

دارای رتبه علمی-پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

میزان آسیب های شغلی و آگاهی از دستورالعمل های ایمنی در زمینه بیماری های عفونی در کارکنان آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۹۲

چکیده

زمینه و هدف: آزمایشگاه محیط کاری ویژه ای است که دارای عوامل خطر محیطی برای کارکنان و برای افراد مراجعه کننده به آن می باشد. این پژوهش با هدف بررسی میزان آسیب های شغلی و آگاهی از احتیاط های استاندارد در مورد بیماری ایدز و هپاتیت در کارکنان آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی بود. در این مطالعه کلیه کارکنان شاغل در آزمایشگاه ها (۹۶ نفر) شرکت کردند، جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه شامل ۱۵ سوال با مقیاس اندازه گیری به صورت بلی و خیر انجام شد. نمره ی آگاهی افراد به صورت خوب (نمره ۱۰ و بالاتر)، متوسط (نمره ۷-۹)، ضعیف (نمره ۴-۶)، و خیلی ضعیف (نمره ۳ و کمتر) طبقه بندی گردید.

یافته ها: میانگین نمره کلی آگاهی ۳/۵۹ بود. نتایج نشان داد ۵۷/۷ درصد از افراد شرکت کننده در مطالعه از آگاهی متوسط برخوردار بودند. ارتباط معنی دار آماری بین سن، جنس و سابقه کار با میزان آگاهی در رابطه با احتیاط های استاندارد مشاهده نشد ($P=0/05$). بین سابقه کار با آسیب های شغلی در زمینه فرورفتن سوزن در دست ارتباط معنی داری وجود داشت ($P=0/000$).

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که افراد مورد مطالعه از آگاهی متوسط برخوردار بودند بنابراین با توجه به اهمیت احتیاطات استاندارد بایستی در جهت حفظ سلامت بیماران و کارکنان بیمارستانی، سطح آگاهی آنان را بالا برد.

واژه های کلیدی: آسیب شغلی، احتیاط های استاندارد، بیماری های عفونی

نوشین پوریزدان پناه

دانشجوی کارشناسی ارشد خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون، دانشکده پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

مهران کارور

پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

زهرا غضنفری

مری، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، پژوهشکده نوروفارموکولوژی و گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

نویسنده مسئول: مهران کارور

پست الکترونیک: ghazanfari5@yahoo.com

تلفن: ۰۹۱۳۱۴۱۶۲۳۵

آدرس: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان،

ایران

دریافت: ۹۲/۱۰/۱۵

ویرایش پایانی: ۹۳/۳/۱۹

پذیرش: ۹۳/۳/۲۱

آدرس مقاله

پوریزدان پناه ن، کارور م، غضنفری ز "میزان آسیب های شغلی و آگاهی از دستورالعمل های ایمنی در زمینه بیماری های عفونی در کارکنان آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۹۲" مجله علوم آزمایشگاهی، خرداد و تیر ۹۴، دوره نهم (شماره ۲): 127-132

