

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.04.001

学术探讨

# 桔梗“载药上行”探寻与评议

王凯<sup>1</sup>, 张伯礼<sup>\*</sup>, 崔远武<sup>2</sup>, 马妍<sup>2</sup>, 江丰<sup>1</sup>

(1. 天津中医药大学, 天津市南开区鞍山西道 312 号, 300193; 2. 天津中医药大学第二附属医院)

**[摘要]** 桔梗是临床常用中药, 被誉为“舟楫之剂”, 能“载诸药上浮”。通过对古今中医药文献的研究发现, 桔梗功效众多, 临证运用甚广, 确有“载药上行”之功, 同时在治疗肺系疾病中也确实有效。认为桔梗要发挥载药上行的作用时用量要小, 一般 6~9 g 即可且要后下; 当发挥豁痰散痈功效时用量可稍大, 但需注意中病即止。通过探寻桔梗载药上行之意, 有助于全面了解桔梗的功效及临证运用方法, 为临床合理应用提供思路。

**[关键词]** 桔梗; 载药上行; 中药配伍

桔梗是一味临床常用中药, 多用于治疗咳嗽有痰、胸胁痛或咽痛失音等病症, 被誉为“舟楫之剂”, 能“载诸药上浮”。方书中多将桔梗功效或配伍之意概括为“载药上行”, 然此说法始于何处, 又是否妥帖? 我们查阅中医药文献, 对桔梗作为“舟楫之剂”的解释寻根溯源, 发现众说纷纭, 不一而足。桔梗临证运用甚广, 其功效和作用仅以“舟楫之剂”或“载药上行”来解释未免有失偏颇。现就此作浅析。

## 1 溯源本草, 功效众多

### 1.1 唐宋以前本草

《神农本草经》中记录桔梗为“味辛、微温, 主胸胁痛如刀刺, 腹满, 肠鸣幽幽, 惊恐悸气”, 表述了桔梗主要作用于胸胁、脾胃和心的功能。另载桔梗使用部位和禁忌为“节皮为使, 畏白及, 反龙胆、龙眼”。《本草经集注》中载桔梗“味辛、苦, 微温, 有小毒, 主胸胁痛如刀刺, 腹满, 肠鸣幽幽, 惊恐悸气, 利五脏肠胃, 补血气, 除寒热风痹, 温中消谷, 治喉咽痛, 下蛊毒”。较《神农本草经》增加了补血气, 消痹证, 温中消谷、疗喉痛和治蛊毒的功效, 并提及桔梗有小毒, 粥可解之, 且服用期间勿食猪肉等内容。

宋代《经史证类备急本草》载“桔梗, 臣, 味苦, 平, 无毒。能治下痢, 破血, 去积气, 消积聚痰涎, 主肺气促嗽逆, 除腹中冷痛, 主中恶及小儿惊痫。”而《本草衍义》中则明确桔梗具有治疗肺系疾病的作用。该段时期内其他本草中桔梗功效的论述大抵均以《神农本草经》为基础, 故唐宋以前本草中关于桔梗的作用可归纳为活血除痹、消积利腹、清肺消痈和定惊安神。

### 1.2 金元时期本草

桔梗作为“舟楫之剂”一说始于金代张元素的论述, 曰“桔梗清肺气, 利咽喉, 其色白, 故为肺部引经。与甘草同行, 为舟楫之剂, 如大黄苦泄峻下之药, 欲引至胸中至高之分成功, 须用辛甘之剂升之。譬如铁石入江, 非舟楫不载, 所以诸药有此一味, 不能下沉也”, 强调了桔梗行气和载药上行的功效, 另在其所著《珍珠囊》中亦有相关记述。《汤液本草》中又通过性味归经对这一特点作了记录, 曰“桔梗, 气微温, 味辛、苦, 阳中之阳。味厚, 气轻, 阳中之阴也, ……入足少阴经, 入手太阴肺经药, ……《心》云: 利咽膈胸膈之气, 以其色白, 故属肺, 辛、甘, 微温, 治寒呕, 若咽中痛, 桔梗能散之也”。《本草发挥》补充了桔梗的应用范围, 曰“桔梗能开提气血, 气药中宜兼用之”。此后, 历代医家在此基础上对桔梗的作用又进行了进一步发挥。

