

## فراوانی پرفشاری خون در کودکان ۷-۱۲ ساله شهر رفسنجان در سال تحصیلی ۱۳۸۶

پروین جعفرپور<sup>۱\*</sup>، دکتر فاطمه محسنی مقدم<sup>۲</sup>

### خلاصه

**زمینه و هدف:** تعیین فشارخون در کودکان، امری بسیار مهم است و از آنجایی که شناسایی به موقع کودکان مبتلا به پرفشاری خون، می‌تواند خطر بروز مرگ و میر و معلولیت‌های ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی را کاهش دهد لذا این مطالعه به منظور تعیین فراوانی پرفشاری خون در کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مدارس شهر رفسنجان در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۵ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، ۲۳۷۰ دانش‌آموز دختر و پسر ۷-۱۲ ساله شهر رفسنجان به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای، انتخاب و قد و فشارخون آن‌ها با وسایل استاندارد اندازه‌گیری شد. مبنای پرفشاری خون براساس استاندارد جدید انجمن قلب و ریه و فشارخون آمریکا تدوین گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و آزمون‌های کای‌دو و تی استفاده شد.

**یافته‌ها:** فراوانی پرفشاری خون در کل کودکان تحت مطالعه، ۳/۵ درصد گزارش شد. یافته‌ها نشان داد بین سن و میزان فشارخون سیستمیک و دیاستولیک در هر دو جنس، ارتباط وجود دارد. فراوانی پرفشاری خون در دختران ۵/۲ درصد و در پسران ۱/۸ درصد بود. بیشترین فشاربالا در دختران و پسران ۱۲ ساله وجود داشت. هم‌چنین ۵/۱ درصد دختران و ۲/۵ درصد پسران، مبتلا به پرفشاری خون مشکوک یا بینابین بودند.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد آمار پرفشاری خون واضح و مشکوک در کودکان مورد مطالعه، کمتر از مطالعات انجام شده در کشور بوده که این تفاوت احتمالاً به علت استفاده از استاندارد جدید موسسه ملی قلب و ریه و خون آمریکا باشد که کمی دقیق‌تر از تقسیم‌بندی بر اساس توده بدن است.

**واژه‌های کلیدی:** پرفشاری خون، کودکان، رفسنجان

\*- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی اصول و فنون پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، نویسنده مسئول، تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۲۵۹۰۰

۲- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی علوم پایه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

پرفشاری خون شریانی به دلیل شیوع بالا، مخفی بودن علائم و ایجاد بیماری‌های قلبی-عروقی و کاهش امید به زندگی از جمله مشکلات پزشکی است. شیوع بالای پرفشاری خون، یکی از عوامل ایجاد کننده بیماری‌های قلبی-عروقی و مرگ و میر ناشی از آن است [۱]. پرفشاری خون اغلب در افراد بالغ بروز می‌کند و این عارضه تحت تاثیر عوامل مختلفی چون سن، جنس، وزن، قد و نژاد می‌باشد ولی این بدین معنی نیست که پرفشاری خون، پدیده ناشی از سالخوردگی و پیری است بلکه در اطفال و نوجوانان نیز مشاهده می‌شود، به طوری که شیوع این بیماری در نوجوانان حدود ۱۵ درصد گزارش شده است [۲]. پرفشاری خون اولیه در اواخر دوران کودکی و نوجوانی بیشتر بروز کرده و تصور می‌شود که پایه‌های فشار خون اولیه در بزرگسالان از کودکی پایه‌ریزی شده است و این پرفشاری، نقش اصلی پاتولوژیک را در بیماری‌های قلبی عروقی در بزرگسالی ایفا خواهد کرد [۳ و ۴]. هر چند شایع‌ترین علت پرفشاری خون در کودکان تا ۱۰ سالگی از نوع ثانویه است ولی بدان معنی نیست که در دوران کودکی، پرفشاری خون اولیه وجود نداشته باشد [۵]. بر اساس مطالعات انجام شده، اندازه فشار خون دختران و پسران بر اساس منحنی صدک از زمان تولد تا ۱۸ سالگی افزایش می‌یابد و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بر اساس منحنی صدک قد، تعریف شده است به طوری که فشار خون شریانی طبیعی برای منحنی صدک قد، از ۵ تا ۹۵ درصد متغیر است و در صورت در نظر نگرفتن قد کودک، گاهی فشار خون نرمال، پرفشاری خون تلقی می‌گردد [۶ و ۷]. در کودکانی که فشار خون ستسولیک بالاتر از صدک ۹۰ دارند، احتمال بروز پرفشاری خون ستسولیک بعد از بلوغ، سه برابر کودکانی است که فشار خون مطابق صدک ۵۰ داشته‌اند. همچنین در صورت فشار خون دیاستولیک بالاتر از صدک ۹۰ در دوران کودکی، احتمال بروز این حالت در زمان بزرگسالی دو برابر مواردی است که فشار دیاستولیک در دوران کودکی با صدک ۵۰ داشته باشد [۸]. در سال ۱۹۸۷ انجمن قلب و ریه و خون، نرمی را برای فشار خون در اطفال بر اساس توزیع فشار خون در ۷۰۰۰۰ کودک سالم ۱۷-۱ سال تعیین

