



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110624013 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201911056474.7

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 龙岩学院

地址 364012 福建省龙岩市东肖镇龙岩学院

(72)发明人 陈洪博 段滇宁 王华 周孝琼 杨润泽 洪麒翔

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 曹元

(51)Int.Cl.

A61K 36/734(2006.01)

A61P 39/00(2006.01)

A61P 9/00(2006.01)

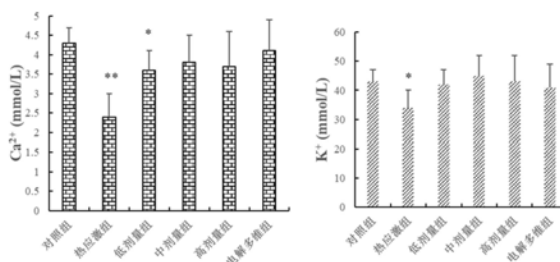
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种缓解热应激损伤肉鸡心机的中药提取物及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种缓解热应激损伤肉鸡心机的中药提取物及其制备方法,所述中药提取物由以下重量份的原料制备而成:丹参10-30份,银杏叶10-30份,葛根10-30份,绞股蓝10-20份,酸枣仁5-20份,山楂5-20份,甘草5-20份。制备方法如下:1)将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草洗净晾干,粉碎后过筛,得到混合粉末;2)对粉末进行浸提、过滤得浸提液;3)对浸提液进行粗过滤和抽滤得滤液;4)对滤液蒸馏、浓缩得到中药提取物。将所述中药提取物和饮用水按照2.5-7.5 g:1L的比例混合均匀后用于投喂肉鸡,能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题,保证鸡群生命健康。



1. 一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,其特征在于:所述中药提取物由以下重量份的原料制备而成:丹参10-30份,银杏叶10-30份,葛根10-30份,绞股蓝10-20份,酸枣仁5-20份,山楂5-20份,甘草5-20份。

2. 根据权利要求1所述的一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,其特征在于:所述中药提取物由以下重量份的原料制备而成:丹参20份,银杏叶20份、葛根15份,绞股蓝15份、酸枣仁10份、山楂10份、甘草10份。

3. 如权利要求1所述的一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物的制备方法,其特征在于:其包括以下步骤:

1) 按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过80~100目筛,得到混合粉末;

2) 将上述混合粉末用乙醇浸提,过滤,收集一次滤液和滤渣;

3) 将所述滤渣再用乙醇浸提,过滤,收集二次滤液;

4) 合并一次滤液和二次滤液,浓缩得到浓缩液;

5) 将所述浓缩液冷冻干燥,得到中药提取物。

4. 根据权利要求3所述的一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物的制备方法,其特征在于:步骤2)具体如下:按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:10-12 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上,然后用温度45-50℃、功率75-85%的超声波超声提取30-40 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集一次滤液和滤渣。

5. 根据权利要求3所述的一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物的制备方法,其特征在于:步骤3)具体如下:按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:7-10 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上,然后用温度45-50℃,功率75-85%的超声波超声提取30-40 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集二次滤液。

6. 根据权利要求3-5任一制备方法得到的中药提取物的应用,其特征在于:将中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡。

7. 根据权利要求6所述的中药提取物的应用,其特征在于:所述中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L。

8. 根据权利要求7所述的中药提取物的应用,其特征在于:所述中药提取物与水的混合比例为5.0 g:1L。

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于动物养殖技术领域,具体涉及一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着全球极端天气的增加,温室效应导致全球气温变暖,热应激扮演着的角色越来越重要。近年来,有关热应激损失的报道呈现增加趋势。热应激刺激不仅可以显著影响肉鸡的生长、发育、免疫能力及生产性能,而且能引起肉鸡的猝死。从现有研究资料来看,造成应激过程中动物猝死的主要原因在于动物重要生命器官(心脏)的组织细胞遭受严重的应激性病理损伤。目前国内兽医领域中有关热应激反应与应激损伤、应激相关疾病依然缺乏必要的探究,基础性研究工作十分薄弱。因此,减少因热应激给肉鸡养殖业所带来的直接和间接损失具有重要意义。

