مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره پانزدهم، شمارهٔ ۱، دی ۱۳۹۱، صفحه ۱۷-۱۲

مقایسه نتایج درمانی ترمیم فتق اینگوئینال به روش با مش و بدون مش

سیدرضا مدرس(MD)[۱]، عبدالرحیم قلی زاده پاشا(MD)[۱]، آرمان گوران(MD)[۲]، عسگری نورباران(MD)[۱]، سیدرضا هاشمی(MD)[۱]، ابوالحسن علیجانپور(MD)[۱]، بهمن فرهنگی(MD)[۱]، علی اصغر درزی(MD)[۱*]، نوین نیک بخش(MD)[۱]، افشین خانی(MD)[۳]

۱- گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۳- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۱/۳/۷، اصلاح: ۹۱/۶/۸، پذیرش: ۹۱/۸/۱۷

خلاصه

سابقه و هدف: ترمیم فتق اینگوینال یکی از شایع ترین اعمال جراحی عمومی می باشد. روش های متعدد و گوناگونی بسته به سن بیمار استفاده می شود که هدف آن ها بهبود نتایج درمانی از نظر کاهش عوارض و عود فتق می باشد، با وجود این هنوز در نظر جراحان روش ارجح ترمیم فتق اینگوینال مورد اختلاف است. این مطالعه به منظور مقایسه نتایج ترمیم فتق اینگوینال به دو روش مش گذاری و بدون مش انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه بر روی تمامی بیماران بالای ۱۸ سال که با تشخیص فتق اینگوینال طی شش ماهه اول سال ۱۳۸۹ در بیمارستان شهیدبهشتی بابل هرنیورافی شده بودند، انجام شد. مشخصات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به فتق، مدت زمان برگشت به کار و نوع ترمیم برای همه بیماران در چک لیست ثبت شد و سپس بیماران به مدت یک سال از نظر بروز عوارض عمل و عود فتق پیگیری شدند. مواردی که به دنبال آسیت یا افزایش فشار داخل شکمی سبب عود فتق شدند و یا بیمار در طول مدت پیگیری قابل دسترسی نبود از مطالعه حذف شدند.

یافته ها: در مجموع اطلاعات ۱۳۲ بیمار بررسی شد که ۱۲۹ نفر مرد و ۳ نفر زن بودند و میانگین سن بیماران ۱۶/۸۹±۵۳/۶۶ سال بود. ۴۵ بیمار (۳۴/۱٪) با روش مش گذاری و ۸۷ بیمار (۶۵/۹٪) نیز بدون مش هرنیورافی شدند. مدت زمان بازگشت به کار در روش ترمیم فتق با مش به طور میانگین ۴/۷±۲۵/۴روز و در روش ترمیم فتق بدون مش ۷/۸۶±۲۸/۵۳ روز بود (p=۰/۰۴۸). در طی مدت پیگیری، ۸ مورد (۶/۱٪) دچار عود شدند که از این تعداد، ۶ مورد بدون مش ترمیم شده بودند و ۲ مورد نیز با روش مش گذاری هرنیورافی شده بودند (p>۰/۰۵).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه به نظر میرسد برای ترمیم فتق های اینگوینال ساده، روش مش گذاری روش مناسبتری در مقایسه با روش بدون مش می باشد.

واژه های کلیدی: فتق اینگوینال، جراحی با مش، نتایج درمانی.

