

مقایسه مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران دارای عارضه باز شدگی زخم پس از جراحی با گروه بدون عارضه در بیمارستان الزهراء رشت

دکتر فرشته فکور*، دکتر فریبا میربلوک**، فاطمه سلامت***، دکتر مینا سلطانی****

چکیده:

زمینه و هدف: باز شدگی زخم یکی از عوارض جراحی‌های شکم می‌باشد که سبب افزایش میزان مرگ و میر و ناخوشی می‌شود. باز شدگی زخم یک عارضه چندعاملی می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی عوامل خطر شناخته شده برای عارضه باز شدگی زخم بین گروه دارای عارضه با گروه کنترل می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مورد-شاهدی ۱۳۲ بیمار جراحی شده، که شامل ۴۴ نفر با عارضه باز شدگی زخم و ۸۸ نفر بدون عارضه باز شدگی زخم طی ده سال در بیمارستان الزهراء (س) رشت مورد بررسی قرار گرفتند و عواملی از قبیل سن بیمار، سابقه سرطان، کم خونی، دیابت شیرین، سپسیس، اشعه درمانی و شیمی درمانی، درمان با استروئید و فاکتورهای نظیر عامل جراحی، نوع برش جراحی، نوع جراحی و مدت زمان آن در آنها بررسی و مورد مقایسه بین دو گروه قرار گرفت.

یافته‌ها: ۴۴ نفر به عارضه باز شدگی زخم مبتلا بودند که با ۸۸ نفر گروه کنترل از نظر عوامل خطر مقایسه شدند. از بین متغیرهای مورد بررسی، سابقه ابتلا به کم خونی، دیابت شیرین، اورژانسی بودن عمل، افزایش مدت زمان جراحی و تجربه کم جراح براساس آنالیزهای آماری عوامل خطر اثرگذار معنی‌دار شناخته شدند ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: با شناسایی عوامل مؤثر در بروز این عارضه می‌توان عواملی را که قابل اصلاح هستند (از قبیل کم خونی، دیابت) را تا حد امکان اصلاح کرد تا میزان بروز عارضه باز شدگی زخم را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: باز شدن زخم جراحی، دیابت شیرین، عارضه پس از عمل جراحی، کم خونی

زمینه و هدف

یک جراحی مجدد را سبب می‌شود.^{۱-۲} باز شدگی زخم اغلب بدنبال جراحی‌های شکمی ایجاد شده و سبب افزایش مدت زمان بستری در بیمارستان و افزایش حدود ۴۴-۱۰٪ در میزان مرگ و میر متعاقب جراحی می‌شود.^{۲-۳-۸-۱۶}

باز شدگی زخم (Wound Dehiscence) یک نقص مکانیکی در زمینه بهبود زخم است که تحت تأثیر فاکتورهای گوناگونی است^{۱-۲} که از یک ترشح از زخم تا تبدیل شدن به یک فتق ناحیه برش می‌تواند پیشرفت کند و در بدترین حالت نیاز به

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر فریبا میربلوک
تلفن: ۰۱۳۱-۳۲۲۵۶۲۴

E-mail: faribamirblouk@yahoo.com

* استادیار گروه جراحی زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
** دانشیار گروه جراحی زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

*** کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

**** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۰۱/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۵/۲۰

عارضه باز شدگی زخم یا باز شدن کل جدار شکم را پیدا کرده بر اساس شماره پرونده، یک شماره قبل و یک شماره بعد از بیمار که لاپاراتومی شده‌اند اما عارضه مذکور را پیدا نکرده‌اند، به عنوان گروه کنترل ثبت گردید. که بر این اساس ۱۳۲ پرونده مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد ۴۴ مورد دارای عارضه بازشدگی زخم و ۸۸ مورد بدون عارضه بازشدگی زخم بودند.

