

بررسی بیماریهای قلب و عروق در کودکان مدارس ابتدائی تهران

مجله نظام پزشکی

سال هشتم، شماره ۶، صفحه ۳۸۰-۱۳۶۱

دکتر محمد دانش پژوه * بهروز کاتوزیان ** دکتر عفت برقی - دکتر نیر رسائیان ***

چگونگی پراکندگی ارقام فشارخون شریانی
و میانگین آن و ازدیاد فشارخون در کودکان

۱- مقدمه :

آب، شرایط جنرافیائی و بالاخره عوامل روانی و فرهنگی راه ریک بنحوی در این تغییرات شیوع و یا کمک در تسریع پیدایش بیماری میتوان موثر داشت (۳۶).

ابتداء می‌پنداشتند که ازدیاد فشارخون در کودکان غالباً ثانوی و دارای علت مشخص می‌باشد، ولی پس از بررسی‌های جمعیتی که ابتداء در زابن بوسله Tackeuchi در سال ۱۹۶۶ و بعدها Zinner و همکارانش در سال ۱۹۷۱ در ایالات متحده بعمل آورده شد (۲۴) بذریح این تصور بیان آمد که ازدیاد فشارخون در کودکان نیز در غالب موارد از گونه اصلی بوده و عوامل موثر در پیدایش ازدیاد فشارخون بزرگ‌سالان از همان کودکی اثر نموده و در بروز آن دارای نقش اساسی است (۲۵-۲۴-۲۲-۲۰). از سوی دیگر جنانک Kotchen (۱۹) یاد آور می‌گردد با اندازه‌گیری فشارخون در گردهای وسیع کودکان میتوان به معیار مناسبی برای تعیین حدود ارقام طبیعی و غیر طبیعی دسترسی یافت.

با توجه بدین دو مسئله بر آن شدیم تا با مطالعه کودکان مدارس ابتدائی تهران و تهیه پرسشنامه‌ای در زمینه احوال شخصی، بعد

بررسی‌های متعدد نشان میدهد که ازدیاد فشارخون شریانی در ایران شایع است و با توجه به معیار سازمان بهداشت جهانی (۳۹) در گروههای سنی بالاتر از ۳۰ و ۳۵ سال شیوع آن از ۷/۳۰ درصد در ایل قرقائی به حدود ۸ درصد در رسته‌های کوهستانی منطقه گیلان و فردیک به ۱۲ درصد در رسته‌های آذربایجان شرقی و اطراف روتس و ۲۴ درصد در سکنه تهران و آنند که بیش از ۳۰ درصد در سکنه بند ازتلی و مهاجرین ساکن تهران میرسد (۰.۳۰-۰.۲۸-۰.۲۹)، بلطف عوارض ازدیاد فشارخون شریانی و مشکلات فردی و اجتماعی ناشی از آنها شایسته است این بیماری هم‌چون دیگر مسائل بهداشتی بعنوان یکی از بیماریهای مهم و همه‌گیر تلقی شده و در امر شناخت علت و پایا عوامل مساعد کننده، پیشگیری و درمان و پیگیری آن کوششی در خور گسترش بیماری بعمل آید.

علت ازدیاد فشارخون شریانی در فردیک به ۹۰ درصد موارد همچنان نامعلوم است و عواملی چند مانند توارث، مقدار نمک مصرفی روزانه، جاقی، جذب پاره‌ای عنصر کمیاب (Trace elements) کیفیت

* بخش قلب مرکز پزشکی آموزشی و درمانی لقمان الدوّله ادھم - دانشکده پزشکی دانشگاه ملی ایران.

** گروه بهداشت دانشکده پزشکی دانشگاه ملی ایران.

*** گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه ملی ایران.

بررسی موضوع این مقاله با استفاده از امکانات بخش قلب مرکز پزشکی لقمان الدوّله ادھم و کمک دانشکده پزشکی دانشگاه ملی ایران و تجهیلات و همکاریهای ارزنده آموزش و پرورش شهر تهران انجام شده است.

اندازه گیری تصحیح گردد.

۳-۲) بازو بند دستگاه فشارخون وابعاد آن بنابر نظر انجمن قلب ایالات متحده امریکا (۳۲) که مورد قبول مجتمع متخصصان است انتخاب گردید.

۴-۲) با تکیه بر همکاری صمیمانه مسئولین آموزش و پژوهش تهران ومسئلران و مریان بهداشت مدارس واستفاده از محل کار مریان بهداشت مدارس و یا اطاق ویژه ای که بدین منظور بوسیله مدرسه در اختیار گروه قرار گرفته است پس از آگاه ساختن کودکان از چگونگی روند معاینه و کوشش در رفع هر گونه اضطراب ووحشت در آنان ابتدا بوسیله یکی از همکاران (پ-ک) پرسشنامه ای در زمینه های مختلف احوال شخصی، وضع اقتصادی و اجتماعی، بعد خانوار، وزن و قد و درجه حرارت در حین معاینه و ساعتات قبل و بعد از ظهر تکمیل شده سپس کودک روی تخت معاینه بصورت خوابیده قرار گرفته و یکی دیگر از همکاران (ع-ب) اولین اندازه گیری فشارخون را انجام داده و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک مرحله (فاز) ۴ و ۵ و بلافاصله تعداد ضربان بینی نیز تعیین و در پرسشنامه ثبت گردید.

