

تعیین کننده‌های پر فشاری خون در کودکان دبستانی شیراز (۱۳۸۲)

دکتر سید محمد تقی آیت‌اللهی*؛ مرضیه زارع**

چکیده

مقدمه: با توجه به این که یکی از شایع‌ترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در بزرگسالان پر فشاری خون بوده و پر فشاری خون اولیه در بزرگسالان از کودکی شروع می‌شود، با شناخت عوامل مؤثر بر فشارخون در کودکان و کنترل این عوامل، می‌توان بیماری‌های قلبی- عروقی در بزرگسالی را کاهش داد. بدین منظور مطالعه حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر فشارخون کودکان دبستانی شیراز پرداخته است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۱۲۴۴ کودک ۱۲-۶ ساله دبستانی (۶۶۳ پسر و ۵۸۱ دختر) به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شده و به روش مقطعی مورد مطالعه قرار گرفتند. وزن و قد کودکان و فشارخون سیستول و دیاستول در آن‌ها و والدینشان با روش استاندارد اندازه‌گیری شده و سایر داده‌ها با استفاده از پرسشنامه و به روش مصاحبه به دست آمد. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری همبستگی جزئی و رگرسیون خطی چندگانه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه نشان داده شد که فشارخون سیستول کودک تحت تأثیر قد، شاخص توده بدنی، محل زندگی و فشارخون سیستول پدر و مادر قرار دارد، اما فشارخون دیاستول فقط تحت تأثیر قد، شاخص توده بدن و محل زندگی است. **نتیجه‌گیری:** میزان فشارخون در کودکان مستقل از سن بوده و تحت تأثیر قد و شاخص توده بدن قرار دارد، بنابراین با کنترل چاقی می‌توان از بروز پر فشاری خون در بزرگسالی پیشگیری کرد، در ضمن کودکانی که دارای عوامل خطر شناخته شده پر فشاری خون هستند، مانند داشتن استرس‌های محیطی و یا سابقه فامیلی پر فشاری خون، بایستی تحت مراقبت بیشتری قرار گرفته و با کنترل و یا حذف این عوامل خطر، سلامت قلب و عروق افراد بزرگسال آینده را تضمین نمود.

کلیدواژه‌ها: پر فشاری خون، کودکان دبستانی، قد، شاخص توده بدن، محل زندگی.

« دریافت: ۸۵/۱۰/۱۳ پذیرش: ۸۶/۱۰/۴ »

* استاد گروه آمار زیستی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

** پژوهشگر گروه آمار زیستی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

* عهده‌دار مکاتبات: شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه آمار زیستی، تلفاکس: ۰۷۱۱-۲۳۴۹۳۳۰

مقدمه

امروزه یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر در جهان بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد، که در میان عوامل ایجادکننده این بیماری‌ها، پرفشاری خون یک عامل خطر مهم شناخته شده است (۱). پرفشاری خون سیستمیک علامتی از یک پاتوفیزیولوژی زمینه‌ای قابل اصلاح است که در کودکان در صورت عدم اصلاح آن، می‌تواند منجر به پیشرفت بیماری و افزایش خطر سکته قلبی و مغزی و به خصوص نارسایی کلیوی در سالیان بعد زندگی شود. در مطالعه بوگالوسا بعد از کنترل شاخص توده بدنی، همبستگی مثبت و معناداری بین فشارخون‌های ۱۵ سال پی‌درپی، از کودکی تا بزرگسالی دیده شد. ادامه این روند تا بزرگسالی نشان می‌دهد که پرفشاری خون اولیه افراد بزرگسال، از کودکی شروع می‌شود (۲).

پرفشاری خون در اطفال اغلب بدون نشانه بوده و در نتیجه، درمانی برای آن صورت نمی‌گیرد. درمان‌های دارویی پرفشاری خون در بزرگسالی شروع می‌شود و این درحالی‌است که پرفشاری خون از کودکی تا بزرگسالی آسیب‌های قابل ملاحظه و غیرقابل جبرانی را به سیستم سرخرگی، بطن چپ و دیگر ارگان‌های بدن وارد نموده است (۳). در طی سال‌های کودکی فشار خون با افزایش سن افزایش می‌یابد. این موضوع در کلیه جمعیت‌های مورد مطالعه نشان داده شده است، ولی سطوح فشارخون و روند تغییرات آن از جمعیتی به جمعیت دیگر متفاوت است، تا آنجا که شیوع پرفشاری خون در مطالعات مختلف از ۱ تا ۱۶/۶ درصد متفاوت بوده است (۴ و ۵). فشارخون می‌تواند در دوران کودکی و نوجوانی تحت تأثیر سن، جنس، وزن، قد، نژاد، تغذیه،

