

## عملکرد واحدهای بهداشت خانواده در زمینه پیشگیری از انتقال عفونت در داوطلبین آی.یو.دی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی تبریز ۱۳۸۳

فریبا بخشیان<sup>۱</sup> و حسین جباری بیرامی<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناس ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۲. PhD مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تبریز و دبیر پژوهش مرکز کشوری مدیریت سلامت

\* نشانی برای مکاتبه: تبریز، انتهای خیابان گلگشت، گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تلفن و نمابر ۰۴۱۱۳۳۶۴۶۶۸  
hosseinhosseinj@yahoo.com  
دریافت مقاله: تیر ماه هشتاد و شش، پذیرش برای چاپ: مهرماه هشتاد و شش

### چکیده

**سابقه و هدف:** به دلیل کثرت استفاده کنندگان وسیله داخل رحمی و لزوم پیشگیری از انتقال عفونت و تهدیداتی آیدز و هپاتیت، بررسی عملکرد واحدهای بهداشت در زمینه پیشگیری از عفونت یک ضرورت اجتناب ناپذیرمی باشد. به همین منظور اقدام به بررسی عملکرد ۱۴ مرکز در دسترس از نظر مدیریتی، در سه قسمت اقدامات قبل، حین و بعد از جایگذاری آی.یو.دی نمودیم.

**روش کار:** پژوهش توصیفی مقطعی است جامعه و نمونه پژوهش تمام مراکز بهداشتی و درمانی تابعه (۴ مرکز)، ابزار مورد استفاده چک لیست بود که بروش مشاهده تکمیل شده است.

**یافته ها:** در قسمت قبل از جایگذاری عدم شستشوی دستها در هنگام معاینه داوطلب و همینطور عدم نمونه برداری میکروبی دوره ای از تخت ژنیکولوژی و اقلام خارج شده از فور از ضعف های عمده بود. در قسمت حین جایگذاری: عمده ترین ضعف مربوط به شستشوی سرویکس با محلول مناسب و به شکل صحیح بود (۲۸٪). در قسمت اقدامات بعد از جایگذاری اشکال عمده مربوط به قرار دادن وسایل فلزی استفاده شده در محلول پلشت بر با غلظت و مدت مناسب بود. در بررسی های میکروبی در تخت های ژنیکولوژی مراکز مورد بررسی، در ۷ مرکز (۵۰٪) کوکسی های گرم مثبت (استافیلوکوک) ایزوله شد.

**نتیجه گیری:** بازآموزی مرتب ماماها و تدارک مواد لازم، به علاوه نظارت مداوم بر کار آن ها می تواند در کاهش خطر انتقال عفونت موثر باشد به علاوه الگوی مناسب برای آی یودی گذاری از نظر پیشگیری از عفونت در این بررسی بیان شده است.

**واژگان کلیدی:** کنترل عفونت، عملکرد، کارکنان بهداشتی، آی یودی

### مقدمه

عارضه بوده است. عوارض مشاهده شده شامل: خونریزی ۲۸/۷ درصد، درد ۲۷/۳٪، عفونت ۱۸/۵ درصد در ۶ ماه اول بوده است. معاینه کامل، مشاوره صحیح در گذاردن و رعایت شرایط آسپتیک برای کاهش عوارض توصیه شده است (۶). بررسی دیگری در نیوزلند در میان ۲۰۷۲ زن استفاده کننده از IUD نشان داد که در سال اول ۴۴ درصد آنها وسیله را خارج کرده بودند. که ۴/۴ درصد موارد بخاطر عفونت بوده است (۷).

سازمان جهانی بهداشت مهمترین عامل در انتشار عفونتها را شکست در امر شستن دست ها توسط کارکنان بهداشتی متعاقب برخورد با بیماران بیان کرده و فراهم کردن اقلام استریل شده و گندزدایی کافی را برای تمام روش های تشخیصی و درمانی یک ضرورت می داند (۸). مطالعه انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی شیراز سال ۸۵ نشان داد که کمتر از ۵۰٪ پرسنل شاغل در بخشهای مراقبت ویژه، شستن دستها را قبل و یا بعد با معیارهای تعیین شده رعایت می کردند (۹).

