

巴基斯坦药用植物资源

张凯雪,包芳,杨志刚*

(兰州大学药学院,甘肃兰州 730000)

摘要:巴基斯坦是“一带一路”沿线的重要国家。为了更好地利用“一带一路”药用植物资源,对巴基斯坦捷尔吉特-巴尔蒂斯丹(Gilgit-Baltistan)省的药用植物资源进行了初步考察,同时查阅近10年巴基斯坦药用植物研究文献,整理归纳了巴基斯坦94科364种药用植物的药用部位和功效,其中豆科、菊科、唇形科、十字花科和禾本科的药用植物共有117种,约占1/3。通过考察并整理巴基斯坦药用植物资源,为今后“一带一路”药用植物资源的开发与利用提供参考。

关键词:巴基斯坦;药用植物资源;“一带一路”;开发利用

中图分类号:R79 文献标识码:A 文章编号:1673-2197(2019)02-0001-08

DOI:10.11954/ytctyy.201902001

Medicinal Plant Resources of Pakistan

Zhang Kaixue, Bao Fang, Yang Zhigang*

(School of Pharmacy, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

Abstract: Pakistan plays an important role in “One Belt and One Road”. Based on the preliminary investigation of the medicinal plant resources in the Gilgit-Baltistan Province of Pakistan, we reviewed the literatures on the investigation and research of Pakistan medicinal plants in the past ten years, summarizing out 364 species of medicinal plants of 94 families with used part and medicinal effect. Among them, five families, the Leguminosae, Compositae, Labiatae, Cruciferae, and Gramineae, have 117 medicinal plants in total, accounting for about one-third of all of the medicinal plants. Our results will provide the basis for the development and utilization of the “One Belt and One Road” medicinal plant resources in Pakistan.

Keywords: Pakistan; Medicinal Plant Resources; One Belt and One Road; Development and Utilization

巴基斯坦地处南亚,地形复杂多样,3/5为山区和丘陵,南部沿海一带为沙漠,北部则是连绵的高原牧场和肥沃沃土,全境海拔在300~8600m之间。气候为热带和亚热带气候,大部分地区气候干燥,年平均降水量不到300mm,主要集中在7、8月份的雨季。复杂的地理条件和多变的气候环境使巴基斯坦拥有丰富的植物种类和自然群落^[1]。

巴基斯坦约有2亿人口,是世界第6大人口国,近年其经济增长也较快^[2]。作为我国“一带一路”建设沿线的重要国家,中巴经济走廊建设为两国友好关系的发展注入了新动力。巴基斯坦的传统医药体系是基于希波克拉底理论框架的阿拉伯体系,即Unani,也称Tibb^[3]。农村地区的大部分人常自己采集草药来治疗疾病,传统医药体系尚处于零散状态,人们依靠口口相传的经验来传承用药知识,品种混淆现象比较严重,缺乏对民间草药安全性、有效性和统一性

的认识^[4]。近年来,关于巴基斯坦传统医药的研究逐渐受到专家学者们的关注^[5]。通过国际合作开展药用植物资源普查,对于扩大中药资源的分布区域、发挥中药资源和中药文化的引领作用以及促进中药资源国际化具有重要意义^[6]。因此,本研究在作者对巴基斯坦捷尔吉特-巴尔蒂斯丹(Gilgit-Baltistan)省进行药用植物资源考察的基础上,通过查阅总结近10年的巴基斯坦药用植物研究文献,对巴基斯坦的药用植物资源进行归纳整理,现报道如下。

1 巴基斯坦药用植物资源的初步考察

2017年10月,笔者对捷尔吉特-巴尔蒂斯丹省进行了考察访问,其林业部门展示了22种药用植物的标本,发现其中仅有8种被《中国植物志》(<http://frps.eflora.cn/>) 收录,分别为长柄獐牙菜 *Swertia petiolata*、穗序大黄 *Rheum*

收稿日期:2018-12-01

基金项目:国家重点研发计划政府间国际科技创新合作重点专项(2016YFE0129000);甘肃省中医药管理局科研课题(GZK-2015-21);兰州大学中央高校基本科研业务费专项资金(lzujbky-2017-k26, lzujbky-2017-sp40)

作者简介:张凯雪(1994-),女,兰州大学硕士研究生,研究方向为生药学。

通讯作者:杨志刚(1979-),男,兰州大学副教授,硕士生导师,研究方向为中药药效物质基础及代谢组学。E-mail: yangzg@lzu.edu.cn

spiciforme、短柄岩白菜 *Bergenia stracheyi*、库莽黄堇 *Corydalis govaniiana*、轮叶黄精 *Polygonatum verticillatum*、小果雪兔子 *Saussurea simpsoniana*、莨菪 *Hyoscyamus niger* 和西藏草莓 *Fragaria nubicola*，还有 14 种未被《中国植物志》所收载，分别为 *Aqualegia fragrance*、*Pedicularis bicurnuta*、*Thymus linearis*、*Podophyllum emodi*、*Arnebia benthami*、*Primula macrophylla*、*Aconitum heterophyllum*、*Aconitum violaceum*、*Gentianodes tianschanica*、*Picrorhiza kurroa*、*Dactylorrhiza hatagyrea*、*Saussurea lappa*、*Delphinium brononium* 和 *Swertia fragrance*。考察过程中发现沙棘 *Hippophae rhamnoides* 和中麻黄 *Ephedra intermedia* 的野生资源比较丰富，市场上也有沙棘汁和果酱产品在售。另外，还发现一种独特的植物复合物，呈黑褐色不规则团块状，称为 Salajeet (Shilajit、喜来芝)，具有抗溃疡、抗氧化、抗焦虑和增强记忆力等作用^[7]。

