



افزایش قد و وزن کودکان و نوجوانان پسر اصفهانی

چکیده

اندازه‌گیری قد و وزن از منابع اطلاعاتی بسیار مهمی است که در امور مربوط به رشد و نمو، بلوغ و تعیین وضعیت تغذیه کودکان و نوجوانان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ایران برای اهداف بالینی از منحنی آمریکایی‌ها (NCHS)^(۱) استفاده می‌شود. در سال ۱۳۷۶ بررسی آنتروپومتریک در دانش‌آموزان پسر ۶-۱۸ ساله شهر اصفهان توسط این مرکز انجام شد. هدف بدست آوردن منحنی‌های طبیعی قد و وزن برای کودکان و نوجوانان شهر اصفهان و مقایسه آن با NCHS و مطالعات مشابه در ایران بود تا بتوان در بررسی رشد از آن استفاده نمود. به این منظور ۲۳۶۲ دانش‌آموز پسر ۶-۱۸ ساله از هر ۵ ناحیه آموزش و پرورش شهر اصفهان به روش خوشه‌ای انتخاب شدند. قد و وزن آنها اندازه‌گیری شد و صدک‌های مربوطه تعیین گردید. برای مقایسه با نتایج مطالعات مشابه در شهر اصفهان (۱۳۵۲)، رشت (۱۳۶۸)، شرق تهران (۱۳۷۳) از آزمون آماری استفاده شد. نتایج نشان داد که منحنی قد و وزن دانش‌آموزان پسر ۶-۱۸ ساله شهر اصفهان تقریباً منطبق بر منحنی‌های NCHS می‌باشد. پسران اصفهانی نسبت به همسالان همشهری خود در ۲۲ سال قبل، هموطنان رشتی (۱۳۶۸)، روستاییان استان اصفهان (۱۳۶۷) بلندتر و سنگین‌تر هستند و از دانش‌آموزان شرق تهران (۱۳۷۳) بلندتر می‌باشند.

گرچه عوامل متعددی از جمله وضعیت نژادی و جغرافیایی در افزایش قد و وزن کودکان و نوجوانان یک منطقه تاثیر می‌گذارد. به نظر می‌رسد وضعیت تغذیه در ۲۲ سال اخیر در شهر اصفهان هم نسبت به خود شهر و هم نسبت به شهرهای دیگر مطالعه شده بهتر شده است و افزایش شاخص‌های رشد را سبب گردیده است.

دکتر اشرف امین‌الرعايا

استاديار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان، بیمارستان امین، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

دکتر مسعود امینی

دانشيار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان، بیمارستان امین، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

دکتر حسن رضوانیان

دکتر علی کچویی
استاديار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان، بیمارستان امین، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

دکتر حبیب نقدی

دستيار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان، بیمارستان امین، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

مهندس اکبر حسن‌زاده

مشاور آماری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان، بیمارستان امین، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

۱- NCHS: National Center for Health Statistics



نتیجه گیری: ۱- منحنی قد و وزن دانش آموزان پسر ۱۸-۶ ساله شهر اصفهان تقریباً منطبق بر منحنی های NCHS است و استفاده بالینی از منحنی های استاندارد NCHS در این شهر بلا مانع به نظر می رسد.
 ۲- افزایش شاخص های رشد در اصفهان ناشی از احتمالاً بهبود وضعیت تغذیه یا عوامل محیطی ناشناخته دیگر موثر بر رشد است.

واژه های کلیدی: قد، وزن، پسر

مقدمه

قد و وزن از شاخص های مهم بهداشتی و تعیین وضعیت سلامتی کودکان و نوجوانان می باشد. الگوی رشد شیرخواری، بچگی، بلوغ توضیح دهنده رشد از نیمه دوم زندگی داخل رحمی تا شروع بزرگسالی است و بوسیله مکانیسم های بیولوژیک ویژه ای کنترل می شود. روی این رشد عوامل متعدد ژنتیکی، سیستمیک، هورمونی و جغرافیایی تاثیر می گذارد و در جوامع مختلف الگوی متفاوت می تواند داشته باشد. [۶]

