

## Comparing the effect of lidocaine and ketamine with lidocaine and dexamethasone in femoral block on pain reduction after femur fracture surgery

Mahshid Vaziri<sup>1</sup>, Ali Ghomeishi<sup>1\*</sup>, Sina Shariati<sup>2</sup>, Mohamadreza Mozafari Organi<sup>1</sup>

1. Department of Anesthesia, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2. Department of Orthopedic, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

### ABSTRACT

**Aim and background:** Aim and background: Femoral nerve block can lead to painless surgery during the operation and pain reduction after the operation. Therefore, this study was conducted with the aim of comparing the effect of lidocaine and ketamine with lidocaine and dexamethasone in femoral block on reducing pain after femur fracture surgery.

**Material and Methods:** This study was a clinical trial study, the statistical population of which were patients undergoing femur fracture surgery with class I and II anesthesia. Patients in three groups A: with lidocaine 1% (kg/mg 4) and ketamine (50 mg), group B: with lidocaine 1% (kg/mg 4) and dexamethasone (8 mg) and group C: with lidocaine 1% (kg/mg 4) it placed. He was subjected to femoral nerve block using an ultrasound device and a sterile needle (26 G). The patient's VAS was checked and at 0 (immediately after the removal of the spinal block), 15 and 30 minute after surgery, and 1, 2, 3, 6, 9, 12 and 24 hours after the operation. When the VAS was above 3, 0.2 mg/kg of pethidine was intravenous injected. at the end of 24 hours, the total doses received by the patient were calculated.

**Results:** The results of the present study showed that comparing the effect of lidocaine and ketamine in femoral block with lidocaine and dexamethasone on pain reduction after femur fracture surgery based on pain intensity at 0, 15 and 30 minutes and 1,2,3,24 hours after surgery was dominant in lidocaine and ketamine group.

**Conclusion:** The intensity of pain and the dose of narcotics used after the operation in the femoral blocker group with lidocaine and ketamine were lower than the other groups and there was a significant difference.

**Keywords:** femoral block, femoral fracture, ketamine

►Please cite this paper as:

Vaziri M, ghomeishi A, shariati S, mozafari organi MR [Comparing the effect of lidocaine and ketamine with lidocaine and dexamethasone in femoral block on pain reduction after femur fracture surgery (Persian)]. J Anesth Pain 2025;15(4): 1-10.

**Corresponding Author:** Ali Ghomeishi, Department of Anesthesia, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

**Email:** drvaziri83@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۵، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳

## مقایسه اثر بلوک فمورال توسط لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور

مهشید وزیری<sup>۱</sup>، علی قمیسی<sup>۱\*</sup>، سینا شریعتی<sup>۲</sup>، محمدرضا مظفری اورگانی<sup>۱</sup>

۱. گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۲. گروه اورتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۲۳

تاریخ بازبینی: ...

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۹/۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** بلوک عصب فمورال می تواند جراحی بدون دردی را حین عمل و کاهش درد را بعد از عمل به همراه داشته باشد. بنابراین این مطالعه با هدف مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی بوده است که جامعه آماری آن بیماران تحت عمل شکستگی فمور با کلاس بیهوشی I و II بود. بیماران در سه گروه A: بلوک فمورال با لیدوکائین ۱٪ (۴/۴۰/۴۰ mg/kg) و کتامین (۵۰ mg) ، گروه B: بلوک فمورال با لیدوکائین ۱٪ (۴/۴۰/۴۰ mg/kg) و دگزامتازون (۸ mg) و گروه C: بلوک فمورال با لیدوکائین ۱٪ (۴/۴۰/۴۰ mg/kg) قرار گرفتند. با استفاده از دستگاه سونوگرافی و نیدل استریل (۹۰ mm و ۲۶) تحت بلوک عصبی فمورال قرار گرفتند. VAS بیماران در ۰ (بلافاصله بعد از، از بین رفتن بلوک اسپینال)، ۱۵ و ۳۰ دقیقه و ۱، ۲، ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۲۴ ساعت بعد از عمل چک شد. وقتی VAS بالای ۳ بود، ۰/۲ kg/mg پتدین دریافت شد و در انتهای ۲۴ ساعت مجموع دوز های دریافتی بیمار محاسبه گردید.

**نتایج:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مقایسه اثر بلوک فمورال توسط لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور بر اساس شدت درد در دقیقه صفر، ۱۵ و ۳۰ و ساعت ۱، ۲، ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه لیدوکائین و کتامین بیشترین میزان کاهش درد وجود داشت و کمترین میزان پتدین مصرفی بعد از عمل در گروه لیدوکائین و کتامین بود.

