陈志刚从“脑髓 - 脑神 - 脑气”论治神经源性膀胱*

刘晓旭[1,2]，王垚[3]，张含[1,2]，黄晶晶[1,2]，贾承儒[1,2]，田浩[1,2]，任耕庆[1,2]，陈志刚[1]

1. 北京中医药大学东方医院，北京 100078；2. 北京中医药大学，北京 100029；3. 清华大学，北京 100084

摘要：脑气不足、气化失司是本病的发病基础；气化不利，湿浊毒邪内生，毒邪上攻，进而损伤脑髓；髓减脑消，加之毒邪扰神，则出现神机失用。临证时常根据神经源性膀胱所处病期进行分期治疗：初期病变以脑气不足，肾气亏虚，气化不利为主，病势尚且轻浅，往往只表现为轻度尿频、排尿不畅和夜尿增多等症状，治疗以补益脑气、助阳化气为主；中期患者病机较前更加复杂，既有脑气不足，又伴有湿浊毒邪内生，脑髓损伤，虚实夹杂，本虚标实，病机较为复杂，治疗往往标本兼顾，补虚泻实，根据不同症状进行辨证施治，同时适量加入化浊利湿、通利小便之品，有通因通用之妙；后期湿浊内蕴，酿生毒邪，毒邪上干，损伤脑髓，扰乱脑神，此期患者脑气不足，脑髓亏虚，脑神失用，以正虚为主，故以扶正为要，治疗上采用滋肾益髓、温肾健脑为主，待正气恢复，再加祛邪之法。

关键词：神经源性膀胱；脑髓；脑神；脑气；温肾健脑法；陈志刚

DOI：10. 16368/j. issn. 1674 - 8999. 2025. 12. 410

中图分类号：R249. 27　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674 - 8999(2025)12 - 2624 - 06

Chen Zhigang Treating Neurogenic Bladder Based on Theory of "Brain Marrow - Brain Shen - Brain Qi"

LIU Xiaoxu[1,2], WANG Yao[3], ZHANG Han[1,2], HUANG Jingjing[1,2], JIA Chengru[1,2], TIAN Hao[1,2], REN Gengqing[1,2], CHEN Zhigang[1]

1. Dongfang Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing China 100078; 2. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing China 100029; 3. Tsinghua University, Beijing China 100084

Abstract: Deficiency of brain Qi and failure of Qi Hua are the fundamental causes of this disease. when Qi Hua is impaired, Dampness and Turbidity Toxins are generated internally, and when these Toxins rise upwards the brain marrow is damaged. with the reduction of marrow, the brain declines, and coupled with the disturbance of Shen caused by toxins, the functional failure of Shen activity appears. In clinical practice, treatment is often staged according to the different stages of neurogenic bladder. In the early stage, the pathological changes are mainly characterized by brain Qi deficiency, Kidney Qi deficiency and impaired Qi Hua. The disease is relatively mild and often only presents mild symptoms such as frequent urination, difficulty urinating, and increased nocturia. Treatment mainly focuses on tonifying brain Qi and assisting Yang to transform Qi. In the middle stage, the patient's condition is more complex than before, with both brain Qi deficiency and internally generated Dampness - Turbidity Toxins, damage to brain marrow, and a mix of deficiency and excess, where the root is deficient while the symptom is excess. The pathological mechanism is relatively complex, so treatment often addresses both the root and the symptom, tonifying deficiency while draining excess. Interventions are tailored according to specific symptoms, which may also include remedies for resolving Turbidity, promoting diuresis, and facilitating urination, which works effectively on both cause and manifestation. In the late stage, internal Dampness - Turbidity accumulation gives rise to Toxins, which ascend and impair the brain marrow, and disturb the brain Shen. At this stage, patients have brain Qi deficiency, marrow depletion, and dysfunction of the brain Shen, with deficiency being the main issue. Thus focusing on supporting the Zheng Qi is crucial. Treatment primarily involves nourishing

* **基金项目**：国家自然科学基金项目(82174328)

the Kidney and marrow and warming the Kidney to strengthen the brain. Once the Zheng Qi is restored, with additional methods to expel the pathogenic factors being employed.

