

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810047230.8

[51] Int. Cl.

A61K 36/739 (2006.01)

A61K 47/44 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

A61K 31/045 (2006.01)

A61K 35/60 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 9 月 3 日

[11] 公开号 CN 101254246A

[22] 申请日 2008.4.3

[21] 申请号 200810047230.8

[71] 申请人 华中科技大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路  
1037 号

[72] 发明人 余龙江 郭文韬 敖明章 王健文

[74] 专利代理机构 华中科技大学专利中心

代理人 曹葆青

权利要求书 3 页 说明书 11 页

[54] 发明名称

一种外用治疗烧烫伤的药物及其制备方法

[57] 摘要

本发明涉及一种外用治疗烧烫伤的药物，该药物是采用人工养殖的子二代及其后代的大鲵在生长过程中的蜕皮组织、甘草、冰片、紫草、地榆制成的油膏剂。利用现代生物技术分别制得甘草提取物、紫草提取物、地榆提取物、大鲵蜕皮组织的纳米粉末；按照一定的比例进行混合，然后加入冰片、以凡士林、植物油、蜂蜡、无水羊毛脂制备的基质经均质处理得到油膏剂型的药物。该药物具有疗效显著、见效快、止疼性强、疗程短、不留瘢痕，且没有任何毒副作用的特点。大鼠烧烫伤模型实验：浅Ⅱ、深Ⅱ以及Ⅲ烧烫伤的愈合时间缩短，且浅Ⅱ和深Ⅱ烧烫伤创面愈合无疤痕，Ⅲ烧烫伤创面愈合伤疤少，不需要植皮。效果明显优于现有的烧烫伤药物，具有极其广泛的应用前景。

1、一种外用治疗烧烫伤的药物，其特征在于：药物配方组成包括大鲵蜕皮纳米粉末、甘草提取物纳米粉末、紫草提取物纳米粉末、地榆提取物纳米粉末、冰片和基质；每 100g 油膏剂中含有大鲵蜕皮纳米粉末 1~10g、甘草提取物纳米粉末 0.5~5g、紫草提取物纳米粉末 1~5g、地榆提取物纳米粉末 0.2~4g、冰片 1~8g，余量为基质；其中，基质的组分及质量百分比为：凡士林 60~80%、植物油 5~15%、蜂蜡 10~20%、无水羊毛脂 5~15%。

2、根据权利要求 1 所述的药物，其特征在于：每 100g 油膏剂中含有大鲵蜕皮纳米粉末 2~5g、甘草提取物纳米粉末 1~2g、紫草提取物纳米粉末 1.5~2g、地榆提取物纳米粉末 0.5~1g、冰片 2~4g。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的药物，其特征在于：植物油为菜油、麻油、橄榄油、茶油和花生油中一种或几种的混合物。

4、权利要求 1 所述药物的制备方法，按照所述的组分及用量，将大鲵蜕皮纳米粉末、甘草提取物纳米粉末、紫草提取物纳米粉末和地榆提取物纳米粉末连同冰片一起加入到基质中，均质得到油膏状药物。

5、根据权利要求 4 所述的制备方法，其特征在于：甘草提取物纳米粉末按照下述过程制备：

(1) 在粉碎后的甘草中加入质量百分比浓度为 0.1~2% 的纤维素酶的水溶液，处理 4~8h，地榆粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为 1: 1~1: 3；

(2) 加入乙醇或者丙酮，使得混合物中乙醇的体积百分比浓度为 30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为 30~80%；

(3) 将混合物提取后过滤，滤液浓缩至比重为1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末；

(4) 再次粉碎制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于：紫草提取物纳米粉末按照下述过程制备：

(1) 在粉碎后的紫草中加入质量百分比浓度为0.08~1.5%的纤维素酶的水溶液，处理3~7h，地榆粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为1: 1~1: 3；

(2) 加入乙醇或者丙酮，使得混合物中乙醇的体积百分比浓度为30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为30~80%；