2 巴基斯坦野生药用植物资源

巴基斯坦高等植物约有 6 000 种，其中约 12% 可供药用^[8-9]，出口量较大的有异叶乌头 and 藏边大黄等。海鹰等^[10]初步整理和统计了红旗拉普国家公园内的 38 科 369 种野生植物。Zahoor 等^[11]对旁遮普省 (Punjab) 库普拉区 (Sheikupura) 的纳瓦平德 (Navapind) 和沙普尔-维尔坎 (Shahpur Virkanin) 两个地区通过问卷和采访的形式，报道了 34 科 96 种植物。其中种类最多的是禾本科和豆科植物，如普通小麦 *Triticum aestivum*、虎尾草 *Chloris virgata* 和酸豆 *Tamarindus indica*。Bibi 等^[12]对俾路支省 (Balochistan) 的 16 个村庄或城市做了采访和问卷调查，总结出当地居民共使用 14 科 24 种植物治疗 12 种疾病，其中种类最多的是豆科植物，如 *Astragalus affghanus*、*Astragalus khalifatensis* 和 *Colutea armata* 等，使用频率较高的则是 *Allium baluchistanicum* 和 *Viola makranica*。Yaseen 等^[13]通过对信德省 (Sindh) 塔尔沙漠 (Thar) 的 530 名当地居民进行药用植物问卷调查，收集了 32 科 87 种植物的传统医学用途，最常用的药用部位是叶，如狭叶番泻 *Cassia angustifolia*、望江南 *Cassia occidentalis* 和狗牙根 *Cynodon dactylon*，药用植物常以粉末形式入药，74% 是植物的新鲜材料。Shah 等^[14]对斯瓦特 (Swat) 河和高山地区进行民族植物学研究，记录了

45 科 78 种植物，其中种类最多的是唇形科植物，如 *Mentha arvensis*、欧薄荷 *Mentha longifolia* 和罗勒 *Ocimum basilicum*，叶也是最常用的药用部位，约占 50%，如齿果酸模 *Rumex dentatus*、黄荆 *Vitex negundo* 和毛蕊花 *Verbascum thapsus*，使用频率较高的则是 *Brassica juncea* 和家独行菜 *Lepidium sativum*。Abbas 等^[15]在北部喀喇昆仑山脉托米克 (Tomik) 山谷的 14 个村庄进行实地考察，记载了 63 种药用植物及其民间用途，如毛苞刺头菊 *Cousinia thomsonii* 治疗皮炎，播娘蒿 *Descurainia sophia* 用于哮喘和便秘，以及小叶鹰嘴豆 *Cicer microphyllum* 用于肾结石和尿道问题等。其中使用最多的植物是 *Thymus linearis*、*Hippophae rhamnoides ssp. turkestanica* 和田旋花 *Convolvulus arvensis*。Khalid 等^[16]在卡拉克区钦萨尔 (Chonthra karak) 的 9 个村庄进行民族植物学调查，总结了 34 科 66 种药用植物在当地的药用功效，其中种类最多的是十字花科和唇形科植物，如野萝卜 *Raphanus raphanistrum*、芸苔 *Brassica campestris* 和宝盖草 *Lamium amplexicaule* 等，使用频率较高的是 *Withania coagulans* 和骆驼蓬 *Peganum harmala*。Sher 等^[17]对巴基斯坦西北边境开伯尔-普赫图赫瓦省 (Khyber Pakhtunkhwa) 奇特拉尔 (Chitral) 区卡拉什 (Kalasha)、什叶派 (Ismaeli) 和逊尼派 (Sunni) 传统药用资源植物进行调查，总结出 76 种药用植物，其中有 63 种植物在该地区首次报道，如石刁柏 *Asparagus officinalis*、牛奶子 *Elaeagnus umbellata* 和 *Dysphania ambrosioides*。卡拉什、什叶派和逊尼派虽然大部分药用植物一样，但在一些植物的用途上却有明显的差异。如 *Withania somnifera*，什叶派人用其叶和根熬汤做补药，逊尼派人使用其花和叶治疗风湿性肿胀和虚弱，卡拉什人则用其根熬汤治疗女性不孕。Ullah 等^[18]在联邦直辖部落 (Fata) 坦克 (Tank) 地区比塔尼 (Bhattani) 部落进行考察，记录了当地 26 科 38 种药用植物，当地人用其治疗 31 种疾病，其中最常用的是茄科植物，如曼陀罗 *Datura stramonium*、牛茄子 *Solanum surattense* 和 *Withania somnifera*，药用价值最高的是 *Withania coagulans*，其次是菊苣 *Cichorium intybus*。由此可见，在巴基斯坦不同地区有不同的药用植物品种和用药习惯。具体见表 1。

表 1 中巴药用植物药用部位及功效对照 A(附表节选)

植物	科名	中国		巴基斯坦	
		药用部位	功效或主治	药用部位	功效或主治
<i>Cassia angustifolia</i> ^[1,11,13] 狭叶番泻	豆科	叶	泻热行滞，润肠通便，利水，用于热结积滞、便秘腹痛、水肿胀满	种子、枝、果实	护发，治疗便秘
* <i>Trigonella foenum-graecum</i> ^[1,14,20] 胡卢巴	豆科	种子	温肾助阳，祛寒止痛，可治口腔溃疡、嘴唇干裂、胃病	叶	血液净化，治疗烫伤、关节痛、坐骨神经痛、便秘、肥胖症
* <i>Cicer microphyllum</i> ^[15] 小叶鹰嘴豆	豆科	全株	养颜，润肺，消炎，助消化	种子	协调运动，镇静，治疗焦虑
* <i>Mimosa pudica</i> ^[11] 含羞草	豆科	全株	清热利尿，化痰止咳，安神止痛，用于感冒、小儿高热、急性结膜炎、支气管炎、胃炎、肠炎、泌尿系结石、疟疾、神经衰弱、外用治跌打肿痛、疮疡肿毒	全株	治疗肾结石、尿道问题
				叶	解毒，促进伤口愈合，治疗腹泻

续表 1 中巴药用植物药用部位及功效对照 A(附表节选)