مقدمه

کارکنان بهداشتی - درمانی به خصوص کارکنان علوم آزمایشگاهی در معرض دوخطر عمده در رابطه با بیماری عفونی هستند. اول میزان خطر ابتلا به عوامل عفونت و دیگر ناقل بالقوه برای انتقال عوامل عفونی به دیگران می باشد (۱) از جمله تهدید های شغلی برای این گروه در معرض خطر، انتقال عفونت های ویروسی مانند هپاتیت B، C و ویروس نقص ایمنی انسان می باشد. بر اساس تحقیقات انجام شده تعداد موارد آلودگی به این عفونت ها در میان کارکنان بهداشتی در کشور های در حال توسعه هر ساله افزایش می یابد و براساس گزارش منتشر شده از سوی سازمان بهداشت جهانی ۲/۵ درصد از موارد ابتلا به HIV و ۴۰ درصد از موارد ابتلا به هپاتیت B و C در کارکنان بهداشتی - درمانی سرتاسر دنیا در اثر تماس های شغلی ایجاد می شود (۲). به گزارش سازمان بهداشت جهانی در جهان سالانه بیش از سه میلیون نفر از کارکنان حرفه پزشکی، مواجهه شغلی با اجسام تیزوبرنده را تجربه می کنند که نتیجه آن ۱۶۰۰۰ مورد عفونت با HCV ۶۶۰۰۰ مورد عفونت با HBV و ۱۰۰۰ مورد عفونت با HIV می باشد (۳). براساس اطلاعات بانک جهانی در سال ۲۰۰۸ در حدود ۴۲ درصد از شغل ها در ایران آسیب پذیر می باشند. تاکید مراکز بهداشتی - درمانی بر اجرای اقدامات احتیاطی استاندارد است. پذیرش کارکنان بهداشتی درمانی در زمینه انجام اقدامات احتیاطی به عنوان کارآمد ترین و موثرترین ابزار برای پیشگیری و کنترل عفونت های مرتبط با بهداشت درمان می باشد (۲). سازمان جهانی بهداشت جهانی به منظور کاهش بار ناشی از این عفونت ها مقرراتی تحت عنوان احتیاط های استاندارد را ارائه کرده است. رعایت این اصول درخصوص تمام بیماران با هر تشخیصی که باشند ضروری است. مواردی از احتیاط های استاندارد بدین شرح است.

-آلوده در نظر گرفتن تمام خون و مایعات بدن
-استفاده از دستکش در صورت وجود احتمال تماس با خون و مایعات بدن

-استفاده از گان، ماسک، عینک محافظ چشم در صورتی که خطر پاشیدن خون و ترشحات به صورت، پوست و لباس وجود داشته باشد.

- عدم در پوش گذاری سوزن های مصرف شده
- آموزش مداوم احتیاط های استاندارد به تمام کارکنان بهداشتی درمانی (۴). نشان داده شده است که اجرای اقدامات احتیاطی استاندارد بطور موثری موجب کاهش خطرات ناشی از شغل می شود. این اقدامات به عنوان یک ابزار کارآمد برای پیشگیری و کنترل عفونت مرتبط با بیماران و کارکنان بهداشتی شناخته شده است (۵). با وجود این دستورالعمل ها، در چندین کشور توسعه یافته رعایت اقدامات احتیاطی آسپتیک بصورت ضعیف و یا عدم اجراء دیده می شود و گاهی از احتیاط های استاندارد در حد مطلوب و مناسب نیست و اجراء، استمرار آموزش ها ضروری است. در بررسی Jawaid و همکاران نیز مشخص شد که ۵۲/۵ درصد از پزشکان هیچگونه آگاهی از دستورالعمل ها برای پیشگیری از عفونت های هپاتیت B، C و HIV را نداشتند (۶). در ایران مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است که بیشتر بر روی گروه های مراقبتی از بیماران در بیمارستان می باشد. در همین رابطه جمشیدی و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ۴۰۲ درصد جمعیت مورد مطالعه در زمینه رعایت استانداردهای احتیاطی در گروه خوب، ۵۷٫۶ درصد در گروه متوسط، ۳۵٫۱ درصد در گروه ضعیف قرار داشتند. همچنین احمدی و همکاران در نتایج پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که آگاهی افراد مورد پژوهش در مورد بیماری هپاتیت و رعایت استانداردها در حد متوسط بود و نتایج ارتباط مستقیم معنی داری بین نگرش و عملکرد نیز نشان داد. که سایر پژوهش ها نیز این موضوع را تایید می نمایند (۴).

تعدادی از تحقیقات انجام شده نشان می دهد که هرچه دانش کارکنان بهداشتی بیشتر باشد رعایت اقدامات احتیاطی بهتر صورت می گیرد (۷ و ۴). تحقیق حاضر با هدف تعیین میزان آسیب های شغلی و آگاهی از احتیاط های استاندارد در کارکنان آزمایشگاه انجام گرفت.

روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه توصیفی - مقطعی بود که با هدف تعیین آسیب های شغلی و آگاهی از احتیاط های استاندارد در مورد بیماری ایدز و هپاتیت در چهار آزمایشگاه دانشگاه

پژوهش شرکت کنند و هر زمان که تمایل به شرکت نداشتند می توانند از پژوهش خارج گردند.

