

بررسی ارزش تشخیصی کولپوسکوپی در مقایسه با هیستوپاتولوژی در بیماران با پاپ اسمیر غیرطبیعی و یافته‌های بالینی مشکوک در مراجعین بیمارستان بعثت سنندج در سال‌های ۹۳-۱۳۹۱

دکتر فرناز زندوکیلی^۱، دکتر شمسی زارع^{۱*}، دکتر نسرين صوفی‌زاده^۱، دکتر
فریبا فرهادی‌فر^۲، لیلا خلیقی^۳، محمد جواد رضایی^۴

۱. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنندج، سنندج، ایران.
۲. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنندج، سنندج، ایران.
۳. پرستار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنندج، سنندج، ایران.
۴. دانش آموخته رشته پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنندج، سنندج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۵/۰۳

خلاصه

مقدمه: سرطان دهانه رحم یکی از مهم‌ترین دلایل مرگ و میر زنان در بسیاری از کشورهای در حال توسعه است که طی سال‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است. با استفاده از روش‌های غربالگری مناسب می‌توان این بیماری را در مراحل اولیه تشخیص داد و مرگومیر ناشی از آن را کاهش داد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه نتایج کولپوسکوپی و هیستوپاتولوژی در بیمارانی که پاپ اسمیر غیرطبیعی و یا یافته‌های بالینی مشکوک داشتند، انجام شد. **روش کار:** این مطالعه تحلیلی مقطعی بر روی ۷۵ بیمار که از بهمن ماه سال ۱۳۹۱ تا بهمن ماه ۱۳۹۳ با پاپ اسمیر غیرطبیعی و علائم بالینی برای انجام کولپوسکوپی و بیوپسی به درمانگاه زنان بیمارستان بعثت سنندج مراجعه کرده بودند، انجام شد. نتایج کولپوسکوپی و یافته‌های هیستوپاتولوژی از پرونده‌های بیماران استخراج شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون کای اسکور انجام شد. فاصله‌های اطمینان شاخص‌های ارزش تشخیصی ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها: ۳۶ بیمار به دلیل پاپ اسمیر غیرطبیعی و ۳۹ بیمار به دلیل علائم و یافته‌های بالینی مشکوک، تحت مطالعه هیستوپاتولوژی و کولپوسکوپی قرار گرفتند. در این مطالعه حساسیت کولپوسکوپی ۶۹/۲۳٪ و اختصاصیت آن ۷۳/۴۶٪ به دست آمد. ارزش اخباری مثبت کولپوسکوپی ۵۸/۰۷٪ و ارزش اخباری منفی آن ۸۱/۸۲٪ بود. بین نتایج کولپوسکوپی و هیستوپاتولوژی ارتباط معنی‌داری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: در موارد پاپ اسمیر غیرطبیعی و یافته‌های بالینی مشکوک، انجام کولپوسکوپی می‌تواند برای تأیید یافته‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: پاپ اسمیر، سرطان دهانه رحم، کولپوسکوپی، هیستوپاتولوژی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر شمسی زارع؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنندج، سنندج، ایران. تلفن: ۰۹۳۸۹۹۳۲۱۵۸؛ پست الکترونیک: shamsi.zare66@gmail.com

مقدمه

سرطان دهانه رحم دومین سرطان شایع در زنان می‌باشد. هر ساله حدود ۵۰۰ هزار زن در جهان به این بیماری مبتلا می‌شوند که حدود ۳۰۰ هزار نفر از آنها جان خود را از دست می‌دهند (۱). بر اساس پیش‌بینی سازمان جهانی بهداشت، تعداد موارد سرطان در کشورهای در حال توسعه تا سال ۲۰۲۰ به دو برابر افزایش خواهد یافت (۲). بر اساس گزارش کشوری ثبت موارد سرطانی، میزان بروز سرطان دهانه رحم در بین زنان ایرانی در استان‌های مختلف تا ۷/۱ در هر ۱۰۰ هزار زن گزارش شده است (۳).

