

ارتباط حس همگرایی با تغییرات ۴ ساله فشار خون

علی ناصر معدلی^۱، میچی کازو سکینه^۲، سادانوبو کاکامی موری^۳

^۱استادیار، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

^۲دانشیار، دانشکده پزشکی، گروه اپیدمیولوژی و ارتقاء سلامت، دانشگاه تویوما، ژاپن

^۳استاد، دانشکده پزشکی، گروه اپیدمیولوژی و ارتقاء سلامت، دانشگاه تویوما، ژاپن

نویسنده رابط: علی ناصر معدلی، نشانی: گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۰۴۰، نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۰۳۷، پست الکترونیک:

A_Moaddeli@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱۰/۲۵؛ پذیرش: ۱۳۸۷/۵/۵

مقدمه و اهداف: یک حس همگرایی قوی با کاهش خطر مرگ ناشی از تمامی علل و علل قلبی-عروقی مرتبط گردیده است ولی مکانیسم بیولوژیک این ارتباط، ناشناخته باقی مانده است. این مطالعه ارتباط بین حس همگرایی، بعنوان یک صفت شخصیتی که دید به زندگی در مقابل شرایط استرس زا را اندازه‌گیری می‌کند، و تغییرات سالانه فشار خون با افزایش سن را در مردان و زنان بررسی می‌کند. **روش کار:** در سال میلادی، ۲۰۰۱ بررسی پرسشنامه‌ای و اندازه‌گیری فشارخون به همراه معاینات سالانه بالینی بر روی ۱۷۶۰ کارمند ژاپنی (۹۶۳ مرد و ۷۹۷ زن) در سنین ۲۰ تا ۶۰ سالگی که فاقد پرفشاری خون بودند، انجام گردید. فشارخون در این گروه بطور سالانه و برای ۴ سال متوالی تا سال ۲۰۰۵ اندازه‌گیری گردید. پس از امتیازدهی به روش لیکرت، حس همگرایی در ابتدای مطالعه بر اساس چهارک امتیازات تقسیم‌بندی گردید. داده‌ها با استفاده از روش معادلات برآوردی تعمیم یافته (GEE) تجزیه و تحلیل شدند. **نتایج:** فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در مردانی که در چهارک سوم حس همگرایی ($0.58 < \leq 0.53$) طبقه‌بندی گردیدند نسبت به مردانی که در پایین‌ترین چهارک حس همگرایی ($0.46 < \leq 0.41$) قرار داشتند به ترتیب به طور متوسط $5/00$ و $3/52$ میلی‌متر جیوه کمتر ($P < 0/05$)، با افزایش سن افزایش یافت.

نتیجه‌گیری: نتایج مطرح‌کننده این موضوع هستند که حس همگرایی دارای اثرات ارتقاء سلامت بر روی تغییرات سالانه فشار خون در مردان است که از یک الگوی خطی پیروی نمی‌کند. مردان با سطح حس همگرایی متوسط بالا ممکن است در معرض خطر کمتری از دچار شدن به پرفشاری خون باشند.

واژگان کلیدی: فشار خون، حس همگرایی، مطالعات آینده‌نگر

مقدمه

و شخص را سالم نگه می‌دارند متمرکز می‌شود. افراد با حس همگرایی قوی، زندگی را سازمان یافته تلقی می‌کنند به نحوی که می‌تواند به درجه‌ای از پیش‌بینی استرس‌های روزانه بیانجامد و همراه آن این اعتقاد وجود دارد که فرد توانایی مورد نیاز برای مقابله با این استرس‌ها و فشارهای روزانه را پیدا می‌کند. در مقابل افراد با حس همگرایی ضعیف، زندگی را سازمان نیافته و بی‌معنی تلقی می‌کنند و این اعتقاد که توانایی مورد نیاز برای مقابله با استرس‌ها و فشارهای روزانه در آنها وجود دارد، در آنها کمتر است. در نتیجه اعتقاد بر این است که، افراد با حس همگرایی قوی در مقایسه با افراد با حس همگرایی ضعیف به احتمال بیشتری سالم

در دهه‌های گذشته، قابلیت‌های فراوانی در تشخیص، ارزیابی، درمان و کنترل پرفشاری خون در دنیا بدست آمده است (۱-۳). ولی بار ناشی از عوارض پرفشاری خون به خصوص پرفشاری خون بعلت افزایش سن همچنان سنگین بوده است. دانستن بهتر عواملی که در بالا رفتن فشار خون بعلت سن تاثیرگذار هستند می‌تواند به استراتژی‌های پیشگیری از فشار خون کمک نماید. در مقابل توجهاتی که در ارتباط بین عوامل روحی- روانی منفی (افسردگی، دشمنی، اضطراب و ...) با سلامتی وجود دارد (۴ و ۵)، آنتونوفسکی پیشنهاد حس همگرایی (Sense of coherence) را مطرح کرد، که بر عوامل شخصیتی که سلامتی را ارتقاء می‌بخشند

این ابعاد وزن یکسان داشته و با همدیگر امتیاز کلی حس همگرایی را تشکیل می‌دهند. تکرارپذیری حس همگرایی ابتدا در سال ۲۰۰۱ میلادی و سپس در سال ۲۰۰۳ میلادی بررسی شد. تفاوت دو ارزیابی برای یک شرکت کننده در ۹۳/۳٪ موارد کمتر از $\sqrt{2} \times$ میانگین درون فردی انحراف معیار $\times 1/96$ (تکرارپذیری (۱۳)) برای مشاهدات جفتی بود. ضریب همبستگی درون رده ای نیز $0/77$ ($0/79-0/74$: حدود اطمینان $0/95$) بود. این اعداد نشان دادند که تکرارپذیری مناسبی برای حس همگرایی در جریان دو سال وجود داشت. کروناخ آلفا (۱۴) برای پرسشنامه ۱۳ سوالی $0/83$ بود.

