

督脉论治阿尔茨海默病及其机理研究*

曹 瑾¹, 李昱颀¹, 李家琦¹, 王 鑫¹, 宋良玉², 邵千枫¹, 吕 威¹, 景泉凯¹,
李志刚^{1**}

(1. 北京中医药大学针灸推拿学院 北京 100029;
2. 北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心 北京 100010)

摘 要: 督脉是联络肾、髓、脑的重要通路, 并且统领周身之阳气, 对精神活动具有重要的调节作用。阿尔茨海默病(AD)系中医理论的“呆病”, 病位在脑, 属肾精亏虚、脑髓消减、神机失用之本虚标实证。本文从督脉经络理论的角度论治AD, 并对其发病机理的研究进展进行探讨, 以为科学研究和临床治疗AD提供有益思路和实践导向。

关键词: 督脉 针灸 阿尔茨海默病 机理

doi: 10.11842/wst.2016.08.015 中图分类号: R228 文献标识码: A

阿尔茨海默病(Alzheimer's Disease, AD)是以原发性神经元变性为基础病变的中枢神经系统退行性疾病, 又称老年性痴呆, 主要表现为认知功能障碍、记忆力下降、日常生活能力减退等。脑功能会伴随年龄的增长而呈现渐进性衰退。随着全球老龄化社会的到来, AD已成为继心血管病、肿瘤及脑卒中之后的第四大致死原因^[1], 相关研究也得到国际社会的广泛关注^[2]。

AD的病位在脑, 属中医的本虚标实证。本虚体现在诸脏亏损, 精微无以上充脑窍而致髓海失养, 标实则在于痰瘀蒙蔽清窍而清阳之气无以上通。督脉无论在循行上还是功能上皆与脑密切相关, 其经气虚弱或郁滞不畅都会影响脑的正常功能, 进而导致AD等脑部疾病的发生。本文以经络理论为基础, 拟从“通督启神”的角度论治AD, 并就其机理进行探讨, 以为AD的科学研究和临床治疗提供有益思路和实践导向。

1 督脉论治AD的理论基础

古人对AD的认识散见于对“善忘”、“呆狂”、“健忘”、“矢志”、“无心力”等论述中。如《灵枢·天年篇》所言:“六十岁心气始衰, 善忧悲, 气血懈惰, 故好卧”, 《夷坚志》有言:“暮年忽病忘, 世间事物不能辨, 与宾客故朋见面不相识”。《华佗神医外传》首载“痴呆”病名, 《辨证录》首立“呆病门”, 《医林改错》指出“灵机记性在脑不在心”定其病位在脑。肾主骨生髓, 脑为髓之海, 如《医学心悟》曰:“肾主智, 肾虚则智不足”。可见“肾精亏虚、脑髓消减、神机失用”是AD的基本病机。

头为“诸阳之会”, 脑为“元神之府”。督脉“起于下极之俞, 并于脊里, 上至风府, 入属于脑”, 一方面与手足三阳经交汇于柱骨, “督脉通, 督阳振, 则一身之阳充盛”, 另一方面又因与任脉相通, 故可协调周身之阴阳。督脉通畅, 精得以上充入脑, 脑有所养而思维敏捷, 精神振奋, 身体灵活; 反之, 督脉失调, 精无以上奉于脑, 脑失其荣则神疲乏力、诸事善忘、思维迟钝等诸多衰退现象渐生, 进而导致AD的发

收稿日期 2016-08-19

修回日期 2016-08-20

* 国家自然科学基金面上项目(81473774) 基于“通督启神”法探讨不同电针对AD模型小鼠不同脑区小胶质细胞活化通路的影响, 负责人: 李志刚, 国家自然科学基金委重大项目(81590952) 穴位敏化的客观显像研究, 负责人: 李志刚。

** 通讯作者: 李志刚, 教授, 博士生导师, 主要研究方向: 针刺手法及针刺干预中枢神经损伤的机理研究。

生。参医籍所言,针灸督脉腧穴具有补脑益智、镇惊定志、醒神开窍、通督导滞之功,多以百会、人中、风府、上星、命门、大椎、脑户、神庭等治疗脑部及精神类的疾病。如《针灸甲乙经》载:“癩疾...本神及百会主之”、“狂易多言不休,及狂走易自杀及目妄见,刺风府”《针灸大成》述:“百会可治‘惊悸健忘,忘前失后,心神恍惚,无心力’,神庭主治‘登高而歌,弃衣而走,角弓反张,吐舌,癩疾风病’”《备急千金要方》云:“烦闷恍惚,喜怒无常...次灸百会一处七壮”等。这些文献记载不仅为从督脉论治AD奠定了理论基础,且具有进一步指导临床实践的意义。

