



超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉在老年股骨粗隆间骨折手术中的应用效果

张爱萍, 瞿玉兴

引用本文:

张爱萍, 瞿玉兴. 超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉在老年股骨粗隆间骨折手术中的应用效果[J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(5): 592–595.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.009>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

超声引导下股神经结合坐骨神经阻滞对抗凝病人大隐静脉剥脱术的麻醉效果

Anesthetic effect of the femoral nerve combined with sciatic nerve block guided by ultrasound in the great saphenous vein stripping in anticoagulation patients

蚌埠医学院学报. 2018, 43(11): 1474–1477 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.11.023>

腰丛-坐骨神经阻滞及腰硬联合麻醉在高龄病人股骨头置换术中的麻醉效果分析

Comparison analysis of the anesthetic effects between lumbar plexus-sciatic nerve block and combined spinal-epidural anesthesia in elderly patients treated with femoral head replacement

蚌埠医学院学报. 2020, 45(1): 64–66,70 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.01.016>

微创手术治疗老年股骨粗隆间骨折的手术时机分析

Analysis of the operative timing of minimally invasive surgery in the treatment of femoral intertrochanteric fracture in elderly

蚌埠医学院学报. 2020, 45(2): 188–191 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.02.014>

股神经-坐骨神经阻滞在全麻下高龄病人全膝置换术中的应用效果观察

Application effect of femoral-sciatic nerve block in the total knee arthroplasty under general anesthesia in elderly patients

蚌埠医学院学报. 2019, 44(8): 1024–1026 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.08.012>

简易“针内针”方法蛛网膜下腔穿刺的临床应用

Clinical application of the simple “needle in needle” technique in spinal puncture

蚌埠医学院学报. 2016, 41(9): 1170–1172 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.09.017>

超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉 在老年股骨粗隆间骨折手术中的应用效果

张爱萍,瞿玉兴

[摘要] **目的:**探讨超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉应用于老年股骨粗隆间骨折手术的效果。**方法:**选择老年股骨粗隆间骨折 110 例,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 55 例。对照组行蛛网膜下腔阻滞麻醉复合硬膜外麻醉,观察组行超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉。比较 2 组神经阻滞起效时间、维持时间和手术前后免疫球蛋白水平、疼痛程度及麻醉不良反应发生率。**结果:**观察组病人感觉神经和运动神经的阻滞起效时间均明显短于对照组($P < 0.01$),维持时间均明显长于对照组($P < 0.01$)。术前,2 组病人 IgG、IgM、IgE 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$);术后 6、24、72 h,观察组 IgG、IgM、IgE 水平均明显高于对照组($P < 0.01$)。术后 6、12、24 h,观察组病人 VAS 评分均明显低于对照组($P < 0.01$);术后 72 h,2 组病人 VAS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组麻醉不良反应总发生率为 14.55% (8/55),低于对照组的 34.55% (19/55) ($P < 0.05$)。**结论:**超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉应用于老年股骨粗隆间骨折手术可缩短麻醉起效时间,减少对病人机体免疫功能负面影响,减轻术后疼痛,降低不良反应发生率,值得临床应用推广。

[关键词] 阻滞麻醉;腰丛复合坐骨神经;股骨粗隆间骨折手术;超声;老年病人

[中图分类号] R 614.4 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.009

Application value of lumbar plexus combined with sciatic nerve block anesthesia guided by ultrasound in the operation of intertrochanteric fracture of the elderly patients