植物	科名	中国		巴基斯坦	
		药用部位	功效或主治	药用部位	功效或主治
* <i>Tamarindus indica</i> ^[11] 酸豆	豆科	果实	清凉缓下,驱风,抗坏血病	叶、果实、全株	治疗发热、便秘、疟疾
* <i>Cassia occidentalis</i> ^[11,13] 望江南	豆科	种子	治疗疟疾	叶	解蛇毒,用作性补品,治疗胃痛、便秘
* <i>Silybum marianum</i> ^[11] 水飞蓟	菊科	根 鲜叶 果实	利尿 解蛇毒 清热解毒,保肝,利胆,保脑,抗 X 射线	全株	抗癌,补肝,促进伤口愈合
* <i>Lactuca sativa</i> ^[25] 莴苣	菊科	茎、叶	利尿,通乳,清热解毒,主治小便不利、尿血、乳汁不通、虫蛇咬伤、肿毒	全株	抗氧化,抗炎,抗抑郁,止痛
* <i>Carthamus tinctorius</i> ^[11] 红花	菊科	花	活血通经,散瘀止痛,用于经闭、痛经、恶露不行、症瘕痞块、跌扑损伤、疮疡肿痛	全株	促进伤口愈合,治疗便秘
* <i>Artemisia scoparia</i> ^[11,14,15,17] 猪毛蒿	菊科	全株	清热利湿,利胆祛黄,治疗黄疸型肝炎、胆囊炎、小儿色黄不利、湿疮瘙痒、湿温初起	花、叶	利尿,驱腹虫和肠虫,治疗发热、胃痛、尿道炎、疥疮、烫伤
* <i>Cichorium intybus</i> ^[1,14,17,18] 菊苣	菊科	地上部分	清肝利胆,健胃消食,利尿消肿,用于湿热黄疸、胃痛食少、水肿尿少	叶、根、全株	助消化,治疗关节疼痛、黄疸、发热、伤寒、口苦
* <i>Xanthium sibiricum</i> ^[11] 苍耳	菊科	茎、叶	祛风散热,解毒杀虫,治头风、头晕、湿痹拘挛、目赤、目翳、风癩、疔肿、热毒疮疡、皮肤瘙痒	叶	产后护理,治疗发热
* <i>Mentha longifolia</i> ^[14,17] 欧薄荷	唇形科	地上部分	生干生热,湿中补胃,降逆止吐,止泻止痢,散寒止痛,消痔退肿	全株	助消化,止咳,驱风,治疗腹泻、疝气、流感
* <i>Lamium amplexicaule</i> ^[16] 宝盖草	唇形科	全株	祛风,通络,消肿,止痛,治筋骨疼痛、四肢麻木、跌打损伤、瘰疬	全株	治疗发汗、风湿病、便秘
* <i>Ocimum basilicum</i> ^[11,13,14,18] 罗勒	唇形科	全株	发汗解表,祛风利湿,散瘀止痛,用于风寒感冒、头痛、胃腹胀满、消化不良、胃痛、肠炎腹泻、跌打肿痛、风湿关节痛、外用治蛇咬伤、湿疹、皮炎	叶、种子、花	止咳,止呕,用作补药,治疗耳痛、头痛、发热、哮喘、口腔溃疡、关节痛、黄疸、胃肠道菌群失调、腹泻、性功能障碍
* <i>Descurainia sophia</i> ^[15] 播娘蒿	十字花科	种子、全株	泻肺降气,祛痰平喘,行水消肿,用于痰涎壅肺、喘咳痰多	全株	治疗哮喘、便秘
* <i>Raphanus sativus</i> ^[14,16] 萝卜	十字花科	种子、根、叶	止渴,化痰,助消化,治疗初痢	全株	助消化,壮阳,治疗痢疾、黄疸、泌尿系统疾病
* <i>Lepidium sativum</i> ^[14] 家独行菜	十字花科	全株、种子	祛痰止咳,温中,利尿,主咳嗽、喘息、痰多而稠、呃逆、腹泻、痢疾、腹胀、水肿、小便不利、疥癣	种子	助消化,止咳,驱风,治疗腹泻、疝气
* <i>Cynodon dactylon</i> ^[11,13] 狗牙根	禾本科	全株	祛风活络,凉血止血,解毒,主风湿痹痛、半身不遂、劳伤吐血、鼻衄、便血、跌打损伤、疮疡肿毒	叶、全株	解蛇毒,治疗狂犬病、胃病、肾结石、输尿管结石、便秘、痔疮
* <i>Triticum aestivum</i> ^[11] 普通小麦	禾本科	种子	养心,益肾,除热,止渴,治烦热、消渴、泄利、痢肿、外伤出血、烫伤	全株	治疗肠胃病,癌症
* <i>Chloris virgata</i> ^[11] 虎尾草	禾本科	叶、根	祛风除湿,解毒杀虫,主感冒头痛、风湿痹痛、泻痢腹痛、疝气、脚气、痈疮肿毒、刀伤	全株	促进伤口愈合,治疗疟疾
* <i>Carum carvi</i> ^[1,17] 葛缕子	伞形科	果实	理气,止痛,解毒	种子	助消化,治疗胃痛
* <i>Foeniculum vulgare</i> ^[1,14,17] 茴香	伞形科	果实	散寒止痛,理气和胃,用于寒疝腹痛、睾丸偏坠、痛经、少腹冷痛、脱腹胀痛、食少吐泻、睾丸鞘膜积液	种子	治疗流感、支气管炎、腹痛
* <i>Hyoscyamus niger</i> ^[1,15,17] 天仙子	茄科	种子	解痉止痛,安神定喘,用于胃痉挛疼痛、喘咳、癫狂	果实、叶、种子	驱风,止痛,止呕,助消化,治疗疝气、便秘、口苦 治疗头痛、牙痛、背痛、腰痛、癫痫

续表 1 中巴药用植物 A(附表节选)

