

中国刺五加研究

CHINESE CIWUJIA STUDIES

黑龙江省祖国医药研究所
Heilongjiang Institute of Traditional Chinese Medicine



黑龙江科学技术出版社
Heilongjiang Scientific & Technical Press

中国 哈尔滨
Harbin China

中国刺五加研究

CHINESE CIWUJIA STUDIES

黑龙江省祖国医药研究所 著
Heilongjiang Institute of Traditional Chinese Medicine

黑龙江科学技术出版社
Heilongjiang Scientific & Technical Press

中国 哈尔滨
Harbin China

1981

中国刺五加研究

黑龙江省祖国医药研究所 著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街28号)

龙江印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/16·印张6 4/8·插页6·字数120千

1981年8月第1版 1981年8月第1次印刷

印数1—7,900

书号, 14217·007

定价: (简精装)1.30元

目 次

前 言

- 一、中国刺五加古今本草几个问题的探讨…………… (5)
- 二、刺五加植物学特性的观察…………… (25)
- 三、刺五加异秦皮定的分离、鉴定和药理作用…………… (39)
- 四、刺五加异秦皮定薄层层析及比色测定…………… (46)
- 五、刺五加叶金丝桃甙的分离、鉴定和药理作用…………… (70)
- 六、静点刺五加注射液对17例肺心病缓解期病
人的疗效观察…………… (80)
- 七、刺五加袋泡茶的制作及质量控制(简报)…………… (90)
- 八、刺五加多糖的药理作用(简报)…………… (95)

CONTENTS

PREFACE

REVIEW

- I. Chinese Ciwujia in old and new herbal perspectives (13)

ARTICLES

- II. Observations on botanical characteristics of Ciwujia
(*Acanthopanax senticosns*) (31)
- III. Isolation, identification and pharmacological action of
isofraxidin in Ciwujia (42)
- IV. TLC separation and colorimetric estimation of isofraxidin
in Ciwujia and its products (58)
- V. Isolation, identification and pharmacological action of
hyperin in the leaf of Ciwujia (74)
- VI. Clinical observation on 17 cases of cor pulmonale of the
remission period cured with Ciwujia injection by intravenous
drip (84)

RESEARCH NOTES

- VII. The preparation and quality control of Ciwujia teabags
..... (92)
- VIII. The pharmacological actions of polysaccharose in
Ciwujia (97)

前 言

中国刺五加的研究与应用是随着中国医药学的发展而发展的。

中国医药学是我国人民几千年来与疾病作斗争的经验积累,有着独特的理论体系。它的显著特点是着眼于整体,认为人的机体各系统、各脏器之间,在生理上保持着密切的有机联系。当发病时,局部病变必然会影响到其他部分和整体,而整体的变化反过来又必然会对局部病变产生影响。同时,认为疾病的形成和发展,是人体生理功能的失调和抗病能力的减弱,就是“邪之所凑,其气必虚”;发病的根本原因在于机体的“正气”不足,“正气存内,邪不可干”。基于这种观点,中国医药学在诊治疾病过程中非常重视人体的内在因素,发展了补益强壮药物的应用,注意保护、调动、恢复和提高机体对各类疾病的抵抗能力,达到“正盛邪易去,邪去正易复”的目的,从而战胜疾病。

我国古代就将刺五加以“五加”为名,用作补益强壮的药物,并收载于历代本草医籍中。它具有“补中益精、坚筋骨、强志意”的功能,久服添精补髓,延年益寿。

我国地域辽阔,自然条件优越,五加属植物分布较广,有26种之多,各种五加又各有其分布区域,蕴藏情况也各不相同。经过多年来不同地区各自采集应用,以及人为用药经验和习惯的不同,形成了多种五加类药物。其中不只是五加属的植物,而且有一种萝藦科的植物杠柳,其根皮称“北五加皮”,混于五加类药物之中,广泛应用于临床,而正品刺五加却未被沿用下来。