سرطان دهانه رحم به دلیل دارا بودن یک دوره طولانی معمولاً ۱۰ ساله قبل از تهاجم، در صورت در دسترس بودن برنامه غربالگری مناسب و درمان مؤثر ضایعات اولیه (در سطح تغییرات سلولی) می‌تواند پیشگیری شود (۴-۷).

روش‌های مختلفی برای تشخیص زودهنگام سرطان دهانه رحم و پیشگیری ثانویه آن ارائه شده است که پاپ اسمیر، یکی از مؤثرترین روش‌های غربالگری سرطان دهانه رحم می‌باشد. پاپ اسمیر یک روش غربالگری ساده، ارزان، بدون درد و در صورت انجام توسط متخصص آموزش دیده نسبتاً قابل اعتماد جهت تشخیص عفونت و سرطان دهانه رحم و جستجوی تغییرات پیش سرطانی در بیماران می‌باشد. در انجام پاپ اسمیر موارد سلول‌های سنگفرشی آتیپیک (ASCUS)، سلول با هسته درشت، متاپلازی آتیپیک و ضایعات اپی‌تلیالی با درجه پایین به‌عنوان پاپ اسمیر غیر طبیعی در نظر گرفته می‌شود (۸). پاپ اسمیر در کاهش میزان بروز سرطان دهانه رحم تا ۷۹٪ و در کاهش مرگ‌ومیر تا ۷۰٪ موفق بوده است. با این حال در نتایج حاصل از پاپ اسمیر میزان منفی کاذب به مقدار قابل توجهی بالا است که علت آن بیشتر ناشی از اشکال در آماده‌سازی می‌باشد. لذا لازم است از یک آزمون غربالگری با دقت بیشتر و در عین حال ارزان و در دسترس استفاده شود. کولپوسکوپی جهت اطمینان‌بخشی از یافته‌های غیرطبیعی سیتولوژی و تأیید آنها توصیه می‌شود (۸-۱۱).

در مطالعه توان و همکاران (۲۰۰۲) که بر روی ۸۰ بیمار انجام شد، حساسیت کولپوسکوپی ۹۶٪، ویژگی آن ۱۹٪، ارزش پیشگویی کننده مثبت ۶۵٪ و ارزش پیشگویی کننده منفی آن ۷۵٪ گزارش شد. در مطالعه آنان کولپوسکوپی دارای حساسیت بالایی بود و همراه با سیتولوژی، دقت تشخیص بالایی داشت (۱۲). در مطالعه پورجوادی و همکاران (۲۰۰۱) که بر روی ۱۳۲ بیمار در بیمارستان تخصصی زنان حضرت زینب (س) مشهد انجام شد، ابتدا پاپ اسمیر و سپس کولپوسکوپی صورت گرفت. در نتایج به‌دست آمده، پاپ اسمیر دارای حساسیت ۳۳/۳٪ و ویژگی ۹۶/۶٪ بود، در حالی در مورد کولپوسکوپی حساسیت ۸۰٪ و ویژگی ۱۰۰٪ به‌دست آمد. این مطالعه نشان داد که کولپوسکوپی در مقایسه با پاپ اسمیر در یافتن مراحل اولیه سرطان دهانه رحم از ارزش تشخیصی بیشتری برخوردار است (۱۳). با این وجود ارزش تشخیصی پاپ اسمیر و کولپوسکوپی در مراکز بهداشتی درمانی در شهرهای مختلف ایران در مقایسه با استانداردهای جهانی نیاز به بررسی‌های بیشتری دارد، لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه نتایج کولپوسکوپی و هیستولوژی در بیماران مراجعه کننده برای کولپوسکوپی انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی با رعایت مسائل اخلاقی مصوب کمیته اخلاق دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سنجندج از فروردین ماه سال ۱۳۹۰ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۴ بر روی ۷۵ بیمار زن مراجعه کننده به درمانگاه انکولوژی بیمارستان بعثت شهر سنجندج انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمام زنانی بود که با پاپ اسمیر غیرطبیعی و یا علائم بالینی مشکوک برای انجام کولپوسکوپی به درمانگاه مراجعه کرده بودند و معیارهای خروج از مطالعه، پرونده‌های ناقص و عدم تمایل فرد به ادامه همکاری با مرکز بود.