سپس از کودکان معاینه کامل بالینی بعمل آمد و پس از ثبت علامت غیر طبیعی در پرسشنامه، اندازه گیری فشارخون برای بار دوم بوسیله یکی از همکاران دیگر (م-د) بعمل آمد و آنگاه حدائق یکدیگر پس از دوین اندازه گیری مجدداً تعداد ضربان بینی و سومین اندازه گیری فشارخون بوسیله یکی دیگر از همکاران (ن-ر) بعمل آمده است. در پایان معاینه خدامت پوست بازوی راست روی عضله سر (Triceps) و زیر استخوان کتف راست (Subscapular) با پرگار نوع Harpenden که نوع و روش استفاده از آن بوسیله محققین مختلف (۳۴-۳۸) توصیه شده است دوبار متواالی بوسیله یکی از همکاران (ع-ب) اندازه گیری شد. کودکان مبتلا و یا مشکوک به بیماری قلبی برای معاینه تکیلی مانند الکتروکاردیو گرافی رادیو گرافی سینه و اکو کاردیو گرافی و کسب نظر از دیگر همکاران متخصص به بخش قلب مرکز پژوهشی لقمان الدویه ادهم

خانوار و چگونگی وضع اقتصادی و اجتماعی و اندازه گیری های آنtrapometric، کوشی درجهت شناخت چگونگی شیوع بیماریهای قلبی و عروق ازیکسو و توزیع پراکندگی ارقام فشارخون و معیار طبیعی و میزان شیوع ارقام فشارخون بالاتر از طبیعی ویا از دیگر فشارخون شریانی از سوی دیگر بعمل آورید.

۲- روش بررسی :

۱- در این مقاله گزارش قسمت اول بررسی که حاوی تحلیلی روی ارقام فشارخون شریانی کودکان بتفکیک سن و جنس و ناحیه زیست آنان است در ۱۲۱۵ دختر و ۱۳۵۸ پسر که در مجموع ۲۵۷۲ کودک در سنین ۷ تا ۱۱ ساله از دو ناحیه شمال و جنوب شهر تهران میباشد و با روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی خوش ای سه مرحله ای (ناحیه، مدرسه، دانش آموز) Three stage cluster stratified random sampling (Region - School - Students) با توجه متناسب Proportional allocation () از تعداد کل نمونه طرح ۴۱۴۵ نفر که برای حدود اطمینان ۹۹ درصد و اشتباه قابل قبول ۲ درصد و نسبت $\frac{1}{3} = P$ (حد اکثر مقدار P بعلت معلوم نبودن میزان شیوع از دیگر فشارخون در کودکان در ایران) انتخاب گردیده اند که معادل ۸۰۰ جامعه کودکان مدارس ابتدائی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۵۸-۱۳۵۹ (۴۰) میباشدند (جدول شماره ۱). لازم به توضیح است که از جمع کودکان یاد شده در گزارش حاضر اطلاعات منبوط به فشارخون ۹ دختر و ۱۷ پسر مبتلا به بیماریهای روماتیسمی و یا مادرزادی قلب و یا مشکوک به آنها حذف گردیده است و بررسی هر بوط به فشارخون ۱۵۷۱ کودک دیگر در سال تحصیلی ۱۳۶۰-۱۳۶۱ در نواحی شرق، مرکز و غرب تهران در دست اجرا است که گزارش کامل آن پس از جمع آوری و استخراج کامپیوتری متعاقباً داده خواهد شد.

۲- قبل از شروع مطالعه برای آنکه اشتباه در شنیدن صداها در اندازه گیری فشارخون بعد از ممکن بر سر با استفاده از گوشیهای چند شاخه ای تعریف لازم بعمل آمد تا برداشتها متشابه و مقاطعه

جدول ۱- مشخصات مدارس مورد بررسی برای مطالعه بیماری قلب و عروق در شهر تهران سال ۶۰ - ۱۳۵۹

ردیف	نام مدرسه	ناحیه	مساحت کل (مترمربع)	مساحت زیربنا (مترمربع)	مساحت دکلسا (مترمربع)	مساحت دکلسا (صح)	تعداد دهانه (سعدهار طهر)	تعداد دهانه (توالت)	تعداد بزرگ (حرفی)	تعداد کن (آب سرد)	تعداد داشن آمور	تعداد	لاحاظ
۱	آتابکی (بهران)	جنوب	۱۶۰۰	۱۰۰۰	۱۶	۱۶	۱۶	۶	۱۸	-	-	۱۶۹۸	کلاس آمادگی
۲	ابراهیم (دختران)	جنوب	۱۶۷۲	۸۰۰	۱۴	۱۴	۱۷	۱۲	۱۲	-	-	۱۰۴۰	
۳	فرزین (بهران)	جنوب	۱۲۲۶	۶۱۵	۱۶	۱۶	۱۱	۷	۷	-	-	۱۰۳۰	
۴	علامه مجلسی (دختران)	جنوب	۲۰۰	۴۵۰	۱۲	۱۲	۱۰	۷	۷	-	-	۳۴۶	
۵	نموده دهد (بهران)	شمال	۴۸۷	۲۴۱	۷	۷	-	-	-	۵	-	۲۱۹	
۶	بیرونده هر (دختران)	شمال	۱۹۶۵/۶۰	۲۵۱	۲۲	۲۲	-	-	-	۲	۶۰۰	۶۰۰	
۷	شکوفه های قرآن (بهران)	شمال	۲۱۰	۱۲۸۰	۱۱	۱۱	-	-	-	-	-	۲۱۵	

۷ ساله شمال شهر میباشد که این اختلاف از قدر آماری معنی دار است (P<0.01).

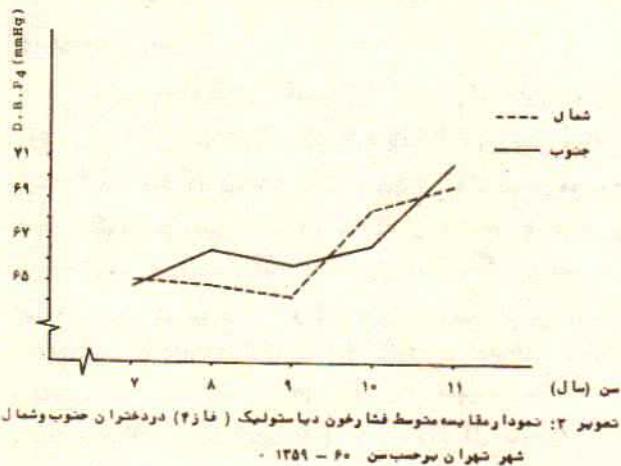
نمودار شماره ۳ مقایسه میانگین فشارخون دیاستولیک فاز ۴ در خزانه شمال و جنوب شهر را نشان میدهد که اختلاف آنها در سنین مختلف معنی دار نیست.

