

## بررسی تاثیر فشارخون مزمن در ابتلا و عود عفونت‌های دستگاه ادراری

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۰۲/۱۸ ویرایش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۳ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۳۰ آنلاین: ۱۳۹۶/۰۶/۳۱

**زمینه و هدف:** عفونت ادراری در بیماران با فشارخون بالا بسیار شایع می‌باشد. با توجه به اینکه کنترل فشارخون برای جلوگیری از عوارض و نیز شناخت گروه‌های در معرض خطر بسیار حیاتی می‌باشد و با در نظر داشتن اینکه تاکنون مطالعه‌ای در کشور در این زمینه انجام نشده است، از این رو مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر فشارخون مزمن در ابتلا و عود عفونت‌های دستگاه ادراری انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مورد-شاهدی داده‌های مورد نیاز گروه مورد از پرونده‌های سرپایی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان بیمارستان طالقانی و بیمارستان سینا تبریز گردآوری شد. گروه شاهد نیز از بین همراهان بیمارانی که فاقد علائم عفونت ادراری و نیز سابقه بیماری فشارخون بودند انتخاب شدند.

**یافته‌ها:** تعداد ۶۰ بیمار مبتلا به عفونت ادراری مورد بررسی قرار گرفتند: ۵۷ نفر (۹۵٪) از افراد مورد بررسی را مردان و ۳ نفر (۵٪) زنان تشکیل می‌دادند. ارتباط بین میزان سرعت رسوب گلوبول قرمز در ساعت اول و فشارخون سیستولیک ارتباط معناداری مشاهده شد ( $P=0/008$ ). ارتباط بین مقدار عددی شمارش گلوبول سفید با فشارخون سیستولیک و یا دیاستولیک در بیماران مورد مطالعه ارتباط معناداری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** در نتایج حاصل از مطالعه حاضر تفاوت معناداری بین فشارخون سیستولیک بیماران ESR 1h (سرعت رسوب گلوبول قرمز در ساعت اول) با افزایش فشارخون گروه مورد و شاهد مشاهده شد. همچنین بین افزایش میزان فشارخون سیستولیک ارتباط معناداری وجود داشت که شواهدی بر تاثیر فشارخون مزمن در ابتلا به عفونت‌های دستگاه ادراری باشد.

**کلمات کلیدی:** عفونت دستگاه ادراری، فشارخون مزمن، ESR 1h.

پرویز صالح<sup>۱</sup>

کیان علی پسندی<sup>۲</sup>

محمدامین رضازاده ساعتلو<sup>۳\*</sup>

نگار عزیزی<sup>۴</sup>

امین عبدی راد<sup>۱</sup>

۱- مرکز تحقیقات کلیه، دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۲- گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- مرکز تحقیقات سل و بیماری ریوی، دانشکده

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز،

ایران.

۴- پزشک عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی،

دانشکده پزشکی واحد تبریز، تبریز، ایران.

\* نویسنده مسئول: تبریز، خیابان گلگشت، دانشگاه علوم

پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام رضا.

مرکز تحقیقات سل و بیماری ریوی.

تلفن: ۳۳۳۶۹۲۳-۰۴۱

E-mail: dr.amin.re@gmail.com

### مقدمه

مشکلات بهداشتی بسیاری از کشورها محسوب می‌شود. در آمریکا عفونت‌های ادراری پس از عفونت‌های تنفسی در مقام دوم قرار داشته و بسیاری از زنان و مردان در طول زندگی خود به آن مبتلا می‌شوند.<sup>۱-۳</sup>

بر اساس مطالعات پیشین انجام شده سالانه ۱۵۰ میلیون نفر دچار عفونت ادراری می‌شوند و شیوع آن در زنان ۱۰ برابر مردان می‌باشد.<sup>۴</sup> در ایالات متحده سالانه بیش از ۱۰ میلیون مورد عفونت ادراری بدون

عفونت‌های ادراری (به‌ویژه نوع حاد آن) در زنان جوان شایعتر است. منبع عفونت در اغلب موارد فلور روده بوده که در برخی از شرایط از جمله فراهم بودن عوامل مستعد کننده، تعداد این باکتری‌ها به‌طور غیرعادی افزایش یافته و موجب بروز عفونت ادراری می‌گردد. عفونت ادراری از شایعترین عفونت‌ها در جوامع مختلف بوده و از