Key words: neurogenic bladder; brain marrow; brain Shen; brain Qi; method of warming Kidney and strengthening brain; Chen Zhigang

神经源性膀胱(neurogenic bladder,NB)又称为神经源性膀胱逼尿肌功能障碍(neuropathic bladder sphincter dysfunction,NBSD),是由于神经系统疾病而导致的下尿路功能障碍[1]。据统计,美国约有80%的脊髓损伤患者、40% ~90%的多发性硬化患者和15%的脑卒中后遗症患者,都会出现一定程度的NB[2]。因其神经系统病变的部位和程度不同,患者的临床症状也有所差异。NB的下尿路症状可以分为储尿期症状和排尿期症状,储尿期症状为尿频尿急、夜尿增多以及尿失禁;排尿期症状包括排尿困难、尿流缓慢和/或中断、终末尿淋漓、膀胱排空不全等[3]。下尿路症状对生活质量影响较大,其中尿失禁的影响最为显著。神经源性尿失禁通常是由于膀胱过度活动、尿道括约肌功能障碍或两者兼有而引起的[4]。NB对患者的生活质量影响较大,且护理不当易并发尿路感染,加重病情进展[5],但是目前西医缺乏有效的治疗手段,因中药治疗具有多靶点的作用特点,故治疗NB具有一定的优势。

陈志刚教授现任北京中医药大学东方医院脑病一科主任医师、教授、博士研究生导师,国家中医药管理局"十五"至"十二五"脑病重点专科负责人。陈教授长期致力于中西医结合治疗脑病研究,主要研究方向涵盖脑血管病、帕金森病、痴呆等神经系统变性疾病及重症肌无力等疑难病症。陈教授曾参与国家"七五"至"九五"攻关课题,现承担国家科技2030重大项目及多项国家自然科学基金项目,发表学术论文200余篇,荣获中国中西医结合学会科学技术二等奖、北京市科学技术三等奖等多项奖励,并获授中医药发明专利2项。陈志刚教授根据多年的临床实践,基于脑髓-脑神-脑气系统阐释了NB的核心病机,并以此指导临床用药,疗效显著。

1　脑气、脑髓、脑神的概念

1.1　脑气　脑气是脑的基本物质与动力,由脑髓化生,又赖脏腑精气充养,能够激发和推动脑发挥正常生理功能。脑气畅达人体上下内外,内通于脏腑,外达于九窍,脑通过脑气联系和支配人的脏腑经络及形体官窍。故而脑气不足或紊乱,不仅表现为脏腑经络功能失调,还会出现形体官窍的功能异常,正如《灵枢·口问》所云:"上气不足,脑为之不满,耳为之苦鸣,头为之苦倾,目为之眩。"王永炎院士还提出了脑气络的概念,认为脑气络是脑气运行的通道,其功能上类似大脑神经网络,是脑功能正常发挥的结构基础[6]。

1.2　脑髓　《灵枢·经脉》云:"人始生,先成精,精成而脑髓生。"生命起源于男女精气的交媾而形成的先天之精,先天之精化生为脑髓。《医林改错》[7]又云:"精汁之清者,化而为髓,由脊骨上行入脑,名曰脑髓。"阐明了后天水谷精微,亦可上溢化生脑髓,从而充实髓海。由此可见,脑髓是由先天之精而化生,得后天水谷精微而充盈。《医林改错》[7]云:"脑髓渐满,囟门长全,耳能听,目有灵动,鼻能知香,言语成句。"表明脑髓不仅主人之灵机记性,同时主宰人的视听言动嗅。脑髓实则为脑气及脑神的载体,是脑的解剖形质基础,包括脑髓、脊髓和骨髓。脑髓虚损,则脑气和脑神无所承载,表现为灵机蒙昧、反应迟钝及视听言动嗅功能异常等。

1.3　脑神　脑神是由脑髓化生,具有主宰生命活动的作用。《医学衷中参西录》[8]云:"人之神明,原在心与脑两处……究之,心与脑,原彻上彻下,共为神明之府。一处神明伤,则两处神俱伤。"认为脑神和心神共同主宰精神活动,并且两者交通连贯、相辅相成,心神明而脑神清,才能保障精神活动的正常进行。《重订广温热论》[9]云:"盖以脑为元神之府,心为藏神之脏,心之神明,所得乎脑而虚灵不昧,开智识而省人事,具众理而应万机。"表明心主神明正常生理作用发挥的前提是脑神虚灵不昧,可见主宰生命活动的过程中脑神起决定作用,故称脑为元神之府。

