

## 虫类药物在重症肌无力治疗中的应用思路

陈森林<sup>1</sup>, 况时祥<sup>2</sup>, 邹进<sup>1</sup>, 刘霞<sup>1</sup>, 刘爽<sup>3</sup>

(1. 贵州中医药大学, 贵州 贵阳 550002; 2. 贵州中医药大学第二附属医院, 贵州 贵阳 550003;  
3. 首都医科大学, 北京 100069)

**摘要:** 虫类药物是动物药的重要组成部分, 临床运用虫类药物治疗重症肌无力(MG)时, 多取其补益培本、熄风止痉、活血化瘀、通络止痛、攻积散结等独特作用, 但虫类药物药性峻猛, 具有寒热偏性等特性, 因此需根据虫类药物的共性及特性, 灵活选择, 进行合理配伍。根据MG不同阶段的发病机制及致病特点, 分别从风、毒、瘀、虚论治MG, 将虫类药分为祛风类、解毒类、活血化瘀及扶正类, 在MG的治疗中要辨证、恰当的使用虫类药物以提高临床疗效, 提高MG患者的生存质量。在继承前人的基础上, 结合现代药理研究, 将虫类药物的功效及特性与实际临床运用相结合, 为临床运用虫类药物治疗MG提供一定的思路与方法。

**关键词:** 虫类药物; 重症肌无力; 辨证; 配伍应用

中图分类号: R277.746.1

文献标志码: A

文章编号: 1673-7717(2022)03-0143-04

## Application of Insect Drugs in Treatment of Myasthenia Gravis

CHEN Senlin<sup>1</sup>, KUANG Shixiang<sup>2</sup>, ZOU Jin<sup>1</sup>, LIU Xia<sup>1</sup>, LIU Shuang<sup>3</sup>

(1. Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550002, Guizhou, China;  
2. The Second Affiliated Hospital of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550003, Guizhou, China;  
3. Capital Medical University, Beijing 100069, China)

**Abstract:** Insect drugs are the important part of animal drugs. When insect drugs are used to treat myasthenia gravis(MG) in clinic, they have many unique functions, such as tonifying and reinforcing the root, calming the wind and stopping spasm, promoting blood circulation and removing blood stasis, dredging collaterals and relieving pain, attacking accumulation and dispersing knots. However, insect drugs have strong properties, such as cold and heat bias. Therefore, it is necessary to flexibly select and reasonably mix insect drugs according to their generality and characteristics. According to the pathogenesis and pathogenic characteristics of MG in different stages, insect drugs are divided into dispelling wind, detoxification, activating blood and removing blood stasis and strengthening the vital Qi types. In the treatment of MG, insect drugs should be used according to syndrome differentiation appropriately to improve the clinical efficacy and quality of life of MG patients. In this paper, on the basis of inheriting the predecessors, combined with modern pharmacological research, the efficacy and characteristics of insect drugs were combined with the actual clinical application, which provided some ideas and methods for the clinical application of insect drugs in the treatment of MG.

**Keywords:** insect drugs; myasthenia gravis; syndrome differentiation; compatible application

重症肌无力(myasthenia gravis, MG)是一种由乙酰胆碱受体抗体介导、细胞免疫依赖、补体参与,累及神经肌肉接头突触后膜,引起神经肌肉接头传递障碍,出现以波动性骨骼肌无力和疲劳为特征的获得性自身免疫性疾病<sup>[1]</sup>。MG涉及特定的骨骼肌,通常包括眼部、延髓和近端肢体肌肉,严重者还会影响呼吸肌<sup>[2]</sup>。MG是现代医学概念,在古籍中虽无MG之病名,但因其临床主要表现为肢体筋脉迟缓、软弱无力,不能随意

