

人参与人参皂苷镇痛作用的研究进展

王梓懿¹, 何翠薇¹, 张西珍², 肖圣男², 赵余庆^{3*}

(1. 广西中医药大学药学院, 广西南宁 530020; 2. 沈阳药科大学中药学院, 辽宁沈阳 110016;

3. 沈阳药科大学基于靶点的药物设计与研究教育部重点实验室, 辽宁沈阳 110016)

摘要: 目的 综述人参与人参皂苷镇痛作用的研究进展。方法 通过检索国内外文献 54 篇, 着重阐述人参与人参皂苷以及人参单体皂苷的镇痛作用。结果 常用的阿片类药物、非甾体类抗炎药以及各种类型的癌症治疗佐剂在镇痛的同时会给患者带来不良反应。人参与活性成分人参皂苷具有一定的镇痛作用, 且不具有常用药物的成瘾性。结论 人参与人参皂苷镇痛作用的研究尚处于起步阶段, 未来我们应将人参皂苷的镇痛作用与抗癌作用相结合, 为天然产物的研究与开发提供有价值的参考。

关键词: 人参; 人参皂苷; 镇痛作用; 痛反应; 研究进展

中图分类号: R 28 **文献标志码:** A

疼痛是一种十分普遍地令癌症患者们担忧和恐惧的感觉, 它影响着病人的行动能力和整体生活质量^[1-4]。疼痛被国际疼痛研究协会定义为: 与潜在或现存组织受损有关, 所产生的不愉快感觉与情绪体验^[5]。目前, 常用的镇痛药分为阿片类药物(可卡因、吗啡等)和非甾体抗炎药(阿司匹林等), 其在临床上有良好的治疗效果, 但在临床应用中都出现过不同程度的不良反应。因此, 探索发现不良反应小、安全性高、选择性好的新型镇痛药物与先导化合物已成为当今医药领域的研究热点^[6]。

人参(*Panax ginseng* C. A. Mey.) 为五加科植物人参的干燥根及根茎。性甘、微苦、平。归脾、肺、心经。具有益智安神、止渴生津、益肺补脾、大补元气之功效^[7]。“人参”一词最早出现于公元前 1600 ~ 1100 年商朝的甲骨文中^[8-9], 而对人参的药用价值的首次详细描述出现在《神农本草经》^[10]: “味甘微寒。具除邪气、开心益智、止惊悸、安精神、定魂魄之用, 主补五脏。久服轻身延年。”现代科学研究发现, 人参中含有多种活性物质。大量研究结果显示, 人参具有抗糖尿病^[11]、调节免疫系统^[12]、抗疲劳^[13]、抗衰老^[14]、增强中枢神经系统活动^[15-16]、治疗心血管疾病^[17-18]、保护肝脏^[19]、抗肿瘤^[20]等多种药理作用。

作为一种名贵的传统中药, 人参还被用来减轻牙痛、腹痛、胸痛、炎症性疼痛和神经痛^[21]等症状。有研究结果显示: 人参中的活性成分人参皂苷是一种四环并连有糖的类固醇样结构, 这种化学结构性质使其具有与乙酰胆碱、肾上腺素、组胺及阿片类药物相似的作用^[22-23]。随后与人参镇痛作用相关的研究陆续展开, 出现了镇痛作用的肠溶人参糖蛋白微丸^[24]单味药制剂以及化瘀止痛颗粒、通痹活血镇痛膏等含有人参的中药镇痛复方制剂^[25-28]。也有研究将镇痛复方中药中人参皂苷的含量作为质量控制标准^[29-31]。因此, 本文作者通过对国内外文献查阅和整理, 对人参与人参皂苷的镇痛作用的研究进展作一综述。

1 人参与人参提取物镇痛作用

吴瑕等^[32]研究发现, 竹节人参大剂量给药能延长热板实验中小鼠疼痛反应的潜伏期。HUONG 等^[33]口服给动物越南人参提取物 100 ~ 200 mg·kg⁻¹可阻断 K-阿片受体激动剂 U-50, 488H(选择性 K-阿片受体)在热板法实验中的镇痛作用, 且呈现一定的剂量依赖性关系。WANG 等^[34]通过研究发现, 20 mg·kg⁻¹人参根糖蛋白 PGG3 在给动物 30 min 后的镇痛率为 57.69% ($P < 0.05$, 30 min)。LEE 等^[35]给 ICR 小鼠人参