基金项目: 国家自然科学基金(81673752); 天津市科技计划项目(15ZXLCSY00020)

\* 通讯作者: zhangbolipr@163.com

### 1.3 明代本草

明代本草对于桔梗作为“舟楫之剂”的论述存在分歧。《神农本草经疏》详述了桔梗“舟楫之剂”和“载诸药上浮”的作用与配伍，如桔梗“主惊恐悸气者，心脾气血不足则现此证，诸补心药中藉其升上之力，以为舟楫胜载之用，此佐使之职也”；“消谷者，以其升载阳气，使居中焦而不下陷，则脾中阳气长浮而谷食自消矣”。其所列“简误”中明确指出因桔梗性属阳而升，故病气上逆、邪在下焦及攻补下焦药中勿投。其后的《本草蒙筌》《本草纲目》《医宗必读·本草征要》等均有类似记录。然李中梓在《本草通玄》中对桔梗“引诸药入至高之分，为舟楫之剂”的说法颇有异议，认为世俗医家拘泥于其性上浮不能下行，是以偏概全，失其用处的表现，遂引发了后世对此说法的争议。

### 1.4 清代本草

清代本草对以上争论有更多的记录。《本草新编》中不仅强调桔梗“真舟楫之需，引诸药上升”，还对其用量和使用未能载药上行的情况做了论述。认为桔梗用量应小，原因在于攻补之药恃之上行便可去病，而用量大则会借之上行而生殃。桔梗未能载药上行可因其为上行之药，用在下行之药于攻补中，则桔梗欲上而不能上，势必成为下行之药，欲下而不能下。而《本经逢原》和《本草从新》则认为，此药作为诸药舟楫，载之上浮，是能升降诸气，既上行而又能下气。《本草思辨录》更认为，桔梗能升能降，能散能泄，四者兼具。《本草崇原》却在桔梗为气分之药、上中下皆可治的基础上，直接提出张元素不参经义、所提出的“桔梗乃舟楫之药，载诸药而不沉”的观点是错误的，“让《神农本草经》几可废矣”。《本草正义》与其观点相似，认为桔梗能温通宣泄，通达三焦，不论上焦、下焦结滞之病一概通治，驳斥张元素的说法为其杜撰，后世又大畅其旨，让此说法盛行于世，误人不浅。

### 1.5 其他

《本草便读》认为，桔梗能治疗一切肺部风寒风热疾患，且为诸药之舟楫。《中国药理学大纲》记录的桔梗功用为“味厚气轻，阳中之阴升也，入手太阴肺经气分”，虽未直诉其为“诸药舟楫，载之上浮”的观点，但也说明若病气逆上或于补下焦药中勿用。现存的中药歌诀中也有对桔梗此类作用的描述，如《药性赋》有云桔梗“一为诸药