植物	科名	中国		巴基斯坦	
		药用部位	功效或主治	药用部位	功效或主治
* <i>Solanum nigrum</i> ^[15,17] 龙葵	茄科	全株	清热解毒,利水消肿,用于感冒发烧、牙痛、慢性支气管炎、痢疾、泌尿系感染、乳腺炎、白带、癌症、外用治痈疔疮、天疱疮、蛇咬伤	叶、果实	治疗牙痛、胃病、不孕
* <i>Lycium barbarum</i> ^[11] 宁夏枸杞	茄科	果实	滋补肝肾,益精明目,用于虚劳精亏、腰膝酸痛、眩晕耳鸣、内热消渴、血虚萎黄、目昏不明	叶	治疗哮喘、癌症
* <i>Datura innoxia</i> ^[13] 毛曼陀罗	茄科	全株	解痉,镇静,镇痛,麻醉	叶、种子、果实、根	止咳,止痛,治疗流感、哮喘、肺结核、偏瘫、烫伤、疟疾、便秘、糖尿病、性功能障碍
* <i>Celosia argentea</i> ^[13] 青葙	苋科	茎叶、根	燥湿清热,杀虫,止血,治风瘙身痒、疮疥、痔疮、金疮出血	叶、花、枝	用作性补品,治疗肾脏—尿道问题、肝病、便秘、皮肤病、烫伤、月经不调
* <i>Polygonatum verticillatum</i> ^[32] 轮叶黄精	百合科	根茎	肝熄风,养阴明目,清热凉血,生津止渴,滋补肝肾,用于头痛目疾、咽喉痛、高血压、癫痫、口渴、神经衰弱、食欲不振、疔痛	根茎	抗菌剂
* <i>Aloe vera</i> ^[11,13] 芦荟	百合科	叶	肝经实热头晕,头痛,耳鸣,烦躁,便秘,小儿惊风,疳积	叶	护肤,护发,治疗发热、脾肿大、肺部疾病、糖尿病、坐骨神经痛
<i>Allium cepa</i> ^[14,18,35] 洋葱	百合科	鳞茎	助消化,理气,降血脂,解毒杀虫	鳞茎	促进伤口愈合,蚊虫叮咬,消食,护发,镇静,治疗霍乱、糖尿病
* <i>Asparagus officinalis</i> ^[17] 石刁柏	百合科	块根	润肺镇咳,祛痰杀虫,用于肺热咳嗽、杀疳虫、外治皮肤疥癣及寄生虫	根、叶	防晒,用作补品,治疗咽喉感染、胸痛、胃病、皮肤病
* <i>Allium sativum</i> ^[14,17,18] 蒜	百合科	鳞茎	助消化,止痢,驱虫,杀菌,用作补品,治疗头痛	鳞茎	治疗关节痛、耳痛、高血压、不孕、更年期综合症
* <i>Euphorbia helioscopia</i> ^[11,16,17] 泽漆	大戟科	全株	利水消肿,化痰散结,杀虫,用于水肿、肝硬化腹水、细菌性痢疾、外用治淋巴结结核、结核性瘰疬、神经性皮炎	全株	祛邪,抗癌,治疗霍乱、皮肤病
* <i>Phyllanthus emblica</i> ^[51] 余甘子	大戟科	果实	清热凉血,消食健胃,生津止咳,用于血热血瘀、消化不良、腹胀、咳嗽、喉痛、口干	叶	抗氧化,改善肺纤维化
* <i>Ricinus communis</i> ^[11,13,14,16,18] 蓖麻	大戟科	种子	泻下通滞,消肿拔毒,用于痈疽肿毒、喉痹、瘰疬、大便燥结	叶、种子	促进伤口愈合,解蛇毒,护发,避孕,治疗牙痛、浮肿、月经不调、便秘、胃肠道菌群失调
* <i>Momordica charantia</i> ^[14] 苦瓜	葫芦科	根、藤、果实	清暑涤热,明目,解毒,治热病烦渴引饮、中暑、痢疾、赤眼疼痛、痈肿丹毒、恶疮	果实	驱虫,治疗发热、糖尿病
* <i>Vitex negundo</i> ^[14,16] 黄荆	马鞭草科	茎、叶、种子、根	驱虫,镇静,镇痛,治疗久痢、骨折、荨麻疹	叶	解蛇蝎毒,用作防腐剂,治疗头痛
* <i>Verbascum thapsus</i> ^[11,14,16,17] 毛蕊花	玄参科	全株	清热解毒,止血,用于肺炎、阑尾炎、外用治创伤出血、关节扭伤、疮毒	种子 叶 果实	促进伤口愈合,治疗腰痛、内出血、男性疾病 治疗腹痛 驱风,抗凝,助消化,治疗糖尿病、高血压
* <i>Cannabis sativa</i> ^[11,14,18] 大麻	桑科	果实 花	润肠通便 恶风,经闭	叶	止痛,治疗胃病、腹痛、风湿病、疝气
* <i>Ficus carica</i> ^[14,17,18] 无花果	桑科	果实 根、叶	润肺止咳,清热润肠,用于咳嗽、咽喉肿痛、便秘 治疗肠炎、腹泻、外用治脓肿	果实	助消化,治疗皮肤病、地中海贫血、便秘、痔疮、心脏病

续表 1 中巴药用植物 A(附表节选)