در این مطالعه موارد ASCUS، سلول با هسته درشت، متاپلازی آتیپیک و ضایعات اپی‌تلیالی با درجه پایین پاپ اسمیر غیر طبیعی تشخیص داده شد و برای انجام کولپوسکوپی ارجاع داده شدند. همچنین در مورد

اختلال عروقی و اپی تلیومی، کولپوسکوپی مثبت و در غیر این صورت منفی در نظر گرفته شد. در نهایت در افراد مورد مطالعه، بیوپسی به منظور تأیید نتایج انجام شد. محل بیوپسی در صورت خونریزی، با سواب آغشته به نیترات نقره فشرده می‌شد و بیمار تحت نظر قرار می‌گرفت تا خونریزی کنترل شود.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای ارزیابی حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی از آزمون کای اسکور استفاده شد. فاصله‌های اطمینان شاخص‌های ارزش تشخیصی ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۷۵ بیمار زن انجام شد. از این تعداد ۳۶ نفر دارای پاپ اسمیر غیرطبیعی و ۳۹ نفر نیز دارای یافته‌های بالینی مشکوک بودند. توضیح فراوانی سن افراد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- جدول توزیع فراوانی سن افراد مورد مطالعه

سن	تعداد	درصد
۱۸-۳۰	۱۳	۱۸/۶۷
۳۱-۴۰	۴۴	۴۰/۰۰
۴۱-۵۰	۳۰	۳۳/۳۳
۵۱-۶۰	۶	۸/۰۰

نتایج کولپوسکوپی بیماران با پاپ اسمیر غیرطبیعی و یافته‌های بالینی مشکوک در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج کولپوسکوپی بیماران با پاپ اسمیر مثبت و یافته‌های بالینی مشکوک

	کولپوسکوپی مثبت	کولپوسکوپی منفی
پاپ اسمیر غیرطبیعی	۱۹ (۶۳/۳۳)	۲۰ (۴۴/۴۴)
یافته‌های بالینی مشکوک	۱۱ (۳۶/۶۶)	۲۵ (۵۵/۵۵)
مجموع	۳۰ (۱۰۰)	۴۵ (۱۰۰)

طبیعی بودند، کولپوسکوپی مثبت داشتند و ۱۱ بیمار (۳۶/۶۶٪) که دارای یافته‌های بالینی مشکوک بودند، کولپوسکوپی مثبت داشتند.

ارتباط نتایج کولپوسکوپی با هیستوپاتولوژی در جدول ۳ نشان داده شده است، بدین ترتیب که ۱۸ مورد

یافته‌های بالینی مشکوک زخم سرویکس، خونریزی به دنبال مقاربت، سرویسیت، پولیپ، وجود توده در سرویکس یا واژن، وارت تناسلی، انسداد و یا بدشکلی سرویکس برای کولپوسکوپی ارجاع داده شدند.

قبل از شروع کار یک جلسه توجیهی در رابطه با سرطان دهانه رحم و روش‌های شناسایی آن برای بیماران مراجعه کننده برگزار شد. بیماران پس از رضایت کتبی به‌طور آگاهانه وارد مطالعه شدند. بیماران توسط یک فرد واحد تحت بیوپسی سرویکس و کولپوسکوپی قرار گرفتند. نمونه بیوپسی روی لام‌های شیشه‌ای تمیز و شماره‌گذاری شده قرار گرفت و پس از فیکس شدن به آزمایشگاه پاتولوژی بیمارستان بعثت سنج ارسال شد و توسط متخصص پاتولوژیست مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه خصوصیات ماکروسکوپی سرویکس بررسی شد و سپس کل سرویکس در معرض اسیداستیک ۳٪ و لوگول ۱۰٪ قرار گرفت و با کولپوسکوپی به‌طور دقیق معاینه شد. داده‌ها بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی، رنگ‌پذیری با اسیداستیک و لوگول و وضعیت ظاهری عروق ثبت گردید. در صورت وجود ضایعه استوویت و