收稿日期: 2018-05-08

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81273389)

作者简介: 王梓懿(1993-), 女(汉族), 吉林德惠人, 硕士研究生, E-mail 1010828609@qq.com; * 通讯作者: 赵余庆(1957-), 男(汉族), 辽宁东港人, 教授, 硕士, 博士生导师, 主要从事抗肿瘤和降血糖药物及功能食品的研究工作, Tel. 024-23986521, E-mail zyq4885@126.com。

头正丁醇提取物 300、500 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 后,单位时间内扭动次数分别减少了 27% 和 32%。

2 人参皂苷的镇痛作用

张纯武等^[64]通过研究证实,高、低剂量组人参皂苷可明显降低小鼠醋酸致痛实验中的扭体次数,高剂量组与阳性药消炎痛的效果基本相当,且呈量效相关。HAHN 等^[67]证明人参皂苷可缓解注射有毒的化学物质辣椒素引起的疼痛。向腹腔内注射人参皂苷可缓解在小鼠足跖面注射辣椒素引起的致痛反应;鞘内或脑室内给人参皂苷也能够缓解辣椒素的致痛,镇痛效果随给药剂量的增加而加强^[68]。给人参总皂苷(100 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)可增加小鼠对 U-50,488-H 在甩尾实验中引起镇痛作用的耐受性^[69]。腹腔注射人参总皂苷 100、200 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 后,小鼠的机械缩爪阈值与发生痛觉过敏后的机械缩爪阈值相比有显著增加^[44]。在小鼠外科手术切开致痛前后腹腔内注射人参总皂苷,机械缩爪阈值上升,并且可以降低切开出血清 $1\text{L}^{-1}\beta$ 水平^[41]。在注射给药体积分数为 1% 福尔马林后的持续疼痛阶段,给原人参二醇皂苷与原人参三醇皂苷后表现出抑制跛行、舐咬足跖等痛反应行为,AD₅₀ 分别为 44.5 和 105 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ^[62]。人参总皂苷抑制吗啡引起的镇痛反应可持续至少 6 h;鞘内注射人参总皂苷 1 μg 几乎完全抑制 2 μg 吗啡脑室内注射引起的甩尾反应^[43]。鞘内注射人参总皂苷也可减弱冷水游泳引起的小鼠甩尾抑制反应^[44]。

3 人参单体皂苷的镇痛作用

JUNG 等^[43]研究结果显示,人参皂苷-Rc 可增强注射辣椒素所致的内向电流,并呈现一定的

浓度依赖性与可逆性。体外注射人参皂苷-Rf 100、200 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$,能提升小鼠在热板法实验中痛觉耐受的温度,高剂量镇痛效果较为明显^[64],能够明显延长辣椒素诱导大鼠疼痛的潜伏期,降低大鼠的痛觉敏感程度^[67],能增强 U50 诱导的镇痛作用,抑制小鼠对其镇痛作用的耐受性^[68]。分别给人参皂苷-Rg₁ 20、40 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 时,可使热板法实验中的小鼠痛阈值有轻微提高^[69],单独鞘内给关节炎大鼠-Rg₁ 100 μg ,有轻微镇痛作用^[69],高、中、低剂量人参皂苷-Rg₁ 对大鼠福尔马林致痛均有明显抑制作用($P < 0.05$),且呈现一定的剂量依赖性^[61],给人参皂苷-Rg₃ 1.5 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 时机械缩爪阈值最高,而给人参皂苷-Rg₃ 大于 2 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 时镇痛作用无明显变化^[62]。HUONG 等^[63]研究发现,给小鼠注射越南人参皂苷 Ma-jonoside-R2 1.5 ~ 6.2 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 或脑室内以及鞘内给药 5 ~ 10 μg /只,可抑制可乐定在夹尾实验中引起的镇痛作用,并呈量效关系,能够减弱小鼠夹尾实验中的心理应激与足底休克应激诱发的镇痛作用^[64-65]。

