

بررسی شیوع عفونت‌های مرتبط با پورت و فاکتورهای مستعد کننده در مبتلایان به سرطان‌های شایع زنان تحت شیمی‌درمانی مراجعه‌کننده به مراکز آموزشی درمانی شهر تبریز، ۱۳۹۴

دکتر داوود آقامحمدی^۱، دکتر عبدالرضا مهدی نواز اقدم^۲، مهدی خانبابایی گول^{۳*}

۱. دانشیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. استادیار گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳. کارشناس ارشد پرستاری داخلی-جراحی، کمیته پژوهش پرستاری بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۰۸

خلاصه

مقدمه: عفونت محل پورت، یکی از عوارضی است که می‌تواند نتایج شیمی‌درمانی و نیاز به درمان‌های دیگر را تحت الشعاع قرار دهد. از این رو محققین پیشنهاد می‌کنند استفاده از این روش با احتیاط همراه باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عفونت‌های مرتبط و فاکتورهای مستعدکننده پورت در مبتلایان به سرطان‌های شایع زنان تحت شیمی‌درمانی انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۶ بر روی ۸۵ بیمار مبتلا به سرطان‌های شایع زنان و کاندید تعبیه پورت جهت شیمی‌درمانی در بیمارستان‌های شهر تبریز انجام شد. علائم بالینی و تست‌های آزمایشگاهی (اندازه‌گیری سطوح WBC و ESR) تأییدکننده عفونت محل پورت در چک لیست محقق ساخته ثبت شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و آزمون تی مستقل انجام گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۳ بیمار پس از تعبیه پورت دچار عفونت محل پورت شدند که بین متغیرهای تعداد جلسات شیمی‌درمانی ($p=۰/۰۰۲$)، تعداد روزهای استفاده از پورت ($p=۰/۰۰۱$) و تعداد روزهای بستری در بیمارستان پس از تعبیه پورت ($p=۰/۰۰۱$) بین دو گروه دارای عفونت و بدون عفونت ارتباط معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: شیوع بالای عفونت محل پورت (۱۵٪) در مطالعه حاضر می‌تواند بر طول دوره شیمی‌درمانی و اعتماد تیم درمانی و بیماران لطمه وارد نماید، از این رو بهتر است به نتایج مطالعه حاضر در تصمیم‌گیری جهت تعبیه پورت در شیمی‌درمانی استناد نگردد. از طرفی دیگر اطلاع از میزان عفونت مرتبط با پورت در مطالعه حاضر می‌تواند سیاست‌های بیمارستان و پزشکان جهت کنترل عفونت را تغییر داده و به سمت یافتن روش‌های استفاده بهینه سوق دهد.

کلمات کلیدی: پورت ساب کلاوین، سرطان‌های شایع زنان، شیمی‌درمانی، عفونت محل پورت

* نویسنده مسئول مکاتبات: مهدی خانبابایی گول؛ کمیته پژوهش پرستاری بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. تلفن:

۰۹۳۷۶۳۳۴۷۴۹؛ پست الکترونیک: Mkhanbabayi@yahoo.com

مقدمه

توزیع فراوانی سرطان‌های شایع زنان از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است؛ از این رو در کشورهای مختلف، درصد شیوع این نوع سرطان‌ها متفاوت می‌باشد (۱). بر اساس پیش‌بینی‌های موجود، انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ میزان سرطان‌های زنان به حدود ۲۰ میلیون نفر برسد که با گذشت زمان ممکن است میزان آن بیشتر نیز شود (۲). سرطان‌های زنان در کشورهای توسعه یافته به‌عنوان دومین علت مرگ‌ومیر و در کشورهای در حال توسعه، چهارمین علت مرگ‌ومیر می‌باشد؛ اما در ایران سومین دلیل مرگ‌ومیر زنان می‌باشد (۳، ۴).

سرطان‌های پستان، تخمدان، رحم و سرویکس به‌عنوان شایع‌ترین سرطان‌های زنان در تمامی جوامع شناخته شده‌اند که متأسفانه شیوع آن در حال افزایش می‌باشد (۵). از این رو پیشگیری، تشخیص به‌موقع و درمان این سرطان‌ها امری ضروری می‌باشد (۶). شایع‌ترین روش درمانی و جزء جدایی‌ناپذیر پروتکل درمانی در سرطان‌های زنان، شیمی‌درمانی می‌باشد (۷).

