

## 针刺三阴交穴配合耳穴压豆在全髋置换术围术期镇痛的临床研究\*

祝震亚, 童 蕾

(浙江省嘉兴市中医医院骨科 314001)

**[摘要]** **目的** 研究针刺三阴交穴配合耳穴压豆在全髋关节置换术(THA)围术期镇痛的临床效果。

**方法** 将该院 60 例 THA 患者(符合股骨头坏死晚期诊断标准)按随机数字表法分为对照组 30 例,治疗组 30 例。对照组采用口服塞来昔布进行 THA 围术期镇痛;术前 2 d 开始给予塞来昔布口服 400 mg,术后给予塞来昔布口服每日 2 次,每次 200 mg。治疗组针刺三阴交穴配合耳穴压豆进行 THA 围术期镇痛;术前 2 d 开始给予针灸、压豆治疗,针刺患侧三阴交穴,得气后予平补平泻手法,留针 15 min,每日 1 次;耳穴取神门、交感、皮质下、髌,予王不留行子按压 10 min,每日 1 次。采用视觉模拟疼痛评分(静息状态:RVAS;主被动功能训练:IVAS)、总体镇痛满意度(GSS)评估各组患者的术后疼痛改善情况,并记录术后不良反应事件;测量各组患者血 5-羟色胺(5-HT)水平;通过 Harris 评分量表评估各组患者的术后髋关节功能。**结果** 60 例患者均获随访(3 个月)。术后 72 h 时治疗组 RVAS 明显小于对照组( $P < 0.05$ ),治疗组 IVAS 评分在术后 24、48、72 h 均有所下降( $P < 0.05$ );术后 1 周治疗组 GSS 高于对照组( $P < 0.05$ );治疗组出现恶心呕吐病例数低于对照组( $P < 0.05$ ),其他如头晕、尿潴留、加用其他镇痛药患者两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ );各组患者血 5-HT 水平在术后均升高。在术后 72 h 时,治疗组血 5-HT 水平较对照组升高( $P < 0.05$ );此外,与对照组比较,术后 2 周治疗组患者 Harris 评分明显升高( $P < 0.05$ )。而在术后 3 个月时,两组患者 Harris 评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 针刺三阴交穴配合耳穴压豆在 THA 围术期镇痛有效,能够加速术后髋关节功能恢复,这可能与外周血中血 5-HT 水平升高密切相关。

**[关键词]** 三阴交穴;耳穴压豆;全髋置换术;围术期镇痛;5-羟色胺

**[中图分类号]** R274

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2020)12-1938-05

## Clinical study on analgesia of acupuncture at Sanyinjiao point in coordinated with auricular point pressing with beans during perioperative period of total hip replacement\*

ZHU Zhenya, TONG Lei

(Department of Orthopedics, Jiaxing Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiaxing, Zhejiang 314001, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the clinical effect of acupuncture at Sanyinjiao point in coordinated with auricular point pressing with beans for analgesia during perioperative period of total hip replacement (THA).

**Methods** Sixty patients with THA (meeting the diagnosis criteria of advanced femoral head necrosis) were divided into the control group (30 cases) and treatment group (30 cases) according to the random number table method. The control group took oral celecoxib for conducting perioperative analgesia of THA; oral celecoxib 400 mg was given on preoperative 2 d, oral celecoxib was postoperative given, twice daily, 200 mg per time; the treatment group conducted the THA perioperative analgesia by acupuncture at Sanyinjiao point in coordinated with auricular point pressing with beans; the acupuncture and bean pressing treatment began on preoperative 2 d, the acupuncture at Sanyinjiao point on the affected side was performed, and after obtaining qi, the patient was treated with tonifying, tonifying and purging manipulation, and the needle was kept for 15 min, once a day. The auricular points took the Shenmen, sympathetic, subcortical and hip, and the patient was

