

بررسی درد تجربه شده پس از عمل توسط بیماران کandid جراحی زنان با قرارگیری در پوزیشن لیتاتومی

لیلا ساداتی^۱، زهرا نوری خانقاه^۱، نازنین صراف شهری^{۲*}، فاطمه عدالت^۳

۱. مربی گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
۲. مربی گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۰

خلاصه

مقدمه: عدم رعایت اصول استاندارد در برقراری پوزیشن لیتاتومی، منجر به بروز عوارض جدی از جمله درد می‌گردد؛ مطالعه حاضر با هدف بررسی درد تجربه شده توسط بیماران در نواحی تحت فشار در پوزیشن لیتاتومی انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۶ بر روی ۲۰۰ نفر از بیماران زن تحت جراحی زنان با استفاده از پوزیشن لیتاتومی در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرج انجام شد. جهت ارزیابی درد تجربه شده توسط بیماران طی ۲۴ ساعت پس از عمل از پرسشنامه محقق‌گر ساخته که شامل: اطلاعات دموگرافیک، چک‌لیست ثبت میزان و شدت درد با استفاده از اسکیل ۱۰ نمره‌ای استاندارد سنجش میزان درد بود، استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های توصیفی و آماری کای اسکوتر، من‌ویتنی و ضریب همبستگی کندال انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، طی ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی، ۱۸۰ نفر از بیماران از درد متوسط تا شدید در ناحیه کمر، ۹۴ نفر در ناحیه کشاله ران، ۱۶۴ نفر در ناحیه زانو و ۳۴ نفر از آنها در ناحیه مچ پا شکایت داشتند. همچنین، بین متغیرهای شاخص توده بدنی بیماران و مدت زمان جراحی با بروز درد برخی از نواحی همچون ناحیه کمر و ناحیه مچ پا همبستگی بالایی مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه درصد قابل توجهی از بیماران، به دنبال قرارگیری در پوزیشن لیتاتومی در ۲۴ ساعت پس از جراحی دچار درد نواحی مختلف شدند.

کلمات کلیدی: پوزیشن، جراحی زنان، درد

* نویسنده مسئول مکاتبات: نازنین صراف شهری؛ دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۲۲۷۶۶؛ پست الکترونیک:

nazaninsaraf5@gmail.com

مقدمه

پوزیشن‌دهی صحیح و مناسب به بیمار در اتاق عمل، جهت دستیابی به نتایج مورد نظر از جمله: حفظ و ارتقاء وضعیت ایمنی بیماران حین انجام جراحی، جلوگیری از آسیب‌های پوستی و فشارهای مکانیکی وارده بر بدن بیمار، فراهم کردن یک اکسپوژر مناسب برای جراح، مدیریت راه هوایی و مانیتورینگ مناسب برای تیم بیهوشی حائز اهمیت می‌باشد (۱). برقراری یک پوزیشن ایمن برای بیماران مستلزم دانش و آگاهی در رابطه با آناتومی و فیزیولوژی بدن و آشنایی با وسایل و تجهیزات لازم برای پوزیشن‌دهی می‌باشد. علاوه بر این فاکتورهای متعددی از جمله: وضعیت قلبی و عروقی، سن، قد، وزن و نوع جراحی بیمار در برقراری یک پوزیشن ایمن دخیل هستند؛ لذا پرستاران اتاق عمل به‌عنوان بخشی از تیم جراحی، مسئول برنامه‌ریزی و ارائه مداخلات مراقبتی مناسب جهت پوزیشن‌دهی هستند تا ضمن ایجاد یک پوزیشن مناسب و ایمن، امنیت و راحتی بیماران را نیز تضمین نمایند (۲، ۳). یکی از رایج‌ترین پوزیشن‌های جراحی، پوزیشن لیتاتومی است که در اعمال جراحی که در ناحیه ژنیتال، عمل‌های ترکیبی در ناحیه شکم و پرینه، لاپاراسکوپی لگنی و تناسلی ادراری استفاده می‌شود (۴). پوزیشن لیتاتومی شکلی از پوزیشن خوابیده به پشت است که زانوها خم شده (زاویه ران با ناحیه لگن ۹۰ درجه می‌باشد) تا امکان دسترسی جراح به ناحیه پرینه فراهم شود. در هنگام قرار دادن بیمار در این پوزیشن جهت کاهش عوارض بعد از عمل نکاتی باید در نظر گرفته شود که این نکات شامل: خم شدن هم زمان پاها از ناحیه زانو، یکسان بودن ارتفاع جاپایی‌ها، قرار دادن پد بر روی جاپایی جهت جلوگیری از فشار و یا کاهش آن و قرار دادن دست‌ها به حالت اداکشن در کنار بدن بیمار می‌باشد (۵). با قرارگیری بیماران در پوزیشن لیتاتومی، وضعیت آناتومیکی و شرایط فیزیولوژیکی آنها از حالت عادی خارج می‌شود و ممکن است عوارضی همچون صدمات پوستی، نوروپاتی، فشار بر وریدها در ناحیه کشاله ران به‌علت خمش (فلکسیون) ران‌ها، آسیب به سراسخوان ران (هیپ) ناشی از دور شدن (ابداکسیون) پاها، افزایش قابل ملاحظه فشار داخل شکم