شیمی‌درمانی در کنار افزایش امید به زندگی، تأثیرات مثبت بر نقش‌های فردی و خانوادگی و درمان سرطان که از نقاط قوت این نوع درمان می‌باشند، دارای عوارض ناخواسته‌ای نیز می‌باشد (۸). در برخی موارد عوارض ناخواسته‌ای که به‌دنبال شیمی‌درمانی به وجود می‌آید، به اندازه‌ای ناخوشایند هستند که موجب ناامیدی از ادامه روند درمان، اثرات منفی بر وضعیت جسمانی بیمار، خستگی بیمار و اطرفیان وی و ... می‌گردند (۹).

علاوه بر اثرات نامطلوبی که در دوره شیمی‌درمانی رخ می‌دهد، عوارضی همچون تهوع و استفراغ، سرگیجه و ناتوانی، شکنندگی عروق و نیاز به تلاش‌های زیاد توسط پرستاران جهت تعبیه کاتترهای عروقی موقت برای انجام شیمی‌درمانی، موجب می‌شوند که علاوه بر پزشکان و کادر درمانی، بیماران نیز از ادامه روند درمانی خود منصرف شوند (۱۰). از این رو پزشکان و محققین سعی در یافتن روش‌ها و اقداماتی نموده‌اند که عوارض حین شیمی‌درمانی را به حداقل برسانند تا فرآیند درمانی بیماران عاری از مشکلات ذکر شده گردند (۱۱).

یکی از اقدامات توصیه شده توسط پزشکان انکولوژیست و محققین که اثرات آن در اغلب مواقع موجب رضایت پزشکان و بیماران شده است، استفاده از پورتهای ساب کلایون جهت انجام روند شیمی‌درمانی، آزمایشات، تغذیه وریدی و سرم درمانی می‌باشد (۱۲، ۱۳). استفاده از پورتهای ساب کلایون که با استقبال زیادی از طرف پزشکان انکولوژیست، کادر درمانی و بیماران همراه بوده است، علاوه بر اینکه موجب رضایت بیماران و کادر پزشکی، ترغیب به ادامه درمان و کاهش هزینه‌های بیمارستانی شده است، عوارضی به همراه داشته است (۱۴).

در برخی مواقع به‌دنبال عوارض ایجاد شده پس از تعبیه پورت و به تعویق افتادن درمان بیماران، استفاده از این روش جهت انجام شیمی‌درمانی با شک و تردید همراه بوده است. از مهم‌ترین عوارضی که استفاده از پورت را به عقیده عده‌ای از محققین و پزشکان ناکارآمد نموده است، عفونت محل پورت می‌باشد؛ زیرا محققان معتقدند که عفونت محل پورت علاوه بر عفونی نمودن بیمار، می‌تواند سیستم ایمنی بیماران را تحت تأثیر قرار داده که همین امر نیاز به درمان‌هایی علاوه بر شیمی‌درمانی را می‌طلبد و می‌تواند بر شیمی‌درمانی و نتایج آن تأثیرات نامطلوبی داشته باشد؛ از این رو محققین پیشنهاد می‌کنند تا زمانی که دلایل این عوارض مشخص نشده و برای کنترل و از بین بردن آنان اقدامی صورت نگرفته است، استفاده از این روش با احتیاط همراه باشد (۱۵، ۱۶).

عوامل بسیار زیادی در ایجاد عفونت‌های بیمارستانی مؤثر می‌باشند که می‌توانند بر اقدامات انجام شده در بیمارستان اثرات نامطلوبی بگذارند (۱۷-۱۹). اطلاع از شیوع عفونت محل پورت و فاکتورهای مؤثر بر آن می‌تواند محققین را جهت یافتن روش‌هایی جهت کنترل و مدیریت استفاده بهینه از این روش یاری نمایند؛ از این رو انجام مطالعات در این زمینه امری ضروری به‌نظر می‌رسد؛ لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عفونت‌های مرتبط و فاکتورهای مستعدکننده پورت در مبتلایان به سرطان‌های شایع زنان تحت شیمی‌درمانی انجام شد. نتایج این تحقیق می‌تواند در دستیابی به

بهترین روش کمک درمانی برای بیماران تحت شیمی درمانی بسیار حائز اهمیت باشد.

