

◆ 针灸推拿 ◆

早期电针干预对急性脑梗死患者炎性因子的影响

李文豪¹, 杜庆周¹, 徐子莉¹, 郑向楠²

1. 济宁医学院附属医院, 山东 济宁 202729; 2. 济宁市妇幼保健计划生育服务中心, 山东 济宁 202729

[摘要] 目的: 观察在发病 48 h 内电针头穴和体穴对急性脑梗死 (ACI) 患者神经功能及炎性因子的影响。方法: 选取 60 例 ACI 患者, 发病时间均在 48 h 内, 随机分成对照组和电针组, 每组 30 例。2 组均以常规内科治疗, 对照组给予规范康复治疗, 电针组在对照组治疗方案的基础上给予电针头穴和体穴治疗, 均治疗 14 d。治疗前后, 比较 2 组临床疗效并观察神经功能和血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-10 (IL-10)、白细胞介素-17 (IL-17) 的变化情况, 并比较其相关性。比较治疗前后及治疗结束 3 个月后, 2 组美国国立卫生研究院卒中量表评分 (NIHSS) 和生活自理能力 (Barthel) 评分, 观察治疗的短期及远期疗效。结果: 治疗后, 2 组 NIHSS 评分、Barthel 评分和血清 TNF- α 、IL-10、IL-17 均改善 ($P < 0.05$), 且电针组 NIHSS 评分和血清 TNF- α 、IL-17 低于对照组, Barthel 评分和血清 IL-10 高于对照组 ($P < 0.05$)。NIHSS 评分与血清 TNF- α 、IL-17 呈正相关, 与 IL-10 呈负相关 ($P < 0.05$)。电针组临床疗效总有效率高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗结束 3 个月后, 2 组组间比较, NIHSS 评分和 Barthel 指数有改善 ($P < 0.05$)。结论: 常规药物配合康复治疗能够明显改善 ACI 患者神经功能缺损情况, 提高日常生活能力, 促进肢体运动功能恢复。在此基础上, 于发病后 48 h 内给予电针头穴和体穴治疗可以加强上述疗效, 并有较好的远期效果, 其作用机制可能与调节 TNF- α 、IL-10、IL-17 等炎性因子表达、减轻脑组织炎性损伤有关。

[关键词] 急性脑梗死; 电针; 神经功能缺损; 日常生活能力; 炎性因子

[中图分类号] R743.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 12-0115-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.12.024

Effect of Early Intervention with Electroacupuncture on Inflammatory Factors in Patients with Acute Cerebral Infarction

LI Wenhao, DU Qingzhou, XU Zili, ZHENG Xiangnan

Abstract: **Objective:** To observe the effect of electroacupuncture at scalp and body points on neurological function and inflammatory factors in patients with acute cerebral infarction (ACI) within 48 hours of onset. **Methods:** A total of 60 cases of patients with ACI within 48 hours of onset were selected and randomly divided into the control group and the electroacupuncture group, with 30 cases in each group. Both groups were treated with routine medical treatment; the control group was additionally treated with standard rehabilitation treatment, and the electroacupuncture group was additionally treated with electroacupuncture at scalp and body points; both groups were treated for 14 days. Before and after treatment, clinical effects were compared between the two groups, and the changes in neural function,

[收稿日期] 2022-06-08

[修回日期] 2023-05-04

[基金项目] 济宁市重点研发计划项目 (2021YXNS129)