نمود. نرم‌های فشار خون بر اساس سن، جنس، نژاد، ملیت و غیره تعیین و هیچ تفاوتی در فشار خون این گروه‌ها وجود نداشت. در سال ۱۹۹۶ آنالیز جدید این اطلاعات منجر به استاندارد جدیدی برای تعیین فشار خون بر اساس درصد قدی کودکان گردید که این استاندارد کمی دقیق تر از تقسیم بندی فشار خون بر اساس سایز بدن است. در این استاندارد، افزایش فشار خون نرمال با افزایش سن و درصد قدی همراه است. بر اساس این استانداردها، به راحتی می‌توان فشار خون کودکان را به سه دسته نرمال، بینابینی و پرفشاری طبقه‌بندی نمود [۷]. در این مطالعه، بررسی فشار خون کودکان بر اساس این استاندارد جدید تعیین شده است. چندین مطالعه در ایران و دنیا در مورد شیوع پرفشاری خون در کودکان انجام شده است از جمله در مطالعه‌ای که در سال ۶۰-۵۹ در تهران بر روی ۲۵۷۳ دختر و پسر ۱۲-۷ ساله انجام شد، شیوع پرفشاری خون ۹ درصد ذکر گردید [۳]. در مطالعه دیگر بر روی ۵۹۱۷ دانش‌آموز دختر و پسر مدارس قزوین، شیوع فشار خون بالا در دختران ۶/۶ درصد و بیشترین فراوانی در دختران ۱۲ ساله دیده شد و شیوع در پسران ۷/۲ درصد و بیشترین شیوع در پسران ۱۰ ساله بود. میزان فشار خون بالا در کودکان در سنین مختلف متفاوت است و تقریباً با وزن و قد کودک هماهنگی دارد [۷]. در مطالعه‌ای که در بین دانش‌آموزان مدارس کویته پاکستان در سال ۱۹۹۴ انجام شد، نتایج نشان داد که تغییرات فشار خون در این سنین، متناسب با تغییرات سن است [۶]. نتایج مطالعه دیگری که در سال ۱۹۹۵ بر روی ۲۰۷۳ دانش‌آموز دختر و پسر سنین ۱۴-۵ ساله در هندوستان انجام شد، نشان داد تغییرات فشار خون بچه‌ها در سنین دبستان، علاوه بر این که وابسته به سن است، تحت تأثیر عوامل تغذیه‌ای و اقلیمی قرار دارد [۹]. مطالعه‌ای در اسرائیل در سال ۲۰۰۰، ارتباط فشار خون کودکان عرب مقیم اسرائیل با سن، نژاد و شاخص توده‌بدنی را نشان داد. در این مطالعه، فشار خون کودکان یهودی اسرائیلی، پایین‌تر از اعراب اسرائیلی بوده است [۱۰]. در مطالعاتی که در جوامع اروپایی [۱۱ و ۱۲] و آمریکایی [۱۳] انجام شد، ارتباط قد با فشار خون سیستولیک در کودکان، بارز بوده است. مطالعه بارتون در سال ۲۰۰۰ نقش

نژاد، منطقه جغرافیایی و همچنین قد را با فشار خون مرتبط دانست و دختران و پسران سیاه پوست نسبت به سفید پوست‌ها، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بالاتری داشتند [۱۳]. در مطالعه‌ای در سانتیاگو، ۱۱۲ کودک ۱۲-۶ ساله از نظر پرفشاری خون، سابقه فامیلی و وزن زمان تولد، بررسی شدند و در ۲/۷ درصد مبتلایان به پرفشاری خون، ارتباط پرفشاری با توده بدنی مشهود بود [۱۴].