فشارخون را ندارند گردآوری شد. تمامی بیماران باردار و افرادی که سابقه فشارخون داشته و تحت درمان بودند از مطالعه حذف شدند. داده‌های گردآوری شده از افراد به صورت کلی و بدون ذکر افراد و به صورت کدگذاری شده وارد این مطالعه شد. هیچ‌یک از داده‌های شخصی بیماران در این پژوهش وارد نشده و صرفاً آنالیز و تحلیل آماری آن‌ها به صورت جمعی بیان شده است. تمامی اقدامات صورت گرفته در راستای تشخیص و درمان و یا پیگیری بیماری بوده و به طور معمول صورت می‌گیرند، از این رو هیچ هزینه اضافی بر بیماران تحمیل نشد. در صورت لزوم هزینه اقدامات این طرح از محل تامین بودجه تامین شد. داده‌های گردآوری شده به صورت حقیقی و بدون سوگیری و انتخاب افراد خاص جهت رسیدن به نتیجه مورد نظر ثبت شد و فرضیات برای جلوگیری از سوگیری به صورت دو طرفه و باز نوشته شد. هیچگونه سوگیری در انتخاب روش آماری و نحوه تحلیل آن‌ها برای رسیدن و ثبت نتایج صورت نگرفت. تمامی بیماران پس از آگاهی کامل از روند طرح و با رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند و داده‌های گردآوری شده به طور کامل محرمانه نگهداری شده و صرفاً در جهت نیل به اهداف مداخله مورد استفاده قرار گرفت.

تمام داده‌های دموگرافیک گردآوری شده و داده‌های مورد مطالعه توسط SPSS software, version 23 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) مورد تحلیل و آنالیز قرار گرفت. جهت بررسی آماری توصیفی جامعه مورد مطالعه از تست‌های آماری میانگین  $\pm$  انحراف معیار، فراوانی، درصد فراوانی، فراوانی تجمعی، جدول توزیع فراوانی و نمودارهای دایره‌ای و میله‌ای-خوشه‌ای، استفاده گردید.

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر تعداد ۶۰ بیمار مبتلا به عفونت ادراری که به درمانگاه بیمارستان طالقانی و سینا تبریز مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۶۰ نفر از همراهان بیماران که فاقد علامت عفونت ادراری بوده و معیارهای خروج از مطالعه را دارا نبودند به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. تعداد ۵۷ نفر (۹۵٪) از افراد مورد بررسی را مردان و ۶۳ نفر (۵۲٪) زنان تشکیل می‌دادند.

علامت و به همین تعداد عفونت ادراری علامت‌دار گزارش می‌شود.<sup>۵</sup> شیوع آلودگی مجرای ادرار در زنان ۸۲٪ و در مردان ۱۳٪ گزارش شده است که می‌توان ابتلا بیشتر در زنان جوان را نتیجه گرفت.<sup>۶</sup> اگرچه با گسترش علم پزشکی بر دامنه دانش بشری درباره عفونت ادراری افزوده شده است، هنوز علل اصلی ابتلا به عفونت به‌ویژه عفونت ادراری راجعه مشخص نشده است. در رابطه با پیامدهای عفونت ادراری گزارش شده است که عفونت ادراری به‌طور متوسط به مدت شش روز دارای علائم سوزش ادرار، تکرر ادرار، احساس فوریت در ادرار کردن، درد بالای مثانه بودند، همچنین آن‌ها ۲/۴ روز توقف فعالیت داشتند، ۱/۲ روز عدم توانایی برای رفتن به کار و در حدود ۰/۵ استراحت در بستر داشتند.<sup>۷</sup>

کلیه افزون بر دفع مواد زاید و سمی از بدن انسان، مسئولیت کنترل فشارخون را نیز برعهده دارد.<sup>۸</sup> در موارد عفونت ادراری که عوارض آن برجا می‌ماند و بافت کلیه مورد آسیب واقع می‌شود، همچنین نظریه‌هایی مبنی بر اختلال در کنترل فشارخون و ابتلا به فشارخون وجود دارد.