مشخصات این بیماران شامل سن بیمار بر حسب سال، وجود یا عدم وجود بدخیمی، وجود یا عدم وجود سپسیس (پاسخ التهابی سیستمیک در پاسخ به عفونت با علائم فشار خون کمتر از 90 mmHg یا کاهش بیش از 40% از مقدار پایه، درجه حرارت کمتر از 36°C یا بیشتر از 38°C ، تعداد ضربان قلبی بیشتر از ۹۰ عدد در دقیقه، تعداد تنفسی بیش از ۲۰ عدد در دقیقه، گلوبول سفید کمتر از 4000 یا گلوبول سفید بیشتر از 12000 یا سلول باند بیشتر از 10% همراه با کشت خون مثبت از نظر رویت کلونی باکتریایی)، وجود یا عدم وجود کم خونی ($\text{Hb} < 10\text{mg/dl}$)، وجود یا عدم وجود دیابت شیرین (گلوکز ناشتای پلاسما برابر یا بیش از 126 mg/dl یا در تست تحمل گلوکز، قند پلاسما ۲ ساعته برابر یا بیش از 200 mg/dl یا علائم دیابت یا غلظت تصادفی گلوکز خون برابر یا بیش از 200 mg/dl)، وجود سابقه اشعه درمانی یا شیمی درمانی و یا درمان با استروئید تا ۱۲ ماه قبل از عمل جراحی، عامل جراحی (استاد، دستیار سال ۲ و ۳ و یا ۴)، نوع برش جراحی (فان اشتیل یا عرضی)، نوع عمل جراحی (اورژانس یا اختیاری)، مدت زمان عمل جراحی براساس دقیقه مورد بررسی قرار گرفت.

جهت گزارش نهایی در موارد متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد و در مورد متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. جهت مقایسه متغیرهای کیفی در دو گروه به تناسب از آزمون‌های X^2 و Fisher Exact استفاده شد و برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون Independent t-test استفاده شد. جهت برآورد نسبت شانس همسان شده عوامل خطر ایجادکننده عارضه باز شدگی زخم از مدل رگرسیون لجستیک Backward Stepwise (Wald) استفاده گردید. سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ در نظر گرفته شده است. از آزمون Hosmer and Lemeshow برای نشان دادن پردازش خوب مدل (Goodness-of-Fit) استفاده گردید و در صورتی که $P=0/77$ گردد نشان‌دهنده پردازش خوب مدل می‌باشد.

فاکتورهایی که مرتبط با باز شدگی زخم هستند شامل میزان تجربه جراح، نوع برش جراحی و جنس مواد بخیه می‌باشند و فاکتورهایی که به بیمار مرتبط هستند نظیر سن بیمار، وضعیت تغذیه‌ای و بیماری‌های زمینه‌ای فرد می‌باشد. ^{۲۳-۱۷}

به طور کلی عوامل خطری که سبب افزایش احتمال ایجاد باز شدگی زخم می‌شوند شامل سن بیشتر از ۷۵ سال، سرطان، بیماری ریوی انسدادی مزمن یا $\text{PO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ یا $\text{PCO}_2 > 30 \text{ mmHg}$ ، سوء تغذیه (سرم آلبومین $> 3 \text{ mg/dl}$ یا از دست دادن وزن $< 10\%$ در طی ۱۰ ماه اخیر)، وجود سپسیس، چاقی (شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۵)، اشعه درمانی و شیمی درمانی قبل از عمل، کم خونی (هموگلوبین کمتر 10 mg/dl) دیابت شیرین، درمان با استروئیدها طی ۱۲ ماه قبل و فاکتورهای مربوط به خود عمل جراحی از قبیل نوع برش جراحی، نوع عمل، جنس بخیه‌ها و ... می‌باشد. ^{۲۳-۱۷}

دانش خوب درباره این عوامل خطر جهت پیشگیری از ایجاد عارضه بازشدگی زخم لازم است که این مهم نیز وابسته به اجرای بررسی‌هایی در این خصوص می‌باشد. در این مطالعه به بررسی ۱۰ ساله روی موارد باز شدگی زخم و عوامل خطر آنها که به دنبال اعمال جراحی زنان و مامایی صورت گرفته پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مورد - شاهدهی است که در آن بیماران جراحی شده در بیمارستان از خرداد ماه سال ۱۳۸۰ تا پایان خرداد ماه سال ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعه پس از تأیید در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی با رعایت کلیه اصول اخلاقی و محرمانه ماندن اطلاعات بیماران اجرا گردید. این مقاله منتج شده از پایان نامه دانشجوی پزشکی حرفه‌ای می‌باشد.

