



مقایسه عوارض نخ بخیه Polydioxanone(PDS) و Polyamid(Nylon) در بستن برش خط میانی جدار شکم [عمل جراحی لاپاروتومی]! !!

فریبرز عشقی⁺(M.D.) علیرضا خلیلیان^{**}(Ph.D.) مرگن جمشیدی^{***}(M.D.)

چکیده

سابقه و هدف: علی رغم پیشرفت‌های بسیاری که تاکنون در تکنیک‌های جراحی به وجود آمده، هنوز هم در مورد انتخاب بهترین تکنیک در دوختن زخم و انتخاب بهترین مواد (نخ) بخیه مصرفی، اختلاف نظر وجود دارد. بسیاری از عوارض پس از عمل مانند عفونت محل برش، باز شدگی زخم، درد پس از عمل، سینوس و فتق محل بخیه می‌تواند تحت تاثیر عواملی از جمله نخ مورد استفاده قرار گیرد.

بدین منظور این مطالعه برای بررسی، عوارض ناشی از بخیه زدن با یک نخ جدید قابل جذب اهسته PDS (پلی دی اکسانن) و مقایسه آن با یک نخ غیر قابل جذب Nylon (نایلون) در عمل جراحی لاپاروتومی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی بروی ۱۲۰ بیمار مراجعه کننده به بخش جراحی بیمارستان امام خمینی ساری طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ که نامزد عمل جراحی لاپاروتومی بودند، انجام شده است. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. در گروه مورد، ترمیم زخم توسط نخ پلی دی اکسانن و در گروه شاهد، توسط نخ نایلون صورت گرفت. سپس بیماران به مدت یکسال از نظر باز شدن زخم، عفونت ناحیه زخم، ایجاد فتق، سینوس ناحیه عمل و درد مزمن محل عمل مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج توسط نرم افزار SPSS و آزمون (کای دو) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: تعداد ۱۲۰ بیمار (۶۰ نفر گروه مورد و ۶۰ نفر گروه شاهد) در این مطالعه آورده شدند. میزان و شدت درد مزمن بعد از عمل و ایجاد سینوس در محل بخیه‌ها، در گروه مورد با اختلاف معنی داری کمتر از گروه شاهد بود، ولی بین دو گروه از نظر عفونت محل عمل، باز شدن زخم و فتق ناحیه عمل اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت.

استنتاج: نخ پلی دی اکسانن از نظر ایجاد عفونت، فتق و باز شدن محل زخم تفاوتی با نخ نایلون نداشته ولی موجب کاهش درد ناحیه عمل و کاهش ایجاد سینوس ناحیه عمل می‌گردد، از این جهت می‌تواند جایگزین مناسبی برای نخ نایلون در ترمیم برش‌های ناشی از اعمال جراحی باشد.

واژه‌های کلیدی: جراحی، بخیه، فتق، شکم، لاپاروتومی

* متخصص جراحی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران ✉ ساری: خیابان امیرمازندران - مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره)
** پرشک عمومی واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ساری ***

مقدمه

ترمیم برش در اعمال جراحی شکم از اهمیت به سزایی برخوردار است؛ به طوری که عدم توجه به آن می تواند منجر به بروز عوارض مختلفی از جمله خطر باز شدن زخم شکم و یا ایجاد فتق ناحیه عمل گردد، همچنین خطر عفونت و ایجاد سینوس محل بخیه و بالاخره درد مزمن ناحیه عمل وجود دارد. این عوارض موجب افزایش عوارض جراحی و موجب اتلاف وقت و هزینه بیماران می گردد (۲۰). از طرفی فتق محل برش جراحی که از شایع ترین عوارض درازمدت اعمال جراحی شکم می باشد و شیوع آن به حدود ۱۱ تا ۲۰ درصد می رسد (۷،۳)، می تواند منجر به عوارض خطرناکی همچون گیر افتادن احشاء (۶ تا ۱۵ درصد) و اختناق (۲ درصد) گردد؛ (۹،۸،۳) در ضمن در صورت ترمیم، در ۴۵ درصد موارد با عود همراه است (۳،۲).