با توجه به اهمیت فشارخون از سنین کودکی و به‌ویژه این‌که در اکثر موارد، پرفشاری خون در کودکان و نوجوانان، بدون علامت و یا با علائم غیراختصاصی همراه است و از سوی دیگر بین فشارخون زمان کودکی با بزرگسالی ارتباط وجود دارد، برآن شدیم تا میزان فشارخون، هم‌چنین شیوع پرفشاری خون را در کودکان ۱۲-۷ ساله مدارس شهر رفسنجان تعیین و با مطالعات قبلی در ایران مقایسه نماییم.

#### مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-مقطعی، تعداد ۲۳۷۰ دانش‌آموز با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای از مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر رفسنجان به صورت تصادفی، انتخاب شد. تعداد نمونه بر اساس  $d=0.01$  و  $p=0/07$  (که از مطالعات قبلی به‌دست آمده بود) و حدود اطمینان ۹۵ درصد، برابر ۲۵۰۰ تعیین شد و تعداد نمونه، نزدیک به آن انتخاب شد. شهر رفسنجان به ۵ خوشه (شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکزی) تقسیم و در هر کدام از خوشه‌ها، مدارس ابتدایی و راهنمایی تعیین و سپس به طور تصادفی انتخاب شدند. در مدارس ابتدایی از پایه‌های مختلف (کلاسهای اول تا پنجم) و در مدارس راهنمایی (مقطع اول راهنمایی)، ۵۰ درصد دانش‌آموزان کلاس، بر اساس شماره‌های داده شده به آنان، به طور تصادفی انتخاب و فشارخون آنان توسط دستگاه فشارسنج جیوه ای و استاندارد انجام شد. مراحل جمع‌آوری اطلاعات در مدرسه مربوطه و در اتاق بهداشت، در ساعت ۱۲-۸ صبح توسط ۶ فرد آموزش دیده، انجام شد که ابتدا قد و سپس فشارخون، ارزیابی گردید. مشخصات دموگرافیک افراد بررسی شونده در فرم اطلاعاتی ثبت و قد با دقت سانتی متر، در حالی که باسن و شانه‌های آن‌ها با دیوار تماس داشت و بدون کفش و کلاه و با استفاده از

متر و خط کش محاسبه شد. اندازه‌گیری فشارخون به کمک دستگاه فشارسنج عقربه‌ای ALPK2 ساخت ژاپن با دقت میلیمترجیوه و به روش استاندارد، صورت گرفت. فشارخون در حالت نشسته و تکیه به پشت با ابعاد بازو بند متناسب با طول و قطر بازو و گوشی استاندارد و توسط افرادی اندازه‌گیری شد که قبلاً آموزش‌های لازم جهت اندازه‌گیری دقیق فشارخون به آن‌ها داده شده بود تا به طور دقیق و به روشی مشابه، فشارخون کودکان را ثبت نمایند. فشارسیستولیک با شنیدن اولین صدای کورتکوف تعیین و مبنای محاسبه فشار دیاستولیک صدای چهارم کورتکوف یعنی ضعیف شدن و مبهم شدن صدا قبل از بین رفتن کامل آن بود. هیچ‌یک از افراد مورد مطالعه داروی خاص مصرف نکرده و تا یک ساعت قبل از آن، فعالیت ورزشی یا جسمی شدید نداشتند. برای کاهش اضطراب، تمام مراحل انجام کار برای نمونه‌ها شرح داده شد. از نمونه‌ها در دو نوبت به فاصله یک هفته، فشارخون تحت شرایط استاندارد گرفته شد. کودکانی که در معاینه طبق استانداردها بعد از دو بار اندازه‌گیری، فشارخون بالا داشتند، به مدیر مدرسه اطلاع داده شد تا خانواده‌ها را برای انجام پیگیری و اقدامات لازم در جریان قرار دهند و کودکانی که فقط در یک بار اندازه‌گیری، پرفشاری خون داشتند، به‌عنوان فشار خون بالا منظور نشدند [۱۷]. در این مطالعه، مبنای فشارخون بالا بر اساس استاندارد جدید تعیین فشارخون انجمن قلب و ریه و خون آمریکا، در سال ۱۹۹۶ بوده که استاندارد فشارخون در کودکان بر اساس درصد قدی کودکان است. در این استاندارد پرفشاری خون نرمال با افزایش سن و درصد قدی همراه است و با استفاده از این استاندارد، فشارخون کودکان به سه دسته نرمال، بینابین و هیپرتانسیون طبقه‌بندی می‌شود. فشارخون نرمال به‌عنوان فشار سیستول و دیاستول کمتر از صدک نودم برای سن، جنس و قد است. فشارخون بینابین یا فشارخون بالای نرمال، فشارخون بین صدک ۹۰ و ۹۵ بر اساس سن، جنس و قد بوده و هیپرتانسیون، متوسط فشار خون سیستول یا دیاستول برابر یا بالاتر از صدک ۹۵ بر اساس سن، جنس و قد می‌باشد [۱۷]. داده‌های مطالعه به صورت جداول صدک قد و فشارخون استخراج گردیده و با بهره‌گیری از نرم افزار

