

# 舌癌切除同期行股前外侧皮瓣解剖修复术 对患者语音功能恢复的效果研究

李 帅, 王晓萌, 韦 毅, 李 战, 王宗琦, 巫家晓

基金项目: 中华口腔医学会西部行口腔医学临床科研基金项目(编号:CSA-W2017-06)

作者单位: 530021 南宁, 广西医科大学附属口腔医院口腔颌面外科, 广西口腔颌面修复与重建研究自治区级重点实验室, 广西颅颌面畸形临床医学研究中心, 颌面外科疾病诊治研究重点实验室(广西高校重点实验室)

作者简介: 李 帅(1982-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 口腔颌面部修复重建。E-mail: kqyyls@163.com

通讯作者: 巫家晓(1964-), 男, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 口腔颌面部肿瘤和修复重建。E-mail: wjx220@163.com

**[摘要]** 目的 探讨股前外侧皮瓣解剖修复法重建舌癌术后缺损对于患者术后语音功能恢复的影响。

**方法** 选取2018-01~2020-01该院收治的舌癌患者58例, 采用随机数字表法将其分为解剖修复组和非解剖修复组, 每组29例。分别采用股前外侧皮瓣解剖修复法与非解剖修复法对两组舌癌术后缺损进行修复。比较两组术后第1个月、第3个月及第6个月舌肌运动评分, 以及舌尖音、舌根音和边音的语音清晰度(PI)。结果 术后两组舌肌运动评分均呈下降趋势。在术后第1个月、第3个月和第6个月, 解剖修复组的舌肌运动评分均显著高于非解剖修复组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组术后不同时点舌尖音、边音及舌根音PI值均呈下降趋势。解剖修复组舌尖音、舌根音PI值在术后各时点均显著高于非解剖修复组( $P < 0.05$ ); 但对于边音, 解剖修复组PI值仅在术后第1个月显著高于非解剖修复组( $P < 0.05$ )。结论 与非解剖修复法比较, 应用解剖修复法修复舌癌术后缺损有助于重建舌体外形, 恢复舌的运动, 改善舌癌患者术后的语音功能。

**[关键词]** 股前外侧皮瓣; 解剖修复法; 舌缺损; 语音功能; 舌癌

**[中图分类号]** R 782.05 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)08-0782-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.08.10

**Study on the effect of tongue cancer resection and anterolateral thigh flap anatomical repair in one-stage operation on patients' speech function recovery** LI Shuai, WANG Xiao-meng, WEI Yi, et al. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Affiliated Stomatological Hospital of Guangxi Medical University, Guangxi Key Laboratory of Oral and Maxillofacial Rehabilitation and Reconstruction, Guangxi Clinical Research Center for Craniofacial Deformity, Guangxi Key Laboratory of Oral and Maxillofacial Surgery Disease Treatment, Nanning 530021, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of anterolateral thigh flap anatomical repair on speech function recovery after reconstruction of tongue carcinoma defects. **Methods** Fifty-eight patients with tongue cancer admitted to our hospital from January 2018 to January 2020 were selected, and were randomly divided into the anatomical repair group and the non-anatomical repair group by random number table method, with 29 cases in each group. The anterolateral thigh flap anatomical repair and non-anatomical repair were used to repair the postoperative defects of tongue cancer for the two groups respectively. The tongue muscle motor score, the phonetic intelligibility(PI) of apical sound, lateral sound and velar sound were compared between the two groups 1 month, 3 months and 6 months after operation. **Results** The tongue muscle motor scores showed a downward trend in both groups after operation. The tongue muscle motor scores of the anatomical repair group were significantly higher than those of the non-anatomical repair group 1 month, 3 months and 6 months after operation, and the differences were statistically significant( $P < 0.05$ ). The PI values of apical sound, lateral sound and velar sound showed a downward trend in both groups at different time points after operation. The PI values of apical sound and velar sound in the anatomical repair group were significantly higher than those in the non-anatomical repair group at different time points after operation( $P < 0.05$ ). However, for the lateral sound, the PI value of the anatomical repair group was significantly higher than that of the the

non-anatomical repair group only at the first month after operation ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with non-anatomical repair, anatomical repair used for repairing postoperative defects of tongue cancer is helpful to reconstruct the shape of the tongue, restore the movement of the tongue and improve the postoperative speech function of the patients with tongue cancer.