یافته ها

نتایج پژوهش نشان داد که از ۹۶ نفر شرکت کننده در این پژوهش (۳۹/۵) درصد مرد و ۶۰/۵ درصد زن بودند. اکثریت پاسخ دهندگان ۳۷/۵ درصد در رده سنی بین ۳۶-۴۶ سال بودند. میانگین سنی ۴۰/۱۲ بود. اکثریت افراد مورد مطالعه ۶۴/۵۸ درصد متأهل، همچنین سابقه کار اکثر افراد مورد پژوهش (۶۵/۶۳) درصد بین ۵-۱۰ سال بود. مدرک تحصیلی در میان پاسخ دهندگان اغلب (۶۰/۴۱ درصد) کارشناسی بود. نتایج در زمینه فراوانی برخورد با آسیب های شغلی نیز نشان داد که ۳۹/۵ درصد از افراد تجربه فرورفتن سوزن در دست را داشتند و ۵۸/۳۳ درصد در هنگام کار با اشیاء تیز دچار بریدگی و خراشیدگی پوست شده بودند. در مجموع ۲۹/۱۶ درصد افراد با مایعات آلوده تماس داشتند و تنها ۱۲/۵ درصد مایعات آلوده در هنگام کار به چشم، دهان و بینی پاشیده شده بود (جدول شماره ۱). پاسخ دهندگان علت این آسیب ها را در درجه اول بی احتیاطی (۵۸/۳۳ درصد) و نبودن وسایل محافظتی (۲۹/۱۶ درصد) اعلام نمودند. در رابطه با چگونگی کسب اطلاعات در مورد نحوه پیشگیری از بیماری های هپاتیت B و C و ایدز، ۴۳/۳ درصد از طریق بروشور های آموزشی و ۵۰/۲ درصد از طریق کنفرانس و سمینارهای علمی و ۶/۵ درصد سایر موارد را ذکر نمودند. نتایج ارتباط معنی داری را بین سابقه کار با آسیب های شغلی در زمینه فرورفتن سوزن در دست را نشان داد ($p=0.000/0$). بیشترین دانش پاسخ دهندگان در زمینه رعایت استاندارد ها، ۱۰۰ درصد از شرکت کنندگان به این سوال که "حیطه های استاندارد جهت محافظت و سلامت هر دو قشر کارکنان و مراقبین بهداشتی و بیماران می باشد" جواب درست داده بودند. همچنین ۱۰۰ درصد از شرکت کنندگان نیز از اینکه در "هنگام خطر پاشیده شدن خون و یا مایعات بدن باید از ماسک، گان و محافظت چشم استفاده کنند" جواب درست داده بودند. نتایج نشان می دهد ۵۸/۳۳ درصد از افراد مورد مطالعه نیز معتقد بودند که "قبل و بعد از هر تماس با بیمار باید

علوم پزشکی کرمان انجام گرفت. جامعه آماری و نمونه این پژوهش را کلیه کارکنان شاغل در آزمایشگاه ها تشکیل داد که در این مطالعه از روش نمونه گیری به صورت سرشماری استفاده شد. تعداد نمونه ۹۶ نفر بود. جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه ای که شامل دو بخش، بخش اول ویژگی های دموگرافیک و بخش دوم شامل ۱۵ سوال مربوط به آگاهی سنجی در مورد احتیاط های استاندارد که مقیاس اندازه گیری به صورت بلی و خیر (بله نمره = ۱ و خیر = ۰ نمره) و یک سوال در مورد آسیب های شغلی به صورت نوع آسیب (۱- فرورفتن سوزن در دست ۲- پاشیدن مایعات آلوده به داخل چشم، دهان و بینی ۳- بریدن و یا خراش دست در هنگام کار ۴- تماس پوست آسیب دیده با مایعات آلوده)، تعداد آسیب و علت آسیب و یک سوال نیز در مورد نحوه کسب معلومات از احتیاط های استاندارد بود. پرسشنامه توسط پژوهشگر در زمان مناسب در محیط پژوهش به افراد مورد مطالعه تحویل و پس از تکمیل دریافت شد. در این پژوهش کلیه پرسشنامه ها تکمیل شده تحویل گرفته شد. برای اطمینان از اعتبار و کیفیت محتوا از کارشناسان متخصص استفاده شد. و جهت پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب ۰/۷۵ بدست آمد. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از فراوانی و درصد، میانگین و جهت بررسی ارتباط با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. در این پژوهش ارتباط بین آگاهی افراد مورد مطالعه با متغیر های دموگرافیک آنان سنجیده شد. نحوه امتیاز دهی میزان آگاهی بدین صورت بود که در ۱۵ سوال مربوط به آگاهی در صورت پاسخ بلی نمره ۱ تعلق می گرفت و در صورت پاسخ خیر نمره صفر تعلق می گرفت به منظور دستیابی به نمره کل سپس نمرات جمع شد و دامنه نمرات بین ۰ تا ۱۵ بود. نحوه امتیاز دهی بر این اساس بود که، امتیاز خوب (نمره ۱۰ و بالاتر)، متوسط (نمره ۹-۷)، ضعیف (نمره ۶-۴)، و خیلی ضعیف (نمره ۳ و کمتر) طبقه بندی شد (۴) جهت رعایت اصول اخلاقی، به واحد های مورد پژوهش اطمینان داده شد که در صورت تمایل می تواند در