روش کار

این مطالعه توصیفی- مقطعی طی بازه زمانی فروردین ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵ بر روی ۸۵ بیمار مبتلا به سرطان‌های شایع زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های شهید مدنی، امام رضا، الزهراء، طالقانی و قاضی طباطبایی شهر تبریز انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ابتلاء به یکی از سرطان‌های پستان، تخمدان، رحم و سرویکس تأیید شده توسط متخصص انکولوژی و متخصص پاتولوژی، انجام حداقل سه مرحله شیمی درمانی (سرپایی و بستری) و عدم دسترسی راحت و آسان به وریدهای محیطی جهت تعبیه کاتترهای محیطی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم رضایت بیمار به تعبیه پورت، سابقه بیماری ایمنی، ابتلاء به عفونت‌های سیستمیک و داشتن کاتترهای دیالیز بود. افراد به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. با توجه به اینکه در طول یک سال قبل از انجام پژوهش، تعداد ۱۰۰ بیمار جهت تعبیه پورت شیمی درمانی به درمانگاه طب تسکینی بیمارستان امام رضا مراجعه نموده بودند و تنها این مرکز در بین سایر مراکز آموزشی درمانی اقدام به تعبیه پورت می‌نماید، تعداد کل بیماران پیش‌بینی شده برای تعبیه پورت در طول مطالعه برابر ۱۲۰ بیمار در نظر گرفته شد. پس از آن حجم نمونه با کمک روش مورگان، ۹۲ نفر تعیین شد که از این تعداد، ۷ بیمار به دلیل ابتلاء به عفونت سیستمیک از مطالعه حذف شدند.

پس از کسب مجوز کمیته اخلاق (به شماره ۵/د/۸۳۷۹۱) و با در دست داشتن تأییدیه لازم (نامه تصویب پایان‌نامه به شماره ۵/د/۹۱۹۳۶)، محقق با کسب اجازه مسئولین بیمارستان آموزشی درمانی امام رضا (ع) تبریز (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز) و هماهنگی با درمانگاه و بخش طب تسکینی بیمارستان و بعد از توضیح اهداف پژوهش به نمونه‌های پژوهش و تکمیل فرم رضایت آگاهانه، اقدام به نمونه‌گیری نمود.

پس از نمونه‌گیری، بیماران به اتاق عمل بیمارستان مراجعه نموده و پس از طی مراحل استریلیزاسیون جهت

تعبیه پورت ساب کلاوین آماده شدند. برای تمامی بیماران پورت Polysite Standard - 4000 Series مورد استفاده قرار گرفت و پس از تأیید محل صحیح قرارگیری پورت با استفاده از دستگاه سونوگرافی داپلر، بیماران به واحد ریکواری منتقل شده و در نهایت با علائم حیاتی ثابت (۲۰، ۲۱) به بخش‌های مربوطه خود منتقل شدند. تمامی بیماران حداقل یک روز باید در بخش بستری می‌شدند (تا در صورت مشاهده خونریزی از محل پورت، اقدام اورژانسی انجام شود) و بیمارانی که از قبل بستری بودند نیز بنا به تشخیص پزشک معالجشان، به ادامه روند بستری در بیمارستان ادامه دهند.