[ **Key words** ] Anterolateral thigh flap; Anatomical repair; Tongue defects; Speech function; Tongue cancer

舌癌是常见的口腔癌,具有较强的局部侵袭性并易于早期发生颈淋巴结转移。目前主要采用局部扩大切除术与颈部淋巴清扫术进行治疗。原发灶切除后往往会导致大面积的舌及口底软组织缺损,影响语音功能,从而严重降低患者的生活质量<sup>[1,2]</sup>。因此,舌癌术后的舌缺损修复尤为重要。目前,游离股前外侧皮瓣移植被广泛用于舌、口底术后缺损的同期修复,其具体的修复方法包括非解剖修复法<sup>[3-5]</sup>和解剖修复法<sup>[6]</sup>等。非解剖修复法在修复舌体、舌根以及口底缺损过程中强调采用皮瓣覆盖创面,忽视了对缺损部位容积、几何外形的恢复,缺损修复后生理功能往往不佳<sup>[3]</sup>。近年有学者通过对股前外侧皮瓣采取固定比例纵向折叠模拟重建舌体、舌根以及口底以修复舌癌术后缺损,取得良好的几何外形

以及容积。虽然该修复方法可获得较满意的重建舌体、舌根以及口底的解剖外形,但是其对患者语音功能影响方面的研究仍鲜见<sup>[6]</sup>。鉴此,本研究将探讨股前外侧皮瓣解剖修复法对行局部扩大切除术后患者的舌、口底进行重建,探讨其对患者术后语音功能的影响,现报告如下。

**1 对象与方法**

**1.1 研究对象** 选取 2018-01 ~ 2020-01 我院收治的舌癌患者 58 例,采用随机数字表法将其分为解剖修复组和非解剖修复组,每组 29 例。两组在性别、年龄、口腔癌分期<sup>[7]</sup>和舌原发灶切除后导致组织缺损分类<sup>[8]</sup>方面比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 [ $n, (\bar{x} \pm s)$ ]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	口腔癌分期			缺损分类		
		男	女		T2	T3	T4	舌体 1/2 缺损	舌体舌根 1/2 缺损	舌体舌根大部分缺损
解剖修复组	29	21	8	52.38 ± 1.64	18	6	5	18	6	5
非解剖修复组	29	21	8	51.90 ± 2.54	16	7	6	17	6	6
$\chi^2/t/Z$	-	0.000		0.855	0.510			0.119		
$P$	-	1.000		0.396	0.610			0.942		

注:舌体舌根大部分缺损,缺损约 3/4,仅次于全舌切除

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:(1)经病理检验确诊为舌癌;(2)术中舌原发灶切除后导致组织缺损分类为舌体 1/2 缺损、舌体舌根 1/2 缺损、舌体舌根大部分缺损(缺损约 3/4);(3)患者可进行简单的普通话语句交流,依从性好。排除标准:(1)有远处转移;(2)有严重的系统并发症,如深静脉血栓、脑梗死、肺炎等;(3)术后肿瘤复发、术后皮瓣坏死。本研究经我院伦理委员会批准,所有患者签署知情同意书。

**1.3 舌癌切除治疗** 全身麻醉下行下唇正中切开,断开下颌骨,切开部分正常口底肌群,完全直视下暴露肿瘤边界。于肿瘤边界外至少 1.5 cm 标记,牵引舌至口外,切除标记范围内下颌舌骨肌、颏舌肌、舌骨舌肌、茎突舌肌、舌下腺等组织。原发肿瘤切除包括切除肿瘤以及与颈部淋巴结结构之间潜在的侵袭通道。