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی برخورد با آسیب های شغلی در شرکت کنندگان

نوع آسیب	تعداد	درصد
فرورفتن سوزن دردست	۳۸	۳۹/۵
بریدن و خراشیدگی پوست هنگام کار با اشیاء تیز	۵۶	۵۸/۳۳
تماس با مایعات آلوده	۲۸	۲۹/۱۶
پاشیده شده مایعات آلوده به چشم، دهان و بینی	۱۲	۱۲/۵

جدول ۲- نحوه پاسخگویی افراد مورد مطالعه به برخی از سوالات آگاهی در زمینه رعایت استاندارد ها

سوالات	بلی تعداد(درصد)	خیر تعداد(درصد)
- حیطه های استاندارد شامل توصیه هایی است که هم بیماران هم کارمندان حوزه سلامت را دربر می گیرد	۹۶ ٪۱۰۰	-
- زمانی که خطر پاشیدن شدن خون یا مایعات بدن وجود دارد باید ماسک و گان و محافظ چشم پوشیده شود	۹۶ ٪۱۰۰	-
- زمان توصیه بهداشت دست، قبل و بعد از تماس با بیمار است	۵۶ ٪۵۸/۳۳	۴۰ ٪۴۱/۶
- جهت انجام هر روشی از دستکش باید استفاده شود	۸۹ ٪۹۲/۷	۷ ٪۷/۲۹
- روش های تهاجمی باعث افزایش خطر ابتلا به عفونت می شود	۵۴ ٪۵۶/۲۵	۴۲ ٪۴۳/۷۵

مربوط به سابقه فرورفتن سرسوزن در دست بود که ارتباط معنی داری بین سابقه کار و این آسیب نیز مشاهده شد که احتمالاً بدلیل اینکه افرادی که دارای سابقه کار بالاتری هستند معمولاً در هنگام تزریق با احتیاط بیشتری این کار را انجام می دهند. در تحقیق گلشیری و همکاران نتایج نشان داد که به طور متوسط ۳۰/۳۱ درصد از کل آسیب ها مربوط به سابقه فرورفتن سرسوزن در دست بوده است که تقریباً با پژوهش حاضر هم خوانی دارد (۹). همچنین در این مطالعه ۵۸/۳۳ درصد از آسیب ها مربوط به بریدن و خراشیدگی پوست در هنگام کار بود. در حالی که در مطالعه گلشیری و همکاران ۳۰/۸ درصد و در مطالعه حدادی و همکاران ۲۴/۴ درصد از آسیب ها مربوط به مایعات آلوده بوده است. دلیل احتمالی مغایرت این نتایج مغایرت با مطالعه حاضر اختلافی است که در نمونه های مورد پژوهش بوده است که در مطالعه حاضر افرادی شرکت داشتند که براساس شغلی که دارند مرتب در معرض آلودگی با ترشحات آلوده می باشند که این نتیجه دور از انتظار نیست (۹). نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که به آسانی و با بکارگیری اصول احتیاط های استاندارد در حین انجام کار می توان از این آسیب پیشگیری