运动,或伴有肌肉萎缩的症状,因此可以将其归属中医“痿证”范畴<sup>[3]</sup>。目前现代医学对MG的主要治疗手段包括大剂量糖皮质激素冲击治疗、静脉注射大剂量免疫球蛋白、血浆置换以及联合免疫抑制剂应用等,虽有疗效,但无法从根本上防止MG复发和进展,且费用高昂、不良反应明显。因此,寻求有效的治疗方法有着重要的现实意义。中药特别是虫类中药在MG治疗中具有一定的特色和优势,日益受到重视,本文主要探讨虫类药在MG治疗中的理论及临床应用,以期对MG治疗有所裨益。

### 1 虫类药的特性

虫类药是动物药的别称,最早载于春秋时期的《五十二病方》,在汉初时期,虫类药在临床应用上受到了很大重视。临床上所称的虫类药除昆虫类之外,还包括某些小型的动物类药,统称为虫蚁品。虫类药为“血肉有情之品”,具有独特的性

基金项目: 国家自然科学基金(81760815); 贵州省科技厅项目(黔科合平台人才[2018]5605号)

作者简介: 陈森林(1994-),男,四川达州人,硕士研究生,研究方向: 中西医结合防治神经免疫疾病。

通讯作者: 况时祥(1962-),男,贵州开阳人,教授、主任医师,博士生导师,研究方向: 中西医结合防治神经免疫疾病。

E-mail: kuangshixiang2009@163.com。

能和特殊的功效,叶天士称能“追拔沉混气血之邪”,用治因虚、湿、痰、瘀等所致的难症,非一般草木之品能代替。运用虫类药物收效的前提是谨守病机,辨证准确,合理配伍。虫类药物具有熄风止痉、活血化瘀、通络止痛、补益培本、攻积散结等功效。现代药理学<sup>[4]</sup>证明虫类药物具有免疫调节、镇静镇痛、抗炎、抗风湿、抗过敏、抗肿瘤等作用,主要作用于神经、心血管、血液系统等,拓展了虫类药的应用范围。因此,配伍虫类药物可治疗多种疾病,对MG有很好的疗效。

## 2 虫类药治疗MG的理论基础

虫类药物治疗MG的理论是基于“治痿独取阳明”的理论而逐步形成发展的,因此理论基础应始于《黄帝内经》。在随着时代不断发展的过程中,逐渐认识到MG病因病机多样复杂,如外邪入侵、饮食不节、内伤七情、妊娠分娩、劳逸失度等均可能与MG发病有关。MG的病因病机特点是脾肾亏虚为主,兼夹湿浊,日久则湿浊化毒,气血亏虚,气衰则运血无力,血运无力则滞而为瘀,阻滞经络,造成眼睑下垂、肌肉无力或萎缩,但湿浊毒邪内阻存在于本病的每个阶段<sup>[5]</sup>。临床上本病西医所述之各种类型,不管是眼肌型还是全身型,都以相关肌肉无力为突出表现,脾主肌肉,为气血生化之源,脾虚则生化无权,气血不足,神经肌肉接头处传递功能障碍,致相关肌肉无力,甚或萎缩,如《灵枢·本神》所说“脾气虚则四肢不用”。同时,由于肾为先天之本,精气之所在,若肾气亏虚,精血不足不能灌溉营养四肢百骸,则筋骨萎软,肌肉枯萎,身疲乏力。并且,MG由于病程长久,加之服用胆碱酯酶抑制剂、激素、免疫抑制剂等药物,致肝脾胃等脏器受损,因此常挟痰、湿、瘀,此类病理产物常入络脉,病入络,非虫类药不可搜剔<sup>[6]</sup>,而从现代药理研究来看,不少虫类药具有良好的免疫调节作用。虫类药可分为祛风通络类、解毒散结类、活血化瘀类、补益培本类等类型。祛风通络类有僵蚕、蝉蜕、地龙、蕲蛇、乌梢蛇、蛇蜕等;解毒散结类有全蝎、蜈蚣等;活血化瘀类如水蛭、土鳖虫、斑蝥、虻虫之品等;补益培本类有龟甲、冬虫夏草、海参、蛤蚧等。MG双眼凝视、眼球转动不灵活者可加用蜈蚣、全蝎、僵蚕等祛风通络解毒。病程日久,伴肌肉萎缩,舌下瘀筋者可加用水蛭、土鳖虫、地龙等活血祛瘀、祛风通络。近代以来,善于运用虫类药物的医家主要有张锡纯,他创作了《医学衷中参西录》,通过虫类药物辨证治疗各种疾病。当代的许多医药家非常重视虫类药物的临床及基础研究,国医大师朱良春善用虫类药治疗脑、神经系统疾病,他认为全蝎、蜈蚣等虫类药为血肉有情之品,既可解毒化瘀、消坚破结,又能直达病所,在攻伐的同时亦有强壮身体、提高机体免疫力的作用<sup>[7]</sup>。通过这些理论研究及临床实践,大大发展了虫类药物的应用和经验,为虫类药物治疗MG提供了一定的理论基础。

