



项目名称：基于中药组分配伍模式的抗脑缺血组分中药研究及转化应用

|      |                    |      |               |
|------|--------------------|------|---------------|
| 提名单位 | 湖南中医药大学            |      |               |
| 通讯地址 | 长沙市岳麓区含浦科教园学士路300号 | 邮政编码 | 410208        |
| 联系人  | 朱萱                 | 联系电话 | 0731-88458072 |
| 电子邮箱 | 94302213@qq.com    | 传 真  | 0731-88458069 |

**提名意见：**

本成果创新性地提出了基于方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组分配伍研究模式，并开展了黄芪有效组分黄芪总苷（AST）和三七有效组分三七总皂苷(PNS)配伍抗脑缺血的研究，取得了以下科学发现：（1）创新性地提出并实证了方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组分配伍研究模式，发展了中药组分配伍研究。（2）开展了黄芪和三七的有效组分配伍抗脑缺血及其机制研究，发现了二者配伍的协同增效作用。（3）揭示了AST和PNS配伍抗脑缺血的主要药效物质和多环节、多靶点作用机制。（4）发现了AST和PNS的主要有效成分配伍抗神经细胞自噬性损伤的作用及机制。（5）发现了AST和PNS的主要有效成分配伍通过促进药物吸收和增加药物生物利用发挥抗脑缺血的作用。与国内外同类研究相比，成果居国内外同领域领先水平。本项目已发表主要学术论文22篇。其中SCI收录论文6篇，中文论文16篇。至2018年12月止，22篇主要论文他引总次数462次。本成果在国内开展了广泛应用：（1）成果在7家医院进行了转化应用，2016-2018年共新增利润373.97万元，年均使1200多名患者受益，产生了良好的经济效益。（2）研制的有效组分配伍中药已技术转让湖南天地恒一制药有限公司并合作专利申报。（3）成果的思路和方法与多家医院开展了科技合作和人才培养，取得了良好的成绩，产生了良好的社会效益。特此推荐申报湖南省科技进步奖二等奖。

提名该项目为湖南省科学技术进步奖二等奖。

声明：本单位遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。

提名单位（盖章）

年 月 日

**提名项目等级（请在相应栏打“√”进行选择）**

|     |   |                       |
|-----|---|-----------------------|
| 一等奖 |   | 第一完成人签字：<br><br>年 月 日 |
| 二等奖 | √ |                       |
| 三等奖 |   |                       |

说明：实行“定标定额”评审，一等奖评审落选项目不再降格参评二、三等奖，二等奖评审落选项目不再降格参评三等奖。评审公示后不受理对评审结果中有关提名等级的异议。请认真对照省科学技术进步奖授奖条件，填写提名等级。



## 项目简介

本成果属中西医结合应用基础和方剂学领域。

方剂是在中医治疗疾病的主要形式。传统的饮片配伍由于组成药物成分复杂，质量难以控制，机制难以说明，效应不稳定，大大限制了药效的提高。中药有效组(成)分配伍模式是以中医药理论为指导，针对适应病证，利用中药中组(成)分清楚、药理作用明确的生物活性成分，研究具有特定功效的中药有效组(成)分配伍组方。目前，中药有效组(成)分配伍的研究存在以下主要问题：

(1) 忽视了中医药理论的指导。(2) 药理机制的指导不够。因此，**我们提出了在方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组(成)分配伍研究模式**，强调加强方剂配伍理论和药理机制的指导。

缺血性中风的病理机制十分复杂，单一靶点的治疗不能有效地改善缺血性脑损伤。中医药对其治疗具有较大优势。研究表明，脑缺血的基本病机是气虚血瘀，基本治则是益气活血。黄芪为补气良药，三七具有活血作用。黄芪和三七配伍具有协同增效作用。