**نتیجه گیری:** میزان شدت درد و دوز مخدر مصرفی بعد عمل در گروه بلوک کننده فمورال با لیدوکائین و کتامین نسبت به گروه های دیگر کمتر بود و تفاوت معناداری داشت. **واژه های کلیدی:** بلوک فمورال، شکستگی فمور، کتامین، دگزامتازون

نویسنده مسئول: علی قمیسی، گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

پست الکترونیک: drvaziri83@yahoo.com

## مقدمه

شکستگی های استخوان فمور به عنوان یک شکستگی بزرگ و همراه عوارض زیاد همواره به عنوان یک چالش برای متخصصین بیهوشی مطرح بوده است. استفاده از روش های بی حسی موضعی (مانند بی حسی نخاعی) برای کاهش خونریزی حین عمل و عوارض ترومبو آمبولیک برای این بیماران ارجحیت دارد ولی درد شدید ناشی از شکستگی در این بیماران امکان دادن وضعیت صحیح برای بیهوشی نخاعی (خوابیده به پهلو یا نشسته) را مشکل می کند، لذا متخصصان بیهوشی در هنگام انجام بی حسی داخل نخاعی با مشکل مواجه شده و امکان چند باره ی سعی برای انجام S.A و عدم موفقیت وجود دارد. از جنبه اخلاقی و انسانی نیز چون این بیماران دچار درد بسیار شدید هستند، لذا استفاده از روش مناسب از نظر ایجاد بی دردی، عوارض و رضایتمندی بیمار ضروری می باشد<sup>(۱)</sup>.

پروسه درک درد پروسه ای دینامیک است. تحریکات مداوم دردناک می تواند سبب حساس شدن نورونی گردیده که در نهایت به درد مزمن منجر می شود، که با بی دردی پیشگیرانه می توان از حساس شدن نورونی مرکزی و درد حاد و مزمن جلوگیری نمود. حساس شدن نورونی مرکزی و واکنش شدید پس از برش جراحی رخ می دهد و باعث تقویت و تشدید درد حول و حوش عمل می شود. پیشگیری از تثبیت این تغییرات در پروسه های مرکزی از طریق درمان های ضد درد می تواند باعث فوائد کوتاه مدت (مثل کاهش درد حول و حوش عمل و تسریع در ریکاوری) و دراز مدت (مثل کاهش درد مزمن و بهبود کیفیت زندگی) شود و این پیشگیری همان مفهوم بی دردی پیشگیرانه است<sup>(۲)</sup>.

انتخاب روش های کنترل درد بعد از عمل بسیار گسترده است که از انواع آن می توان به کنترل درد

سیستماتیک (مخدردی و غیرمخدردی) و موضعی (مرکزی و محیطی) اشاره کرد. یکی از روش های کنترل درد محیطی بلوک عصبی می باشد که برای کنترل درد حین جراحی یا بعد از جراحی استفاده می شود. در جراحی های شکستگی های فمور، تعویض کامل زانو، بازسازی لیگامان قدامی زانو و آرتروسکوپی زانو (که همزمان باید ماده ی بی حسی را داخل مفصل تزریق نمود)، بلوک عصب فمورال می تواند جراحی بدون دردی را حین عمل و کاهش درد را بعد از عمل به همراه داشته باشد<sup>(۳)</sup>. مهمترین مزیت انجام این بلوک در ناحیه کانال اداکتور در مقایسه با روش های موجود، دریافت داروی کمتر توسط بیمار و ایجاد سطح خونی کمتر و بالطبع احتمال ایجاد مسمومیت کمتر می باشد<sup>(۴-۶)</sup>. کتامین از جمله داروهای بیهوشی می باشد که از طریق بلوک گیرنده های ان-متیل-دی-آسپارات (N Methyl D Aspartate- NMDA) و جزو داروهای بیهوش کننده جدا کننده (Dissociative anesthesia) محسوب می شود. این دارو از خانواده فن سیکلیدین ها می باشد. از خصوصیات آن ایجاد حالت بی حرکتی، فراموشی و بی دردی است. این دارو به علت وزن مولکولی کم، Pka نزدیک به PH فیزیولوژیک و قدرت حلالیت بالا در چربی به سرعت در جریان خون مغز افزایش یافته و یک دقیقه پس از تجویز به حداکثر می رسد<sup>(۷)</sup>. تجویز کتامین پیش از القای بیهوشی با درد کمتر پس از عمل همراه بوده است<sup>(۸)</sup>. لیدوکائین از دسته ی داروهای بیهوشی موضعی آمیدی است که مکانیسم اثر آن از طریق مهار شروع و هدایت ایمپالس های عصبی از طریق کاهش نفوذپذیری غشای سلول عصبی نسبت به سدیم می باشد و تزریق وریدی آن شروع اثر سریع (۲-۱ دقیقه) دارد<sup>(۹،۱۰)</sup>. دگزامتازون یک استروئید است که ممکن است درد و پاسخ التهابی بافت های

با 20 mg محلول ۰/۵٪ روپیواکائین قرار می گرفت و قبل از انتقال به ریکاوری، بیماران تحت بلوک فمورال قرار می گرفتند.

