

· 中药“部位-习性-生境-药性”相关性研究专题(二) ·

基于“入药部位-生境-性味功效”的蕨类中药相关性分析

吴婉阁¹, 纪宝玉^{1,2,3,4*}, 何江龙¹, 李秀清¹, 李盼盼¹, 陈随清^{1,3}, 董诚明^{1,2},
崔红新¹, 裴莉昕^{1,3*}

- (1. 河南中医药大学药学院, 郑州 450046;
2. 河南省道地药材生态种植工程技术研究中心, 郑州 450046;
3. 河南省中药资源与中药化学重点实验室, 郑州 450046;
4. 豫药全产业链研发河南省协同创新中心, 郑州 450046)

[摘要] 目的:对常见蕨类中药的植物学特征、生物学特征、生长环境与药性药效之间的相关规律进行挖掘,为辨状论质理论加强论证,为蕨类植物在中医药方面更广泛合理地运用提供参考。方法:对常用蕨类中药的入药部位、生长环境、性味归经以及其临床功效进行归纳总结。通过查阅2020年版《中华人民共和国药典》(简称《中国药典》)、《中药大辞典》及相关文献资料,对常用蕨类植物中药及《中国药典》收录情况进行统计,使用Excel 2016、ChiPlot、Cytoscape 3.7.1、SPSS 21.0、微词云软件进行统计学分析。结果:对主要蕨类植物中药进行统计分析结果显示,在生境中,溪边湿地>树干石缝>向阳山坡>水面;在入药部位中,全草>根茎>叶>干燥地上部分>孢子;在性味中,凉>寒>平>温>热,苦>辛>甘>淡>咸;在归经中,肝>胃>肺>肾>膀胱>心>大肠>脾>小肠;在中药应用中,清热解毒>利尿通淋>凉血止血>活血散瘀>祛风除湿。结论:蕨类来源中药四气以凉性居多,五味以含苦味居多,归经以归肝经居多,以全草、根茎入药为主,多生长在溪边湿地旁,树荫林下及树干石缝中,清热解毒、祛风除湿、凉血止血、活血散瘀、舒经通络是其主要功效。蕨类来源中药的组织结构、生境、入药部位均与其性味功效之间存在一定的相关性,为重点蕨类来源中药的资源开发和利用提供参考。

[关键词] 蕨类; 中药; 组织结构; 入药部位; 生境; 性味功效

[中图分类号] R284.2; R285; R289; R287; R22; R2-031; R33; R24 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903 (2024)22-0204-08

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20241116 **[增强出版附件]** 内容详见 <http://www.syfjxzz.com> 或 <http://cnki.net>

[网络出版地址] <https://link.cnki.net/urlid/11.3495.r.20240722.1716.002>

[网络出版日期] 2024-07-23 13:04:06

"Medicinal Part-Habitat-Nature, Taste, and Effect" Correlations of Pteridophyte-derived Chinese Medicinal Materials

WU Wange¹, JI Baoyu^{1,2,3,4*}, HE Jianglong¹, LI Xiuqing¹, LI Panpan¹, CHEN Suiqing^{1,3},
DONG Chengming^{1,2}, CUI Hongxin¹, PEI Lixin^{1,3*}

- (1. School of Pharmacy, Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China;
2. Henan Provincial Ecological Planting Engineering Technology Research Center of Authentic Medicinal Materials, Zhengzhou 450046, China;
3. Henan Key Laboratory of Traditional Chinese Medicine Resources and Chemistry, Zhengzhou 450046, China;
4. Collaborative Innovation Center of Research and Development on the Whole Industry Chain of Yu-Yao, Zhengzhou 450046, China)

[收稿日期] 2024-03-22

[基金项目] 2022年度河南省社会科学界联合会调研课题(SKL-2022-2780);2021年度河南省中医药文化与整理研究项目(TCM2021040);2023年度河南省中医药文化与管理研究项目(TCM2023025)

[第一作者] 吴婉阁,在读硕士,从事中药质量评价研究,E-mail:3188266697@qq.com

[通信作者] *纪宝玉,硕士,教授,从事中药资源及品质评价研究,Tel:0371-86535313,E-mail:584810680@qq.com;

