

使用慢病毒载体则可避免此问题的发生。笔者选用自杀性慢病毒载体,即病毒感染目的细胞后不会再感染其他细胞,也不会利用宿主细胞产生新的病毒颗粒^[8]。其慢病毒载体系统由 GV 慢病毒载体系列, pHelper 1.0 载体和 pHelper 2.0 载体 3 质粒组成。GV 慢病毒载体中含有 HIV 的基本元件 5'LTR 和 3'LTR 以及其他辅助元件。pHelper 1.0 载体中含有 HIV 病毒的 gag 基因,编码病毒主要的结构蛋白;pol 基因,编码病毒特异性的酶;rev 基因,编码调节 gag 和 pol 基因表达的调节因子。pHelper 2.0 载体中含有单纯疱疹病毒来源的 VSV-G 基因,提供病毒包装所需要的包膜蛋白。

另外,笔者构建的载体选用的 pEGFP 质粒为携带增强型绿色荧光蛋白的原核、真核双重表达的穿梭载体以利于在细胞转染时实时观察转染效率。笔者用 T 载体转化连接的方式直接将 miR-96 的反义序列连接到经酶切、纯化的 GV280 载体,转化至 Top10 感受态细胞中,分别经菌液 PCR 以及测序验证,结果表明成功构建 hsa-miR-96-5p-down 慢病毒载体。同时,笔者应用荧光法和药筛法确定的病毒效价为 3×10^8 TU/ml,这为后续应用该病毒进行 miR-96 在肺癌中的生物学行为及其机制奠定了基础。

参考文献

- Zhu W, Liu X, He J, et al. Overexpression of members of the microRNA-183 family is a risk factor for lung cancer: a case control study[J]. BMC Cancer,2011,11:393
- Matamala N, Vargas MT, Gonzalez-Campora R, et al. Tumor microRNA expression profiling identifies circulating microRNAs for early breast cancer detection[J]. Clin Chem,2015,61(8):1098-1106
- Zhang W, Qian P, Zhang X, et al. Autocrine/paracrine human growth hormone-stimulated microRNA 96-182-183 cluster promotes epithelial-mesenchymal transition and invasion in breast cancer[J]. J Biol Chem,2015,290(22):13812-13829
- Zhang Q, Ren W, Huang B, et al. MicroRNA-183/182/96 cooperatively regulates the proliferation of colon cancer cells[J]. Mol Med Rep,2015,12(1):668-674
- Li J, Li P, Chen T, et al. Expression of microRNA-96 and its potential functions by targeting FOXO3 in non-small cell lung cancer[J]. Tumour Biol,2015,36(2):685-692
- Guo Z, Zhao C, Wang Z. MicroRNAs as ideal biomarkers for the diagnosis of lung cancer[J]. Tumour Biol,2014,35(10):10395-13407
- Guo H, Li Q, Li W, et al. MiR-96 downregulates RECK to promote growth and motility of non-small cell lung cancer cells[J]. Mol Cell Biochem,2014,390(1-2):155-160
- Vijaykumar TS, Nath A, Chauhan A. Chloroquine mediated molecular tuning of astrocytes for enhanced permissiveness to HIV infection[J]. Virology,2008,381(1):1-5 (收稿日期:2015-11-04) (修回日期:2015-12-07)

彩超引导下小针刀治疗成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎的临床研究

翁科迪 张新根 石钢 曹铨 孙贤杰 刘剑锋

摘要 目的 探讨彩超引导下小针刀治疗成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎的临床疗效。**方法** 60例成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎患者随机分为治疗组和对照组各30例,治疗组在彩超引导下小针刀治疗,对照组在传统盲视下行小针刀治疗。所有患者均定期复查随访6个月,评价疗效,并用疼痛视觉模拟评分法(VAS)记录两组患者治疗前、治疗后即刻、1周、6个月时手指活动时的疼痛评分。**结果** 60例患者均获得随访6个月,治疗组小针刀治疗后即刻、1周和6个月手指活动时的疼痛评分VAS均小于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。6个月后治疗组的总治愈率是83.33%,1次操作治愈率是73.33%,对照组的总治愈率是53.33%,1次操作治愈率是43.33%,治疗组的总治愈率和1次操作治愈率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 彩超引导下小针刀治疗成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎能准确定位,精确治疗,减轻疼痛,提高疗效,值得临床推广。