ZHANG Ai-ping, QU Yu-xing

(Department of Anesthesiology, Changzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Changzhou Jiangsu 213000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the application value of lumbar plexus combined with sciatic nerve block anesthesia guided by ultrasound in the operation of intertrochanteric fracture of the elderly patients. **Methods:** A total of 110 elderly patients with intertrochanteric fractures were randomly divided into the observation group and control group according to the random number table (55 cases in each group). The control group was treated with subarachnoid block anesthesia combined with epidural anesthesia, and the observation group was treated with lumbar plexus combined with sciatic nerve block anesthesia guided by ultrasound. The onset and maintenance time of nerve block, immunoglobulin levels before and after operation, pain degree and incidence rate of anaesthesia adverse reactions were compared between two groups. **Results:** The onset time of sensory and motor nerves in observation group was shorter than that in control group ($P < 0.01$), and the maintenance time in observation group was longer than that in control group ($P < 0.01$). Before operation, the differences of the levels of IgG, IgM and IgE were not statistically significant ($P > 0.05$), and the levels of IgG, IgM and IgE in observation group at 6 h, 24 h and 72 h after operation were significantly higher than those in control group ($P < 0.01$). After 6, 12 and 24 hours of operation, the VAS scores in observation group were significantly lower than those in control group ($P < 0.01$), and the difference of the VAS score after 72 h of operation was not statistically significant ($P > 0.05$). The incidence rate of adverse reaction in observation

[收稿日期] 2019-09-13 [修回日期] 2019-12-10

[基金项目] 江苏省中医药局科技项目(LZ11137)

[作者单位] 江苏省常州市中医医院 麻醉科,213000

[作者简介] 张爱萍(1973-),女,副主任医师。

[10] FU X, HE Y, WANG X, *et al.* Over expression of miR-21 in stem cells improves ovarian structure and function in rats with chemotherapy-induced ovarian 11 damage by targeting PDCD4 and PTEN to inhibit granulosa cell apoptosis[J]. Stem Cell Res Ther, 2017, 8(1):187.

[11] COLLINS G, PATEL B, THAKORE S, *et al.* Primary ovarian insufficiency: current concepts[J]. South Med J, 2017, 110(3): 147.

[12] BENETTI-PINTO CL, BRANCALION MF, LUISA H, *et al.* Mammographic breast density in women with premature ovarian

failure; a prospective analysis[J]. M Enopause, 2014, 21(9): 933.

[13] 田代华整理. 黄帝内经·素问[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005.

[14] 张莉,施艳秋. 卵巢早衰的中医病因病机及治疗进展[J]. 山西医药杂志 2013, 42(5):540.

[15] 李芹,汤劲松,仇姝,等. 六味地黄丸联合克龄蒙治疗卵巢早衰临床疗效观察[J]. 河北医学, 2016, 22(2):339.

(本文编辑 赵素容)

group(14.55%) was lower than that in control group(34.55%)($P < 0.05$). **Conclusions:** The application of lumbar plexus combined with sciatic nerve block anesthesia guided by ultrasound in the operation of intertrochanteric fracture of the elderly patients can shorten the onset time of anesthesia, enhance the immune function, reduce postoperative pain and incidence rate of adverse reactions, which is worthy of promotion.

[**Key words**] block anesthesia; lumbar plexus combined with sciatic nerve; intertrochanteric fracture; ultrasound; elderly patient