1.1 督脉与肾精、髓、脑

“督”有总督、督促的含义,因督脉具有统摄诸经的重要作用而被称为“督领经脉之海”。《十四经发挥》指出:“云阳脉之海者,以人之脉络,回流于诸阳之分,譬犹水也,而督脉则为之都纲,故曰阳脉之海”,即督脉在循行过程中多次与手足三阳经及阳维脉相交会,对全身阳经气血起调节作用。督脉在走行中“贯脊属肾”、“上额交巅上,入络脑”、“入属于脑”,又“肾藏精,精生髓”。《医学衷中参西录》载:“脑为髓海,实由肾中真阴真阳之气,酝酿化合而成,缘督脉上升而灌注于脑”,故肾精生髓、上养于脑皆有赖于督脉之联络。此外,营气与脑的重要联系也是督脉功能的体现。如《灵枢·营气》所言“足厥阴...其支别者,上额,循巅顶,下项中,循脊,入骶,是督脉也”。《灵枢·大惑论》载:“上气不足,下气有余,肠胃实而心肺虚,虚则营卫留于下,久之不以时上,故善忘也”。可见,督脉是联系肾、髓、脑的重要通路,对精神活动起重要的调节作用。

生、长、壮、老、已的生命过程本于阴阳,取决于精气的盛衰。肾精、髓、脑在生理上互生互用。《素问·六节藏象论》载:“肾者主蛰,封藏之本,精之处也”,《灵枢·经脉》言:“人始生,先成精,精成而脑髓生”,《素问·五脏生成》曰:“诸髓者,皆属于脑”。“肾藏精,精生髓”,肾精充则髓化有源,“脑为髓海”,脑髓足则神清气旺,即《医经精义》所言:“盖髓者,肾精所生,精足则髓作。髓在骨内,髓作则骨强,所以能作强,而才力过人也。精以生神,精足神强,自多伎巧”肾精、髓、脑在病理上互代互偿。《医学心悟》载:“肾主智,肾虚则智不足,故喜忘其前言”[3]。《灵枢·海论》言:“髓海不足,则脑转耳鸣,胫酸眩冒,目无所见,懈怠安卧”,即肾精虚则髓不足,失充于脑,

脑髓空虚,而致AD等中枢神经系统退行性疾病的发生。正如唐容川所指“髓不足者力不强,精不足者智不多”,又“事物之所以不忘,赖此记性,记在何处,则在肾精。益肾生精化为髓而之于脑中”明确指出肾精生髓,髓上注于脑,脑髓是记忆的物质基础。孙思邈《备急千金要方·养性》载老年呆病的发病责“肾精竭乏,阳气日衰”,其证候与现代医学的AD类同^[4]。年高肾虚,髓海不足,脑神失养是AD的病理基础。正如王清任《医林改错·脑髓说》述:“小儿无记性者,脑髓未满,年高无记性者,脑髓渐空”^[5]。《医学心悟》^[3]言:“人之灵机记性,皆在于脑...老人精虚脑渐空,故记性皆少”。

就经脉循行来看,《素问·骨空论》云“督脉者...其络循阴器,合篡间,绕篡后,别绕臀,至少阴与巨阳中络者合,少阴上股内后廉贯脊属肾”表明督脉与肾相关联,又如《灵枢·海论》言:“督脉贯脊,上至风府,入属于脑”,可见督脉与足太阳膀胱经、足少阴肾经相互沟通,将脑和肾紧密联系在一起。程杏轩《医述·卷十一·杂症汇参·脑》述:“脑为髓海...髓本精生,下通督脉,命门温养则髓益充,精不足者,补之以味,皆上行之脑,以为生化之源”,体现了肾为藏精之府,精成而脑髓生,精上充于脑的过程^[6]。《医学入门》曰:“脑者髓之海,诸髓皆属于脑。故上至脑,下至尾骶,皆精髓升降之道路也”^[7],张锡纯^[8]有言:“脑为髓海,乃聚髓处,非生髓之处,究其本源,实乃肾中真阴真阳之气酝酿化合而成...缘督脉上升灌注于脑”,《杂病源流犀烛》载:“督脉为精气升降之道路”^[9],即脑髓由肾精上充濡养有赖于督脉之气的上输与灌注。《素问·灵兰秘典论》云:“肾者,作强之官,伎巧出焉”,肾精足则脑髓得养,人得以完成精细的活动,《锦囊秘录》载:“脑主持五神,以调节脏腑阴阳,四肢百骸之用”,可见督脉对人体的功能活动起着整体调节作用。