مقدمه

فتق اینگوینال به علت شیوع بالایی که دارد هنوز به عنوان یک چالش مهم در طب شناخته می شود. شیوع فتق اینگوینال در مردان نسبت به زنان ۷ به ۱ می باشد و با افزایش سن به خصوص بعد از ۴۰ سالگی میزان آن افزایش می یابد. ۲۷٪ مردان و ۳٪ از زنان در طول زندگی خود فتق اینگوینال را تجربه می کنند. پس از تشخیص، فتق اینگوینال باید درمان شود (۲و۱). ترمیم فتق اینگوینال احتمالا شایع ترین عمل در جراحی عمومی است. بطور کلی جهت ترمیم فتق اینگوینال از روش های مختلفی بسته به سن بیمار و مهارت جراح استفاده می شود که از آن جمله میتوان روش ترمیم با مش (لیختن اشتاین)، روش ترمیم بدون استفاده از مش (Shouldice، باسینی) و روش ترمیم لاپاراسکوپیک را نام برد (۳). اگر چه ترمیم جراحی یک فتق اینگوئینال ساده است، ولی موارد بسیار فراوانی از فتق عود کرده در هر سال مشاهده می شود که در پی آن نارضایتی بیماران، نیاز به عمل ترمیم مجدد و تحمیل هزینه مالی اضافی بر نظام سلامت و بیمار، از عواقب ناخوشایند آن است. در مطالعات گذشته میزان عود فتق بعد از عمل ترمیم را در روش مرسوم بدون مش از ۰/۲ درصد تا ۳۳ درصد گزارش کرده اند (۶-۴). این عواقب ضرورت ایجاد روش های تکنیکی دقیق تر و لزوم تجربه بیش تر جراحان را طلب می کند. تاکنون روش های ترمیم گوناگونی معرفی

▣ این مقاله حاصل پایان نامه آرمان گوران دانشجوی پزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۰۳۲۳۲۸ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: بابل، بیمارستان شهید بهشتی، گروه جراحی، تلفن: ۳-۲۲۵۲۰۷۱-۰۱۱۱
e-mail: alidarzi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]

شده اند با این حال روش ترمیم tension-free با مش که با عنوان لیختن اشتاین شناخته می شود، به دلیل موارد اندک عود فتق، به طور گسترده امروزه مورد استفاده قرار می گیرد (۷). در روش مش گذاری موسوم به لیختن اشتاین، مش در طرف خارجی به لیگامان اینگوینال و در سمت داخل تا سطح عضله رکتوس و بر روی کف کانال اینگوینال مفروش شده و در محل رینگ داخلی بدور آن گردن آویز می شود (۸). فتق های جدار شکمی شایع ترین وضعیتی هستند که نیاز به اعمال جراحی بزرگ پیدا می کنند و شیوع تقریبی فتق های کشاله ران در مردان حدود ۳ درصد است. علیرغم تعداد نسبتا زیاد اعمال جراحی برای ترمیم فتق همیشه نتایج خوبی حاصل نمی شود (۹).

با وجود مزایای ترمیم فتق اینگوینال با استفاده از مش، هنوز بین جراحان در مورد روش ارجح ترمیم در موارد فتق اینگوینال اختلاف نظر وجود دارد. لذا در این مطالعه میزان عوارض و عود فتق پس از جراحی ترمیمی با مش گذاری (لیختن اشتاین) و روش ترمیم بدون مش مورد مقایسه قرار گرفت تا بدین ترتیب روش جراحی کم عارضه تری معرفی گردد.