*裴莉昕,博士,副教授,从事中药质量评价研究,Tel:0371-86537650,E-mail:xlpxlp@aliyun.com

[Abstract] **Objective:** To explore the correlations between botanical characteristics, biological characteristics, growth environment, and medicinal properties of common pteridophyte-derived Chinese medicinal materials, thus providing evidence for the theory of quality evaluation through morphological identification and giving insights into the extensive and reasonable application of pteridophytes in traditional Chinese medicine (TCM). **Method:** The medicine parts, habitats, natures, tastes, and effects of the commonly used pteridophyte-derived Chinese medicinal materials were summarized. The commonly used pteridophyte-derived Chinese medicinal materials were retrieved from the *Pharmacopoeia of China*, *Dictionary of Chinese Materia Medica*, and related literature. Excel 2016, ChiPlot, Cytoscape 3.7.1, SPSS 21.0, and weiciyun software were used for statistical analysis. **Result:** The frequency of the habitats followed the trend of streamside wetland>tree trunk and rock crevices>sunslope>water surface. The frequency of medicinal parts presented the trend of whole plant>rhizome>leaf>dried aboveground part>spore. The frequency of natures was in the order of cool>cold>plain>warm>hot, and that of tastes was in an order of bitter>pungent>sweet>bland>salty. The frequency of meridian tropism followed the trend of liver meridian>stomach meridian>lung meridian>kidney meridian>bladder meridian>heart meridian>large intestine meridian>spleen meridian>small intestine meridian. The effects of the pteridophyte-derived Chinese medicinal materials followed a frequency trend of clearing heat and detoxifying>promoting urination and relieving stranguria>cooling blood and stopping bleeding>activating blood and resolving stasis>dispelling wind and eliminating dampness. **Conclusion:** The pteridophyte-derived Chinese medicinal materials mainly have a cool nature, a bitter taste, and tropism to the liver meridian. Whole plants and roots are mainly used for medicinal purposes, and most of these plants grow in the wetlands near rivers, under trees, and in tree trunk and rock crevices. The main effects of these medicinal materials are clearing heat and detoxifying, dispelling wind and removing dampness, cooling blood and stopping bleeding, activating blood and resolving stasis, and soothing meridians and dredging collaterals. There are certain correlations between the structures, habitats, medicinal parts, and effects of pteridophyte-derived Chinese medicinal materials, which provide reference for the development and utilization of pteridophyte-derived Chinese medicinal material resources.

[Keywords] pteridophytes; Chinese medicinal materials; structure; medicinal part; habitat; nature, taste, and effect

蕨类植物介于苔藓植物和种子植物之间,以孢子繁殖,在种质和代谢方面都具有多样性,又称之为羊齿植物^[1]。据统计蕨类植物约有12 000种,我国是蕨类植物资源丰富的国家之一,现有报道的约2 600种,包括63科,228属,各地均有分布,以中南和西南部居多,占全球已知蕨类植物的21%^[2]。

蕨类植物入药在我国发展历史久远,早在两千多年前,《诗经》国风篇中就有采蕨、采葇等的记载^[3]。随后在《神农本草经》中也对石韦进行记载:“治癰闭不通,利小便水道”是一种利尿药^[4];又如《本草经疏》中记有“狗脊,苦能燥湿,甘能益血,温能养气,是补而能走之药也”,明确说明了蕨类植物狗脊的性味功效,性苦,甘,温,可祛湿益气补肝肾^[5];也有《本草纲目》中对海金沙归经的相关描述,“小肠,膀胱血分”,即海金沙入小肠、膀胱经。随着研究的深入,截至目前我国2 600种蕨类植物中供

药用的约有48科、108属、396种,其中包括同物异名,分布在全国各地,但由于地域的限制,绝大部分蕨类中药并不常用,且民族药居多^[6]。

当前国内外对蕨类植物的研究主要集中在生物学、栽培繁殖技术及药学等相关方面的研究,如周喜乐等^[7]采用《中国植物志》使用的分类系统,对中国石松类和蕨类植物多样性和地理分布数据进行了统计和分析;项伟等^[8]通过测定分布在热带亚热带地区的26种蕨类植物趋于减小的吸收根直径,以及喜林下阴生潮湿生长环境,分析其对水分和养分横向运输的阻力变小,吸收效率增高,表明随着其根部结构的变化,其根系吸收和运输能力逐渐增强,从而理解蕨类植物进化过程中对环境的适应性,进一步引发后续对蕨类植物组织结构影响其物质贮藏的探讨;余蓉培等^[9]通过孢子无菌培养探讨其配子体发育及无配子生殖后代特征,为珍稀濒危

蕨类金毛狗野生资源的保护和合理开发利用提供基础资料。蔡龚莉等^[10]对蕨类植物蛇足石杉的药用药理等方面进行综述,提到其对重症肌无力及阿尔茨海默病具有很好的疗效。系统分析蕨类植物组织结构、生境、入药部位及性味归经之间相关性的研究较少,本文旨在结合中医理论和前人对蕨类植物的归纳,在类比思维的基础上对主要蕨类植物中药进行整理分析,以期对蕨类植物在中医药方面更广泛合理地运用提供参考。

1 蕨类植物生物学特征和资源概况

1.1 生物学特征 蕨类植物是具有维管系统的类群,可归属于高等孢子植物类,也属于低等维管植物,具有明显的世代交替现象,有独立生活的植物体,即孢子体和配子体^[11]。其主体是由根、茎、叶和孢子囊组成,但没有真正的花和果实,依靠孢子进行繁殖,是一类适应湿润环境的植物,叶子通常呈羽状复叶或三出复叶,根茎常呈匍匐或直立,花序为穗状或伞形花序等。这些结构特点是蕨类植物与其他植物群体的区别之一。