\* 基金项目:浙江省嘉兴市科技计划项目(2016BY28041)。

作者简介:祝震亚(1981—),副主任中医师,硕士,主要从事创伤骨科、手外科研究。

pressed with *Vaccaria segetalis* seeds for 10 min, once a day. The visual analogue pain score (resting state; RVAS; active and passive functional training; RVAS) and overall analgesia satisfaction (GSS) were adopted to evaluate the postoperative pain improvement situation in each group and postoperative adverse reaction events were recorded. The level of blood 5-HT was detected in each group. The postoperative hip joint function was assessed by the Harris score scale. **Results** Sixty patients all were followed up for 3 months. RVAS at postoperative 72 h in the treatment group was significantly smaller than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and the IVAS score in the treatment group was decreased at postoperative 24, 48, 72 h ( $P < 0.05$ ). GSS at postoperative 1 week in the treatment group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The number of cases appearing nausea and vomiting in the treatment group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and there was no statistically significant difference between the two groups in other aspects such as dizziness, urinary retention, and adding other analgesics ( $P > 0.05$ ). The blood 5-HT content of each group increased after the operation. The blood 5-HT content at postoperative 72 h in the treatment group was increased compared with the control group ( $P < 0.05$ ). In addition, compared with the control group, the Harris score at postoperative 2 weeks in the treatment group was significantly increased ( $P < 0.05$ ). However, at postoperative 3 months, the Harris score had no statistical difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Acupuncture at Sanyinjiao point in coordinated with auricular point pressing with beans can effectively conduct the perioperative analgesia and accelerate postoperative recovery of hip joint function, which may be closely related to the increase of 5-HT level in peripheral blood.

**[Key words]** Sanyinjiao point; auricular point pressing with beans; total hip replacement; perioperative analgesia; 5-HT

全髋关节置换术 (THA) 是目前手术治疗髋关节终极疾病的有效治疗方法, 能有效地保持髋关节稳定, 恢复关节功能<sup>[1]</sup>。但术后患肢的疼痛仍是影响患者功能恢复的重要原因<sup>[2]</sup>。另外, 术后疼痛会造成人体内其他如循环、呼吸、消化、内分泌等系统的功能紊乱, 引起各类术后并发症的发生, 这也是影响患者术后功能康复的重要原因之一<sup>[2]</sup>。因此, 术后疼痛管理的目的—一方面是为了减轻患者的术后疼痛, 另一方面便于患者及早康复训练, 恢复髋关节功能, 同时一定程度上预防深静脉血栓形成等并发症的发生。另外, 有效的术后镇痛对术后应激反应也有一定的调控作用, 通过稳定患者内环境及减轻焦虑等方式, 提高患者短期生活质量<sup>[3]</sup>。目前, 已有多种方式及药物应用于髋关节置换术后镇痛, 如口服阿片类、非甾体类消炎镇痛药物 (NSAIDs), 患者自控镇痛泵 (PCA), 髋关节周围注射“鸡尾酒”式混合镇痛药物等<sup>[4]</sup>。尽管以上方式及药物对术后早期疼痛有一定的效果, 但对于减少术后运动疼痛及并发症上尚需进一步研究。中医药在 THA 围术期镇痛方面逐渐展现出镇痛效果良好、费用低、不良反应少等独特优势。耳针镇痛是通过埋针、耳穴按压等方式刺激耳部穴位而起到镇痛作用的方法, 该方法安全有效, 在临床疼痛管理中 (包括术后镇痛) 疗效显著<sup>[5]</sup>。此外, 中国传统医学认为三阴交穴属于肝肾脾三阴经交会穴, 善通经活络, 活