关键词 彩超引导 小针刀 手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎

中图分类号 R4 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2016.06.029

基金项目:嘉兴市科技计划项目(2014AY21053)

作者单位:314000 嘉兴,浙江省荣军医院骨科(翁科迪、张新根、石钢、曹铨、孙贤杰),超声科(刘剑锋)

通讯作者:翁科迪,电子邮箱:cody3509@aliyun.com

Clinical Study on Treating Adult Trigger Finger with Small Needle Knife Under the Guidance of Ultrasound. Weng Kedi, Zhang Xingen, Shi Gang, et al. Department of Orthopedics, Zhejiang Rongjun Hospital, Zhejiang 314000, China

Abstract Objective To analyze the clinical efficacy of treating adult trigger finger with small needle knife under the guidance of ultrasound. **Methods** Sixty adult patients with trigger finger were randomly divided into treatment group and control group, thirty cases in each group. Patients in the treatment group received the therapy of small needle knife with ultrasound - guided. Patients in the control group received the therapy of small needle knife without ultrasound - guided. All patients were followed - up regularly for six months to evaluate the clinical efficacy. Visual analogue scale (VAS) was used to evaluate the pain score of finger in movement before treatment and immediately, one week, six months after treatment. **Results** All patients were followed up at least six months. The VAS immediately after treatment, one week after treatment and six months after treatment were lower in the treatment group than in the control group, and there were significant differences between the two groups ($P < 0.05$). After six months the total cure rate was 83.33% in treatment group and 53.33% in control group, and the cure rate at first operation was 73.33% in treatment group and 43.33% in control group. The total cure rate and cure rate at first operation in treatment group were higher than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Treating adult trigger finger with small needle knife under the guidance of ultrasound can locate accurately, cure precisely, relieve pain, improve clinical efficacy, is worthy of clinical promotion.

Key words Ultrasound - guided; Small needle knife; Trigger finger

手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎又称扳机指或弹响指,是一种骨科常见病,可发生于不同年龄,多见于女性及手工劳动者。近年来,因小针刀经皮微创松解相比于传统的开放手术,具有微创、便利、价廉、恢复快等优点,临床上已广泛开展小针刀治疗狭窄性腱鞘炎。但传统小针刀松解都不是在直视下进行的,而是在盲视下操作,都难免引起副损伤,出现并发症,如果对病变局部相关解剖不是很熟悉,加之操作方法不当,更容易造成严重不良后果,如感染、神经损伤、肌腱损伤、肌腱粘连复发、肌腱断裂等^[1]。笔者医院自2013年1月~2014年12月开展在彩色多普勒超声(以下简称彩超)引导下小针刀治疗成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎,发现该疗法能准确定位,精确治疗,减少副损伤,减轻疼痛,提高疗效,现报告如下。

资料与方法

1. 一般资料:收集2013年1月~2014年12月在笔者医院门诊就诊的60例成人原发性单发手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎患者,按治疗日期的单双日随机分为治疗组(单日)和对照组(双日)两组,每组各30例。治疗组:男性5例,女性25例;右手18例,左手12例;患者年龄33~67岁,平均年龄 46.7 ± 8.0 岁;病程3~18个月;其中拇指23例,其他手指7例;治疗前VAS 7.10 ± 0.96 分;Quinnell分级^[2]:Ⅱ级13例,Ⅲ级12例,Ⅳ级5例。对照组:男性6例,女性24例,右手16例,左手14例,患者年龄31~66岁,平均年龄 48.3 ± 8.2 岁,病程3~18个月,其中拇指25例,其他手指5例,治疗前VAS 7.27 ± 1.01 分。Quinnell分级:Ⅱ级12例,Ⅲ级14例,Ⅳ级4例。两