股骨粗隆间骨折是一种临床高发骨折疾病,近年来此类疾病的发生率显著增加^[1]。老年人由于大多存在骨折疏松情况,且肢体灵活性退化,摔倒的概率相比于其他年龄段人群更高,因此发生股骨粗隆间骨折的概率较高^[2]。而老年病人通常伴有心血管及呼吸系统疾病,机体各脏器功能出现衰退,对麻醉的耐受性明显下降,因此在对其进行手术治疗时,需要更高的麻醉要求^[3-4]。目前股骨粗隆间骨折手术可采用的麻醉方式较多,如蛛网膜下腔阻滞复合硬膜外麻醉等,其具有麻醉起效快、效果好等优点,但病人术后易发生尿潴留,且术中血流动力学波动大,因此不适合应用于老年病人^[5]。有研究^[6]表明,采用外周神经阻滞麻醉对机体呼吸、血液循环等影响较小,因此更适合老年骨折病人应用。超声引导下神经阻滞可有效弥补传统麻醉方式的缺点,且定位精准,我们在老年股骨粗隆间骨折病人手术过程中给予超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉,与蛛网膜下腔阻滞麻醉复合硬膜外麻醉效果进行比较。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 5 月至 2019 年 5 月我院收治的老年股骨粗隆间骨折病人 110 例。纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;经 X 线片、CT 检查确诊为股骨粗隆间骨折;均接受人工股骨头置换术治疗;病人及家属均知情同意,签署知情同意书。排除标准:伴随严重肝、肾、心等脏器功能障碍;意识模糊;多部位骨折;伴随血液系统疾病;伴随自身免疫系统疾病;合并严重高血压、糖尿病;存在手术禁忌证;拒绝配合研究。将病人按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 55 例。其中对照组男 26 例,女 29 例;年龄 61~80 岁;美国麻醉医师协会(ASA)分级 I 级 30 例,II 级 25 例;致伤原因:车祸伤 20 例,重物砸伤 14 例,意外跌倒 11 例,高空坠落 10 例。观察组男 27 例,女 28 例;年龄 61~79 岁;ASA I 级 29 例,II 级 26 例;致伤原因:车祸伤 19 例,重物砸伤 11 例,意外跌倒 13 例,高空坠落 12 例。2 组一般资料均具有可比性。

1.2 方法 所有病人均实施人工股骨头置换术,开放静脉通路,给予常规心电监护,并经静脉泵入右美托咪定(扬子江药业集团有限公司,国药准字 H20183220) $0.2 \sim 0.7 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 。对照组病人取健侧卧位,在 L_{3-4} 腰椎间隙进行穿刺,置入腰麻针,出脑脊液后于蛛网膜下腔注入 0.5% 罗哌卡因(成都百裕制药股份有限公司,国药准字 H20183392) $1.6 \sim 2.0 \text{ mL}$,抽出腰麻针,向头侧放置硬膜外导管,在麻醉时间 $\geq 1.5 \text{ h}$ 时,参考麻醉平面加用 2% 利多卡因(江苏朗欧药业有限公司,国药准字 H32023259) 5 mL 麻醉维持。观察组病人取与对照组相同体位,超声引导下进行腰丛神经阻滞麻醉。以双侧髂前上棘最高点连线背正中点向下约 1.5 cm 和阻滞侧水平旁 4 cm 左右处作穿刺点,安装电极于小腿,经神经刺激仪进行辅助定位,频率设置为 2 Hz ,刺激电流为 1 mA ,探头垂直于病人皮肤,针尖贴附探头进针,经超声引导针至腰肌间隙临近腰丛处,若病人股四头肌出现典型收缩则表明穿刺成功,再将电流调至 0.4 mA ,若股四头肌仍收缩且回抽无血,给予静脉注射罗哌卡因 30 mL 。坐骨神经阻滞麻醉如下:调节探头频率至 $4 \sim 8 \text{ MHz}$,于坐骨结节和股骨大转子连线中点处进行横切扫描,穿刺点选择股骨大转子与髂后上棘连线中点下约 3 cm 处,经超声引导进针至腰肌间隙临近坐骨神经,以出现足背身、足跖屈等为穿刺成功,调节电流至 0.4 mA ,若仍存在上述反应且回抽无血则给予 20 mL 罗哌卡因静脉注射。

1.3 观察指标 (1)神经阻滞起效时间和维持时间:比较 2 组病人感觉神经和运动神经阻滞起效时间、维持时间。(2)免疫球蛋白水平:采用速率散射比浊法检测 2 组术前和术后 6、24、72 h 的 IgG、IgM、IgE 水平。(3)疼痛程度:采用视觉模拟评分法(VAS)对 2 组病人术后 6、12、24、72 h 的疼痛程度进行评价,VAS 刻度为 $0 \sim 10 \text{ cm}$,依次代表 $0 \sim 10$ 分,0 分为无痛,10 分为极剧烈疼痛,分数越高表示疼痛越严重^[7]。(4)不良反应:比较 2 组病人麻醉后恶心呕吐、心动过缓、尿潴留、寒战等不良反应发生情况,计算不良反应总发生率。

