主肌肉、四肢也是对肢体运动器官营养来源的阐述。而对于肢体运动协调性的调节作用,则归之于阴跷脉和阳跷脉《难经·二十九难》所云:“阴跷为病,阳缓而阴急;阳跷为病,阴缓而阳急”即指此义。因此,临床治疗痿证、痉证多从脾胃和肝论治。但是,中风病等许多疾病的肢体不用与痿证、痉证则有显著不同,从脾胃、肝和经脉等论治虽有一定效果,但肢体不用状

态、特别是精细动作常难以恢复基本正常,可以认为是一种元神未复,神无所用的状态。也即脑神对肢体的运动有更加精细的调节作用。近代张锡纯受西方医学理论的启发,在脑与肢体运动的关系上则已明确认识到脑神对运动调节的显著作用,其在《医学衷中参西录》中指出:“人之脑髓空者,……甚或猝然昏厥,知觉运动俱废,因脑髓之质,原为神经之本源也。”

因此,从脑络、脑神功能调节对机体机能的影响入手,探索中医脑病的发病机制,可望形成与现代生物科学理论的切入点。由此,必将对中医脑病辨证论治体系的深入发展,特别是对中风病理、法、方、药的理论系统研究,产生变革性的影响,从而使中风病临床治疗与康复水平得到飞跃。

2.3 中风病“毒损脑络”病机假说

“毒损脑络”病机假说认为,中风发病是由于毒邪损伤脑络,络脉破损,或络脉拘挛瘀闭,气血渗灌失常,致脑神失养,神机失守,形成神昏闭厥、半身不遂的病理状态。毒之来源,因于脏腑虚损,阴阳失衡,内风丛起,风火上扰,鼓荡气血,气逆血乱,上冲于脑,或风火夹内生瘀血、痰浊上犯于脑,交结阻于脑络等,终致营卫失和而壅滞,则毒邪内生。

营卫失和,火毒损络,是较严重的微观病机。络脉有大小,清·俞嘉言《医门法律·络脉论》阐述了络脉的不同层次,曰:“十二经生十二络,十二络生一百八十系络,系络生一百八十缠络,缠络生三万四千孙络。”缠络、孙络反映了络脉的最小终末单位,遍布于脏腑、肌肤之中,是与腠理、组织进行气血交换之所。《素问·气穴论》谓孙络有“溢奇邪”、“通荣卫”的作用,是行于脉中之营气与行于脉外之卫气交会协调之处,反映了其生理病理特性。头窍之脑络当属缠络、孙络。逆乱之气血或风火夹内生瘀血、痰浊上犯,壅塞于脑之缠络、孙络,则阻滞胶结难通,必致营卫不得贯通而失和。因此,卫气壅遏不得宣通,火毒自生,损络伤血,较之壅塞于脑络之中的风火、痰瘀等毒邪形成更严重的损害且不易疏解。

脑之元神受损,则神志昏愤,或呆痴;失于对百肢的统摄,则运动知觉失用;不能统帅众神,常致脏腑功能活动失于控制、调节,这也是中风病病情重笃的原因之一。

3 “毒损脑络”病机假说形成的理论与实践依据

“毒损脑络”是在总结中风病临床病变特征、治疗成败经验,并结合现代医学对中风病缺血性损害过程研究的新观点,对中风病发病机制的深入认识

提出该假说的理论与实践依据主要包括以下三个方面。

3.1 脏腑虚损为本,瘀、痰、火化毒损络

所谓“毒”,泛指在正常生命过程中机体内不存在的物质,或原本适应机体生命活动的物质超过了生命机体的需求而对机体形成危害。后者可称为“内毒”。《素问·六微旨大论》指出:“亢则害,承乃制,制则生化”,这是对正常生命机体脏腑、气血协调能力的概括。若承制失常,则亢盛为害,是为毒邪,损坏形体,生化衰竭。如“气有余,便是火”,“五志化火”,是对机体“气机”运行失常导致“火毒”内生的表述。因此,在疾病状态下的毒邪,可以认为系脏腑功能和气血运行失常使体内的生理或病理产物不能及时排出,蕴积体内过多而生成。