之舟楫，一为肺部之引经”，亦可见后世关于桔梗“载药上浮”“舟楫之剂”一说影响之广泛。

## 2 论方知义，配伍灵活

### 2.1 引经报使，载药上行

桔梗为舟楫之剂，能载药上行，如《太平惠民和剂局方》中参苓白术散主治脾虚湿盛之证。方中健脾祛湿药中配合桔梗，使“脾气散精，上归于肺，通调水道，下输膀胱”，以达气化湿去之目的，故有桔梗宣肺利气、通调水道，又可载药上行、培土生金一说。《医林改错》中血府逐瘀汤善治胸中血瘀证，认为“气为血之帅”，气行则血行，气滞则血瘀，故治瘀必当调气，又因桔梗可理三焦之气，配合枳壳、柴胡尤善理气行滞，推动胸中气血运行，故而全方活血药中配伍桔梗既可引药上行，又可将胸中诸多不通之证一并解之。《校注妇人良方》中天王补心丹用于治疗阴虚血少、神志不安证，方中配有桔梗为使药，意为舟楫，载药上行以使药力缓留于上部心经<sup>[1]</sup>，然后世对此仅以舟楫一说解释桔梗的用意存有异议。首先，方中集众多滋阴养血、安神定志之品专于补心，为何还需桔梗载药入心？其次，补心丹所治之证为虚火浮动，用药岂能上行升散？<sup>[2]</sup>遂另有解释为，肺朝百脉，血液的生成和敷布均离不开肺，《神农本草经》中桔梗又主“惊恐悸气”，故方中配伍桔梗助药力达于肺脉，奉心以养血，又助肺气敷布血液以养血安神<sup>[3]</sup>。《伤寒论》中治疗寒实结胸无热证的三物白散，方中桔梗祛痰利膈开结，后世亦有认为此中桔梗有一药双关之用，因巴豆性猛必一掠而过，不能尽摧结胸之邪，配伍桔梗既可开胸肺之气，又载峻攻之品上行，使之达到攻下寒实的作用<sup>[4]</sup>。

### 2.2 效寓于肺，宣发肃降

桔梗味辛而苦，辛能宣发，苦能肃降，是配伍治疗肺系疾病的要药。《伤寒论》云“少阴病二三日，咽痛者，可与甘草汤，不差，可与桔梗汤”，开桔梗治疗咽痛之先河。后世在此方基础上加味可治疗风热犯肺，咳嗽，喉中“介介如梗状”和肺癰等病。对肺气盛实，上焦不通，面目浮肿，大便燥的肺实证者，可用桔梗加大黄、麻黄、枳壳等，如桔梗汤方；对肺虚声音不出者，可用桔梗加诃黎勒和甘草，如三味丸方（《济生总录·卷第四十八·肺脏门》）；治肺燥涩不利而咳时，可用桔梗汤加贝母、橘红、枳壳等；咳引胁下痛时，可用桔梗汤加枳壳、细辛、川芎等；治痘疹肺热，咳嗽

吐痰时,可用桔梗汤加麦冬、款冬花、杏仁等;当痘出不快,溺赤咳痰时,可用桔梗汤加黄芩、枳壳、木通等(《医通祖方·桔梗汤》)。桔梗汤治疗肺病也有较好的疗效,如《金匱要略·肺痿肺病咳嗽上气病脉证治》记载“咳而胸满振寒,脉数,咽干不渴,时出浊唾腥臭,久久吐脓如米粥者,为肺病,桔梗汤主之”。此外,因肺与大肠相表里,在治疗腑气不通的便秘时,配合宣降肺气之品有助于提高疗效,如《伤寒六书》中的黄龙汤,以桔梗开肺气以利大肠,助大黄、芒硝等攻下热结,荡涤肠胃。

### 2.3 功参心胸,利膈安神

桔梗能治惊恐悸气,疗胸胁痛,如《伤寒论》曰“寒实结胸,无热证者,与三物小陷胸汤,白散亦可服”。方中桔梗祛痰利膈开结,配合巴豆和贝母共奏温散寒结、化痰逐水之功。后世医家亦有用桔梗配伍治疗“结胸,心下痛欲死者”,方用桔梗枳壳汤《奇效良方·桔梗枳壳汤》。桔梗还具有镇静安神的作用,如配伍川芎、前胡、石膏等可“治伤寒已得汗,其人仍发热,心下悸,头痛目眩,心神烦喘”(《太平圣惠方·治伤寒心悸诸方》)。

## 3 参详药理,作用广泛

### 3.1 主要成分

《雷公炮炙论》记录了桔梗的药用部位,如“凡使,去头上尖硬二、三分以来,并两畔附枝子”。现代关于桔梗主要化学成分的研究始于 20 世纪初,包括芦头、茎、叶和果实等多个部位。所含化学成分有皂苷类、黄酮类<sup>[5-6]</sup>、甾醇类<sup>[7]</sup>、多聚糖<sup>[8-9]</sup>、脂肪酸<sup>[10]</sup>、挥发油<sup>[11]</sup>和微量元素<sup>[12]</sup>等。皂苷类是桔梗的主要活性成分,根据皂苷元母核的结构变化规律可分为桔梗酸类、桔梗二酸类和远志酸类<sup>[13]</sup>。其中桔梗皂苷 D 含量高,且易分离,性质较为稳定,围绕其展开的药效学研究也最为广泛。因此,2010 年版《中华人民共和国药典》中选择其作为桔梗质量评价标准,规定该有效成分含量不得少于 0.1%,含量测定方法须采用高效液相色谱(HPLC)法<sup>[14]</sup>。

