

## بررسی اثر شرایط جنگ تحمیلی عراق علیه ایران بر شاخص‌های بیوشیمیایی و تن سنجی نوجوانان ۱۱ تا ۱۸ سال: مطالعه قند و لیپید تهران

عذرا رمضانخانی<sup>۱</sup>، یداله محرابی<sup>۲</sup>، پروین میرمیران<sup>۳</sup>، فریدون عزیزی<sup>۴</sup>

تاریخ اعلام وصول: ۹۰/۷/۴

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۹۰/۱۰/۲۷

### چکیده

**سابقه و هدف:** مطالعات نشان می‌دهد که در مقایسه با کل جمعیت، کودکان بیشترین تأثیر را از جنگ‌ها می‌پذیرند. هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر شرایط جنگی بر شاخص‌های آنترپومتریکی و بیوشیمیایی نوجوانان متولد سال‌های جنگ می‌باشد. **مواد و روش‌ها:** از میان شرکت کنندگان در مرحله اول و سوم مطالعه قند و لیپید تهران، افراد ۱۱ تا ۱۸ ساله انتخاب و در دو گروه قرار گرفتند. متولدین سال‌های جنگ به عنوان گروه اول تعریف گردید و گروه دوم شامل متولدین سال‌های پس از جنگ بودند. میانگین شاخص‌های آنترپومتریکی و لیپیدهای سرم، گلوکز ناشتا، فشار خون سیستولی و دیاستولی در دو گروه برای هر سن با سن مشابه مقایسه شد.

**یافته‌ها:** در پسران متولد پس از جنگ وزن و قد در گروه‌های سنی ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۷ سال نسبت به متولدین سال‌های جنگ افزایش داشت. در دختران متولد پس از جنگ وزن در گروه‌های سنی ۱۱، ۱۳ و ۱۴ سال افزایش معنی‌داری نسبت به متولدین سال‌های جنگ داشت ولی تفاوت معنی‌داری در قد دختران دو گروه مشاهده نگردید. در پسران متولد پس از جنگ، در گروه سنی ۱۱-۱۴ سال، کلاسترول کل، LDL، و در گروه سنی ۱۵-۱۸ سال، قند خون ناشتا، کلاسترول کل و LDL، کاهش معنی‌داری نسبت به متولدین سال‌های جنگ داشت. در دختران متولد پس از جنگ، در گروه سنی ۱۱-۱۴ سال، قند خون ناشتا، کلاسترول کل، تری‌گلیسرید، LDL، و در گروه سنی ۱۵-۱۸ سال، قند خون ناشتا، کلاسترول کل و LDL، کاهش معنی‌داری نسبت به متولدین سال‌های جنگ داشت. فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دختران و پسران متولد پس از جنگ در کلیه گروه‌های سنی کاهش معنی‌داری داشت.

**بحث و نتیجه‌گیری:** در این بررسی مشاهده گردید که اکثر شاخص‌های تن سنجی در پسران متولد پس از جنگ افزایش یافته و در دختران نیز تنها وزن افزایش معنی‌داری در متولدین پس از جنگ داشته است. فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و اکثر شاخص‌های مربوط به چربی‌های خون نیز در هر دو جنس در متولدین پس از جنگ کاهش یافته است.

**کلمات کلیدی:** جنگ، شاخص‌های آنترپومتری، شاخص‌های بیوشیمیایی

### مقدمه

عراق مورد تهاجم گسترده نظامی قرار گرفت (۱). جنگ هشت‌ساله ایران و عراق یکی از فاجعه‌های تاریخ بشری در قرن بیستم است. جنگی که پس از جنگ ویتنام، طولانی‌ترین جنگ تاریخ جهان

جمهوری اسلامی ایران در روز سی و یکم شهریور ماه ۱۳۵۹ خورشیدی برابر با ۲۲ سپتامبر سال ۱۹۸۰ میلادی توسط ارتش

۱- پژوهشگر، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، مرکز تحقیقات پیشگیری و درمان چاقی

۲- دانشیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت، گروه آمار زیستی

۳- دانشیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، مرکز تحقیقات پیشگیری و درمان چاقی

۴- استاد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، مرکز تحقیقات علوم غدد درون‌ریز (\*نویسنده مسئول)

تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۰۹۳۰۹ آدرس الکترونیک: Azizi@endocrine-iran.com

گردید (۲۵۴۰ نفر). گروه دوم شامل کلیه متولدین سال‌های پس از جنگ (پس از اول شهریور ۱۳۶۷) بودند (۱۲۷۶ نفر). بررسی افراد مورد مطالعه در دو فاصله زمانی انجام گرفت. متولدین پس از جنگ در سال‌های (۱۳۸۷-۱۳۸۴) مورد بررسی قرار گرفتند و متولدین سال‌های جنگ در فاصله زمانی (۱۳۸۱-۱۳۷۷) مورد بررسی قرار گرفتند.