مواد و روشها

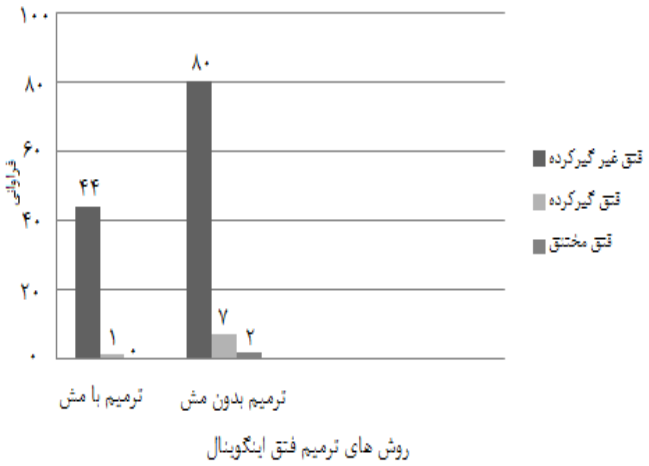
این مطالعه بر روی تمامی بیماران بالای ۱۸ سالی که با فتق اینگوینال طی شش ماهه اول سال ۱۳۸۹ به بیمارستان شهیدبهشتی بابل مراجعه کرده و مورد عمل ترمیم فتق قرار گرفتند، انجام شد. از طریق مراجعه به پرونده های پزشکی، شرح حال و معاینه فیزیکی شامل مشخصات دموگرافیک، سمت فتق، مشخصات فتق، سابقه عوامل خطر بروز فتق، نوع ترمیم، مدت زمان بازگشت به کار و عوارض عمل مورد بررسی قرار گرفت. پرونده های ناقص بیمارستانی، مواردی که به دنبال آسیت یا افزایش فشار داخل شکمی سبب عود فتق شدند و عدم دسترسی به بیمار در طول مدت پیگیری از مطالعه خارج شدند. در صورت نقص اطلاعات بیمار، با بیمار تماس تلفنی گرفته شد و اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گشت.

کلیه بیماران بعد از عمل در بیمارستان شهیدبهشتی، به مدت یک سال پیگیری شدند تا عوارض عمل ترمیم فتق مثل عفونت زخم و عود فتق در صورت بروز ثبت شود. در این مدت بیماران به درمانگاه بیمارستان شهیدبهشتی مراجعه می کردند و تشخیص موارد عود فتق به وسیله محقق با معیار شکایت بیمار از بازگشت علائم در ظاهر و معاینه پزشک معالج و دیدن برآمدگی ناحیه در نگاه و موارد قابل لمس فتق در معاینه با دست انجام شد و تاریخ عود و مشخصات بیماران با عود ثبت شد. در نهایت نیز داده های به دست آمده با استفاده از آزمون های آماری ANOVA، T-Test، مجذور کای و تست دقیق فیشر تجزیه و تحلیل و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد. در مطالعه حاضر مقدار خطای نوع اول (α) ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

اطلاعات ۱۳۲ بیمار بالای ۱۸ سال مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل که با تشخیص فتق اینگوئینال از تاریخ اول فروردین ماه سال ۱۳۸۹ تا سی و یکم شهریور سال ۱۳۸۹ جهت جراحی ترمیمی بستری شدند، جمع آوری شد. از این تعداد ۱۲۹ نفر مرد و ۳ نفر زن بودند و میانگین سن بیماران ۱۶/۸۹±۵۳/۶۶ سال بود. بین تمامی موارد فتق اینگوینال ثبت شده، ۶۲ مورد (۴۷٪) فتق اینگوینال سمت راست، ۶۵ مورد (۴۹/۲٪) فتق اینگوینال سمت چپ و ۵ مورد (۳/۸٪) نیز فتق اینگوینال دو طرفه اتفاق افتاده بود. (به طور کلی ۱۳۷ فتق اینگوینال). ۸ (۶/۱٪) بیمار مبتلا به فتق گیر کرده (incarcerated)، ۲ بیمار(۱/۵٪) فتق مختنق (strangulated) و بقیه بیماران فتق غیر گیرکرده داشتند. میانگین سن بیماران با فتق گیرکرده ۱۲/۶۱±۵۴/۳۷، سال میانگین سن بیماران با فتق مختنق ۰/۷±۴۱/۵ سال و میانگین سن بیماران در موارد فتق غیر گیر کرده ۱۷/۱۷±۵۳/۶۲ سال بود.