植物	科名	中国		巴基斯坦	
		药用部位	功效或主治	药用部位	功效或主治
* <i>Morus alba</i> ^[11] 桑	桑科	叶	疏散风热,清肺润燥,清肝明目,用于风热感冒、肺热燥咳、头晕头痛、目赤昏花	果实、叶、枝	止咳,治疗呼吸紊乱
		根皮	泻肺平喘,利水消肿,用于肺热喘咳、水肿胀满尿少、面目肌肤浮肿		
		嫩枝	祛风湿,利关节,用于风湿痹病、肩臂关节酸痛麻木		
		桑椹	固精缩尿,补肾助阳,用于肝肾阴虚、眩晕耳鸣、心悸失眠、须发早白、津伤口渴、内热消渴、肠燥便秘		
* <i>Andrographis paniculata</i> ^[11] 穿心莲	爵床科	地上部分	清热解毒,凉血,消肿,用于感冒发热、咽喉肿痛、口舌生疮、顿咳劳嗽、泄泻痢疾、热淋涩痛、痈肿疮疡、毒蛇咬伤	花、叶	血液净化,止咳,治疗流感、腹泻
* <i>Rheum australe</i> ^[15,17] 藏边大黄	蓼科	根、根茎	止血,消炎,促进伤口愈合,治疗肠胃炎	根	治疗发热、哮喘、肺炎
* <i>Calotropis procera</i> ^[11,13,14,16,18] 白花牛角瓜	萝藦科	全株	清热解毒,用于无名肿毒、骨折	全株	止痛,治疗疥疮、霍乱、便秘
		茎皮	治皮肤病、痢疾、风湿、支气管炎	叶、花、根	血液净化,止痛,止咳,止呕,护发,治疗口腔溃疡、发热、哮喘、肺结核、呼吸紊乱、粉刺、胃病、痔疮、疟疾、便秘
<i>Aconitum heterophyllum</i> ^[1,17] 异叶乌头	毛茛科	叶	祛痰定喘,用于顿咳、咳嗽痰喘	根茎	增强记忆力,治疗痢疾
* <i>Sinopodophyllum hexandrum</i> ^[17] 桃儿七	小檗科	根、根茎	祛风除湿,止咳止痛,活血解毒,用于风湿关节痛、跌打损伤、心胃痛、风寒咳嗽、月经不调、解铁棒锤中毒	根茎	治疗腰痛、肌肉痛、不孕
* <i>Jasminum nudiflorum</i> ^[11] 迎春花	木犀科	叶	解毒消肿,止血,止痛,用于跌打损伤、外伤出血、口腔炎、痈疽肿毒、外阴瘙痒	叶、花、果实	治疗胃痛
* <i>Elaeagnus umbellata</i> ^[17] 牛奶子	胡颓子科	根、叶	抗氧化,抗衰老,抗肿瘤,免疫调节	果实	儿童驱虫药
		树皮	清热凉血,收敛止痛,用于慢性气管炎、胃痛、肠炎、白带、外用治烧烫伤、止血	果实	治疗关节炎
* <i>Hippophae rhamnoides</i> ^[1,37] 沙棘	胡颓子科	果实	健脾止泻,用于消化不良 止咳祛痰,消食化滞,活血散瘀,用于咳嗽痰多、消化不良、食积腹痛、瘀血经闭、跌扑瘀肿	叶、果实	抗菌,治疗胃肠疾病、皮炎
* <i>Convolvulus arvensis</i> ^[11,13,15,16,18] 田旋花	旋花科	全株、花、根	活血调经,止痒,止痛,祛风,治疗神经性皮炎、牙痛、风湿性关节炎	种子、叶、全株	血液净化,治疗发热、皮肤病、肝热、肾结石、便秘、癌症
* <i>Ziziphus jujuba</i> ^[1,11,14,18] 枣	鼠李科	果实	补中益气,养血安神,用于脾虚食少、乏力便溏、妇人脏躁	叶、果实	止咳,护肤,护发,助消化,治疗关节痛、背痛、糖尿病、流感、便秘
		树皮	消炎,止血,止泻,用于气管炎、肠炎、痢疾、崩漏、外用治外伤出血		
		根	行气,活血,调经,用于月经不调、红崩、白带		
* <i>Tribulus terrester</i> ^[13,14,15,16,18] 蒺藜	蒺藜科	花	祛风和血,主白癜风	全株	利尿,用作补品,治疗胃病、皮肤瘙痒、肾脏—膀胱结石、膀胱热、性功能障碍、前列腺病

续表 1 中巴药用植物 A(附表节选)