(3) 将混合物提取后过滤，滤液浓缩至比重为1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末；

(4) 再次粉碎制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

7、根据权利要求4所述的制备方法，其特征在于：地榆提取物纳米粉末按照下述过程制备：

(1) 在粉碎后的地榆中加入质量百分比浓度为0.1~2%纤维素酶的水溶液，处理3~7h，地榆粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为1: 1~1: 3；

(2) 加入乙醇或者丙酮，使得混合物中乙醇的体积百分比浓度为30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为30~80%；

(3) 将混合物提取后过滤，滤液浓缩至比重为1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末；

(4) 再次粉碎制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

8、根据权利要求4所述的制备方法，其特征在于：大鲵蜕皮消毒后经过干燥除去水分，经粉碎机粉碎得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

9、根据权利要求4所述的制备方法，其特征在于：将凡士林、植物油、蜂蜡和无水羊毛脂按上述质量百分比加入至容器内，加热到熔化后，热过滤，滤液干热灭菌后得到所述的基质。

## 一种外用治疗烧烫伤的药物及其制备方法

### 技术领域

本发明属于制药领域，涉及一种治疗烧烫伤的药物及其制备方法。该药物以动植物组织为原料制备而成。

### 背景技术

各种原因引起的面积和深度不等的烧烫伤，是严重危害人类健康和容貌的常见病。烧伤是指有机物质、化学物质、电源、辐射引发的火焰直接对人体皮肤、肢体、内脏的烧烤，对人体的危害程度比较大，治疗和处理方法比较困难；烫伤是指高于人体体温的液体、固体、气体物质对人体皮肤表层及深层的灼伤，例如温度高于 45℃ 的水、油、化学制剂、酸、碱、铁、铝、铜、砖、石头、沥青、蒸汽等触及人体引发的烫伤。烧烫伤主要发生在日常生活中，主要以热力烫伤为主。

烧伤和烫伤大都发生在人体的皮肤表层和深层组织，按烧伤深度可划分为 I、II、III 度，烧烫伤极易引起细菌感染、剧烈疼痛、体液外渗、遗留疤痕、难以愈合，严重时可危及生命。

目前治疗烧烫伤用的药物品种较多，主要有 2 类：第一类是化学合成的药物，例如磺胺嘧啶银等，这些药物对治疗烧烫伤均有一定疗效，但存在诸多问题和不足：一是消除腐皮及坏组织慢，创面感染机率增加；二是结痂慢，增加水分丢失及感染；三是患者在用药是引起疼痛；四是治疗费用高。第二类是中药配方药物，例如京万红等，这类药物对治疗烧烫伤均有一定疗效，但也存在一些问题和不足：一是药物的原材料很少经过预处理，只是通过简单的粉碎混合得到，致使药物分子难以透皮吸收，生物利用度比较低，导致患者恢复缓慢；二是用药次数比较多，且用药量大；三是价格比较昂贵，导致普通患者难以承受。

## 发明内容

本发明的目的是为了克服上述缺陷，提供一种外用治疗烧烫伤的药物及其制备方法，该药物是一种以动植物组织为原料制备而成的止痛快、不易感染、结痂迅速的外用配方制剂，具有不留瘢痕、疗程短、价格低廉的特点。

本发明提供的外用治疗烧烫伤的药物，其特征在于：药物配方组成包括大鲛蛻皮纳米粉末、甘草提取物纳米粉末、紫草提取物纳米粉末、地榆提取物纳米粉末、冰片和基质；每 100g 油膏剂中含有大鲛蛻皮纳米粉末 1~10g、甘草提取物纳米粉末 0.5~5g、紫草提取物纳米粉末 1~5g、地榆提取物纳米粉末 0.2~4g、冰片 1~8g，余量为基质；其中，基质的组分及质量百分比为：凡士林 60~80%、植物油 5~15%、蜂蜡 10~20%、无水羊毛脂 5~15%。

上述外用治疗烧烫伤的药物的制备方法，按照所述的组分及用量，将大鲛蛻皮纳米粉末、甘草提取物纳米粉末、紫草提取物纳米粉末和地榆提取物纳米粉末连同冰片一起加入到基质中，均质得到油膏状药物。