منطقه جغرافیایی، مرحله تکامل جنسی و حتی میزان رشد دوران جنینی قرار گیرد (۶). با بررسی مطالعات مختلف مشاهده می‌شود که بعضی از این عوامل در نقاط مختلف دنیا تأثیر مشابهی نداشته، بنابراین به علت گوناگونی شرایط، گوناگونی مقادیر طبیعی فشارخون در نقاط مختلف دنیا منطقی به نظر می‌آید. بنابراین لازم به نظر می‌رسد که عوامل مؤثر بر فشارخون کودکان در هر منطقه به‌طور دوره‌ای مورد بررسی قرار گیرد.

مطالعه حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر فشارخون کودکان دبستانی شیراز می‌پردازد، تا با شناخت این عوامل بتوان کودکانی را که در معرض بروز پرفشاری خون می‌باشند شناسایی نموده و با دادن آموزش و آگاهی در مورد عوامل خطر این بیماری و چگونگی پیشگیری و کنترل آن به والدین و کودکانشان، گامی را در سلامت قلب و عروق افراد بزرگسال در آینده برداریم.

مواد و روش‌ها

جمعیت تحت مطالعه، از کودکان دبستانی ۶-۱۲ ساله شهرستان شیراز که در یکی از ۴۲۶ مدرسه ابتدایی اعم از دولتی و غیر انتفاعی نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شهر شیراز در حال تحصیل بوده و بالغ بر ۱۰۳ هزار نفر می‌شدند، در نظر گرفته شد. چون هیچ‌گونه چهارچوب نمونه‌گیری به‌جز اسامی مدارس ابتدایی در نواحی چهارگانه آموزش و پرورش وجود نداشت و با توجه به اهداف طرح، بیشترین اندازه نمونه در هر گروه جنسی با حدود اطمینان ۹۵ درصد، بالغ بر ۳۲۳ دانش‌آموز به‌دست آمد، به‌طوری که همگی از سلامتی کامل برخوردار بوده و هیچ‌گونه بیماری شناخته‌شده قبلی

بر روی یک صندلی راحت، در حالی که پاهای وی بر روی زمین قرار گرفته و دست راست وی دارای تکیه گاه بوده و ناحیه شکنج زندی در سطح قلب قرار داشت، اندازه‌گیری انجام شد. دست راست، برای ثبات در اندازه‌گیری و قابل قیاس بودن داده‌ها با جدول استاندارد و نیز احتمال وجود تنگی در آئورت^۱ (که فشار خون از دست چپ را کمتر از حد طبیعی نشان می‌دهد) در نظر گرفته شد. پنجمین صدای کورتوکوف به‌عنوان فشارخون دیاستول ثبت شد و اگر این صدا تا صفر میلی‌متر جیوه ادامه داشت چهارمین صدای کورتوکوف در نظر گرفته می‌شد.

متغیر کیفی نوع خواب با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده و سپس در هنگام ورود داده‌ها به نرم‌افزار آنها را در گروه‌های شامل:

- دارای خواب طبیعی
- دارای خواب غیر طبیعی (بیداری مکرر در طول شب، دیدن کابوس، شب‌ادراری، حرف زدن در خواب، فشردن دندان‌ها به یکدیگر) قرار داده شد.
- داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری همبستگی، همبستگی جزئی و رگرسیون خطی چندگانه برای بررسی روابط استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه متغیرهای سن، قد، شاخص توده بدنی، جنس، رتبه تولد، محل زندگی، وضعیت خواب و فشارخون سیستول و دیاستول والدین کودک مورد بررسی قرار گرفت.

نداشته و تحت درمان با هیچ داروی خاصی نبودند و در ضمن هیچ نقص مادرزادی و یا اکتسابی نیز نداشتند. موارد مشکوک توسط یک متخصص اطفال معاینه شده و در صورت وجود بیماری خاص، از نمونه‌گیری حذف می‌شدند.