بر اساس نتایج به‌دست آمده، ۲۰ بیمار (۴۴/۴۴٪) که دارای پاپ اسمیر غیر طبیعی بودند، کولپوسکوپی آن‌ها منفی بود و ۲۵ بیمار (۵۵/۵۵٪) که دارای یافته‌های بالینی مشکوک بودند، کولپوسکوپی منفی داشتند. همچنین ۱۹ بیمار (۶۳/۳۳٪) که دارای پاپ اسمیر غیر

(۶۹/۲۳٪) از افرادی که کولپوسکوپی مثبت داشتند، نتایج هیستولوژی آنها نیز مثبت شده بود و ۱۳ مورد (۲۶/۵۳٪) از افرادی که کولپوسکوپی مثبت داشتند، نتایج هیستولوژی آنها منفی شده بود. همچنین ۸ مورد (۳۰/۷۶٪) از افرادی که کولپوسکوپی منفی داشتند، نتایج هیستولوژی آنها مثبت شده بود و ۳۶ مورد

(۷۳/۴۶٪) از افرادی که کولپوسکوپی منفی داشتند، نتایج هیستولوژی آنها نیز منفی شده بود. در این مطالعه حساسیت کولپوسکوپی ۶۹/۲۳٪ و اختصاصیت آن ۷۳/۴۶٪ به دست آمد. ارزش اخباری مثبت کولپوسکوپی ۵۸/۰۷٪ و ارزش اخباری منفی آن ۸۱/۸۲٪ بود.

جدول ۳- ارتباط نتایج کولپوسکوپی و هیستولوژی در افراد مورد مطالعه

مجموع	هیستولوژی منفی	هیستولوژی مثبت	
۳۱	۱۳	۱۸	کولپوسکوپی مثبت
۴۴	۳۶	۸	کولپوسکوپی منفی
۷۵	۴۹	۲۶	مجموع

بحث

با توجه به اینکه سرطان دهانه رحم دارای مراحل پیش سرطانی طولانی می‌باشد، شناسایی ضایعات پیش سرطانی می‌تواند در کنترل بیماری مفید واقع شود. کولپوسکوپی یک روش ارزیابی با دقت بالا به‌ویژه در سیتولوژی غیرطبیعی گردن رحم می‌باشد (۱۴). مشخص شده است که در هر کشور و منطقه برنامه غربالگری مناسبی باید وجود داشته باشد. انتقال یک برنامه غربالگری که در یک محیط به‌خوبی اجرا شده است به یک کشور یا منطقه دیگر الزاماً نمی‌تواند برنامه مناسبی باشد (۱۵).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بررسی کولپوسکوپی، چه به عنوان روش تشخیصی تکمیلی برای ارزیابی موارد پاپ اسمیر غیرطبیعی و چه به عنوان روش ارزیابی اولیه در مواردی که یافته‌های بالینی مشکوک گزارش می‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک روش کارآمد، مورد استفاده قرار گیرد که این یافته‌ها با نتایج مطالعه اولانیان (۲۰۰۲) که نشان داد کولپوسکوپی در مقایسه با پاپ اسمیر یک روش مناسب به‌ویژه برای تشخیص به‌موقع موارد ضایعات داخل اپی‌تلیالی SIL و نئوپلازی سرویکس می‌باشد، همخوانی داشت (۱۶). در مطالعه پورجواد و همکاران (۲۰۰۱) نشان داده شد که کولپوسکوپی در مقایسه با پاپ اسمیر در یافتن مراحل اولیه سرطان دهانه رحم از ارزش تشخیصی بیشتری برخوردار است (۱۳). به نظر می‌رسد که پاپ اسمیر، با وجود اینکه به عنوان یک روش غربالگری در سرطان دهانه رحم مورد