افراد مورد مطالعه به طور خصوصی و با روش چهره به چهره مصاحبه شدند. مصاحبه به زبان فارسی و توسط پرسشگران ماهر با استفاده از پرسش نامه صورت گرفت. فشار خون افراد مورد مطالعه دو بار در حالت نشسته با استفاده از یک فشار سنج جیوه‌ای استاندارد توسط یک پزشک مجرب اندازه گیری شد. اطلاعات مورد نیاز در خصوص متغیرهای جنس، سن، تحصیلات، وضعیت تأهل و شغل توسط پرسش نامه از افراد گرفته شد. وزن و قد طبق دستورالعمل‌های استاندارد اندازه گیری و شاخص توده بدن (BMI: Body mass index) محاسبه شد (۵، ۶). نمونه خون سیاهرگی پس از ۱۴-۱۲ ساعت ناشتایی، جهت اندازه گیری غلظت گلوکز خون و لیپیدهای سرم جمع‌آوری گردید. این نمونه‌ها در همان روز ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شده و با استفاده از دستگاه اتو آنالیزر مورد بررسی قرار گرفتند. کلسترول تام و HDL - کلسترول، (پس از رسوب لیپو پروتئین‌ها ی حاوی apo-B به وسیله اسید فسفو تنگستیک) به روش آنزیمی با استفاده از کلسترول استراز و کلسترول اکسیداز اندازه گیری گردید. تری گلیسرید به روش آنزیمی با استفاده از گلیسرول فسفات اکسیداز اندازه گیری شد. در مواردی که غلظت سرمی تری گلیسرید کمتر از ۴۰۰ mg/dl بود، کلسترول LDL سرم با استفاده از فرمول Friedwald محاسبه گردید (۷). درصد ضریب تغییرات درون آزمونی و برون آزمونی برای آزمایش‌ها، به ترتیب ۲/۵٪ برای کلسترول تام سرم، ۱/۶ و ۰/۶٪ برای تری گلیسرید سرم و ۲/۲ و ۲/۲٪ برای گلوکز بود.

### تجزیه و تحلیل آماری

میانگین شاخص‌های آنتروپومتریک برای هر سن با سن مشابه در دو گروه (متولدین بعد از جنگ و در طول جنگ) محاسبه و تفاوت بین دو گروه با آزمون t-test مقایسه شد. به دلیل انجام چندین مقایسه در گروه‌های سنی مختلف (از ۱۱ تا ۱۸ سال) سطح معنی‌داری

قرن بیستم بوده‌است (۲). جنگ‌ها بلایایی هستند که با اثرهای مستقیمی که در ایجاد بیماری‌ها دارند، تأثیر منفی بر سلامت بشر و علاوه بر آن با ایجاد شرایط استرس زا سبب اختلال‌های روانی مانند دپرسیون و اضطراب و غیره می‌گردند (۳). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در مقایسه با کل جمعیت، کودکان بیشترین تأثیر را از این جنگ‌ها می‌پذیرند. کودکان در طی این جنگ‌ها در مواجهه با حوادثی، مانند: مرگ والدین یا بستگان نزدیک، جدایی از والدین، مشاهده صحنه‌های بمباران و حمله‌های هوایی، صدمه‌های فیزیکی، فقر و قحطی و معلولیت قرار می‌گیرند که علاوه بر ایجاد اختلال‌های عصبی و روانی در کوتاه مدت، تأثیر دراز مدتی در کودک ایجاد می‌نمایند که حتی سال‌ها پس از اتمام جنگ مشاهده می‌گردد و شامل: تغییراتی در رشد فیزیکی، شخصیت و هویت کودک، افت تحصیلی، نقص در سلامت فیزیکی و ناامیدی در رابطه با آینده می‌باشد (۴). مطالعات بسیاری در نقاط مختلف دنیا تأثیر جنگ را از زوایای گوناگون و در گروه‌های سنی مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. در کشور ما نیز تعدادی مطالعه در خصوص تأثیر کوتاه مدت و دراز مدت جنگ تحمیلی عراق علیه ایران انجام شده است ولیکن در مورد تأثیر جنگ و یا شرایط جنگی حاکم بر ایران در رشد فیزیکی نوجوانان مطالعه‌ای انجام نشده است. لذا این مطالعه به بررسی تأثیر شرایط جنگی بر نوجوانان ۱۱ تا ۱۸ ساله که در طی سال‌های جنگ متولد شده‌اند می‌پردازد و رشد فیزیکی و شاخص‌های بیوشیمیایی آن‌ها را با نوجوانان هم سن که پس از جنگ متولد گردیده‌اند مقایسه می‌نماید.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر در قالب طرح ملی قند و لیپید تهران انجام شد. این مطالعه یک مطالعه طولی آینده نگر (Prospective Cohort) با هدف تعیین شیوع و شناسایی عوامل خطر ساز بیماری‌های غیر واگیر و ایجاد شیوه زندگی سالم جهت بهبود این عوامل در افراد ساکن منطقه ۱۳ تهران طراحی گردیده و در جریان است (۵). از میان شرکت کنندگان در مرحله اول و سوم مطالعه قند و لیپید تهران افراد ۱۱ تا ۱۸ ساله انتخاب و در دو گروه قرار گرفتند. کلیه متولدین سال‌های جنگ (اول مهر ماه سال ۱۳۵۹ تا پایان مرداد ماه ۱۳۶۷) که سن آن‌ها بین ۱۱ تا ۱۸ سال بود به عنوان گروه اول تعریف