اعزام گردیده و در صورت عدم مراجعت پیگیری های لازم بعمل آمده است. در محاسبات نهایی میانگین ارقام فشارخون، تعداد ضریب نبض و ضخامت پوست بکار گرفته شده است.

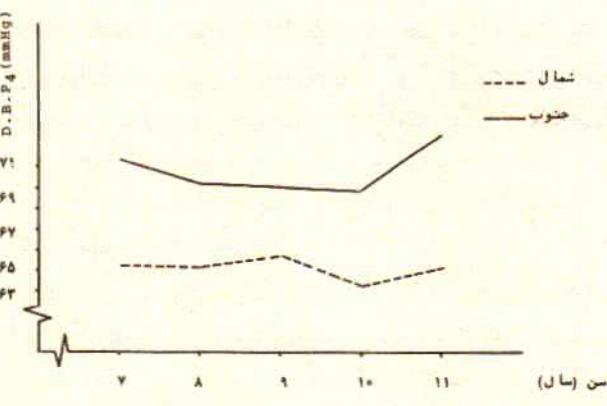
۳- نتیجه :

۱-۳) از مجموع ۱۲۰۶ دختر و ۱۳۴۱ پسر ۷ تا ۱۱ ساله شاگردان مدارس ابتدائی ناحیه شمال و جنوب شهر تهران با توجه به توزیع سنی و جنسی در این دو منطقه، ۱۷۳ دختر و ۱۹۵ پسر در شمال و ۱۰۳۳ دختر و ۱۱۴۶ پسر در منطقه جنوب شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته اند.

۲-۳) میانگین فشارها در شمال و جنوب شهر-چنانچه از نمودار شماره ۱ بر می آید میانگین فشارخون سیستولیک دختران جنوب شهر در همه سنین بالاتر از دختران شمال شهر بوده است ولی اختلاف تنها در سنین ۱۱ و ۱۲ سالگی از قدر آماری معنی دار میباشد (P<0.05).

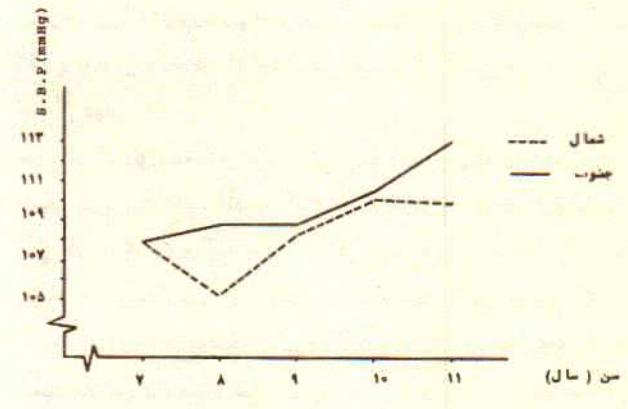


نمودار شماره ۴ مقایسه میانگین فشارخون دیاستولیک فاز ۴ را در پسران شمال و جنوب شهر نشان میدهد که چنانچه ملاحظه میشود میانگین فشارخون دیاستولیک در پسران جنوب شهر در همه سنین بالاتر از پسران شمال شهر و این اختلاف در همه موارد از لحاظ آماری معنی دار است (P<0.01).

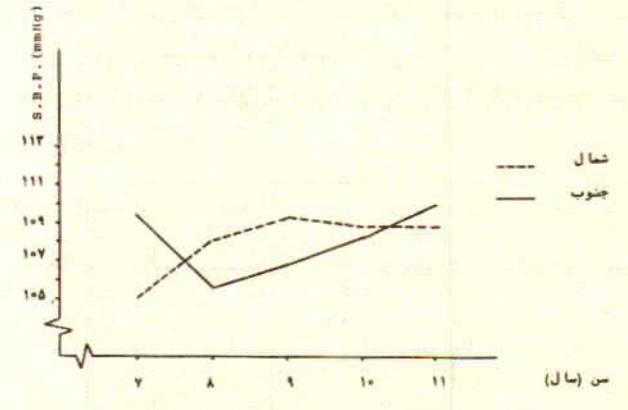


نمودار شماره ۵ اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک فاز ۵ را در دختران شمال و جنوب شهر نشان میدهد که اختلاف آنها در هیچ یک از سنین معنی دار نیست.

نمودار شماره ۶ اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک پسران شمال و جنوب شهر تهران را نشان میدهد که مانند فاز چهارم در آن، این میانگین در پسران جنوب شهر در همه سنین از پسران شمال شهر بالاتر است و این اختلاف در همه موارد معنی دار است (P<0.01).

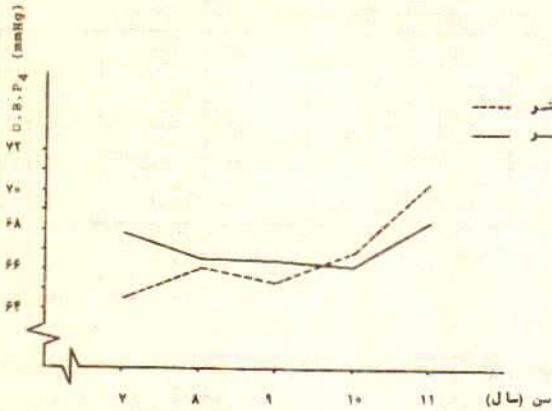


با آنچه که در نمودار شماره ۲ دیده میشود میانگین فشارخون سیستولیک پسران شمال و جنوب شهر با یکدیگر اختلاف نمایان آماری نداشتند و تنها پسران ۷ ساله جنوب شهر دارای میانگینی بالاتر از بسیاری



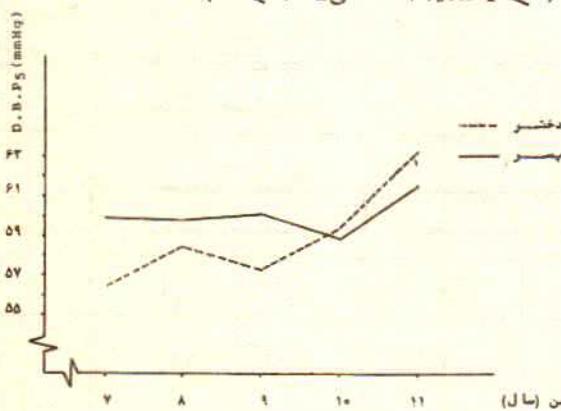
* فاز ۴ عبارتست از ذکر شدن و کاهش ناگهانی صدا و فاز ۵ از همان رفتان کامل صدا است.