1.2 蕨类植物资源概况 按照秦仁昌系统,将蕨类植物门分为5个亚门,即松叶蕨亚门、石松亚门、水韭亚门、楔叶蕨亚门和真蕨亚门^[12]。笔者利用蛋白质-蛋白质相互作用(PPI)网络图构建常见科属与5个亚门的联系,见增强出版附加材料。其中真蕨亚门为最繁茂的蕨类植物,广布全世界。其次是石松亚门,现存的仅石松目和卷柏目2目,约1 000种。楔叶蕨亚门出现于泥盆纪,繁盛于石炭纪,现存仅1目1科1属,共29种。而松叶蕨亚门是原始的陆生植物类群,大多已绝迹,现存种类很少。水韭亚门在世界范围内约60余种,但存在于我国仅3种,可能也已灭绝^[13]。见表1。

表1 中国蕨类植物门资源概况

Table 1 The resources of ferns in China

No.	亚门类型	种数/种	比例/%
1	松叶蕨亚门	7	0.06
2	石松亚门	1 000	8.30
3	水韭亚门	60	0.50
4	楔叶亚门	29	0.24
5	真蕨亚门	≥10 000	≥83.33

1.3 常见蕨类中药

1.3.1 常见蕨类中药的种类及药用价值 随着中医药在我国的快速发展,蕨类植物中药逐步被投入使用,一些已经被录入历版《中华人民共和国药典》

(简称《中国药典》),如卷柏、贯众、海金沙等。卷柏始载于《神农本草经》,历代本草均有记载。2020年版《中国药典》记载其来源为卷柏科植物卷柏 *Selaginella tamariscina* 或垫状卷柏 *S. pulvinata* 的干燥全草,具有活血通经功效^[14]。如宋代《是斋百一选方》记载地榆散(地榆、卷柏)治疗下血的名方;东汉《神农本草经》记载卷柏“味辛,温。主五脏邪气,女子阴中寒热痛,癥瘕、血闭、绝子。久服轻身,和颜色,一名万岁。生常山山谷^[15]”,用于经闭痛经。贯众也始见于《神农本草经》,曰:“一名贯节,一名贯渠,一名百头”“强肝肾,健骨,治风虚”,陶弘景《名医别录》中记载贯众的功效为“破癥瘕……令人泄”。可知在古典文献中记载蕨类中药贯众因其味苦微寒,有毒,而具有杀三虫,破癥瘕,止金创等应用价值,值得进一步细致研究^[16]。海金沙入药始载于《嘉祐本草》“出黔中郡(今四川彭水)”,列为草部下品,也是《中国药典》收录的唯一以孢子入药的蕨类中药材^[17]。笔者以具有相关临床药理作用研究的蕨类中药为标准,通过频数结果筛选,当频数 $n \geq 3$ 次时再结合《中国药典》《中药大辞典》及相关文献记载,对其有明确性味归经的蕨类中药情况进行统计归纳,发现其性多辛苦,味多寒凉,归肝经居多,见表2。

1.3.2 常见蕨类中药的生态 蕨类植物中药大多为土生、石生或附生,少数为湿生或水生,喜阴湿温暖的环境,这一生态分布特点也决定了其性味多为寒凉,功效多含清热祛湿的特点。也与裴莉昕等^[22]探究藤类中药相关性分析中谈到藤类植物善于攀缘而生,其形如脉络,依据类比思维,将其作为“引经通络”之使药的中医理论有着异曲同工之妙。根据笔者对所归纳常见药用蕨类植物的生境和分布,将该统计蕨类生态分布分为4类:土生、附生、石生、水生^[23],鉴于有些药用蕨类植物具有两种或多种生态类型,在统计时按出现的主要类型为主进行统计。经统计结果可以得出,土生蕨类药用植物占比最大,约为71.88%,且多以喜阴暗潮湿或喜酸性为主,如紫萁属(*Osmunda*)、鳞毛蕨属(*Dryopteris*)、芒萁属(*Dicranopteris*)、狗脊蕨属(*Woodwardia*)等,形体一般偏大,常分布于林下湿地或溪边。其次为附生,约占比12.50%,多附生在树干、石上或瓦缝中,如松叶蕨、石韦等。以石生和水生为主的蕨类植物中药占比较少,石生类型为主占比6.25%,水生类型为主占比9.38%,水生类型以蘋科多为常见。

1.3.3 蕨类中药的食用价值 蕨类中药还具有

表2 常见蕨类中药材入药部位、性味归经及生境功效统计^[18-21]

Table 2 Statistics of medicinal parts, sex and flavor normalization and habitat efficacy of common ferns

