

ارزیابی تغییرات فشار داخل شکمی در بیماران ابدومینوپلاستی

احسان صولتی^۱، عزت‌اله رضایی^۲، سید یاور شمس حجتی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: ابدومینوپلاستی به علت دو مانور پلیکاسیون فاشیا و رزکسیون فلاپ با احتمال افزایش فشار شکمی و عوارض ناشی از آن همراه است. این مطالعه با هدف ارزیابی تغییرات فشار شکمی طی ابدومینوپلاستی و متغیرها و عوارض احتمالی آن انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش به صورت مطالعه‌ی همگروهی در ۲۰ بیمار خانم که در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در بیمارستان‌های قائم و طالقانی مشهد تحت لیپو ابدومینوپلاستی قرار گرفتند انجام شد. اطلاعات بیماران در دو بخش دموگرافیکی و بالینی جمع‌آوری گردید. فشار شکمی بعد بیهوشی، پلیکاسیون، انتهای عمل و روز بعد عمل و عوارض یک‌ماهه ثبت شد.

یافته‌ها: تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین تغییرات فشار شکمی بعد بیهوشی، پلیکاسیون، انتهای عمل و روز بعد عمل وجود داشت. افزایش فشار شکمی بعد بیهوشی و بعد پلیکاسیون تنها با افزایش وزن نمونه جراحی ارتباط معنی‌دار داشت، اما با عرض پلیکاسیون مرتبط نبود.

نتیجه‌گیری: عرض پلیکاسیون با افزایش فشار داخل شکمی در مطالعه‌ی ما ارتباطی نداشت. با وجود افزایش معنی‌دار فشار شکمی، عوارض سیستمیک قابل توجهی دیده نشد. تکنیک صحیح علاوه بر مانیتورینگ بیمار، ایمنی و رضایت بیمار را بدنبال خواهد داشت.

واژگان کلیدی: ابدومینوپلاستی؛ جراحی؛ فشار؛ ابدومن

ارجاع: صولتی احسان، رضایی عزت‌اله، شمس حجتی سید یاور. ارزیابی تغییرات فشار داخل شکمی در بیماران ابدومینوپلاستی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۲؛ ۴۱ (۷۵۱): ۱۲۰۸-۱۲۰۳

مقدمه

ابدومینوپلاستی، یکی از شایع‌ترین جراحی‌های زیبایی در دنیاست و در ترکیب با پلیکاسیون اپونوروز عضله‌ی رکتوس ابدومینیس یک ظاهر جوان به شکم می‌دهد (۱). سالانه بیش از ۸۰۰/۰۰۰ نفر تحت جراحی ابدومینوپلاستی قرار می‌گیرند و چهارمین عمل زیبایی رایج در دنیاست (۲).

ابدومینوپلاستی با پیشرفت تکنولوژی دستخوش تغییرات زیادی از جمله در مراحل پروسیجر و نیز لیپوساکشن شده است (۳). در این جراحی می‌توان آن را بر اساس لایه‌های بافت نرم پوست، چربی و عضله تحت عنوان سیستم ابدومینوپلاستی و درمان طبقه‌بندی کرد (۴، ۵).

اندیکاسیون ابدومینوپلاستی شامل پوست اضافی فوقانی یا

تحتانی یا یا بدون لیپودیستروپی و دیاستاز عضله رکتوس است. تمام روش‌های ابدومینوپلاستی دارای ۳ مرحله مشترک دایسکشن محدود فلپ شکمی، پلیکاسیون فاشیای رکتوس و برداشت قسمتی از پوست، بافت زیر جلدی تا فاشیای اسکارپا می‌باشند و لیپوساکشن، گزینه‌ی کمکی دیواره شکم است که باعث رضایت بیشتر بیماران گردیده است (۶).

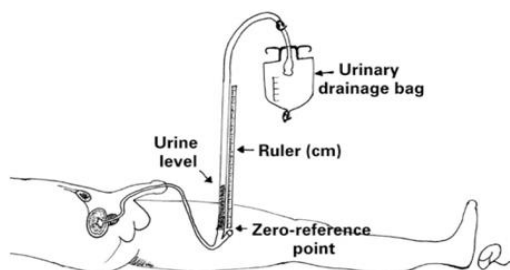
در عمل ابدومینوپلاستی، به علت رزکسیون فلاپ و پلیکاسیون فاشیای رکتوس احتمال افزایش فشار داخل شکمی و در نتیجه بروز سندرم کمپارتمان شکمی و عوارض ناشی از آن در موارد شدید وجود دارد (۷، ۸).