معاینات بالینی سالانه کارمندان دولت توسط پرستاران آموزش دیده انجام شد. وزن تا حد نزدیک به $0/01$ کیلوگرم و قد در حالت ایستاده تا حد نزدیک $0/1$ سانتی متر اندازه‌گیری گردید. شاخص توده بدنی (BMI) به شکل $(m)^2$ قد/وزن (kg) اندازه‌گیری شد. فشارخون سیستولیک (SBP) و دیاستولیک (DBP) توسط فشارسنج اسیلومتریکی اتوماتیک بر بازوی راست شخص در حالت نشسته بشرط استراحت برای حداقل ۵ دقیقه اندازه‌گیری گردید. زمان اندازه‌گیری بین ساعت ۹ صبح و ۳ بعدازظهر بوده و اندازه‌گیری ۳۰ دقیقه بعد از غذا و پس از فعالیت بدنی سنگین صورت نگرفت. فشارسنج‌های اسیلومتریکی، سالانه برای کالیبراسیون مورد بررسی قرار می‌گرفتند.

اطلاعات مربوط به متغیرهای زیر از پرسشنامه بدست آمد: سطح تحصیلات (تا ۹ سال، ۱۰ تا ۱۲ سال، ۱۳ تا ۱۵ سال و ۱۶ سال یا بیشتر)، وضعیت استعمال دخانیات (سیگاری در حال حاضر و غیر سیگاری) و انجام فعالیت بدنی منظم (کمتر از دو بار در هفته و دوبار بیشتر در هفته).

تحلیل آماری توسط روش معادلات برآوردی تعمیم یافته (GEE) Generalized Estimating Equations برای داده‌های آینده‌نگر (۱۵) برای تخمین ارتباط بین حس همگرایی در زمان صفر با میانگین تغییرات سالیانه سیستولیک و دیاستولیک و تعدیل داده شده برای متغیرهای مخدوش کننده انجام گردید. در ابتدا پژوهشگران حس همگرایی را بعنوان یک متغیر پیوسته در نظر گرفته و سپس برای بررسی ارتباط غیر خطی، امتیازات حس همگرایی به چهارک‌ها تقسیم گردید. برای مدل‌هایی که در آنها حس همگرایی به چهارک‌ها تقسیم گردید، مقایسه بین پائین‌ترین چهارک بعنوان گروه مرجع و چهارک‌های دو و سه و چهار انجام گردید. ارتباط چهارک‌های حس همگرایی با تغییرات سالانه فشارخون توسط ضریب تداخل Interaction میان سطح

باقی می‌ماند (۶۷). تعداد محدودی مطالعه همگرویی آینده‌نگر، گزارش کرده‌اند که یک حس همگرایی قوی، با کاهش بروز مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی مرتبط می‌شود (۸-۱۰). ولی تعداد بسیار محدودتری از مطالعات اپیدمیولوژیک آینده‌نگر، اثر ارتقاء سلامت حس همگرایی در تعدیل رویدادهای قلبی-عروقی را بر اساس مکانیسم‌های بیولوژیک در افراد سالم بررسی کرده‌اند.

در گذشته، نویسنده ارتباطی منفی بین حس همگرایی و سطح سرمی C-reactive protein در مردان را در یک مطالعه مقطعی گزارش کرده است (۱۱). در این مطالعه آینده‌نگر نویسنده ارتباط حس همگرایی پایه و تغییرات ۴ ساله فشارخون در تعداد قابل توجهی از مردان و زنان را به طور جداگانه بررسی می‌کند.

روش کار

این مطالعه در بهار سال ۲۰۰۱ میلادی برای بررسی ارتباط عوامل روحی-روانی و زیست‌شناسی با سلامت آغاز گردید. شرکت‌کنندگان در این مطالعه شامل ۲۱۱۶ کارمند دولت در بخش‌های مختلف شهرداری شهری در ایالت توپامای ژاپن بودند. مطالعه شامل پرسشنامه و معاینات بیولوژیک بوده و از ۲۱۱۶ شرکت‌کننده، محققین ۳۰۲ شرکت‌کننده که کمتر از ۳ بار اندازه‌گیری فشارخون داشته‌اند را حذف کردند. بعلاوه ۴۸ نفر از شرکت‌کنندگان که در اندازه‌گیری زمان پایه (بهار ۲۰۰۱) برای کنترل فشارخون درمان دریافت می‌کردند نیز کنار گذاشته شدند. در نهایت، ۱۷۶۰ شرکت‌کننده شامل ۹۶۳ مرد و ۷۹۷ زن وارد تجزیه و تحلیل گردیدند. شرکت‌کنندگان آگاهی یافتند که با پاسخ دادن به پرسشنامه‌ها رضایت خود را جهت شرکت در مطالعه اظهار کرده‌اند و کمیته اخلاقی محلی نیز نحوه انجام مطالعه را مورد تایید قرار داد.