چنانچه از نوادار شماره ۸ بر می‌آید میانگین فشار خون دیاستولیک فاز ۴ در پسران ۷ ساله با اختلاف معنی دار ($P < 0.01$) بیش از دختران و در دختران ۱۱ ساله با اختلاف معنی دار ($P < 0.01$) بیش از پسران میباشد ولی در سنین دیگر اختلاف بی ارزش است.



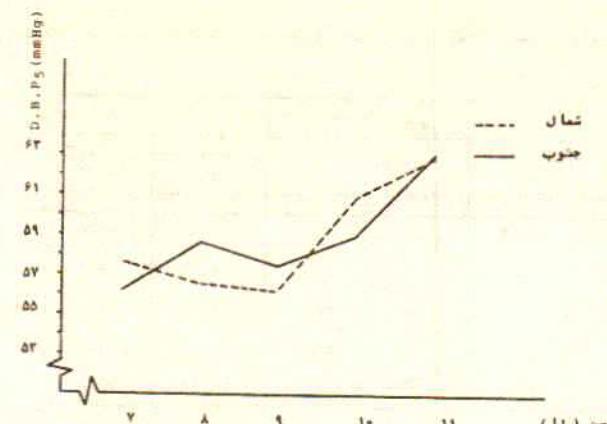
تعوییر ۴: نمودار میانگین متوسط فشار خون دیاستولیک فاز (۴) در دختران و پسران در تهران بر حسب سن = ۶ - ۱۲۵۹.

بالاخره در نوادار شماره ۹ با ملاحظه میانگین فشار خون دیاستولیک فاز ۵ در دختران و پسران دیده میشود که تا ۹ سالگی میانگین فشار خون در پسران بیش از دختران و در سنین ۱۰ و ۱۱ سالگی در دختران بیش از پسران است که اختلاف تنها در سن ۱۰ سالگی از لحاظ آماری معنی دار نبوده و در دیگر سنین معنی دار است (در ۷ و ۹ سالگی $P < 0.05$ و در ۱۱ سالگی $P < 0.01$).

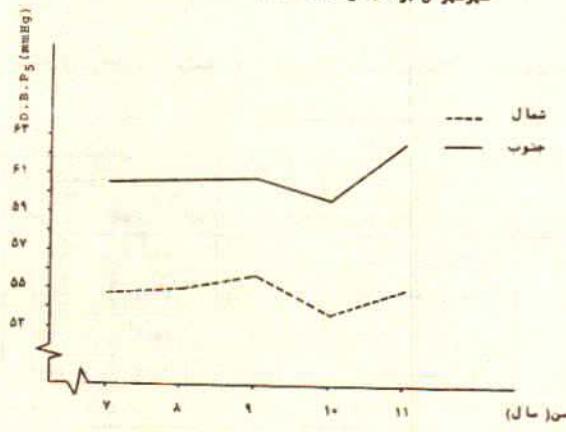


تعوییر ۵: نمودار میانگین متوسط فشار خون دیاستولیک فاز (۵) در دختران و پسران در شهر تهران بر حسب سن = ۶ - ۱۲۵۹.

۴-۳) در جدول شماره ۲ متوسط ارقام فشار خون سیستولیک و دیاستولیک فاز ۴ و ۵ و انحراف معیار آنها و نیز مقادیر نود و نودو پنجمین درصد توزیع فشار خون دختران، با توجه به سن و در جدول شماره ۳ همین معیارها در پسران نشان داده شده است و با توجه به ارقام این جداول و جدول شماره ۴ جمع موارد و میزان شیوع فشار خونهای سیستولیک و دیاستولیک فاز ۴ و ۵ بالاتر از مقادیر ۹۵ و ۹۰ درصد بر حسب سن و جنس دیده میشود که در مجموع موارد

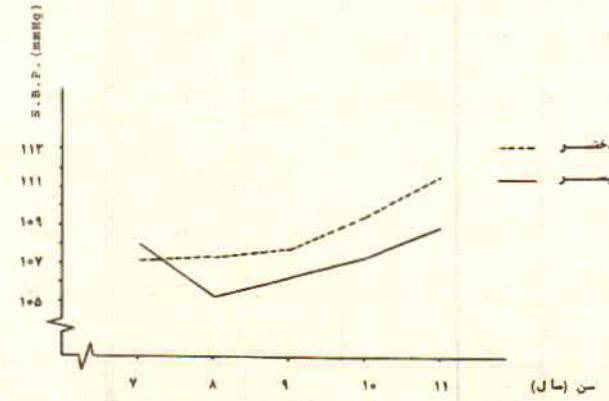


تعوییر ۶: نمودار میانگین متوسط فشار خون دیاستولیک فاز (۶) در پسران و دختران شهر تهران بر حسب سن = ۶ - ۱۲۵۹.



تعوییر ۷: نمودار میانگین متوسط فشار خون سیستولیک دختران و پسران در شهر تهران بر حسب سن = ۶ - ۱۲۵۹.

۳-۳) میانگین فشارها در کل جمعیت هورد بررسی در شهر تهران: چنانچه در نوادار شماره ۷ دیده میشود در مجموع میانگین فشار خون سیستولیک پسران بجز در ۷ سالگی کمتر از دختران است که این اختلاف بجز درسن اخیر همیشه از لحاظ آماری معنی دار نبوده است (در ۸ و ۱۰ و ۱۱ سالگی $P < 0.01$ و در ۹ سالگی $P < 0.05$).



تعوییر ۸: نمودار میانگین متوسط فشار خون سیستولیک دختران و پسران در شهر تهران بر حسب سن = ۶ - ۱۲۵۹.