مطالعات مقطعی متعدد در اصفهان [۱]، رشت و سننگر [۲]، شرق تهران [۳] و روستاهای استان اصفهان [۴] برای تعیین منحنی های قد و وزن صورت گرفته است که اختلافاتی را با یکدیگر نشان می دهند. منحنی های مربوط به رشد که در آمریکای شمالی (NCHS) تهیه شده است در بسیاری از نقاط دنیا مورد استفاده قرار می گیرد [۷]. به علت اختلافات نژادی، ژنتیکی، جغرافیایی و محیطی لازم است هر کشوری معیارهای خود را داشته باشد و در بررسی های مربوط به سلامت یا اختلالات رشد از آن استفاده نماید. به این منظور بر آن شدیم که مطالعاتی را جهت تعیین منحنی های رشد در پسران شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶ انجام دهیم و آن را با مطالعات مشابه در ایران و NCHS مقایسه نماییم.

روش کار

حجم نمونه با استفاده از انحراف معیار قد در مطالعه شرق تهران [۳] و ضریب اطمینان ۹۵ درصد ($Z=1/96$) و میزان دقت یک سانتی متر ($d=1$) با استفاده از فرمول $n = \frac{Z^2 s^2}{d^2}$ تعیین شد. سرانجام ۴۳۶۴ دانش آموز پسر ۱۸-۶ ساله از بین دویست هزار دانش آموز پسر در ۱۵ مدرسه از نواحی پنج گانه آموزش و پرورش شهر اصفهان به روش خوشه ای انتخاب شدند. سن این افراد از روی تاریخ تولدشان که در پرونده مدرسه ثبت شده بود، محاسبه شد. به این ترتیب که مثلاً ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز ۶ ساله حساب می شد. یعنی باید یک سال خورشیدی تمام از سن قبلی اش گذشته باشد تا در گروه بعدی جای داده شود. اندازه گیری قد با قدسنج و وزن با حداقل لباس با وزنه استاندارد انجام شد. صدک های قد و وزن با استفاده از نرم افزار کامپیوتری SPSS^(۱) تعیین شد و با NCHS و مطالعات مشابه در شهر اصفهان (۱۳۵۴) [۱]، رشت (۱۳۶۸) [۲]، شرق تهران (۱۳۷۳) [۳] و روستاهای استان اصفهان (۱۳۷۶) [۴] مقایسه شد. برای آنالیز نتایج از استفاده شد.

نتایج

افزایش میانه طول قد دانش آموزان پسر

از سن ۶-۱۶ سالگی، ۵۶ سانتی متر می باشد. در ۱۷ سالگی به قد نهایی خود که ۱۷۳ سانتی متر است، می رسند (جدول ۱).
 افزایش میانه وزن دانش آموزان پسر از ۶ تا ۱۸ سال ۴۱ کیلوگرم است. (جدول ۲).

بحث

در این پژوهش اندازه های قد و وزن دانش آموزان پسر ۱۸-۶ ساله شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده از این تحقیق فقط قابل استفاده برای کودکان و نوجوانان شهر اصفهان است و باید در سایر نقاط کشور نیز مطالعه شود تا نمودارهای بدست آمده قابل استفاده در سطح مملکت باشد چرا که وضعیت جغرافیایی، فرهنگی و سطح درآمد خانوار که می تواند روی رژیم غذایی فرد موثر باشد، ممکن است متفاوت باشد. مطالعات متعدد نقش مهم تغذیه را در تعیین قد و وزن به اثبات رسانده است.

میانه قد دانش آموزان پسر شهر اصفهان حداکثر جهش خود را در ۱۴ سالگی با افزایش ۱۱ سانتی متر در طول قد نشان می دهد و در ۱۷ سالگی با ۱۷۰ سانتی متر به قد نهایی خود می رسند (جدول ۱). از نظر وزنی نیز حداکثر افزایش در ۱۴ سالگی است ولی تا ۱۸ سالگی با وجود توقف قد و وزن

۱- SPSS: Statistical Package for Social Science



جدول شماره (۱): صدک‌های قد دانش‌آموزان پسر شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶

سن	فراوانی	(۱)SD	(۲)X	(۳)P5	P10	P25	(۴)P50	P75	P90	P95
۶	۲۱۴	۵/۳۸	۱۱۸	۱۱۰	۱۱۲	۱۱۴	۱۱۷	۱۲۱	۱۲۵	۱۲۷
۷	۱۷۸	۷/۳۶	۱۲۶	۱۱۴	۱۱۷	۱۲۱	۱۲۴	۱۳۰	۱۳۶	۱۴۰
۸	۲۴۲	۶/۵	۱۲۹	۱۱۸	۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۳	۱۳۷	۱۳۹
۹	۲۳۳	۶/۶	۱۳۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۹	۱۳۴	۱۳۸	۱۴۳	۱۴۶
۱۰	۱۹۱	۶/۷۳	۱۳۹	۱۲۸	۱۳۱	۱۳۴	۱۳۹	۱۴۴	۱۴۸	۱۵۰
۱۱	۳۷۰	۶/۷۷	۱۴۳	۱۳۲	۱۳۴	۱۳۸	۱۴۲	۱۴۷	۱۵۲	۱۵۴
۱۳	۳۹۵	۹/۹۲	۱۵۵	۱۴۱	۱۴۳	۱۴۸	۱۵۴	۱۶۱	۱۶۹	۱۷۲
۱۴	۵۵۴	۹/۰۸	۱۶۴	۱۴۸	۱۵۲	۱۵۸	۱۶۵	۱۷۱	۱۷۵	۱۷۹
۱۵	۴۳۷	۸/۳۵	۱۷۰	۱۵۷	۱۶۰	۱۶۵	۱۷۰	۱۷۵	۱۷۹	۱۸۳
۱۶	۵۵۳	۷/۶۴	۱۷۲	۱۶۰	۱۶۳	۱۶۷	۱۷۲	۱۷۷	۱۸۱	۱۸۴
۱۷	۵۳۰	۶/۳۱	۱۷۴	۱۶۴	۱۶۶	۱۷۰	۱۷۳	۱۷۷	۱۸۲	۱۸۴
۱۸	۱۴۶	۷/۰۶	۱۷۳	۱۶۳	۱۶۶	۱۶۹	۱۷۳	۱۷۶	۱۸۳	۱۸۵
جمع: ۴۳۶۴										

SD:۱ = انحراف معیار X:۲ = میانگین Pi:۳ = صدک نام P50:۴ = میانه

جدول شماره (۲): صدک‌های وزن دانش‌آموزان پسر شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶

سن	فراوانی	(۱)SD	(۲)X	(۳)P5	P10	P25	(۴)P50	P75	P90	P95
۶	۲۱۴	۳/۱۳	۲۱	۱۷	۱۸	۱۹	۲۱	۲۲	۲۵	۲۷
۷	۱۷۸	۴/۸۸	۲۵	۲۰	۲۱	۲۳	۲۵	۲۶	۳۱	۳۵
۸	۲۴۲	۴/۳	۲۶	۱۹	۲۰	۲۳	۲۵	۲۸	۳۱	۳۳
۹	۲۳۳	۶	۲۹	۲۲	۲۳	۲۵	۲۸	۳۱	۳۶	۳۹
۱۰	۱۹۱	۶/۵	۳۱	۲۴	۲۴	۲۷	۳۰	۳۴	۳۹	۴۵
۱۱	۳۷۰	۸/۲	۳۵	۲۶	۲۷	۳۰	۳۳	۳۸	۴۵	۵۲
۱۲	۳۲۱	۸/۵۵	۳۹	۲۸	۳۰	۳۳	۳۷	۴۴	۵۱	۵۵
۱۳	۳۹۵	۱۰/۶۵	۴۵	۳۰	۳۳	۳۷	۴۳	۵۱	۵۹	۶۶
۱۶	۵۵۴	۱۰/۶۴	۵۳	۳۶	۴۰	۴۶	۵۲	۵۸	۶۶	۷۳
۱۵	۴۳۷	۱۰/۸۷	۵۷	۳۲	۳۶	۵۰	۵۶	۶۳	۷۱	۷۸
۱۷	۵۳۳	۱۰/۳	۶۰	۴۵	۴۹	۵۴	۵۸	۶۶	۷۴	۷۸
۱۷	۵۳۰	۱۰/۹۴	۶۴	۵۰	۵۲	۵۶	۶۱	۶۹	۷۸	۸۴
۱۸	۱۴۶	۱۱/۱۷	۶۴	۵۰	۵۳	۵۷	۶۲	۶۹	۸۱	۹۰
جمع: ۴۳۶۴										