1.2 督脉与阳气

人与天地相参,阳气是生命之本。《大宝论》中提到:“得阳则生,失阳则死”,“天之大宝只此一丸红日,人之大宝只此一息真阳”,阐明了阳气的重要意义。《内经知要》述:“火者,阳气也。天非此火,不能发育万物;人非此火,不能生养命根。是以物生必本于阳”^[10]。《千金翼方》云:“人年五十以上,阳气日衰,损与日至,心力渐退,忘前失后,兴居怠惰”^[11]。《类经》言:“神之灵通变化,阳气之精明也”^[12],可见阳

气是一切生命活动的基础。《辨证录》有言：“盖脑为髓海，源于肾，肾无火则髓不能化精”^[13]，说明髓海的充盈源于肾精的上传，肾靠命门之火温煦而生精^[14]。肾精足则命门火旺，髓生化有源，神旺而思维敏捷、记忆力强。反之，若肾精或命门火旺有一方不足，则可致真气虚衰，神疲而思维迟钝、记忆力差，当补肾温髓^[15]。《十四经发挥》言：“督之为言都也，行背之中行，为阳脉之都纲”^[16]。就循行而言，督脉行于背头正中，背为阳，手足三阳经与督脉交会于大椎，阳跷脉经足太阳膀胱经与督脉风府穴相通，阳维脉交督脉于风府、哑门，故总督诸阳，可统领周身之阳气。督脉为阳气之都纲，通过贮藏、调节和振奋全身阳气以维持一切人体正常的功能活动。

督脉气升则清阳上充脑窍，督脉气降则神随气行^[17]。若督脉瘀阻，脏腑精微无以上输而益髓，清阳之气无以上升而养神，则气血运行不畅而致痰瘀阻络，髓海空虚、神明失养、脑络阻滞、神机失用，呆病遂生。可见督脉阳气虚衰所导致的脏腑功能低下为老年痴呆的病机之本^[18]。这与现代医家所持的脑老化疾病与肾精、阳气密切相关这一观点相契合^[19, 20]。鉴此，通调督脉、补肾温髓可以认为是AD的治疗原则。

2 督脉论治AD的机理研究进展

针灸督脉腧穴对AD具有确切的疗效。从分子生物学角度出发，就目前针灸治疗AD的机理研究情况进行探讨并总结如下：

2.1 提高胆碱功能调节神经递质

AD是一种中枢胆碱能神经系统多因退行性疾病，督脉针灸治疗可使中枢胆碱能系统处于积极的活动状态，逆转记忆力下降等典型临床症状。乙酰胆碱(Acetyl Choline, ACh)是胆碱能系统的主要神经递质，胆碱乙酰化酶(Choline Acetylase, ChAT)是衡量胆碱能神经元功能的标志，并作为ACh的生物合成酶存在于胆碱能神经元中。此外，ChAT作为标志性生化指标亦用来评定AD动物模型。临床研究发现，盐酸多奈哌齐联合电针治疗AD，能减少患者服用胆碱酯酶抑制剂的不良反应并提高疗效^[21]。

2.2 影响兴奋性氨基酸系统

神经生物化学揭示氨基酸类神经递质与学习和记忆密切相关。唐纯志等^[22]通过对实验动物脑内谷氨酸(Glutamic, Glu)、天门冬氨酸(Asparaginic, Asp)含量的研究，发现电针治疗可以在一定程度上

升高AD大鼠脑内兴奋性氨基酸水平。

2.3 抗氧化作用

自由基造成的脂质过氧化是脑损伤的重要机制，该损伤发生于脑组织中与智能相关的结构时会导致记忆障碍。金君梅等^[23]研究发现，以督脉百会、大椎等为主穴的针刺治疗可显著降低大鼠脑组织中NOS活性和NO含量，从而改善模型动物学习记忆能力。钱善军等^[24]研究表明，通过电针刺激督脉穴可促进血管内皮祖细胞的增殖分化，促进脑微血管新生，恢复神经功能而提高学习记忆能力。