فشار نرمال داخل شکمی ۵-۰ mmHg است که در وقایع مزمن یا بارداری تا ۱۵ mmHg افزایش می‌یابد. اما سازگاری‌هایی رخ

- ۱- دستیار، گروه جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی و اندوسکوپی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
 - ۲- دانشیار، گروه جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی و اندوسکوپی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
 - ۳- استادیار، گروه جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی و اندوسکوپی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
- نویسنده‌ی مسؤول: احسان صولتی؛ دستیار، گروه جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی و اندوسکوپی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

Email: solatiehsan1400@gmail.com

پلیکاسیون و انتهای عمل و روز بعد عمل از طریق فشار داخل مثانه اندازه‌گیری شد. دو روش استاندارد جهت اندازه‌گیری فشار داخل مثانه وجود دارد که تکنیک ترانس‌دیوسر و تکنیک مانومتر می‌باشد (۱۲، ۱۳). که ما از تکنیک مانومتر یعنی متد U-tube استفاده کردیم (شکل ۱) (۱۲). پس از تزریق ۱۰۰ سی‌سی نرمال‌سالین استریل به درون فولی ۱۶ و کلامپ آن، کاتتر فولی به یک لوله‌ی رابط به خط‌کش CVP متصل شده و به صورت عمود بر لگن قرار داده شد، کلامپ فولی در این حالت باز شده و فاصله‌ی بین سمفیز پوبیس بین نقطه‌ی صفر تا بیشترین ارتفاع مایع ثبت گردید (۱۴، ۱۵).



شکل ۱. اندازه‌گیری فشار داخل شکم با استفاده از تکنیک U-tube (۱۲)

حین عمل میزان عرض پلیکاسیون، وزن نمونه‌ی جراحی و دیورز بعد عمل تا ۲۴h بعد بررسی شد و نیز عوارض یک‌ماهه بعد عمل ثبت گردید. بررسی عوارض یک‌ماهه بعد عمل شامل دهیسنس فاشیا، دیس‌پنه، دیسترس تنفسی، هماتوم، خونریزی، آمبولی ریوی، DVT، نکروز فلپ، عفونت زخم و سروما بودند. از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) جهت تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. از آمار توصیفی (تعداد و درصد) برای گزارش متغیرهای کیفی و از میانگین و انحراف معیار برای گزارش متغیرهای کمی و نیز تغییرات فشار داخل شکمی استفاده شد. برای بررسی میانگین تغییرات پامدها در بازه‌های زمانی بعد عمل در صورت نرمال بودن توزیع متغیر کمی از آزمون Repeated MEASURE و در صورت غیرنرمال بودن از آزمون Friedman استفاده شد. برای بررسی همبستگی بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی Pearson و برای بررسی متغیرهای کیفی از ضریب Spearman استفاده شد. P کمتر از ۰/۰۵ تحت عنوان سطح معنی‌داری آزمون آماری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۲۰ بیمار زن در این مطالعه شرکت نمودند که میانگین سنی 44 ± 7 سال و میانگین شاخص توده‌ی بدنی $27/96 \pm 1/37$ کیلوگرم بر مترمربع بود. تعداد بارداری در ۴۵ درصد بیماران، ۲ تولد زنده بود.

می‌دهد که از بروز اختلالات ارگانی جلوگیری می‌شود. هایپرتانسیون داخل شکمی بصورت افزایش مداوم یا تکرار شونده فشار داخل شکمی بیش از ۱۲ mm Hg یا $16 \text{CmH}_2\text{O}$ تعریف می‌شود (۳).

فشار داخل شکمی به طور معمول طی ابدومینوپلاستی اندازه‌گیری نمی‌شود و لذا اکثر موارد، افزایش فشار داخل شکمی تشخیص داده نمی‌شود یا گزارش نمی‌گردد. لذا بررسی میزان بروز و شناسایی عوامل مؤثر بر آن بسیار با اهمیت است، چون باعث تشخیص زودرس، اقدامات درمانی زود هنگام و بهبود نتایج نهایی جراحی می‌شود (۹).