گروه A: با لیدوکائین ۰/۱٪ (4mg/kg) و کتامین (50mg) قرار می گرفت.

گروه B: با لیدوکائین ۰/۱٪ (4mg/kg) و دگزامتازون (8mg) قرار می گرفت.

گروه C: با لیدوکائین ۰/۱٪ (4mg/kg) قرار می گرفت.

سرنگ مورد استفاده در هر سه گروه با آدرنالین ۱/۲۰۰۰۰۰۰ آغشته می گردید و محل بلوک با محلول آنتی بیوتیک بتادین پرپ و درپ می شد و بیمار در پوزیشن سوپاین قرار می گرفت و با استفاده از دستگاه سونوگرافی سونوسایت و نیدل استریل (90mm,26G) و توسط متخصص بیهوشی با تجربه در امر بلوک، تحت بلوک عصبی فمورال قرار می گرفت.

در ریکاوری بعد از، از بین رفتن اثر بلوک اسپینال و ایجاد حرکت در پای مقابل بلوک عصبی پای شکسته شده چک می گردید. VAS بیمار در دقیقه ۰ (بلافاصله بعد از، از بین رفتن بلوک اسپینال) دقیقه ۱۵ و ۳۰ و ساعت ۱، ۲، ۳، ۶، ۹، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل چک می شد. وقتی VAS بالای ۳ بود، ۰/۲ mg/kg پتدین دریافت می شد و در انتهای ۲۴ ساعت مجموع دوزهای دریافتی بیمار محاسبه می گردید.

#### روش دو کورسازی پژوهش:

هنگامی که بیماران وارد اتاق عمل شدند به صورت کامل رندوم و اتفاقی در ۳ گروه قرار می گرفتند و خود بیماران از گروهی که در آن قرار گرفتند اطلاع نداشتند و کارشناس پرکننده ی پرسشنامه نیز از گروهی که بیمار در آن قرار دارد اطلاع و آگاهی نداشت.

آسیب دیده را پس از جراحی کاهش دهد (سوختگی، درد، قرمزی، و ورم). در افرادی که از بلوک عصبی استفاده می کنند، دگزامتازون ممکن است به همراه بی حسی موضعی در اطراف عصب مورد استفاده قرار گیرد (perineural) تا مدت زمان بی دردی ناشی از بلوک عصب محیطی را طولانی تر کند<sup>(۱۱)</sup>. پس با توجه به اهمیت کنترل درد بعد از عمل، و اینکه یکی از روش های خوب کنترل درد بعد از جراحی های اندام تحتانی، بلوک عصب فمورال می باشد، این مطالعه با هدف مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی های شکستگی فمور انجام شد.

#### روش کار

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی بوده است که پس از ثبت با کد IRCT20231113060039N1 و دریافت کد اخلاق IR.AJUMS.HGOLESTAN.REC.1 شروع به کار آغاز گردید. جامعه آماری آن بیماران تحت عمل شکستگی فمور با کلاس بیهوشی I و II بوده است. پس از اطلاع از روش انجام مطالعه، رضایت نامه کتبی آگاهانه از همه بیماران گرفته می شد معیارهای ورود بیماران زن و مرد ۱۸ تا ۷۵ سال و معیارهای خروج شامل نارضایتی بیمار از مطالعه، سابقه هر نوع تشنج، آلرژی به دارو، بیماران مبتلا به اختلالات انعقادی، عفونت محل عمل، آسیب عصبی تروماتیک اندام تحتانی، نوروپاتی و اعتیاد به مواد مخدر یا مواد افیونی بوده است. بعد از ورود بیمار به اتاق عمل، بیمار تحت مانیتورینگ ECG و پالس اکسی متری و فشارخون قرار می گرفت. بعد از تعبیه ی لاین وریدی (آنژیوکت شماره ی ۲۰) به میزان ۵ cc/kg سرم نرمال سالین برای بیمار تزریق می گردید و بیمار تحت اکسیژناسیون با ماسک به میزان ۴ lit/min قرار می گرفت و جهت جراحی شکستگی فمور بیمار تحت بیهوشی اسپینال

## نتایج

با توجه به نتایج در بین بیماران گروه لیدوکائین و کتامین ۴۵ درصد مرد، در بیماران گروه لیدوکائین و دگزامتازون ۶۰ درصد بیماران مرد و در گروه لیدوکائین ۳۰ درصد بیماران مرد بوده، همچنین یافته‌های آزمون کای اسکور نشان دهنده عدم وجود معنادار بین جنسیت، سن، طول مدت عمل، و گروه های مورد بررسی بوده است. ( $P>0.05$ ).