组患者上诉一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准和排除标准:(1)纳入标准:①成人原发性单发手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎患者;②有手部劳损病史,多见于女性及手工劳动者,好发于拇指、中指、无名指;③手指活动不灵活,局限性酸痛,晨起或劳累后症状明显;④掌指关节掌侧压痛,可触及结节,指伸屈活动困难,有弹响或绞索现象;⑤彩超检查符合狭窄性腱鞘炎诊断,排除腱鞘结核、腱鞘囊肿、腱鞘巨细胞瘤等疾病;⑥Quinnell分级Ⅱ~Ⅳ级。(2)排除标准:①合并有糖尿病、痛风、类风湿关节炎或其他风湿性疾病的患者;②继发性扳机指;③先天性扳机指;④腱鞘结核、腱鞘囊肿、腱鞘巨细胞瘤;⑤有严重的心血管疾病、凝血功能异常等手术禁忌证;⑥有精神及神经等系统疾病影响疗效判断。

2. 治疗方法:详细询问病史,仔细查体,痛点做好标记,治疗前常规行彩色超声、血常规、血凝2项等检查,明确诊断,排除禁忌证。(1)治疗组:术野常规碘酒、乙醇,铺无菌巾,将涂有耦合剂的高频探头包裹在无菌手套内,利用无菌生理盐水作为耦合剂。局部浸润麻醉前再次彩超仔细检查病变部位腱鞘、肌腱及周围组织等情况,定位增厚狭窄的腱鞘。为方便操作,彩超探头置于近端,在A1滑车远端边缘远侧约0.5cm处为进针点。用一次性注射器(7号针头)抽吸2%盐酸利多卡因注射液2ml,在进针点皮下注皮丘麻醉后,向下刺入皮肤皮下组织,在彩超引导下进入腱鞘内,将部分局部麻醉药直接注入腱鞘内,局部麻醉满意后取4号汉章针刀刺入皮肤、皮下组织,将针刀头在A1滑车远端边缘处刺入腱鞘,超声探头旋

转 90°至肌腱横轴上,彩超显示手指两侧血流束,确认针刀位于肌腱上方并远离手指两侧血流束,确认针刀头位于肌腱与腱鞘之间位置安全后,在彩超动态监视下由远向近端作纵向斜行扎切挑割完全松解腱鞘A1滑车,并在彩超下观察肌腱在腱鞘内的滑动情况,肌腱滑动顺畅自如,无卡压、活动受限、嵌顿、绞锁等情况,患指屈伸自如,无弹响和绞索即为松解到位。

(2)对照组:术野常规碘酒、乙醇,铺无菌巾,将患指伸展并固定,在硬结的近端(A1滑车的近端)为进针点。局部浸润麻醉成功后,针刀刺入皮肤及皮下,感觉阻力增大时提示针刀抵达指屈肌腱鞘表面,沿肌腱走行方向由近向远端作纵向扎切挑割约7mm,切割时可感到针刀尖有咔咔声响以及明显的切割阻力感,切割至阻力感消失,患指屈伸自如,无弹响和绞索即为松解到位。两组患者小针刀松解术后穿刺局部加压3~5min后无菌敷料包扎,术后指导患者手指屈伸活动功能锻炼,定期复查随诊,1周复查时仍感手指疼痛活动受限明显者用同样方法行第2次小针刀治疗,小针刀治疗最多2次。

3. 观察指标:患者治疗后定期门诊复查随诊,使用疼痛视觉模拟评分法(VAS)记录治疗前、治疗后即刻、1周、6个月手指活动时的疼痛评分。0分为无痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~9分