五十年代以后,国家相继建立了中医中药的专业队伍和专门的研究机构,开展了中国医药学的整理和系统研究工作。对于刺五加则是以中国医药理论为指导,在丰富的传统用药经验的基础上,从本草考证、资源分布、引种繁殖、生药鉴定、化学成分、生化、药理、制剂生产及临床等各方面,进行了有计划的研究工作。经过大量的研究和实验,人们对刺五加的良好作用已有了新的认识,证实有多种活性物质存在,对其药理作用机理也做了探讨。事实证明,刺五加确有增强和提高机体免疫功能的作用,有调节和促进内分泌系统的功能,对于加强机体应激的反应能力,调节和促进物质代谢等,具有多方面的作用。此外,对心血管、中枢神经系统的疾病,有一定程度的某些专属性治疗效果。刺五加已经成为人们公认的一种较好的补益强壮药。因此,中华人民共和国药典一九七七年版一部将其正式收载为国家法定药物。刺五加的应用,将会有更新和更加广泛的发展,必将丰富我国新医药学的内容,为人类保健事业作出贡献。

为了交流各方面有关刺五加研究的经验,起到相互推动的作用,我们将研究和实验的文稿,整理汇编成集陆续出版,以供参考。

本书成稿前后,曾得到王孝涛、陈重明、曾沧江、叶桔泉、徐岩、李维贤、林隆泽、章育中、徐任生、范芝云、郭惠森、马林等同志的帮助和校正,王秉金同志为我们校阅了英文稿,在此一并致以诚挚的谢意。

高奎滨

哈尔滨, 1981年

PREFACE

Since time immemorial, Chinese medicine is the popular experience accumulated from struggling with maladies by the Chinese people and has formed a peculiar system of therapeutic theory over the centuries. The Chinese medicinal theory is characterized by a concept of the whole. It regards the human body as a single entity coexisting with contradictions which concern all the system and viscera in a closed physiological correlation. When illness is taking place in somewhere, the whole or the other part will be affected consequently, meanwhile the whole affected also contrariwise acts on the locality of illness. According to this idea, the formation and development of any disease is actually a certain extent of physiological disorder in organism and the lessened ability of resistance to illness, i.e., when suffering is attacking on, the organism's vigour and vitality must be deficient, and the disorder basically results from weakness of vital power and energy. Otherwise, it has revealed that the vigour and vitality become stronger, the body can not be attacked with a disease. Thus, based on this reason, the Chinese medicine emphasizes the importance of inner factors in organism, and recommends the tonic and corroborant drugs for enhancing the potential capacity of body in order to strengthen the vigour and vitality for augmenting resistance to illness, and to recover the strength of body overcoming the diseases.

Ciwujia (*Acanthopanax senticosus*) has long been esteemed as a tonic and corroborant in Chinese medicine and listed in ancient Chinese herbals. It is possessed of the actions to invigorate the physical energy, nourishing the vigour, to strengthen the skeleton and tendon, and building up one's ambition. For long administration, it would be good for anti-old and prolonging life.

But otherwise, due to the broad territory of China there are 26 species of *Acanthopanax* plants distributed in majority of provinces. Over the

centuries, by long folk application a series of *Acanthopanax* plants have been used as Wujia in Chinese materia medica. Unfortunately, they were not only included the *Acanthopanax* species but also implicated a *Asclepiadaceae* plant, *Periploca sepium*, named North Wujiapi instead of Wujia widely applied in Chinese herbs, and the real tonic-oriented Wujia, i.e., Ciwujia, however, has gradually not been no more to be used in clinic. The application of potential tonic and corroborant effects of Ciwujia, of course has been served to delay and did not come into general use until the recent time.

Since the late 1950's, our government has paid much attention to traditional Chinese medicine and constituted a number of professional research teams and institutions carrying out an immense amount of investigations. In recent years the results have unquestionably led to successes in many aspects. As many other Chinese remedies, the studies about Ciwujia have carried out on its herbal criticism, survey on resource, botanical characteristics, propagation, cultivation, identification by pharmacognosy, chemical constituents, biochemical activity, pharmacological actions, preparations, and clinical effects. However, much more studies remain to be done. Based on a great deal of experimental facts, it has been substantiated that Ciwujia can enhance the immunity of an organism, and promote the endocrine function of body for resistance to untoward influence of various origin, and also manifest itself in regulating the metabolism of body. In addition, it possesses a certain extent of curable effect on cardiovascular and central nervous system diseases. Therefore, Ciwujia is convinced of an invaluable remedy for invigorating the vitality and to strengthen the root (mental and physical strength) of organism, and was official in Chinese Pharmacopoeia 1977 Ed. Part One. In the coming years, we believe that the utilization of Ciwujia will bring about some expended achievements in other scientific fields, and some new facts will be added up to Chinese medicine. This would, undoubtedly, make greater contributions to our endless quest for well-being.