جدول ۲ - تعداد موارد، میانگین، انحراف معیار و مقادیر نودوست و پنجمین درصد توزیع فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در دختران جنوب و شمال شهرتهران بر حسب سن ، ۱۳۵۹-۶۰

D.B.P ₅ . فشار دیاستولی				فشار دیاستولی				S.B.P. فشار سیستولی				سن	
شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	Milii متوجه Milii متوجه Milii متوجه Milii متوجه	موارد	سن	
۷۰/۸	۶۷/۶	A/A	۵۶/۲	۷۷/۹	۲۵/۲	۷/۴	۶۵/۷	۱۲۱/۷	۱۱۸/۶	A/۳	۱۰۸/۰	۲۴۱	۷
۷۱/۶	۶۸/۷	A/۱	۵۸/۳	۷۸/۸	۲۶/۲	۷/۱	۶۷/۱	۱۲۲/۸	۱۱۹/۶	A/۹	۱۰۸/۱	۲۴۲	۸
۷۱/۳	۶۸/۲	A/۶	۵۷/۲	۷۸/۷	۲۶/۰	۷/۵	۶۸/۴	۱۲۲/۴	۱۱۹/۳	A/۳	۱۰۸/۲	۲۴۳	۹
۷۲/۹	۷۰/۷	A/۹	۵۹/۳	۸۰/۱	۲۷/۵	۷/۵	۶۷/۹	۱۲۲/۲	۱۲۱/۲	A/۴	۱۱۰/۴	۲۰۵	۱۰
۷۵/۴	۷۲/۷	۷/۵	۶۲/۱	۸۲/۹	۲۰/۴	۷/۰	۷۱/۴	۱۲۵/۳	۱۲۲/۵	۷/۸	۱۱۲/۵	۱۹۰	۱۱

مجموع تعداد موارد = ۱۴۰۶

جدول ۳ - تعداد موارد، میانگین، انحراف معیار و مقادیر نودوست و پنجمین درصد توزیع ارقام فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در بسرا ن شمال و جنوب شهرتهران بر حسب سن ، ۱۳۵۹-۶۰

D.B.P ₅ .				D.B.P ₄ .				S.B.P.				سن	
شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	S.D.	X	شود پنجمین درصد	Milii متوجه Milii متوجه Milii متوجه Milii متوجه	موارد	(سن)	
۷۵/۸	۷۲/۲	۹/۷	۵۹/۸	۸۱/۰	۲۹/۱	A/۰	۷۸/۱	۱۲۲/۸	۱۱۹/۸	A/۴	۱۰۹/۰	۲۷۷	۷
۷۲/۷	۶۹/۸	۷/۹	۵۹/۷	۷۹/۰	۲۶/۴	F/۹	۶۷/۶	۱۱۹/۹	۱۱۶/۹	A/۴	۱۰۶/۱	۲۷۶	۸
۷۲/۳	۶۹/۶	۷/۵	۶۰/۰	۷۸/۴	۲۶/۰	F/۶	۶۷/۵	۱۲۰/۵	۱۱۷/۶	A/۱	۱۰۷/۲	۲۷۷	۹
۷۲/۲	۶۹/۲	A/۲	۵۸/۷	۷۸/۸	۲۶/۲	۷/۱	۶۷/۱	۱۲۱/۲	۱۱۸/۷	A/۲	۱۰۸/۱	۲۷۸	۱۰
۷۲/۱	۷۱/۳	۷/۷	۶۱/۴	۸۱/۲	۲۸/۷	۷/۲	۶۹/۵	۱۲۲/۱	۱۲۰/۲	A/۱	۱۰۹/۸	۲۱۲	۱۱

مجموع تعداد موارد = ۱۳۴۱

جدول ۴ - مقایسه میزان شیوع فشارخون با لاتراز ۹۰% و ۹۵% بین پسران نوادخترا ن شمال و جنوب تهران بر حسب سن ۱۳۵۹-۶۰

Z	%۹۵				%۹۰				سن	
	n	%P	n	%P	n	%P	n	%P		
۰/۱۶	۳۱	۹/۱	۲۲	۸/۸	۱/۰۲	۶۶	۱۹/۴	۶۲	۱۶/۴	۷
۰/۵۷	۲۶	۱۰/۵	۲۵	۹/۱	۰/۶۱	۴۹	۱۹/۸	۴۹	۱۷/۸	۸
۰/۰۴	۲۵	۱۱/۲	۲۸	۱۱/۳	۰/۶۷	۴۷	۲۱/۱	۴۶	۱۸/۶	۹
۰/۵۳	۲۰	۹/۸	۱۹	۸/۳	۱/۵۵	۴۰	۱۹/۵	۲۲	۱۴/۰	۱۰
۰/۴۲	۲۴	۱۲/۶	۲۴	۱۱/۳	۰/۹۷	۴۶	۲۴/۲	۴۳	۲۰/۲	۱۱
۰/۷۰	۱۲۶	۱۰/۴	۱۲۹	۹/۶	۲/۱۲ *	۲۴۸	۲۰/۶	۲۲۲	۱۷/۳	۱۷
مجموع										۱۷

$$* P < 0.05$$

جدول ۵ - توزیع فراوانی و میزان شیوع انواع ارقام فشارخون سیستولیک و دیاستولیک فاز ۴ و ۵ با لاتراز ۹۵٪ در دختران و پسران شمال و جنوب تهران ، ۱۳۵۹-۶۰

دختران																تعداد
جمع		S,DBP(5)		S,DBP(4,5)		S,DBP(4)		DBP(5)		DBP(4)		DBP(4,5)		SBP		تعداد
%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	
۱۰/۴	۱۲۶	۰/۲	۲	۰/۶	۷	۰/۲	۳	۱/۰	۱۲	۱/۳	۱۶	۲/۵	۳۰	۴/۶	۵۵	۱۲۰۶

پسران																تعداد
جمع		S,DBP(5)		S,DBP(4,5)		S,DBP(4)		DBP(5)		DBP(4)		DBP(4,5)		SBP		تعداد
%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	
۹/۶	۱۲۹	۰/۱۵	۲	۰/۸	۱۱	۰/۳	۴	۰/۹	۱۲	۰/۹	۱۲	۲/۹	۴۹	۳/۶	۴۹	۱۲۴۱

پسران جنوب شهر میانگین فشارخون دیاستولیک فاز ۴ و ۵ از پسران شمال شهر بیشتر است که با اطلاعات فعلی دلیل روشنی نمیتوان برای آن ارائه نمود.