در طول دوره استفاده از پورت، هرگاه علائمی همچون درد در محل پورت، تب و لرز، بی‌حالی، سوزش در محل پورت، قرمزی و تغییر رنگ پوست در محل پورت، خارش و تورم توسط بیمار و یا همراهان وی از طریق تماس تلفنی هفتگی که توسط پژوهشگر انجام می‌شد، اطلاع داده می‌شد، پژوهشگر بلافاصله اقدام به بررسی علائم بالینی بیمار نموده و پس از تأیید علائم بالینی و شک به وجود عفونت، اقدام به انجام آزمایشات جهت تأیید عفونت (میزان بالای wbc و ESR) نمود. لازم به ذکر است آزمایشات به صورت اخذ نمونه خون از پورت توسط دو سرنگ ۵ سی‌سی متفاوت و ارسال آنها به آزمایشگاه‌های بیمارستان امام رضا (ع) و شهید قاضی انجام شد. پس از اخذ نمونه، شستشوی پورت به‌وسیله ۱۰۰ میلی‌لیتر نرمال سالین حاوی ۱۰۰ واحد هپارین در میلی‌لیتر انجام شد (جهت باقی نماندن خون در لوله پورت که می‌تواند موجب بدتر شدن عفونت گردد) و تا زمان دریافت جواب تست‌های آزمایشگاهی، استفاده از پورت ممنوع شد. پس از تأیید عفونت محل پورت، بیمار جهت مشاوره‌های لازم ارجاع داده شد (۲۲، ۲۳).

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران $50/64 \pm 0/07$ سال بود. بین گروه دارای عفونت و گروه بدون عفونت از نظر سن، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($p=0/089$)؛ همچنین هیچ‌کدام از بیماران متاستاز به سایر ارگان‌های بدن را نداشتند. میانگین وزن بیماران نیز $73/59 \pm 2/51$ کیلوگرم به‌دست آمد. بیماران دو گروه از نظر وضعیت وزنی تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند ($p=0/079$). از

میان تمام بیماران، عفونت ۱۳ بیمار (۱۵٪) پس از معاینه بالینی و تست‌های آزمایشگاهی تأیید شد (شیوع عفونت برابر ۱۵٪ می‌باشد) که از این تعداد، ۹ بیمار (۱۰/۵۸٪) مبتلا به سرطان پستان، ۳ بیمار (۳/۵۲٪) مبتلا به سرطان سرویکس، ۱ بیمار (۱/۱۷٪) مبتلا به سرطان تخمدان و ۱ بیمار (۱/۱۷٪) نیز مبتلا به سرطان رحم بودند. فراوانی علائم بالینی عفونت در بیماران در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- یافته‌های بالینی نشان‌دهنده عفونت

علامت	دارد (درصد)	ندارد (درصد)
درد در محل پورت	۹ (۱۰/۵۸)	۴ (۴/۷۰)
تب و لرز	۵ (۵/۸۸)	۸ (۹/۴۱)
بی‌حالی	۴ (۴/۷۰)	۹ (۱۰/۵۸)
سوزش در محل پورت	۱۰ (۱۱/۷۶)	۳ (۳/۵۲)
خارش و تورم در محل پورت	۹ (۱۰/۵۸)	۴ (۴/۷۰)
قرمزی و تغییر رنگ پوست در محل پورت	۱۱ (۱۲/۹۴)	۲ (۲/۳۵)

جلسات شیمی‌درمانی، تعداد جلسات شیمی‌درمانی، تعداد روزهای استفاده از پورت و تعداد روزهای بستری در بیمارستان پس از تعبیه پورت در بیماران دارای عفونت و بدون عفونت در جدول ۲ ارائه شده است.

متغیرهای تعداد جلسات شیمی‌درمانی ($p=0/002$)، تعداد روزهای استفاده از پورت ($p=0/001$) و تعداد روزهای بستری در بیمارستان پس از تعبیه پورت ($p=0/001$) بین دو گروه دارای عفونت و بدون عفونت اختلاف معنی‌داری داشت. میانگین ضربان قلب، تعداد

جدول ۲- وضعیت ضربان قلب، تعداد جلسات شیمی‌درمانی، تعداد روزهای استفاده از پورت و تعداد روزهای بستری در

بیمارستان پس از تعبیه پورت بیماران

متغیر مورد بررسی	بیماران بدون عفونت	بیماران دارای عفونت	سطح معنی‌داری
تعداد جلسات شیمی‌درمانی	$4/5 \pm 1/2$	$7 \pm 1/5$	۰/۰۰۲
تعداد روزهای استفاده از پورت	$44 \pm 1/6$	$21 \pm 2/20$	۰/۰۰۱
تعداد روزهای بستری در بیمارستان پس از تعبیه پورت	۱	$4 \pm 1/01$	۰/۰۰۱

