临床研究 DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001195

连续腰丛神经阻滞联合多模式镇痛在髋关节翻修术术后镇痛中的效果评价

熊秋菊，刘小男，何开华，闵 苏
（重庆医科大学附属第一医院麻醉科，重庆 400016）

【摘 要】**目的**：比较连续腰丛神经阻滞（continuous lumbar plexus block，CLPB）联合多模式镇痛与患者静脉自控镇痛（patient controlled intravenous analgesia，PCIA）联合多模式镇痛在髋关节翻修术术后镇痛中的效果评价。**方法**：68 例单侧髋关节翻修的患者随机平均分成 CLPB 组与 PCIA 组。2 组患者术前 3 d 使用帕瑞昔布钠镇痛；CLPB 组术后经患侧腰丛神经周围置管处使用罗哌卡因镇痛，PCIA 组术后经静脉使用曲马多加氟比洛芬酯镇痛，2 组患者持续镇痛 3 d，且术后加用帕瑞昔布钠镇痛直至运动时 VAS 评分<3 分。记录患者术后在静息及运动状态下的视觉模拟疼痛评分（visual analogue scale，VAS）、静脉注射帕瑞昔布钠用量、镇痛泵按压次数及不良反应。**结果**：CLPB 组患者术后各时刻点在静息状态及运动状态下的 VAS 评分明显低于 PCIA 组（$P<0.05$）；CLPB 组术后 6、12、24 h 在运动状态下的 VAS 评分分别为（2.50 ± 0.71）、（3.59 ± 0.99）、（3.67 ± 1.01）分，明显低于对应时刻点的 PCIA 组：（4.97 ± 0.94）分（$P=0.00$）、（4.85 ± 0.86）分（$P=0.00$）、（4.32 ± 0.73）分（$P=0.00$）；镇痛泵按压次数及术后帕瑞昔布钠用量明显少于 PCIA 组（$P<0.05$）；不良反应发生率低于 PCIA 组。**结论**：CLPB 联合多模式镇痛能有效缓解髋关节翻修术术后的早期疼痛，其术后镇痛效果优于 PCIA，不良反应发生低，是髋关节翻修术较为理想的镇痛方案。

【关键词】连续腰丛神经阻滞；患者静脉自控镇痛；多模式镇痛；髋关节翻修术
【中图分类号】R614.3+1；R684 【文献标志码】A 【收稿日期】2016-09-30

Efficacy of continuous lumbar plexus block combining with multimodal analgesia after revision hip arthroplasty

Xiong Qiuju, Liu Xiaonan, He Kaihua, Min Su
(*Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University*)

【Abstract】***Objective***: To compare the analgesic efficacy between the continuous lumbar plexus block (CLPB) combining with multimodal analgesia and patient controlled intravenous analgesia (PCIA) combining with multimodal analgesia after revision hip arthroplasty. ***Methods***: Totally 68 patients for single side revision hip arthroplasty were equally divided into CLPB group and PCIA group. The parecoxib was used in both groups 3 days before operation. The ropivacaine was used to analgesia through lumbar plexus catheterization in CLPB group, and the PCIA group with tramadol and flurbiprofen analgesia. All patients continued analgesia for 3 days. After operation, the parecoxib was used when visual analogue scale (VAS) scores more than 3 scores in exercise state. The VAS scores at rest and exercise state were estimated. The parecoxib dose by intravenous injection and the presses of the pump were recorded. And the complications were observed. ***Results***: The VAS pain scores of CLPB group during rest at different time points after revision hip arthroplasty were significantly lower than those of PCIA group ($P<0.05$). The VAS scores of CLPB during exercise at 6 h, 12 h, 24 h after revision hip arthroplasty were (2.50 ± 0.71), (3.59 ± 0.99), (3.67 ± 1.01), which were significantly lower than those of (4.97 ± 0.94) ($P=0.00$), (4.85 ± 0.86) ($P=0.00$), (4.32 ± 0.73) ($P=0.00$) in PCIA group at corresponding time points. In CLPB group, the parecoxib dose by intravenous injection and presses of the pump were fewer than that of PCIA group ($P<0.05$). And the side effects of CLPB group were fewer than those in PCIA group. ***Conclusion***: CLPB combined with multimodal analgesia can alleviate the early pain of patients undergoing revision hip arthroplasty; the patients who received CLPB technique showed better pain relief, less complication than those who been given PCIA. Therefore, CLPB combined with multimodal analgesia should be considered a better analgesia method for patients after revision hip arthroplasty.