آماري P می‌بایست کاهش یابد. یکی از روش‌های تعدیل نمودن مقدار P روش bonferroni است که بر این اساس سطح معنی‌داری P به جای ۰/۰۵ مقدار ۰/۰۱ در نظر گرفته شده است. به دلیل حجم زیاد اطلاعات و کمبود فضا اطلاعات ۳ گروه سنی ۱۳، ۱۵ و ۱۷ سال به تفکیک جنس به صورت جدول گزارش گردیده است و داده‌های سایر گروه‌های سنی به صورت متن گزارش

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار شاخص‌های تن سنجی در متولدین طول جنگ و پس از جنگ به تفکیک سن و جنس

متغیرها	ساله ۱۳		ساله ۱۵		ساله ۱۷		پسران (n)
	طول جنگ	پس از جنگ	طول جنگ	پس از جنگ	طول جنگ	پس از جنگ	
قد (سانتی‌متر)	۱۶۱	۱۰۱	۱۶۱	۹۴	۱۵۲	۶۵	۱۷۳
وزن (کیلوگرم)	۴۸/۳۵±۱۲/۱۸	۵۴/۱۵±۱۲/۳۸	۵۹/۹۳±۱۴/۸۳	۶۴/۵۴±۱۶/۱۰	۶۷/۰۷±۱۴/۲۳	۷۲/۶۵±۱۴/۳۹	۱۱۲
دور کمر (سانتی‌متر)	۶۷/۶۳±۱۰/۳۹	۷۶/۳۶±۱۱/۵۲	۷۲/۴۹±۱۲/۳۴	۸۰/۱۸±۱۴/۰۷	۷۶/۰۵±۱۱/۱۸	۸۲/۸۲±۱۱/۳۱	۱۰۳
نمایه توده بدن (کیلوگرم / مترمربع)	۱۹/۶۲±۴/۰۶	۲۱/۲۸±۴/۱۴	۲۱/۰۴±۴/۸۰	۲۲/۲۵±۵/۴۴	۲۲/۲۸±۴/۳۸	۲۳/۵۹±۴/۳۷	۱۰۶
دور باسن (سانتی‌متر)	۸۱/۶۷±۸/۸۶	۸۶/۲۱±۸/۵۴	۸۸/۷۸±۹/۹۶	۹۲/۸۵±۹/۷۸	۹۲/۳۷±۸/۴۸	۹۶/۵۰±۸/۵۵	۱۰۱
دور مچ (سانتی‌متر)	۱۵/۷۷±۱/۲۱	۱۶/۱۵±۱/۱۹	۱۶/۶۵±۱/۰۸	۱۶/۹۶±۱/۱۵	۱۷/۰۷±۰/۹۲	۱۷/۲۳±۰/۸۹	۲۳۷
دختران (n)	۱۸۷	۸۰	۱۸۴	۱۰۲	۱۸۰	۶۴	۱۷۳
قد (سانتی‌متر)	۱۵۶/۴۴±۶/۱۱	۱۵۶/۱۵±۵/۹۶	۱۵۹/۴۰±۶/۱۵	۱۵۸/۰۰±۵/۵۲	۱۵۹/۴۹±۵/۷۹	۱۶۰/۷۲±۵/۸۳	۱۵۵
وزن (کیلوگرم)	۴۹/۲۹±۱۰/۰۲	۵۳/۲۴±۱۰/۸۴	۵۵/۱۹±۹/۶۰	۵۶/۰۴±۹/۹۲	۵۶/۱۷±۱۱/۰۷	۵۶/۸۳±۹/۴۳	۶۷۸
دور کمر (سانتی‌متر)	۷۰/۱۷±۸/۷۴	۷۱/۶۵±۹/۲۲	۷۱/۹۵±۷/۸۵	۷۰/۴۶±۸/۵۶	۷۳/۰۸±۸/۷۸	۶۹/۸۸±۸/۷۸	۱۰۶
نمایه توده بدن (کیلوگرم / مترمربع)	۲۰/۱۰±۳/۷۳	۲۱/۸۱±۴/۲۱	۲۱/۷۱±۳/۵۹	۲۲/۴۸±۴/۰۱	۲۲/۰۸±۴/۲۰	۲۲/۰۶±۳/۸۲	۹۶۷
دور باسن (سانتی‌متر)	۸۹/۷۹±۸/۲۴	۹۲/۲۴±۸/۴۵	۹۴/۹۲±۷/۵۶	۹۴/۶۶±۷/۲۸	۹۶/۵۵±۸/۰۶	۹۵/۷۰±۷/۰۲	۴۶۵
دور مچ (سانتی‌متر)	۱۵/۰۶±۰/۸۷	۱۴/۹۳±۰/۹۴	۱۵/۲۳±۰/۸۱	۱۴/۹۴±۰/۸۲	۱۵/۱۶±۰/۹۰	۱۴/۷۳±۰/۷۷	۱۰۱