[0003] 养殖业的发展最终会朝着高效、集约、密度大、绿色等方向发展,饲养的环境及饲料的添加剂都将会成为影响肉鸡产能及品质的一部分重要因素,在全球变暖、尤其是我国南方大部分地方,夏季炎热高温、持续时间长、大密度饲养的问题导致肉鸡出现热应激的现象更为普遍。热应激的出现,使养殖公司或农户承受着巨大的损失。现如今,也有一些药物能起到缓解热应激的作用,如电解多维、维生素C等,但由于热应激对机体的损伤非常广泛,因此维生素C、电解多维等实际效果并不尽如人意。中药提取物的活性物质具有以下效果:调节机体酸碱平衡,从而缓解热应激条件下动物机体的呼吸性碱中毒;通过调节机体血浆皮质醇含量,增强机体免疫功能和抗应激能力,从而保证机体正常新城代谢;调节血液循环,改善血液粘滞度;镇静安神等。且中草药来源广,残留低,又是大自然的产物,因此在抗热应激损伤方面具有广泛的应用前景。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明的目的在于提供一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物及其制备方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,由以下重量份的原料制备而成:丹参10-30份,银杏叶10-30份,葛根10-30份,绞股蓝10-20份,酸枣仁5-20份,山楂5-20份,甘草5-20份。

[0006] 优选的,所述中药提取物由以下重量份的原料制备而成:丹参20份,银杏叶20份、葛根15份,绞股蓝15份、酸枣仁10份、山楂10份、甘草10份。

[0007] 所述缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物的制备方法,包括以下步骤:

1) 按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过80~100目筛,得到混合粉末;

2) 将上述混合粉末用乙醇浸提,过滤,收集一次滤液和滤渣;

3) 将所述滤渣再用乙醇浸提, 过滤, 收集二次滤液;

4) 合并一次滤液和二次滤液, 浓缩得到浓缩液;

5) 将所述浓缩液采用真空冷冻干燥机进行冷冻干燥, 得到中药提取物。

[0008] 进一步的, 步骤2) 具体如下: 按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:10-12 mL, 将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上, 然后用温度45-50℃、功率75-85%的超声波超声提取30-40 min, 用布氏漏斗真空泵抽滤, 收集一次滤液和滤渣。

[0009] 进一步的, 步骤3) 具体如下: 按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:7-10 mL, 将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上, 然后用温度45-50℃, 功率75-85%的超声波超声提取30-40 min, 用布氏漏斗真空泵抽滤, 收集二次滤液。

[0010] 按照中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L, 将所述中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡, 能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题。

[0011] 本发明的组方依据: 肉鸡发生热应激时, 交感-肾上腺髓质系统兴奋引起心率加快、心收缩力加强、冠状动脉血流增加、外周阻力增高, 对心肌损伤增大; 为了保持热平衡, 肉鸡会通过提高呼吸率, 加大肺通气量, 以增加呼吸道的蒸发和对流散热, 从而呼吸加快, 导致体内CO₂过多丧失而使血液中碳酸氢盐含量降低, 引起呼吸性碱中毒而使血液中pH值增高, 危害血液循环组织器官, 甚至造成肉鸡猝死, 严重制约养肉鸡产业的发展。因此在热应激防控方面应选择一些清热凉血、止咳平喘, 生津止渴, 降血压, 安神, 清热解毒等方面的中药。本发明组方中, 丹参具有活血祛瘀, 通经止痛, 清心除烦, 凉血消痛的功效; 银杏叶具有活血化瘀, 通络止痛, 敛肺平喘, 化浊降脂的功效; 葛根具有解肌退热, 透疹, 生津止渴, 升阳止泻的功效; 绞股蓝具有降血脂, 调血压, 防治血栓, 防治心血管疾患, 调节血糖, 促睡眠, 缓衰老, 防抗癌, 提高免疫力, 调节人体生理机能的功效; 酸枣仁具有养心补肝, 宁心安神, 敛汗, 生津的功效; 山楂具有降血脂、降血压、强心、抗心律不齐等功效; 甘草具有清热解毒、祛痰止咳, 补脾益气, 健脾胃的功效。本发明组方是在大量临床应用基础上, 结合现代流行病学, 营养饲料学的理论筛选而成, 用于保护肉鸡心肌的抗热应激损伤, 具有很好的效果。

[0012] 本发明所制得的中药提取物主要含有黄酮类、内酯和苷类物质, 按照中药提取物和饮用水的比例为2.5-7.5 g:1L混合均匀后用于投喂肉鸡, 能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题, 保证鸡群生命健康。

附图说明

[0013] 图1为应用例中各处理组血清中离子含量;

图2为应用例中各处理组血液生化指标含量;

图3为应用例中各处理组心肌切片病理学观察结果, A: 对照组; B: 热应激组; C: 电解多维组; D: 低剂量组; E: 中剂量组; F: 高剂量组。

具体实施方式

[0014] 在本发明的描述中, 实施例未注明具体条件者, 按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者, 均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0015] 实施例1

