

腰方肌联合髂筋膜间隙阻滞对高龄全髋置换术患者镇痛效果的研究

夏琴 赵伟 许亚辉 闫石磊 贾梦醒

摘要 **目的** 观察超声引导下腰方肌阻滞(transmuscular quadratus lumborum block, T-QLB)联合髂筋膜间隙阻滞(fascia iliaca compartment block, FICB)对高龄全髋置换术患者术后镇痛效果。**方法** 选择择期拟行全身麻醉下全髋关节置换术的患者64例,患者年龄65~80岁,ASA分级Ⅱ~Ⅲ级,采用数字表法将患者随机分成两组,即Q组和QF组,每组各32例。Q组于全身麻醉诱导前行T-QLB,注射0.375%罗哌卡因40ml;QF组于全身麻醉诱导前行T-QLB联合FICB,分别注射0.375%罗哌卡因20ml。记录每6h时间段及术后24h舒芬太尼总量。记录阻滞前(T_0)、术后2h(T_1)、6h(T_2)、12h(T_3)、18h(T_4)、24h(T_5)的静息和被动运动时NRS疼痛评分;记录术后24h及48h的QoR-15量表评分、阻滞持续时间、镇痛泵有效按压次数及术后不良反应发生率。**结果** QF组术后24h内及术后6~12h、12~18h期间的舒芬太尼用量、术中瑞芬太尼用量均明显低于Q组($P < 0.05$)。QF组术后 T_3 、 T_5 静息时及 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 被动运动状态时的NRS评分均低于Q组($P < 0.05$),QF组术后24h及48h的QoR-15量表评分均高于Q组($P < 0.05$)。QF组镇痛持续时间较长($P < 0.05$),PCIA有效按压次数及术后恶心、呕吐发生率较Q组低($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下T-QLB联合FICB用于高龄全髋关节置换术的患者,可达到弱阿片/去阿片多模式镇痛效果,与对照组比较,术后镇痛效果更为完善,改善高龄患者预后。

关键词 多模式镇痛 腰方肌阻滞 髂筋膜间隙阻滞

中图分类号 R614.4

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.04.023

Clinical Study on Transmuscular Quadratus Lumborum Block Combined with Fascia Iliaca Compartment Block on Analgesia in Elderly Patients with Total Hip Arthroplasty. Xia Qin, Zhao Wei, Xu Yahui, et al. Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Jiangsu 221000, China

Abstract Objective To observe the effect of ultrasound-guided transmuscular quadratus lumborum block(T-QLB) combined with fascia iliaca compartment block(FICB) on postoperative analgesia in elderly patients undergoing total hip arthroplasty. **Methods** 64 patients (aged 65-80 years, ASA grade II or III) scheduled for total hip arthroplasty under general anesthesia were randomly divided into two groups: T-QLB group(Group Q) and T-QLB combined with FICB group(QF group), 32 cases in each group. Before anesthesia induction, patients in group Q were injected with 0.375% ropivacaine 40ml; those in T-QLB combined with FICB were injected with 0.375% ropivacaine 20ml respectively. The total amount of sufentanil was recorded every 6h and 24h after operation. The NRS were evaluated before anesthesia(T_0) and 2h(T_1), 6h(T_2), 12h(T_3), 18h(T_4), 24h(T_5) after operation. QoR-15 score was recorded at 24h and 48h after operation. The time to first analgesic request, effective PCIA pressing times and incidence of postoperative adverse reactions were recorded. **Results** In QF group, the dosage of sufentanil was within 24 hours, 6-12 hours and 12-18 hours after operation($P < 0.05$). The NRS of resting state at T_3 , T_5 and moving state at T_2 , T_3 , T_4 and T_5 in QF group were lower than those in Q group($P < 0.05$). The scores of QoR-15 scale in QF group were higher than those in Q group($P < 0.05$). Longer time to first analgesic request was noted in QF group($P < 0.05$). The effective times of PCIA pressing and the incidence of postoperative nausea and vomiting in QF group were lower than those in Q group($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided T-QLB combined with FICB in elderly patients with total hip arthroplasty can achieve opioid-sparing analgesia multimodal analgesic effect, provide more perfect analgesic effect, and improve the early prognosis of patients.