در این مطالعه ترجمه معتبر شده ژاپنی حس همگرایی که حاوی ۱۳ سوال است مورد استفاده قرار گرفت (۱۲). سوالات بر اساس سیستم لیکرت به ۷ پاسخ (محدوده ۱۳ تا ۹۱) امتیازدهی شدند که بر اساس آن امتیاز بالاتر نشان دهنده حس همگرایی قوی‌تر بوده است.

حس همگرایی شامل سه بعد قابلیت درک (استرس‌های محیطی روزمره دارای ساختار بوده و قابل پیش‌بینی هستند)، قابلیت اداره (فرد منابع مورد نیاز برای مقابله با استرس‌های محیطی روزمره را در اختیار دارد) و معنی‌دار بودن (مقابله با این استرس‌های محیطی روزمره ارزشمند است) در نظر گرفته می‌شود که هر سه

آنها ۱/۳۰ میلی‌متر جیوه کمتر از پایین‌ترین چهارک بود و این اختلاف معنی‌دار گردید ($P=0/023$) همچنین پس از تعدیل کردن نتایج برای سایر متغیرهای مخدوش‌کننده، مردانی که در چهارک سوم حس همگرایی طبقه‌بندی شدند، افزایش سالانه فشارخون سیستولیک آنها ۱/۲۵ میلی‌متر جیوه کمتر از پایین‌ترین چهارک حس همگرایی بود و این اختلاف نیز معنی‌دار بود ($P=0/033$) به طور متوسط فشارخون سیستولیک مردانی که در چهارک سوم حس همگرایی طبقه‌بندی شدند در طول ۴ سال ۵/۰۰ میلی‌متر جیوه کمتر از مردانی که در پایین‌ترین چهارک حس همگرایی قرار گرفتند، افزایش یافت. ارتباط منفی بین سطح حس همگرایی و افزایش سالانه فشارخون سیستولیک در چهارک‌های دوم و چهارم حس همگرایی در مقایسه با پایین‌ترین چهارک نیز مشاهده گردید ولی این اختلافات به سطح معنی‌داری نرسید. بین سطوح حس همگرایی و تغییرات سالانه فشارخون سیستولیک در زنان اختلافی مشاهده نگردید.

همانند فشار خون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک پایه نیز اختلاف معنی‌داری بین چهارک‌های حس همگرایی در مردان و زنان نشان نداد (جدول ۳). ولی در ارتباط بین سطوح حس همگرایی و تغییرات سالانه فشارخون دیاستولیک، مردان در چهارک سوم حس همگرایی ۰/۸۸ تا ۰/۹۲ میلی‌متر جیوه نسبت به پایین‌ترین چهارک کمتر افزایش فشارخون دیاستولیک داشته‌اند و این اختلاف معنی‌دار بود ($p=0/036$). به طور متوسط فشار خون دیاستولیک مردانی که در چهارک سوم حس همگرایی طبقه‌بندی شدند در طول ۴ سال ۳/۵۲ میلی‌متر جیوه کمتر از مردانی که در پایین‌ترین چهارک حس همگرایی قرار گرفتند، افزایش یافت. بین سطوح حس همگرایی و تغییرات سالانه فشارخون دیاستولیک در زنان اختلافی مشاهده نگردید.

بحث

مهم‌ترین یافته در این مطالعه پیگیری ۴ ساله فشارخون در مردان و زنان کارمند این بود که افزایش سالانه فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در طول زمان در مردانی که حس همگرایی در آنها در سطح متوسط و بالا است کمتر مشاهده شد، و این ارتباط مستقل از عوامل مخدوش‌کننده بود. بعلاوه این نتایج حمایت‌کننده این تصور بود که برای اثرات ارتقاء سلامت حس همگرایی، اختلاف جنسیتی را باید مد نظر قرار داد.

حس همگرایی و متغیر زمان (...) و ($t=0$) اندازه‌گیری گردید. برای هر متغیر در زمان صفر در مدل، یک ترم اثر متقابل (Interaction) هم اضافه گردید. نتایج به صورت ضرایبی که نشان دهنده تفاوت در فشارخون زمان صفر یا تغییرات فشار خون سالانه بودند، بین حس همگرایی مرجع (پایین‌ترین چهارک) با حس همگرایی در سایر چهارک‌ها مقایسه گردید. ارتباط تعدیل داده شده سطح حس همگرایی در زمان صفر با فشار خون در زمان صفر نیز اندازه‌گیری گردید. ارتباط بین حس همگرایی در زمان صفر با فشار خون پایه و تغییرات فشارخون در دو مدل GEE برای فاکتورهای مخدوش‌کننده تعدیل داده شد. مدل یک، تعدیل داده شده برای سن و BMI در هر سال و مدل دو برای سن، BMI در هر سال، وضعیت سیگار کشیدن، انجام فعالیت‌های منظم فیزیکی و سطح تحصیلات تعدیل داده شد. تحلیل آماری توسط روش GENMOD در برنامه SAS ۹/۱ انجام شد.

