

بررسی میزان شیوع فشارخون در کودکان دبستانی شهر رفسنجان، سال ۱۳۸۷

زینت سالم^{۱*}

چکیده

مقدمه: راهنماهای بالینی جدید، پر فشاری خون را به عنوان یک مشکل بهداشتی مهم در کودکان مطرح می‌نمایند. این بررسی با هدف تعیین شیوع پرفشاری خون کودکان دبستانی شهر رفسنجان طراحی شد.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی روی ۱۲۷۵ کودک دبستانی شهر رفسنجان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای انجام شد. پرسشنامه فردی برای هر کودک تکمیل و فشار خون اندازه‌گیری شد. برای تعیین پرفشاری خون از جداول ارائه شده توسط چهارمین گزارش تشخیص، ارزیابی و درمان فشار خون کودکان استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های مناسب غیر پارامتریک و پارامتریک آنالیز شدند.

یافته‌ها: فشار خون سیستولیک ۱۵/۲٪ کودکان مورد بررسی در مرحله پیش پرفشاری خون و ۱۱/۸٪ در مرحله پرفشاری خون قرار داشتند. همچنین از نظر فشار خون دیاستولیک نیز ۶٪ و ۳/۶٪ کودکان به ترتیب دارای پیش پرفشاری خون و پرفشاری خون بودند. بیشترین شیوع پرفشاری خون سیستولیک (۵۲/۲٪) ($P=0/0001$) و پرفشاری خون دیاستولیک (۲۵/۹٪) در کودکان کوتاه قد مشاهده شد ($P=0/0001$). همچنین بیشترین شیوع پرفشاری خون سیستولیک (۲۹/۸٪) کودکان، در گروه سنی ۷-۹ سال بود.

نتیجه‌گیری: این بررسی نشان داد پرفشاری خون در کودکان کوتاه قد و در گرو سنی ۷-۹ سال شیوع بالاتری دارد. پیشنهاد می‌شود پیگیری این کودکان به فاصله هر شش ماه انجام شده و در صورتی که فشارخون بر اساس صدک قد کودکان به حالت طبیعی برگشت، تغییرات شیوه زندگی و در صورت لزوم درمان دارویی مدنظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی: پرفشاری خون، کودکان دبستانی، شیوع

۱- گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

* نشانی: رفسنجان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی، پست الکترونیک: zinatsalem@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۱/۵

تاریخ درخواست اصلاح: ۸۸/۱۰/۲۸

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۱۰

مقدمه

با بروز همه‌گیری چاقی در کودکان، شیوع پرفشاری خون نیز در حال افزایش است و به نظر می‌رسد شیوع آن از برآوردهای قبلی بیشتر شده باشد [۱]. چاقی و وزن کم هنگام تولد، دو عامل اصلی در پیشگویی پرفشاری خون دوره کودکی و بزرگسالی محسوب می‌شوند بطوری که بروز پیش پرفشاری خون و پرفشاری خون، خطر بیماری‌های قلبی و عروقی را در دوران بزرگسالی زیاد می‌کند [۲]. شاخص‌های دیگری از قبیل رژیم غذایی، فعالیت فیزیکی [۳]، سابقه فامیلی، سبک زندگی [۴]، سن، جنس، اندازه بدن، نژاد، قوم و وضعیت اقتصادی-اجتماعی از عوامل مؤثر دیگر در بروز پرفشاری خون کودکان می‌باشند [۵]. مرگ و میر پیامد بیماری قلبی-عروقی ناشی از فشار خون دوره کودکی اتفاق نمی‌افتد اما آسیب بافتی نظیر هیپرتروفی بطن چپ، کلفت شدن دیواره عروق کاروتید، تغییرات عروق شبکیه و حتی تغییرات ادراکی همراه با پرفشاری خون ایجاد می‌شوند [۴]. راهنماهای جدید، پیش پرفشاری خون و پرفشاری خون را به عنوان یک مشکل بهداشتی در کودکان مطرح می‌نمایند [۶]. شیوع پرفشاری خون بین کودکان در مطالعات مختلف بین ۵/۴٪ تا ۱۹/۴٪ گزارش شده است [۵]. در بررسی Rao، دختران و پسران از دو دبستان شهری بررسی شدند. شیوع فشارخون بالای سیستمی برای دختران و پسران به ترتیب ۱۲٪ و ۹/۷٪ بود [۷]. در بررسی انجام شده در نوجوانان ساکن رم نیز شیوع فشارخون بالا ۱۰/۱٪، گزارش شد [۸]. در بررسی Pileggi نیز فشار خون کودکان ۱۸-۶ ساله ایتالیایی، فشارخون بالاتر از نرمال ۱۲/۸٪ و پرفشاری خون ۳/۵٪ گزارش شد [۹]. در بررسی Colín-Ramírez روی کودکان ۱۰-۸ سال دبستانی مکزیکی با وضعیت بد اقتصادی-اجتماعی، شیوع پرفشاری خون بسیار بالا بود بطوری که ۲۲/۸٪ کودکان دارای پرفشاری خون و ۳/۶٪ دارای پرفشاری خون سیستمیک و ۱۴/۲٪ دارای پرفشاری خون دیاستولیک بودند [۳].