بهداشت دستان را رعایت نمود. " و ۵۶/۲۵ درصد روش های تهاجمی را عاملی می دانستند که باعث افزایش خطر ابتلا به عفونت بود. در مجموع ۹۲/۷ درصد از شرکت کنندگان آگاه بودند که باید از دستکش جهت همه روش ها استفاده شود. در رابطه با نمره آگاهی امتیاز پاسخ دهندگان از اقدامات احتیاطی ۵۷/۷ درصد از افراد در گروه متوسط و ۳۵/۱ درصد در گروه ضعیف و تنها ۸/۲ درصد افراد از نظر امتیاز آگاهی در گروه خوب قرار گرفتند. ارتباط معنی داری بین سن، جنس و سابقه کار با میزان دانش در رابطه با احتیاط های استاندارد مشاهده نشد.

بحث

با وجود پیشرفت علم پزشکی هنوز در زمینه پیشگیری، کنترل و درمان انواع هپاتیت و HIV روش ۱۰۰ درصد موثری مشخص نشده است. به همین دلیل رعایت اصول احتیاط های استاندارد توسط تیم بهداشتی-درمانی جهت پیشگیری از بروز این بیماری ها و ایجاد یک محیط امن کاری ضروری می باشد. کارکنان بخش های آزمایشگاهی در معرض خطرات گوناگونی قرار دارند. در مطالعه ی حاضر سابقه برخورد با آسیب های شغلی بررسی شد که ۳۹/۵ درصد از کل آسیب ها

چشم پوشیده شود" پاسخ درست داده بودند که در این رابطه نتایج پژوهش های انجام شده نشان داد که تنها ۷۳/۳ درصد از افراد معتقد بودند که در هنگام کار از ماسک و ۳/۹ درصد از عینک محافظ چشم استفاده شود (۵). این نتایج با مطالعه حاضر هم خوانی نداشت و دلیل آن هم تفاوت در افراد مورد پژوهش از نظر شغلی بود. تنها داشتن آگاهی از احتیاط های استاندارد برای رعایت اصول کافی نمی باشد و لازم است یک سری برنامه های آموزشی مستمر برای کارکنان بهداشتی-درمانی به خصوص کارکنان آزمایشگاه ها اجرا گردد تا خطر آسیب های شغلی نه تنها در آنان بلکه در بین بیماران نیز کاهش یابد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که افراد مورد مطالعه از آگاهی متوسط برخوردار بودند بنابراین با توجه به اهمیت احتیاطات استاندارد بایستی در جهت حفظ سلامت بیماران و کارکنان بیمارستانی، سطح آگاهی آنان را بالا برد.

تشکر و قدرانی

پژوهشگر تشکر و قدردانی خود را از کلیه کسانی که در این پژوهش شرکت و همکاری داشته اند اعلام می دارد.

نمود. آسیب های شغلی در هر سطح که باشد می تواند باعث بروز بیماری های عفونی در کارکنان بهداشتی و درمانی شود. در این مطالعه اکثریت نسبی کارکنان آزمایشگاه (۵۷/۷٪) از سطح آگاهی متوسط در زمینه احتیاط های استاندارد برخوردار بودند. تنها ۸/۳ درصد دارای سطح آگاهی خوب و ۳۵/۱ درصد سطح آگاهی ضعیف و بسیار ضعیف داشتند. در مطالعه مشابهی که در بوشهر انجام شد نتایج نشان داد که ۵۶ درصد از کادر پرستاری و مامایی شاغل در بیمارستان های آموزشی فاقد حداقل آگاهی لازم در زمینه استاندارد های کنترل عفونت بیمارستانی می باشند (۸). همچنین در مطالعه گلشیری و همکاران نتایج نشان داد که فقط ۱۰ درصد از شرکت کنندگان که همگی از دانشجویان بودند دارای سطح آگاهی متوسط و بقیه سطح آگاهی ضعیفی از احتیاط های استاندارد داشتند. دلیل اینکه افراد مورد مطالعه در این پژوهش از آگاهی نسبتا خوبی برخوردار بودند شاید آموزشی در آزمایشگاه ها در ارتباط با بکار گیری احتیاط های استاندارد می باشد (۹). نتایج پژوهش نشان داد که تمامی افراد مورد مطالعه به این سوال که "زمانی که خطر پاشیدن خون یا مایعات بدن وجود دارد باید ماسک، گان و محافظ