برای این منظور، کلیه پرونده‌های بیماران جراحی شده شامل تمام افرادی که تحت لاپاراتومی چه تحت عنوان سزارین، کیست تخمدان، تومور لگن، هیستریکتومی با علل مختلف شامل میوم، خونریزی غیرطبیعی رحم، پرولاپس رحم، بدخیم‌های دستگاه تناسلی در طی خرداد سال ۱۳۸۰ تا خرداد سال ۱۳۹۰ که دارای عارضه باز شدگی زخم شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. اگر در حین عمل آسیب به دستگاه گوارش وارد می‌شد این افراد از مطالعه خارج می‌شدند. به ازای هر یک بیمار که

یافته‌ها

طی بررسی ۱۳۲ پرونده بیماران، ۴۴ بیمار دچار عارضه باز شدگی زخم شده بودند که متناسب با آن تعداد ۸۸ نفر بعنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند اطلاعات مشخصات افراد مطالعه و مشخصات عمل جراحی در دو گروه مورد بررسی در جدول ۱ نشان داده شده است. لازم به توضیح است که علیرغم اینکه در این مطالعه سابقه اشعه درمانی و شیمی درمانی طی ۱۲ ماه قبل از عمل جراحی در بیماران با عارضه باز شدگی زخم مورد بررسی قرار گرفت، لیکن هیچ یک از افراد این مطالعه مدارکی دال بر وجود چنین سابقه‌ای پیش از عمل جراحی‌شان نداشتند.

در این مطالعه ۲ نفر (۴/۵٪) از افراد با عارضه باز شدگی زخم هیچ یک از عوامل خطری را که در این مطالعه مورد بررسی قرار دادیم نداشتند، این در حالی بود که ۲۳ نفر (۲۶/۱٪) از افراد بدون عارضه این شرایط را داشتند. بیشتر افراد گروه دارای عارضه دارای دو عامل خطر بودند ولی در گروه افراد بدون عارضه بیشتر افراد دارای فقط یک عامل خطر بودند. در مجموع، بین تعداد عوامل خطر و ایجاد عارضه باز شدگی زخم تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P\text{-value} = 0/001$). اطلاعات مربوط به مقایسه توزیع فراوانی عوامل خطر در افراد مطالعه در جدول ۲ آورده شده است.

از آزمون Hosmer and Lemeshow برای نشان دادن پردازش خوب مدل استفاده شده است که $P = 0/77$ محاسبه گردید که نشان‌دهنده پردازش خوب مدل (با توجه به داده‌های بدست آمده از این مطالعه با استفاده از آزمون Hosmer and Lemeshow نشان داده می‌شود که مدل مناسبی تهیه شده است و هرچه مقدار P به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده بهتر بودن مدل می‌باشد) می‌باشد. تعداد ۴۰ نفر از افراد گروه مورد دچار باز شدگی ناقص زخم بودند که از این تعداد در ۳۲ نفرشان فاشیا بسته بود و در ۸ نفرشان فاشیا باز شده بود، اما صفاق باز نبود. ۴ نفر (۹٪) از افراد گروه مورد دچار باز شدگی کامل زخم شده بودند که از این تعداد ۱ نفر (۲/۲٪) فوت شد.

اطلاعات مربوط به برآورد نسبت شانس همسان شده عوامل خطر ایجاد کننده عارضه باز شدگی زخم در جدول ۳ آورده شده است. همانطور که در این جدول مشخص است وجود کم خونی، دیابت، انجام جراحی بصورت اورژانس و توسط

پزشک با تجربه کمتر عوامل خطر مهمی با نسبت شانس بالاتری در ایجاد عارضه باز شدگی زخم بوده است.

بحث

باز شدگی زخم اغلب بین روزهای ۶ تا ۱۵ بعد از عمل جراحی اتفاق می‌افتد و ۲۰٪ افرادی که یک ترشح اولیه دارند به سمت باز شدگی زخم پیشرفت می‌کنند. طی مطالعه‌ای که صورت گرفته ۷۵٪ افرادی که ۷ تا یا بیشتر عامل خطر برای باز شدگی زخم داشتند، فوت شدند.^۲

در مطالعه‌ای که انجام شد میانگین سنی افرادی که به عارضه باز شدگی زخم مبتلا شدند بر حسب سال ۳۱/۴۱ در مقابل ۳۰/۵۵ در گروه بدون عارضه بود ($P\text{-value} = 0/6$). در مطالعات منتشر شده بیشتر بیماران دچار عارضه در رده‌های سنی بالا علی‌الخصوص ۵۰ سال گزارش شده بودند.^{۲۴ و ۲۳} این ناهمسویی بین مطالعه ما و سایر مطالعات می‌تواند به این علت باشد که مطالعه ما روی جمعیت زنانی بود که طی ۱۰ سال در بیمارستان تحت لاپاراتومی قرار گرفته بودند و بیشتر این افراد جهت انجام سزارین جراحی شده و لذا در محدوده سنی مشخصی بودند.