SD:۱ = انحراف معیار X:۲ = میانگین Pi:۳ = صدک نام P50:۴ = میانه

علت اینکه این دو عدد گرد شد اختلاف ظاهراً از بین رفته است (جدول ۲). مقایسه قد دانش‌آموزان پسر ۶-۱۸ ساله شهر اصفهان در سال ۱۹۹۸ با قد پسران همسن خود در آمریکا در سال ۱۹۷۹ (حدود ۱۹ سال قبل) [۷] نشان می‌دهد که تا ۱۱ سالگی بچه‌های اصفهانی هم قد و یا حتی اندکی بلندتر از آمریکایی‌ها هستند و بعد از آن تنها اندکی (۳cm) در نهایت کوتاه‌تر خواهند بود در مجموع منحنی قد پسران اصفهانی در سال ۱۹۹۸ منطبق بر منحنی ۱۹ سال قبل آمریکایی‌هاست (نمودار ۱).

با وجود اینکه ممکن است پسران آمریکایی در این مدت بلندتر شده باشند و نمی‌توان بطور قطع گفت که قد پسران اصفهانی با قد پسران آمریکایی در سال ۱۹۹۸ مساوی است ولی می‌توان از منحنی استاندارد NCHS در مورد قد در بررسی رشد پسران اصفهانی استفاده نمود.

منحنی وزن افراد مطالعه شده تا ۱۵ سالگی تقریباً بر منحنی همسالان آمریکایی خود (NCHS) منطبق است ولی از ۱۶ سال به بعد آمریکایی‌ها به طور بارز سنگین‌تر می‌شوند گرچه از نظر قدی اختلاف ناچیز است (جدول ۲ و نمودار ۲). این اختلاف می‌تواند به تفاوت در استخوان‌بندی بدن آنها یا افزایش توده عضلانی آنها مربوط باشد که بعد از بلوغ مشاهده می‌شود زیرا اگر عامل تغذیه باعث سنگین‌تر شدن آمریکایی‌ها می‌شد بایستی قبل از ۱۵ سالگی نیز چنین می‌بود و احتمالاً اثر آندروژن‌ها در افزایش توده عضلانی و استخوانی در پسرهای آمریکایی بیشتر است و به ژنتیک آنها برمی‌گردد.

شاخص توده بدن (BMI) (۱) دانش‌آموزان پسر شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶ در ۶

همچنان به سیر صعودی خود ادامه می‌دهد. سالگی دیده می‌شود. در فاصله ۷.۸ سالگی حداقل افزایش وزن که حدود صفر است در ۸ قد کمتر از ۱ سانتی متر افزایش داشت. به

۱- BMI: Body Mass Index



نشان می‌دهد. میانه وزن این دو گروه به ترتیب ۳۰ و ۲۳، ۲۶ و ۲۷، ۲۸ و ۳۳، ۳۲ و ۳۵ کیلوگرم می‌باشد. این اختلاف بارز بهبود وضعیت تغذیه یا عوامل محیطی ناشناخته‌ای را در این مدت نشان می‌دهد. چون عامل ژنتیکی و جغرافیایی در هر دو گروه تغییر نکرده است.

مطالعاتی که روی قد و وزن پسران

دانش‌آموز شرق تهران [۲۰۵] در سال ۱۳۶۲ و ۱۳۷۳ و رشت و سنگر [۲] که در سال ۱۳۶۸ انجام شده است، نشان می‌دهد منحنی‌های قد و وزن آنها پایین‌تر از منحنی

مربوط به همسالان آمریکایی خود (NCHS) است. در حالی که پسران اصفهانی در سال ۱۳۷۶ قد و وزن تقریباً مساوی (بجز وزن از

۱۶-۱۸ سالگی) با NCHS دارند. مقایسه قد و وزن پسران اصفهانی (۱۳۷۶) با اختلاف معنی‌داری ($P=0$ تا $P<0/04$) به جز گروه سنی ۱۸ سال ۲-۸ سانتی‌متر بلندتر از هموطنان رشتی ($P=0$ تا $P<0/02$) و در