陈志刚教授结合多年的临床实践,提出脑髓-脑神-脑气一体观的辨证论治体系,认为脑气是沟通脑髓与脑神之间的桥梁,具有推动和调控的作用,脑髓是脑基本的物质结构,脑神是人体一切生命活动的主宰。脑髓生理功能的正常发挥与脑气的盛衰

及运行密不可分。脑气聚而顺则脑髓强，脑髓强则脑神旺；脑气衰而乱则脑髓虚，脑髓虚则脑神弱。脑神旺盛也依赖于脑气的充盈与调畅，脑气调达舒畅则脑神能正常发挥生理功能，反之脑神清明能维持脑气有序地生成与运行。同时，脑髓作为脑的形质基础，其结构的完备性决定了脑气和脑神能否正常发挥作用。脑髓、脑神与脑气三者相互影响，任何一方出现异常都会影响髓海的生理功能。此外，陈志刚教授基于脑气络学说，还创造性地提出了脑髓－脑神－脑气－脑气络－官窍一体化学说，认为脑和官窍密切联系，进一步丰富了脑网络系统的内涵，而且对阐明脑功能的发挥具有重要意义。

2　基于脑髓－脑神－脑气理论理解 NB 的病机

中医普遍将 NB 划分为“淋证”“癃闭”等范畴，治疗上多将 NB 辨证为脾肾不足、瘀血阻络证，治疗以补益脾肾、活血化瘀为主，主要涉及中药、针灸、康复等疗法[10－13]。现代学者从开阖枢理论[14]、阴火理论[15]及提壶揭盖法[16]等论治 NB。陈志刚教授基于脑髓－脑神－脑气理论，根据 NB 病情所处的时期将其病机进行划分。早期脑气不足，气化失司，初起症状不易引起重视，常表现为夜尿增多，以正虚为主，鲜有实证，随着疾病进展，正气消耗，湿浊毒邪内生，损伤脑髓，此时病机则转变为虚实夹杂，此时除夜尿增多症状进一步加重外，还会表现为尿频尿急、排尿淋漓不畅甚则涩痛等症状。还有部分患者，后期脑气亏虚、脑髓消减，脑神失用，此时排尿不受控制，常会出现残余尿增多、尿失禁等，虽仍有邪气内积，但以正气亏耗为主要矛盾。故临证时要把握病期，明辨虚实，随证治之。

2.1　脑气不足，气化失司　脑气能够推动和调控生命活动协调有序地进行，是人体气血津液正常运行的基础。脑气紊乱或者不足，推动无力，则气机升降出入失序，进而影响津液化生与代谢。尿液代谢与肾和膀胱关系最为密切，正如《素问·灵兰秘典论》所言：“膀胱者，州都之官，津液藏焉，气化则能出矣。”阐明了膀胱储尿和排尿功能的正常发挥，依赖于肾气的固摄和气化作用，可见在尿液贮存和排泄的过程中，肾气起关键作用。《石室秘录》[17]云：“肾气上通于脑，而脑气下达于肾，上下虽殊，气实相通。”说明脑气与肾气相通相贯，亦参与调控尿液的贮存和排出。故而脑气不足，神机失用，可直接导致膀胱开阖失司；同时又因脑气通于肾气，故脑气不足多并见肾气不足，肾气不足则蒸腾气化不利，进一步亦可导致膀胱开阖失司，影响尿液的潴留和排泄。此阶段患者病情较轻，常表现为夜尿增多。亦有学者基于肾脑相济理论以温肾通督法治疗 NB[18]。可见肾气亏虚、脑气不足是 NB 发病的根源所在，气化不利、膀胱开阖失司是本病的直接病理基础。

2.2　浊毒内生，损伤脑髓　《素问·阴阳应象大论》云：“清阳出上窍，浊阴出下窍。”可见阴窍是人体浊气糟粕排出的通道，阴窍开阖通利则浊邪可及时有序地从下窍而去，从而保证人体清升浊降的平衡。因此下焦气化失司，溺液排出失常，糟粕留滞，湿浊内生，日久不化，则会酿生毒邪。一方面，湿浊毒邪盘踞于下焦，损耗下焦正气，阻滞下焦气机，扰乱气化，加剧膀胱开阖失司；另一方面，NB 患者多起病于脑气不足，正所谓“邪之所凑，其气必虚”，又因前阴通过足厥阴肝经及任督二脉与脑相通[19]，湿浊毒邪则会趁虚循经上窜入脑，消磨脑气。加之脑气本虚，脑气无力抗邪，邪气逆乱，进而损伤脑髓。