مطالعه ما نیز مطابق مطالعه‌ای که اسپیلیونز و همکارانش انجام دادند نشان می‌دهد که وجود کم خونی در ایجاد عارضه باز شدگی زخم نقش مؤثری دارد ($P\text{-value} = 0/001$). در فرایند ترمیم زخم تأمین انرژی و امکان سوخت و ساز مؤثر وابسته به خون‌رسانی و اکسیژن‌رسانی مؤثر است که این مهم در افراد مبتلا به کم خونی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.^۲

علیرغم اینکه پیش از این سرطان به عنوان یک عامل برای بروز باز شدگی زخم معرفی شده بود^{۱۰ و ۱۷ و ۲۰ و ۲۱} ولی در مطالعه ما عامل خطر مؤثر شناخته نشد، که البته این موضوع رد کننده مطالعات پیشین نیست، چرا که در مطالعه ما اکثر افراد جوان بودند و نمی‌توان به درستی با توجه به تعداد کم افراد مبتلا به بدخیمی اظهار نظر نمود.

تعداد ۱۰ نفر (۲۲/۷٪) از افراد با عارضه باز شدگی زخم در این مطالعه مبتلا به دیابت شیرین بودند، این در حالی بود که تنها ۴ نفر (۴/۵٪) گروه کنترل مبتلا به دیابت بودند. چنین بیان می‌گردد که ترمیم زخم در افراد دیابتی به شرایط قند خون طبیعی نیاز دارد و عدم کنترل دیابت می‌تواند این وضعیت را مختل نماید.^۲ این موضوع در مطالعه ما نیز تأیید شد.

جدول ۱- مقایسه مشخصات افراد مطالعه و مشخصات جراحی بیماران در دو گروه تحت بررسی

سطح معنی داری	گروه نرمال		گروه با عارضه باز شدگی زخم		متغیرها
	تعداد = ۸۸	درصد	تعداد = ۴۴	درصد	
۰/۰۰۱	۳۱/۸	۲۸	۶۱/۴	۲۷	آئمی
۰/۰۰۱	۰	۰	۱۵/۹	۷	سپسیس
۰/۵۵	۲/۳	۲	۰	۰	سرطان
۰/۰۰۲	۴/۵	۴	۲۲/۷	۱۰	دیابت شیرین
۰/۳۹	۲۱/۶	۱۹	۲۹/۵	۱۳	درمان با استروئید
					نوع جراح
	۵۰	۴۴	۲۲/۷	۱۰	استاد
۰/۰۰۳	۱۹/۳	۱۷	۱۳/۶	۶	دستیار سال چهارم
	۲۰/۵	۱۸	۳۸/۶	۱۷	دستیار سال سوم
	۱۰/۲	۹	۲۵	۱۱	دستیار سال دوم
					نوع برش جراحی
۰/۱۴	۸۶/۴	۷۶	۷۵	۳۳	فانشتایل
	۱۳/۶	۱۲	۲۵	۱۱	عرضی
۰/۰۰۱					نوع عمل جراحی
	۲۸/۴	۲۵	۶۱/۴	۲۷	اورژانسی
	۷۱/۶	۶۳	۳۸/۶	۱۷	اختیاری
۰/۰۳	۴۵/۲۲±۲۳/۲۵		۵۴/۷۷±۲۴/۱۱		مدت زمان جراحی
۰/۶	۳۰/۵۵±۷/۸۷		۳۱/۴۱±۱۰/۴		میانگین سن (انحراف معیار)

