

## بررسی ارتباط بین پرفشاری خون و اختلال شناختی در سالمندان: گزارشی کوتاه

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۹/۱۲

### چکیده

محمد جعفر محمودی<sup>۱</sup>، مونا هدایت<sup>۲</sup>،  
فرشاد شریفی<sup>۲</sup>، بانو عدالت<sup>۲</sup>،  
مژده میرعارفین<sup>۲</sup>، مریم قادرپناهی<sup>۲</sup>،  
حسین فخرزاده<sup>۲\*</sup>

۱- گروه قلب و عروق بیمارستان امیرعلم،  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی  
تهران، تهران، ایران. ۲- مرکز تحقیقات سلامت  
سالمندان، پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم،  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی  
تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان کارگر شمالی،  
بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات  
سلامت سالمندان، پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی  
تهران. تلفن: ۸۴۹۰۲۴۷۶-۰۲۱  
E-mail: fakhzrad@tums.ac.ir

**زمینه و هدف:** مطالعات اپیدمیولوژیک رابطه مثبت، منفی، U شکل و یا J شکل بین فشارخون با عملکرد شناختی و زوال عقل گزارش کرده‌اند در حالی که در برخی مطالعات هیچ رابطه قابل ملاحظه‌ای گزارش نشده است. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط بین پرفشاری خون و اختلال شناختی در سالمندان ساکن بنیاد خیریه کهریزک بود. روش **بررسی:** در این مطالعه مقطعی اطلاعات در ظرف یک هفته از ابتدای تیرماه سال ۱۳۸۷ جمع‌آوری شد. از بین ۸۵۰ نفر افراد ۶۵ سال یا بالاتر ساکن آسایشگاه خیریه کهریزک، ۱۸۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. ارزیابی مختصر شناختی تکمیل شد. میانگین قرائت‌های فشارخون ثبت شد. اندازه‌گیری‌های آنتروپومتری و بیوشیمیایی انجام گردید. **یافته‌ها:** در افراد دچار اختلال شناختی فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و میانگین فشارخون بیش‌تر از افراد با وضعیت شناختی نرمال بود که از نظر آماری قابل ملاحظه نبود. نسبت شانس ابتلا به اختلال شناختی در مبتلایان به پرفشاری خون و در غیرمبتلایان به پرفشاری خون به ترتیب ۱/۵۲ و ۱/۵۸ بود ( $P > 0.05$ ). **نتیجه‌گیری:** این مطالعه ارتباط قابل ملاحظه‌ای بین پرفشاری خون و اختلال شناختی در سالمندان نشان نداد.

**کلمات کلیدی:** اختلال شناختی، فشارخون، سالمندان، ایران.

### مقدمه

نتایج به دست آمده از مطالعات اپیدمیولوژیک در زمینه ارتباط فشارخون با عملکرد شناختی و زوال عقل با یکدیگر تفاوت آشکاری دارند. در برخی این رابطه مثبت، در برخی منفی، در برخی U شکل و یا J شکل گزارش شده و در برخی دیگر هیچ رابطه قابل ملاحظه‌ای دیده نشده است.<sup>۱-۳</sup> در این مطالعه سعی شده است که وجود ارتباط بین پرفشاری خون و اختلالات شناختی و شکل این ارتباط بررسی شود. هدف این مطالعه بررسی وجود ارتباط بین پرفشاری خون و اختلال عملکرد شناختی در سالمندان است.