عوامل متعددی نظیر دیابت، بدخیمی، عفونت، سوء تغذیه، چاقی، جراحی قبلی، مصرف کورتیکواستروئیدها و نوع تکنیک جراحی، در روند ترمیم زخم موثر هستند (۱۰،۶،۴،۳)، که از بین آنها تنها عاملی که به طور مستقیم توسط جراح قابل کنترل بوده و نقش ویژه ای در بهبودی زخم ایفا می کند، تکنیک جراحی و انتخاب نوع نخ می باشد (۳،۲).

روش و مواد مصرفی (نخ) مورد استفاده در بستن برش های جراحی بسیار متنوع بوده و بیشتر تحت تاثیر تجربه و شرایط اقتصادی قرارداد دارد (۳،۱). گونه های مختلفی از نخ های بخیه شامل انواع قابل جذب یا غیر قابل جذب، تک رشته ای یا چند رشته ای و صناعی و طبیعی وجود دارد که هریک دارای مزایا و معایب بوده و کاربرد خاصی در ترمیم روش های جراحی مختلف دارند (۱۱).

نخ PDS (پلی دی اکسانن) نوعی نخ صناعی و تک رشته ای قابل جذب با سرعت جذب آهسته (در مدت ۱۸۰ روز) می باشد که به دلیل تک رشته ای بودن و قابلیت

جذب بافتی، اثرات تخریبی کمتری بر بافت ها خواهد داشت (۱۳،۱۲).

با وجود این که مطالعات متعددی در جهت یافتن نوع ماده (نخ) مصرفی مناسب در بستن برش های جراحی، صورت گرفته، در بعضی از این مطالعات مدت زمان پی گیری بیماران کافی نبوده (۱۷،۱۴) و در برخی دیگر طول و نوع برش جراحی در نظر گرفته نشده است (۲۱،۱۷،۱۴).

به دلیل این که برش خط وسط شکم، شایع ترین برش جراحی در تجسس داخل شکم می باشد (۱۸) نحوه ترمیم آن جهت کاستن از عوارض پس از عمل اهمیت به سزایی دارد. بر همین اساس این مطالعه به منظور مقایسه عوارض پس از ترمیم برش خط میانی شکم، با استفاده از نخ PDS و نخ نایلون صورت گرفته است. بدیهی است، در صورتی که یکی از روش های فوق به طور چشم گیری ارجحیت نشان دهد، می توان از آن به عنوان شیوه ای در جهت جلوگیری و کاهش بروز عوارض پس از لاپاروتومی استفاده کرد.

مواد و روش ها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی (clinical trial) بر روی ۱۲۰ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان امام ساری (۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴) که جهت عمل جراحی انتخابی و یا عمل جراحی اورژانس بستری و نیاز به لاپاروتومی داشتند، انجام شده است.

کلیه بیمارانی که در این مطالعه انتخاب شدند در محدوده سنی ۱۵ تا ۵۵ سال قرار داشتند، ابتدا از آنان شرح حال کامل گرفته شد و معاینات فیزیکی به عمل آمد، تست های آزمایشگاهی انجام شده شامل: قند و اوره خون، (کراتینین، بیلی روبین، البومین) سرم شمارش کامل گلبولی (CBC) بود.



منظور از درد مزمن ناحیه عمل، احساس ناخوشایند و آزاردهنده ناحیه عمل است که بیش از ۶ هفته طول کشیده و با درمان‌های متداول بهبودی نداشته باشد و منظور از سینوس ناحیه عمل یا (Stitch sinuses) خروج ترشحات از سینوس‌های پوستی ایجاد شده در ناحیه برش جراحی است که مربوط به نخ بخیه باشد (۲۴،۲۳).
کلیه اطلاعات از طریق فهرست کنترل (Chech list) جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون (کای دو) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۰ بیمار (۶۰ نفر در گروه مورد و ۶۰ نفر در گروه شاهد) تحت بررسی قرار گرفتند. در گروه مورد، ۲۵ نفر زن و ۳۵ نفر مرد بودند و در گروه شاهد ۲۴ نفر زن و ۳۶ نفر مرد بودند. تعداد بیماران دو گروه از نظر متغیرهای سن، طول برش جراحی، نمایه توده بدنی (BMI) و ابتلا به دیابت مشابه بود، جدول شماره ۱.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی نمونه‌ها برحسب مشابه سازی متغیرهای مداخله گر در دو گروه مورد و شاهد، شهر ساری ۱۳۸۴-۱۳۸۲.