\* نوع آزمون انجام شده t-test می‌باشد.

**گروه سنی ۱۸ سال:** در این گروه سنی تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های تن سنجی دختران و پسران مشاهده نگردید. شاخص‌های تن سنجی دختران و پسران در گروه‌های سنی ۱۳، ۱۵ و ۱۷ سال در جدول ۱ نشان داده شده است.

بیشترین افزایش قد در پسران متولد پس از جنگ و در گروه‌های سنی ۱۲ و ۱۴ سال (۴/۵ سانتی متر) مشاهده گردید. بیشترین افزایش وزنی نیز در پسران متولد پس از جنگ و در گروه‌های سنی ۱۲ سال (۷/۸ کیلوگرم) و گروه سنی ۱۴ سال (۱۱/۲ کیلوگرم) وجود داشت.

#### شاخص‌های بیوشیمیایی

شاخص‌های بیوشیمیایی و فشار خون سیستولی و دیاستولی نوجوانان در ۲ گروه سنی ۱۱-۱۴ و ۱۵-۱۸ سال در جدول ۲ نشان داده شده است.

#### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این بررسی شاخص‌های تن سنجی پسران متولد پس از جنگ در تمام گروه‌های سنی نسبت به پسران متولد شده در طول جنگ افزایش داشت، اگر چه تعداد شاخص‌های معنی‌دار در کلیه گروه‌های سنی یکسان نبود. در دختران متولد پس از جنگ تنها در گروه‌های سنی ۱۱، ۱۳ و ۱۴ سال شاخص‌های تن سنجی افزایش معنی‌داری نسبت به متولدین طول جنگ نشان داد. فشار خون سیستولی و دیاستولی و اکثر شاخص‌های بیوشیمیایی نیز در متولدین پس از جنگ، نسبت به متولدین طول جنگ کاهش معنی‌داری داشت. مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف نشان داده که متوسط قد و وزن کودکان و نوجوانان در طی یک قرن گذشته روندی افزایشی داشته که در اصطلاح (secular trend) یا روند دیرپا نامیده شده است که در کشورها و زمان‌های مختلف این روند متغیر بوده است (۸، ۹). در بررسی‌های مختلف این افزایش در رشد به طور کلی به ساختار ژنتیکی افراد و بهبود شرایط محیطی، شرایط اقتصادی اجتماعی خانواده، وضعیت تغذیه، استانداردهای مراقبت‌های بهداشتی و افزایش مراقبت‌های والدین به دلیل بالا رفتن سطح تحصیلات ایشان نسبت داده شده است (۱۰، ۸).

