

# 热敏灸疗法治疗面瘫的临床研究概况

赖斌<sup>1</sup> 焦琳<sup>2#</sup>

(1 江西中医药大学 南昌 330004; 2 江西中医药大学附属医院 南昌 330006)

关键词: 面瘫; 热敏灸疗法; 研究概况

中图分类号: R245.8

文献标识码: A

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2015.12.047

热敏灸疗法的研究始于 1988 年, 在临床施灸过程中发现了一些现代医学目前无法解释的奇异现象: 透热, 扩热, 传热, 局部不(微)热远部热, 表面不(微)热深部热并产生其他非热感觉。灸感传导之处, 病症随之而缓解<sup>[1]</sup>。江西中医药大学附属医院陈日新教授及团队发现上述现象有一共同的特征, 就是相关腧穴对艾热异常敏感, 艾灸此类腧穴会产生“小刺激大反应”, 这种现象被称为腧穴热敏化现象。陈日新教授及其热敏灸团队依据腧穴热敏化理论, 创立了一种新的热敏灸疗法治疗面瘫称为“腧穴热敏化悬灸疗法”。此疗法完善和发展了“刺之要, 气至而有效”的针灸理论, 大幅度提高了艾灸的临床疗效<sup>[2]</sup>。面瘫是临床常见病及多发病。本病发病率呈上升趋势, 发病年龄也趋于年轻化。目前临床上多采用抗病毒、营养神经等方法治疗。针灸疗法却显示出了不可比拟的优越性, 体现在操作简单, 副作用小, 疗效确切、可靠, 属于“绿色疗法”。热敏灸疗法作为一种新疗法, 因其奇特的灸感和可靠的疗效, 正被广泛应用, 为此显示出了良好的应用前景。为了总结热敏灸疗法治疗本病的疗效及临床意义, 现将有关热敏灸疗法治疗面瘫的临床研究文献综述如下:

## 1 单纯热敏灸

目前有研究<sup>[3]</sup>表明热敏灸治疗面瘫患者红外热像图表现为患侧面部低温者对温热比较敏感, 两侧温度无明显差异者也绝大多数可以用艾灸寻找的方法发现热敏区, 而且针刺结合热敏灸疗法有助于提高面瘫治愈率。张波等<sup>[4]</sup>运用热敏灸疗法治疗顽固性周围性面瘫, 随机将纳入的 50 例患者分为热敏灸组和针刺组各 25 例, 热敏灸组的愈显率为 84.0%, 而针刺组的愈显率为 44.0%。可见热敏灸疗法治疗顽固性周围性面瘫相比常规针刺具有疗效优势。

## 2 热敏灸结合其他疗法

### 2.1 热敏灸结合针刺

魏巍等<sup>[5]</sup>选取符合纳入标准的 60 例周围性面瘫患者, 随机分配到热敏灸针刺(治疗组)和针刺 TDP 照射(对照组), 结果显示, 治疗组 32 例, 痊愈 26 例, 显效 6 例, 愈显率为