Key words Multimodal analgesia; Transmuscular quadratus lumborum block; Fascia iliaca compartment block

作者单位:221000 徐州医科大学附属医院麻醉科(夏琴、赵伟、许亚辉、贾梦醒),骨科(闫石磊)

通讯作者:贾梦醒,电子邮箱:dxj780324@163.com

高龄患者往往机体功能下降,并常伴有基础疾病,增加手术和麻醉风险,术后疼痛的发生率及程度与术后心脑血管并发症发生率、术后早期的恢复质量密切相关^[1]。应用阿片类药物是缓解术后疼痛的主

要手段,然而,相关不良反应限制其在临床中大量使用^[2]。术后疼痛管理仍然是高龄患者围术期的主要挑战。

髋关节置换术所涉及的神支配复杂,单处神经阻滞如腰骶丛、髂筋膜间隙阻滞、腰方肌阻滞等尚不能满足围术期镇痛需求^[3]。越来越多的研究表明,将区域阻滞与静脉阻滞相结合的多模式镇痛方案可优化疼痛管理并减少阿片类药物的不良反应^[4]。然而,最佳的区域阻滞方案尚不明确。本研究拟将 T-QLB 联合 FICB 用于高龄髋关节置换术患者,与单次注射 T-QLB 比较,观察联合神经阻滞技术能否达到低阿片/去阿片多模式镇痛,为接受髋关节置换的高龄患者提供优化的术后镇痛方案。

资料与方法

1. 一般资料:本研究已获徐州医科大学附属医院医学伦理学委员会批准,所有患者及家属均签署知情同意书。选取 2020 年 1~8 月,拟行全髋关节置换术的高龄患者 64 例,患者年龄 65~80 岁,ASA 分级 II~III 级。排除标准:凝血功能严重异常、穿刺部位感染;病态肥胖(BMI > 35 kg/m²);不能配合研究者;慢性疼痛病史,长期服用镇痛药史。剔除标准:阻滞效果不满意或失败、围术期出现严重血流动力学紊乱或其他危及生命的并发症、术后转入 ICU 者。

2. 术前神经阻滞:采用数字表法将患者随机分为腰方肌阻滞组(Q 组)和腰方肌阻滞联合髂筋膜间隙阻滞组(QF 组)。患者入室后,常规实施心电图、SpO₂、无创血压监测,开放外周静脉通道。所有外周神经阻滞技术均由同一名技术娴熟的麻醉医生实施。在超声引导下,Q 组患者行 T-QLB,参照 Dam 等^[5]操作方法。患者呈侧卧位,下肢稍屈曲,将低频率(2~5 MHz)探头放置于髂嵴最高点与腋前线交界处,调整探头位置至清晰显示“三叶草征”结构。采用平面内进针技术,从探头后缘沿前内侧方向进针,当针尖位于腰大肌与腰方肌之间的筋膜平面,回抽确定无血液后,注射 0.375% 罗哌卡因 40 ml(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字:93B06021),超声下可见局部麻醉药沿腰方肌与腰大肌之间的筋膜平面扩散(图 1)。

QF 组患者首先行 FICB,参照文献^[6]。患者呈仰卧位,将低频率(2~5 MHz)探头置于髂前上棘水平,旋转探头至髂前上棘的内侧端指向脐部,在超声图像上依次识别腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌腱膜、腰大肌、髂前上棘以及覆盖在髂肌上方的髂筋膜,呈

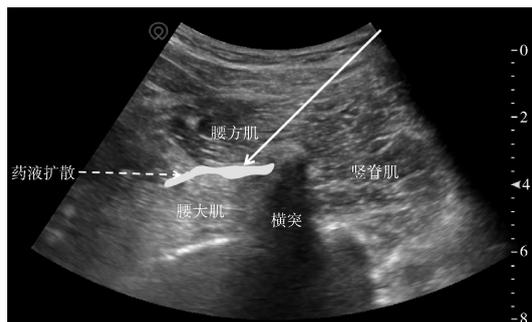


图 1 腰方肌阻滞

局部麻醉药沿腰方肌与腰大肌之间的筋膜平面扩散
(白色实线箭头为进针路径)