متغیر	گروه	Nylon نایلون (N = 60)	PDS (N = 60)	جمع
سن > ۳۵	۲۳	۲۲	۴۵	
سن < ۳۵	۳۸	۳۷	۷۵	۱۲۰
BMI < ۳۰	۵۶	۵۶	۱۱۲	
BMI > ۳۰	۴	۴	۸	۱۲۰
طول برش > ۱۵	۱۷	۱۷	۳۴	
طول برش < ۱۵	۴۳	۴۳	۸۶	۱۲۰
قند بالای ۱۲۰	۹	۹	۱۸	
قند پائین ۱۲۰	۵۱	۵۱	۱۰۲	۱۲۰

بیمارانی که مبتلا به کاهش آلبومین خون، افزایش اوره خون، عفونت، بدخیمی، بیماری‌های مهارکننده سیستم ایمنی، تجمع غیرعادی مایع در صفاق (Ascitis)، افزایش پیلی روبین خون بودند از مطالعه خارج شدند. همچنین بیمارانی که قبل از عمل از کورتیکواستروئید سیستمیک استفاده می‌کردند و بیمارانی که در قبل و حین عمل جراحی دچار التهاب صفاق (پریتونیت) چرکی بودند، از مطالعه حذف شدند.

کلیه بیماران از نظر سن، نمایه توده بدنی (BMI)، طول برش جراحی، ابتلا به دیابت (قند خون ناشتا بالاتر از ۱۲۰ میلی‌گرم در دسی لیتر) با یکدیگر همانندسازی شدند. و به صورت یکسو ناآگاه (Single blind) و به طور تصادفی براساس جدول احتمالات، در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند.

در گروه شاهد به دنبال لاپاروتومی، فاشیای خط وسط شکم توسط نخ غیر قابل جذب نایلون شماره یک (ساخت کارخانه supa مورد تأیید وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ایران) و در گروه مورد، فاشیا توسط نخ پلی دی اکسانن PDS با قابلیت جذب اهسته شماره یک (ساخت کارخانه Ethicon) و هر دو به یک روش مشابه و به صورت یکسره (continious) و توسط دستیار مجری طرح بخیه زده شدند.

بیماران هر دو گروه ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از عمل، یک هفته بعد، سه ماه بعد و یکسال بعد از عمل جراحی توسط یکی از اساتید مجری طرح، بدون اطلاع از نوع بخیه مصرفی، بازدید و از نظر عوارض چون، عفونت ناحیه زخم (wound infection)، ایجاد سینوس در محل بخیه (wound stitch)، وجود درد مزمن در ناحیه عمل (chronic incision pain) و پارگی و فتق ناحیه انسزیون (incision hernia)، با معاینات بالینی و پرسش از بیمار، مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج دو گروه باهم مقایسه شد.

دو گروه تفاوتی نداشت، که این نتایج تقریباً مشابه نتایج مطالعات انجام شده قبلی بوده است (۲۰، ۱۶، ۱۴، ۵). مطالعه ونت رایت و همکاران (۲۰۰۲) به تحقیقات متاآنالیز درمورد مقایسه نخ PDS و نایلون پرداخته و نشان داد که درد و سینوس محل بخیه، در گروه پلی دی اکسان کم تر از نایلون بوده و همانند مطالعه حاضر دو گروه تفاوتی باهم از نظر بقیه عوارض نداشتند (۳).

همچنین در مطالعه متاآنالیز انجام شده توسط هاجسون^۲ و همکاران که (۲۰۰۲) گزارش شده، نخ PDS بر خلاف سایر نخ های قابل جذب خطر ابتلا به فتق ناحیه عمل را بالا نبرده و در این مورد با نخ های نایلون تفاوتی نداشته است (۱۴).

از مسائل بسیار مهمی که در بروز عوارض بعد از عمل نقش دارند، نوع برش عمل جراحی می باشد به طوری که خطر بروز فتق ناحیه عمل جراحی در برش (Paramedian) نسبت به برش عمودی خط وسط کم تر می باشد (۱۳، ۳)، به همین دلیل در این مطالعه کلیه بیمارانی که جراحی آن ها در خط وسط شکم انجام شده بود، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند؛ در حالی که در بعضی مطالعات قبلی به این مسأله توجهی نشده بود (۲۱، ۱۷، ۱۴).