本项目根据该研究模式和缺血性脑血管病的基本病机和治则，开展了黄芪的主要药效物质黄芪总苷（AST）和三七的主要有效组分三七总皂苷（PNS）配伍抗脑缺血作用的研究，其创新点有：**(1) 创新性地提出了方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组（成）分配伍研究模式，并进行了实证研究，发展了中药组分配伍研究。(2) 开展了黄芪和三七的有效组分配伍抗脑缺血及其机制研究，发现了二者配伍具有协同增效作用，其机制与改善能量代谢、保护血脑屏障、抑制氧化应激损伤和神经细胞凋亡等有关。(3) 进一步揭示了 AST 和 PNS 配伍抗脑缺血的主要药效物质和作用机制，发现了其多成分配伍的多环节、多靶点综合调节作用机制。(4) 发现了 AST 和 PNS 的主要有效成分配伍通过抑制神经细胞自噬性损伤发挥抗脑缺血的作用机制。(5) 发现了 AST 和 PNS 的主要有效成分配伍通过促进药物吸收和增加药物生物利用发挥抗脑缺血的作用。**科技查新表明，除课题组外，国内外未见到关于黄芪和三七的有效组（成）分抗脑缺血作用和分子机制综合性系列研究的报道。**与国内外同类研究相比，有关中药有效组（成）分配伍的研究模式居国内外同领域先进水平，有关黄芪和三七有效组（成）分配伍抗脑缺血的研究居国内外同领域领先水平。**本项目已发表主要学术论文 22 篇，其中 SCI 收录论文 6 篇，中文论文 16 篇。至 2018 年 12 月止，22 篇主要论文他引总次数 462 次，其中 6 篇 SCI 论文 SCI 他引 64 次，16 篇中文论文他引 398 次。本成果在国内开展了广泛应用：**(1) 成果在 7 家医院进行了转化应用，2016-2018 年共新增利润 373.97 万元，年均使 1200 多名患者受益，产生了良好的经济效益。(2) 研制的有效组分配伍中药已技术转让湖南天地恒一制药有限公司并合作申报专利。(3) 成果的思路和方法在多家医院应用，开展了科技合作和人才培养，指导应用单位获得了多个科研项目并发表了高水平研究论文，产生了良好的社会效益。**



## 客观评价

### （一） 论文检索情况

根据该项目委托人提供与该项目研究相关的发表文献 22 篇（包括国外文献 6 篇），并在 SCI-EXPANDED、JCR(2017)、中国科学引文数据库（CSCD）、中国知网(CNKI)、万方数据资源系统范围内检索，检出被收录及引用的发表文献 22 篇。其中发表的国外文献共 6 篇，被 SCI 收录 6 篇，总影响因子 12.667，单篇最高影响因子 3.457；发表的中文论文 16 篇，其中中国科学引文数据库 (CSCD) 收录 9 篇；16 篇中文论文在万方数据资源系统中 2015 年对应期刊的总影响因子 20.5，单篇最高影响因子 1.71。22 篇论文中，总他引（非该项目组人员）次数 462 次。其中 6 篇在 SCI-E 收录的论文 SCI-E 全部被引用，总引用次数 70 次，总他引次数 64 次，单篇最大引用次数 23 次，单篇最大他引次数 22 次；16 篇中文论文被全部引用，总被引 454 次，其中总他引 398 次。见【附件其他证明：论文检索报告】

### （二） 科技查新结果

根据项目委托人提供与该项目研究相关的发表文献 22 篇，依据文献检索范围和检索策略，共检索出相关文献 100 多篇，其中国内数据库相关文献 15 篇（其中项目组文献 8 篇），国外数据库相关文献 15 篇（其中项目组文献 5 篇）。在上述检索范围内，通过对检索到的相关文献进行分析对比，查新结论如下：

#### 1.关于基于方剂配伍理论和药理机制的中药有效组（成）分配伍研究模式

由文献分析可知，除本课题组于 2011 年提出了基于方剂配伍理论和药理机制的中药有效组（成）分配伍研究模式外，国内有关于中药有效成（组）分配伍等方面的文献报道（中国中医科学院王阶等，2006）；国外未见相关文献报道。除本课题组外，国内外未见关于“基于方剂配伍理论和药理机制的中药有效组（成）分配伍研究模式”的文献报道。