شیوع دقیقی برای افزایش فشار داخل شکمی به دنبال ابدومینوپلاستی گزارش نشده است و میزان بروز آن تحت تأثیر عوامل زیادی از جمله جنسیت، سن، BMI (Body mass index) قبل جراحی، تکنیک جراحی و مهارت جراح می‌باشد (۱۰، ۱۱).

این مطالعه با هدف ارزیابی فشار داخل شکمی در ابدومینوپلاستی و عوامل مؤثر احتمالی بر آن و عوارض طی دوره‌ی یک‌ماهه طراحی گردید. نتایج این مطالعه می‌تواند به پیشگیری از عوارض و بهبود نتایج جراحی کمک کند.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر از نوع هم‌گروهی می‌باشد که بر روی ۲۰ بیمار خانم کاندید ابدومینوپلاستی و لیپوساکشن مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های قائم و طالقانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱ انجام گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل همکاری و اخذ رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه، بیماران بین ۶۰-۱۸ سال، کاندید جراحی ابدومینوپلاستی همراه پلیکاسیون و BMI زیر ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه‌ی بیماری‌های سیستمیک (ریوی، قلبی، فشارخون، اتوایمیون، عروقی و بیماری‌های ویروسی درمان نشده)، سابقه‌ی اسکار شکمی به جز فان اشتیل، BMI بالای ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع، سابقه‌ی مصرف سیگار، سابقه‌ی مصرف کورتون یا آسپرین یا ضد انعقاد، سابقه‌ی هرنی نافی یا استفاده از مش در شکم و سابقه‌ی کاهش وزن شدید بودند.

اطلاعات بیماران در قالب چک‌لیست و در دو بخش دموگرافیکی (سن، BMI، تعداد بارداری) و بالینی شامل دور لگن در ناحیه‌ی خار خار صافه قدامی فوقانی (ASIS (Anterior superior iliac spine)، دور کمر در ناحیه‌ی چین زیر پستان (IMF)، فاصله‌ی گزیفونید تا پوبیس، فاصله‌ی دنده ۱۲ تا ASIS و گرید شلی پوست شکم برای تمام بیماران ثبت شد. تمام بیماران تحت ابدومینوپلاستی کلاسیک با لیپوساکشن شکم و پهلوها (فلانک) و پلیکاسیون شیت قدامی رکتوس قرار گرفتند. فشار داخل شکم برحسب سانتی‌متر آب بعد بیهوشی،

جدول ۱. مقایسه‌ی نحوه‌ی توزیع خصوصیات دموگرافیکی و یافته‌های بالینی بیماران

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار	دامنه
سن (سال)	$44/7 \pm 6$	۳۵-۵۵
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	$27/96 \pm 1/37$	۲۵/۳۲-۲۹/۶۲
تعداد بارداری	(mode) ۲	۱-۴
۱	۷ (۳۵٪)	
۲	۹ (۴۵٪)	
۳	۳ (۱۵٪)	
۴	۱ (۵٪)	
دور لگن از خار خاصه‌ی قدامی فوقانی (ASIS) (سانتی متر)	$106 \pm 9/10$	۹۳-۱۲۴
دور کمر از چین زیرپستان (IMF) (سانتی متر)	$99/55 \pm 8/98$	۸۶-۱۱۸
فاصله‌ی گزیفوئید تا پوبیس (سانتی متر)	$33/65 \pm 2/56$	۳۰-۳۸
فاصله‌ی دنده‌ی ۱۲ تا خار خاصه‌ی قدامی فوقانی (ASIS) (سانتی متر)	$13 \pm 1/41$	۱۱-۱۶
درجه‌ی شلی شکم (Laxity degree)	۳	۲-۴
(خفیف) ۲	۷ (۳۵٪)	
(متوسط) ۳	۱۲ (۶٪)	
(شدید) ۴	۱ (۵٪)	
حجم لیپوساکشن (لیتر)	$3/44 \pm 0/68$	۲-۴
وزن نمونه‌ی جراحی (گرم)	$2020 \pm 584/53$	۱۱۰۰-۳۲۰۰
عرض پلیکاسیون (سانتی متر)	(mode) ۴	۳-۷
۳	۲ (۱۰٪)	
۴	۹ (۴۵٪)	
۵	۴ (۲۰٪)	
۶	۴ (۲۰٪)	
۷	۱ (۵٪)	
دیورز (لیتر)	$2/16 \pm 0/47$	۱/۵-۳/۱۰
فشار شکمی بعد بیهوشی (سانتی متر آب)	$4/05 \pm 0/99$	۳-۶
فشار شکمی بعد پلیکاسیون (سانتی متر آب)	$8/35 \pm 1/34$	۷-۱۱
فشار انتهای عمل (سانتی متر آب)	$13/05 \pm 1/43$	۱۱-۱۶
فشار روز بعد عمل (سانتی متر آب)	$8/90 \pm 1/71$	۷-۱۲

و یک مورد عفونت جزئی زخم وجود داشت.