2.4 改善脑组织形态

神经元突触的丢失及可塑性的变化可能是AD患者学习记忆功能障碍的神经生物学基础，在AD病理过程中占重要地位。余曙光等^[25]研究发现，电镜观察治疗组电针刺激百会等穴位后，海马CA3区突触形态可塑性指标突触数密度和突触面密度明显增加，平均面积显著减少，海马神经元突触形态得到修复。王黎等^[26]通过电针百会、大椎穴，与模型组相比，电镜下可见海马神经元超微结构的得到了明显的改善。故督脉电针治疗具有保护神经细胞损害、改善脑组织形态的趋势。

2.5 抑制神经细胞凋亡

细胞凋亡是包括AD在内的多种神经退行性疾病中神经细胞的最终归宿。电针刺激具有保护神经元，抑制神经细胞凋亡等作用^[27]。曾芳等^[28]研究发现，可在一定程度上抑制凋亡蛋白表达和增加凋亡抑制蛋白表达，抑制细胞凋亡线粒体途径的级联反应，减少细胞凋亡，进而保护了海马神经元的正常功能。

2.6 抑制A β 过度沉积

A β 由 β 淀粉样前体蛋白(Amyloid Precursor Protein, APP)水解产生，任何影响APP水解的因素均可导致A β 沉积，进而激活胶质细胞，产生神经毒性。A β 的沉积可使线粒体出现氧化损伤，导致神经细胞能量供应不足，进而加重已出现的氧化应激，使神经元变性，最终导致学习记忆障碍。罗琴琴、陈阳阳等^[29, 30]基于督脉与肾密切相关的理论对AD模型大鼠进行治疗，发现针灸治疗可降低AD大鼠血清内A β 含量，使大鼠海马区脑啡肽酶和前序列蛋白酶的表达显著增加，从而改善A β 对神经元的毒性损伤，延缓AD的病理进程。

2.7 抑制胶质细胞炎性反应

AD患者脑内活化的胶质细胞可产生大量补体

和细胞因子,导致脑内自身免疫反应,加重神经元的溃变和损伤。在神经炎性斑中 β 淀粉样蛋白沉积激活小胶质细胞引起炎症反应是AD的核心病理机制。朱书秀等^[31]研究发现,电针可以通过抑制脑内胶质细胞的活化减少炎性因子等的释放,进而保护神经元。唐纯志等^[32]实验研究表明,电针治疗能明显降低AD模型大鼠脑组织中炎性因子IL-1及IL-6的水平,改善其学习记忆能力。

3 讨论

滑伯仁认为“身之有任督,犹天地之有子午”,督脉作为诸经脉之枢纽,通调督脉经气,可治疗多脏腑、多系统的疾病,主治范围十分广泛。正如王清任指出“灵机记性在脑者,因饮食生气血、长肌肉,精汁之清者,化而为髓,由脊髓上行入脑,名曰脑髓。两耳通脑,说听之声归脑;两目系如线长于脑,所见之物归脑;鼻通于脑,所闻香臭归于脑;小儿周岁脑渐生,舌能言一二字”,脑司听、视、嗅、语、记忆等功能。督脉与脑联系密切,故素有“病变在脑,首取督脉”之说。古代医家已认识到针刺督脉穴对AD的症状具有确切的治疗作用。正如《针灸甲乙经》载本神及百会主“癩疾”,风府主“头痛项急,舌急难言”、“狂易多言不休,及狂走易自杀及目妄见”;《针灸大成》述百会为“手足三阳、督脉之会”,有益气升阳,醒神开窍之功,主“惊悸健忘,忘前失后,心神恍惚,无心力”,《备急千金要方》云灸百会可治“烦闷恍惚,喜怒无常”《类经

图翼》载水沟为调神要穴“此穴为鬼市,治百邪癩狂”,针对痴呆清窍蒙蔽、清空被扰的病机,其性偏泻,可以安神定惊。基于“督脉—脑—神”生理与病理上的密切关系,本课题组提出用“通督启神”法治疗脑病^[33]。以“督脉—脑”系统为物质基础,“通督”为手段,“启神”为目的,择百会、印堂、水沟为“通督启神”法的主穴。百会,位于巅顶,又名三阳五会;印堂,位于两眉正中,功能镇惊醒神;水沟,位于鼻柱下,又名人中,醒神开窍,主治诸多精神疾患。三穴合用,共奏“通督启神”之效。本课题组已将该法应用于AD^[34,35]、抑郁症^[36,37]、脊髓损伤等^[38,39]多种脑病的实验研究和临床治疗,并收获了较为满意的结果。