【Key words】continuous lumbar plexus block; patient controlled intravenous analgesia; multimodal analgesia; revision hip arthroplasty

作者介绍：熊秋菊，Email：xiongqiuju2003@163.com，
研究方向：围术期监测与器官保护。

基金项目：国家临床重点专科建设项目经费资助项目（编号：2011-170）；
重庆市医学重点学科建设经费资助项目（编号：2007-2）。
优先出版：http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20170313.1109.044.html
（2017-03-13）

髋关节置换术术后因假体松动、局部感染及人工股骨头脱位等原因常需行髋关节翻修术[1-2]，且这类患者的数量呈上涨趋势。髋关节翻修手术创伤大、术后疼痛剧烈，良好的术后镇痛是加快患者术后康复、减少术后并发症及提高患者满意度的重要举措。目前，围手术期多模式镇痛方案在髋关节翻修术中已被广泛使用，而患者自控静脉镇痛（patient controlled intravenous analgesia，PCIA）、连续腰丛神经阻滞（continuous lumbar plexus block，CLPB）、口服或静脉使用非甾体类止痛药以及局部鸡尾酒注射疗法是髋关节翻修术术后常采用的镇痛方法[3-5]。但我国目前尚无统一指南，且各中心对各种镇痛方法持不同观点。本研究在多模式镇痛基础上，将连续腰丛神经阻滞、患者自控静脉镇痛分别应用于髋关节翻修术的术后镇痛中，评价两者对髋关节翻修术术后的镇痛效果，报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 11 月至 2016 年 7 月在重庆医科大学附属第一医院确定行单侧髋关节翻修、美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）分级Ⅰ～Ⅲ级的患者 68 例，年龄 43~92 岁，体质量 40~85 kg，身高 145~175 cm。排除标准：拒绝参加实验、局部感染、严重肝肾功能不全、非甾体类药物及酰胺类过敏、凝血功能障碍及不能配合者。将纳入患者按 Excel 生成的随机表分为 2 组：连续腰丛神经阻滞复合多模式镇痛方案组（CLPB），患者自控静脉镇痛复合多模式镇痛方案组（PCIA），每组各 34 例。CLPB 组患者距前次髋关节置换术（75.94 ± 61.24）个月，左/右侧髋关节比例为 16/18。PCIA 组患者距前次髋关节置换术（80.05 ± 68.06）个月，左/右侧髋关节比例为 14/20。所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 采用全身麻醉。所有患者入手术室后常规监测心率、血压、脉搏氧饱和度、呼吸频率及体温。麻醉诱导后行气管插管，并连接呼吸机控制通气，以 1%~3%的七氟醚持续吸入、2~5 mg/（kg·h）的丙泊酚+0.05~0.20 μg/（kg·min）的瑞芬太尼持续静脉泵入维持麻醉，按需间断追加舒芬太尼及维库溴铵。

1.2.2 镇痛方法 所有患者术前 3 d 使用选择性环氧化酶-2 抑制剂（cyclooxygenase-2，COX-2）帕瑞昔布钠（40 mg，bid）静脉注射。术前对患者宣教，以消除其焦虑心理。