## 3 虫类药治疗MG的应用原则

### 3.1 合理配伍,增强疗效

MG在发作期病势较差的情况下,单味药往往药力不足,故需采用两味或多味虫类药配合治疗。如全蝎与蜈蚣、蝉蜕与僵蚕等,研粉装成胶囊吞服,诸药协同应用后其调节免疫、抗炎等作用得到增强。并且,大多数患者对MG的发生、发展及预后认识不充分,易产生过度焦虑、忧恐或抑郁等异常情志,若情志不畅,肝郁气滞,气机不调,抑郁伤肝,容易化火生毒。因此,在治疗MG时,常将虫类药与疏肝理气药配合使用,如柴胡、生麦芽、香附、佛手、香橼等。此外,在治疗MG时常根据病情需

要将虫类药与血分药配合使用,如桃仁、红花、鸡血藤、丹参、牛膝等,可增强虫类药物活血通络之功效。

### 3.2 顾脾护胃,注重脾胃协调

MG患者由于长期大量服用激素、免疫抑制剂等药物,易损伤脾胃,再加上虫类药物攻峻之力强,且大多具有毒性,药物本身会影响脾胃功能,因此在运用虫类药物治疗MG的过程中要注意顾护脾胃。根据患者病情需要,合理配伍健脾、补气、祛湿、滋阴等药物。虫类药物多性走窜、活血,故大便稀溏者慎用或者剂量稍小。虫类药物可有腥味,少部分MG患者服用后可伴有恶心或胃脘不适等症状,可予鸡内金、苏梗、竹茹等和胃止呕<sup>[8]</sup>。为了使患者能坚持服用虫类药,还可在促进吸收时加运脾健胃药,《中藏经》载“胃气壮,五脏六腑皆壮也”。因此临床上经常加用苍术、芍药、白术、炙甘草等顾护脾胃的药物。

### 3.3 分期论治,强调治疗目标

根据MG病程及临床特点,况时祥等<sup>[9]</sup>将MG分为急性期、缓解期、恢复期3个阶段,不同阶段的临床特点和病理变化有所不同。应根据不同虫类药物的药性及药理作用,并在MG的不同阶段中适当选用。研究发现,部分虫类药物具有双向调节作用,既可以增强免疫,当免疫机能处于低下水平时则能增强其作用,增加机体细胞免疫及体液免疫能力;同时还具有免疫抑制作用,当免疫机能处于亢奋状态时,则发挥遏制作用,可减少促炎性因子的释放,消除或抑制自身抗体的产生<sup>[22]</sup>。根据虫类药物这一特性,在急性期要迅速地改善MG患者的症状、快速控制病情,促使机体免疫机能回归正常,是MG治疗的重要目标。此时以西医胆碱酯酶抑制剂、激素冲击、血浆置换或大剂量使用丙种球蛋白,可较快控制病情,但远期疗效不佳,治愈率不高。因此可配合以毒攻毒类的虫类药物,如全蝎、蜈蚣等,协助西医手段抑制免疫,发挥增效解毒作用,快速控制病情。在缓解期,重在运用虫类药物的综合调节免疫功能、促进疾病痊愈方面的明显优势,可在一定程度上稳定病情,防止复发;进入恢复期后,患者正气亏虚,需要增强免疫,进一步扶正培本、增强体质,促进免疫功能恢复正常,达到疾病痊愈、完全停药目的,可结合辨证选用如龟甲、冬虫夏草、海参、蛤蚧等味。结合MG不同阶段的特点,采用不同的中西医疗法,优势互补,才能达到最大的治疗效果。