مناسب‌ترین روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شد که شامل: طبقه‌ای (۴ ناحیه)، خوشه‌ای (مدارس) و تصادفی منظم (انتخاب دانش‌آموزان) بود. با توجه به نوع نمونه‌گیری، اثر طرح معادل ۲ اعمال شد تا میزان تغییرات ناشی از این نوع نمونه‌گیری را در حد نمونه‌گیری تصادفی ساده کاهش دهد، به این ترتیب تعداد ۱۲۴۴ دانش‌آموز (۶۶۳ پسر و ۵۸۱ دختر) انتخاب شده و به روش مقطعی مورد مطالعه قرار گرفتند.

به منظور افزایش دقت اندازه‌گیری و برای کاهش اضطراب محیطی، فشارخون کودک پس از انجام کلیه مراحل پرسشنامه و اندازه‌گیری قد و وزن با استادیومتر دیجیتالی (Seca مدل ۷۰۷، آلمان) و دادن ۵ دقیقه استراحت، با دو کارشناس آموزش‌دیده بهداشت و با استفاده از یک فشارسنج عقربه‌ای کالیبره (مدل ۵۰۰-سی، ژاپن) با کاف متناسب با دور بازوی کودک اندازه‌گیری شد و در موارد مشکوک نیز مجدداً پس از دادن استراحت فشارخون دوباره اندازه‌گیری گردید. با اطمینان از این‌که کودک هیچ مصرف دارویی نداشته و تا دو ساعت قبل از اندازه‌گیری فشارخون، از مصرف هر نوع غذا به‌خصوص مصرف چای، قهوه و نوشابه‌های گازدار خودداری کرده و هیچ‌گونه حرکات ورزشی نیز انجام نداده، فشارخون کودک در یک محیط آرام با تکیه

جدول ۱- توزیع فشارخون سیستول و دیاستول کودکان دبستانی شیراز و والدین آنها بر حسب جنس

| متغیر | تعداد | فشارخون سیستولی $\bar{X} \pm SD$ | فشارخون دیاستولی $\bar{X} \pm SD$ |
|-------|-------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| پسر | ۶۶۳ | ۹۲/۶ ± ۱۰/۵ | ۵۸/۵ ± ۸/۸ |
| دختر | ۵۸۱ | ۹۳/۴ ± ۱۱/۴ | ۶۰/۳ ± ۸/۸ |
| جمع | ۱۲۴۴ | ۹۳ ± ۱۰/۹ | ۵۹/۳ ± ۸/۸ |
| پدر | ۱۲۴۴ | ۱۱۵/۲ ± ۱۵/۳ | ۷۳/۶ ± ۲۴/۶ |
| مادر | ۱۲۴۴ | ۱۰۸/۳ ± ۱۳/۱ | ۷۰/۴ ± ۱۰/۳ |

جدول ۲- ضرایب همبستگی بین متغیرهای کمی مطالعه و فشارخون سیستول و دیاستول کودک

| متغیر | فشارخون سیستول کودک | فشارخون دیاستول کودک |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| سن | ۰/۲۶* | ۰/۲* |
| قد | ۰/۳۶* | ۰/۲۷* |
| شاخص توده بدن | ۰/۲۶* | ۰/۲۱* |
| فشارخون سیستول پدر | ۰/۱۳۲* | - |
| فشارخون سیستول مادر | ۰/۱۱۴* | - |
| فشارخون دیاستول پدر | - | ۰/۱* |
| فشارخون دیاستول مادر | - | ۰/۱۱* |

* $p < 0.001$

سن، قد، شاخص توده بدنی، جنس، رتبه تولد، محل زندگی، وضعیت خواب، فشارخون سیستول و دیاستول والدین کودک، به مدل وارد شده و اثر آنها با روش گام به گام، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که مقدار فشارخون مورد انتظار کودک تحت تأثیر چه عواملی قرار می‌گیرد (جدول ۳).

اطلاعات توصیفی فشارخون بین شرکت کنندگان در مطالعه نشان می‌دهد که میانگین فشارخون سیستولی و دیاستولی در پدران بیشتر از مادران و در مادران بیشتر از کودکانشان می‌باشد (جدول ۱).

ضریب همبستگی بین فشارخون سیستول و دیاستول کودک با کلیه متغیرهای کمی مذکور، نشان می‌دهد که فشارخون سیستول و دیاستول کودک همبستگی مثبت و معناداری با سن، قد، شاخص توده بدن و فشارخون سیستول و دیاستول والدینش دارد (جدول ۲).