中风病患者,多属脏腑功能失调,尤其脏腑虚损日久之人。其气渐衰,气化不足,易于水湿停聚,痰湿内生;血行无力,则致瘀血停留。其肾水渐亏,肝木失柔,心火失济,在烦劳、郁闷、恼怒状态下,极易肝失调达,肝阳暴张或心火暴盛,风火相煽,气血逆上冲脑。中风发病,气血逆上之时,每每挟痰挟瘀,壅塞脑络。风火、痰浊、瘀血均为毒邪,其胶结壅塞于脑络,必致脑络受损,气血渗灌失常。进而营卫运行受阻,壅塞失和,卫气不得宣通致火毒内生,又进一步灼伤脑络,形成脑络损伤的恶性循环状态。

3.2 “毒损脑络”病机假说的现代生物学基础

目前,对于中风病理机制的深入研究,为“毒损脑络”病机假说提供了现代生物学依据。中风病脑缺血级连反应中,产生了大量的自由基和代谢物质,超过了机体自身对这些物质的清除能力,即成为有害的毒性物质^[4,5]。它们通过各自特有的途径,一方面损伤血管内皮细胞^[6,7],导致相关脑区微血管灌流障碍,微循环瘀滞。微循环是维持机体内稳态的重要环节,微循环的血流出入自由,精密协调着微血管内外环境中众多的细胞因子、介质、生长因子、粘附因子及细胞生命活动的基本营养物质等。毒性物质导致的相关脑区微循环瘀滞破坏了其对上述活性物质的协调,势必造成神经元等功能单位的生理机能损伤,反映了络损神伤的生物学特性。另一方面,毒性物质造成神经胶质细胞和神经元的严重损害^[8~10]。胶质细胞受损肿胀,特别是星形胶质细胞肿胀,使其终足包被的毛细血管受到更为严重的压迫而加重微灌流障碍。一些神经递质过度堆积(如谷氨酸、乙酰胆碱、NO等),成为神经毒性物质,导致神经细胞、血管内皮细胞进一步损害,而且这些损害

因素难以疏解。胶质细胞分泌神经营养因子的能力也会受到显著影响,而使神经元失去了功能维持所依赖的神经营养因子等物质。这些局部环境变化是形成中风病缺血级连反应不断加重,神经元及其信息联系功能难以恢复的重要原因之一。可以认为,上述诸方面的变化,具体反映了“毒损脑络”假说毒损络瘀,营卫失和,火毒内生,进而伤络,脑神受损难复的生物学基础。

3.3 泄毒治法的实践发展

既往治疗中风病虽没有明确的提出泄毒法,但大量临床实践已将这一治法贯穿其中,可以说中风病急性期应用通腑化痰法是这一治法最早的体现。王永炎院士等通过对158例中风急性期患者的临床观察,针对舌红、苔黄厚而腻、口气臭秽、大便秘结或不通、脉弦滑而大等症的突出表现,认为痰热腑实为中风急性期常见证候,率先提出通腑化痰的治疗方法,取得了良好的临床效果^[1]。在这一思想影响下,关于通腑化痰泄热理论与方法的研究得到了较广泛的开展。临床研究发现,证候转归与腑气不通有密切的关系,随着大便秘结或不通程度的加重,病程延长、病情加重、疗效降低^[13],为通腑法治疗中风病进一步提供了理论依据。而且,通腑泄热法有较早地减轻脑水肿的作用^[13]。便秘、舌苔黄腻、脉弦滑为中风病急性期的三个重要特征^[14],这些特征是热毒、痰浊蕴结不散之象。通腑化痰、泄热法对中风病急性期的良好疗效,是其发挥了畅利枢机,疏导蕴结之热毒、痰浊的作用,为内生之毒的清除打开了门户之故。可以认为,这是本病从毒论治的萌芽。