#### 2.关于黄芪和三七的有效组（成）分抗缺血性脑损伤作用的相关文献

由文献分析可知，课题组于 2010 年开始对黄芪和三七的有效组（成）分抗缺血性脑损伤的作用进行了一系列研究，具体包括了黄芪和三七的有效成分（黄芪总苷、黄芪甲苷、三七总皂苷、人参皂苷 Rg1、人参皂苷 Rb、三七皂苷 R1 等）配伍抗缺血性脑损伤作用及分子机制。在检索范围内，除课题组外，国内外未见关于黄芪和三七的有效组（成）分抗缺血性脑损伤作用和分子机制综合性系列研究的文献报道。

经查新证明，与国内外同类研究相比，有关中药有效组（成）分配伍的研究模式居国内外同领域先进水平，有关黄芪和三七有效组（成）分配伍抗缺血性脑损伤的研究居国内外同领域领先水平。见【附件其他证明：科技查新报告】

### （三）经济效益良好

成果在湖南中医药高等专科学校附属第一医院和珠海市中西医结合医院等省内外 7 家医院进行了推广应用和合作临床研究，其中在 5 家医院产生了直接的经济效益，2016-2018 年共新增利润 373.97 万元，产生了良好的经济效益。

### （四）同行认可和合作科研

1. 在 5 家医院进行了临床应用和合作研究，年均使 1200 多名患者受益，提高了临床疗效，改善了病人的生活质量。见【附件：应用证明 1、2、3、4、5】

2. 本项目研制的有效组分配伍中药（预防和治疗脑缺血再灌注损伤的药物组合物）已技术转让湖南天地恒一制药有限公司并合作申报专利，目前进展情况良



好，可望进一步开发出治疗缺血性脑血管病的有效组分配伍中药复方。见【附件其他证明：技术转让（专利申请权）合同】

3.成果在江西中医药大学附属医院心血管内科介入团队进行了推广应用，得到了应用单位的认可和应用，在本项目组的指导和协助下，该团队根据本项目组的研究模式，进行冠脉支架植入术后再狭窄中医药防治的研究，于2017年获得了国家自然科学基金项目的资助，在国际上发表了高水平的研究论文（Detoxification and activating blood circulation decoction reduces restenosis involving the TLR4/NF- $\kappa$ B pathway after balloon injury. Prostaglandins and Other Lipid Mediators, 2019, 140:1-8），并开发了治疗冠脉支架植入术后再狭窄院内制剂（解毒活血方）用于患者的治疗，取得了良好的疗效，在科学研究和临床医疗中社会效益显著。见【附件：应用证明6】

4. 成果于2012-2018年在湖南省浏阳市中医医院应用于中医药抗动脉粥样硬化及冠脉内支架植入后血管再狭窄的研究和应用，在本项目组的指导和合作下，开展了中医名方补阳还五汤有效组分抗血管再狭窄的研究和应用，获得了湖南省自然科学基金项目，并将补阳还五汤提取物用于临床防治冠脉支架植入术后再狭窄，取得了良好的疗效，使冠脉再狭窄率显著降低，中医证候疗效显著改善（见：补阳还五汤联合西药防治冠脉支架植入后再狭窄的临床研究. 湖南中医药大学学报, 2013, 33(9):73-75），对冠脉支架植入术后再狭窄具有较好的防治作用，产生了显著的社会效益。见【附件：应用证明7】

5. 成果于2016-2018年在湖南中医药高等专科学校附属第一医院（湖南省直中医医院）（神经内科）应用于脑梗死的临床研究，除产生了较好的经济效益外，还与该课题组合作开展了脑梗死中医药防治的研究，取得了多个科研项目 and 成果，并合作培养博士后研究人员，社会效益显著。见【附件：应用证明1】

5. 成果在省内岳阳市中医医院、常德市中医医院、衡阳市中医医院等开展了合作临床研究，除产生了一定的经济效益外，还进一步实施了规范的临床实验设计和严格的临床试验质量控制，较大的提升了应用单位临床研究水平和质量，获得了良好的社会效益。见【附件：应用证明3、4、5】