محمدی و همکاران تعداد ۱۰۵۷ دختر و پسر با نسبت مساوی سنین ۷-۱۱ سال را بررسی نمود. شیوع پرفشاری خون در دختران ۹/۱٪ و در پسران ۸/۷٪ درصد بود. فشار

خون سیستمیک در دختران در تمام صدک‌ها به میزان ۱۰-۵ میلی‌متر جیوه بیشتر از پسران بود [۱۰].

در مطالعه کلیشادی و همکاران، فشار خون کودکان در ۲۳ استان و ۲۱۱۱۱ دانش آموز ۱۸-۶ سال بررسی شد. فشار خون کودکان با شاخص (STF) Second Task Force مقایسه شد. بر اساس صدک ۹۵ این شاخص، شیوع فشار خون ۴/۲٪ و فشار خون سیستمیک و دیاستولیک به ترتیب ۵/۴ و ۷/۷٪ بود. هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد. در این مطالعه، تاریخچه وزن کم هنگام تولد و قد بلندتر، میزان خطر فشار خون بالای سیستمیک و دیاستولیک را افزایش می‌داد. در حالی که، شهرنشینی، فعالیت فیزیکی کم و حضور در مدارس دولتی، موجب افزایش فشار خون دیاستولیک می‌شد [۱۱]. اگر چه شیوع فشار خون در کودکان نسبت به بزرگسالان کمتر است، ولی نادر نیست و از عوامل خطری است که از دوره کودکی شروع می‌شود [۱۲].

در مطالعه انجام شده در نوجوانان شهر رفسنجان، به طور نسبی شیوع بالای پرفشاری خون مشاهده شد [۱۳] و از آنجایی که پرفشاری خون کودکی به عوامل متعدد زمینه‌ای و محیطی بستگی دارد و به عنوان یک عامل پیشگویی کننده در بروز پرفشاری خون دوره بزرگسالی محسوب می‌شود؛ بنابراین ارزیابی و تعیین شیوع این بیماری در شهر کوچک و محرومی مانند رفسنجان و در گروه‌های مختلف جمعیتی به ویژه کودکان حائز اهمیت است. بنابراین این مطالعه با هدف تعیین شیوع پرفشاری خون در کودکان دبستانی شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۷ طراحی شد.