SUH 等^[43]研究发现,不同剂量鞘内给药 4 种人参皂苷 Rb₂、Rc、Rd 和 Rg₁,可分别抑制由吗啡鞘内给药引起的镇痛,抑制效果随剂量的不同而改变。人参单体皂苷 Rb₁、Rd、Re、Rg₁ 可有效减弱冷水游泳引起的甩尾反应,抑制效果随时间的增长而减少^[44]。给人参皂苷 Rc、Rd、Re 100 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 可明显抑制注射体积分数为 1% 福尔马林后 11 ~ 40 min 内小鼠的持续疼痛反应,镇痛效果大小为: Rd > Rc > Re^[64]。将文献中关于多种人参单体皂苷体内镇痛作用的研究结果补充整理见表 1。

Table 1 Study on the analgesic effect of monomer Ginsenoside

表 1 人参单体皂苷体内镇痛作用的实验结果

Sample	Animal species	Dosage/($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)	Results	Ref.
Ginsenoside Rf	7 - 12Weeks Swiss- Webster mice	0 - 400	The temperature of pain tolerance in the hot plate test of mice	[44]
Ginsenoside Rf	Rrats	—	Significantly improve the MTW and educe pain sensitivity in rats	[45]
Ginsenoside Rf	Male Swiss mice	10 - 10、10 - 12、10 - 14	The tolerance of opioid analgesia was increased in mice	[46]
Ginsenoside Rg ₁	BALB/mice	10、20、40	It has a weak analgesic effect, no statistically significant	[47]

(to be continued)

Continued Table 1

Sample	Animal species	Dosage/(mg·kg ⁻¹)	Results	Ref.
Ginsenoside Rg ₁	Male SD rats	0.05–0.2	The MTW performance of IT administration was lower than the initial analgesic effect of morphine and higher than pre administration	[48]
Ginsenoside Rg ₁	Kunming mice(SPF)	5、10、20	Different doses significantly decreased the writhing response in mice induced by acetic acid	[49]
Ginsenoside Rg ₃	Adult male Sprague-Dawley rats	0–4	MWT significantly increased and The showed a curvilinear	[50]
Majonoside-R2	4Weeks male ddY mice	1.5–6.2	Attenuated the analgesic effect of opioids	[51]
VG ginseng, Ma-jonoside-R2	5Weeks male ddY mice	3、6.2、12.5、25	Significantly attenuated the analgesic effect of mouse tail experiment	[52]
Majonoside-R2	5Weeks male ddY mice	—	Attenuates the opioid-induced antinociception by acting at the spinal and supraspinal levels	[53]
monomer ginsenosides	ICR mice	100	All these ginsenosides showed much higher inhibition of the second phase	[54]

4 结语

通过对国内外文献查阅、整理后发现,在动物行为学实验中,不同种类的人参和不同提取部位的人参提取物,分别具有不同程度的镇痛活性。人参总皂苷和人参单体皂苷镇痛作用的研究报道较为多见。人参皂苷在给药 20~200 mg·kg⁻¹ 剂量内,无论是口服还是注射给药,对实验动物都显示出明显的镇痛作用。人参单体皂苷 Rc、Rd、Rg₁、Rg₃、Rf 和越南人参皂苷 Majonoside-R2 等不同剂量、不同种动物、不同给药方式的实验结果,也都证明它们具有不同程度的镇痛效果(表 1)。人参与人参皂苷镇痛作用的研究结果使人们有希望减少或避免阿片类药物产生的不良反应,看到天然产物研发的前景,这对与人参与人参皂苷的新的药用价值推广应用具有重要的社会经济意义。

关于人参镇痛行为学和机制方面的研究主要集中在二十一世纪初期,并且以国外文献居多,而现今对的镇痛活性评价相对较少。以往对人参的研究主要集中在人参根部,而对人参地上部位的开发利用不足。因此,应深入开展人参地上不同提取部位(茎、叶、果实)和各个单体人参皂苷镇痛作用的研究实验,寻找并发现新的有效部位和单体皂苷,探索各人参单体皂苷的功效关系,找到镇痛效果更强的活性成分,并从分子水平乃至基因水平进行作用机制的探究,准确、全面的分析和评价它们的镇痛的效果和机理,为人参与人参皂苷的镇痛作用提供并阐明新的科学依据。未来的

研究还应将人参皂苷的镇痛作用与抗癌作用相结合,进行双重效果评价与应用开发,使人参与其皂苷其发挥出更高的功效与价值,为研制出高效、低毒的天然来源的镇痛、抗癌药物提供有价值的科学参考。