NB 诊断的前提是存在神经系统病变的基础[20]，伴随疾病的进展，NB 患者会出现不同程度的神经系统损伤，主要包括上运动元神经损伤和下运动元神经损伤。“诸髓者皆属于脑”，包括脑髓、脊髓和骨髓，故神经系统中作为神经传导通路的形质部分可以归属于脑髓－脑神－脑气系统中的脑髓。脑髓为脑气通行的道路，脑髓损伤，脑气通行受阻，影响脑对下窍的调控功能，导致排尿反射的感受、传导和传出的异常，从而表现为尿频尿急、排尿淋漓不畅甚则涩痛等临床表现。

2.3　髓减脑消，神机失用　NB 患者病久，一方面，脑气亏损，不足以支持脑髓正常化生，导致脑髓生成有缺；另一方面，湿浊毒邪积聚，直接损伤脑髓，如此日久渐成毒损髓亏之势。此阶段病机错综复杂，一则毒邪扰乱脑神，神机失用，脑对膀胱开阖的控制失常；二则脑髓亏虚，脑气通达受阻，脑失去对膀胱的调控。综上所述，此阶段患者脑神失用，髓减脑消，不能调控脑气在脑髓中正常控制膀胱开阖，阴窍启闭紊乱，故而 NB 患者后期临床表现既有可能表现为尿潴留，残余尿增多，又有可能表现为尿失禁等症

状。除此之外，还有部分患者兼见快速动眼期行为障碍，表现为夜间踢打喊叫，亦为脑神紊乱、神机失用所致。

3　脑髓－脑神－脑气理论在 NB 治疗中的应用

NB 的直接病位在膀胱，但其病变的根本在于脑，临证时常根据 NB 所处的病期进行分期治疗：初期病变以脑气不足，肾气亏虚，气化不利为主，病势尚且轻浅，往往只表现为轻度尿频、排尿不畅和夜尿增多等症状，治疗以补益脑气、助阳化气为主；中期患者病机较前更加复杂，既有脑气不足，又伴有湿浊毒邪内生，脑髓损伤，虚实夹杂，本虚标实，病机较为复杂，治疗往往标本兼顾，补虚泻实，根据症状不同进行辨证施治，同时适量加入化浊利湿、通利小便之品，有通因通用之妙；后期湿浊内蕴，酿生毒邪，毒邪上干，损伤脑髓，扰乱脑神，此期患者脑气不足，脑髓亏虚，脑神失用，以正虚为主，故以扶正为要，治疗上采用滋肾益髓、温肾健脑为主，待正气恢复，再兼加祛邪之法。由于本病常为神经系统损伤性疾病的并发症，故而诊疗过程中容易被忽视，往往延误病机，待病情进展引起重视，常已进展到中后期，脑气不足，脑髓受损，湿浊毒邪蕴结难化，病机虚实夹杂，故治疗上也需要扶正祛邪、虚实兼顾。在药物的选择上，陈志刚教授常使用黄芪、黄精、人参、红参等补益脑气，从而畅达气机、鼓舞气化；常用楮实子、菟丝子、枸杞子等种子类药物益脑补髓，取其生发之意，化生脑髓；常用灵芝、远志、石菖蒲等药物安神定志，稳固脑神对膀胱的调控。上述药物多有补肾之功，但在脑髓－脑神－脑气系统中又各有针对性作用部位。脑髓－脑神－脑气辨证体系可以应用于 NB 治疗的各个阶段，对于早期单纯脑气亏虚的患者，应以参芪类益气为主，随着疾病的进展，患者多伴有髓减，故加用补髓之品，后期患者脑神失用，故加用灵芝、远志等安神定志之品，增益脑神对膀胱的控制。临床上所见的 NB 患者多存在不同程度的脑气、脑髓、脑神损伤，因此辨证施治阶段应审慎评估各维度损伤轻重，从而进行针对性治疗。