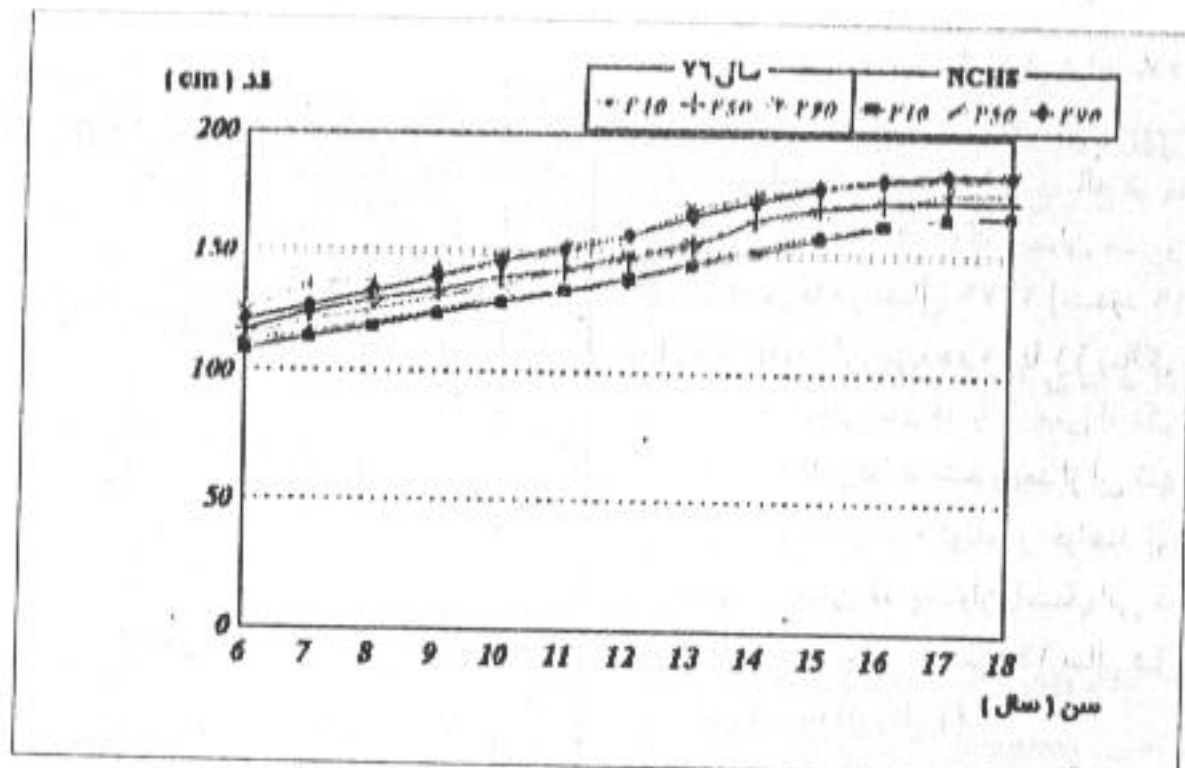
بیشتر گروه‌های سنی حدود ۲-۷ سانتی‌متر بلندتر از هموطنان خود در شرق تهران می‌باشند ($P=0$ تا $P<0/04$). میانه قد دانش‌آموزان پسر ۱۸-۶ ساله اصفهانی در

سال ۱۳۷۶ با همسالان رشتی خود در سال ۱۳۶۸ به ترتیب ۱۱۷ و ۱۱۴، ۱۲۴ و ۱۱۸، ۱۳۰ و ۱۲۲، ۱۳۴ و ۱۲۸، ۱۳۹ و ۱۳۲، ۱۴۲ و ۱۳۸، ۱۴۷ و ۱۴۳، ۱۵۴ و ۱۴۹، ۱۶۵ و ۱۵۸، ۱۷۰ و ۱۶۴، ۱۷۲ و ۱۶۸، ۱۷۳ و ۱۷۱ و ۱۷۳ و ۱۷۴ سانتی‌متر می‌باشد. میانه قد