با توجه به نتایج جدول ۱ بین اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین، لیدوکائین و دگزامتازون و لیدوکائین بر روی کاهش درد تفاوت معنادار مشاهده شده است. ( $P<0.05$ ). در دقیقه ۱۵ و ۳۰ در گروه لیدوکائین و کتامین بیشترین میزان کاهش درد رؤیت شده است.

به منظور مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور بر اساس شدت درد در ساعت ۱، ۲، ۳، ۶، ۹، ۱۲ و ۲۴ از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده است که با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۲ بین اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین، لیدوکائین و دگزامتازون و لیدوکائین بر روی کاهش درد در ساعات

ساعت ۱، ۲، ۳ و ۲۴ تفاوت معنادار مشاهده شده است. ( $P<0.05$ ). بطوریکه در گروه لیدوکائین و کتامین بیشترین میزان کاهش درد رؤیت شده است.

به منظور مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده است که با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۳ بین اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین، لیدوکائین و دگزامتازون و لیدوکائین بر روی کاهش درد تفاوت معنادار مشاهده شده است. ( $P<0.05$ ). بطوریکه در گروه لیدوکائین و کتامین بیشترین میزان کاهش درد محاسبه شده است.

نتایج آزمون تحلیل واریانس مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی های شکستگی فمور بر اساس جنسیت آورده شده است که با توجه به نتایج در مجموع بین اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد کل در هر دو گروه جنسیت، سن، طول مدت عمل تفاوت معنادار مشاهده نشده است ( $P<0.05$ )

جدول ۱: مقایسه تأثیر بلوک کننده‌های فمورال بر روی کاهش درد بر اساس شدت درد در دقیقه (۱۵ و ۳۰)

P_Value	گروه			متغیر
	لیدوکائین Mean±SD	لیدوکائین و دگزامتازون Mean±SD	لیدوکائین و کتامین Mean±SD	
۰/۰۴۹	۷/۳۵ ± ۱/۰۴	۸ ± ۰/۵۶	۷/۵۰ ± ۰/۸۸	شدت درد در دقیقه صفر
<۰,۰۰۰۱	۷/۷۰ ± ۱/۳۴	۶/۸۰ ± ۱/۱۵	۵/۵۰ ± ۱/۵۳	شدت درد در دقیقه ۱۵
<۰,۰۰۰۱	۶/۷۵ ± ۰/۹۱	۵/۷۰ ± ۱/۰۸	۳/۶۵ ± ۲/۴۱	شدت درد در دقیقه ۳۰

جدول ۲: مقایسه تأثیر بلوک کننده‌های فمورال بر روی کاهش درد بر اساس شدت درد در ساعت (۱ و ۲ و ۳ و ۶ و ۹ و ۱۲ و ۲۴)