CLPB 组在麻醉诱导前 30 min 由同一有经验的麻醉医生在超声（MICROMAXX，SonoSite，GELOGIQe2C-RS 探头，美国）和神经刺激器（Innervator，Fisher Paykel，新西兰）引导下完成腰丛神经阻滞并置管。操作过程中患者取健侧卧位，患肢位于上方，使用超声机确定患侧腰大肌、腰方肌、竖脊肌及横突等腰丛神经周围结构，于 L3-4 间隙向患侧旁开约 2 cm 作为进针点。穿刺点皮肤给予 2%利多卡因 5 mL 局部浸润麻醉后，将长度为 110 mm 的穿刺针（连续神经丛阻滞套件 Contiplex，B. Braun，德国）连接神经刺激器，设定初始电流为 1 mA。在实时超声引导下采用平面内穿刺技术朝腰大肌与椎体之间的间隙进针，并调整穿刺针的进针角度及深度，当观察到股四头肌明显收缩时，减少刺激电流至 0.5 mA，仍然可以观察到股四头肌收缩，回抽无血，且在 0.3 mA 的刺激电流下股四头肌无收缩时给予初始剂量为 0.33%的罗哌卡因 20 mL[6]，此时观察到上述腰丛神经阳性刺激反应消失，等待 3 min，如患者无不适时置入导管深度至 12~15 cm，妥善固定导管后连接镇痛泵。在手术即将结束前 30 min 开启镇痛泵。CLPB 组镇痛泵的配方为 1%罗哌卡因 50 mL、生理盐水 250 mL，总共配成 300 mL 溶液。CLPB 镇痛泵参数设置：负荷剂量、单次按压给药剂量、背景速度及锁定时间分别为 5 mL、5 mL、5 mL/h 及 45 min。

PCIA 组在手术即将结束前 30 min 建立好 PCIA 专用的静脉通道，连接镇痛泵及静脉通路，开启镇痛泵，并静脉注射 2 mg 托烷司琼止吐。PCIA 镇痛泵配方为曲马多 800 mg、氟比洛芬酯 100 mg 和生理盐水 54 mL，总共配成 80 mL 溶液[7]。PCIA 镇痛泵参数设置：负荷剂量、单次按压给药剂量、背景速度及锁定时间分别为 5 mL、2 mL、2 mL/h 及 15 min。2 组患者术中假体植入后均给予鸡尾酒局部软组织内注射，其成分为罗哌卡因 100 mg、地塞米松 10 mg，由生理盐水稀释至 50 mL。术后继续静脉注射帕瑞昔布钠（40 mg，bid），直至患肢髋关节功能锻炼时疼痛视觉模拟评分（visual analogue score，VAS）<3 分。

1.2.3 术后功能康复训练 手术结束后第 1 天卧床休息，被动按摩患侧肢体。术后第 2 天拔出引流管后进行床上功能锻炼，每天功能锻炼 2 次（上午 10 点、下午 4 点），包括髋关节外展 30°，踝关节主动屈伸，股四头肌、臀肌以等长训练为主。

1.2.4 术后随访 每天 3 次随访，持续随访 3 d，了解患者的镇痛情况、帕瑞昔布钠使用剂量及不良反应。若患者 VAS 评分>3 分，可按压镇痛 1 次。CLPB 组每次在康复训练前 30 min 按压 1 次后开始康复活动。PCIA 组每次在康复训练前 15 min 按压 1 次后开始康复活动。

1.3 观察指标

观察并记录 CLPB 组及 PCIA 组患者在静息状态及主动或被动运动状态下术后 6、12、24、36、48、72 h 的疼痛视觉模拟评分。记录 2 组患者镇痛泵按压次数、有效按压次数及术后的帕瑞昔布钠用量。详细记录两组患者 3 d 内发生的呼吸抑制、意识障碍、嗜睡、恶心呕吐、便秘、局部感染、穿刺部位血肿等不良反应。

图 1 2 组一般资料比较

Tab.1 Comparison on general condition between two groups

组别	性别（男/女）	年龄（岁）	身高（cm）	体质量（kg）	ASA分级 Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ	合并症（有/无）	术前静息痛（RVAS）	术前运动痛（AVAS）
CLPB	18/16	64.03 ± 10.44	162.03 ± 6.53	60.16 ± 10.84	0/23/11	19/15	2.00 ± 0.43	5.44 ± 0.61
PCIA	19/15	64.76 ± 11.83	161.23 ± 9.08	59.79 ± 7.14	0/23/11	20/14	2.09 ± 0.51	5.41 ± 0.66
$u/F/\chi^2$ 值	0.06	562.00	544.50	557.00	0.00	0.06	2.33	0.24
P 值	0.81	0.84	0.68	0.80	1.00	0.81	0.44	0.85