در یک مطالعه مروری که بر اساس جدیدترین اطلاعات از ۳ مطالعه کوهورت انجام شده است، ساختار ژنتیکی فرد، مهم‌ترین و سپس شرایط زندگی در اوایل طفولیت تأثیر مهمی در تعیین قد

شده‌اند. میانگین لیپیدهای سرم (کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL - کلسترول، HDL - کلسترول)، گلوکز ناشتا، فشار خون سیستولی و دیاستولی در دو گروه سنی ۱۱-۱۴ و ۱۵-۱۸ برای دو گروه و به تفکیک جنس محاسبه و با آزمون t-test مقایسه شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago IL Version ۱۶) انجام شد.

#### یافته‌ها

از تعداد ۲۵۴۰ نفر متولدین طول جنگ، ۱۳۴۰ نفر (۵۲/۷٪) دختر و ۱۲۰۰ نفر (۴۷/۲٪) پسر و از ۱۲۷۶ نفر متولد پس از جنگ ۶۶۲ نفر (۵۱/۹٪) دختر و ۶۱۴ نفر (۴۸/۱٪) پسر بودند. شاخص‌های تن سنجی هر گروه سنی به تفکیک جنس در دو گروه مورد بررسی به شرح ذیل می‌باشد:

#### شاخص‌های تن سنجی

گروه سنی ۱۱ سال: در متولدین پس از جنگ، وزن دختران به طور متوسط ۵/۷۴ کیلوگرم ( $P < ۰/۰۰۱$ )، نمایه توده بدن ۲/۲ کیلوگرم بر متر مربع ( $P < ۰/۰۰۱$ ) نسبت به متولدین طول جنگ افزایش داشت. در پسران، دور کمر ۵/۷ سانتی متر ( $P < ۰/۰۰۱$ ) در متولدین پس از جنگ نسبت به متولدین طول جنگ افزایش داشت.

**گروه سنی ۱۲ سال:** در این گروه سنی تفاوت معنی‌داری بین شاخص‌های تن سنجی دختران دو گروه مشاهده نگردید، در صورتی که کلیه شاخص‌های تن سنجی در پسران متولد پس از جنگ افزایش یافت که اهم آن‌ها عبارتند از: قد ۴/۵۱ سانتی متر، وزن ۷/۸۱ کیلوگرم، دور کمر ۱۰/۳۶ سانتی متر، نمایه توده بدن ۲/۲۳ کیلوگرم بر متر مربع، دور باسن ۶/۲۹ سانتی متر ( $P < ۰/۰۰۱$ ). گروه سنی ۱۴ سال: در دختران متولد پس از جنگ، وزن ۶/۶ کیلوگرم ( $P < ۰/۰۰۱$ )، دور کمر ۳/۵ سانتی متر ( $P < ۰/۰۰۱$ )، نمایه توده بدن ۲/۲ کیلوگرم بر متر مربع ( $P < ۰/۰۰۱$ ) و دور باسن ۳/۴ سانتی متر ( $P < ۰/۰۰۱$ ) نسبت به متولدین طول جنگ افزایش داشت. در پسران متولد پس از جنگ، قد ۴/۵ سانتی متر، وزن ۱۱/۲، دور کمر ۱۲/۸، نمایه توده بدن ۲/۹۲ کیلوگرم بر متر مربع، دور باسن ۷/۷ سانتی متر نسبت به متولدین طول جنگ افزایش داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

**گروه سنی ۱۶ سال:** در پسران متولد پس از جنگ دور کمر ۵/۵۴ سانتی متر افزایش داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار فشار خون، قند و چربی های خون در دو گروه به تفکیک جنس