[作者简介] 李文豪 (1984-), 男, 医学硕士, 主治医师, E-mail: lwh0211@163.com。

[通信作者] 郑向楠 (1986-), 女, 主管护师, E-mail: zxn5582@163.com。

tumor necrosis factor α (TNF- α), interleukin-10 (IL-10), and interleukin-17 (IL-17) in serum were observed; the correlation was compared. The scores of the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and Barthel Index of Activities of Daily Living (Barthel) were compared between the two groups before and after treatment and three months after the end of the treatment, and the short-term and long-term effects of treatment were observed. **Results:** After treatment, the scores of NIHSS and Barthel and the levels of TNF- α , IL-10, and IL-17 in serum in the two groups were improved ($P < 0.05$); the NIHSS scores and the levels of TNF- α and IL-17 in serum in the electroacupuncture group were lower than those in the control group, and Barthel scores and IL-10 in serum in the electroacupuncture group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). There was a positive correlation between NIHSS scores and TNF- α and IL-17 in serum, and a negative correlation between NIHSS scores and IL-10 ($P < 0.05$). The total clinical effective rate in the electroacupuncture group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). There was a improvement in NIHSS scores and Barthel indexes between the two groups three months after the end of the treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** Conventional medication combined with rehabilitation therapy can significantly improve the neurological deficit in patients with ACI, enhance their daily living ability, and promote the recovery of limb motor function. On this basis, electroacupuncture at the scalp and body points within 48 hours after the onset of ACI can enhance the above curative effects and have a good long-term effect. The mechanism of action may be related to the regulation of the expression of inflammatory factors such as TNF- α , IL-10, and IL-17, and the decrease in inflammatory damage in brain tissue.

Keywords: Acute cerebral infarction; Electroacupuncture; Neurological function deficit; Daily living ability; Inflammatory factors

急性脑梗死(ACI)是临床常见的局限性脑组织缺血性坏死或软化性疾病,因其具有高发病率、致残率及病死率,而成为严重影响人类身心健康及生活质量的脑血管疾患^[1-3]。该病具体的发生机制尚不明确,大多认为与心理精神因素、脑水肿、血液流变学、动脉粥样硬化、侧支循环血管阻塞、血栓扩展、糖尿病等关系密切^[4-6]。本研究利用电针治疗ACI,重点观察对患者神经功能以及与病情进展/转归密切相关的炎性因子的影响,探讨其对ACI的疗效及作用机理。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[7]中的相关标准;中医诊断辨证标准参照《中医内科常见病诊疗指南·中医病证部分》^[8]。

1.2 纳入标准 首次发病,年龄 ≤ 75 岁;发病时间在48 h内,符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指

南 2018》^[7]诊断标准;头颅CT排除出血;具有明显的神经系统定位体征,神经功能缺损评分(NHSS)为10~25分;依从性良好,愿意配合治疗与研究,签署知情同意书,自愿参加本项研究者。

1.3 排除标准 各种原因不能做出知情同意;头颅CT示颅内出血性疾病;椎-基底动脉系统脑梗死,多发性腔隙性的脑梗死,严重的白质疏松;严重的意识障碍,NHSS评分中1a意识水平 > 1 分;具备其他不适于本研究因素的患者;受试者依从性差。

1.4 一般资料 选取2020年6月—2022年3月在济宁医学院附属医院神经内科病房住院的60例发病时间在48 h内的ACI患者作为研究对象。其中男39例,女21例;平均年龄 (62.32 ± 8.99) 岁。按照随机数字表法分为对照组和电针组,每组30例。2组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

本研究经济宁医学院附属医院医学伦理委员会审批通过(2022-01-C013)。

2 治疗方法

2.1 对照组 使用常规治疗,应用内科药物及康复治疗,依据《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》^[7]实施常规内科药物治疗,具体包括一般处理,血压、血糖的控制,抗血小板、抗凝治疗,扩容、降纤,并发症的处理等。康复治疗包括良肢位摆放、偏瘫肢体功能训练、关节松动训练等,每天1次,共治疗14 d。