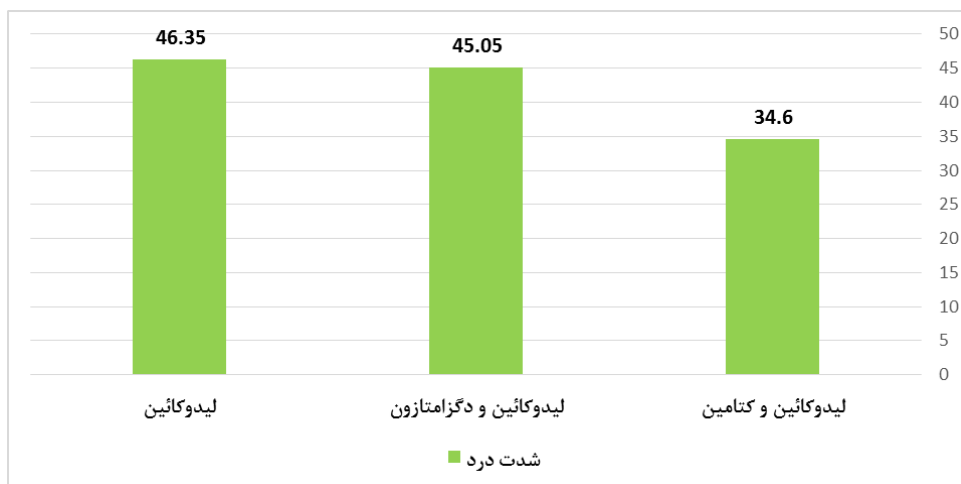
P_Value	گروه			متغیر
	لیدوکائین Mean±SD	لیدوکائین و دگزامتازون Mean±SD	لیدوکائین و کتامین Mean±SD	
<۰,۰۰۰۱	۵/۵۰ ± ۰/۸۸	۵/۱۰ ± ۱/۱۶	۲/۶۵ ± ۱/۸۹	شدت درد در ساعت ۱
۰/۰۰۱	۴/۶۰ ± ۰/۷۵	۳/۹۰ ± ۲/۴۰	۲/۴۰ ± ۱/۶۶	شدت درد در ساعت ۲
۰/۰۱۶	۳/۷۵ ± ۰/۴۴	۵/۱۰ ± ۱/۸۸	۳/۹۵ ± ۱/۸۴	شدت درد در ساعت ۳
۰/۹۶۸	۴/۱۰ ± ۱/۶۱	۴/۱۰ ± ۱/۰۲	۴ ± ۱/۵۸	شدت درد در ساعت ۶
۰/۱۵۶	۲/۹۰ ± ۱/۰۲	۲/۸۵ ± ۱/۱۸	۲/۳۵ ± ۰/۶۷	شدت درد در ساعت ۹
۰/۴۷۸	۲ ± ۰/۵۶	۱/۹۵ ± ۰/۷۵	۱/۷۵ ± ۰/۷۱	شدت درد در ساعت ۱۲
<۰,۰۰۰۱	۱/۷۰ ± ۰/۴۷	۱/۵۵ ± ۰/۷۵	۰/۸۵ ± ۰/۳۶	شدت درد در ساعت ۲۴

جدول ۳: مقایسه تأثیر بلوک کننده‌های فمورال بر روی کاهش درد بر اساس شدت درد کل

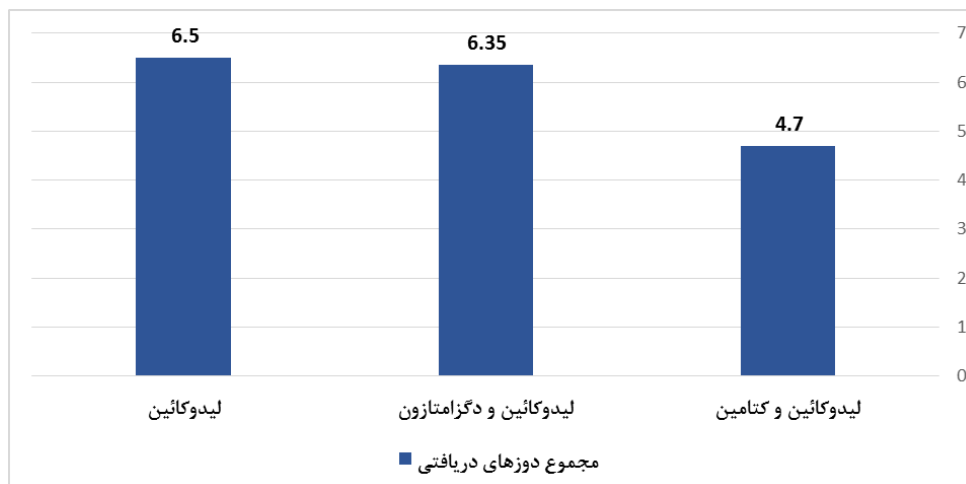
P_Value	گروه			متغیر
	لیدوکائین Mean±SD	لیدوکائین و دگزامتازون Mean±SD	لیدوکائین و کتامین Mean±SD	
<۰,۰۰۰۱	۴۶/۳۵ ± ۵/۴۳	۴۵/۰۵ ± ۴/۸۶	۳۴/۶۰ ± ۷/۴۰	شدت درد

جدول ۴: تعیین مجموع دوزهای دریافتی بیماران حاضر در پژوهش بر اساس نوع داروی بلوک کننده فمورال

P_Value	گروه			کل Mean±SD	متغیر
	لیدوکائین Mean±SD	لیدوکائین و دگزامتازون Mean±SD	لیدوکائین و کتامین Mean±SD		
<۰,۰۰۰۱	۶/۵۰ ± ۱/۰۵	۶/۳۵ ± ۰/۶۷	۴/۷۰ ± ۱/۹۴	۵/۸۵ ± ۱/۵۴	مجموع دوزهای دریافتی



نمودار ۱: مقایسه تأثیر بلوک کننده‌های فمورال بر روی کاهش درد بر اساس شدت درد کل



نمودار ۲: تعیین مجموع دوزهای دریافتی بیماران حاضر در پژوهش بر اساس نوع داروی بلوک کننده فمورال