1.4 统计分析

采用 SPSS 18.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，计数资料以绝对数表示。二分类变量采用卡方检验，等级资料采用秩和检验，计量资料采用 t 检验或方差分析。手术前的镇静及运动状态下 VAS 评分采用 t 检验。CLPB 组及 PCIA 组在各时刻点的比较采用重复测量资料的方差分析。术后镇痛泵按压总数、按压有效次数以及帕瑞昔布钠的用量采用 t 检验。检验水准 α=0.05。

2 结 果

CLPB 组及 PCIA 组患者一般情况比较，性别、年龄、身高、体质量、ASA 分级、有无合并症、术前静息和运动的 VAS 评分均无统计学差异（P>0.05），见表 1。

VAS 评分证明，术后 6、12、24、36、48、72 h 时 CLPB 组的疼痛评分在静息及运动状态下均比 PCIA 组低（表 2），差异有统计学意义（P<0.05）。CLPB 组患者术后 24 h 在静息及运动状态下疼痛最为明显，VAS 评分最高，达到 2.38 ± 0.74 和 3.67 ± 1.01，但处于轻-中度疼痛范围，后逐渐下降。而PCIA 组患者静息及运动状态下在术后 12、6 h 的 VAS 评分最高，分别为 3.14 ± 0.65、4.97 ± 0.94，以中-重度疼痛为主，随后逐渐降低。此外，在术后 24 h 内，CLPB 组中 59%（20/34）的患者表现为中度疼痛，41%（14/34）为轻度疼痛，而 PCIA 组中 6%（2/34）的患者表现为重度疼痛，88%（30/34）的患者为中度疼痛，6%（2/34）的患者为轻度疼痛。

在 2 组患者镇痛泵总共按压次数、有效按压次数及术后帕瑞昔布钠用量的比较中，CLPB 组明显低于 PCIA 组，差异具有统计学意义（P<0.05），见表 3。

所有患者住院期间均无呼吸抑制、意识障碍等危及生命的严重不良反应发生。CLPB 组患者不良反应发生率为 12%（4/34），其中恶心呕吐发生率为 3%（1/34），穿刺部位不适发生率为 9%（3/34），无局部感染、血肿形成及继发腰丛神经支配区运动及感觉障碍等情况发生。PCIA 组患者不良反应发生率为 38%（13/34），其中嗜睡的发生率为 18%（6/34），恶心呕吐的发生率为 15%（5/34），便秘的发生率为 6%（2/34）。PCIA 组 1 例患者发生严重恶心、呕吐，给予停止使用镇痛泵和对症处理后症状消失。CLPB 组患者不良反应发生率低于 PCIA 组（χ^2=7.18，P=0.01）。

表 2 髋关节翻修术后 CLPB 及 PCIA 组患者在静息及运动状态下不同时间点的 VAS 评分比较

Tab.2 Comparison on VAS of resting and exercising between CLPB and PCIA groups at different time points

状态	时间	CLPB	PCIA	F 值	P 值
静息时 VAS	术后 6 h	1.41 ± 0.56	2.67 ± 0.81		
	术后 12 h	2.18 ± 0.67	3.14 ± 0.65		
	术后 24 h	2.38 ± 0.74	2.97 ± 0.58		
	术后 36 h	2.24 ± 0.70	2.65 ± 0.60		
	术后 48 h	2.05 ± 0.69	2.35 ± 0.69		
	术后 72 h	1.50 ± 0.56	1.68 ± 0.53		
	分组			28.46	0.00[a]
	时间			74.65	0.00[b]
	分组 × 时间			43.23	0.00[c]
运动时 VAS	术后 6 h	2.50 ± 0.71	4.97 ± 0.94		
	术后 12 h	3.59 ± 0.99	4.85 ± 0.86		
	术后 24 h	3.67 ± 1.01	4.32 ± 0.73		
	术后 36 h	3.59 ± 1.02	3.94 ± 0.65		
	术后 48 h	3.44 ± 1.21	3.64 ± 0.60		
	术后 72 h	2.67 ± 0.81	2.88 ± 0.64		
	分组			7.47	0.01[a]
	时间			56.57	0.00[b]
	分组 × 时间			81.91	0.00[c]