为重度疼痛,10分为剧烈疼痛。参照《中医病证诊断疗效标准》^[3]评价疗效。治愈:患指掌侧无疼痛,局部无压痛,手指自主屈伸活动正常,无弹响及绞索现象;好转:局部肿痛减轻,活动时仍有轻微疼痛,或有轻度弹响,但无绞索现象;未愈:临床症状无改善。所有病例随访6个月,评价疗效,记录1次小针刀治疗治愈的病例及总的治愈病例,统计1次操作治愈率,总治愈率。

4. 统计学方法:运用SPSS 19.0统计软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,符合正态分布且方差齐采用t检验,方差不齐采用t'检验,非正态分布使用Wilcoxon秩和检验;计数资料以频数表示,比较采用 χ^2 检验,以P<0.05为差异有统计学意义。

结 果

60例患者均获得随访6个月,两组患者均无感染,神经损伤,肌腱断裂等并发症。两组小针刀治疗后即刻、1周和6个月手指活动时的疼痛评分VAS如表1所示,治疗组小针刀治疗后即刻、1周和6个月手指活动时的疼痛评分VAS均小于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。6个月后两组的1次操作治愈率,总治愈率如表2所示,治疗组的1次操作治愈率和总治愈率均高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。

表1 两组患者治疗前后的VAS比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	治疗前	治疗后即刻	治疗后1周	治疗后6个月
治疗组	30	7.10±0.96	1.33±1.12	2.07±1.72	0.37±0.89
对照组	30	7.27±1.01	2.47±1.57	3.50±2.18	1.07±1.46
t		0.654	3.215	2.829	Wilcoxon秩和检验
P		0.516	0.002	0.006	0.017

表2 两组患者治疗6个月后的治愈率比较

组别	n	治愈	好转	未愈	1次操作治愈 [n(%)]	总治愈率 (%)
治疗组	30	25	5	0	22(73.33)	83.33
对照组	30	16	13	1	13(43.33)	53.33
χ^2					5.554	6.239
P					0.018	0.013

讨 论

手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎是临床常见病、多发病,虽然其病变范围较小,但给患者的生活带来极大不便,患者早期症状轻时大多未予重视,不能及时就诊治疗,待病情加重,局部活动受限才来医院就诊,所以前来门诊就诊的患者大部分需要有创治疗^[1]。目

前临床上治疗手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎最主要的方法是封闭疗法、开放手术和针刀治疗。封闭治疗可以消除无菌性炎症,准确的鞘内封闭具有暂时的液体剥离作用,可使粘连部分松解,对早期以无菌性炎症为主的患者可起到较好的治疗作用,但封闭治疗无法松解腱鞘对肌腱的卡压,而对中后期以腱鞘狭窄为主的腱鞘炎则疗效较差,且复发率高^[4,5]。同时开放手术松解创伤较大,愈合时间长,需住院治疗,而且费用较高,术后存留手术瘢痕,不利于美观,患者不易接受^[6]。所以近年来,临床上已广泛开展小针刀经皮微创松解治疗狭窄性腱鞘炎。但传统小针刀因为在盲视下操作,如果对相关解剖不熟悉,特别是操作方法不当,都会造成副损伤及松解不彻底,疗效不佳,需

多次治疗,加重损伤,严重的出现并发症,如感染,复发,血管神经肌腱损伤等,无效者仍需再次手术松解,给患者带来身心痛苦。焦玉生等^[7]报道小针刀微创手术治疗狭窄性腱鞘炎并发症的发生率为 13.08%,主要并发症为感染,神经损伤,肌腱损伤,肌腱粘连复发等。欧阳洁等^[8]通过尸体研究发现,临床上治疗狭窄性腱鞘炎的几种针刀操作方法有一定的危险性,均可能伤及指屈肌腱,还有可能伤及腱系膜、骨膜、指掌侧固有神经和血管,操作者应熟悉局部解剖及病理机制,针刀治疗时应慎重。