### 3.4 掌握药性及毒性,选用合适剂型剂量

虫类药物具有寒热偏性的特性,在临床中使用虫类药物治疗MG需辨证用药。在使用虫类药物时要注意患者的自身体质,虫类药多强悍,易破气耗血伤阴,过用易伤正,宜中病辄止。再者,虫类药多性燥烈,当配以养血滋阴的生地黄、熟地黄、鸡血藤、当归、女贞子、白芍等以制偏胜。此外,虫类药含异体蛋白,过敏体质的患者要慎用或配伍具有抗过敏作用的药物。虫类药为猛药,善攻邪,量小力专,可损人体之正气。MG患者的治疗是一个漫长的过程,多数会终身服药,因此对于一些有毒药物,应选优质药材,严格炮制,以减低毒性。在MG的治疗中,常将水蛭、蜈蚣、全蝎等药物制成粉剂后装入胶囊,根据病情急缓服用,此为峻药缓投,可减轻药物对胃肠道的刺激,还可一定程度上消除MG患者对虫类药物的恐惧心理。此外,应用虫类药物治疗MG时须严格掌握剂量,剂量不宜过大,应当以“驱邪而不伤正,效捷而不强悍”为原则,根据患者的体质状况和耐受程度灵活掌握疗程及用量,防止不良反应。



#### 4 虫类药物治疗 MG 的具体应用

虫类药其特性是行走攻窜,可深入骨髓、脏腑气血痰瘀胶结之处。运用虫类药物治疗 MG 时,应注重调节人体内部,立足于整体观,辨证论治,临床多可获益。根据 MG 不同阶段的发病机制及致病特点,分别从风、毒、瘀、虚论治 MG,将虫类药物分为祛风类、解毒类、活血化瘀及扶正类,具体述之如下。

##### 4.1 祛风通络类 - 从风论治 MG

虫类药物可改善局部微环境,为血肉有情之品,具有蠕动之性以松透病根,药性峻猛,能攻坚破痞、搜剔疏拔、通利血脉,起效较为迅速,擅治因风而致或诱发的 MG,若切合病情,能为大用。常用于治疗 MG 的祛风通络的虫类药物有僵蚕、蝉蜕、地龙、乌梢蛇等。

4.1.1 蝉蜕与僵蚕 蝉蜕,性甘微寒,归肺、肝经,具有熄风止痉、明目退翳等功效。僵蚕性平,味辛、咸,归肺、肝、胃经,具有祛风止痉、通络止痛、化痰的作用。正所谓“治上焦如羽,非轻不举”,蝉蜕性善走表,入肺经可宣发肺气,偏于疏散外风,入肝经可凉肝熄风。在 MG 的临床治疗中,常将蝉蜕与僵蚕合用。二药合用,可以平熄内风及疏散外风,共奏祛风通络之效,使气血经脉通畅,如此配伍,改善 MG 症状效果甚佳。现代药理研究表明,蝉蜕有免疫抑制、抗过敏及镇静等作用,可降低血清中 IL-2、IL-5、血栓素 B<sub>2</sub> 含量,升高 6-keto-PGF1 $\alpha$  含量进行免疫调节<sup>[10]</sup>;僵蚕具有免疫抑制、抗氧化、促进淋巴细胞转化等作用,可降低血清中 IL-4 的含量,抑制 Th2 水平,增强干扰素 (IFN)- $\gamma$  活性,升高 Th1 水平,恢复 Th1/Th2 平衡<sup>[11]</sup>。