روش‌ها

این مطالعه مقطعی، روی کودکان دبستانی شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۷ انجام شد. جمعیت مورد بررسی تمام دختران و پسران دبستانی شهر رفسنجان با سن ۷-۱۱ سال بودند. نمونه‌گیری به روش تصادفی دو مرحله‌ای انجام شد و برای انتخاب نمونه‌ها، مدارس به طور تصادفی انتخاب، سپس تعداد نمونه‌های هر مدرسه به نسبت جمعیت تحت پوشش آن تعیین گردید. پس از تعیین تعداد نمونه، نمونه‌های هر مدرسه به طور تصادفی ساده انتخاب شدند؛

۹۰ \geq به عنوان فشارخون غیر طبیعی نام برده شده است. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS شده و با استفاده از آزمون t و کای دو آنالیز شدند. اختلافات در $P=0/05$ از نظر آماری معنی‌دار منظور گردید.

یافته‌ها

گروه سنی ۱۰ سال، بیشترین درصد شرکت کنندگان و گروه سنی ۷ سال کمترین درصد را به خود اختصاص می‌دادند (به ترتیب ۲۲/۵٪ و ۱۷/۷٪).

هشت و هشت دهم درصد از کودکان دارای سابقه فشار خون در خانواده بودند. ۷۱/۲٪ در دبستان دولتی و ۲۸/۸٪ در دبستان‌های غیر انتفاعی مشغول به تحصیل بودند. ۸۹/۶٪ ساکن شهر و ۱۰/۴٪ ساکن روستا بودند. شیوع پرفشاری خون در جدول ۱ ارائه گردیده است. میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بر حسب جنسیت و نوع دبستان در جدول ۲ نشان داده شده است. به استناد این جدول، فشار خون سیستولیک در دختران نسبت به پسران ($P=0/039$) و در دبستان‌های غیر انتفاعی نسبت به دولتی ($P=0/001$) بیشتر بود؛ اما میانگین فشار خون دیاستولیک بین دو جنس و دو دبستان با هم اختلاف آماری معنی‌داری نداشت.

جدول ۳ توزیع فراوانی کودکان دبستانی مورد بررسی را بر حسب تقسیم‌بندی قد و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک نشان می‌دهد. بیشترین شیوع پرفشاری خون سیستولیک در کودکان کوتاه قد مشاهده شد. بیشترین شیوع پرفشاری خون سیستولیک در گروه سنی ۹-۷ سال مشاهده گردید (جدول ۴).

برای تعیین حجم نمونه با اطمینان ۹۵٪ شیوع فشارخون، از مطالعه محمدی [۱۰] و با دقت ۲٪ حجم نمونه به تعداد ۱۰۹۰ تعیین شد. به علت احتمال عدم همکاری بعضی از نمونه‌ها، تعداد ۱۲۷۵ نمونه انتخاب شد تا از ریزش احتمالی نمونه‌ها جلوگیری شود که خوشبختانه همه نمونه‌های انتخابی همکاری کردند. این طرح قسمتی از یک مطالعه وسیع‌تر می‌باشد که نتایج کلی آن در حال نگارش می‌باشد. با توجه طرح برای مدیران و معاونین مدارس، از ایشان درخواست شد از کودکان و در صورت لزوم از والدین ایشان موافقت کتبی اخذ شود. به دلیل این که این بررسی فاقد مداخله تهاجمی و آسیب‌رسان بود؛ از خود کودکان ۱۱-۱۰ سال که قادر به خواندن و نوشتن بودند فرم رضایت کتبی دریافت گردید ولی در مورد کودکان ۹-۷ سال که ممکن بود هنوز قادر به راحت خواندن رضایت‌نامه نباشند، از والدین ایشان موافقت‌نامه کسب شد. شرکت کنندگان دو پرسشنامه دموگرافیک را تکمیل نموده و سپس قد کودکان با استفاده از متر و فشار خون کودکان از دست راست، پس از ده دقیقه استراحت و با استفاده از دستگاه فشارسنج جیوه‌ای ساخت ژاپن با دو کاف در سایزهای مختلف (براساس جثه کودکان) اندازه‌گیری شد. برای تعیین پرفشاری، خون از جداول ارائه شده توسط چهارمین گزارش تشخیص، ارزیابی و درمان فشار خون کودکان استفاده شد. این جداول فشار سیستول و دیاستول را بر حسب سن و جنس و صدک قد کودک نشان می‌دهد. صدک بیشتر و مساوی ۹۰ به عنوان پیش پرفشاری خون و فشارخون بیشتر و مساوی ۹۵ به عنوان پرفشاری خون محسوب گردید [۱۱]. در این مطالعه در بعضی از جداول موجود در بخش یافته‌ها از فشار خون