همچنین نشان داده شده است که زنان مبتلا به عفونت ادراری شدید و یا دو طرفه در پیگیری‌های طولانی مدت فشارخون‌های بالاتری را تجربه کرده‌اند که همراهی با کاهش عملکرد کلیوی داشتند.<sup>۹</sup> از طرفی زنان مبتلا به عفونت ادراری در دوران بارداری دارایی ریسک بالاتری برای پره‌اکلامپسی می‌باشد.<sup>۹</sup> بیمارانی که تجربه عفونت ادراری دارند ولی کارکرد کلیوی آنان طبیعی است دارای فشارخون بالاتری می‌باشند.<sup>۱۰</sup>

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر فشارخون مزمن در ابتلا و عود عفونت‌های دستگاه ادراری بود.

## روش بررسی

در این مطالعه مورد-شاهدی، تمامی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های بیمارستان طالقانی و بیمارستان سینا تبریز در سه ماهه اول سال ۱۳۹۵ وارد مطالعه شدند. پرونده تمامی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه که با شکایت عفونت ادراری مراجعه کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز گروه شاهد از همراهان بیماران که علائم عفونت ادراری را در حال حاضر نداشته و سابقه بیماری

گروه شاهد  $18/15 \pm 15/26$  عدد بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مورد بررسی مشاهده شد ( $P=0/003$ ). در نتایج آزمایشات انجام شده برای بیماران گروه مورد مطالعه میانگین ESR 2h (سرعت رسوب گلبول قرمز در ساعت دوم)  $31/86 \pm 19/70$  بود و برای گروه شاهد ESR 2h درخواست نشده بود.

در اندازه‌گیری به‌عمل آمده برای فشارخون بیماران مورد مطالعه میانگین فشارخون سیستولیک  $134/91 \pm 25/42$  mmHg بود (کمترین:  $100$  mmHg، بیشترین  $190$  mmHg). میانگین فشارخون سیستولیک در گروه مورد  $157/33 \pm 13/35$  mmHg و در گروه شاهد  $112/50 \pm 10/18$  mmHg بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مورد بررسی وجود داشت ( $P < 0/001$ : جدول ۱).

در اندازه‌گیری به‌عمل آمده برای فشارخون بیماران مورد مطالعه میانگین فشارخون دیاستولیک  $64/16 \pm 8/60$  mmHg بود (کمترین:  $50$  mmHg، بیشترین  $90$  mmHg). میانگین فشارخون دیاستولیک در گروه مورد  $63/33 \pm 7/84$  mmHg و در گروه شاهد  $65/00 \pm 9/296$  mmHg بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مورد بررسی وجود داشت ( $P < 0/001$ : جدول ۱).

در بررسی انجام شده برای ارتباط بین میزان ESR 1h و فشارخون سیستولیک ارتباط معناداری مشاهده شد ( $P=0/008$ ) با ضریب همبستگی ( $0/268$ ) که بیانگر ارتباط مستقیم مقدار عددی ESR 1h با مقدار عددی فشارخون سیستولیک می‌باشد به‌طوری‌که با

در بررسی انجام شده برای پراکنش جنسیتی افراد مورد بررسی در دو گروه مورد و داده‌های به‌دست آمده در جدول ۱ گردآوری شده است: همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است تفاوت معناداری بین دو گروه مورد و شاهد مشاهده نشد که بیانگر همسان بودن دو گروه از نظر فاکتور جنسیت می‌باشد ( $P=0/23$ ).

میانگین سنی کل بیماران  $41/36 \pm 12/18$  سال بود که بیشترین سن بیماران ۷۱ سال و کمترین ۲۰ سال بود. میانگین سنی گروه مورد  $41/11 \pm 13/16$  سال و میانگین سنی گروه شاهد  $41/61 \pm 12/55$  سال بود که در بررسی انجام شده تفاوت معناداری بین دو گروه مورد و شاهد وجود نداشت که بیانگر همسان بودن دو گروه مورد بررسی از لحاظ سنی می‌باشد ( $P=0/832$ : جدول ۱).

در آزمایشات درخواست انجام شده برای بیماران مورد مطالعه میانگین شمارش گلبول سفید  $7121/58 \pm 203/42$  بود (کمترین:  $3470$  - بیشترین  $13990$  عدد گلبول سفید). میانگین شمارش گلبول سفید در گروه مورد  $7152/83 \pm 2011/48$  عدد و میانگین شمارش گلبول سفید در گروه شاهد  $7090/32 \pm 2011/81$  عدد بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مورد بررسی از نظر شمارش گلبول سفید مشاهده نشد ( $P=0/856$ : جدول ۱).