2.2 电针组 在对照组常规治疗的基础上,给予患者电针治疗,每天1次,共治疗14 d。头针:顶中线、额中线、额旁一线、顶颞前斜线、顶颞后斜线;体针:肩髃、曲池、外关、手三里、合谷、髀关、伏兔、足三里、三阴交。电针连接方法:顶中线-额中线、顶颞前斜线-顶颞后斜线,肩髃-曲池、手三里-合谷、伏兔-足三里,行针得气后,使用青岛产G6805-1型电针仪予疏密波,频率为2~100 Hz,强度以患者能够忍受为主(1.5~2.5 mA)。电针治疗30 min后结束并拔出体针,头针继续留针4 h后起针。

3 治疗结果

3.1 观察指标 ①美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS评分)和生活自理能力(Barthel)评分。其中NIHSS评分是评价神经功能缺损的常用工具,总分42分,NIHSS评分越高表示神经功能缺损愈严重;Barthel评分与NIHSS评分密切相关,总分100分,Barthel评分越高表示日常生活自理能力越好。②炎症因子血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-17(IL-17)水平。检测方法:取空腹静脉血3 mL,常规提取血清样本并置于-20℃冰箱备用。检验科人员用酶联免疫吸附测定法(ELISA)并严格按照试剂说明书进行血清TNF- α 、IL-10、IL-17水平测定。③安全性。观察记录治疗期间出现与治疗相关的明显不良反应。

3.2 统计学方法 所得数据使用SPSS23.0软件进行处理。计数资料用百分比(%)表示,组间比较用 χ^2 检验或Fisher精确检验;计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验。血清炎症因子与

NIHSS评分的相关性采用Pearson相关分析法,确定 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 根据治疗前后2组NIHSS评分的差别,评估疗效标准。参照《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准1995》^[8]拟定疗效。基本康复:NIHSS评分降低91%~100%;显效:NIHSS评分降低46%~90%;改善:NIHSS评分下降18%~45%;无效:NIHSS评分下降<18%。总有效率=(基本康复+显效+改善)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

4.2 2组NIHSS评分比较 见表1。治疗前,2组NIHSS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,2组NIHSS评分均低于治疗前,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗后及治疗结束3个月后,电针组NIHSS评分均低于同期对照组,2组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组NIHSS评分比较($\bar{x} \pm s$)					分
组别	例数	治疗前	治疗后	治疗结束3个月后	
电针组	30	13.87 $\pm$ 4.11	8.27 $\pm$ 3.71 ^①	6.37 $\pm$ 2.61	
对照组	30	14.73 $\pm$ 4.32	10.47 $\pm$ 4.61 ^②	8.23 $\pm$ 3.69	
t 值		-0.796	-2.034	-2.262	
P 值		0.429	0.046	0.027	

注:①与本组治疗前比较, $t=12.34$, $P < 0.05$;②与本组治疗前比较, $t=9.332$, $P < 0.05$

4.3 2组Barthel评分比较 见表2。治疗前,2组Barthel评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,2组Barthel评分高于治疗前,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗后及治疗结束3个月后,电针组评分均高于同期对照组,2组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表2 2组Barthel评分比较($\bar{x} \pm s$)					分
组别	例数	治疗前	治疗后	治疗结束3个月后	
电针组	30	22.33 $\pm$ 10.73	44.17 $\pm$ 14.45 ^①	52.83 $\pm$ 13.50	
对照组	30	22.67 $\pm$ 13.44	34.83 $\pm$ 15.34 ^②	42.17 $\pm$ 15.01	
t 值		-0.106	2.426	2.894	
P 值		0.916	0.018	0.005	