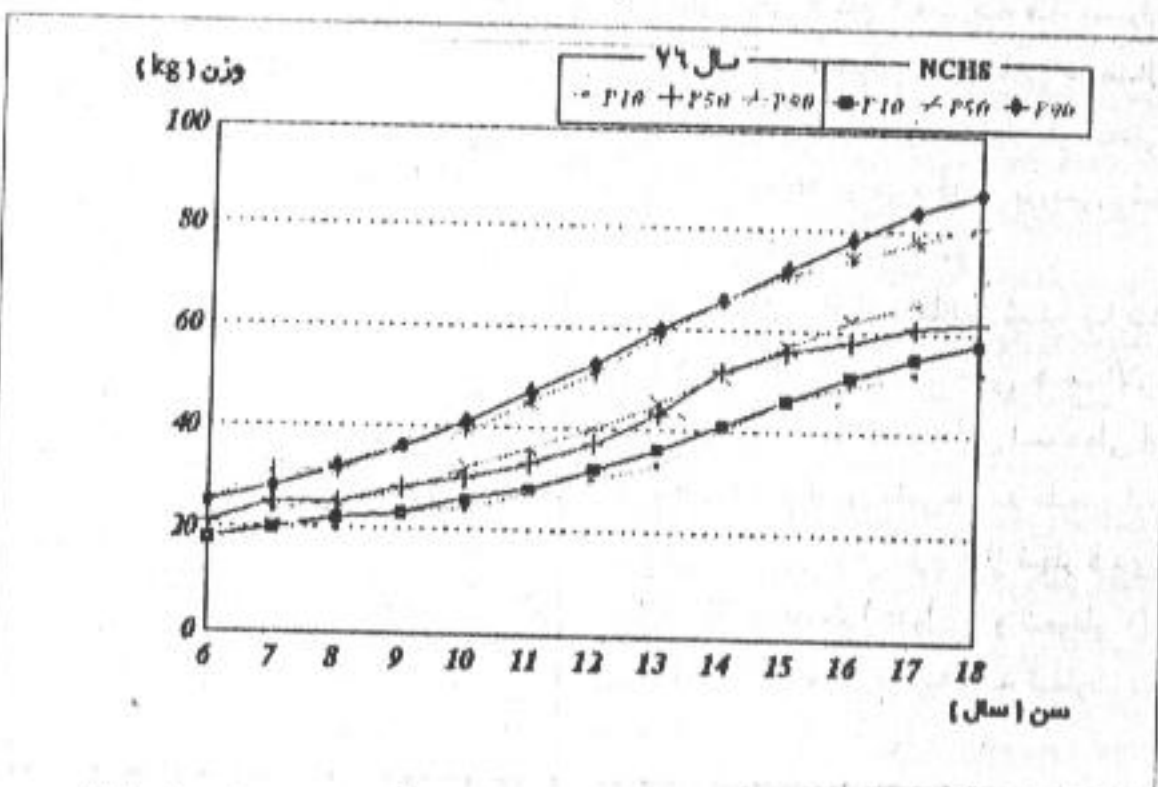
آنها با همسالان خود در شرق تهران در سال ۱۳۷۳ به ترتیب ۱۱۷ و ۱۱۵، ۱۲۴ و ۱۱۹، ۱۳۰ و ۱۲۳، ۱۳۴ و ۱۳۰، ۱۳۹ و ۱۳۴، ۱۴۲ و ۱۳۰ و ۱۳۷، ۱۴۳ و ۱۴۶، ۱۵۴ و ۱۵۲، ۱۶۵ و ۱۵۹، ۱۷۰ و ۱۶۳، ۱۷۲ و ۱۶۸ و ۱۷۲ و ۱۷۰

مورد مطالعه ۱۶-۹ سانتی‌متر بلندتر شده‌اند. میانه قد این دو گروه به ترتیب ۱۳۹ و ۱۳۰، ۱۴۲ و ۱۳۷، ۱۴۳ و ۱۳۸، ۱۵۴ و ۱۴۳، ۱۶۵ و ۱۵۰، ۱۵۴ و ۱۷۲ و ۱۶۰ سانتی‌متر می‌باشد. وزن‌شان نیز ۱۲-۳ کیلوگرم افزایش

سالگی $15/2 \text{ kg/m}^2$ و پسران آمریکایی $14/37 \text{ kg/m}^2$ و در ۱۸ سالگی $21/5 \text{ kg/m}^2$ در بچه‌های آمریکایی $21/2 \text{ kg/m}^2$ می‌باشد. که اختلاف چندانی را نشان نمی‌دهد. در مقایسه با مطالعه پسران ۱۰-۱۶ ساله شهر اصفهان [۱] در سال ۱۳۵۴، افراد



نمودار شماره (۱): مقایسه صدک‌های قد دانش‌آموزان پسر شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶ و NCHS