注：a，CLPB 组与 PCIA 组在静息及运动状态下存在统计学差异（P<0.05）；b：术后不同时间 2 组的镇痛效果存在差异（P<0.05）；c：时间与分组的交互项有统计学意义（P<0.05），可认为 CLPB 组与 PCIA 组的术后镇痛效果在不同时间点上的变化是不同的

表 3 髋关节翻修术后 CLPB 及 PCIA 组患者术后镇痛泵总共按压次数、有效按压次数及静脉注射帕瑞昔布钠剂量的比较

Tab.3 Comparison of presses of pump and parecoxib dose by intravenous injection between CLPB and PCIA groups after revision hip arthroplasty

组别	镇痛泵总共按压次数（次）	镇痛泵有效按压次数（次）	静脉注射帕瑞昔布钠剂量（mg）
CLPB组	3.91 ± 1.62	3.68 ± 1.51	132.94 ± 39.04
PCIA组	5.00 ± 1.30	4.74 ± 1.24	162.35 ± 35.42
F 值	5.64	3.89	3.05
P 值	0.01	0.00	0.00

3 讨 论

髋关节翻修能明显改善髋关节置换术术后的疼痛症状，已成为当前治疗髋关节置换术后疼痛的最有效方法。然而髋关节翻修手术创伤大，术后疼痛剧烈，尤其是手术后第一个 24 h[8]，明显影响患者术后髋关节功能的恢复和对手术治疗的满意度。而术后镇痛方案的选择需考虑尽可能减少术后的疼痛程度和降低其引起的不良反应发生，以促进髋关节功能的恢复及降低术后并发症的发生。目前，多模式镇痛因能提高对药物的耐受性、延长镇痛时间及减少单一药物的用量和不良反应的发生率而被临床医生认可[9]。

Díaz-Herediaa 等[3]研究认为术前使用止痛药缓解疼痛能降低术后止痛药的使用频率。因此，本研究以术前静脉注射非甾体类抗炎药帕瑞昔布钠、术中辅以鸡尾酒局部注射、术后复合 CLPB 或 PCIA镇痛以及帕瑞昔布钠的多模式镇痛方案。帕瑞昔布钠是能抑制炎症介质的合成，使切口处神经末梢痛觉传导减弱，从而起到抗炎、镇痛作用[10-11]。局部鸡尾酒疗法包括罗哌卡因和地塞米松，除了局部麻醉之外，还通过抑制局部炎症和应激反应，减轻患者的关节疼痛和阿片类药物的用量[4]。

目前髋关节翻修术术后持续镇痛的方式包括 CLPB、PCIA 及硬膜外腔自控镇痛。因髋关节翻修术多为高龄患者，持续硬膜外腔自控镇痛术后易发生循环波动、尿潴留、双侧下肢肌力降低等并发症，且硬膜外镇痛并不能提高髋关节术后的恢复[12]，使其在髋关节翻修术术后镇痛的应用中受到限制。本研究采用 CLPB 或 PCIA 的术后镇痛模式，结果发现使用 CLPB 联合多模式镇痛对髋关节翻修术后的早期镇痛效果优于 PCIA，且不良反应发生较低。髋关节翻修术术后的疼痛主要集中在腹股沟区及臀部，CLPB 是将导管放置于腰丛神经周围，将配置好的局部麻醉药缓慢而持续地通过导管阻滞腰丛神经，能减少运动时肌肉的牵扯痛及臀部、腹沟股区的疼痛，且阿片类药物的用量减少，药物相关性的不良反应发生显著降低。国内有文献报道使用腰丛神经阻滞可以提高髋关节置换术后的镇痛效果，减少阿片类药物的用量[13]。此外，研究还发现 CLPB 组在手术后 12 h 的时候疼痛最剧烈，而 PCIA 组疼痛最剧烈发生在手术后和 6 h，这可能与在腰丛神经置管时局部注射的罗哌卡因阻滞时间尚未完全消退有关。