4.1.2 地龙与乌梢蛇 地龙气腥、味微咸,归肝、脾、膀胱经,有熄风止痉、通络平喘、利尿之功。乌梢蛇气腥、味淡,归肝经,具有祛风通络止痉的功效。地龙、乌梢蛇性走窜,善于通行经络,搜剔络中伏邪,风有内风与外风,不论内风与外风,最后蕴郁不解,均可导致风毒。加入地龙、乌梢蛇可有效祛风通络,祛除体内毒邪。现代药理研究表明,地龙中的天冬氨酸、谷氨酸、亮氨酸等可提高巨噬细胞功能,促进淋巴细胞的分化,增强机体免疫功能<sup>[12]</sup>。乌梢蛇可增强机体的免疫能力,具有抗炎、镇痛、消肿、解毒、升高白细胞等作用<sup>[13]</sup>。王浩等<sup>[14]</sup>通过实验发现乌梢蛇 II 型胶原蛋白在促进 Treg 细胞及其相关细胞因子产生的同时抑制了 Th17 细胞及致炎性细胞因子 IL-17 等的分泌,并迁移至全身免疫系统,介导主动细胞抑制。两药联用,可增强其对 MG 的治疗作用。

##### 4.2 解毒散结类 - 从毒论治 MG

毒邪是 MG 的重要致病因素,毒寓于邪,并随邪入,邪气郁积过久或过盛会致毒邪产生。毒邪是在 MG 发展过程中形成的,病久不愈则毒邪内生,可加重病情。因此,治疗因“毒”而致的 MG,需借有毒的虫类药物“以毒攻毒”,方能深入髓络,攻剔毒邪。治疗 MG 常用的解毒类的虫类药物有全蝎与蜈蚣等。

4.2.1 全蝎 正常情况下,我们的免疫功能处于协调平衡稳定的状态,当机体的自身免疫功能发生异常时,机体对自身抗原发生免疫反应而导致自身组织损害则引起 MG 的发生。全蝎具有很好的免疫调节作用,其气微腥、味咸,性味辛平,有毒,归肝经。《玉楸药解》载“穿筋透骨,逐湿除风”,具有攻毒散结、熄风止痉、通络止痛等作用。现代药理研究表明,全蝎对非特异性免疫和体液免疫功能有抑制作用<sup>[15]</sup>;同时,全蝎还具有免疫增强作用,王立娜等<sup>[16]</sup>将全蝎酶解成全蝎多肽并研究其

作用,发现全蝎多肽能够提高小鼠迟发型超敏反应的能力,增加自然杀伤细胞的自然杀伤活性及吞噬细胞的吞噬功能,这说明全蝎经酶解后可以增强小鼠的免疫机能。但国内关于全蝎在 MG 免疫调节方面的研究相对偏少,需进一步加强相关方面的研究。

4.2.2 蜈蚣 蜈蚣与全蝎功效类似,但解毒之力更强,皆入肝经。《医学衷中参西录》载“蜈蚣,走窜之力最速,内而脏腑,外而经络,凡气血凝聚之处皆能开之,性有微毒,则专善解毒,其性尤善搜风”。研究发现,蜈蚣提取液能显著增强机体吞噬细胞的吞噬活性,对吞噬细胞 Fc 受体有明显增强作用,主要对机体非特异性细胞免疫有影响<sup>[17]</sup>。临床上全蝎蜈蚣常配伍相须使用,两药均有毒,以其药物之毒攻克 MG 患者体内毒邪,可提高解毒散结的效果。全蝎既托毒攻伐,又可熄内、外表里之风,祛除体内深在之毒、湿,以除 MG 之顽固性眼目下垂、肢软乏力等症。