نمودار شماره (۲): مقایسه صدک‌های وزن دانش‌آموزان پسر شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶ با NCHS

ساله شهر اصفهان [۱] در سال ۱۳۵۴، افراد



در سال ۱۳۷۶ با NCHS

سن	فراوانی	(۱)SD	(۲)BMI	(۳)NCHS
۶	۲۱۴	۱/۵۸	۱۵/۲	۱۴/۳۷
۷	۱۷۸	۱/۷	۱۶	۱۵/۱
۸	۲۲۲	۱/۸۲	۱۵/۴	۱۵/۵
۹	۲۳۳	۲/۳۲	۱۶/۱	۱۶/۴
۱۰	۱۹۱	۲/۶۱	۱۶/۱	۱۷/۳۳
۱۱	۳۷۰	۲/۸۶	۱۶/۹	۱۷/۸۴
۱۲	۳۲۱	۲/۸۵	۱۷/۷	۱۸/۱۸
۱۳	۳۹۵	۲/۶۵	۱۸/۲	۱۸/۶۶
۱۴	۵۵۴	۲/۸	۱۹/۳	۱۹/۵۳
۱۵	۴۳۷	۳/۰۷	۱۹/۷	۲۰/۵۸
۱۶	۵۵۳	۲/۹	۲۰/۳	۲۱/۰۸
۱۷	۵۳۰	۳/۴۷	۲۱/۲	۲۱/۵
۱۸	۱۴۶	۳/۳۴	۲۱/۵	۲۱/۲
جمع:	۴۳۶۴			

۱- SD: انحراف معیار ۲- BMI: شاخص توده بدن

۳- NCHS: National Center for Health Statistics

۱- منحنی قد دانش آموزان پسر ۱۸-۶ ساله شهر اصفهان تقریباً منطبق بر منحنی های NCHS است و استفاده بالینی از منحنی های استاندارد NCHS در این شهر بلامانع به نظر می رسد. این نتیجه در مورد منحنی وزن تا ۱۵ سالگی نیز صادق است.

۲- قد و وزن دانش آموزان پسر ۱۸-۶ ساله شهر اصفهان نسبت به هموطنان خود در رشت، شرق تهران، روستاهای استان اصفهان و همشهریان خود در ۲۲ سال قبل بیشتر است. به نظر می رسد وضعیت تغذیه در این مدت در شهر اصفهان بهتر شده باشد و یا به همراه بهتر شدن شرایط محیطی دیگری افزایش شاخص های رشد را سبب گردیده است.

سپاسگزاری

نگارندگان از همکاری آقای دکتر غلامحسین صدری ریاست محترم مرکز بهداشت استان اصفهان، کارمندان مرکز بهداشت استان و شهرستان اصفهان بویژه خانمها زهرا توکلی، مهرناز مرتجی، مینو حبیبیان و مسئول بخش کامپیوتر مرکز تحقیقات غدد آقای مجید آبیاری و همچنین خانم مهتری فروغی فر که امور تایپ را به عهده داشتند، برای به ثمر رساندن این بررسی قدردانی می نمایند.

این مقاله حاصل بخشی از طرح پژوهشی شماره ۷۶۰۳۹ می باشد و هزینه آن را معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداخت نموده است. ■

اصفهان [۴] در سنین ۶-۹ سالگی انجام شده است، نشان می دهد که صدک پنجاهم قد و وزن آنها بر صدک بیست و پنجم استاندارد NCHS منطبق است و در نتیجه کوتاه تر و سبک تر بودن آنها را نسبت به همسالان شهری خود نشان می دهد.

یافته های فوق نشان می دهد که احتمالاً وضعیت تغذیه در شهر اصفهان نسبت به گذشته خود و همچنین نسبت به روستاهای استان و سایر شهرهای مطالعه شده بهتر است یا عوامل محیطی دیگری که روی رشد تاثیر دارند، مناسب تر شده است.

۱۷۳ و ۱۷۲ سانتی متر است. از نظر وزنی تا سن ۱۶ سالگی حدود ۱-۷ کیلوگرم از پسران رشت سنگین تر هستند (۱^۰=۰ تا ۱^۰<۰/۰۴). میانه وزن این دو گروه به ترتیب ۲۱ و ۱۹، ۲۵ و ۲۱، ۲۵ و ۲۳، ۲۸ و ۲۵، ۳۰ و ۲۷، ۳۳ و ۳۱، ۳۷ و ۳۳، ۴۳ و ۳۸، ۵۲ و ۴۵، ۵۶ و ۵۰، ۵۸ و ۵۶، ۶۱ و ۵۸، ۶۲ و ۶۳ کیلوگرم می باشد. ولی در بیشتر گروه های سنی تفاوتی با پسران تهرانی ندارند.