**1.4 舌癌切除术后舌、口底缺损重塑** 所有病例按照经典的股前外侧皮瓣的术式切取皮瓣<sup>[9]</sup>:取髂前上棘和髌骨外上(髌髌线)中点,腹股沟动脉搏动点向髌髌线中点画线,该线为旋股外侧动脉降支血管束的体表投影。沿髌髌线内侧 2 cm 画线直至与旋股外侧动脉降支的体表投影相交。沿画线全层切开直至股直肌表面,寻找皮肤穿支,逆行解剖该穿支到旋股外侧动脉降支血管束。依据术区缺损切取适形的皮瓣,供区缝合,关闭创面。(1)解剖修复组采用股前外侧皮瓣解剖修复舌癌术后缺损,具体折叠方法<sup>[6]</sup>:股前外侧皮瓣纵向折叠长轴及方向与缺损长轴、方向及长度一致,最外侧是口底,最中间是舌背,舌背两侧是舌体的垂直部,舌背与舌体垂直部比例为 2:1,皮瓣前缘适当修整,便于缝合时成形活动度比较大的前份舌腹并形成舌尖,最终制备成具有

舌尖、舌体、舌腹部、口底的解剖外形。术后主动开口时口内重建组织向前突出,重建后的舌背接触到腭部,观察不到悬雍垂。(2)非解剖修复组的修复操作<sup>[3-5]</sup>:股前外侧皮瓣按照口内组织缺损大小确定切取皮瓣体表投影的外形以及表面积,皮瓣切取面积大于缺损面积10%,切取皮瓣后将股前外侧皮瓣边缘与创面边缘缝合,不对其具体的缺损外形行模拟塑形重建,强调对创面的覆盖,修复后口内平坦,没有类似口内正常的舌、口底外形。术后主动开口时口内重建组织平坦,缺乏向前突出的外形,重建后的舌背无法接触到腭部,观察到悬雍垂。

**1.5 评价指标** (1)舌肌运动评估,参照改良曼恩吞咽能力评估法<sup>[10]</sup>,于术后第1个月、第3个月、第6个月由同一观察对象对研究对象进行评分:无活动或不能执行记2分;只能轻微活动记4分;运动范围不完整记6分;运动范围轻微受限记8分;舌活动范围完整,无异常记10分。(2)语音清晰度(phonetic intelligibility, PI)评估,测评前未接受语音训练,录音时无感冒、咽喉炎、鼻咽炎等影响语音功能的疾病。采用自拟《广西医科大学附属口腔医院PI测试表》进行测试,由同一语音治疗师于患者术后第1个月、第3个月、第6个月指导患者发出“所以、四嫂、侧面、曹操、三岁刺猬爱采花”(舌尖音),“可以、口渴、个别、苦瓜、刚刚给他买过肯德基了”(舌根音)和“狼来、六楼、马路、另外、刘奶奶来买牛奶了”(边音)的词语和短句,从舌尖音、舌根音以及边音三个发音部位进行评估,评估结果以PI值表示,PI值=(念对字总数/字表字总数)×100%。

**1.6 随访** 自手术日期开始,于术后第1个月、第3个月及第6个月定期评估两组患者舌肌运动以及语音功能。由于研究过程中出现患者失访情况,最终解剖修复组在术后第1个月、第3个月和第6个月分别纳入29例、26例和20例;非解剖修复组在术后第1个月、第3个月和第6个月分别纳入29例、26例和21例。

**1.7 统计学方法** 应用SPSS13.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用成组t检验,同组不同时点比较采用配对t检验;计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;等级资料组间比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组术后不同时点舌肌运动评分比较** 术后两组舌肌运动评分均呈下降趋势。在术后第1个月、

第3个月和第6个月,解剖修复组的舌肌运动评分均高于非解剖修复组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。解剖修复组术后第3个月和第6个月舌肌运动评分显著低于术后第1个月( $P < 0.05$ ),术后第6个月评分也显著低于术后第3个月( $P < 0.05$ )。非解剖修复组在术后第3个月和术后第6个月的舌肌运动评分均显著低于术后第1个月( $P < 0.05$ ),但术后第6个月与术后第3个月评分比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表2。

表2 两组术后不同时点舌肌运动评分比较[( $\bar{x} \pm s$ ),分]

组别	术后第1个月	术后第3个月	术后第6个月
解剖修复组	7.41 ± 0.98	7.00 ± 1.02 <sup>a</sup>	6.02 ± 0.89 <sup>ab</sup>
非解剖修复组	5.93 ± 0.65	4.92 ± 1.02 <sup>a</sup>	4.57 ± 0.93 <sup>a</sup>
t	6.775	7.354	5.724
P	0.000	0.000	0.000