### روش بررسی

این مقاله، حاصل آنالیز مقطعی اطلاعات پایه "مطالعه سالمندان

کهریزک" اطلاعات در ظرف یک هفته از ابتدا تیرماه سال ۸۷ می‌باشد. از بین ۸۵۰ نفر افراد ۶۵ سال یا بالاتر ساکن آسایشگاه خیریه کهریزک، ۱۸۵ نفر که مبتلا به مرحله انتهایی بیماری‌های قلبی عروقی، کلیوی، ربوی، کبدی، پارکینسون و سرطان نبودند و هم‌چنین تمایل به ورود به مطالعه داشتند به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. ویژگی‌های عمومی شرکت‌کنندگان در ابتدای مطالعه جمع‌آوری گردید. علاوه بر گرفتن رضایت‌نامه جهت ورود به مطالعه از کلیه شرکت‌کنندگان، در افراد با نمره ارزیابی مختصر شناختی  $\leq 22$  (MMSE) Mini Mental Status Exam به علت خطر عدم تشخیص صحیح موضوع رضایت‌نامه، از خویشاوند درجه یا وکیل قانونی آن‌ها رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. پروتکل طرح مورد تأیید کمیته اخلاق پژوهش مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران و کمیته

فشارخون روند کاهشی نشان می‌دادند که از نظر آماری هیچ یک معنی‌دار نبودند ( $P > 0/05$ ).

۳- عملکرد شناختی: بر اساس نمرات MMSE، افراد به دو دسته نرمال یا دچار اختلال شناختی تقسیم شدند.  $60/7\%$  افراد شرکت‌کننده ( $64/7\%$  افراد بالای ۷۵ سال و  $53/7\%$  افراد زیر ۷۵ سال)

جدول ۱- ویژگی‌های افراد شرکت‌کننده در طرح

مقدار	متغیر
	سن، میانگین $\pm$ انحراف معیار
۷۵/۷ $\pm$ ۶/۳	مرد
۷۸/۵ $\pm$ ۷/۶	زن
	تحصیلات (%)
۷۰/۸	بی‌سواد
۱۷/۸	ابتدایی
۸/۶	راهنمایی
۲/۸	دبیرستان و بالاتر
	سیگار کشیدن (%)
۸۸	در حال حاضر سیگاری نمی‌باشد
۱۲	در حال حاضر سیگاری می‌باشد
	نمایه توده بدن (%) <sup>۴</sup>
۸/۴	کم وزن
۴۳/۸	نرمال
۴۷/۸	اضافه وزن
۲۲/۷	مبتلا به دیابت %
۴۳/۲	سابقه بیماری‌های قلبی - عروقی %
۱۲/۴	سابقه سکته %
	اختلال شناختی (%)
۵۳/۷	کم‌تر از ۷۵ سال
۶۴/۷	بالای ۷۵ سال
	افسردگی (%)
۱۴/۲	نرمال
۲۷/۳	افسردگی خفیف
۵۸/۵	افسردگی شدید

<sup>۴</sup> نمایه توده بدن:  $18.5 <$  پایین،  $25 - 18.5$  نرمال،  $> 25$  اضافه وزن  
آزمون آماری t برای متغیرهای پارامتری و آزمون  $\chi^2$  برای متغیرهای غیرپارامتری. مقادیر معنی‌دار  $P < 0/05$ .

اخلاق آسایشگاه خیریه کهریزک قرار گرفت. اصول اخلاقی پژوهش مطابق با اعلامیه هلسینکی بود.

ویژگی‌های جمعیتی و پزشکی، شامل: سن، جنس، سوابق پزشکی شامل سابقه ابتلا به دیابت ملیتوس، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی - عروقی و سکنه مغزی و ویژگی‌های اجتماعی شامل سیگار کشیدن و میزان تحصیلات از پرونده پزشکی افراد شرکت‌کننده استخراج گردید. معاینه پزشکی، میانگین قرائت اول، دوم و سوم فشارخون سیستولی و دیاستولی تمامی افراد ثبت شد. اندازه‌گیری‌های آنروپومتری (قد و وزن) انجام شد.