1.4 统计学方法 采用 t 检验、 χ^2 检验、方差分析和 q 检验。

2 结果

2.1 2 组病人神经阻滞起效时间与维持时间比较
观察组病人感觉神经和运动神经的阻滞起效时间均明显短于对照组 ($P < 0.01$), 维持时间均明显长于对照组 ($P < 0.01$) (见表 1)。

表 1 2 组病人神经阻滞起效时间与维持时间比较 ($n_i = 55; \bar{x} \pm s; \min$)

分组	感觉神经		运动神经	
	起效时间	维持时间	起效时间	维持时间
对照组	12.35 $\pm$ 2.01	229.38 $\pm$ 35.74	15.16 $\pm$ 2.95	207.47 $\pm$ 32.35
观察组	6.22 $\pm$ 1.72	270.61 $\pm$ 40.83	9.17 $\pm$ 2.12	251.62 $\pm$ 34.19
t	17.18	5.64	12.23	6.96
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 2 组病人手术前后免疫球蛋白水平比较 术前, 2 组病人 IgG、IgM、IgE 水平差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 6、24、72 h, 观察组 IgG、IgM、IgE 水平均明显高于对照组 ($P < 0.01$) (见表 2)。

2.3 2 组病人术后疼痛程度比较 术后 6、12、24 h, 观察组病人 VAS 评分均明显低于对照组 ($P <$

0.01); 术后 72 h, 2 组病人 VAS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 3)。

2.4 2 组病人麻醉不良反应发生情况比较 观察组麻醉不良反应总发生率为 14.55%, 低于对照组的 34.55% ($P < 0.05$) (见表 4)。

3 讨论

目前临床对于股骨粗隆间骨折主要采用人工股骨头置换术治疗, 其具有手术操作简单、病人术后机体恢复较快等优点^[8]。但老年股骨粗隆间骨折病人由于身体各器官功能均出现显著衰退, 经过手术创伤易出现术中血流动力学大幅波动等情况, 对病人免疫功能及术后康复造成负面影响^[9-10]。因此, 选择合适的麻醉方式应用于此类病人是目前临床研究的热点之一。全身麻醉、椎管内麻醉均为股骨骨折手术常用麻醉方式, 但前者会对循环造成较大影响, 且病人易出现呼吸系统并发症及下肢深静脉血栓; 而后者在老年病人中的穿刺难度较大, 且存在硬膜外腔出血的风险, 因此均不适用于老年股骨粗隆间骨折病人^[11-12]。本研究采用超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉, 取得了较好效果。

表 2 2 组病人手术前后不同时点免疫球蛋白水平比较 ($n_i = 55; \bar{x} \pm s; g/L$)

分组	术前	术后 6 h	术后 24 h	术后 72 h	F	P	$MS_{组内}$
IgG							
对照组	9.03 $\pm$ 0.71	3.17 $\pm$ 0.45 **	5.17 $\pm$ 1.09 ***	6.14 $\pm$ 0.93 ***▲▲	474.03	<0.01	0.890
观察组	9.01 $\pm$ 0.69	4.18 $\pm$ 0.60 **	7.51 $\pm$ 1.11 ***	8.46 $\pm$ 1.08 ***▲▲	318.49	<0.01	0.809
t	0.15	9.99	11.16	12.07	—	—	—
P	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	—	—	—
IgM							
对照组	1.09 $\pm$ 0.13	0.21 $\pm$ 0.07 **	0.62 $\pm$ 0.08 ***	0.77 $\pm$ 0.05 ***▲▲	956.62	<0.01	0.008
观察组	1.11 $\pm$ 0.10	0.30 $\pm$ 0.08 **	0.81 $\pm$ 0.10 ***	0.94 $\pm$ 0.11 ***▲▲	696.00	<0.01	0.010
t	0.90	6.28	11.00	10.43	—	—	—
P	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	—	—	—
IgE							
对照组	225.84 $\pm$ 17.03	101.28 $\pm$ 9.58 **	150.57 $\pm$ 12.51 ***	178.16 $\pm$ 15.58 ***▲▲	764.18	<0.01	195.259
观察组	225.56 $\pm$ 17.12	112.17 $\pm$ 10.64 **	180.47 $\pm$ 13.31 ***	210.82 $\pm$ 15.63 ***▲▲	673.87	<0.01	206.939
t	0.09	5.64	12.14	10.98	—	—	—
P	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	—	—	—