本发明克服了现有烧烫伤药物的不足，选用动植物组织为原料，采用现代纳米制剂技术，制备成油膏剂型外用药物，促进了药物的透皮吸收，提高了药物的疗效，具有不留瘢痕、疗程短、价格低廉的特点。

根据传统中医学说和现代医药学理论，针对烧烫伤病症的发病机理和治疗原则，选用大量的动植物原料：大鲛蛻皮组织、大鲛皮肤分泌物、蛇蛻、紫草、甘草、蝉蛻、地榆、白芨、大黄、冰片等，通过大量的预试验，结合已有的文献报道，筛选出下列原料：甘草、紫草、地榆、大鲛蛻皮组织、冰片，按中医理论组方，采用现代科学的制备工艺以植物油、蜂蜡、凡士林和无水羊毛脂为基质制成治疗烧烫伤的中药油膏剂。

甘草黄酮具有消炎、抗菌、抑制黑色素生成的功效，可以在烧烫伤治疗中抑制微生物的生长，消除炎症，减少黑色素的沉积。

紫草具有凉血，活血，解毒透疹之功能，广泛在烧烫伤的治疗中使用。

地榆具有凉血止血，解毒敛疮，用于水火烫伤的治疗。

随着大鲵人工养殖技术的突破，全国很多地方建立了人工大鲵养殖基地，大鲵生长过程中有蜕皮的习性，以往作为废物丢弃，经过我们检测发现，它含有丰富的氨基酸、微量元素和细胞因子。烧烫伤治疗过程中，创面组织恢复需要大量的氨基酸、微量元素和细胞因子，因此，加入大鲵蜕皮组织可促进皮肤的生长。

冰片具有清热止痛的功效，可以减缓患者的疼痛感。

总之，本发明药物具有疗效显著、见效快、止疼性强、疗程短、不留瘢痕，且没有任何毒副作用的特点。大鼠烧烫伤模型实验表明：浅II、深II以及III烧烫伤的愈合时间缩短，浅II和深II烧烫伤创面愈合无疤痕，III烧烫伤创面愈合伤疤少，不需要植皮。效果明显优于现有的烧烫伤药物，具有极其广泛的应用前景。

## 具体实施方式

下面结合实例对本发明作进一步详细的说明。

本发明外用治疗烧烫伤的药物的一个更优选剂量为：每100g 油膏剂药物中含有大鲵蜕皮纳米粉末2~5g、甘草提取物纳米粉末1~2g、紫草提取物纳米粉末1.5~2g、地榆提取物纳米粉末0.5~1g，冰片2~4g。

制备上述治疗烧烫伤的药物时，只需按比例将各种原料加入到基质中，均质即可。

为取得更好的技术效果，可以采用下述具体过程进行：

1、甘草提取物纳米粉末的制备：甘草经过粉碎机粉碎得到粉末，加入质量百分比浓度为0.1~2%纤维素酶的水溶液处理4~8h，甘草粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为1:1~1:3。然后加入乙醇或者丙酮，使得乙醇的体积百分比浓度为30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为30~80%，再经闪式提取器提取或微波助溶提取或超声波破碎提取，过滤后滤液减压浓缩后到比重为1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

## 2、紫草提取物纳米粉末的制备：

紫草经过粉碎机粉碎得到粉末，加入质量百分比浓度为 0.08~1.5%纤维素酶的水溶液处理 3~7h，紫草粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为 1:1~1:3。然后加入乙醇或者丙酮，使得乙醇的体积百分比浓度为 30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为 30~80%，再经闪式提取器提取或微波助溶提取或超声波破碎提取，过滤后滤液减压浓缩后到比重为 1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于 200nm 的纳米级粉末。