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物, 其原料的重量份如下: 丹参10份, 银杏叶

15份,葛根30份,绞股蓝20份,酸枣仁12份,山楂20份,甘草5份。

[0016] 制备方法如下:

1)按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过80目筛,得到混合粉末;

2)按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:10mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h,然后用温度45℃、功率75%的超声波超声提取40 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集一次滤液和滤渣;

3)按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:7mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h,然后用温度45℃,功率75%的超声波超声提取40 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集二次滤液;

4)合并一次滤液和二次滤液,浓缩得到浓缩液;

5)冻干:将所述浓缩液采用真空冷冻干燥机进行冷冻干燥,得到中药提取物。

[0017] 按照中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L,将所述中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡,能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题。

[0018] 实施例2

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,其原料的重量份如下:丹参15份,银杏叶30份,葛根10份,绞股蓝15份,酸枣仁20份,山楂5份,甘草12份。

[0019] 制备方法如下:

1)按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过100目筛,得到混合粉末;

2)按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:12 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡50h,然后用温度50℃、功率85%的超声波超声提取30min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集一次滤液和滤渣;

3)按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:10 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡50h,然后用温度50℃,功率85%的超声波超声提取30min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集二次滤液;

4)合并一次滤液和二次滤液,浓缩得到浓缩液;

5)冻干:将所述浓缩液采用真空冷冻干燥机进行冷冻干燥,得到中药提取物。

[0020] 按照中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L,将所述中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡,能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题。

[0021] 实施例3

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,其原料的重量份如下:丹参30份,银杏叶10份,葛根18份,绞股蓝10份,酸枣仁5份,山楂12.5份,甘草20份。

[0022] 制备方法如下:

1)按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过100目筛,得到混合粉末;

2)按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:10 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h,然后用温度48℃、功率80%的超声波超声提取35min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集一次滤液和滤渣;

3)按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:8.5 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h,然后用温度45℃,功率80%的超声波超声提取35 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集二次滤液;

4) 合并一次滤液和二次滤液,浓缩得到浓缩液;

5) 冻干:将所述浓缩液采用真空冷冻干燥机进行冷冻干燥,得到中药提取物。

[0023] 按照中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L,将所述中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡,能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题。

[0024] 实施例4

一种缓解热应激损伤肉鸡心肌的中药提取物,其原料的重量份如下:丹参20份,银杏叶20份,葛根15份,绞股蓝15份、酸枣仁10份、山楂10份、甘草10份。

[0025] 制备方法如下:

1) 按照重量份数配料,将丹参,银杏叶、葛根,绞股蓝、酸枣仁、山楂、甘草用清水洗净、晾干,粉碎后过100目筛,得到混合粉末;

2) 按照混合粉末的重量与乙醇的体积比为1 g:10 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上,然后用温度45℃、功率80%的超声波超声提取30 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集一次滤液和滤渣;

3) 按照滤渣的重量与乙醇的体积比为1 g:8.5 mL,将混合粉末在乙醇中浸泡48h以上,然后用温度45℃,功率80%的超声波超声提取30 min,用布氏漏斗真空泵抽滤,收集二次滤液;

4) 合并一次滤液和二次滤液,浓缩得到浓缩液;

5) 冻干:将所述浓缩液采用真空冷冻干燥机进行冷冻干燥,得到中药提取物。

[0026] 按照中药提取物与水的混合比例为2.5-7.5 g:1L,将所述中药提取物溶解于水中后用于投喂肉鸡,能够有效缓解肉鸡心脏的热应激损伤问题。

[0027] 应用例

分别取2.5、5和7.5克实施例4的中药提取物溶解于1L水中,制备中药提取物低剂量组、中药提取物中剂量组和中药提取物高剂量组。

[0028] 1) 选择100只1日龄商品代AA肉鸡,饲喂全价饲料,适应性饲养14天;

2) 试验第15日,按重复体重无差异原则选取60只鸡,随机分为6个处理组(空白组、热应激组、热应激+中药提取物低剂量组、热应激+中药提取物中剂量组、热应激+中药提取物高剂量组、热应激+电解多维组),每个组10只鸡;

3) 试验从15~34日龄自由采食和饮用自来水,饲养于 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$,湿度 $50\pm 10\%$ 环境中;