در ۱۲۴ بیمار (۹۳/۹٪) عمل ترمیم فتق به صورت انتخابی (elective) و ۸ بیمار (۶/۱٪) به صورت اورژانسی صورت پذیرفت. همچنین ۴۹ فتق (۳۵/۷٪) از موارد فتق اینگوینال با استفاده از مش و ۸۸ مورد (۶۴/۲٪) نیز بدون مش ترمیم شدند (نمودار شماره ۱). میانگین سن بیمارانی که با استفاده از مش فتق آن ها ترمیم شده بود ۱۴/۹۶±۵۲/۶۴ سال و میانگین سن بیمارانی که فتق آن ها بدون استفاده از مش ترمیم شده بود ۱۷/۸۷±۵۴/۱۹ سال بود که این اختلاف سن بین بیمارانی که با دو روش متفاوت مورد عمل ترمیم فتق قرار گرفته بودند از لحاظ آماری معنی دار نبود. از نظر نوع برش، از ۱۳۷ مورد ترمیم فتق اینگوینال در ۷۲ مورد (درصد حذف شود) از برش عرضی، در ۵۹ مورد (درصد حذف شود) از برش مایل و در ۶ مورد (۴/۵٪) نیز از برش های دیگری مثل برش midline، فن اشتاین و ... استفاده شد. به طور کلی میانگین مدت زمان بازگشت به فعالیت های روزمره بیماران بعد از عمل ترمیم فتق، ۲۷/۴۷±۷ روز بود. این مدت زمان در روش ترمیم فتق با استفاده از مش به طور میانگین ۲۵/۴±۴/۷ روز و در روش ترمیم فتق بدون مش ۲۸/۵۳±۷/۸۶ بود که این اختلاف مدت زمان بازگشت به فعالیت های روزمره معنی دار می باشد (p=۰/۰۴۸).



نمودار ۱. توزیع روش های ترمیم فتق اینگوینال به تفکیک نوع فتق

در طی مدت پیگیری از تمامی موارد ترمیم فتق اینگوینال ۲۰ بیمار (۱۵/۳٪) از عود فتق شکایت داشتند که در بررسی توسط پزشک، عود فتق در ۸ مورد (۶/۱٪) تائید شد. از این ۸ مورد وقوع عود فتق، ۶ مورد به روش بدون مش ترمیم شده بودند و ۲ مورد نیز با استفاده از مش عمل ترمیم فتق برای آن ها انجام شده بود که این اختلاف وقوع عود معنی دار نبود (جدول شماره ۱).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]

در این مطالعه تنها یک مورد عفونت اثبات شده در یک بیمار خانم که به علت فتق اینگوینال تحت عمل جراحی به روش بدون مش قرار گرفته بود گزارش شد. عفونت بیمار همراه با ترشح و خروج چرک از محل عمل بود که باعث بستری ایشان در بیمارستان شده بود. مدت زمان بستری بیماران به طور میانگین ۲/۵ روز بوده است، که این میزان به طور معمول بر اساس سلیقه پزشک جراح تعیین می شود، لذا بررسی ارتباط مدت زمان بستری با روش ترمیم فتق میسر نبوده است.

جدول ۱. مشخصات موارد ترمیم اینگوینال منجر به عود در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل در شش ماه نخست سال ۱۳۸۹

موارد عود فتق	ترمیم با مش (n=۲)	ترمیم بدون مش (n=٦)
جنس		
مرد	۲	۴
زن	۰	۲
سن		
۱۸- ۳۰ سال	۱	۲
۳۱- ۵۰ سال	۰	۰
۵۱- ۶۵ سال	۰	۲
بالای ۶۵ سال	۱	۲
نوع فتق		
غیر گیر کرده	۲	۵
گیر کرده	۰	۱
مختنق	۰	۰
سمت فتق		
راست	۱	۲
چپ	۱	۴
سابقه استعمال سیگار		
دارد	۱	۳
ندارد	۱	۳
سابقه بلند کردن جسم سنگین		
دارد	۱	۳
ندارد	۱	۳
سابقه عمل قبلی ترمیم فتق		
دارد	۲	۲
ندارد	۰	۴