متغیرها		۱۱-۱۴ ساله		۱۵-۱۸ ساله	
پسران (n)	طول جنگ	پس از جنگ	p*	طول جنگ	پس از جنگ
	۶۰۱	۳۲۸		۵۶۹	۲۶۹
قند خون ناشتا (میلی گرم / دسی لیتر)	۹۰/۴۲±۱۴/۹۲	۸۹/۵۸±۷/۱۰	۰/۳۴۰	۸۸/۸۸±۷/۵۴	۸۶/۸۹±۶/۷۷
کلسترول کل سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۶۵/۹۷±۳۱/۶۶	۱۵۵/۳۰±۲۹/۱۷	۰/۰۰۱	۱۶۰/۶۳±۳۲/۳۰	۱۴۵/۸۹±۲۹/۳۹
تری گلیسرید (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۰۳/۸۷±۵۹/۵۱	۱۰۳/۴۸±۵۷/۹۳	۰/۹۲۴	۱۱۴/۸۹±۶۹/۲۷	۱۰۳/۴۷±۵۹/۳۸
HDL سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۴۴/۴۲±۱۰/۵۳	۴۴/۴۹±۱۰/۲۶	۰/۹۱۸	۴۰/۲۳±۹/۲۲	۳۹/۹۶±۷/۷۴
LDL سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۰۰/۴۰±۲۷/۸۶	۸۹/۴۵±۲۴/۶۲	۰/۰۰۱	۹۷/۵۶±۲۶/۸۳	۸۵/۳۵±۲۵/۰۹
فشارخون سیستولیک ( میلی متر جیوه)	۱۰۳/۹۵±۱۱/۵۷	۱۰۰/۸۸±۱۲/۰۵	۰/۰۰۱	۱۱۰/۷۴±۱۲/۰۷	۱۰۷/۰۵±۱۰/۸۷
فشارخون دیاستولیک ( میلی متر جیوه)	۶۹/۴۶±۹/۱۳	۶۴/۱۶±۹/۷۱	۰/۰۰۱	۷۲/۷۲±۸/۶۴	۶۹/۶۴±۹/۴۴
دختران (n)		۶۲۴	۳۳۵	۶۹۴	۳۲۲
قند خون ناشتا (میلی گرم / دسی لیتر)	۸۹/۰۶±۷/۹۰	۸۷/۷۰±۶/۵۰	۰/۰۰۴	۸۵/۹۵±۷/۵۵	۸۴/۰۰±۷/۲۴
کلسترول کل سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۶۹/۴۳±۲۹/۷۱	۱۵۷/۶۷±۳۰/۶۸	۰/۰۰۱	۱۶۹/۲۷±۳۰/۸۸	۱۵۳/۲۴±۲۹/۴۹
تری گلیسرید (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۲۱/۳۷±۶۱/۸۹	۱۰۷/۸۱±۵۵/۳۳	۰/۰۰۱	۱۰۱/۵۳±۴۷/۷۲	۹۳/۴۷±۴۶/۲۵
HDL سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۴۲/۰۱±۹/۸۰	۴۳/۲۳±۱۰/۱۲	۰/۰۶۹	۴۳/۹۸±۱۰/۱۸	۴۴/۹۵±۹/۸۹
LDL سرم (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۰۳/۰۰±۲۶/۵۰	۹۲/۳۱±۲۴/۷۰	۰/۰۰۱	۱۰۴/۷۸±۲۷/۰۷	۸۹/۹۱±۲۵/۹۵
فشارخون سیستولیک ( میلی متر جیوه)	۱۰۲/۳۷±۱۰/۹۱	۹۷/۲۷±۱۱/۲۹	۰/۰۰۱	۱۰۶/۵۰±۱۰/۶۰	۹۸/۶۵±۱۱/۳۸
فشارخون دیاستولیک ( میلی متر جیوه)	۷۰/۰۴±۹/۴۸	۶۳/۹۳±۹/۴۰	۰/۰۰۱	۷۲/۹۴±۸/۳۸	۶۵/۴۵±۹/۳۲

\* نوع آزمون انجام شده t-test می باشد.

دیگر می تواند به روند دیرپا در رشد فیزیکی نوجوانان مربوط باشد. در یک مطالعه نشان داده شد که در سال ۲۰۰۱ متوسط قد مردان ۱۸ ساله، ۱۸۰/۱ سانتی متر بود که ۱۲ سانتی متر از مردان همسن خود در سال ۱۸۹۵ بیشتر می باشد. متوسط قد زنان نیز در سال ۲۰۰۱، ۱۶۷/۲ سانتی متر بود که نسبت به قد زنان در سال ۱۸۹۵ در حدود ۱۰ سانتی متر افزایش داشته است (۱۰).

در بررسی حاضر قد دختران دو گروه، در هیچ یک از گروه های سنی تفاوت معنی دار نداشت. در یک بررسی بر اساس نتایج ۳ مطالعه کوهورت که از بدو تولد جمعیت های مورد بررسی را پیگیری نموده بودند، مشاهده شد که رشد در جنس مذکر نسبت به جنس مؤنث به تغییر شرایط زندگی حساس تر است (۱۱). همچنین در یک بررسی نشان داده شد که رشد زنان به طور آهسته و دارای یک روند افزایشی ثابتی بوده است، در حالی که رشد مردان به طور یکنواختی افزایش نیافته و در زمان های مختلف دارای نوساناتی بوده است (۱۳).