در آزمایشات انجام شده برای بیماران مورد مطالعه میانگین ESR 1h (سرعت رسوب گلبول قرمز در ساعت اول)  $23/99 \pm 21/70$  بود. همچنین میانگین این پارامتر در گروه مورد  $29/83 \pm 25/44$  در

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

P	شاهد (n=60)	مورد (n=60)	
0/232	31	26	جنسیت
	29	34	مرد
			زن
0/832	$41/61 \pm 12/55$	$41/11 \pm 13/16$	سن (سال)
0/856	$7090/32 \pm 2011/81$	$7152/83 \pm 2011/48$	شمارش گلبول سفید
0/003	$18/15 \pm 15/26$	$29/83 \pm 25/44$	ESR 1h
-	-	$31/86 \pm 19/70$	ESR 2h
<0/00	$112/50 \pm 10/18$	$157/33 \pm 13/35$	فشارخون سیستولیک (mmHg)
<0/00	$65/00 \pm 9/296$	$63/33 \pm 7/84$	فشارخون دیاستولیک (mmHg)

نسبت به بیماران گروه شاهد بودند ولی این تفاوت در فشارخون دیاستولیک معنادار نبود. همچنین در بررسی انجام شده ارتباط معناداری بین ESR 1h (سرعت رسوب گلوبول قرمز در ساعت اول) و فشارخون سیستولیک بالا مشاهده شد که بیانگر افزایش فشارخون با افزایش ESR در بین بیماران مورد مطالعه می‌باشد. با توجه به بررسی‌های انجام شده در مطالعات پیشین که بر روی تأثیر ابتلا به عفونت‌های ادراری بر روی فشارخون پرداخته‌اند، مطالعه فوق برای اولین بار به بررسی تأثیر فشارخون مزمن بر روی ابتلا به عفونت‌های ادراری پرداخته است که با توجه به این مهم، مقایسه نتایج به دست آمده محدود می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی با در نظر گرفتن حجم نمونه بیشتر برای شفاف‌سازی بیشتر تأثیر فشارخون در ابتلا به عفونت ادراری انجام شود. توصیه می‌شود با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر به بیماران مبتلا به فشارخون از نظر عفونت ادراری و احتمال عود آن در این بیماران توجه ویژه‌ای صورت گیرد. نیاز به فاکتورهای مستعد کننده فشارخون و عفونت ادراری می‌تواند برای ایجاد تصویری روشن از ارتباط بین این دو کمک‌کننده باشد. همچنین با توجه به شیوع بیشتر عفونت ادراری در زنان و احتمال بیشتر ابتلا به این بیماری در این گروه لزوم بررسی‌های بیشتر در این زمینه دارای اهمیت است.

در نتایج حاصل از مطالعه حاضر فشارخون سیستولیک بالایی در بیماران مبتلا به عفونت ادراری نسبت به گروه شاهد مشاهده شد که می‌توان آن را به‌عنوان عوامل مستعد کننده برای ایجاد عفونت ادراری در بیماران در نظر گرفت. همچنین ESR 1h با فشارخون سیستولیک بالا ارتباط معناداری داشت که می‌تواند نشانگر شدت عفونت بیشتر در فشارهای بالاتر باشد. در این مطالعه فشارخون دیاستولیک ارتباط معناداری در ابتلا به عفونت ادراری و یافته پاراکلینیکی حاصل از آن نداشت.

سپاسگزاری: از کلیه پرسنل زحمتکش بیمارستان‌های سینا و طالقانی و تمام شرکت‌کنندگان که در این پژوهشی شرکت نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید. این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی تأثیر فشارخون مزمن در ابتلا و عود عفونت‌های دستگاه ادراری" در مقطع دکتری پزشکی عمومی در سال ۱۳۹۵ و کد ۱۰۲۱۰۱۰۱۹۴۲۰۱۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده پزشکی واحد تبریز اجرا شده است.

افزایش میان ESR 1h فشارخون سیستولیک در بیماران مورد بررسی افزایش می‌یابد و با این‌حال ارتباط معناداری بین ESR 1h با فشارخون دیاستولیک مشاهده نشد ( $P=0/447$ ). همچنین در بررسی انجام شده برای ارتباط بین مقدار عددی شمارش گلوبول سفید با فشارخون سیستولیک و یا دیاستولیک در بیماران مورد مطالعه ارتباط معناداری مشاهده نشد (به ترتیب  $P=0/620$  و  $P=0/174$ ). در بررسی انجام شده ارتباط معناداری بین سن و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک مشاهده نشد (به ترتیب  $P=0/620$  و  $P=0/854$ ).