تست‌های آزمایشگاهی، بیوشیمیایی (قند خون، کلسترول تام و تری‌گلیسرید) به روش آنریماتیک با دستگاه Autoanalyzer و به روش مستقیم با کیت‌های پارس آزمون ایران انجام گردید. غلظت کلسترول HDL پس از رسوب دادن لیپوپروتئین‌های حاوی آپولیپروتئین‌های B به وسیله اسید فسفوتانگستیک سنجیده شد. تست‌های روانشناسی - عصبی، جهت سنجش عملکرد شناختی از پرسش‌نامه MMSE ترجمه شده استاندارد شده فارسی مورد ارزیابی قرار گرفت.<sup>۴</sup> جهت سنجش افسردگی از ترجمه استاندارد فارسی GDS سنجیده شد. مقادیر P کم‌تر از  $0/05$  ( $P < 0/05$ ) از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شدند. از "مدل رگرسیون لجستیک" برای بررسی ارتباط بین اختلال شناختی (به عنوان متغیر وابسته) و فشارخون سیستولی، دیاستولی، میانگین فشارخون یا پرفشاری خون (به عنوان متغیر مستقل) استفاده شد. نتایج به صورت نسبت شانس، فاصله اطمینان و مقادیر P آورده شده‌اند.

## یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیتی و پزشکی: ویژگی‌های بالینی افراد شرکت‌کننده در جدول ۱ آورده شده است. در مجموع ۱۸۵ نفر وارد مطالعه شدند که از این تعداد ۷۹ نفر مرد (با میانگین سنی  $76/15 \pm 7/10$  سال) و ۱۰۶ نفر زن (با میانگین سنی  $78/88 \pm 7/7$  سال) بودند.

۲- فشار خون: معیار ابتلا به پرفشاری خون، داشتن فشارخون سیستولی  $\leq 140$  میلی‌متر جیوه یا فشارخون دیاستولی  $\leq 90$  میلی‌متر جیوه یا مصرف داروهای کاهنده فشارخون بود.<sup>۵</sup> با افزایش سن فشارخون سیستولی افزایش مختصر، فشارخون دیاستولی و میانگین

جدول ۲: مقادیر فشارخون سیستولی، دیاستولی و میانگین فشارخون در افراد  $\geq 75$  و  $< 75$  سال

P*	گروه‌های سنی		
	$\geq 75$	$< 75$	
۰/۷۴۱	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۳۵/۴۱ $\pm$ ۲۶/۴۹	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۳۴/۱۶ $\pm$ ۲۱/۹۱	فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۰۳۹	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۷۵/۶۲ $\pm$ ۱۴/۱۵	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۸۰/۱۷ $\pm$ ۱۴/۶۷	فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۳۰۴	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۹۵/۵۵ $\pm$ ۱۶/۹۲	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۹۸/۱۷ $\pm$ ۱۶/۱۲	میانگین فشارخون (میلی‌متر جیوه)

\*آزمون t، مقادیر معنی‌دار  $P < 0.05$ 

جدول ۳: مقادیر فشارخون سیستولی، دیاستولی و میانگین فشارخون در افراد سالم و مبتلا به اختلال شناختی

P*	وضعیت		
	دچار اختلال	نرمال	
۰/۶۰۳	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۳۵/۸۱ $\pm$ ۲۶/۰۷	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۱۳۳/۸۴ $\pm$ ۲۳/۲۲	فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۴۹۰	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۷۷/۹۵ $\pm$ ۱۵/۶۷	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۷۶/۵۰ $\pm$ ۱۲/۶۲	فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۵۲۱	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۹۷/۲۴ $\pm$ ۱۷/۹۱	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۹۵/۶۱ $\pm$ ۱۴/۷۱	میانگین فشارخون (میلی‌متر جیوه)

\*آزمون t، مقادیر معنی‌دار  $P < 0.05$ 

جدول ۴: ارتباط فشارخون سیستولی، دیاستولی و میانگین فشارخون و تشخیص نهایی پرفشاری خون با اختلال شناختی