یافته‌ها

جدول شماره یک نشان‌دهنده میانگین هر متغیر در زمان اندازه‌گیری پایه و در دوره پیگیری است. میانگین سن شرکت‌کنندگان در مطالعه ۴۷/۵ سال برای مردان و ۴۴/۱ سال برای زنان در زمان اندازه‌گیری پایه بود؛ ولی این میانگین به ۵۰/۸ سال برای مردان و ۴۷/۲ سال برای زنان در انتهای دوره پیگیری پس از ۴ سال رسید. میانگین BMI اندکی نسبت به زمان اندازه‌گیری پایه افزایش یافت. میانگین امتیاز حس همگرایی در زمان اندازه‌گیری پایه در زنان نسبت به مردان پایین‌تر بود. بین زمان اندازه‌گیری پایه و پایان دوره پیگیری ۴ ساله، میانگین افزایش سالانه فشارخون سیستولیک به ترتیب ۰/۵۵ و ۰/۸۵ میلی‌متر جیوه برای مردان و زنان و میانگین افزایش سالانه فشارخون دیاستولیک به ترتیب ۰/۴۲ و ۰/۷۷ میلی‌متر جیوه برای مردان و زنان بود.

جدول شماره دو نشان‌دهنده ارتباط بین چهارک‌های حس همگرایی با فشارخون سیستولیک پایه و افزایش سالانه فشارخون سیستولیک در هر دو جنس است. پس از تعدیل نتایج برای سن و BMI در هر سال، اختلاف معنی‌داری برای فشارخون سیستولیک پایه در چهارک‌های بالایی حس همگرایی نسبت به پایین‌ترین چهارک در هر دو جنس مشاهده نگردید؛ ولی پس از تعدیل کردن برای سن و BMI در هر سال، مردانی که در چهارک سوم حس همگرایی طبقه‌بندی شدند، افزایش سالانه فشارخون سیستولیک

جدول ۱- خصوصیت متغیرها در زمان اندازه‌گیری پایه و در دوره پیگیری در ۱۷۶۰ مرد و زن در سنین ۲۰-۲۶ سال

| زنان | | مردان | | متغیرها | |
|------------------------------------|--------------|-------|--------------|--------------|-------|
| انحراف معیار | میانگین | تعداد | انحراف معیار | میانگین | تعداد |
| سن (سال) | | | | | |
| ۹/۶۶ | ۴۴/۱ | ۷۹۷ | ۷/۵۸ | ۴۷/۵ | ۹۶۳ |
| سال ۲۰۰۱ (پایه) | | | | | |
| ۹/۱۱ | ۴۷/۲ | ۶۱۳ | ۷/۱۶ | ۵۰/۸ | ۸۱۸ |
| سال ۲۰۰۵ | | | | | |
| شاخص توده بدنی (kg/m^2) | | | | | |
| ۳/۰۴ | ۲۱/۹ | ۷۹۷ | ۲/۸۳ | ۲۳/۶ | ۹۶۳ |
| سال ۲۰۰۱ (پایه) | | | | | |
| ۲/۹۶ | ۲۲ | ۶۱۳ | ۲/۹۵ | ۲۳/۸ | ۸۱۸ |
| سال ۲۰۰۵ | | | | | |
| | ۳/۲ | ۲۰ | | ۴۹/۹ | ۴۰۸ |
| سیگاری (%) | | | | | |
| | ۴۲/۶ | ۲۶۱ | | ۳۹/۵ | ۳۲۳ |
| انجام فعالیت متوسط فیزیکی (%) | | | | | |
| سطح تحصیلات | | | | | |
| | ۱۷/۶ | ۱۰۸ | | ۴۲/۴ | ۳۴۷ |
| ۱۲ سال یا کمتر (%) | | | | | |
| | ۸۲/۴ | ۵۰۵ | | ۴۷/۶ | ۴۷۱ |
| بیش از ۱۲ سال (%) | | | | | |
| ۹/۲۲ | ۵۲/۴ | ۶۱۳ | ۹/۳۳ | ۵۳/۴ | ۸۱۸ |
| امتیاز حس همگرایی (SOC) | | | | | |
| | ≥ 46 | ۱۵۷ | | ≥ 46 | ۱۹۱ |
| چهارک اول حس همگرایی (محدوده) | | | | | |
| | $47 \sim 52$ | ۱۵۰ | | $47 \sim 53$ | ۲۱۱ |
| چهارک دوم حس همگرایی (محدوده) | | | | | |
| | $52 \sim 57$ | ۱۴۴ | | $53 \sim 58$ | ۱۹۶ |
| چهارک سوم حس همگرایی (محدوده) | | | | | |
| | ≤ 57 | ۱۶۲ | | ≤ 58 | ۲۲۰ |
| چهارک چهارم حس همگرایی (محدوده) | | | | | |
| فشار خون سیستولیک (mmHg) | | | | | |
| ۱۳/۹ | ۱۱۶/۹ | ۷۹۷ | ۱۴/۷ | ۱۲۶/۷ | ۹۶۳ |
| سال ۲۰۰۱ (پایه) | | | | | |
| ۱۴/۱ | ۱۱۷/۵ | ۷۸۹ | ۱۴/۵ | ۱۲۵/۹ | ۹۴۴ |
| سال ۲۰۰۲ | | | | | |
| ۱۳/۷ | ۱۱۷/۹ | ۷۰۰ | ۱۳/۹ | ۱۲۷/۲ | ۹۰۳ |
| سال ۲۰۰۳ | | | | | |
| ۱۳/۳ | ۱۱۹/۵ | ۶۷۷ | ۱۳/۹ | ۱۲۸/۹ | ۸۴۳ |
| سال ۲۰۰۴ | | | | | |
| ۱۳ | ۱۱۹/۸ | ۶۱۳ | ۱۳/۸ | ۱۲۸/۵ | ۸۱۸ |
| سال ۲۰۰۵ | | | | | |
| فشار خون دیاستولی (mmHg) | | | | | |
| ۹/۲۳ | ۷۰/۴ | ۷۹۷ | ۹/۹۴ | ۷۷/۶ | ۹۶۳ |
| سال ۲۰۰۱ (پایه) | | | | | |
| ۱۰/۴ | ۶۸/۱ | ۷۸۹ | ۱۰/۳ | ۷۵/۶ | ۹۴۴ |
| سال ۲۰۰۲ | | | | | |
| ۹/۳۵ | ۶۹/۵ | ۷۰۰ | ۱۰/۳ | ۷۶/۶ | ۹۰۳ |
| سال ۲۰۰۳ | | | | | |
| ۹/۶۷ | ۷۲/۹ | ۶۷۷ | ۹/۸۵ | ۸۰/۳ | ۸۴۳ |
| سال ۲۰۰۴ | | | | | |
| ۹/۰۳ | ۷۳/۴ | ۶۱۳ | ۹/۸۱ | ۷۹/۹ | ۸۱۸ |
| سال ۲۰۰۵ | | | | | |