手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎主要发病原因是慢性劳损导致腱鞘和掌指骨之间形成的骨纤维性隧道内肌腱腱鞘相互摩擦,产生无菌性炎症,使腱鞘局部充血、水肿、渗出、腱鞘管壁增厚、粘连,腱鞘的厚度可由正常时的 0.1cm 以内增厚至 0.2~0.3cm,致使腱鞘狭窄,卡压肌腱,产生症状^[9]。病变主要发生于掌骨头相对应的屈指肌腱纤维鞘的起始滑动部位,称之为 A1 滑车(第 1 环状韧带),A1 滑车的总体平均宽度为 7.1mm,临床上针刀治疗手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎时,常见松解的部位即为 A1 滑车,一般纵向切割的大约为 7mm^[8]。

传统针刀在盲视下操作很难保证疗效和安全性,可能损伤到神经、血管、肌腱等重要组织器官,造成不必要的损伤,因此,针刀治疗的可视化已成为针刀医学发展的必然趋势。近年来,高频彩超技术迅速发展,更高的分辨力和有效性使其在表浅组织器官,如浅表血管、关节和肌腱等疾病诊断中的作用越来越受到重视。超声波对骨骼、关节周围的软组织:包括肌肉、肌腱、关节囊、韧带、滑膜、神经、血管等都能清晰地显示,非常适合用来追踪疾病的变化,操作简便、迅速、价格相对较低,对医患均无伤害,有利于临床推广。高频超声能清晰显示狭窄性腱鞘炎中肌腱、腱鞘的病变形态及范围,实时动态显示肌腱在腱鞘内运动情况,可为临床提供客观的诊断依据,并具有操作简便、经济、无创、可重复应用等优点,是狭窄性腱鞘炎首选的影像学检查方法,也是针刀治疗腱鞘炎可视化研究的首选检查方法^[10]。

高频超声能清晰显示增厚病变的 A1 滑车,准确定位,局部麻醉时在超声引导下,能将局部麻醉药物准确地注射至腱鞘下,使肌腱与腱鞘之间形成一定的液性间隙,有利于小针刀的扎入,并且减少对肌腱的干扰及损伤。将超声探头旋转 90°至肌腱横轴上,彩超显示手指两侧血流束,确认针刀位于肌腱上方并远

离手指两侧血流束,以避免损伤两侧的血管神经束。彩超动态监视下,能精准的定位小针刀的进针深度及方向,避开血管神经,小针刀由远端向近端作纵向斜行扎切挑割彻底松解病变增厚的 A1 滑车,一般纵向松解大约为 7mm,同时还能在彩超下动态观察肌腱在腱鞘内的滑动情况,如肌腱滑动顺畅自如,无卡压、活动受限、嵌顿、绞锁等情况,患指屈伸自如,无弹响和绞索即为松解到位。彩超引导下实现了小针刀切割松解腱鞘的可视化操作,能准确定位,精确治疗,从而减少盲目性,提高安全性和准确性,减少副损伤,减轻疼痛,有利于早期手指活动功能锻炼,避免或减少术后再次粘连复发,提高临床疗效。有研究者在超声引导下分型治疗手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎,轻型的采用超声引导下局部封闭治疗,重型的行超声引导下尖刀挑割治疗,取得了很好的临床效果,认为在超声引导下治疗手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎,治疗简便,减少了手术的盲目性和并发症,疗效满意^[11]。Rojo - Manaute 等^[12]在超声引导下利用钩刀松解 A1 滑车治疗手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎 48 例全部获得成功,无神经血管损伤,随访 7~17 个月无复发,认为该手术安全、疗效确切。