#### （五）国内外获奖情况

成果名称：基于方剂配伍理论和药理机制的中药有效组分配伍研究模式与实践。  
获奖类别：2017年湖南省中医药科技奖一等奖。见【附件其他证明：成果获奖证书】



## 推广应用情况

本成果在省内外 7 家医院进行了推广应用和合作临床研究，其中在 5 家医院产生了直接的经济效益，2016-2018 年共新增销售额 5160.1 万元，新增利润 373.97 万元；且成果在合作单位应用时，除产生直接经济效益外，还指导和协助应用单位开展了相关临床应用和科学研究工作，取得了以下成绩：(1) 年均治疗 1200 多名患者，提高了临床疗效，改善了病人的生活质量，提高了患者的自主生活能力，为家庭和社会减轻了负担。(2) 指导与协助应用单位获得了多项国家级和省部级科研项目，提高了合作单位的科研水平。(3) 指导与协助应用单位开展科学研究，在国内外发表了高水平的研究论文。(4) 与应用单位合作开展了博士后培养。(5) 进一步实施了规范的临床实验设计和严格的临床试验质量控制，提升了应用单位临床研究水平和质量，获得了良好的社会效益。相关应用单位情况见下表：

主有应用单位情况表

| 应用单位名称            | 应用技术                       | 应用的起止时间  | 应用单位联系人/电话             | 应用情况              |
|-------------------|----------------------------|----------|------------------------|-------------------|
| 湖南中医药高等专科学校附属第一医院 | 基于中药组分配伍模式的抗脑缺血组分中药研究及转化应用 | 2016 年至今 | 曾 朝 辉<br>0731-28290087 | 近三年新增利润 46.5 万元   |
| 珠海市中西医结合医院        |                            | 2016 年至今 | 李 潮 杰<br>15916212552   | 近三年新增利润 313.26 万元 |
| 衡阳市中医医院           |                            | 2016 年至今 | 张 国 民<br>13574819158   | 近三年新增利润 5.185 万元  |
| 岳阳市中医医院           |                            | 2016 年至今 | 刘 亚 利<br>18173083550   | 近三年新增利润 4.275 万元  |
| 常德市第一中医医院         |                            | 2016 年至今 | 夏 锴<br>0736-7893873    | 近三年新增利润 4.74 万元   |
| 江西中医药大学附属医院       |                            | 2016 年至今 | 邹 勇<br>0791-86363831   | 合作科研，良好。          |
| 浏阳市中医医院           |                            | 2012 年至今 | 吴 露<br>0731-83611974   | 合作科研，良好。          |