طبق آزمون Friedman، میانگین تغییرات فشار داخل شکم در زمان‌های مختلف شامل بعد از بیهوشی، بعد از پلیکاسیون، انتهای عمل و روز بعد از عمل با یکدیگر مقایسه شد که باهم تفاوت معنی‌دار داشت و در انتهای عمل به بالاترین میزان رسید ($P < 0/001$) (جدول ۲). افزایش فشار داخل شکمی با میزان عرض پلیکاسیون مرتبط نبود و افزایش فشار داخل شکمی فقط با افزایش وزن نمونه‌ی جراحی تنها بعد از بیهوشی و بعد پلیکاسیون ارتباط معنی‌داری داشت (جدول ۳).

میانگین دور لگن از ASIS $106 \pm 9/10$ ، دور کمر از چین زیر پستان (IMF) $99/55 \pm 8/98$ ، فاصله‌ی گزیفوئید تا پوبیس $33/65 \pm 2/56$ ، فاصله‌ی دنده ۱۲ تا ASIS $13 \pm 1/41$ سانتی متر بود. شلی پوست شکم (Skin laxity) در ۶۰ درصد بیماران از نوع متوسط (type III) بود. میانگین حجم لیپوساکشن $3/44 \pm 0/68$ لیتر، وزن نمونه‌ی جراحی $2020 \pm 584/53$ گرم بود. در ۴۵ درصد بیماران، میزان عرض پلیکاسیون ۴ سانتی متر و میانگین دیورز بعد عمل $2/16 \pm 0/47$ لیتر بود (جدول ۱). تنها دو مورد سرومای خفیف

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین تغییرات فشار داخل شکمی بعد بیهوشی، بعد پلیکاسیون، انتهای عمل و روز بعد عمل

P	زمان				متغیر
	روز بعد عمل	انتهای عمل	بعد پلیکاسیون	بعد بیهوشی	
<0/001	$8/90 \pm 1/71$	$13/05 \pm 1/43$	$8/35 \pm 1/34$	$4/05 \pm 0/99$	فشار داخل شکمی (سانتی متر آب)

جدول ۳. بررسی همبستگی متغیرها با میانگین فشار داخل شکمی

متغیر	فشار شکمی بعد بیهوشی		فشار شکمی بعد پلیکاسیون		فشار شکمی انتهای عمل		فشار شکمی روز بعد عمل (سانتی متر آب)	
	P	r	P	r	P	r	P	r
سن	۰/۶۰	۰/۱۲	۰/۸۸	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۲۱	۰/۷۰	۰/۰۹
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۰/۳۳	۰/۲۲	۰/۳۰	۰/۲۴	۰/۲۵	-۰/۲۶	۰/۹۰	-۰/۰۲۸
تعداد حاملگی	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۹۷	-۰/۰۰۷	۰/۴۶	-۰/۱۷	۰/۴۱	۰/۱۹
دور لگن از ASIS (سانتی متر)	۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۰۹	۰/۳۸	۰/۸۴	-۰/۰۴۷	۰/۴۶	۰/۱۷
دور کمر از IMF (سانتی متر)	۰/۱۶	۰/۳۲	۰/۱۴	۰/۳۳	۰/۶۶	-۰/۱۰۴	۰/۶۳	۰/۱۱
فاصله‌ی گزیفوئید تا پویس (سانتی متر)	۰/۰۵۱	-۰/۴۴	۰/۳۴	-۰/۲۲	۰/۰۹	-۰/۳۸	۰/۲۸	-۰/۲۵
فاصله‌ی دنده ۱۲ تا ASIS (سانتی متر)	۰/۹۳	۰/۰۱۹	۰/۴۸	۰/۱۶	۰/۴۵	-۰/۱۷	۰/۱۷	-۰/۳۱
گرید شلی پوست شکم (laxity)	۰/۰۷	۰/۴۰	۰/۳۰	۰/۲۴	۰/۶۴	-۰/۱۱	۰/۹۳	۰/۰۲۱
حجم لیپوساکشن (لیتر)	۰/۳۹	۰/۲۰	۰/۳۶	۰/۲۱	۰/۴۴	-۰/۱۸	۰/۸۱	-۰/۰۵۷
وزن نمونه‌ی جراحی (گرم)	۰/۰۰۷	۰/۵۸	۰/۰۳۰	۰/۴۸	۰/۸۳	۰/۰۸	۰/۶۶	۰/۱۰
عرض پلیکاسیون (سانتی متر)	۰/۱۵	۰/۳۳	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۳۰	-۰/۲۴	۰/۹۳	۰/۰۱۹
دیورز (لیتر)	۰/۳۲	۰/۲۳	۰/۷۲	۰/۰۸	۰/۹۶	-۰/۰۱	۰/۵۲	۰/۱۵