### 3.2 药理作用

3.2.1 引经作用 既往研究发现,桔梗能治疗诸多系统疾病,其发挥“舟楫之剂,引经作用”的内在基础为桔梗皂苷表面活性物质,能增强细胞膜的通透性能,对其他药物的难溶性成分起增溶作用<sup>[15]</sup>。采用指纹图谱技术比较桔梗对天王补心丹

全方成分溶出的影响,发现桔梗“载药上行”的作用机制与桔梗皂苷增加的活性成分(酸枣仁皂苷)的溶出有关<sup>[16]</sup>。另有研究表明,与桔梗同煎灌服后能改变左旋氧氟沙星、氟苯尼考和二氟沙星三种化学药物的药物动力学特征和小鼠体内分布情况,均表现为对药物靶向性的增强作用,该作用可能与抑制小鼠小肠和肺组织中 P-糖蛋白的活性与表达强度有关<sup>[17]</sup>。

3.2.2 祛痰镇咳与抗炎 实验研究中常采用酚红法间接反映呼吸道分泌液量,用以观察药物祛痰的效果。研究发现,桔梗水提液不仅能显著增加小鼠气管酚红分泌量,还能显著延长小鼠咳嗽潜伏期、减少咳嗽次数,发挥祛痰和镇咳的作用<sup>[18]</sup>。黏蛋白作为支气管的分泌物是衡量祛痰效果的又一指标,体内和体外实验均证实,桔梗皂苷 D 和 D<sub>3</sub> 都可增加呼吸道黏蛋白的释放<sup>[19]</sup>。另有研究发现,桔梗中除总皂苷外,其他单体皂苷或是皂苷以外成分可能同样具有祛痰作用<sup>[20]</sup>。

桔梗皂苷还具有抗炎的作用。研究发现,桔梗总皂苷能通过上调肺表面活性蛋白 A 的表达,改善肺炎支原体感染大鼠肺部组织的炎症,进而发挥肺部的修复作用<sup>[21]</sup>。在急性肺损伤中,体内和体外实验发现,桔梗皂苷 D 能降低肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 和白细胞介素 6 (IL-6) 的水平,同时抑制核转录因子  $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) 的活化,从而抑制炎症的发生<sup>[22]</sup>,还可能与上调 LXR $\alpha$ -ABCA1 通路,通过消耗胆固醇和减少 Toll 样受体 4 (TLR4) 向脂质筏移位而破坏脂筏相关<sup>[23]</sup>。

3.2.3 抗肿瘤 桔梗皂苷 D 能通过提高 H<sub>22</sub> 荷瘤小鼠血清中  $\gamma$  干扰素 (IFN- $\gamma$ )、TNF- $\alpha$ 、IL-6 和白细胞介素 2 (IL-2) 的水平,抑制血管内皮生长因子 (VEGF) 的表达,同时诱发 H<sub>22</sub> 肝癌细胞的凋亡进而发挥抗肿瘤的作用<sup>[24]</sup>。另有研究发现,桔梗皂苷 D 可通过诱导凋亡和激活 ERK/JNK 通路以调节自噬的发生,进而抑制肝癌细胞 BEL-7402 的增殖<sup>[25]</sup>。针对非小细胞肺癌,桔梗皂苷 D 可通过抑制 PI3K/Akt/mTOR 信号通路,激活 JNK 和 p38 MAPK 信号通路,进而调节自噬的发生起到治疗作用<sup>[26]</sup>。桔梗皂苷 D 还可能是潜在的 MDM2/MDMX 抑制剂,起到抗乳腺癌的作用<sup>[27]</sup>。由此可见,桔梗皂苷 D 有望成为未来临床抗肿瘤的备选化合物。