## 3、地榆提取物纳米粉末的制备：

地榆经过粉碎机粉碎得到粉末，加入质量百分比浓度为 0.1~2%纤维素酶的水溶液处理 3~7h，地榆粉末与该纤维素酶的水溶液的质量比为 1:1~1:3。然后加入乙醇或者丙酮，使得乙醇的体积百分比浓度为 30~70%，或者丙酮的体积百分比浓度为 30~80%，再经闪式提取器提取或微波助溶提取或超声波破碎提取，过滤后滤液浓缩后到比重为 1.20~1.25，经喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于 200nm 的纳米级粉末。

4、大鲛蛻皮用75%的乙醇消毒后经过干燥除去水分，经粉碎机粉碎得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末；

5、按下述组分与重量百分比为：凡士林 60~80%、植物油 5~15%、蜂蜡 10~20%、无水羊毛脂5~15%取料置于容器内，加热到熔化后，热过滤，滤液干热灭菌后得到基质。

植物油可以是菜油、麻油、橄榄油、茶油和花生油中一种或几种的混合物，原料可以采用市售产品。

6、按比例将纳米级甘草、紫草、地榆、大鲛蛻皮粉末，冰片加入基质经均质得到油膏状药物。

## 实施例1

称取甘草粉末50g，加入50ml含有0.1%纤维素酶的水搅拌处理8h，加入乙醇使其乙醇最终浓度为70%，经闪式提取器提取20min，3层纱布过滤，滤



液减压浓缩到比重1.20, 经过喷雾干燥得到微米级粉末, 在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末, 粉末的重量为12.7g。

#### 实施例2

称取甘草粉末50g, 加入100ml含有1%纤维素酶的水搅拌处理5h, 加入乙醇使其乙醇最终浓度为30%, 经超声提取器提取15min, 3层纱布过滤, 滤液减压浓缩到比重1.23, 经过喷雾干燥得到微米级粉末, 在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末, 粉末的重量为11.8g。

#### 实施例3

称取甘草粉末50g, 加入150ml含有2%纤维素酶的水搅拌处理4h, 加入丙酮使其丙酮最终浓度为80%, 经微波提取器提取5min, 3层纱布过滤, 滤液减压浓缩到比重1.25, 经过喷雾干燥得到微米级粉末, 在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末, 粉末的重量为13.0g。

#### 实施例4

称取紫草粉末30g, 加入30ml含有1.5%纤维素酶的水搅拌处理3h, 加入乙醇使其乙醇最终浓度为70%, 经微波提取器提取3min, 3层纱布过滤, 滤液减压浓缩到比重1.20, 经过喷雾干燥得到微米级粉末, 在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末, 粉末的重量为6.2g。

#### 实施例5

称取紫草粉末30g, 加入60ml含有0.08%纤维素酶的水搅拌处理7h, 加入乙醇使其乙醇最终浓度为30%, 经超声提取器提取15min, 3层纱布过滤, 滤液减压浓缩到比重1.22, 经过喷雾干燥得到微米级粉末, 在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末, 粉末的重量为5.2g。

#### 实施例6

称取紫草粉末30g, 加入90ml含有0.8%纤维素酶的水搅拌处理5h, 加入

丙酮使其丙酮最终浓度为50%，经闪式提取器提取25min，3层纱布过滤，滤液减压浓缩到比重1.25，经过喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末，粉末的重量为5.8g。

#### 实施例7

称取地榆粉末50g，加入50ml含有2%纤维素酶的水搅拌处理3h，加入乙醇使其乙醇最终浓度为70%，经闪式提取器提取40min，3层纱布过滤，滤液减压浓缩到比重1.23，经过喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末，粉末的重量为11.7g。

#### 实施例8

称取地榆粉末50g，加入100ml含有1.0%纤维素酶的水搅拌处理5h，加入乙醇使其乙醇最终浓度为30%，经微波提取器提取5min，3层纱布过滤，滤液减压浓缩到比重1.23，经过喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末，粉末的重量为10.8g。

#### 实施例9

称取地榆粉末50g，加入150ml含有0.1%纤维素酶的水搅拌处理7h，加入丙酮使其丙酮最终浓度为80%，经超声提取器提取16min，3层纱布过滤，滤液减压浓缩到比重1.25，经过喷雾干燥得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末，粉末的重量为11.3g。