近年来,小针刀治疗狭窄性腱鞘炎取得了一定的疗效,但同时也发现传统的小针刀经皮松解操作都不是在直视下进行的,而是在相对盲视的情况下,都难免引起副损伤,出现并发症,如果对病变局部解剖不熟悉,加之操作不当,更容易造成严重不良后果,如感染,血管神经损伤、肌腱损伤、肌腱粘连复发、肌腱断裂等。彩超引导下小针刀治疗成人手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎的临床实践,实现小针刀切割松解腱鞘的可视化操作,能准确定位,精确治疗,从而减少盲目性,提高安全性和准确性,减少副损伤,减轻疼痛,提高疗效,值得临床推广。

参考文献

- 1 吴鹏. 狭窄性腱鞘炎的诊疗进展[J]. 湖北中医药大学学报, 2013, 15(3): 73 - 76
- 2 Maneerit J, Sriworakun C, Budhraj N, et al. Trigger thumb: results of a prospective randomised study of percutaneous release with steroid injection versus steroid injection alone[J]. J Hand Surg: Br, 2003, 28(6): 586 - 589
- 3 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 192
- 4 Dala - Ali BM, Nakhdjevani A, Lloyd MA, et al. The efficacy of steroid injection in the treatment of trigger finger[J]. Clin Orthop Surg, 2012, 4(4): 263 - 268

(下转第 179 页)

血清生物学指标。同时高 FN 及 sFlt - 1 水平与 PE 患者妊娠不良结局存在相关性。但是,本研究也存在不足之处,主要是只检测了孕妇外周血 FN 及 sFlt - 1 水平,未进行脐带血及胎盘中的表达研究,还缺少对临床相关性的更深入探讨。

参考文献

- 1 Hladunewich M, Karumanchi SA, Lafayette R. Pathophysiology of the clinical manifestations of preeclampsia[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2007, 2(3):543-549
- 2 He P, Shao D, Ye M, et al. Analysis of gene expression identifies candidate markers and pathways in pre-eclampsia[J]. J Obstet Gynaecol, 2015, 35(6):578-584
- 3 Halper J, Kjaer M. Basic components of connective tissues and extracellular matrix: elastin, fibrillin, fibulins, fibrinogen, fibronectin, laminin, tenascins and thrombospondins [J]. Adv Exp Med Biol, 2014, 802:31-47
- 4 Dogan E, Demir SC, Gulec UK. Maternal soluble vascular cytoplasmic adhesion molecule - 1 and fibronectin levels in early - and late - onset preeclamptic pregnancies[J]. Clin Exp Obstet Gynecol, 2014, 41(6):681-684
- 5 Verdonk K, Visser W, Van Den Meiracker AH, et al. The renin - angiotensin - aldosterone system in pre - eclampsia: the delicate balance between good and bad[J]. Clin Sci: Lond, 2014, 126(8):537-544
- 6 中华医学会妇产科分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压疾病诊疗指南(2012)[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47(6):476-480
- 7 Lambert G, Brichant JF, Hartstein G, et al. Preeclampsia: an update [J]. Acta Anaesthesiol Belg, 2014, 65(4):137-149
- 8 Polsani S, Phipps E, Jim B. Emerging new biomarkers of preeclampsia[J]. Adv Chronic Kidney Dis, 2013, 20(3):271-279
- 9 Schwarzbauer JE, DeSimone DW. Fibronectins, their fibrillogenesis, and in vivo functions[J]. Cold Spring Harb Perspect Biol, 2011, 3(7): doi: 10.1101/cshperspect.a005041
- 10 Ramma W, Ahmed A. Is inflammation the cause of pre - eclampsia? [J]. Biochem Soc Trans, 2011, 39(6):1619-1627