注:①与本组治疗前比较, $t=-7.861$, $P < 0.05$;②与本组治疗前比较, $t=-10.848$, $P < 0.05$

4.4 2组治疗前后血清TNF- α 、IL-10、IL-17水平

比较 见表3。治疗前,2组血清TNF- α 、IL-10、IL-17水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,与治疗前比较,2组TNF- α 、IL-17均下降,IL-10均升高($P<0.05$)。治疗后,电针组血清TNF- α 、IL-17水平均低于对照组,IL-10高于对照组,2组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后血清TNF- α 、IL-10、IL-17水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	例数	TNF- α ($\mu\text{g/L}$)	IL-10(pg/mL)	IL-17(pg/mL)
电针组	治疗前	30	17.37 $\pm$ 2.76	11.74 $\pm$ 2.20	113.58 $\pm$ 19.59
	治疗后	30	8.93 $\pm$ 2.49 ^②	17.28 $\pm$ 2.70 ^②	52.84 $\pm$ 13.06 ^②
对照组	治疗前	30	17.49 $\pm$ 3.15	11.64 $\pm$ 2.18	114.63 $\pm$ 19.70
	治疗后	30	13.21 $\pm$ 3.79 ^①	12.97 $\pm$ 2.49 ^①	67.48 $\pm$ 13.16 ^①

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与对照组治疗后比较, $P<0.05$

4.5 急性脑梗死患者血清TNF- α 、IL-10、IL-17与NIHSS评分相关性分析 见表4。Pearson相关分析显示,急性脑梗死患者血清TNF- α 、IL-17水平与NIHSS评分呈正相关($P<0.05$),IL-10与NIHSS评分呈负相关($P<0.05$)。

表4 急性脑梗死患者血清TNF- α 、IL-10、IL-17与NIHSS评分相关性分析

炎症因子	例数	急性脑梗死患者NIHSS评分(分)	
		r 值	P
TNF- α ($\mu\text{g/L}$)	60	0.828	<0.001
IL-10(pg/mL)	60	-0.812	<0.001
IL-17(pg/mL)	60	0.730	<0.001

4.6 2组临床疗效比较 见表5。总有效率电针组93.33%,对照组63.33%,2组总有效率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表5 2组临床疗效比较

组别	例数	基本康复	显效	改善	无效	总有效
电针组	30	0	14(46.67)	14(46.67)	2(6.67)	28(93.33)
对照组	30	0	6(20.00)	13(43.33)	11(36.67)	19(63.33)
χ^2 值			4.800	0.067		7.954
P 值			0.028	0.795		0.005

4.7 安全性 2组治疗期间均无明显不良反应事件发生,安全性较好。

5 讨论

ACI是神经内科最为常见的脑血管疾病之一,有超过一半的患者存在不同程度的意识障碍、肢体运动和感觉功能障碍,大多缺乏生活自理能力,严重影响着他们的生活质量^[10]。各类功能障碍还会导致患者出现焦虑、抑郁、情绪低落等心理障碍,造成机体内分泌失调、神经功能紊乱、免疫功能下降,加重患者病情^[11]。因此,需要给予患者适当的治疗,以促进各项功能恢复。

本研究在患者发病48h内介入综合康复治疗,观察比较对ACI患者神经功能及血清炎症因子的影响,以阐明早期针灸改善ACI患者神经功能的可能机制。

康复训练是公认的降低脑梗死患者致残率最为有效的方法,目标是最大限度地恢复患者的自主生活能力,从而回归家庭和社会。介入的时间越早,患者肢体运动功能缺损获益越明显^[12]。其主要作用是提高患者神经系统兴奋性,维持患者关节活动度,防止肌肉萎缩,促进患者运动功能恢复。临床研究证实,肢体康复训练可加速血液循环,促进神经侧支循环的建立,有助于神经系统功能的重建,促进神经功能的代偿,从而提升对肢体的控制和协调能力,加速肢体功能的恢复,避免肌肉萎缩、关节僵硬等情况发生^[13-14]。

针灸治疗可改善偏瘫患者肌力、促进血液循环,且可重组坏死脑部组织,促进突触恢复传递功能,减轻偏瘫患者的神经功能缺损程度^[15-16]。有研究显示,针刺对缺血性脑损伤具有保护作用,如增加脑血流量、改善脑电活动及氧代谢、缩小脑梗塞体积、抑制细胞凋亡等^[17]。