SPSS و آمار توصیفی، و آزمون آماری کای دو، رابطه بین متغیرها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

نمونه مورد مطالعه ۲۳۷۰ نفر بوده که شامل ۱۲۰۴ نفر پسر و ۱۱۶۶ نفر دختر می باشد. از کل دانش‌آموزان مورد مطالعه، ۸۳ نفر پرفشاری خون داشتند (۳/۵ درصد) که در دختران بیشتر از پسران بود (۵/۲ درصد در مقابل ۱/۸ درصد). حدود اطمینان پرفشاری خون در کل کودکان با شیوع ۳/۵ درصد بود و حدود اطمینان در پسران با تعداد ۱۲۰۴ و شیوع ۱/۸ درصد (۲/۴-۰/۹۲) و حدود اطمینان در دختران با تعداد ۱۱۶۶ و شیوع ۵/۲ درصد (۳/۴-۵/۹) بود. ۹۰ نفر از دانش‌آموزان مورد مطالعه مبتلا به فشارخون مشکوک یا بینابین (صدک ۹۵ < فشارخون < صدک ۹۰) بودند که باز در دختران، این فشارخون بیش از پسران بود (۵/۱ در مقابل ۲/۵ درصد). بالاترین شیوع سنی فشارخون بالا در هر دو جنس، در سن ۱۲ سال بوده است، میانگین فشارخون سیستول در دختران به ترتیب در سنین ۱۲-۷ سال: ۹۵، ۱۰۰/۲، ۱۰۱، ۱۰۶، ۱۰۶، ۱۱۱ و در پسران این میانگین به ترتیب در سنین ۱۲-۷ سال: ۹۹/۵، ۹۸/۲، ۱۰۰، ۱۰۴، ۱۰۳، ۱۰۴ بوده است. میانگین فشارخون دیاستول در پسران به ترتیب در سنین ۱۲-۷ سال: ۵۸/۷، ۵۸، ۶۱، ۶۴/۹، ۶۲/۲، ۶۳ و در دختران این میزان به ترتیب در سنین ۱۲-۷ سال: ۵۷، ۶۰/۴، ۶۳، ۶۷، ۶۷، ۷۲ می باشد. تقریباً می توان گفت در هر دو جنس با افزایش سن، بر مقدار فشارخون سیستولیک و دیاستولیک افزوده می شد که این افزایش در دختران بالاتر از پسران بوده است. بین دو جنس و میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت. میانگین‌های قدی دختران در سنین ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲ ساله، پایین تر از میانگین‌های قدی پسران هم سن خود می باشد. بین سابقه فامیلی و فشارخون در کودکان تحت مطالعه، ارتباط معنی دار آماری وجود نداشت. هم‌چنین بین میزان فعالیت بدنی کودکان و تعداد فرزندان با پرفشاری خون، ارتباط معنی دار نبوده است ( $p > 0.05$ ).