“山坡征”^[7]。在此位置,采用平面内进针,直至针尖突破髂筋膜,位于髂筋膜下方,回抽注射器无血后,注射 0.375% 罗哌卡因 20 ml,在超声图像上可见局部麻醉药在髂筋膜下方扩散(图 2)。随后患者改为侧卧位行 T-QLB,具体操作步骤同 Q 组,注入 0.375% 罗哌卡因 20 ml。

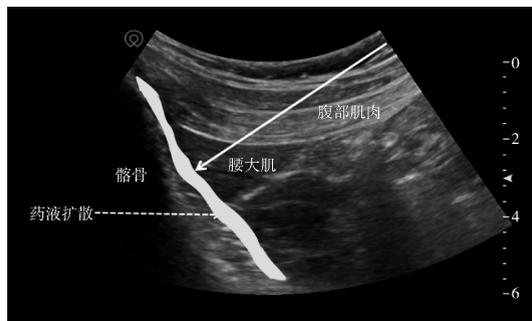


图 2 髂筋膜间隙阻滞

局部麻醉药沿髂筋膜间隙扩散(白色实线箭头为进针路径)

一名对分组结果不知情的麻醉助手于注入局部麻醉药 30 min 后对阻滞效果进行评估。使用 22G 针头分别对股神经、闭孔神经、股外侧皮神经支配区域的皮区进行神经阻滞效果评估,2 分为感觉正常,1 分为痛觉减退,0 分为痛觉消失,3 支神经支配区域评分均 ≤ 1 分为阻滞有效^[8]。于患者清醒时实施神经阻滞并进行效果评估,避免潜在的阻滞失败的可能性,减少了选择性偏倚的发生。

全身麻醉:麻醉诱导采用咪达唑仑 0.05 mg/kg、依托咪酯注射液 0.3 mg/kg、舒芬太尼 0.4 μg/kg、罗库溴铵 0.6~1 mg/kg。待患者意识消失,肌肉松弛后置入喉罩,行机械通气。麻醉维持采用丙泊酚 2~6 mg/(kg·h)和瑞芬太尼 0.1 μg/(kg·min),间断静脉推注顺式阿曲库铵,根据血流参数进行适当调整,

维持血压波动不超过基础值的 20%。两组术后均采用患者静脉自控镇痛 (patient - controlled intravenous analgesia, PCIA), 配方为舒芬太尼 100 μ g + 托烷司琼 8mg, NS 稀释至 100ml, 背景剂量 2ml/h, 单次追加剂量 1ml, 锁定时间 15min。嘱患者静息 NRS \geq 4 分时, 患者行自控镇痛。

3. 观察指标: 记录 0 ~ 6h、6 ~ 12h、12 ~ 18h、18 ~ 24h 各时间段及术后 24h 舒芬太尼总量。记录术中瑞芬太尼及丙泊酚用量, 术后拔管时间 (定义为停用麻醉药至拔管)。评估患者阻滞前 (T_0)、术后 2h (T_1)、6h (T_2)、12h (T_3)、18h (T_4)、24h (T_5) 的静息及被动运动时 (仰卧位患侧肢体上抬 15 $^\circ$) NRS; 记录阻滞效果持续时间 (定义为阻滞结束至术后首次开启镇痛泵的时间) 及 PCIA 有效按压次数, 采用生活质量恢复问卷 (QoR - 15) 评估患者术后 24 和 48h 的恢复质量及术后不良反应发生率^[9]。