بحث

در این مقاله، به ارزیابی تغییرات فشار داخل شکمی به دنبال ابدومینوپلاستی و پلیکاسیون در ۲۰ بیمار خانم مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های قائم و طالقانی مشهد پرداختیم. محدوده‌ی سنی بیماران ۳۵-۵۵ سال و میانگین BMI آن‌ها $1/37 \pm 27/96$ بود. در مطالعه‌ی ما، فشار داخل شکمی بعد از بیهوشی، بعد از پلیکاسیون، انتهای عمل و ۲۴ ساعت بعد از عمل بطور معنی‌داری متفاوت بود و در انتهای عمل به بالاترین میزان رسید. در بررسی ارتباط متغیرهای مختلف شامل سن، BMI، تعداد بارداری، دور لگن در ناحیه‌ی ASIS، دور کمر در ناحیه‌ی چین زیر پستان، فاصله‌ی گزیفوئید تا پویس، فاصله‌ی دنده‌ی ۱۲ تا ASIS، میزان عرض پلیکاسیون، وزن نمونه‌ی جراحی، و دیورز تا ۲۴ ساعت بعد عمل و میزان عوارض یک‌ماهه بعد عمل با تمام فشارهای مراحل مختلف ذکر شده، تنها متغیر با ارتباط معنی‌دار افزایش وزن نمونه‌ی جراحی بود که با فشار بعد از بیهوشی و بعد از پلیکاسیون ارتباط داشت. در این راستا مطالعات اندک با تعداد متغیر محدود انجام شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌گردد.

در مطالعه‌ی Al-Basti و همکاران با ارزیابی ۴۳ زن مولتی‌پار چاق نشان دادند که فشار داخل شکمی بعد جراحی نسبت به قبل جراحی بطور معنی‌داری افزایش پیدا کرد که با نتایج مطالعه‌ی ما مطابقت داشت (۱۶).

Talisman و همکاران با ارزیابی ۱۸ بیمار نشان دادند که افزایش فشار داخل شکمی بلافاصله بعد عمل افزایش پیدا کرد که با مطالعه‌ی ما مطابقت داشت، البته در این مطالعه افزایش فشار داخل

شکم با BMI بیماران ارتباط داشت که با نتایج مطالعه‌ی ما که فقط با افزایش وزن نمونه‌ی جراحی مرتبط بود، تفاوت داشت. هیچ ارتباطی در مطالعه‌ی آن‌ها بین افزایش فشار داخل شکمی بعد عمل و میزان عوارض وجود نداشته است که همسو با مطالعه‌ی ما بود. اگرچه افزایش فشار داخل شکمی با کاهش پرفیوژن در جدار شکم به علت تأثیر مستقیم بر عروق بزرگ، مرتبط با کاهش ترمیم زخم، افزایش بروز عفونت یا سروما، نکروز و افزایش باز شدن زخم می‌باشد ولی در مطالعه‌ی ما مشابه مطالعه‌ی Talisman و همکاران، ارتباط آماری معنی‌داری با عوارض پیدا نشد (۱۷).

Mohamed و همکاران، در ۷۵ بیمار نشان دادند که میزان عرض پلیکاسیون دیاستاز عضله رکتوس در بالای ناف، سطح ناف و زیر ناف با افزایش فشار داخل شکمی بعد از ابدومینوپلاستی ارتباط داشت (۱۸) که با نتایج مطالعه‌ی ما همخوانی نداشت.