و در نتیجه افزایش احتمال آسپیراسیون، گرفتگی کمر (عدم خم شدن هم‌زمان زانوها با هم)، اختلال در تهویه هوا (به‌علت قرارگیری دست‌ها روی شکم)، سندرم کمپارتمان کاهش فشار وریدی و ایجاد ترومبوز در اندام تحتانی بیمار را تهدید نماید (۶). تلاش در اجرای تکنیک صحیح در پوزیشن‌دهی بیمار در وضعیت لیتوتومی، شناخت عوارض و تشخیص و مدیریت آنها می‌تواند مانع از بروز عوارض جانبی طولانی‌مدت و مزمن گردد و کیفیت ارائه مراقبت و درمان را بهبود بخشد (۴)؛ بی‌شک شناخت این عوارض احتمالی و علل مربوط به بروز آنها، توجه به رعایت اقدامات پیشگیرانه را بیش از پیش حائز اهمیت می‌نماید. یکی از این عوارض جدی که به‌دنبال کشیدگی و اسپاسم عضلانی در نواحی کمر، کشاله ران و زانو و همچنین فشار وارد شده بر عصب سیاتیک، ران و پروئثال ایجاد می‌شود، مشکلات نورولوژیکی و بروز درد است (۷).

درد، یک احساس ناخوشایند ذهنی است که در اثر تحریک آزارنده پایانه‌های اعصاب رخ می‌دهد. فشار وارد شده به موضع و بافت‌های اطراف باعث کم شدن جریان خون موضعی، کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت و به‌تبع آن کاهش آدنوزین تری‌فسفات و افزایش اسید لاکتیک در ناحیه درگیر و در نهایت ایسکمی سلولی شده که به‌صورت درد توسط بیمار احساس می‌شود (۸). درد بیماران باید با اقدامات پیشگیرانه و روش‌های مناسب دیگر مدیریت و درمان شود؛ چراکه یکی از حقوق اساسی بیماران در بیمارستان، تسکین درد آنهاست که می‌تواند بر کیفیت زندگی آنها تأثیرگذار باشد (۹). هرچند نتایج مطالعات حاکی از عدم توجه کافی به مدیریت درد بیماران است (۱۰). در بررسی متون انجام شده، مطالعات محدودی در سایر کشورها به بررسی میزان بروز عوارض پوزیشن لیتاتومی پرداخته‌اند که اغلب آنها نیز به مواردی از جمله سندرم کمپارتمان اشاره کرده‌اند (۴). در بررسی درد پس از جراحی، مطالعات به بررسی درد ناحیه جراحی پرداخته‌اند که این میزان را در کشورهای مختلفی چون انگلستان و آلمان حدود ۴۸٪ گزارش نموده‌اند، ولی اشاره‌ای به تجربه درد در سایر نواحی بدن نکرده‌اند (۱۱، ۱۲). در کشور ایران مطالعه‌ای در خصوص

و مچ پا استفاده شد. جهت اندازه‌گیری میزان شدت درد نیز از خط‌کش ۱۰ نمره‌ای درد استفاده شد که میزان صفر را عدم وجود درد، اعداد بین ۳-۱ را در حد درد خفیف، ۵-۳ را متوسط، ۷-۵/۱ را شدید و بالای ۷ را درد خیلی شدید ارزیابی می‌کند (۱۴).

محقق طی ۲۴ ساعت پس از انجام عمل جراحی بر بالین بیمار حاضر می‌شد و اطلاعات مربوط را از طریق پرسشگری از بیماران تکمیل می‌نمود. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و روش‌های آماری توصیفی و آزمون‌های آماری کای اسکوئر، من‌ویتنی و ضریب همبستگی کندال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۲۰۰ نفر بیمار زن با میانگین سنی $43/78 \pm 8/1$ سال شرکت داشتند که میانگین شاخص توده بدنی شرکت‌کنندگان $22/93 \pm 1/9$ کیلوگرم بر متر مربع و مدت زمان قرارگیری آنها تحت عمل جراحی به‌طور میانگین $49/82 \pm 9/7$ دقیقه بود.