4. 统计学方法: 使用 SPSS 25.0 统计学软件对数据进行统计分析。计量资料采用 Shapiro - Wilk 检验判断连续型数据分布的正态性。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间同一时间点比较采用两独立样本 t 检验; 组间不同时间点多次比较对 α 值进行 Bonferroni 校正。非正态分布的计量资料以中位数 (四分位数间距) [M (Q1, Q3)] 表示, 组间比较采用 Mann - Whitney U 检验。计数资料用率表示, 比较采用 χ^2 检验。对阻滞持续时间描绘 Kaplan - Meier 曲线, 并使用 Log - Rank 检验进行分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本试验初始纳入 64 例患者, 根据剔除标准排除后, 最终有 56 例患者纳入分析, Q 组 27 例, QF 组 29 例患者。两组患者的一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 表 1)。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, M(Q1, Q3), n(\%)$]

项目	Q 组 (n = 27)	QF 组 (n = 29)	P
年龄 (岁)	70.9 \pm 3.5	69.9 \pm 3.1	0.28
性别 (男性/女性)	12/15	13/16	0.97
BMI (kg/m ²)	23.4 \pm 2.6	22.4 \pm 3.5	0.25
ASA (II/III)	11/16	10/19	0.63
静息痛, NRS (术前)	3(3,4)	3.0(2.5,4.0)	0.71
运动痛, NRS (术前)	6(5,7)	6(5,7)	0.66
手术时间 (min)	105.3 \pm 12.8	101.8 \pm 10.1	0.25
高血压	12(45)	14(48)	0.77
糖尿病	9(33)	12(41)	0.53

与 Q 组比较, QF 组患者术后 24h 内舒芬太尼消耗量低于 Q 组 ($P < 0.05$, 表 2), 此外, QF 组患者术后 6 ~ 12h、12 ~ 18h 期间的舒芬太尼消耗量较少 ($P < 0.05$)。QF 组术中瑞芬太尼消耗量少于 Q 组 ($P < 0.05$)。患者术中丙泊酚、舒芬太尼用量比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 2 两组患者神经阻滞镇痛效果比较 [$\bar{x} \pm s, M(Q1, Q3)$]

项目	Q 组 (n = 27)	QF 组 (n = 29)	P
术后 24h 舒芬太尼用量 (μ g)	27.85 \pm 14.94	16.03 \pm 10.85	0.001
术后 0 ~ 6h 舒芬太尼用量 (μ g)	0(0,0)	0(0,0)	0.084
术后 6 ~ 12h 舒芬太尼用量 (μ g)	3(0,14)	0(0,0)	0.000*
术后 12 ~ 18h 舒芬太尼用量 (μ g)	13(10,14)	5(0,10)	0.001*
术后 18 ~ 24h 舒芬太尼用量 (μ g)	12(12,12)	12(7,12)	0.150
术中瑞芬太尼用量 (mg)	1.60 \pm 0.50	1.19 \pm 0.50	0.003
术中舒芬太尼用量 (μ g)	31.58 \pm 8.63	34.15 \pm 9.69	0.490
术中丙泊酚用量 (mg)	337.5 \pm 39.1	356.9 \pm 49.4	0.120

由于在每 6h 间隔内进行重复测量而校正 P 值 (Bonferroni 校正), * $P < 0.0125$

与 Q 组比较, QF 组术后 12、24h 的静息状态 NRS 评分较低 ($P < 0.05$, 表 3)。QF 组术后 6、12、18、24h 的运动状态 NRS 评分较 Q 组显著降低 ($P < 0.05$)。

表 3 两组患者术后不同时间点静息和运动状态 NRS 评分比较 [M (Q1, Q3)]

时间	静息状态			运动状态		
	Q 组	QF 组	P	Q 组	QF 组	P
T ₁	2(1,2)	1(1,2)	0.350	4(3,4)	3(3,4)	0.145
T ₂	2(2,3)	2(1,3)	0.410	5(4,6)	4(3,5)	0.005
T ₃	3(3,4)	3(2,3)	0.000	5(5,6)	5(4,5)	0.001
T ₄	3(2.5,3.5)	3(2,3)	0.086	6(5,6)	5(4.5,5.5)	0.005
T ₅	2(2,3)	2(1.5,2.5)	0.042	5(4,5)	4(4,5)	0.013