血行气, 同时三阴交穴也在临床应用中展现良好的术后镇痛作用<sup>[6-7]</sup>。因此, 近年来本院骨科将针刺三阴交穴配合耳穴压豆应用于 THA 患者的围术期镇痛, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院骨科行单侧 THA 患者 60 例, 采用随机数字表法分为两组。其中对照组 30 例, 男 16 例, 女 14 例, 年龄 51~68 岁, 平均 (65±8) 岁, 体重 48.5~78.1 kg, 平均 (62±13) kg; 治疗组 30 例, 男 15 例, 女 15 例, 年龄 47~71 岁, 平均 (67±7) 岁, 体重 45.6~76.1 kg, 平均 (60±15) kg。诊断标准: 根据患者病史、体征, 结合影像学检查确诊为股骨头坏死晚期, 参考《成人股骨头坏死诊疗标准专家共识 (2012 年版)》<sup>[8]</sup>。纳入标准: (1) 初次行单侧 THA; (2) 体重 45~80 kg; (3) 符合美国麻醉医师协会 (ASA) 分级的 I~III 级; (4) 有告知同意权力并配合的能力。全部符合以上 4 条者纳入。排除标准: (1) 有类似影像学改变的其他髋部疾病者; (2) 有重大的心理问题、精神病史者; (3) 有重大心血管疾病, 肝肾功能不全, 有胃溃疡史、凝血功能障碍者; (4) 对其中任何一种药物有过敏史者; (5) 存在患肢神经肌肉缺陷者; (6) 有酒精、药物滥用史者; (7) 语言交流困难者。有以上情况之一者均排除。统计发现, 两组患者在性别、年龄、体

表 1 两组患者 RVAS 疼痛评分情况( $\bar{x} \pm s$ , 分)

项目	对照组( $n=30$ )			治疗组( $n=30$ )		
	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
RVAS 评分	4.08 $\pm$ 0.64	3.09 $\pm$ 0.92	2.4 $\pm$ 0.77	3.98 $\pm$ 0.81	3.1 $\pm$ 0.89	1.5 $\pm$ 0.76
IVAS 评分	6.39 $\pm$ 0.90	5.61 $\pm$ 0.70	4.73 $\pm$ 0.74	5.18 $\pm$ 0.91	4.67 $\pm$ 1.22	3.87 $\pm$ 1.25

重等方面的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

所有手术均由同一组医师施行,均采用髋关节后外侧入路。两组患者术前 30 min 均预防性使用抗生素,术后连续使用抗生素 7 d。术后两组患者进行规范功能锻炼和康复治疗。两组患者术前第 1 天每日予腹壁皮下注射低分子肝素(5 000 U),结合灯盏细辛注射液(3 支)静脉滴注活血化瘀,消肿止痛,术后每日 1 次,连续使用 7 d。治疗组从术前 2 d 开始给予针灸、压豆治疗,针刺患侧三阴交穴,得气后予平补平泻手法,留针 15 min,每日 1 次;耳穴取神门、交感、皮质下、髋,用王不留行籽按压 10 min,每日 1 次;对照组从术前 2 d 开始给予塞来昔布口服 400 mg,术后给予塞来昔布口服每日 2 次,每次 200 mg。

## 1.3 观察指标

### 1.3.1 疼痛评分

采用视觉模拟评分(VAS)对治疗组及对照组术后患者髋部疼痛的改善情况进行评估,比较两组患者术后 24、48、72 h 静息状态 VAS 疼痛评分(RVAS)、主被动功能训练时 VAS 疼痛评分(IVAS)。具体评分如下:0 分为无痛;3 分以下为有轻微的疼痛,患者能忍受; $>3\sim 6$  分为患者疼痛并影响睡眠,尚能忍受; $>6\sim 10$  分为患者有渐强烈的疼痛,疼痛难忍。超过 3 分时,予盐酸布桂嗪 100 mg 补救。

### 1.3.2 总体镇痛满意度(GSS)

由两组患者自主评定本次围术期术后 1 周的 GSS。具体如下:满意度 1 为差;满意度 2 为一般;满意度 3 为好;满意度 4 为非常满意。

### 1.3.3 不良反应事件

观察术后两组患者是否出现恶心呕吐、头晕、尿潴留及加用其他镇痛药等情况,如出现,予积极处理。

### 1.3.4 患者血 5-羟色胺(5-HT)的水平检测

在患者术前 1 d,术后 24、48、72 h 取周围血采用人 5-HT 酶链免疫吸附试验(ELISA)检测试剂盒(广州润川医疗科技有限公司生产)测定 5-HT 水平。