بیش از ۱۱۰ میلیون زن در سراسر دنیا که اکثر آنها در کشورهای در حال توسعه زندگی می کنند، از آی.یو.دی برای کنترل باروری خود استفاده می کنند (۱). در تبریز، یک سوم زنان تحت پوشش برنامه های تنظیم خانواده از این وسیله استفاده می کنند (۲). آی.یو.دی های مدرن پیشگیری کننده های موثر و مطمئن هستند (۳). بررسی ها نشان می دهد که میزان بروز عفونت بعد از آی.یو.دی کم است ولی خطر عمده عفونت، ناشی از قرار دادن آی.یو.دی است. پس، جایگذاری آی.یو.دی و کاهش عوارض بستگی به رعایت تدابیر لازم دارد (۴).

بررسی ها نشان می دهند که میزان عفونت در واحدهای درمانی کشور به مراتب بیشتر از استانداردهای تعیین شده میباشد. سازمان جهانی بهداشت اعلام می کند که استعداد ابتلاء به عفونت در استفاده کنندگان این وسیله رو به رشد می باشد (۵). بررسی انجام شده در ارومیه نشان داد که بیش از ۵۰ درصد آی یودی ها در سه سال اول درآورده می شوند. بقای یک ساله ۶۲ درصد و بقای سه ساله ۴۳٪ بود. ۸۷/۴ درصد علت خروج،

در این قسمت مربوط به نمونه برداری و دستگاه فور و اقلام داخل آن بود. همچنین شستن دستها و خشک کردن صحیح آن قبل از انجام فرآیند آی.یو.دی گذاری از ضعف های عمده بود (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی امتیازات واحدهای مورد پژوهش در قسمت اقدامات قبل از جایگذاری آی.یو.دی

ردیف	اجزاء مورد بررسی	تعداد	درصد
۱	دستها قبل از انجام فرآیند به طور صحیح با صابون شست و شو می شوند	۱	۷/۱
۲	دستها پس از شستن به طور صحیح خشک می شوند.	۱	۷/۱
۳	قبل از دست کردن دستکش استریل، دستکشها به طور صحیح استریل پوشیده می شوند	۱۰	۷۱/۴
۴	کارمند بهداشتی طرز کار با فور را می داند.	۸	۵۷/۱
۵	وسایل فلزی به مدت مناسب در فور قرار گرفته اند.	۷	۵۰
۶	وسایل فلزی با حرارت مناسب در فور قرار گرفته اند.	۷	۵۰
۷	از نشانگرهای فیزیکی برای کار با فور استفاده می شود.	۸	۵۷/۱
۸	از تخت های ژئیکولوژی و اقلام داخل فور به صورت دوره ای نمونه برداری میکروبی انجام می شود.	صفر	-
۹	دستگار فور به صورت دوره ای توسط واحد تجهیزات پزشکی چک می شود.	صفر	-
۱۰	وسایل بدون پوشش بلافاصله مورد استفاده قرار می گیرند.	۴	۲۸/۶

در قسمت اقدامات حین جایگذاری آی.یو.دی واحدهای مورد پژوهش ۵۷/۲ درصد استانداردهای مورد نظر را رعایت کرده بودند. همچنین عملکرد یک مرکز (۷/۱٪) در حد بسیار ضعیف و غیرقابل قبول عملکرد ۷ مرکز (۵۰٪) در حد ضعیف و شش مرکز در حد متوسط بود. عمده ترین ضعف در این قسمت مربوط به شستشوی سرویکس به طور صحیح با ماده مناسب بود. بیشترین امتیاز مربوط به گزینه شماره ۵ (۱۰۰٪) و کمترین امتیاز مربوط به گزینه شماره ۲ (۲۸/۶٪) می باشد. بعد از جایگذاری وسیله داخل رحمی اقدامات پیشگیرانه مهمی باید انجام شود تا از انتشار میکروارگانیسم ها و انتقال به کارکنان و مراجعین بعدی جلوگیری شود (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی امتیازات واحدهای مورد پژوهش در قسمت اقدامات حین جایگذاری آی.یو.دی

ردیف	اجزاء مورد بررسی	تعداد	درصد
۱	ملافه تمیز بر روی تخت ژئیکولوژی انداخته می شود.	۵	۳۵/۷
۲	سرویکس متقاضی بطور صحیح و اصولی با یک ضدعفونی کننده شسته می شود.	۴	۲۸/۶
۳	برای شستشوی سرویکس از ماده مناسب استفاده می شود.	۵	۳۵/۷
۴	تا لحظه جایگذاری IUD استریل بودن دستکش حفظ می شود.	۱۲	۸۵/۷
۵	IUD باز شده بیش از یکبار از دهانه رحم عبور داده نمی شود.	۱۴	۱۰۰