اطلاع دقیق از وزن بیماران قبل از شروع شیمی‌درمانی و همچنین عدم اندازه‌گیری وزن بیماران در هر جلسه از شیمی‌درمانی، دلیل نتیجه مطالعه حاضر باشد. در مطالعه حاضر شیوع عفونت محل پورت ۱۵٪ بود که نسبت به مطالعه مروری تیچگرابر و همکاران (۲۰۱۱) که شیوع این نوع عفونت را در مطالعات مختلف بین ۸-۱۰/۸٪ بیان کردند (۱۲)، ۲ برابر بیشتر بود. شیوع بالای این نوع عفونت در کدام مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعات، نیاز به بررسی‌های اپیدمیولوژیک در این زمینه دارد.

بحث

در مطالعه حاضر که با هدف بررسی شیوع عفونت‌های مرتبط با پورت و فاکتورهای مستعدکننده در مبتلایان به سرطان‌های شایع زنان تحت شیمی‌درمانی انجام شد، ارتباط آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر وضعیت سن و وزن مشاهده نشد؛ حال آنکه لیپیوخ و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه مروری خود بیان کردند که در اکثر مطالعات انجام شده، میزان عفونت با افزایش سن و کاهش وزن، ارتباط معنی‌داری دارد (۱۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. به‌نظر می‌رسد عدم

نظر مثبتی ندارد که نتایج آنان با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۲۶).

در مطالعه حاضر بیمارانی که مدت زمان بیشتری از پورت استفاده کرده بودند، میزان عفونت نیز در آنان کاهش یافته بود. ویانا و همکاران (۲۰۱۷) بیان کردند که به دنبال استفاده از پورت جهت شیمی‌درمانی، طبیعی به نظر می‌رسد که سیستم ایمنی فرد ضعیف‌تر شده و به همان میزان نیز احتمال عفونت در فرد بالا برود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۲۷).

از نقاط ضعف مطالعه حاضر و شیوع بالای عفونت، تمرکز بر سرطان‌های زنان و جنس مؤنث، عدم ثبت نوع سرطان در هنگام نمونه‌گیری و ثبت نوع سرطان در موقع ابتلاء به عفونت در مطالعه حاضر بود. محققین پیشنهاد می‌کنند مطالعات دیگر با هدفی مشابه مطالعه حاضر با دخالت بیماران مرد و زن جهت دستیابی به نتایج دقیق‌تر انجام شود.

نتیجه‌گیری

شیوع بالای عفونت محل پورت (۱۵٪) در مطالعه حاضر می‌تواند بر طول دوره شیمی‌درمانی و اعتماد تیم درمانی و بیماران لطمه وارد نماید، از این رو بهتر است به نتایج مطالعه حاضر در تصمیم‌گیری جهت تعبیه پورت جهت شیمی‌درمانی استناد نگردد. از طرفی دیگر اطلاع از میزان عفونت مرتبط با پورت در مطالعه حاضر می‌تواند سیاست‌های بیمارستان و پزشکان جهت کنترل عفونت را تغییر داده و به سمت یافتن روش‌های استفاده بهینه سوق دهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه به شماره ۵/۵/۹۱۹۳۶ خانم مرضیه جعفری جهت اخذ مدرک دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی می‌باشد. بدین‌وسیله از حمایت‌های مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز، بیماران شرکت‌کننده در مطالعه و مسئولین بیمارستان‌های امام رضا و شهید قاضی تبریز، تشکر و قدردانی می‌شود.

در مطالعه حاضر علائم بالینی همچون درد در محل پورت، سوزش در محل پورت، خارش و تورم در محل پورت، قرمزی و تغییر رنگ پوست در محل پورت، بیشترین فراوانی را به نفع وجود عفونت داشتند. در مطالعه بیکرس و همکاران (۲۰۱۰) علائمی همچون تغییر رنگ و قرمزی ناحیه تعبیه پورت و خارش آن، جزء علائم تأییدکننده وجود عفونت بیان شدند و پیشنهاد کردند در صورت مشاهده علائم فوق، تست‌های آزمایشگاهی جهت تأیید عفونت به صورت اورژانسی انجام شود. آنان همچنین تجویز آنتی‌بیوتیک خوراکی تا زمان اخذ جواب تست‌های آزمایشگاهی را توصیه کردند (۱۷). پیران و همکاران (۲۰۱۴) نیز در مطالعه خود توجه به علائم عفونت در بیماران دارای پورت شیمی‌درمانی را تأکید و آموزش به بیماران جهت شناسایی علائم عفونت در خود را به‌عنوان روشی جهت شناسایی به موقع عفونت پیشنهاد کردند. در مطالعه آنان به علائم عفونت اشاره نشده بود (۲۴).