در مطالعه‌ی Rodrigues و همکاران در سال‌های ۲۰۱۳ و نیز ۲۰۱۵ همانند مطالعه‌ی ما، هیچ ارتباطی بین BMI، عرض پلیکاسیون دیاستاز و میزان عوارض با افزایش فشار داخل شکمی وجود نداشت (۱۹، ۲۰) که با مطالعه‌ی ما مطابقت داشت. در توجیه هم می‌توان گفت که بیماران با دیاستاز بیشتر، شلی بیشتری در لایه‌ی میوپونورتیک دارند و بعد اصلاح دیاستاز بهتر با پلیکاسیون سازگار می‌شوند.

در مطالعه‌ی Pereira و همکاران ارتباطی بین کاهش دور شکم از ناف با افزایش فشار داخل شکم پیدا نشد که با مطالعه‌ی ما همسو بود (۳).

مزیت مطالعه‌ی ما نسبت به مطالعات قبلی، تعدد متغیرهای مورد بررسی است ولی در نهایت ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای مختلف

دنبال خواهد داشت. پیشنهاد می‌گردد، طراحی مطالعات آینده‌نگر با پیگیری طولانی‌مدت، حجم نمونهی بیشتر و نیز بررسی فشار راه هوایی می‌تواند به برآورد دقیق‌تر نتایج و ارزیابی تغییرات کمک کند.

و افزایش فشار (به جز وزن نمونهی جراحی) وجود نداشت. همچنین نقطه‌ی قوت دیگر این مطالعه، بررسی فشار داخل شکم در مراحل مختلف از جمله ۲۴ ساعت بعد عمل بود. از محدودیت‌های مطالعه‌ی ما، عدم بررسی فشار راه هوایی می‌باشد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری فوق تخصصی در رشته‌ی جراحی پلاستیک می‌باشد که با شماره‌ی ۴۰۰۲۰۵۸ در معاونت پژوهش و فناوری دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این‌رو نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که با وجود افزایش فشار داخل شکمی به دنبال ابدومینوپلاستی، میزان عرض پلیکاسیون با افزایش فشار داخل شکمی ارتباطی نداشت و فقط با وزن نمونه‌ی جراحی تنها بعد از بیهوشی و بعد پلیکاسیون مرتبط بود. عوارض سیستمیک قابل توجهی دیده نشد. تکنیک صحیح علاوه بر مانیتورینگ بیمار، ایمنی و رضایت بیمار را به