100%; 对照组 28 例, 痊愈 19 例, 显效 3 例, 有效 3 例, 无效 3 例, 愈显率为 78.6%。治疗组痊愈者平均疗程为 2.9 周, 而对照组为 3.6 周, 两组疗效比较差异具有统计学意义( $P=0.0001$ )。表明腧穴热敏灸加针刺治疗周围性面瘫是有效的方法。杨声强<sup>[6]</sup>运用热敏灸结合针刺治疗周围性面瘫, 1 次/d。结果: 治愈 51 例, 好转 4 例, 有效 1 例, 无效 0 例, 总有效率为 100%。陈建华等<sup>[7]</sup>选择 60 例周围性面瘫(又称周围性面神经麻痹)患者, 随机分为两组。对照组单纯针刺治疗, 显效 14 例, 好转 6 例, 无效 10 例; 试验组针刺结合热敏灸治疗显效 18 例, 好转 7 例, 无效 5 例。治疗前后平均症状积分: 试验组治疗前(13.58±4.77)分, 治疗后(34.89±6.88)分; 对照组治疗前(14.02±4.35)分, 治疗后(26.57±7.12)分。研究结果显示试验组治疗效果优于对照组, 症状积分改变亦优于对照组。徐丽华等<sup>[8]</sup>治疗风寒型面瘫, 试验组(针刺配合热敏灸)48 例, 26 例治愈, 22 例好转, 总有效率 100%; 对照组(单纯针刺)48 例, 16 例治愈, 27 例好转, 总有效率 89.6%。李小林<sup>[9]</sup>收集 60 例首次面瘫患者, 随机分为两组, 试验组(常规针刺结合热敏灸)31 例, 总有效率 96.77%; 对照组(常规针刺)29 例, 总有效率 89.66%。表明常规针刺结合热敏灸对治疗首次面瘫疗效显著。于柏清等<sup>[10]</sup>纳入 119 例单侧周围性面瘫患者, 治疗组(热敏灸足三里配合针刺)59 例, 42 例痊愈, 15 例显效, 2 例有效, 0 例无效, 愈显率 96.6%。对照组(单纯艾灸配合针刺)60 例, 32 例痊愈, 14 例显效, 10 例有效, 4 例无效, 愈显率 76.7%。结果表明热敏灸结合针刺治疗疗效优于单纯艾灸结合针刺。张伟等<sup>[11]</sup>随机将纳入的 198 例周围性面瘫(或称周围性面神经麻痹)受试者分成两组, 试验组(针刺加热敏灸)100 例, 36 例治愈, 52 例好转, 12 例无效, 总有效率 88.0%; 对照组(针刺加艾条灸)98 例, 29 例治愈, 45 例好转, 24 例无效, 总有效率 75.5%。研究表明针刺结合热敏灸治疗疗效优于针刺加艾条灸组。艾尼玩·热合曼等<sup>[12]</sup>将 60 例面瘫急性期患者随机分为两组。试验组(常规针刺结

# 通讯作者: 焦琳, E-mail: jl0809@126.com

合艾灸热敏点)30 例,治愈率为 76.67%,总有效率为 93.33%;对照组(常规针刺)30 例,治愈率为 50.00%,总有效率为 76.67%。研究表明:艾灸热敏点配合针刺治疗急性期面瘫疗效明显优于单纯针刺法。高月江等<sup>[12]</sup>纳入 60 例面瘫的急性期患者,随机分为两组。治疗组(热敏灸结合针刺)30 例,临床治愈 23 例,好转 5 例,恢复不良 2 例,总好转率 93.33%;对照组(单纯针刺)30 例,临床治愈 15 例,好转 8 例,恢复不良 7 例,总好转率 76.67%。治疗前后面神经功能积分比较:治疗组治疗前(11.53±5.08)分,治疗后(34.20±5.59)分;对照组治疗前(11.07±4.66)分,治疗后(28.80±9.27)分。表明热敏灸结合针刺治疗周围性面瘫对患者的面神经功能有显著改善作用。徐振华等<sup>[13]</sup>纳入 61 例周围性面瘫(贝尔氏面瘫)患者。针刺选用地仓、下关、合谷等穴,艾灸选用最敏感的 3 个腧穴。结果:治疗前后面瘫程度 B-F 评分:治疗前(34.90±10.43)分,治疗后(81.69±12.67)分( $P<0.01$ )。残疾指数评分:FDI 评分(躯体功能):治疗前(40.66±10.78)分,治疗后(85.57±11.87)分( $P<0.01$ );FDI 评分(社会生活功能):治疗前(56.07±7.43)分,治疗后(31.67±9.59)分( $P<0.01$ )。研究表明热敏灸能大幅度改善周围性面瘫的程度和提高躯体功能。钱海良等<sup>[14]</sup>热敏灸(温和灸)翳风穴治疗周围性面瘫,艾灸后针刺,分为两组,热敏灸感组 21 例,治愈 8 例,显效 10 例,有效 3 例,无效 0 例,愈显率为 85.71%。非热敏灸感组 22 例,治愈 5 例,显效 7 例,有效 10 例,无效 0 例,愈显率为 54.55%。表明治疗中出现热敏灸感有助于提高艾灸疗效。钱海良等<sup>[15]</sup>运用热敏灸(温和灸)不同腧穴治疗周围性面瘫急性期患者,艾灸后针刺,随机分为两组,翳风组 43 例,治愈 13 例,显效 17 例,好转 13 例,无效 0 例,总显效率为 69.77%;下关组 42 例,治愈 6 例,显效 14 例,好转 22 例,无效 0 例,总显效率为 47.62%。热敏灸感出现率:翳风组 81.40%,下关组 59.52%,表明热敏灸(温和灸)翳风穴治疗急性期周围性面瘫比下关穴更具疗效优势。