##### 4.3 活血化瘀类 - 从瘀论治 MG

瘀血多属有形之邪,如《内经》云“血实者宜决之”,久病入络,络脉气血为外邪壅滞,运行不利而变生瘀血,以致 MG 迁延难愈。因此,瘀血阻络亦是 MG 发病的重要因素,许多 MG 患者大多可见有血脉瘀滞的病理过程,而瘀血阻络又往往加重病情和症状。虫类药性善走窜,剔邪搜络,追拨沉混血气之邪,久病久瘀,瘀血阻络,非草木药物之攻逐可以奏效<sup>[18]</sup>。如加用水蛭、土鳖虫等活血化瘀通络类的虫类药物。

4.3.1 水蛭 水蛭入药最早见于《神农本草经》,其云“水蛭,气微腥,咸平无毒,主逐恶血、瘀血、月闭,破癥,积聚,无子,利水道”。张锡纯赞誉水蛭“在破血药中功列第一”,“只破瘀血而不破新血”。许叔微的《普济本事方·卷三·积聚凝滞五噎膈气》曰“大抵治积,……水蛭虻虫治血积;……各从其类也。”水蛭气微腥,咸、苦、平,有小毒,归肝经,性迟缓而善入,具有破血逐瘀的功效,因 MG 多病程较长,久病入络,络脉瘀阻证候更加严重,故在 MG 辨治中多选用水蛭通络化瘀。但因考虑虫类药物毒性因素和抗凝血作用过强,水蛭多不与全蝎及蜈蚣同时配伍使用。水蛭中的主要成分为蛋白质及多肽类大分子<sup>[19]</sup>,研究<sup>[20]</sup>发现水蛭具有抗细胞凋亡、促进神经功能恢复、抗血栓、抗炎、抗纤维化等药理作用。

4.3.2 土鳖虫 土鳖虫,最早记载于《神农本草经》,性寒味咸,有小毒,归肝经,具有破血逐瘀、续筋接骨的功效。《长沙药解》中记载,土鳖虫“善化瘀血,最补损伤”。对 MG 日久不愈,瘀血不去,经脉痹阻者尤为适宜。若伴见肢体、眼睑软弱无力、痰多、面色舌质偏黯,舌下络脉青紫曲张等症,可虑及“久病必有瘀”,致气血运行不畅之理,加入土鳖虫增强化瘀疗效。还有部分老年性 MG 患者会出现肝肾不足、筋骨失荣的临床表现。土鳖虫有续筋接骨之功用,在治疗 MG 方面疗效独特。现代临床研究<sup>[21]</sup>发现,土鳖虫具有抗血栓、抗凝血、调节血脂、抗缺血缺氧及保护血管内皮细胞等作用。

##### 4.4 补益培本类 - 从扶正论治 MG

正气不足是 MG 发病的内在依据,《素问》云“正气存内,邪不可干,邪之所凑,其气必虚”。对于 MG,“虚”既是因,也是果,既能因虚致瘀,也能因病致虚。总之,“虚”贯穿着 MG 整个病程,因此在 MG 的治疗中,扶正是根本,祛邪是关键,使用补益正气类虫药补足正气,扶正抗邪,正气得充,则邪不能侵。治疗 MG 常用的补益类的虫类药物有龟甲、冬虫夏草、海参、鳖

甲、蛤蚧等。

4.4.1 海参 海参属棘皮动物门,为刺参科动物刺参或其他海参的全体,性甘温味咸,归心、肾经,具有补肾益精填髓的功效。明代《食物本草》中指出海参具有补元气、滋益五脏六腑的功能<sup>[22]</sup>。MG为累及神经肌肉接头突触后膜的获得性自身免疫性疾病,故促使异常的免疫功能恢复正常为治疗MG的重要措施。MG患者长期大量应用激素及免疫抑制剂等药物,可造成MG患者免疫功能低下,而免疫功能低下则又容易引发呼吸道、消化道感染而诱发或加重MG的相关症状,海参有重要的免疫调节作用,可增强机体抵抗力,还可直接兴奋骨骼肌。海参具有多种生物活性物质,实验证明海参的活性物质具有增强免疫力、抗真菌、抗病毒、抗凝血、抗肿瘤等多种功效<sup>[23]</sup>。AMININ Q L等<sup>[24]</sup>研究发现远东可食性海参中提取出来的海参皂苷(Cumaside)能激活淋巴细胞的吞噬性、IL-6和TNF- $\alpha$ 的产生,从而显著地提高机体的免疫功能。因此,运用海参治疗MG其作用可能与海参具有的调节机体免疫功能有关。