注:与同组术后第1个月比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与同组术后第3个月比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

**2.2 两组术后不同时点舌尖音、边音及舌根音PI值比较** 两组术后不同时点舌尖音、边音及舌根音PI值均呈下降趋势。两组术后第3个月和第6个月舌尖音、边音及舌根音PI值均显著低于第1个月( $P < 0.05$ ),且术后第6个月PI值显著低于术后第3个月( $P < 0.05$ )。解剖修复组舌尖音、舌根音PI值在术后各时点均显著高于非解剖修复组( $P < 0.05$ );但对于边音,解剖修复组PI值仅在术后第1个月显著高于非解剖修复组( $P < 0.05$ ),在术后第3个月和第6个月两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表3~5。

表3 两组术后不同时点舌尖音PI值比较[( $\bar{x} \pm s$ ),%]

组别	术后第1个月	术后第3个月	术后第6个月
解剖修复组	76.55 ± 6.71	74.23 ± 6.02 <sup>a</sup>	70.10 ± 6.46 <sup>ab</sup>
非解剖修复组	69.28 ± 6.23	64.27 ± 6.52 <sup>a</sup>	58.05 ± 7.34 <sup>ab</sup>
t	4.280	5.722	5.570
P	0.000	0.000	0.000

注:与同组术后第1个月比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与同组术后第3个月比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

表4 两组术后不同时点边音PI值比较[( $\bar{x} \pm s$ ),%]

组别	术后第1个月	术后第3个月	术后第6个月
解剖修复组	71.97 ± 5.94	67.31 ± 6.92 <sup>a</sup>	62.80 ± 6.06 <sup>ab</sup>
非解剖修复组	67.62 ± 6.29	64.65 ± 6.99 <sup>a</sup>	60.62 ± 7.70 <sup>ab</sup>
t	2.704	1.376	1.004
P	0.009	0.175	0.321

注:与同组术后第1个月比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与同组术后第3个月比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

表5 两组术后不同时点舌根音 PI 值比较 $[(\bar{x} \pm s), \%$ ]

组别	术后第1个月	术后第3个月	术后第6个月
解剖修复组	76.21 ± 5.60	73.08 ± 5.96 <sup>a</sup>	68.95 ± 6.83 <sup>ab</sup>
非解剖修复组	70.52 ± 6.81	66.19 ± 5.31 <sup>a</sup>	62.19 ± 5.39 <sup>ab</sup>
<i>t</i>	3.476	4.399	3.526
<i>P</i>	0.001	0.000	0.001

注:与同组术后第1个月比较,<sup>a</sup>*P* < 0.05;与同组术后第3个月比较,<sup>b</sup>*P* < 0.05

### 3 讨论

**3.1** 舌癌原发灶切除后常导致软组织缺损,并影响语音功能,降低患者术后生活质量。非解剖修复法强调覆盖创面,忽视舌外形以及容积的恢复,术后往往语音功能不佳。而解剖修复法可以较好地恢复舌的解剖外形以及生理容积,最终获得较好的术后语音功能。本研究采用解剖修复法与非解剖修复法重建舌癌术后缺损,通过分析两组患者术后的语音功能和舌运动功能来对这两种治疗方法的效果进行比较。结合舌癌术后缺损特征<sup>[11]</sup>以及汉语发声的声学特点,本研究制定了统一的PI测评表,评估患者重建术后舌尖音、舌根音以及边音的发音情况,并参照改良曼恩吞咽能力评估法以同期评估重建后舌运动能力。