PCIA 组患者发生嗜睡、恶心呕吐、便秘的不良反应较 CLPB 组明显增加，这与阿片类药物的全身应用有关，而 CLPB 组因局部使用局麻药物，由其所致的全身不良反应的发生率明显减少，且无神经损伤及局部感染、血肿发生，仅有 1 例患者出现恶心呕吐，考虑可能为手术麻醉应激所致。然而，神经阻滞是一种有创操作，在实施腰丛神经镇痛时，需避免在穿刺过程中神经刺激针误入腹腔及肾脏、损伤血管和神经。既往有研究指出神经阻滞存在神经损伤、穿刺部位感染及血肿形成等并发症[14]。本研究利用超声图像清楚显示神经周围结构及穿刺针，联合神经刺激仪确定穿刺针与神经之间的距离，从而避免局麻药误注入血管和腹腔，以及损伤神经等并发症的发生，改善感觉神经阻滞，保证了镇痛效果[15]。

术前的剧烈疼痛能明显影响手术的疼痛程度[16]，本研究遵循随机对照原则，且 2 组患者术前静息和运动状态下的 VAS 评分无统计学差异，因此数据具有可比性。因目前只关注了 CLPB 用于髋关节翻修术后的早期镇痛，对患者的长期预后仍有待进一步研究。

综上所述，与 PCIA 相比，CLPB 联合多模式镇痛能有效缓解髋关节翻修术的术后早期疼痛，其术后镇痛效果佳，不良反应发生低，是髋关节翻修术较为理想的镇痛方案。

参 考 文 献

[1] 黄春明，罗绍坚，邓桂彬，等. 人工关节置换后疼痛行再次全髋关节翻修 41 例[J]. 中国组织工程研究与临床康复，2008，12(13)：2493-2496.

[2] Capón-García D，López-Pardo A，Alves-Pérez MT. Causes for revision surgery in total hip replacement.A retrospective epidemiological analysis[J]. Rev Esp Cir Ortop Traumatol，2016，60(3)：160-166.

[3] Díaz-Herediaa J，Loza E，Cebreiro I，et al. Preventive analgesia in hip or knee arthroplasty：a systematic review[J]. Rev Esp Cir Ortop Traumatol，2015，59(2)：73-90.

[4] 朱剑熹，李康华. 鸡尾酒疗法治疗全髋关节置换患者术后疼痛效果的 meta 分析[J]. 中国现代医学杂志，2014，24(16)：95-99.

[5] Duarte LT，Paes FC，Fernandes Mdo C，et al. Posterior lumbar plexus block in postoperative analgesia for total hip arthroplasty：a comparative study between 0.5% bupivacaine with epinephrine and 0.5% ropivacaine[J]. Rev Bras Anestesiol，2009，59(3)：273-285.

临床研究

DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001298

LXR在湿性 AMD 患者中的表达及与血脂代谢的相关性分析

丁 琳,宾 玥,刘彦尧,彭 惠

(重庆医科大学附属第一医院眼科、重庆市眼科学重点实验室、重庆市眼科研究所,重庆 410006)