### بحث

در این مطالعه، فراوانی پرفشاری خون در دختران ۵/۲ درصد و بیشترین فراوانی (۹/۵ درصد) در دختران ۱۲ ساله دیده شد. هم‌چنین، فراوانی پرفشاری خون در پسران ۱/۸ درصد و بیشترین فراوانی در پسران ۱۲ ساله وجود داشت. به طور کلی شیوع فشارخون در کودکان تحت مطالعه، ۳/۵ درصد بوده است، این نسبت در مطالعات مختلف از یک تا ۹ درصد متغیر بوده طوری که در مطالعه‌ای که در سال ۶۰ در تهران بر روی ۲۵۷۳ دختر و پسر ۷ تا ۱۱ ساله انجام شد این میزان ۹ درصد گزارش گردید [۱۵]. در مطالعه دیگر بر روی ۵۹۱۷ دانش آموز دختر و پسر مدارس قزوین در سنین ۷-۱۲ سال، شیوع پرفشاری خون ۶/۹ درصد بیان شد [۳]. با توجه به مطالب فوق، میزان فشارخون بالا در کودکان مورد مطالعه از مطالعات انجام شده در تهران و قزوین کمتر بود در مطالعه قزوین، پرفشاری خون در پسران بیشتر از دختران بوده است [۳] در حالی که در مطالعه ما، میزان فشار خون بالا در دختران تقریباً سه برابر پسران می باشد. فشارخون بینابینی در دختران مورد مطالعه ۵/۱ درصد و در پسران ۲/۵ درصد بوده در حالی که در مطالعه انجام شده در قزوین ۶/۹ درصد دختران و ۶/۱ درصد پسران فشار خون مشکوک داشته اند [۳]. به نظر می رسد فشارخون بالا و فشارخون مشکوک در کودکان مورد مطالعه ما، کمتر از مطالعات مشابه بوده است. شاید این تفاوت، به علت استفاده از استاندارد جدید انجمن قلب و ریه و بررسی پرفشاری خون، بر اساس درصد قدی و جنسی باشد در حالی که در دیگر مطالعات انجام شده مبنای فشارخون، بر اساس درصد وزنی تعیین شده است. با افزایش سن بر مقدار فشارخون سیستولیک و دیاستولیک دختران و پسران مورد مطالعه افزوده شد که این افزایش در دختران بیش از پسران بوده است و بین دو جنس و میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در مطالعه انجام شده در تهران در سال ۱۳۸۱ بر روی ۱۰۶۱ کودک ۷-۱۱ ساله نیز ارتباط هر دو جنس با میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، معنی دار و مثبت گزارش شده است که با مطالعه ما هم خوانی

دارد [۱۵]. مطالعه ای که در اسرائیل در سال ۲۰۰۰ انجام شد، ارتباط فشارخون کودکان عرب مقیم اسرائیل با سن، نژاد و شاخص توده بدنی را نشان داد و فشارخون کودکان یهودی اسرائیلی، پایین تر از اعراب اسرائیلی بوده است [۱۰]. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین قد و میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، ارتباط معنی‌دار آماری در هر دو جنس وجود داشت ( $p < 0.05$ ) و این یافته، مشابه مطالعاتی است که در تهران و مناطق روستایی شهر کرد [۱۶ و ۱۵] انجام شده است. هم‌چنین در مطالعاتی که در جوامع اروپایی [۱۱ و ۱۲] و آمریکایی [۱۳] انجام شده، ارتباط قد با فشارخون سیستولیک در کودکان، بارز بوده است. مطالعه Barton در سال ۲۰۰۰ نقش نژاد، منطقه جغرافیایی و هم‌چنین ارتباط قد را با فشارخون نشان داده، به گونه‌ای که دختران و پسران سیاه پوست نسبت به سفید پوست‌ها، دارای فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بالاتری بودند [۱۳] و نتایج مطالعات فوق با مطالعه ما هم خوانی دارند.

در مطالعه حاضر با توجه به جدول صدک‌ها، فشارخون سیستولیک در صدک‌های ۵۰ و ۹۰ در سن ۷ و ۸ سالگی در هر دو جنس، با یکدیگر برابر و در صدک‌های ۷۵ و ۹۵ در پسران، ۵ mm/Hg بیشتر بوده است و در سن ۹ و ۱۰ سالگی در صدک‌های ۷۵، ۹۰ و ۹۵ فشارخون سیستولیک در دختران به میزان ۱۰-۵ mm/Hg بیشتر از پسرها می‌باشد. فشارخون دیاستولیک در سن ۷ سالگی در تمام صدک‌ها در دو جنس برابر و در سن ۸ سالگی در صدک‌های ۷۵ و ۹۵، در سن ۹ سالگی در صدک ۹۰ و در سن ۱۰ سالگی در صدک ۹۰ و ۷۵، فشارخون دیاستولیک در دختران ۱۰ mm/Hg بیشتر بود. در سن ۱۱ سالگی، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در صدک‌های ۵۰ و ۹۰ در دختران بیشتر از پسران و در صدک‌های ۷۵ و ۹۵ در دو جنس مساوی بود. در سن ۱۲ سالگی فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در تمام صدک‌ها در دختران بیشتر از پسران بود. یافته‌های فوق، برتری فشارخون سیستولیک و دیاستولیک دختران بیش از ۱۰ سال را نسبت به پسران در همان رده سنی نشان می‌دهد که با نتایج به دست آمده از مطالعات انجام شده در تهران و شهر