参考文献:

- [1] PORTENOY R K. Cancer pain: Epidemiology and syndromes [J]. Cancer, 1989, 63: 2298–2307.
- [2] CLEELAND C S, GONIN R, HATFIELD A K, et al. Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer [J]. N Engl J Med, 1994, 330: 592–596.
- [3] TWYLCROSS R G. Optimal pharmacological control of chronic cancer pain [J]. Recent Results Cancer Res, 1988, 108: 9–17.
- [4] MOHIDE E A, ROYLE J A, MONTEMURO M, et al. Assessing the quality of cancer pain management [J]. Palliat Care, 1988, 4: 9–15.
- [5] 田明清, 高崇荣. 关于完善疼痛定义的探讨 [J]. 中国临床康复, 2003, 7(4): 622–623.
- [6] SHAN Y U, PENG H D, JU D W, et al. Mechanisms of treatment of cancer pain with a topical Chinese herbal formula in rats [J]. Chinese Medical Journal, 2009, 122(17): 2027–2031.
- [7] 李梅. 中医药学基础 [M]. 2 版. 北京: 中国医药科技出版社, 2009: 313.
- [8] ZHAO H Z. Cyclopedia of Panax ginseng and American ginseng [M]. Hong Kong: Rong Zhai Publishers, 1998: 9.
- [9] LI F Y. Panax ginseng and American ginseng [M]. Beijing: Chinese Agriculture Sciencetech Press, 2006: 587–591.
- [10] 吴普. 神农本草经 [M]. 北京: 商务印书馆, 1955: 19–20.