نکته مهم دیگر در این مطالعه مدت زمان پی گیری بیمارانی جهت بررسی عوارض می باشد. عوارض ناشی از برش جراحی به طور کلی به دودسته تقسیم می شوند: عوارض زودرس شامل باز شدن فاشیا و عفونت ناحیه عمل، و عوارض دیررس شامل بروز فتق در ناحیه عمل، سینوس محل بخیه و درد مزمن محل انسزیون می باشد (۱۱). بررسی عوارض دیررس به زمان طولانی نیاز دارد به طور مثال احتمال بروز فتق ناحیه عمل، ۴۰ درصد طی یکسال بعد از عمل گزارش شد (۲، ۴) و همچنین مشخص شد که مراحل ترمیم برش جراحی ۹ الی ۱۲ ماه

درد مزمن پس از عمل در ۲ نفر (۳/۳ درصد) از بیمارانی گروه PDS و ۱۰ نفر (۱۶/۶ درصد) از بیمارانی گروه نایلون وجود داشت که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0.05$).

سینوس محل بخیه ها در هیچیک از موارد گروه PDS دیده نشد ولی در گروه نایلون ۴ مورد (۶/۶ درصد) وجود داشت که از نظر آماری این اختلاف معنی دار بوده است ($P < 0.05$).

عفونت محل بخیه در ۳ نفر (۵ درصد) از گروه PDS و ۴ نفر (۶/۶ درصد) از گروه نایلون مشاهده شد. فتق ناحیه عمل نیز در یک مورد (۱/۶ درصد) از گروه PDS و ۲ مورد (۳/۳ درصد) از گروه نایلون به وجود آمد، در هیچ یک از موارد عفونت، فتق ناحیه عمل بین دو گروه، اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت، جدول شماره ۲.

جدول شماره ۲: فراوانی نمونه ه بر حسب پی آمد های مورد بررسی

پیامد	عفونت زخم	فتق ناحیه عمل	سینوس ناحیه عمل	درد مزمن	گروه
	Wound infection	Incision hernia	Wound stitch	Chronic incision pain	
	۴	۲	۴	۱۰	Nylon (N=60)
	۳	۱	۰	۲	PDS (N=60)
P Value	Non significant	Non significant	$P < 0.005$ significant	$P < 0.005$ Significant	

بحث

یافته های حاصل از این تحقیق نشان داد که میزان درد پس از عمل و سینوس محل بخیه در بیمارانی که برش خط وسط شکم (لاپاروتومی) در آنها توسط نخ پلی دی اکسان (PDS) ترمیم شد، کم تر از بیمارانی بود که محل برش آنها توسط نخ نایلون بخیه شده بود، اما میزان باز شدن و عفونت زخم و فتق ناحیه عمل در

1. Van't Riet
2. Hodhson



نخ PDS (پلی دی اکسانن) نوعی نخ صناعی و تک رشته ای قابل جذب با سرعت جذب اهسته (درمدت ۱۸۰ روز) می باشد که به دلیل تک رشته ای بودن و قابلیت جذب بافتی، اثرات تخریبی کمتری بر بافت ها خواهد داشت (۱۲، ۱۳).

نتایج به دست آمده در این تحقیق نشان داد که استفاده از نخ PDS (پلی دی اکسانن)، در بروز عوارضی چون فتق ناحیه عمل، عفونت محل عمل، باز شدن زخم فرقی با نخ نایلون مصرفی ندارد، ولی احتمال بروز درد پس از عمل و ایجاد سینوس محل بخیه ها در آن کم تر است. در نتیجه می تواند انتخاب مناسبی جهت ترمیم برش های خط وسط شکم (Midline) در جراحی های شکم (Laparotomy) باشد.

به طول می انجامد (۶، ۱۱)، به همین منظور در این مطالعه به بررسی ویپی گیری بیماران تائیکسال بعد از عمل پرداخته و طی این مدت نیز در فواصل مناسب بسته به مراحل ترمیم زخم، بیماران مورد معاینه قرار می گرفتند، در صورتی که در برخی از تحقیقات دیگر قبلی مدت پی گیری کم تر از یکسال بود (۱۴، ۱۷).