در بررسی میزان درد گزارش شده توسط بیماران پس از عمل جراحی، بیش از نیمی از بیماران درجاتی از شدت درد خفیف تا خیلی شدید را در ناحیه زانو، کمر، کشاله ران و مچ پا تجربه کردند (جدول ۱).

بررسی عوارض مربوط به پوزیشن لیتاتومی یافت نشد، ولی در ارزیابی عوارض مربوط به سایر پوزیشن‌های جراحی، نتایج مطالعه برادران و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی عوارض مربوط به قرارگیری بیماران در پوزیشن پرون، حاکی از بروز آسیب‌های پوستی و تجربه درد در نواحی مختلف بدن توسط بیماران بود (۱۳)؛ لذا با توجه به آمار بالای موارد انجام جراحی‌های زنان در پوزیشن لیتاتومی و محدودیت حضور کارکنان اتاق عمل در این اتاق عمل‌ها و نداشتن آمار قابل استنادی در کشور، مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان درد تجربه شده پس از عمل بیماران در نواحی تحت فشار در پوزیشن لیتاتومی انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی تحلیلی به‌صورت مقطعی از اردیبهشت تا مهر ماه سال ۱۳۹۶ در دو بیمارستان آموزشی کمالی و شهید باهنر بر روی ۲۰۰ نفر از بیماران تحت جراحی زنان در پوزیشن لیتاتومی انجام شد. نمونه‌ها به‌صورت سرشماری و با توجه به داشتن معیارهای ورود به مطالعه و بعد از اخذ رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: عدم ابتلاء به آسیب‌های اعصاب محیطی، نداشتن آسیب‌های اسکلتی و عضلانی، محدودیت شاخص توده بدنی بین ۲۵-۳۵ کیلوگرم بر متر مربع و مدت زمان جراحی بین ۳۰-۶۰ دقیقه بود. جهت جمع‌آوری داده‌ها از چک‌لیست ثبت بروز درد و شدت آن در نواحی کمر، کشاله ران، زانو

جدول ۱- مقایسه میزان شدت درد در اندام‌های مختلف (درصد افراد)

شدت درد	کمر	ران	زانو	مچ پا
خفیف	۱۰	۵۳	۱۸	۸۳
متوسط	۵۴	۴۱	۱۷	۱۷
شدید	۳۱	۶	۰	۰
خیلی شدید	۵	۰	۶۵	۰

ارتباط معناداری مشاهده شد ($p=0/02$)؛ بدین‌معنا که بیماران چاق‌تر و یا تحت جراحی در ساعت عمل طولانی‌تر، بیشتر از سایرین در ناحیه کمر و زانو درد پس از عمل را تجربه نمودند.

در بررسی ارتباط بین میزان بروز درد در نواحی مختلف تحت بررسی و فاکتورهای دموگرافیک با استفاده از ضریب همبستگی کندال از جمله شاخص توده بدنی و میانگین زمان عمل جراحی نیز بر اساس جدول ۲،

جدول ۲- مقایسه میزان بروز و شدت درد هر اندام در ارتباط با ویژگی‌های دموگرافیک

متغیر		بروز درد								شدت درد							
		کمر		کشاله ران		زانو		مچ پا		کمر		کشاله ران		زانو		مچ پا	
		P	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r
سن		۰/۱۶	۰/۵۶	۰/۰۶	۰/۷۸	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۷۶	۰/۱۵	۰/۴۵	۰/۲۶	۰/۵۲	۰/۱۱	۰/۲۳	۰/۵۵	۰/۳۳
BMI		۰/۷۹	۰/۰۴	۰/۶۳	۰/۶۵	۰/۰۳	۰/۶۶	۰/۲۲	۰/۴۲	۰/۷۶	۰/۰۴	۰/۵۵	۰/۱۶	۰/۰۱	۰/۶۳	۰/۴۸	۰/۲۷
ساعت جراحی		۰/۷۵	۰/۰۲	۰/۵۲	۰/۶۳	۰/۰۲	۰/۶۷	۰/۹۷	۰/۶۳	۰/۵۶	۰/۰۳	۰/۴۷	۰/۷۲	۰/۰۳	۰/۵۹	۰/۵۲	۰/۶۸