- [1] VUKSAN V, SIEVENPIPER J L. Herbal remedies in the management of diabetes: lessons learned from the study of ginseng [J]. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2005, 15(3): 149–160.
- [2] 郑兵. 人参煎剂与人参皂苷对小鼠免疫功能影响的比较研究 [D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2012.
- [3] TAN S, ZHOU F, LI N, et al. Anti-fatigue effect of ginsenoside Rb1 on postoperative fatigue syndrome induced by major small intestinal resection in rat [J]. *Biol Pharm Bull*, 2013, 36(10): 1634–1639.
- [4] 王佳. 生晒人参抗衰老作用的研究 [D]. 延吉: 延边大学, 2009.
- [5] CHANG Y, HUANG W J, TIEN L T, et al. Ginsenosides Rg₁ and Rb1 enhance glutamate release through activation of protein kinase A in rat cerebrocortical nerve terminals (synaptosomes) [J]. *Eur J Pharmacol*, 2008, 578: 28–36.
- [6] 徐琲琲, 刘纯青, 马涛, 等. 人参皂苷 Re 对 MPTP 致帕金森病模型小鼠多巴胺能神经元的保护作用 [J]. *沈阳药科大学学报*, 2005, 22(1): 36–44.
- [7] 霍记平, 黄凯, 赵志刚, 等. 人参皂苷对心血管疾病的药理作用和药代动力学特征 [J]. *药品评价*, 2014, 11(18): 11–15.
- [8] 孙思, 陈亮, 王鑫, 等. 三七不同炮制品中抑制血管紧张素转化酶活性差异及人参皂苷 Rg₁ 和 Rb1 的含量测定 [J]. *沈阳药科大学学报*, 2016, 33(2): 127–130, 139.
- [9] PARK K H, SHIN H J, SONG Y B. Possible role of ginsenoside Rb1 on regulation of rat liver triglycerides [J]. *Biol Pharm Bull*, 2002, 25(4): 457–460.
- [10] 赵琛, 苏光悦, 赵余庆. 人参皂苷及其衍生物抗结肠癌作用及机制的研究进展 [J]. *中草药*, 2015, 46(16): 2477–2483.
- [11] 连晓媛, 张治针, 池彬彬, 等. 人参二醇皂苷 Rb 组分在制备防治疼痛药物中的应用: 201710737229. 7 [P]. 2017–12–08.
- [12] NAH S Y. Ginseng recent advances and trends [J]. *Ginseng Res*, 1997, 21: 1.
- [13] KAKU T, MIYATA T, URUNO T, et al. Chemico-pharmacological studies on saponins of *Panax ginseng* C. A. Meyer. II. Pharmacological part [J]. *Arzneimittelforschung*, 1975, 25: 539.
- [14] 陈英红, 王颖, 姜瑞芝, 等. 一种肠溶人参糖蛋白微丸在制备镇痛镇静药物中的应用: 201610344500. 6 [P]. 2016–08–10.
- [15] 赵国玺. 一种化瘀止痛颗粒剂及其制备方法: 03144224. 2 [P]. 2005–03–09.
- [16] 宗立浩. 通痹活血镇痛膏: 03139135. 4 [P]. 2006–02–22.
- [17] 向国强, 向美润. 一种治疗癌症疼痛的中药组合物及制备方法: 201610448405. 0 [P]. 2017–02–15.
- [18] 林海燕. 一种治疗牙周炎的药物组合物: 201610821325. 5 [P]. 2017–02–22.
- [19] 秦建平, 吴建雄, 李家春, 等. 散结镇痛胶囊中皂苷类成分的指纹图谱研究和多指标成分定量测定 [J]. *世界科学技术: 中医药现代化*, 2013, 15(9): 1980–1984.
- [20] 张广仁, 吴云, 吴莎, 等. HPLC–UV–ELSD 同时测定散结镇痛胶囊中 5 个指标成分含量 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2015, 21(5): 66–68.
- [21] 易灿玲, 张德忠, 秦捷, 等. 高效液相色谱法同谱测定化瘀镇痛胶囊中 4 种皂苷类成分含量 [J]. *湖北中医杂志*, 2014, 36(12): 68–69.
- [22] 吴瑕, 陈东辉, 雷玲, 等. 竹节人参抗炎镇痛作用研究 [J]. *中药药理与临床*, 2007, 23(1): 43–45.
- [23] HUONG N T T, MATSUMOTO K, YAMASAKI K, et al. Effects of vietnamese ginseng on opioid agonist- and conditioned fear stress-induced antinociception [J]. *Phytomedicine*, 1996, 3(1): 33–39.
- [24] WANG Y, CHEN Y, XU H, et al. Analgesic effects of glycoproteins from *Panax ginseng* root in mice [J]. *J Ethnopharmacol*, 2013, 148(3): 946–950.
- [25] LEE J H, LEE J H, LEE Y M, et al. Potential analgesic and anti-inflammatory activities of *Panax ginseng* head butanolic fraction in animals [J]. *Food Chem Toxicol*, 2008, 46(12): 3749–3752.
- [26] 张纯武, 滕红林, 柳献云, 等. 人参皂甙对强直性脊柱炎镇痛和抗炎作用的实验研究 [J]. *浙江中医杂志*, 2005, 40(9): 402–403.
- [27] HAHN J, NAH S Y, NAH J J, et al. Ginsenosides inhibit capsaicin-activated channel in rat sensory neurons [J]. *Neuroscience Letters*, 2000, 287: 45–48.
- [28] NAH J J, HAHN J H, CHUNG S, et al. Effect of ginsenosides, active components of ginseng, on capsaicin-induced pain-related behavior [J]. *Neuropharmacology*, 2000, 39: 2180–2184.
- [29] NEMMANI K V, RAMARAO P. Ginseng total saponin potentiates acute U-50, 488H-induced analgesia and inhibits tolerance to U-50, 488H-induced analgesia in mice [J]. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 2002, 72: 1–6.
- [30] KIM W J, KANG H, KIM J E, et al. Effect of intraperitoneal administered ginseng total saponins on hyperalgesia induced by repeated intramuscular injection of acidic saline in rats [J]. *J Med Food*, 2014, 17(6): 657–662.
- [31] KIM W J, KANG H, CHOI G J, et al. Antihyperalgesic effects of ginseng total saponins in a rat model of incisional pain [J]. *Journal of Surgical Research*, 2014, 187(1): 256–258.
- [32] SHIN Y H, KIM S C, HAN J W, et al. Study on Ginseng protopanaxadiol and protopanaxatriol saponins-induced antinociception [J]. *Korean J of Physiology & Pharmacology*, 1997, 1: 143–149.
- [33] SUH H W, SONG D K, KIM Y H. Effects of ginsenosides injected intrathecally or intracerebroventricular-