In order to exchange the practical research experience about Ciwujia and promote mutual progress of studies, we have selected a number of Ciwujia such treatises and compiled them to form the presented volume, and the other papers will be continuously published later.

We wish to express our sincere thanks to the following persons for their directions and assistances on some of the experimental works, and significant review of some papers: Wang Xiaotao, Chen Zhongming, Tseng Changjiang, Ye Juquan, Xu Yan, Li Weixian (I) , Lin Longze (III) , Zhang Yuzhong (IV) , Xu Rensheng, Fan Zhiyun (V) , Guo Huisen, Ma Lin (VI) , Wang Bingjin, (English papers) .

Kao Kuibin

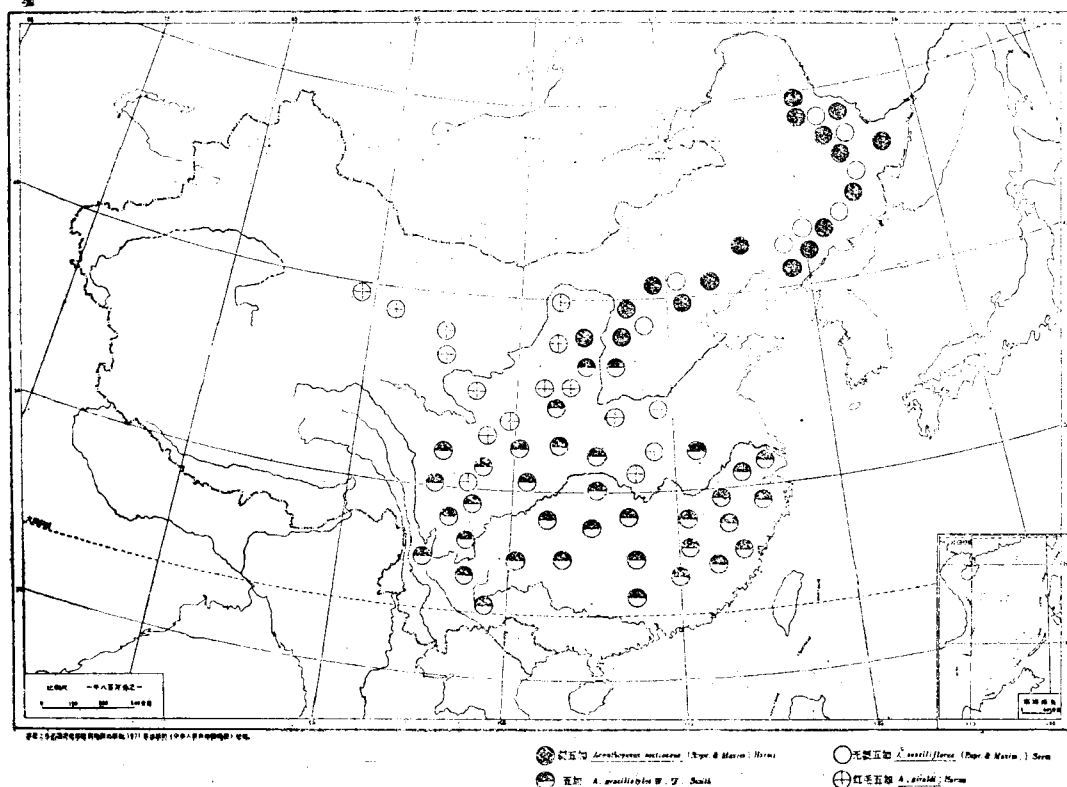
Harbin, 1981

一、中国刺五加古今本草 几个问题的探讨

傅克治 孟庆升 高奎滨
(黑龙江省祖国医药研究所, 哈尔滨)
郑汉臣
(第二军医大学药理学系, 上海)