植物	科名	中国		巴基斯坦	
		药用部位	功效或主治	药用部位	功效或主治
		根	行气破血,主牙齿外伤动摇	根	止咳
		茎叶	祛风,除湿,止痒,消痈,主暑湿伤中、 呕吐泄泻、鼻塞流涕、皮肤风痒、疥癣、 痈肿	种子	壮阳,用作补品,治疗泌尿系统 疾病
* <i>Peganum harmala</i> ^[16,17,18] 骆驼蓬	蒺藜科	种子	宣肺止咳,祛风湿,解毒,外用治无名 肿毒、风湿性关节炎	种子、根	祛邪,治疗腹痛、痔疮
		全株	宣肺止咳,祛风湿,解毒,治疗咳嗽气 喘	全株	血液净化,止痛,麻醉,促进伤口 愈合,治疗糖尿病
* <i>Cyperus rotundus</i> ^[13] 香附	莎草科	根茎	行气解郁,调经止痛,用于肝郁气滞, 胸、胁、脘腹胀痛,消化不良、胸脘痞 闷、寒疝腹痛、乳房胀痛、月经不调、经 闭痛经	根	健脑,护肤,下乳,助消化,用作 心脏补品,治疗打嗝、肌肉疼痛、 痔疮、月经不调、霍乱
* <i>Papaver somniferum</i> ^[14,18] 罂粟	罂粟科	果实	敛肺,涩肠,助消化,止痛,催眠	果实	健脑,止咳,治疗感冒、胸部感 染、腹泻、疝气
		种子	治反胃、腹痛、泻痢、脱肛		
* <i>Zanthoxylum arma- tum</i> ^[14,17] 竹叶花椒	芸香科	根、茎、 叶、果 实、种子	祛风散寒,行气止痛,治风湿性关节 炎、牙痛、跌打肿痛,又用作驱虫及醉 鱼剂	果实	止咳,用作补品,治疗癫痫、流感
* <i>Ephedra intermedia</i> ^[44] 中 麻黄	麻黄科	茎	发汗散寒,宣肺平喘,利水消肿,用于 风寒感冒、胸闷喘咳、风水浮肿、支气 管哮喘	茎	治疗哮喘、支气管炎
* <i>Curcuma longa</i> ^[1,38] 姜黄	姜科	根茎	行气破瘀,通经止痛,用于胸胁刺痛、 闭经、癥瘕、风湿肩臂疼痛、跌扑肿痛	全株	治疗糖尿病
* <i>Zingiber officinale</i> ^[1,39] 姜	姜科	根茎	解表散寒,温中止呕,化痰止咳,用于 风寒感冒、胃寒呕吐、寒痰咳嗽	全株	治疗过敏性哮喘
* <i>Silene conoidea</i> ^[16] 麦瓶草	石竹科	全株	治疗鼻衄、吐血、尿血、肺脓疡、月经不 调	全株	治疗粉刺、背痛
* <i>Cinnamomum zeylani- cum</i> ^[1,45] 锡兰肉桂	樟科	树皮	驱风,助消化	全株	抗菌,抗氧化
* <i>Piper nigrum</i> ^[1,46] 胡椒	胡椒科	果实	温中散寒,下气,消痰,用于胃寒呕吐、 腹痛泄泻、食欲不振、癫痫痰多	果实	止痛,抗炎
* <i>Terminalia chebula</i> ^[1,47] 诃 子	使君子科	果实	涩肠敛肺,降火利咽,用于久泻久痢、 便血脱肛、肺虚喘咳、久嗽不止、咽痛 音哑	全株	止咳
<i>Phoenix dactylifera</i> ^[49] 椰枣	棕榈科	果实	止咳利咽,滋阴润肺	果实	治疗糖尿病
* <i>Equisetum arvense</i> ^[14,15] 问 荆	木贼科	全株	利尿,止血,用于小便不利、鼻衄、月经 过多	全株	治疗尿道问题、头痛、哮喘、风湿 病
* <i>Portulaca oleracea</i> ^[13,18] 马 齿苋	马齿苋科	地上部 分	清热解毒,凉血止血,用于热毒血痢、 痈肿疔疮、湿疹、丹毒、蛇虫咬伤、便 血、痔血、崩漏下血	叶、茎、 种子	利尿,用作性补品,治疗感冒、肝 热、肾结石、黄疸、便秘、尿道发 炎、腹痛
* <i>Sesamum indicum</i> ^[13] 芝麻	胡麻科	种子	补肝肾,益精血,润肠燥,用于头晕眼 花、耳鸣耳聋、须发早白、病后脱发、肠 燥便秘	种 子、 花、叶	矫正视力,健脑,助消化,用作性 补品,治疗关节痛、皮肤病、糖尿 病、便秘、尿道溃疡、遗尿、性功 能障碍
* <i>Urtica dioica</i> ^[11,15,17] 异株荨 麻	荨麻科	全株	治疗过敏性鼻炎、皮肤病、高血压、心 脏病、糖尿病、风湿性关节炎、前列腺 增生	叶、种 子、花 全株	治疗头痛、发热、流感、肺病、关 节痛 血液净化,治疗关节痛、丘疹

注:“*”表示该植物出自《中国植物志》(<http://frps.eflora.cn/>)。

3 讨论

本文总结归纳了 94 科 364 种药用植物,同时还对药用植物在我国和巴基斯坦的传统药用部位或功效进行了对比^[11-18,20-51](见表 1)。结果显示,超过 10 种以上的植物有豆科(36 种)、菊科(29 种)、唇形科(19 种)、十字花科(18 种)、禾本科(15 种)、伞形科(13 种)、茄科(12 种)、苋科(11 种)和紫草科(10 种),共计 163 种,约占本文所收录巴基斯坦药用植物的 45%。巴基斯坦的许多药用植物在我国也有分布,其中有 206 种被《中国植物志》收录,约占所收录药用植物的 57%。巴基斯坦的药用植物所治疾病种类繁多,其中治疗肠胃疾病的药用植物最多,其次是治疗哮喘、皮肤病、痔疮和痢疾的植物。此外,许多药用植物均具有净化血液的功效,如银胶菊 *Parthenium hysterophorus*、阿拉伯金合欢 *Acacia nilotica* 和辣木 *Moringa oleifera*。巴基斯坦的很多植物还具有护肤、护发和清新口腔的作用,为将来开发护肤品、护发品和洗漱用品等提供了资源。

通过对比中巴药用植物的药用部位和功效可知,一方面部分药用植物在我国和巴基斯坦的药用部位和功效相同,如桃儿七 *Sinopodophyllum hexandrum* 根茎均可活血止痛,中麻黄 *Ephedra intermedia* 茎都有平喘的功效,茴香 *Foeniculum vulgare* 和沙棘 *Hippophae rhamnoides* 果实都有助消化的作用。另一方面,部分药用植物在我国和巴基斯坦的功效差异较大,例如我国对异叶乌头 *Aconitum heterophyllum* 毒性研究较多^[19],主要用根祛风湿、强心和抗炎镇痛等,但巴基斯坦则用来治疗痢疾和增强记忆力。此外,一些药用植物的功效有所交叉,如洋葱 *Allium cepa* 鳞茎在两国均用于消食,在我国还可用于理气、降血脂、解毒杀虫,而在巴基斯坦除消食外,还可用于护发、镇静、促进伤口愈合、治疗霍乱和糖尿病等。因此,对这些药用植物的不同部位和功效进行深入系统的研究具有十分重要的意义。

4 结语

药用植物资源是中医药事业健康发展的重要物质保障。近年来,由于人口增长,毁林开荒,过度放牧以及城市化建设等原因,大量野生药用植物资源已经或濒临灭绝。中药资源的可持续利用与发展,已成为中医药现代化发展的重要战略课题。中医药正在被更多国家和地区认可,成为最受关注的民族医药,中医药发展成为新时期“一带一路”建设必选和主要内容之一^[6]。普及中医药文化,实现中药资源全球化,对于中医药国际化具有重要的时代意义。巴基斯坦作为“一带一路”沿线国家,拥有丰富的药用植物资源。今后从药用植物鉴定和活性成分研究、药用植物栽培及资源的开发利用等方面进行深度合作,不仅可以在一定程度上缓解我国中药资源的供求矛盾,还可以加强两国之间的科技人文交流,增进双方友谊,促进资源共享,实现合作共赢。