P*	پس از همسان‌سازی*		P*	قبل از همسان‌سازی		
	فاصله شانس	نسبت شانس		فاصله اطمینان	نسبت شانس	
۰/۹۱۱	۰/۹۸۷-۱/۰۱۴	۱/۰۰۱	۰/۶۰۱	۰/۹۹۱-۱/۰۱۵	۱/۰۰۳	فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۹۸۷	۰/۹۷۶-۱/۰۲۴	۱/۰۰۰	۰/۵۰۸	۰/۹۸۶-۱/۰۲۸	۱/۰۰۷	فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۹۶۳	۰/۹۸۰-۱/۰۲۱	۱/۰۰۰	۰/۵۱۹	۰/۹۸۸-۱/۰۲۴	۱/۰۰۶	میانگین فشارخون (میلی‌متر جیوه)
۰/۸۶۰	۰/۴۷۸-۲/۴۲۲	۱/۰۷۶	۰/۹۱۲	۰/۴۸۰-۱/۹۲۸	۰/۹۶۲	تشخیص نهایی پرفشاری خون

\*آزمون آماری رگرسیون تک متغیری و چند متغیری، مقادیر معنی‌دار  $P < 0.05$ 

اختلال شناختی داشتند.

معنی‌داری با فشارخون سیستولی، دیاستولی یا میانگین فشارخون (متغیرهای پیوسته) و یا ابتلا به پرفشاری خون (متغیر کیفی) نشان نداد، این ارتباط پس از همسان‌سازی نیز غیر معنی‌دار بود.

## بحث

در مطالعه حاضر مشاهده شد که با ابتلا به اختلال شناختی فشارخون سیستولی و دیاستولی روند افزایش نشان می‌دهد، اگرچه این تفاوت‌ها پس از همسان‌سازی متغیرهایی نظیر سن، جنس،

۴- فشارخون و اختلال شناختی: فشارخون سیستولی، دیاستولی و میانگین فشارخون (متغیرهای پیوسته) بین افراد سالم و دچار اختلال شناختی مقایسه شدند (جدول ۳). هم‌چنین امتیاز شناختی در دو گروه دچار پرفشاری خون و با فشارخون طبیعی مورد مقایسه قرار گرفت و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P = 0.884$ ). نسبت شانس ابتلا به اختلال شناختی در افراد مبتلا به پرفشاری خون  $1/52$  و در غیر مبتلایان به پرفشاری خون  $1/58$  بود.

۵- آنالیز رگرسیون لجیستیک: عملکرد شناختی هیچ رابطه

سیستولی، فشارخون دیاستولی، میانگین فشارخون و ابتلا به پرفشاری خون با اختلال شناختی از نظر آماری معنی دار نبود (نتایج نشان داده نشده‌اند). با مرور نتایج مقالات طولی و مقطعی مشابه در این زمینه و نتایج کارآزمایی‌های بالینی که اثر داروهای کاهنده فشارخون را مورد بررسی قرار داده بودند فرضیه‌ای محتمل در این زمینه پیشنهاد می‌شود. طبق این فرضیه در آن دسته از افرادی که در میان‌سالی به پرفشاری خون مبتلا شده بودند و پس از گذشت سالیان متمادی، احتمال خطر ابتلا به اختلال شناختی بیش‌تر می‌باشد. بالعکس، سالمندان دچار پرفشاری خون شانس کم‌تری برای ابتلا به اختلال شناختی دارند. این اثر تا حدودی در نتیجه دو عامل می‌باشد: اول نقش محافظتی افزایش مختصر فشارخون در کمک به جریان خون مغزی در سالمندان، چرا که جدار عروق آن‌ها محکم‌تر و غیرقابل نفوذتر شده است. علت دوم احتمالی، کاهش تدریجی فشارخون به‌دنبال بروز اختلال عملکرد مغز است یعنی در نگاهی مقطعی ما شاهد فشارخون پایین‌تر در افراد دچار اختلال شناختی هستیم. می‌توان نتیجه گرفت کاهش فشارخون معلول اختلال مغزی منجر به اختلال شناختی است و نه عاملی سببی اختلال شناختی.<sup>۱۳،۱۴</sup> از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به تعداد نسبتاً اندک افراد شرکت‌کننده اشاره کرد. البته محدودیت‌های مطالعات مقطعی نیز نباید نادیده گرفته شود.