No.	药材名	拉丁学名	入药部位	性味	归经	生境	功效
1	松叶蕨	<i>Psilotum nudum</i>	全草	味辛;性温	归肝、心经	树干或石缝	祛风湿,舒筋活血
2	卷柏	<i>Selaginella tamariscina</i>	全草	味辛;性平	归肝、心经	向阳山坡,岩石上	活血通经
3	翠云草	<i>Selaginella uncinata</i>	全草	味甘、淡;性凉	归肝、肺、大肠经	溪边阴湿杂草中,岩洞内,湿石上或石缝中	清热利湿,止血,止咳
4	石松	<i>Lycopodium japonicum</i>	全草、孢子	味苦、微辛;性温	归肝、脾、肾经	山坡灌木林地及疏林地	止咳解毒,舒筋活络,祛风除湿
5	木贼	<i>Equisetum hyemale</i>	干燥地上部分	味甘、苦;性平	归肺、肝经	湿地,溪边	疏散风热,明目退翳
6	问荆	<i>Equisetum arvense</i>	全草	味甘、苦;性平	归肺、胃、肝经	溪边草丛	止血,利尿,明目,保肝
7	节节草	<i>Equisetum ramosissimum</i>	全草	味甘、微苦;性平	归心、肝、胃、膀胱经	山坡林下阴湿处、河岸湿地、溪边、杂草地	清热,利尿,明目退翳,祛痰止咳
8	紫萁	<i>Osmunda japonica</i>	干燥根茎和叶柄残基	味苦;性微寒	归肺、胃、肝经	山坡林下、溪边、山脚路旁	清热解毒,止血,杀虫
9	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i>	孢子	味甘、咸;性寒	归小肠、膀胱经	山坡、林边灌木丛及草地	清热解毒,利尿通淋
10	石韦	<i>Pyrrosia lingua</i>	全草	味甘、苦;性微寒	归肺、膀胱经	岩石或树干	清肺化痰,利尿通淋,凉血止血
11	狗脊	<i>Woodwardia japonica</i>	根茎	味苦、甘;性温	归肝、肾经	林下、沟边、石缝或墙角阴湿处	凉血祛瘀,清热解毒,驱虫
12	绵马贯众	<i>Cyrtomium fortunei</i>	干燥根茎和叶柄残基	味苦;性微寒	归肝、胃经	岩石或树干	补肾强骨,活血止痛,外用消风祛斑
13	骨碎补	<i>Davallia trichomanoides</i>	根茎	味苦;性温	归肝、肾经	疏林下	杀虫,清热解毒,祛风湿,止血
14	蛇足石杉	<i>Huperzia serrata</i>	全草	味苦、辛、微甘;性平	归肾、肝二经	林下阴湿岩石上	清热解毒,散瘀止血,除湿,消肿止痛
15	肾蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	全草、根茎、叶	味苦;辛;性平	归肝、肾、胃、小肠经	溪边林下	清热利湿,通淋止咳,消肿解毒
16	槐叶苹	<i>Marsilea quadrifolia</i>	全草	味辛;性寒	归肝、肾经	漂浮于水面	清热解毒,活血止痛,
17	满江红	<i>Azolla pinnata</i> subsp. <i>Asiatica</i>	叶	味辛;性凉	归肺、膀胱经	水田、池塘的水面上	解毒,祛风胜湿,解表透疹
18	瓦韦	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	全草	味淡;性寒	归肺、小肠经	山坡林下树干或岩石上	清热解毒,利尿通淋,止血
19	马蹄蕨	<i>Angiopteris fokiensis</i>	带叶柄的根状茎	味淡;性凉	归心、肺经	宜湿润、肥沃、排水良好的酸性土壤	去瘀止血,解毒
20	井栏边草	<i>Pteris multifida</i>	全草、根茎	味淡;性凉	归肝、大肠经	阴湿的林缘岩下、石缝或墙根	消肿解毒,清热利湿,凉血止血
21	铁线蕨	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	全草	味苦;性凉	归入肝、肾二经	流水溪旁石灰岩上或石灰岩洞底和滴水岩壁	清热利湿、消肿解毒、止咳平喘、利尿通淋
22	凤尾蕨	<i>Pteriscretica</i> var. <i>nervosa</i>	全草	味甘;性寒	归脾、胃、肠经	林边、河谷、墙壁、井边、石缝和山林湿地处	清热化痰、降气滑肠、健胃功效
23	蜈蚣草	<i>Eremochloa ciliaris</i>	全草、根茎	味淡苦;性凉	归肝、大肠、膀胱经	墙上或石隙间	祛风活血,解毒杀虫
24	水蕨	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	全草	味苦;性寒	归脾、胃、大肠经	池沼、水田或水沟的淤泥中,有时漂浮于深水上	解毒凉血,消积散瘀
25	桫欏	<i>Alsophila spinulosa</i>	叶	味苦;性凉	归肾、胃、肺经	山地溪旁,酸性土壤	清热解毒,止咳平喘
26	毛蕨	<i>Cyclosorus interruptus</i>	全草	味苦;性平	归肾、肝、膀胱经	山谷溪旁湿处	祛风除湿,舒筋活络