در قسمت اقدامات بعد از آی.یو.دی گذاری، واحدهای مورد پژوهش ۶۳٪ درصد استانداردهای مورد نظر را رعایت کرده بودند و همچنین عملکرد ۵ مرکز (۳۵/۷٪) در حد ضعیف و ۵ مرکز (۳۵/۷٪) در حد متوسط و ۴ مرکز (۲۸/۵٪) در حد خوب بودند. عمده ترین اشکالات، مربوط به قرار دادن وسایل استفاده شده در محلول پلشت بر با غلظت و مدت مناسب بود. در حالت کلی عملکرد ۵ مرکز (۳۵/۷٪) در حد ضعیف ، ۷ مرکز (۵۰٪) در حد متوسط ، ۲ مرکز (۱۴/۲٪) در حد خوب بود. همینطور عملکرد مراکز در قسمت بعد از جایگذاری بهتر از دیگر قسمت ها بود. نمونه برداری از تخت های ژئیکولوژی و اقلام ( داخل فور) نشان می دهد که در ۷ مرکز (۵۰٪) نمونه ها) کوکسی های گرم مثبت ( استافیلوکوک ) ایزوله شد ولی در اقلام داخل فور موردی ایزوله نشد (جدول ۳).

بنابراین چگونگی اقدامات پیشگیری از عفونت و میزان کفایت آنها و ارائه الگوی مناسب منجر به تدارک خدمات بی خطر برای پرسنل و متقاضیان خواهد شد. گرچه در کشور ما برنامه مدونی برای کنترل عفونت به ویژه در واحدهای سرپایی وجود ندارد با این حال پرسنل بهداشتی بخصوص ماماها با رعایت و انجام اقدامات توصیه شده برای جلوگیری از عفونت می توانند خطر بروز عفونت های پس از جایگذاری و انتقال بیماری هایی مثل هپاتیت و ایدز را به متقاضیان، همکاران یا خودشان کاهش دهند.

فرایندهای آماده سازی وسایل و ابزار آلات بخش مهمی از برنامه کنترل عفونت را در بر می گیرد و در آن، کنترل استریلیزاسیون به صورت روتین امری حیاتی است و هرگونه شکست در این فرایند به منظور حفظ و ارتقای ایمنی بیمار باید گزارش شود (۱۰). در حالیکه در مطالعه آگاهی و عملکرد پزشکان و پرستاران از عملکرد اتوکلاو در انگلستان در سال ۲۰۰۰ مشاهده شد که فقط ۱۹٪ آنان عملکرد دستگاه را به صورت روتین پایش می نمودند و در کنترل ۶٪ اتوکلاوها نیز دسترونی سازی با شکست مواجه شدند (۱۱). در پایش فرایندهای سترون سازی واحدهای دندانپزشکی در مکزیک با نشانگرهای بیولوژیک (استفاده از این نشانگرها در این کشور اجباری است) محققین ۶/۷ درصد شکست سترون سازی در اتوکلاوها و ۱۰/۷ درصد در فورها را گزارش نمودند (۱۲). مطالعات تطبیقی عملکرد مراکز استریل بیمارستانهای تبریز در سالهای ۷۵ و ۸۵ نشان داد که به ترتیب عملکرد مراکز استریل حدود یک چهارم و یک دوم بیمارستانهای تبریز در حد قابل قبول می باشد و پایش فرایندهای سترون سازی با نشانگرهای بیولوژیک مورد سهل انگاری قرار می گیرد (۱۳). این پژوهش با هدف تعیین فراوانی رعایت موازین کنترل عفونت قبل ، حین و بعد از جایگذاری آی.یو.دی براساس الگوی مناسب آی یودی گذاری از نظر پیشگیری از عفونت منتشره سازمان بهداشت جهانی طراحی و اجرا شده است .

## روش کار

پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی است. ابزار گردآوری داده ها، مصاحبه و برگه مشاهده از پیش تنظیم شده می باشد. نمونه پژوهش شامل ۱۴ مرکز بهداشتی و درمانی بودند. در این پژوهش جمعاً ۲۸ رفتار قابل مشاهده در سه بخش مطرح شده است و پژوهشگر ضمن مشاهده واحدهای مورد پژوهش در حین ارائه خدمات به مراجعین موارد را علامتگذاری نموده برای هر مورد بلی یک امتیاز مثبت در نظر گرفته است. سپس کل امتیازات را برای هر قسمت ( قبل - حین و بعد از آی.یو.دی گذاری) به طور جداگانه محاسبه نموده است. واحدهایی که کمتر از ۲۵٪ امتیاز آورده بودند به عنوان غیرقابل قبول ۵۰-۷۵ درصد ضعیف، ۷۵-۵۰ درصد متوسط و بالای ۷۵ درصد خوب در نظر گرفته شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی استفاده شده و برحسب مورد، جداول توزیع فراوانی مطلق و درصدی متغیرهای مورد مطالعه تهیه گردیده است.