انسان دارد. بر اساس این مطالعات مهم ترین عوامل غیر ژنتیکی در تعیین قد انسان وضعیت تغذیه، ابتلا به بیماری، وضعیت اقتصادی و اجتماعی و استرس های روانی می باشند (۱۱).

در مطالعه حاضر نمی توان علت تفاوت مشاهده شده بین دو گروه متولدین طول جنگ و پس از جنگ را با اطمینان مشخص نمود. زیرا متغیرهای مداخله گر متعددی در این رابطه وجود دارند که نویسندگان آن ها را بررسی نکرده اند، از قبیل: شیوه زندگی، سطح دسترسی به مواد غذایی، شرایط اقتصادی خانواده، سطح تحصیلات والدین و سن شروع قاعدگی در دختران. علاوه بر این اطلاعات افراد در قبل از جنگ موجود نمی باشد. علی هذا تفاوت مشاهده شده در این مطالعه می تواند به این دلیل باشد که افراد این دو گروه در دو مقطع زمانی مختلف و با فاصله زمانی تقریباً ۶ سال مورد بررسی قرار گرفته اند و در این مدت بسیاری از برنامه های ملی سلامت (۱۲) اجرا شده اند و بسیاری از عوامل تغییر یافته اند که می تواند به تفاوت مشاهده شده در این مطالعه منجر گردد. علت

مشخص نماید.

به طور کلی در این بررسی مشاهده گردید که اکثر شاخص‌های تن سنجی مانند قد و وزن در پسران متولد پس از جنگ افزایش یافته ولی در دختران تنها وزن در ۳ گروه سنی افزایش معنی‌داری در متولدین پس از جنگ داشته است. فشار خون سیستولیک و دیاستولیک هم در دختران و هم پسران متولد پس از جنگ کاهش یافته است.

### تشکر و قدر دانی

بدین وسیله نویسندگان مقاله از کلیه کارکنان محترم واحد قندو لیبید تهران و تمامی افرادی که در این مطالعه شرکت نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارند. این تحقیق با حمایت شورای پژوهش‌های علمی کشور (پروژه شماره ۱۲۱) و پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

با توجه به این که در مطالعه حاضر فاصله زمانی بین بررسی دو گروه ۳ تا ۷ سال بوده است، به نظر می‌رسد که افزایش قد مشاهده شده بین دو گروه در پسران، بیش از مقداری است که بتوان آن را به روند طبیعی درافزایش رشد فیزیکی نوجوانان نسبت داد. علت احتمالی دیگر در این رابطه، جنگ تحمیلی ایران و عراق و شرایط ناشی از آن می‌باشد. تعدادی از مطالعات اثر جنگ را بر رشد فیزیکی کودکان متولد در سال‌های جنگ نشان داده که این اثر را ناشی از مختل شدن وضعیت اقتصادی دانسته‌اند (۸، ۱۴، ۱۵). همچنین در یک مطالعه نشان داده شد که فشار خون در مردان متولد شده در سال‌های جنگ بالاتر است (۱۶). بررسی دیگر نشان داد که استرس‌های روانی مهم‌ترین عامل خطر در افزایش قند خون پس از سال‌های جنگ و بروز دیابت بوده است (۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰). مطالعات طولی با کنترل عوامل مداخله‌گر و اندازه‌گیری تعداد بیشتری از متغیرها می‌تواند علت تفاوت مشاهده شده را بیشتر