- ly on antinociception induced by morphine administered intracerebroventricularly in the mouse [J]. *Gen Pharmac*, 1997, 29(5): 873 – 877.
- [44] CHOI S S, LEE J K, SUH H W. Effect of ginsenosides administered intrathecally on the antinociception induced by cold water swimming stress in the mouse [J]. *Biol Pharm Bull*, 2003, 26(6): 858 – 861.
- [45] JUNG S Y, CHOI S, KO Y S, et al. Effects of ginsenosides on Vanilloid Receptor (VR1) channels expressed in xenopus oocytes [J]. *Molecules and Cells*, 2001, 12(3): 342 – 346.
- [46] MOGIL J S, SHIN Y H, MCCLESKEY E W, et al. Ginsenoside Rf, a trace component of ginseng root, produces antinociception in mice [J]. *Brain Research*, 1998, 792: 218 – 228.
- [47] 张文生, 刘晓丽, 王胜兰, 等. 人参皂苷 Rf 的新应用: 201410709529.0 [P]. 2015 – 03 – 04.
- [48] NEMMANI K V S, RAMARAO P. Ginsenoside Rf potentiates U-50,488H-induced analgesia and inhibits tolerance to its analgesia in mice [J]. *Life Sciences*, 2003, 72: 759 – 768.
- [49] 胡楚旋, 刘洁, 郭小东. 人参皂苷 R_{g1} 镇痛抗炎实验研究 [J]. *中药材*, 2013, 36(3): 464 – 467.
- [50] 穆艳月, 景原媛, 于浩. 鞘内注射人参皂苷 R_{g1} 对关节炎慢性吗啡耐受大鼠谷氨酸转运体水平的影响 [J]. *中国中西医结合杂志*, 2012, 32(11): 1539 – 1542.
- [51] 谢喆. 人参皂苷 R_{g1} 抗炎、镇痛作用及其作用机制 [J]. *中国医院药学杂志*, 2013, 33(19): 1592 – 1597.
- [52] AHN E J, CHOI G J, KANG H, et al. Antinociceptive effects of ginsenoside Rg3 in a rat model of incisional pain [J]. *Eur Surg Res*, 2016, 57(3/4): 211 – 223.
- [53] NGUYEN T T, MATSUMOTO K, YAMASAKI K, et al. Involvement of supraspinal Gaba receptors in majonoside-R2 suppression of clonidine-induced antinociception in mice [J]. *Life Sciences*, 1997, 61(4): 427 – 436.
- [54] HUONG N T T, MATSUMOTO K, YAMASAKI K, et al. Crude sponin extracted from Vietnamese ginseng and its major constituent majonoside-R2 attenuate the psychological stress- and foot-shock stress-induced antinociception in mice [J]. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 1995, 52(2): 427 – 432.
- [55] HUONG N T T, MATSUMOTO K, YAMASAKI K, et al. Majonoside-R2, a major constituent of vietnamese ginseng, attenuates opioid-induced antinociception [J]. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 1997, 57: 285 – 291.
- [56] SHIN Y H, JUNG O M, NAH J J, et al. Ginsenosides that produce differential antinociception in mice [J]. *General Pharmacology*, 1999, 32: 653 – 659.

Research progress on antinociceptive effect of ginseng and ginsenosides

WANG Ziyi¹, HE Cuiwei¹, ZHANG Youzhen², XIAO Shengnan², ZHAO Yuqing^{3*}

(1. College of Pharmacy, Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning 530020, China; 2. School of Traditional Chinese Materia Medica, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016, China; 3. Key Laboratory of Structure-based Drug Design and Discovery, Ministry of Education, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016, China)

Abstract: **Objective** To reviewed the research progress of analgesic effects of Panax ginseng and Ginsenosides. **Methods** Pain, antinociceptive effect of Panax ginseng and ginsenosides were mainly discussed by searching 54 domestic and foreign literatures. **Results** Various kinds of anticancer reagents, such as non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids, had great side effect clinically. Some studies found that ginsenosides and active components of ginseng had antinociceptive effect and were non-addictive. **Conclusion** The analgesic effect of Panax ginseng and ginsenosides is still in its infancy. We will combine the analgesic with anticancer effect of Panax ginseng and ginsenosides in the future, which provides valuable reference for the research and development of natural products.

Key words: ginseng; ginsenoside; antinociceptive; pain; research progress