## یافته ها

یافته های پژوهش نشان می دهد که در قسمت اقدامات قبل از جایگذاری آی.یو.دی مراکز مورد پژوهش کمتر از ۵۰٪ استانداردهای مورد نظر را رعایت کرده بودند. بعلاوه عملکرد ۴ مرکز (۲۸/۶٪) در حد ضعیف و عملکرد ۱۰ مرکز (۷۱/۴٪) در حد متوسط بوده در این قسمت عملکرد غیرقابل قبول و خوب نداشتیم. به طور کلی واحدهای مورد پژوهش کمتر از ۵۰ درصد استانداردهای مورد نظر را رعایت می کردند. عمده ترین ضعف

**جدول ۳. توزیع فراوانی امتیازات واحدهای مورد پژوهش در قسمت اقدامات بعد از جایگذاری آی.یودی**

ردیف	اجزاء مورد بررسی	تعداد	درصد
۱	بعد از تماس با غشاهای مخاطی (خون یا دیگر مایعات ترشخی) دستها شسته می شوند.	۱۲	۸۶
۲	دستها پس از درآوردن دستکش شسته می شوند.	۴	۲۸/۵
۳	پس از عملیات جایگذاری یا درآوردن IUD و پس از درآوردن دستکش ها و سایل آلوده در ظرف مناسب ریخته می شوند.	۱۴	۱۰۰
۴	دستکش ها پس از استفاده معکوس می شوند.	۱۴	۱۰۰
۵	اقلام آلوده در محلول پلشت برقرار داده می شوند.	۹	۶۴/۳
۶	اقلام آلوده به مدت مناسب در محلول پلشت برقرار داده می شوند.	۷	۵۰
۷	اقلام فلزی در محلول پلشت بر با غلظت مناسب قرار داده می شوند.	صفر	-
۸	تخت ژئیکولوژی در صورت آلوده شدن با خون یا ماده شیمیایی مناسب پاک می شوند.	۱	۷/۱
۹	نظافتچی مرکز از دستکش مناسب برای شستشوی وسایل استفاده می کند.	۱۳	۹۲/۸
۱۰	محل مناسبی برای شستشوی وسایل وجود دارد.	۱۴	۱۰۰
۱۱	وسایل موقع شستشوی بوی بوس زده می شوند.	۴	۲۸/۵
۱۲	وسایل پس از شستشو و گندزدایی خشک می شوند.	۹	۶۴/۳
۱۳	محل مناسبی برای خشک کردن وسایل وجود دارد.	۱۴	۱۰۰

اتوکلاو بعنوان یک اصل بدیهی و پذیرفته شده در مراجع علمی در مراکز مورد بررسی استفاده نمی شد و حتی از نوارهای تست معمولی که فقط بیانگر در معرض حرارت قرار گرفتن اقلام است نه کفایت زمان سترون سازی، نیز ۴۲٪ واحدها استفاده نمی کردند.

در استانداردهای مربوطه و مستندات WHO تصریح شده است که هر وسیله بدون پوشش مناسب که بلافاصله مورد استفاده قرار نگیرد استریل محسوب نمی شود (۱۵) که این امر متأسفانه در واحدهای مورد بررسی رعایت نشده است و معمولاً اقلام فلزی مثل تانکولوم و اسپیکولوم ها بدون پوشش در قفسه فور چیده می شوند و تا زمان اتمام وسایل موجود گاهها روزها در جریان باز و بسته شدن درب فور و برداشتن وسایل در معرض الودگی قرار می گیرند.