جدول ۲- مقایسه توزیع فراوانی عوامل خطر در افراد مورد مطالعه

سطح معنی داری	گروه نرمال		گروه با عارضه باز شدگی زخم		متغیرها
	تعداد = ۸۸	درصد	تعداد = ۴۴	درصد	
					۰
	۲۶/۱	۲۳	۴/۵	۲	۱ مورد
	۲۸/۴	۲۵	۰	۰	۲ مورد
	۲۷/۳	۲۴	۳۶/۴	۱۶	۳ مورد
۰/۰۰۱	۱۴/۸	۱۳	۲۷/۳	۱۲	۴ مورد
	۳/۴	۳	۲۵	۱۱	۵ مورد
	۰	۰	۴/۵	۲	۷ مورد
	۰	۰	۲/۳	۱	

جدول ۳- برآورد نسبت شانس همسان شده عوامل خطر ایجاد کننده عارضه باز شدگی زخم براساس Hosmer and Lemeshow

متغیرها	نسبت شانس (OR)	CI (95%)	سطح معنی داری
کم خونی	۱	-	
دارد			۰/۰۲۳
ندارد	۲/۸	(۱/۱۵-۶/۷۴)	
دیابت	۱	-	
دارد			۰/۰۰۶
ندارد	۷/۱۶	(۱/۷۴-۲۹/۴۱)	
نوع جراحی	۱	-	
استاد			
دستیار سال چهارم	۱/۲۸	(۰/۳۴-۴/۷۲)	۰/۷۰
دستیار سال سوم	۳/۱۹	(۱/۰۷-۹/۵۱)	۰/۰۳
دستیار سال دوم	۳/۷۶	(۱/۰۲-۱۳/۸۲)	۰/۰۴
نوع عمل جراحی	۱	-	
اورژانسی			۰/۰۰۲
اختیاری	۰/۲۴	(۰/۱-۰/۵۹)	

کول و همکارانش بیان می کنند که تجربه شخصی جراح در خصوص عمل جراحی نیز یک عامل مؤثر بر بروز باز شدگی زخم است.^۳ مطالعه ما نیز نشان داد که دستیارهای سال پایین تر نتایج بیشتری نسبت به بروز این عارضه دارند. البته این عامل به تنهایی اثرگذار نمی باشد، چرا که در اعمالی که توسط استادان نیز صورت پذیرفته است باز شدگی زخم بروز می کند که می تواند ناشی از عوامل دیگر باشد. البته تبصره فرد جراح می تواند بر طول جراحی نیز اثرگذار باشد که این مطالعه نیز همچون مطالعه کول^۳ این عامل را نیز تایید نمود. البته هنگامیکه تمام متغیرهای معنی دار وارد مدل آماری در مطالعه ما شدند، متغیر مدت زمان عمل جراحی بطور مستقل مؤثر شناخته نشد و این نشان می دهد که این فاکتور به نوعی بیان کننده اهمیت میزان تجربه جراح در کاهش عارضه باز شدگی زخم است.

بین دو نوع برش جراحی به کار رفته با آزمون های آماری اختلاف معنی داری وجود نداشت، که با نتایج سایر مطالعات یکسان است و در این مطالعات نیز برش جراحی تأثیری

در مطالعه ما ۱۳ نفر (۲۹/۵٪) از افراد گروه عارضه دار سابقه مصرف استروئید را طی ۱۲ ماه قبل از عمل جراحی می دادند و ۱۹ نفر (۲۱/۶٪) افراد گروه کنترل نیز این سابقه را داشتند. از لحاظ آماری بین این دو گروه اختلاف معنی داری وجود نداشت. اسپیلیوتز نیز از نظر آماری چنین مقادیری را در حدود ۲۰٪ گزارش نموده است. با این وجود مطالعه دقیقی در خصوص نقش استروئیدها در بروز این عارضه یافت نگردید.^{۱۰،۱۱،۱۲}

در این مطالعه ۲۷ نفر (۶۱/۴٪) از افراد با عارضه باز شدگی زخم تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفته بودند و ۱۷ نفرشان (۳۸/۶٪) عمل جراحی الکتیو داشتند، این در حالی بود که تنها ۲۵ نفر (۲۸/۴٪) از افراد گروه نرمال عمل جراحی اورژانسی داشتند و بقیه افراد (۷۱/۶٪) تحت عمل جراحی الکتیو قرار داشتند که اختلاف بین این دو گروه معنی دار بود. در مطالعه ما نیز نقش نوع عمل جراحی از نظر اورژانسی بودن عاملی برای ایجاد باز شدگی زخم شناخته شد که همسو با دیگر مطالعات می باشد.^{۱۰،۱۱،۱۲}