3.2.4 降血糖、调血脂和保肝 桔梗总皂苷能显著降低 2 型糖尿病肝病模型大鼠的血糖,改善血脂代谢紊乱,上调骨成型蛋白 9 (BMP-9) mRNA 的

表达,从而减轻肝脏的损伤<sup>[28]</sup>。桔梗皂苷 D 也具有降低酒精所致的大鼠肝氧化损伤的作用<sup>[29]</sup>。

3.2.5 免疫调节 树突状细胞的成熟是启动继发性免疫应答的关键,桔梗多糖能够激活 MAPK 和 LR4 信号通路诱导树突状细胞的成熟<sup>[30]</sup>。桔梗还能调节 Th1 和 Th2 细胞的免疫应答,进而安全而有效地抑制过敏性皮炎 NC/Nga 小鼠的皮肤损伤<sup>[31]</sup>。

3.2.6 镇痛和保护心肌细胞 对 ICR 小鼠侧脑室注射桔梗皂苷 D 后,通过甩尾实验证明,其具有显著的浓度依赖性镇痛作用<sup>[32]</sup>。而对糖尿病小鼠灌胃给药后发现,桔梗水提液能够降低小鼠心肌组织中丙二醛(MDA)含量,增强超氧化物歧化酶(SOD)和谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)活力,同时降低细胞的凋亡率,发挥保护心肌细胞的作用<sup>[33]</sup>。

3.2.7 其他 桔梗多糖能提高小鼠运动耐力,延缓疲劳的产生<sup>[34]</sup>。桔梗提取物还能通过调节线粒体相关基因,刺激棕色脂肪细胞的分化,发挥治疗肥胖的作用<sup>[35]</sup>。关于桔梗的毒性研究,据《中医大辞典》记载,桔梗煎服量为 3~9 g,用量过大可致恶心、呕吐,并有溶血作用,且不能注射给药<sup>[36]</sup>。

#### 4 小结

综上所述,桔梗功效众多,临证运用甚广。桔梗确有载药上行之功,在治疗肺系疾病中也切实有效,临床中“有是证用是药”往往可收获良好的效果,配伍运用又可发挥治肺而不止于肺的特色。我们使用桔梗的经验可总结为“载药上行用量轻,六至九克后下成。豁痰散痈量可重,中病即止不久行”。

至于“舟楫之用,载药上行”一说,首先,应溯古籍以求真,视具体病证配伍药物而定,切不可胶柱鼓瑟。同时法由证立、方以法随,若抛开组方原则,不先解决证的需要和药的不同,仅谈载浮之法则难得其要领。其次,还应注意到病机差异,桔梗不论上焦、下焦痰浊气血结滞之病皆可治之,对前贤诸论当认真梳理学习,也要结合现代用药经验,参考实验研究成果,综合判断,不可妄偏一方,以致临证应用中因噎废食。此外,现代实验虽对桔梗“引经报使”和“载药上行”的作用机制进行了探索,通过现代药效、药理研究、化学成分及药物成分体内趋向性分布等进行综合分析,所得结果似可提供佐证,但尚未能深入阐释“引经”的体内作用机制和对药物的整体影响,也不足以完