بحث و نتیجه گیری

یافته های مطالعه حاضر نشان داد که اکثریت موارد فتق اینگوینال که در شش ماهه اول سال ۱۳۸۹ در بیمارستان شهیدبهشتی بابل مورد عمل ترمیم قرار گرفته اند مردان با سن ۳۰ تا ۶۰ سال بودند که این یافته ها با نتایج سایر مطالعات مشابه تطابق دارد (۱۱و۱۰). در این مطالعه از کلیه موارد بروز فتق اینگوینال، ۳۵/۷٪ از موارد با استفاده از مش و ۶۴/۲٪ نیز بدون مش ترمیم شدند. در گروهی که با استفاده از مش عمل ترمیم فتق برای آن ها انجام شده بود عود فتق در ۴/۴٪ موارد رخ داد و در گروهی که بدون استفاده از مش فتق آن ها ترمیم شده بود، در ۷٪ موارد عود فتق در طول مدت یک سال پیگیری افراد دیده شد. در مواردی که سابقه عمل جراحی فتق قبلی وجود نداشت، پس از مش گذاری عود وجود نداشت و با توجه به اینکه چنانچه سابقه جراحی قبلی فتق در بیمار وجود داشته باشد، ساختمان آناتومیک آن ناحیه دستخوش تغییرات شده و مش گذاری می تواند اثربخشی مناسبی نداشته باشد. در این مطالعه نیز بروز موارد عود فتق در بیمارانی که با استفاده از مش فتق آن ها ترمیم شده بود به مراتب کمتر از گروهی بود که بدون استفاده از مش فتق آن ها ترمیم شده بود. از ۸ مورد فتق اینگوینال عود کرده ۲ مورد آن با مش ترمیم شده بودند که هر دوی آنها سابقه جراحی قبلی فتق در آن محل را داشته اند و در بیمارانی که سابقه جراحی قبلی نداشته اند و با مش فتق آنان ترمیم شده بود، عود مشاهده نشد. از ۶ بیمار دیگر عود کرده که با روش بدون مش جراحی شده بودند، دو مورد سابقه جراحی فتق قبلی در آن محل داشته اند.

در مطالعه Askarpour و همکاران، بعد از به طور متوسط ۲۴ تا ۳۶ ماه پیگیری، به طور کلی ۱۳ مورد (۸٪) عود فتق مشاهده شد که ۱۰ مورد از آن ها در بیمارانی بود که بدون استفاده از مش عمل ترمیم فتق در آن ها صورت گرفته بود، ۲ مورد (۳٪) نیز بروز عود در گروه با مش گزارش شد و یک مورد نیز عود در روش ترمیم high ligation مشاهده شده بود (۱۰). در مطالعه ای میزان عود پس از ۳ سال پیگیری ۷٪ برای روش بدون مش و ۱٪ برای روش مش گذاری گزارش شد (۱۲). در مطالعه Elsebae و همکاران نیز نتایج به نفع استفاده از مش در ترمیم فتق های اینگوینال بود به طوری که از بین ۵۴ بیماری که تحت هرنیورافی قرار گرفتند، در گروهی که ترمیم فتق با استفاده از مش برای آن ها انجام شد مدت زمان بستری در بیمارستان به طور معنی داری کمتر از گروهی بود که بدون مش برای آنها ترمیم فتق صورت گرفته بود (۳±۲/۱ روز در مقابل ۵±۳/۴ روز). همچنین بروز عود فتق پس از ۲۲ ماه پیگیری در گروه بدون مش ۳ مورد (۱۱٪) بود و در گروه با مش نیز عود گزارش نشد (۱۳). همین نتایج در بررسی Amato و همکاران نیز تکرار شد (۱۴). این نتایج از نظر بروز موارد عود کمتر در روش ترمیم با مش، مشابه با مطالعه ما بوده است.