#### 实施例10

大鲵蜕皮用75%乙醇消毒后经过自然风干，经过粉碎机粉碎得到微米级粉末，在经过行星式球磨机制备成粒径小于200nm的纳米级粉末。

#### 实施例11

取凡士林60g，蜂蜡10g，无水羊毛脂15g，菜油15g置适宜的容器内，加热到80℃熔化后，热过滤，滤液于150℃干热灭菌1h的到基质。

### 实施例12

取凡士林80g，蜂蜡10g，无水羊毛脂5g，芝麻油5g置适宜的容器内，加热到80℃熔化后，热过滤，滤液于150℃干热灭菌1h的到基质。

### 实施例13

取凡士林65g，蜂蜡20g，无水羊毛脂8g，茶油7g置适宜的容器内，加热到80℃熔化后，热过滤，滤液于150℃干热灭菌1h的到基质。

### 实施例 14

取大鲵蜕皮纳米粉末 1g，甘草提取物纳米粉末 0.8g，紫草提取物纳米粉末 2g，地榆提取物纳米粉末 0.2g，冰片 1g，基质 95g，经过均质机在 1 个大气压下 70℃匀浆 30min。

### 实施例15

取大鲵蜕皮纳米粉末 2g，甘草提取物纳米粉末 0.5g，紫草提取物纳米粉末 1g，地榆提取物纳米粉末 0.5g，冰片 3g，基质 93g，经过均质机在 0.5 个大气压下 50℃匀浆 30min。

### 实施例16

取大鲵蜕皮纳米粉末 8g，甘草提取物纳米粉末 3g，紫草提取物纳米粉末 4g，地榆提取物纳米粉末 3g，冰片 6g，基质 76g，经过均质机在 0.8 个大气压下 60℃匀浆 30min。

### 实施例17

取大鲵蜕皮纳米粉末 10g，甘草提取物纳米粉末 4g，紫草提取物纳米粉末 5g，地榆提取物纳米粉末 4g，冰片 6g，基质 71g，经过均质机在 0.8 个大气压下 60℃匀浆 30min。

### 实施例18

取大鲵蜕皮纳米粉末 6g, 甘草提取物纳米粉末 5g, 紫草提取物纳米粉末 2g, 地榆提取物纳米粉末 4g, 冰片 8g, 基质 75g, 经过均质机在 1 个大气压下 70℃匀浆 30min。

### 实施例19

取大鲵蜕皮纳米粉末 2g, 甘草提取物纳米粉末 1g, 紫草提取物纳米粉末 1.8g, 地榆提取物纳米粉末 0.6g, 冰片 3g, 基质 91.6g, 经过均质机在 0.3 个大气压下 45℃匀浆 30min。

### 实施例 20

取大鲵蜕皮纳米粉末 3g, 甘草提取物纳米粉末 1.2g, 紫草提取物纳米粉末 1.5g, 地榆提取物纳米粉末 0.5g, 冰片 2g, 基质 91.8g, 经过均质机在 0.5 个大气压下 50℃匀浆 30min。

### 实施例 21

取大鲵蜕皮纳米粉末 2g, 甘草提取物纳米粉末 1.2g, 紫草提取物纳米粉末 1.6g, 地榆提取物纳米粉末 0.5g, 冰片 2g, 基质 92.7g, 经过均质机在 0.8 个大气压下 60℃匀浆 30min。

### 实施例 22

取大鲵蜕皮纳米粉末 3g, 甘草提取物纳米粉末 1.5g, 紫草提取物纳米粉末 1.8g, 地榆提取物纳米粉末 0.8g, 冰片 3g, 基质 89.9g, 经过均质机在 0.5 个大气压下 50℃匀浆 30min。

### 实施例 23

取大鲵蜕皮纳米粉末 5g, 甘草提取物纳米粉末 1.8g, 紫草提取物纳米粉末 1.8g, 地榆提取物纳米粉末 0.8g, 冰片 4g, 基质 86.6g, 经过均质机在 0.8 个大气压下 60℃匀浆 30min。