续表 2

No.	药材名	拉丁学名	入药部位	性味	归经	生境	功效
27	鸟巢蕨	<i>Asplenium nidus</i>	根茎	味苦;性温	归肾、肝经	雨林或季雨林内树干上或林下岩石上,喜高温湿润	强壮筋骨、活血祛瘀
28	芒萁	<i>Dicranopteris pedata</i>	全草或根状茎	味苦;性平	归膀胱、小肠经	林边湿地	清热利尿,化痰止血,解毒消肿
29	铁蕨鸡	<i>Pronephrium nudatum</i>	根状茎	味苦;性寒	归心、胃经	山间林荫处	通经活络,理气利湿
30	星毛蕨	<i>Ampelopteris prolifera</i>	全草	味辛;性凉	归肝、胃经	溪边,常攀援于密林或灌木丛	清热;利湿
31	碗蕨	<i>Ampelopteris prolifera</i>	全草	味辛;性凉	归膀胱经	林下、溪边	祛风除湿;清热解表
32	姬蕨	<i>Dennstaedtia scabra</i>	全草	味苦、辛;性凉	归肺、肝经	湿地林边、石隙或墙缝	清热解毒,收敛止痛

着悠久的食用历史。早在《诗经》里就有“陟彼南山,言采其蕨”“谁谓荼苦,其甘如荠”等诗句,这里所说的“蕨”,就是指蕨类植物蕨菜^[24];也正如明代诗人黄裳在《采蕨》中所言:“皇天养民山有蕨,蕨根有粉民争掘,朝掘暮掘山欲崩,救死岂知筋力竭”。因其含有可食用淀粉,所以自古以来就被人们当作度荒食品^[25];宋朝郑樵《通志》也说:“萍,水菜也,叶似车前,诗所谓于以采萍是也”^[26]其中的“萍”是多年生水生蕨类中药,采其嫩茎叶洗净,炒食或做汤都可发挥其价值。在2020年版《中国药典》收录的木贼、骨碎补等蕨类中药也可作为保健食品的重要原料,应用非常广泛。

2 蕨类中药入药部位、性味归经、生境功效分析

2.1 统计方法 参照2020年版《中国药典》对上述32种主要蕨类中药的入药部位、性味归经、生境及功效进行统计,使用Excel 2016、ChiPlot、SPSS 21.0软件进行统计学处理。

2.2 统计结果 不同蕨类植物的性味归经、生境、入药部位及功效都不同,药性功效的发挥需通过药材得以体现,药材的形成与自身的组织结构及外部自然环境之间存在密切联系。

笔者对其常见中药进行相关信息统计分析,见表3及增强出版附加材料。在性味中,性凉>寒>平>温,无热性,凉(11次,34.38%)最为常见;含苦味>含辛味>含甘味>含淡味>含咸味,含苦味最为常见(20次,62.50%),含咸味不常见,其中苦涩、甘咸各一种;在归经中,肝>胃>肺>肾>膀胱>心>大肠>脾>小肠,肝(15次,46.88%),胃(8次,25.00%)最多;在入药部位中,全草>根茎>叶>干燥地上部分>孢子,以全草(22次,68.75%)和根状茎(12次,37.50%)入药最为常见,以孢子入药最少;在生长环境中,溪边湿地、石缝树干以及林下较为常见;在功效中,常见分为5类,清热解毒;利尿通淋;舒经通络,活血散

瘀;祛风除湿;凉血止血。

基于蕨类中药特殊的组织结构及生境,笔者对32味蕨类中药的不同入药部位进行各归属频数统计分析,可见不同入药部位与性味归经、功效差异无统计学意义,恰恰体现了蕨类中药性味归经功效的一致性,见表3。

3 讨论

《神农本草经》序录云:“药有酸、咸、甘、苦、辛五味,又有寒、热、温、凉四气”,即中药的药性理论是古人通过长期临床实践,以中医理论为基础总结的药物作用规律。四气反映药物对体内阴阳盛衰、寒热变化的趋向;五味则揭示不同的药物组分会不同的药效;根据疗效的反应及效果可以概括为凡能治疗寒性病证的药物即为温热之性,反之则为寒凉之性。归经是药物对机体的选择性作用,即药物对脏腑经络产生的特殊亲和力^[27],如治疗泄利腹痛的药物归脾经,治疗目赤肿痛的药物归肝经。因此理气和中功效与脾、胃经,疏肝解烦功效与肝经便产生对应关系^[28]。

由于药用植物的自然分布是其自然属性的重要体现,因此不同种类科属的植物体各部分的组织结构、生长发育、生理机能等方面具备独特的自然属性,这些特性与中药性味功效之间的关系密切相关,唯有夯实关于其自然分布、系统分类、生物本质的理论和实践基础,才能根据这些自然属性真正揭示植物类中药的组织结构、生境、入药部位与其性味归经之间的关联性。统计学分析结果发现对于蕨类中药不同入药部位在性味归经及功效方面趋同,因此本研究具有一定的应用价值。笔者就蕨类中药的组织结构、入药部位、生长环境与性味功效间的相关性展开以下讨论。