استفاده قرار می‌گیرد، عواملی نظیر نحوه آماده‌سازی و تفسیر یافته‌ها بر نتایج نهایی آن تأثیرگذار است (۱۵). بنابراین انجام کولپوسکوپی در مواردی که پاپ اسمیر مثبت باشد، می‌تواند در تشخیص بیماری‌های سرویکس مفید باشد.

بر اساس مطالعات مختلف کولپوسکوپی در تشخیص بیماری‌های سرویکس دارای حساسیت حدود ۹۷-۴۵٪ و اختصاصیت حدود ۱۹ تا ۹۰-۸۰٪ می‌باشد. ارزش پیشگویی کننده مثبت آن بین ۹۰-۵۰٪ و ارزش پیشگویی کننده منفی آن بین ۹۰-۷۲٪ گزارش شده است (۴، ۱۷، ۱۸).

هیچ اتفاق نظری برای اینکه تنها با یک روش تشخیصی بتوان کنترل سرطان گردن رحم را مدیریت کرد، وجود ندارد. بنابراین به‌کار بردن روش‌های تشخیصی مناسب در راستای هم در انجام معاینات بالینی به‌منظور تأیید، لازم به‌نظر می‌رسد (۷، ۱۹).

در مطالعه پورجواد و همکاران (۲۰۰۱) که بر روی ۱۳۲ بیمار انجام شد، پاپ اسمیر دارای حساسیت ۳۳/۳٪ و اختصاصیت ۹۶/۶٪ بود، در صورتی که کولپوسکوپی دارای حساسیت ۸۰٪ و اختصاصیت ۱۰۰٪ بود. نتایج نشان داد که کولپوسکوپی دارای ارزش تشخیصی بیشتری نسبت به پاپ اسمیر است. همچنین از بیوپسی حین کولپوسکوپی برای تأیید تشخیص استفاده شد (۱۳). همچنین در مطالعه دادخواه و همکاران (۲۰۰۶) انجام کولپوسکوپی بیوپسی به‌عنوان بهترین انتخاب برای بیماران دارای پاپ اسمیر غیرطبیعی توصیه شد (۲۰).

هیستوپاتولوژیک اندوسرویکس در مواردی که کولپوسکوپی منفی است، توصیه شد (۲۴). با توجه به اینکه مطالعه مشابهی در استان کردستان در این زمینه انجام نشده است، یکی از نقاط قوت مطالعه حاضر این است که می‌تواند به تدوین برنامه غربالگری مناسب در ناحیه مذکور کمک کند. با این حال یکی از موارد ضعف این مطالعه، حجم کم نمونه بود، لذا بهتر است مطالعات کامل‌تری در سطح کل درمانگاه‌های شهرستان و استان به منظور تدوین و برنامه‌ریزی راهکارهای جامع و ارائه روش غربالگری مناسب‌تر بر اساس اطلاعات بومی منطقه صورت گیرد. بر اساس نتایج به‌دست آمده توصیه می‌شود در تمام افرادی که دارای پاپ اسمیر غیرطبیعی و یا یافته‌های بالینی مشکوک برای کولپوسکوپی می‌باشند، کولپوسکوپی انجام شود. همچنین انجام مطالعات هیستوپاتولوژی به منظور بررسی میکروسکوپی بافت در مواردی که کولپوسکوپی غیرطبیعی است، می‌تواند برای تأیید نتایج استفاده شود.