#### بحث

استفاده از بلوک عصبی محیطی به دلیل کاهش درد پس از عمل بر اساس رتبه بندی VAS، کاهش نیاز به مسکن و همچنین تهوع، کوتاهی زمان PACU و افزایش رضایت بیمار رایج شده است<sup>(۱۲)</sup>. این مطالعه با هدف مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از

به منظور تعیین مجموع دوزهای دریافتی بیماران بر اساس نوع داروی بلوک کننده فمورال از تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده است که با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۴ مقدار سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین مجموع دوزهای دریافتی و نوع داروی بلوک کننده فمورال می‌باشد. ( $P < 0.05$ ) . و کمترین میزان دوز دریافتی در گروه لیدوکائین و کتامین بوده است.

عمل جراحی شکستگی فمور انجام شد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر میانگین سن بیماران  $15/55 \pm 38/53$  سال و میانگین طول عمل  $1/75 \pm 0/90$  ساعت بود. مقایسه اثر بلوک فمورال لیدوکائین و کتامین با لیدوکائین و دگزامتازون بر روی کاهش درد بعد از عمل جراحی شکستگی فمور بر اساس شدت درد در دقیقه صفر، ۱۵ و ۳۰ نشان داد که در گروه لیدوکائین و کتامین بیشترین میزان کاهش درد وجود دارد. ال صعودی و همکاران در سال ۲۰۱۹ در مطالعه ای کنترل شده دوسوکور آینده نگر با عنوان اثر کتامین به عنوان کمکی در بلوک شبکه بازویی فوق ترقوه هدایت شده با اولتراسوند، ۱۵۰ بیمار ASA I-II، ۱۸ تا ۵۰ ساله با جراحی‌های مختلف اندام فوقانی ساعد و دست در بیمارستان‌های دانشگاهی اسیوط و الازهر را مورد بررسی قرار دادند. کتامین با میانگین شروع بلوک حسی کامل  $11/93 \pm 2/95$  دقیقه در گروه کتامین در مقایسه با گروه کنترل  $12/60 \pm 3/00$  دقیقه مؤثرتر بود. این مطالعه همچنین نشان داد که کتامین شروع بلوک کامل حرکتی را تسریع می‌کند، با میانگین شروع بلوک کامل حرکتی  $17/33 \pm 3/79$  دقیقه در گروه کتامین در مقایسه با  $19/67 \pm 4/45$  دقیقه در گروه کنترل. با توجه به مدت زمان بی‌دردی، مطالعه حاضر نشان داد که گروه کتامین مدت زمان بی‌دردی را طولانی‌تر می‌کند<sup>(۱۳)</sup>. البحرآوی و همکاران در سال ۲۰۱۸ در کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور با عنوان دگزامتازون در مقابل کتامین در بلوک اینتراسکال در بیماران تحت عمل جراحی آرتروسکوپی شانه، شصت بیمار برنامه ریزی شده برای ASS مورد بررسی قرار دادند. قبل از القای بیهوشی عمومی، بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه D، بیماران ISB با بویپواکائین ۰٫۳٪، ۵ میلی لیتر لیدوکائین ۰٫۲٪ به همراه ۸ میلی گرم دگزامتازون دریافت کردند. در حالی که در گروه K، بیماران ISB با بویپواکائین ۰٫۳٪، ۵ میلی لیتر لیدوکائین ۰٫۲٪ به همراه ۵۰ میلی گرم کتامین دریافت کردند. زمان تا اولین تجویز مسکن مکمل بعد از عمل نگرانی