یک عامل خطر در نظر گرفته شده و این اجازه را می‌دهد که یک گروه از افراد جامعه را برای تعدیل رفتارهای بهداشتی شناسایی کند. بعلاوه کاهش ۵ میلی‌متر جیوه در افزایش ۴ ساله فشارخون با سن در مردان با سطح متوسط تا بالای حس همگرایی می‌تواند به اندازه کافی از نظر بالینی معنی دار باشد تا پیشنهاد کند که

عقیده بر این است که پیشگیری اولیه برای بیماری‌های قلبی-عروقی با استراتژی‌های مداخله‌ای بر روی جمعیت در جهت پایین آوردن میانگین فشارخون در توزیع پراکندگی آن قابل انجام است (۱۶ و ۱۷). اطلاعات بدست آمده در این مطالعه در این ارتباط حاوی کاربردهای بالینی است، چرا که حس همگرایی پایین بعنوان

جدول ۲- ارتباط حس همگرایی در اندازه‌گیری پایه با فشار خون سیستولیک تطبیق داده شده در زمان پایه و میانگین تغییرات تطبیق داده شده سالانه در ۴ سال

| حس همگرایی پایه | مردان | | | | زنان | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | مدل ۱* | P | مدل ۲† | P | مدل ۱* | P | مدل ۲† | P |
| تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) |
| تفاوت‌ها در فشار خون سیستولیک پایه در مقایسه با پائین‌ترین چهارک | | | | | | | | |
| ۱ چهارک* | ۰/۶۹ | ۰/۸۱۰ | ۰/۹۹ | ۰/۶۴۹ | -۰/۷۶ | ۰/۸۴۱ | -۱/۵۱ | ۰/۷۲۰ |
| ۲ چهارک | -۰/۱۷ | ۰/۹۵۴ | ۰/۴۱ | ۰/۸۸۹ | -۲/۱۵ | ۰/۵۷۷ | -۲/۰۱ | ۰/۶۳۹ |
| ۳ چهارک | -۰/۰۱ | ۰/۹۹۸ | ۰/۱۸ | ۰/۹۴۷ | -۱/۸۱ | ۰/۶۳۰ | -۲ | ۰/۶۳۵ |
| تفاوت‌ها در میانگین تغییرات سالانه فشار خون سیستولیک در مقایسه با پائین‌ترین چهارک | | | | | | | | |
| ۱ چهارک* | -۰/۶۴ | ۰/۲۵۳ | -۰/۶۱ | ۰/۱۹۴ | -۰/۰۷ | ۰/۹۲۴ | -۰/۳۳ | ۰/۶۴۸ |
| ۲ چهارک | -۱/۳۰ | ۰/۰۲۳ | -۱/۲۵ | ۰/۰۳۳ | ۰/۵۸ | ۰/۴۲۴ | ۰/۲۲ | ۰/۷۷۳ |
| ۳ چهارک | -۰/۶۴ | ۰/۲۴۵ | -۰/۵۲ | ۰/۲۲۶ | ۰/۱۰ | ۰/۸۸۵ | -۰/۲۱ | ۰/۷۶۶ |

* مدل ۱ تطبیق داده شده برای سن و توده بدنی در زمان اندازه‌گیری

† مدل ۲ تطبیق داده شده برای سن زمان اندازه‌گیری- توده بدنی در هر سال- فعالیت فیزیکی- سطح تحصیلات و وضعیت سیگار کشیدن

‡ سطح رفرانس

فشارخون سالانه یا ماهانه بوده است. این مطالعات همچنین تغییرات فشارخون در یک محدوده طبیعی را نیز در نظر قرار ندادند. مطالعه ما این مزیت را دارد که تغییرات سالانه فشارخون را با توجه به فشارخون پایه و همچنین تغییرات سالانه BMI بررسی کرده است. بعلاوه از آنجایی که حس همگرایی در دوره پیگیری، تکرارپذیری بالایی را نشان داد، تغییرات جزئی حس همگرایی در طول زمان کمتر می‌تواند نتایج را تحت تاثیر قرار دهد.