**3.2** 本研究结果显示,在术后第1个月、第3个月、第6个月,解剖修复组舌肌运动评分显著高于非解剖修复组,表明通过三维重建,解剖修复法修复后舌体、口底更加接近正常的生理外形,且重建后患者的舌尖、舌根以及舌缘灵活性更佳,重建后的舌在残舌肌肉的带动下运动能力更好。但随着时间推移,两组的舌肌运动评分均呈下降趋势,这可能与患者术后舌组织萎缩有关<sup>[12,13]</sup>。另外,本研究结果显示解剖修复组术后舌尖音、舌根音以及边音的发音准确性总体优于非解剖修复组,这可能是由于解剖修复法在几何容积上更具优势,修复后舌体、口底外形更接近正常的生理外形,因此在发音时能在残舌肌肉的带动下可更加容易摩擦腭部、牙以及唇部,从而能更清晰地发音。与舌肌运动评分变化趋势相同,随着时间的推移,两组的PI值也逐渐下滑,这与重建术后舌体、口底的外形持续缓慢地萎缩有关,导致组织容积变小,舌运动能力变差。由于舌癌恶性程度高、生长快、浸润强,常波及舌肌,导致舌运动受限;同时,过度的舌机械运动是舌癌淋巴转移的重要因素之一<sup>[14,15]</sup>,因此本研究未对患者行术前语音测试。总体而言,相较于非解剖修复法,股前外侧皮瓣解剖

修复法重建舌缺损可以更好地恢复舌癌患者术后舌的运动能力及语音功能,提高其生活质量。

**3.3** 通过本次研究,笔者认为在解剖修复法重建舌的过程中,应注意恢复缺损组织的容积与解剖外形,比如重建完成后,舌中线对称,重建组织向前突出,舌背接触到腭部。此外,注意保护皮肤的穿支血管及皮肤与皮下肌肉之间的毛细血管网,则更有利于保护皮瓣的血供,提高皮瓣存活率。

综上所述,相对于非解剖修复法,解剖修复法修复舌癌术后缺损有助于恢复舌的运动功能以及语音功能。但本研究周期较短,两种修复方法对语音功能的远期效果有待进一步观察。

#### 参考文献

- Li W, Zhang P, Li R, et al. Radial free forearm flap versus pectoralis major pedicled flap for reconstruction in patients with tongue cancer: assessment of quality of life[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2016,21(6):e737-e742.
- Liang Y, Cui Y, Liao G. Comparison of quality-of-life in tongue cancer patients undergoing tongue reconstruction with lateral upper arm free flap and radial forearm free flap[J]. Int J Clin Exp Med, 2015,8(3):4533-4538.
- Rajendra Santosh AB, Cumberbatch K, Jones T. Post-glossectomy in lingual carcinomas: a scope for sign language in rehabilitation[J]. Contemp Oncol (Pozn), 2017,21(2):123-130.
- Yagi S, Kamei Y, Nakayama B, et al. A new design for free flap reconstruction of the tongue and oropharynx[J]. J Reconstr Microsurg, 2008,24(3):211-219.
- Longo B, Pagnoni M, Ferri G, et al. The mushroom-shaped anterolateral thigh perforator flap for subtotal tongue reconstruction[J]. Plast Reconstr Surg, 2013,132(3):656-665.
- Leymarie N, Karsenti G, Sarfati B, et al. Modification of flap design for total mobile tongue reconstruction using a sensitive antero-lateral thigh flap[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2012,65(7):e169-e174.
- 陈 歆,赵 晖,李秋慧. 口腔癌 TNM 分期教学要义浅析[J]. 临床口腔医学杂志, 2019, 35(6): 374-376.
- Urken ML, Moscoso JF, Lawson W, et al. A systematic approach to functional reconstruction of the oral cavity following partial and total glossectomy[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1994, 120(6): 589-601.
- 吴 健,罗旭超,邹永根,等. 股前外侧皮瓣在修复小腿大面积软组织合并主干血管缺损中的应用效果观察[J]. 中国临床新医学, 2018, 11(12): 1236-1239.
- 张新颜,闫福岭,何逸康. 伴有吞咽障碍的急性卒中患者发生肺炎的早期危险因素:前瞻性病例系列研究[J]. 国际脑血管病杂志, 2012, 20(6): 408-412.
- Ha J, Sung IY, Son JH, et al. Analysis of speech and tongue motion in normal and post-glossectomy speaker using cine MRI[J]. J Appl Oral Sci, 2016, 24(5): 472-480.
- Uzun H, Bitik O, Ersoy US, et al. Comparison of musculocutaneous

and fasciocutaneous free flaps for the reconstruction of the extensive composite scalp and cranium defects[J]. J Craniofac Surg, 2018, 29(7):1947-1951.