### 1.3.5 髋关节活动度

利用 Harris 评分量表<sup>[9]</sup>评估两组患者术前、术后

2 周及 3 个月的患侧髋关节功能。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行处理。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用独立样本  $t$  检验,计数资料以率表示,比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者术后各时间点 RVAS、VAS 和 Harris 疼痛评分比较

对照组和治疗组患者 RVAS 评分术后 72 h 时治疗组 RVAS 明显小于对照组,差异有统计学意义( $t=3.305, P<0.05$ ),见表 1。另外,相比如对照组,治疗组 IVAS 评分在术后 24、48、72 h 均有所下降,差异有统计学意义( $t=5.127, 3.670, 3.264, P<0.05$ );在术后 2 周时,治疗组患者的 Harris 评分高于对照组,差异有统计学意义( $t=-3.229, P<0.05$ )。而在术后 3 个月时,两组患者 Harris 评分差异无统计学意义( $t=1.509, P>0.05$ ),见表 1、2。

表 2 两组患者 Harris 评分情况( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	$n$	术前	术后 2 周	术后 3 个月
对照组	30	44.93 $\pm$ 6.89	72.80 $\pm$ 7.48	94.93 $\pm$ 6.78
治疗组	30	43.40 $\pm$ 6.26	79.07 $\pm$ 7.56	92.53 $\pm$ 5.47

### 2.2 两组患者术前、术后血 5-HT 水平比较

两组患者术前 1 d 的血 5-HT 水平差异无统计学意义( $P>0.05$ )。各组患者血 5-HT 水平在术后均升高。与对照组相比,治疗组患者术后 24、48 h 血 5-HT 水平差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而在术后 72 h 时,治疗组血 5-HT 水平较对照组升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者术前、术后血 5-HT 水平比较( $\bar{x} \pm s, \text{pg/mL}$ )

组别	$n$	术前 1 d	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
对照组	30	100.7 $\pm$ 16.1	105.5 $\pm$ 24.6	117.7 $\pm$ 15.4	151.2 $\pm$ 16.8
治疗组	30	108.5 $\pm$ 19.5	106.3 $\pm$ 23.3	124.9 $\pm$ 24.9	173.9 $\pm$ 24.6
$t$		-1.697	-0.141	-1.35	-4.171
$P$		0.095	0.888	0.182	0.000

### 2.3 两组患者术后 GSS 及不良反应比较

两组患者术后 1 周后 GSS 显示,对照组总体满意度为 50.00%(15/30),治疗组总体满意度为 76.7%(23/30),治疗组 GSS 高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.593, P<0.05$ )。治疗过程中,对照组出现恶心呕吐 8 例,头晕 5 例,尿潴留 2 例,加用其他镇痛药 5 例,药物不良反应发生率为 66.67%(20/30);治疗组出现恶心呕吐 2 例,头晕 3 例,加用其他镇痛药 1 例,药物不良反应发生率为 20.00%(6/30),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

### 3 讨 论

针灸对疼痛性疾病疗效确切,而耳穴埋豆法作为其重要分支,也逐渐在疼痛领域展现出其重要作用。三阴交穴属肝肾脾三阴经交会穴,善通经活络,活血行气,肝肾脾三经均入腹内,针刺三阴交穴对下腹手术镇痛作用优良。有研究显示,三阴交穴位按压作为管理分娩时间和疼痛严重程度的一种方法是有希望的,但需要进一步研究以确定其有效性及其他药理学和非药理学方法<sup>[10]</sup>。此外,研究发现艾灸“三阴交”和“关元”可有效增加去卵巢大鼠的骨密度和骨强度,其机制可能与提高血清中 E2 水平,降低血清中碱性磷酸酶水平,上调骨髓间充质干细胞中 ER $\alpha$  mRNA 的表达有关<sup>[11]</sup>。然而目前对 THA 术后镇痛中的运用报道较少。