3.1 蕨类中药组织结构与性味功效相关性 在植物系统中,输导组织分为两大类:一类为运输水分

表3 32种蕨类中药入药部位与性味、功效、归经频数归属统计
Table 3 Application parts, characteristics, taste, efficacy, and warp conversion frequency of 32 fern Chinese medicines 次

药性	项目	入药部位				
		全草	根茎	孢子	叶	干燥地上部分
味性	辛	7	0	1	1	0
	苦	11	8	1	2	3
	甘	7	0	1	0	1
	咸	0	0	1	0	0
	淡	3	2	0	0	0
	寒	5	3	1	0	2
	凉	7	3	0	2	0
	热	0	0	0	0	0
	温	2	3	1	0	0
	平	5	2	0	1	1
功效	祛风除湿	5	1	1	1	0
	活血通络、舒筋止痛	7	2	1	0	0
	清热解毒	16	8	2	3	2
	凉血止血	7	6	0	0	1
	利尿通淋	10	4	2	1	0
归经	肝	14	8	1	1	3
	心	3	2	0	0	0
	肺	5	2	0	2	2
	脾	3	0	1	0	0
	胃	6	4	0	2	2
	肾	4	4	1	2	0
	膀胱	4	2	1	1	0
	大肠	4	2	0	0	0
小肠	3	2	1	1	0	

和无机盐的导管和管胞；另一类为运输有机养料的筛管和筛胞。而多数蕨类植物以管胞运输水分，以筛胞运输养料，其不同于无输导组织的低等植物藻类、菌类、地衣和无真根的高等植物苔藓，又不同于以种子繁殖的高等植物，因此蕨类植物虽然是继藻类植物、苔藓植物之后同样以孢子繁殖的类群，但特殊的是蕨类植物有根茎叶的分化，又有输导组织，他们之间相互联系，为蕨类植物生存和繁衍提供保障。对于蕨类中药来讲，特殊的组织结构可使其更好地适应环境，发挥药效。如凤尾蕨科蜈蚣草的根结构中具有内皮层和木质化的厚壁组织层，以增强植物体的机械支撑能力，适应所生长的干旱或半干旱岩石环境，在组织内部形成的有序疏导系统彰显其舒筋活血的功效^[29]，正如《滇南本草图说》中

对蜈蚣草的描述“主治筋骨疼痛，左瘫右痪。半身不遂，偏枯麻木之症，以酒为引”；又如漂浮蕨类槐叶苹，叶片中含有多种类型毛状体，此结构为其浮于水面提供平衡，并确保气孔进行正常的气体交换，这种对池塘、溪沟等水上环境的适应能力赋予其性寒味凉的特点，临床可用于虚劳发热等^[30]。

3.2 蕨类中药入药部位与性味功效相关性 刘姗等^[31]运用法象药理研究中药自然属性与药效相关性中提到若从自然属性的角度来说，入药部位包括同一中药不同入药部位，以及不同中药相同入药部位两部分，入药部位不同，药效也不相同。蕨类中药入药部位以全草入药居多，兼具植物多个器官，上下贯通，质地轻松，因此大都有发散、疏导、通利的作用，均具清热、泻火、利湿之功，如狗脊、肾蕨、井栏边草等。《医学启源》药用根梢法载：“凡根之在上者，中半已上，气脉上行，以生苗者为根。中半已下，气脉下行，入土者为梢。当知病在中焦用身，上焦用根，下焦用梢。经曰：根生梢降”这是典型的法象用药，对应同一中药的不同入药部位显然药效不一样，而不同中药的同一入药部位却又有相似的药用趋势。孙静等^[32]在探讨药用植物的自然属性与其入药部位的性味功效之间的相关性中也提到药用根茎有支持植物体处于一定空间的功能，所以往往取其强筋骨之功效，如蕨类中药骨碎补、鸟巢蕨；又因根茎可以输导水分、无机盐和养分，是连接植物根与叶、花、果实的部分，起着输送、传导作用，多具通达、行运的功能^[33]，则取其舒经通络之功效，如蕨类中药毛蕨、卷柏等。在植物生长期中，叶片用来保持植物体吸水张力、维持体温等作用，药用叶取其宣散，如蕨类中药满江红，味辛，性凉，以叶入药，清热解毒，解表透疹。蕨类中药石松和海金沙以孢子入药，其性偏甘、寒，均有清热解毒之功^[34]。由此可见，入药部位不同，其升降浮沉之性亦有差异，进而产生不同的药物趋向性。

3.3 蕨类中药生长环境与性味功效相关性 《新修本草》记载：“窃以动植形生，因方舛性。春秋节变，感气殊功。离其本土，则质同而效异；乖于采摘，乃物是而时非”明确地说明中药的生长环境、气候条件等外在条件是决定药效的重要因素^[35]。王惠等^[36]在归纳总结古人对生长环境和中药药性形成关联性的认识中提到：“盖物之生，各得天地一偏之气”，即药物在生长过程中，需克服或吸收生长环境中的某种偏性，才能具有某种特殊的性能功效，正如生长在水湿之地的植物之所以能不被水湿所腐