کرد [۱۶ و ۱۵] هم‌خوانی دارد. می‌توان گفت این اختلافات، ناشی از عواملی مثل شروع زودتر سن جهش رشد و یا شاید بالا رفتن میزان هورمون‌های جنسی در دختران در اوایل بلوغ در سن ۱۲-۱۰ سالگی باشد. از مقایسه جدول صدک‌های به‌دست آمده در کودکان رفسنجانی و جدول صدک فشارخون در اطفال آمریکایی [۷] چنین بر می‌آید که در سن ۷ و ۸ سالگی در صدک‌های ۹۰ و ۹۵ فشارخون سیستولیک و دیاستولیک کودکان رفسنجانی در هر دو جنس حدود ۳-۸ mm/Hg کمتر از کودکان آمریکایی می‌باشد. در سن ۹ سالگی فشارخون سیستولیک دختران رفسنجانی ۸-۱ و فشارخون دیاستولیک آن‌ها ۲-۱ میلی‌متر جیوه کمتر از دختران آمریکایی بوده است. در گروه سنی ۱۰ و ۱۱ سالگی، در هر دو جنس این اختلاف به خصوص در دختران کمتر شده به طوری که در صدک‌های ۹۰ و ۹۵ فشارخون سیستولیک و دیاستولیک دختران رفسنجانی در سن ۱۰ و ۱۱ سالگی ۲-۰ میلی‌متر جیوه با دختران آمریکایی اختلاف دارد و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک دختران ۱۲ ساله رفسنجانی ۱۴-۱ میلی‌متر جیوه کمتر از دختران آمریکایی بوده است و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک پسران رفسنجانی در صدک‌های ۹۰ و ۹۵ در سن ۱۲-۹ سالگی ۲-۱ میلی‌متر جیوه کمتر از پسران آمریکایی است. ممکن است عواملی نظیر ژنتیک، منطقه جغرافیایی، نژاد، تغذیه و فیزیک بدنی در این اختلاف موثر باشند. با توجه به مطالعه انجام شده و اختلاف فشارخون در کودکان ایرانی نسبت به جوامع دیگر، لازم است که هر جمعیتی از استانداردهای نرمال مخصوص به آن جمعیت در تعیین ارزیابی سطح فشارخون در کودکان استفاده کند و با اندازه‌گیری دقیق تر فشارخون در دوران کودکی بتوان نسبت به درمان و پیشگیری از پیشرفت این عارضه اقدام نمود.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد فشارخون بالا و فشارخون مشکوک در کودکان مورد مطالعه، کمتر از دیگر مطالعات انجام شده در کشور بوده که این تفاوت احتمالاً به علت استفاده از استاندارد جدید موسسه ملی قلب و ریه و خون آمریکا می‌باشد. استاندارد جدید، کمی دقیق تر از تقسیم‌بندی

- 9- Laroia D, Sharma M, Diwedi V, et al. Profile of blood pressure in normal school children. *Indian pediatric J*, 1995; 26(6):531-6.
- 10- Jaber K. Blood Pressure measurements Israeli Arab children and adolescents. *Isr Med Associ J*, 2000; 2(2):118-21.
- 11- Menghetti E. Blood pressure in children and adolescent's the Italian normal standards; study group of hypertension of the Italian society of pediatrics. *J Hypertension*, 1999; 17(0):1363-72.
- 12- Tamer N. Blood pressure normogram for children and adolescents in turkey. *Pediatric Nephrology*, 1999; 13(5):438-43.
- 13- Barton SM. Children hypertension ;an update on etiology diagnosis and treatment .*Pediatr Clin North Am*, 1999; 46(2):235-52.
- 14- Aglony IM, Arnaiz GP, Acevedo BM, Barja YS, Marquez US, Guzman AB & etal. Blood pressure and family history of hypertension in children from Santiago, chile. *Rev Med Chil*, 2009 jan;137(1):39-45, Epub 2009 Apr 23.
- ۱۵- فلاح آ، گچکار ل، فرجی ص. بررسی میزان فشارخون در کودکان دبستانی ۱۱-۷ ساله شهر تهران در سال ۱۳۸۱. مجله دانشگاه علوم پزشکی زنجان، شماره ۴۲، بهار ۱۳۸۲، صفحات ۴۳-۴۸.
- ۱۶- بصیرت نیا م، لطفی زاده م. فشارخون کودکان ۱۲-۷ ساله مناطق روستایی شهرکرد بر اساس پرسنتایل قد در سال ۱۳۷۹. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، دوره چهارم، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۱. صفحات ۲۷-۲۱.