جدول ۱- توزیع فراوانی کودکان دبستانی شرکت کننده در مطالعه شهر رفسنجان بر حسب تقسیم بندی فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، سال ۱۳۸۷

توزیع فراوانی		متغیر
درصد	تعداد	
فشار خون سیستولیک (SBP)(mmHg)		
۷۳/۰	۹۳۰	طبیعی
۱۵/۲	۱۹۴	پیش فشاری خون
۱۱/۸	۱۵۱	پرفشاری خون
۱۰۰	۱۲۷۵	جمع
SBP (mmHg)		
۹۰/۴	۱۱۵۳	طبیعی
۶	۷۷	پیش پرفشاری خون
۳/۶	۴۵	پرفشاری خون
۱۰۰	۱۲۷۵	جمع

جدول ۲- مقایسه میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک کودکان دبستانی شهر رفسنجان بر حسب جنسیت و نوع دبستان سال ۱۳۸۷

متغیر فشارخون		شاخص آماری
فشار خون سیستولی (SBP) (mm Hg) *	فشار خون دیاستولی (DBP) (mmHg) **	
جنسیت		
۱۰۶±۳۳*	۵۹±۹	دختر
۱۰۳±۱۰	۵۸±۹	پسر
دبستان		
۱۰۳±۱۰**	۵۸±۹	دولتی
۱۰۹±۴۷	۵۹±۹	غیر انتفاعی

**P=۰/۰۰۱، *P=۰/۰۳۹ آزمون آماری مورد استفاده: آزمون t، مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار ارائه شده‌اند.

جدول ۳- توزیع فراوانی کودکان دبستانی شهر رفسنجان براساس تقسیم بندی قد و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک غیر طبیعی، سال ۱۳۸۷

فشار خون سیستولیک (غیر طبیعی) صدک ≥ 90		فشار خون دیاستولیک (غیر طبیعی) صدک ≥ 90 *		متغیر قد
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۰۷	۵۲/۲	۵۳	۲۵/۹	قد کوتاه صدک < 5
۲۰۷	۲۱/۳	۵۲	۵/۳	قد طبیعی صدک $5 \leq < 90$
۳۱	۳۱/۹	۱۷	۱۷/۳	قد بلند صدک ≥ 90
۳۴۵	۲۷/۱	۱۲۲	۹/۶	جمع

*اختلاف آماری معنی دار بود (P=۰/۰۰۰۱).

جدول ۴- توزیع فراوانی کودکان دبستانی شهر رفسنجان بر اساس تقسیم‌بندی گروه سنی و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک غیر طبیعی، سال ۱۳۸۷

گروه سنی	فشار خون غیر طبیعی			
	فشار خون سیستولیک (غیر طبیعی) صدک ≥ 90 *		فشار خون دیاستولیک (غیر طبیعی) صدک ≥ 90 *	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۷-۹ سال	۲۱۸	۲۹/۸	۶۸	۹/۳
۱۰-۱۱ سال	۱۲۷	۲۳/۴	۵۴	۹/۹
جمع	۳۴۵	۲۷/۱	۱۲۲	۹/۶

*اختلاف آماری معنی‌دار بود ($P=0/05$).