بحث

در مطالعه حاضر که با هدف بررسی میزان درد تجربه شده پس از عمل بیماران در نواحی تحت فشار در پوزیشن لیتاتومی در ۲۴ ساعت پس از انجام جراحی‌های ژنیکولوژی انجام شد، تقریباً نیمی از بیماران پس از گذشت ۲۴ ساعت از عمل جراحی دارای درد متوسط تا شدید در ناحیه کمر و زانو بودند و یک چهارم بیماران نیز درد متوسط تا شدید ناحیه کشاله ران را گزارش نمودند. مطالعات نشان می‌دهند که فشار وارده بر عصب سیاتیک کمر، ران و یا عصب پرونتال در اثر خم کردن زیاد یا دور کردن بیش از حد پاها در ناحیه لگنی و زانو منجر به بروز درد در ناحیه کمر، کشاله ران و زانو می‌گردد که می‌تواند به سبب عدم رعایت اصول بلند کردن همزمان دو پا مریض، بی‌دقتی در کشیدگی عضلانی اسکلتی و یا عدم پدگذاری مناسب باشد (۷). وارنر و همکاران (۱۹۹۴) نیز در مطالعه خود به ارتباط بین نوروپاتی حرکتی اندام تحتانی با قرارگیری در پوزیشن لیتاتومی اشاره نمودند. در مطالعه آنها مواردی از نوروپاتی پایدار مشاهده شد که در بیماران تحت جراحی با پوزیشن لیتاتومی قرار گرفته بودند که همراستا با نتایج مطالعه حاضر بود (۸).

همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فاکتورهای متعددی از جمله طول مدت زمان عمل جراحی و شاخص توده بدنی در بروز میزان درد تأثیر گذارند. بالاترین میزان بروز درد و شدت درد تجربه شده در ناحیه کمر بود که رابطه مستقیم با شاخص توده بدنی داشت؛ یعنی افراد چاق‌تر، کم‌درد بیشتری را تجربه کردند که با نتایج مطالعات قبلی مبنی بر این که چاقی سبب عوارض بیشتر عمل جراحی می‌شود و یکی از فاکتورهای مهم بروز کم‌درد است، هم‌خوانی داشت (۱۵). علاوه بر این منتظر و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه خود اشاره کردند که درد مزمن به‌عنوان یک عارضه

جراحی، با افزایش شاخص توده بدنی به‌صورت معناداری افزایش می‌یابد که این به نوعی در راستای مطالعه حاضر می‌باشد (۱۶)، هرچند در این مطالعه بین سن و درد تجربه شده در نواحی مختلف تحت فشار ارتباط معناداری مشاهده نشد که علت آن می‌تواند به محدوده سنی شرکت‌کنندگان در این مطالعه مربوط باشد، ولی در افراد مسن به‌دلیل بروز مشکلات عضلانی و پوکی استخوان، احتمال بروز آسیب بیشتر است (۱۷).

همچنین در این مطالعه بین طول عمل و افزایش درد و شدت درد ارتباط معناداری مشاهده شد که می‌تواند به‌دلیل وضعیت ارگونومی خاص بدن در این پوزیشن و تداوم فشار بر روی اعصاب نواحی تحت فشار به‌دنبال عدم پدگذاری مناسب باشد (۱). در مطالعه چانگ و همکاران (۲۰۱۰) بین متغیرهای دموگرافیک و طول عمل ارتباط معناداری مشاهده شد. آنها کاهش طول زمان عمل جراحی را، راه‌حل کلیدی برای کنترل این عوارض معرفی نمودند (۱۸). در مطالعه ساجید و همکاران (۲۰۱۱) نیز با افزایش طول عمل، عوارض عصبی و عروقی در بیماران بیشتر مشاهده شد (۱۹). نتایج مطالعه بایوئر و همکاران (۲۰۱۴) و کیکوچی و همکار (۲۰۱۶) نیز مؤید ارتباط مثبت بین مدت زمان جراحی و بروز عوارض پس از جراحی در پوزیشن لیتاتومی بود (۲۰، ۲۱). همراستا بودن نتایج مطالعات فوق، تأکید بر اهمیت توجه به رعایت اصول استاندارد در پوزیشن‌دهی جراحی دارد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که نمونه‌های وارد شده به این مطالعه فقط در گروه جراحی زنان و با میانگین زمان عمل متوسط بودند. به‌نظر می‌رسد نتایج مطالعه با ورود نمونه‌های مرد از سایر جراحی‌های عمومی و با زمان عمل طولانی می‌تواند متفاوت باشد. همچنین علی‌رغم تجویز یکسان مسکن برای بیماران در مرحله پس از جراحی، ممکن است برخی از بیماران

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل نتایج طرح تحقیقاتی دانشجویی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی البرز با کد اخلاق ABZUMS/S/115 می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی البرز به‌دلیل حمایت‌های معنوی و اجرایی و همچنین از تمام بیماران شرکت‌کننده در این طرح و نیز از مسئولین محترم بیمارستان مربوطه که ما را در اجرای این مطالعه همراهی کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

درخواست دریافت مسکن اضافی نموده باشند که به‌عنوان متغیر غیرقابل کنترل بوده و از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه درصد قابل توجهی از بیماران، به‌دنبال قرارگیری در پوزیشن لیتاتومی ۲۴ ساعت پس از جراحی دچار درد نواحی کمر، زانو، مچ پا و کشاله ران شدند.