4) 热应激试验从35日龄开始,从10:00开始升温,至12:00鸡舍温度维持在 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$,持续6小时;用温控仪控制温度,采用加湿器和喷水的方法控制鸡舍相对湿度在70%-80%;

5) 样品的采集与制备:试验结束后快速从翅静脉采血,EDTA管离心得血浆,于 -20°C 冻存备用;颈静脉快速放血处死后采集心脏组织,分别固定于中性福尔马林溶液和液氮中;

6) 分别测定各处理组的血清中离子含量,结果如图1所示。分别测定各处理组的血液生化指标,结果如图2所示。对各处理组的心肌切片病理学观察结果如图3所示。

[0029] 从图1中可见,热应激后血清中 Ca^{2+} 含量呈下降趋势,热应激组含量显著低于其他组($P<0.05$);热应激后血清 K^{+} 的含量呈下降趋势,热应激组含量显著低于其他组($P<0.05$),添加中药提取物后可提高热应激后血清中 Ca^{2+} 和 K^{+} 的含量,使 Ca^{2+} 和 K^{+} 的含量更接近对照组的含量。

[0030] 从图2中可见,与对照组相比,热应激组血清中CK含量极显著升高($P<0.01$),高剂

量组血清中CK含量显著升高 ($P < 0.05$), 其他组有升高趋势, 但无显著差异; 血清中LDH的含量在热应激后均呈现极显著升高上升 ($P < 0.01$), 但与热应激组相比, 中剂量组血清中LDH含量显著降低 ($P < 0.05$)。

[0031] 从图3中可见, 对照组心肌纤维完整, 心肌排列整齐, 而其它组可见热应激对心肌组织造成不同程度的破坏; 热应激组心肌纤维大面积断裂破损, 肌纤维排列混乱, 心肌变性严重, 染色心肌出现颜色堆积变色严重, 血细胞大量逸出, 心肌间隙扩大极为明显; 中剂量组心肌细胞数量增多, 出现心肌纤维断裂, 出现少许心肌变性; 电解多维组心肌出现断裂成片, 心肌细胞明显增多, 心肌变性导致颜色加深, 心肌间隙加宽。

[0032] 由此可见, 本发明的中药提取物能缓解热应激对肉鸡心肌的损伤, 提高血清中 Ca^{2+} 和 K^{+} 的含量, 降低CK和LDH的含量, 提高肉鸡的抗热应激能力。