در مطالعه حاضر تعداد جلسات شیمی‌درمانی و همچنین تعداد روزهای بستری پس از تعبیه پورت، به‌عنوان عوامل مؤثر بر عفونت مشخص شدند؛ به‌طوری‌که هرچه تعداد جلسات شیمی‌درمانی و تعداد روزهای بستری بیشتر باشد، عفونت نیز بیشتر مشاهده می‌شود. در این راستا دچامپس و همکاران (۲۰۱۱) معتقدند که افزایش مدت زمان بستری در بیمارستان و قرار گرفتن در معرض عفونت‌های بیمارستانی می‌تواند به‌عنوان عاملی که موجب افزایش میزان عفونت گردد، شناخته شود. از این رو پیشنهاد می‌کنند تعبیه پورت در آخرین روز بستری در بیمارستان انجام شود که نتایج آنان با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۲۵). از طرفی دیگر به دنبال افزایش تعداد جلسات شیمی‌درمانی، میزان عفونت محل پورت نیز افزایش می‌یابد. در این راستا ساوایاما و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که تعبیه هرگونه پورت در بیماران با سیستم ایمنی ضعیف (از جمله بیماران سرطانی که شیمی‌درمانی می‌شوند) می‌تواند ابتلاء به عفونت محل پورت را افزایش دهد و از تعبیه پورت برای این بیماران