منابع

- Ahmoum H, Boughrara M, Su'ait MS, Kerouad M. Effect of position and concentration of Li on ZnO physical properties: Density functional investigation. *Chemical Physics Letters* 2019; 719:45-53.
- Krepsz V. Vowel lengthening—Effect of position, age, and phonological quantity. In *The 9th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech* 2019:59.
- Aydemir Ö, Aslan FE, Karabacak Ü, Akdaş Ö. The effect of exaggerated lithotomy position on shoulder pain after laparoscopic cholecystectomy. *Pain Management Nursing* 2018; 19(6):663-70.
- Stornelli N, Wydra FB, Mitchell JJ, Stahel PF, Fabbri S. The dangers of lithotomy positioning in the operating room: case report of bilateral lower extremity compartment syndrome after a 90-minutes surgical procedure. *Patient safety in surgery* 2016; 10(1):1-4.
- Yamamoto T, Fujie A, Tanikawa H, Funayama A, Fukuda K. Bilateral well leg compartment syndrome localized in the anterior and lateral compartments following urologic surgery in lithotomy position. *Case reports in orthopedics* 2018; 2018.
- Deveneau NE, Forbis C, Lipetskaia L, Kinman CL, Agrawal A, Herring NR, et al. The effect of lithotomy position on nerve stretch: a cadaveric study. *Female pelvic medicine & reconstructive surgery* 2017; 23(6):457-61.
- Taneja SS, Shah O. Complications of urologic surgery e-book: prevention and management. Elsevier Health Sciences; 2017.
- Warner MA, Martin JT, Schroeder DR, Offord KP, Chute CG. Lower-extremity motor neuropathy associated with surgery performed on patients in a lithotomy position. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 1994; 81(1):6-12.
- Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. *Journal of British Surgery* 2020; 107(2):e70-80.
- Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: a clinical practice guideline from the American pain society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *The journal of pain* 2016; 17(2):131-57.
- Rowbotham DJ. National Institute of Academic Anaesthesia. *Bull Roy Coll Anaesthet* 2008; 48:2516-7.
- Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology* 2013; 118(4):934-44.
- Baradaran Bagheri A, Sadati L, Beyrami A, Fatollahi S, Nouri Khanegah Z, Torkamandi H. Postoperative Skin Complications after Spine Surgery in the Prone Position. *Journal of Clinical and Basic Research* 2019; 3(3):18-24.
- Golmakani N. Comparison and correlation between visual analogue scale and different dimensions of the short form of McGill pain questionnaire in post cesarean pain evaluation. *Nursing And Midwifery Journal* 2018; 16(9):622-30.
- Nickels TJ, Manlapaz MR, Farag E. Perioperative visual loss after spine surgery. *World journal of orthopedics* 2014; 5(2):100.
- Montazer M, Hadadi Z, Ghavami Z, Khanbabaei Gol M. Relationship of Body Mass Index with Chronic Pain after Breast Surgery in Women with Breast Cancer. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(8):10-8.
- DePasse JM, Palumbo MA, Haque M, Ebersson CP, Daniels AH. Complications associated with prone positioning in elective spinal surgery. *World journal of orthopedics* 2015; 6(3):351.
- Chung JH, Ahn KR, Park JH, Kim CS, Kang KS, Yoo SH, et al. Lower leg compartment syndrome following prolonged orthopedic surgery in the lithotomy position-A case report. *Korean journal of anesthesiology* 2010; 59(Suppl):S49.

19. Sajid MS, Shakir AJ, Khatri K, Baig MK. Lithotomy-related neurovascular complications in the lower limbs after colorectal surgery. *Colorectal Disease* 2011; 13(11):1203-13.
20. Bauer EC, Koch N, Erichsen CJ, Juettner T, Rein D, Janni W, et al. Survey of compartment syndrome of the lower extremity after gynecological operations. *Langenbeck's archives of surgery* 2014; 399(3):343-8.
21. Kikuchi T, Maeda H. Two cases of compartment syndrome of the lower extremities during surgery for gynecological malignancies. *Journal of anesthesia* 2016; 30(3):481-5.