### References

- Hassani Sadrabady MH. The effect of general price level control on the Iran economy during the Iran-Iraq war (1980-1988). PhD Thesis, Tehran: Tarbiat Modarres University, 1994. [Persian]
- Abrahamian E. A history of Modern Iran. New York: Cambridge university press; 2008.
- Farhood L, Zurayk H, Chaya M, Saadeh F, Meshefedjian G, Sidani T. The impact of war on the physical and mental health of the family: the Lebanese experience. Soc Sci Med 1993; 36 (12): 1555-1567.
- Brajsa-Zganec A. The long-term effects of war experiences on children's depression in the Republic of Croatia. Child Abuse Negl 2005; 29 (1): 31-43.
- Azizi F, Rahmani M, Mohammad M, Emami H, Mirmiran P, Hajipour R. Introducing the objectives, implementation methods and structure of Tehran Lipid and Glucose. Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism. 2000 ; 2: 77-86. [Persian]
- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Madjid M. Tehran Lipid and Glucose Study: rationale and design. CVD Prevention 2000; 3: 242-247.
- Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem 1972; 18: 499-502.
- Jakić M, Jakić M. Secular growth trend in urban children enrolling primary school in the war time. Acta Med Croatica 2006; 60 (3): 195-199.
- T.J, Cole. The secular trend in human physical growth: a biological view. Am J Epidemiol 2003; (1): 161-168.
- Vignerova J, Brabec M, Blaha P. Two centuries of growth among Czech children and youth. Econ Hum Biol 2006; (4): 237-252.
- David Batty G, Martin J Shipley, David Gunnell, Rachel Huxley, Mika Kivimaki, Mark Woodward, et al. Height, wealth, and health: An overview with new data from three longitudinal studies Econ Hum Biol 2009; (7): 137-152.
- Rafati M, Ghotbi M, Ahmad Nia H. Principle of disease prevention and surveillance. Surveillance systems of Non-communicable diseases. First edition. Tehran: Sepid Bargh Ketab; 2008. [Persian]
- Cavelaars A.E, Kunst A.E, Geurts J.J, Crialesi R, Grothvedt L, Helmert U, et al. Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: an overview of 10 European countries. Ann Hum Biol 2000; (27): 407-421.
- Jakić M, Lijec Vjesn. Influence of the war events on body weight and height in children enrolling the first grade of elementary school. Lijec Vjesn 2005; 127 (9-10): 211-214.
- Rickets in Germany: a study of the effects of war on children.

- Lancet. 1920; 195 (5030): 188 – 190.
- 16- Jun-Hyun Yoo. Deletion polymorphism in the gene for angiotensin-converting enzyme is associated with essential hypertension in men born during the Pacific War. *Mech Ageing Dev* 2005; (126): 899–905.
- 17- Nonogaki K. New insights into sympathetic regulation of glucose and fat metabolism. *Diabetologia* 2000; 43 (5): 533–549.
- 18- Diabetes Epidemiology Research International. Preventing insulin dependent diabetes mellitus: the environmental challenge. *BMJ* 1987; 295 (6596): 479–481.
- 19- Kumar D, Gemayel NS, Deapen D. North-American twins with IDDM. Genetic, etiological, and clinical significance of disease concordance according to age, zygosity, and the interval after diagnosis in first twin. *Diabetes* 1993; 42 (9): 1351–1363.
- 20- Dahlquist G. The etiology of type 1 diabetes: an epidemiological perspective. *Acta Paediatr Suppl* 1998; 425: 5–10.

# The effects of Iran-Iraq war circumstances on adolescent's anthropometric and biochemical indices at the age of 11-18. Tehran lipid and glucose study

Ramezankhani A; MSPH<sup>1</sup>, Mehrabi Y; PhD<sup>2</sup>, Mirmiran P; PhD<sup>3</sup>, \*Azizi F; MD<sup>4</sup>

Received: 26 Sep 2011

Accepted: 17 Jan 2012

## Abstract

**Background:** Research on children during war shows that in comparison to the whole population, these children are the most jeopardized group. The aim of this study was to investigate the effects of war circumstances on the anthropometric and biochemical indices of adolescent boys and girls who were born during the war- years.

**Materials and Methods:** In the TLGS, a sub-sample of adolescent, aged between 11 to 18 years old, was selected and divided into two groups. The first adolescent group (war group) were born between 1981 and 1989, and the second adolescent group were born after war years. Height, weight, serum lipids, fast blood sugar (FBS), systolic and diastolic blood pressure and body mass index (BMI) were compared between the two studied groups.

**Results:** The mean weight and height increased at the age of 12, 13, 14 and 17 years old in boys who were born after war. The mean weight of girls in after war group, increased at the age of 11, 13, 14 years old. However, the differences in their height were not statistically significant ( $P>0.05$ ). Systolic and diastolic blood pressure decreased in both groups,

**Conclusion:** Some anthropometric indices like height and weight were increased in the boys who were born after the war, but in the girls, the mean weight in three ages groups were increased. Systolic and diastolic blood pressure and some lipid profile decreased in the boys and the girls who were born after war.

**Keywords:** War, Anthropometric indices, Biochemical indices

1- Researcher, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences. Research Institute of Endocrine sciences, Obesity Research Center.Tehran.Iran.

2- Associated Professor, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Health and Community Medicine. Department of Biostatistics, Tehran, Iran.

3- Associated Professor, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Research Institute of Endocrine sciences, Obesity Research CenterTehran, Iran.

4- (\*Corresponding Author) Professor, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Research Institute of Endocrine sciences. Tehran, Iran. Tel: +98 21 22409309 Email: azizi@endocrine-iran.com