13 Takayama Y, Yokoo S, Makiguchi T, et al. Motor nerve preservation and muscle atrophy after pectoralis major musculocutaneous flap surgery for oromandibular reconstruction [J]. J Craniofac Surg, 2016, 27(8):2055-2060.

14 张志愿,俞光岩. 口腔颌面外科学[M]. 第7版. 北京: 人民卫生出版社, 2019:325.

15 李丽楚,王舒婷. 舌癌转移复发相关基因分子的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2013, 6(5):505-508.

[收稿日期 2020-05-08][本文编辑 余军 吕文娟]

本文引用格式

李帅,王晓萌,韦毅,等. 舌癌切除同期行股前外侧皮瓣解剖修复术对患者语音功能恢复的效果研究[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(8):782-786.

课题研究 · 论著

# 独活寄生汤对胶原诱导性关节炎大鼠血清中炎症因子的影响

袁玉影, 李浩, 张正午, 李欣然, 贾园园, 官杰

基金项目: 2018年黑龙江省大学生创新创业项目(编号:201811230003)

作者单位: 161006 黑龙江, 齐齐哈尔医学院

作者简介: 袁玉影(1997-), 女, 在读本科生, 研究方向: 临床医学. E-mail: 2027412380@qq.com

通讯作者: 官杰(1967-), 女, 医学硕士, 教授, 研究方向: 肿瘤免疫疾病. E-mail: g.susan@163.com

**[摘要]** **目的** 探讨独活寄生汤对胶原诱导性关节炎(CIA)大鼠血清中白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-17(IL-17)、白细胞介素-37(IL-37)及干扰素- $\gamma$ (IFN- $\gamma$ )水平的影响。**方法** 选择雄性Wistar大鼠60只, 随机选取6只大鼠设为正常组, 其余54只通过注射完全弗氏佐剂构建CIA模型。选择造模成功的大鼠30只, 随机分为阳性对照组、塞来昔布组(以0.05 g/ml予塞来昔布干预)和独活寄生汤高、中、低浓度组(分别以4.40 g/ml、2.20 g/ml和1.10 g/ml独活寄生汤干预)。比较各组大鼠在干预后血清中IL-17、IFN- $\gamma$ 、IL-10和IL-37的水平。**结果** 与正常组比较, 阳性对照组IL-17、IFN- $\gamma$ 水平显著升高( $P < 0.05$ )。与阳性对照组比较, 塞来昔布组和独活寄生汤中浓度组IL-10、IL-37水平升高, IL-17、IFN- $\gamma$ 水平降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 但阳性对照组与独活寄生汤高浓度组和低浓度组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 独活寄生汤对CIA大鼠关节炎具有明显改善作用, 其抗炎作用机制可能通过降低促炎因子IL-17、IFN- $\gamma$ 水平和升高抑炎因子IL-10、IL-37水平来实现。

**[关键词]** 独活寄生汤; 胶原诱导性关节炎; 大鼠; 炎症因子

**[中图分类号]** R 332 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)08-0786-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.08.11

## Effects of Duhuo Jisheng decoction on inflammatory factors in serum of collagen-induced arthritis rats

YUAN Yu-ying, LI Hao, ZHANG Zheng-wu, et al. Qiqihar Medical College, Heilongjiang 161006, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effects of Duhuo Jisheng decoction on the levels of interleukin-10(IL-10), interleukin-17(IL-17), interleukin-37(IL-37) and interferon gamma(IFN- $\gamma$ ) in the serum of collagen-induced arthritis(CIA) rats. **Methods** Sixty male Wistar rats were selected, among which six rats were randomly selected as the normal group, and the other 54 rats were injected with complete Freund's adjuvant(CFA) to construct a CIA model. Thirty CIA model rats were selected and randomly divided into positive control group, celecoxib group(intervened with celecoxib at 0.05 g/ml) and high-, medium-, and low-dose Duhuo Jisheng decoction groups(intervened with Duhuo Jisheng decoction at 4.40 g/ml, 2.20 g/ml and 1.10 g/ml respectively). The serum levels of IL-17,