本研究使用电针头穴和体穴治疗为主,头针调神、体针调气。《素问·脉要精微论》中指出:“头者,精明之府。”张介宾言:“五脏六腑精气,皆上升于头。”都把脑作为人体正常的生理功能主宰。《灵枢·邪气脏腑病形》曰:“十二经脉,三百六十五络,其血气皆上注于面而走清窍……”“诸经皆归于脑”,可知人体经脉内连脏腑,外络肢节,汇聚于头面部,与脑相连,脑通过其与四肢、脏腑相连接,发挥其正常功能;另外,通过刺激肢体的腧穴可以

发挥其远治作用,达到治疗头部疾患的目的。

临床研究发现,头针有加速自由基清除和修复脑神经功能的作用,并可以有效地建立侧支循环,扩张血管,提高脑血流量,改善脑循环^[18]。本研究通过针刺顶中线、额中线、额旁一线、顶颞前斜线、顶颞后斜线等,调节患者意识状态,并促进其患侧肢体功能恢复。体针选穴多为阳明经穴位,盖因阳明经多气多血,主润宗筋,宗筋主束骨而利机关也。通过针刺以阳明经穴为主的穴位,可以达到扶正固本、补气生血的目的。肩髃、曲池、手三里、合谷为手阳明经穴,外关为手少阳三焦经穴,通行少阳、阳明经气血以利上肢功能恢复,另外“面口合谷收”,有利于改善口角偏歪、鼓腮漏气等症状。髀关、伏兔、足三里为足阳明胃经之穴,取之以行气通经,疏通下肢经络,运行气血,改善下肢运动功能。三阴交为肝、脾、肾三经交汇穴,可滋阴补肾,益脑生髓。诸穴合用,共奏疏通经络、补益气血、益脑生髓的作用,加用电刺激有利于增强针感,提高疗效。

本研究结果显示,治疗后,2组NIHSS评分与Barthel指数评分均明显改善,且电针组改善明显优于对照组;电针组临床疗效总有效率明显优于对照组,治疗结束3个月后,随访发现电针组患者的NIHSS评分与Barthel指数评分较对照组患者改善更显著。表明常规药物治疗加康复治疗能够明显改善ACI患者神经功能缺损情况,提高日常生活能力,促进肢体运动功能恢复,且具有一定的远期疗效。在此基础上,联合使用电针治疗可以明显降低患者的NIHSS评分、提高Barthel指数,在质和量两方面都可以明显加强上述治疗效果,远期疗效更佳,可能与电针能够通过刺激外周神经及循环系统,影响中枢神经功能有关。

炎症因子在急性脑梗死发病后,脑组织出现缺血缺氧时就参与了脑损伤的病理过程,促炎因子和抗炎因子的表达失衡是病情进展恶化、预后不佳的重要原因,通过观察相关炎症因子的变化情况,有助于评估脑梗死病情转归效果。TNF- α 、IL-17均具有促炎作用,其中TNF- α 的表达水平升高程度与脑梗死病情进展相一致,IL-17是辅助T细胞Th17细

胞分泌的促炎因子,能与TNF- α 产生协同作用和放大炎症反应,进行性加重脑组织损伤。IL-10由Th2细胞和单核巨噬细胞产生,具有抑制炎症细胞因子产生的生物学作用,可减轻受损脑组织炎症损伤,起到神经保护作用。本研究显示,ACI患者血清TNF- α 、IL-10、IL-17与NIHSS评分均有较好相关性,与蓝少勇等^[19]报道相符,而且电针组治疗后血清TNF- α 、IL-17低于对照组,IL-10高于对照组,表明上述炎症因子不仅与神经功能紧密相关,而且电针可能通过调节血清TNF- α 、IL-10、IL-17表达,起到减轻炎症反应和神经保护作用,这可能是其增益临床疗效的作用机制之一。