实施例 24

取大鲵蜕皮纳米粉末 4g，甘草提取物纳米粉末 2g，紫草提取物纳米粉末 2g，地榆提取物纳米粉末 1g，冰片 3g，基质 88g，经过均质机在 1 个大气压下 70℃匀浆 30min。

实施例 25

急性皮肤毒性试验：体重 200~220g 成年 Wistar 大鼠，每组雌雄各 5 只，共 4 组进行，药物剂量为 100mg/kg、500mg/kg、1000mg/kg、2000mg/kg 体重涂抹于人工剃毛的大鼠皮肤表面，以油纸和纱布固定，24h 后擦去药物，连续观察动物 14d 的全身反应，未见任何急性毒性反应。

实施例 26

皮肤长期毒性实验：体重 200~220g 成年 Wistar 大鼠，每组雌雄各 10 只，分四组进行，药物剂量分别为 0.0mg/kg、100mg/kg、500mg/kg、1000mg/kg 体重涂抹于人工剃毛的大鼠皮肤表面，以油纸和纱布固定，8h 后擦去药物，连续涂抹三个月，未见任何长期毒性反应。

烧烫伤动物模型按照《实验动物和动物实验技术》建立；以浅 II，深 II，III 烧烫伤大鼠为烧烫伤为模型，以市售的烧烫伤药美宝为阳性药，每天涂药一次，敷药厚度约 2~ 4mm，上药时应小心谨慎，不要弄伤创面。以实施例 14~24 进行药物实验，烧烫伤创面以结痂脱落后并生长出新毛为康复标准，结果如下：

表一     药物对浅 II 烧烫伤实验模型大鼠的恢复结果

药物	恢复时间（d）	备注
实施例 14	6~9	无疤痕
实施例 15	6~9	无疤痕
实施例 16	4~7	无疤痕

实施例 17	4~7	无疤痕
实施例 18	5~7	无疤痕
实施例 19	4~5	无疤痕
实施例 20	4~6	无疤痕
实施例 21	4~6	无疤痕
实施例 22	5~6	无疤痕
实施例 23	4~5	无疤痕
实施例 24	4~6	无疤痕
美宝	6~9	无疤痕

表二 药物对深 II 烧烫伤实验模型大鼠的恢复结果

药物	恢复时间 (d)	备注
实施例 14	15~20	无疤痕
实施例 15	15~19	无疤痕
实施例 16	16~19	无疤痕
实施例 17	14~18	无疤痕
实施例 18	13~18	无疤痕
实施例 19	10~14	无疤痕
实施例 20	12~15	无疤痕
实施例 21	11~14	无疤痕
实施例 22	11~16	无疤痕
实施例 23	12~15	无疤痕
实施例 24	11~16	无疤痕
美宝	17~21	有少量疤痕

表三 药物对 III 烧烫伤实验模型大鼠的恢复结果

药物	恢复时间 (d)	备注
----	----------	----

实施例 14	25~30	少量疤痕
实施例 15	24~30	少量疤痕
实施例 16	26~29	少量疤痕
实施例 17	22~28	少量疤痕
实施例 18	23~29	少量疤痕
实施例 19	20~24	少量疤痕
实施例 20	22~26	少量疤痕
实施例 21	20~26	少量疤痕
实施例 22	21~23	少量疤痕
实施例 23	22~26	少量疤痕
实施例 24	21~25	少量疤痕
美宝	25~31	大量疤痕

通过上述的对比实验结果，发现本发明的配方有比较明显的治疗烧烫伤效果，使患者的恢复时间缩短，对浅 II、深 II 以及 III 烧烫伤的愈合时间特别是优选方案明显优于阳性药物，提高了治疗的效率。同时浅 II 和深 II 烧烫伤创面愈合无疤痕，III 烧烫伤创面愈合伤疤少。

以上所述为本发明的较佳实施例而已，但本发明不应该局限于上述实施例所公开的内容。所以凡是不脱离本发明所公开的精神下完成的等效或修改，都落入本发明保护的范围。