## 主要知识产权和标准规范等目录

| 知识产权<br>(标准)<br>类别 | 知识产权(标准)<br>具体名称                                    | 国家<br>(地区) | 授权号<br>(标准<br>编号)           | 授权(标准<br>发布)<br>日期 | 证书编号<br>(标准批<br>准发布部<br>门)               | 权利人(标准<br>起草单位) | 发明人(标准<br>起草人)                        | 发明专利(标准)<br>有效状态 |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------|
| 论文                 | 黄芪总苷和三七总皂苷通过改善脑组织能量代谢和抑制神经细胞凋亡抗小鼠脑缺血再灌注损伤           | 中国         | 2017年第23卷第6期<br>445-452页    | 2017年<br>06月16日    | Chinese Journal of Integrative Medicine  | 湖南中医药大学         | 黄小平, 谭华, 陈北阳, 邓常清.                    | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪和三七的主要有效成分配伍通过抑制脑组织炎症反应和神经细胞凋亡抗脑缺血再灌注损伤           | 美国         | 2015年第43卷第7期<br>1419-1438页  | 2015年<br>10月18日    | The American Journal of Chinese Medicine | 湖南中医药大学         | 黄小平, 丁煌, 卢金冬, 唐映红, 邓冰湘, 邓常清.          | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪甲苷IV与人参皂苷Rg1对氧-糖剥夺/复氧的神经细胞自噬损伤的协同作用及其机制           | 欧洲         | 2017年第89卷<br>124-134页       | 2017年<br>02月20日    | Biomedicine & Pharmacotherapy            | 湖南中医药大学         | 黄小平, 丁煌, 杨筱倩, 李静娴, 唐标, 刘晓丹, 唐映红, 邓常清. | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 基于方剂配伍理论和药理机制的中药有效组(成)分配伍研究思路.                      | 中国         | 2011年第31卷第11期<br>3-6页       | 2011年<br>11月15日    | 湖南中医药大学学报                                | 湖南中医药大学         | 邓常清, 黄小平                              | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪总苷和三七总皂苷配伍对脑缺血再灌注后MMP-9和TIMP-1表达的影响               | 中国         | 2010年第35卷第16期<br>2187-2191页 | 2010年<br>08月26日    | 中国中药杂志                                   | 湖南中医药大学         | 黄小平, 谭华, 陈北阳, 邓常清.                    | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪和三七主要有效成分配伍对氧化损伤所致的PC12细胞凋亡及其活性氧、线粒体膜电位的影响        | 中国         | 2012年第10卷第10期<br>1127-1134页 | 2012年<br>10月15日    | 中西医结合学报                                  | 湖南中医药大学         | 黄小平, 刘晓丹, 邓常清.                        | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪甲苷联合三七活性成分对小鼠脑缺血再灌注后氧化应激损伤及nrf2/ho-1信号通路的影响       | 其它         | 2014年第10卷第40期<br>402-409页   | 2014年<br>09月26日    | Pharmacognosy Magazine                   | 湖南中医药大学         | 黄小平, 邱咏园, 王蓓, 丁煌, 唐映红, 曾嵘, 邓常清.       | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪和三七主要活性成分组合对小鼠脑缺血再灌注后脑组织能量代谢的影响                   | 其它         | 2015年第11卷第44期<br>732-739页   | 2015年<br>09月16日    | Pharmacognosy Magazine                   | 湖南中医药大学         | 黄小平, 丁煌, 王蓓, 邱咏园, 唐映红, 曾嵘, 邓常清.       | 其他有效的知识产权        |
| 论文                 | 黄芪和三七的主要有效成分配伍对脑缺血再灌注小鼠NF- $\kappa$ B信号通路及炎症因子表达的影响 | 中国         | 2015年第31卷第1期<br>141-146页    | 2014年<br>12月04日    | 中国药理学通报                                  | 湖南中医药大学         | 黄小平, 卢金冬, 丁煌, 邓冰湘, 唐映红, 邓常清.          | 其他有效的知识产权        |



|    |                                  |    |                             |             |        |         |                                   |           |
|----|----------------------------------|----|-----------------------------|-------------|--------|---------|-----------------------------------|-----------|
| 论文 | 黄芪甲苷和三七总皂苷配伍抗大鼠脑缺血再灌注损伤及其药动学的研究. | 中国 | 2017年第42卷第19期<br>3786-3794页 | 2017年09月01日 | 中国中药杂志 | 湖南中医药大学 | 李静娴, 杨筱倩, 唐标, 刘晓丹, 唐映红, 邓常清, 黄小平. | 其他有效的知识产权 |
|----|----------------------------------|----|-----------------------------|-------------|--------|---------|-----------------------------------|-----------|

承诺：上述知识产权用于提名湖南省科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：

2019年度提名书预览版



主要完成人情况表

|                                                                                                                                                                                                              |         |                             |   |      |     |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                                                                                                                          | 邓常清     | 性别                          | 男 | 排 名  | 1   | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                                                                                                                         | 教授      |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 博士    |
| 工作单位                                                                                                                                                                                                         | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 院长    |
| 二级单位                                                                                                                                                                                                         | 医学院     |                             |   |      |     | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                                                                                                                         | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                                                                                                                              |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校    |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                                                                                   |         | 自 2009年01月01日 至 2018年12月31日 |   |      |     |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>率先提出了基于方剂配伍理论和药理机制指导的中药有效组（成）分配伍研究模式，开展了黄芪有效组分黄芪总皂（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）配伍抗脑缺血的作用，为本项目总负责人和学术带头人，对本项目进行总体设计，并领导课题组进行本项目的实施和应用研究。对科学发现1-5作出了贡献，为论文4第一作者，论文1、2、3、5、6、7、8、9、10的通讯作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |       |