حس همگرایی با چندین فاکتور زیست شناختی مرتبط گردیده است. در سالهای اخیر نویسنده گزارش کرد که حس همگرایی بالاتر با سطح سرمی پایین‌تر C-reactive protein در مردان مرتبط است (۱۱). اسوارتیک و همکاران نیز گزارش کردند که در زنان میانسال با سطح ضعیف حس همگرایی در مقایسه با زنانی که حس همگرایی قوی‌تر داشتند، سطح سرمی HDL کلسترول پایین‌تر و سطح سرمی تری‌گلیسرید بالاتر بود (۲۷). در یک مطالعه مقطعی که در سال‌های اخیر صورت گرفته نشان داده شده است که زنان با حس همگرایی قوی سطح فشارخون سیستولیک پایین‌تری نسبت به زنان با حس همگرایی ضعیف داشتند (۲۸). در مطالعه ما نیز زنان در چهارک‌های بالاتر حس همگرایی، فشارخون سیستولیک پایین‌تری نسبت به زنان در پایین‌ترین چهارک حس

حس همگرایی در مردان سالم میانسال به عنوان یک تست غربالگری مورد استفاده قرار گیرد.

حس همگرایی باید این توضیح را بدهد که چرا بعضی از افراد می‌توانند استرس‌های روزانه را اداره کرده و سالم باقی بمانند، ولی سایرین در مقابله با استرس‌ها و فشارهای روزانه سلامت خود را از دست می‌دهند. یافته‌های ما این فرضیه را حمایت کرد که داشتن حس همگرایی قوی‌تر، یک عامل با اهمیت در حرکت به سمت سلامتی تلقی می‌گردد (۱۸).

خطر پرفشاری خون با عوامل روحی- روانی در چند مطالعه آینده‌نگر بررسی گردیده است. رایکونن و همکاران (۱۹) گزارش کردند که افزایش سطح عصبانیت و اضطراب، احتمال بروز پرفشاری خون را در زنان در یک دوره پیگیری ۹ ساله افزایش می‌دهد. علائم افسردگی و اضطراب بعنوان عوامل پیش‌بینی کننده بروز پرفشاری خون در سایر مطالعات دراز مدت نیز بررسی گردیدند (۲۴-۲۰). بعضی از مطالعات نیز عدم ارتباط بین علائم افسردگی و اضطراب و بروز پرفشاری خون در یک دوره ۴ ساله را گزارش کردند (۲۶ و ۲۵). ولی این مطالعات آینده‌نگر همگی بروز پرفشاری خون را بعنوان پیامد در نظر گرفتند و نتایج آنها به طور عمده تحت تاثیر سطوح فشارخون پایه و همچنین تغییرات

جدول ۳- ارتباط حس همگرایی در اندازه‌گیری پایه با فشار خون دیاستولیک تطبیق داده شده در زمان پایه و میانگین تغییرات تطبیق داده شده سالانه در ۴ سال

| زنان | | | | مردان | | | | حس همگرایی پایه |
|---|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|----------|-----------------|
| P | مدل ۲† | P | مدل ۱* | P | مدل ۲† | P | مدل ۱* | |
| تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | | تفاوت‌ها در فشار خون (mmHg) | | |
| تفاوت‌ها در فشار خون دیاستولیک پایه در مقایسه با پائین‌ترین چهارک | | | | | | | | |
| | | | | | | | ۱ چهارک‡ | |
| ۰/۶۰۲ | ۱/۴۱ | ۰/۷۹۶ | ۰/۶۴ | ۰/۷۶۹ | ۰/۶۰۸ | ۰/۹۲۹ | ۰/۲۱ | |
| ۰/۹۰۸ | ۰/۳۳ | ۰/۷۳۹ | -۰/۸۷ | ۰/۷۲۶ | ۰/۷۴ | ۰/۸۹۲ | ۰/۳۴ | |
| ۰/۷۹۰ | ۰/۷۳ | ۰/۹۶۵ | -۰/۱۱ | ۰/۷۷۵ | ۰/۶۶ | ۰/۸۹۵ | ۰/۳۲ | |
| تفاوت‌ها در میانگین تغییرات سالانه فشار خون دیاستولیک در مقایسه با پائین‌ترین چهارک | | | | | | | | |
| | | | | | | | ۱ چهارک‡ | |
| ۰/۲۵۹ | -۰/۶۴ | ۰/۶۰۰ | -۰/۲۹ | ۰/۲۰۶ | -۰/۵۱ | ۰/۱۵۳ | -۰/۵۵ | |
| ۰/۹۵۵ | -۰/۰۳ | ۰/۵۹۷ | ۰/۳۱ | ۰/۰۳۶ | -۰/۸۸ | ۰/۰۲۲ | -۰/۹۲ | |
| ۰/۳۹۱ | -۰/۴۹ | ۰/۷۵۴ | -۰/۱۷ | ۰/۱۲۳ | -۰/۶۲ | ۰/۰۵۹ | -۰/۷۲ | |