参考文献:

[1] 詹亚华,陈科力.巴基斯坦药用植物研究概况[J].植物科学学报,1997,15(3): 274-276.
[2] 王婷婷,李元,黄先菊,等.《巴基斯坦药典》与《中国药典》所载传统药物比较[J].亚太传统医药,2018,14(5): 1-5.
[3] 陈姝婷,黄璐琦.巴基斯坦传统医药理论简述[J].中国中医药

信息杂志,2006,13(5): 104-105.
[4] 黄先菊,陈慧,AWAIS IHSAN.中巴传统药物研究比较[J].亚太传统医药,2017,13(13): 1-2.
[5] SHINWARIZK. Medicinal plants research in Pakistan[J]. Journal of Medicinal Plants Research,2010,4(3): 161-176.
[6] 白吉庆,林青青,黄璐琦.“丝路中药”初探[J].中国现代中药,2016,18(6): 793-797.
[7] CARRASCO-GALLARDO C, LEONARDO GUZMAN, MACCIONI R B, et al. 喜来芝:一种具有潜在促认知活性的植物复合物[J].腐植酸,2013(2): 38-41.
[8] ALI S I, QAISER M. A phytogeographical analysis of the phanerogams of Pakistan and Kashmir[J]. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section B: Biological Sciences, 1986(89): 89-101.
[9] SHINWARI Z K, QAISER M. Efforts on conservation and sustainable use of medicinal plants of Pakistan[J]. Pak.J.Bot, 2011,43(1): 5-10.
[10] 海鹰,曾雅娟,陈济丁,等.巴基斯坦红其拉甫国家公园种子植物区系分析[J].干旱区地理,2011,34(3): 486-491.
[11] ZAHOOR M, YOUSAF Z, AQSA T, et al. An ethnopharmacological evaluation of Navapind and Shahpur Virkanin district Sheikupura, Pakistan for their herbal medicines[J]. Journal of Ethnobiology & Ethnomedicine,2017,13(1): 27.
[12] BIBI T, AHMAD M, MOHAMMAD T N, et al. The endemic medicinal plants of Northern Balochistan, Pakistan and their uses in traditional medicine[J]. Journal of Ethnopharmacology,2015(173): 1-10.
[13] YASEEN G, AHMAD M, SULTANA S, et al. Ethnobotany of medicinal plants in the Thar Desert (Sindh) of Pakistan[J]. Journal of Ethnopharmacology,2015(163): 43.
[14] SHAH S A, SHAH N A, ULLAH S, et al. Documenting the indigenous knowledge on medicinal flora from communities residing near Swat River (Suvastu) and in high mountainous areas in Swat-Pakistan[J]. Journal of Ethnopharmacology, 2016(182): 67-69.
[15] ABBASZ, KHANSM, ABBASIAM, et al. Ethnobotany of the Balti community, Tormik valley, Karakorum range, Baltistan, Pakistan[J]. Journal of Ethnobiology & Ethnomedicine,2016,12(1): 38.
[16] KHALIDR, ZIA-UR-REHMANM, MUBARK ALIK, et al. Anethnobotanical perspective of traditional medicinal plants from the Khattak tribe of Chonthra Karak, Pakistan[J]. Journal of Ethnopharmacology,2015(165): 251-259.
[17] SHER H, BUSSMANN R W, HART R, et al. Traditional use of medicinal plants among Kalasha, Ismaeli and Sunni groups in Chitral District, Khyber Pakhtunkhwa province, Pakistan[J]. Journal of Ethnopharmacology,2016(188): 57-69.
[18] ULLAH A, QURESHI R, IQBAL Z, et al. Ethnomedicinal flora of Frontier Region Tank, Fata, Pakistan[J]. Acta Ecologica Sinica,2018.
[19] 赵翡翠,李杰.我国乌头属药用植物中生物碱分析方法的研究进展[J].中药材,2010,33(8): 1351-1354.
[20] ASSAD T, KHAN R A. Effect of methanol extract of *Trigonella foenum-graecum* L. seeds on anxiety, sedation and motor coordination[J]. Metabolic Brain Disease,2016,32(2): 1-7.
[21] SAJID Z I, ANWAR F, SHABIR G, et al. Antioxidant, antimicrobial properties and phenolics of different solvent extracts from bark, leaves and seeds of *Pongamia pinnata* (L.) Pierre.[J]. Molecules,2012,17(4): 3917.
[22] ALI A, SHYUM NAQVI S B, GAUHAR S, et al. Anti-in-