یک تکنیک مناسب جهت بستن جدار شکم باید بدون آنکه خطر عفونت زخم و درد و سینوس محل بخیه را بالا ببرد، از بروز فتق ناحیه عمل و باز شدگی زخم نیز جلوگیری نماید (۳)، اگر چه عوامل متعددی از قبیل روش بخیه زدن، اندازه و فاصله بخیه ها، اندازه برش داده شده در این مهم دخیل هستند، نوع ماده (نخ) مصرف شده نقش بسیار مهمی در بروز عوارض برعهده دارد (۱۱).

فهرست منابع

1. Munier JK, Mangan CE. Running mass closure using looped polydioxanone suture in a high-risk population. *J Gynecologic surgery* 2003; 19(4): 154-160.
2. Hodgson NCE, Maltaner RA, Pstbye T. current practice of abdominal fascia closure. Surgery of ontario general surgeons. *J canadien de chirurgie* 2001; 44(5): 366.
3. Van't Riet, M. Steyberg E.W, Nellensteyn J. Meta analysis of techniques for closure of midline abdominal incision. *BJ surgery* 2002; 89: 135056-56.
4. Nudge M. Ilughes LE. Incisional hernia: a 10 years prospective Study of incidence and attitudes. *BJ surgery* 1989; 72: 70-1.
5. Wissing J, Van vroomhoven TJMV, Schattenkerk ME, Veen HF. Fascia closure after midline laparotomy-resutlts of a randomized trial. *BJ surgery* 1987; 77: 738-41.
6. Segernan J, Kellum Jnr, Reines EJ, Newsame HH, Lowry JW. Greater risk of incisional hernia with morbidity obese than steroid dependent patients and low recurrence with pre fascia polypropylene mesh. *Am J surg* 1996; 171: 80-4.
7. Cahalane MJ, Shapiro ME, Silen CV. Abdominal incision: decision or indecision? *Lancet* 1989; 21: 146-8.
8. Reod RC, Yader G. Recent trends in the management of incisional herniation. *Arch surg* 1989; 124: 485-8.

9. Manninen MJ, Bronius M, Perhonieni VJ. Results of incisional hernia repair. A retrospective study of 172 unselected hernioplasty. *Eur J Surg* 1991; 157:29-31.
10. Elis H, Gajraj CD. Incisional hernias: when do they occur? *BJS* 1983; 70: 290-1.
11. Ceydel A, Rucinski J, Wise L. Finding the best abdominal closure: an evidence-based review of literature. *Current surgery* 2005; 62(2): 220-5.
12. Molea G, Schonauer F, Bifulca G. Comparative study on Biocompatibility and absorption times of three absorbable monofilament suture material. *BR J Plastic Surgery* 2000; 53(2): 737.
13. O'Dwyer, Curtney CA. Factor involved in abdominal wall closure and subsequent incisional hernia. *Surg J Coll Edinburg* 2003; 17-22.
14. Hodgson N, Maltaner RA, Ostbye T. The search for ideal method of abdominal fascial closure-meta analysis. *Ann Surg* 2000; 231: 436.
15. Hsaio WC, Young KC, Wong ST. Incisional hernia after laparotomy: prospective randomized comparison between early absorbable and late absorbable suture material. *World J Surg* 2000; 24: 747.
16. LA, Jonsson T. Closure of midline laparotomy incision with polydioxanon and nylon: the importance of suture technique. *Br J Surg* 1994; 81(11): 1606-8.
17. Leaper DJ, Allan H, May RE. Abdominal wound closure: a controlled trial of polyamid (nylon) and polydioxanone suture (PDS). *Ann Surg coll surg England* 1985; 67(5): 273-5.
18. Slawi KS, Kiff ES. Closure of midline abdominal wounds: should we all do the same?
19. Rusinski J, Margolis M, Panagopoulos G. Closure of the abdominal fascia: meta analysis delineates the optimal technique. *Ann Surg* 2001; 67: 421-26.
20. Rath AM, Chevrel JP. The healing of laparotomies: a review of the literature, part 1. Physiology and pathology aspects. *Hernia* 1998; 2: 145-49.
21. Weiland DE, Bay RC, Del sardy S. choosing the best abdominal closure by meta analysis. *Ann Surg* 1998; 176: 666-70.
22. Henrik Kehlt, F Michael Ferranteh. Post operative Pain. *ACS* 2002; 104: 1659.
23. Harold Ellis. Incision, *Closure and Management of the wound*. Maingot's; Tent Edition 1997: 410-411.