سپاسگزاری: این مقاله بخشی از طرح تحقیقاتی طولی مطالعه سلامت سالمندان در آسایشگاه خیریه کهریزک (Kahrizak elderly study) در سال ۱۳۸۳ شروع شد بخشی از آن تحت عنوان بررسی اثر کپسول امگا ۳ بر وضعیت عملکردی و شناختی سالمندان کهریزک مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمبسنی تهران در سال ۸۴ به کد ۳۶۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

تحصیلات و سابقه سکتی معنی دار نبود. هم‌چنین عملکرد شناختی افراد مبتلا به پرفشاری خون در مقایسه با افراد دارای فشارخون پایین‌تر، تفاوت معنی دار نداشت. در مطالعات مشابه قبلی که به روش مقطعی انجام گرفته بودند نیز نتایج ضد و نقیضی در مورد ارتباط فشارخون و عملکرد شناختی به‌دست آمده است. در مطالعه Farmer ارتباطی بین فشارخون سیستولی یا دیاستولی با عملکرد شناختی دیده نشد.<sup>۷</sup> هم‌چنین در مطالعه دیگری که به صورت مقطعی بر روی ۳۸۰۴ نفر از افراد ۶۵ سال یا بالاتر ساکن شرق بوستون انجام شد، ارتباط معنی داری بین پرفشاری خون سیستولیک یا دیاستولیک با اختلال شناختی را به اثبات نرسید.<sup>۸</sup> به‌علاوه، ارتباط معکوس غیر معنی دار بین وضعیت شناختی و فشارخون دیاستولیک گزارش شده است.<sup>۹،۱۰</sup> بالعکس، Harrington در یک مطالعه طولی اثرات مضر افزایش فشارخون بر عملکرد شناختی سالمندان بالاتر یا مساوی ۷۰ سال را گزارش کرد.<sup>۱۱</sup> هم‌چنین در یک مطالعه مقطعی بر روی سالمندان بالاتر از ۶۰ سال ساکن جامعه، رابطه منفی بین فشارخون دیاستولیک و وضعیت شناختی گزارش شد.<sup>۱۲</sup> گرچه در مطالعه Guo رابطه مستقیمی بین فشارخون و وضعیت شناختی گزارش گردید.<sup>۱۳</sup> در مطالعه "خطر آترواسکلروز در جوامع" که ارتباط مثبت بین افزایش فشارخون و اختلال شناختی یا زوال عقل گزارش شده است، فشارخون سیستولی بالاتر از ۱۶۰ میلی‌متر جیوه را به عنوان معیار پرفشاری خون در نظر گرفته‌اند،<sup>۱۴</sup> در حالی که در این مطالعه معیار شناسایی پرفشاری خون حد پایین‌تری دارد که می‌تواند روی نتیجه مؤثر باشد. با این وجود در برخی مطالعات مقطعی دیده شده است که بالاترین متوسط فشارخون، بدون آن‌که با آسیب جدی در بافت‌های هدف همراه باشد، موجب بروز اختلال شناختی می‌گردد.<sup>۱۱</sup> پس از همسان‌سازی عوامل خطرزای بیماری‌های عروقی از نظر ابتلا به دیابت، نمایه توده بدن و سابقه سیگار کشیدن ارتباط بین فشارخون

## References

1. Duron E, Hanon O. Vascular risk factors, cognitive decline, and dementia. *Vasc Health Risk Manag* 2008;4(2):363-81.
2. Kloppenborg RP, van den Berg E, Kappelle LJ, Biessels GJ. Diabetes and other vascular risk factors for dementia: which factor matters most? A systematic review. *Eur J Pharmacol* 2008;585(1):97-108.
3. Gorelick PB. Risk factors for vascular dementia and Alzheimer disease. *Stroke* 2004;35(11 Suppl 1):2620-2.
4. Foroughan M, Jafari Z, Shirinbayan P, Ghaemmaghmaghamfarahani Z, Rahgozar M. Mini-mental state examination in Tehran Population, 2006. *New Cognitive Sciences Periodical* 2006; 2(38): 29-37. [Persian]
5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education

- Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42(6):1206-52.
6. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA* 1993;269(18):2386-91.
  7. Farmer ME, White LR, Abbott RD, Kittner SJ, Kaplan E, Wolz MM, et al. Blood pressure and cognitive performance. The Framingham Study. *Am J Epidemiol* 1987;126(6):1103-14.
  8. Scherr PA, Hebert LE, Smith LA, Evans DA. Relation of blood pressure to cognitive function in the elderly. *Am J Epidemiol* 1991;134(11):1303-15.
  9. Di Carlo A, Baldereschi M, Amaducci L, Maggi S, Grigoletto F, Scarlato G, et al. Cognitive impairment without dementia in older people: prevalence, vascular risk factors, impact on disability. The Italian Longitudinal Study on Aging. *J Am Geriatr Soc* 2000;48(7):775-82.
  10. Pandav R, Dodge HH, DeKosky ST, Ganguli M. Blood pressure and cognitive impairment in India and the United States: a cross-national epidemiological study. *Arch Neurol* 2003;60(8):1123-8.
  11. Harrington F, Saxby BK, McKeith IG, Wesnes K, Ford GA. Cognitive performance in hypertensive and normotensive older subjects. *Hypertension* 2000;36(6):1079-82.
  12. Budge MM, de Jager C, Hogervorst E, Smith AD; Oxford Project To Investigate Memory and Ageing (OPTIMA). Total plasma homocysteine, age, systolic blood pressure, and cognitive performance in older people. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(12):2014-8.
  13. Guo Z, Fratiglioni L, Winblad B, Viitanen M. Blood pressure and performance on the Mini-Mental State Examination in the very old. Cross-sectional and longitudinal data from the Kungsholmen Project. *Am J Epidemiol* 1997;145(12):1106-13.
  14. Cerhan JR, Folsom AR, Mortimer JA, Shahar E, Knopman DS, McGovern PG, et al. Correlates of cognitive function in middle-aged adults. Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Investigators. *Gerontology* 1998;44(2):95-105.

## The association between high blood pressure and cognitive impairment in elderly: a brief report

Received: May 24, 2011 Accepted: December 03, 2011

### Abstract

Mohammad Jafar Mahmudi  
M.D.<sup>1</sup>

Mona Hedayat M.D.<sup>2</sup>  
Farshad Sharifi M.D.<sup>2</sup>  
Banoo Edalat M.Sc.<sup>2</sup>  
Mojde Mirarefin M.Sc.<sup>2</sup>  
Maryam Ghaderpanahi M.Sc.<sup>2</sup>  
Hossein Fakhrzadeh M.D.<sup>2\*</sup>

1- Department of Cardiology, Amir-Alam Hospital, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

2- Elderly Health Research Center, Endocrinology and Metabolism Research Institute, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

**Background:** Epidemiological studies have reported positive, negative, U-shaped or J-shaped association between high blood pressure and cognitive function as well as dementia whereas other studies have not reported any significant association. The aim of this study was to examine the association between hypertension and cognitive impairment in the elderly residents of Kahrizak Charity Foundation (KCF).

**Methods:** This cross sectional study was done in Kahrizak Charity Foundation in suburban areas of Tehran, Iran during 2008. The data were collected over one week. Among the 850 elderly residents of the Foundation who were  $\geq 65$  years old, 185 individuals were chosen randomly. The Mini-Mental State Examination (MMSE) was completed for all. Mean of all blood pressure readings were recorded while anthropometric and biochemical measurements were performed.

**Results:** The findings indicated that in participants with cognitive impairment, systolic blood pressure, diastolic and mean blood pressures were higher than people with normal cognitive function but the differences were not significant statistically. The odds ratio of cognitive impairment in patients with and without hypertension was 1.52 and 1.58, respectively ( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** This study did not show any significant association between hypertension and cognitive impairment in the elderly residents of Kahrizak Charity Foundation.

**Keywords:** Cognitive impairment, elderly, hypertension, Iran.

\* Corresponding author: Elderly Health Research Center, Endocrinology and Metabolism Research Institute, Shariati Hospital, North Kargar Ave, Tehran, Iran.  
Tel: +98- 21- 84902476  
E-mail: fakhrzad@tums.ac.ir