q 检验: 与术前比较 * $P < 0.01$; 与术后 6 h 比较## $P < 0.01$; 与术后 24 h 比较▲▲ $P < 0.01$

本研究结果显示, 观察组感觉神经和运动神经的阻滞起效时间均短于对照组, 维持时间均长于对照组, 且观察组术后 6、12、24 h 的 VAS 评分均低于对照组。提示老年股骨粗隆间骨折病人采用超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉具有麻醉起效快、维持时间长和有效减轻病人术后短期疼痛的优势。分析其原因主要为, 借助超声可精确调节穿刺针的进针方向及深度, 从而避免对病人神经、血管造成误伤, 并可对神经周围局部麻醉扩散状况进行观察, 使麻醉药物有效浸润神经^[13-14]; 腰丛神经阻滞

麻醉及坐骨神经阻滞可有效阻断病人大腿、膝关节及小腿的运动和触觉,麻醉效果显著。而蛛网膜下腔阻滞麻醉复合硬膜外麻醉较为依靠体表指标,麻醉的效果会受到麻醉师主观的影响,且局麻药需输注至病人脑脊液中,再由脑脊液循环进一步扩散,所以麻醉起效时间更长^[15-16]。

表 3 2 组病人术后 VAS 评分比较 ($n_i=55$; $\bar{x}\pm s$; 分)

分组	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 72 h
对照组	4.01 ± 0.56	3.18 ± 0.59	3.02 ± 0.35	1.98 ± 0.44
观察组	3.11 ± 0.38	2.71 ± 0.52	2.01 ± 0.34	1.85 ± 0.38
<i>t</i>	9.86	4.43	15.35	1.66
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05

表 4 2 组病人麻醉不良反应比较 [n ; 百分率 (%)]

分组	<i>n</i>	恶心呕吐	心动过缓	尿潴留	寒战	总不良反应	χ^2	<i>P</i>
对照组	55	8(14.55)	5(9.09)	3(5.45)	3(5.45)	19(34.55)		
观察组	55	4(7.27)	2(3.64)	1(1.82)	1(1.82)	8(14.55)	5.94	<0.05
合计	110	12(10.91)	7(6.36)	4(3.64)	4(3.64)	27(24.55)		

手术及麻醉均会对病人机体免疫功能造成影响,若病人免疫功能受损,会对术后切口愈合造成负面影响。免疫球蛋白水平可反映机体发生创伤时的免疫应激反应,其在病人血清中含量的高低反映病人机体免疫状态^[17]。本研究结果显示,观察组病人术后 6、24、72 h 的 IgG、IgM、IgE 水平均明显高于对照组。提示超声引导下行腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉可有助于减少手术创伤及麻醉对病人机体免疫功能的影响。本研究结果还显示,观察组麻醉不良反应总发生率低于对照组。提示超声引导下行腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉具有较好安全性。分析原因主要为其属于局部用药麻醉,对病人机体循环及呼吸系统造成的影响小,因此可有效减少全身用药所致呼吸、循环系统抑制情况,促进机体血流动力学水平的稳定^[18],术后不良反应发生率较低。

综上,超声引导下行腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉应用于老年股骨粗隆间骨折病人可缩短麻醉起效时间,减少对机体免疫功能负面影响,减轻术后疼痛,降低不良反应发生率,值得临床应用推广。

[参 考 文 献]

[1]

种皓,周雁,郑少强,等. 蛛网膜下腔注射小剂量舒芬太尼对老年髋部骨折患者瞳孔直径和意识的影响[J]. 医学综述, 2018,24(23):4593.