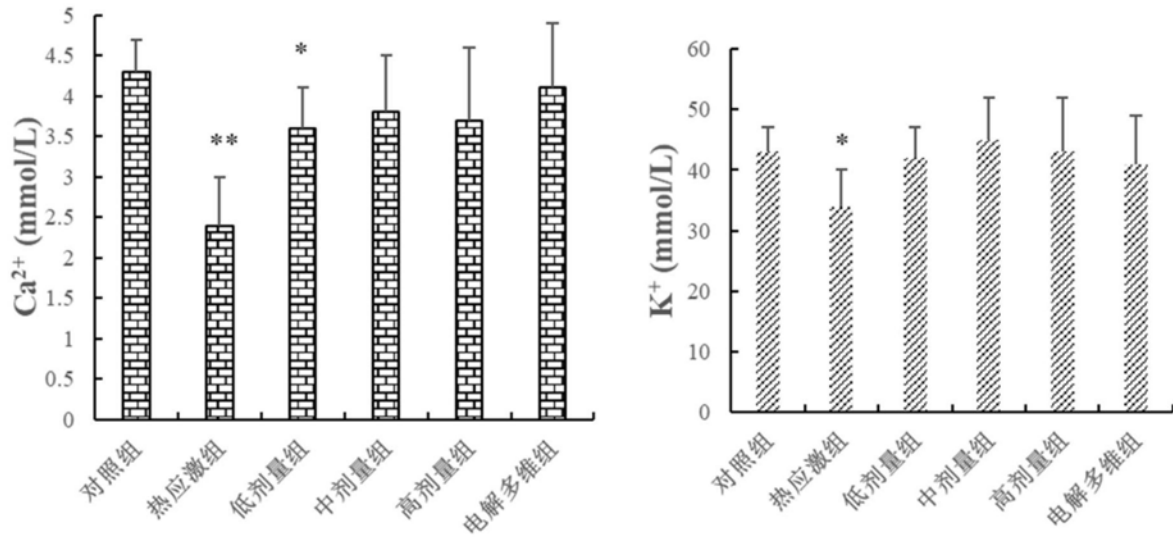


图1

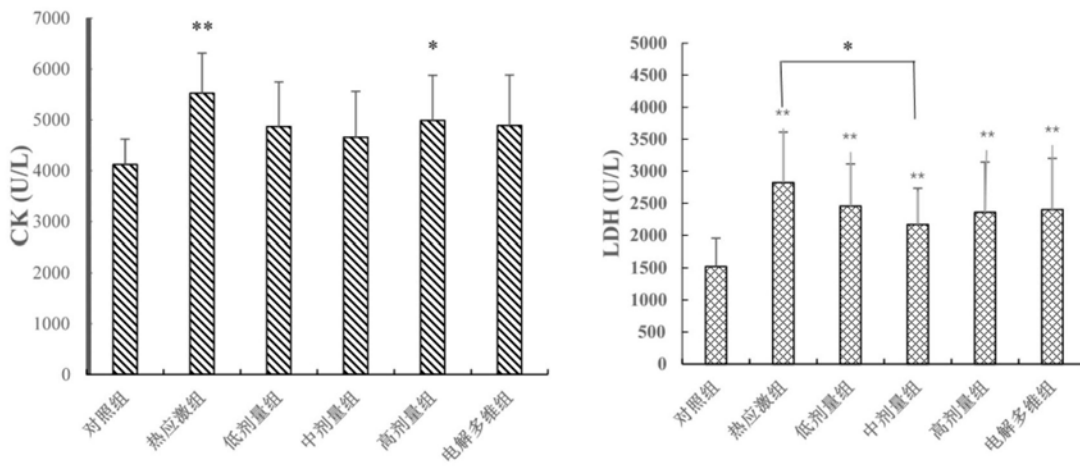


图2

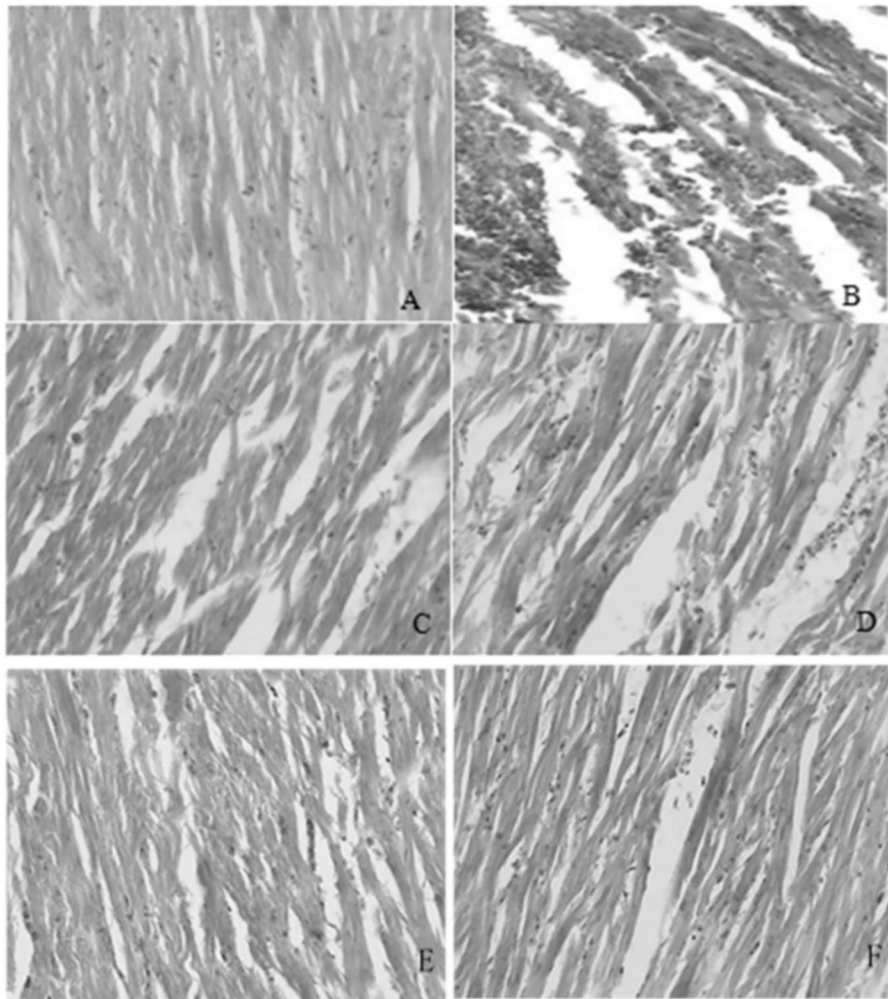


图3