آزمون همبستگی جزئی نشان می‌دهد که بین فشارخون سیستول و دیاستول و قد با کنترل سن، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($r = 0.25$) و برای فشارخون سیستول، $r = 0.2$ و $p < 0.001$ برای فشارخون دیاستول، اما بین سن و فشار خون سیستول و دیاستول با کنترل قد هیچ همبستگی وجود ندارد ($r = -0.03$ و $p = 0.15$ برای فشارخون سیستول، $r = -0.005$ و $p = 0.8$ برای فشارخون دیاستول).

لذا برای کنترل سایر عوامل با استفاده از یک مدل

رگرسیون خطی چندگانه کلیه متغیرهای مذکور یعنی

هم تغییرات فشارخون سیستول را در کودک پیشگویی نمایند.

بحث

در مطالعه حاضر نشان داده شد که میانگین فشارخون سیستولی ۰/۸ میلی متر جیوه و فشارخون دیاستولی ۱/۸ میلی متر جیوه در دختران بالاتر از پسران بوده است. تفاوت میانگین فشارخون سیستولی در هر دو جنس معنادار نبوده، اما تفاوت میانگین فشارخون دیاستولی تفاوت معناداری با یکدیگر در دو جنس داشتند. این تحلیل با اصلاح سن و قد در هر دو جنس انجام شد که مشخص شده که تفاوت معناداری بین میانگین سن و قد در دختران با پسران وجود ندارد. مطالعات مختلف نتایج گوناگونی را در بر داشته اند: در برخی از مطالعات مانند مطالعه کورو (۷) در ایتالیا و پاشاپور (۸) در ارومیه میانگین فشارخون پسران بیشتر از دختران بوده است. برخی دیگر مانند مطالعه جوردینی (۹) در استرالیا و عطایی (۱۰) در تهران به این نتیجه رسیده اند که فشارخون در دختران و پسران تفاوتی با یکدیگر نداشته است و در بعضی از مطالعات نیز مانند مطالعه حاضر و مطالعه فلاح (۶) در تهران، نشان داده شده که فشارخون در دختران بالاتر از پسران می باشد.

مطالعه حاضر همانند لومن (۱۱) در آلمان، نشان داد که در سطوح ثابت قد هیچ همبستگی بین فشارخون سیستول و سن دیده نمی شود، در حالی که در بسیاری از مطالعات نظیر مطالعه عطایی در تهران (۱۰) و نومر در ترکیه (۱۲)، رابطه ای که بین فشارخون کودک با سن دیده می شود، به علت عدم اصلاح قد و وزن بوده و همان طور

جدول ۳- برآورد ضرایب رگرسیون خطی بین عوامل مؤثر بر فشارخون کودک

| متغیر | ضریب | t | P |
|--------------------|------|------|-------|
| مقدار ثابت | ۳۰/۸ | ۶/۳ | ۰/۰۰۱ |
| قد (dm) | ۳/۳ | ۹/۹ | ۰/۰۰۱ |
| شاخص توده بدنی | ۰/۵ | ۳/۶ | ۰/۰۰۱ |
| محل زندگی | -۲/۶ | -۳/۳ | ۰/۰۰۱ |
| سیستول پدر (CmHg) | ۰/۶ | ۳/۱ | ۰/۰۰۲ |
| سیستول مادر (CmHg) | ۰/۵ | ۲/۱ | ۰/۰۰۴ |
| مقدار ثابت | ۲۶/۱ | ۷/۶ | ۰/۰۰۱ |
| قد (dm) | ۲/۲ | ۷/۹ | ۰/۰۰۱ |
| شاخص توده بدنی | ۰/۴ | ۳/۰ | ۰/۰۰۲ |
| محل زندگی | -۱/۷ | -۲/۵ | ۰/۰۰۱ |

در مورد فشارخون سیستول به ازاء هر ۱۰ سانتی متر افزایش قد در کودک با کنترل متغیرهای دیگر، فشارخون سیستول ۳/۳ میلی متر جیوه افزایش می یابد. هر یک کیلوگرم بر مترمربع افزایش در شاخص توده بدنی، ۰/۵ میلی متر جیوه فشارخون سیستول کودک را افزایش می دهد. فشارخون سیستول افرادی که در خارج از شیراز زندگی می کنند، ۲/۶ میلی متر جیوه بالاتر از افرادی است که در شیراز زندگی می کنند. هر ۱ سانتی متر جیوه افزایش در فشارخون سیستول پدر ۰/۶ میلی متر جیوه و هر ۱ سانتی متر جیوه افزایش در فشارخون سیستول مادر، ۰/۵ میلی متر جیوه، فشارخون سیستول کودک را افزایش می دهد.