مدل ۱ تطبیق داده شده برای سن و توده بدنی در زمان اندازه‌گیری

†مدل ۲ تطبیق داده شده برای سن زمان اندازه‌گیری- توده بدنی در هر سال- فعالیت فیزیکی- سطح تحصیلات و وضعیت سیگار کشیدن

‡سطح رفرانس

نبودند. یافته‌های ما پیشنهاد می‌کنند که برای اداره استرس‌های روزانه زندگی، مردان با سطح متوسط بالای حس همگرایی پاسخ فیزیولوژیک بهتری را در طول یک دوره ۴ ساله نشان می‌دهند. این موضوع که آیا مداخلاتی مانند مشاوره و یا روان درمانی می‌توانند باعث بالابردن حس همگرایی در کسانی که حس همگرایی پایین‌تر دارند شود در استفاده بیشتر از حس همگرایی در مطالعات تجربی تاثیرگذار خواهد بود.

مطالعه موجود مشتمل بر محدودیت‌های زیر است. اول اینکه، پژوهشگران در دوره پیگیری ۴ ساله استفاده از درمان دارویی پرفشاری خون را در نظر نگرفتند. البته افراد با پرفشاری خون در ابتدای مطالعه در تجزیه و تحلیل آماری وارد نشدند. دومین محدودیت این مطالعه این است که در عین حالی که متغیرهای مخدوش کننده سبک زندگی در تجزیه و تحلیل آماری مد نظر قرار گرفتند ولی کنترلی برای مقدار مصرف روزانه نمک یا میزان دریافت انرژی روزانه صورت نگرفت. سوم، با وجود اینکه تکرارپذیری حس همگرایی در این مطالعه مناسب بود ولی از آنجائیکه سبک زندگی در این مطالعه فقط در زمان اندازه‌گیری پایه بررسی گردید، نتایج بر این فرض استوار است که طرز زندگی افراد در طول دوره پیگیری تغییری نکرده باشد. در نهایت

همگرایی در زمان اندازه‌گیری پایه داشتند؛ ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نگردید. در مطالعه ما در ارتباط با تغییرات سالانه فشارخون، تنها در مردان با سطح حس همگرایی متوسط بالا افزایش کمتر فشارخون‌های سیستولیک و دیاستولیک در دوره پیگیری ۴ ساله مشاهده گردید. اختلاف جنسیتی مشاهده شده در این مطالعه خیلی تعجب‌برانگیز نیست چرا که قبل از این نیز نویسنده در جمعیت مشابه این مطالعه گزارش کرد که یک ارتباط معکوس بین حس همگرایی و سطح سرمی C-reactive protein تنها در مردان وجود دارد (۱۱). همچنین در سایر مقالات نیز این اختلاف اثر جنسیتی حس همگرایی در ارتقاء سلامت دیده شده است (۲۹). ارتباط حس همگرایی قوی‌تر با مرگ و میر ناشی از سرطان نیز تنها در مردان مشاهده گردید (۸).

با مشاهده نتایج این مطالعه، مشاهده می‌شود که یک دوز- پاسخ کامل در ارتباط بین حس همگرایی و تغییرات فشارخون در طول زمان وجود ندارد. این بدان معنی است که مردان با بالاترین سطح حس همگرایی ممکن است بهترین پاسخ فیزیولوژیک را نشان ندهند. در مقایسه با مردان در پایین‌ترین چهارک حس همگرایی افزایش سالانه فشارخون در چهارک‌های دو و چهار نیز کمتر مشاهده گردید با اینکه این اختلافات از نظر آماری معنی‌دار