烂,恰恰说明了其利水之功。水属阴,《草药歌诀》中“凉利之药生湿地”,水生及沼泽植物一般性寒利水,用于小便不通。故主要生长在溪边湿地旁的蕨类中药,如葶、问荆、节节草等,性多偏寒凉,附有利尿通淋、清热之功效。《本草经集注》也曾记载:“诸药所生,皆有境界”^[37],即植物所处环境的差异会直接影响其性味归经,进而其药效也会随之改变。如蕨类中药狗脊、石韦等可生长在岩石或石缝等耐热耐旱环境下,具有极强的抗逆性,其味苦,性偏寒,因此常被赋予凉血清热等功效。

4 结论

蕨类中药具有颇大的开发利用潜力,应用于医药、食品等方面。本文通过分析我国常见蕨类中药资源状况、分类特征及药性功效,从其形态特征、生活习性、性味功效等方面进行探讨,进而挖掘出蕨类中药与其他类别中药的异同之处,加强蕨类中药的保护,科学进行开发利用。蕨类中药以孢子繁殖,靠根从土壤中吸收水分和无机盐,经输导组织运送到枝,依靠茎的维管组织进行运输,他们之间相互配合,以适应不同的生长环境。由上可知,蕨类中药以全草和根茎作为主要入药部位,又因其依靠孢子繁育,所以少部分可以孢子入药,其多生长在溪边湿地旁,树荫林下及树干石缝中,在四气中以凉性居多,五味中以含苦味居多,能够降火祛湿、解表化痰,常以清热药被临床应用。区别于本团队所研究的菌类中药,其以菌丝形成的子实体或菌核入药,性味以平、甘为主,多入肺、心、肝、脾经,主要以补虚药、消食药、安神药被临床使用。正如《黄帝内经·素问·藏气法时论》中指出:“辛散、酸收、甘缓、苦坚、咸软”,即辛味药能行能散,酸味药能收能涩,甘味药能补能缓能和,苦味药能泻火坚阴燥湿^[38]。总之,蕨类中药组织结构、入药部位、生长环境与其性味功效具有一定的相关性,符合中医药“辨状论质”“取象类比”的观点,目前关于其规律性仍需进一步研究。

鉴于蕨类植物对生态环境的特殊依赖性,加之临床应用的逐步提高,一些蕨类物种资源的生存受到威胁乃至灭绝,所以在维护好其生长环境的同时,须深化对蕨类中药的人工繁育研究,加强重点蕨类中药的培育,并对具有明显经济效益的蕨类进行野生驯化、人工栽培,实验过程中,需模拟蕨类中药阴凉潮湿或其他特殊的生长环境,并进一步探索其影响机制,从源头上解决资源短缺问题^[39]。本研究对32种蕨类中药的性味归经、生境、入药部位等

进行归纳总结,为其在中医药方面更广泛合理地运用提供参考,但同时也要关注《中国药典》收录数较少及存在品种稀有的蕨类植物尚未收录的情况,结合其生态分布及组织结构特点进一步完善《中国药典》收录种类和蕨类植物中药的保护策略,并根据蕨类中药性寒凉味苦甘,大多归肝经的特点,加快以蕨类植物为基础的药用蕨类资源开发。当然在理解和运用过程中,仍需依据中医基础理论和临床实践进一步深入探究,切不可用形而上学的观点,将全部推而广之,需从多方面考虑对中药进行综合类比,才能适得其所发挥最大价值。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[参考文献]

- [1] 马雄. 甘南高原药用蕨类植物资源调查[J]. 信阳师范学院学报:自然科学版, 2012, 25(4): 486-489.
- [2] 杨南赟, 李启瑞, 张旭, 等. 贵州黎平县药用蕨类植物资源调查研究[J]. 中国民族民间医药, 2021, 30(20): 41-47.
- [3] 郭新弧. 蕨类植物分类系统的一个新构想[J]. 安徽师范大学学报:自然科学版, 2010, 33(1): 52-56.
- [4] 戴锡玲, 李新国, 张莹. 药用蕨类植物资源研究及其开发利用[J]. 资源开发与市场, 2003, 19(6): 397-399.
- [5] 温子帅, 李新蕊, 齐兰婷, 等. 狗脊的品种和产地变迁的本草考证[J]. 中国药房, 2019, 30(4): 553-555.
- [6] 郭荣麟, 岳俊三, 周爱玲. 中国蕨类药用植物概要[J]. 中药材, 1989(5): 15-19.
- [7] 周喜乐, 张宪春, 孙久琼, 等. 中国石松类和蕨类植物的多样性与地理分布[J]. 生物多样性, 2016, 24(1): 102-107.
- [8] 项伟, 黄冬柳, 朱师丹. 热带亚热带26种蕨类植物的吸收根解剖特征[J]. 植物生态学报, 2022, 46(5): 593-601.
- [9] 余蓉培, 程薪宇, 张光飞, 等. 珍稀濒危蕨类植物金毛狗配子体发育及无配子生殖的观察[J]. 植物生理学报, 2016, 52(8): 1305-1311.
- [10] 蔡龚莉, 方帅, 张起辉. 蛇足石杉的药学研究进展[J]. 天然产物研究与开发, 2015, 27(5): 931-939, 831.
- [11] 刘欣, 薛萌, 许亮, 等. 中药用蕨类植物孢子繁殖技术研究进展[J]. 亚太传统医药, 2018, 14(6): 80-83.
- [12] 吴兆洪. 秦仁昌分类系统(蕨类植物门)的历史渊源[J]. 广西植物, 1986(Z1): 65-80.
- [13] 吴兆洪. 秦仁昌系统(蕨类植物门)总览[J]. 广西植物, 1984, 4(4): 289-307.
- [14] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M].