|                                                                                                                                                                                                     |         |                             |   |      |     |       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|--------|
| 姓 名                                                                                                                                                                                                 | 黄小平     | 性别                          | 女 | 排 名  | 2   | 国 籍   | 中国     |
| 技术职称                                                                                                                                                                                                | 教授      |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士     |
| 工作单位                                                                                                                                                                                                | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 教研室副主任 |
| 二级单位                                                                                                                                                                                                | 医学院     |                             |   |      |     | 党 派   | 群众     |
| 完成单位                                                                                                                                                                                                | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南     |
|                                                                                                                                                                                                     |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校     |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                                                                          |         | 自 2009年01月01日 至 2018年01月31日 |   |      |     |       |        |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>协助提出了基于方剂配伍理论和药理机制指导的中药有效组（成）分配伍研究模式，开展了黄芪总皂（AST）和三七总皂苷（PNS）及其有效成分配伍抗脑缺血作用的系列研究；协助对本项目进行总体设计，并组织课题组进行本项目的实施和应用。对科学发现1-5作出了贡献，为论文1、2、3、5、6、7、8、9的第一作者，论文10的通讯作者，论文4的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |        |



|                                                                                                                                                |         |                             |   |      |     |       |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|----|
| 姓 名                                                                                                                                            | 唐映红     | 性别                          | 女 | 排 名  | 3   | 国 籍   | 中国 |
| 技术职称                                                                                                                                           | 教授      |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士 |
| 工作单位                                                                                                                                           | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无  |
| 二级单位                                                                                                                                           | 药学院     |                             |   |      |     | 党 派   | 群众 |
| 完成单位                                                                                                                                           | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南 |
|                                                                                                                                                |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校 |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                     |         | 自 2009年01月01日 至 2017年12月31日 |   |      |     |       |    |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要负责黄芪有效组分黄芪总皂（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）及其主要有效成分配伍抗脑缺血作用的药理学研究，并协助组织进行本项目的实施。对科学发现2-4作出了贡献，为论文9的通讯作者,论文2、3、7、8、10的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |    |



|                                                                                                                                                                      |                            |                             |   |      |      |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|------|------|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                                                                                  | 刘新春                        | 性别                          | 男 | 排 名  | 4    | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                                                                                 | 主任医师                       |                             |   | 最高学历 | 大学本科 | 最高学位  | 学士    |
| 工作单位                                                                                                                                                                 | 湖南中医药高等专科学校附属第一医院（株洲市中医医院） |                             |   |      |      | 行政职务  | 科主任   |
| 二级单位                                                                                                                                                                 | 神经内科                       |                             |   |      |      | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                                                                                 | 湖南中医药高等专科学校附属第一医院（株洲市中医医院） |                             |   |      |      | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                                                                                      |                            |                             |   |      |      | 单位性质  | 事业单位  |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                                           |                            | 自 2016年01月01日 至 2018年12月31日 |   |      |      |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要负责黄芪和三七的有效组分配伍中药复方的转化应用研究，组织了该药在省内 4 家医院和省外 1 家医院进行了转化应用，年均治疗患者1000多名。并与项目组合合作进行了相关临床研究。对项目的应用作出了贡献，为项目应用的第二负责人及湖南中医药高等专科学校附属第一医院应用负责人。</p> |                            |                             |   |      |      |       |       |