- Norfolk United Kingdom prospective cohort study. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 1202-09.
9. Poppius E, Tenkanen L, Kalimo R, Heinsalmi P. The sense of coherence, occupation and the risk of coronary heart disease in the Helsinki heart study. *Soc Sci Med* 1999; 49: 109-120.
 10. Poppius E, Tenkanen L, Hakama M, Kalimo R, Pitkanen T. The sense of coherence, occupation and all-cause mortality in the Helsinki Heart Study. *Eur J Epidemiol* 2003; 18: 389-93.
 11. Nasermoaddeli A, Sekine M, Kagamimori S. Gender differences in associations of C-reactive protein with atherosclerotic risk factors and psychosocial characteristics in Japanese civil servants. *Psychosom Med* 2006; 68: 58-63.
 12. Yamazaki Y. SOC: a new concept for shaping and preserving health. *Quality Nursing* 1999; 10: 81-88. (in Japanese)
 13. Bland JM, Altman DG. Measurement error. *BMJ* 1996; 312: 1654.
 14. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951; 16: 297-334.
 15. Liang KY, Zeger SL. Longitudinal data analysis using generalized linear models. *Biometrika* 1986; 73: 13-22.
 16. Rose G. Some implications of population change. In: *The strategies of preventive medicine*. New York: Oxford University Press, 1992.
 17. Cook NR, Cohen J, Hebert PR, Taylor JO, Hennekens CH. Implications of small reduction in diastolic blood pressure for primary prevention. *Arch Intern Med* 1995; 155: 701-709.
 18. Antonovsky A. The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promot Internation* 1996; 11: 11-18.
 19. Raikkonen K, Matthews KA, Kuller LH. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension* 2001; 38: 798-802.
 20. Clark R, Benkert RA, Flack JM. Violence exposure and optimism predict task-induced changes in blood pressure and pulse rate in a normotensive sample of inner-city bank youth. *Psychosom Med* 2006; 68: 73-9.
 21. Jonas BS, Lando JF. Negative affect as a prospective risk factor for hypertension. *Psychosom Med* 2000; 62: 188-196.
 22. Davidson K, Jonas BS, Dixon KE, Markovitz JH. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? coronary artery risk development in young adults. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1495-1500.
 23. Jonas BS, Franks P, Ingram DD. Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey: epidemiologic follow-up study. *Arch Fam Med* 1997; 6: 43-49.
 24. Markovitz JH, Matthews KA, Wing RR, Kuller LH, Meilahn EN. Psychological, biological and health behavior predictors of blood pressure changes in middle-aged women. *J Hypertens* 1991; 9: 399-406.
 25. Shinn EH, Poston WS, Kimball KT, St Jeor ST, Foreyt JP. Blood pressure and symptoms of depression and anxiety: a prospective study. *Am J Hypertens* 2001; 14: 660-64.
 26. Goldberg EL, Comstock GW, Graves CG. Psychosocial factors and blood pressure. *Psychol Med* 1980; 10: 243-55.
 27. Svartvik L, Lidfeldt J, Nerbrand C, Samsioe G, Schersten B, Nilsson PM. Dyslipidaemia and impaired well-being in middle-aged women reporting low sense of coherence. The women's Health in the Lund Area (WHLA) Study. *Scan J Prim Health Care* 2000; 18: 177-82.
 28. Lindfors P, Lundberg O, Lundberg U. Sense of coherence and biomarkers of health in 43-year-old women. *Int J Behav Med* 2005; 12: 98-102.
 29. Nasermoaddeli A, Sekine M, Hamanishi S, kagamimori S. Associations of sense of coherence with sickness absence and reported symptoms of illness in Japanese civil servants. *J Occup Health* 2003; 45: 231-33.
 30. Grewen KM, Girdler SS, Hinderliter A, Light KC. Depressive symptoms are related to higher ambulatory blood pressure in people with a family history of hypertension. *Psychosom Med* 2004; 66: 9-16.
 31. Chumblor NR, Rittman M, Van Puymbroek M, Vogel WB, Qin H. The sense of coherence, burden, and depressive symptoms

نتایج بدست آمده برای افسردگی تعدیل داده نشده است. مطالعات قبلی پیشنهاد کردند که حالت افسردگی ممکن است با افزایش فشارخون در کسانی که مستعد فشارخون هستند مرتبط باشد (۳۰). لیکن نشان داده شده است که حس همگرایی، یک پاسخ با اهمیت در برطرف کردن علائم افسردگی بوده (۳۱) و نشانه‌هایی نیز وجود دارد که پیشنهاد می‌کنند که ارتباط بین حس همگرایی قوی و کاهش مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی-عروقی با علائم افسردگی و اضطراب قابل توضیح نیست (۸). بعلاوه در مطالعه قبلی، یک حس همگرایی ضعیف و نه افسردگی، اثرات منفی دشمنی و خشونت را در ارتباط با سلامت هدایت کرد (۳۲).

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه ۴ ساله بر روی فشارخون، یافته‌های اپیدمیولوژیک قبلی را مبنی بر اثرات ارتقاء سلامت حس همگرایی مورد حمایت قرار داد. این یافته‌ها همچنین پیشنهاد می‌کنند که از افزایش فشارخون بعلت سن در مردان ممکن است با داشتن یک حس همگرایی متوسط بالا، به همراه سایر روش‌های تعدیل کننده فشارخون که در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفتند، مانند کاهش مصرف نمک و کنترل وزن، جلوگیری بعمل آورد.

منابع

1. The Guidelines Subcommittee of the World Health Organization- International Society of Hypertension (WHO-ISH) Mild Hypertension Liaison Committee. 1999 World Health Organization- International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999;17: 151-83.
2. Cifkova R, Erdine S, Fagard R, Farsang C, Heagerty AM, Kiowski W, et al.ESH/ESC Hypertension Guidelines Committee. Practice guidelines for primary care physicians: 2003 ESH/ESC hypertension guidelines. *J Hypertens* 2003; 21: 1779-86.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*, 2003; 289: 2560-72.
4. Denollet J, Sys SU, Stroobant N, Rombouts H, Gillebert TC, Brutsaert DL. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet* 1996; 347: 417-21.
5. Williams JE, Nieto FJ, Sanford CP, Tyroler HA. Effects of an angry temperament on coronary heart disease risk: The atherosclerosis risk in communities study. *Am J Epidemiol* 2001; 154: 230-35.
6. Antonovsky A . Unraveling the mystery of health. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1987.
7. Antonovsky A. The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med* 1993; 36: 725-33.
8. Surtees P, Wainwright N, Luben R, Khaw KT, Day N. Sense of coherence and mortality in men and women in the EPIC-

mediator between hostility and health: seven-year prospective study on female employees. *J Psychosom Res* 2002; 52: 239-47.

32. Kivimaki M, Elovainio M, Vahtera J, Nurmi JE, Feldt T, Keltikangas-Jarvinen L, Pentti J. Sense of coherence as a mediator between hostility and health: seven-year prospective study on female employees. *J Psychosom Res* 2002; 52: 239-47.
- in informal caregivers during the first month after stroke. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19: 944-53.