“正气存内，邪不可干”。本病的根源在于正气不足，故扶正在 NB 治疗过程中贯穿始终，临证选用陈志刚教授的温肾健脑方加减，本方由还少丹合地黄饮子化裁而成，主以甘温扶阳气，兼用大补真阴之品，滋阴以助阳，共奏温肾健脑益髓之效。本团队前期研究发现，本方还对多系统萎缩的非运动症状有所改善，尤其对排尿障碍的改善疗效显著[21]。而且现代研究表明，锁阳提取物中的 LUT、EPI 和 ECG，可以调节 KCl 或 Ach 参与诱导的膀胱逼尿肌收缩，缓解下尿路功能障碍[22]；黄芪提取物中的黄芪甲苷可以调节 TLR4/p38MAPK 信号通路改善大鼠遗尿症状[23]；泽兰不仅具有利尿作用，而且其提取物还可抑制 NDRG2 的表达，对神经细胞损伤有一定的保护作用[24－25]。

4　验案举隅

患者，男，59 岁，2023 年 4 月 6 日初诊。主诉：运动迟缓 2 年，尿频、尿急 1 年余。2021 年初患者开始出现运动迟缓，双下肢行走拖曳，于某医院就诊，诊断为帕金森综合征，予多巴丝肼片、金刚烷胺等抗帕金森药物，效果不佳。2022 年 2 月，患者症状较前加重，双下肢乏力，右下肢静止性震颤，腰痛明显，同时出现尿频、尿急，直立性低血压等症状，患者未进行系统诊疗。2022 年 8 月，患者于某医院就诊，查肌电图示：肛门括约肌神经源性损伤，查泌尿系统超声示残余尿量约 72 mL，头核磁未见明显异常，诊断为“多系统萎缩 P 型可能性大”，故住院治疗，具体治疗不详，疗效不佳。之后患者诸症进行性加重，遂于我院门诊就诊，寻求中医治疗，刻诊：行动迟缓，行走拖曳，每日可行走 3 km 左右，双下肢肌肉僵硬疼痛伴中度凹陷性水肿，日间尿频、尿急，夜尿 7～8 次，无尿失禁，睡眠期间有踢打喊叫，大便秘结，2～3 d 一行，且需开塞露辅助通便；舌黯红胖大，苔薄白，脉沉迟细弱。西医诊断：多系统萎缩 P 型、神经源性膀胱；中医诊断：脑髓病，肾虚髓亏，毒损脑络证。处方：巴戟天 15 g，炙淫羊藿 6 g，仙茅 6 g，肉桂 3 g，炮附子 6 g，熟地黄 6 g，酒山茱萸 6 g，醋五味子 6 g，楮实子 12 g，盐沙苑子 9 g，菟丝子 9 g，金樱子 12 g，锁阳 6 g，茺蔚子 6 g，黄芪 18 g，人参 4 g，刺五加 6 g，灵芝 12 g，牛膝 6 g，葛根 6 g，姜黄 6 g，红景天 9 g。25 剂，中药颗粒剂，每日 1 剂，温水冲服，早晚分服。嘱患者规律服药并日常练习八段锦等传统功法。

2023 年 5 月 8 日二诊：口服中药后二便较前明

显改善，现尿频尿急较前好转，夜尿次数减少，现每晚 3 ~4 次，大便每日一行，不需开塞露辅助，行走迟缓、肢体僵硬感基本同前，近 1 周双下肢疼痛麻木感较前加重，双下肢水肿较前稍有好转，双脚踝处仍中度凹陷性水肿，余症较前好转；舌淡红，苔薄白，脉沉细弱。处方以首诊方去牛膝、芜蔚子，肉桂增至 4 g，锁阳增至 9 g，菟丝子增至 15 g，加蛇床子 6 g，泽兰 15 g。28 剂，中药颗粒剂，服法同上。

2023 年 6 月 15 日三诊：尿频、尿急较前好转，夜尿次数减少，现每晚 2 ~3 次，腰部沉重疼痛，步态迟缓，偶有头晕，纳眠可，大便调，余症较前减轻；舌淡红胖大，脉细弱。处方以二诊方去炙甘草，炮附子增至 8 g，刺五加增至 12 g，加枸杞子 6 g，石菖蒲 6 g，干姜 4 g。28 剂，中药颗粒剂，服法同上。

2023 年 7 月 3 日四诊：头晕较前明显，流涎增多，身体倦怠乏力，腰部疼痛沉重较前减轻，尿频尿急较前好转，现夜尿 1 ~2 次，大便调，余症减轻；舌淡红，苔薄白，脉细弱。处方以三诊方去蛇床子，人参减至 3 g，加益智仁 12 g，茯苓 15 g。28 剂，中药颗粒剂，服法同上。