【摘 要】目的:探索肝脏 X 受体(liver X receptor,LXR)在湿性年龄相关性黄斑变性(age-related macular degeneration,AMD)患者外周血单个核细胞(peripheral blood mononuclear cells,PBMCs)的表达及与血脂代谢的相关性分析。**方法**:随机选取本院眼科门诊湿性 AMD 患者 20 例,同时选取健康志愿者 20 例作为对照组。收集年龄、性别等病史资料,通过抽血测定血清总胆固醇(total cholesterol,TC)、甘油三酯(triglyceride,TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL)水平。采用荧光定量 PCR(qRT-PCR)的方法检测 LXRα 和 LXRβ 的 mRNA 的表达水平。使用 LXR 激动剂 TO901317 处理,观察 PBMC 中 LXRα 和 LXRβ 的变化。采用 t 检验、非参数检验、Pearson 相关性分析及 ROC 分析进行数据统计分析。**结果**:湿性 AMD 患者中 LXRα,LXRβ 的 mRNA 的表达水平都低于对照组的表达水平(t=3.881,P=0.001;t=5.839,P=0.000)。使用 LXR 激动剂 TO901317 处理后,在 PBMC 中 LXRα 的 mRNA 表达水平升高,LXRβ 表达无差异。Pearson 相关性分析提示 LXRα 与 TG 具有负性相关性,而 LXRα 与 TC、HDL、LDL 及 LXRβ 与 TC、TG、HDL、LDL 均无相关性。ROC 分析得 LXRα 检测结果的曲线下面积(AUC)为 0.824(95%*CI*=0.676~0.973,P=0.001),LXRβ 检测结果的 AUC 为 0.945(95%*CI*=0.873~1.000,P=0.000)。**结论**:LXRα 和 LXRβ 的表达水平下降提示与湿性 AMD 疾病的发生发展密切相关,可能成为诊断和治疗湿性 AMD 的一个新靶点。

【关键词】年龄相关性黄斑变性;外周血单个核细胞;肝脏 X 受体;血脂代谢

【中图分类号】R774 **【文献标志码】**A **【收稿日期】**2017-03-04

作者介绍:丁 琳,Email:1721289390@qq.com,
研究方向:眼底病学。

通信作者:彭 惠,Email:pengh9@sina.com。

基金项目:国家自然科学基金面上资助项目(编号:81670881)。

优先出版:http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20170609.1059.006.html
(2017-06-09)

[6] 胡 北,陈 斌,陈 伟,等. 全髋关节置换后罗哌卡因的镇痛浓度[J]. 中国组织工程研究,2015,19(13):1995-1999.

[7] 李 勇,代春英,陆松虹. 氟比洛芬酯复合曲马多用于骨科下肢手术后静脉镇痛效果观察[J]. 蚌埠医学院学报,2011,36(3):263-269.

[8] Klasen J,Haas M,Graf S,et al. Impact on postoperative pain of long-lasting pre-emptive epidural analgesia before total hip eplacement: a prospective,randomised,double-blind study[J]. Anaesthesia,2005,60(2):118-123.

[9] Singelyn FJ,Ferrant T,Malisse MF,et al. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine,continuous epidural analgesia,and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty[J]. Reg Anesth Pain Med,2005,30(5):452-457.

[10] Kaye AD,Baluch A,Kaye AJ,et al. Pharmacology of cyclooxygenase-2 inhibitors and preemptive analgesia in acute pain management[J]. Curr Opin Anaesthesiol,2008,21(4):439-445.

[11] 黄礼兵,崔苏扬. 帕瑞昔布钠在术后镇痛中的应用进展[J]. 重庆医学,2010,39(3):439-445.

[12] Duarte LT,Beraldo PS,Saraiva RA. Effects of epidural analgesia and continuous lumbar plexus block on functional rehabilitation after total hip arthroplasty[J]. Rev Bras Anestesiol,2009,59(5):531-544.

[13] 谢 平,吴志云,王永盛. 腰丛神经阻滞用于老年全髋关节置换术患者的临床观察[J]. 南昌大学学报(医学版),2014,54(11):40-43.

[14] Brull R,McCartney CJ,Chan VW,et al. Neurological complications after regional anesthesia:contemporary estimates of risk[J]. Anesth Analg,2007,104(4):965-974.

[15] Bendtsen TF,Nielsen TD,Rohde CV,et al. Ultrasound guidance improves a continuous popliteal sciatic nerve block when compared with nerve stimulation[J]. Reg Anesth Pain Med,2011,36(2):181-184.

[16] Hernández C,Díaz-Heredia J,Berraquero ML,et al. Pre-operative predictive factors of post-operative pain in patients with hip or knee arthroplasty:a systematic review[J]. Reumatol Clin,2015,11(6):361-380.

(责任编辑:冉明会)