综上所述,早期电针头穴和体穴治疗可以明显加强常规药物配合康复治疗效果,通过改善ACI患者神经功能缺损情况,提高患者日常生活能力,改善其生活质量,并有较好的远期疗效,更有利于患者回归工作、家庭和社会,值得在临床推广应用,其作用机制可能与调节TNF- α 、IL-10、IL-17等炎症因子表达、减轻脑组织炎症损伤有关,其具体的作用机理尚需进一步研究。

[参考文献]

- [1] JABBARLI R, REINHARD M, ROELZ R, et al. Early identification of individuals at high risk for cerebral infarction after aneurysmal subarachnoidhemorrhage: the Behavior score[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2015, 35(10): 1587-1592.
- [2] 刘威,李江涛,王润青,等.影响短暂性脑缺血发作患者发展至急性脑梗死的危险因素分析[J].现代中西医结合杂志,2014,23(30): 3344-3346.
- [3] ZHANG L, SEGAL A Z, LEIFER D, et al. Circulating protein Z concentration, PROZ variants, and unexplained cerebral infarction in young and middle-aged adults[J]. Thromb Haemost, 2017, 117(1): 149-157.
- [4] 张扬,陈为安,毕涌,等.早期综合康复训练对急性脑梗死患者预后的影响及危险因素分析[J].中国康复,2014,29(3): 167-169.
- [5] KAWAKAMI K, MIYASAKA H, NONOYAMA S, et al. Randomized controlled comparative study on effect of training to improve lower limb motor paralysis in convalescent patients with post-stroke hemiplegia[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(9): 2947-2950.
- [6] 郭四平,倪健强,孙晓欣,等.急性脑梗死并发全身炎症反应综合征的危险因素分析及对患者预后的影响[J].中华老年心脑血管

- 病杂志, 2016, 18(2): 168-170.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病血组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [8] 中华中医药学会. 中医内科常见病诊疗指南·中医病证部分[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 56.
- [9] 全国第四届脑血管病学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准1995[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 62-64.
- [10] 陈竺. 全国第三次死因回顾抽样调查报告[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008: 14-15.
- [11] 王开莲. 中医康复护理对脑卒中恢复期偏瘫患者肢体功能及抑郁的影响[J]. 光明中医, 2019, 34(16): 2567-2569.
- [12] 刘远文, 罗婧, 方杰, 等. 脑卒中后执行功能障碍的评估与康复研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(7): 788-792.
- [13] 李建华, 陈兰, 米康, 等. 综合性康复训练联合心理干预对脑梗塞偏瘫患者负性情绪及日常生活能力和运动功能的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2019, 46(1): 168-171.
- [14] 刘鸿, 王莉敏. 帕罗西汀联合尼麦角林对脑卒中后抑郁症患者抑郁状态及炎症因子水平的影响[J]. 中外医学研究, 2019, 17(19): 18-20.
- [15] 汪瑛, 汪节, 江六顺. 头皮针对脑梗死后偏瘫神经功能缺损情况、平衡及步行能力的临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(8): 242-245.
- [16] 王科, 王琮芬, 钟永强, 等. 眼针联合电针对急性脑梗死后偏瘫患者神经功能缺损及t-PA、PAI-1、D-D水平影响[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(2): 30-33.
- [17] 曾宪容, 李怡, 刘鸣, 等. 针刺对急性缺血性脑卒中的临床研究现状[J]. 针灸临床杂志, 2004, 20(1): 44-46.
- [18] 俞昌德, 吴炳煌, 张晶, 等. 颅针与头针对急性脑梗死患者血清血管内皮生长因子影响的观察[J]. 中国针灸, 2006, 26(7): 466-468.
- [19] 蓝少勇, 林东, 苏斌儒. 脑梗死患者炎性细胞因子变化与神经功能缺损的关系研究[J]. 中国医药科学, 2020, 10(2): 198-200.
- (责任编辑: 刘淑婷)