提要 刺五加是近年来在黑龙江省防治慢性气管炎的医疗实践中, 研究发掘的一种较好的补益强壮药, 已载入中华人民共和国药典一九七七年版一部。五加皮是一种重要的中药材, 历代本草均有记载。据现代考证, 系主要来自五加科五加属 (*Acanthopanax*) 的多种植物。本文查考了刺五加与五加在本草历史上的关系, 并对其医疗用途、植物来源及地理分布作了初步的讨论。

刺五加, 商品名为五加参, 是近年来在黑龙江省防治慢性气管炎的医疗实践中, 研究发掘的一种较好的补益强壮药, 已载入中华人民共和国药典一九七七年版一部。它是五加科植物刺五加 *Acanthopanax senticosus* (Rupr. & Maxim.) Harms syn. *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. 的干燥根茎和根(图——1), 有良好的益气健脾、补肾安神的功效^[1]。其多种制剂已销售国内外, 供临床及日常保健的需要。据调查和文献记载, 此药主产于黑龙江省, 其原植物除黑龙江省外, 在吉林、辽宁、河北和山西等省亦有分布, 但黑龙江省小兴安岭是其分布的中心。向南往西, 可经长白山、雾灵山、燕山、太行山到吕梁山直至宁夏南部六盘山; 向北往东, 可及苏联、朝鲜至日本(图——2)

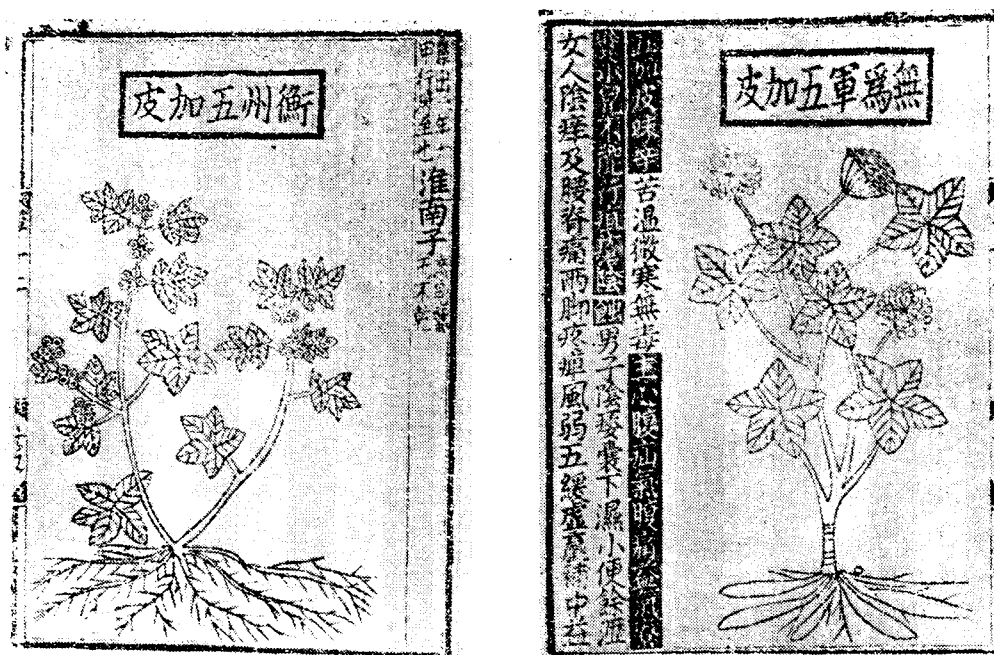


图——2 刺五加及其类似种分布图

Fig. I-2 Distribution of Ciwujia and its analogous species

五加皮，自古以来就是我国的一种重要药材，历代本草均有记载。最早见于《神农本草经》（公元1—2世纪）。据李时珍（1518—1593年）在其《本草纲目》（1596年）序例中所录宋·《神农本草经》目录，五加皮列入中品。但他又“以见三品之混乱”，以为“不必泥古”，而把五加订为“本经上品”，认为五加应属“主养命以应天，无毒，多服久服不伤人，欲轻身益气，不老延年者”所宜用之上药。这说明李时珍是赞同把五加列为一种补益强壮药的〔2〕。