4 “毒损脑络”病机假说的理论与实践意义

4.1 明确了中风病发病的最终机制——络损神伤

“毒损脑络”假说从更微观层次径直阐发了中风病危重、脑神难复的病机。虽然发病时毒邪损伤脑络为先,但是病机形成后,则毒邪内聚,络损不通、营卫失和互为因果,致络难通、毒不易去,营卫失和是微观病机的重要一环。营卫失和的外在表现,如睡眠颠倒的紊乱状态等,正如《灵枢·营卫生会篇》所指出的营卫调和则“昼精而夜寐”,营卫失和则“昼不精而夜不寐”。营气行于脉中,是血液的组成部分,是脏腑、经络等生理活动所必需的营养物质;卫气行于脉外,对脏腑、经络、腠理起温煦作用。营卫调和是损伤络脉修复的重要前提条件之一,络脉气血不得畅通,则毒邪也不易解。可以认为这是传统熄风化痰、活血通络、开窍醒神等常规治法疗效局限的重要原因之一。

4.2 提示治疗的核心与外围手段

从中风病的严重病理损害和康复困难的现实来说,“毒损脑络”应当是中风病发病和损害的最直接病机。因此,解毒以祛除损害因素,通络以畅通气血的渗灌,从而恢复脑神的正常功能,是中风病治疗的核心环节。这个核心环节得不到有效的改善,而只是从整体上平熄风火、调理气血、祛痰化瘀,虽可取得一定的疗效,却难以恢复正常的脑神功能。但是,强调核心环节,并不容忽视初始发病机制对整个病理过程的影响。“毒损脑络”微观病机的形成,起源于风火相煽,气血逆乱,挟痰挟瘀,上窜头窍,壅塞胶结于脑络。可以说气血逆乱与毒损脑络是中风发病的两个病机层次。这两个层次的病机既是发病上的因果关系,又是治疗上的协同关系。即平熄风火、调理气血、祛痰化瘀,逐步恢复机体整体机能,使气血调和、经脉畅通,可为祛除毒邪、调和营卫、恢复脑络的盈虚自由状态提供一个良好的整体环境。因此,中风病必须处理好核心与外围治疗的目的性。

4.3 阐明了疏通络脉在恢复神机运动中的理论价值及其治疗法则

脑络、气血与脑神具有密切的生理和病理联系。因此,恢复气血对脑神的温煦、荣养是中风病急性期和康复期始终如一的着眼点,从而使得疏通脑络成为恢复神机运动的核心治疗环节。但是中风病发生后,由于毒损、络阻与营卫失和相互因果,使得脑络畅通恢复盈虚自由状态较之一般寒凝络阻等络病的恢复要困难得多。依据“毒损脑络”病机演变及所形成的病理状态的特征,其治疗不仅要通络,还要调和营卫、解毒和络,不可枉自活血通络。而且从其病机特性出发,解毒通络是首要治疗途径,毒邪去则络脉不再受损而易复,络通则气血畅,神机自复。在具体治疗方案中,围绕解毒通络治法要重视综合调整,务使营卫调和,卫气宣通则毒邪易解;营气和利,卫气舒畅,温煦、濡养功能得复,又是受损络脉修复的营养源泉。

4.4 解毒通络法指导下的方药应用

从毒损脑络病机内涵及其病理危害过程分析,脑络受损,瘀阻不通,气血不荣,脑神失用是其发病的根本。但毒损、络阻与营卫失和相互因果,而火毒为损络至害因素。络脉瘀阻、营卫失和既是毒邪祛除的障碍,又是脑神得不到气血荣养的原因。因此,解毒通络法应是泄热解毒、养血和络、调和营卫方法的有机配伍。结合药性理论及临床实践经验,形成栀子、丹参、黄芪、天麻等配伍的解毒通络方剂。方