目前耳穴贴压作为一种替代医学手段,常常用于缓解各类疼痛,因其安全、方便、无创而被临床广泛应用。传统医学认为“耳为宗脉之所聚也”“肾气通于耳,肾和则耳能闻五音矣”。《内经》云:“十二经脉三百六十五络,其气血上于面而走空窍,其精阳之气上走于目而为睛,其别气走于耳而为听”。这些传统医学条文充分提示了耳廓与全身脏腑、经络关系密切。现代全息理论认为,基于经络联系,人体各个脏器在耳廓上均存在对应区域,而这些区域在机体某一脏腑功能失调时显示出不同的特征,这也是耳穴治疗脏腑功能疾病的重要理论基础之一。耳穴压豆可通过按、揉刺激相应耳穴,具有疏经活络止痛等作用。现代研究发现,耳穴系统和大脑躯体特定区域之间存在密切联系<sup>[12]</sup>。耳穴疗法通过激活下行抑制疼痛控制系统,逐步减弱脊髓中疼痛信号传导,同时释放内源性阿片肽起镇痛作用<sup>[13-14]</sup>。这些研究都为耳穴镇痛提供了一定的科学理论依据,为临床推广耳穴在临床疼痛管理中的应用奠定了基础。

本研究运用针刺三阴交穴配合耳穴压豆进行 THA 围术期镇痛。根据术后 RVAS 评分结果发现,静息状态治疗组术后镇痛效果与对照组相当,甚至在

术后 72 h 时治疗组效果更好。而在主被动功能训练时,治疗组术后各时间点的效果均优于对照组。此外,治疗组术后需要加用其他镇痛药的例数有下降趋势,提示针刺三阴交穴配合耳穴压豆对运动痛的控制效果更佳。治疗组患者术后 GSS 也优于对照组。在不良反应的控制方面,笔者发现治疗组患者出现头晕、尿潴留的例数有下降的趋势,而出现恶心呕吐的例数下降明显。三阴交属足太阴脾经,足太阴脾经的经脉循行“入腹属脾,络胃”,且足太阴脾经的络脉也入脾胃“其别者入络肠胃”,故三阴交长于治疗脾胃系疾病<sup>[15]</sup>,这可能是针刺三阴交穴配合耳穴压豆在 THA 后有效控制患者恶心呕吐的理论基础。

目前,研究发现针刺镇痛可激活中脑导水管中缝核及周围的细胞,刺激脊髓内去甲肾上腺素、5-HT、单胺类神经递质分泌释放,减弱脊丘束上的信号传递,从突触前后抑制疼痛。在本研究中发现,治疗组患者血 5-HT 水平逐渐升高,在术后 72 h 患者血 5-HT 水平较对照组明显升高,提示外周血中神经递质 5-HT 与运动疼痛控制有关。

THA 后镇痛其目的在于降低患者术后疼痛程度,减少不良反应发生率及手术相关并发症,同时加速患者术后功能康复训练,最终恢复其良好的髋关节功能。在本研究中,两组患者的术前 Harris 评分一致。在术后 2 周治疗组患者的 Harris 评分升高,这可能是治疗组患者的运动痛控制良好,有利于患者进行更为有效的康复训练,从而使得治疗组患者的髋关节功能恢复较快。尽管两组患者术后 3 个月的功能无明显差异,但术后康复中对照组患者需要更多康复训练,此外,也在一定程度上增加患者在术后康复过程中的痛苦。

综上所述,本研究中针刺三阴交穴配合耳穴压豆能够有效进行 THA 后镇痛,特别是对运动痛的有效控制,这可能与调节外周血中神经递质 5-HT 密切相关。另外,针刺三阴交穴配合耳穴压豆能够有效地降低术后不良反应,促进患者术后的关节功能恢复。因此,针刺三阴交穴配合耳穴压豆对 THA 后镇痛疗效确切,值得进一步在临床上推广应用。

### 参考文献

- [1] FERGUSON R J, PALMER A J, TAYLOR A, et al. Hip replacement [J]. Lancet, 2018, 392 (10158):1662-1671.
- [2] ZHAO J, DAVIS S P. An integrative review of