Q 组中有 3 例患者其感觉阻滞程度评定为 2 分而被剔除。与 Q 组比较, QF 组术后拔管时间较短 ($P < 0.05$, 表 4), QF 组阻滞持续时间更长 ($P < 0.05$, 图 3)。术后 24h 内 QF 组患者自控镇痛次数明显少于 Q 组 ($P < 0.05$)。与 Q 组比较, QF 组术后 24h 和术后 48h 的恢复质量评分较高 ($P < 0.05$)。QF 组术后恶心、呕吐发生率较少 ($P < 0.05$), 此外, 两组均未出现穿刺部位血肿、双侧阻滞或全脊椎麻醉、内脏损伤、局部麻醉药毒性不良反应等并发症。

讨 论

高龄髋部手术患者术后常伴有中重度疼痛, 将严重影响患者早期恢复质量, 并增加肺部感染、心脑血管疾病以及压疮等风险^[1]。静脉镇痛、硬膜外镇痛

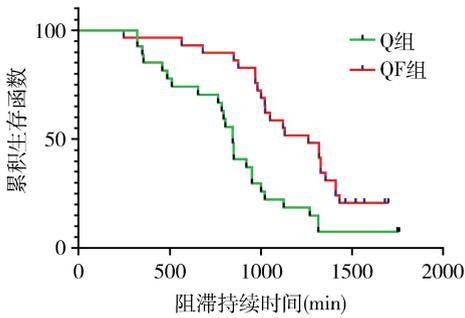


图3 Kaplan - Meier 生存曲线图

为患者阻滞持续时间(定义为注射局部麻醉药结束至术后首次开启镇痛泵的时间)描绘 Kaplan - Meier 曲线

表4 两组患者神经阻滞镇痛效果及不良反应的比较 [$\bar{x} \pm s, M(Q1, Q3), n(\%)$]

项目	Q 组 (n=27)	QF 组 (n=29)	P
拔除喉罩时间 (min)	18.3 ± 5.8	10.6 ± 3.8	0.000
首次补救镇痛时间 (min)	865.2 ± 387.5	1175.5 ± 338.5	0.002
术后 24h 内按压镇痛泵次数	3(2,5)	2(1,3)	0.001
术后 24h QoR - 15 评分	83.1 ± 6.7	90.8 ± 5.4	0.000
术后 48h QoR - 15 评分	89.6 ± 7.2	95.4 ± 6.6	0.001
术后恶心、呕吐发生率	8(29.6)	2(6.9)	0.038

及外周神经阻滞是临床常用的髋部手术镇痛方法^[10]。阿片类药物是静脉镇痛的主要手段,但术后存在恶心、呕吐、胃肠道功能抑制及氧合功能受损等不良反应^[2]。外周神经阻滞为局部用药,可减少全身用药对循环、呼吸系统及胃肠道功能的影响,术后恢复迅速^[10]。然而,髋关节置换术所涉及的神经支配复杂,单纯的腰丛、骶丛、髂筋膜及腰方肌阻滞等外周神经阻滞技术均难以满足髋关节手术的术后镇痛需求^[3]。

加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)以减少或降低手术患者的生理及心理的创伤应激为核心理念^[11]。外周神经阻滞使得神经支配区域感觉、运动功能暂时丧失并阻断伤害性刺激的传入,有利于降低应激反应^[3]。单纯 T - QLB 对肋下神经、股外侧皮神经、髂腹下、髂腹股沟神经的阻滞效果较为确切,对闭孔神经、股神经的阻滞不完全,与 Elsharkawy 等^[12]的研究结果较为一致。然而,髋关节置换术切口区域的肌肉及皮肤感觉主要由臀上皮神经、肋下神经、股外侧神经、股神经、闭孔神经、髂腹下及髂腹股沟神经支配^[13]。由于在腹股沟韧带以下的位置,股外侧皮神经解剖变异度较大^[6]。本研究中采取的腹股沟韧带上 FICB 对股神经、闭孔神经及股外侧皮神经阻滞效果均较为确切,产生大腿前侧、内侧和外侧区域的感觉阻滞^[7]。本研究中将 T -