全体现中医配伍的特色,有待采用更切合的研究方法深入探讨。

#### 参考文献

- [1] 邓中甲. 方剂学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003: 203-204.
- [2] 方显树, 贾波. 桔梗配伍应用刍议: 兼与《方剂学》教材商榷[J]. 辽宁中医杂志, 1992, 19(9): 39-40.
- [3] 袁晓红. 浅析桔梗在方剂中的配伍应用[J]. 辽宁中医学院学报, 2005, 7(4): 309-310.
- [4] 刘渡舟. 分析《伤寒论》几种“载药上浮”的方法[J]. 陕西中医, 1981, 2(6): 1-2, 9.
- [5] GOTO T, KONDO T, TAMURA H, et al. Structure of platyconin, a diacylated anthocyanin isolated from the Chinese bell-flower platycodon grandiflorum[J]. Tetrahed Let, 1983, 24(21): 2181-2184.
- [6] 周秀娟, 储晓琴, 桂双英, 等. 高效液相色谱法测定桔梗中木犀草素与芹菜素的含量[J]. 安徽中医学院学报, 2013, 32(2): 73-75.
- [7] 贾正, 戚进, 朱丹妮. 桔梗乙酸乙酯部位的化学成分研究[J]. 药学与临床研究, 2009, 17(3): 202-203.
- [8] 贾林, 陆金健, 卢德赵, 等. 桔梗多糖的分离纯化与含量测定[J]. 中国农学通报, 2011, 27(17): 863-864.
- [9] 贾林, 沃兴德, 陆金健, 等. 桔梗多糖的提取与纯化[J]. 生物学杂志, 2011, 28(2): 21-24.
- [10] LEE JY, YOON JW, KIM CT, et al. Antioxidant activity of phenylpropanoid esters isolated and identified from Platycodon grandiflorum A. DC [J]. Phytochemistry, 2004, 65(22): 3033-3039.
- [11] 丁长江, 卫永第, 安占元, 等. 桔梗中挥发油化学成分分析[J]. 白求恩医科大学学报, 1996, 22(5): 471-473.
- [12] 席晓岚, 徐红, 季宇飞, 等. 微波消解 ICP-AES 测定桔梗中微量元素[J]. 光谱实验室, 2010(3): 884-887.
- [13] 何美莲, 程小卫, 陈家宽, 等. 桔梗皂苷类成分及其质量分析[J]. 中药新药与临床药理, 2005, 16(6): 457-460.
- [14] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 259-260.
- [15] 余文海. 中药引经药中引经化学成分探讨[J]. 时珍国医国药, 2007, 18(10): 549-2551.
- [16] 刘萍, 邹鹏, 李外, 等. 指纹图谱技术考察桔梗在天王补心丸中的配伍意义[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(2): 156-160.
- [17] 李英伦. 桔梗“引经”的现代实验研究[D]. 成都: 四川农业大学, 2008.
- [18] 梁仲远. 桔梗水提液的镇咳、祛痰作用研究[J]. 中国药房, 2011, 22(35): 3291-3292.
- [19] SHIN CY, LEE WJ, LEE EB, et al. Platycodin D and