2.2 热敏灸结合火针 袁洪浪等<sup>[16]</sup>随机将纳入顽固性周围性面瘫患者 80 例分两组,试验组(火针配合热敏灸)治愈 15 例,显效 18 例,有效 5 例,无效 2 例,总有效率为 95.00%,对照组(火针)治愈 8 例,显效 12 例,有效 11 例,无效 9 例,总有效率为 77.50%。研究发现热敏灸结合火针治疗顽固性周围性面瘫比单纯火针治疗更具优势。

2.3 热敏灸结合推拿 李运方<sup>[17]</sup>随机将纳入的周

围性面瘫患者 80 例分为两组。治疗组(艾灸热敏化腧穴结合推拿)40 例,对照组(西药)40 例。治疗组的痊愈率、总有效率分别为 87.5%、100%,而对照组分别为 45.0%、82.5%。可见热敏灸结合推拿治疗周围性面瘫相比西药具有疗效优势。

2.4 热敏灸结合刺络拔罐 邓兰珍<sup>[18]</sup>运用热敏灸结合刺络拔罐治疗顽固性面瘫 50 例,痊愈 35 例,显效 10 例,好转 4 例,无效 1 例,总有效率 98%。研究显示热敏灸结合刺络拔罐治疗顽固性面瘫具有一定临床疗效,可推广使用。

2.5 热敏灸结合电针 魏巍等<sup>[19]</sup>根据随机数字表法将 60 例单侧面瘫(面神经麻痹)患者分为两组。治疗组(热敏灸结合电针)32 例,治愈 26 例,显效 6 例,有效 0 例,无效 0 例,愈显率 100%,总有效率 100%。对照组(电针加 TDP 照射)28 例,治愈 19 例,显效 3 例,有效 3 例,无效 3 例,愈显率 78.6%,总有效率 89.3%。可见热敏灸可明显提高单侧面瘫的疗效。

2.6 热敏灸结合黄鳝血外敷 余尚贞<sup>[20]</sup>等纳入 130 例周围性面瘫患者,随机分为三组,试验组(热敏灸加黄鳝血外敷)45 例,治愈率 86.67%,总有效率 100%,康复时间为 5~14 d,平均 10 d;对照 1 组(热敏灸)45 例,治愈率 82.22%,总有效率 97.78%,康复时间为 8~21 d,平均 14 d;对照 2 组(针刺)40 例,治愈率 82.50%,总有效率 92.50%,康复时间为 8~21 d,平均 15 d。研究表明热敏灸结合黄鳝血外敷治疗周围性面瘫缩短康复时间。

### 3 综合疗法

刘翠华等<sup>[21]</sup>将纳入的 102 例患者分为两组。对照组(药物、物理因子等综合疗法)50 例,痊愈 19 例,显效 12 例,好转 14 例,无效 5 例;试验组(综合疗法加艾灸热敏化腧穴)52 例,痊愈 30 例,显效 16 例,好转 6 例,无效 0 例。面神经功能评分:对照组治疗前(10.14±4.65)分,治疗后(23.96±6.67)分;试验组治疗前(10.06±4.78)分,治疗后(27.23±4.88)分。平均治疗周数:对照组(3.74±0.56)周,试验组(2.90±0.80)周。研究表明试验组面神经功能评分高于对照组,试验组疗程亦短于对照组。柴建良<sup>[22]</sup>运用热敏灸结合口服中药汤剂以及刺络放血治疗面瘫(面神经炎)38 例,治愈 30 例,显效 5 例,有效 2 例,无效 1 例。梁丽嫦等<sup>[23]</sup>收治的难治性周围性面瘫患者给予基础治疗(口服甲钴胺)和常规针刺治疗,运用 CHISS 软件随机分为热敏灸组和隔姜灸组,热敏灸组 28 例,4 例痊愈,17 例显效,5 例好转,2 例无