[2]

余德勇,王志杰,项巧敏,等. 腰丛神经阻滞与硬膜外麻醉对老年股骨粗隆骨折患者麻醉效果及并发症的比较[J]. 浙江

创伤外科,2017,22(5):993.

[3]

吴爱娟,李帆. 不同剂量的右美托咪定对老年股骨粗隆间骨折患者术后认知功能的影响[J]. 锦州医科大学学报,2017, 38(2):31.

[4]

BROX WT, CHAN PH, CAFRI G, *et al.* Similar mortality with general or regional anesthesia in elderly hip fracture patients[J]. Acta Orthop,2016,87(2):152.

[5]

杨波,江雪,向继林,等. 髂筋膜间隙阻滞在老年人股骨粗隆间骨折手术麻醉中的应用及其对患者应激指标的影响[J]. 中国基层医药,2018,25(11):1416.

[6]

李永刚,赵玉彪,金海松,等. 连续股神经阻滞联合清醒镇静镇痛在老年粗隆间骨折手术中的应用[J]. 临床和实验医学杂志,2017,16(12):1241.

[7]

SUN L, XIE K, ZHANG C, *et al.* Hyperbaric oxygen preconditioning attenuates postoperative cognitive impairment in aged rats[J]. Neuroreport,2014,25(9):718.

[8]

周晓锋,陈远声,古素雅,等. 七氟醚吸入麻醉对老年股骨粗隆间骨折患者 PFNA 术后认知功能障碍的影响[J]. 中国医学创新,2018,15(8):112.

[9]

管昆,罗林川,赵旭辰,等. 老年髋部骨折患者围术期超前镇痛联合术后自控镇痛疗效观察及安全性评价的研究[J]. 中国伤残医学,2018,26(11):8.

[10]

PARK HJ, KANG H, LEE JW, *et al.* Comparison of hemodynamic changes between old and very old patients undergoing cemented bipolar hemiarthroplasty under spinal anesthesia[J]. Korean J Anesthesiol,2015,68(1):37.

[11]

张文清,林志坚,李加宾,等. 0.3% 罗哌卡因用于老年患者超声引导下髂筋膜间隙阻滞的半数有效容量[J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(12):1152.

[12]

牟晓杰,张鹏,陈丽. 超声引导髂筋膜间隙阻滞联合小剂量舒芬太尼复合罗哌卡因腰麻用于高龄患者股骨近端髓内钉术的应用[J]. 中国药物与临床,2017,17(9):1339.

[13]

GOTTSCALK A, HUBBS J, VIKANI AR, *et al.* The impact of incident postoperative delirium on survival of elderly patients after surgery for hip fracture repair[J]. Anesth Analg,2015,121(5):1336.

[14]

邓昭辉. 髂筋膜间隙阻滞预防性镇痛对老年股骨粗隆间骨折患者早期康复的影响[J]. 山西职工医学院学报,2019,29(3):96.

[15]

乐婷,路桂杰,杨海丽,等. 腰丛-坐骨神经联合阻滞用于老年患者股骨粗隆间骨折手术效果观察[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2017,12(7):646.

[16]

周雁,种皓,王妍,等. 蛛网膜下腔应用舒芬太尼对老年髋部骨折患者麻醉及术后镇痛效果的影响[J]. 医学综述,2018, 24(23):4586.

[17]

MATSUO M, YAMAGAMI T, HIGUCHI A. Impact of age on postoperative complication rates among elderly patients with hip fracture: a retrospective matched study[J]. J Anesth,2018,32(3):452.

[18]

李丽丽,郑鑫,杨倩. 髂筋膜间隙阻滞在老年股骨粗隆间骨折麻醉中的应用效果[J]. 中国实用医药,2018,13(21):72.