- flammatory and analgesic activities of ethanolic extract of *Sphaeranthus indicus* Linn[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2011,24(3): 405-409.
- [23] SHAKERI A,AMINI E,ASILI J, et al.Screening of several biological activities induced by different sesquiterpene lactones isolated from *Centaurea behen* L.and *Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo[J].Natural Product Research,2018,32(12): 1436-1440.
- [24] ABBAS Z,KHAN S M,ALAM J, et al.Medicinal plants used by inhabitants of the Shigar Valley,Baltistan region of Karakorum range-Pakistan[J].Journal of Ethnobiology & Ethnomedicine,2017,13(1): 53-67.
- [25] ISMAIL H,DILSHAD E,WAHEED M T, et al.Transformation of *Lactuca sativa* L. withrol Cgene results in increased antioxidant potential and enhanced analgesic,anti-inflammatory and antidepressant activities in vivo[J].Biotech,2016,6(2): 215-225.
- [26] AHMAD B,SHIREEN F,BASHIR S, et al.Green synthesis,characterisation and biological evaluation of AgNPs using *Agave americana*,*Mentha spicata* and *Mangifera indica* aqueous leaves extract[J].Iet Nanobiotechnology,2016,10(5): 281-287.
- [27] GILANI A H,SHAH A J,JANBAZ K H, et al.Studies on antihypertensive and antispasmodic activities of *Andropogon muricatus* Retz[J].Can J Physiol Pharmacol,2007,85(9): 911-917.
- [28] BEGUM S,PERWAIZ S,SIDDIQUI B S, et al.Chemical constituents of *Cordia latifolia* and their nematocidal activity [J].Chemistry & Biodiversity,2011,8(5): 850-861.
- [29] GILANI A H,JABEEN Q,GHAYUR M N, et al.Studies on the antihypertensive,antispasmodic,bronchodilator and hepatoprotective activities of the *Carum copticum* seed extract [J].Journal of Ethnopharmacology,2005,98(1): 127-135.
- [30] EL-GHORAB A H,NAUMAN M,ANJUM F M, et al.A comparative study on chemical composition and antioxidant activity of ginger (*Zingiber officinale*) and cumin (*Cuminum cyminum*)[J].Journal of Agricultural & Food Chemistry,2010,58(14): 8231-8237.
- [31] KHAN F A,MAHMOOD T,ALI M.Pharmacological importance of an ethnobotanical plant: *Capsicum annum* L. [J].Natural Product Research,2014,28(16): 1267-1274.
- [32] KHAN H,SAEED M,RAUF A, et al.Antimicrobial and inhibition on heat-induced protein denaturation of constituents isolated from *Polygonatum verticillatum* rhizomes[J].Natural Product Research,2015,29(22): 2160-2163.
- [33] SAMAD N,SALEEM A.Administration of *Allium cepa* L. bulb attenuates stress-produced anxiety and depression and improves memory in male mice[J].Metabolic Brain Disease,2017,33(1): 271-281.
- [34] SHAHWAR D,RAZA M A,TARIQ S, et al.Enzyme inhibition,antioxidant and antibacterial potential of vasicine isolated from *Adhatoda vasica* Nees[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2012,25(3): 651-656.
- [35] SIDDIQUI S Z,ALI S,REHMAN A, et al.Pyrus pashia: A persuasive source of natural antioxidants[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2015,28(5): 1763-1772.
- [36] HE J ,YIN T ,CHEN Y , et al.Phenolic compounds and antioxidant activities of edible flowers of *Pyrus pashia*[J].Journal of Functional Foods,2015(17):371-379.
- [37] QADIR M I,ABBAS K,YOUNUS A, et al.Report -Antibacterial activity of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) against methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) [J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2016,29(5): 1711-1713.
- [38] HUSSAIN N,HASHMI A S,WASIM M, et al.Synergistic potential of *Zingiber officinale* and *Curcuma longa* to ameliorate diabetic-dyslipidemia[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2018,31(2):491-498.
- [39] KHAN A M,SHAHZAD M,RAZA ASIM M B, et al.Zingiber officinale ameliorates allergic asthma via suppression of Th2-mediated immune response[J].Pharmaceutical Biology,2015,53(3): 359-367.
- [40] SIDDIQUI H S,MEHMOOD M H,REHMAN N U, et al.Studies on the antihypertensive and antidyslipidemic activities of *Viola odorata* leaves extract[J].Lipids in Health & Disease,2012,11(1): 6-17.
- [41] IQBAL Z,LATEEF M,KHAN M N, et al.Anthelmintic activity of *Swertia chirata* against gastrointestinal nematodes of sheep[J].Fitoterapia,2006,77(6): 463-465.
- [42] MUHAMMAD N,SHRESTHA R L,ADHIKARI A, et al.First evidence of the analgesic activity of govaniadine,an alkaloid isolated from *Corydalis govaniiana* Wall[J].Natural Product Research,2015,29(5): 430-437.
- [43] SHAREEF H,RIZWANI G H,MAHMUD S, et al.Histopathologic changes in liver and kidney of male sprague dawley rats treated with extract of *Cardiospermum halicababum* L.[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2014,27(6): 2247-2250.
- [44] GUL R,JAN S U,FARIDULLAH S, et al.Preliminary Phytochemical Screening,Quantitative Analysis of Alkaloids, and Antioxidant Activity of Crude Plant Extracts from *Ephedra intermedia*Indigenous to Balochistan[J].The Scientific World Journal,2017,2017(3): 1-7.
- [45] ULLAH N,KHAN M A,KHAN S, et al.Nephroprotective property of *Cinnamomum zeylanicum* and its antibacterial activity in combination with gantamicin[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2017,30(1): 55-60.
- [46] TASLEEM F,AZHAR I,ALI S N, et al.Analgesic and anti-inflammatory activities of *Piper nigrum* L.[J].Asian Pacific Journal of Tropical Medicine,2014,7(1): 461-468.
- [47] UL R H,WAHAB A,AYUB K, et al.Antitussive Efficacy and Safety Profile of Ethyl Acetate Fraction of *Terminalia chebula*[J].Isrn Pharmacol,2016,2013(4942): 256934.
- [48] SALEEM R,AHMAD M,AZMAT A, et al.Hypotensive activity, toxicology and histopathology of opuntioside-I and methanolic extract of *Opuntia dillenii*[J].Biological & Pharmaceutical Bulletin,2005,28(10): 1844-1851.
- [49] AHMED S,KHAN R A,JAMIL S, et al.Report -Antidiabetic effects of native date fruit Aseel (*Phoenix dactylifera* L.) in normal and hyperglycemic rats[J].Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences,2017,30(5):1797-1802.
- [50] HUSSAIN L,AKASH M S,AIN N U, et al.The Analgesic, Anti-Inflammatory and Anti-Pyretic Activities of *Tinospora cordifolia*[J].Advances in Clinical & Experimental Medicine,2015,24(6): 957-964.
- [51] TAHIR I,KHAN M R,SHAH N A, et al.Evaluation of phytochemicals,antioxidant activity and amelioration of pulmonary fibrosis with *Phyllanthus emblica* leaves[J].Bmc Complementary & Alternative Medicine,2016,16(1): 406-417.

(编辑:尹晨茹)