3 个月后随访：患者头晕、倦怠乏力、流涎好转，尿频尿急症状明显减轻，夜尿 1 次，诸症皆有好转。嘱患者规律复诊，适度锻炼。

按语：此患者原发疾病为多系统萎缩，是一种罕见的神经系统变性病，本病患者常伴发 NB[26]。多系统萎缩常见于老年患者，多有脑气不足，精髓亏虚的基础，此患者脑气代谢之力减弱，已有湿浊毒邪内生，故应属肾虚髓亏、毒损脑络之证。脑气不足，气不行津，肾阳亏虚，下焦气化失司，膀胱开阖不利，故见尿频尿急、夜尿增多；脑气不足，毒邪内生，窜扰经络，阻滞气机，肌肉筋脉失养，故见下肢麻木疼痛；毒损髓亏，髓府羸弱，故见行动缓慢、行走拖曳；髓减脑消，神乱魇寐[27]，则见快速动眼睡眠行为障碍。治疗以温肾健脑、滋肾益髓立法，首诊方以辛温之品为主导，方中巴戟天、淫羊藿、楮实子、仙茅、沙苑子温肾健脑；熟地黄、酒山茱萸、五味子填精益髓补脑；黄芪、人参、红景天补益脑气；灵芝、刺五加益脑安神；炮附片、肉桂温肾助阳，锁阳补肾益精，菟丝子平补肝肾阴阳，四者与金樱子合用有温肾缩尿之妙；牛膝、芜蔚子活血利水；姜黄、葛根温血通经活络；炙甘草调和诸药，此外，锁阳、肉苁蓉皆有润肠通便之效，暗含“以补通塞”之法，诸药同用，滋而不腻，温而不燥，共奏温肾助阳健脑、填精益髓安神之效。二诊患者双下肢麻痛剧增，恐为正虚不耐攻伐，故减去活血祛瘀之牛膝、芜蔚子；患者夜尿较前减少，水肿较前好转，遂续用温肾健脑之法，并增加肉桂、菟丝子、锁阳的剂量，同时加蛇床子、泽兰，增强温阳利水之效。三诊患者出现寒湿困阻，伴有痰浊蒙蔽、清阳不升之象，故加干姜以温化寒湿，并用石菖蒲以豁痰开窍，兼加枸杞子补肾益精，同时去炙甘草以防壅滞。四诊患者排尿基本恢复正常，出现流涎增多、身倦乏力，为脾虚不摄唾之证，故加用益智仁、茯苓以补中健脾摄唾。3 个月后随访患者排尿功能明显好转，病情趋于稳定，余症皆有好转，提示治疗有效。本案先后四诊，治疗补中有敛，开中有阖，上下兼治，标本并图，在脑髓 - 脑神 - 脑气一体观的基础上，辨证论治，随证加减，深刻体现了《伤寒论》中“观其脉证，知犯何逆，随证治之”的思想。

5　结语

NB 的发病符合“正虚积损”的病机演变过程，早期以正虚为主，脑气不足，气化失司；伴随疾病进展，湿浊毒邪内生，损伤脑髓，则转为虚实夹杂之证；后期脑气亏虚、脑髓消减，脑神失用，此时虽仍有邪气内积，但以正气亏耗为主要矛盾。故陈志刚教授提倡灵活应用脑髓 - 脑神 - 脑气一体化辨证体系，明确疾病所处的阶段，把扶正贯穿始终，以温肾健脑为大法，佐以益肾缩尿之品，同时根据毒邪不同，兼用祛邪之药，攻补兼施，正邪兼顾，缓图其功，如此方可收效。

参考文献：

[1] PANICKER J N. Neurogenic bladder: epidemiology, diagnosis, and management[J]. Semin Neurol, 2020, 40(5): 569 - 579.

[2] DORSHER P T, MCINTOSH P M. Neurogenic bladder[J]. Adv Urol, 2012, 2012: 816274.

[3] 罗慧，王强，赵娟，等. 神经源性膀胱的诊治进展[J]. 中华物理医学与康复杂志，2022，44(7)：654 - 658.

[4] TRUZZI J C, DE ALMEIDA F G, SACOMANI C A, et al. Neurogenic bladder - concepts and treatment recommendations[J]. Int Braz J Urol, 2022, 48(2): 220 - 243.