نتیجه‌گیری

در موارد پاپ اسمیر غیر طبیعی انجام کولپوسکوپی همراه با مطالعات هیستوپاتولوژی می‌تواند در تأیید تشخیص کمک کننده باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با شماره طرح ۲۸ در تاریخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۲ در دانشکده پزشکی سنندج به ثبت رسیده است. بدین‌وسیله از تمامی عزیزانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تاوا و همکاران (۱۹۸۸) نشان دادند که کولپوسکوپی دارای حساسیت و ویژگی بالاتری نسبت به پاپ اسمیر در تشخیص نئوپلازی گردن رحم می‌باشد (۲۱). فرزانه و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که پاپ اسمیر در ایران دارای حساسیت و ویژگی کمتری نسبت به گزارشات جهانی دارد. نتایج این مطالعه به کنترل کیفی، نمونه‌برداری و آماده‌سازی نسبت داده شد (۱۷). قائم مقامی و همکاران (۲۰۰۴) توصیه کردند افرادی که دارای پاپ اسمیر ASCUS هستند، فوراً برای کولپوسکوپی و بیوپسی ارجاع داده شوند (۱۸). به منظور تعیین قدرت کولپوسکوپی به‌نام‌فر و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند که در موارد پاپ اسمیر غیرطبیعی، نتایج کولپوسکوپی می‌تواند ارزش پیش‌بینی کننده بالایی داشته باشد (۲۲).

در این مطالعه حساسیت کولپوسکوپی ۶۹/۲۳٪ و اختصاصیت آن ۷۳/۴۶٪ به‌دست آمد. ارزش اخباری مثبت کولپوسکوپی ۵۸/۰۷٪ و ارزش اخباری منفی آن ۸۱/۸۲٪ به‌دست آمد. بر اساس نتایج، به نظر می‌رسد که بررسی کولپوسکوپی، چه به عنوان روش تشخیصی تکمیلی در بررسی موارد پاپ اسمیر غیرطبیعی و چه به عنوان روش ارزیابی اولیه در موارد یافته‌های بالینی مشکوک، روشی کارآمد است. با این حال به منظور بررسی تکمیلی و تأیید نتایج کولپوسکوپی، انجام بیوپسی همزمان با کولپوسکوپی به‌ویژه در مواردی که پاپ اسمیر نیز غیر طبیعی گزارش می‌شود، می‌تواند مفید واقع شود. در مطالعه مهرانگیز و همکار (۲۰۱۳) در شهر همدان در مواردی که پاپ اسمیر غیرطبیعی بود و یا یافته‌های بالینی مشکوک مشاهده شد، انجام کولپوسکوپی به عنوان روش تکمیلی منطبق بر نتایج هیستولوژی توصیه شد (۲۳). در مطالعه فکور و همکاران (۲۰۱۳) بررسی

منابع

1. Aldrich T, Becker D, García SG, Lara D. Mexican physicians' knowledge and attitudes about the human papillomavirus and cervical cancer: a national survey. *Sex Transm Infect* 2005; 81(2):135-41.
2. Seth T, Kotwal A, Thakur R, Singh P, Kochupillai V. Common cancers in India: knowledge, attitudes and behaviours of urban slum dwellers in New Delhi. *Public Health* 2005; 119(2):87-96.
3. Ramezani R. Iranian annual of national cancer registration report. Tehran: Tandis; 2007. P. 26-34.
4. Novak E. Berek and Novak's gynecology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. P. 1199-232.
5. Raab SS. Can glandular lesions be diagnosed in pap smear cytology? *Diagn Cytopathol* 2000; 23(2):127-33.