中生栀子味苦性寒,善入血分解血络壅塞之热毒。丹参味苦性微寒,入营血,解毒活络,辅助栀子以祛血络毒热之邪;活血养血,祛瘀滞而通络,养营血而柔络。黄芪味甘性微温,补气、托毒、益卫气,可增强栀子的解毒作用;又与丹参相伍,补气养血活血,有利于络脉功能的恢复,并且一个通血络,一个益卫气,可促进失和营卫的贯通。天麻味甘性平,熄风止痉,平息上扰之风阳,解络脉之拘挛,为熄内风以和络柔络之举。诸药有机配伍,使毒祛络通,气血充润,则脑神得养,神机可复。

5 解毒通络法治疗中风病的作用环节探讨

解毒通络法基于中风病“毒损脑络”病机假说,通过解毒以祛除毒性损害因素,通络以改善微灌流,畅行气血,恢复脑神的营养。解毒通络使失常运行的营卫调和,创造良好的再生微环境,既可疏散深聚之毒邪,恢复正常之递质代谢,杜绝火毒之内生,又荣养脑神,促进神经元机能的可塑性变化,重建损害之神机。因此,解毒通络法既阻抑脑缺血级连反应的损伤,又调动机体自身的修复能力,作用于中风病的早期和恢复期的多个环节。

5.1 改善微灌流、减轻脑损害、保护神经元

中风病脑缺血级连反应中,微灌流障碍是一个重要环节,也是中风病早期治疗的主要着眼点。解毒通络法的治疗目的之一就是祛除毒邪对络脉的损害和通畅络脉使营卫调和而阻止火毒的内生,从而保护脑神,其现代生物学基础是改善脑缺血损伤病理过程中的微血管灌流,保护神经元。解毒活血通络药物常常具有这类生物效应,如虎杖、丹参等,它们在恢复毛细血管血流等方面具有良好的作用。虎杖甙是虎杖的主要有效成分,可使休克动物收缩的细动脉和细静脉口径增大、脉压差增大,冲走瘀滞血细胞,使毛细血管血流恢复^[13]。丹参可降低沙土鼠和大鼠缺血性脑卒中的发病率和死亡率,减轻缺血引起的脑水肿^[19]。内皮素-1(ET-1)是内源性血管收缩肽,广泛分布于中枢神经系统和血管内皮细胞中,具有收缩脑血管,调节脑血流等作用。脑缺血缺氧可诱导脑组织ET-1基因的异常表达,并促使脑血管内皮细胞大量分泌ET-1^[17,18],参与脑损伤后继发性病理过程,进一步加重缺血引起的脑神经元损伤。丹参对脑缺血诱导的ET-1基因表达有部分抑制作用^[19],且其改善微循环的作用已为大量研究所确认。

解毒通络治法可减轻脑损害和保护神经元。脑缺血级连反应中多种毒性物质参与了损害过程。

ET-1具有神经毒性,可引起神经元损伤;ET-1作为神经调质和神经肽,能激活磷脂酶C、磷脂酰肌醇环路及蛋白激酶C,使细胞内钙库中的钙释放至胞浆中,并导致神经介质如谷氨酸及门冬氨酸释放^[20],谷氨酸释放导致细胞内Ca²⁺超载是缺血性神经元死亡的重要原因。而且,ET-1引起细胞内Ca²⁺增高又可间接激活一氧化氮合成酶,导致一氧化氮增多而发挥神经毒作用^[9]。丹参对脑缺血导致ET-1基因表达发挥抑制作用,不仅改善微灌流,还可阻止上述环节的发生与发展,并部分抑制缺血后脑组织c fos 基因的表达^[21],抗LDL 脂质过氧化作用^[22],拮抗缺血后脑组织单胺类介质、兴奋性氨基酸的异常变化^[23],从而发挥减轻神经细胞损害和保护神经细胞的作用。而且,丹参还可促进脑缺血时脑组织神经细胞保护因子——碱性成纤维细胞生长因子上调^[24]。而碱性成纤维细胞生长因子具有促进神经元、胶质细胞和内皮细胞的存活及生长,阻止神经元的逆行性变性的神经营养作用。