البته باید توجه داشت که به علت سن بالای اغلب بیماران مبتلا به فتق اینگوینال، تحلیل تدریجی بافت عضلانی و همبندی که با افزایش سن رخ می دهد ممکن است از عوامل ایجاد فتق و عود بعد از عمل باشد. با این حال نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات مشابه همگی حاکی از بروز کمتر موارد عود در روش با مش در ترمیم فتق اینگوینال است. از نظر مدت زمان برگشت به کار و فعالیت های روزانه، در این مطالعه به طور میانگین تمامی بیماران ۲۷/۳۸ روز بعد از عمل به فعالیت های روزمره برگشته بودند. بیمارانی که با روش با مش مورد هرنیورافی قرار گرفته بودند به طور میانگین ۲۵/۴۴ روز و در روش ترمیم فتق

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]

بدون مش بیماران به طور میانگین ۲۸/۳۶ روز بعد از عمل به فعالیت های روزمره بازگشته بودند. افراد گروه با مش به طور معنی داری زودتر به فعالیت های روزمره برگشته بودند. در مطالعه Mahmoudi و همکاران نیز افرادی که با روش مش گذاری ترمیم فتق برای آن ها انجام شده بود زودتر از افرادی که عمل ترمیم فتق بدون مش انجام شده بود به فعالیت های روزمره برگشتند و همین نتایج در مطالعات دیگر هم تکرار شده است (۱۵و۱۲). این یافته یعنی بازگشت سریع تر بیماران به فعالیت های روزانه خود بعد از عمل ترمیم فتق به روش مش گذاری، نشان دهنده این است که روش مش با کاستن از درد بعد از عمل و بهبودی سریع تر، کمک زیادی به بازگشت به عملکرد اجتماعی طبیعی بیمار خواهد کرد و از طرف دیگر با کاهش طول مدت دردمندی و مدت زمان بازگشت به کار بیمار، هزینه های تمام شده بیمار به مراتب کاهش خواهد یافت. با توجه به مطالعه حاضر و سایر مطالعات مشابه داخل و خارج کشور، توصیه می شود برای فتق های اینگوینال ساده از روش ترمیم با مش استفاده شود تا هم مدت زمان بازگشت به کار بیمار کاهش یابد و هم از عوارض بعدی عمل مانند عود فتق کاسته شود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از حمایت مالی و معنوی معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل و همچنین از تمامی پرسنل محترم بخش جراحی بیمارستان شهید بهشتی تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]

Comparison of the Outcomes of Inguinal Hernia Repair with Mesh and Non-Mesh Methods

S.R. Modarres (MD)[1], A. Gholizadeh Pasha (MD)[1], A. Gouran (MD)[2], A. Nourbaran (MD)[1], S.R. Hashemi (MD)[1], A. Alijanpour (MD)[1], B. Farhangi (MD)[1], A.A. Drazi (MD)[1*], N. Nikbakhsh (MD)[1], A. Khani[3]

1. Department of Surgery, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Clinical Research Development Unit, Shahid Beheshti Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
3. Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 15(1); Jan 2013; pp: 12-17

Received: May 27th 2012, Revised: Aug 29th 2012, Accepted: Nov 7th 2012.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Inguinal hernia repair is one of the most prevalent procedures in general surgery. Several methods have been introduced for inguinal hernia repair that focus on the reduction of complications of surgery and lowering the recurrence of the hernia. However, controversies remain among surgeons about the preferred treatment method. The aim of this study was to compare the outcomes of repairing inguinal hernia with mesh and non-mesh methods.

METHODS: All patients aged 18 years old and over that admitted for inguinal hernioraphy in Shahid Behesti hospital in Babol during March to September 2010 included in the study. Demographic data, characteristics of hernia, duration of returning to daily activities and the type of repair of each patient entered in the checklist. All patients followed up for one year in case of any complication and recurrence of hernia. Recurrence of hernia due to ascites or due to any increase in abdominal pressure and missed patients during the follow up period was excluded from the study.