بحث

در این مطالعه، شیوع فشارخون بالا در کودکان دبستانی این شهر نسبتاً بالا و به عنوان یک عامل خطر در بروز بیماری قلبی - عروقی مطرح می‌باشد؛ به ویژه این که در ۱۱/۸٪ کودکان مورد بررسی، فشارخون سیستولیک در مرحله پرفشاری خون قرار داشت. مطالعه حاضر با مطالعات دیگران قابل مقایسه است. بررسی Montego روی دانش آموزان سن ۷-۱۴ سال انجام شد و ۶/۷٪ پسران و ۶٪ دختران فشار خون بالای نرمال داشته و ۳/۴٪ پسران و ۵/۷٪ دختران، فشار خون شریانی بالا داشتند [۱۴].

در بررسی Rao، دختران و پسران با سن ۶-۱۹ سال از دو دبستان شهری بررسی شدند. شیوع فشارخون سیستول برای دختران و پسران به ترتیب ۱۲٪ و ۹/۷٪ بود [۹]. در بررسی انجام شده در نوجوانان ساکن رم نیز شیوع فشارخون ۱۰/۱٪، گزارش شد [۸]. در بررسی Pileggi نیز فشار خون در کودکان ۶-۱۸ ساله ایتالیایی انجام شد؛ شیوع فشارخون نرمال بالا ۱۲/۸٪ و پرفشاری خون ۳/۵٪ مشاهده شد [۹]. شیوع فشار خون بین کودکان در مطالعات مختلف ۵/۴٪ تا ۱۹/۴٪ گزارش شده است [۵]. در بررسی Colín-Ramírez روی کودکان ۸-۱۰ سال دبستانی مکزیکی با وضعیت بد اقتصادی - اجتماعی، شیوع فشارخون بالا بود؛ ۲۲/۸٪ دارای پرفشاری خون ادغام شده و ۳/۶٪ دارای پرفشاری خون سیستولیک و ۱۴/۲٪ دارای پرفشاری خون دیاستولیک بودند [۳]. در بررسی Haysom روی ۲۲۶۶ کودک، ۷/۱٪ کودکان دارای فشار خون سیستولیک و ۷/۲٪ دارای پرفشاری خون دیاستولیک بودند [۱۵].

در مطالعه محمدی، در میان ۱۰۵۷ کودک، با نسبت یکسان دخترها و پسرهای گروه سنی ۷-۱۱ سال و میانگین ۲ بار اندازه‌گیری، فشار خون تعیین گردید. در این مطالعه شیوع پرفشاری خون سیستولیک ۱/۳٪ و دیاستولیک ۱/۵٪ گزارش شد ($SBP \geq 140 \text{ mm/Hg}$ و $SBP \geq 90 \text{ mm/Hg}$). فشار خون سیستولیک در دختران در تمام صدک‌ها به میزان ۵-۱۰ میلی‌متر جیوه بیشتر از پسران بود [۱۰].

در مطالعه کلیشادی و همکاران در ۲۳ استان و روی ۲۱۱۱۱ دانش‌آموز ۶-۱۸ سال، فشار خون کودکان با شاخص Second Task Force (STF) مقایسه شد. شیوع فشار خون ادغام شده، ۴/۲٪ و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک به ترتیب ۵/۴ و ۷/۷٪ بود و هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد [۱۶].

مقایسه نتایج بررسی حاضر با مطالعات فوق، نشانگر این است که گرچه در مطالعات جهانی و مناطق مختلف ایران شیوع فشار خون متفاوت است، اما شروع آن از دوره کودکی می‌باشد [۱۷] و پرفشاری خون به علت همه‌گیری و دوره گذر تغذیه و سیر تغییرات سبک زندگی، افزایش چشمگیری را در کودکان نشان می‌دهد؛ اما اختلاف بین شیوع فشار خون در این بررسی با سایر مطالعات می‌تواند به دلایل احتمالی زیر باشد: دفعات اندازه‌گیری، معیارهای مختلف در تشخیص فشارخون، محدوده سنی مورد بررسی، گزارش شیوع بر اساس فشارخون شریانی یا به صورت فشارخون ادغام شده، تعداد نمونه و متدولوژی‌های مختلف، نسبت جنسیت و جنس مورد بررسی و سال بررسی. به استناد مطالعات فوق، بعضی از بررسی‌ها با دو بار اندازه‌گیری پرفشاری خون تعیین شده است [۱۸]. در بعضی