اصلی بود. پیامدهای ثانویه شامل نمره درد، رضایت بیمار و عوارض جانبی بلوک یا دارو بود. زمان تا اولین درخواست بی‌دردی در گروه D در مقایسه با گروه K از نظر آماری به‌طور معنی‌داری طولانی‌تر بود. شروع بلوک‌های حسی و حرکتی، تعداد بیمارانی که به بی‌دردی نجات نیاز داشتند و رضایت بیمار تفاوتی بین دو گروه نشان نداد. نمره درد در گروه K، در مقایسه با گروه D، از نظر آماری کمتر از اوایل بعد از عمل بود<sup>(۱۴)</sup>. اودمان و همکاران در سال ۲۰۱۶ کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور آینده نگر با عنوان اثربخشی و ایمنی کتامین اضافه شده به بی‌حس کننده موضعی در بلوک سینه‌ای اصلاح شده برای مدیریت درد پس از عمل در بیماران تحت ماستکتومی رادیکال اصلاح شده در مصر، ۶۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله که برای ماستکتومی رادیکال اصلاح شده برنامه ریزی شده بودند وارد مطالعه کردند و به طور تصادفی در ۲ گروه (هر کدام ۳۰ بیمار) قرار گرفتند: بیماران گروه کنترل تحت هدایت اولتراسوند، بلوک Pecs با ۳۰ میلی لیتر فقط بویپواکائین ۰٫۲۵ درصد قرار گرفتند. به بیماران گروه کتامین با هدایت اولتراسوند، بلوک Pecs با ۳۰ میلی لیتر بویپواکائین ۰٫۲۵٪ به همراه کتامین هیدروکلراید (۱ میلی گرم بر کیلوگرم) داده شد. بیماران به مدت ۴۸ ساعت پس از عمل از نظر علائم حیاتی، امتیاز VAS، اولین درخواست نجات بی‌دردی و مصرف توتال مورفین، نمره آرام‌بخشی و عوارض جانبی پیگیری شدند. کتامین به علاوه بویپواکائین در بلوک Pecs در مقایسه با بویپواکائین به تنهایی میانگین زمان اولین درخواست بی‌دردی  $1/98 \pm 18/25$ ،  $2/64 \pm 12/56$  را به ترتیب طولانی‌تر کرد  $(0/01 < P)$ ، بدون تفاوت معنی‌داری در همودینامیک، تعداد تنفس، اشباع اکسیژن، امتیازات VAS و آرام‌بخشی و عوارض جانبی بین دو گروه مشاهده شد  $(P < 0/05)$  Mourad<sup>(۱۵)</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ در یک کارآزمایی تصادفی با هدف اثرات افزودن دگزامتازون یا کتامین به بویپواکائین برای بلوک پاراورتبرال قفسه سینه با هدایت اولتراسوند در بیماران تحت ماستکتومی رادیکال



گروه های سنی مختلف بیماران نشان داد که بیشترین میزان کاهش درد در گروه زیر ۳۰ سال بوده است که می تواند به دلیل توانایی در تحمل درد و بهبود سریع زخم ها در افراد جوان تر باشد. مقایسه بین اثر بلوک های فمورال مورد بررسی در مطالعه حاضر بر روی کاهش درد کل در هر سه گروه طول مدت عمل تفاوت معنادار مشاهده شد و در افرادی که طول عمل آنها تا یک ساعت بوده است میزان کاهش درد بیشتر بوده است و در آخر بررسی مجموع دوزهای دریافتی بیماران بر اساس نوع داروی بلوک کننده فمورال نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین مجموع دوزهای دریافتی و نوع داروی بلوک کننده فمورال می باشد و کمترین میزان دوز دریافتی در گروه لیدوکائین و کتامین بوده است. در مطالعه ال صعودی و همکاران در سال ۲۰۱۹ نیز رابطه معناداری بین دوزهای دریافتی و نوع داروی بلوک کننده فمورال وجود داشت<sup>(۱۳)</sup>.

### نتیجه گیری

میزان شدت درد و دوز مخدر مصرفی بعد عمل در گروه بلوک کننده فمورال با لیدوکائین و کتامین نسبت به گروه های دیگر کمتر بود و تفاوت معناداری داشت.

اصلاح شده نشان دادند که گروه کتامین به طور قابل توجهی زمان بیشتری برای اولین نیاز به مسکن نسبت به گروه دگزامتازون و گروه کنترل داشت. نمرات VAS در گروه دگزامتازون و گروه کتامین در ۶ ساعت و ۱۲ ساعت بعد از عمل به طور قابل توجهی کمتر از گروه کنترل بود. در حالی که گروه کتامین در ۱۸ ساعت VAS کمتری نسبت به دو گروه دیگر داشت. گروه شاهد بالاترین میانگین مصرف ۲۴ ساعته مواد افیونی ( $8/9 \pm 7/9$  میلی گرم) را در مقایسه با گروه دگزامتازون و گروه کتامین نشان دادند هیچ عارضه جانبی جدی مشاهده نشد<sup>(۱۶)</sup>. Lashgarinia و همکاران در سال ۲۰۱۴ گزارش کردند که افزودن کتامین به لیدوکائین در بلوک شبکه بازویی با هدایت اولتراسوند می تواند درد پس از عمل و نیاز به مسکن را کاهش دهد. بنابراین، می توان آن را به عنوان یک گزینه در بلوک شبکه بازویی برای افزایش اثر ضد درد لیدوکائین در نظر گرفت<sup>(۱۷)</sup> نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همسو می باشد.