FINDINGS: Among all 132 cases 129 patients were male and 3 patients were female and the mean age of the patients was 53.66±16.89 years. Forty five (34.1%) patients underwent hernioraphy with mesh and 87 (65.9%) patients without mesh. The mean time for patients to return to daily activities was 25.4±4.7 days in the mesh group and 28.53±7.86 days in the non-mesh group (p=0.048). Rate of recurrence of hernia during the follow up period was 8 cases (6.1%) that 6 cases had been repaired with non-mesh method and 2 cases were repaired with mesh method (p>0.05).

CONCLUSION: Simple inguinal hernias seem to be repaired better with mesh method than non-mesh method.

KEY WORDS: *Inguinal hernia, Surgical mesh, Treatment outcome.*

*Corresponding Author;
Address: Department of Surgery, Shahid Beheshti Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
Tel: +98 111 2252071-3
E-mail: alidarzi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]

References

1.Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. Int J Epidemiol 1996;25(4):835-9.

2.Nilsson E, Kald A, Anderberg B, et al. Hernia surgery in a defined population: a prospective three year audit. Eur J Surg 1997;163(11):823-9.

3.Bittner R, Schwarz J. Inguinal hernia repair: current surgical techniques. Langenbecks Arch Surg 2012;397(2):271-82.

4.Liem MS, Halsema JA, van der Graaf Y, Schrijvers AJ, van Vroonhoven TJ. Cost-effectiveness of extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized comparison with conventional herniorrhaphy. Coala trial group. Ann Surg 1997;226(6):668-75.

5.Janu PG, Sellers KD, Mangiante EC. Mesh inguinal herniorrhaphy: a ten-year review. Am Surg 1997;63(12):1065-9.

6.Beets GL, Oosterhuis KJ, Go PM, Baeten CG, Kootstra G. Longterm followup (12-15 years) of a randomized controlled trial comparing Bassini-Stetten, Shouldice, and high ligation with narrowing of the internal ring for primary inguinal hernia repair. J Am Coll Surg 1997;185(4):352-7.

7.Kulacoglu H. Current options in inguinal hernia repair in adult patients. Hippokratian 2011;15(3):223-31.

8.Prywiński S, Zomrowski L, Kapała A, Mackiewicz Z. Inguinal hernia repair by the tension free technique of Lichtenstein.Wiad Lek 1997;50(Suppl 1 Pt 1):378-81.

9.Baskerville PA, Jarrett PE. Day case inguinal hernia repair under local anaesthetic. Ann R Coll Surg Engl 1983;65(4):224-5.

10.Askarpour SH, Hafezi MH, Sarmast Shoshtary MH, Paziar F. Clinical features and recurrence rate of inguinal hernia among patients in Imam Khomeini and Razi hospitals. Sci Med J Ahwaz Jundishapur Univ Med Sci 2007;6(1):10-15. [in Persian]

11.Sarmast Shoushtari MH, Askar Pour Sh, Beheshti Fard F. Repair of inguinal hernia with prosthetic Mesh and comparison with tissue repair. Ahwaz Scientific Medical Journal 2004;41:10-15.

12.Vrijland WW, van den Tol MP, Luijendijk RW, et al. Randomized clinical trial of non-mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia. Br J Surg 2002;89(3):293-7.

13.Elsebae MM, Nasr M, Said M. Tension-free repair versus Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study. Int J Surg 2008;6(4):302-5.

14.Amato B, Moja L, Panico S, et al. Shouldice technique versus other open techniques for inguinal hernia repair. Cochrane Database Syst Rev 2012; 4:CD001543.

15.Mahmoudi S, Taherkhani H, Solgi A. The comparative study of short term complications of surgical treatment of Inguinal hernia by classic and Mesh repair. Iran J Surg 2004;12(31):64-7. [in Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1391.15.1.17.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.1.12]