عوارض را در عمل جراحی افزایش دهد و سبب افزایش مدت زمان بستری افراد و افزایش میزان هزینه در سیستم‌های بهداشتی - درمانی کشورها شود. عوامل خطر مهمی که در این مطالعه شناخته شدند شامل ابتلا به کم خونی، دیابت شیرین، اعمال جراحی اورژانسی، عدم تجربه کافی جراح و افزایش مدت زمان اعمال جراحی بودند. همچنین این مطالعه نشان داد که با افزایش تعداد این عوامل خطر احتمال ایجاد عارضه مذکور نیز افزایش می‌یابد. اگرچه که برخی از این عوامل قابل تغییر نیستند اما می‌توان تا حد امکان در صدد اصلاح آنها برآمد و بیمارانی که عوامل خطر متعددی دارند توسط یک جراح با تجربه جراحی شوند. بدیهی است که هر چه میزان این عوامل خطر کاهش پیدا کند بروز این عارضه (باز شدگی زخم) نیز کاهش پیدا خواهد کرد.

بعنوان یک عامل خطر در ایجاد عارضه باز شدگی زخم نشان نداده بود.^{۲۰}

مطالعه ما نشان داد که همچون مطالعه خورگامی و همکارانش^{۲۱} با افزایش تعداد عوامل خطر شناخته شده برای عارضه باز شدگی زخم احتمال ایجاد این عارضه افزایش پیدا می‌کند و ریسک مرگ و میر را افزایش می‌دهد. در مطالعه ما تعداد ۴ نفر از افراد (۹٪) دچار باز شدگی کامل زخم شده بودند و ۱ نفرشان (۲/۲٪) فوت شد. این در حالی بود که ۳ نفر از آنها تعداد ۴ عامل خطر و ۱ نفرشان ۵ عامل خطر برای ایجاد عارضه مذکور را داشتند.

نتیجه‌گیری

باز شدگی زخم هنوز به عنوان یک عارضه مهم اعمال جراحی است که می‌تواند میزان مرگ و میر و

Archive of SID

Abstract:

Comparison of Demographic and Clinical Features of Patients with and without Post-Operative wound Dehiscence Complication at Alzahra Hospital of Rasht, Gillan

Fakoor. F. MD^{}, Mirbolouk F. MD^{**}, Salamat F.^{* **}, Soltani M. MD^{****}*

(Received: 18 April 2013 Accepted: 11 Aug 2013)

Introduction & Objective: Wound dehiscence (WD) is a serious complication in abdominal surgeries, which increases mortality and morbidity rates. WD is a multi factorial problem. The aim of this study is exploring the known risk factors of WD complication between cases and control group.

Materials & Methods: In this case-control study, 132 cases undergoing surgery's were investigated during ten years in Alzahra hospital of Rasht city. 44 patients with and 88 patients without WD complication were entered in study. Factors such as age, history of cancer, anemia, diabetes mellitus (DM), sepsis, chemotherapy and radiotherapy, steroid therapy and other factors like surgeon type, incision type, type of surgery and its duration were recorded and compared in two groups.

Results: Among cases that were studied, 44 were diagnosed with the WD complication and 88 people were selected as control group, and we compared risk factors among these people. Among recorded data, history of having anemia, DM, emergency operation, increased surgical time and low experience of surgeon was identified as risk factor based on statistical analysis ($P < 0.05$).

Conclusions: Controlling and correction of identified risk factors (such as DM or anemia), which can be modified result in decreasing the incidence of WD post operatively

Key Words: Surgical Wound Dehiscence, Diabetes Mellitus, Postoperative Complication, Anemia

* Associate Professor of Obstetric and Gynecology Surgery, Reproductive Health Research Center, Gillan University of Medical Sciences, Rasht, Gilan, Iran

** Associate Professor of Obstetric and Gynecology Surgery, Reproductive Health Research Center, Gillan University of Medical Sciences, Rasht, Gilan, Iran

*** Epidemiologist, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Gilan, Iran

**** General Practitioner, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Gilan, Iran

References:

1. Chin, G.A., R.F. Diegelmann, and G.S. Schultz, Cellular and Molecular Regulation of Wound Healing, in Wound Healing: Science and Practice, A. Falabella and R.S. Kirsner, Editors. 2005, Marcel Dekker, Inc: New York. p. 17-38.
2. Spiliotis, J., et al., Wound dehiscence: is still a problem in the 21th century: a retrospective study. *World J Emerg Surg*, 2009. 4: p. 12.
3. Col, C., A. Soran, and M. Col, Can postoperative abdominal wound dehiscence be predicted? *Tokai J Exp Clin Med*, 1998. 23(3): p. 123-7.
4. Hugh, T.B., Abdominal wound dehiscence. *Aust N Z J Surg*, 1990. 60(3): p. 153-5.
5. Sengupta Dhar, R. and R. Misra, Postpartum Uterine Wound Dehiscence Leading to Secondary PPH: Unusual Sequelae. *Case Rep Obstet Gynecol*, 2012. 2012: p. 154685.
6. Khorgami, Z., et al., Prophylactic retention sutures in midline laparotomy in high-risk patients for wound dehiscence: A randomized controlled trial. *J Surg Res*, 2012.
7. Kelley, B.P. and L. Heller, A novel approach to repair of wound dehiscence in the complicated patient. *Hernia*, 2012. 16(3): p. 369-72.
8. Gislason, H., J.E. Gronbech, and O. Soreide, Burst abdomen and incisional hernia after major gastrointestinal operations-comparison of three closure techniques. *Eur J Surg*, 1995. 161(5): p. 349-54.
9. Poole ,G.V., Jr., Mechanical factors in abdominal wound closure: the prevention of fascial dehiscence. *Surgery*, 1985. 97(6): p. 631-40.
10. Riou, J.P., J.R. Cohen, and H. Johnson, Jr., Factors influencing wound dehiscence. *Am J Surg*, 1992. 163(3): p. 324-30.
11. Wain, M.O. and P.A. Sykes, Emergency abdominal re-exploration in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl*, 1987. 69(4): p. 169-74.
12. Makela, J., et al., Factors influencing Wound dehiscence after midline laparotomy. *Am J Surg* 1995. 170: p. 38, 390-7.
13. Sabiston, D.C. and C.M. Townsend, Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 19th ed. 2012, Philadelphia, PA: Elsevier Saunders. p.
14. Chen, Q., et al., Examining the Relationship Between Processes of Care and Selected AHRQ Patient Safety Indicators Postoperative Wound Dehiscence and Accidental Puncture or Laceration Using the VA Electronic Medical Record. *Am J Med Qual*, 2012.
15. Barami, K. and R. Fernandes, Incidence, risk factors and management of delayed wound dehiscence after craniotomy for tumor resection. *J Clin Neurosci*, 2012. 19(6): p. 854-7.
16. Johnson, C.M., Development of abdominal wound dehiscence after a colectomy: a nursing challenge. *Medsurg Nurs*, 2009. 18(2): p. 96-102.
17. Sorensen, L.T., et al., Risk factors for tissue and wound complications in gastrointestinal surgery. *Ann Surg*, 2005. 241(4): p. 654-8.
18. Rock, J.A., H.W. Jones, and R.W. Te Linde, Te Linde's operative gynecology. 10th ed. 2008, Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. xvii, 1449 p.
19. Berek, J.S. and E. Novak, Berek and Novak's gynecology. 14th ed. 2007, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. xxii, 1671 p.
20. Waqar, S.H., et al., Frequency and risk factors for wound dehiscence/burst abdomen in midline laparotomies. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2005. 17(4): p. 70-3.
21. Khan, M.N., et al., Frequency and risk factor of abdominal wound dehiscence. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2004. 14(6): p. 355-7.
22. Waldhausen, J.H. and L. Davies, Pediatric postoperative abdominal wound dehiscence: transverse versus vertical incisions. *J Am Coll Surg*, 2000. 190(6): p. 688-91.
23. Hanif, N., et al., Acute wound failure in emergency and elective laparotomies. *J Coll Physicians Surg Pak* 2000. 11: p. 23-6.
24. Moosa, A., M. Lavelle-Jone, and M. Scott, Surgical complications, in Textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice, D. Sabiston, Editor. 1986, W. B Saunders: Philadelphia. p. 331-45.