关于五加皮原植物的形态，梁代陶宏景（452—536年）在其《名医别录》（502—530年）中写道：“五加皮五叶者良”。宋代苏颂（1020—1101年）的《图经本草》（1062年）描述五加“高三五尺，上有黑刺，叶生五叉作簇者良。四叶、三叶者多，为次。每一叶下生一刺，三四月开白花，结细青子，至六月渐黑色”。《本草纲目》称“此药以五叶交加者良，故名五加，又名五花”〔2〕。此外，在《经史证类大观本草》（1108年）〔3〕、《本草纲目》及《植物名实图考》（1848年）〔4〕等重要本草书籍中，还绘有此药原植物的形态图（图——3）。可见我国古代本草所载五加皮的原植物，主要是五加科五加属 *Acanthopanax* 的多种植物。



图一——3 《经史证类大观本草》所载两种五加皮的图像

Fig. I—3 Two sorts of Wujiapi illustrated in Dai-Guan's official and Non-official Herbs by Symptomatic Classification (1108)

在我国近代药学文献中，记载作五加皮使用的绝大部分原植物种类，亦是五加属植物^[5-16]。据我们考查，至今我国各地可供药用的五加属植物达13种以上(表一—1)，刺五加就是其中的一种。我国产五加属植物共有26种^[5]，分布几遍及全国，供药用的一些种，主要分布于长江流域及东北、华北及西南各省山区。其中的刺五加，在黑龙江、河北、山西、陕西及宁夏等省(区)的地方药材志和植物志中都有记载^[6-10]，其根皮或茎皮作五加皮使用。近几年来，刺五加之所以能得到普遍推广应用，就是在我国传统医药实践的基础上，进一步研究发掘，推陈出新的结果。

有关五加的医疗价值，在我国古代本草里早有论述，称有“益气疗痿”之功^[17]，主治“男子阴痿，小便余沥，腰脊痛，两脚疼痛风弱，五缓虚羸”等症，并具“补中益精，坚筋骨，强志意”的作用，“久服，轻身耐老”^[2]。显然，五加既有补益强壮的功能，又有祛风湿的疗效。李时珍在《本草纲目》里总结自己的医疗实践经验时，曾对五加的医疗价值做过评价。他虽在“发明”项下写道：“五加治风湿痿痹，壮筋骨，其功良深。仙家所述，虽若过情，盖奖辞多溢”，但却说“亦常理尔”。因而，他进一步推荐，用五加根皮煎汁，和

表 1—1 我国近代文献记载供药用的五加属 *Acanthopanax* 植物名称、药用部位和主要分布省(区)

[illegible]

入米酒，或煮酒，或与他药（如木瓜、地榆等）配伍煮酒、制丸，时时服用，能“祛风湿，壮筋骨，顺气化痰，添精补髓”，久服，“延年益老，功难尽述”。还提出与另外一些药（如远志等）配方服用，亦可“进饮食，健气力，不忘事”〔2〕。李时珍用“发明”和“附方”的形式，极力推崇了五加的功效。他为了引起人们对五加医疗价值的注意，引述了古人孟绰子与董士固的一段颇为形象的对话：“宁得一把五加，不用金玉满车”，对五加做了极高的赞誉。

近二十年来，国内外对五加类药物做了一些研究，上述五加几个种类的功效，得到了某些近代的科学实验证明。国外有的研究者认为，刺五加等有提高机体对有害刺激的非特异性抵抗力，能增强垂体肾上腺皮质系统的功能，可提高机体的适应性和耐受性，减低体内外多种致病因子对机体的损害〔18, 19〕。国内对刺五加深入研究的结果，以较多的药理和临床实验证实：刺五加能调节机体新陈代谢的机能，增强对疾病的抵抗能力，是一种较好的扶正固本、镇静安神的药物，可用于治疗神经衰弱、高血压、低血压、冠心病、白细胞减少等症。还可以改善睡眠、增进食欲，并兼有明显的助阳效果〔20〕。这些功能显然和我国古代本草记载有关五加的功效是基本相符的。