## بحث

در مطالعه حاضر تعداد ۶۰ بیمار مبتلا به عفونت ادراری با ۶۰ نفر از همراهان بیماران که فاقد علائم عفونت ادراری بودند مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی انجام شده حدود ۱۳-۲۳٪ بیماران را زنان تشکیل می‌دادند که مطابق مقالات پیشین می‌باشد<sup>۱۴-۱۱</sup> که بیانگر شیوع بالاتر در جنس مونث بود با این‌حال شیوع عفونت ادراری در مردان نیز بالا گزارش شده که به علت روش نمونه‌گیری می‌باشد که فقط بیمارانی که عفونت ادراری آنان به‌روش بالینی و پاراکلینیکی ثابت شده بود وارد مطالعه شدند.<sup>۱۹-۱۵</sup>

در مطالعه انجام شده توسط Marple، میزان شیوع عفونت ادراری در گروه زنان بیشتر گزارش شده بود که این شیوع بالا در گروه زنان با توجه به مقایسه نتایج هر دو مطالعه می‌تواند مربوط به ریسک فاکتورهای رعایت بهداشت در بانوان در نظر گرفت.<sup>۲۰</sup>

در بررسی انجام شده برای دو گروه تفاوت معناداری بین دو گروه مورد بررسی مشاهده نشد که بیانگر یکسان بودن دو گروه مورد بررسی و عدم تأثیر جنسیت بر نتایج حاصل از مطالعه می‌باشد. در بررسی انجام شده ESR 1h بیماران گروه مورد مقدار بالاتری نسبت به گروه شاهد بودند که بیانگر وجود عفونت در بیماران گروه مورد می‌باشد.

بیماران گروه مورد تفاوت معناداری از نظر شمارش گلوبول‌های سفید نسبت به گروه شاهد دارا نبودند که این عدم تفاوت را با وجود عفونت ادراری می‌توان به‌علت پراکنش بالای شمارش گلوبول‌های سفید در بیماران مورد بررسی دانست. در نتایج حاصل از بررسی فشارخون، بیماران گروه مورد دارای فشارخون سیستولیک بالاتری

## References

- Hoseini SA, Dehgan N, Sharif M, Daryani A, Gholami S, Ebrahimi F, et al. Serological survey of toxoplasmosis in pregnant women. *J Mazand Univ Med Sci* 2014;24(114):146-50.
- Stanton SL, Dwyer PL. Urinary Tract Infection in Female. 1<sup>st</sup> ed. London: Marlin Duntize; 2000. P. 304.
- Kunin M. Urinary Tract Infections. 1<sup>st</sup> ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1997. P. 2.
- Habash MB, Van der Mei HC, Busscher HJ, Reid G. The effect of water, ascorbic acid, and cranberry derived supplementation on human urine and uropathogen adhesion to silicone rubber. *Can J Microbiol* 1999;45(8):691-4.
- Mahmoudi H, Alikhani MY, Arabestani M, Khosravi S. Evaluation prevalence agents of urinary tract infection and antibiotic resistance in patients admitted to hospitals in Hamadan University of Medical Sciences, 1391-92. *Pajouhan Sci J* 2014;12(3):20-7.
- Harrington RD, Hooton TM. Urinary tract infection risk factors and gender. *J Gend Specif Med* 2000;3(8):27-34.
- Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2011. P. 1091.
- Gebäck CD. Long-term follow-up of adult women with urinary tract infection in childhood [Internet]. 2015 [cited 2017 Jul 15]. Sweden: University of Gothenburg; Available from: [https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/41237/1/gupea\\_2077\\_41237\\_1.pdf](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/41237/1/gupea_2077_41237_1.pdf)
- Minassian C, Thomas SL, Williams DJ, Campbell O, Smeeth L. Acute maternal infection and risk of pre-eclampsia: a population-based case-control study. *PLoS One* 2013;8(9):e73047.
- Gebäck C, Hansson S, Himmelmann A, Sandberg T, Sixt R, Jodal U. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure in adult women with urinary tract infection in childhood. *J Hypertens* 2014;32(8):1658-64; discussion 1664.
- Easter SR, Cantonwine DE, Zera CA2, Lim KH, Parry SI, McElrath TF. Urinary tract infection during pregnancy, angiogenic factor profiles, and risk of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2016;214(3):387.e1-7.
- MacLean AB. Urinary tract infection in pregnancy. *Int J Antimicrob Agents* 2001;17(4):273-6; discussion 276-7.
- Zeki abbasi M, Bahtooic M, Vahdat K, Tavakolli M, Dalaki F. Antibiotic susceptibility of microorganisms of urinary tract infection in adult outpatients in Bushehr port. *Iran South Med J* 2008;10(2):153-8.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SC, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams Obstetrics. 23<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Professional; 2009. P. 489-91.
- Gilstrap LC 3rd, Ramin SM. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2001;28(3):581-91.
- Al-Haddad AM. Urinary tract infection among pregnant women in Al-Mukalla district, Yemen. *East Mediterr Health J* 2005;11(3):505-10.
- Hooton TM, Scholes D, Hughes JP, Winter C, Roberts PL, Stapleton AE, et al. A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *N Engl J Med* 1996;335(7):468-74.
- Cronise K, Kelly SJ. Maternal urinary tract infection alters water maze performance in the offspring. *Neurotoxicol Teratol* 2001;23(4):373-9.
- Nasiry Amir F, Hasanjani Roshan M, Haji Ahmadi M, et al. Effect of health behaviors on urinary tract infection prevalence in pregnant women. *J Babol Med Univ* 2007;8:56-62.
- Marple CD. The frequency and character of urinary tract infections in an unselected group of women. *Ann Int Med* 1941;14:2220-39.