References

1. Amaral JdLG, Soares DAS, Oliveira Junior JG, Daher LMC, Moura LG, Andrade FC, et al. Evaluation of pressure parameters intra-abdominal and thoracic in patients submitted to abdominoplasty. *Rev Bras Cir Plást* 2017; 32(2): 231-6.
2. Daronch OT, Marcante RFR, Neto AAP. Major and minor risk factors for postoperative abdominoplasty complications: A case series. *Chinese J Plastic Reconstructive Surg* 2022; 4(2): 56-62.
3. Pereira N, Sciaraffia C, Danilla S, Parada F, Asfora C, Moral C. Effects of Abdominoplasty on intra-abdominal pressure and pulmonary function. *Aesthet Surg J* 2016; 36(6): 697-702.
4. Shestak KC. Short scar abdominoplasty update. *Clin Plast Surg* 2010; 37(3): 505-13.
5. Matarasso A, Matarasso DM, Matarasso EJ. Abdominoplasty: classic principles and technique. *Clin Plast Surg* 2014; 41(4): 655-72.
6. Swanson E. Prospective outcome study of 360 patients treated with liposuction, lipoabdominoplasty, and abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2012; 129(4): 965-78.
7. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions. *Intensive Care Med* 2006; 32(11): 1722-32.
8. Malbrain MLNG, De Laet I, Cheatham M. Consensus conference definitions and recommendations on intra-abdominal hypertension (iah) and the abdominal compartment syndrome (acs) - the long road to the final publications, how did we get there? *Acta Clin Belg* 2007; 62(Suppl 1): 44-59.
9. Malbrain MLNG, Chiumello D, Pelosi P, Bihari D, Innes R, Ranieri VM, et al. Incidence and prognosis of intraabdominal hypertension in a mixed population of critically ill patients: a multiple-center epidemiological study. *Crit Care Med* 2005; 33(2): 315-22.
10. Sirota M, Weiss A, Billig A, Hassidim A, Zaga J, Adler N. Abdominoplasty complications - what additional risks do postbariatric patients carry? *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021; 74(12): 3415-20.
11. Pillai RT, Joseph V, Marar K. Intra abdominal pressure changes in meshplasty and abdominal wall plication techniques in abdominoplasty: a comparative study. *Intern Surg J* 2021; 8(11): 3370-4.
12. Milanese R, Caregnato RC. Intra-abdominal pressure: an integrative review. *Einstein (Sao Paulo)* 2016; 14(3): 423-30.
13. Kron IL, Harman PK, Nolan SP. The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration. *Ann Surg* 1984; 199(1): 28-30.
14. Iberti TJ, Kelly KM, Gentili DR, Hirsch S, Benjamin E. A simple technique to accurately determine intra-abdominal pressure. *Crit Care Med* 1987; 15(12): 1140-2.
15. Lozen Y. Intraabdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in trauma: pathophysiology and interventions. *AACN Clin Issues* 1999; 10(1): 104-12; quiz 135-7.
16. Al-Basti HB, El-Khatib HA, Taha A, Sattar HA, Bener A. Intraabdominal pressure after full abdominoplasty in obese multiparous patients. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113(7): 2145-50; discussion 2151-5.
17. Talisman R, Kaplan B, Haik J, Aronov S, Shraga A, Orenstein A. Measuring alterations in intra-abdominal pressure during abdominoplasty as a predictive value for possible postoperative complications. *Aesthetic Plast Surg* 2002; 26(3): 189-92.
18. Mohamed HK, Lashin R, Omran HM, Al-Shaffai MA. The relation between the Distance of Recto-Fascial Plication and the Intra-Abdominal Pressure Changes before and Immediately after Abdominoplasty. *The Egyptian J Plastic and Reconstructive Surg* 2019; 43(Suppl 1): 143-51.
19. Rodrigues MA, Nahas FX, Reis RP, Ferreira LM. Does diastasis width influence the variation of the intra-abdominal pressure after correction of rectus diastasis? *Aesthet Surg J* 2015; 35(5): 583-8.
20. Rodrigues MA, Nahas FX, Gomes HC, Ferreira LM. Ventilatory function and intra-abdominal pressure in patients who underwent abdominoplasty with plication of the external oblique aponeurosis. *Aesthetic Plast Surg* 2013; 37(5): 993-9.

Evaluation of Changes in Intra-Abdominal Pressure in Abdominoplasty Patients

Ehsan Solati¹, Ezatollah Rezaei², Seyed Yavar Shams Hojjati³

Original Article

Abstract

Background: Abdominoplasty due to the two maneuvers of fascia plication and flap resection is associated with the possibility of increased intra-abdominal pressure and its related complications. This study was conducted to evaluate the changes in intra-abdominal pressure during abdominoplasty, as well as its variables and possible complications.

Methods: This research was conducted as a cohort study on 20 female patients who underwent lipoabdominoplasty in 2022-2023 at Taleghani and Ghaem hospitals, Mashhad City, Iran. Patient information was collected in both demographic and clinical sections. Intra-abdominal pressure was recorded after anesthesia, plication, at the end of the operation, and the day after the operation, along with monitoring complications for one month.

Findings: There was a statistically significant difference in the mean changes in intra-abdominal pressure after anesthesia, plication, at the end of the operation, and the day after the operation. The increase in intra-abdominal pressure after anesthesia and after plication was only significantly related to the increase in the weight of the surgical specimen, but it wasn't related to plication width.

Conclusion: Plication width was not related to increased intra-abdominal pressure in our study. Despite the significant increase in intra-abdominal pressure, no significant systemic complications were observed. In addition to monitoring the patient, the correct technique will ensure the safety and satisfaction of the patient.

Keywords: Abdominoplasty; Surgery; Abdomen; Pressure

Citation: Solati E, Rezaei E, Shams Hojjati SY. Evaluation of Changes in Intra-Abdominal Pressure in Abdominoplasty Patients. J Isfahan Med Sch 2024; 41(751): 1203-8.

1- Assistant, Department of Plastic Surgery, Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- Associate Professor, Department of Plastic Surgery, Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Assistant Professor, Department of Plastic Surgery, Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Corresponding Author: Ehsan Solati, Assistant, Department of Plastic Surgery, Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran; Email: solatiehsan1400@gmail.com