4.4.2 龟甲 龟甲始载于《神农本草经》,气微腥,性甘咸寒,归肝、肾、心经,具有滋阴潜阳、益肾健骨、固经止血、养血补心的功效。明代李中梓《医宗必读》云“肾为先天之本”,肾阴肾阳为元阴元阳,在病理状态下,肾阴虚、肾阳虚衰可致五脏六腑皆衰,进而导致机体免疫功能异常。MG患者免疫力呈低下可表现为肢软无力、精神不振,还可伴随食欲降低、睡眠障碍等症状。因此,通过补肾可改善和调节机体免疫功能。现代药理学研究证实龟甲胶能对抗免疫抑制剂对细胞免疫的抑制作用,并能对白细胞下降有保护作用<sup>[25]</sup>。侯喜龙等<sup>[26]</sup>通过利用龟甲粉对小鼠抗体生成细胞测定、对小鼠 $HC_{50}$ 测定、碳廓清能力以及鸡红细胞吞噬率及吞噬指数的影响实验,结果表明了龟甲粉可显著升高小鼠 $HC_{50}$ ,促进B细胞分泌抗体,显著提高巨噬细胞鸡红细胞吞噬率及吞噬指数和单核-巨噬细胞碳廓清作用。李长泉<sup>[27]</sup>在给阴虚型的大鼠服用龟甲的水煎液后,使 $3H-TdR$ 掺入到淋巴细胞转化的cpm和血清中IgG的含量均有所提高,从而使低下的细胞免疫以及体液免疫功能均得到了较好恢复。因此,龟甲具有改善机体免疫功能的作用。

4.4.3 冬虫夏草 冬虫夏草其性甘温,归肾、肺经,具有补肾阳、益肾经、补肺气等功效。许多MG患者常因上呼吸道或胃肠道感染而诱发或加重MG症状,而冬虫夏草专补肺肾,为平补阴阳之品,能增强肺卫,培补人体正气,防外邪侵入而加重MG,故在临证中常用。现代药理研究<sup>[28]</sup>发现,冬虫夏草能调节机体免疫系统功能,对病理过程产生有益影响,起到较好的治疗作用。有动物实验<sup>[29]</sup>证明冬虫夏草胶囊能够明显激活、增强免疫抑制小鼠单核巨噬细胞吞噬异物的能力,促进免疫抑制小鼠的非特异性免疫功能。

## 5 讨论

中医药学运用虫类药物历史悠久,虫类药物善搜剔,对于瘀滞于里、部位深幽之伏络之邪,具有搜剔疏拔、化痰消癥之功,有着植物药不可比拟的作用。目前虫类药物治疗MG的文献不多,现代医学对于药物治疗MG的疗效不令人满意。总之,MG大多病程长而复杂多变,且兼症多种多样。根据患者的病程、病机与兼症,在辨证论治的基础上,酌情选用相应的虫类药,以期取得良效。

## 参考文献

[1] GILHUS NE. Myasthenia gravis[J]. N Engl J Med 2016 375(26): 2570-2581.