效,21 例愈显,总有效率 92.86%;隔姜灸组 25 例,1 例痊愈,10 例显效,9 例好转,5 例无效,11 例愈显,总有效率 80.00%。前后症状积分比较:热敏灸组治疗前(12.20± 6.83)分,治疗后(31.00± 6.34)分;隔姜灸组治疗前(12.45± 5.17)分,治疗后(22.61± 5.76)分。可见热敏灸疗法的疗效优于隔姜灸。任晓晓等<sup>[24]</sup>纳入周围性面瘫患者 76 例,分为三组,针刺加热敏灸结合中药、西药组 25 例,痊愈 22 例,显效 2 例,有效 1 例,无效 0 例,愈显率 96.0%。针刺和热敏灸组 26 例,痊愈 13 例,显效 6 例,有效 5 例,无效 2 例,愈显率 73.1%。中药配合西药组 25 例,痊愈 10 例,显效 6 例,有效 25 例,无效 4 例,愈显率 64.0%。研究表明针刺加热敏灸结合中药、西药治疗周围性面瘫有良好的临床疗效。

#### 4 热敏灸结合不同刺法

郑瑞清等<sup>[25]</sup>随机将 80 例急性期风寒性面瘫患者分为两组,对照组(单纯透刺)40 例,痊愈 17 例,显效 13 例,有效 10 例,无效 0 例,治愈率 42.50%。试验组(透刺加热敏灸)40 例,痊愈 35 例,显效 2 例,有效 3 例,无效 0 例,治愈率 87.50%。可见透刺加热敏灸疗法的疗效优于单纯透刺法。郑嵩等<sup>[26]</sup>采用缪刺法配合热敏灸治疗 30 例周围性面瘫患者,痊愈 26 例,显效 3 例,好转 1 例,无效 0 例。可见缪刺法配合热敏灸也是治疗周围性面瘫的有效方法。杨天颖等<sup>[27]</sup>运用巨刺法结合热敏灸治疗 32 例面瘫倒错患者,临床痊愈 8 例,显效 18 例,有效 4 例,无效 2 例,总有效率为 93.75%。研究表明热敏灸疗法结合巨刺法治疗面瘫倒错具有良好的临床疗效。谢炎烽等<sup>[28]</sup>运用随机数字表将 60 例难治性面瘫患者分为两组,治疗组(热敏灸结合毛刺法)30 例,痊愈 11 例,显效 9 例,有效 8 例,无效 2 例,总有效率 93.33%。对照组(单纯针刺)30 例,痊愈 7 例,显效 8 例,有效 11 例,无效 4 例,总有效率 86.67%。结果表明热敏灸结合毛刺法治疗难治性面瘫疗效优于单纯针刺。

#### 5 讨论

面瘫俗称“口眼歪斜、歪嘴巴、吊线风、卒口僻”等。中医认为多因人体正气不足、经脉空虚,风邪夹痰乘虚而入,侵犯面部阳明脉络,以致气血痹阻,筋脉失养,经筋纵缓不收,表现为口眼歪斜。在《灵枢·经筋》篇中亦有论述:“足阳明之筋,其病卒口僻。急者目不合,热者筋纵,目不开。颊筋有寒,则引急移口,有热则筋弛纵缓,故僻。”根据陈日新教授提出的“灸之要,气至而有效”理论<sup>[29]</sup>,以及面瘫穴位热敏

化分布规律:以头面、腹部、上肢上段及小腿外侧为高发区,多出现在翳风、颊车、太阳、足三里等区域。如翳风穴单点温和灸,患者自觉热感透至耳腔且扩散至整个面部;下关、颊车、太阳穴单点温和灸,患者自觉热感透至深部并扩散至整个面部;神阙穴单点温和灸,患者自觉热感深透至腹腔内且出现带脉感传等<sup>[30]</sup>。可见热敏灸能够“气至病所”。

现有概况:(1)热敏灸疗法治疗面瘫具有非常满意的临床疗效。(2)本病不同阶段,运用药物、物理因子、针刺、电针、火针等其它治疗方法联合热敏灸进行治疗。存在问题:(1)试验设计方面缺乏大样本、多中心、随机对照的设计方案,其中部分临床研究分组缺乏科学性。(2)观察指标和疗效评价需要进一步规范 and 统一。(3)治疗的效果与操作者取穴的准确度、操作手法等密切相关,而以上的研究中很少说明,临床难以掌握操作实施。设想:(1)优化试验研究设计方案,首先根据临床试验要求计算样本含量,其次随机分组采用随机数字表,随机数字软件等方法进行随机分组,以避免试验者主观因素造成的偏倚。最后采用统一公认的观察指标和疗效判定标准,减少偏倚风险,提高试验的准确度,以增加试验的科学性、可信度。(2)文中有几项研究体现单纯运用热敏灸疗法取得良好疗效,但更多采用热敏灸和其他疗法配合使用,且优于某一种单纯治疗方法,凸显了热敏灸与其他疗法的协同作用。但是究竟那种或几种疗法在配合运用中组合为临床优化疗法,既能达到最佳的临床疗效,又可以实现简便、快捷、高效、经济,还需进一步研究。