مطالعه همزمان (۱۳۷۶) که روی کودکان مقطع دبستان روستاهای استان



۱. ملک افضلی حسین و همکاران. بررسی قد و وزن در نوجوانان و جوانان ایرانی. دارو و درمان، سال ۱۳۷۲، شماره دوم، شماره ۱۵، صفحه ۱۲.
۲. هدایتی م و همکاران. بررسی قد و وزن در دانش آموزان رشت و سنگر. مجله دانشکده پزشکی گیلان، سال ۱۳۷۲، شماره ۶ و ۷، صفحه ۱۲.
۳. کجویی علی و همکاران. بررسی آنتروپومتریک، گواتر و مراحل مختلف بلوغ در پسران دانش آموز شرق تهران (۱۳۷۳). پژوهش در پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۶، شماره ۲۱، شماره ۲، صفحه ۸۶.
۴. لباف قاسمی رضا و همکاران. بررسی وزن و قد دانش آموزان مقطع ابتدایی مناطق روستایی استان اصفهان. پژوهش در علوم پزشکی،

- سال ۱۳۷۶؛ باسال دوم، شماره ۲، صفحه ۱۰۵.
۵. عزیزی فریدون. بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی. دارو و درمان، ۱۳۶۴، شماره ۲۶، صفحه ۵.
 6. TSe WY, Hindmarsh PC, Brook GD. The infancy childhood - puberty model of growth clinical aspects. Acta paediatr Scand [Suppl]. 1989; 356: 38.
 7. Hamill PW, Drizd TA, Johnson CL, et al. Physical growth: National for Health statistics percentile. Am J Clin Nutr 1979; 32: 607.

Journal: [JOURNAL OF MEDICAL COUNCIL OF I.R.I.](#) [Winter 2002 , Volume 19](#)
[, Number 4](#); Page(s) 265 To 270.

Paper: **INCREASING HEIGHTS AND WEIGHTS OF ISFAHAN'S MALE CHILDREN AND ADOLESCENTS**

Author(s): [AMIN ALROAYA A.](#), [AMINI MASOUD](#), [REZVANIAN H.](#), [KACHOOIE A.](#),
[NAGHDI H.](#), [HASAN ZADEH A.](#)

*

Abstract:

Height and weight measurement is an important data source in affairs related to growth and development, puberty and nutritional status of children and adolescents. In clinical setting American NCHS charts are used in Iran. In 1997, anthropometric evaluation of 6-18 year old male students was conducted in Isfahan. The goal of the study was to establish the normograms of heights and weights in Isfahan and their comparison with NCHS and related studies in Iran.

By a random cluster sample survey 4364 out of 200000 male students 6-18 year old were selected in The city of Isfahan. Their heights (cm) and weights (Kg) were measured by trained health staff and all the percentiles were determined. To compare the results with similar studies elsewhere in Iran like Isfahan city (1975), Rasht (1989) and east of Tehran (1983, 1994), statistical analysis by student t-test was used. P- values < 0.05 were considered significant.

The findings showed that growth percentiles of 6-18 years Isfahani male students in 1997 lay approximately with those of NCHS charts, These students were taller and heavier than their fellow citizens 22 years earlier, their compatriots in rural areas of Isfahan (1988) and Rasht (1989). They were also taller than those who were living in Tehran (1994).

Although a variety of factors such as racial and geographic factors play a role in an increase in the heights and weights of children and adolescents of a particular region, it appears that nutrition status in Isfahan has improved during the last 22 years compared to that which existed in the past in this city and also compared to other cities, which has improved the parameters of growth. The height and weight curves of 6-18 year old students of Isfahan are almost identical with those of NCHS charts and their utilization in clinical settings is recommended. Improvement in parameters of growth in Isfahan city could be due to improved nutritional status or other unknown environmental factors influencing growth.

Keyword(s): HEIGHT, WEIGHT, MALE