- 北京:医药科技出版社,2020.
- [15] 陈刚,徐汉成,刘端方. 卷柏的考证和调查[J]. 中药材,1990(6):37-38.
- [16] 朱琳,梁勇满,许亮,等. 中药贯众的本草考证及近缘药用植物研究[J]. 中国中医药现代远程教育,2017,15(12):150-153.
- [17] 杨琳,王兴海,程虎印,等. 海金沙本草考证[J]. 陕西中医药大学学报,2021,44(1):55-62.
- [18] 郑毅,尤锦樊,金孝锋,等. 浙江省野生药用蕨类植物资源及其开发利用研究进展[J]. 农业科技通讯,2023(4):137-141.
- [19] 许静,华美霞,刘建灵. 云和梯田湿地公园药用蕨类植物调查[J]. 浙江林业科技,2014(2):43-45.
- [20] 陶玉华,隆卫革,曹书阁. 广西融水县常见清热解毒蕨类植物的初步研究[J]. 河池学院学报,2015(5):10-14.
- [21] 南京中医药大学. 中药大辞典. 附篇[M]. 上海:上海科学技术出版社,2009.
- [22] 裴莉昕,陈琳,王锴乐,等. 基于“习性-生境-入药部位-性味功效”的藤类中药相关性分析[J]. 中国实验方剂学杂志,2023,29(7):199-207.
- [23] 骆强. 大方福建柏保护区药用蕨类植物种类及生态[J]. 毕节学院学报,2007,25(4):89-93.
- [24] 李盛仙. 风行世界的森林蔬菜[J]. 科技文萃,2001(2):32.
- [25] 邢湘臣. 山珍之王蕨菜[J]. 森林与人类,2000(4):46.
- [26] 杨舒佳,黄作阵. 葶、萍、薜、蕨考证及辨析[J]. 中医药文化,2017,12(5):61-64.
- [27] 高学敏. 中药学(上下)(中医药学高级丛书)(精)(TB)[M]. 北京:人民卫生出版社,2006.
- [28] 王育杰,徐大鹏. 中药性味归经的鉴别研究[J]. 北京中医,1992(4):32-34.
- [29] 陈同斌,韦朝阳,黄泽春,等. 砷超富集植物蜈蚣草及其对砷的富集特征[J]. 科学通报,2002,47(3):207-210.
- [30] 林晓艳. 中国产蕨类(广义)根、茎结构的溯祖形态研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨师范大学,2022.
- [31] 刘珊,王永春,滕佳林. 法象药理与中药自然属性的相关性研究[J]. 中国中西医结合杂志,2016,36(3):370-372.
- [32] 孙静,程虎印,雷金玲,等. 药用植物自然属性与其性味功效之间的内在关联性概论[J]. 陕西中医学院学报,2006,29(3):60-61.
- [33] 张永清,王振国,滕佳林,等. 中药药性影响因素研究——药用部位与中药药性[J]. 山东中医药大学学报,2009,33(4):269-271.
- [34] 原日强. 云南地区营养繁殖蕨类植物资源分析[J]. 南方农业,2023,17(3):86-91.
- [35] 李高玺,王海鸽,曲聪聪. 基于“法象理论”探析二至丸补肾阴功效[J]. 中国民族民间医药,2022,31(15):6.
- [36] 王惠,贾建昌. 古文献对中药药性与生长环境的认识[J]. 中药与临床,2018(1):39-40.
- [37] 纪宝玉,王锴乐,裴莉昕. 基于形态-习性-生境-性味功效的寄生类中药相关性分析[J]. 中国实验方剂学杂志,2021,27(15):174-180.
- [38] 王洋洋,匡海学,苏发智,等. 中药四性的临床应用价值及与五味的关系[J]. 中草药,2023,54(4):1329-1341.
- [39] 鲁道旺,江维克,潘承魁,等. 贵州江口县蕨类药用植物资源调查研究[J]. 世界科学技术—中医药现代化,2018,20(1):151-155.

[责任编辑 顾雪竹]