(۳-۴) مقایسه میانگین فشارخون دختران و پسران - اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک در دختران بطور کلی بجز در ۷ سالگی بالاتر از پسران و این اختلاف پیوسته معنی دارد است. میانگین فشارخون دیاستولیک فاز ۴ پسران ۷ ساله بیش از دختران هم من خود بوده و دختران ۱۱ ساله بعکس دارای میانگین فشارخونی بیش از پسران همسن خود میباشد. میانگین فشار دیاستولیک فاز ۵ در دختران ۸-۷ و ۹ ساله کمتر از پسران و در ۱۱ سالگی با اختلاف معنی دار در دختران بالاتر از پسران میباشد.

(۴-۴) تغییرات ارقام فشارخون باسن - چنانچه در دیگر بررسی‌ها (۱۰-۲۳-۳۳-۲۷) نیز دیده میشود اصولاً میانگین ارقام فشارخون همراه با من افزایش می‌باشد که در بررسی حاضر نیز این نکته در هر دو گروه مشهود است.

(۵-۴) معیار انتخاب از دیاد ارقام فشارخون یا ارقام فشارخون بالاتر از طبیعی-روشی را که Master و همکاران (۲۷) پیشنهاد نموده اند و در غالب بررسی‌های دیگر نیز بدان استناد شده است (۲۶-۲۴-۲۳-۲۰) ما هم پیروی نموده ایم بدین معنی آن دسته از کودکانی که ارقام فشارخون سیستولیک و یا دیاستولیک و یا هر دو آنها بالاتر از ارقام فشارخون ۹۵٪ کودکان مورد بررسی قرار دارند بنحو این دارند گان فشارخون بالا Hypertensive نموده ایم و آن گروه از کودکانی که ارقام فشارخون آنها میان ۹۰-۹۵٪ قرار دارد بنحو این موارد مشکوک یا (Borderline) انتخاب گردید که در جدول شماره ۴ و ۵ شرح کامل آن داده شده است. یادآوری این نکته

بالاتراز ۹۰٪ درصد، در دختران ۶۰٪ درصد و در پسران ۳۳٪ درصد میباشد که این اختلاف معنی دار است (۰/۰۵<P<۰/۱) ولی موارد بالاتر از ۹۵٪ درصد در دختران ۴۰٪ درصد و در پسران ۹/۶ درصد میباشد که با یکدیگر اختلاف با ارزشی ندارند.

در جدول شماره ۵ موارد فشارخون بالاتراز ۹۵٪ درصد به تفکیک سیستول و دیاستول های فاز ۴ و ۵ و یا مواردی که ارقام سیستول و هر یک از دیاستول ها توأم در دختر و پسر از میان ۹۵٪ درصد بالاتر بوده یادآوری شده است.

۴- بحث :

(۱-۴) جگونگی انتخاب مقطع فشارخون سیستولیک دیاستولیک: اگر در انتخاب رقم فشارخون سیستولیک همکی اتفاق نظردارندو فاز ۱ koroikoff را مأخذ قرار میدهند در انتخاب حد فشارخون دیاستولیک در گزارش های گوناگون اختلاف نظر زیاد است و پاره ای فاز ۴ را معیار قابل پذیرش (۲۶-۳۲-۱۶-۱۲-۵-۶) و پاره ای دیگر فاز ۵ را بنویان فشار دیاستولیک انتخاب نموده اند و گروهی دیگر اگرچه هر دو فاز را بکار گرفته اند ولی فاز ۵ را مناسب تر میدانند (۱-۱۱) و ما برای آنکه تنازع بdst آمده در همه موارد با دیگر مطالعات مشابه قابل مقایسه باشند (۱۳-۱۷-۱۸-۳۱-۳۲-۷-۱۱) هر دو فاز ۴ و ۵ را در این گزارش یا آوری کرده و از آن در تبیجه گیری بهره جسته ایم.

(۲-۴) مقایسه میانگین ارقام فشارخون در شمال و جنوب شهر تهران - بطور کلی در جنوب شهر ارقام فشارخون سیستولیک در دختران بطور واضح بالاتر از دختران شمال شهر میباشد. ولی در پسران در همه سنین این نکته صادق نیست. فشارخون دیاستولیک فاز ۴ و ۵ در دختران شمال و جنوب احتلاف قابل اهمیتی ندارند ولی در

چنین موارد بالاتر از طبیعی را ۳/۱ درصد در سنین ۶-۱۸ ساله بوای فشارخون سیستولیک و ۲/۲ درصد برای فشارخون دیاستولیک می‌یابند.

بدین ترتیب میزان شیوع ارقام فشارخون بالاتر از طبیعی در گروه مورد بررسی ما از دیگر مطالعات بیشتر میباشد و تأیید این نکته نیاز به بررسی بیشتر و تکرار مطالعه بطور طولی (Longitudinal) (Longitudinal) در همین جمیعت و کوشش در شناخت علت آن دارد.

۷-۴ علت ازدیاد فشارخون در کودکان - چنانچه گفته شد ابتدا چنین موارد میرفت که در غالب کودکان ازدیاد فشارخون ثانوی بوده و مسئله ازدیاد فشارخون اصلی چنانچه در بزرگسالان صادق میباشد در آنان مطرح نیست و اکنون چنانچه از گزارش‌های گوناگون بر می‌آید صرف نظر از واپستگی به چاقی و بلندی قد، ضخامت پوست وغیره افزایش واقعی موارد ازدیاد فشارخون اصلی شایع ولی بنابر گزارش‌های مختلف متفاوت است، چنانچه در ۳۵ درصد موارد در گزارش Sing و Page (۲۰) در سنین ۸ تا ۲۲ ساله ۵۵ درصد در گزارش Leggie (۲۱) در سنین ۱۰ تا ۲۰ درصد موارد در گزارش Londe (۲۵) ازدیاد فشارخون در کودکان و نوجوانان از نوع اصلی و بدون علت تشخیص داده شده است. بدین گونه با توجه به شیوع ارقام فشارخون بالا در این بررسی باید از یکسو در پی راهی برای شناخت علت بیماری بود و از سوی دیگر شروع بیماری را که گویا در سنین پائین آغاز میگردد مسلم داشت.