در این واحدها از تخت و حداقل از اقلام داخل فور نمونه برداری میکروبی صورت نگرفته بود و دستگاه فور هرگز توسط واحد مهندسی چک نشده بود در حالی که WHO (۹۶) اعلام می کند که درجه های دستگاه ها باید به صورت دوره ای با استاندارد معتبر چک شوند. (۱۶)

در قسمت اقدامات حین جایگذاری آی.یودی شستشوی سرویکس با ماده مناسب و به صورت اصولی از اشکالات عمده بود برنامه جانز هاپکینز برای آموزش بین المللی در بهداشت باروری از ۱۰ قدم برای گذاشتن آی.یودی، قدم پنجم را پس از گذاشتن اسپیکولوم، شستشوی سرویکس اعلام می کند (۱۷).

در قسمت اقدامات پس از جایگذاری اکثر ماماها اقلام فلزی آلوده را در محلول پلشت بر با غلظت و مدت مناسب قرار نمی دادند در حالیکه WHO می گوید اقلام فلزی را پیش از دست زدن کارمندان یا نظافتچی ها به مدت ۱۰ دقیقه کاملاً در داخل سطل پلاستیکی محتوی ۵٪ محلول کلرید فرو بریزید تمامی سطوحی که ممکن است با خون و موکوس آلوده شده باشند می باید با پارچه ای که در محلول کلرید خیسانده شده پاک شوند. تهیه محلول های گندزدایی و ضدعفونی کننده با غلظت مناسب و مدت زمان نگهداری وسایل مختلف فلزی و پلاستیکی در داخل محلولهای فوق و پایش کیفیت این مواد نیز مشکل مهمی است که مورد غفلت واقع شده است و لازم است که در سطح شهرستان و استان واحد بهداشت محیط در این رابطه سیاستگزاریهای روشن همراه با نظارت و پایش را اتخاذ نماید.

این بررسی با یافته های عملکرد مراکز استریل بیمارستان های تبریز مطابقت دارد (۱۳) و با مطالعات انجام شده در اردن (۲۰)، بنگلادش (۱۶)، آمریکا (۱۰)، لهستان (۲۱)، مکزیک (۱۲)، تایلند (۲۲) و انگلستان (۱۱) هم راستا می باشد و چنین استنباط می شود که این اقدام مهم (انجام درست و پایش فرایندهای آماده سازی مجدد اقلام چند بار مصرف) بویژه در واحدهای سرپایی مورد کم توجهی قرار گرفته است.

**نتیجه گیری**

طراحی دستورالعمل ملی پیشگیری از عفونت، برقراری نظام مراقبت همراه با باز آموزی مرتب ماماها و تدارک مواد لازم، به علاوه نظارت مداوم بر کار آن ها می تواند در کاهش خطر انتقال عفونت موثر باشد.

**بحث**

نتایج پژوهش در پاسخ به هدف کلی پژوهش بیانگر آن است که در قسمت اقدامات قبل از جایگذاری، ماماها به شستن دست ها اهمیت چندانی نمی دادند این در حالی است که WHO مهمترین علت انتشار عفونت ها را شکست در امر شستن دستها توسط کارکنان بهداشتی در برخورد با بیماران بیان کرده است (۸). در رابطه با تدارک اقلام استریل برای آی.یودی گذاری، اکثر ماماها از درجه حرارت دقیق فور و همینطور زمان لازم برای انجام دقیق فرآیند اطلاع نداشته و همگی اظهار نمودند که فور قبل از ما بر روی دمای مورد نظر تنظیم بوده و ما فقط اقدام به روشن نمودن آن می کنیم. بررسی استریل‌اسیون وسایل لازم برای IUD گذاری در بنگلادش نشان داد که استفاده از حرارت مرطوب و کنترل بیولوژیک دستگاه برای اطمینان از عملکرد مفید دستگاه، ضروری است (۱۰). در بررسی دیگری در این کشور که بیش از ۵۰۰۰۰۰ زن از آی یودی استفاده می کردند آمده است که یکی از خطرات مهم و بالقوه بعد از گذاشتن این وسیله PID است که خطرناک بوده و ممکن است به مرگ نیز ختم شود. این عفونت به دلیل ورود باکتری به رحم در حین جایگذاری آی یودی ایجاد می شود. بنابر این لازم است که ابزار آلات مورد استفاده کاملاً استریل شوند. در نتیجه به کار گیری اتوکلاوهای قابل حمل در مناطق روستایی و حاشیه ای برای کاهش PID توصیه شده است (۱۴). در بسیاری از کشورها از جمله مکزیک کاربرد فور منسوخ و استفاده از اتوکلاو اجباری شده است (۱۲) که در کشور ما این مسئله نیازمند توجه فوری است. همینطور پایش استریل‌اسیون، جزء حیاتی برای کنترل عفونت است که در نهایت موجب افزایش ایمنی بیمار، کارکنان و رضایت خاطر همه می شود (۱۰). استفاده از نشانگرهای شیمیایی در فور و بیولوژیک در