#### 参考文献

- [1]陈日新,康明非.腧穴热敏化艾灸新疗法[M].北京:人民卫生出版社,2006.4-5
- [2]徐丽华,白艳甫,黎秋好.红外热成像检查指导热敏灸治疗周围性面瘫疗效观察[J].上海针灸杂志,2013,32(3):183-184
- [3]张波,迟振海,宗重阳,等.热敏灸与针刺治疗顽固性周围性面瘫的临床疗效对比观察[J].江西中医药,2011,42(1):41-43
- [4]巍巍,杨君军.热敏灸结合电针治疗周围性面瘫 32 例[J].中医杂志,2011,52(7):601-603
- [5]杨声强.热敏灸配合针刺治疗周围性面瘫 56 例[J].光明中医,2015,30(7):1477-1478
- [6]陈建华,占国荣.热敏灸治疗 30 例周围性面神经麻痹的临床研究[J].中国民族民间医药,2013,22(18):44-45
- [7]徐丽华,黎秋好.针刺配合热敏灸治疗风寒型面瘫 48 例[A].广东省针灸学会第十一次学术研讨会论文汇编 [C]. 广东省针灸学会,2010.246-247
- [8]李小林.腧穴热敏化灸为主治疗面瘫的临床研究[D].广州中医药大学,2012
- [9]于柏清,林小群,徐杨青.热敏灸足三里配合针刺治疗周围性面瘫

- 59 例疗效观察[J].实用中西医结合临床,2014,14(5):76-91
- [10]张伟,付勇,陈明人.热敏灸治疗周围性面神经麻痹临床观察[J].江西中医学院学报,2011,23(5):35-37
- [11]艾尼玩·热合曼,刘汉山,康明非.针刺配合热敏灸治疗急性期贝尔氏面瘫[J].中国针灸,2009,29(1):17-20
- [12]高月江,刘汉山,胡继媛.针刺配合热敏灸治疗周围性面瘫 30 例[J].山东医药,2007,38(33):107-108
- [13]徐振华,杨庆声,符文彬,等.热敏灸为主治疗 Bell'S 面瘫的临床研究[J].江西中医药,2011,42(1):28-29
- [14]钱海良,付勇,熊俊,等.温和灸翳风穴治疗周围性面瘫灸感与灸效关系的临床观察[J].针刺研究,2013,38(6):493-496,501
- [15]钱海良,付勇,熊俊,等.温和灸治疗周围性面瘫不同灸位的临床疗效观察[J].南京中医药大学学报,2014,30(3):221-224
- [16]袁洪浪,潘红,聂丽华.火针配合热敏灸治疗顽固性周围性面瘫的临床效果探讨[J].江西医药,2013,48(10):893-895
- [17]李运方.膻穴热敏灸配合推拿治疗周围性面瘫 40 例[J].首都医药,2007,14(24):20-21
- [18]邓兰珍.敏灸结合刺络拔罐治疗顽固性面瘫的临床体会[J].中医临床研究,2014,6(27):96-98
- [19]魏巍,杨君军.热敏灸结合电针治疗周围性面瘫 32 例[J].中医杂志,2011,52(7):601-603
- [20]余尚贞,石青.强热敏灸结合黄鳝血外敷治疗周围性面瘫疗效观察[J].新中医,2013,45(9):116-117
- [21]刘翠华,张盘德,容小川,等.膻穴热敏灸治疗面神经麻痹的临床观察[J].中国康复理论与实践,2011,17(4):377-379
- [22]柴建良.综合疗法治疗面神经炎 38 例[J].中国中医药现代远程教育,2012,10(10):38
- [23]梁丽嫦,聂玲辉,黄学成,等.热敏灸与隔姜灸治疗难治性周围性面瘫的疗效对比观察 [J]. 广州中医药大学学报,2015,32(4):694-698,700
- [24]任晓晓,冯晓琳,徐杨青,等.针灸配合药物治疗周围性面瘫 25 例[J].江西中医药,2013,44(4):55-56
- [25]郑瑞清,冉唯君,邹旭东,等.透刺加热敏灸治疗急性期风寒性面瘫的临床疗效观察[J].针灸临床杂志,2015,33(4):40-42
- [26]郑嵩,康明非.缪刺法配合热敏灸治疗周围性面瘫 30 例[J].江西中医药,2015,46(3):63-64
- [27]杨天颖,周仲瑜,谭三春.巨刺法结合热敏灸治疗面瘫倒错现象 32 例[J].针灸临床杂志,2013,29(9):42-44
- [28]谢炎烽,阮永队,魏文著,等.毛刺法配合热敏灸治疗难治性面瘫的临床观察 (英文)[J].Journal of Acupuncture and Tuina Science, 2015,13(3):185-188
- [29]陈日新,康明非.灸之要,气至而有效[J].中国针灸,2008,28(1):44-46
- [30]陈日新,康明非.膻穴热敏灸新疗法[M].北京:人民卫生出版社,2006.119