针灸治疗AD因具有多层面、多途径、多靶点作用的优势而愈发受到青睐。督脉针灸可能通过提高胆碱功能调节神经递质、影响兴奋性氨基酸系统、抗氧化作用、改善脑组织形态、抗神经细胞凋亡、抑制A β 过度沉积和抑制小胶质细胞炎症反应等达到多途径治疗AD的作用。随着研究的不断深入,AD的发病机制及针灸的治疗机理必将逐渐明朗。探寻AD确切有效的治疗方法是目前的迫切任务。鉴于督脉的特殊循行及与脑的密切关系,从督脉论治AD具有重要的意义。“通督启神”法的提出,无疑为针灸治疗AD等脑病提供了新的明确思路。基于古籍记载和临床及实验研究,我们下一步将继续深入探索其疗效机制,以期为指导临床治疗提供更为充分的理论和科学依据。

参考文献

- 何俊. 老年脑科学. 北京: 北京出版社, 2001: 371-429.
- 曾令峰, 刘军, 潘建科, 等. 阿尔茨海默病后期患者照料及伦理学问题探讨. 世界科学技术—中医药现代化, 2016, 18(5): 749-754.
- 清·程国彭. 医学心悟. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997: 68.
- 张荣义, 张友堂. 中医对老年痴呆的认识与研究进展. 中医药信息, 2006, 23(1): 5-7.
- 清·王清任. 医林改错. 北京: 人民卫生出版社, 1992: 17.
- 清·程杏轩. 医述. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1983: 69.
- 明·李梴. 医学入门. 北京: 中国中医药出版社, 1995: 68.
- 清·张锡纯. 医学衷中参西录(下册). 石家庄: 河北科学技术出版社, 1985: 93.
- 清·沈金鳌. 杂病源流犀烛. 上海: 上海科学技术出版社, 1962: 285.
- 明·李中梓. 内经知要. 北京: 中国书店, 1994: 28.
- 唐·孙思邈. 千金翼方. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997: 126.
- 明·张景岳. 类经. 太原: 山西科学技术出版社, 2013: 385.
- 清·陈世铎. 辨证录. 北京: 中医古籍出版社, 1999: 482.
- 于蓓蓓, 周春祥, 张静远. 谄议从后天之本论治阿尔茨海默病. 世界科学技术—中医药现代化, 2015, 17(2): 338-342.
- 张俊龙. 脑与五脏关系论. 山西中医学院学报, 2002, 3(2): 7-10.
- 元·滑寿, 承淡安(校注). 校注十四经发挥. 上海: 上海卫生出版社, 1956: 69.
- 程南方, 谭峰. 中风病“肾—肝—脑”轴及针刺督脉治疗研究. 世界科学技术—中医药现代化, 2014, 16(8): 1824-1826.
- 曾芳, 余曙光. 通调督脉治疗老年痴呆的理论探讨. 四川中医, 2004, 22(9): 19-21.
- 武峻艳, 王杰, 张俊龙. 从督脉论治不同脑老化疾病异病同治的理论基础——以阿尔茨海默病和帕金森病为例. 中国针灸, 2015, 5:

- 489-492.
- 20 王杰,贺文彬,李孝波.从督脉论治阿尔茨海默病与帕金森病研究思路探讨.山西中医,2014,4:4-6.
- 21 邹怀宇,杨晓芹.盐酸多奈哌齐联合中医电针治疗老年痴呆症临床观察.中外医疗,2011,31(5):104.
- 22 唐纯志,赖新生,林展弘,等.电针对老年性痴呆大鼠脑兴奋性氨基酸含量的影响.四川中医,2005,23(2):16-17.
- 23 金君梅,张信岳.督脉配穴针刺对虚瘀互结型血管性痴呆大鼠学习记忆的影响及脑组织 NO, NOS 的调节作用.中国中医药科技,2013,20(2):108-109.
- 24 钱善军,陈幸生,周婷,等.血管性认知障碍大鼠学习记忆、血清 EPCs、NO、VEGF 变化及电针的干预作用.长春中医药大学学报,2014,30(5):770-772.
- 25 余曙光,罗松,韩婷,等.电针对老年性痴呆大鼠海马神经元突触形态可塑性的影响研究.中华神经医学杂志,2006,5(4):369-371.
- 26 王黎,赖新生,雷妮妮.电针对全脑缺血大鼠学习记忆能力和海马神经元超微结构的影响.中国针灸,2002,22(1):47-50.
- 27 姜桂美,贾超,赖新生.针刺对阿尔茨海默病模型大鼠神经细胞凋亡的影响.上海针灸杂志,2006,25(12):33-36.
- 28 曾芳,何宇恒,彭静,等.电针对 SAMP8 小鼠海马神经元凋亡蛋白 Caspase-3, Caspase-9 及凋亡抑制蛋白 XIAP 表达的影响.中国老年学杂志,2008,28(6):521-523.
- 29 罗琴琴,孙国杰,杜艳军,等.针灸疗法对阿尔茨海默病模型大鼠脑啡肽酶和前序列蛋白酶表达的影响.辽宁中医杂志,2014,41(9):2007-2009.
- 30 陈阳阳,孔立红,孙国杰,等.针灸对 AD 大鼠血清内 A β 含量变化的影响.湖南中医杂志,2014,30(1):110-112.
- 31 朱书秀,孙国杰.电针对阿尔茨海默病模型大鼠学习记忆能力及海马区胶质细胞的影响.中国针灸,2009,29(2):133-136.
- 32 唐纯志,赖新生,林展弘,等.电针对老年性痴呆大鼠脑组织中 IL-1、IL-6 的影响.中国中医基础医学杂志,2005,11(7):532-533.
- 33 姜婧,李志刚.“通督启神”法治疗脑病的理论研究.环球中医药,2014,10:776-778.
- 34 唐银杉,纪倩,曹瑾,等.音乐电针和脉冲电针对慢性应激抑郁模型大鼠不同脑区单胺类神经递质表达的影响.针灸临床杂志,2014,30(3):52-55.
- 35 曹瑾,唐银杉,李昱颖,等.“通督启神”法电针治疗对 APP/PS1 双转基因小鼠脑葡萄糖代谢和学习记忆能力的影响.中华中医药杂志,2016,31(5):1983-1987.
- 36 莫雨平,宋洪涛,姚海江,等.不同电针对慢性应激抑郁模型大鼠不同脑区神经肽 Y mRNA 表达的影响.中国中医药科技,2014,21(6):604-607.
- 37 纪倩,梅旭晖,唐银杉,等.音乐电针和脉冲电针对慢性应激抑郁大鼠行为学和海马星形胶质细胞的影响.中华中医药杂志,2013,8(3):648-651.
- 38 时素华,李志刚,宋金玲,等.电针对大鼠脊髓损伤后 caspase-3、calpastatin 表达及髓鞘变化的影响.广州中医药大学学报,2011,28(2):149-154,158.
- 39 田贵华,王锡友,姚海江,等.针刺对大鼠颅脑损伤后 Nogo-A 表达的实验研究.天津中医药,2013,30(10):615-617.

Treatment of Alzheimer's Disease Based on Governor Vessel Methodology and Its Mechanisms

Cao Jin¹, Li Yujie¹, Li Jiaqi¹, Wang Xin¹, Song Liangyu², Shao Qianfeng¹, Lyu Wei¹, Jing Quankai¹, Li Zhigang¹
 (1.School of Acupuncture, Moxibustion and Tuina, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;
 2. Chaoyangmen Community Health Service Center of Dongcheng District, Beijing 100010, China)

Abstract: Governor Vessel (GV) is critical to controlling mentation, acting as a main access to kidney essence, marrow and brain in multiple connections and commanding yang energy throughout the body. Alzheimer's disease (AD) is referred to senile dementia in traditional Chinese medicine (TCM). According to TCM theory, the location of AD mainly concerns brain, caused by deficiency in origin and excess in superficiality and is mainly out of kidney essence and marrow deficiency. This study aims to explore acupuncture treatment of AD in sight of GV methodology in the meridian theory, and discuss and summarize the research progress and its mechanism in the hope of providing favorable thoughts and virtual guidance for scientific research and clinical treatment for AD.

Keywords: Governor vessel, acupuncture, Alzheimer's disease, mechanism

(责任编辑:董晓娜,责任译审:朱黎婷)