5.2 促进神经元机能联系重建

健康脑神,恢复神机运动是中风病康复期的核心问题。脑络气血出入自由,营卫调和是脑神恢复健康的基本条件。特别是营卫调和应该是微环境适应或促进生命活动的总概括,肢体运动和智能变化是神机运动的具体体现。中风病康复期,神经元功能联系重建是恢复神机运动的重要生物学基础。中风等脑损伤后,神经组织具有再生、重建的能力。其中神经元轴突、树突再生是一个重要方面,表现为未受损伤神经元突起侧枝纤维形成,由此可与其他神经元或神经纤维形成更多的功能联系。有研究显示,具有解毒散结作用的栀子的主要有效成分栀子甙,对培养神经细胞的轴突生长晕的扩展有显著的促进作用,能够促进轴突的生长发育^[23]。

另外,与脑组织神经元缺血死亡的同时,局部的星形胶质细胞增大和增生,称为反应性星形胶质细胞,它们具有活跃的吞噬作用。反应性星形胶质细胞及其他吞噬细胞(小胶质细胞、血液的单核细胞等)吞噬了死亡的神经元溃变产物后,星形胶质细胞以其突起充填空隙(已被清除的溃变区),形成致密的胶质瘢痕包裹损伤区。这种反应性星形胶质化是中枢神经系统对各种损伤因子造成损伤的修复反应。特别是星形胶质细胞能够分泌大量的神经营养因子,如神经生长因子(NGF)、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)等,对于神经元的存活、保持突触功能与介导突起再生出芽、修复及突触可塑性变化意义

重大^[26,27]。可见,中风后反应性星形胶质化是对损伤修复的积极方面。因此,研究解毒通络法影响微环境变化中,调控神经营养因子的作用,对于丰富解毒通络法的生物学机制研究具有重要的意义,丹参促进脑缺血时脑组织碱性成纤维细胞生长因子上调的结果已展示了这种作用的端倪。