- D<sub>3</sub> increase airway mucin release in vivo and in vitro in rats and hamsters [J]. *Planta Med*, 2002, 68 (3): 221-225.
- [20] 郑繁慧. 黑曲霉转化桔梗皂苷及其祛痰作用研究 [D]. 吉林: 吉林农业大学, 2011.
- [21] 隋美娇, 姚琳, 隋文霞, 等. 桔梗总皂苷对肺炎支原体感染大鼠肺组织 SP-A 的影响 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2015, 21(9): 156-159.
- [22] TAO W, SU Q, WANG H, et al. Platycodin D attenuates acute lung injury by suppressing apoptosis and inflammation in vivo and in vitro [J]. *Int Immunopharmacol*, 2015, 27(1): 138-147.
- [23] HU X, FU Y, LU X, et al. Protective effects of platycodin D on lipopolysaccharide-induced acute lung injury by activating LXR $\alpha$ -ABCA1 signaling pathway [J]. *Front Immunol*, 2017, 7: 644. doi: 10.3389/fimmu.2016.00644. eCollection 2016.
- [24] LI W, TIAN YH, LIU Y, et al. Platycodin D exerts anti-tumor efficacy in H22 tumor-bearing mice via improving immune function and inducing apoptosis [J]. *J Toxicol Sci*, 2016, 41(3): 417-428.
- [25] LI T, XU XH, TANG ZH, et al. Platycodin D induces apoptosis and triggers ERK-and JNK-mediated autophagy in human hepatocellular carcinoma BEL-7402 cells [J]. *Acta Pharmacol Sin*, 2015, 36(12): 1503-1513.
- [26] ZHAO R, CHEN M, JIANG Z, et al. Platycodin-D induced autophagy in non-small cell lung cancer cells via PI3K/Akt/mTOR and MAPK signaling pathways [J]. *J Cancer*, 2015, 6(7): 623-631.
- [27] KONG Y, LU ZL, WANG JJ, et al. Platycodin D, a metabolite of Platycodin grandiflorum, inhibits highly metastatic MDA-MB-231 breast cancer growth in vitro and in vivo by targeting the MDM2 oncogene [J]. *Oncol Rep*, 2016, 36(3): 1447-1456.
- [28] 栾海艳, 张建华, 赵晓莲, 等. 桔梗总皂苷对 2 型糖尿病肝病大鼠糖脂代谢影响的研究 [J]. *中成药*, 2013, 35(6): 1307-1309.
- [29] LI W, LIU Y, WANG Z, et al. Platycodin D isolated from the aerial parts of *Platycodon grandiflorum* protects alcohol-induced liver injury in mice [J]. *Food Funct*, 2015, 6(5): 1418-1427.
- [30] PARK MJ, RYU HS, KIM JS, et al. Platycodon grandiflorum polysaccharide induces dendritic cell maturation via TLR4 signaling [J]. *Food Chem Toxicol*, 2014, 72: 212-220. doi: 10.1016/j.fct.2014.07.011.
- [31] KIM MS, HUR YG, KIM WG, et al. Inhibitory effect of *Platycodon grandiflorum* on T (H) 1 and T (H) 2 immune responses in a murine model of 2, 4-dinitrofluorobenzene-induced atopic dermatitis-like skin lesions [J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2011, 106(1): 54-61.
- [32] CHOI SS, HAN EJ, LEE TH, et al. Antinociceptive mechanisms of platycodin D administered intracerebroventricularly in the mouse [J]. *Planta Med*, 2002, 68(9): 794-798.
- [33] 王焕, 鲍旭. 桔梗对糖尿病小鼠心肌细胞保护作用 and 机制 [J]. *内蒙古中医药*, 2014, 33(33): 78-79.
- [34] 杨晓杰, 于侃超, 李娜, 等. 桔梗多糖抗疲劳活性研究 [J]. *天然产物研究与开发*, 2015, 27(3): 459-461.
- [35] KIM HL, PARK J, PARK H, et al. Platycodon grandiflorum A. De Candolle ethanolic extract inhibits adipogenic regulators in 3T3-L1 cells and induces mitochondrial biogenesis in primary brown preadipocytes [J]. *J Agric Food Chem*, 2015, 63(35): 7721-7730.
- [36] 李经纬, 余瀛鳌, 蔡景峰, 等. 中医大辞典 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 1389-1390.

# Literature Study in Jiegeng [*Radix Platycodonis*, 桔梗] “Taking Herbs Bottom-up”

WANG Kai<sup>1</sup>, ZHANG Boli<sup>1</sup>, CUI Yuanwu<sup>2</sup>, MA Yan<sup>2</sup>, JIANG Feng<sup>1</sup>

(1. Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin, 300193; 2. Second Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine)

**ABSTRACT** Jiegeng [*Radix Platycodonis*, 桔梗] is a commonly used herb in clinic, which is called “boatlike herb” and can “take other herbs bottom-up”. By researching ancient and modern Chinese medicine literature, the authors find that Jiegeng has many effects. It is widely used clinically. It is certain that Jiegeng has the effect of “taking herbs bottom-up”. Meanwhile, it is effective in treating pulmonary diseases. The authors hold that small dose of Jiegeng could take herbs bottom-up, 6 ~ 9 g, decocted shortly. Large dose of Jiegeng could be used for eliminating phlegm and resolving abscess. It must be discontinued as long as it effects and cannot be taken for a long time. Exploring the meaning of Jiegeng “taking herbs bottom-up” may help comprehensively understand the efficacy and clinical using methods of Jiegeng to provide reference for clinical rational application.

**Keywords** Jiegeng; taking herbs bottom-up; compatibility of herbs

(收稿日期: 2017-10-06; 修回日期: 2017-11-10)

[编辑: 黄健]