- multimodal pain management on patient recovery after total hip and knee arthroplasty[J]. *Int J Nurs Stud*, 2019, 98(1):94-106.
- [3] DIVELLA M, CECCONI M, FASANO N, et al. Pain relief after total hip replacement: oral CR oxycodone plus IV paracetamol versus epidural levobupivacaine and sufentanil. A randomized controlled trial[J]. *Minerva Anestesiol*, 2012, 78(5):534-541.
- [4] 李杰辉, 林焱斌, 余光书, 等. 全髋关节置换围术期镇痛的研究进展[J]. *中国医药科学*, 2018, 8(17):46-50.
- [5] ASHER G N, JONAS D E, COEYTAUX R R, et al. Auriculotherapy for pain management: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Altern Complement Med*, 2010, 16(10):1097-1108.
- [6] 胡瑶, 张卫华. 针灸在外科全麻术后胃肠功能恢复中的临床疗效观察[J]. *亚太传统医药*, 2016, 12(21):114-115.
- [7] 夏颖, 章茶琴. 足三里联合三阴交艾灸促进腹部术后胃肠功能恢复的观察[J]. *上海针灸杂志*, 2014, 33(6):518-519.
- [8] 赵德伟, 胡永成. 成人股骨头坏死诊疗标准专家共识(2012年版)[J/CD]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2012, 6(3):479-484.
- [9] HARRIS W H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures; treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1969, 51(4):737-755.
- [10] NAJAFI F, JAAFARPOUR M, SAYEHMIRI K, et al. An evaluation of acupressure on the Sanyinjiao (SP6) and Hugo (LI4) points on the pain severity and length of labor: a systematic review and meta-analysis study[J]. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2018, 23(1):1-7.
- [11] 姚长风, 胡吴斌, 胡玲, 等. 艾灸“关元”“三阴交”对去卵巢大鼠骨形态、代谢及骨髓间充质干细胞 ER $\alpha$  的影响[J]. *中国针灸*, 2019, 39(3):287-292.
- [12] ROMOLI M, ALLAIS G, AIROLA G, et al. Ear acupuncture and fMRI: a pilot study for assessing the specificity of auricular points[J]. *Neurol Sci*, 2014, 35(Suppl 1):189-193.
- [13] GOERTZ C M, NIEMTZOW R, BURNS S M, et al. Auricular acupuncture in the treatment of acute pain syndromes: a pilot study[J]. *Mil Med*, 2006, 171(10):1010-1014.
- [14] TSAI S L, FOX L M, MURAKAMI M, et al. Auricular acupuncture in emergency department treatment of acute pain[J]. *Ann Emerg Med*, 2016, 68(5):583-585.
- [15] 金瑛, 汪雯. 杨继洲三阴交穴临床应用规律浅析[J]. *浙江中医杂志*, 2017, 52(6):433-434.
- (收稿日期:2020-01-22 修回日期:2020-04-14)
- 
- (上接第 1937 页)
- [14] 夏文晋, 喻荣彬, 姜柏生, 等. 脾多肽联合同步化疗治疗局限期小细胞肺癌的临床观察[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2018, 38(3):356-359.
- [15] 苗栓林, 李伟, 李仁栓, 等. 序贯化放疗联合脾多肽注射液治疗局部晚期非小细胞肺癌的疗效观察[J]. *现代肿瘤医学*, 2018, 26(2):201-204.
- [16] IRAVANI K, JAFARI P, AKHLAGHI A, et al. Assessing whether EORTC QLQ-30 and FACT-G measure the same constructs of quality of life in patients with total laryngectomy[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2018, 16(1):183.
- [17] 张竣, 闫涛, 徐静, 等. 宫颈癌术后脾多肽注射液联合化疗的临床疗效观察[J]. *现代肿瘤医学*, 2017, 25(21):3494-3496.
- [18] 周福平, 杨喜晶, 王真, 等. 脾多肽注射液联合经导管肝动脉化疗栓塞治疗中晚期原发性肝癌[J]. *第二军医大学学报*, 2017, 38(3):379-382.
- (收稿日期:2019-12-04 修回日期:2020-02-14)