参 考 文 献

- 1 燕铁斌,南登昆.脑血管意外后运动障碍定量评定(上).国外医学·物理医学与康复分册,1993,13(2):50~58
- 2 杨庭光,吴颖昕.中西医结合治疗中风新进展述评.江西中医药,1994,25(2):15~18
- 3 王永炎.关于提高脑血管疾病疗效难点的思考.中国中西医结合杂志,1997,17(2):195~196
- 4 冯加纯,饶明俐,张淑琴,等.大鼠全脑缺血再灌注后几个脑区在不同时间的LPO、SOD、GSH-Px含量变化.中风与神经疾病杂志,1994,11(3):129~132
- 5 Chesney JA, Kondoh T, Conrad JA, et al. Collagenase induced intrastriatal hemorrhage in rats results in long term locomotor deficits. Stroke, 1995, 26(2):312~317
- 6 Volk T, Ioannikidis I, Hensil M, et al. Endothelial damage induced by nitric oxide synergism with reactive oxygen species. Biochem Biophys Res Commun, 1995, 213(1):196~203
- 7 Chan PH, Schmidley JW, Fishman RA, et al. Brain injury edema and vascular permeability changes induced by oxygen derived free radicals. Neurology, 1984, 34(2):315~320
- 8 Holtzman DM, Sheldon RA, Jaffe W, et al. Nerve growth factor protects the neonatal brain against ischemic injury. Ann Neurol, 1996, 39(1):114~122
- 9 Reiser G. Endothelin and Ca^{2+} ionophore raise cyclic GMP levels in a neuronal cell line via formation of nitric oxide. Br J Pharmacol, 1990, 101(3):722~731
- 10 Harlan JM. Leukocyte endothelial interactions. Blood, 1985, 65:513~518
- 11 王永炎.运用通腑化痰法治疗急性缺血性脑卒中158例临床疗效观察.中国医药学报,1986,1(2):22~24
- 12 曾大方.缺血性中风证候转归与腹气不通的关系.辽宁中医杂志,1982,9(9):10~11
- 13 侯建民.通腹泻热活血化痰法治疗急性期出血性中风35例小结.河北中医,1987,9(5):1~3
- 14 常青.通下法治疗中风实证35例.浙江中医杂志,1983,18(9):398~399
- 15 朱佐江,赵克森,吴坤莹,等.虎杖4号对休克大鼠脑压差和微循环灌注量的影响.中华医学杂志,1989,69(5):279~281
- 16 Kuang PG, Li ZZ, Wu WP, et al. Protective effect of radix salviae miltiorrhizae composita on cerebral ischemia. J Trad Chin Med, 1995, 15(2):135~142
- 17 Yamashita K, Kataoka Y, Nwa M, et al. Increased production of endothelin in the hippocampus of stroke prone spontaneously hypertensive rats following transient forebrain ischemia: Histochemical evidence. Cellu Molecu Neurobio, 1993, 13(1):19~26
- 18 杨军,唐朝枢,汤健.内皮素的基因表达和释放调节.国外医学·内分泌学分册,1992,12(2):65~69
- 19 吴卫平,李振洲,匡培根.脑缺血和再灌注后脑组织内皮素-1基因表达及丹参的影响.中国神经免疫学和神经病学杂志,1996,3(3):137~141
- 20 Chuang DM, Lin WW, Lee CY. Endothelin induced activation of phosphoinositide turnover, calcium mobilization, and transmitter release in cultured neurons and neurally related cell types. J Cardiovas Pharmacol, 1991, 17(suppl 17):85~92.
- 21 吴卫平,李振洲,匡培根.脑缺血和再灌注后脑组织c-fos基因表达及丹参的影响.中国神经免疫学和神经病学杂志,1995,2(1):1~4
- 22 Zhang XS, Kuang PG, Wu WP, et al. The effect of RSMC on peroxidation of low density lipoprotein due to copper dichloride. J Trad Chin Med, 1994, 14(2):195
- 23 Kuang PG, Xiang J. Effect of RSM on EEA and IAA during cerebral ischemia a microdialysis study. J Trad Chin Med, 1994, 14(2):195
- 24 刘军,吴卫平,匡培根.丹参在缺血再灌注时的神经保护作用——成纤维细胞生长因子上调.中国神经免疫学和神经病学杂志,1996,3(4):225~229
- 25 Yamazaki M, Chiba K, Mohri T. Neuritogenic effect of natural iridoid compounds on PC12h cells and its possible relation to signaling protein kinases. Biol Pharm Bull, 1996, 19(6):791~795
- 26 Stroemer RP, Kent TA, Hulsebosch CE. Enhanced neocortical neural sprouting, synaptogenesis, and behavioral recovery with D-amphetamine therapy after neocortical infarction in rats. Stroke, 1998, 29(11):2381~2395
- 27 Illing RB, Forster CR, Horvath M. Evaluating the plasticity potential of the auditory brain stem nucleus in the rat. Am J Otol, 1997, 18(6):52~53

(收稿日期:2000-09-15)

(英文摘要下转16页)

苦咸淡辛酸奇味以口异,香臭芬郁腥臊洒酸奇臭以鼻异,疾养沧热滑铍轻重以形体异,说故喜怒哀乐爱恶欲以心异。心有征知,征知则缘耳而知声可也,缘目而知形可也,然而征知必将待天官之当簿其类,然后可也。五官簿之而不知,心征之而无说,则人莫不然,谓之不知。”张岱年先生释云:“五官各有所接,各能当簿其类(当簿,即接触之意),即各能接受一类印象。心则有征知之作。征知,即察而知之之能力。心有察而知之的能力,故能缘耳而知声,缘目而知形。但必耳目各供给其印象,心方能察而知之;如无五官供给印象,心亦无所施其能。征知,是心之特殊的机能;无心,则虽有感觉亦不能有知识^[4]。”