گروه‌های سنی ۱۳-۱۸ سال و ۱۱-۱۸ سال انجام شده بودند بیشتر می‌باشد. احتمالاً شیوع بیشتر در بررسی حاضر نسبت به دو گروه سنی نوجوان فوق را می‌توان به این عامل نسبت داد که در دوره نوجوانی که رشد قدی به حداکثر خود می‌رسد و کودکان کمبود رشد قدی را در این سن جبران می‌کنند، احتمالاً بر اساس صدک قد، فشارخون آنها نیز در محدوده طبیعی قرار خواهد گرفت بطوری که در بررسی ما شیوع پرفشاری خون در گروه سنی ۹-۷ سال بیشتر و با شروع دوره نوجوانی و رشد سریع قد، پرفشاری خون سیستولیک در گروه سنی ۱۱-۱۰ سال کمتر مشاهده شد.

نتایج بررسی حاضر نشان داد که میانگین فشار خون دختران از پسران بیشتر است. این نتایج با مطالعه محمدی نیز مشابه است [۱۰]. شاید دلیل بیشتر بودن فشارخون کودکان دختر نسبت به پسر در بیشتر مطالعات، این باشد که دختران نسبت به پسران بیشتر در معرض چاقی قرار دارند [۲۰، ۲۱، ۲۲].

در بررسی حاضر نیز میانگین فشار خون سیستول و دیاستول در دبستان‌های دولتی و غیر انتفاعی با هم متفاوت بود. بررسی مشابه‌ای یافت نشد تا این یافته را با آن مقایسه نماید اما آنچه قابل توجه است این است که معمولاً در مدارس غیر انتفاعی، کودکان با وضعیت بهتر اقتصادی-اجتماعی تحصیل می‌کنند و این وضعیت می‌تواند روی تغذیه و سبک زندگی آنها و در پیامد روی فشارخون کودکان تاثیر داشته باشد و این کودکان را بیشتر در معرض بالا بودن میانگین فشار خون قرار دهد.

مهمترین محدودیت این مطالعه، عدم همکاری مدارس برای دو بار اندازه‌گیری فشارخون بود زیرا مدارس در یک شیفت فعالیت می‌کنند و اختصاص ساعت مشخص برای انجام این طرح محدود بود و پرونده هنگام تولد این کودکان نیز در دسترس وجود نداشت تا وزن و قد زمان تولد بررسی شود.

این بررسی نشان داد پرفشاری خون در کودکان کوتاه قد و در گرو سنی ۹-۷ سال شیوع بالاتری دارد. پیشنهاد می‌شود پی‌گیری این کودکان به فاصله هر شش ماه انجام شده و در صورتی که فشارخون بر اساس صدک قد کودکان به حالت طبیعی برنگشت، تغییرات شیوه زندگی و در صورت لزوم درمان دارویی شروع شود؛ همچنین ضرورت انجام این طرح

از آنها از معیار Second Task Force برای تعیین پرفشاری خون استفاده شده است [۱۶، ۱۱].