另外，关于五加皮在历史上使用中的混乱情形，我国古代本草曾有过记载。如苏颂就指出过：五加皮“一说今有数种：汴京、北地者……平直如板而色白，绝无气味，疗风痛颇效，余无所用。吴中乃剥野椿根皮为五加，柔韧而无味……。今江淮所生者……轻脆芳香，其苗茎有刺类蔷薇……，叶五出，香气如橄榄。春时结实，如豆粒而扁，青色，得霜乃紫黑。俗名为追风使，以渍酒疗风，乃不知其为真五加皮也。……而北间多不知用此种”〔2〕。由此可见，当时所用的五加并非一种。这里所指的汴京、北地所用者，由于其原植物形态记叙不详，又无图可考，难以断定属何种植物。但从载明的主要特征来辨析，自与江淮所产的“茎苗有刺，叶五出”的植物有所不同。这点，古人已有所识别，故明确指出：“北间多不知用此种”，“乃不知其为真五加皮也”。

时至今日，经过实际调查了解，除少数几个地区外，全国大多数省、市、自治区药材部门销售的“五加皮”，几乎全是萝藦科植物杠柳 *Periploca sepium* Bge. 的根皮，中药称其为香加皮或北五加皮。而表 1 中所列的一些五加属植物的根皮作五加皮入药的，现今反而不可多见，或当作民间草药使用。香加皮原植物—杠柳的形态与五加属植物有显著的不同，极易区别。古人所指的并非五加属植物的“五加皮”，无确实考据，也难肯定有杠柳的根皮混于其中。因为这些“五加皮”“平直如板而色白，绝无气味”，或是“剥野椿根皮为五加，柔韧而无味”〔2〕。近代习惯把“香加皮”当作五加皮（北五加皮）使用，大概一方面是由于香加皮药材性状和功效与五加皮有部分雷同之处，另一方面，与五加皮相比，香加皮的香气较为浓烈，原植物成群分布，资源极为

丰富,采收加工又较为方便,货源充足,也可能是香加皮进而代作五加皮应用的客观因素。

由于香加皮主含强心甙,久服多用易中毒,而长期代作五加皮使用的结果,自然就埋没了五加在历代本草中所强调的“久服,轻身耐老”的功效,仅成为一种侧重于祛风湿、疗风痛的药物。因此,五加的补益强壮作用,虽然在我国历代本草中有那样高的声誉,但至今却并未得到应有的发展,其原因恐怕也就在于此。由于五加在历史上存在着使用品种的混乱,相混品种在功效上的某些差异,必然反映在各家本草著述者对五加药效评价的不同,而出现不同的分属归类。例如:清代及国外有的本草学者在重辑我国《神农本草经》时,就分别把五加列为上品、中品或下品^[17、12、22]。

近代,我国学者赵燏黄及医家叶桔泉等,曾著专文强调过五加皮与杠柳皮(香加皮)的区别,指出应严格分别使用^[23、24],但却未引起使用者的足够重视。新近颁布的中华人民共和国药典一九七七年版一部,已正式把刺五加、五加皮和香加皮分别列为不同的三种药物,载明了它们各自的来源、功能及主治,并规定了不同的用量(表——2)。

表——2 刺五加、五加皮和香加皮的区别

名 称	植 物 来 源	药 用 部 分	性 味	功 能	主 治	用 量 (克)
刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim) Harms	根茎及根	辛,微苦,温	益气健脾,补肾安神	脾肾阳虚,腰膝酸软,体虚乏力,失眠,多梦,食欲不振	9—27
五加皮	<i>Acanthopanax gracilistylus</i> W. W. Smith	根皮	辛,苦,温	祛风湿,强筋骨,益气	风寒湿痹* 关节酸痛,四肢拘挛,腰膝软弱,小儿行迟,体虚乏力	4.5—9
香加皮	<i>Periploca sepium</i> Bge.	根皮	辛,苦,温,有毒	祛风湿,壮筋骨,强心	风寒湿痹,关节炎,腰膝酸软,轻度心力衰竭,心慌,气短,脚肿	3—6

今后应以中华人民共和国药典为准,正确使用药名,以避免造成这三种药物在生产、购销和应用中不必要的混乱,保证用药的可靠性。

至于各种五加属 *Acanthopanax* 植物药材,是否有一致的功效,需经过深入的研究,才能作出可靠的结论。例如近有报道,因服用细柱五加 *Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith 根茎过量,而引起中毒性视神经乳头炎及多发性神经炎的病例^[25]。而刺五加经用许多年,尚未见有毒副反应的报道。我国幅员辽阔,五加属植物资源丰富,需要逐步分别加以研究,以期进一步发掘利用。即使是同种植物,有时也会因产地、生境、采集时间等