همان طور که مشاهده می شود فقط قد، توده بدنی و محل زندگی می توانند هم تغییرات فشارخون دیاستول و

سیستول پدر و مادر با فشارخون سیستول کودک رابطه دارد.

مطالعات محدودی در مورد وضعیت خواب و فشارخون در کودکان در دسترس می‌باشد. در مطالعه لیبرمن نشان داده شده است که فقدان خواب باعث پرفشاری خون در کودکان می‌شود (۱۷). مارکوس نشان داد که آپنه (Apnea) خواب با پرفشاری خون در ارتباط می‌باشد (۱۸). مطالعه حاضر نشان داده است که با کنترل سایر عوامل در یک معادله رگرسیونی، نوع خواب تأثیری روی فشارخون کودکان ندارد، البته در این مورد نیاز به بررسی‌های بیشتری در قالب مطالعات طولانی احساس می‌شود.

اثر رتبه تولد روی فشارخون کودکان در مطالعه‌ای توسط وینکاپ در لندن بررسی شده است (۱۹). این مطالعه نشان داده است که کودکان با رتبه تولد ۱ به‌طور متوسط ۲/۵۳ میلی‌متر جیوه فشارخون سیستول بالاتری نسبت به کسانی که رتبه تولد ۴ یا بالاتر بودند، داشتند. نتایج مطالعه حاضر نشان داده است که کودکانی که رتبه ۱ تولد دارند، ۱/۵ میلی‌متر جیوه فشارخون سیستولی کمتری نسبت به کودکانی که در رتبه‌های بعد تولد هستند، دارند ($p < 0/002$) و فشارخون دیاستولی کودکانی که در رتبه ۱ تولد هستند ۱/۱ میلی‌متر جیوه کمتر از کودکانی است که رتبه تولدهای بعدی را دارند ($p < 0/007$). اما در مدل رگرسیونی و در کنار سایر عوامل، رابطه‌ای بین رتبه تولد و فشارخون کودک وجود ندارد و احتمالاً در مطالعه وینکاپ عوامل قد و شاخص توده بدن در کودکان کنترل نشده است.

که در این مطالعه نشان داده شده است، قد و شاخص توده بدنی مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده فشارخون در اطفال می‌باشند.

یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر فشارخون کودکان، محل زندگی آن‌ها می‌باشد. هاشیموتو در ژاپن نشان داده است که سن و محیط زندگی تأثیری روی فشارخون ندارد (۱۳). موهان در هند، شیوع پرفشاری خون در نقاط شهری در کودکان را بیشتر از نقاط روستایی برآورد کرده است (۱۴). در مطالعه حاضر محل زندگی تعداد محدودی از دانش‌آموزان در شهرستان‌های نزدیک به شیراز می‌باشد و این کودکان مجبور هستند که هر روز این مسیر طولانی را برای رسیدن به دبستان طی کنند. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات مذکور مغایر می‌باشد. میانگین فشارخون سیستول و دیاستول در افرادی که خارج از شیراز زندگی می‌کنند بالاتر از کودکان شیرازی می‌باشد.

در ارتباط با فشارخون کودک و والدین مطالعات مختلفی صورت گرفته است، برای مثال، کورو نشان داد که تاریخچه فامیلی مثبت برای داشتن پرفشاری خون در والدین یا برادران باعث افزایش در میانگین فشارخون در کودکان می‌شود (۱۵). صالح در کویت نشان داد که کودکانی که سابقه مثبت فامیلی پرفشاری خون دارند و کودکان چاق احتمال بیشتری برای داشتن پرفشاری خون دارند (۱۶). مطالعه حاضر نشان می‌دهد که فشارخون سیستول و دیاستول پدر و مادر همبستگی مثبت و معناداری با فشارخون کودک دارد. با کنترل سایر عوامل در یک مدل رگرسیونی مشاهده می‌شود که فشارخون

نتیجه گیری

تفاوتی که نتایج این مطالعه با دیگر مطالعات از نظر تفاوت در فشارخون سیستول و دیاستول مابین دختران و پسران دارد، احتمالاً به علت عدم اصلاح قد و سن در دو جنس می باشد که توصیه می گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود.