QLB 联合 FICB 用于高龄全髋关节置换术患者,可从阻滞范围及神经阻滞程度等方面优化神经阻滞的效果,改善患者术后疼痛。高低位联合阻滞可进一步减轻或消除伤害性刺激引起的疼痛,有利于维持麻醉深度,减少术中阿片类药物消耗,为髋部手术患者提供较为完善的镇痛及减少相关的不良反应。

FICB 在仰卧位易于操作且起效迅速,可缓解部分股骨颈骨折患者行 T - QLB 时体位摆放的疼痛。QoR - 15 量表是评价手术及麻醉后患者恢复质量的多维度量表, QoR - 15 评分越高,代表患者恢复质量越佳^[9]。QF 组术后 QoR - 15 评分较高,进一步表明 T - QLB 联合 FICB 阻滞有助于缓解患者术后焦虑,提高患者满意度与舒适度,优化患者术后早期恢复质量。

既往有研究报道,实施 QLB 后出现严重低血压和尿潴留等不良反应^[14,15]。本研究中两组患者均未出现血肿、内脏损伤、双侧阻滞或全脊椎麻醉等并发症。可能由于联合神经阻滞可降低单处局部麻醉药药量过大造成的组织肿胀压迫、局部麻醉药中毒及广泛的近端扩散等相关风险,为髋关节手术患者提供较为安全且完善的镇痛效果。

本研究采用的局部麻醉药剂量为 0.375% 罗哌卡因 40ml。LaColla 等^[16]将 T - QLB 应用于髋部手术中,单次注射 0.5% 罗哌卡因 30ml 可获得有效的镇痛,可进一步论证局部麻醉药类型、容量及浓度对镇痛效果的影响。此外,罗哌卡因具有感觉运动分离作用,即在阻断感觉神经同时保留运动神经的功能,对术后患者早期恢复有显著优势。Ueshima 等^[17]报道采用 T - QLB 出现股四头肌无力的发生率达 65%。本研究未评估 T - QLB 及 FICB 对运动功能的影响,未来需做进一步探究。

综上所述,超声引导下 T - QLB 联合 FICB 可安全、有效地应用于高龄全髋关节置换术患者,减轻术后大剂量阿片类药物对患者造成的不良反应,达到弱阿片/去阿片多模式镇痛效果,改善患者早期预后。

参考文献

- 1 Cowan R, Lim JH, Ong T, et al. The Challenges of anaesthesia and pain relief in hip fracture care[J]. Drugs Aging, 2017, 34(1): 1 - 11
- 2 Roberts KC, Moser SE, Collins AC, et al. Prescribing and consumption of opioids after primary, unilateral total hip and knee arthroplasty in opioid - naive patients[J]. J Arthroplasty, 2020, 35(4): 960 - 965
- 3 Hamilton GM, Lalu MM, Ramlogan R, et al. A population - based

comparative effectiveness study of peripheral nerve blocks for hip fracture surgery[J]. *Anesthesiology*, 2019, 131(5): 1025-1035

4 Zheng X, Tan Y, Gao Y, *et al.* Comparative efficacy of neuraxial and general anesthesia for hip fracture surgery: a Meta-analysis of randomized clinical trials[J]. *BMC Anesthesiol*, 2020, 20(1): 162

5 Dam M, Hansen CK, Børglum J, *et al.* A transverse oblique approach to the transmuscular Quadratus Lumborum block[J]. *Anaesthesia*, 2016, 71(5): 603-604

6 Bullock WM, Yalamuri SM, Gregory SH, *et al.* Ultrasound-guided suprainguinal fascia iliaca technique provides benefit as an analgesic adjunct for patients undergoing total hip arthroplasty[J]. *J Ultrasound Med*, 2017, 36(2): 433-438

7 Desmet M, Balocco AL, Van Belleghem V. Fascia iliaca compartment blocks: different techniques and review of the literature[J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2019, 33(1): 57-66

8 Bali C, Ozmete O, Eker HE, *et al.* Postoperative analgesic efficacy of fascia iliaca block versus periarticular injection for total knee arthroplasty[J]. *J Clin Anesth*, 2016, 35: 404-410