یادآوری:

از آقایان بیژن جعفریه - بیژن دزم و خانم دن بوآت والا و خانم سوسن پاشازاده که در تهیه پرگار اندازه گیری ضخامت پوست، در دسترس گذاشتن منابع باارزش و تهیه نمودارها و ماشین کردن جداول و متن مقاله‌هارا یاری فراوان داده‌اند بی‌نهایت سپاسگزاریم.

REFERENCES :

- 1- Adetuyibi, A., Akisaya , J. B . and Oyebola, D . O . O . : Some studies on indirect blood pressure recording in the Nigerian adult in Cardiovascular disease in Africa . Edited by Akindugbe. O . O ., (CIBA Geigy). pp 122-125, 1976.
- 2- Andre, J. L., Deschamps, J. P., Gueguen, R. et Jaaues, J.: Etude de la tension arterielle chez l'enfant et l'adolescent. Arch. Mal. Coeur 74: No special; 3-13, 1981.
- 3- Aulen, J. P., Hucher, M. Desbois, J. C., Harault, A.: les Pressions arterielles de l'enfant et de l'adolescent. Arch, Mal. Coeur 73; 378-386, 1980.
- 4- Bertrna, Ed., Ravient, L., Coly, M.: Determination des normes tensionnelles chez 15756 écoliers Africains de 11-18 ans en côte d'ivoire. Arch. Mal. Coeur 74: No special; 15-24 1981.
- 5- Biron., P., Mongeau, J. G., Bertrand, D . : Familial aggregation of blood Pressure in adopted and natural children . In epidemiology and control of hypertension . Edited by paul , O . Georg thieme

در اینجا لازم است که بنظر Londe و همکاران (۲۴-۲۵) کودکانی که تنها یکبار در معاینه دارای ارقام فشارخون بالاتر از ۹۵٪ باشند بعنوان مبتلا به ازدیاد فشارخون تلقی میگردند و گروهی که دارای ارقام ۹۰ تا ۹۵ درصد میباشند هنگامی بعنوان دارندگان ارقام غیرطبیعی فشارخون قلمداد میگردند که این آزمایش چند بار متواتی تأییدگردد (۱۱-۳۳) ولی در Task Force on Blood Pressure Control in Children (۳۳) رفعهای بالاتر از ۹۵ درصد وقتی بطور مطلق در کودک بظاهرالم غیرطبیعی تلقی میگردد که لااقل ۲ بار در موقعیت‌های گوناگون اندازه‌گیری شده و هر بار این نکته تأییدگردد.

۶-۴) شیوع ازدیاد فشارخون با ارقام فشارخون بالاتر از طبیعی در جدول شماره ۴ بطور کلی و در جدول شماره ۵ به تفکیک ارقام بالاتر از ۹۰ و ۹۵ و درصد مشاهده میشود که با توجه به اینکه ما فاز ۴ و ۵ هر دورا برای دیاستول اختیار نموده‌ایم نزدیک‌تر درصد پسران و دختران مورد بررسی دارای ارقام فشارخون بالاتر از ۹۵ درصد میباشند که اگر با توجه به جدول شماره ۵ هر یک افزایش ۴ یا ۵ را بطور مستقل از مجموع کم کنیم نزدیک ۹ درصد کودکان بطور مطلق دارای فشارخون بالاتر از ۹۵ درصد میباشند. این نسبت در گزارش‌های مختلف متفاوت ذکر شده است چنانچه Londe (۲۲) آنرا در کودکان سالمندان ۱۵ ساله مراجعت کننده بدرمانگاهها در ۴۱٪ درصد و Fixlere و همکاران (۱۱) با احتساب فاز ۴ و ۵ در کودکان ۱۴ ساله ۸/۹ درصد و Gutgesel و همکاران (۱۴) با احتساب فاز ۴ در کودکان ۳ تا ۱۷ ساله ۳/۷ درصد گزارش نموده‌اند ولی Ilyas و همکاران (۱۵) در پیشاور که تنها ارقام بالاتر از $\frac{19}{9}$ را معيار انتخاب فشارخون بالاتر قرارداده‌اند شیوع آنرا در کودکان ۵ تا ۱۰ ساله ۱/۱ درصد ذکر می‌نمایند و همکاران (۳) با انتخاب معيار مساوی یا بیش از دو برابر انحراف معيار (S. D.) بعنوان معيار غیرطبیعی شیوع