در این مطالعه مشاهده شد که قد و شاخص توده بدنی تأثیر به سزایی بر فشارخون اطفال دارد که این نتیجه از اثر فیزیولوژیکی اندازه بدن بر روی فشارخون منشأ می گیرد. هرچه اندازه بدن بزرگ تر باشد، قلب فشار بیشتری را برای تأمین نیازهای بدن تحمل می کند و در نتیجه فشارخون بالاتر می رود. در این محدوده سنی هنوز تأثیرات هورمون های جنسی پدیدار نشده و اثر مشاهده شده مربوط به رشد کودک می باشد. از آنجایی که شاخص توده بدنی شاخصی از چاقی می باشد، بنابراین با کنترل چاقی و در نتیجه کاهش شاخص توده بدنی می توان پرفشاری خون در کودکان را کاهش داده و در نتیجه احتمال آن را در بزرگسالی کاهش داد.

افزایش فشارخون کودکان بر اثر دوری مسیر آنان از دبستان ممکن است به علت فشار و استرسی باشد که دوری مسیر محل زندگی تا دبستان، برای این کودکان ایجاد می کند. با کاستن از این گونه استرس ها که به وسیله والدین و بدون هیچ دلیلی برای کودکان ایجاد می شود می توان سلامت قلب و عروق را در بزرگسالی تضمین نمود.

با مشاهده تأثیر فشارخون والدین بر فشارخون کودکانشان بایستی به این نکته اهمیت داد که زمانی که پدر و مادری دارای پرفشاری خون هستند باید عوامل خطر پرفشاری خون در کودکان را تا حد ممکن در فرزندان آن خانواده کاهش داد.

به طور کلی می توان گفت که فشارخون در کودکان مستقل از سن بوده و با اندازه بدن مانند قد و شاخص توده بدنی بیش از سایر عوامل در ارتباط می باشد. از آنجا که تشخیص پرفشاری خون در کودکان و اقدام برای درمان آن در کودکی می تواند از عوارض پرفشاری خون در بالغین بکاهد، بنابراین اقداماتی شامل موارد ذیل در این سیر می تواند سودمند باشد:

- ۱- مطالعات طولی برای بررسی عوامل خطر پرفشاری خون در کودکان و کنترل عوامل مخدوش کننده
- ۲- گنجانیدن اندازه گیری فشارخون اطفال در برنامه بهداشتی قبل و بعد از دبستان
- ۳- تعیین صدک های فشارخون کودکان بر اساس قد یا شاخص توده بدنی
- ۴- اقدامات پیشگیری از پرفشاری خون با کنترل وزن، کاهش استرس، کنترل تغذیه از نظر مصرف نمک در کودکانی که سابقه فامیلی مثبت دارند.
- ۵- تشویق به انجام ورزش هایی که تناسب اندام در کودکان را حفظ می نماید.

Abstract:***Blood Pressure Determinants in Shiraz School Children***

Ayatollahi, SMT.¹; Zare'a, M.²

1. Professor in Biostatistics in Medical College in Shiraz University of Medical Sciences

2. Researcher in Biostatistics in Medical College in Shiraz University of Medical Sciences

Introduction: Hypertension (HTN) is one of the most common risk factors of cardiovascular diseases in adults and it is clear that HTN in adults starts from the childhood. Cardiovascular diseases in adults can be decreased by determining and controlling risk factors on blood pressure (BP) in children. This study evaluated & investigated the risk factors & determinants respecting blood pressure in school children in Shiraz province.

Materials and Methods: 1244 school children (663 boys and 581 girls) were chosen in a cross-sectional study by using multistage random sampling. Height, weight and diastolic & systolic BP in children and their parents' BP were measured by using standardized methods.

The other data was obtained by using questionnaire & the manner of interviewing. The data was analyzed by using statistical partial unity manners & multiplex linear regression.

Results: It was shown that systolic BP (SBP) in children was affected by height, body mass index (BMI) living district and their parents' (SBP), but children's diastolic BP (DBP) was just affected by height, (BMI) and living district.

Conclusion: The amount of BP in children is not affected by age but affected by height and (BMI). Therefore, HTN in adults can be prevented by controlling obesity in childhood. Meanwhile, children with a history of HTN in their families and a history of environmental stresses and the other risk factors in relation with HTN should be nursed & observed so as to control or delete these risk factors until having healthy adults in terms of cardiovascular health in the future.