- [2] GILHUS NE, VERSCHUUREN JJ. Myasthenia gravis: subgroup classification and therapeutic strategies[J]. Lancet Neurol, 2015, 14(10): 1023-1036.
- [3] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003: 500-508.
- [4] 高想, 朱良春. 虫类药的应用历史与展望[J]. 中华中医药杂志, 2010, 25(6): 807-809.
- [5] 张献文, 况时祥, 李王杏安. 况时祥教授诊疗重症肌无力经验辑要[J]. 中医临床研究, 2013, 5(7): 10-11.
- [6] 邹文静, 裘涛, 裘昌林益疏并举治疗痿痹经验撷菁[J]. 中国中医急症, 2019, 28(10): 1845-1850.
- [7] 高想, 於悦, 郑晓丹, 等. 章朱学派虫类药研究的贡献[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2019, 20(4): 226-230.
- [8] 刘西强, 何峰, 孙飞虎, 等. 国医大师朱良春安全应用虫类药之经验[J]. 广州中医药大学学报, 2015, 32(4): 759-761.
- [9] 况时祥, 况耀望. 重症肌无力中西医结合分型分期论治探讨[J]. 中国中医急症, 2019, 28(11): 1993-1997.
- [10] 赵子佳, 周桂荣, 王玉. 蝉蜕的化学成分及药理作用研究[J]. 吉林中医药, 2017, 37(5): 491-493.
- [11] 黄居敏, 苏明声, 张亚梅, 等. 僵蚕化学成分研究[J]. 中药材, 2017, 40(1): 87-89.
- [12] 祝丁, 张超, 赖天文, 等. 中药对支气管哮喘气道重塑干预机制研究进展[J]. 中国实用内科杂志, 2016, 36(8): 694-697.
- [13] 林喆, 胡丽娜, 李娜. 动物药整理研究-乌梢蛇[J]. 吉林中医药, 2009, 29(11): 982-984.
- [14] 王浩, 冯知涛, 朱俊卿, 等. 乌梢蛇II型胶原蛋白调控胶原诱导性关节炎小鼠肠系膜淋巴结Treg/Th17平衡[J]. 南方医科大学学报, 2014, 34(5): 622-626.
- [15] 刘晓亚, 房丹. 中药全蝎药理作用研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2014, 33(14): 114-116.
- [16] 王立娜, 王颖, 刘春雨, 等. 全蝎酶解物增强小鼠免疫功能的研究[J]. 中南药学, 2017, 15(10): 1387-1390.
- [17] 张乔, 刘东, 赵子佳, 等. 蜈蚣有效成分提取分离及药理作用研究进展[J]. 吉林中医药, 2016, 36(12): 1244-1246.
- [18] 毕明礼, 马济佩. 虫类药在糖尿病肾病中的应用[J]. 中医杂志, 2010, 51(11): 1051-1053.
- [19] 王家兴, 任桐. 水蛭及其活性成分治疗脏器纤维化研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(5): 213-216.
- [20] 罗哲容. 水蛭对兔血脂的调节作用及其机制的初步研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2014.
- [21] 汪丽, 王俊淞, 年寅, 等. 土鳖虫的化学成分研究[J]. 昆明理工大学学报(自然科学版), 2016, 41(4): 92-99.
- [22] 刘慧佳. 刺海狗参的提取、分离和鉴定[D]. 长春: 吉林大学, 2008.
- [23] 周湘盈, 徐贵发. 东海刺海狗参冻干粉对荷瘤小鼠的抑瘤作用及其免疫指标的影响[J]. 卫生研究, 2008, 37(1): 30-32.
- [24] AMININ D L, PINEGINBV, PICHUGINALV et al. Immunomodulatory properties of Cumaside[J]. International Immunopharmacol, 2006, 6(7): 1070-10821.
- [25] 肖丹. 龟甲胶对肾阴虚大鼠肾组织AQP1、AQP2调节作用研究[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2020.
- [26] 侯喜龙, 冯明明, 杜珂璿, 等. 龟甲粉对小鼠免疫功能的作用研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2017, 8(2): 620-623.
- [27] 李长泉. 龟甲药理作用及临床应用的现代研究[J]. 长春中医药大学学报, 2003, 19(4): 55-56.
- [28] 饶玲. 冬虫夏草及其人工制剂免疫活性的研究进展[J]. 国医论坛, 2015, 30(4): 66-68.
- [29] 蔡藻, 陈方剑, 陆松伟, 等. 冬虫夏草胶囊对免疫抑制小鼠免疫功能的影响[J]. 解放军军药学学报, 2014, 30(2): 118-121.