1. Barry JA, Azizi MM, Hardiman PJ. Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2014; 20(5):748-58.
2. Wittenberger T, Sleigh S, Reisel D, Zikan M, Wahl B, Alunni-Fabbroni M, et al. DNA methylation markers for early detection of women's cancer: promise and challenges. *Epigenomics* 2014; 6(3):311-27.
3. Van Lier E, Van Kranen H, Van Vliet JA, Rahamat-Langendoen JC. Estimated number of new cancer cases attributable to infection in the Netherlands in 2003. *Cancer Lett* 2008; 227(2):226-31.
4. Iavari P, Mousavi Zadeh M, Sadrolhefazi B, Khodabakhshi R, Mehrabi I. Survey of breast cancer risk factors in women attending in Shohadaie Tajrish hospital of Tehran in 2004. *Pajohande J* 2006; 11(1):55-61. (Persian).
5. Kim HL, Puymon MR, Qin M, Guru K, Mohler JL. NCCN clinical practice guidelines in oncology™. *J Natl Compr Canc Netw* 2014; 8(2):1-2.
6. Wolinsky JB, Colson YL, Grinstaff MW. Local drug delivery strategies for cancer treatment: gels, nanoparticles, polymeric films, rods, and wafers. *J Control Release* 2012; 159(1):14-26.
7. Leow JJ, Martin-Doyle W, Fay André AP, Choueiri TK, Chang SL, Bellmunt J. A systematic review and meta-analysis of adjuvant and neoadjuvant chemotherapy for upper tract urothelial carcinoma. *Eur Urol* 2014; 66(3):529-41.
8. Polovich M, Whitford JM, Olsen Mikaela MM. *Chemotherapy and biotherapy guidelines and recommendations for practice*. 1st ed. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society; 2014. P. 111-9.
9. Mazevet M, Moulin M, Llach-Martinez A, Chargari C, Deutsch É, Gomez AM, et al. Complications of chemotherapy, a basic science update. *Presse Med* 2013; 42(9):e352-61.
10. Lynn JJ, Chen KF, Weng YM, Chiu TF. Risk factors associated with complications in patients with chemotherapy-induced febrile neutropenia in emergency department. *Hematol Oncol* 2013; 31(4):189-96.
11. Kim JT, Oh TY, Chang WH, Jeong YK. Clinical review and analysis of complications of totally implantable venous access devices for chemotherapy. *Med Oncol* 2012; 29(2):1361-4.
12. Teichgräber UK, Pfitzmann R, Hofmann HA. Central venous port systems as an integral part of chemotherapy. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(9):147-53.
13. Yoshida Y, Hoshino S, Aisu N, Naito M, Tanimura S, Mogi A, et al. Administration of chemotherapy via the median cubital vein without implantable central venous access ports: port-free chemotherapy for metastatic colorectal cancer patients. *Int J Clin Oncol* 2015; 20(2):332-7.
14. Deschamps F, Rao P, Teriitehau C, Hakime A, Malka D, Boige V, et al. Percutaneous femoral implantation of an arterial port catheter for intraarterial chemotherapy: feasibility and predictive factors of long-term functionality. *J Vasc Interv Radiol* 2010; 21(11):1681-8.
15. Lebeaux D, Larroque B, Gellen-Dautremer J, Leflon-Guibout V, Dreyer C, Bialek S, et al. Clinical outcome after a totally implantable venous access port-related infection in cancer patients: a prospective study and review of the literature. *Medicine* 2012; 91(6):309-8.
16. Teichgräber UK, Kausche S, Nagel SN, Gebauer B. Outcome analysis in 3,160 implantations of radiologically guided placements of totally implantable central venous port systems. *Eur Radiol* 2011; 21(6):1224-36.
17. Beckers MM, Ruven HJ, Seldenrijk CA, Prins MH, Biesma DH. Risk of thrombosis and infections of central venous catheters and totally implanted access ports in patients treated for cancer. *Thromb Res* 2010; 125(4):318-21.
18. Atashkhoei S, Fakhari S, Pourfathi H, Bilehjani E, Garabaghi P, Asiaei A. Effect of oxytocin infusion on reducing the blood loss during abdominal myomectomy: a double-blind randomised controlled trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2017;124(2):292-8.
19. Hashemzadeh K, Hashemzadeh S, Dehdilani M. Risk factors and outcomes of acute renal failure after open cardiac surgery. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*. 2012;20(3):275-80.
20. Bakhshaei MH, Manuchehrian N, Khoshraftar E, Mohamadipour-Anvary H, Sanatkarfar M. Analgesic effects of intrathecal sufentanil added to lidocaine 5% in elective cesarean section. *Acta Medica Iranica*. 2010 (6):380-4.
21. Zomorodi A, Anvari HM, Kakaei F, Solymanzadeh F, Khanlari E, Bagheri A. Bolus Injection Versus Infusion of Furosemide in Kidney Transplantation: A Randomized Clinical Trial. *Urology journal*. 2017;14(2):3013-7.
22. Kolahdouzan K, Eydi M, Anvari HM, Golzari SE, Abri R, Ghojzadeh M, et al. Comparing the efficacy of intravenous acetaminophen and intravenous meperidine in pain relief after outpatient urological surgery. *Anesthesiology and pain medicine*. 2014;4(5):e20337.
23. Dadmehr H, Negargar S, Mahmoodpoor A, Ghaderi B, Anvari H, Rahmani A. Comparison of the effects of endotracheal tube and laryngeal mask airway on immediate postoperative complications in elective operations. *2010;4(11):191-197*.
24. Piran S, Ngo V, McDiarmid S, Le Gal G, Petrich W, Carrier M. Incidence and risk factors of symptomatic venous thromboembolism related to implanted ports in cancer patients. *Thromb Res* 2014; 133(1):30-3.

25. Deschamps F, Elias D, Goere D, Malka D, Ducreux M, Boige V, et al. Intra-arterial hepatic chemotherapy: a comparison of percutaneous versus surgical implantation of port-catheters. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011; 34(5):973-9.
26. Sawayama H, Hayashi N, Watanabe M, Takamori H, Beppu T, Baba H. The central vein access port and catheter in outpatient chemotherapy for colorectal cancer: a retrospective study of 101 patients. *Surg Today* 2012; 41(1):29-34.
27. Viana Taveira MR, Lima LS, de Araújo CC, de Mello MJ. Risk factors for central line-associated bloodstream infection in pediatric oncology patients with a totally implantable venous access port: a cohort study. *Pediatr Blood Cancer* 2017; 64(2):336-42.