Keywords: hypertension, school children, height, body mass index, living district

منابع

1. American Heart Association. Hypertension prevalence and the status of awareness, treatment and control in the United States. Final report of the subcommittee on definition and prevalence of the 1984 joint national Committee. Hypertension 1985; 7:457-68
2. Bao W, Threefoots SA, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bagalusa heart study. Am J Hypert 1995; 8:657-65
3. Fixler DE, Laird WP. Validity of mass BP screening in children. Pediatrics; 1983, 72: 459- 63
4. de Rezende DF, Scarpelli RA, de Souza GF, da Costa JO, Scarpelli AM, Scarpelli PA, et al. Prevalence of systemic hypertension in students aged 7 to 14 years in the Municipality of Barbacena, in the State of Minas Gerais, in 1999. Arq Bras Cardiol 2003; 81 (4):381-6
5. Palt H, Gofin R, Adler B, Grafstein O, Belmaker E. Tracking of blood pressure over an eight year period in Jerusalem school children. J Clin Epidemiol 1988; 41(8):731-5
۶. فلاح آ، گچکار ل، فرجی ص. بررسی میزان فشارخون در کودکان دبستانی ۱۱-۷ ساله شهر تهران در ۱۳۸۱. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی زنجان، بهار ۱۳۸۲؛ شماره ۴۲، صفحات: ۴۸-۴۳
7. Curro V, De Luca F, Giusti D, Bracaglia G, Buffetti A, Pelargonio S, Polidori G. Correlations between blood pressure values, familial hypertension and anthropometric parameters in a sample of 3-year-old children. Pediatr Med Chir 1988; 10(3):273-6
۸. پاشاپور ن، محمدلو س، محمودزاده ه، اسمعیلی مقدم ب، سیدجوادین ه. بررسی میزان فشارخون دانش‌آموزان مدارس ارومیه به منظور تعیین استاندارد فشارخون. مجله پزشکی ارومیه، سال ۱۳۸۲؛ سال چهاردهم، شماره دوم، صفحات: ۱۱۰-۱۰۴
9. Jureidini KF, Baghurst PA, Hogg RJ, Van Renen MJ, Adams PS, Burnell RH, Goldblatt E, Vimpani GV. Blood pressure in school children measured under standardized conditions. Med J Aust 1988; 149(3): 132-4
10. Ataei N, Aghamohammadi A, Yousefi E, Hosseini M, Nourijelyani K, Tayebi M, et al. Blood pressure nomograms for school children in Iran. Pediatr Nephrol 2004; 9:164-68
11. Leumann EP, Bodmer HG, Vetter W, Epstein FH. Blood pressure study in school-children of Zurich: I- results in the age group 7 to 12 years. Schweiz Med Wochenschr 1981; 111(5):161-8

12. Tumer N, Yalcinkaya F, Ince E, Ekin M, Kose K, Cakar, N, et al. Blood pressure nomograms for children and adolescents in turkey. *Pediatric Nephrol* 1999; 13:438-43
13. Hashimoto N, Kawasaki T, Kikuchi T, Uchiyuma M. Criteria of normal blood pressure and hypertension in Japanese preschool children. *J Hum Hypertens* 1997; 11(6):351-4
14. Mohan B, Kumar N, Aslam N, Rangbulla A, Kumbkarni S, Sood NK, Wander GS. Prevalence of sustained hypertension and obesity in urban and rural school going children in Ludhiana. *Indian Heart J* 2004; 56(4):310-4
15. Curro V, De Luca F, Giusti D, Bracaglia G, Buffetti A, Pelargonio S, Polidori G. Correlations between blood pressure values, familial hypertension and anthropometric parameters in a sample of 3-year-old children. *Pediatr Med Chir* 1988; 10(3):273-6
16. Saleh EA, Mahfouz AA, Tayel KY, Naguib MK, Bin al Shaikh NM. Hypertension and its determinate among primary school children in Kuwait: an epidemiological study. *East Mediterr Health J* 2000; 6(2-3): 333-7
17. Liberman E. Essential hypertension in children and youth: a pediatric perspective. *J Pediatrics* 1974; 85:1-11
18. Marcus CL, Green MG, Carroll JL. Blood pressure in children with obstructive sleep apnea. *AMJ Respir Crit Care Med* 1998; 157:1598-1103
19. Whincup PH, Cook DG, Shaper AG. Early influences on blood pressure: a study of children aged 5-7 years. *BMJ* 1989; 299(6699):587-91