## Correlation between chronic hypertension and occurrence of urinary tract infection

Parviz Saleh M.D.<sup>1</sup>  
Kian Alipasandi M.D.<sup>2</sup>  
Mohammadamin  
Rezazadehsaatlou M.D.<sup>3\*</sup>  
Negar Azizi M.D.<sup>4</sup>  
Amin Abdi Raad M.D.<sup>1</sup>

1- Kidney Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

2-Department of Cardiovascular Diseases, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

4- General Practitioner, Islamic Azad University, Faculty of Medicine, Tabriz Branch, Tabriz, Iran.

\* Corresponding author: Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Imam Reza Hospital, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Golgasht St., Tabriz, Iran.  
Tel: +98- 41- 33376923  
E-mail: dr.amin.re@gmail.com

### Abstract

Received: 8 May 2017 Revised: 14 Sep. 2017 Accepted: 21 Sep. 2017 Available online: 22 Sep. 2017

**Background:** Urinary tract infections are very common in patients with high blood pressure. Hypertensive patients experience an average of three times of urinary tract infection per year. Blood pressure control is very important for preventing complications and also for identifying high-risk groups. Since, there is no national related study in this regard, the present study was conducted to investigate the effect of chronic hypertension on the incidence and recurrence of urinary tract infections.

**Methods:** In this case-control study, the required data were collected from outpatient cases referring to Taleghani Hospital and Sina Hospital related to Tabriz University of Medical Sciences in Tabriz city, Iran. Data needed for the control group included patients accompanying patients who had no symptoms of urinary tract infection and with no history of blood pressure.

**Results:** 60 patients with urinary tract infections were examined: 57 (47.5%) of the subjects were men and 63 (52.5%) women. There was a significant relationship between the rate of red blood cell deposition in the first hour and systolic blood pressure. There was no significant correlation between the numerical value of white blood cell count and systolic or diastolic blood pressure in the studied patients.

**Conclusion:** According to the results of the present study, there was a significant difference in systolic blood pressure in patients ESR 1 hour (red blood cell deposition rate in the first hour) with hypertension in case and control groups. There was a significant correlation between the ESR of the first hour and systolic blood pressure in the study, so that with an increase in ESR 1h, the systolic blood pressure increased in the examined patients, however, no significant correlation was found between ESR 1hour and diastolic blood pressure. Also, there was no meaningful correlation between the numerical value of white blood cell count and systolic or diastolic blood pressure in the studied patients. There was no significant correlation between systolic and diastolic blood pressure and age.

**Keywords:** erythrocyte sedimentation rate, hypertension, urinary tract infections.