References

- Sreedharan J, Muttappillymyalil J, Venkatramana M. Knowledge about standard precautions among university hospital nurses in the United Arab Emirates. EMHJ. 2011; 17(4): 331-334.
- Hashemipour M. Needlestick Injury in Dentistry. Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2008; 15(2): 186-94.[Persian]
- Vaz K, McGrowder D, Alexander-Lindo R, Gordon L, Brown P, Irving R. Knowledge, Awareness and Compliance with Universal Precautions among Health Care Workers at the University Hospital of the West Indies, Jamaica. Int J Occup Environ Med. 2010; 1(4): 171-81.
- Jamshidi A, Zanganeh M, Davodian P, Riahi A. Awareness of nursing staff about standard precautions and isolation. Medical Science Journal of Islamic Azad University Tehran Medical Branch. 2008; 18(4): 265-286.[Persian]
- Labrague LJ, Rosales RA, Tizone MM. Knowledge of and Compliance with Standard Precautions among Student Nurses. International Journal of Advanced Nursing Studies. 2012; 1(2): 84-97.
- Jawaid M, Iqbal M, Shabaz S. Compliance with standard precaution: A long way ahead. Iranian J Publ Health. 2009; 38(1): 85-8.[Persian]
- Sreedharan J, Muttappillymyalil J, Venkatramana M. Knowledge about standard precautions among university hospital nurses in the United Arab Emirates. EMHJ. 2011; 17(4): 331-4.
- Farokhifar M, GhafarianShirazi H, Yazdanpanah S. Assessment of knowledge, attitude and practice in nursing about prevention of hospital acquired infections in Bushehr. Tehran:: Rahavard Danesh; 2002; 42-116.
- GolshirP, Badrian M, Badrian H, TabarIsfahani M, Meshkati M. Survey of Occupational Injuries and Knowledge on Standard Precautions about AIDS and Hepatitis among Faculty Members, Students and Educational Staff of Dentistry School in Isfahan University of Medical Sciences. Journal of Health System Research. 2011; 7(Suppl.6): 858-865.[Persian]

Occupational Injuries and Knowledge about Standard Precautions related to infectious diseases among clinical laboratories in Kerman

Pouryazdanpanah, N. (BSc)

MSc Student of Hematology and Blood Banking , Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Karvar, M. (MD)

General Practitioner, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Ghazanfari, Z. (MSc)

MSc of Nursing, Institute of Neuropharmacology, Razi Nursing and Midwifery, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Corresponding Author:

Ghazanfari, Z

Email: ghazanfari5@yahoo.com

Received: 05 Jan 2014

Revised: 09 Jun 2014

Accepted: 11 Jun 2014

Abstract

Background and objective: Bioindicators of drinking water are always influenced by physical and chemical factors such as turbidity and chlorine. Considering the assessment of drinking water quality is based on residual chlorine, E.coli, heterotrophic bacteria and turbidity. We aimed to evaluate the effect of pH, chlorine residual and turbidity on the microbial bioindicators.

Material and methods: In this descriptive-analytic study, 324 and 32 water samples were collected from rural and urban water distribution network of Aq Qala city in 2013, respectively. All steps were performed according to standard methods.

Results: In rural water supply, 5%, 9% and 33% of the samples were contaminated with fecal coliform, fecal streptococcus and the heterotrophic more than 500CFU / ml. In urban network, coliform contamination was not seen and other bioindicators were less than those of rural networks were. Turbidity of above 5 NTU in urban and rural samples was 3 and 9 percent, respectively. Bioindicators had significant relationship with residual chlorine, fecal coliform bacteria with pH and turbidity with heterotrophic bacteria ($P \leq 0.05$).

Conclusion: The presence of fecal streptococcus bacteria in some samples without fecal coliform cannot confirm the safety of drinking water. Microbial contamination in the presence of residual chlorine implies that just chlorination is not enough for having healthy water.

Keywords: Chlorine, Turbidity, Biological Factors, Drinking water.