3.4 心为身形之主宰

《荀子·解蔽》云:“心者形之君也,而神明之主也,出令而无所受令。自禁也,自使也;自夺也,自取也;自行也,自止也。故口可动而使墨云,形可动而使诎申,心不可动而使易意;是之则受,非之则辞,故曰心容其择也。”即心是形之君,是自作主宰的,不受外力之动制。而所谓“心容其择”,是指心有抉择的自由,实乃指意志的自由。汉代董仲舒的《春秋繁露》继承了这一观点,如其《通国身》云:“身以心为本”《循天之道》说:“凡气从心。心,气之君也,何而为气不随也?是以天下之道者皆言内心其本也。”张

岱年先生称:“四体之活动,皆听令于心,故可谓身心为本。此非谓身之存在以心为存,乃谓身之动静皆原于心^[4]。《春秋繁露·天地之行》进一步以君民关系来比拟心与身的关系,从而更加突出了心为身形之主宰的观点。秦汉以降的中国哲学家大都继承了先秦关于心的观念,并多有发挥,但心具有能知能思的特殊功能,即心主人的精神意识思维活动,为人之主宰的认识则是较为统一的。所不同的是,有的把它作为一个器官来看待(如《孟子》《荀子》等),而有的则认为它不是某一器官,而是一种意识,即认知作用,如王守仁《王文成公全书·卷三·传习录下》云:“心不是一块血肉,凡知觉处便是心。如耳目之知视听,手足之知痛痒,此知觉便是心也。”进而更以不知觉即不存在,人不感物即无物,受知觉然后为存在,感物然后有物为根据,提出心即宇宙万物之主宰的唯心论,其较先秦诸家所论已有了很大差别。

参 考 文 献

- 1 张立文.中国哲学范畴发展史·天道篇.北京:中国人民大学出版社,1988.96,578
- 2 段玉裁.说文解字注.上海:上海古籍出版社,1981.20
- 3 冯友兰,李锦全.中国哲学史·上册.北京:人民出版社,1983.142
- 4 张岱年.中国哲学大纲·中国哲学问题史.北京:中国社会科学出版社,1982.235~237 (收稿日期:2000-07-18)

(上接6页)

The Hypothesis of the Injury of Brain Collaterals by Toxins and Its Theoretical and Practical Significance

Li Pentao (李澎涛), Wang Yongyan (王永炎), Huang Qifu (黄启福)
(Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029)

ABSTRACT: The authors of this paper have put forward a hypothesis of the injury of brain collaterals by toxins. According to this hypothesis, the basic reason of the difficulty of apoplectic rehabilitation is that the brain collaterals are injured by the toxins of fire produced by the disharmony of ying and wei, and wei qi stagnation caused by the obstruction of brain collaterals. The authors hold that the modern pathological basis of the difficulty of apoplectic rehabilitation is the cerebral ischemic cascade in the apoplectic development, namely, the damage caused by free radicals, metabolic toxins and excitatory amino acids and so on, to the microvascular endothelial cells and nerve cells. The key points of the treatment of apoplexy, according to the authors, are to dispel the toxins and dredge brain collaterals, and to harmonize the relations between ying and wei. By doing these, the damage caused by cerebral ischemic cascade can be halted, and the repairing ability of the body can be mobilized. These effects can be seen in many aspects at the early stage and rehabilitating stage of apoplexy.

KEY WORDS: Injury of Brain Collaterals by Toxins; Pathogenesis; Apoplexy; Dispelling Toxins and Dredging Collaterals; Treating Principles