- Publishers Stuttgart, pp 397 - 405, 1975.
- 6- Blankson, J. M., Ikemie, A. C., Larbie, E. B., Pobee, J. O. M. and pole, D. J.: Ranges of arterial blood pressure in african children . In cardiovascular disease in Africa . Edited by Akinkugbe O. O. CIBA Geigy Limited. PP. 101 - 107, 1976.
 - 7- Clarke, W. R., Schorott, H. G., Leaverton, P. E. , Connor, W. E. and Lauer, R. M. : Tracking of blood lipid and blood pressure in school age children. The Muscatine study. Circulation, 58:626-634, 1978.
 - 8- Daneshpajoh, M., Nadim, A. and Barzagar, M. A.: Comparsion of the prevalence of hypertension in the rural and urban areas of Guilan proviance , Northern Iran . In Prophylactic Approach to hypertensive diseases edited by Yamori - y - and al - Raven Press: PP: 1.5, 1979.
 - 9- Daneshpajoh, M., Nadim, A. et Motabar, M.: Correlation entre la symptomatologie electrocardiographique et l'hypertension arterielle dans deux études de population. Som. Hop. Paris, 51: 2043-48, 1975.
 - 10- Fixler, D. E , Kautz, J. A. and Dana , K. : Systolic blood pressure differences among pediatric epidemiological studies. American. H. A. S. Monograph; No. 70 Hypertension; 2: I-3, I-8, 1980.
 - 11- Fixler, D.A., Laird, W. P., Fitzgerald., V., Stead, S., and Adams, R.: Hypertension Screening in School, Results of the Dallas study. Pediatrics, 63: 32-36, 1979.
 - 12- Geddes , L . A . : The direct and indirect measurment of blood pressure . In year Book Medical publishing Inc. 35 East Wacker Drive Chicago. PP. 107-108, 1970.
 - 13- Gillum, R. F., Prineas, R., Plata, M. and Horibe, H.: Blood Pressure of urban native American School Children. Hypertension, 2: 744-749, 1980.
 - 14- Gutgesll, M. , Terrell , G. and labazthe , D. : Pediatric blood pressure : Ethnic Comparasion in a primary care center. Hypertension; 3: 39-46, 1981.
 - 15- Ilyas, M., Sherazi, H. S., Shah, M., Laverence, V. and Ara, G.: Juvenile hypertension in Pesha-var. In Prophylactic Approach to hypertensive diseases edited by Yamori. y. Raven Press. PP. 145 - 148, 1979.
 - 16- Kass, E. H. , Zinner, S. H. , Margolius, H. S. , Lee, y. , Rosner, B. and Donner, A : Familial aggregation of blood pressure and urinary kallikrein in early childhood in epidemiology and control of hypertension. Edited by Paul, O., George Thieme Publishers Stuttgart. PP. 359-374, 1975.
 - 17- Katz, S. H., Hediger, M. L., Schall, J. I., Bowers, E. J. , Barker, W. F., Aurand, S. , Eveleth, P. B., Gruskin, A. B. and Park, J. S.: Blood Pressure, Growth and Maturation from childhood to adolescent, A. H. A. Monograph No. 7; Hypertension Part II; 2: I-55, I-69, 1980.
 - 18- Klein, B, E, Hannekens, C. H.; Jesse, M. J., Gourley, J. E. and Blumenthal, S.: longitudinal studies of blood pressure in offspring of hypertensive mothers, in epidemiology and control of hypertension. Edited by Paul, O. Georg Thieme Publisher Stuttgart. PP. 387-395, 1975.
 - 19- Kotchen, T. A.: Heigh blood pressure in the young. symposium. Hypertension; A. H. A monograph No. 70 hypertension Part II, 2: 1-2, 1980.
 - 20- Loggie, J. M. H.: Systemic hypertension in Children and adolescent cause and treatment. Pediatric Clinics of North America; 18: 1273-1310, 1971.
 - 21- Loggie, J. M. H.: Hypertension in children and adolescent Hospital Practice Jeune: 81-92, 1975.
 - 22- Loggie, J. M. H.: Systemic hypertension in the Young. Am. J. Dis. Child; 132: 463 - 465, 1978.
 - 23- Londe , S. : Blood pressure standard for normal children as determined under office conditions . Clinical pediatrics, 7: 400-403, 1968.
 - 24- Londe, S., Goldring., D.: Hypertension in children, Am. Heart. J.; 84: 1-4, 1972.

- 25- Londe, S., Bourgoignie, J. J., Robson, A. M. and Goldring, D.: Hypertension in apparently normal children. *The J. Pediatrics*, 78, 4, 569-577, 1971.
- 26- Londe, S., Goldring, D.: High blood pressure in children; problems and guidliner for evaluation and Treatment. *Am. J. Cardiology*, 37: 650-657, 1976.
- 27- Master, A. M., Dublin, L. I. and Marks, H. H.: The normal blood pressure range and its clinical implication. *J. A. M. A.*, 143: 1464-1470, 1950.
- 28- Nadim, A., Amini, H. and Daneshpajoh, M.: Prevalence of high blood pressure in rural areas of east Azarbaijan (North west Iran) *Iranian. J. P. H.*, 2: 79-90, 1973.
- 29- Nadim, A., Amini, H., and Malek - Afzali, H.: Blood Pressure and rural - urban migration in Iran. *International J. of epidemiology*; 7: 131-137, 1978.
- 30- Page, L. B., Vandevert, D. E., Nader, K., Lubin, N. K. and Page, J. R.: Blood pressure of Qash'qai pastoral nomads in Iran in relation to culture, diet and body form. *Am. J. Clin. Nut.*, 34: 527-538, 1981.
- 31- Prineas, R. J., Gillum, R. F., Horibe, H. and Hannan, P. J.: The minneapolis children's blood pressure study. Part II A. H. A. monograph. No. 70, *Hypertension Part II*; 2: I-18 I-24, 1980.
- 32- Report of subcommittee of the postgraduate education committee, American Heart Association, Recommendation for human blood pressure determination by sphygmomanometers *Circulation*; 36:980-988, 1967.
- 33- Report of task force on blood pressure control in children. *Pediatrics*; 59 (suppl): 797-820, 1977.
- 34- Rose, G. A. and blakcburn, H.: Cardiovascular survey methods, W. H. G. Monograph Series No. 56, Geneva, PP: 94-95, 1968.
- 35- Rossi, E.: Hypertension in children including coarctation of the aorta in hypertension. Edited by Genest, J., Koiv, E. Kuchel, O. N. Y. PP: 708-792, 1977.
- 36- Smith, W. M.: Epidemiology of hypertension. *The Medical Clinics of North Carolina*. 61: 467-487 1977.
- 37- Vonbehren, P. A. and Lauer, R. M.: The significance of blood pressure measurement in children. *Medical Clinic of North Carolina* 61: 487-493, 1977.
- 38- Weinez, J. S., Louric, J. A.: Human biology; a guide to field methods. I. B. P. Handbook No. 9. Published for the international biological programme by blakwell scientific publication, Oxford and Edinburgh, 1969.
- 39- W. H. O., Hypertension et cardiopathies coronarienne: Classification et criteres pour les etudes epidemiologiques., O. M. S., Rapp tech;: P. 168, 1959.
- ۴۰- نشریه آمار اداره کل آموزش و پرورش استان تهران . سال تحصیلی ۱۳۵۸-۱۳۵۹ وزارت آموزش و پرورش .