محدوده سنی مورد بررسی در مطالعات مختلف، ۶-۱۹ سال [۷]، ۶-۱۸ [۹] یا ۸-۱۰ سال [۳] بوده است. علاوه بر آن، مطالعات فوق در سال‌های قبل از مطالعه حاضر انجام شده‌اند بنابراین اختلاف در شیوع پرفشاری خون در این بررسی با سایر مطالعات غیر منتظره نخواهد بود. در بررسی حاضر با یک بار اندازه‌گیری، پرفشاری خون تعیین گردید. معیار تشخیص پرفشاری خون، جداول ارائه شده توسط چهارمین گزارش تشخیص، ارزیابی و درمان فشار خون کودکان بودند. این جداول فشار سیستول و دیاستول را بر حسب سن و جنس و صدک قد کودک تقسیم کرده و صدک بیشتر از ۹۰ به عنوان پیش پرفشاری خون و صدک بیشتر و مساوی ۹۵ به عنوان پرفشاری خون تقسیم‌بندی شده است. در بررسی حاضر، گروه سنی ۱۱-۷ سال مورد بررسی قرار گرفتند و محدوده سنی با مطالعات فوق متفاوت می‌باشد و به نظر می‌رسد با شروع سن نوجوانی و افزایش ناگهانی قد، شیوع فشار خون نیز تغییر می‌نماید. سال مورد بررسی در مطالعه حاضر، ۱۳۸۷ بود که نسبت به مطالعات دیگر جدیدتر می‌باشد. به نظر می‌رسد عامل زمان نیز توانسته باشد با واسطه تغییر در عوامل محیطی، تاثیر خود را با شیوع بیشتر فشارخون نشان داده باشد. علاوه بر آن، در سنین کودکی ممکن است قد بعضی از کودکان از صدک طبیعی پایین‌تر و بنابراین انتظار می‌رود این کودکان در گروه کودکان دارای پرفشاری خون قرار گیرند؛ بطوری که در این بررسی نیز بیشترین شیوع پرفشاری خون در کودکان قد کوتاه مشاهده و سپس در کودکان بلند قد مشاهده شد. مطالعه‌ای یافت نشد که از این لحاظ با مطالعه حاضر مقایسه شود. احتمالاً اگر سابقه زمان تولد این کودکان در دسترس بود، شاید قادر به پاسخگویی به این یافته مهم بودیم؛ زیرا چاقی و وزن کم همراه با قد کوتاه‌تر هنگام تولد، از عوامل اصلی در پیشگویی پرفشاری خون دوره کودکی و بزرگسالی محسوب می‌شوند و کودکان کم وزن در سنین کودکی، دچار افزایش نمایه توده بدن می‌شوند که می‌تواند بر فشارخون تاثیر نامطلوب داشته باشد [۱۹]. در مطالعه حاضر شیوع فشارخون از مطالعه عطایی [۱۸] و سالم [۱۳] که در

مدارس شرکت کننده در طرح آقای دکتر رضا وزیری نژاد و آقای حسین طاهری کارشناس بهداشت آموزش و پرورش تشکر نمایند. همچنین از خانم‌ها فریبا خاتمی و فاطمه امینی که در جمع‌آوری اطلاعات صادقانه و با صمیمیت همکاری نموده‌اند به طور ویژه قدردانی می‌شود. منابع مالی این طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و با اعطای گرانت پژوهشی انجام شده است.

در مدارس روستایی و مقایسه آن با مدارس شهری نیز احساس می‌شود.

سپاسگزاری

محقق بر خود لازم می‌داند از شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، اداره آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان، تمامی کودکان شرکت کننده در طرح، مدیران