方面的不同，而在化学成分及功效上显出一定的差异。因此，必须注意研究，细致审定。

综合以上所述，归结如下：

1. 刺五加是一种较好的补益强壮药。我国古代本草所载述的五加，经现代考证，主要是五加科五加属 *Acanthopanax* 的多种植物，刺五加就是其中的一种。近年来，刺五加得以广泛使用，是在我国传统医药丰富的实践基础上，经过深入的研究发掘，推陈出新的结果。古人所谓“宁得一把五加，不用金玉满车”不过是一种形象化的说明轻身耐老比什么都宝贵的赞誉，为引起人们注意其应用价值而已。

2. 由于历史条件的限制，历代使用的五加皮还存在多种植物相混用的情况，既有侧重于补益强壮方面的，也有侧重于祛风湿、疗风痛的，至近代甚至还包括了有毒的非五加属植物。中华人民共和国药典一九七七年一部，根据科学研究结果，把刺五加、五加皮和香加皮各列为一药是完全必要的。此三种药物，虽然在部分功效上有所雷同，但其性味有所区别，功能主治各有侧重，用量也不相同，临床应用时应注意，不能混同。

3. 刺五加的补益强壮作用，已被国内外大量的科学实验所证明，同时也证明了我国古代本草著作中所载五加皮的功效基本是正确的。但是，与刺五加同属不同种的药材，是否与刺五加的功效相同，尚须作进一步的深入研究，才能确定。

主 要 参 考 文 献

- (1) 中华人民共和国药典，一九七七年版一部，88、336、414页，人民卫生出版社，1978。
- (2) 李时珍：本草纲目(校点本)，第一册，128—129页；第二册，2108—2111页，附图48页，人民卫生出版社，1975。
- (3) 唐慎微：经史证类大观本草，卷之十二，29页，武昌柯氏版，1904。
- (4) 吴其浚：植物名实图考，下册，776页，中华书局，1963。
- (5) 中国植物志，第54卷，86—116页，科学出版社，1978。
- (6) 黑龙江省祖国医药研究所：黑龙江中药，第一辑，31—33页，黑龙江人民出版社，1959。
- (7) 北京师范大学生物系：北京植物志，中册，675—676页，北京人民出版社，1964。
- (8) 山西省卫生局：山西中草药，48—49页，山西人民出版社，1972。
- (9) 陕西中医研究所：陕西中药志，第一册，303页，陕西人民出版社，

1961。

(10)宁夏回族自治区卫生局：宁夏中草药手册，281页，宁夏人民出版社，1971。

(11)中国医学科学院药物研究所：中药志，第三册，402—418页，人民卫生出版社，1961。

(12)全国中草药汇编，上册，146—148页，人民卫生出版社，1975。

(13)北京药品生物制品检定所、中国科学院植物研究所：中药鉴别手册，第一册，99—104页，科学出版社，1972。

(14)南京新医学院：中药大辞典，上册，380页，上海人民出版社，1977。

(15)西藏自治区卫生局、西藏军区后勤部卫生处：西藏常用中草药，201—202，589—591页，西藏人民出版社，1971。

(16)贵州省中医研究所：贵州草药，第一集，207—211页，贵州人民出版社，1970。

(17)孙星衍、孙冯翼辑：神农本草经，41—42页，商务印书馆，1955。

(18)И. И. Брехман, О. И. Куримлов: Женьшень и элеутерококк источники лекарственных средств нового типа действия, Растительные ресурсы, 4(1):3-10, 1968。

(19)I. I. Brekhman, I. V. Dardymov: New substances of plant origin which increase nonspecific resistance, Annual Review of Pharmacology, Vol.9, 419-430 p. 1969。

(20)黑龙江省祖国医药研究所：中医药研究，54—57页，1975。

(21)顾观光重辑：神农本草经，69页，人民卫生出版社，1955。

(22)日本森立之重辑：神农本草经，94页，上海科技出版社，1959。

(23)赵燏黄：科学，22 (7—8)：347—349，1938。

(24)叶桔泉：浙江中医药，8 (2)：18—19，1965。

(25)杨开福等：浙江中医药，(5)：41，1977。