6. Percac-Lima S, Aldrich LS, Gamba GB, Bearse AM, Atlas SJ. Barriers to follow-up of an abnormal Pap smear in Latina women referred for colposcopy. *J Gen Intern Med* 2010; 25(11):1198-204.
7. Syrjänen K, Naud P, Derchain S, Roteli-Martins C, Longatto-Filho A, Tatti S, et al. Comparing Pap smear cytology, aided visual inspection, screening colposcopy, cervicography and HPV testing as optional screening tools in Latin America. Study design and baseline data of the LAMS study. *Anticancer Res* 2005; 25(5):3469-80.
8. Correa Mda S, Silveira DS, Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Thumé E, et al. Pap test coverage and adequacy in the South and Northeast of Brazil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(12):2257-66.
9. Chen YC, Liu HY, Li CY, Lee NY, Ko WC, Chou CY, et al. Low papanicolaou smear screening rate of women with HIV infection: a nationwide population-based study in Taiwan, 2000-2010. *J Womens Health (Larchmt)* 2013; 22(12):1016-22.
10. Bobdey S, Sathwara J, Jain A, Balasubramaniam G. Burden of cervical cancer and role of screening in India. *Indian J Med Paediatr Oncol* 2016; 37(4):278-85.
11. Geldenhuys L, Murray ML. Sensitivity and specificity of the Pap smear for glandular lesions of the cervix and endometrium. *Acta Cytol* 2007; 51(1):47-50.
12. Tuon FF, Bittencourt MS, Panichi MA, Pinto AP. Sensibility and specificity of cytology and colposcopy exams with the histological evaluation of cervical intraepithelial lesions. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48(2):140-4.
13. Pourjavad M. The accuracy of colposcopy and papanicolaou smear in cervical cancer screening. *Med J Mashhad Univ Med Sci* 2001; 44(72):73-8. (Persian).
14. Vasconcelos CT, Pinheiro AK, Nicolau AI, Lima TM, Barbosa DF. Comparison among the efficacy of interventions for the return rate to receive the pap test report: randomized controlled clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* 2017; 25:e2857.
15. Miller AB, Sankaranarayanan R, Bosch FX, Sepulveda C. Can screening for cervical cancer be improved, especially in developing countries? *Int J Cancer* 2003; 107(3):337-40.
16. Olaniyan OB. Validity of colposcopy in the diagnosis of early cervical neoplasia--a review. *Afr J Reprod Health* 2002; 6(3):59-69.
17. Farzaneh F, Tamim M, Amiri Z, Alizadeh K. The value of Pap smear in detecting cervical neoplasia compared with histopathologic findings in patients referred to Taleghani Hospital, Tehran 2007-2009. *Pajohandeh J* 2011; 16(2):92-7. (Persian).
18. Ghaem Maghami F, Ensani F, Behtash N, Hosseini Nejad SE. Histologic findings of uterine cervix among women with cytologic diagnosis of ASCUS (Atypical Squamous Cells Of Undetermined Significance). *Tehran Univ Med J* 2004; 62(4):326-31. (Persian).
19. Sellors JW, Sankaranarayanan R. Colposcopy and treatment of cervical intraepithelial neoplasia: a beginner's manual. Geneva: World Health Organization; 2003. P. 4.
20. Dadkhah F, Alishah N. A comparative study on colposcopy directed biopsy and Pap smear tests in patients with an abnormal Pap smear. *Iran J Pathol* 2006; 1(1):13-6. (Persian).
21. Tawa K, Forsythe A, Cove JK, Saltz A, Peters HW, Watring WG. A comparison of the Papanicolaou smear and the cervigram: sensitivity, specificity, and cost analysis. *Obstet Gynecol* 1988; 71(2):229-35.
22. Behnamfar F, Khamechian T, Shishegar M. Diagnostic value of colposcopy for identifying precancerous lesions of cervix in patients with abnormal Pap smear. *Feyz J Kashan Univ Med Sci* 2004; 8(2):20-4. (Persian).
23. Mehrangiz Z, Torabian S. The results of colposcopy and histology in patients referred to oncology clinic Fatemeh hospital Hamedan. *Iran J Obstet Gyneocol Infertil* 2013; 16(78):1-6. (Persian).
24. Fakor F, Aghaee Nejad SM, Moosavi SM. Pathological findings of endocervical curettage in routine colposcopy in abnormal Pap smear. *J Guilan Univ Med Sci* 2013; 22(87):1-6.