مآخذ

- Ilyas M, Ellis EN. Management of child hood Hypertension: A guide for primary care physicians. *J Ark med SOC* 2006; 103(6): 137-40.
- Hanevold CD. Concepts guiding therapy for hypertension in children. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2009; 7(6):647-57.
- Colin-Ramirez E, Castillo-Martinez L, Orea-Tejeda A, Villa Romero AR, Vergara Castañeda A, Asensio Lafuente E. Waist circumference and fat intake are associated with high blood pressure in Mexican children aged 8 to 10 years. *J Am Diet Assoc* 2009; 109(6):996-1003.
- Falkner B. Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. *Pediatr Nephrol* 2009 May 7. [Epub ahead of print]
- Ximena UR, Christie UE, Sejong B, John M, Manuel B, Patrick A R, et al. High blood pressure in school children: prevalence and risk factors. *Am J Public Health* 2005; 95(9): 1588-94.
- National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). New practice guidelines to be issued - average blood pressure levels on rise among American children teenagers www.nhlbi.nih.gov. Received. Tuesday, may 4, 2004.
- Rao S, kanade A, kelkar R. Blood pressure among overweight adolescents from urban school children in Pune, India. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61(5): 633-41.
- Menghetti E, Cairella G, Castoro F, Censi L, D'Addesa D, Martone D, et al. [Increase of hypertension among adolescents in Rome]. *Minerv Pediatr* 2007; 59(1):1-5.
- Pileggi C, Carbone V, Nobile CG, Pavia M. Blood pressure and related cardiovascular disease risk factors in 6-18 year-old students. *J Paediatr Child Health* 2005; 41(7):347-52.
- محمدی جاسم. بررسی تغییرات فشارخون در کودکان ۷-۱۱ شهر ایلام. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام. ۱۳۸۶؛ ۱۵ (شماره ۲): ۱۹-۲۵.
- National Heart lung and blood Institute. Blood pressure tables for children and adolescents from the fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of High blood pressure in children and adolescents. received 2006.11.9.
- Monveki KD, Kemper HC, makgae PJ, The association of Fat patterning with blood pressure in rural south African children. *Int J Epidemiol* 2006; 35(1); 114-20.
- زینت سالم. بررسی شیوع پرفشاری خون و ارتباط آن با شاخص‌های تن‌سنجی در دختران نوجوان رفسنجان ۱۳۸۶. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ۱۳۸۸؛ ۸ (شماره ۴): ۲۸۶ - ۲۷۳.
- Montego ET, Jardim PC. Determinants of risk factor of cardiovascular disease in school children. *Arq Bras cardiol* 2006; 87(1): 37-45.
- Haysom L, Williams RE, Hodson EM, Lopez-Vargas P, Roy LP, Lyle DM, et al. Cardiovascular risk factors in Australian indigenous and non-indigenous children: a population-based study. *J Paediatr Child Health* 2009; 45(1-2):20-7.
- Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R. et al. Blood pressure and its influencing factors in a national representative sample of Iranian children and adolescents the GASPIAN study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006; 13(6): 956-63.
- Ilyas M, E llis EM. Management of childhood hypertension a guide for primary care physicians. *J Ark Med Soc* 2006; 103(6):137-40.
- عطایی ن ا، آقامحمدی ا، ضیایی و، حسینی م، دهرسراف، رضائزادع ا. شیوع پرفشاری خون در دانش آموزان محدوده سنی ۱۳ تا ۱۸ سال در ایران. مجله بیماری‌های کودکان ۱۳۸۶؛ ۱۷ (شماره ۲): ۲۳۳-۳۷.
- Khadige A Khalil, Shahira M. Amraw J, et al. Pattern of growth and development of premature children at the age of two and three

- years in Alexandria Egypt (part 1). *East Mediter Health J* 1995; 1(2):176-185.
20. Moayeri H, Bidad K, Aghamohammadi A, Rabbani A, Nazemi L, Cholami N et al . Overweight and obesity and associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. *Eur J Pediatr* 2006; 165 (7):489-93.
21. Gholami N, Zadhovsh S, Hatmi S. Overweight and obesity and their associated factors in adolescents in Tehran, Iran 2004-2005. *Eur J Pediatr* 2006; 65(7): 489.
۲۲. دوست محمدیان ا، کشاورز س ع، درستی ا ر، محمودی م، صدرزاده. ه. بررسی وضع تغذیه و ارتباط فعالیت بدنی و نگرش تغذیه‌ای با نمایه توده بدن برای سن در دختران دبیرستانی ۱۸-۱۴ ساله شهر سمنان (۱۳۸۳-۱۳۸۲). *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان* ۱۳۷۴؛ ۶ (شماره ۳): ۱۸۷-۱۹۴.