|                                                                                                                                                                     |         |                             |   |      |     |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                                                                                 | 丁煌      | 性别                          | 女 | 排 名  | 5   | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                                                                                | 助理实验师   |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士    |
| 工作单位                                                                                                                                                                | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无     |
| 二级单位                                                                                                                                                                | 中医学院    |                             |   |      |     | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                                                                                | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                                                                                     |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校    |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                                          |         | 自 2013年01月01日 至 2017年12月31日 |   |      |     |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要开展了黄芪有效组分黄芪总皂（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）及其有效成分配伍抗脑缺血作用的研究，从细胞程序性死亡、氧化损伤等方面研究了其配伍的作用机制；协助组织进行本项目的实施。对创新点3、4作出了贡献，为论文3的并列第一作者，论文2、7、8、9的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |       |



|                                                                                                                                                |         |                             |   |      |     |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                                                            | 刘晓丹     | 性别                          | 女 | 排 名  | 6   | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                                                           | 实验师     |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士    |
| 工作单位                                                                                                                                           | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无     |
| 二级单位                                                                                                                                           | 中西医结合学院 |                             |   |      |     | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                                                           | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                                                                |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校    |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                     |         | 自 2010年09月01日 至 2017年12月31日 |   |      |     |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要开展了黄芪有效组分黄芪总皂（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）配伍抗脑缺血的作用，从细胞凋亡和氧化损伤研究了有效成分配伍的作用；协助组织进行本项目的实施。对创新点2、3、4、5作出了贡献，为论文3、6、10的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |       |



|                                                                                                                                  |         |                             |   |      |     |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                                              | 余颜      | 性别                          | 女 | 排 名  | 7   | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                                             | 副教授     |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 博士    |
| 工作单位                                                                                                                             | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无     |
| 二级单位                                                                                                                             | 医学院     |                             |   |      |     | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                                             | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                                                  |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校    |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                       |         | 自 2016年01月01日 至 2018年12月31日 |   |      |     |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>协助负责黄芪和三七的有效组分配伍中药复方的转化应用研究，组织了该药在省内 4 家医院和省外 1 家医院进行了转化应用，开展了该药的临床应用研究。为湖南中医药高等专科学校附属第一医院临床应用的主要实施者。</p> |         |                             |   |      |     |       |       |



|                                                                                                            |         |                             |   |      |     |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|-------|
| 姓 名                                                                                                        | 谭华      | 性别                          | 男 | 排 名  | 8   | 国 籍   | 中国    |
| 技术职称                                                                                                       | 主治医师    |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士    |
| 工作单位                                                                                                       | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无     |
| 二级单位                                                                                                       | 中西医结合学院 |                             |   |      |     | 党 派   | 中国共产党 |
| 完成单位                                                                                                       | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南    |
|                                                                                                            |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校    |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                 |         | 自 2009年01月01日 至 2011年06月30日 |   |      |     |       |       |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要从氧化损伤方面开展了黄芪有效组分黄芪总皂（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）配伍抗脑缺血作用的研究。对创新点2作出了贡献，为论文1、5的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |       |



|                                                                                                                                                                      |         |                             |   |      |     |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---|------|-----|-------|----|
| 姓 名                                                                                                                                                                  | 李静娴     | 性别                          | 女 | 排 名  | 9   | 国 籍   | 中国 |
| 技术职称                                                                                                                                                                 | 医师      |                             |   | 最高学历 | 研究生 | 最高学位  | 硕士 |
| 工作单位                                                                                                                                                                 | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 行政职务  | 无  |
| 二级单位                                                                                                                                                                 | 医学院     |                             |   |      |     | 党 派   | 群众 |
| 完成单位                                                                                                                                                                 | 湖南中医药大学 |                             |   |      |     | 所 在 地 | 湖南 |
|                                                                                                                                                                      |         |                             |   |      |     | 单位性质  | 学校 |
| 参加本项目的起止时间                                                                                                                                                           |         | 自 2016年01月01日 至 2018年12月31日 |   |      |     |       |    |
| <p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>主要负责黄芪甲苷和三七总皂苷配伍抗大鼠脑缺血再灌注损伤及其药动学的研究，发现了AST 和 PNS 配伍具有协同增强抗脑缺血再灌注损伤的作用，二者配伍可在脑缺血状态下达到增强药效、延长药效、发挥协同增效的作用。对创新点4、5作出了贡献，为论文10的第一作者，论文3的主要作者。</p> |         |                             |   |      |     |       |    |