[5] DINH A, DAVIDO B, DURAN C, et al. Urinary tract infec-

tions in patients with neurogenic bladder[J]. Med Mal Infect,2019,49(7):495 – 504.
[6]李澎,张占军,王永炎. 论脑气络含义及在老年认知障碍疾病中的作用[J]. 中国中医基础医学杂志,2016,22(3):316 – 319.
[7]王清任. 医林改错 [M]. 北京:中国医药科技出版社,2018.
[8]张锡纯. 医学衷中参西录[M]. 北京:中国中医药出版社,2024.
[9]戴天章. 重订广温热论[M]. 福州:福建科学技术出版社,2010.
[10]张黎红,王雅璇,王驰,等. 靶向性康复模式对卒中后神经源性膀胱功能障碍患者的影响研究[J]. 中华保健医学杂志,2023,25(4):436 – 439.
[11]祝鹏宇,徐静,姜斌,等. 高维滨针灸治疗神经源性膀胱临床经验荟萃[J]. 中国针灸,2023,43(2):197 – 202.
[12]韦慧麟,任亚锋. 脊髓损伤后神经源性膀胱的中医调控机制研究进展[J]. 河南中医,2024,44 (8):1277 – 1283.
[13]傅强,黄为钧,王世东,等. 吕仁和运用“六对论治”法治疗神经源性膀胱经验[J]. 中医杂志,2017,58(19):1633 – 1637.
[14]张艺馨,张效科,陈源,等. 基于“开阖枢”理论论治糖尿病神经源性膀胱[J]. 中医药学报,2023,51(10):63 – 66.
[15]潘秋,李硕,潘满立,等. 从“阴火”论治老年糖尿病神经源性膀胱[J]. 中国中医药信息杂志,2016,23(3):112 – 113.
[16]刘秀秀,王颖,李慧惠,等. 提壶揭盖法联合针灸治疗卒中后神经源性膀胱临床疗效观察[J]. 中医药临床杂志,2022,34(1):168 – 172.
[17]陈士铎. 石室秘录[M]. 2 版. 北京:中国医药科技出版社,2019.
[18]王新月,景凯丽,唐明学,等. 基于“肾脑相济”理论探讨神经源性排尿困难[J]. 实用中医内科杂志,2024,38(7):90 – 93.
[19]周莹,陈志刚,孟繁兴,等. 脑与官窍的理论联系探讨[J]. 中华中医药杂志,2023,38(7):3421 – 3424.
[20]GAJEWSKI J B,DRAKE M J. Neurological lower urinary tract dysfunction essential terminology[J]. Neurourol Urodyn,2018,37(S6):S25 – S31.
[21]王粟实,陈路,任珊,等. 温肾健脑经验方治疗多系统萎缩的临床疗效观察[J]. 中华中医药杂志,2017,32(5):2005 – 2010.
[22]员小婷,王志倩,周文章,等. 锁阳提取物及其活性成分对大鼠膀胱逼尿肌紧张的舒张作用[J]. 中国临床药理学杂志,2017,33(19):1938 – 1941.
[23]董峥,陈秀芳,邢燕如,等. 黄芪甲苷对慢性间歇性缺氧诱导的遗尿症大鼠 TLR4 – p38 MAPK 通路的影响[J]. 中华中医药学刊,2024,42(9):224 – 228.
[24]王静,卓思思,乔楠. 泽兰提取物调控 NDRG2 对低糖低氧所致的神经细胞损伤的影响[J]. 天津中医药,2021,38(10):1338 – 1344.
[25]刘君. 泽兰的化学成分及药理研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2008,10(1):23 – 24.
[26]田文杨,冉维正,张新宁,等. 从脑髓 – 脑神 – 脑气角度认识多系统萎缩[J]. 中华中医药杂志,2020,35(12):6202 – 6205.
[27]李茜,陈志刚,张昶,等. 陈志刚教授基于脑髓 – 神 – 气体系治疗快速眼动睡眠行为障碍的经验撷要[J]. 中国医药导报,2022,19(33):124 – 127,133.

收稿日期:2025 – 06 – 03

作者简介:刘晓旭(1999 –),男,山东泰安人,硕士研究生,研究方向:中医脑病。

通信作者:陈志刚(1964 –),男,教授,主任医师,博士研究生导师,研究方向:中医脑病。E – mail:chenzhigang64@126.com

编辑:纪彬