بر اساس توده بدن است و با توجه به این که بیشترین فشار بالا در دختران و پسران ۱۲ ساله وجود داشت، کنترل فشارخون کودکان در این سنین توصیه می‌شود.

#### منابع

- ۱- سعادت ح. میزان دقت اندازه گیری فشارخون شریانی به روش غیرمستقیم توسط گروههای کادر پزشکی در بیمارستان شهید مدرس. فصلنامه علمی - پژوهشی کاشان، سال چهارم، شماره ۱۴، تابستان ۱۳۷۹.
- 2-Bersteio D, Behrman RE, Kingman RM. Nelson textbook of pediatrics. Philadelphia:WB Saunders Co, 2000, PP:1450-55.
- ۳- مطیعی لنگرودی س ح. میزان فشارخون و نبض کودکان ۱۲-۷ ساله مدارس شهرستان قزوین، مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، شماره ۱۳، بهار ۱۳۷۹.
- 4- Virdis A, Chiadoni L, Marsi S, Versari D, Daghini E, Giannarelli C & etal. Obesity in the childhood: a link to adult hypertension. *Curr Pharm Des*, 2009; 15(10):1063-71.
- ۵- کلیشادی ر. آیا پیشگیری از بروز فشارخون اسانسیل از دوران کودکی ضروری است؟. پژوهش در علوم پزشکی اصفهان، سال ۴، شماره ۲، ۱۳۷۸.
- 6- Khan TH, Mahmud Z, Tasawar Z, Mushtaq R. Blood pressure distribution in school age population of quette Pakistan. *Antropolo-Anz*; 1994; 52(3): 231-8.
- 7- Vogt B. Hypertension in children and Adolescents: Definition, Patophysiology, Risk factors, and Long – Term squeals. *Current Therapeutic Research*, 2001; 62: 283-297.
- 8- Lauer RM, Clarke WR. Childhood predictors for high adult blood pressure: the Muscatine study. *Pediatr Clin North Am*, 1993; 40: 23.

## Frequency of hypertension among school age children in Rafsanjan, 2007

P.Jafarpour<sup>1\*</sup>.BS, F.Mohsenimoghdam<sup>1</sup>. MSc

1- Academic Member, Faculty of Nursing and Midwifery college, Rafsanjan , iran

\*Corresponding author Tel: 03915225900

### Abstract

**Background and Objective:** Regular Determination of blood pressure is very important in children, since earlier diagnosis of in hypertension may reduce the complication of cardiovascular diseases and their mortality rate .this study was conducted to determine the frequency hypertension among children aged 7-12 years in Rafsanjan in 2007.

**Material and Methods:** in this cross-sectional descriptive study, 2370 male and female school age children (aged 7-12 year) were included using multistage sampling method .their heights and blood pressures were measured by standard height meter and sphygmomanometer. The criteria of American society of heart, lung, and hypertension were used for definition of hypertension and finally SPSS software and K2 test were used used to analyze the data.

**Results:** the prevalence of hypertension among tested children was 35%.ther was a relationship between age and the rate of both systolic and diastolic pressure in either of both genders. The prevalence of hypertension among male and female participants was 1.8% and 5.2% respectively. The highest level of hypertension was among children aged 12 years old. Also, 2.5%of male and 5.1%of female children has a borderline or suspicions hypertension.

**Conclusion:** The frequency of gross and borderline hypertension observed in this study is apparently lower than the results from similar studies conducted nationwide. This discrepancy is possibly due to utilizing of the new and more accurate criteria determined by the American society of heart lung, and hypertension rather than the criteria based on the BMI.

**Keywords:** Incidence, Hypertension, Children, Rafsanjan