## 九、主要完成单位情况表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |       |               |       |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|---------------|-------|-------------|
| 单位名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 湖南中医药大学                |       |               |       |             |
| 排 名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                      | 法定代表人 | 秦裕辉           | 所 在 地 | 湖南          |
| 单位性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 学校                     | 传 真   | 0731-8458000  | 邮政编码  | 410208      |
| 通讯地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 湖南省长沙市岳麓区含浦科教园区学士路300号 |       |               |       |             |
| 联 系 人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 朱萱                     | 单位电话  | 0731-88458735 | 移动电话  | 13787068398 |
| 电子邮箱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 94302213@qq.com        |       |               |       |             |
| 对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |       |               |       |             |
| <p>本成果由湖南中医药大学为主完成。成果创新性地提出了基于方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组（成）分配伍研究模式，并根据脑缺血气虚血瘀基本病机和益气活血治法，开展了黄芪有效组分黄芪总苷（AST）和三七有效组分三七总皂苷（PNS）配伍抗缺血性脑损伤作用的研究，主要贡献如下：1.提出了方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组（成）分配伍研究模式。2.根据方剂配伍理论和药理机制指导下的中药有效组（成）分配伍研究模式及脑梗死基本病机和治则，开展了黄芪总皂和三七总皂苷配伍抗脑缺血的系统研究，发现了AST和PNS配伍具有协同抗脑缺血再灌注损伤的作用。3.深入研究了AST和PNS苷配伍抗脑缺血作用的药效物质及其多环节、多靶点作用机制。4.发现了AST和PNS的主要有效成分配伍通过抑制神经细胞自噬性损伤发挥抗脑缺血的作用机制。5.发现了AST和PNS的主要有效成分配伍通过促进药物吸收和增加药物生物利用发挥抗脑缺血的作用。本成果发表主要论文22篇，成果被国内多家研究单位应用，2016-2018年共新增利润373.97万元，年均使1200多名患者受益；开展了科技合作和人才培养，指导应用单位获得了多个科研项目并发表了高水平研究论文，产生了良好的经济效益和社会效益。与国内外国类研究相比，黄芪和三七有效组分配伍抗脑缺血的研究成果总体居国内外同领域领先水平，标志着成果具有良好的科学性和先进性。</p> |                        |       |               |       |             |
| <p>声明：本单位同意主要完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |       |               |       |             |
| <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年    月    日</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |       |               |       |             |



|       |                                          |       |               |       |             |
|-------|------------------------------------------|-------|---------------|-------|-------------|
| 单位名称  | 湖南中医药高等专科学校附属第一医院（株洲市中医医院）               |       |               |       |             |
| 排 名   | 2                                        | 法定代表人 | 徐伟辉           | 所 在 地 | 湖南          |
| 单位性质  | 事业单位                                     | 传 真   | 0731-2829092  | 邮政编码  | 412000      |
| 通讯地址  | 湖南中医药高等专科学校附属第一医院（株洲市中医医院，湖南中医药大学第三附属医院） |       |               |       |             |
| 联 系 人 | 曾朝辉                                      | 单位电话  | 0731-28290087 | 移动电话  | 13873359073 |
| 电子邮箱  | 1127524084@qq.com                        |       |               |       |             |

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：

本成果由湖南中医药高等专科学校附属第一医院（湖南中医药大学第三附属医院）合作完成。该医院以刘新春教授为主的团队主要负责成果的临床应用研究和转化研究，组织了以湖南中医药高等专科学校附属第一医院为主的省内5家中医医院和珠海市中西医结合医院等2家医院开展了临床应用研究，2016-2018年共治疗了3600多名患者，发挥了良好的疗效，共新增利润373.97万元；并且开展了科技合作和人才培养，规范了临床研究的方法，指导应用单位获得了多个科研项目并发表了高水平研究论文，在应用中产生了良好的经济效益和社会效益。

声明：本单位同意主要完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

单位（盖章）

年 月 日