9 Hey HW, Luo N, Chin SY, *et al.* The predictive value of preoperative health-related quality-of-life scores on postoperative patient-reported outcome scores in lumbar spine surgery[J]. *Global Spine J*, 2018, 8(2): 156-163

10 Fillingham YA, Hannon CP, Buvanendran A, *et al.* Multimodal analgesia for hip and knee arthroplasty: eliminating opioids as the cornerstone of postoperative pain management[J]. *J Arthroplasty*, 2020, 35

(10): 2695-2696

11 Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review[J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(3): 292-298

12 Elsharkawy H, El-Boghdady K, Kolli S, *et al.* Injectate spread following anterior sub-costal and posterior approaches to the quadratus lumborum block a comparative cadaveric study[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2017, 34(9): 587-595

13 Bugada D, Bellini V, Lorini LF, *et al.* Update on selective regional analgesia for hip surgery patients[J]. *Anesthesiol Clin*, 2018, 36(3): 403-415

14 Dîrzu DS, Dicu C, Dîrzu N. Urinary retention: a possible complication of unilateral continuous quadratus lumborum analgesia - a case report[J]. *Rom J Anaesth Intensive Care*, 2019, 26(1): 75-78

15 Almeida C, Assunção JP. Hypotension associated to a bilateral quadratus lumborum block performed for post-operative analgesia in an open aortic surgery case[J]. *Rev Bras Anesthesiol*, 2018, 68(6): 657-660

16 La Colla L, Ben-David B, Merman R. Quadratus lumborum block as an alternative to lumbar plexus block for hip surgery: a report of 2 cases[J]. *A A Case Rep*, 2017, 8(1): 4-6

17 Ueshima H, Hiroshi O. Incidence of lower-extremity muscle weakness after quadratus lumborum block[J]. *J Clin Anesth*, 2018, 44: 104

(收稿日期: 2020-10-10)

(修回日期: 2020-11-11)

非酒精性脂肪肝患者的 ALT 水平及其影响因素和应用价值分析

桑梦珠 吴克俭 李平静 王慧颖

摘要 **目的** 探讨体检人群中非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liverdisease, NAFLD)患者丙氨酸氨基转移酶(alanine transaminase, ALT)水平的特点及其影响因素,评估 ALT 水平对 NAFLD 诊断和病情评估的价值。**方法** 选取 2020 年 5~7 月在徐州医科大学附属健康管理中心体检的 4293 例体检者,收集一般情况及体格检查、实验室指标检测、腹部超声检查的资料并进行统计分析。NAFLD 的诊断及轻中重度分级采用彩超诊断标准,非酒精性脂肪肝纤维化评分(non-alcoholic fatty liver disease fibrosis score, NFS)以 0.676 和 -1.455 为界值, NFS > 0.676 为进展期肝纤维化可能, NFS < -1.455 为无进展期肝纤维化。**结果** 体检人群中 NAFLD 发生率为 36.7%, NAFLD 患者中 ALT 水平正常者占 85.1%, Logistic 回归分析显示高 BMI、高 TG、高 LDL 为男性 NAFLD 患者 ALT 升高的独立危险因素,高 TG 为女性患者 ALT 升高的独立危险因素,高 ALT、高 BMI、高 SBP 为重度 NAFLD 的独立预测因子。NAFLD 患者中 ALT 升高组与 ALT 正常组 NFS > 0.676、NFS < -1.455、-1.455 < NFS < 0.676 者比较差异均无统计学意义(P > 0.05)。现有 ALT 标准诊断 NAFLD 的敏感度较差,ROC 曲线计算出的 ALT 最佳截断值为女性 13U/L,男性 22U/L,敏感度为 71.26%,特异性为 59.88%, AUROC 为 0.656。**结论** ALT 水平可用于评估 NAFLD 患者的等级,但利用 ALT 诊断 NAFLD 的准确性较差,且无法判断进展期纤维化情况。

关键词 非酒精性脂肪肝 丙氨酸氨基转移酶 甘油三酯 进展期肝纤维化