(收稿日期: 2015-10-17)

## 丹参酮 II A 对心血管疾病作用的研究进展

黄剑锋<sup>1</sup> 段勇<sup>2</sup> 肖善花<sup>1#</sup> 文渊<sup>1</sup> 张必龙<sup>3</sup> 钟伟兵<sup>4</sup> 熊玲兵<sup>5</sup> 指导:黄绍烈<sup>1</sup>

(1 南昌大学第一附属医院 南昌 330006; 2 湖南省长沙市第三医院 长沙 410015; 3 江西省赣州市立医院 赣州 341000; 4 江西省南昌市第三医院 南昌 330009; 5 南昌大学医学院 2014 级研究生 南昌 330031)

关键词: 心血管疾病; 丹参酮 II A; 综述

中图分类号: R54

文献标识码: A

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2015.12.048

丹参酮 II A (Tanshinone II A, Tan II A) 是从唇形科中药丹参中提取的有效成分,为二萜醌类化合物,参与机体多种生物化学反应而具有多种生物活性,体外试验表明,其具有抗血小板聚集、抗自由基损害、抗心律失常、降低血液黏度、改善微循环、拮抗血管紧张素 II、保护血管内皮细胞等作用,随着人们对其研究的深入,其作用范围也在进一步扩大,其磺酸化后的丹参酮 II A 磺酸钠 (Sodium Tanshinone II A Sulfonate, STS) 现已被广泛应用于临床。现就 Tan II A 对缺血再灌注、心肌肥厚、动脉粥样硬化和心律失常的作用作一综述。

### 1 Tan II A 与缺血再灌注 (Ischemia Reperfusion, IR)

缺血再灌注损伤 (Ischemia Reperfusion Injury, IRD) 是指组织缺血再灌注后,由于活性氧产生、中性粒细胞活化等导致炎症、细胞凋亡和损伤的过程,且

再灌注后加重组织细胞的代谢障碍和结构破坏,使组织损伤进一步严重<sup>[1]</sup>。

1.1 Tan II A 对血管内皮细胞的影响 Tan II A 对 IR 引起的血管内皮细胞 (Vascular Endothelia Cell, VEC) 损伤具有保护作用,研究发现丹参酮 II A 保护 IR 引起的 VEC 损伤主要是通过其较强的抗氧化作用实现的<sup>[2]</sup>。李林平等<sup>[3]</sup>研究显示,丹参酮 II A 磺酸钠可以通过增加细胞分泌一氧化氮 (NO) 水平和降低内皮素 (ET) 水平来发挥对冠状动脉内皮细胞的保护作用。

1.2 Tan II A 对细胞因子的影响 单核细胞趋化蛋白 -1 (MCP-1) 等趋化因子可趋化单核 / 巨噬细胞穿越血管内皮细胞进入损伤组织中,与缺血再灌注损伤的产生有密切关系,文献报道, Tan II A 能够减轻心脏 IR 后的前炎症细胞因子如 MCP21、血小板活化因子 (PAF) 抑制白细胞的活化以及中性粒细胞、

# 通讯作者: 肖善花, E-mail: 417915025@qq.com