- 11 Rasanen J, Quinn MJ, Laurie A, et al. Maternal serum glycosylated fibronectin as a point - of - care biomarker for assessment of pre-eclampsia[J]. Am J Obstet Gynecol, 2015, 212(1):e81-89
- 12 Bodova KB, Biringer K, Dokus K, et al. Fibronectin, plasminogen activator inhibitor type 1 (PAI - 1) and uterine artery Doppler velocimetry as markers of preeclampsia[J]. Disease Markers, 2011, 30(4):191-196
- 13 Paasche Roland MC, Lorentzen B, Godang K, et al. Uteroplacental arterio - venous difference in soluble VEGFR - 1 (sFlt - 1), but not in soluble endoglin concentrations in preeclampsia [J]. Placenta, 2012, 33(3):224-226
- 14 Carney EF. Hypertension: sFlt - 1 removal seems to be beneficial in women with pre - eclampsia[J]. Nat Rev Nephrol, 2015, doi: 10.1038/nrneph.2015.168
- 15 Gurnadi JI, Mose J, Handono B, et al. Difference of concentration of placental soluble fms - like tyrosine kinase - 1 (sFlt - 1), placental growth factor (PlGF), and sFlt - 1/PlGF ratio in severe preeclampsia and normal pregnancy[J]. BMC Res Notes, 2015, 8:534
- 16 Lin S, Leonard D, Co MA, et al. Pre - eclampsia has an adverse impact on maternal and fetal health[J]. Transl Res, 2015, 165(4):449-463
- 17 Lin HY, Tsai CC, Chen LL, et al. Fibronectin and laminin promote differentiation of human mesenchymal stem cells into insulin producing cells through activating Akt and ERK[J]. J Biomed Sci, 2010, 17:56
- 18 Roman AS, Rebarber A, Lipkind H, et al. Vaginal fetal fibronectin as a predictor of spontaneous preterm delivery after multifetal pregnancy reduction[J]. Am J Obstet Gynecol, 2004, 190(1):142-146
- 19 Han S, Ritzenthaler JD, Sitaraman SV, et al. Fibronectin increases matrix metalloproteinase 9 expression through activation of c - Fos via extracellular - regulated kinase and phosphatidylinositol 3 - kinase pathways in human lung carcinoma cells[J]. J Biol Chem, 2006, 281(40):29614-29624
- 20 Fan X, Rai A, Kambham N, et al. Endometrial VEGF induces placental sFLT1 and leads to pregnancy complications[J]. J Clin Invest, 2014, 124(11):4941-4952 (收稿日期:2015-11-03)
(修回日期:2015-11-23)

(接第 114 页)

- 5 Schubert C, Hui - Chou HG, See AP, et al. Corticosteroid injection therapy for trigger finger or thumb: a retrospective review of 577 digits [J]. Hand, 2013, 8(4):439-444
- 6 朱国文,姚新苗,吕一,等. 弯形针刀经皮松解术治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的临床研究[J]. 中医正骨, 2014, 26(1):31-37
- 7 焦玉生,王瑞芬. 小针刀微创手术与传统手术治疗狭窄性腱鞘炎的疗效对比研究[J]. 中医药学报, 2014, 42(2):78-80
- 8 欧阳洁,李义凯,岳永斌. 针刀治疗扳机指操作方法对手指掌侧面局部解剖结构损伤情况的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(6):523-526
- 9 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 4版. 北京:人民军医出版社, 2012:1885-1888

- 10 陈彩,杨柳,贾永恒,等. 高频超声在手部狭窄性腱鞘炎诊断中的应用[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2013, 11(2):178-179
- 11 周广军,宓士军,马秀清,等. 手指屈肌腱狭窄性腱鞘炎的超声诊断与引导下治疗[J]. 中华手外科杂志, 2009, 25(5):316-317
- 12 Rojo - Manaute JM, Rodríguez - Maruri G, Capa - Grasa A, et al. Sonographically guided intrasheath percutaneous release of the first annular pulley for trigger digits, part 1: clinical efficacy and safety[J]. J Ultrasound Med, 2012, 31(3):417-424
(收稿日期:2015-11-05)
(修回日期:2015-11-20)