**REFERENCES**

1. Mhta M. Contraception and women's health. *Int j of Gynecology and obstetrics* 1994; (46): 105 -107
۲. معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. گزارش آمار اسفند ماه واحد بهداشت خانواده مرکز بهداشت شهرستان تبریز ۸۳
3. Maggine K. IUDS safe and effective for women. *Int j Outlook* 1992; 10(2): PP: 1 – 8
4. Levin K, Faisal A, Barone M. innovation helps provide safer services *AJ Low-tech* 1997; 35(1): 1- 10
۵. علمداری میلانی، خلیل، شفیعی علیرضا. ترجمه کتاب ابزارهای داخل رحمی از انتشارات WHO، دانشگاه علوم پزشکی تبریز. چاپ اول تبریز ۱۳۷۷: ص ۷۴.
۶. یوسفی مجد فریبا، افتخارادبیلی حسن، اکبری حقیقی فیض ا...، زراعتی حجت. عوامل موثر بر قطع استفاده از IUD در زنان استفاده کننده در مناطق روستایی شهرستان ارومیه ۱۳۸۰. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی زمستان ۱۳۸۱ شماره ۱۴ پیاپی صص ۲۳-۳۰
7. parazzini F, penhallegon, TD. Reasons for contraceptive discontinuation in women 20-39 years *Contraception* 1999; Apr; 59(4): 227-31
8. World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in health care : A Summary 2005 Website at [www.who.int/patient safety](http://www.who.int/patient safety)
۹. تهرانی نشاط بنفشه. بررسی میزان رعایت شستن دستها توسط کارکنان شاغل در بخشهای مراقبت ویژه مراکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سخنرانی در دومین همایش بین المللی کنترل عفونت. مرکز قلب تهران ۱۳۸۵. [www.icoic.com](http://www.icoic.com)
10. Barone MA, Faisal AJ, Andrews L, Ahmed J, Rashida B, Kristensen D. Adaptation and validation of a portable steam sterilizer for processing intrauterine device insertion instruments and supplies in low-resource settings. *Am J Infect Control*. 1997; Aug; 25(4): 350-6
11. Coulter W, Chew-GC, Cheung A, Burke F. Autoclave performance and operator autoclave use knowledge in primary care: a survey of UK practices. *J Hospital Infection* 1988; 11(1): 406-410
12. Enrique A, Victorhugo M, Aurelio H, leonor SP. Biologic monitoring of dental office sterilizers in Mexico. *AJIC* 2002; 30(3): 153-157.
۱۳. جباری بیرامی، حسین. بررسی عملکرد مراکز استریل بیمارستانهای شهر تبریز. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۶
14. Harte JA, Miller CH. Sterilization update 2003 *Compend Contin Educ Dent*. 2004 Jan; 25(1 Suppl): 24-9.
۱۵. سازمان بهداشت جهانی. پیشگیری از عفونتهای بیمارستانی؛ ترجمه دکتر عباسعلی جوادی، چاپ اول، تهران انتشارات سلمان ۱۳۸۳ ص ۲
16. WHO. (Maintenance and repair of laboratory diagnostic imaging and hospital equipment) Geneva 1996.p4
۱۷. اداره کل تغذیه، بهداشت و تنظیم خانواده. مجموعه آموزش جمعیت و تنظیم خانواده انتشارات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ویونیسف. ۱۳۷۴. ص ۲.
18. Khader YS, El-Qaderi S, Khader AM. Intrauterine contraceptive device discontinuation among Jordanian women: rate, causes and determinants. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2006 Jul; 32(3): 161-4.

19. Barone MA, Faisal AJ, Andrews L, Ahmed J, Rashida B, Kristensen D Adaptation and validation of a portable steam sterilizer for processing intrauterine device insertion instruments and supplies in low-resource settings. *Am J Infect Control.* 1997 Aug;25(4):350-6
20. Rohm-Rodowald E, Jakimiak B. Assessment of the sterilization of medical devices—an important to health care in Poland. *Przegl Epidemiol* 2004;58(3):501-510
21. Sangthong K, Soparat p, Moongtui W, Danchaivijitr S. Development of quality indicators of the central sterile supply department. *J med Assoc Thai* 2005;88(10):128-132.