مقایسه تأثیر بلوک کننده های فمورال بر روی کاهش درد بر اساس جنسیت در مطالعه حاضر نشان داد که میزان کاهش درد در زنان بیشتر از مردان بوده است. در مطالعه مدیر و همکاران در سال ۲۰۲۲ تفاوتی در میزان کاهش درد بین دو جنس در دو گروه بلوک کننده وجود نداشت<sup>(۱۸)</sup>. مقایسه میزان کاهش درد در

### References

1. Wu SC, Rau CS, Kuo SC, Chien PC, Hsieh CH. The influence of ageing on the incidence and site of trauma femoral fractures: a cross-sectional analysis. *BMC musculoskeletal disorders*. 2019 Dec;20(1):1-9.
2. Robert W. Acute Postoperative Pain. in: Miller R.D. Miller's Anesthesia. 7th ed. California; Elsevier. 2010:2757-71, 1652-3, 2757-2760.
3. Munirama S, McLeod G. A systematic review and meta-analysis of ultrasound versus electrical stimulation for peripheral nerve location and blockade. *Anaesthesia*. 2015 Sep;70(9):1084-91.
4. Manickam B, Perlas A, Duggan E, Brull R, Chan VW, Ramlogan R. Feasibility and efficacy of ultrasoundguided block of the saphenous nerve in the adductor canal. *Reg Anesth Pain Med*. 2009 Nov-Dec; 34(6): 578-80.
5. Jenstrup MT, Jæger P, Lund J, Fomsgaard JS, Bache S, Mathiesen O, et al. Effects of adductor-canalblockade on pain and ambulation after total

- knee arthroplasty: a randomized study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2012 Mar; 56(3): 357-64.
6. Memtsoudis SG, Yoo D, Stundner O, Danninger T, Ma Y, Poultsides L, et al. Subscapular adductor canal vs femoral nerve block for analgesia after total knee replacement. *Int Orthop*. 2015 Apr;39(4):673-80.
  7. Gropper MA, Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Leslie K. *Miller's Anesthesia, 2-Volume Set E-Book*. Elsevier Health Sciences; 2019 Oct 7.
  8. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. *Multimodal general anesthesia: theory and practice. Anesthesia and analgesia*. 2018 Nov;127(5):1246.
  9. Gecaj-Gashi A, Nikolova-Todorova Z, Ismaili-Jaha V, Gashi M. Intravenous lidocaine suppresses fentanyl-induced cough in Children. *Cough* 2013; 9: 20.
  10. Golmohammadi M, Shajiee S, Sane S, Valie M. Comparison of the effects of pretreatment intravenous fentanyl or intravenous lidocaine on suppression of fentanyl-induced cough in children: A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Electron Physician* 2018; 10(6): 6877-83.
  11. Pehora C, Pearson AME, Kaushal A, Crawford MW, Johnston B. Dexamethasone as an adjuvant to peripheral nerve block. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 11
  12. Poleshuck EL, Katz J, Andrus CH, Hogan LA, Jung BF, Kulick DI, et al. Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: A prospective study. *J Pain*. 2006;7:626-34.
  13. EL-Soudy EM, Atia AM, Ali WM, Abdel Sabour AI. The effect of ketamine as adjuvant in ultrasonic guided Supraclavicular brachial plexus block. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2019 Jul 1;76(7):4643-8.
  14. Elbahrawy K, El-Deeb A. Dexamethasone Versus Ketamine in the Interscalene Block in Patients Undergoing Arthroscopic Shoulder Surgery: A Randomized Double-Blinded Study. *Asian Journal of Anesthesiology*. 2018 Dec 1;56(4):136-42.
  15. Othman AH, El-Rahman AM, El Sherif F. Efficacy and safety of ketamine added to local anesthetic in modified pectoral block for management of postoperative pain in patients undergoing modified radical mastectomy. *Pain Physician*. 2016 Sep 1;19(7):485-94.
  16. El Mourad MB, Amer AF. Effects of adding dexamethasone or ketamine to bupivacaine for ultrasound-guided thoracic paravertebral block in patients undergoing modified radical mastectomy: A prospective randomized controlled study. *Indian journal of anaesthesia*. 2018 Apr;62(4):285.
  17. Lashgarinia M, Naghibi K, Honarmand A, Safavi M, Khazaei M. Effect of ketamine as an adjuvant in ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block: A double-blind randomized clinical trial study. *Adv Biomed Res* 2014;3:232.
  18. Modir H, Moshiri E, Azami M, Zad MJ, Hashiani AA. Comparative efficacy of ketamine, lidocaine, acetaminophen, and dexmedetomidine combined with morphine patient-controlled analgesia in treating opium-addicted patients undergoing tibia fracture surgery: A randomized clinical trial. *Journal of Acute Disease*. 2022 Sep 1;11(5).